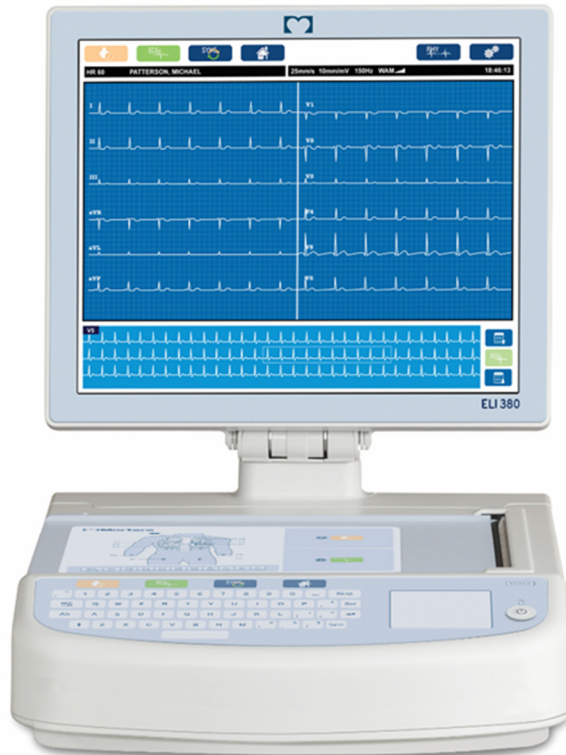




Welch Allyn ELI 380 Late Potential

Ohjelmistoversio 2.7.X



ELI 380 -liite

Baxter, ELI ja Welch Allyn ovat Baxter International Inc:n tai sen tytäryhtiöiden tavaramerkkejä.

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

Tämän asiakirjan tietoja voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta.

Baxterin tekninen tuki

Jos haluat lisätietoja jostain Baxter-tuotteesta, ota yhteys Baxterin tekniseen tukeen verkko-osoitteessa www.baxter.com/contact-us



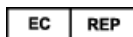
80030572 VER A
Tarkistettu: 02/2024



901133 EKG-PIIRTURI



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



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

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



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

Sisällysluettelo

Huomautuksia	4
Valmistajan vastuu	4
Asiakkaan vastuu	4
Laitetunnisteet	4
Tekijänoikeus- ja tavaramerkki-ilmoitukset	4
Muita tärkeitä tietoja	4
Ilmoitus EU:n alueella asuville käyttäjille ja/tai potilaille	4
Takuutiedot	5
Welch Allyn -takuusi	5
Käyttäjän turvallisuuteen liittyvät tiedot	6
VAROITUKSET	6
HUOMIO	6
Laitteiston symbolit ja merkinnät	7
Symbolit	7
Johdanto ja käyttö	8
Käyttöoppaan käyttötarkoitus	8
Late Potential (SAECG)	8
Signaalin keskiarvoistaminen	9
Potilaan valmistelu	10
Muoto	11
Uudelleenoppiminen	11
Testin lopetus	11
Uuden testin aloittaminen samalle potilaalle	11
Late Potentials -sovelluksesta poistuminen	11
Tulostaminen	11
Tallenna	11
Myöhäispotentialien taltiointi	12
Taltiointinäyttö	12
Myöhäispotentialihakemisto	13
Potilaan henkilötietojen muokkaaminen:	14
Tietojen poistaminen	14
Aloituspäyttöön palaaminen	14
Myöhäispotentialitestin kopion tulostaminen	14
Parametrien muokkaus ja uudelleenanalysointi	14
Tekniset tiedot	15

Huomautuksia

Valmistajan vastuu

Baxter vastaa laitteen turvallisuudesta ja toiminnasta vain seuraavien ehtojen täyttyessä:

- Laitteen on koonnut ja kaikki laajennukset, säädöt, muokkaukset ja korjaukset on tehnyt Baxterin valtuuttama henkilö.
- Laitetta on käytetty käyttöohjeiden mukaan.

Asiakkaan vastuu

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

Laitetunnisteet

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

Tekijänoikeus- ja tavaramerkki-ilmoitukset

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

Muita tärkeitä tietoja

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

Ilmoitus EU:n alueella asuville käyttäjille ja/tai potilaille

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

Takuutiedot

Welch Allyn -takuusi

WELCH ALLYN, INC. ("Welch Allyn") myöntää asianmukaisesti käytetyille, huolletuille ja korjatuille Welch Allynin tuotteille ("tuote" tai "tuotteet") valmistus- ja materiaalivirheitä koskevan takuun. Takuu koskee Welch Allynilta tai Welch Allynin valtuutetulta jakelijalta tai jälleenmyyjältä hankittuja tuotteita. Takuuaika on 24 kuukautta siitä päivästä, kun tuote on lähtenyt Welch Allynilta. Käyttö, huolto ja korjaus on asianmukaista silloin, kun soveltuvia ohjeita ja oppaita on noudatettu. Tämä takuu ei kata tuotteeseen/tuotteisiin kohdistuvia vaurioita, joiden syy on jokin tai kaikki seuraavista olosuhteista tai tilanteista:

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

TAKUU KATTAI VAIN KORJAUKSEN SEKÄ TYÖN JA MATERIAALIEN OSUUDEN TAI VAIHDON KOSKIEN TUOTETTA/TUOTTEITA, JOIDEN WELCH ALLYN ON TARKASTUKSESSAAN HAVAINNUT OLLEEN VIALLISTA. Tämän korjausmenettelyn edellytyksenä on, että Welch Allyn saa ilmoituksen väitetyistä vioista takuuajana välittömästi, kun ne on havaittu. Edellä esitetyn takuun mukaan Welch Allynin velvoitteiden edellytyksenä on myös, että tuotteen/tuotteiden ostaja vastaa (i) kaikista kuljetuskustannuksista, jotka liittyvät tuotteen/tuotteiden palauttamiseen Welch Allynin päätoimipaikkaan, muuhun Welch Allynin nimenomaisesti määrittämään paikkaan tai Welch Allynin valtuutetulle jakelijalle tai edustajalle, ja (ii) mahdollisesta katoamisesta kuljetuksen aikana. Sovitaan nimenomaisesti, että Welch Allynin vastuu on rajoitettu eikä Welch Allyn ole vakuutusenantaja. Hyväksymällä ja ostamalla tuotteen/tuotteet ostaja tunnustaa ja hyväksyy sen, että Welch Allyn ei ole vastuussa menetyksestä, haitasta tai vauriosta, joka aiheutuu tuotteeseen/tuotteisiin suoraan tai epäsuorasti liittyvästä tapahtumasta tai tällaisen tapahtuman seurauksesta. Jos Welch Allynin havaitaan olevan vastuussa menetyksestä, haitasta tai vauriosta jollekin taholle jonkin teorian perusteella (lukuun ottamatta tässä esitettyä takuuta), Welch Allynin vastuu rajoittuu todelliseen menetykseen, haittaan tai vaurioon tai tuotteen/tuotteiden alkuperäiseen myyntihintaan sen mukaan, kumpi näistä on pienempi.

EDELLÄ KUVATTU RAJOITETTU TAKUU EI KOSKE KULUTUSTARVIKKEITA, KUTEN PAPERIA, AKKUJA, VERENPAINEMANSETTEJA, VERENPAINEN MITTAUKSESSA KÄYTETTÄVIÄ LETKUJA, ELEKTRODEJA, POTILASKAAPELEITA, JOHTIMIA EIKÄ MAGNEETTISIA TALLENNUSVÄLINEITÄ. LUKUUN OTTAMATTA TÄSSÄ ESITETTYÄ TYÖKUSTANNUSTEN KORVAUSTA OSTAJAN AINOA JA YKSINOMAINEN OIKEUSSUOJAKEINO WELCH ALLYNIA VASTAAN TUOTTEESEEN/TUOTTEISIIN LIITTYVISSÄ VAATIMUKSISSA, JOTKA KOSKEVAT MISTÄ TAHANSA SYYSTÄ AIHEUTUNEITA MITÄ TAHANSA JA KAIKKIA MENETYKSIÄ JA VAURIOITA, ON VIALLISEN TUOTTEEN / VIALLISTEN TUOTTEIDEN KORJAUS TAI VAIHTO SIINÄ LAAJUUDESSA KUIN VIKAA ON HAVAITTU JA WELCH ALLYNILLE ON ILMOITETTU TAKUUAJAN SISÄLLÄ. WELCH ALLYN EI OLE MISSÄÄN TAPAUKSESSA, LAIMINLYÖNTIÄ KOSKEVA VAATIMUS MUKAAN LUKIEN, VASTUUSSA TAHATTOMISTA, ERITYISISTÄ TAI SEURAAMUKSELLISISTA VAURIOISTA TAI MISTÄÄN MUUSTA MENETYKSESTÄ, VAURIOSTA TAI KUSTANNUKSESTA, TULONMENETYS MUKAAN LUKIEN, VAHINGONKORVAUSVASTUU-, LAIMINLYÖNTIVASTUU- TAI ANKARA VASTUU -LAKITEORIAN PERUSTEELLA TAI MUULLA PERUSTEELLA. TÄMÄ TAKUU SYRJÄYTTÄÄ NIMENOMaisesti KAIKKI MUUT SUORAT JA EPÄSUORAT TAKUUT, MUKAAN LUKIEN MUUN MUASSA MYYNTIKELPOISUUTTA KOSKEVAN EPÄSUORAN TAKUUN JA TAKUUN, JOKA KOSKEE SOVELTUVUUTTA TIETTYYN KÄYTTÖTARKOITUKSEEN.

Käyttäjän turvallisuuteen liittyvät tiedot



VAROITUS osoittaa sinuun tai muihin kohdistuvan henkilövahingon vaaran.



HUOMIO osoittaa laitteen vaurioitumisen vaaran.

HUOMAUTUS antaa tietoja, jotka helpottavat laitteen käyttämistä.



VAROITUKSET

- Katso kaikki varoitukset **ELI 380** -käyttöoppaasta.
- Ennen laitteen käyttöä käyttäjän on luettava huolellisesti käyttöopas ja muut laitteen mukana toimitettavat asiakirjat.



HUOMIO

- Katso kaikki huomiot **ELI 380** -käyttöoppaasta.

Laitteiston symbolit ja merkinnät

Symbolit



HUOMIO: Tässä käyttöoppaassa huomiolausekkeella ilmaistaan olosuhteet tai menettelyt, jotka voivat johtaa laitteiston tai muun omaisuuden vaurioitumiseen tai tietojen menettämiseen.



VAROITUS: Tässä käyttöoppaassa varoituksella ilmaistaan olosuhteet tai menettelyt, jotka voivat johtaa sairastumiseen, loukkaantumiseen tai kuolemaan. Potilaan liityntäosassa tämä symboli osoittaa lisäksi, että kaapeleissa on defibrillaatiosuojaus.



Osoittaa erilliskeräysvaatimuksen sähkö- ja elektroniikkalaiteromudirektiivin (WEEE) mukaisesti.



Osoittaa sovellettavien EU-direktiivien vaatimusten mukaisuuden.



Lisätietoja on käyttöohjeessa/-oppaassa.



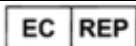
Lääkinnällinen laite



Mallinumero



Uusintatilausnumero



Valtuutettu edustaja Euroopan yhteisön alueella



Maahantuoja

Johdanto ja käyttö

Käyttöoppaan käyttötarkoitus

Käyttöopas sisältää seuraavat laitteen käyttäjille tarkoitetut tiedot:

- **ELI 380 Late Potential (SAECG)** -lisäominaisuuden ymmärtäminen ja käyttäminen.
- Late Potential (SAECG)- eli myöhäispotentiaaliominaisuus ei ole saatavilla Yhdysvalloissa.

HUOMAUTUS Käyttöoppaassa voi olla kuvia laitteen näytöistä. Näyttökuvat ovat viitteellisiä eivätkä välttämättä esitä mitään todellista toimintoa. Katso käytetyt sanamuodot oman kieliversiosi todellisesta näytöstä.

Late Potential [SAECG]

ELI 380 Late Potential (SAECG) -lisäominaisuus mahdollistaa potilastunnuksen syöttämisen sekä signaalin suhteen keskiarvoistettujen, myöhäispotentiaalien havaitsemiseen tarkoitettujen EKG-signaalien taltioinnin, analysoinnin ja tulostamisen. Myöhäispotentiaaleja taltioidessa käytetään yleisimmin ortogonaalisia bipolaarisia XYZ-kytkentöjä.

Myöhäispotentiaalit ovat matalan amplitudin, suhteellisen korkean taajuuden biosähköisiä signaaleja, jotka voidaan havaita QRS:n lopussa. Myöhäispotentiaalit voivat ulottua QRS:n perinteisestä lopusta (muutama kymmenen millisekuntia) ST-segmenttiin. Myöhäispotentiaalin amplitudi on tyypillisesti 1–20 µV.

Myöhäispotentiaalinen esiintyminen on yleisesti hyväksytty merkiksi lisääntyneestä alttiudesta vakaville kammiotakyarytmioille, ja sen katsotaan korreloivan voimakkaasti jatkuvan kammiotakykardian indusoinnin kanssa. Myöhäispotentiaali määritellään jonkin seuraavista kolmesta kriteeristä täyttymiseksi:

- yli 114 millisekunnin QRS-kesto
- terminaalisen, alle 40 mikrovoltin QRS-välin signaalin kesto, joka on yli 38 millisekuntia
- amplitudin neliöllinen keskiarvo (Root-mean-square, RMS), joka on alle 20 mikrovoltia, QRS-välin viimeisten 40 millisekunnin aikana.

Late Potential -ominaisuus näyttää keskiarvoistetut sydämenlyönnit ja suodatetut vektorin suuruuden EKG-tiedot. Kaikki myöhäispotentiaalien olemassaolon tunnistamisessa tarvittavat mittaukset näytetään ja tulostetaan. Tutkimuksen lopussa voidaan tulostaa tuloste, joka sisältää suodattamattomat XYZ-kytkennät ja vektorin suuruuden.

Valitse aloitusnäytteen ylemmästä keskimmäisestä näytöstä Late Potentials (Myöhäispotentiaalit) -painike. Kun Late Potentials (Myöhäispotentiaalit) -ominaisuus on valittuna, voit palata aloitusnäytteen Lepo-EKG:n taltiointia varten milloin tahansa valitsemalla Resting ECG (Lepo-EKG) -painikkeen.

Signaalin keskiarvoistaminen

Signaalin keskiarvoistaminen suoritetaan EKG-signaalia saastuttavan kohinan vähentämiseksi. Signaalin keskiarvoistamisen vakiokytkentäjärjestelmä on korjaamaton ortogonaalinen XYZ-kytkentäjärjestelmä.

Signaalin keskiarvoistuksen ansiosta elektrokardiografiassa voidaan havaita mikrovoltti (μV) -tason käyrät, jotka ovat kohinan peitossa, kun tallennus tehdään tavallisilla tekniikoilla. Kohinan lähteitä ovat lihastoiminta, elektrodit ja vahvistimet. Kohinan amplitudi on tyypillisesti 5–20 μV .

Signaalin keskiarvoistuksen aikana satunnaista kohinaa (jota ei ole synkronoitu QRS:n kanssa) vähennetään suhteessa käsiteltyjen lyöntien lukumäärän neliöjuureen. Kohinan taso voi olla alle 1 μV 100–500 jakson keskiarvoistuksen jälkeen. (1 μV = 1/100 millimetriä tavallisella EKG-paperilla.) **ELI 380** sisältää huippuluokan Baxter-vahvistimen, joka takaa alhaisen kohinan ja korkealaatuisen signaalien taltioinnin.



Valitsemalla voit määrittää tutkimuksen aikana käytettävät erilaiset kriteerit:

- Late Potentials Filter Frequency (Hz) (Myöhäispotentiaalin suodatustaajuus [Hz])
 - Suodatusasetus voi olla 25–100 Hz.
- Target Beat Count (Lyöntien tavoitemäärä)
 - Lyöntien tavoitemäärä voi olla yhteensä 1–9 999 taltioitua lyöntiä.
- Target Noise Level (μV) (Tavoitekohinataso [μV])
 - Tavoitekohinatasoksi voidaan valita 0,001–99,999 μV .

HUOMAUTUS Jos syötetty myöhäispotentiaalin suodatustaajuuden arvo on alle 25 Hz, yksikkö muuttaa automaattisesti suodatusasetukseksi 25 Hz. Kun syötetty suodatustaajuus on yli 100 Hz, yksikkö vaihtaa automaattisesti taajuudeksi 100 Hz.



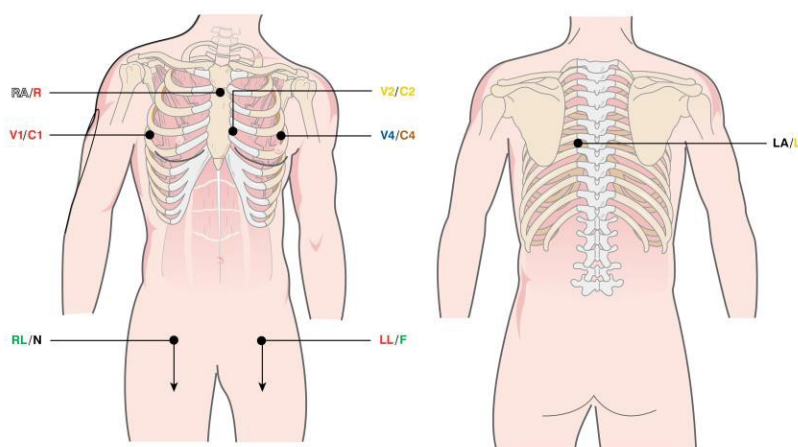
Kun testi on rekisteröity, valitsemalla voit muokata seuraavia testiparametreja, minkä jälkeen testi analysoidaan uudelleen:

- Late Potentials Filter Frequency (Hz) (Myöhäispotentiaalin suodatustaajuus [Hz])
 - Suodatusasetus voi olla 25–100 Hz.

Potilaan valmistelu

Huolellinen ihon valmistelu, rento potilas ja laadukkaiden elektrodien käyttö ovat tärkeitä signaalin hyvän laadun kannalta. Noudata **ELI 380** -käyttöoppaassa kuvattua ihon valmistelumenettelyä. Valmistelee elektrodit ja aseta ne seuraaviin kohtiin:

- Sijoita RA/R rintalastan yläkolmannekseen.
- Sijoita LA/L posteriorisesti potilaan selkään vastapäätä V4:ää.
- Sijoita LL/F normaaliasentoonsa.
- Sijoita RL/N normaaliasentoonsa.
- Sijoita V1/C1 neljänteen kylkiväliin oikean kainalon keskiviivalle.
- Sijoita V2/C2 normaaliasentoonsa.
- Sijoita V4/C4 neljänteen kylkiväliin vasemman kainalon keskiviivalle.



Channel Designation

IEC	C1	C2	C4	R	L	N	F
AAMI	V1	V2	V4	RA	LA	RL	LL

HUOMAUTUS V3-, V5- ja V6-kytkentöjä ei käytetä, eivätkä ne aiheuta kytkennän virheilmoituksia.

$$X = V4/C4 - V1/C1$$

$$Y = LL/F - RA/R$$

$$Z = C2/V2 - LA/L$$

XYZ-kytkennät yhdistetään yleensä niin, että saadaan spatiaalisen vektorin suuruus, joka on kaikkiin kytkentöihin sisältyvien korkeamman taajuuden tietojen summa. Vektorin suuruuden etuja useisiin EKG-kytkentöihin verrattuna ovat yksittäisen EKG-käyrän analysointi ja parempi QRS-kompleksin rajausta. SAEKG-tulokset ovat riippuvaisia kytkennästä, ja siksi on tehtävä vertailevia tutkimuksia sen määrittämiseksi, käytetäänkö muita elektrodien asentoja.

Kun potilas on yhdistetty järjestelmään, aloituspainike aktivoituu.

Muoto

Näytön muuttaminen myöhäispotentiaalin taltioinnin aikana saadaan aikaan sijoittamalla ja valitsemalla kohdistin ylemmässä (ruudukko)näkymässä:

- Mahdolliset rytmin tulostusnopeuden arvot ovat 5, 10, 25 ja 50 mm sekunnissa.
- EKG-näyttönopeuden säätöväli on 25–50 mm sekunnissa.
- Mahdolliset vahvistuksen arvot ovat 2,5, 5, 10 ja 20 mm/mV.
- Piirtosuodattimen mahdollisia arvoja ovat 0,05–40, 0,05–150 ja 0,05–300 Hz.

Uudelleenoppiminen

Relearn (Uudelleenoppiminen) -toiminto mahdollistaa nykyisen QRS-mallin ja taltioitujen tietojen poistamisen ja sen jälkeisen QRS-mallin uudelleen taltioimisen asiaankuuluvia kliinisiä tietoja käyttäen. Mallia käytetään keskiarvoistusprosessin suorittamiseen. Järjestelmän EKG:n taltioinnissa saattaa olla ongelmia huonon signaalinlaadun vuoksi. Uudelleenoppimisen jälkeen järjestelmä nollaa QRS-laskennan ja taltiointi alkaa uudelleen.

Testin lopetus

End Test (Lopeta testi) lopettaa testin ennen kuin lyöntien lukumäärän ehdot tai kohinan neliöllinen keskiarvo on saatu.

Uuden testin aloittaminen samalle potilaalle

Kun potilaalle on tehty myöhäispotentiaalitesti, samalle potilaalle voi suorittaa toisen testin käyttämällä

kyseiseen potilaaseen liittyviä henkilötietoja. Kun ensimmäinen testi on suoritettu, valitse  ja sitten **Start** (Aloita). **ELI 380** nollaa QRS-arvot tai taltioitujen lyöntien lukumäärän ja aloittaa uuden testin. Noudata *Myöhäispotentiaalien taltiointi* -kohdassa kuvattuja vaiheita.

Late Potentials -sovelluksesta poistuminen

Voit tuoda tavallisen lepo-EKG:n sovellusnäytön näkyviin testin lopussa näkyviin valitsemalla  ja sitten **Resting ECG** (Lepo-EKG) näyttöpaneelin yläosasta.

Tulostaminen

Tulostaa loppuraportin.

Tallenna

ELI 380 tallentaa myöhäispotentiaalitiedot automaattisesti taltioinnin jälkeen ilman käyttäjälle esitettäviä kehoitteita, ja näitä tietoja voi tarkastella tai ne voi tulostaa Late Potential Directory (Myöhäispotentiaalin hakemisto) -kohdassa.

Myöhäispotentiaalien taltiointi

- Kytke **ELI 380** päälle.
- Valitse aloitusnäkyvästä **Late Potentials** (Myöhäispotentiaalit).
- Suorita potilaan valmistelu, kytkentöjen sijoittelu ja liittäminen.
- Valitse  vasemmasta yläkulmasta. Täytä potilastiedot ja valitse **Next** (Seuraava).
- Tarkista EKG-signaalin laatu esikatsellemalla sitä. Potilaan pitää olla rento ja selinmakuuasennossa.
- Aloita myöhäispotentiaalin tietojen taltiointi valitsemalla näytön yläreunasta **Start** (Aloita).
- Käytä **Relearn** (Uudelleenoppiminen) -toimintoa uuden EKG-mallin taltiointiin, kun signaalit ovat hyvälaatuisia.
- Valitse , kun testiparametreja on muutettava myöhäispotentiaalin suodattimen suhteen:
 - taajuus, lyöntien tavoitemäärä tai tavoitekohinataso.
- Valitsemalla **End Test** (Lopeta testi) voit suorittaa taltioinnin ennen kuin lyöntimäärän tai kohinan neliöllisen keskiarvon kriteerit täyttyvät.
- Valitsemalla **Print** (Tulosta) saat tulostettua raportin paperikopion. Sivu sisältää XYZ-keskiarvoistetut lyönnit, vektorin suuruuden signaalin ja mittauksen.
- Valitsemalla  voit palata reaaliaikaiseen näyttöön ja valita **Start** (Aloita) uuden testin aloittamiseksi. **ELI 380** lopettaa testin automaattisesti, kun käyttäjän määrittämät kriteerit täyttyvät:
 - lyöntien kokonaismäärä
 - tavoitekohinataso.

Taltiointinäyttö

Taltiointinäyttö on jaettu kolmeen osaan:

- signaalien esikatselu XYZ-kokoonpanossa
- SAEKG-mediaanikompleksi nopeudella 200 mm/s ja 40 mm/mV (oletusasetus); huomaa, että tietojen näyttämiseen käytetään 4X-vahvistusasetusta
- SAEKG-vektorin suuruus nopeudella 200 mm/s ja 1 mm/μV.

Lääkärit voivat tarkistaa seuraavat tiedot:

- Beats (Lyönnit) näyttää taltioitujen ja analyysissä käytettyjen lyöntien kokonaismäärän.
- RMS Noise (Kohinan neliöllinen keskiarvo) näyttää todellisen kohinatason ja voi näyttää tavoiteltavan, käyttäjän valitseman μV-tason.
 - RMS eli neliöllinen keskiarvo on QRS-kompleksin jännitteen neliöllinen keskiarvo alusta kompleksiin saakka.
- Normaali QRS-kesto esitetään millisekunteina.
 - QRS-kesto mitataan sen alusta kompleksiin.
- Korkean taajuuden QRS-kesto esitetään millisekunteina.
- RMS last 40 ms (Viimeisten 40 ms:n RMS) esittää mitatun RMS:n määrän viimeisten 40 ms:n ajalta.
 - RMS 40 on QRS-kompleksin viimeisten 40 ms:n jännitteen neliöllinen keskiarvo.
- Durationunder40 μV (Kesto alle 40 μV) näyttää myöhäispotentiaalisen aktiivisuuden, joka liittyy vektorin suuruuden käyrän viimeisiin 40 millisekuntiin.
- Filter Frequency (Suodatustaajuus) näyttää nykyisen suodatustaajuuden.

Taltioinnin jälkeen lääkäri- tai teknikkokäyttäjä voi valita jonkin seuraavista:

- Kun  valitaan vasemmasta yläkulmasta, potilaan demografisia tietoja voi muokata.
- Kun **Erase** (Poista) valitaan, testi voidaan poistaa, minkä jälkeen käyttäjä palaa aloitusnäkykseen.
- Kun  valitaan, testi tallennetaan automaattisesti ja käyttäjä palaa aloitusnäkykseen.
- Testin voi tulostaa valitsemalla **Print** (Tulosta).
- Valitsemalla  voi muokata testiparametreja ja analysoida siten tutkimuksen uudelleen.

Myöhäispotentiaalihakemisto

Kun myöhäispotentiaalitesti on taltioitu, tutkimus tallennetaan automaattisesti Late Potential Directory (Myöhäispotentiaalihakemisto) -kohtaan, kun aloitusnäyttöpainike valitaan.

Myöhäispotentiaalihakemiston tarkasteleminen:

- Valitse aloitusnäytöstä Potilastiedot-kuvake .
- Directory (Hakemisto) -välilehdessä näkyy luettelo potilaista nimen, henkilötunnuksen, syntymäajan ja viimeisen tietojen taltioinnin mukaan.
- Valitse haluamasi potilas.
- Näkyviin tulee ponnahdusikkuna, jossa näkyvät kaikki aiemmat myöhäispotentiaalitestit järjestyksessä tai viimeksi taltioidusta ensimmäisenä taltioituun. Jokaisen taltiointipäivämäärän ja -kellonajan mukaan järjestetyn testin vieressä näkyy testin tila, joka sisältää seuraavat tiedot:
 - **Printed** (Tulostettu): tässä sarakkeessa oleva X osoittaa, että testi on tulostettu.
 - **Transmitted** (Lähetetty): tämä sarake ei koske myöhäispotentiaalitestejä.
 - **Deleted** (Poistettu): tässä sarakkeessa oleva X osoittaa, että testi on merkitty poistettavaksi ja se poistetaan pysyvästi koneesta, kun tarvitaan lisää tallennustilaa tietojen tallennusta varten.
- Seuraavat toiminnot voi suorittaa ponnahdusikkunassa, joka näyttää aiemmat testit:
 - Valitsemalla **Erase All** (Poista kaikki) voit poistaa pysyvästi kaikki valittuun potilaaseen liittyvät myöhäispotentiaalitestit.
 - Valitsemalla **New LP** (Uusi myöhäispotentiaali) voit aloittaa uuden myöhäispotentiaalitestin käyttäen valittua potilasta vastaavia potilastietoja.
 - Kun **Done** (Valmis) valitaan, ponnahdusikkuna suljetaan ja käyttäjä palaa Late Potential Directory (Myöhäispotentiaalihakemisto) -näyttöön.

Kun myöhäispotentiaalitesti on valittu hakemistosta, lueteltuja vaihteita käyttämällä voi suorittaa seuraavat toiminnot:

Potilaan henkilötietojen muokkaaminen:

- Valitse -painike.
- Kun järjestelmä kysyy "Edit current late potentials demographics?" (Muokataanko nykyisiä myöhäispotentiaalin henkilötietoja?), valitse **Yes** (Kyllä).
- Kun olet muokannut henkilötietoja, tallenna ne valitsemalla **OK** tai palaa raportin esikatseluun valitsemalla **Cancel** (Peruuta).

Tietojen poistaminen

- Valitse näytön vasemmasta yläkulmasta Erase (Poista).
- Kun järjestelmä kysyy "Erase late potentials record?" (Poistetaanko myöhäispotentiaalin tiedot?), poista tiedot valitsemalla **Yes** (Kyllä) tai palaa raporttiin valitsemalla **No** (Ei).

Aloituspäyttöön palaaminen

- Valitsemalla  palaat myöhäispotentiaalien reaaliaikaiseen näkymään.

Myöhäispotentiaalitestin kopion tulostaminen

- Kun **Print** (Tulosta) valitaan, myöhäispotentiaaliraportti tulostetaan.

Parametrien muokkaus ja uudelleenanalysointi

- Valitsemalla  voit muokata myöhäispotentiaalin suodatustaajuutta.
- Hyväksy muutos valitsemalla **OK**.
- Myöhäispotentiaalitesti analysoidaan uudelleen käyttäen uutta myöhäispotentiaalin suodatustaajuutta.
- Uudelleenanalysoitu testi tallennetaan automaattisesti aiempia parametreja käyttäneen tallennetun testin paikalle.

HUOMAUTUS Erase (Poista) -vaihtoehdon valitseminen poistaa tiedot pysyvästi laitteen muistista.

HUOMAUTUS Vain myöhäispotentiaalin suodatustaajuutta voi muuttaa taltioinnin jälkeen, eikä muita testiparametreja saa muuttaa testin päätyttyä.

Tekniset tiedot

Toiminto	Tekniset tiedot
Taajuusvaste	0,05–300 Hz
Analyysin näytteistystaajuus	1 000 s/s
Tulosignaalin tarkkuus	0,9375 μ V LSB
Keskiarvoistetun signaalin tarkkuus	5 nV LSB
Vektorin suuruussignaalin tarkkuus	5 nV LSB
Sykealue	20–300 lyöntiä minuutissa
QRS-amplitudialue	0,12–8 mV
Lyöntien tavoitemäärän valinta	1–9 999
Tavoitekohinatason valinta	0,01–99 μ V
Käytetyt kytkennät	Bipolaarinen X, Y ja Z
Näyttö- ja tulostusherkyys	Raakatiedot: 2,5, 5, 10 tai 20 mm/mV Keskiarvoistettu sydämenlyönti: 10, 20, 40 tai 80 mm/mV Suodatettu vektorin suuruus: 1 mm/ μ V
Näyttö- ja tulostusnopeus:	Raakatiedot: 5, 10, 25 ja 50 mm/s Keskiarvoistettu sydämenlyönti: 100 mm/s Suodatettu vektorin suuruus: 200 mm/s
Lähtöparametrit	Keskiarvoistettujen lyöntien määrä Kohinan neliöllinen keskiarvo (μ V) Suodattamaton QRS-kesto Suodatettu QRS-kesto Suodatustaajuus Suodatetun QRS:n liittimen jännitteen neliöllinen keskiarvo 40 ms:n ajalta Aika, jonka suodatettu QRS pysyy alle 40 μ V:ssa
Ylipäästösuodatin	Nelinapainen Butterworth-digitaalisuodatin (24 dB/oktaavi)
Vektorin suuruuden siirtymän tarkkuus	+/- 5 ms
QRS:n korkean taajuuden signaalin toisto	+/- 3 μ V

