



Hillrom™

Welch Allyn®
ELI® 280
Lepo-EKG-piirturi
Käyttöopas



Valmistaja: Welch Allyn, Inc., Skaneateles Falls, NY, Yhdysvallat



HUOMIO: Yhdysvaltain liittovaltion laki rajoittaa tämän laitteen myynnin vain lääkärille tai lääkärin määräyksestä.

©2021 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 koskeissa julkaisuissaan.
Ohjelmisto V2.4.X.

Tämän asiakirjan tietoja voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta.

PATENTTI/PATENTIT

hillrom.com/patents

Tuotetta voi koskea yksi tai useampi patentti. Katso lisätietoja edellä mainitusta verkko-osoitteesta. Hill-Rom-yhtiöt ovat eurooppalaisten ja yhdysvaltalaisen sekä muiden patenttien ja 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.



9515-181-50-FIN REV F

Version päivämäärä: 2021-03



901132 EKG-PIIRTURI



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



ja EU-MAAHANTUOJA

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

Valtuutettu edustaja Australiassa

Welch Allyn Australia Pty. Ltd.
Unit 4.01, 2-4 Lyonpark Road
Macquarie Park NSW 2113
Puhelin 800 650 083

hillrom.com

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



Hillrom™

SISÄLLYSLUETTELO

HUOMAUTUKSET	7
VALMISTAJAN VASTUU	7
ASIAKKAAN VASTUU	7
LAITTEIDEN TUNNISTAMINEN	7
TEKIJÄNOIKEUDET JA TAVARAMERKIT	7
MUITA TÄRKEITÄ TIETOJA	8
ILMOITUS EU:N ALUEELLA ASUVILLE KÄYTTÄJILLE JA/TAI POTILAILLE	8
TAKUUTIEDOT	9
WELCH ALLYNN TAKUU.....	9
KÄYTTÄJÄN TURVALLISUUTEEN LIITTYVÄT TIEDOT	11
VAROITUKSET	11
HUOMIO(T).....	13
HUOMAUTUKSET	14
LANGATON TIEDONSIIRTO.....	15
WLAN-OPTIO	15
LAITTEISTON SYMBOLIT JA MERKINNÄT	17
SYMBOLIEN SELITYKSET	17
PAKKAUKSEN SYMBOLIT	20
KOSKETUSNÄYTÖN TOIMINTOPAINIKKEIDEN KUVAKKEET	21
KUNNOSSAPITO	23
VAROTOIMET.....	23
TARKASTAMINEN	23
PUHDISTUS JA DESINFOINTI.....	23
HÄVITTÄMINEN	25
SÄHKÖMAGNEETTINEN YHTEENSOPIVUUS (EMC)	27
SÄHKÖMAGNEETTINEN YHTEENSOPIVUUS	27
OHJEISTUS JA VALMISTAJAN ILMOITUS: SÄHKÖMAGNEETTINEN SÄTEILY.....	28
OHJEISTUS JA VALMISTAJAN ILMOITUS: SÄHKÖMAGNEETTINEN HÄIRIÖNSIETO	29
OHJEISTUS JA VALMISTAJAN ILMOITUS: SÄHKÖMAGNEETTINEN HÄIRIÖNSIETO	30
KANNETTAVIEN JA SIIRRETTÄVIEN RADIOTAAJUUSTEN TIEDONSIIRTOLAITTEIDEN SUOSITELTAVAT ETÄISYYDET LAITTEISTOSTA	31
RADIOLAITTEIDEN VAATIMUSTENMUKAISUUSASETUS	32
JOHDANTO	37
KÄYTTÖOPPAAN TARKOITUS.....	37
KOHDEYLEISÖ	37
KÄYTTÖTARKOITUS (TOIMINNAN TARKOITUS)	37
KÄYTTÖAIHEET	37
JÄRJESTELMÄN KUVAUS	37
JÄRJESTELMÄN OSAT	39
NÄKYMÄ SIVULTA	39
NÄKYMÄ TAKAA	40
POHJA	40
NÄYTÖN YLEISKUVAUS	41
NÄYTÖN MUUTTUJAT	41
TOIMINTOPAINIKKEET	42

TEKNISET TIEDOT	44
LISÄVARUSTEET	45
ALKUVALMISTELUT	49
KÄYTTÖÖNOTTO	49
KOSKETUSNÄYTÖN KALIBROINTI	49
EKG-LAITTEEN KYTKEMINEN	49
PAPERIN LATAAMINEN	50
ELI 280 - LAITTEEN KYTKEMINEN VIRTALÄHTEESEEN	52
TYHJENEVÄN AKUN VIKATURVALLISUUS	53
LAITTEEN TOIMINTATILA	53
PÄIVÄMÄÄRÄN JA KELLONAJAN ASETTAMINEN	54
KELLONAJAN SYNKRONOIMINEN	54
WLAN-ANTENNIN ASENTAMINEN	55
TÄRKEITÄ TIETOJA WAM-LAITTEEN (LANGATON TALTIOINTIMODUULI) VERSIOISTA	55
WAM-TALTIOINTIMODUULIN KÄYTTÄMINEN	56
AM12-TALTIOINTIMODUULIN KÄYTTÄMINEN	56
MÉRKKIVALOT KERTOAVAT KYTKETTYJEN JOHTIMIEN TILAN:	56
AM12M-TALTIOINTIMODUULIN KÄYTTÄMINEN	56
EKG:N TALTIOIMINEN	57
POTILASKYTKENNÄN TEKEMINEN	57
POTILASTIETOJEN KIRJAAMINEN	59
EKG:N TALTIOIMINEN JA TULOSTAMINEN WAM- TAI AM12-LAITTEELLA	62
EKG:N TALTIOINTI	62
PARAS 10 SEKUNNIN OTOS EKG:STA	64
EKG-RAPORTIN MÄÄRITYSTEN TEKEMINEN	65
TALTIOITUJEN EKG-TIETOJEN TALLENTAMINEN	65
RYTMITALTIOINTIEN TEKEMINEN	66
DIGITAALISTEN RYTMITALTIOINTIEN TEKEMINEN	67
RYTMITALTIOINNISSA SIIRTYMINEN	69
RYTMITALTIOINTIRAPORTIN MÄÄRITTÄMINEN	70
YHTEYDET JA EKG-TIETOJEN LÄHETTÄMINEN	71
EKG:N LÄHETTÄMINEN	71
DIGITAALISTEN RYTMITALTIOINTIEN LÄHETTÄMINEN	71
SISÄISEN MODEEMIN YHDISTÄMINEN	73
LÄHIVERKON (LAN) YHDISTÄMINEN JA KÄYTTÖÖNOTTO	76
LANGATTOMAN LÄHIVERKON (WLAN) YHDISTÄMINEN JA KÄYTTÖÖNOTTO	77
TIEDONSIIRTOVÄLINEIDEN AUTOMAATTINEN SYNKRONOINTI	78
USB-LIITÄNTÄMAHDOLLISUUDET	78
EKG-TIETUEIDEN JA RYTMITALTIOINTIEN HAKEMISTO	81
HAKEMISTO	81
TIETUEIDEN HAKEMINEN	81
EKG-TIETUEIDEN TARKASTELEMINEN	82
RYTMITALTIOINTIEN TARKASTELEMINEN	83
TIETUEIDEN POISTAMINEN	84
TALTIOINTIEN POISTAMINEN HAKEMISTOSTA	84
HAKEMISTON TULOSTAMINEN	84
EKG-PYYNNÖT	85
EKG-PYYNTÖJEN HAKEMINEN	85
TYÖLISTAN HALLINTA	85

SYNKRONOINTIKOMENTO (SYNC).....	86
TYÖLISTAN (MWL) KYSELY.....	86
MUKAUTETUN TUNNISTEEN LATAAMINEN.....	86
POTILASTIETOJEN KYSELY (PDQ)	87
JÄRJESTELMÄASETUKSET	89
VALIKON KOMENNOT JA APUOHJELMAT	89
LAITTEEN SALASANAT	92
CONFIGURATION SETTINGS (JÄRJESTELMÄN ASETUKSET): ABOUT (TIETOJA):.....	93
CONFIGURATION SETTINGS (JÄRJESTELMÄN ASETUKSET): MODEM (MODEEMI).....	94
CONFIGURATION SETTINGS (JÄRJESTELMÄN ASETUKSET): SYSTEM (JÄRJESTELMÄ).....	94
CONFIGURATION SETTINGS (JÄRJESTELMÄN ASETUKSET): ECG (EKG).....	97
CONFIGURATION SETTINGS (JÄRJESTELMÄN ASETUKSET): LAN	102
CONFIGURATION SETTINGS (JÄRJESTELMÄN ASETUKSET): WLAN	103
CONFIGURATION SETTINGS (JÄRJESTELMÄN ASETUKSET): DATE/TIME (PVM/KLO):	105
CONFIGURATION SETTINGS (JÄRJESTELMÄN ASETUKSET): CUSTOM ID (MUKAUTETTU TUNNISTE):	105
CONFIGURATION SETTINGS (JÄRJESTELMÄN ASETUKSET): NETWORK (VERKKO):	105
CONFIGURATION SETTINGS (JÄRJESTELMÄN ASETUKSET): WAM.....	105
CONFIGURATION SETTINGS (JÄRJESTELMÄN ASETUKSET): SERVICE (HUOLTO).....	105
KUNNOSSAPITO JA VIANMÄÄRITYS	107
JÄRJESTELMÄN VIANMÄÄRITYS	107
TIEDONSIIRRON VIANMÄÄRITYS	107
LAITTEEN SAMMUTTAMINEN	109
TESTIKÄYTTÖ	109
SUOSITUKSIA LÄÄKINTÄTEKNIKOILLE	109
AKUN KUNNOSSAPITO	110
LÄMPÖTULOSTIMEN PUHDISTAMINEN.....	110
KOSKETUSNÄYTÖN PUHDISTAMINEN.....	110

HUOMAUTUKSET

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.

Laitteiden tunnistaminen

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

ELI 280 -piirturin tuote-etikettiin on painettu yksilölliset tunnistenumerot (UDI) sekä muita tärkeitä tietoja.

Sarjanumero on seuraavan muotoinen:

YYYWWSSSSSS

YYY = Ensimmäisen Y-kirjaimen kohdalla on aina numero 1 ja sen jälkeen on kahdella numerolla ilmaistu valmistusvuosi.

WW = Valmistusviikko

SSSSSS = Valmistuksen järjestysnumero

UDI-merkintä (tarvittaessa) sijaitsee tuote-etiketin alapuolella. Jos laite on määritetty käytettäväksi modeemiyhteydellä, tämä merkintä sijaitsee tuote-etiketin oikealla puolella. Jos laite on määritetty käytettäväksi langattomalla yhteydellä (WLAN), tämä merkintä sijaitsee tuote-etiketin oikealla puolella.

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. Kun ELI 280 on määritetty käytettäväksi WAM-laitteen kanssa, UTK-merkintä on tuote-etiketin oikealla puolella sekä mahdollisen modeemi- tai WLAN-merkinnän 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.

Ilmoitus EU:n alueella asuville käyttäjille ja/tai potilaille

Kaikki laitteen käyttöön liittyvät vakavat tapahtumat on raportoitava valmistajalle ja käyttäjän/potilaan jäsenvaltion toimivaltaiselle viranomaiselle.

TAKUUTIEDOT

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 takuu-aikaa 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 ALLYNN 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 VAURIOITA KOSKEVIA KORVAUKSIA RAJOITTUU VIALLISEN TUOTTEEN/VIALLISTEN TUOTTEIDEN KORJAAMISEEN TAI VAIHTAMISEEN SIINÄ MÄÄRIN KUIN VIKA HAVAITAAN JA SILLÄ EHDOLLA, ETTÄ TUOTEVIASTA ILMOITETAAN WELCH ALLYNLE TAKUUN VOIMASSA OLOAIKANA. WELCH ALLYN EIMISSÄÄN TILANTEESSA, LAIMINLYÖNTIVAATIMUKSET MUKAAN LUKIEN, OLE VELVOLLINEN KORVAAMAAN VÄLILLISIÄ VAHINKOJA, ERITYISIÄ VAHINKOJA TAI SEURANNAISVAHINKOJA TAI MITÄÄN MUITA MENETYKSIÄ, VAURIOITA TAI KULUJA, MUKAAN LUKIEN TULONMENETYKSET, VAIKKA NE OLISIVAT SEURAUSTA OIKEUNDENLOUKKAUKSESTA, 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.

KÄYTTÄJÄN TURVALLISUUTEEN LIITTYVÄT TIEDOT



VAROITUS: Osoittaa henkilövahinkojen vaaraa.



Huomio: Osoittaa laitevaurioiden vaaraa.

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



Varoitukset

- 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.
- 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.
- 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.
- Jotta verkkovirtaan (~) kytketyn EKG-laitteen sähköturvallisuus voidaan varmistaa, sen saa kytkeä vain sairaalakäyttöön soveltuvaan pistorasiaan.
- Virtajohtoa käytetään laitteen virran katkaisuun. Varmista laitteen sijoittaminen siten, että se sallii pääsyn virtajohtoon, jos virran katkaisu on välttämätöntä.
- Laitteen kanssa saa käyttää vain Welch Allyn, Inc.:n toimittamia ja Welch Allynlta tilattavissa olevia osia ja lisävarusteita.
- Laitteen kanssa käytettävät EKG-laitteet on defibrillaatiosuojattu siten, että kussakin johtimessa on sarjavastus (vähintään 9 kΩ). EKG-laitteiden eheys on tarkastettava ennen käyttöä.
- EKG-laitteen, elektrodien ja niihin liittyvien CF-tyypin liityntäosien johtavat osat, kuten Ekg-laitteen ja elektrodien nollajohdin eivät saa päästä kosketuksiin muiden sähköä johtavien ja maadoitettujen osien kanssa.
- EKG-elektrodit saattavat ärsyttää ihoa, ja potilaat tulee tarkastaa ihoärsytyksen tai tulehduksen merkkien varalta.
- Vakavan loukkaantumisen tai kuoleman vaaran välttämiseksi laitetta tai EKG-laitetta ei saa koskettaa defibrillaation aikana. Potilaalle aiheutuvan haitan minimoimiseksi defibrillointikahvat on asetettava oikein suhteessa elektrodeihin.
- Laite ei siirry automaattisesti käyttämään suoraa tai langatonta kytkentää. 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.
- 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.
- 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.

- Räjähdyksvaara. Laitetta ei saa käyttää syttymisherkkien anestesia-aineiden läheisyydessä.
- Jos ulkoisen suojamaadoitusjohtimen eheydestä ei ole varmuutta, laitetta saa käyttää vain sisäisellä virtalähteellä.
- Sähkömagneettisen häiriönsiedon parantamiseksi on suositeltavaa käyttää sähköisesti suojattua kaapelointia, kun laite liitetään tietoverkkoon.
- Lääketieteellisten laitteiden sähköiskusuojausten aste 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 sähköiskusuojausten aste kuin lääketieteellisillä laitteilla. ELI 280 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 280 -laitteeseen tai potilaaseen kytkettävien tai potilaan ympäristössä olevien **lääketieteellisten sähkölaitteiden** on aina oltava lääketieteellisiä sähkölaitteita koskevien turvallisuusstandardien mukaisia.
 - ELI 280 -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.
- Laitetta ei ole tarkoitettu käytettäväksi suurtaajuisten (HF) kirurgisten laitteiden kanssa, eikä siinä ole tarvittavia varusteita potilasturvallisuuden takaamiseksi.
- 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.
- Muut lääketieteelliset laitteet, kuten defibrillaattorit tai ultraäänilaitteet, voivat heikentää EKG-laitteen tuottaman signaalin laatua.
- 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.
- Joissakin Welch Allyn EKG-piirtureissa on EKG-tietueiden siirtämistä varten liitäntä GPRS-moduuliin (matkapuhelinmodeemilla) tai langattomaan LAN-moduuliin (WLAN). Jos omassa laitteessanne on tällainen liitäntämahdollisuus, siitä ilmoitetaan laitetiedoissa, ja lisäksi laitteessa on tätä varten antenniportti. Jos näin on, seuraavat seikat on otettava huomioon:
 - WLAN-tunniste näkyy laitteen pohjassa olevassa tuotetietotarrassa.
B&B electronics¹: Radiomoduuli 9373, osanumero WLNN-AN-MR551
¹Valmistaja tunnetaan myös nimellä B+B SmartWorx
(malli voi muuttua ilman erillistä ilmoitusta)

- 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.
- Tiedonsiirtoon ei saa käyttää WLAN -moduulia, jossa ei ole antennia tai jonka antenni on viallinen. Viallinen antenni on vaihdettava välittömästi.
- Laitteen kanssa saa käyttää vain laitteen mukana toimitettua antennia. Luvattomat antennit, muutokset tai liitännät saattavat vahingoittaa WLAN-moduulia ja voivat olla vastoin radiotaajuushäiriöitä koskevia paikallisia säännöksiä tai mitätöidä tyyppihyväksynnän.
- Käyttäjän on huolehdittava, että radiotaajuisten ulostulon enimmäistasoja ja ihmisen altistumista radiotaajuiselle säteilylle rajoitetaan voimassaolevien turvallisuusmääräysten mukaisesti. EKG-laitteen antennin on oltava kaikissa tilanteissa vähintään 20 cm:n etäisyydellä käyttäjän ja läheisyydessä olevien henkilöiden päästä ja vartalosta. Antennia ei saa koskea tiedonsiirron aikana. Näin varmistetaan, että signaalin laatu ei huonone, ja estetään tarpeeton altistuminen radiotaajuussäteilylle.
- 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.
- Tämä tuote on asiaankuuluvien sähkömagneettisia häiriöitä, mekaanista turvallisuutta, suorituskykyä ja bioyhteensopivuutta koskevien standardien mukainen. Tuotteesta ei voida kuitenkaan kokonaan sulkea pois seuraavista syistä aiheutuvien potilas- tai käyttäjävahinkojen mahdollisuutta:
 - sähkömagneettiset vaarat tai niistä johtuvat laitevauriot
 - mekaaniset vaarat
 - laitteen, toiminnon tai parametrin käytön estyminen
 - väärinkäyttövirhe, kuten puutteellinen puhdistaminen.
- 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.
- Valmiustilasta poistumiseen kuluva aika voi pidentyä tallennettujen tietueiden määrän kasvaessa. Tällöin laite ei hetkellisesti ole käytettävissä.



Huomio(t)

- Kosketusnäytön kuvakkeita ei saa painaa terävillä tai kovilla esineillä, vaan ainoastaan sormenpäillä. Muussa tapauksessa näppäimistö voi vaurioitua.
- Laitetta ja EKG-laitetta ei saa upottaa mihinkään nesteeseen eikä puhdistaa autoklaavissa tai höyryllä, koska laite voi vaurioitua tai sen käyttöikä lyhentyä. Pyyhi ulkopinnat lämpimällä vedellä ja miedolla puhdistusliuoksella. Kuivaa puhtaalla liinalla. 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.
- 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.
- Sisäinen ladattava akku on tyypiltään suljettu lyijyakku, eikä siinä ole mitään käyttäjän huollettavia osia. Jos vaikuttaa, että akku on viallinen, on yhteys Welch Allynin huoltoedustajaan.

- EKG-laitetta ei saa vetää tai kiristää, koska siitä voi seurata mekaaninen ja/tai sähkötekkinen vika. Potilaskaapelit tulee kääriä löyhälle kiepille ennen säilöön panemista.
- Näyttö on kalibroitava ennen yksikön ensimmäistä käyttökertaa. Laitteen kunnollinen toiminta tai kunnossapito ei edellytä erikoisvälineistöä.
- Hävitä käytöstä poistettu laite, sen osat ja lisävarusteet (esim. paristot, kaapelit ja elektrodit) ja/tai pakkausmateriaalit paikallisen lainsäädännön mukaisesti.
- Kunnolla toimivien varaosien, kuten varapotilaskaapelin, edustalaitteen ja muiden varajärjestelmien saatavuudesta tulee huolehtia, jotta vältetään hoidon viivästyminen mahdollisen laitevian sattuessa.

Huomautukset

- Potilaan liikkuminen voi aiheuttaa liikaa häiriöitä, jotka heikentävät EKG-signaalin laatua ja estävät laitetta tekemästä kunnollista analyysiä.
- Potilas on valmisteltava hyvin, jotta EKG-elektrodit ovat oikein paikoillaan ja toimivat kunnolla.
- Virheellisten elektrodikytkentöjen tunnistusalgoritmi perustuu normaaliin fysiologiaan ja EKG-johdinten järjestykseen ja pyrkii tunnistamaan todennäköisimmän kytkentävirheen. Jos tämä ilmoitus tulee näyttöön, on kuitenkin suositeltavaa tarkistaa kaikki muutkin saman ryhmän elektrodit (raaja tai rinta).
- Tahdistimien tai muiden stimulaattoreiden samanaikaisen käytön ei ole todettu vaarantavan käyttöturvallisuutta, mutta ne voivat aiheuttaa häiriöitä signaaliin.
- Jos näyttöön tulee paksu perustasoviiva langattoman EKG-laitteen (WAM) käytön aikana (rytmitulosteessa kanttiaaltoa), syynä voi olla jokin seuraavista: WAM-laite on sammunut, WAM-laitteessa ei ole akkuvirtaa, WAM-laite on kuuluvuusalueen ulkopuolella. 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. Lue yksityiskohtaiset ohjeet WAM-moduulin käyttöoppaasta.
- Jos näyttöön tulee paksu perustasoviiva AM12-tiedonkeruulaitteen käytön aikana (rytmitulosteessa kanttiaaltoa), syynä voi olla automaattisen kalibroinnin virhe. Kytke AM12 uudestaan tai sammuta EKG-piirturi ja käynnistä se uudestaan.
- Jos näyttö ja rytmitulosteen käyrä on kanttiaaltoa, tarkista, onko WAM, AM12 tai johtimet kytketty potilaaseen.
- 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.

- 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

- Laite sammuu automaattisesti (näyttö on tyhjä), jos akut tyhjäntyvät liikaa ja laitetta ei ole kytketty verkkovirtaan.
- 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.
- WAM-moduuli on yhdistettävä EKG-laitteeseen ennen käyttöä.
- EKG-piirturissa on oltava WAM-käyttöön soveltuvat tehdasasetukset.
- Laitteella on UL-luokitus:



LAITE ON SUOJATTU SÄHKÖISKUILTA,
TULIPALOLTA JA MEKAANISILTA VAURIOILTA AINOASTAAN
NÄIDEN STANDARDIEN MUKAAN: IEC 60601-1, CAN/CSA C22.2 No. 60601-1 AND IEC 60601-2-25

Langaton tiedonsiirto

- Jotkin Welch Allyn EKG-piirturit voidaan varustaa valinnaisella langattomalla tiedonsiirtomodulilla (WLAN tai GSM). Kummassakin tapauksessa tieto siirretään Welch Allyn vastaanottimeen käyttämällä radiotekniikkaa. Radiotaajuiseen tiedonsiirtoon sisältyy aina mahdollisuus, että laitteen läheisyydessä olevat radiotaajuukslähteet aiheuttavat häiriöitä laitteen lähettämään signaaliin. Welch Allyn on testannut laitteen häiriönsietoa muiden radiotaajuukslaitteiden, 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-optio

- Langattomien vaihtoehtojen tiedonsiirtonopeus on 2,4 tai 5 GHz. Muut lähistöllä olevat, samaa taajuusalueetta käyttävät langattomat laitteet voivat aiheuttaa häiriöitä. Jos mahdollista, minimoit mahdolliset häiriöt sammuttamalla muut laitteet tai siirtämällä niitä.
- Käytössä oleva WLAN-moduuli on standardien IEEE 802.11 a, b, g ja n vaatimusten mukainen.
- 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.
- Seuraavassa taulukossa ilmoitetaan radiokanavien sijainti maantieteellisen alueen mukaisesti. Vain kanavien 1, 6, 11 ja 14 (vain Japani) kuuluvuusalueet eivät ole päällekkäisiä kaistoille 802.11b ja g. Taulukossa näkyvät kanavat edustavat ei-päällekkäisten kanavien numeroita kaistalle 802-11a.

Kaista	Tyypillinen teho	Alue	Taajuusalue GHz)	Kanavien määrä	Kanavien numerot
802.11b	15 dBm / 32 mW	USA/Kanada	2.401 - 2.473	11	1 – 11
		Eurooppa:	2.401 - 2.483	13	1 – 13
		Japani	2.401 - 2.495	14	1 – 14
802.11g	13 dBm / 18 mW	USA/Kanada	2.401 - 2.473	11	1 – 11
		Eurooppa:	2.401 - 2.483	13	1 – 13
		Japani	2.401 - 2.483	13	1 – 13
802.11a	17 dBm / 50 mW	USA/Kanada	5.15 - 5.35, 5.725 - 5.825	13	36,40,44,48,52,56,60,64, 149,153,157, 161,165
		Eurooppa:	5.15 - 5.35, 5.47 - 5.725	19	36,40,44,48,52,56,60,64, 100,104,108, 112,116,120,124,128,132, 136,140
		Japani	4.91 – 4.99, 5.15 - 5.35, 5.47 - 5.725	23	36,40,44,48,52,56,60,64, 100,104,108, 112,116,120,124,128,132, 136,140,184 188,192,196
		Kiina	5.725 - 5.825	5	149,153,157,161,165

- Parhaan tiedonsiirtonopeuden saavuttamiseksi on välttämätöntä, että tilat, joissa laitetta käytetään, ovat kunnollisella kuuluvuusalueella. Varmista laitoksen IT-asiantuntijalta, että WLAN-signaali toimii kunnolla laitteen käyttöympäristössä.
- Laitteen käyttöympäristössä voi olla tekijöitä, jotka estävät tai haittaavat 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.

2.

LAITTEISTON SYMBOLIT JA MERKINNÄT

Symbolien selitykset



VAROITUS Tämän ohjeen varoituslausekkeet ilmaisevat olosuhdetta tai käytäntöä, joka voi johtaa sairastumiseen, vammaan tai kuolemaan. Lisäksi potilasosiin liittyen tämä symboli ilmaisee kaapeleiden defibrillaatiosuojausta. Varoitussymbolien tausta on harmaa mustavalkoisissa asiakirjoissa.



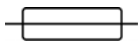
HUOMIO Tämän ohjeen huomiolausekkeet ilmaisevat olosuhdetta tai käytäntöä, joka voi johtaa laitteen vahingoittumiseen tai muihin omaisuusvahinkoihin tai tietojen menetykseen.



Vaihtovirta



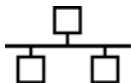
Suojamaadoituksen merkki (laitteen sisällä)



Sulakkeen merkki (laitteen sisällä)



Puhelinlinja (modeemi)



Lähiverkko (LAN)



USB-liitäntä (yleismallinen sarjaväyläliitäntä)



Defibrillaatiosuojattu CF-tyypin liityntäosa.



Syöttö



Käynnistyspainike (virtakytkin)



Vaihtonäppäin (näppäimistön isoja kirjaimia varten)



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








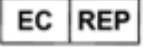






Antenni



0459

Osoittaa, että laite on Euroopan unionin direktiivien mukainen.

	Ei-ionisoiva sähkömagneettinen säteily
	UTK-avaimen version 2 merkintä (EKG-tuloliitännän vieressä)
	Noudata käyttöohjetta – pakollinen toimenpide. Käyttöohje on saatavilla tällä verkkosivustolla. Käyttöohjeen painetun version voi tilata Hillromilta, ja se toimitetaan 7 kalenteripäivän kuluessa.
	Lääketieteellinen laite
	Mallin tunniste
	Tuoteviite
	Valmistaja
	Valtuutettu edustaja Euroopan yhteisön alueella
	Sarjanumero
	Kansainvälinen tuotenumero
ECG	
	EKG-potilaskaapelin tuloliitäntä
	Australian Communications and Media Authority (ACMA) -viranomaisen radioliikenteen vaatimustenmukaisuusmerkintä (RCM)



KC-merkkintä (Etelä-Korea)



Pakistanin radiohyväksynnän symboli



Paraguayn Conatel-hyväksynnän symboli



EAC-sertifiointi



IP-luokitus



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



Sisältää vuotamattoman akun

Kosketusnäytön toimintopainikkeiden kuvakkeet

	Potilastiedot
	EKG:n taltiointiin aloitus
	Jatkuvan rytmitaltioinnin aloitus
	Tietueiden lähetyksen aloitus
	Tietueiden tulostuksen lopetus
	Määrittämisvalikko(asetukset)
	Aloitussnäyttö (palauttaa reaaliaikaisen EKG-näytön)
	Rytmin taltiointiin aloitus

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 280 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 280 -laitteen puhdistaminen:

1. Irrota virtalähde verkkovirrasta.
2. Irrota laitteesta kaapelit ja johtimet ennen puhdistusta.
3. Tee yleispuhdistus pyyhkimällä ELI 280 -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 kuivalla 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 poistamista.
3. Lajittele materiaalit kierrätystä varten.
 - Pura ja kierrätä osat materiaalityypin mukaan.
 - Muovi kierrätetään muovijätteenä.
 - Metallia kierrätetään metallijätteenä.
 - Sisältää irtonaiset osat, joiden painosta yli 90 prosenttia on metallia.
 - Sisältää ruuvit ja kiinnikkeet.
 - Elektroniikkaosat, mukaan lukien virtajohto, on purettava ja kierrätettävä sähkö- ja elektroniikkalaiteromuna (WEEE-direktiivi).
 - Akut on poistettava laitteesta ja hävitettävä asianmukaisesti paristo- ja akkudirektiivin mukaisesti.

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



Waste of Electrical and
Electronic Equipment (WEEE)

SÄHKÖMAGNEETTINEN YHTEENSOPIVUUS (EMC)

Sähkömagneettinen yhteensopivuus

Kaikkien sähkökäyttöisten lääkintälaitteiden kanssa on noudatettava erityisiä sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevia varotoimia.

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

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

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



VAROITUS Älä käytä laitetta muiden laitteiden tai sähköisten lääkintäjärjestelmien vieressä tai pinottuna niiden kanssa, sillä siitä voi aiheutua toimintahäiriöitä. Jos tällainen käyttö on välttämätöntä, tarkkaile laitetta ja muita laitteita ja varmista, että ne toimivat normaalisti.



VAROITUS Käytä laitteen kanssa ainoastaan Welch Allynin suosittelemia lisävarusteita. Muiden kuin Welch Allynin suosittelemien lisävarusteiden käyttö voi vaarantaa laitteen sähkömagneettisen yhteensopivuuden.




VAROITUS Pidä laite ja kannettavat radiotaajuiset viestintälaitteet suositellun etäisyyden päässä toisistaan. Laitteen toimintakyky saattaa heiketä, jos etäisyys ei pysy riittävän suurena.

Tämä laite täyttää standardin IEC 60601-1-2:2014 (kansainvälinen EMC-standardi, 4. painos) vaatimukset. Katso kohdista Ohjeistus ja valmistajan ilmoitus sekä suositeltujen etäisyyksien taulukoista muut standardit, joiden vaatimukset laite täyttää.

Ohjeistus ja valmistajan ilmoitus: sähkömagneettinen säteily

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

Päästötesti	Vaativuudenmukaisuus	Sähkömagneettinen ympäristö: ohjeet
Radiotaajuuspäästöt CISPR 11	Ryhmä 1	Laite käyttää radiotaajuusenergiaa ainoastaan sisäiseen toimintaansa. Näin ollen sen radiotaajuuspäästöt ovat erittäin alhaisia eikä niiden odoteta aiheuttavan häiriötä lähellä olevissa elektronisissa laitteissa.
Radiotaajuuspäästöt CISPR 11	Luokka A	Laite sopii käytettäväksi kaikissa ympäristöissä kotitalouksia lukuun ottamatta, ja sitä voi käyttää kotitalouksissa ja tiloissa, jotka on liitetty suoraan asuinkäyttöön tarkoitettujen rakennusten sähkönsyötöstä vastaavaan julkiseen pienjänniteverkkoon, edellyttäen, että seuraavaa varoitusta noudatetaan:
Harmoniset päästöt IEC 61000-3-2	Luokka A	
Jännitevaihtelu/ välkyntä IEC 61000-3-3	Täyttää vaatimukset	
		 VAROITUS: Tämä laite/järjestelmä on tarkoitettu ainoastaan terveydenhuollon ammattilaisten käyttöön. Tämän laitteen/järjestelmän käyttö voi aiheuttaa lähellä olevissa laitteissa radiotaajuushäiriötä tai häiritä niiden toimintaa. Mahdollisia korjaustoimenpiteitä ovat tarvittaessa laitteen suuntaaminen uudelleen tai siirtäminen toiseen paikkaan tai käyttöpaikan suojaaminen.

Laite saattaa sisältää langattomaan yhteyteen tarkoitetun 5 GHz:n ortogonaalisen taajuusjakokanavointilähettimen tai 2,4 GHz:n FHSS-lähettimen (Frequency Hopping Spread-Spectrum Transmitter). Radiota käytetään useiden toimielinten vaatimusten mukaisesti, mukaan lukien FCC 47 CFR 15.247 ja EU:n radiolaitedirektiivi. Koska radio täyttää muiden sovellettavien kansallisten radiomääräysten vaatimukset, standardin 60601-1-2 mukaan laitteen radiomoduulia ei ole välttämätöntä testata laitteen sähkömagneettisia häiriöitä koskevien vaatimusten (CISPR) mukaisesti. Radiosta säteilevä energia on otettava huomioon tämän laitteen ja muiden laitteiden välisiä mahdollisia häiriöitä ratkaistaessa.

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	Vaatimusten- mukaisuustaso	Sähkömagneettinen ympäristö: ohjeet
Sähköstaattinen purkaus (ESD) EN 61000-4-2	+/- 8 kV kosketus +/- 15 kV ilma	+/- 8 kV kosketus +/- 15 kV ilma	Lattian on oltava puuta, betonia tai keraamista laattaa. Jos lattiapinta on synteettistä materiaalia, suhteellisen ilmankosteuden on oltava vähintään 30 %.
Nopea sähköinen transientti/purske EN 61000-4-4	+/- 2 kV, virransyöttölinjat +/- 1 kV, tulo-/lähtölinjat	+/- 2 kV, virransyöttölinjat +/- 1 kV, tulo-/lähtölinjat	Verkkovirran laadun on vastattava tyypillisessä kaupallisessa ympäristössä tai sairaalaympäristössä käytettävää verkkovirtaa.
Ylijänniteaalto IEC 61000-4-5	Eromuotoinen jännite +/- 1 kV Yhteismuotoinen jännite +/- 2 kV	Eromuotoinen jännite +/- 1 kV Yhteismuotoinen jännite +/- 2 kV	Verkkovirran laadun on vastattava tyypillisessä kaupallisessa ympäristössä tai sairaalaympäristössä käytettävää verkkovirtaa.
Jännitekuopat, lyhyet katkokset ja jännitteen vaihtelut virransyöttölinjoissa IEC 61000-4-11	0 % UT, 0,5 jaksoa, 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° ja 315° 0 % UT, 1 jakso ja 70 % UT, 25/30 jaksoa 50 Hz:n ja 60 Hz:n taajuudella Yksivaiheinen: 0° 0 % UT, 250/300 jaksoa 50 Hz:n ja 60 Hz:n taajuudella	0 % UT, 0,5 jaksoa, 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° ja 315° 0 % UT, 1 jakso ja 70 % UT, 25/30 jaksoa 50 Hz:n ja 60 Hz:n taajuudella Yksivaiheinen: 0° 0 % UT, 250/300 jaksoa 50 Hz:n ja 60 Hz:n taajuudella	Verkkovirran laadun on vastattava tyypillisessä kaupallisessa ympäristössä tai sairaalaympäristössä käytettävää verkkovirtaa. Mikäli laitteen käyttäjä tarvitsee keskeytymätöntä käyttöä myös virtakatkosten aikana, laitteen virta on suositeltavaa syöttää keskeytymättömästä virtalähteestä tai akusta.
Verkkotaajuuden (50/60 Hz) magneettikenttä IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Verkkotaajuisten magneettikenttien voimakkuuden on oltava sellaisella tasolla, joka on tavallinen tyypillisessä kaupallisessa ympäristössä 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 -testitaso	Vaatimusten- mukaisuustaso	Sähkömagneettinen ympäristö: ohjeet
Johtuva radiotaajuus, EN 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz – 80 MHz 6 Vrms ISM-kaistoilla 150 kHz – 80 MHz	3 Vrms 150 kHz – 80 MHz 6 Vrms ISM-kaistoilla 150 kHz – 80 MHz	Kannettavia ja siirrettäviä radiotaajuisia viestintälaitteita ei tule sijoittaa lähemmäs laitetta tai sen osaa, kaapelit mukaan lukien, kuin lähettimen taajuudelle sovellettavasta yhtälöstä lasketulle suositusetaisyydelle. Suosittelun etäisyys $d = \left[\frac{3.5}{3V_{rms}} \right] \sqrt{P}$ 150 kHz – 80 MHz $d = \left[\frac{3.5}{3V/m} \right] \sqrt{P}$ 80–800 MHz $d = \left[\frac{7}{3V/m} \right] \sqrt{P}$ 800 MHz – 2,7 GHz
Säteilevä radiotaajuus, IEC 61000-4-3 Läheiset kentät langattomista radiotaajuisista viestintälaitteista IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz – 2,7 GHz 9–28 V/m 15 tiettyä taajuutta, 385 MHz – 5,785 GHz	3 V/m 80 MHz – 2,7 GHz 9–28 V/m 15 tiettyä taajuutta, 385 MHz – 5,785 GHz	jossa P on valmistajan ilmoittama lähettimen enimmäislähtöteho watteina (W) ja d on suositeltu etäisyys metreinä (m). Sähkömagneettisen kenttätutkimuksen ^a perusteella kiinteiden radiotaajuuksilähettimien kenttävoimakkuuksien on oltava jokaisella taajuusalueella ^b vaatimustenmukaisuustasoa pienempiä. Häiriöitä voi esiintyä seuraavalla merkillä varustettujen laitteiden lähellä: 

- Kiinteiden lähettimien, kuten radiopuhelinten (matkapuhelimet / langattomat puhelimet) ja maaraoliikenteen tukiasemien, radioamatöörilähettimien, AM- ja FM-radiolähettimien ja TV-lähettimien, kenttävoimakkuuksia ei voida ennustaa tarkasti teoreettisin menetelmin. Kiinteiden radiotaajuuksilähettimien tuottaman sähkömagneettisen ympäristön arvioimiseksi on syytä harkita paikan päällä suoritettavaa sähkömagneettista kartoitusta. Jos laitteen käyttöpaikan mitattu kenttävoimakkuus ylittää edellä mainitun sovellettavan RF-vastaavuustason, laitteen normaali toiminta tulee tarkistaa. Jos toiminta vaikuttaa epänormaalilta, laite on tarvittaessa esimerkiksi suunnattava uudelleen tai siirrettävä toiseen paikkaan.
- Taajuusalueella 150 kHz – 80 MHz kenttävoimakkuuden on oltava 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 radiotaajuushäiriöitä huolehtimalla, että kannettavia ja siirrettäviä radiotaajuuslaitteita (lähettimiä) pidetään riittävän kaukana laitteistosta. Seuraavassa taulukossa on etäisyys suosituksia, jotka perustuvat tiedonsiirtolaitteiston ulostulotehoon.

Lähettimen nimellisteho (maksimi)	Välimatka lähettimen taajuuden mukaan (m)	
	150 KHz – 800 MHz	800 MHz – 2,7 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 maksimilähetytystehoa ei ole ilmoitettu edellä olevassa taulukossa, suositeltava välimatka d metreinä (m) voidaan laskea lähettimen taajuuden mukaan siten, että P on lähettimen valmistajan ilmoittama enimmäislähetytysteho 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.

Radiolaitteiden vaatimustenmukaisuusasetus

Federal Communications Commission (FCC)

Tämä laite noudattaa FCC-sääntöjen osan 15 vaatimuksia. Laitteen käyttö on seuraavien kahden ehdon alaista:

- Tämä laite ei aiheuta haitallisia häiriöitä.
- Tämän laitteen on siedettävä kaikki vastaanotetut häiriöt, sisältäen häiriöt, jotka voivat aiheuttaa ei-toivottua toimintaa.

Tämä laitteisto on testattu ja sen on havaittu noudattavan FCC-sääntöjen osan 15 mukaisia luokan B digitaaliselle laitteelle asetettuja rajoja. Nämä rajat on suunniteltu tarjoamaan kohtuullista suojaa haitallisia häiriöitä vastaan asuintiloihin tehdyissä asennuksissa. Tämä laite luo, käyttää ja voi säteillä radiotaajuuksia energiaa. Jos sitä ei ole asennettu ohjeiden mukaisesti, se voi aiheuttaa radioliikenteelle haitallisia häiriöitä. Ei kuitenkaan taata, että tietyssä asennuksessa ei ilmene häiriöitä. Jos tämä laite aiheuttaa haitallisia häiriöitä radio- tai TV-vastaanottoon, jotka ovat havaittavissa sammuttamalla laite ja käynnistämällä se uudelleen, niin suositellaan, että käyttäjä suorittaa yhden tai useamman seuraavista toimenpiteistä:

1. Suuntaa tai sijoita vastaanottoantenni uudelleen
2. Kasvata etäisyyttä laitteen ja vastaanottimen välillä
3. Yhdistä laitteisto pistorasiaan, joka on toisessa piirissä kuin se, mihin vastaanotin on kytketty
4. Ota yhteyttä asiantuntevaan radio/TV-asentajaan avun saamiseksi

Seuraavasta Federal Communications Commissionin laatimasta kirjasesta voi olla apua käyttäjälle: The Interference Handbook Tämä kirjanen on saatavana Yhdysvaltain hallinnon kirjapainosta, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402. Tuotenumero 004-000-0034504. Welch Allyn ei ole vastuussa mistään radion tai television häiriöistä, jotka aiheutuvat mihinkään tähän Welch Allyn -tuotteeseen liittyvistä laitteista tehtyihin luvattomiin muutoksiin tai muiden kuin Welch Allynin määrittelemien kaapelien korvaamisesta tai liittämisestä. Sellaisten valtuuttamattomien muutosten, korvaamisten tai liittämisten aiheuttamien häiriöiden korjaaminen on käyttäjän vastuulla.

WLAN

B&B electronics¹: Radiomoduuli 9373, osanumero WLNN-AN-MR551
FCC ID: F4AWLNN551

¹Valmistaja tunnetaan myös nimellä B+B SmartWorx

Industry Canada (IC) -päästöt

RF-säteilyvaaran varoitus

Suuremman vahvistuksen antennien ja muiden kuin tälle tuotteelle määriteltyjen antennien käyttö ei ole sallittua. Laitetta ei saa sijoittaa toisen lähettimen viereen.

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

Laite noudattaa Industry Canadian määräystä RSS 210.

Käyttö on seuraavien kahden ehdon alaista: (1) tämä laite ei saa aiheuttaa häiriöitä, ja (2) tämän laitteen on siedettävä kaikki häiriöt, mukaan lukien häiriöt, jotka voivat aiheuttaa tämän laitteen virheellistä toimintaa.

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

Tämä luokan B digitaalinen laite täyttää kanadalaiset ICES-003-vaatimukset.

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

WLAN

B&B electronics¹: Radiomoduuli 9373, osanumero WLNN-AN-MR551






IC: 3913A-WLNN551



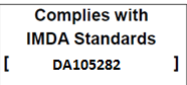

¹Valmistaja tunnetaan myös nimellä B+B SmartWorx

Euroopan yhteisö

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.
Suomi	Welch Allyn vakuuttaa täten että tämä WLAN-laite täyttää direktiivin 2014/53/EY oleelliset vaatimukset ja sitä koskevien direktiivin muut määräykset.
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.

Radiolaitteen vaatimustenmukaisuustaulukko:

Argentina	Ente Nacional de las Comunicaciones (ENACOM)	 CNC COMISIÓN NACIONAL DE COMUNICACIONES C-22663 (B&B)	
Australia	Australian Communications and Media Authority (ACMA) Radio Compliance Mark (RCM).		
Brazil	Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL)	 Modelo: B&B 02432-19-10488	Este produto contém a placa 9373 código de homologação ANATEL B&B: 02432-19-10488. 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. [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. [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. 9373, IFETEL No. RCPBB9319-0533 (B&B)	
Morocco		AUTHORIZED BY MOROCCO ANRT B&B: Approval number: MR 17490 ANRT 2018 Date of approval: 13-SEP-2018	
Oman	Telecommunications Regulatory Authority	B&B R/6162/18 D172249	
Paraguay	Comisión Nacional de Telecomunicaciones	 NR: 125/2019	

Pakistan	Pakistan Telecom Authority		
Philippines	National Telecommunications Commission		B&B: ESD - 1818097C
Singapore	Info-Communications Media Development Authority (IMDA)		
South Korea	Korea Communications Commission (대한민 국 방송통신위원회) – KCC Certification number: B&B: R-C-BVT-9373		<p>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.</p> <p>이 기 기 는 업 무 용 (A 급) 전 자 파 적 합 기 기 로 서 판 매 자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라 며, 가정 외 의 지 역 에 서 사 용 하 는 것 을 목 적 으 로 합 니 다.</p> <p>Class A Equipment (Industrial Broadcasting & Communication Equipment) A 급 기 기 (업 무 용 방 송 통 신 기 자 재)</p>
UAE			B&B ER65768/18

JOHDANTO

Käyttöoppaan tarkoitus

Tämä käyttöopas sisältää seuraavia tietoja:

- ELI™ 280 -EKG-piirturin ja sen toimintonäppäinten ja kuvakkeiden ominaisuudet ja käyttö.
- ELI 280:n valmisteleminen käyttökuntoon.
- EKG:n taltioiminen, tulostaminen ja tallentaminen.
- Liitännämahdollisuudet ja EKG:n lähettäminen.
- EKG-hakemiston ylläpitäminen.
- Järjestelmäasetukset.
- Kunnossapito ja vianmääritys.

***HUOMAUTUS:** Käyttöoppaassa voi olla kuvia laitteen näytöstä. Nämä kuvat on tarkoitettu vain viitteeksi. Tarkista oikeat sanamuodot oikeasta, kyseistä kieltä käyttävästä näytöstä.*

Kohdeyleisö

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

Käyttötarkoitus (toiminnan tarkoitus)

ELI 280 on tehokas 12-kytkentäinen monitoimintoinen EKG-piirturi. Lepo-EKG-piirturina käytettäessä ELI 280 taltioi tietoja samanaikaisesti 12 kytkennästä. Kun tiedot on taltioitu, niitä voidaan tarkastella, tallentaa ja/tai tulostaa. 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 tulkinnassa.
- Laite on tarkoitettu lääkärin tai lääkärin määräysten mukaan toimivan koulutetun henkilöstön käytettäväksi sairaalaympäristössä tai vastaavassa. Sitä ei ole tarkoitettu ainoaksi diagnosointimenetelmäksi.
- Laitteen tarjoamalla 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 280 taltioi EKG-käyriä sisäisen vahvistimensa kautta sekä analysoi, näyttää ja tulostaa EKG-tietoja. Näytön koko mahdollistaa tietueen esikatselun, jotta tekniikko voi arvioida taltioidun EKG:n laatua.


ELI 280 -piirturissa on LCD-kosketusvärinäyttö EKG-käyrien, valikoiden ja tilatietojen tarkastelua varten. ELI 280 -kokoontulo sisältää näppäimistön, joka mahdollistaa potilastietojen kirjaamisen sekä käytettävissä olevien toimintojen ja ominaisuuksien ohjaamisen. LCD-näytön päällä olevan kosketusnäyttökalan avulla käyttäjä voi valita toimintoja, syöttää potilastietoja sekä selata valikkoja koskettamalla näyttöä.

Laitteessa voidaan käyttää lisäasetuksena Welch Allynin VERITAS™-lepo-EKG:n tulkinta-algoritmia, jossa on ikään ja sukupuoleen perustuvat kriteerit. Jos tämä asetus on käytössä, VERITAS-algoritmi tarjoaa tuloksia tulkitsevalle lääkärille hiljaisen toisen mielipiteen EKG-raportin diagnostisten lausekkeiden muodossa. Lisätietoja VERITAS-algoritmistä on julkaisussa *Physician's Guide to Adult and Pediatric Resting ECG Interpretation* (Lääkärin opas aikuisten ja lasten lepo-EKG:n tulkintaan).

ELI 280 tukee seuraavia tulostusmuotoja: vakio tai Cabrera 3+1, 3+3, 6, 6+6 tai 12 kanavaa automaattisessa toimintatilassa; 3, 6 tai 12 kanavan rytmialtointien tulostus.

Rytmialtointien tulostuksen aikana käyttäjä voi vaihdella eri kanavien välillä (oletuskytkennät, raaja- ja rintakytkennän jne.). Kun haluat aloittaa rytmialtointien tulostuksen tai jatkaa keskeytettyä tulostusta, paina

kosketusnäytössä . Kun haluat pysäyttää rytmialtointien tulostuksen tai lopettaa tulostuksen, paina

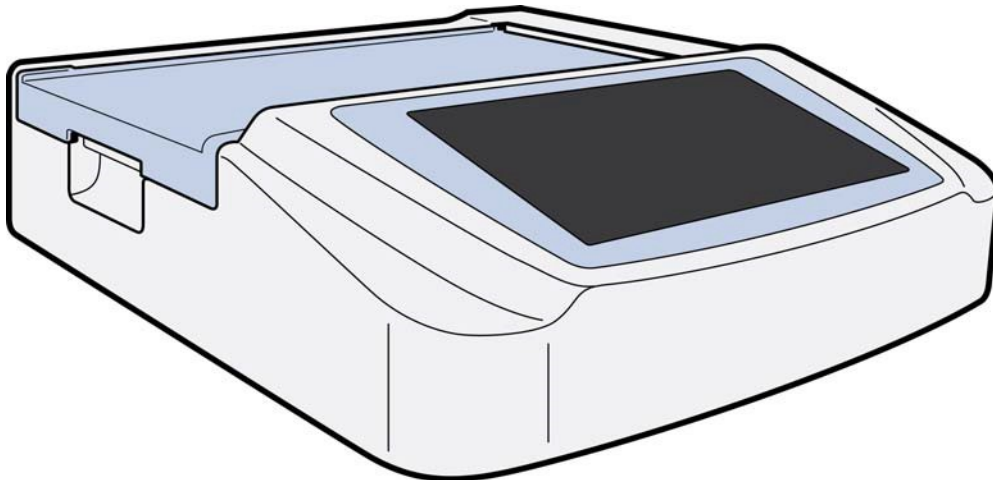
kosketusnäytössä .

Laitteen mukana toimitetaan

- WAM™- tai AM12™- laite, varustettu johdinsarjalla
- sairaalakäyttöön soveltuva virtajohto
- antenni (WLAN-optiolla)
- 1 paperipakkaus (tavallinen tai A4)
- Physician's Guide to VERITAS with Adult and Pediatric Resting ECG Interpretation -ohje
- käyttöopas-CD.
- lisävarusteiden aloituspakkaus.

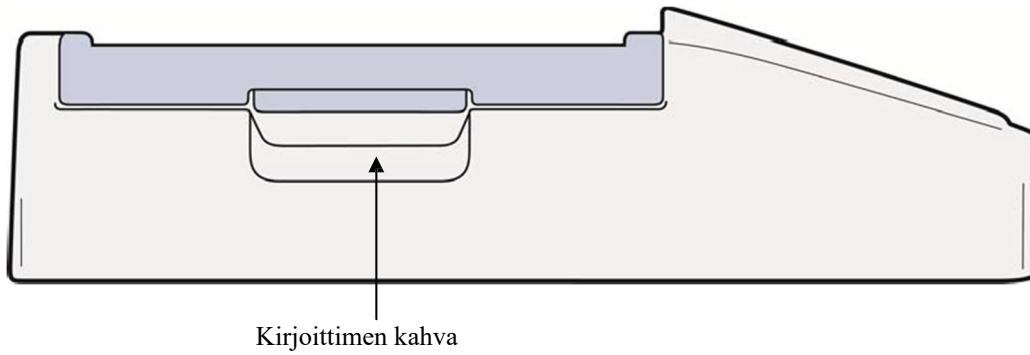
Järjestelmän osat

Kuva 1-1



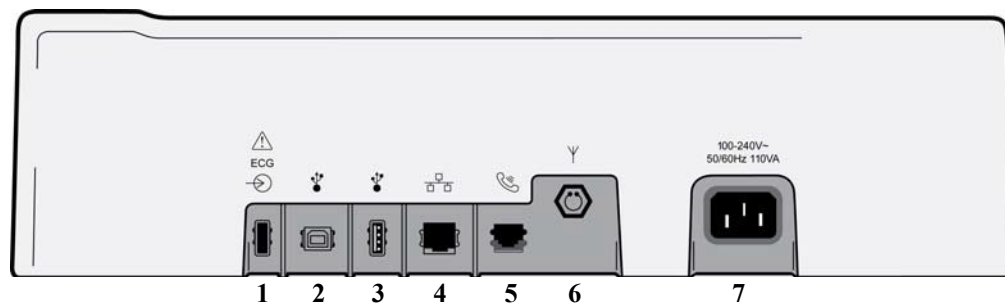
Näkymä sivulta

Kuva 1-2



Näkymä takaa

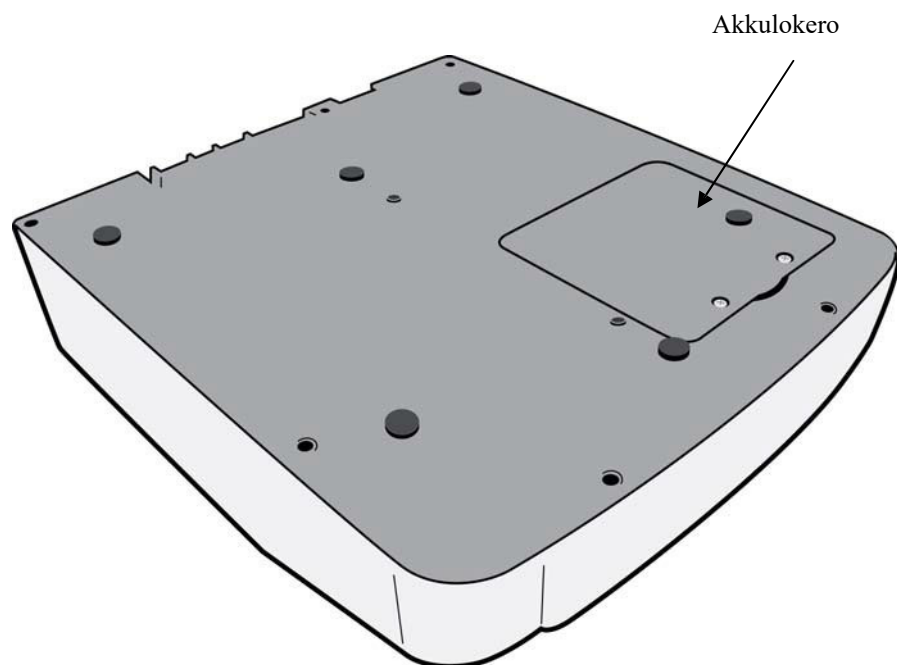
Kuva 1-3



1. EKG-liitäntä AM12-laitteeseen
2. USB-laitteen portti
3. USB-liitäntäportti
4. RJ45 LAN -liitäntäportti
5. Modeemiportti
6. WLAN-antennin liitäntä
7. Virtajohdon liitin 100–240 V

Pohja

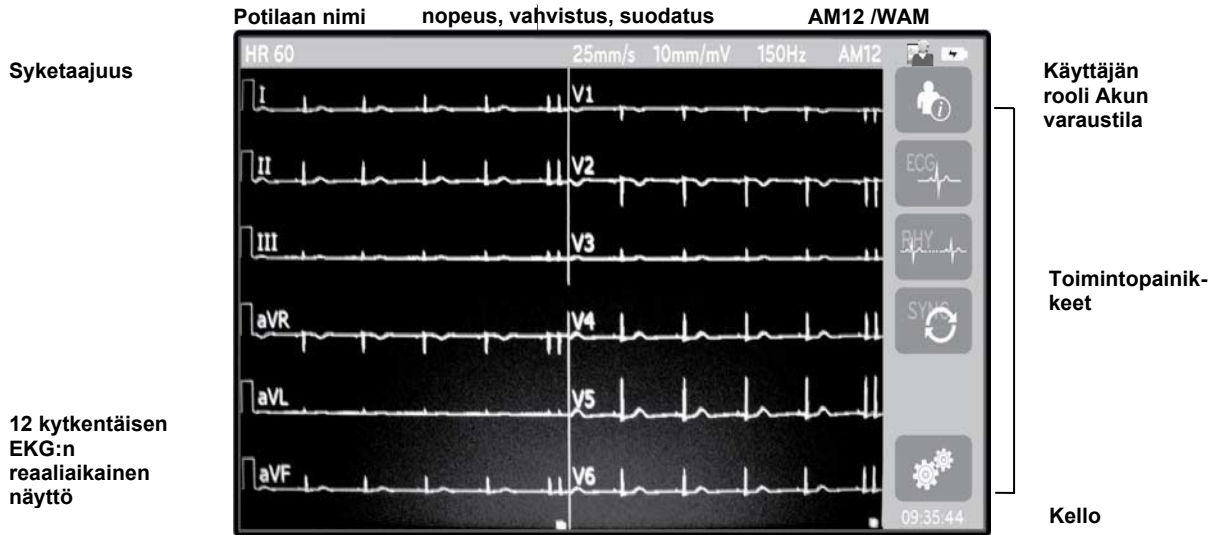
Kuva 1-4



Näytön yleiskuvaus

ELI 280-laitteessa on 10,1 tuuman värillinen nestekidenäyttö, jota käytetään EKG-käyrän ja muiden parametrien tarkastelemiseen seuraavassa kuvatulla tavalla. EKG:n taltioinnin aikana näytössä näkyy myös ilmoitussanomiamia (katso luku 3, *EKG:n taltioiminen, tulostaminen ja tallennus*).

Kuva 1-5



HUOMAUTUS: Jos näyttöön tulee WAM-moduulia käytettäessä paksu perustasoviiva, WAM-moduuli on ehkä sammutettu, sen akun varaus on loppunut, esiintyy häiriöitä, WAM-moduulin kantoalue on ylittynyt tai on ilmennyt kalibrointivirhe. Tarkista WAM-moduulin merkkivalosta, että moduuli on käynnistetty ja akun varaus on riittävä. Varmista, että WAM-moduulin pariliitos on tehty oikein ja moduuli on riittävän lähellä EKG-piirturia, ja/tai kalibroi WAM-moduuli käynnistämällä se uudelleen. Katso tarkempia tietoja WAM-moduulin käyttöoppaasta.

HUOMAUTUS: Jos näyttöön tulee paksu perustasoviiva käytettäessä AM12-taltiointimoduulia, laite ei ole ehkä kalibroitu oikein. Liitä AM12 uudelleen tai käynnistä EKG-piirturi uudelleen.

HUOMAUTUS: Jos näyttöön ja rytmitulosteeseen tulee kanttiaalto, WAM, AM12 tai johtimet eivät ehkä ole kytkettyinä potilaaseen.

Näytön muuttajat

Potilaan syketaajuus (HR):

ELI280-laitteeseen kytketyn potilaan reaaliaikainen syketaajuus (HR) näkyy vasemmassa ylänurkassa.

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

Potilaan henkilötiedot:

Potilaan suku- ja etunimi näkyvät näytön vasemmassa ylänurkassa.

Näyttönopeus/EKG:n vahvistus/EKG:n suodatus:

Käytössä olevat pyyhkäisy nopeus- sekä EKG:n vahvistus- ja suodatusasetukset näkyvät yläreunassa keskellä.

WAM/AM12:

Parhaillaan käytössä oleva EKG-laite näkyy näytön oikeassa ylänurkassa.



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

Käyttäjän rooli:

Kuvake, joka ilmaisee todennetun käyttäjän roolin.



Anonyymi vieras – käyttäjää ei ole todennettu. Tuntematon vieras voi taltioida uusia EKG-tutkimuksia syöttämällä potilastiedot manuaalisesti. EKG:ssa ei näy heidän käyttäjätunnustaan teknikkokentässä.



Tunnettu vieras – käyttäjä on todennettu verkossa käyttäjätunnuksen ja salasanan perusteella, mutta käyttäjällä ei ole teknikon tai pääkäyttäjän oikeuksia. Käyttäjä voi taltioida uusia EKG-tutkimuksia syöttämällä potilastiedot manuaalisesti. Käyttäjätunnus näkyy uuden EKG:n teknikkokentässä.



Teknikko – käyttäjä on todennettu verkossa käyttäjätunnuksen ja salasanan perusteella, ja käyttäjällä on teknikon oikeudet. Vierasoikeuksien lisäksi tämä käyttäjä voi myös nähdä pyynnöt ja taltioidut EKG:t.



Pääkäyttäjän – käyttäjä on todennettu verkossa käyttäjätunnuksen ja salasanan perusteella, ja käyttäjällä on pääkäyttäjän oikeudet. Teknikon oikeuksien lisäksi tämä käyttäjä voi myös muuttaa ELI 280:n asetuksia.

Akun merkkivalo:

Akun lataustilaa osoittava kuvake näkyy oikeassa ylänurkassa.

Kello:

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

Toimintopainikkeet

Kosketusnäytön toimintopainikkeilla voit valita ja muokata potilastietoja ja EKG-toimintoja sekä hakea näyttöön määrittämissä.

**Potilastiedot, pyynnöt tai työlista (MWL, Management Work List).**

Paina tätä kuvaketta, kun haluat syöttää potilastietoja manuaalisesti tai hakea ja ladata potilaan tietoja työlistan hakemistosta tai yhteisestä hakemistosta.

**EKG:n taltiointi**

Paina tätä kuvaketta, kun haluat valita EKG:n näyttötavan: 12x1, 4x2, 6x2 tai mitkä tahansa kolme etukätehen valittua kytKentää (II-VI-V5). Näytössä näkyvä EKG-raportti ilmoittaa potilaan nimen, päivämäärän ja kellonajan, viimeiset 10 sekuntia tai parhaat 10 sekuntia sekä suodatinasetukset. Voit hakea näyttöön lisää tulkintatietoja painamalla näytön oikealla puolella olevaa nuolipainiketta. Lisäksi tätä näyttöä voidaan käyttää seuraaviin toimintoihin: EKG-raportin tulostaminen tai lähettäminen, palaaminen reaaliaikaiseen näyttöön, siirtyminen seuraavaan potilaaseen, testitulosten hävittäminen ja palaaminen edelliseen näyttöön.

**Rytmitaltioiden tulostus**

Paina tätä kuvaketta, kun haluat aloittaa rytmietietojen tulostuksen tai jatkaa keskeytettyä tulostusta.

**Pyynnölistan siirtäminen ja/tai lataaminen; ajan synkronointi**

Paina tätä kuvaketta, kun haluat synkronoida ELI280-laitteen ja kardiologisen tiedon hallintajärjestelmän välisen tiedonsiirron. Synkronoinnin jälkeen Sync-kuvaketta voidaan käyttää pyyntöjen vastaanottamiseen, raporttien siirtämiseen, päivämäärän ja kellonajan synkronointiin tai mihin tahansa näiden vaihtoehtojen yhdistelmiin. ELI 280 synkronoituu vain tiettyjen ELI Link- ja/tai E-Scribe™ -tiedonhallintajärjestelmien 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 taltiointia.

**Määrittämissä (asetukset)**

Tätä kuvaketta painamalla pääkäyttäjän voi tehdä järjestelmän näyttöä, EKG:n taltiointimuotoa ja muita lisäasetuksia koskevia määrittämissä. Nämä järjestelmäasetukset muuttuvat oletusasetuksiksi, jotka tulevat voimaan laitetta käynnistettäessä ja kullekin EKG-tutkimukselle, ellei niitä ole erikseen määritetty yksittäiselle potilaalle.

HUOMAUTUS: Jos muotoiluasetuksia muutetaan testin aikana, ELI 280 palauttaa oletusasetukset seuraavalle potilaalle.

**Pysäytys**

Paina tätä kuvaketta, kun haluat pysäyttää tai keskeyttää rytmitulostuksen tai toiminnon.

**Aloitussivu**

Paina tätä kuvaketta, kun haluat palata reaaliaikaiseen EKG-näyttöön.

**Rytmin taltiointi**

Paina tätä kuvaketta, kun haluat aloittaa digitaalisen rytmin taltioinnin.

**Lopeta rytmin taltiointi**

Paina tätä kuvaketta, kun haluat lopettaa digitaalisen rytmin taltioinnin.

Tekniset tiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Laitteen tyyppi	Monikytkentäinen EKG-piirturi
Sisääntulokanavat	Kaikkien 12 kytkennän samanaikainen taltiointi
Laitteessa vakiona olevat kytkennät	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
Käyränäyttö	Taustavalolla varustettu 10,1 tuuman LCD-teräväpiirtonäyttö
Tuloimpedanssi Sisääntulon dynamiikka-alue Elektrodipoikkeaman toleranssi Yhteismuotoisen signaalin hylkäys Sydämentahdistimen sykenäyttö	Täyttää tai ylittää standardin ANSI/AAMI/IEC 60601-2-25 vaatimukset
Potilasvuotovirta Kotelovuotovirta	Täyttää tai ylittää standardin ANSI/AAMI ES1 vaatimukset
Digitaalinen näytteenottonopeus	40 000/s/kanava (tahdistinpiikin tunnistusta varten). 1 000 /s/kanava (taltiointia ja analyysiä varten). 500 s/kanava (rytmin taltioimista varten)
Valinnaiset lisätoiminnot	Potilaan iän ja sukupuolen huomioiva valinnainen Welch Allyn VERITAS-algoritmi lepo-EKG:n tulkintaan, liitäntämahdollisuus kaksisuuntaiseen tiedonsiirtoon
Paperi	Rei'itetty Z-laskostettu lämpöpaperi, Smart A4 tai 8,5 x 11" leveä, 250 arkkiä
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	Vakio tai Cabrera: 3+1, 3+3, 6, 6+6 tai 12 kanavaa
Rytmin tulostusmuodot	3, 6, 8 tai 12 kanavaa, kytkentäryhmät määritettävissä
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-tyyppin defibrillaatiosuojatut liityntäosat.
EKG-tietojen tallennuskapasiteetti	Sisäinen tallennuskapasiteetti 40 EKG:lle, valinnaisen laajennusmuistin kanssa enintään 200 EKG:lle ja 5 rytmialtiointille.
Paino	5,68 kg akun kanssa (ilman paperia)
Mitat	44,45 x 39,37 x 11,43 cm (15,5 x 17,5 x 4,5")
Tehovaatimukset	Universaali verkkovirtalähde (100–240 VAC, 50/60 Hz) 110 VA; sisäisesti ladattava akku
Akku	Ladattava, suljettu 12 V:n lyijyhappoakku (SLA); 7 Ah 20 tunnissa; 151 x 65 x 98 mm (5,94 x 2,56 x 3,86"); paino 1,2 kg (2,65 lb)

AM12-/AM12M-laitteen tekniset tiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot*
Laitteen tyyppi	12-kytkentäisen EKG:n taltiointimoduuli
Tulokanavat	12-kytkentäinen signaalin taltiointi
EKG-kytkentöjen lähtö	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 ja V6
Verkkovirtajohdon 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
AM12M-liitin	DB15-tyyppinen liitin EKG-potilaskaapelin liittämiseen
Näytteenottonopeus	Taltiointi nopeudella 40 000 näytettä/sekunti/kanava; analyysia varten lähetetään 1 000 näytettä/sekunti/kanava
Erottelutarkkuus	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 luokittelu	Tyyppi CF, defibrillaattorinkestävä
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 280 -laitteesta USB-liitännän välityksellä

* Teknisiä tietoja voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta.

WAM / UTK

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

Lisävarusteet

Vaihtojohdot ja lisävarusteet

Osanumero	Kuvaus
9293-046-07	Yhdistin WAM-JOHTIMIIN, 10-ASEMAINEN, IEC, AHA, HARMAA
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
9293-033-52	POTILASKAAPELI, 10 JOHDINTA, AHA, NAPSAUTUSLIITÄNTÄ, J-RUUVI
9923-033-53	POTILASKAAPELI, 10 JOHDINTA, IEC, NAPSAUTUSLIITÄNTÄ, J-RUUVI
9293-032-52	POTILASKAAPELI, 10 JOHDINTA, AHA, BANAANI, J-RUUVI
9293-032-53	POTILASKAAPELI, 10 JOHDINTA, IEC, BANAANI, J-RUUVI

Paperi

Osanumero	Kuvaus
9100-026-50	PAPERI, ELI 280, US-KOTELO/12/250, Z-LASKOSTETTU
9100-026-53	ARKISTOPAPERI ELI 2XX 8.5X11 W/HDR-KOTELO
9100-026-51	PAPERI ELI 280 A4-KOTELO/12/250 Z-LASKOSTETTU
9100-026-54	ARKISTOPAPERI ELI 2XX A4 W/HDR-KOTELO
9100-026-52	PAPERI ELI 280 SMART-KOTELO/12/250 Z-LASKOSTETTU
8342-007-02	PAPERILOKERON RAJOITIN: vaaditaan A4- ja Smart-paperia käytettäessä.

Elektrodit

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

Tallennusmoduulit ja -sarjat

Osanumero	Kuvaus
9293-048-54	JOHDOTETTU POTILASKAAPELI (AM12)
30012-019-55	LANGATON TALTIOINTIMODUULI (WAM) ILMAN JOHTIMIA, versio 1 Huomautus: tutustu ennen tilauksen tekemistä kohtaan Tärkeitä tietoja WAM-laitteen (langaton taltiointimoduuli) versioista.
30012-019-56	LANGATON TALTIOINTIMODUULI (WAM) ILMAN JOHTIMIA, versio 2 Huomautus: tutustu ennen tilauksen tekemistä kohtaan Tärkeitä tietoja WAM-laitteen (langaton taltiointimoduuli) versioista.
9293-065-50	JOHDOTETTU POTILASKAAPELI (AM12M)
41000-031-50	Langaton WAM-taltiointimoduuli ja 10-johtiminen AHA-kytkentäsarja, jossa banaaniliittimet

41000-031-52	Langaton WAM-taltiointimoduuli ja 10-johtiminen AHA-kytkentäsarja, jossa klipsit
41000-031-51	Langaton WAM-taltiointimoduuli ja 10-johtiminen IEC-kytkentäsarja, jossa banaaniliittimet
41000-031-53	Langaton WAM-taltiointimoduuli ja 10-johtiminen IEC-kytkentäsarja, jossa klipsit
41000-032-52	AM12-taltiointimoduuli ja 10-johtiminen AHA-kytkentäsarja, jossa klipsikytkennät
41000-032-50	AM12-taltiointimoduuli ja 10-johtiminen AHA-kytkentäsarja, jossa banaaniliittimet
41000-032-53	AM12-taltiointimoduuli ja 10-johtiminen IEC-kytkentäsarja, jossa klipsikytkennät
41000-032-51	AM12-taltiointimoduuli ja 10-johtiminen IEC-kytkentäsarja, jossa banaaniliittimet

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
3181-017-01	VIRTAJOHTO KIINA

Käyttöoppaat

Osanumero	Kuvaus
9515-001-50-CD	PHYSICIAN'S GUIDE ADULT & PEDIATRIC -KÄYTTÖOPAS
9515-166-50-CD	ELI LINK -KÄYTTÖOPPAAT
9515-181-50-CD	ELI LINK 280-KÄYTTÖOPPAAT
9516-181-50-ENG	ELI 280-HUOLTOMANUAALI

Pyydä lisätietoja jälleenmyyjältä tai katso lisätiedot osoitteesta Hillrom.com.

ALKUVALMISTELUT

Käyttöönotto

Kun ELI 280 -laitteeseen kytketään virta, näkyviin tulee määrityskehoteita ennen EKG:n ottamista:

1. Päivämäärä ja kellonaika (sekä kesäaikaan siirtymisen ja siitä poistumisen ajankohdat).
2. Kieli (ei muokattavissa)
3. AC-suodattimen taajuus (ei muokattavissa)
4. Pituuden ja painon mittayksiköt (ei muokattavissa)
5. WAM-yhteyden luominen (jos käytössä) (lue ELI280-laitteen ja WAM-moduulin liitäntäohjeet WAM-moduulin käyttöoppaasta).

Lue kielen, AC-suodattimen taajuuden ja pituuden/painon mittayksiköiden asetusohjeet kohdasta *Järjestelmän asetukset*.

Kosketusnäytön kalibrointi

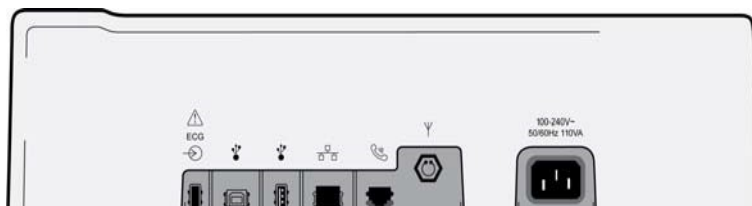
Kosketusnäyttö on kalibroitava ennen ensimmäistä käyttökertaa ja säännöllisesti määräaikaishuoltojen yhteydessä (lue ohjeet huoltomanuaalista). Kun kalibrointi käynnistetään, ELI 280 aloittaa kalibrointivaiheen automaattisesti. Näytön kosketuspistetarkkuus kalibroitu, kun käyttäjä koskettaa näytössä olevia ristiosoitimia näyttöön tulevien kehotteiden mukaisesti. Toimi seuraavasti:

1. Käynnistä kalibrointi koskettamalla näytön vasemmassa ylänurkassa olevaa merkkiä (+).
2. Kosketa näytön oikeassa ylänurkassa olevaa merkkiä (+).
3. Kosketa näytön oikeassa alanurkassa olevaa merkkiä (+).
4. Kosketa näytön vasemmassa alanurkassa olevaa merkkiä(+).

EKG-laitteen kytkeminen

Kytke AM12-laitte piirturin takana olevaan EKG-liittimeen. Jos EKG:n ottamiseen käytetään valinnaista WAM-sovellusta, tätä liitäntää ei tarvita.

Kuva 2-1



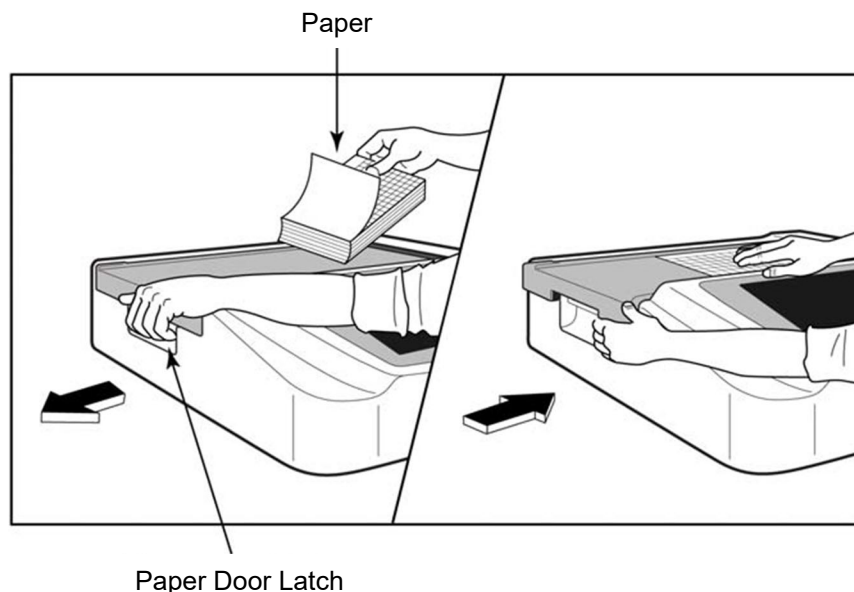
*HUOMAUTUS: EKG-piirturissa on oltava WAM-käyttöön soveltuvat tehdasetukset. Valitse laitteen asetukset **WAM Pairing** (WAM-yhteyden luominen) -näkyvässä. Jos laitetta ei ole määritetty tukemaan WAM-yhteyttä, näyttöön tulee sanoma "WAM Option Not Available" ("WAM-optio ei ole käytettävissä").*

HUOMAUTUS: WAM-moduuli on yhdistettävä EKG-piirturiin ennen käyttöä. Lue ohjeet WAM-moduulin käyttöoppaasta.

HUOMAUTUS: Jos laitteessa on WAM-määrittäminen ja haluat käyttää AM12-tiedonkeruulaitetta, käynnistä AM12, valitse määrittämisvalikosta WAM ja valitse "AM12 On."

Paperin lataaminen

Kuva 2-2



1. Poista paperinipun pakkaus ja kartonkituki.
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. Terävä napsahdus osoittaa, että kansi on kunnolla paikallaan.



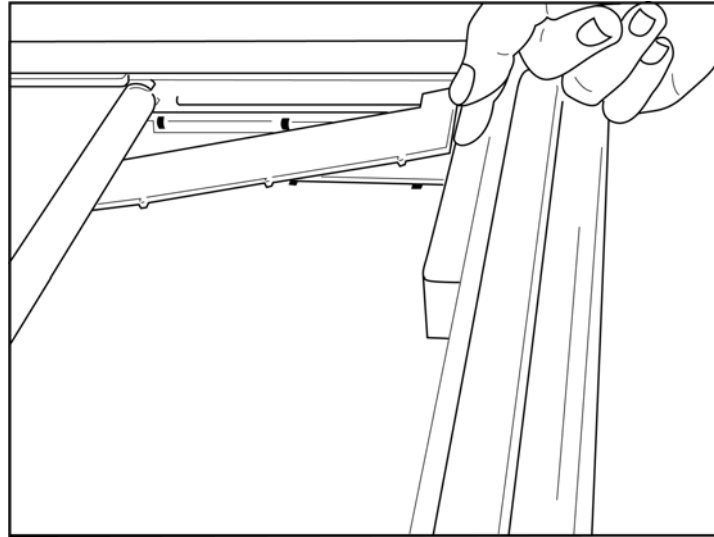
VAROITUS: Loukkaantumisvaara! Varo jättämästä sormia paperilokeron luukun tai paperin ohjausmekanismin väliin.

HUOMAUTUS: Jotta lämpötulostin toimii oikein, sen kanssa on käytettävä Welch Allynin suosittelemaa lämpöpaperia.

Smart- ja A4-paperin käyttäminen

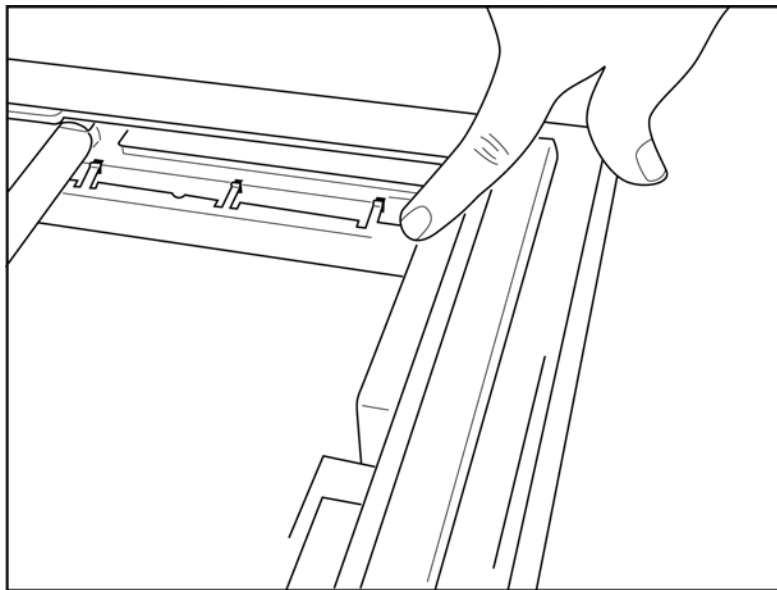
Jos haluat käyttää Smart- tai A4-paperia, aseta paperilokeron rajoitin paikalleen:

Kuva 2-3



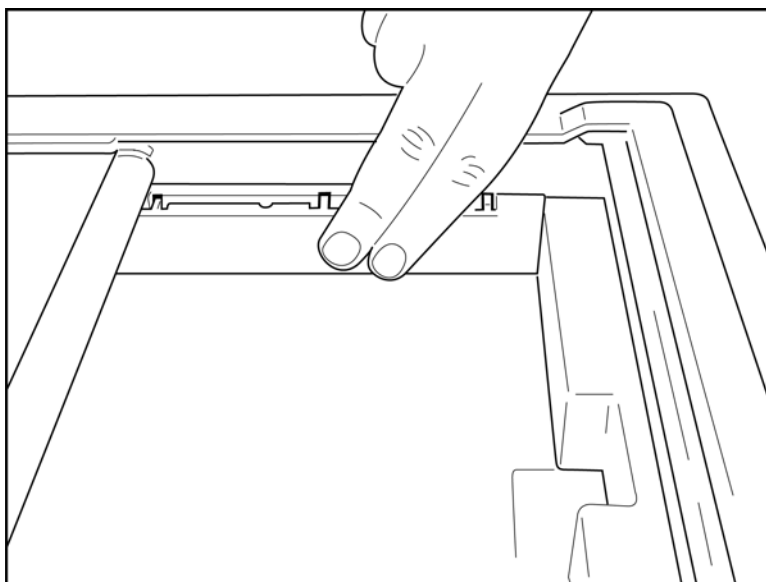
1. Liu'uta rajoitin kohti paperilokeron takaseinää. Sovita rajoittimen alareunassa olevat neljä muoviuloketta paperilokeron pohjassa oleviin aukkoihin. Rajoittimen yläosassa olevat kolme muoviuloketta sovitetaan samalla tavoin paperilokeron takaseinässä oleviin aukkoihin.

Kuva 2-4



2. Rajoittimen tulee olla yhdensuuntainen paperilokeron takaseinän kanssa.

Kuva 2-5



3. Paina rajoitin varovasti paikalleen.
4. Rajoitin irrotetaan painamalla varovasti yläosankolmea uloketta.

ELI 280 - laitteen kytkeminen virtalähteeseen

ELI 280 toimii sekä verkko- että akkuvirralla, ja akku latautuu aina kun laite toimii verkkovirralla. On suositeltavaa, että laite kytketään verkkovirtaan aina kun sitä ei käytetä. Akun puuttuessa tai tyhjentyessä laitetta voidaan käyttää verkkovirralla. Kun laite kytketään irti verkkovirrasta, se siirtyy automaattisesti käyttämään akkuvirtaa.

Verkkovirtakäyttö

- Kytke virtajohto pistorasiaan ja ELI280-laitteen takapaneelissa olevaan liittimeen (katso kuva 1-3).
- Kun ELI280 on kytketty verkkovirtaan, käynnistyspainikkeen (ON/OFF) alla oleva vihreä verkkovirran merkkivalo syttyy.
- Jos laite toimii akkuvirralla, paina käynnistyspainiketta (ON/OFF). Jos laite toimii verkkovirralla, kosketa näyttöä. Reaaliaikaisen näytön taustavalo syttyy.
- Kosketusnäytön oikeassa ylänurkassa oleva salamalla merkitty akkukuvake vahvistaa, että laite tunnistaa verkkovirran ja akku latautuu automaattisesti.

HUOMAUTUS: Jos laitteeseen tulee täydellinen virtakatkos, joka johtuu akun poistamisesta tai virran katkaisemisesta kokonaan (painamalla käynnistyspainiketta yli 7 sekunnin ajan), käyttäjän on kalibroitava näyttö ja määritettävä päivämäärä ja kellonaika uudestaan.

HUOMAUTUS: On suositeltavaa katkaista laitteen virta säännöllisesti parhaan suorituskyvyn varmistamiseksi.


Akkukäyttö

Kun laite toimii akkuvirralla, akun kuvakkeen väri ilmaisee akun tilan seuraavasti:

- VALKOINEN kuvake ja salama ilmaisevat, että laite toimii verkkovirralla ja akku latautuu.
- VIHREÄ kuvake ilmaisee, että akun lataustila on 100–35%.
- KELTAINEN kuvake ilmaisee, että akun lataustila on 35–20%.
- PUNAINEN kuvake ilmaisee, että akussa on varausta jäljellä alle 20 %. ELI280 on kytkettävä verkkovirtaan.

välittömästi, jos akun kuvake muuttuu PUNAISEKSI.

HUOMAUTUS: Laite sammuu automaattisesti noin 10 sekunnin kuluttua siitä kun akun kuvake alkaa VILKKUA PUNAISENA. Kokonaan tyhjentynyt akku latautuu 85 %:n tasolle 4 tunnissa. Kokonaan tyhjentynyt akku latautuu 90 %:n tasolle 5 tunnissa. Akun jännite voidaan tarkistaa näytön oikeasta alareunasta valitsemalla ensin määrittysvalikon kuvake ja sen jälkeen **About** (laitteen tiedot).

HUOMAUTUS: Voit sammuttaa laitteen painamalla ensin määrittysvalikon kuvaketta  ja sen jälkeen sammutuspainiketta (off). Kun laite on sammutettu kokonaan, se käynnistetään käynnistyspainikkeesta (On/Off). On suositeltavaa katkaista laitteen virta säännöllisesti parhaan suorituskyvyn varmistamiseksi.



HUOMIO: Jos akun jännite on alle 10,5 V, laite sammuu automaattisesti. Kun laitetta on ladattu tarpeeksi kauan niin, että akun jännite on yli 10,5 V, laitetta voidaan taas käyttää akkuvirralla. Alimmilleen tyhjentyneen akun lataaminen verkkovirran jännitteellä voi kestää jopa 30 tuntia. Jos akun annetaan tyhjentyä alimmalle tasolle säännöllisesti, se lyhentää merkittävästi akun käyttöikää.

Tyhjenevän akun vikaturvallisuus

Jos akun varaustaso laskee alimmalle sallitulle tasolle, laite sammuu automaattisesti, jotta sen sisäinen lyijyhappoakku ei vaurioidu pysyvästi. Automaattisen sammumisen voi välttää kytkemällä verkkovirtajohdon ennen sammumista, kun näytössä näkyy 10 sekunnin ajan ilmoitus ”Battery Low – Charge Unit” (Akun varaus vähissä – lataa akku).

Jos akku tyhjenee alimmalle sallitulle tasolle EKG:n taltioinnin aikana ja ”Battery Low! Charge Unit!” (“akun varaus vähissä! Lataa laite!”) -sanoma tulee näyttöön, laite jatkaa toimintaa normaalisti, kunnes käyttäjä poistuu EKG:n taltiointitilasta. Kun käyttäjä on saanut käynnissä olevan EKG-tutkimuksen valmiiksi, laite sammuu automaattisesti.

Laitteen toimintatila

ELI 280 -laitteessa on kolme toimintatilaa: virta päällä (Power On), valmiustila (Standby) ja virta pois päältä (Off).

Virta päällä (Power On)


Laite kytkeytyy automaattisesti verkkovirtaan, kun virtajohto kytketään pistorasiaan. Kun ELI 280:n virta on päällä, sen kaikki toiminnot ovat käytössä (EKG-tietojen näyttö, taltiointi, tulostus ja lähetys).

Valmiustila (Stand-By)

Laite siirtyy valmiustilaan automaattisesti, kun se on ollut käyttämättömänä yli viisi minuuttia ilman käyttäjän toimintaa ja potilaskytkeä. Laitteen voi myös pakottaa valmiustilaan painamalla lyhyesti käynnistyspainiketta (ON/OFF). Valmiustilasta poistutaan painamalla käynnistyspainiketta (ON/OFF) tai koskettamalla näyttöä. Valmiustilassa oleva laite säilyttää kaikki syötetyt potilastiedot, ja EKG voidaan ottaa milloin vain, jos potilas on kytketty. Valmiustila sammuttaa ainoastaan näytön.

Virran katkaiseminen


Jos ELI280 toimii akkuvirralla eikä potilasta ole kytkettynä, se sammuu automaattisesti oltuaan valmiustilassa 15 minuuttia. Myös liian tyhjä akku voi aiheuttaa ELI280-laitteen sammumisen. ELI 280-laitteen virta voidaan

katkaista painamalla määrittysvalikossa  olevaa sammutuspainiketta (Off). Verkkovirtaan kytketty ELI 280 ei koskaan sammu automaattisesti.

Uudelleenkäynnistys


Jos käynnistyspainiketta painetaan yli 7 sekunnin ajan, ELI 280 sammuu kokonaan. Ennen sammumista näyttö vilkkuu kolme (3) kertaa. Jos laite sammuu kokonaan, sisäisen kellon tiedot nollautuvat oletusarvoihin. Kun kokonaan sammutettu laite käynnistetään uudestaan, järjestelmä kehottaa käyttäjää kalibroimaan kosketusnäytön uudestaan (koskettamalla punaisia ristimerkkejä näytön ohjeiden mukaan) sekä syöttämään päivämäärän ja kellonajan. Käyttäjä

voi ohittaa päivämäärän ja kellonajan asetuksen valitsemalla **DONE** (valmis). EKG voidaan tällöin ottaa heti, mutta päivämäärän kohdalla on laitteen oletusmuotoinen asetus. Tällöin käyttäjän on määritettävä päivämäärä ja kelloaika manuaalisesti käyttämällä määrittämissivun kuvaketta. Jos laite on yhdistetty kardiologiseen

tiedonhallintajärjestelmään, päivämäärä ja kelloaika synkronoidaan painamalla . Myös akkuvirran katkeaminen aiheuttaa ELI 280 -laitteen nollautumisen.


HUOMAUTUS: Normaalisti ELI 280 EI TARVITSE sammuttaa kokonaan. Sammuta ELI 280 kokonaan vain, jos kosketusnäyttö vaatii kalibrointia tai laitteessa on ongelma, jota ei voida muulla tavoin korjata.

Päivämäärän ja kellonajan asettaminen


1. Valitse reaaliaikaisesta näytöstä .
2. Valitse **Date/Time** (pvm/klo).
 - a. Kosketa kohtaa **Year** (vuosi). Kirjoita vuosi kosketusnäytön näppäimistön avulla ja paina sen jälkeen **Done** (valmis).
 - b. Syötä kuukausi, päivä, tunti ja minuutit painamalla niille kuuluvia kenttiä (Month, Day, Hour, Minute) ja valitsemalla asetukset pudotusvalikosta. Saat lisää vaihtoehtoja näkyviin käyttämällä valikon alareunassa olevia kaksoisnuolia. Tallenna uudet asetukset valitsemalla **Done** (valmis). Jos et halua muuttaa asetuksia, poistu valikosta valitsemalla **Cancel** (peruuta) tai koskettamalla näyttöä valikon ulkopuolella.
 - c. Kosketa kohtaa **Time Zone** (aikavyöhyke). Valitse pudotusvalikosta aikavyöhyke ja kosketa sitä. Saat lisää aikavyöhykkeitä näkyviin käyttämällä valikon alareunassa olevia kaksoisnuolia. Jos et halua muuttaa asetuksia, poistu valikosta valitsemalla **Cancel** (peruuta) tai koskettamalla näyttöä valikon ulkopuolella.
 - d. Kosketa kohtaa **Daylight Savings** (kesäaika-asetukset). Jos omalla aikavyöhykkeelläsi käytetään kesäaikaa, valitse **Yes** (kyllä), jos ei käytetä, valitse **No** (ei). Jos et halua muuttaa asetuksia, poistu valikosta valitsemalla **Cancel** (peruuta) tai koskettamalla näyttöä valikon ulkopuolella.
 - e. Määritä kesäajan alku- ja loppuajankohdat seuraavasti:
 - a. Kosketa päivämäärän ja kellonajan asetusikkunan alareunassa jompaakumpaa kaksoisnuolta (◀ tai ▶).
 - b. Syötä kesäajan ALKAMISEN päivämäärä ja kelloaika (kuukausi, viikko, päivä, tunti ja minuutti).
 - c. Syötä kesäajan LOPPUMISEN päivämäärä ja kelloaika (kuukausi, viikko, päivä, tunti ja minuutti).
 - d. Jos haluat tallentaa muutokset ja poistua valikosta, valitse **Done** (valmis). Jos haluat poistua tallentamatta muutoksia, valitse **Cancel** (peruuta).
3. Palaa reaaliaikaiseen näyttöön valitsemalla uudestaan **Done** (valmis).

Kellonajan synkronoiminen

Kellonajan synkronointi edellyttää, että ELI 280 on liitetty tuotteeseen, joka tukee ELI-Link- tai E-Scribe -ohjelmistoa.

1. Valitse reaaliaikaisesta näytöstä .
2. Valitse **Advanced** (lisäasetukset).
3. Valitse **System** (järjestelmä).
4. Siirry seuraavalle sivulle valitsemalla ▶▶.

5. Valitse **Sync Mode** (Sync-tila).
6. Valitse pudotusvalikosta **Transmit+Orders+Date/Time** (siirrä+pyynnöt+pvm/klo).
7. Jos haluat tallentaa muutokset ja poistua valikosta, valitse **Done** (valmis). Jos haluat poistua tallentamatta muutoksia, valitse **Cancel** (peruuta). Palaa reaaliaikaiseen näyttöön valitsemalla uudestaan **Done** (valmis).

HUOMAUTUS: Voit milloin tahansa palata reaaliaikaiseen näyttöön valitsemalla .

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.

WLAN-antennin asentaminen

Valinnaisella WLAN-moduulilla varustetun ELI 280:n antenni on laitteen mukana toimitetussa lisävarusteiden laatikossa. Asenna antenni seuraavien ohjeiden mukaisesti:

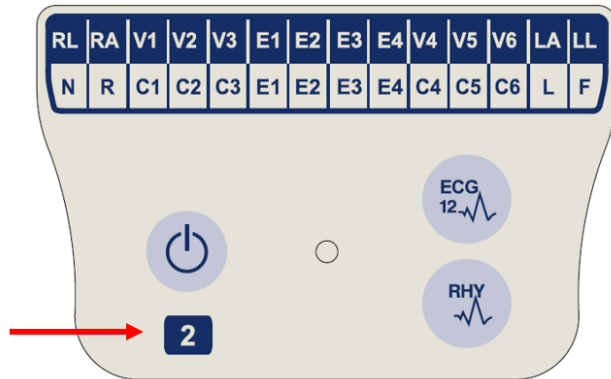
1. Ota antenni pois lisävarusteiden laatikosta.
2. Tarkista antennin liittimen paikka ELI 280 -laitteen takapaneelistä.
3. Kiinnitä antenni liittimeen kääntämällä antennia myötäpäivään. Kiristä antenni liittimeen sormin.
4. Etsi sisäänrakennettu sarana ja taivuta antenni (90°:n kulmaan). Käännä antennia edelleen myötäpäivään, kunnes se on pystyasennossa. Näin saadaan paras signaali WLAN-moduulille.

HUOMAUTUS: WLAN-käyttöön tarvittavista määrittelyksistä on ohjeet kohdassa Yhteystiedot ja EKG:n lähettäminen.

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.

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 280:ssa on oltava WAM-käyttöön soveltuvat tehdasasetukset. Jos ELI 280 -laite on määritetty tukemaan WAM-moduulia, nämä kaksi laitetta on yhdistettävä, jotta ne toimivat kunnolla. Lue yhdistämishjeet WAM- moduulin käyttöoppaasta.

HUOMAUTUS: WAM-moduuli on yhdistettävä EKG-piirturiin ennen käyttöä. Lue yhdistämishjeet WAM- moduulin käyttöoppaasta.

HUOMAUTUS: WAM sammuu automaattisesti, jos potilaskytettä ei tehdä 15 minuutin sisällä.

AM12-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:

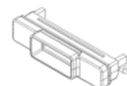
- Valo ei pala = EKG-piirturi on sammutettu, tai AM12-laitetta ei ole kytketty.
- Vihreä valo = Laitteeseen on kytketty virta, ja kaikki johtimet on kytketty.
- Keltainen valo = Johtimen vika.



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.

EKG:N TALTIOIMINEN

Potilaan valmisteleminen

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

- Yksityisyys on erittäin tärkeää, jotta potilas pystyy varmasti 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, pyydä potilasta makaamaan paikallaan liikkumatta ja puhumatta. 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 tarvittaessa karvat pois 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 on säilytettävä ilmatiiviissä rasiassa. Väärin säilytetyt elektrodit kuivuvat ja niiden tarttumis- ja johtamisominaisuudet heikkenevät.*

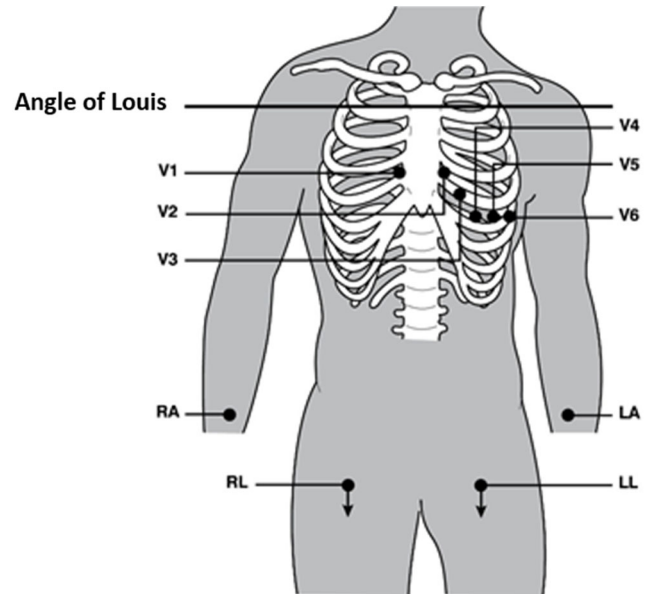
Elektrodien kiinnittäminen

- Paljasta käsivarret ja jalat, joihin elektrodit kiinnitetään.
- Kiinnitä elektrodit tasaiseen, lihaiseen kohtaan käsivarsissa ja säärissä.
- Jos elektrodeja ei voida kiinnittää raajaan, sijoita ne tyngän kohtaan, jossa on hyvä verenkierto.
- Kiinnitä elektrodit iholle. Tarkista elektrodien kunnollinen kiinnitys vetämällä niitä kevyesti. Jos elektrodi irtoaa helposti, se on vaihdettava. Kontakti on hyvä, jos elektrodi ei irtoa helposti.

Johtimen 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** eli pieni luinen kohouma, jossa rintalastan runko liittyy rintalastan kahvaan. Tämä rintalastan kohouma ilmaisee toisen kylkiluun kiinnityskohdan, 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 RA Valkoinen	L Keltainen R Punainen	Hartia, kyynärvarsi tai ranne.
LL Punainen RL Vihreä	F Vihreä N Musta	Reisi tai nilkka.



Potilastietojen kirjaaminen

Potilaan henkilötiedot voidaan kirjata järjestelmään ennen EKG-tutkimuksen aloittamista. Syötetyt potilaan henkilötietokentät näkyvät näytössä EKG-signaalin taltiointiin asti. Jos EKG-tutkimus aloitetaan ennen kuin potilaskytkenkät on tehty, ELI 280 kehottaa tekemään kytkennät valmiiksi ennen kuin tutkimusta jatketaan.

Voit ottaa potilastietojen syöttölomakkeen käyttöön valitsemalla reaaliaikaisessa näytössä . Voit milloin tahansa palata reaaliaikaiseen näyttöön valitsemalla .


Potilastietojen esitysmuodot

Käytävissä olevat potilastietomerkinnot riippuvat järjestelmäasetuksiin määritetystä tunnistetietojen esitysmuodosta. ELI 280:ssä on vaihtoehtoina lyhyt, tavallinen ja pitkä tunnistetietojen esitysmuoto. Vaihtoehtoisesti käyttäjä voi itse määrittää, mitä tietoja potilaasta esitetään (ns. mukautettu tunniste). Mukautetun tunnisteen esitysmuoto laaditaan ELI Link- tai E-Scribe-sovelluksessa, ja se on ladattavissa ELI 280 -laitteeseen. Lisätietoja mukautetuista tunnistuksista on kohdassa *EKG-hakemisto* sekä ELI Link- ja E-Scribe -sovellusten käyttöoppaissa.

Potilastietojen syöttäminen manuaalisesti

Potilastietoja voi syöttää myös manuaalisesti. Manuaalisesti syötetyt potilastiedot tallennetaan sen jälkeen, kun tiedot on syötetty ja käyttäjä painaa **Done** (valmis).

Kun haluat syöttää potilastiedot manuaalisesti, noudata seuraavia vaiheita:

1. Valitse reaaliaikaisesta näytöstä .
 2. Hae kosketusnäytön näppäimistö näyttöön painamalla mitä tahansa potilastietokenttää.
 3. Kun potilastietokenttä on valittuna, sen syöttöruudun väri muuttuu.
 4. Kirjoita potilastiedot käyttämällä kosketusnäytön näppäimistöä. Kun olet valmis, kosketa seuraavaa potilastietokenttää tai paina välilehden kuvaketta. Toimi samoin, kunnes kaikki potilastiedot on syötetty.
- HUOMAUTUS:** Älä paina *Done (valmis)* -painiketta ennen kuin kaikki tarvittavat kentät on täytetty. *Done*-painikkeen painaminen tuo näyttöön aloitusnäytön. Voit avata potilastietonäytön uudestaan ja jatkaa potilastietojen syöttämistä painamalla potilastietokuvaketta.
5. Month (kuukausi)-, Day (päivä)- ja Gender (sukupuoli) -kenttien kohdalla on myös pudotusvalikot, jotka helpottavat tietojen syöttämistä.
 6. Kun olet valmis, valitse **Done** (valmis). Tiedot tallentuvat ja reaaliaikainen näyttö tulee esiin. Ohitettujen kenttien kohdalla on tyhjä tila EKG-tulosten yläviitteessä.


HUOMAUTUS: Jos järjestelmään ei ole syötetty potilaan ikää ennen EKG:n ottamista, tulkinnassa käytetään oletusasetusta, joka on 40-vuotias mies. 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 (esim. potilaan sukunimi, etunimi, tunnus, syntymäaika ja/tai teknikon tunnus) on keltainen tausta.

Potilaan henkilötiedot tallennetuista tietueista

Potilaan henkilötiedot voidaan syöttää automaattisesti käyttämällä hakemistossa olevaa valmista tietuetta. Syötä potilastiedot valmiista tietueesta automaattisesti noudattamalla seuraavia vaihteita:

1. Valitse reaaliaikaisesta näytöstä .
2. Valitse **Directory** (hakemisto).
3. Selaa EKG-tietueita näytön alareunassa olevilla kaksoisnuolilla (◀ tai ▶). Valitse potilastiedot koskettamalla potilaan EKG-tietuetta.
4. Voit hakea potilasta nimen perusteella valitsemalla näytön vasemmasta reunasta **Search Directory** (etsi hakemistosta).
5. Voit valita potilaan nimen kirjoittamalla kosketusnäytön näppäimistöllä nimen tai tunnisteiden ensimmäiset kirjaimet niin, että pääset lähelle kyseisen potilaan tietoja, tai voit kirjoittaa nimen kokonaan.
6. Valitse potilaan nimi näytössä olevasta luettelosta.
7. Kun haluttu potilas on valittuna ja alihakemisto tulee näkyviin, valitse **New Record** (uusi tietue). Palaat potilastunnusnäyttöön, jossa kaikki henkilötietokentät on täytetty.
8. Palaa reaaliaikaiseen näyttöön valitsemalla **Done** (valmis).

HUOMAUTUS: ELI 280 -laitteella on oltava EKG-tulosignaali (potilaskytkenä), jotta se voi hakea potilaan henkilötiedot.

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


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

Potilastiedot pyynnöistä


ELI 280 voi ladata pyynnöt ELI Link- ja E-Scribe-sovelluksesta ja täyttää kentät automaattisesti. Pyyntöistä taltioitu EKG sisältää linkin pyyntöön ja terveydenhoidon IT-järjestelmät yhdistävät automaattisesti (eli täsmäyttävät) EKG:n ja pyynnön.

HUOMAUTUS: Vain 10 sekunnin lepo-EKG-pyyntöjä tuetaan. Pyyntöt EIVÄT tue digitaalisia rytmitaltiointeja. Jos pyynnön kanssa tallennetaan digitaalinen rytmi, rytmin taltiointiin käytetään vain pyynnön sisältämiä potilaan henkilötietoja. Rytmitaltointia ei liitetä pyyntöön laitteessa tai potilaan sähköisessä potilaskertomuksessa.

Käytä pyyntöjä seuraavasti:

1. Valitse reaaliaikaisesta näytöstä .
2. Valitse **MWL**.
3. Kosketa **Query Code** -laatikkoa ja valitse esimääritetty kysely tai tee potilaskohtainen haku antamalla lyhyen hakujoukon.

HUOMAUTUS: Jos käytetään UNIPRO32- tai DICOM32-yhteysprotokollaa, vain 7-merkkiset kyselykoodit hyväksytään.

4. Hae pyynnöt koskettamalla .
5. Selaa pyyntöjä näytön alareunan kaksoisnuolilla (◀ tai ▶). Lajittele pyynnöt koskettamalla sarakkeiden otsikoita tai kosketa **Search Worklist** (etsi työlistä) antaaksesi hakujoukon.
6. Lataa potilastiedot koskettamalla haluamaasi pyyntöä.

7. Täytä puuttuvat kentät.
8. Palaat reaaliaikaiseen näyttöön koskettamalla **Done** (valmis).

HUOMAUTUS: Jos ELI Link on määritetty DICOMiin, DICOM-valinnan täytyy olla asennettuna ELI 280 -laitteeseen ja sen tiedonsiirto-protokollan täytyy olla DICOM32 tai DICOM32ext.

HUOMAUTUS: Ennen pyyntöjen lataamista ELI 280-laitteeseen täytyy ladata Custom ID (mukautettu tunnus) ELI Link- tai E-Scribe-sovelluksesta.

HUOMAUTUS: Potilaan tärkeiden tunnistekenttien, kuten nimi, tunnus, sukupuoli, syntymäaika jne. muuttaminen pyynnön valitsemisen jälkeen, aiheuttaa sen, että EKG:n ja pyynnön yhteys häviää ja EKG-taltiointia käsitellään pyytämättömänä testinä.

HUOMAUTUS: Käyttäjällä täytyy olla teknikon tai pääkäyttäjän oikeudet, Jos käyttäjä on vieraana kirjautunut, hänen täytyy kirjautua teknikkona tai pääkäyttäjänä tai antaa ELI 280:n teknikon salasanan.

HUOMAUTUS: Kun EKG on yhdistetty pyyntöön, pyynnön aika näkyy potilastietonäytön alareunassa. Jos aikaa ei näy, EKG-taltiointia ei ole yhdistetty pyyntöön.

Potilastiedot viivakoodeista

ELI 280 -laitteeseen lisävarusteena saatava viivakoodinlukija tukee suosituimpia symbolikieliä, kuten koodi 39, koodi 128, Aztec, Data Matrix ja PDF 417, vain muutamia nimetäksemme. Jos laitoksen potilasrannekeissa on useita potilastietokenttiä, kuten potilastunnus, tilin numero, nimi, sukupuoli ja syntymäaika, saattaa olla mahdollista ohjelmoida viivakoodinlukija jäsentämään yksittäiset arvot ELI 280:n potilastietolomakkeeseen. Katso lisätietoja asetuksista ja käytöstä viivakoodinlukijan käyttöoppaasta.

Kun viivakoodinlukija on ohjelmoitu jäsentämään useita potilastietoarvoja viivakoodista, käyttäjä voi lukea viivakoodin päänäytöstä. Kun viivakoodi luetaan päänäytöstä ja ELI 280 tunnistaa useita tekstirivejä, se siirtyy automaattisesti potilastietolomakkeeseen ja kopioi arvot lomakkeeseen. Käyttäjä voi täyttää lomakkeen puuttuvat kentät ja palata päänäyttöön koskettamalla **Done** (valmis).

Pyyntöjen etsintä viivakoodeista

Potilasrannekeissa on usein viivakoodeja, joissa on yksittäisen potilaan tunnistetiedot. Tällaisia voivat olla potilaan pysyvä hoitotietojen numero, käyttötunnus, tilin numero tai muu vastaava. Viivakoodin lukeminen voi olla kätevä tapaa etsiä potilaan pyyntö. Jos ELI 280:n työlista on synkronoitu äskettäin isäntäkoneen kanssa, käyttäjä voi lukea potilaan viivakoodin päänäytöstä. Kun ELI 280 tunnistaa viivakoodista yhden tekstirivin, se siirtyy automaattisesti MWL-sivulle (työlistasivulle) ja kopioi luetun arvon kohtaan **Search Worklist** (etsi työlista). Jos potilaan pyyntöä on listalla, se valitaan automaattisesti. Jos potilaan pyyntöä ei löydy, työlista tarvitsee ehkä synkronoida isäntälaitteen kanssa. Kosketa siinä tapauksessa **Sync**-painiketta työlistan päivittämiseksi ja etsi pyyntöä uudelleen.

Kun pyyntö on löytynyt ja valittu, kosketa **Done** (valmis) siirtyäksesi potilastietonäyttöön ja täytät puuttuvat kentät, palaa päänäyttöön koskettamalla **Done** (valmis).

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) ja display filter (näytön/EKG:n suodatin). Voit ottaa näitä määrittämiä käyttöön painamalla mitä tahansa kohtaa kosketusnäytön reaaliaikaisella EKG-käyrällä. Näytön asetukset palautuvat määrittämisen mukaisiksi kunkin EKG-taltiointin jälkeen.

Display Format (esitystapa näytössä):

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

Display Speed (näytön nopeus):

Reaaliaikaisen näytön pyyhkäisy nopeus ja rytmitietojen tulostusnopeus voidaan määrittää seuraavien ehtojen mukaisesti painamalla haluttua vaihtoehtoa kosketusnäytössä: 5 mm/s, 10 mm/s, 25 mm/s tai 50 mm/s.

Display Gain (näytön vahvistus):

Reaaliaikaisen EKG:n vahvistus voidaan määrittää seuraavien ehtojen mukaisesti painamalla haluttua vaihtoehtoa kosketusnäytössä: 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-suodattimen taajuus voidaan määrittää seuraavien ehtojen mukaisesti painamalla haluttua vaihtoehtoa kosketusnäytössä: 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.

HUOMAUTUS: Yksittäisen potilaan EKG:n ottamista varten tehdyt EKG-näyttöasetusten muutokset tulevat voimaan vain siinä tapauksessa, että potilas on kytkettynä laitteeseen.

EKG:n taltioiminen ja tulostaminen WAM- tai AM12-laitteella

WAM- ja AM12-laitteissa on ohjauspainikkeet EKG-taltioinnin käynnistämiseen ja käyräliuskan tulostuksen aloittamiseen. Katso lisätietoja taltiointimoduulin käyttöohjeista sivulta 49.

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 ennen kuin  - tai  -painiketta painetaan.

Jos työnkulkuun sopii, syötä potilastiedot ennen EKG:n taltioimista (lue ohjeet luvusta *Potilastietojen kirjaaminen*).

EKG-näytössä näkyvät huomautukset

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

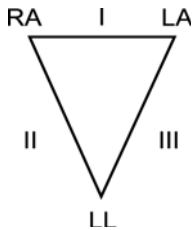
Jos algoritmin tunnistama kytkentävirhe korjataan, VERITAS-analyysiohjelma kerää 10 sekunnin verran uutta dataa ennen EKG:n analysoimista.

Sanoma	Kuvaus	Korjaus
Leads Off (kytkennät irti)	Potilasta ei ole kytketty EKG-laitteeseen.	Kytke EKG-johtimet potilaaseen.
Lead Fault (kytkentävika)	Viallinen kytkentä/vialliset kytkennät	Jos käyrämuoto ei ole riittävän hyvä, tee alkuvalmistelut uudestaan ja vaihda elektrodit tarvittaessa
“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?)	Elektrodien virheellinen kiinnitys	Kytke elektrodi(t) potilaaseen oikein tai kytke elektrodi(t) oikeaan paikkaan.
WAM Low Battery (WAM-laitteen pariston varaus on vähissä)	WAM-moduulin paristo on tyhjenemässä	Vaihda WAM-laitteen paristot.
Searching for WAM (haetaan WAM-laitetta)	WAM-laitetta ei tunnisteta. WAM-laite on kuuluvuusalueen ulkopuolella tai sammutettu, paristo on tyhjentynyt tai WAM-laite vaatii uutta yhdistämistä.	Tarkista WAM-laitteen yhteys ELI 280 -laitteeseen. Tarkista, että WAM- laitteessa on uusi AA- paristo ja että WAM-laite on käynnissä (On)


HUOMAUTUS: Jos järjestelmä ilmoittaa kytkentäongelmasta tai virheellisestä kytkennästä, käyttäjä voi pakottaa EKG:n taltiointiin valitsemalla EKG-painikkeen uudestaan.

EKG-elektrodikytkentöjen vianmääritys

Käytä apuna seuraavaa vianmääritysohjetta, joka perustuu Einthovenin kolmioon:



Häiriö	Tarkistettava elektrodi
Häiriö kytkennöissä II ja III	LL-elektrodi on huono tai vasemmassa jalassa on tärinää.
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 kytkennässä V	Valmistelee kiinnityspaikka uudelleen ja vaihda elektrodi.



Paina . Reaaliaikainen EKG-näyttö korvataan tämän jälkeen taltioitun EKG:n näytöllä. Oletusmuotoinen reaaliaikainen EKG-näkymä ei ole käytettävissä taltioitun EKG:n näkymässä selaamistarkoitusta varten.

HUOMAUTUS: Taltioidun EKG:n näytössä on uusia valikkopainikkeita.

HUOMAUTUS: Toimintoja ei voi käyttää taltioinnin aikana.


STAT-EKG:n ottaminen

Jos EKG on otettava esim. ensiaputilanteessa nopeasti (STAT) tai nimeämättömältä potilaalta ennen potilastietojen syöttämistä, toimi seuraavasti:

1. Valitse reaaliaikaisessa näytössä .
2. Valitse toisen kerran  EKG taltioidaan.
3. Näytön vasemmassa ylänurkassa on sanoma "Collecting 10 seconds of data" (tietoja kerätään 10 sekunnin ajalta) ja sen jälkeen sanomat "Captured" (otettu), "Analyzed" (analysoitu) ja "Formatted" (alustettu).
4. Kun taltiointi on valmis, EKG:n taustalla näkyy punainen ruudukko.
5. Jos haluat palata reaaliaikaiseen näyttöön syöttämättä potilastietoja, valitse **Done** (valmis). EKG-tietue voidaan hakea hakemistosta taltiointipäivän mukaan.

Potilastietojen lisääminen STAT-EKG:n jälkeen

Kun haluat lisätä potilastiedot heti STAT-EKG:n taltioimisen jälkeen, noudata seuraavia vaiheita:


1. Valitse taltioidun EKG:n näytöstä .
2. Jos STAT-EKG koskee hakemistossa valmiiksi olevaa potilasta, valitse **No** (ei). Syötä potilastiedot tässä luvussa aiemmin kuvatulla tavalla. Kun potilastiedot on syötetty, siirry taltioidun EKG:n näyttöön valitsemalla **Done** (valmis). Tallenna tiedot ja palaa reaaliaikaiseen näyttöön valitsemalla uudestaan **Done** (valmis).
3. Jos STAT-EKG ei koske hakemistossa valmiiksi olevaa potilasta, valitse **Yes** (kyllä). Täytä potilastietokentät manuaalisesti tai valitse valmiiksi tallennetut potilastiedot potilashakemistosta tässä luvussa aiemmin kuvatulla tavalla. Tallenna tiedot ja palaa reaaliaikaiseen näyttöön valitsemalla **Done** (valmis).
4. Valitse taltioidun EKG:n näytöstä **Print** (tulosta) tai **Transmit** (lähetä). Palaa reaaliaikaiseen näyttöön valitsemalla **Done** (valmis). Poista STAT-EKG ja palaa reaaliaikaiseen näyttöön valitsemalla **Erase** (poista).

Paras 10 sekunnin otos EKG:sta

ELI 280 -laitteessa on 5 minuutin puskurimuisti EKG-tietojen keräämistä varten. Jos Best 10 (parhaat 10) on valittuna, laite valitsee automaattisesti parhaan 10 sekunnin otoksen tallennetun EKG:n 5 minuutin puskurista. Paras 10 sekunnin otos määritetään mittaamalla korkean ja matalan taajuuden häiriöitä 10 sekunnin pituisesta EKG-segmentistä.

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

Best 10- tai Last 10 -vaihtoehdon valitseminen

1. Aloita EKG:n taltiointi valitsemalla reaaliaikaisessa näytössä .
2. Avaa määrittämisvalikko koskettamalla taltioidun EKG:n näytössä mitä tahansa punaisella ruudukolla olevaa EKG:n kohtaa.
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 haluat poistua tallentamatta, paina **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.


EKG-raportin määritysten tekeminen

EKG:n taltioinnin jälkeen ELI 280 pystyy tulostamaan enintään yhdeksän kopiota EKG-raportista. Tulostusmuodon, käyrän nopeuden, EKG:n vahvistuksen, EKG-suodattimen ja tahdistuskanavan oletusasetukset voidaan määrittää määritysvalikossa, tai ne voidaan määrittää EKG-kohtaisesti koskettamalla punaisella ruudukolla olevaa EKG-näyttöä. Tässä näytössä voidaan määrittää erikseen kyseisen potilaan EKG:n tulostusmuoto, vahvistus, nopeus ja suodatin.

Taltioidun EKG:n tulostusmuodon muuttaminen


1. Avaa määritysvalikko koskettamalla taltioidun EKG:n näytössä mitä tahansa punaisella ruudukolla olevaa EKG:n kohtaa.
2. Valitse muokattavat asetukset (Print Format – tulostusmuoto, Print Speed – tulostusnopeus, Print Gain – tulostuksen vahvistus, Print Filter – tulostussuodatin ja Pacer Channel – tahdistinkanava).
3. Valitse **OK**, jos haluat tallentaa valinnan ja tarkastella muotoiltua EKG:ta näytössä. Jos haluat poistua tallentamatta, paina **Cancel** (peruuta).
4. Valitse **Print** (tulosta), **Transmit** (lähetä), **Erase** (poista) tai **Done** (valmis).

Automaattisen tulostuksen valitseminen (tai poistaminen käytöstä)

1. Valitse reaaliaikaisesta näytöstä  .
2. Valitse **Advanced** (lisäasetukset), ja valitse sen jälkeen **ECG** (EKG).
3. Siirry kaksoisnuolella (▶▶) kohtaan ”# Copies:” (”kopioiden määrä:”).
4. Syötä kopioiden määrä koskettamalla ”# Copies:” (”kopioiden määrä:”) -kenttää ja valitsemalla määrän pudotusvalikosta. Jos et halua, että EKG-tiedot tulostetaan automaattisesti taltioinnin jälkeen, valitse kopioiden määräksi **0**.
5. Valitse **Done** (valmis), jos haluat tallentaa asetuksen ja palata määritysvalikkoon, tai valitse **Cancel** (peruuta), jos haluat poistua tallentamatta asetusta.


Taltioitujen EKG-tietojen tallentaminen

Jos haluat tulostaa, lähettää, poistaa tai tallentaa taltioidun EKG:n tai tarkastella sen tulkintaa, noudata seuraavia vaiheita:

1. Aloita EKG:n taltiointi valitsemalla reaaliaikaisessa näytössä  .
2. Voit selata raportin tulkintaa painamalla taltioidun EKG:n näytössä kaksoisnuolta (▶▶). Kun haluat palata taltioidun EKG:n näyttöön, paina kaksoisnuolta (▶▶).
3. Voit aloittaa tulostuksen painamalla **Print** (tulosta).
4. Lähetä raportti EKG:n hallintajärjestelmään valitsemalla **Transmit** (lähetä).
5. Voit poistaa tietueen hakemistosta painamalla **Erase** (poista).
6. Valitse **Done** (valmis), jos haluat tallentaa tietueen hakemistoon ja palata reaaliaikaiseen näyttöön. Näyttöön tulee vahvistussanoma ”Saving” (”tallennetaan”).

Rytmitaltiointien tekeminen

Voit tulostaa näytössä olevaa reaaliaikaista EKG:ta koskevan rytmitulosteen. Reaaliaikaisen EKG:n rytmitietojen tulostaminen edellyttää, että potilas on kytkettynä ELI 280 -laitteeseen ja potilaan tunnistetiedot on syötetty

järjestelmään. Rytmitiedot voidaan tulostaa myös syöttämättä potilastunnusta valitsemalla .

HUOMAUTUS: Rytmitulosteita ei tallenneta ELI 280 -laitteeseen.

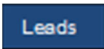
Rytmitulosteen näyttömuoto, käyränopeus, EKG:n vahvistus ja EKG-suodatin voidaan määrittää yksilöllisesti noudattamalla seuraavia vaiheita:

1. Hae asetusvaihtoehdot näyttöön koskettamalla reaaliaikaisessa näytössä mitä tahansa kohtaa EKG-näytöllä.
2. Voit määrittää seuraavat asetukset: Display Format (näytön muoto), Display Speed (näyttönopeus), Display Gain (näytön vahvistus) ja Display Filter (näytön suodatin).
3. Valitse **OK**, jos haluat tallentaa asetukset ja tarkastella muotoiltua EKG:ta näytössä. Jos haluat poistua tallentamatta, paina **Cancel** (peruuta).

Jos haluat lopettaa rytmitulostuksen, paina . Kirjoitin pysähtyy automaattisesti, ja käyttäjä voi aloittaa lisätietojen keräämisen tarvittaessa uudella aikaleimalla ja uusilla potilastiedoilla.

HUOMAUTUS: Rytmitulostus on käytössä vain, kun potilas on kytkettynä. Vastaavasti rytmitulostus pysähtyy automaattisesti, jos potilas irrotetaan.

HUOMAUTUS: Jos kohdistinmerkkiä ei tunnisteta tulostuksen aikana 5 peräkkäiseltä sivulta, tulostus pysähtyy.

Kun rytmitietojen esitystavaksi on valittu joko 3 tai 6 kanavaa, paina  vaihtaaksesi tulostettavien ja rytmitulostuksen aikana näytettävien kytkentäryhmien välillä. Lead-painikkeen valitseminen rytmitulostuksen aikana pysäyttää ja käynnistää tulostuksen ja kytkentäsarjojen näyttämisen seuraavassa järjestyksessä:

6-kanavainen muoto:

- a) Määritetty sarja
- b) I – aVF
- c) V1 – V6

3-kanavainen muoto:


- a) Määritetty sarja
- b) I – III
- c) aVR – aVF
- d) V1 – V3
- e) V4 – V6

Digitaalisten rytmitaltointien tekeminen

ELI 280 -laitteella voi tehdä digitaalisen rytmitaltointin, jonka voi tallentaa, tulostaa ja lähettää ELI Link v5.2.0 -versioon tai uudempaan.

Tee rytmitaltointi kiinnittämällä elektrodit potilaaseen ja syöttämällä potilaan henkilötiedot kohdassa **Potilastietojen kirjaaminen** ja **Potilaskytken tekeminen** kuvatulla tavalla.

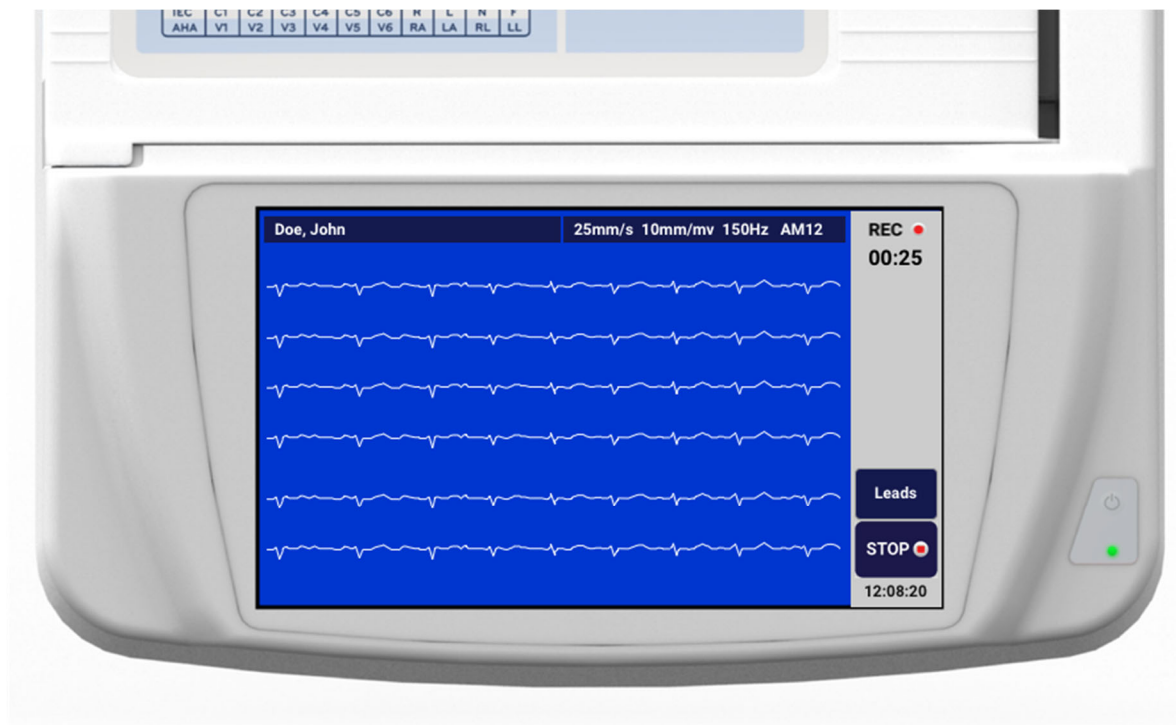
Varmista ennen rytmin taltioinnin aloittamista, että elektrodit on kiinnitetty potilaaseen kunnolla ja akun varaus on riittävä.

Digitaalinen rytmitaltointi voidaan tehdä valitsemalla reaaliaikaisessa näytössä .

HUOMAUTUS: Rytmitaltointivaihtoehto tulee näkyviin vain, jos se on otettu käyttöön määrittämissä valikossa.

Tämän painikkeen painaminen vaihtaa tallennusnäyttöön:

Kuva 3-1



Rytmitaltointinäyttö osoittaa käynnissä olevan tallennuksen ja tallennuksen kuluneen ajan.

REC ●
00:25


HUOMAUTUS: Jos hakemistossa on jo 5 rytmitaltointia, rytmitaltointin aloittaminen tuo näyttöön muistin täyttymisestä ilmoittavan viestin. Hakemistosta on poistettava aiemmin tehty taltiointi, jotta uuden voi tehdä.

HUOMAUTUS: Rytmitaltointi on sallittua vain, kun potilas on kytketty ja akun varaus on riittävä (vihreä). Taltiointi päättyy automaattisesti 30 sekunnin kuluttua siitä, kun elektrodit on irrotettu potilaasta tai kun akun varaus on muuttunut vähäiseksi.

Useita rytmitaltioinnin näyttömuoto-, käyrän nopeus-, EKG-vahvistus- ja EKG-suodatusasetuksia voidaan määrittää tekemällä seuraavat vaiheet:

1. Näytä asetusvalinnat koskettamalla mitä tahansa kohtaa reaaliaikaisen näytön EKG-näytöstä.
2. Valitse halutut vaihtoehdot Rhythm Format (rytmitietojen esitystavat)-, Rhythm Speed (rytmin nopeus)-, Rhythm Gain (rytmin vahvistus)- ja Rhythm Filter (rytmin suodatin) -asetuksille.
3. Tallenna asetukset, alusta ja näytä käyrä valitsemalla **OK**. Palaa tallentamatta valitsemalla **Cancel** (peruuta).

Kun rytmitietojen esitystavaksi on määritetty joko 3 tai 6 kanavaa, vaihda aktiivisen rytmin taltoinnin aikana


tarkasteltavia johdinryhmiä valitsemalla . Tämä painike ei ole käytettävissä, jos laitteen rytmitietojen esitystapa on muu kuin 3 tai 6 kanavaa. Leads (johtimet) -painikkeen valitseminen rytmitietojen tulostuksen aikana päivittää näytössä näkyvät johtimet seuraavassa järjestyksessä:

6-kanavainen muoto:

- a) Määritetty sarja
- b) I–aVF
- c) V1–V6

3-kanavainen muoto:

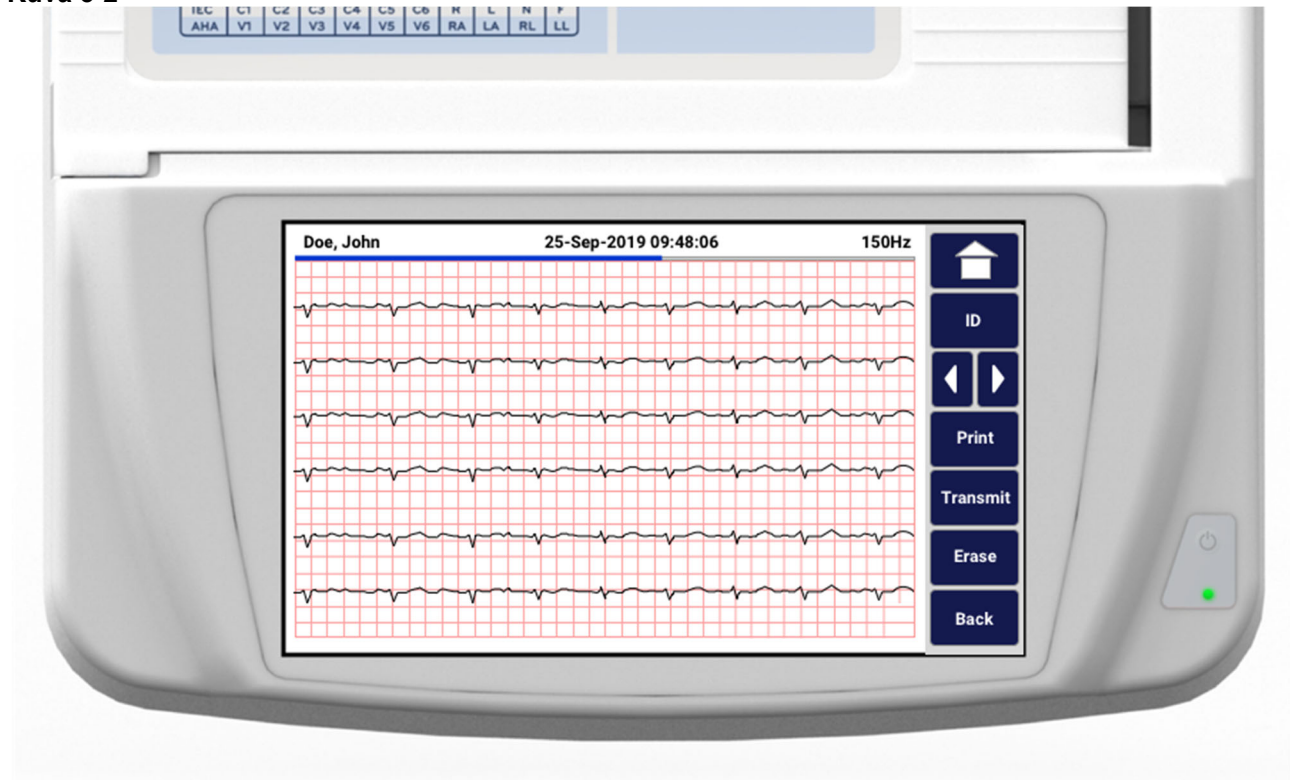
- a) Määritetty sarja
- b) I–III
- c) aVR–aVF
- d) V1–V3
- e) V4–V6

Lopeta rytmin taltointi valitsemalla . Kun taltointi on käsitelty, näyttö vaihtuu tehdyn taltoinnin punaisella ruudukkotaustalla näkyvään esikatseluun, jossa käytetään viimeisimpiä näyttöasetuksia.

Taltioinnille sallittu enimmäisaika on 5 minuuttia (300 sekuntia). Jos tämä aika ylittyy ennen kuin käyttäjä lopettaa tallennuksen, tallennus päättyy automaattisesti ja näyttöön tulee taltoinnin esikatselu.

Rytmitaltiointinissa siirtyminen

Kuva 3-2



Rytmitaltiointin esikatselussa voi olla useita sivuja. Siirry eteen- ja taaksepäin taltiointinissa painamalla rytmitaltiointin esikatselun nuolia.

Esikatselunäytön yläosassa näkyy aikajanapalkki, joka ilmaisee, mikä osio/sivu taltiointinista on näkyvissä.

Aikajanapalkin aluetta painamalla voi siirtyä taltiointin eri osioihin.

Rytmitaltiointin esikatselussa näkyvät seuraavat tiedot heti rekisteröinnin jälkeen:

1. Aloita tulostus valitsemalla **Print** (tulosta).

HUOMAUTUS: Varmista ennen taltiointin tulostamista, että tulostimessa on tarpeeksi paperia. Jos paperi loppuu ennen koko taltiointin tulostamista, laite näyttää virhesanoman ja käyttäjän on aloitettava tulostus uudelleen lisättyään paperia. Tämä voi johtaa paperin haaskaamiseen.

2. Lähetä raportti EKG:n hallintajärjestelmään valitsemalla **Transmit** (lähetä).

HUOMAUTUS: Lähetystä tuetaan vain, jos laite on määritetty tiedonsiirtoon ELI Link v5.2.0 -version tai uudemman kanssa. Taltiointin lähettämistä E-Scribe-järjestelmään tai ELI Link -versiota v5.2.0 vanhempiin versioihin ei tueta.

3. Poista taltiointi hakemistosta valitsemalla **Erase** (poista).
4. Tallenna taltiointi hakemistoon ja palaa reaaliaikaiseen näyttöön valitsemalla **Done** (valmis).

Potilaan henkilötietojen lisääminen digitaaliseen rytmitaltiointiin

Lisää tai muokkaa potilaan henkilötietoja heti rytmin taltioinnin jälkeen noudattamalla seuraavia vaiheita:

1. Valitse rekisteröidyn taltioinnin esikatselunäytöstä **ID** (tunnus). Näyttöön tulee New Patient (uusi potilas) -valintaikkuna.
2. Jos taltiointi kuuluu olemassa olevalle potilaalle, valitse **No** (ei). Syötä potilaan henkilötiedot. Kun potilastiedot ovat valmiit, palaa esikatseluun valitsemalla **Done** (valmis). Tallenna ja palaa reaaliaikaiseen näyttöön valitsemalla uudelleen **Done** (valmis).
3. Jos taltiointi ei kuulu olemassa olevalle potilaalle, valitse **Yes** (kyllä). Täytä henkilötietokentät manuaalisesti tai valitse olemassa olevat henkilötiedot potilashakemistosta. Tallenna ja palaa reaaliaikaiseen näyttöön uuden tutkimuksen rekisteröimistä varten valitsemalla **Done** (valmis).

Rytmitaltiointiraportin määrittäminen

Rekisteröidyn EKG:n tulostusmuodon muuttaminen

1. Avaa määrittämisnäyttö koskettamalla rytmitaltiointin esikatselussa mitä tahansa punaisen ruudukon EKG:n kohtaa.
2. Valitse halutut vaihtoehdot Display Format (näyttömuoto)-, Display Speed (näytön nopeus)-, Display Gain (näytön vahvistus)- ja Display Filter (näytön suodatin) -asetuksille.
3. Tallenna valinta, alusta ja näytä EKG valitsemalla **OK**. Poistu tallentamatta valitsemalla **Cancel** (peruuta).
4. Valitse **Print** (tulosta), **Transmit** (lähetä), **Erase** (poista) tai **Done** (valmis).

YHTEYDET JA EKG-TIETOJEN LÄHETTÄMINEN


EKG:n lähettäminen

ELI 280 pystyy siirtämään taltioituja EKG-tietueita E-Scribe- tai ELI Link-tiedonhallintajärjestelmään tai kolmannen osapuolen sähköiseen tiedonhallintajärjestelmään. Näiden järjestelmien välinen rajapinta voidaan luoda suoralla yhteydellä tai tehtaalla asennetun LAN- tai WLAN -yhteyden kautta käyttäen UNIPRO 32- tai DICOM 32 - protokollaa.

EKG-tietojen lähettäminen onnistuu vain, jos järjestelmän asetukset on määritetty käytettävien tiedonsiirto- ja tallennusvälineiden mukaisesti.

HUOMAUTUS: Puhelinlähetyksen onnistuminen edellyttää, että laitteessa on sisäinen modeemi.

HUOMAUTUS: Jotta ELI 280 voidaan liittää kunnolla puhelinlinjaan, piirturin sisäiseen modeemiin on määritettävä oikea maakoodi. Kyseessä on laitteen sisäinen asetus, eikä sitä tule sekoittaa kansainväliseen suuntanumeroon.

HUOMAUTUS: Voit milloin tahansa palata reaaliaikaiseen näyttöön valitsemalla .

EKG:n lähettäminen edellyttää riittävän voimakasta WLAN-signaalia. WLAN-yhteyden laatu voi vaihdella toimintaympäristön radiotaajuusominaisuuksien tai muiden olosuhteiden vuoksi. ELI 280 -laitteen valikossa on apuohjelma, jolla signaalin voimakkuus voidaan mitata.

Digitaalisten rytmitaltointien lähettäminen

ELI 280 pystyy lähettämään digitaalisia rytmitaltointeja yhteensopivaan ELI Link -versioon (v5.2.0 tai uudempi) tai kolmannen osapuolen sähköiseen potilastietojärjestelmään (EMR-järjestelmään). ELI Link- ja kolmannen osapuolen järjestelmien käyttöliittymä voi olla suora yhteys, LAN- tai WLAN-yhteys käytettäessä UNIPRO64-protokollaa.


HUOMAUTUS: Rytmitaltointeja ei voi lähettää sisäisellä modeemilla.

HUOMAUTUS: Rytmitaltointeja ei voi lähettää E-Scribe-järjestelmään tai ELI Link -versioon, joka on vanhempi kuin v5.2.0.

Ennen taltointien lähettämistä järjestelmäasetuksissa on määritettävä tietyt asetukset, jotka riippuvat lähettämiseen käytetystä välineestä ja vastaanottavasta sähköisestä tallennusvälineestä.

WLAN-signaalin on oltava riittävän voimakas taltointien lähettämiseen. WLAN-yhteyden toiminta voi vaihdella käyttöpaikan RF (radiotaajuus) -ominaisuuksien tai ympäristöolosuhteiden muutosten mukaan. Signaalin voimakkuuden voi mitata ELI 280 -valikossa olevalla apuohjelmalla.

RF-signaalin testaaminen

1. Valitse reaaliaikaisesta näyttöstä .
2. Valitse **Advanced** (lisäasetukset).
3. Valitse **Network** (verkko).
4. Signaalin voimakkuus näkyy palkkinäytössä: jos palkkeja ei ole yhtään, radiotaajuussignaalia ei ole, ja jos palkkeja on viisi, signaali on täysi.
5. 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 280:n järjestelmäasetukset on määritetty alueen verkon mukaisiksi.

EKG- ja rytmietietueiden lähettäminen kardiologiajärjestelmään


Lähetä tietue kardiologiajärjestelmään valitsemalla rekisteröidyn EKG-tietueen tai rytmialtioidinnin näkyvässä **Transmit** (lähetä). Lähetä kaikki lähettämättömät tietueet valitsemalla reaaliaikaisesta näytöstä.



Sisäisen modeemin yhdistäminen

HUOMAUTUS: Laitteessa on modeemiliitäntä, jos laitteen takana on puhelinkuvake  ja sen alla RJ11-liitin.

ELI 280 -laitteen asetusten määrittäminen modeemilähetykseen:

1. Valitse reaaliaikaisesta näytöstä  .
2. Valitse **Advanced** (lisäasetukset).
3. Valitse **Modem** (modeemi).
4. Kytke puhelinkaapeli ELI 280 -laitteen takana olevaan puhelinpistorasiaan.
5. Vahvista puhelinnumero järjestelmän asetuksista.

Sisäisen modeemin alustaminen

Modeemin alustuskomento on maakohtainen. Jos laite sijoitetaan toiseen maahan, modeemin alustuskomento on ohjelmoitava uudelleen. Pyydä paikalliselta Welch Allyn -yhtiön tukipalvelulta apua uuden koodin ohjelmoinnissa.

Ulkoisen modeemin maakoodiluettelo

Maa	Koodi	Maa	Koodi
Afganistan	34	Kanariansaaret	34
Albania	34	Cape Verde	34
Algeria	34	Caymansaaret	34
Amerikan Samoa	34	Keski-Afrikan tasavalta	34
Andorra	34	Tšad	34
Angola	34	Chile	34
Anguilla	34	Kiina	34
Antigua ja Barbuda	34	Kolumbia	34
Argentiina	34	Kongo	34
Armenia	34	Kongon demokraattinen tasavalta	34
Aruba	34	Cookinsaaret	34
Australia	1	Costa Rica	34
Itävalta	34	Norsunluurannikko	34
Azerbaidžan	34	Kroatia	34
Bahama	34	Kypros	34
Bahrain	34	Tšekin tasavalta	25
Bangladesh	34	Tanska	34
Barbados	34	Djibouti	34
Valko-Venäjä	34	Dominikan liittovaltio	34
Belgia	34	Dominikaaninen tasavalta	34
Belize	34	Itä-Timor	34
Benin	34	Ecuador	34

Maa	Koodi	Maa	Koodi
Bermuda	34	Egypti	34
Bhutan	34	El Salvador	34
Bolivia	34	Päiväntasaajan Guinea	34
Bosnia ja Hertseegovina	34	Viro	34
Botswana	34	Etiopia	34
Brasilia	34	Färsaaret	34
Brunei Darussalam	34	Fidži	34
Bulgaria	34	Suomi	34
Burkina Faso	34	Ranska	34
Burundi	34	Ranskan Guayana	34
Kambodža	34	Ranskan Polynesia	34
Kamerun	34	Gabon	34
Kanada	34	Gambia	34
Georgia	34	Korean tasavalta (Etelä-Korea)	30
Saksa	34	Kirgisia	34
Ghana	34	Laosin demokraattinen kansantasavalta	34
Gibraltar	34	Latvia	34
Kreikka	34	Libanon	34
Grönlanti	34	Liberia	34
Grenada	34	Libya	34
Guadeloupe	34	Liechtenstein	34
Guam	34	Liettua	34
Guatemala	34	Luxemburg	34
Guernsey, Kanaalisaaret	34	Macao	34
Guinea	34	Makedonia, Entinen Jugoslavian tasavalta	34
Guinea-Bissau	34	Madagaskar	34
Guyana	34	Malawi	34
Haiti	34	Malesia	30
Pyhä Istuin (Vatikaanivaltio)	34	Malediivit	34
Honduras	34	Mali	34
Hongkong	30	Malta	34
Unkari	30	Martinique	34
Islanti	34	Mauritania	34
Intia	30	Mauritius	34

Maa	Koodi	Maa	Koodi
Indonesia	30	Mayotte	34
Iran	34	Meksiko	34
Irak	34	Moldovan tasavalta	34
Irlanti	34	Monaco	34
Mansaari	34	Mongolia	34
Israel	30	Montserrat	34
Italia	34	Marokko	34
Jamaika	34	Mosambik	34
Japani	10	Namibia	34
Jersey, Kanaalisaaret	34	Nauru	34
Jordania	34	Nepal	34
Kazakstan	34	Alankomaat	34
Kenia	34	Alankomaiden Antillit	34
Kiribati	34	Uusi-Kaledonia	34
Kuwait	34	Uusi-Seelanti	9
Niger	34	Nicaragua	34
Nigeria	34	Swazimaa	34
Norja	34	Ruotsi	34
Oman	34	Sveitsi	34
Pakistan	34	Syyriar arabitasavalta	34
Palestiinan miehitetty alue	34	Taiwan	34
Panama	34	Tadžikistan	34
Papua-Uusi-Guinea	34	Tansanian yhdistynyt tasavalta	34
Paraguay	34	Thaimaa	34
Peru	34	Tahiti	34
Filippiinit	30	Togo	34
Puola	30	Tonga	34
Portugali	34	Trinidad ja Tobago	34
Puerto Rico	34	Tunisia	34
Qatar	34	Turkki	34
Réunion	34	Turkmenistan	34
Romania	34	Turks- ja Caicossaaret	34
Venäjän federaatio	34	Uganda	34
Ruanda	34	Ukraina	34

Maa	Koodi	Maa	Koodi
Saint Kitts ja Nevis	34	Yhdistyneet arabiemiirikunnat	34
Saint Lucia	34	Yhdistynyt kuningaskunta	34
Saint Vincent ja Grenadiinit	34	Uruguay	34
Samoa	34	USA	34
Saudi-Arabia	34	Uzbekistan	34
Senegal	34	Vanuatu	34
Seychellit	34	Venezuela	34
Sierra Leone	34	Vietnam	30
Singapore	30	Brittiläiset Neitsytsaaret	34
Slovakia	34	Yhdysvaltain Neitsytsaaret	34
Slovenia	30	Jemen	34
Salomonsaaret	34	Jugoslavia	34
Etelä-Afrikka	35	Sambia	34
Espanja	34	Zimbabwe	34
Sri Lanka	34		
Sudan	34		
Surinam	34		

Lähiverkon (LAN) yhdistäminen ja käyttöönotto


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

Laitoksen IT-asiantuntijan on määritettävä ELI 280:n LAN-yhteys järjestelmäasetuksiin seuraavasti:

1. Kytke laitoksen LAN-verkon Ethernet-kaapeli ELI 280-laitteen takapaneelissa olevaan LAN-liittimeen.



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

2. Valitse reaaliaikaisesta näytöstä .
3. Valitse **Advanced** (lisäasetukset).
4. Valitse **LAN**.
5. Osoitteet syötetään ELI 280 -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. Valitse **Done** (valmis).

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 280 -laitteen (takapaneelin) ulkopuolelta.

LED-VALON PAIKKA	TILA	MERKITYS
Vasen LED	Pimeä	ELI 280 on kytketty pois päältä (Off).
Vasen LED	Palaa	Verkkoyhteys on tunnistettu; ELI 280 on käynnissä tai valmiustilassa.
Oikea LED	Vilkkuu	Verkossa on liikennettä (lähetys tai vastaanotto on käynnissä).

HUOMAUTUS: Laitteen ELI 280 LAN-moduuli tukee verkkoja, joiden tiedonsiirtonopeus 10 tai 100 MBPS.


Langattoman lähiverkon (WLAN) yhdistäminen ja käyttöönotto

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

Laitoksen IT-asiantuntijan tehtävät:

- määrittää langattoman tukiaseman/langattomien tukiasemien asetukset
- määrittää E-Scribe-työaseman asetukset
- määrittää ELI 280-laitteen WLAN-yhteysasetukset.

ELI 280 -laitteen asetusten määrittäminen WLAN- lähetykseen:

1. Valitse reaaliaikaisesta näytöstä .
2. Valitse **Advanced** (lisäasetukset).
3. Valitse **WLAN**.
4. Konfiguroi ELI 280-laite DHCP-verkkoprotokollaa (Dynamic Host Communication Protocol) tai pysyvää IP-osoitetta varten. Langattoman yhteyden salausvaihtoehtoja:
 - WEP
 - WEP 128
 - WEP 64
 - WPA-PSK
 - WPA-LEAP
 - WPA-PSK64
 - WPA-PSK128
 - WPA-LEAP64
 - WPA-LEAP128
 - WPA2-PSK
 - WPA2-PEAP
 - WPA2-EAP-TLS
 - WPA2-EAP-TLS(p12/pfx)

HUOMAUTUS: Ympäristön olosuhteet voivat vaikuttaa WLAN-tiedonsiirron luotettavuuteen. Voit määrittää WLAN-yhteyden asetuksia Settings (asetukset)-valikossa.

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 280 -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 1-3. Jos tukiaseman numeroalue on 1-4, ELI 280:ssä oleva numero 0 viittaa tukiaseman numeroon 1, numero 1 viittaa tukiaseman numeroon 2 jne.

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

- Security (salaus): WPA-PSK tai WPA2-PSK
- 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 tai WPA2-PEAP
- LEAP- tai PEAP -käyttäjätunnus
- LEAP- tai PEAP -salasana.

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

HUOMAUTUS: Ota huomioon, että WLAN-määrittysten tallentaminen ELI 280 -piirturiin voi kestää useita sekunteja.

Tiedonsiirtovälineiden automaattinen synkronointi

ELI 280 tunnistaa automaattisesti oletusmuotoisen tiedonsiirtovälineen. Oletusmuotoisen tiedonsiirtovälineen määrittämiseksi on saatavana valinnaisia liitännämahdollisuuksia. Piirturi tunnistaa tiedonsiirtolaitteen ja luo siihen yhteyden automaattisesti.

USB-liitännämahdollisuudet

Tiedonsiirto USB-muistitikulle USB-isäntäportin avulla

USB-tallennuskanavan avulla potilastietueita voidaan tallentaa ulkoiselle USB-muistitikulle. Tiedostot tallennetaan UNIPRO32-muodossa siirrettäviksi E-Scribe-järjestelmään tai muuhun yhteensopivaan sähköiseen tiedonhallintajärjestelmään.

HUOMAUTUS: Laite 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 laitteeseen kytketään USB-muistitikku, kaikki tiedonsiirto-ominaisuudet (MODEEMI, LAN, WLAN), mukaan lukien ajan synkronointi ja pyyntöjen lataaminen, poistetaan käytöstä.

HUOMAUTUS: Kun tiedonsiirto on valmis, laitteen näytössä on sanoma "Transmission status transmit complete. Press any key to continue" ("Tiedonsiirto on valmis. Jatka painamalla mitä tahansa painiketta"). Näyttöön tulee myös USB-muistitikulle siirrettyjen potilastietueitten määrä.

HUOMAUTUS: Laite merkitsee USB-muistitikulle tallennetut potilastietueet siirretyiksi.

Yksittäisten potilastietueitten siirtäminen USB-muistitikulle

- Liitä USB-muistitikku laitteen takana olevaan USB-isäntäporttiin.
- Valitse reaaliaikaisesta näytöstä .
- 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).

Tiedonsiirto tietokoneelle käyttämällä valinnaista USBD (laite) -porttia

Laitteessa on USBD-liitäntäportti, jonka avulla potilastietueet voidaan siirtää suoraan tietokoneelle käyttämällä USB-kaapelia. Potilastietueet siirretään ELI Link -sovellukseen (version on oltava V3.10 tai uudempi), ja sen jälkeen ne viedään ja tallennetaan eri tallennusmuodoissa (lue ohjeet ELI Link -käyttöoppaasta).

ELI 280 -laitteen kytkeminen tietokoneeseen

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

- Kytke laite tietokoneeseen käyttämällä USBD-kaapelia.
- Kun kytkentä on tehty oikein, tietokone tunnistaa laitteen ja asentaa ajurit automaattisesti.
- Näyttöön tulee kehote käynnistää ELI 280 painamalla käynnistyspainiketta (On/Off) kolmen sekunnin ajan.

Potilastietueiden siirtäminen ELI Link -ohjelmaan

- Luo tietokoneeseen sekä syöttökansio (Input folder) ja että tulostuskansio (Output folder).
- Määritä ELI Link -ohjelman reitti erillisiin syöttö- ja tulostuskansioihin.
- Luo ELI 280 -laitteelta yhteys tietokoneeseen.
- ELI 280 -laitteen näyttöön tulee sanoma "USB Device ready" ("USB-laite valmis") ja tietokoneen näytössä on sanoma "Removable Disk" ("siirrettävä levy").
- Kun Explorerin näytössä on siirrettävän levyn ikkuna, valitse tietokoneen hiirellä **Records** (tietueet).
- Valitse kopioitava(t) tietue(et).
- Liitä kopioidut tietueet tietokoneensyöttökansioon.
- Odota viisi (5) sekuntia. Sen jälkeen voit valita kopioidut tietueet tarkasteltaviksi tietokoneen näytöllä tai tulostettaviksi tulostuskansiosta PDF-muodossa.

HUOMAUTUS: Vaatii ELI Link -ohjelmistoversion V3.10 tai uudemman. Lisätietoja asetuksista on ELI Link -käyttöoppaassa.

HUOMAUTUS: Käyttäjän on luotava tallennettavia ja haettavia tietoja varten syöttökansio (Input folder) ja tulostuskansio (Output folder) ennen kuin ELI Link -ohjelmaa voidaan käyttää.



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

VAROITUS: Älä muuta tai muokkaa mitään sellaisia ELI 280 -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 280-laitteen kerrallaan.

Kytke USBD-kaapeli irti ja käynnistä ELI280.

EKG-TIETUEIDEN JA RYTMITALTIOINTIEN HAKEMISTO

Hakemisto

EKG-vakiohakemistoon voi tallentaa enintään 40 yksittäistä EKG-tietuetta ja 5 digitaalista rytmitaltointia. Lisävarusteena saatavaan laajennettuun muistiin voi tallentaa enintään 200 EKG:tä.

Siirry EKG-hakemistoon valitsemalla reaaliaikaisessa näytössä  ja sen jälkeen **Directory** (hakemisto).

Lajittele hakemisto Name (nimi)-, ID (tunnus)- tai Rhythm (rytmi) -sarakkeen mukaan koskettamalla haluttua otsikkoa.


Selaa taltioituja EKG-tietoja sivu sivulta käyttämällä näytön alareunassa olevia kaksoisnuolia (◀ tai ▶). Kaksoisnuolten vasemmalla puolella näkyy sivujen kokonaismäärä ja näytössä oleva sivu.

Jos hakemistossa olevalta potilaalta on aiemmin rekisteröity digitaalinen rytmitaltointi, Rhythm (rytmi) -sarakeessa näkyy √.

Kun hakemistosta valitaan potilas, toisessa ikkunassa (alihakemistossa) näkyvät kaikki kyseisen potilaan hakemistoon tallennetut EKG-tietueet ja digitaaliset rytmitaltointit jokaisen rekisteröinnin päiväyksen ja kellonajan kanssa. Tulostettujen, siirrettyjen tai poistettaviksi merkittyjen (määritetyn poistosäännön vaatimukset täyttävien) tietueiden kohdalla on vastaavassa sarakeessa √. Digitaalisen rytmitaltointin kohdalla Rhythm (rytmi) -sarakeessa on √.


HUOMAUTUS: Tietueet poistetaan määritetyn poistosäännön mukaisesti automaattisesti, kun laite siirtyy valmiustilaan. Laitteen siirtyminen pois valmiustilasta voi kestää yli 30 sekuntia, jos poistettavia tietueita on paljon.

HUOMAUTUS: EKG-hakemisto on ehkä suojattu salasanalla. Pyydä salasanaa järjestelmän pääkäyttäjältä.

HUOMAUTUS: Voit milloin tahansa palata reaaliaikaiseen näyttöön valitsemalla .

Tietueiden hakeminen

Potilaan etsiminen hakemistosta nimen perusteella:

1. Valitse reaaliaikaisessa näytössä , ja valitse sen jälkeen **Directory** (hakemisto).
2. Valitse sarakeotsikko Name (nimi).
3. Valitse **Search Worklist** (etsi työlista). Kosketusnäytön näppäimistö tulee näkyviin.
4. Voit valita potilaan nimen kirjoittamalla kosketusnäytön näppäimistöllä sukunimen ensimmäiset kirjaimet niin, että pääset lähelle kyseisen potilaan tietoja, tai voit kirjoittaa nimen kokonaan. Jos haluat palata hakemistoon käyttämättä hakutoimintoa, valitse **Cancel** (peruuta).
5. Valitse potilaan nimi näytössä olevasta luettelosta. Voit palata hakemistoon valitsemalla **Back** (takaisin).
6. Jos haluat hakea tietoja tunnusteen (ID), syntymäajan (DOB) tai viimeksi otetun EKG:n mukaan, valitse kyseisen sarakkeen otsikko ennen kuin valitset Search Worklist (etsi työlista).

Poistu hakemistosta valitsemalla **Done** (valmis). Palaa reaaliaikaiseen näyttöön valitsemalla uudestaan **Done** (valmis).


HUOMAUTUS: Selaa taltioituja EKG-tietoja sivu sivulta käyttämällä näytön alareunassa keskellä olevia kaksoisnuolia (◀ tai ▶). Kaksoisnuolten vasemmalla puolella näkyy sivujen kokonaismäärä ja näytössä oleva sivu.

Jos luettelo on lajiteltu RHY-sarakkeen mukaan hakua aloitettaessa, saatujen hakutulosten lajittelusarakkeeksi vaihtuu Name (nimi).


Jos hakutuloksia tarkasteltaessa RHY-saraketta napsautetaan, jotta lajittelussa käytettäisiin sen arvoa, nykyinen haku peruuntuu ja näkyviin tulee koko luettelo RHY-sarakkeen mukaan lajiteltuna.

EKG-tietueiden tarkasteleminen

Hakemistossa olevan potilaan EKG-tietueen tarkasteleminen:



1. Valitse reaaliaikaisessa näytössä , ja valitse sen jälkeen **Directory** (hakemisto).
2. Siirry haluamasi potilastietueen kohdalle ja valitse.
3. Valitse haluamasi EKG-tietue alihakemistosta.
4. Valittu tietue tulee näyttöön.
5. Jos haluat muuttaa taltioidun 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).
6. Valitse **OK**, jos haluat tallentaa muutokset ja palata EKG-näyttöön, tai valitse **Cancel** (peruuta), jos haluat poistua tallentamatta muutoksia.
7. Jos haluat tarkastella tulkintatietoja, valitse **▶▶**. Valitse uudestaan **▶▶**, kun haluat palata käytössä EKG-näyttöön.
8. Tulosta otettu EKG valitsemalla **Print** (tulosta); lopeta tulostus valitsemalla **Stop** (pysäytä). Lähetä otettu EKG valitsemalla **Transmit** (lähetä) ja poista se valitsemalla **Erase** (poista).
9. Tarvittaessa voit syöttää tai muokata potilaan henkilötietoja EKG:n jälkeen valitsemalla **ID**.
10. Voit palata alihakemistoon valitsemalla **Back** (takaisin). Palaa EKG-hakemistoon valitsemalla **Back** (takaisin) uudestaan.

Uuden EKG:n lisääminen valmiisiin potilastietoihin:

1. Siirry kyseisen potilaan alihakemistoon.
2. Valitse ensin **New Record** (uusi tietue) ja sitten **Done** (valmis).
3. Taltioi uusi EKG valitsemalla . Kun taltiointi on valmis, EKG:n taustalla näkyy punainen ruudukko.
4. Muuta muotoa koskettamalla näyttöä ja valitsemalla halutut tulostusmuoto-, tulostusnopeus-, tulostusvahvistus-, tulostussuodatin-, tahdistinkanava- ja parhaat 10 / viimeiset 10 -asetukset. Tallenna muutokset valitsemalla **OK** tai hylkää ne valitsemalla **Cancel** (peruuta). Käyrien näkyessä voit tulostaa, lähettää tai poistaa uuden EKG-tietueen.
5. Kun haluat tallentaa uuden tietueen ja palata alihakemistoon, valitse **Done** (valmis).

Rytmitaltiointien tarkasteleminen

Olemassa olevan potilaan digitaalisen rytmitaltioinnin tarkasteleminen:

1. Valitse ensin  reaaliaikaisesta näytöstä ja sen jälkeen **Directory** (hakemisto).
2. Siirry halutun potilaan kohdalle ja avaa tutkimusten alihakemisto valitsemalla potilas.
3. Valitse (haluttu) rytmitaltiointi alihakemistosta.
4. Kun se on valittu, laite ilmoittaa lataavansa rytmitaltiointia. Latauksen jälkeen näkyviin tulee taltioinnin esikatselu.
5. Muuta muotoa koskettamalla näyttöä ja valitsemalla halutut Print Format (tulostusmuoto)-, Print Speed (tulostusnopeus)-, Print Gain (tulostusvahvistus)- ja Print Filter (tulostussuodatin) - asetukset.
6. Tallenna ja palaa esikatseluun valitsemalla **OK** tai poistu tallentamatta valitsemalla **Cancel** (peruuta).
7. Poistu esikatselusta ja palaa reaaliaikaiseen näyttöön painamalla **Home** (aloitussivu) -painiketta.
8. Siirry taltioinnissa aikajanapalkin ja/tai nuolien  avulla.
9. Tulosta taltiointi valitsemalla **Print** (tulosta); lopeta tulostus valitsemalla **Stop** (pysäytä).

HUOMAUTUS: Varmista ennen taltioinnin tulostamista, että tulostimessa on tarpeeksi paperia. Jos paperi loppuu ennen koko taltioinnin tulostamista, laite näyttää virhesanoman ja käyttäjän on aloitettava tulostus uudelleen lisääntyään paperia. Tämä voi johtaa paperin haaskaamiseen.

10. Lähetä taltiointi valitsemalla **Transmit** (lähetä).

HUOMAUTUS: Lähetystä tuetaan vain, jos laite on määritetty tiedonsiirtoon ELI Link v5.2.0 -version tai uudemman kanssa. Taltioinnin lähettämistä E-Scribe-järjestelmään tai ELI Link -versiota v5.2.0 vanhempiin versioihin ei tueta.

1. Poista taltiointi valitsemalla **Erase** (poista).
2. Syötä tai muokkaa henkilötietoja (tarvittaessa) valitsemalla **ID** (tunnus).
3. Palaa alihakemistoon valitsemalla **Back** (takaisin). Palaa EKG-hakemistoon valitsemalla uudelleen **Back** (takaisin).

Lisä-EKG:n, -käyräliuskan tai -rytmitaltioinnin ottaminen käyttämällä olemassa olevia henkilötietoja:

1. Siirry halutun potilaan alihakemistoon.
2. Valitse ensin **New Record** (uusi tietue) ja sitten **Done** (valmis).

Tietueiden poistaminen

Tietuetta hallinnoidaan tallennettujen tietueiden alihakemistossa. Valitse haluttu tietue, jos haluat näyttää, tulostaa, muokata tai lisätä potilastietoja tai poistaa tietueen.

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.

***HUOMAUTUS:** Tietueet merkitään automaattisesti poistettaviksi määritetyn poistosäännön mukaisesti.*


10 sekunnin lepo-EKG-tietueet poistetaan automaattisesti määritetyn poistosäännön mukaisesti, kun laite siirtyy valmiustilaan, kun hakemisto on täynnä uutta tietuetta taltioitaessa, kun käyttäjä katkaisee laitteen virran painamalla LCD-näytön Off-painiketta (asetusnäytössä) tai kun Delete Rule (poistosääntö) -asetukset päivitetään. 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 40 (tai 200 käytettäessä laajennettua muistia) eikä mikään tietue täytä poistosäännön vaatimuksia, ELI 280 ei tallenna uusia tietueita, vaan näyttää viestin "memory full" (muisti täynnä). Transmit (lähetä)- ja Erase (poista) -painikkeet ovat tällöin poissa käytöstä.*

Rytmitaltioinnit poistetaan automaattisesti määritetyn poistosäännön mukaisesti, kun laite siirtyy valmiustilaan, kun käyttäjä katkaisee laitteen virran painamalla LCD-näytön Off-painiketta (asetusnäytössä) tai kun Delete Rule (poistosääntö) -asetukset päivitetään. Piirturi vertaa jokaisen mahdollisen poistotilanteen sattuessa tallennettuja taltiointeja määritetyn poistosäännön vaatimuksiin. Kaikki taltioinnit, jotka vastaavat valittuja valintaruutuja ja joiden kohdalla määritetty säilytysaika on päättynyt, poistetaan.

***HUOMAUTUS:** Jos rytmitaltiointeja on 5, ELI 280 ei anna tallentaa uutta taltiointia, ennen kuin jokin vanhoista taltioinneista poistetaan hakemistosta manuaalisesti.*

Taltiointien poistaminen hakemistosta

1. Valitse reaaliaikaisessa näytössä , ja valitse sen jälkeen **Directory** (hakemisto).
2. Siirry haluttuun potilastietueeseen ja valitse. Kaikki kyseisen potilaan tietueet tulevat näyttöön.
3. Poista kaikki valitun potilastietueen sisältämät taltioinnit valitsemalla **ERASE ALL** (poista kaikki) tai
4. Valitse haluttu EKG-tietue tai rytmitaltiointi potilastietueesta ja sen jälkeen **ERASE** (poista).

Hakemiston tulostaminen

1. Kun EKG-hakemistonäytön alareunasta valitaan **Print** (tulosta), luodaan tuloste koko EKG-hakemistosta (enintään 200 EKG-tietuetta ja 5 rytmitaltiointia, 40 tietuetta sivulla). Lopeta tulostus valitsemalla **Stop** (pysäytä).
2. Palaa potilastietosivulle valitsemalla **Done** (valmis). Palaa reaaliaikaiseen näyttöön valitsemalla uudestaan **Done** (valmis).

EKG-pyyntöt


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

Orders (pyynnöt) -valikossa käyttäjä voi ladata tai tulostaa pyyntöjä sekä ladata laitoksessa olevia sijaintipaikkoja koskevan kyselyn. EKG-pyyntöjä lajitellaan, käsitellään ja/tai haetaan samalla tavoin kuin EKG-hakemistossa.

HUOMAUTUS: ELI 280 päivittää pyyntöluettelon automaattisesti aina kun hakemistoon ladataan tilauksia. Toteutetut, peruutetut tai poistetut pyynnöt hävitetään automaattisesti.

EKG-pyyntöjen hakeminen

Potilaan etsiminen hakemistosta nimen perusteella:

1. Valitse reaaliaikaisessa näytössä , ja valitse sen jälkeen **MWL** (pyyntölista).
2. Valitse sarakeotsikko Name (nimi).
3. Valitse **Search Worklist** (etsi työlista). Kosketusnäytön näppäimistö tulee näkyviin.
4. Voit valita potilaan nimen kirjoittamalla kosketusnäytön näppäimistöllä sukunimen ensimmäiset kirjaimet niin, että pääset lähelle kyseisen potilaan tietoja, tai voit kirjoittaa nimen kokonaan. Jos haluat palata hakemistoon käyttämättä hakutoimintoa, valitse **Cancel** (peruuta).
5. Valitse potilaan nimi näytössä olevasta luettelosta. Voit palata hakutoimintoon valitsemalla **Cancel** (peruuta). Jos haluat palata reaaliaikaiseen näyttöön ja taltioida valitulta potilaalta EKG:n, valitse **OK**. Jos haluat muokata kyseisen potilaan henkilötietoja, valitse **Edit** (muokkaa). Kun olet muokannut tiedot, palaa reaaliaikaiseen näyttöön valitsemalla **Done** (valmis) ja taltioi potilaalta EKG.
6. Jos haluat hakea tietoja tunnisteiden (ID), sijainnin (Location), huoneen (Room) tai EKG:lle määritetyn taltiointiajan (Date/Time) mukaan, valitse kyseisen sarakkeen otsikko ennen kuin valitset Search Worklist (etsi työlista).
7. Poistu hakemistosta valitsemalla **Done** (valmis). Palaa reaaliaikaiseen näyttöön valitsemalla uudestaan **Done** (valmis).

HUOMAUTUS: Selaa EKG-pyyntöjä sivu sivulta käyttämällä näytön alareunassa keskellä olevia kaksoisnuolia (□ tai ►). Kaksoisnuolten vasemmalla puolella näkyy sivujen kokonaismäärä ja näytössä oleva sivu.


HUOMAUTUS: Työnkulun nopeuttamiseksi ELI 280 säilyttää viimeksi haetun sijaintipaikan.

HUOMAUTUS: Kun valittu tilaus näkyy näytössä, tilauksen päivämäärä ja kellonaika näkyvät potilastietoikkunan oikeassa reunassa.

Työlistan hallinta

ELI 280 pystyy lataamaan ja prosessoimaan EKG-tietueiden pyyntölistoja E-Scribe-järjestelmästä tai muusta yhteensopivasta tiedonhallintajärjestelmästä, joka tunnistaa kyseiselle potilaalle tarvittavat EKG:t (tai EKG-pyyntöt). Pyyntöihin perustuvan työlistan käyttäminen voi vähentää potilastietoihin syötettävien tietojen virheellisyyksiä merkittävästi. Pyyntöt poistetaan listalta, kun tilattu EKG taltioidaan ja työlista (pyyntölista) päivitetään.

Synkronointikomento (Sync)

Lähetä lähettämättömät EKG:t ja rytmitaltioinnit kardiologiajärjestelmään, lähetä ja pyydä työlistan (MWL) latausta tai lähetä, pyydä työlistan latausta ja synkronoi päiväys ja kellonaika Sync Mode (synkronointitila) -asetusten mukaan valitsemalla .

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.

Työlistan (MWL) kysely


Työlistan hakukoodeilla voidaan yksilöidä sijaintipaikkoja tai osastoja. Hakukoodeja voidaan määrittää henkilökunnan jäsenille tai EKG-piirtureille. Käyttämällä työlistan (MWL) Query Code (hakukoodi) -pudotusvalikkoa voit valita kyseiseen koodiin tai sijaintipaikkaan liittyviä pyyntöjä.

Kun jokin hakukoodi on valittuna, se toimii oletusmuotoisena hakukoodina kyseisessä ELI 280 -laitteessa, kunnes sen tilalle valitaan uusi hakukoodi. Voit poistaa viimeksi käytetyn kyselykoodin valitsemalla **None** (ei mikään).

Mukautetun tunnisteiden lataaminen

Mukautettujen tunnisteiden esitystavat yksilöidään toimipisteen tarpeiden mukaisesti. Tämä yksilöllinen EKG:n ylätunniste laaditaan ELI Link- tai E-Scribe -järjestelmässä, josta se ladataan ELI 280 -piirturiin.

Mukautetun tunnisteiden lataaminen ja asettaminen:

1. Valitse reaaliaikaisesta näytöstä .
2. Valitse **Custom ID** (mukautettu tunniste).

HUOMAUTUS: Vaihtoehtoisesti voit valita määrittämisvalikosta *Advanced* (lisäasetukset) ja sen jälkeen *Custom ID* (mukautettu tunniste). (Lisäasetusten käyttöönotto vaatii salasanan).

3. Näyttöön tulee ensin sanoma "Attempting Network Connection" (verkkoyhteyttä luodaan), sen jälkeen "Connected" (yhteys luotu) ja lopuksi "Custom ID downloaded" (mukautettu tunniste ladattu).
4. Palaa määrittämisvalikkoon valitsemalla **Done** (valmis), ja palaa reaaliaikaiseen näyttöön valitsemalla uudestaan **Done** (valmis).
5. 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 menetä virtakatkoksen tai laitevian sattuessa eikä silloinkaan, kun joku muu tunnistemuoto otetaan käyttöön.
6. Valitse tunnistemuodoksi lyhyt, tavallinen, pitkä tai mukautettu sen mukaan, mitä potilastietoja järjestelmään on tarpeen syöttää.

VINKKI: Mukautetun tunnisteiden lataamisen yhteydessä tunnisteiden esitysmuodon nimeksi tulee se nimi, joka tälle ryhmälle annettiin ELI LINK- tai E-Scribe -järjestelmässä.

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

VINKKI: Tiedonsiirtoasetusten parametrit on määritettävä ennen kuin mukautettu tunniste ladataan ELI Link- tai E-Scribe -järjestelmästä.


Potilastietojen kysely (PDQ)

ELI 280 voi kysellä EMR-järjestelmästä potilastietoja HL7 A19:n kautta käyttämällä enintään kolmea potilastietokriteeriä (tunnus, etunimi, sukunimi tai mikä tahansa kolmen kentän yhdistelmä) laitoksissa, jotka tekevät EKG-testejä ilman pyyntöä tai joilla ei ole yhteyttä sähköiseen pyyntöjärjestelmään.

ELI 280 suorittaa kyselyn perustuen hakukenttiin syötettyihin tietoihin. Mitä tarkemmat tiedot näihin kenttiin on syötetty, sitä tarkempi haku. Hyvä käytäntö on syöttää mahdollisimman täsmälliset tiedot, jotta tulos olisi mahdollisimman täsmällinen.

PDQ-ominaisuus voi olla käytössä yhdessä DICOMin kanssa tai pyyntöpohjaisessa ympäristössä.

PDQ:n tekeminen:

1. Valitse reaaliaikaisesta EKG-näytöstä  ja valitse sen jälkeen **PDQ**-painike.
2. Anna tunnus, etunimi, sukunimi tai mikä tahansa yhdistelmä ja valitse sitten SYNC.
3. Jos potilaita löytyy vain yksi, löydetty tiedot näkyvät ID-näytössä, muutoin kaikki hakukriteeriin sopivat potilaat näkyvät luettelona.
4. Valitse tarvittava potilas luettelosta, jos potilaita on enemmän kuin yksi.
5. Palaa reaaliaikaiseen EKG:n taltiointinäyttöön valitsemalla **Done** (valmis).

PDQ:n tekeminen viivakoodinlukijalla:

1. Lue potilaan viivakoodi, kun olet reaaliaikaisessa EKG-näytössä. ELI 280 hakee automaattisesti laitteeseen ladatun avoimen pyynnön, sitten se hakee luettelon laitteen EKG-taltioinneista, jotka vastaavat viivakoodin potilasta. Jos potilasta ei löydy, kehoitetaan tekemään potilastietokysely käyttäen viivakoodin tietoja.
2. Jos potilaita löytyy vain yksi, löydetty tiedot näkyvät ID-näytössä, muutoin kaikki hakukriteeriin sopivat potilaat näkyvät luettelona.
3. Valitse tarvittava potilas luettelosta, jos potilaita on enemmän kuin yksi.
4. Palaa reaaliaikaiseen EKG:n taltiointinäyttöön valitsemalla **Done** (valmis).

Hakutyökalut

Seuraavat työkalut auttavat oikean potilaan löytämistä potilastietojen kyselyssä:


- Lajittele tulokset **Name** (nimen), **ID** (tunnuksen), **Location** (sijainnin), **Room** (huoneen) tai **DOB** (syntymäajan) perusteella napauttamalla sarakkeen otsikkoa. Toinen napautus lajittelee luettelon päinvastaiseen järjestykseen.
- Käytä näytön keskellä oikealla olevia kaksoisnuolia (◀ tai ▶) selataksesi potilasluetteloa sivu sivulta. Nykyinen sivu/sivujen kokonaisuus näkyy kaksoisnuolten välissä.
- Suodata luettelo kirjoittamalla potilaan nimi Search (haku) -ruutuun.


HUOMAUTUS: ELI 280:n PDQ-ominaisuutta voidaan käyttää, kun se on otettu käyttöön ja liitäntä on määritetty. Katso lisätietoa asetuksista ja määrittämisestä ELI Link -käyttöoppaasta.

HUOMAUTUS: Jos potilasta vastaavia tietoja ei löydy PDQ-kyselyssä, laite jää siirtotilaan, kunnes käyttäjä valitsee Done (valmis).

JÄRJESTELMÄASETUKSET

Valikon komennot ja apuohjelmat

Ota järjestelmäasetukset käyttöön valitsemalla reaaliaikaisessa näytössä . Voit hakea laajennetut asetukset näyttöön valitsemalla **Advanced** (lisäasetukset). Laajennetut asetukset on suojattu salasanalla. Tehtaalla asetettu salasana on "admin".

HUOMAUTUS: Voit milloin tahansa palata reaaliaikaiseen näyttöön valitsemalla .

APU-OHJELMA	KUVAUS	VALINNAT	VALIKKO
About (tietoja):	ELI 280 -laitetta koskevat tiedot.	<ul style="list-style-type: none"> Serial Number (sarjanumero) Software Version (ohjelmistoversio) Interpretation (tulkinta) Communication (tiedonsiirto) Memory Capacity (muistikapasiteetti) Multi Protocol (multiprotokolla) DICOM USB Device (USB-laite) Stress PDQ LAN WLAN Modem (modeemi) LAN Mac WLAN Mac Bar Code Scanner (viivakoodinlukija) Battery Voltage (akun jännite) Security (suojaus) 	
Advanced (lisäasetukset):	Pääsy laajennettuihin asetuksiin.		
Custom ID (mukautettu tunniste):	Lataa mukautetun tunnisteiden yhteensopivasta tiedonhallintajärjestelmästä.	<ul style="list-style-type: none"> ELI Link E-Scribe-järjestelmä Yhteensopiva tiedonhallintajärjestelmä 	
Date/Time (pvm/klo):	Päivämäärän, kellonajan ja aikavyöhykkeen asetukset	<ul style="list-style-type: none"> Time zone (aikavyöhyke) Daylight savings (kesä- ja talviaika) 	
WAM/AM12	WAM-laitteen aktivoitumahdollisuus ja WAM-laitteen käyttöön tarvittavat asetukset.	<ul style="list-style-type: none"> WAM-laitteen synkronointi (yhdistäminen) ELI 280-laitteen kanssa. WAM-laitteen vaihtaminen AM12-laitteeksi. 	
Test WLAN (WLAN-testi)	Tässä testataan ELI 280 -laitteen radiotaajuussignaalin (RF-signaalin) voimakkuus langattomassa verkossa.		

APU-OHJELMA	KUVAUS	VALINNAT	VALIKKO
System (järjestelmä)	Tuo käyttöön seuraavat järjestelmän asetusohjelmat.	<ul style="list-style-type: none"> • Language (kieli) • Volume (äänenvoimakkuus) • ID Format (tunnisteen esitysmuoto) • Units for Height (pituuden mittayksiköt) • Units for Weight (painon mittayksiköt) • Communication Protocol (tiedonsiirtoprotokolla) • Caps Lock (isojen kirjainten lukitus) • Transmitted Edit Disable (lähetetty muokkaus ei käytössä) • Barcode date Format (viivakoodin päiväyksen muoto) • Cart Number (vaunun nro) • Site Number (sijaintipaikan numero) • Site Name (sijaintipaikan nimi) • Second Site (toinen sijaintipaikka) • Second Site Number (toisen sijaintipaikan numero) • Third Site Number (kolmannen sijaintipaikan numero) • Third Site Name (kolmannen sijaintipaikan nimi) • Output Date Format (tulostetun päivämäärän esitystapa) • XMT Mandatory Fields (ID, Last Name, First Name, Date of Birth, Tech ID) (XMT:n pakolliset kentät (tunnus, sukunimi, etunimi, syntymäaika, teknikon tunnus)) • Sync Mode (synkronointitila) • File Encryption Key (tiedoston salausavain) • Communication Encryption Key (tiedonsiirron salausavain) • User Authentication (käyttäjän todennus) • Auto Log Off (minutes) (automaattinen uloskirjautuminen (minuutteja)) 	ADVANCED (lisä- asetukset)
ECG (EKG)	EKG-parametrien oletusasetukset	<ul style="list-style-type: none"> • AC Filter (AC-suodatin) • Filter (suodatin) • Interpretation (tulkinta) • Reasons (syyt) • Append (lisäys) 	ADVANCED (lisä- asetukset)

APU-OHJELMA	KUVAUS	VALINNAT	VALIKKO
		<ul style="list-style-type: none"> Delete After: (poista, kun on kulunut:) • Acquired: # Day(s) from Acquisition (taltioitu: # päivää taltioinnista) • Printed: # Day(s) from Acquisition (tulostettu: # päivää taltioinnista) • Transmitted: # Day(s) from Acquisition (lähetetty: # päivää taltioinnista) Average RR/QTcB/QTcF (RR-/QTcB-/QTcF-keskiarvo) ECG Capture (EKG:n tallennus) Pace Spike Channel (tahdistinpiikkien kanava) ECG Display Speed (EKG:n näyttönopeus) ECG Print Speed (EKG:n tulostusnopeus) # Copies (kopioiden määrä) Copies with Interp. (tulkinnalla varustetut kopiot) Cabrera Plot Format (tulostusmuoto) Various rhythm lead selections (useita rytmikytkentöjen valintoja) Rhythm Format (rytmitietojen esitystapa) Rhythm Print Speed (rytmin tulostusnopeus) Rhythm Recording (rytmin taltiointi) 	
LAN	Lähiverkkoyhteyteen tarvittavien parametrien määrittäminen.	<ul style="list-style-type: none"> Useita parametreja 	ADVANCED (lisä- asetukset)
WLAN	Langattomaan lähiverkkoyhteyteen tarvittavien parametrien määrittäminen.	<ul style="list-style-type: none"> Useita parametreja 	ADVANCED (lisä- asetukset)
Modem (modeemi)	Modeemiyhteyteen tarvittavien parametrien määrittäminen.	<ul style="list-style-type: none"> Useita parametreja 	ADVANCED (lisä- asetukset)
Password (salasana)	Pääkäyttäjän syöttää ja vaihtaa salasana, joilla rajoitetaan järjestelmäasetusvalikkojen, EKG- hakemiston ja/tai pyyntölistan/työlistan käyttöoikeuksia.	<ul style="list-style-type: none"> ECG Technician password (tekniikon salasana) Administrator Password (pääkäyttäjän salasana) 	ADVANCED (lisä- asetukset)

APU-OHJELMA	KUVAUS	VALINNAT	VALIKKO
Service (huolto)	Pätevän henkilökunnan pääsy huoltotoimintoihin.	<ul style="list-style-type: none"> • Calibration Cue (kalibroitimerkki) • Auto Test (itsetesti) • Firmware (laiteohjelmisto) • Config File (konfiguraatitiedosto) • Options File (asetustiedosto) • Owner Name (omistajan nimi) • Dump Logs (luo dump-lokit) • Dump Records (luo dump-tietueet) • Erase Records (poista tietueet) • First Time Boot (ensimmäinen käynnistys) • Writer Test (kirjoitintesti) • Test Config. (testikonfiguraatio) • Clear flags (poista merkkiliput) • Fill Directory (täytä hakemisto) • IIR On (IIR päällä) 	ADVANCED (lisä- asetukset)
Print (tulosta):	Tulostaa Eli 280:n määriykset.		
Done (valmis)	Poistuu ohjelmasta ja tallentaa asetukset.	<ul style="list-style-type: none"> • Palaa edelliseen valikkonäyttöön 	
Home (aloitussivu)	Poistuu valikosta.	<ul style="list-style-type: none"> • Palaa reaaliaikaiseen EKG-näyttöön. 	

Laitteen salasanat


Laitteen 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 280 toimitetaan asiakkaalle, pääkäyttäjän salasana on pienillä kirjaimilla syötettävä ”admin”. Lue salasanan vaihtamisohjeet luvusta *Salasanan määrittäminen*.

Pääkäyttäjällä on seuraavat salasanalla suojatut oikeudet:

- Pääsy määritysvalikkoon, jossa asetetaan kaikki muut salasanat.
- Salasanalla suojatun toiminnan käyttöönottoon vaadittavan uuden salasanan luominen.
- Teknikkotason salasanojen luominen, joita voidaan vaatia EKG- tai MWL (työlista) -hakemistojen käyttämiseen.

Laitteen salasanojen määrittäminen

Pääkäyttäjän ja teknikon ELI 280:n salasanojen määrittäminen ja muokkaaminen:

- Valitse reaaliaikaisesta näytöstä .
- Valitse **Advanced** (Lisäasetukset), ja valitse sen jälkeen **Passwords** (salasanat). (Lisäasetusten käyttöönotto vaatii salasanan).
- Kosketa halutun salasanan kenttää ja syötä uusi salasana kosketusnäytön näppäimillä. Kirjoita uusi salasana uudestaan Confirm (vahvista) -kenttään.
- Valitse **Done** (valmis), jos haluat tallentaa asetuksen ja palata määritysvalikkoon, tai valitse **Cancel** (peruuta), jos haluat poistua tallentamatta asetusta.

HUOMAUTUS: Salasanan tehdasasetus on ”admin”.

HUOMAUTUS: Kirjainten koko vaikuttaa salasana.

HUOMAUTUS: Teknikon salasana mahdollistaa pääsyn EKG- tai työlistahakemistoon vain, jos salasanasuojaus on valittu.

Configuration Settings (järjestelmän asetukset): About (tietoja):

Serial Number (sarjanumero)

EKG-piirturin sarjanumeron näyttö. **Software Version (ohjelmistoversio)** EKG-piirturin ohjelmistoversion näyttö.

Interp (tulkinta)

Ilmaisee, onko laitteessa käytettävissä automaattinen EKG:n tulkinta.

Memory Capacity (muistikapasiteetti)

EKG-piirturin käytössä olevan tallennuskapasiteetin näyttö. Vakiokapasiteetti on 40 tietuetta. Lisäominaisuutena saatava laajennettu kapasiteetti on 200 tietuetta.

Multi Protocol (multiprotokolla)

Tätä apuohjelmaa käytetään eniten farmaseuttisissa tutkimuslaitoksissa. Se mahdollistaa enintään kolmen protokollan samanaikaisen ajamisen.

DICOM

Ilmaisee, onko kaksisuuntainen DICOM-tiedonsiirtotoiminto käytettävissä.

USB Device (USB-laite)

Ilmaisee, voiko laitteella siirtää tietoja käyttämällä USB-laitetta.

Stress (stressi)

Ilmaisee, tukeeko laite stressitestausta.

LAN

Ilmaisee, voiko laitteen yhdistää Ethernet-lähiverkkoon (Ethernet Local Area Networking).

WLAN

Ilmaisee, voiko laitteen yhdistää langattomaan lähiverkkoon (WLAN).

Modem (modeemi)

Ilmaisee, voiko laitteelta luoda modeemiyhteyden.

LAN MAC

Lähiverkon (LAN) Mac-osoitteen näyttö.

WLAN MAC

Langattoman lähiverkon (WLAN) Mac-osoitteen näyttö.

Bar Code Scanner (viivakoodinlukija)

Ilmaisee, onko laitteessa viivakoodinlukijan käyttömahdollisuus.

Battery Voltage (akun jännite)

ELI 280 -laitteessa olevan akkujännitteen näyttö.

Security (suojaus)

Ilmaisee, ovatko suojausominaisuudet käytössä:

- Verkon käyttäjien todennus
- Käyttäjäroolit
- Tallennetun tiedon salaus

Patient demographic Query (potilastietojen kysely)

Ilmaisee, saavatko käyttäjät kysellä potilastietoja EMR-järjestelmästä

Configuration Settings (järjestelmän asetukset): Modem (modeemi)

Telephone number (puhelinumero)

Tähän käyttäjä voi määrittää sisäisen modeemin puhelinnumeron, jota käytetään tietojen siirtämiseen toiseen laitteeseen tai E-Scribe-järjestelmään. Merkkijonon enimmäispituus on 45 kirjainta tai numeroa.

HUOMAUTUS: *Ulkopuolisen linjan avaamiseen voi olla tarpeen valita ensin numero 9. Jotkin järjestelmät voivat vaatia odottamaan toista valintaääntä. Käytä tällöin kirjainta W. Seuraavassa on esimerkki:*

ESIMERKKI: 9W14145554321

Tauko lisätään käyttämällä pilkkua (,).


Äänivalinta vaihdetaan pulssivalinnaksi käyttämällä P-kirjainta.

ESIMERKKI: P14145554321

(Käytä tarvittaessa sekä W- että P -kirjainta samassa puhelinnumerossa.)

Configuration Settings (järjestelmän asetukset): System (järjestelmä)

Muuta ELI 280 -järjestelmän asetuksia seuraavasti:

1. Valitse reaaliaikaisesta näytöstä . Syötä salasana (jos se vaaditaan).
2. Valitse **Advanced** (lisäasetukset), ja valitse sen jälkeen **System** (järjestelmä). (Lisäasetusten käyttöönotto vaatii salasanan).
3. Tee tarvittavat määrittysten muutokset.
4. Valitse **Done** (valmis), jos haluat tallentaa asetuksen ja palata määrittämisvalikkoon, tai valitse **Cancel** (peruuta), jos haluat poistua tallentamatta asetusta.

Language (kieli)

EKG-piirturissa on useita kielivaihtoehtoja.



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

Volume (äänenvoimakkuus)

Tällä toiminnolla säädetään kosketusnäytön näppäinäänten voimakkuutta. Asetusvaihtoehdot ovat Off (pois), Low (hiljainen), High (voimakas).

ID Format (tunnisteen esitysmuoto)

Tällä toiminnolla määritetään potilastietojen esitystapa. Vaihtoehtoja on kolme: lyhyt, pitkä ja mukautettu. Haluttaessa voidaan käyttää mukautettua tunnistetta, joka ladataan

ELi Link - tai E-Scribe -järjestelmästä.

Lyhyessä versiossa on potilaan sukunimi, potilaan etunimi, potilastunnus, sukupuoli ja syntymäaika. Potilaan ikä lasketaan automaattisesti syntymäajan perusteella.

Pitkässä versiossa on potilaan etunimi, potilaan sukunimi, potilastunnus, ikä, pituus, paino, sukupuoli, rotu, lääkitykset, sijaintipaikka, huoneen numero ja kommenttikenttä.

Units for Height (pituuden mittayksiköt)

Tässä valitaan mittayksiköksi tuuma (in) tai senttimetri (cm).

Units for Weight (painon mittayksiköt)

Tässä valitaan mittayksiköksi pauna (lb) tai kilogramma (kg).

Communication Protocol (tiedonsiirtoprotokolla)

Tässä näkyvässä IT-asiantuntija voi määrittää tiedonsiirtoprotokollaksi UNIPRO32, DICOM32 tai DICOM32ext.

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

Caps lock (isojen kirjainten lukitus)

Tällä valinnalla kaikki kirjaimet muutetaan isoiksi kirjaimiksi.

Transmitted Edit Disable (lähetetyn muokkauksen poisto käytöstä)

Asetuksen ollessa Yes (kyllä) ELI 280 ei salli EKG-potilastietojen muutoksia niiden lähettämisen jälkeen.

Bar Code Format (viivakoodin muoto)

Kun tämä vaihtoehto on käytössä, laitteen kanssa voidaan käyttää Welch Allyn hyväksymää USB-viivakoodinlukijaa sekä asettaa viivakoodinlukijan tunnistaman päivämäärän esitystavaksi MM/DD (kk/pp) vai DD.MM (pp/kk).

Cart Number (vaunun nro)

Tässä voit antaa ELI 280 -vaunun numeron (0–65535), jonka avulla voidaan tunnistaa EKG-tiedot taltioitua tai siirtänyt laite.

Site Number (sijaintipaikan numero)

Tähän voit määrittää ELI 280:n sijaintipaikan käyttämällä sijaintipaikan numeroa. Sijaintipaikan numeroilla ilmaistaan osasto, hoitoyksikkö, sairaala, klinikka tai laitos, johon E-Scribe-järjestelmään tai hyväksytyyn kolmannen osapuolen kardiologisen tiedon hallintajärjestelmään tallennetut EKG-tietueet kohdennetaan. Sijaintipaikan numero on määritettävä ennen kuin EKG-tietoja voidaan lähettää tai hakea kyseisestä järjestelmästä. Sijaintipaikan numerossa saa olla enintään neljä merkkiä (0–4095). Jos multiprotokolla on käytössä, järjestelmään voidaan määrittää enintään kolme sijaintipaikkaa.

Site Name (sijaintipaikan nimi)

Tässä voit nimetä osaston, hoitoyksikön, klinikan, sairaalan tai toimipisteen, jossa ELI 280 -laite sijaitsee. Sijaintipaikan nimi näkyy EKG-tulosten vasemmassa alareunassa. Sijaintipaikan nimessä voi olla enintään 30 kirjainta tai numeroa. Jos multiprotokolla on käytössä, järjestelmään voidaan määrittää enintään kolme sijaintipaikkaa.

Output Date Format (tulostetun päivämäärän esitystapa)

Tämä voidaan määrittää syntymäajan esitystapa mukautetussa tunnuksessa tulostettaessa E-Scribeen.

Mandatory Fields (pakolliset kentät)

Näillä valinnoilla määritetään, onko potilastunnus, potilaan sukunimi, potilaan etunimi, potilaan syntymäaika ja/tai teknikon tunnus syötettävä potilaan henkilötietoihin, ennen kuin EKG voidaan lähettää.

HUOMAUTUS: Käytössä pitäisi olla vain kentät, jotka ovat osa valittua tunnisteiden muotoa (eli lyhyt, mukautettu tai pitkä).

Sync Mode (synkronointitila)

Tässä voit määrittää tiedonsiirtomenetelmän, kun laite synkronoidaan sähköisen lääketieteellisen tiedonhallintajärjestelmän kanssa. Synkronoinnin vaihtoehdot ovat None (ei mitään), Transmit (siirto), Transmit+Orders (siirto+pyynnöt) tai Transmit+Orders+Date/Time (siirto+pyynnöt+pvm/klo).

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.

Tiedoston salausavain

Jos suojausominaisuus on käytössä, kaikki potilaasta tallennetut tiedostot ja määrittystiedot on salattu 256-bittisen AES-standardin (Advanced Encryption Standard) mukaisesti. Tiedoston salausavainta käytetään potilastietojen ja määrittystietojen salaamiseen. Jos tiedoston salausavainta muutetaan, kaikki salatut tiedostot salataan uudelleen uudella avaimella. Salausavain ei voi olla tyhjä. Avain voi sisältää enintään 16 aakkosnumeerista merkkiä. Kun suojausominaisuus on otettu käyttöön ja tallennetut tiedostot on salattu, tiedostojen salausta ei voi enää poistaa.

Jos laite käynnistetään uudelleen ja määrittystiedosto menetetään, uusi määrittystiedosto luodaan käyttäen oletusmäärittäjäasetuksia. Poikkeuksen muodostavat pääkäyttäjän ja teknikon salasana. Pääkäyttäjän ja teknikon salasanat asetetaan käyttäjälle tuntemattomista satunnaisista merkkijonoista. Tiedoston salausavainta voidaan käyttää pääkäyttäjän salasanana salasanojen palauttamisessa.

Tiedonsiirron salausavain

Jos suojausvaihtoehto on hankittu, laite salaa tiedonsiirron ELI Linkin kanssa, jotta arkaluontoiset tiedot pysyvät yksityisinä. Siirretyt tiedot salataan 256-bittisen AES-standardin (Advanced Encryption Standard) mukaisesti. Mikäli avain jätetään tyhjäksi, laite käyttää ELI Link -sovellukseen sisäänrakennettua oletussalausavainta. Jos paikallinen suojauskäytäntö vaatii vaihtoehtoisten avainten käyttämistä, määritä samat avaimet laitteeseen ja ELI Link-sovellukseen. Avain voi sisältää enintään 16 aakkosnumeerista merkkiä.

Käyttäjän todentaminen

Tämä asetus määrittää sen, miten ELI 280 todentaa yksittäiset käyttäjät.

Off	Tämä kytkee todentamisen pois päältä. ELI 280:n teknikon ja pääkäyttäjän salasanat voidaan käyttää suojaamaan pääsy pyyntöihin, EKG-taltiointeihin ja määrittäjäasetuksiin. Tämä sallii käyttäjän antaa käyttäjätunnuksen, jolloin laite täyttää teknikon kentän uusissa EKG-taltioinneissa, mutta käyttäjän todennus tehdään käyttäjätietoja vastaan toisessa järjestelmässä.
Local	Käyttäjän täytyy antaa ELI 280:n teknikon tai pääkäyttäjän salasanat saadakseen vastaavat käyttöoikeudet.
Network	Tässä tilassa käyttäjät todennetaan verkossa Active Directoryn tai LDAP:n avulla, ja heidän käyttöoikeutensa määritetään ELI Linkissä määritetyn suojausryhmäjäsenyyden perusteella.

HUOMAUTUS: LDAP tai Active Directory -domain käyttäjätileille ja suojausryhmille, jotka on tarkoitettu ELI-teknoille ja pääkäyttäjille, määritetään ELI Linkissä, eikä niitä määritetä ELI 280 -laitteessa eikä tallenneta siihen.

Käyttäjäroolit määritetään ELI Linkissä suojauksen perusteella vierain, teknikoiksi tai pääkäyttäjiksi.

Kun ELI 280 on määritetty käyttäjien todentamiseen, se näyttää roolikuvakkeet päänäytössä.



Anonyymi vieras – käyttäjää ei ole todennettu. Tuntematon vieras voi taltioida uusia EKG-tutkimuksia syöttämällä potilastiedot manuaalisesti. EKG:ssa ei näy heidän käyttäjätunnustaan teknikkokentässä.



Tunnettu vieras – käyttäjä on todennettu verkossa käyttäjätunnuksen ja salasanan perusteella, mutta käyttäjällä ei ole teknikon tai pääkäyttäjän oikeuksia. Käyttäjä voi taltioida uusia EKG-tutkimuksia syöttämällä potilastiedot manuaalisesti. Käyttäjätunnus näkyy uuden EKG:n teknikkokentässä.



Teknikko – käyttäjä on todennettu verkossa käyttäjätunnuksen ja salasanan perusteella, ja käyttäjällä on teknikon oikeudet. Vierasoikeuksien lisäksi tämä käyttäjä voi myös nähdä pyynnöt ja taltioidut EKG:t.



Pääkäyttäjät – käyttäjä on todennettu verkossa käyttäjätunnuksen ja salasanan perusteella, ja käyttäjällä on pääkäyttäjän oikeudet. Teknikon oikeuksien lisäksi tämä käyttäjä voi myös muuttaa ELI 280:n asetuksia.

Auto Log Off (automaattinen uloskirjautuminen)

Käytettäessä käyttäjän todennusta tämä asetus määrittää ELI 280:n käyttämättömyyden minuuttimäärän, jonka jälkeen käyttäjä kirjataan automaattisesti ulos. Laitte on käyttämätön, jos siihen ei ole kytketty potilasta ja näyttö on pois päältä. Käyttäjä voi myös manuaalisesti asettaa laitteen lepotilaan painamalla kevyesti virtapainiketta.

Todennettu käyttäjä voi kirjautua ulos milloin tahansa myös manuaalisesti valitsemalla päänäytöstä Settings (asetukset) -painikkeen ja valitsemalla Log Off (kirjautu ulos).

Huomautus: Laitteen ei katsota olevan käyttämätön, eikä se kirjaa käyttäjää automaattisesti ulos, jos potilas on kytkettynä.

Configuration Settings (järjestelmän asetukset): ECG (EKG)

AC Filter (AC-suodatin)

Jos tämä toiminto otetaan käyttöön, käyttäjä voi poistaa EKG-käyrässä olevat 60 tai 50 Hz:n häiriöt. Valittu asetus riippuu isäntämaan linjataajuudesta. Esim. Yhdysvalloissa käytetään aina 60 Hz:n asetusta. Jos EKG-signaalissa on jatkuvasti verkkovirtahäiriöitä, tarkista, onko oikea AC-suodatintaajuus valittuna.

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.
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.



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.

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

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

Interp (tulkinta)

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

HUOMAUTUS: Laitteen tarjoamilla EKG-tulkinnoinilla on eniten merkitystä silloin 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.

Append (lisäys)

Valitsemalla tämän käyttäjä voi lisätä EKG-tietueeseen lisättävän tilailmoituksen tai lauseen, joka tulostetaan tulkintatekstin alle. Vaihtoehdot ovat “UNCONFIRMED REPORT” (vahvistamaton raportti) tai “Reviewed by” (“tarkastaja”).

Delete Rule (poistosääntö)

Poistosäännön avulla käyttäjä voi määrittää, miten ja milloin tietueet 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 (lähetetty). 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, kun määritetty aika on kulunut. Laitte ilmoittaa tästä käyttäjälle, kun vaihtoehto valitaan.

2. Printed (tulostettu) = EKG:t poistetaan automaattisesti tulostamisen jälkeen.
3. Transmitted (lähetetty) = EKG:t poistetaan automaattisesti lähettämisen jälkeen.

Useita tietueiden tiloja voi olla valittuna samanaikaisesti yhdistelmän luomiseksi.

Toisessa vaiheessa käyttäjä voi määrittää, kuinka 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 280 siirtyy valmiustilaan, kun Delete Rule (poistosääntö) -asetuksia muutetaan tai kun muisti on täynnä ja uusi EKG taltioidaan.

Valitussa tilassa olevat rytmialtiointit, joiden taltiointipäivästä on kulunut määritetty aika, poistetaan automaattisesti, kun ELI 280 siirtyy valmiustilaan ja Delete Rule (poistosääntö) -asetuksia muutetaan.

Tehokkaan Delete Rule (poistosääntö) -asetuksen varmistaminen sijaintipaikassa voi nopeuttaa laitteen poistumista valmiustilasta, kun on tallennettu paljon tietueita.

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

Järjestelmän optimaalisen toiminnan kannalta on tärkeää, että Delete Rule (poistosääntö) -asetus varmistaa, että kaikki tarpeettomat tietueet poistetaan nopeasti.



VAROITUS: Valmiustilasta poistumiseen kuluva aika voi pidentyä tallennettujen taltiointien määrän kasvaessa. Tällöin laite ei hetkellisesti ole käytettävissä.

ESIMERKKI (ohjeellinen):

Kun seuraavat asetukset on määritetty:

<input checked="" type="checkbox"/> Acquired (taltioitu)	10 Days(s) from Acquisition (10 päivää taltiointista)
<input checked="" type="checkbox"/> Printed (tulostettu)	5 Days(s) from Acquisition (5 päivää taltiointista)
<input checked="" type="checkbox"/> Transmitted (lähetetty)	5 Days(s) from Acquisition (5 päivää taltiointista)

Kaikki lähetetyt EKG:t poistetaan 5 päivää niiden taltiointin jälkeen. Kaikki tulostetut EKG:t poistetaan 5 päivää niiden taltiointin jälkeen. Kaikki EKG:t poistetaan 10 päivää niiden taltiointin jälkeen riippumatta siitä, onko ne tulostettu tai lähetetty.

HUOMAUTUS: Tietueen voi poistaa pysyvästi valitsemalla ensin kyseisen tietueen ja valitsemalla sitten näytön vasemmasta reunasta Erase (poista). Näyttöön tulee ikkuna "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 tämä toiminto otetaan käyttöön, raportissa voidaan tarkastella seuraavia tietoja:

- keskiarvoistettu RR-arvo
- 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 280 -laitteen näytössä automaattisesti parhaat 10 sekuntia (Best 10 seconds) vai viimeksi taltioidut 10 sekuntia (last 10 seconds).

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

Pace Spike Channel (tahdistuspiikin kanava)

Tällä asetuksella käyttäjä voi määrittää, merkitäänkö tahdistuspiikin ilmoitusmerkki oletusmuotoisesti 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 oletusnopeudeksi 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) kopioon asti.

Copies with Interpretation (tulkinnalla varustetut kopiot)

Tällä asetuksella käyttäjä voi valita, kuinka monta tulkinnalla varustettua kopiota tulostetaan EKG:ta otettaessa. Jos määrittämiseksi 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 mittauksiedot näkyvät kaikissa kopioissa.

Cabrera

Tällä asetuksella määritetään, näytetäänkö EKG automaattisesti Cabrera-muodossa. Cabrera-muotoa käytettäessä raajakytkenät 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 (tulostusmuoto)

Tässä käyttäjä voi valita oletusmuodoksi jokin käytettävissä olevista tulostusmuodoista (vakio malli tai Cabrera). 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 rytmialtiointi 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 rytmialtiointi 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 taltioidun EKG:n näytössä koskettamalla mitä tahansa kohtaa EKG-käyrässä.

3 + 1 Rhythm Lead/3 + 3 Rhythm Leads (3 + 1 rytmikytkentä /3 + 3 rytmikytkentää):

Näillä asetuksilla käyttäjä voi valita 10 sekunnin rytmikytkentöjen kytkentämäärittäykset 3+1- ja 3+3 -kanavaista EKG-tulostetta varten.

HUOMAUTUS: Rytmitietoja (reaaliaikaisen käyräliuskan tulostetta) ei tallenneta muistiin; ne vain tulostetaan.

HUOMAUTUS: Katso lisätietoja rytmitietojen tulostuksesta kohdasta EKG:n taltiointi. Katso lisätietoja tallennettavan rytmin taltiointisesta kohdasta Digitaalisten rytmialtiointien tekeminen.

Rhythm Print Speed (rytmin tulostusnopeus).

Tällä määrittelyksellä käyttäjä voi valita tulostusnopeudeksi 5 mm/s, 10 mm/s, 25 mm/s tai 50 mm/s.

Rhythm Format (rytmitietojen esitystavat):

Tällä määrittelyksellä 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.

HUOMAUTUS: Kun rytmitietojen esitystavaksi on valittu joko 3 tai 6 kanavaa, Lead-painikkeen valitseminen rytmitulostuksen aikana pysäyttää ja käynnistää tulostuksen ja kytkentäsarjojen näyttämisen seuraavassa järjestyksessä:

6-kanavainen muoto:

- a) Määritetty sarja
- b) I – aVF
- c) VI – V6

3-kanavainen muoto:

- a) Määritetty sarja
- b) I – III
- c) aVR – aVF
- d) VI – V3
- e) V4 – V6

Rhythm Recording (rytmin taltiointi)

Tämän asetuksen avulla laite voi tallentaa digitaalisen rytmitaltiointiin. Kun tämä asetus otetaan käyttöön, käyttäjälle näkyy viesti tarvittavasta ELI Link -yhteensopivuudesta. Tämän asetuksen ottaminen käyttöön lisää rytmin taltiointipainikkeen reaaliaikaiseen näyttöön.

HUOMAUTUS: Rytmitaltiointin lähettäminen sähköiseen potilaskertomukseen edellyttää yhteensopivaa ELI Link -versiota. Yhteensopivia ELI Link -versioita ovat v5.2.0 ja uudemmat. ELI Link -järjestelmän rytmitaltiointeille tuetaan vain paikallisia vientimuotoja (XML ja PDF).

Configuration Settings (järjestelmän asetukset): LAN

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

DHCP

Tässä määritetään, 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), IT-asiantuntijan on syötettävä IP-osoite, oletusmuotoinen yhdyskäytävä ja aliverkon peite.

IP Address (IP-osoite)

Tähän IT-asiantuntija voi syöttää verkkosiirrossa käytettävän kiinteän IP-osoitteen (jos DHCP ei ole käytössä).

Def Gateway (oletusmuotoinen yhdyskäytävä)

Tähän IT-asiantuntija voi syöttää oletusmuotoisen yhdyskäytävän osoitteen (jos DHCP ei ole käytössä).

Sub Net Mask (aliverkon peite).

Tähän IT-asiantuntija voi syöttää aliverkon osoitteen (jos DHCP ei ole käytössä).

Sync IP (IP-osoitteen synkronointi):

Tähän IT-asiantuntija voi syöttää isäntäpalvelimen IP-osoitteen.

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)

Tähän IT-asiantuntija voi syöttää isäntäpalvelimen porttinumeron.

Configuration Settings (järjestelmän asetukset): WLAN

DHCP

Tässä määritetään, 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), IT-asiantuntijan on syötettävä IP-osoite, oletusmuotoinen yhdyskäytävä ja aliverkon peite.

IP Address (IP-osoite)

Tähän IT-asiantuntija voi syöttää verkkosiirrossa käytettävän kiinteän IP-osoitteen (jos DHCP ei ole käytössä).

Def Gateway (oletusmuotoinen yhdyskäytävä)

Tähän IT-asiantuntija voi syöttää oletusmuotoisen yhdyskäytävän osoitteen (jos DHCP ei ole käytössä).

Sub Net Mask (aliverkon peite).

Tähän IT-asiantuntija voi syöttää aliverkon osoitteen (jos DHCP ei ole käytössä).

SSID (langattoman verkon nimi)

SSID (Service Set Identifier) -kohtaan määritetään langattoman verkon nimi. Kaikilla samaa verkkoa käyttävillä ELI 280 -piirtureilla on oltava sama SSID-nimi. Hae kosketusnäytön näppäimistö näyttöön painamalla tätä kenttää.

PSK Passphrase (PSK-avainlause)

Avainlauseen pituus voi olla 8–63 ASCII-merkkiä tai 64 heksadesimaalimerkkiä (256 bittiä). Hae kosketusnäytön näppäimistö näyttöön painamalla tätä kenttää.

Sync IP (IP-osoitteen synkronointi):

Tähän IT-asiantuntija voi syöttää isäntäpalvelimen IP-osoitteen.

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)

Tähän IT-asiantuntija voi syöttää isäntäpalvelimen porttinumeron.

Security (WEP) (suojaus (WEP))

WEP (Wired Equivalent Privacy) on koodattu salausprotokolla (osa standardia 802.11). Tukiasemissa voi olla tallennettuna useita WEP-avaimia. Kullekin WEP-avaimelle annetaan tunnistenumero (esim. 0, 1, 2, 3).

WEP Key (WEP-avain)

Tähän IT-asiantuntija voi syöttää WEP-avainnumeron (1–4).

WEP Key ID (WEP-avaintunniste)

Tähän IT-asiantuntija voi syöttää 128-bittisen WEP-avaintunnisteen (26 merkkiä 13:n merkkiparin muodossa).

WPA-PSK

WPA (Wi-Fi Protected Access) PSK (Pre-Shared Key) -suojaus mahdollistaa WPA:n “henkilökohtaisen tilan” käyttöönoton. Tässä salausmoodissa käytetään TKIP-protokollaa (Temporal Key Integrity Protocol), joka vaihtaa avaimia dynaamisesti, kun järjestelmää käytetään.

WPA-LEAP

Cisco® 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 merkkiä.

LEAP Password (LEAP-salasana)

LEAP-salasanan enimmäispituus on 32 merkkiä.

WPA2-PEAP

Valitse tämä tila, jos WLAN käyttää protokollaa Protected Extensible Authentication Protocol (suojattu laajennetun todennuksen protokolla).

PEAP UserName (PEAP-käyttäjätunnus)

PEAP-käyttäjätunnuksen enimmäispituus on 63 merkkiä.

PEAP Password (PEAP-salasana)

PEAP-salasanan enimmäispituus on 63 merkkiä.

WPA2-EAP-TLS

Valitse tämä tila, kun WLAN käyttää EAP-TLS:ää ja asiakaspuolen X.509-varmenteita laitteiden todentamiseen. Aseta X.509-varmenteen sisältävä USB-muistitikku ELI 280:n taakse. Kosketa **Certificates** (varmenteet) painiketta ja siirry Select Certificates (valitse varmenteet) näyttöön. Valitse asianmukaiset sertifikaatit kenttiin Root Certificate File (juurivarmennetiedosto), Private Key File (yksityinen avain tiedostoon) ja Client Certificate File (asiakasvarmennetiedosto). Lataa sertifikaatit koskettamalla painiketta **Load Certificates** (lataa varmenteet).

RADIUS UserName (RADIUS-käyttäjätunnus)

Käyttäjätunnuksen enimmäispituus on 64 merkkiä.

PEM Pass Phrase (PEM-salalause)

Salasanan enimmäispituus on 64 merkkiä

Configuration Settings (järjestelmän asetukset): Date/Time (pvm/klo):

Vuosi syötetään valitsemalla YEAR (vuosi). Näyttöön tulee näppäimistö, josta syötetään oikea vuosi neljä numeron muodossa, esim. 2015.

Kuukausi syötetään valitsemalla MONTH (kuukausi) ja valitsemalla sen jälkeen oikea kuukausi pudotusvalikosta.

Päivä syötetään valitsemalla DAY (päivä) ja valitsemalla sen jälkeen oikea päivä pudotusvalikosta. Voit siirtyä seuraavalle valintatasolle käyttämällä luettelon alareunassa olevia nuolia.

Tunnit syötetään valitsemalla HOUR (tunti) ja valitsemalla sen jälkeen oikea tunti pudotusvalikosta. Voit siirtyä seuraavalle valintatasolle käyttämällä luettelon alareunassa olevia nuolia.

Minuutit valitsemalla MINUTE (minuutti) ja valitsemalla sen jälkeen oikeat minuutit pudotusvalikosta. Voit siirtyä seuraavalle valintatasolle käyttämällä luettelon alareunassa olevia nuolia.

Aikavyöhyke syötetään valitsemalla TIME ZONE (aikavyöhyke) ja valitsemalla sen jälkeen oikea aikavyöhyke pudotusvalikosta. Voit siirtyä seuraavalle valintatasolle käyttämällä luettelon alareunassa olevia nuolia.

Kesäaika-asetusten käyttö määritetään valitsemalla DAYLIGHT SAVINGS TIME (kesä- ja talviaika). Näyttöön tulee pudotusvalikko, josta voit valita Yes (kyllä) tai No (ei) sen mukaan, siirretäänkö kesä- ja talviaika automaattisesti ELI Link- tai E-Scribe -järjestelmästä.

Configuration Settings (järjestelmän asetukset): Custom ID (mukautettu tunniste):

Valitsemalla CUSTOM ID (mukautettu tunniste) voit luoda yhteyden ELI Link- tai E-Scribe -järjestelmään ja ladata mukautetun tunnisteiden ELI 280 -laitteeseen.

HUOMAUTUS: Mukautettu tunniste (Custom ID) on määritettävä ELI Link- tai E-Scribe -ohjelmassa.

Configuration Settings (järjestelmän asetukset): Network (verkko):

Valitsemalla NETWORK (verkko) voit luoda yhteyden laitoksen langattomaan verkkoon, jolloin näyttöön tulee signaalin vahvuutta osoittava palkkinäyttö (enintään viisi palkkia). Näytössä on myös MAC-osoite, laiteohjelmistomoduuli, radiolaitteohjelmisto ja yhdistettynä oleva IP-osoite.

Configuration Settings (järjestelmän asetukset): WAM

Valitsemalla WAM voit vaihtaa AM12-laitteen ja WAM-laitteen potilasliitännän välillä. Katso WAM-moduulin käyttöohjeista, miten sitä käytetään ELI 280 -laitteen kanssa.

Configuration Settings (järjestelmän asetukset): Service (huolto)

Katso huoltotoimintojen määritykset ja ohjeet huoltomanuaalista.

HUOMAUTUS: Vain huoltohenkilöstö saa käyttää huoltotoimintoja.

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 taltioita)	Kytchentävirhe.	Korjaa viallinen kytkentä
NO ANSWER (ei vastausta)	EKG:n lähettäminen ei onnistu.	Tarkista puhelinnumero. Varmista, että modeemi on kytketty verkkoon.
	Laite ei toimi.	Pidä käynnistyspainiketta (On/Off) painettuna 10 sekuntia. Kosketusnäyttö on kalibroitava ja päivämäärä ja kellonaika on asetettava uudestaan tämän jälkeen.

EKG:n vianmääritys

Vialliset kytkennät	Ongelma	Ratkaisu
KAIKKI KYTKENNÄT PUUTTUVAT TAI YKSI TAI USEAMPI SEURAAVISTA PUUTTUU: RA, LA, LL, V1, V2, V3, V4, V5, V6	Kytchentävirhe.	Virhesanomassa RL/RA/LA/LL/V1/V2/V3/V4/V5/V6. Tarkista raajakytkennät. Korjaa viallinen kytkentä/vialliset kytkennät.
Kytkenät I ja II.	RA-elektrodi on huono tai oikeassa käsivarressa on tärinää.	Tarkista, onko potilas valmisteltu kunnolla; jos ei, valmistele uudestaan.
Kytkenät II ja III.	LL-elektrodi on huono tai vasemmassa jalassa on tärinää.	Tarkista, onko potilas valmisteltu kunnolla; jos ei, valmistele uudestaan.
Kytkenät I ja III.	LA-elektrodi on huono tai vasemmassa käsivarressa on tärinää.	Tarkista, onko potilas valmisteltu kunnolla; jos ei, valmistele uudestaan.
Kaikki	Suurtaajuushäiriö.	Säädä alipäästösuodattimen asetukseksi 150 tai 40 Hz (katso varoitus). Tarkista, onko läheisyydessä virtajohtoja. Tarkista AC-suodatinasetukset (50 Hz tai 60 Hz).

Tiedonsiirron vianmääritys

Sanoma näytössä	Ongelma	Ratkaisu
TRANSMIT FAILED (lähetyksen epäonnistui)	EKG:n lähettäminen ei onnistu.	Tarkista puhelinlinja. Tarkista sijaintipaikan numero. Yritä uudestaan. Varmista, että tietue ei ole vioittunut.
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.	Jatka painamalla pysäytyspainiketta. Siirrä hakemistossa olevia tietueita tai merkitse niitä poistettaviksi. Korjaa häiriöt ja yritä taltiointia/tallennusta uudelleen.

Sanoma näytössä	Ongelma	Ratkaisu
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.
TIME SYNC FAULT (ajan synkronointivika)	Mahdollisesti väärä ELI Link -versio.	Asenna uusin versio.
UNABLE TO SAVE ORDER (pyynnön tallentaminen epäonnistui)	Pyynnön tallentaminen epäonnistui.	Yritä lähettää pyynnöt uudestaan.
UNABLE TO SAVE WORK ITEM (työnimikkeen tallentaminen epäonnistui)	DICOM-pyynnön tallentaminen epäonnistui.	Hakemisto täynnä; poistosääntö täyttyy, muuta poistosääntöä 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 tunniste ei ole yhteensopiva nykyisen tunnisteen kanssa, tai mukautettua tunnistetta ei ole.
PAPER QUEUE FAULT (paperin jonotusvirhe)	Tulostaminen ei onnistu. Paperin kohdistinmerkkiä ei tunnistettu odotetulla tavalla. Ei paperia. Paperitukos.	Lisää paperia, ohjaa paperi käsin tasaisesti kirjoittimen sulkeiskohdan ohi, sulje kirjoittimen kansi ja paina STOP.
CONNECTION FAILED (yhteys katkesi)	EKG:n siirtäminen tai vastaanottaminen ei onnistu.	Tarkista baudi nopeus, puhelinnumero ja kaapeliliitännät tai sijaintipaikan numero.
None (ei mitään)	Tiedoston siirtäminen LAN-verkossa epäonnistui.	Tarkista verkkopalvelimen jakoluvat.
None (ei mitään)	LAN-yhteyden luominen ristikytkentäkaapelilla ei onnistu.	Toteuta keskitin vs. ristikytkentäkaapeli.
Disabled (ei käytössä)	SYNC-näppäintä painetaan.	Aktivoi SYNC-tila ja/tai määritä järjestelmäasetuksiin SYNC MEDIA (tiedonsiirtokanava)
Rhythm Record Not Support (rytmialtointia ei tueta)	Käytössä ELI Link -versio, joka on vanhempi kuin v5.2.0 Tiedonsiirto E-Scribe-järjestelmän kanssa Tiedonsiirto modeemin kautta	Lähetä rytmialtointeja vain ELI Link v5.2.0 -versioon tai uudempaan

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. HUOMAUTUS: Paluu aktiivikäyttöön voi kestää kauemmin (jopa 35 sekuntia), jos EKG-piirturin muistissa on paljon tietueita.
Kosketusnäyttö ei reagoi ja napautukset näkyvät eri paikassa kuin todellinen kosketuspiste.	Kosketusnäyttö on kalibroitava.	Kalibroi kosketusnäyttö uudestaan.
		Kytke virtajohto irti seinästä ja paina käynnistyspainiketta (On/Off) yli 7 sekuntia. Kytke virtajohto pistorasiaan ja noudata näytössä olevia ohjeita. Jos ongelma jatkuu, ota yhteys Welch Allyn tekniseen tukeen.

Laitteen sammuttaminen

Jos haluat sammuttaa laitteen kokonaan, kytke virtajohto irti seinästä ja paina sen jälkeen virtakytkintä (ON/OFF-painiketta). Laite tulee sammuttaa tällä tavoin aina ennen valtuutettua huoltoa.

Testikäyttö

Kun laite on puhdistettu ja tarkastettu, sen oikea toiminta voidaan tarkistaa EKG-simulaattorilla, joka tallioi 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 repäisyypalkkia (tällöin kohdennusanturi toimii oikein).

Suosituksia lääkintätekniikoille

Laitteen huollon jälkeen tai kun epäillään, että laitetta on käytetty vaatimusten vastaisesti, Welch Allyn, Inc. suosittelee seuraavia toimenpiteitä:

- Tarkista laitteen toiminta.
- Testaa laitteen sähköturvallisuus (käytä standardin IEC 60601-1/ ANSI/AAMI ES 60601-1 tai IEC 62353 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 suojavaadoitus).

Akun kunnossapito

Laitteen sisällä on suljettu lyijyakku. Asentamisen jälkeen akku kestää lataamatta noin kuusi (6) kuukautta. Jos akku on ollut tyhjänä varastossa pitkään, sen kapasiteettia ei välttämättä voida palauttaa lataamalla uudelleen.

Lisätietoja akun vaihtamisesta on laitteen huoltomanuaalissa.

Welch Allyn, Inc. suosittelee, että laite kytketään akun käyttöön maksimoimiseksi verkkovirtalähteeseen aina, kun mahdollista, ja että käyttäjä ottaa tavaksi ladata akku ennen kuin laite ilmoittaa akun alhaisesta varauksesta. (Tällöin akku ei pääse tyhjenemään kokonaan.) Akun käyttöikä vaihtelee sen mukaan, miten akkua huolletaan ja kuinka paljon sitä käytetään. Akun käyttöikä voi pidentää pitämällä EKG-piirturi kytkettynä verkkovirtaan aina, kun sitä ei käytetä.

Suljettu lyijyakku toimii pisimpään, kun laite ladataan täyteen aina käytön jälkeen. *Kun akun kapasiteetti putoaa alarajaan (10,6 V), laite sammuu automaattisesti. Jos akun kapasiteetti on pudonnut alarajaan, sen lataaminen 85 %:n tasolle voi kestää 4 tuntia. 90 %:n tasolle lataaminen voi vaatia 7 tuntia. Täyteen latautuminen (100 %:iin) voi vaatia pidemmän ajan. Laitetta voidaan käyttää verkkovirralla samaan aikaan kun akku latautuu.*

Lämpötuulostimen puhdistaminen

Tuulostimen puhdistaminen

1. Kytke laite irti virtalähteestä.
2. Tee yleispuhdistus pyyhkimällä pinta huolellisesti puhtaalla, nukkaamattomalla liinalla, joka on kostutettu miedolla puhdistusaineella ja vedellä, tai käytä desinfiointiin jotakin edellä mainituista suositelluista desinfiointiaineista.
3. Kuivaa laite puhtaalla, pehmeällä ja nukkaamattomalla kuivalla liinalla.

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.

Kosketusnäytön puhdistaminen

Kosketusnäyttö puhdistetaan seuraavasti:

1. Kytke laite irti potilaasta.
2. Puhdista laitteen ulkopinnat kostealla liinalla ja veteen laimennetulla miedolla pesuaineella.
3. Kun olet pyyhkinyt laitteen puhtaaksi, kuivaa se huolellisesti puhtaalla, pehmeällä liinalla tai paperipyyhkeellä.