

CP 150 – 12-kytkentäinen lepopulssia mittaava elektrokardiografi



Käyttöohje

Ohjelmistoversio 2.10.XX

WelchAllyn[®]

Advancing Frontline Care[™]

© 2019 Welch Allyn, Inc. Kaikki oikeudet pidätetään. Tuotteen ostajalla on oikeus kopioida tämä julkaisu Welch Allynin toimittamasta tietovälineestä vain sisäiseen jakeluun tukemaan tässä julkaisussa kuvatun tuotteen käyttötarkoituksen mukaista käyttöä. Tämän käyttöoppaan osittainenkin muunlainen käyttö, jäljentäminen tai jakelu on kielletty ilman Welch Allynin lupaa. Welch Allyn ei vastaa mistään vahingoista eikä mistään tuotteen laittomasta käytöstä tai väärinkäytöstä, joka saattaa aiheutua siitä, että tuotetta ei ole käytetty tässä käyttöoppaassa annettujen ohjeiden, varotoimien, varoitusten tai käyttötarkoitusten mukaisesti.

Welch Allyn on Welch Allyn, Inc.:n rekisteröity tavaramerkki. CP 150 ja CardioPerfect ovat Welch Allyn, Inc.:n tavaramerkkejä.

Patenttitiedot

Tietoja patenteista on osoitteessa www.welchallyn.com/patents.

Tämän tuotteen sisältämän ohjelmiston tekijänoikeudet omistaa Welch Allyn tai sen jälleenmyyjät. Kaikki oikeudet pidätetään. Ohjelmistoa suojaavat Yhdysvaltojen tekijänoikeuslait ja kansainväliset sopimukset. Kyseisten lakien mukaan käyttöoikeuden haltijalla on oikeus käyttää tähän instrumenttiin sisältyvää ohjelmistoa siten kuin on tarkoitettu käytettäväksi siinä tuotteessa, johon ohjelmisto sisältyy. Ohjelmistoa ei saa kopioida, kääntää, koodata auki, purkaa tai muuten muuttaa ihmisen ymmärrettävissä olevaan muotoon. Tässä ei ole kyse ohjelmiston tai minkään sen kopion myynnistä; kaikki ohjelmiston oikeudet ja omistusoikeudet jäävät Welch Allynille tai sen jälleenmyyjille.

Lisätietoja Welch Allynin tuotteista saat ottamalla yhteyttä Welch Allynin tekniseen tukeen: <http://www.welchallyn.com/>

106580 (CD)
DIR 80020972, versio B

Tämä ohjekirja koskee REF 901049 -SÄHKÖKARDIOGRAFIA



Welch Allyn, Inc.
4341 State Street Road
Skaneateles Falls, NY 13153 U.S.A
www.welchallyn.com

EC REP

Sääntelyasiain edustaja
Welch Allyn, Limited
Navan Business Park
Dublin Road
Navan, County Meath
Republic of Ireland

korjattu 2019-11



0297

WelchAllyn
Advancing Frontline Care™

Sisältö

Johdanto	1
Asiakirjaa koskevia tietoja	1
Käyttötarkoitus	1
Käyttöaiheet	1
Vasta-aiheet	1
Kuvaus	1
Ominaisuudet	2
CP150-elektrokardiografian kokoonpanovaihtoehdot	3
Ohjaimet, osoittimet ja liittimet	5
Symbolit	7
Yleiset varoitukset	10
Yleiset varotoimet	12
Käyttöönotto	15
Potilaskaapelin kytkeminen	15
Lämpöpaperin lisääminen	15
Elektrokardiografian käynnistäminen	16
Verkkovirtajohdon kiinnittäminen siirrettävän telineen johtotelineeseen	17
Asianmukaisen toiminnan tarkistaminen	17
EKG-aloitusnäyttö	19
EKG-aloitusnäyttö	19
EKG-tutkimukset	23
Johtimien kiinnittäminen potilaaseen	23
Elektrodien sijoittelun tarkistaminen	24
Elektrodien kiinnityskohdat	25
Uusi potilas -välilehden käyttö automaattisen EKG-tutkimuksen suorittamiseen	26
Tallennetut tutkimukset	31
Tallennettujen tutkimusten etsiminen	31
Tallennettujen tutkimusten hallinta	31
Työluettelon hallinta	33
Työluettelon lataaminen oltaessa yhteydessä työluettelopalvelimeen	33
Asetukset	35
EKG-asetusten tarkasteleminen tai muuttaminen	35
Laitteen tietojen tarkasteleminen tai muuttaminen	37

Lisäasetukset	39
Lisäasetuksiin siirtyminen	39
Alue	39
Laite	40
Tietojenhallinta	41
Omistajuus	41
Aloita esittely	42
Verkko	42
Huolto	49
Kunnossapito	55
Laitteiston puhdistaminen	55
Laitteiston tarkastaminen	56
Elektrokardiografian testaaminen	56
Akun vaihtaminen	57
Vaihtovirtasulakkeiden vaihtaminen	57
Laitteen varastointi	58
Sähkölaitteiden hävittäminen	58
Vianetsintä	59
Elektrodien laatuongelmat	59
Järjestelmän ongelmat	62
Huolto	65
Rajoitettu takuu	67
Yleiset direktiivit ja standardit	69
Laitteen radio	69
Yleiset radiota koskevat standardit	71
Federal Communications Commission (FCC)	71
Industry Canada (IC) -päästöt	72
Euroopan unioni	73
Sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevat ohjeet ja valmistajan ilmoitukset	74
Tekniset tiedot	81
Liite	85
Hyväksytyt lisävarusteet	85

Johdanto

Asiakirjaa koskevia tietoja

Tämä asiakirja on tarkoitettu kliinisille asiantuntijoille, jotka ovat perehtyneet sydänpotilaiden monitoroinnissa tarvittaviin lääketieteellisiin toimenpiteisiin ja terminologiaan.

Tutustu tähän asiakirjaan huolellisesti ennen elektrokardiografian kliinistä käyttöönottoa sekä ennen elektrokardiografian määrittysten tekemistä, vianmäärittystä tai siihen liittyviin huoltotoimenpiteisiin ryhtymistä. Tutustu myös muihin elektrokardiografian sekä siihen liittyvien vaihtoehtojen ja lisälaitteiden mukana toimitettaviin tietoihin.

Käyttötarkoitus

Welch Allyn CP150™ on elektrokardiografi, jolla käsitellään kahden tai useamman elektrokardiografielektrodin kautta lähetetyt sähkösignaalit ja näytetään visuaalisesti sydämen tuottamat sähkösignaalit.

CP150™-elektrokardiografi on tarkoitettu nimenomaan EKG-signaalien tallentamiseen ja tulostamiseen aikuis- ja lapsipotilailta. Laitteen käytöstä vastaa koulutettu lääkintähenkilöstö. Valinnainen tulkinta-algoritmi analysoi sydänsähkösignaalit ja muodostaa näin mittaustulokset sekä lausunnotulokset. Lääkärien käyttöön tarkoitetut tulokinnan tulokset ovat vain ohjeellisia, eivätkä ne pelkästään riitä diagnoosin perusteeksi.

Käyttöaiheet

Elektrokardiografi on laite, jonka avulla lääkintähenkilöstö voi arvioida, diagnosoida ja mitata potilaan sydäntoimintoja.

12-kytkentäinen valinnainen tulkinta-algoritmi muodostaa potilaan poikkeavien sydäntietojen perusteella tietokoneanalyysin, joka on tarkoitettu lääkärin ohjeelliseksi työkaluksi muiden kliinisten tietojen ohella.

Vasta-aiheet

Elektrokardiografille ei ole tiedossa tunnettuja vasta-aiheita.

Kuvaus

- Elektrokardiografi ei sovellu suoriin sydänsovelluksiin.
- Elektrokardiografian avulla käyttäjä voi suorittaa 12-kytkentäisiä EKG-mittauksia ja analyysejä.

- Elektrokardiografian tukemia tutkimustyyppinä ovat STAT, automaattinen EKG-käyrä ja rytmikäyrä.
- Tutkimustiedot voi tulostaa elektrokardiografian sisäisellä tulostimella.
- Elektrokardiografilla voi lähettää testitietueet ja analyysit suoraan sähköiseen sairauskertomus (EMR) -järjestelmään.
- Tutkimustiedot voi tallentaa elektrokardiografian muistiin, ulkoiselle tallennusvälineelle tai ulkoiseen ohjelmistosovellukseen.
- Käyttäjä voi tallentaa potilaan henkilötiedot elektrokardiografian muistiin myöhemmin samana päivänä suoritettavaa tutkimusta varten.

Ominaisuudet

Tahdistimen tunnistus

Ohjelmisto tunnistaa potilaalla mahdollisesti olevan tahdistimen. Jos vahvistat, että potilaalla on tahdistin, EKG-raporttiin ei sisälly tulkintaa ja siinä on maininta havaitusta tahdistimesta.

Wi-Fi-yhteys (valinnainen)

Valinnainen Wi-Fi-toiminto mahdollistaa langattomat yhteydet ja parannetut työkulkuvaihtoehdot. Wi-Fin avulla voidaan vähentää riippuvuutta kiinteästä yhteydestä.

DICOM-muodon tuki (valinnainen)

Valinnainen DICOM-toiminto mahdollistaa suoran tiedonsiirron PACS- ja EMR-järjestelmien kanssa. Voit kerätä työluettelon määräykset ja jakaa 12-kytkentäiset EKG-aaltomuodot vastaanottavan järjestelmän kanssa ja parantaa siten työnkulun tehokkuutta.

Automaattinen sydänsähkökäyrän tulkinta (valinnainen)

Rotterdamin yliopistossa kehitetty valinnainen MEANS-tulkinta-algoritmi tulkitsee sydänsähkökäyrät automaattisesti. Katso lisätietoja elektrokardiografian mukana toimitettavalla CD-levyllä olevasta Lääkärin MEANS-ohjekirjasta (MEANS Physicians' Manual) tai Lääkärin PEDMEANS-ohjekirjasta (PEDMEANS Physicians' Manual). MEANS-algoritmia käytetään 18 vuotta täyttäneille aikuisille potilaille. PEDMEANS-algoritmia käytetään lapsipotilaille, joiden ikä on yhden päivän ja 17 vuoden välillä.



VAROTOIMI Tarkista ennen automaattista EKG-tulkintaa, onko potilaalla tahdistin.



VAARA Tietokoneen tekemä tutkimuksen tulkintaehdotus ei ole koskaan täysin luotettava, eikä sillä tule koskaan korvata lääketieteellisen koulutuksen saaneen ammattilaisen arviota. Sen vuoksi lääkäriin tulee aina vahvistaa tietokoneen tekemä tulkintaehdotus.

Spirometria (valinnainen)

CP 150:n spirometrialisätoiminnon avulla käyttäjä voi kerätä, tarkastella, tallentaa ja tulostaa mittauksia ja käyriä keuhkojen toiminnasta, esimerkiksi potilaan keuhkojen

suurimman ilmatilavuuden ja -virtauksen. Näitä toimenpiteitä käytetään keuhkosairauksien diagnosointiin ja seurantaan sekä joidenkin keuhkosairauksien hoidon interventioihin.

CP150-elektrokardiografian kokoonpanovaihtoehdot

Malli	Lisävarusteet	Kieli	Virtajohto
CP150	1 – AHA, kertakäyttöinen	EN – englanti	2 – Eurooppa
A – Tulkinta	2 – IEC, kertakäyttöinen	FR – ranska	3 – Israel
W – WiFi	3 – AHA, uudelleenkäytettävä	DE – saksa	4 – Iso-Britannia
D – DICOM	4 – IEC, uudelleenkäytettävä	ES – espanja	5 – Sveitsi
		NL – hollanti	66 – Australia
		BP – portugali (Brasilia)	7 – Etelä-Afrikka
		PT – portugali	B – Pohjois-Amerikka
		ZH – yksinkertaistettu kiina	C – Kiina
		RU – venäjä	G – Argentiina
		NO – norja	N – Intia/ Arabiemiirikunnat
		SV – ruotsi	Z – Brasilia
		DA – tanska	
		FI – suomi	
		IT – italia	
		TR – turkki	
		KN – korea	
		TC – kiina, perinteinen	

Esimerkkejä: CP150-1ENB, CP150A-1ENB, CP150WD-1ENB, CP150W-1ENB, CP150A-4DE5

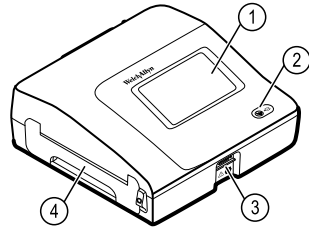
Spirometriatoiminnolla varustetun CP150-elektrokardiografिन koonpanovaihtoehdot

Malli	Lisävarusteet	Kieli	Virtajohto
CP150	1 – AHA, kertakäyttöinen	EN – englanti	B – Pohjois-Amerikka
	A – Tulkinta	2 – IEC, kertakäyttöinen	
	S – Spirometria	3 – AHA, uudelleenkäytettävä	
	W – WiFi	4 – IEC, uudelleenkäytettävä	

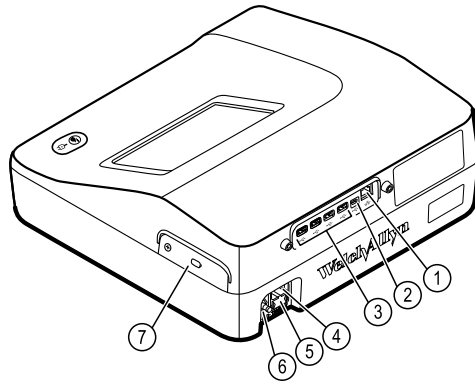
Huomautus Spirometriatoiminto on saatavissa vain englanniksi.

Esimerkkejä: CP150S-1ENB ja CP150AS-1ENB

Ohjaimet, osoittimet ja liittimet



Nro	Ominaisuus	Kuvaus
1	LCD-näyttö	800 x 480 pikselin värikosketusnäyttö sisältää graafisen käyttöliittymän.
2	Virtakytkin ja LED	Virta-/valmiustilan kytkin. LED-valo osoittaa lataustilan verkkovirtaan kytkettynä: <ul style="list-style-type: none"> Vihreä: Akku on ladattu. Kullankeltainen: Akku latautuu.
3	Potilaskaapelin liitäntä	Vastake potilaskaapelin liittämistä varten.
4	Tulostin	Tulostin on tarkoitettu potilaan automaattisen EKG-käyrän, Stat-tutkimuksen tai rytmikäyrän tulostamiseen.







Näkymä takaa















Nro	Ominaisuus	Kuvaus
1	Ethernet-liitäntä	Laiteliitäntä tietokoneverkkoon. LED-valot osoittavat verkkoyhteyden tilan, kun ethernet-kaapeli on liitetty verkkoon.
2	USB-asiakasliitäntä	USB Mini-B -liitäntä. Vastake sopivan pääkoneen liittämistä varten.
3	Lisälaitteiden USB-liitännät	USB A -liitäntä. Neljä USB-liitäntää lisälaitteiden liittämistä varten.
4	Virtaliitäntä	Ulkoisen verkkovirran liitäntä.
5	Verkkovirtasulake	Verkkovirtasulakkeen liitäntä.
6	Maadoituskorvake (tasapotentiaalinen liitin)	Sähköturvallisuuden testaamiseen ja potentiaalisen tasausjohtimen liitäntää varten.
7	Akkutila (kannen takana)	Li-ion-akun lokero.

Symbolit

Ohjeiden symbolit

	VAROITUS Varoitusmerkinnät tässä käyttöohjeessa viittaavat tiloihin tai käytäntöihin, jotka voivat aiheuttaa sairauden, loukkaantumisen tai kuoleman.		Varoimi Varoimimerkinnät tässä käyttöohjeessa viittaavat tiloihin tai käytäntöihin, jotka voivat vahingoittaa laitteistoja tai muuta aineellista omaisuutta tai aiheuttaa tietojen katoamista. Tämä määritelmä koskee sekä keltaisia että mustavalkoisia symboleja.
	Noudata käyttöohjeita – pakollisia toimia. Käyttöohjeista on kopio tässä verkkosivustossa. Painetun version käyttöohjeista voi tilata Welch Allyniltä toimitettuna 7 päivän sisällä.		Täyttää Euroopan lääkintälaitedirektiivin 93/42/EY oleelliset vaatimukset

Virtasymbolit

	Virta päällä/valmiustila		Akku
	Laite on kytketty vaihtovirtalähteeseen, akku on täyteen ladattu		Akkua ei ole tai se on viallinen
	Laite on kytketty vaihtovirtalähteeseen, akku latautuu		Akun varaustila
	Vaihtovirta (AC)		Akku latautuu – kytketty vaihtovirtalähteeseen
	Hengenvaarallinen jännite		Virtapistoke
	Sulake		Ladattava akku
		Li-ion	
	Suojamaadoitus		Nimellisyöttöteho, AC



Ekvipotentiaalinen maadoitus

Liitettävyyssymbolit



USB



Ethernet

Langattoman radioyhteyden symbolit



Langattoman signaalin voimakkuus

- Paras (4 palkkia)
- Hyvä (3 palkkia)
- Kohtalainen (2 palkkia)
- Heikko (1 palkki)
- Ei yhteyttä (ei palkkeja)



Ei-ionisoiva sähkömagneettinen säteily

FCC-tunnus

Yhdysvaltain Federal Communications Commission -viranomaisen antama tunnusnumero
SQG-WB45NBT

IC-tunnus

Industry Canadian antama tunnusnumero.
Tämä hallintoelin vastaa Yhdysvaltojen FCC:tä
3147A-WB45NBT



Australian Communications and Media Authority (ACMA) -viranomaisen radioliikenteen vaatimustenmukaisuusmerkintä (RCM)



Tämä laite täyttää Etelä-Korean tietoliikennekomission radioaaltolain artiklan 58-2 vaatimukset.



MODELO VIBRAMET
1130-15-8547

Brasilia: ANATEL-mallinumero
1130-15-8547
07898949039068

Kuljettamista, varastointia ja ympäristöä koskevat symbolit



Tämä puoli ylöspäin



Pidettävä kuivana



Särkyvää









Sallittu suhteellinen kosteus








Sallittu lämpötila



Sallittu ilmanpaine

	Paristot kerättävä erikseen. Älä hävitä tuotetta lajittelemattomana yhdyskuntajätteenä.		Kierrätettävä
	Sähkö- ja elektroniikkalaitteiden erillinen keräyspiste. Älä hävitä tuotetta lajittelemattomana yhdyskuntajätteenä.		Kiinan RoHs
Li-ion	Litiumioniakku		Suojattava auringonvalolta
	Viimeinen käyttöpäivä	IP20	Suojattu halkaisijaltaan $\geq 12,5$ mm:n kiinteiltä vierailta esineiltä, ei vesisuojausta.

Muut symbolit

	Valmistaja		Defibrillaatiosuojattu tyyppin CF potilasliitäntäosa
REF	Tuotetunnus	SN	Sarjanumero
#	Uusintatilausnumero	LOT	Eräkoodi
R_x ONLY	Vain lääkärin määräyksestä tai "Vain virallisen lääketieteen ammattilaisen käyttöön tai määräyksestä"		Älä käytä uudelleen, kertakäyttöinen laite
EC REP	Valtuutettu edustaja Euroopan yhteisön alueella	GTIN	Maailmanlaajuinen tuotenumero
	Ota yhteys huoltoon		Kello; aikakatkaisin; ajastin

Yleiset varoitukset

Varoitukset kertovat tiloista tai käytännöistä, jotka voivat johtaa henkilövahinkoihin.

Ympäristövahingon vaaraan liittyvät merkinnät



VAARA Virtajohtoa käytetään katkaisimena, jonka avulla laite kytketään irti verkkovirrasta. Älä sijoita laitetta siten, että virtajohdon käsittely tai irrottaminen on hankalaa.



VAARA Räjähdyksvaaran välttämiseksi älä käytä elektrokardiografia seuraavien tulenarkojen anestesia-aineiden yhteydessä: ilmaa sisältävät seokset, happi tai typpioksiduuli.



VAARA Kun elektrokardiografia kuljetetaan telineessä, estä vahinkojen syntyminen pitämällä potilaskaapeli etäällä telineen pyöristä.

Lisälaitteisiin ja muihin laitteistoihin liittyvät varoitukset



VAARA Sähköiskun välttämiseksi tämän laitteen saa kytkeä vain suojamaadoitettuun syöttöverkkoon.



VAARA Laitteen käyttöhenkilöstön ja potilaiden turvallisuuden kannalta suoraan potilaskosketukseen tulevien oheis- ja lisälaitteiden on oltava asianmukaisten turvallisuusmääräysten, sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevien määräysten ja muiden viranomaismääräysten mukaisia.



VAARA Kaikki signaalinsiirtoon (I/O) käytettävät liittimet on tarkoitettu vain IEC 60601-1-standardin tai muiden IEC-standardien (esim. IEC 60950) mukaisten laitteiden yhteydessä käytettäväksi. Lisälaitteiden yhdistäminen elektrokardiografiin voi lisätä alustan tai potilaan vuotovirtojen mahdollisuutta.



VAARA Elektrokardiografia ei ole suunniteltu käytettäväksi kirurgisten korkeataajuuslaitteiden kanssa, eikä se suojaa potilasta.



VAARA Vialliset akut voivat vahingoittaa elektrokardiografia. Tarkista akku silmämääräisesti vähintään kerran kuukaudessa. Jos akussa näkyy merkkejä vaurioista tai siinä on halkeamia, se on vaihdettava välittömästi. Käytä ainoastaan Welch Allynin hyväksymiä akkuja.



VAARA Akkujen väärä hävittäminen voi aiheuttaa räjähdys- tai kontaminaatiovaaran. Älä koskaan heitä akkuja jäteastioihin. Kierrätä akut aina paikallisten määräysten mukaan.



VAARA Potilas ei saa joutua kosketukseen minkään signaalien tulo- ja lähtöliitännöiden kanssa (SIP/SOP) suoraan tai epäsuorasti käyttäjän kautta laitteen käytön aikana.



VAARA Käytä ainoastaan laitteen mukana toimitettua ja Welch Allynilta saatavaa lämpöpaperia sekä muita osia ja lisälaitteita. Muiden kuin ilmoitettujen lisälaitteiden käyttäminen saattaa heikentää laitteen suoritustasoa ja käyttöturvallisuutta.

Elektrokardiografian käyttöön liittyvät varoitusmerkinnät



VAARA Laitteeseen ei saa tehdä muutoksia.



VAARA Laitteetallentaa ja esittää potilaan fysiologisen tilan mukaisia tietoja. Asiantunteva lääkäri osaa hyödyntää näitä tietoja taudinmäärityksessä. Potilaan diagnoosia tai hoitotoimenpiteitä ei kuitenkaan tule määrittää ainoastaan näiden tietojen perusteella.



VAARA Varmista CF-suojaus käyttämällä vain Welch Allynin hyväksymiä lisälaitteita. Käy osoitteessa www.welchallyn.com. Minkä tahansa muiden lisälaitteiden käyttö voi johtaa epätarkkaan potilasdataan, voi vahingoittaa laitteistoja ja voi johtaa takuun purkautumiseen.



VAARA Vältä henkilövahingot ottamalla huomioon oheiset varotoimenpiteet potilaan defibrillaatiossa:

- Vältä kosketusta elektrokardiografiin, potilaskaapeliin ja potilaaseen.
- Varmista, että potilasjohdot ovat asianmukaisesti paikallaan.
- Sijoita defibrillaattorin tyynyt asianmukaisesti elektrodien nähdessä.
- Irrota defibrillaation jälkeen potilasjohdot potilaskaapelista ja tarkasta, onko kärjissä hiiltymiä. Mikäli hiiltymiä on, vaihda potilaskaapeli ja yksittäiset johdot uusiin. Muussa tapauksessa työnä johdot takaisin potilaskaapeliin. (Hiiltymiä syntyy, mikäli johtoa ei ole työnnetty asianmukaisesti potilaskaapeliin ennen defibrillaatiota.)



VAARA Estä infektiot ryhtymällä seuraaviin varotoimiin:

- Hävitä kertakäyttötuotteet (mm. elektrodit) käytön jälkeen.
- Puhdista säännöllisesti kaikki potilaiden kanssa kosketuksiin tulevat osat.
- Älä suorita sydänkäyrätutkimuksia potilailla, joilla on avoimia tulehtuneita haavaumia.



VAARA Älä sijoita johtoja tai kaapeleita siten, että niihin voi kompastua tai että ne voivat kiertyä potilaan kaulan ympäri.



VAARA Varmista laitteen käyttöturvallisuus noudattamalla ylläpidosta annettuja ohjeita.



VAARA Elektrokardiografian huoltamisesta vastaa koulutettu huoltohenkilöstö. Laitteen vikaantuessa ota yhteyttä tekniseen tukeen.



VAARA Älä suorita ST-segmenttianalyysiä EKG-näytössä, koska kyseiset EKG-kuvat ovat skaalattuja. Tee manuaalisia EKG:n intervalli- ja kokomittauksia ainoastaan käyttämällä tulostettuja EKG-raportteja.



VAARA Älä skaalaa tallennettua EKG-tutkimusta (muuta sen kokoa), kun lähetät sen ulkoiseen tulostimeen. Siten voit varmistaa diagnoosin tarkkuuden säilymisen sekä IEC 60601-02-51- ja IEC 60601-02-25 -standardin mukaisen toiminnan.



VAARA Henkilövahinkojen välttämiseksi älä koske tulostuspäähän heti tulostuksen jälkeen. Tulostuspää voi olla kuuma.



VAARA Varmista, että kussakin raportissa on potilaan tunnistetiedot, jotta raportteja ei liitettäisi vahingossa väärin potilaiden tietoihin. Älä tallenna tutkimusta potilastietoihin ilman raporttiin liittyvää potilastunnusta.

Yleiset varotoimet

Varotoimi-ilmoituksilla ilmaistaan tilat tai käytännöt, jotka voivat vahingoittaa laitteistoja tai muuta aineellista omaisuutta.



VAROTOIMI Yhdysvaltain liittovaltion lain mukaan tässä oppaassa nimetyn laitteen myynti on sallittua ainoastaan lääkäreille.



VAROTOIMI Kun otat elektrokardiografian varastosta, anna sen lämpötilan tasaantua ympäristön kanssa ennen käyttöönottoa.



VAROTOIMI Älä paina kosketusnäyttöä tai näppäimiä terävillä tai kovilla esineillä, koska ne voivat vahingoittaa laitetta. Käytä näppäimiä ja kosketusnäyttöä ainoastaan käsin.



VAROTOIMI Älä altista potilaskaapelia voimakkaalle ultraviolettisäteilylle.



VAROTOIMI Älä vedä tai venytä potilaskaapelia. Muussa tapauksessa laite voi vikaantua mekaanisesti tai sähköisesti. Kerää potilaskaapeli löysälle kerälle ennen varastointia.



VAROTOIMI Älä sijoita potilaskaapelia siten, että se voi joutua puristuksiin tai jännitykseen tai että sen päälle astutaan. Muussa tapauksessa mittaustarkkuus saattaa kärsiä ja laite voidaan joutua korjaamaan.



VAROTOIMI Potilasmaadoitusliitännän käyttäminen muuhun kuin maadoittamiseen voi vahingoittaa laitetta.



VAROTOIMI Kannettavat ja siirrettävät radiotaajuutta käyttävät viestintävälineet voivat vaikuttaa elektrokardiografian toimintaan.



VAROTOIMI Satunnaisena radiohäiriölähteenä elektrokardiografi on IEC 60601-1-2 -standardin mukainen A-luokan laite. Laite soveltuu siten käyttöön kaupallisissa sähköympäristöissä. Jos elektrokardiografia käytetään kotitalouksissa ja sen käyttö häiritsee muiden radiotaajuuksilla toimivien laitteistojen toimintaa, minimoi häiriöt.



VAROTOIMI Muut lääkinnälliset laitteet, mukaan lukien rajoituksetta defibrillaattorit, ultraäänilaitteet, tahdistimet ja muut stimulaattorit, soveltuvat käytettäväksi yhdessä elektrokardiografian kanssa. Kyseiset laitteet voivat kuitenkin häiritä elektrokardiografian signaalia.



VAROTOIMI Irrota virtajohto pistorasiasta ennen laitteen puhdistamista, huoltoa tai kuljetusta.

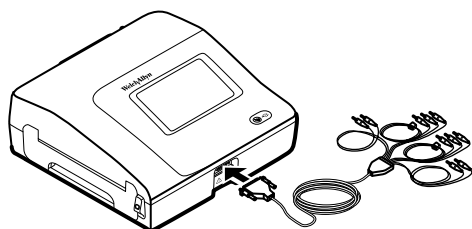


VAROTOIMI Kun lihassuodin (35 Hz) otetaan käyttöön, AAMI EC11:n osan 3.2.7.2 taajuutta ja impulssivastetta koskevien vaatimusten mukaisessa kolmioaaltomuodossa saattaa välittömästi sykäyksen jälkeen ilmetä enintään 5 millisekunnin mittainen pieni amplitudin vaimentuminen. Perustasosuotimen (0,5 Hz) käyttöönoton yhteydessä amplitudi voi vastaavasti hieman siirtyä. Nämä suotimet ovat AAMI-vaatimusten mukaisia huolimatta siitä, mitkä suotimet on otettu käyttöön tai poistettu käytöstä. Suodinvalinnat eivät vaikuta valinnaisen tulkinta-algoritmin suorittamiin mittauksiin.

Huomautus Koko potilaskaapelia, mukaan lukien elektrodit, pidetään sovellusosana.

Käyttöönotto

Potilaskaapelin kytkeminen



VAROITUS Potilaskaapelin, elektrodien tai defibrillaatiosuojattujen osien johdinosat, mukaan lukien potilaskaapelin ja elektrodien nollajohtimet, eivät saa päästä kosketuksiin maadoitettujen tai muiden johtavien osien kanssa. Muussa tapauksessa käyttäjä tai potilas voi saada sähköiskun tai laite voi vaurioitua.



VAROITUS Jotta potilas tai laite ei vahingoittuisi, älä kytke potilasjohtimia muihin laitteisiin tai pistorasiaan.



VAROITUS Varmista CF-suojaus käyttämällä vain Welch Allynin hyväksymiä lisälaitteita. Käy osoitteessa www.welchallyn.com. Minkä tahansa muiden lisälaitteiden käyttö voi tuottaa epätarkkaa potilasdataa, voi vahingoittaa laitteistoja ja voi johtaa takuun purkautumiseen.

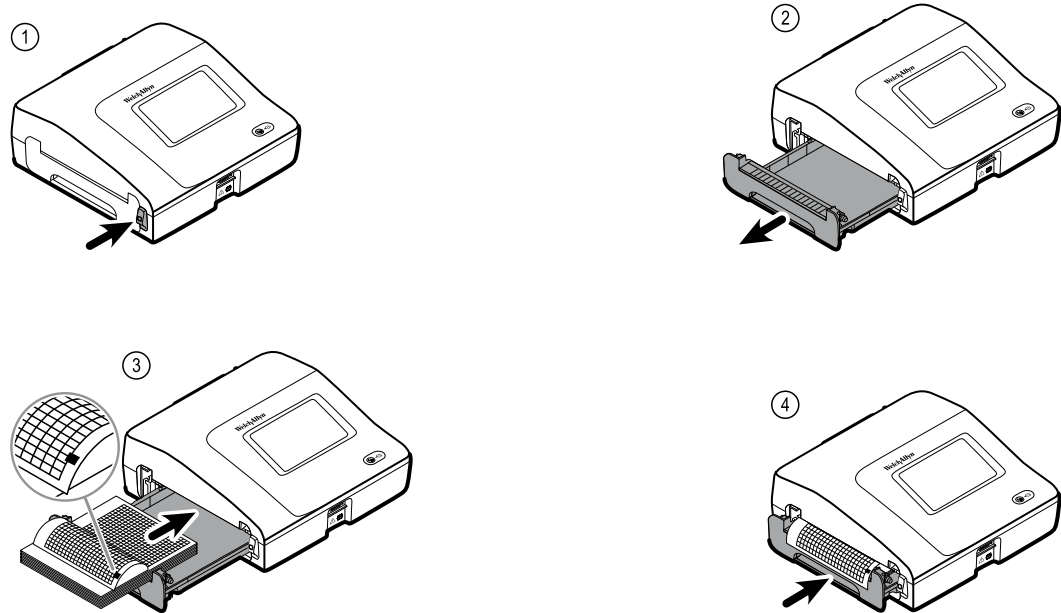


VAROTOIMI Kytke aina potilaskaapeli ja johtimet asianmukaisesti defibrillaation aikana. Muussa tapauksessa kytketyt johtimet voivat vaurioitua.

Lämpöpaperin lisääminen

Elektrokardiografi tulostaa jatkolomakelämpöpaperille.

- Säilytä paperi viileässä kosteudelta ja valolta suojattuna.
- Suojaa paperi kirkkaalta valolta ja UV-lähteiltä.
- Suojaa paperi liuottimilta, liimoilta ja puhdistusnesteiltä.
- Älä säilytä paperia yhdessä vinyylin, muovien tai kutistemuovien kanssa.



Elektrokardiografिन käynnistäminen

Elektrokardiografi on sekä verkkovirta- että akkukäyttöinen. Kytke elektrokardiografi verkkovirtaan mahdollisimman usein, jotta sisäinen laturi voi pitää akun ladattuna. Akun varaustilasta huolimatta elektrokardiografia voidaan käyttää aina, kun se on kytketty verkkovirtaan.



VAROITUS Kun käytät verkkovirtaa, kytke elektrokardiografi aina sairaalanormit täyttävään pistorasiaan sähköiskujen välttämiseksi.

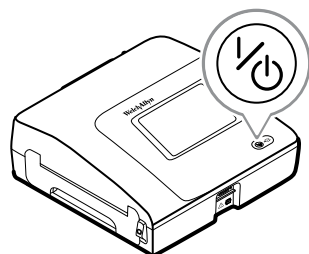


VAROITUS Jos rakennuksessa ei ole luotettavaa suojamaadoitusta, käytä laitetta akkuvirralla sähköiskujen välttämiseksi.

Käynnistäminen ja sammuttaminen



Paina



Verkkovirtajohdon kiinnittäminen siirrettävän telineen johtotelineeseen

Huomautus Jottei verkkovirtajohtoon kohdistu kovaa vetoa, kierrä virtajohto siirrettävän telineen johtotelineen ympärille.



VAARA Kun käytät verkkovirtaa, kytke elektrokardiografi aina sairaalanormit täyttävään pistorasiaan sähköiskujen välttämiseksi.

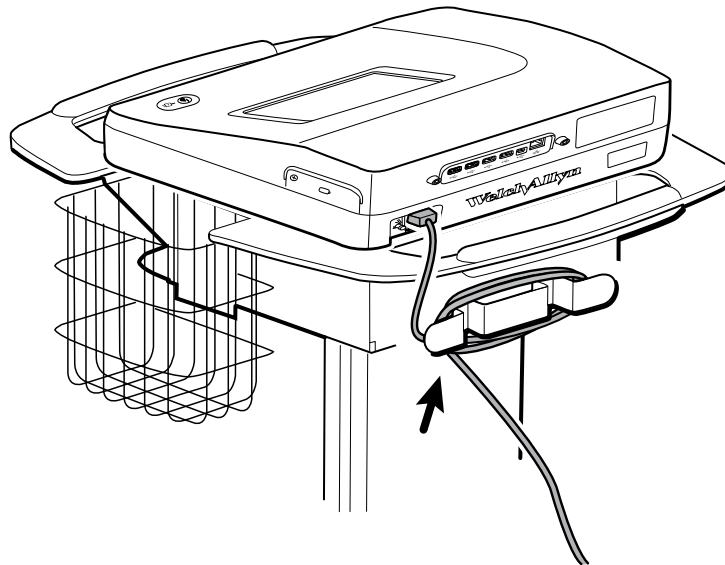


VAARA Kun elektrokardiografia kuljetetaan telineessä, estä vahinkojen syntyminen pitämällä potilaskaapeli etäällä telineen pyöristä.



VAARA Älä sijoita johtoja tai kaapeleita siten, että niihin voi kompastua tai että ne voivat kiertyä potilaan kaulan ympäri.

Welch Allyn suosittelee virtajohdon kiinnittämistä siirrettävän telineen johtotelineeseen kuvassa esitetyllä tavalla.



Asianmukaisen toiminnan tarkistaminen

Varmista tutkimustulosten tarkkuus tarkistamalla elektrokardiografian asianmukainen toiminta ennen sen käyttöä potilastutkimuksiin. Asianmukainen toiminta tulee tarkistaa uudelleen vuosittain.

Asianmukaisen toiminnan tarkistaminen

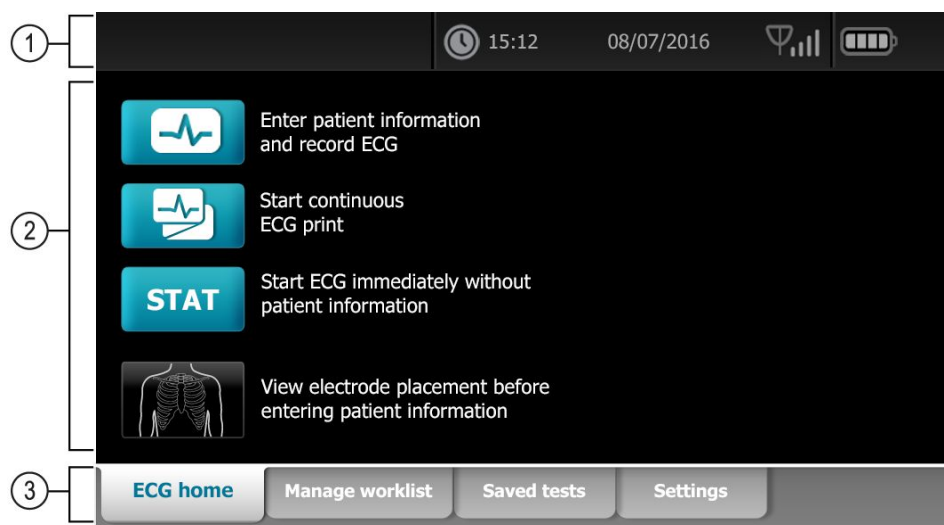
1. Näytä ja tulosta EKG-simulaattorin avulla normaali 12-johtiminen EKG-käyrä, jonka amplitudi ja pulssi tunnetaan.
2. Tarkista seuraavat asianmukaisen toiminnan tunnusmerkit:
 - Tulosteen on oltava tumma ja sävyn tasainen koko sivulla.
 - Tulosteessa ei saa näkyä tulostuspäästä johtuvaa pistekuviota (ei vaakasuoria viivoja muodostavia katkoja tulosteessa).
 - Lämpöpaperin tulee liikkua sujuvasti ja tasaisesti tulostamisen aikana.

- Käyrissä ei saa esiintyä vääristymiä tai liiallista hälyä.
 - Käyrien amplitudin ja pulssin tulee vastata EKG-simulaattorin syötearvoa.
 - Jatkolomakelämpöpaperin tulee pysähtyä siten, että sen rei'itys on lähellä repäisyriiviä. Tästä tiedetään, että anturi toimii.
3. Jos tarkistuksessa ilmenee epäasianmukaista toimintaa, ota yhteyttä Welch Allyn tekniseen tukeen.

EKG-aloitusnäyttö

EKG-aloitusnäyttö

EKG-aloitusnäyttö sisältää seuraavat alueet:



Nimike	Alue
1	Laitteen tila
2	Sisältö
3	Navigointi

Laitteen tila-alue

EKG-aloitusnäytön yläreunassa olevalla Laitteen tila -alueella näkyvät seuraavat tiedot:

- Potilaskuvake ja potilaan nimi. Kun potilaskonteksti on määritetty, potilaan nimi näkyy "sukunimi, etunimi" -muodossa.
- Kellonaika ja päivämäärä
- Yhteystila. Aktiivinen yhteystyyppi osoitetaan kuvakkeella.
- Akun tila

- Virhesanomiat ja ilmoitukset. Nämä tiedot pysyvät näkyvissä, kunnes kyseinen tila on käsitelty.

Sisältöalue

Sisältöalueella on 3 tutkimuksen valintapainiketta ja esikatselun valintapainike:

- **Automaattinen EKG**
- **Rytmikäyrä**
- **Stat EKG**
- **elektrodien sijoittelu (EKG-esikatselu).**

Sisältöalue sisältää myös pikalinkkejä useisiin toimintoihin.

Tietoja tutkimustyypeistä

Automaattinen EKG

Tavanomainen raportti esittää 12-kytkentäisen EKG-mittauksen tiedot 10 sekunnin ajalta sekä potilaan tiedot, mittaukset ja valinnaisen tulkinnan.



Rytmikäyrä

Jatkuva, tosiaikainen tuloste rytmikäyrästä, jotka otetaan käyttäjän valitsemalla konfiguraatiolla. Rytmikäyrät saadaan vain tulosteena. Niitä ei voi tallentaa.



Stat EKG

Automaattinen EKG-raportti, joka alkaa odottamatta potilastietojen antamista. Potilastietoja ei näy.



VAARA Varmista, että kussakin raportissa on potilaan tunnistetiedot, jotta raporteja ei liitettäisi vahingossa väärin potilaiden tietoihin. Älä tallenna tutkimusta potilastietoihin ilman raporttiin liittyvää potilastunnusta.

Navigointialue

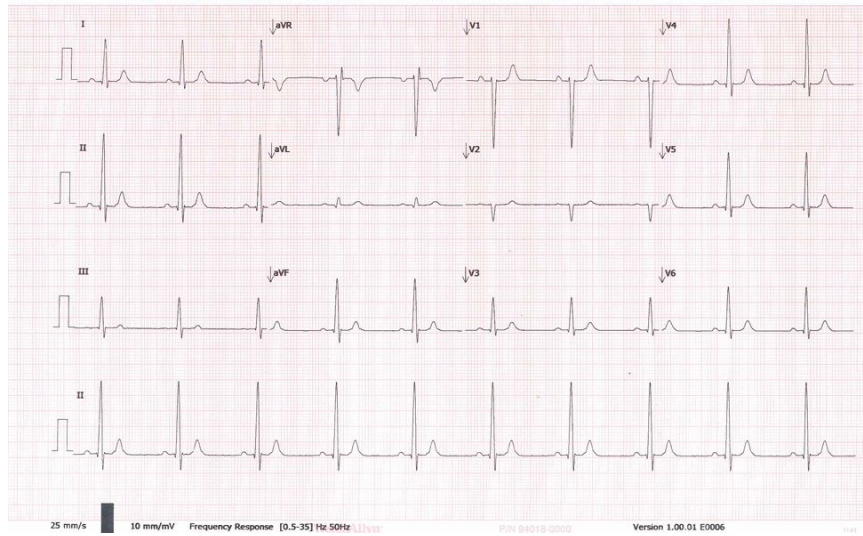
Navigointialue sisältää seuraavat välilehdet:

- **EKG-aloitusnäyttö:** näyttää EKG-tutkimustyyppit ja sisältää pikalinkkejä useisiin toimintoihin.
- **Hallitse työluetteloa:** sisältää potilastiedot tai määräykset, jotka on ladattu laitteen ollessa kytkettynä sairaalan tietojärjestelmään (työluettelopalvelin).
- **Tallennetut tutkimukset:** sisältää potilaiden EKG-tutkimukset.
- **Asetukset:** sisältää laitteen konfigurointiasetukset.

Välilehteen siirrytään koskettamalla halutun nimistä välilehteä navigointialueella. Aktiivinen välilehti on korostettuna.

EKG-esimerkkiraportti

ID:	STAT_e131fddf	Gender:	Unknown	Page: 1	warning: age not available, assumed 35 years
Name:		Race:		03/10/2012 08:09:54AM	warning: sex not available, assumed male
Age:				PR: 92/168 ms	sinus rhythm
Weight:				QRS: 92 ms	probable septal infarct
Height:				QT/QTc: 396/396 ms	Abnormal ECG
				P/QRS/T axis: 28/53/40 deg	Unconfirmed Report
				Heart rate: 60 bpm	



EKG-tutkimukset

Johtimien kiinnittäminen potilaaseen

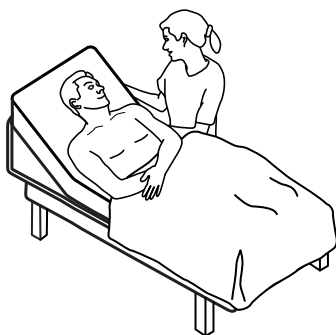
Johtimien asianmukainen kiinnittäminen on tärkeää EKG:n onnistumiselle. Heikko elektrodikontakti ja irronneet johtimet ovat tavallisimpia EKG-ongelmien aiheuttajia. Kiinnitä johtimet potilaaseen paikallisten toimintaohjeiden mukaisesti. Seuraavassa on joitakin yleisiä ohjeita.



VAARA Elektrodit voivat aiheuttaa allergisia reaktioita. Voit välttää tämän noudattamalla elektrodien valmistajan ohjeita.

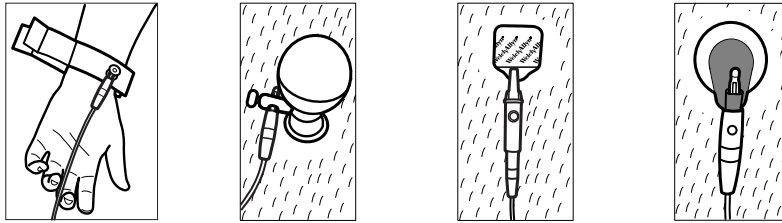
Johtimien kiinnittäminen potilaaseen

1. Valmistele potilas.
 - Kuvaile toimenpidettä. Selitä, että on tärkeää pysyä paikallaan tutkimuksen aikana. (Liikkuminen voi aiheuttaa artefakteja.)
 - Varmista, että potilaan olo on mukava, lämmin ja rentoutunut. (Hytiseminen voi aiheuttaa artefakteja.)
 - Aseta potilas pitkälleen siten, että pää on hieman ylempänä kuin sydän ja jalat (semi-Fowler-asentoon).



2. Valitse elektrodien kiinnityskohdat. (Katso Elektrodien kiinnityskohdat -kaavio.)
 - Etsi tasainen alue.
 - Vältä kohtia, joissa ihon alla on paksu rasvakerros, luu tai suuri lihas.
3. Valmistele elektrodien kiinnityskohdat.
 - Ajele tai leikkaa ihokarvat.
 - Puhdista iho huolellisesti ja hiero se varovasti kuivaksi. Voit käyttää saippuaa ja vettä, isopropyylialkoholia tai ihonpuhdistustyyynyjä.
4. Kiinnitä johtimet elektrodeihin.

5. Kiinnitä elektrodit potilaaseen.



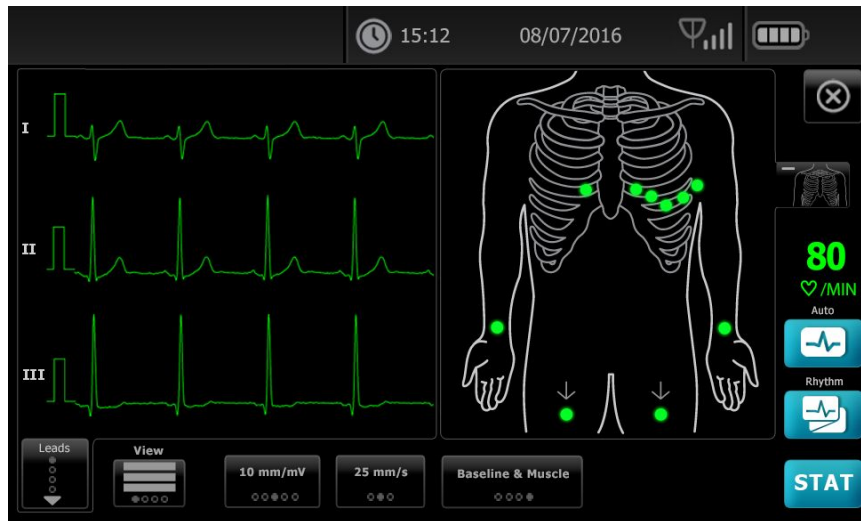
Esimerkkejä elektrodeista, vasemmalta oikealle: käsivarsipidike (uudelleen käytettävä), imukuppi (uudelleen käytettävä), kantaelektrodi (kertakäyttöinen), seurantaelektrodi (kertakäyttöinen).



- **Uudelleen käytettävät elektrodit:** Peitä elektrodigeelillä tai -voiteella kunkin elektrodin kokoinen alue, mutta ei tätä laajempaa aluetta. Kiinnitä pidikkeet raajoihin. Kiinnitä imukuppielektrodit potilaan rintaan.
- **Kertakäyttöiset kantaelektrodit:** Aseta elektrodin kanta liittimen leukojen väliin. Pidä kanta suorana. Varmista, että liittimen metalliosa on yhteydessä elektrodin kannan ihoa vasten asetettavan puolen kanssa.
- **Kaikki kertakäyttöiset elektrodit:** Vetäise liitintä varovasti ja varmista, että johdin on kunnolla kiinnitetty. Jos elektrodi irtoaa, vaihda sen tilalle uusi elektrodi. Jos liitin irtoaa, liitä se uudelleen.

Elektrodien sijoittelun tarkistaminen

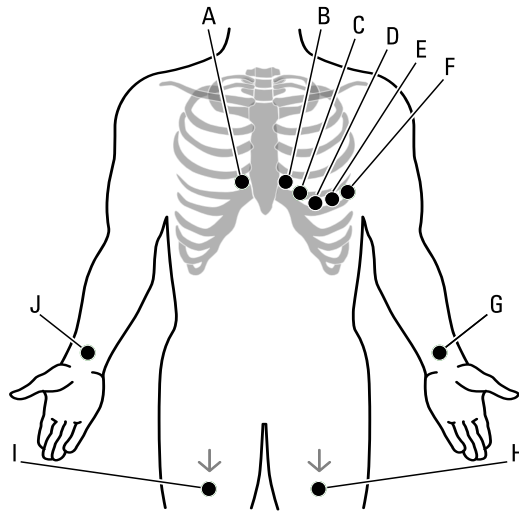
1. Kosketa  (Elektrodien sijoittelu) -painiketta.

Näyttöön avautuu EKG:n esikatseluikkuna.



2. Laajenna kytkentöjen asettelunäyttö koskettamalla  (torso) -painiketta tai sulje se koskettamalla  -kuvaketta.

Elektrodien kiinnityskohdat



	AHA	IEC	Sijainti
A	V1 (punainen)	C1 (punainen)	Neljäs kylkiluuväli, aivan rintalastan oikealla puolella.
B	V2 (keltainen)	C2 (keltainen)	Neljäs kylkiluuväli, aivan rintalastan vasemmalla puolella.
C	V3 (vihreä)	C3 (vihreä)	V2:n ja V4:n puolivälissä.
D	V4 (sininen)	C4 (ruskea)	Viides kylkiluuväli, keskisolisviivan vasemmalla puolella.
E	V5 (oranssi)	C5 (musta)	V4:n korkeudella etummaisella kainalolinjalla.
F	V6 (purppura)	C6 (purppura)	V4:n ja V5:n korkeudella keskimmaisella kainalolinjalla.
G	LA (musta)	L (keltainen)	Heti vasemman ranteen yläpuolella käsivarren sisäpuolella.
H	LL (punainen)	F (vihreä)	Heti vasemman nilkan yläpuolella.
I	RL (vihreä)	N (musta)	Heti oikean nilkan yläpuolella.
J	RA (valkoinen)	R (punainen)	Heti oikean ranteen yläpuolella käsivarren sisäpuolella.


Uusi potilas -välilehden käyttö automaattisen EKG-tutkimuksen suorittamiseen



VAROTOIMI Potilastiedot eivät tallennu, ennen kuin EKG-tutkimus on valmis.

Huomautus EKG-kokoonpanoasetuksia voi muuttaa Asetukset-välilehdellä. Seuraavat asetukset voivat näkyä eri tavalla, jos oletusasetuksia on muokattu.

Huomautus Aseta oletuspotilaan kirjausvälilehdeksi *Uusi potilas* Lisäasetukset-kohdassa.

1. Kosketa  (Automaattinen EKG) -kuvaketta. Uusi potilas -välilehti tulee näkyviin.

Huomautus Yhdistetyssä ympäristössä, kun potilaan oletusarvoiseksi kirjausvälilehdeksi on määritetty *Työluettelo* (Lisäasetukset-kohdassa), työluettelo ladataan työluettelopalvelimen työasemalta ja Työluettelo-välilehti tulee näkyviin. Jatka Uusi potilas -työnkulkua koskettamalla **Uusi potilas** -välilehteä.

2. Anna seuraavat potilastiedot tarpeen mukaan:

- Potilastunnus. Kosketa **OK**-painiketta.
- Syntymäaika. Kosketa **OK**-painiketta.
- Sukupuoli. Kosketa **OK**-painiketta.
- Sukunimi. Kosketa **OK**-painiketta.
- Etunimi. Kosketa **OK**-painiketta.
- 2. etun. alkuk. Kosketa **OK**-painiketta.

Huomautus Jos potilaalla on sydämentahdistin, kosketa *Tahdistin käytössä* -painiketta.

3. Kosketa  (Seuraava) -kuvaketta.

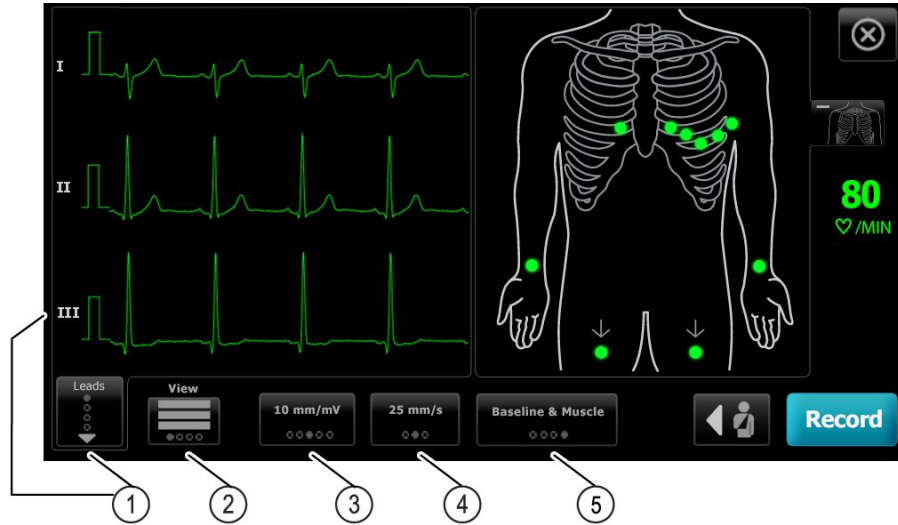
4. Anna seuraavat potilastiedot tarpeen mukaan:

- Rotu
- Pituus. Kosketa **OK**-painiketta.
- Paino. Kosketa **OK**-painiketta.
- Lääkäri. Kosketa **OK**-painiketta.
- Kommentit. Kosketa **OK**-painiketta.

5. Kiinnitä johtimet potilaaseen.

6. (Valinnainen) Säädä käyriä siirtymällä näppäimien avulla seuraavien vaihtoehtojen kohdalle:

- esitettävät johtimet
- EKG-esikatselun muoto
- vahvistus (koko)
- nopeus
- suodattimet



Nimike	Painike
--------	---------

1	Johtimet (Leads) -painike
---	---------------------------


2	EKG:n esikatselupainike
---	-------------------------

3	Vahvistus (Gain) -painike (koko)
---	----------------------------------

4	Nopeus (Speed) -painike
---	-------------------------

5	Suodattimet-painike
---	---------------------

Huomautus Suurena tarvittaessa elektrodien asettelu (EKG-esikatselu) -

näyttö koskettamalla  (torso) -painiketta. Näytön vilkkuvat pisteet osoittavat, että johdin on irrallaan tai heikosti kiinnitetty.

- Jos näkyviin tulee ilmoitus *Artefakti*, minimoi artefakti Vianmääritys-kohdassa olevien ohjeiden mukaisesti. Sinun on ehkä varmistettava, että potilaalla on sopivan lämmin, valmisteltava potilaan iho uudelleen, käytettävä uusia elektrodeja tai pidettävä potilas mahdollisimman paikallaan.
- Suorita automaattinen EKG-tutkimus koskettamalla **Tallenna**-painiketta.
Kun *Tulostuksen esikatselu* -näyttö tulee esiin, jatka automaattisen EKG-tutkimuksen suorittamista koskettamalla **Seuraava**-painiketta tai palaa edelliseen näyttöön koskettamalla **Toista tutkimus** -painiketta.
- Jos näkyviin tulee ilmoitus *Odotetaan 10 sekuntia laatutietoja*, EKG-tietoja on kerättävä vähintään 10 sekuntia liiallisen artefaktin vuoksi. Ilmoituksessa mainittu aikavaatimus voi vaihdella valitun tulostusmuodon mukaan. Minimoi artefakti Vianmääritys-kohdassa olevien ohjeiden mukaisesti. Odota, kunnes tutkimus on tallennettu. Voit tarvittaessa ohittaa odotusajan ja tallentaa käytettävissä olevat tiedot välittömästi, mutta tulostetut tiedot voivat olla puutteellisia tai heikkolaatuisia.
- Kun tutkimus on suoritettu, valitse haluamasi vaihtoehto: **Tulosta**, **Tallenna (Save)** tai **Rytmikäyrä**. Jos *Automaattinen tallennus* -asetus on poistettu käytöstä, tallenna tutkimus koskettamalla **Tallenna (Save)** -painiketta. Valitse jokin seuraavista sijainneista:

- Paikallinen (sisäinen muisti)
 - USB-massamuistilaite (Jos tutkimus tallennetaan USB-massamuistilaitteeseen, se voidaan noutaa vain CardioPerfect-työasemasta.)
 - Työasema (sisältää DICOM-kuvapalvelimen)
 - Etätiedoston sijainti
11. Tulosta tutkimus koskettamalla **Tulosta**-painiketta, aloita jatkuvasti tulostuva EKG-tutkimus koskettamalla **Rytmikäyrä**-painiketta tai kosketa **Lopeta**-painiketta.



VAARA Varmista, että kussakin raportissa on potilaan tunnistetiedot, jotta raporteja ei liitettäisi vahingossa väärin potilaiden tietoihin. Älä tallenna tutkimusta potilastietoihin ilman raporttiin liittyvää potilastunnusta.

Työluettelo-välilehden käyttäminen automaattisen EKG-tutkimuksen suorittamiseen oltaessa yhteydessä työluettelopalvelimeen



VAROTOIMI Potilastiedot eivät tallennu, ennen kuin EKG-tutkimus on valmis.


Huomautus EKG-kokoonpanoasetuksia voi muuttaa Asetukset-välilehdellä. Seuraavat asetukset voivat näkyä eri tavalla, jos oletusasetuksia on muokattu.


Huomautus Yhdistä elektrokardiografi samaan verkkoon kuin DICOM-kuvapalvelintyöasema ja työluettelopalvelin joko Wi-Fi-yhteyttä tai Ethernet-kaapelia käyttäen. Pyydä tarvittaessa apua verkon järjestelmänvalvojalta.

Huomautus Aseta oletuspotilaan kirjaus -välilehdiksi *Työluettelo* Lisäasetukset-kohdassa.

1. Kosketa  (Automaattinen EKG) -kuvaketta.

Työluettelo ladataan, ja Työluettelo-välilehti tulee näkyviin.

Huomautus Jos hakemaasi potilasta ei löydy ladatusta työluettelosta, sulje työluettelo ja kosketa  (Automaattinen EKG) -painiketta, jolloin työluettelo päivittyy ja saat selville, odottaako uusi määräys käsittelyä palvelimelta.

2. Valitse työluettelosta potilas koskettamalla potilaan riviä.
Jos potilaalla on sydämentahdistin, kosketa *Tahdistin käytössä* -painiketta.
3. Voit aloittaa tutkimuksen heti koskettamalla **Valitse**-painiketta tai tarkastella tai muokata potilastietoja koskettamalla **Katsele**-painiketta. (Valinnainen) Kosketa  (Seuraava) -painiketta uudelleen.
4. Suorita automaattinen EKG-tutkimus koskettamalla **Tallenna**-painiketta.
5. Kun *Tulostuksen esikatselu* -näyttö tulee näkyviin, tallenna tutkimus koskettamalla **Seuraava**-painiketta tai aloita tutkimus uudelleen koskettamalla **Toista tutkimus** -painiketta.
6. Kun tutkimus on suoritettu, valitse haluamasi vaihtoehto: **Tulosta**, **Tallenna** tai **Rytmikäyrä**.

Jos järjestelmä kehottaa tallentamaan automaattisen EKG-tutkimuksen, valitse Työasema. Jos haluat tallentaa tutkimuksen johonkin muuhun sijaintiin, kosketa

Paikallinen-, USB-massamuistilaite- tai Etätiedoston sijainti -valintaa ja sitten **Tallenna (Save)** -painiketta.


7. Palaa EKG-aloitusnäyttöön koskettamalla **Lopeta**-painiketta, tulosta EKG-tutkimus koskettamalla **Tulosta**-painiketta tai aloita jatkuvasti tulostuva EKG-tutkimus koskettamalla **Rytmikäyrä**-painiketta.

Automaattisen EKG-tutkimuksen suorittaminen Haku-välilehden avulla



VAROTOIMI Potilastiedot eivät tallennu, ennen kuin EKG-tutkimus on valmis.


Huomautus EKG-kokoonpanoasetuksia voi muuttaa Asetukset-välilehdellä. Seuraavat asetukset voivat näkyä eri tavalla, jos oletusasetuksia on muokattu.

1. Kosketa  (Automaattinen EKG) -kuvaketta. Uusi potilas -välilehti tulee näkyviin.
2. Etsi haluamasi potilas.

Haku-välilehden avulla voit tarkastella tallennettujen tutkimusten hakemistossa tai liitettyssä tietokannassa (CardioPerfect-työasema tai EMR) olevia potilastietoja.




- Valitse **Haku**-välilehti.
- Kirjoita potilaan tunnus tai sukunimi.
- Kosketa **OK**-painiketta.
- Kosketa **Haku**-painiketta.
- Kosketa potilaan riviä.

Huomautus Jos potilaalla on sydämentahdistin, kosketa *Tahdistin käytössä* -painiketta.

- Käynnistä tutkimus heti koskettamalla **Valitse**-painiketta.
 - Kosketa **Katsele**-painiketta, kun haluat tarkistaa potilastiedot tai muuttaa niitä.
 - (Valinnainen) Kosketa  (Seuraava) -painiketta uudelleen.
3. Kiinnitä johtimet potilaaseen.
 4. Suorita automaattinen EKG-tutkimus koskettamalla **Tallenna**-painiketta.
 5. Kun tutkimus on suoritettu, valitse haluamasi vaihtoehto: **Tulosta**, **Tallenna (Save)** tai **Rytmikäyrä**.

Jos järjestelmä kehottaa tallentamaan automaattisen EKG-tutkimuksen, valitse Paikallinen, USB-massamuistilaite, Työasema tai Etätiedoston sijainti. Kosketa **Tallenna (Save)** -painiketta.

Rytmikäyrätutkimuksen suorittaminen automaattisen EKG-tutkimuksen jälkeen

1. Kosketa  (Automaattinen EKG) -kuvaketta.
2. Anna potilastiedot.
 - Kosketa  (Seuraava) -painiketta, kun haluat tarkistaa potilastiedot tai muuttaa niitä.
 - (Valinnainen) Kosketa  (Seuraava) -painiketta uudelleen.

3. Kiinnitä johtimet potilaaseen.
4. Suorita automaattinen EKG-tutkimus koskettamalla **Tallenna**-painiketta.
5. Kun tutkimus on valmis, kosketa **Rytmikäyrä**-painiketta.

Jos järjestelmä kehottaa tallentamaan automaattisen EKG-tutkimuksen, valitse Paikallinen, USB-massamuistilaite, Työasema tai Etätiedoston sijainti. Valitse **Tallenna**.

6. Aloita rytmikäyrätutkimus koskettamalla **Aloita**-painiketta.

Kosketa **Lopeta**-painiketta, kun haluttu määrä tosiaikaista rytmikäyriä on tulostunut.

Automaattisen EKG-tutkimuksen liittäminen työluetteloon




Voit liittää automaattisen EKG-tutkimuksen työluetteloon, jos potilaan henkilötietokentät ovat tyhjä.



VAROTOIMI Potilastiedot eivät tallennu, ennen kuin EKG-tutkimus on valmis.

Huomautus Jos automaattinen EKG-tutkimus suoritetaan antamatta potilaan täydellisiä tietoja, tutkimus voidaan liittää potilaaseen työluettelossa tutkimuksen suorittamisen jälkeen.

Huomautus Liittämistoiminto edellyttää, että *Tutk. nimeäminen* -asetus on käytössä.

1. Kosketa  (Automaattinen EKG) -kuvaketta. Uusi potilas -välilehti tulee näkyviin.
2. Kosketa  (Seuraava) -kuvaketta.
3. (Valinnainen) Kosketa  (Seuraava) -kuvaketta.
4. Kiinnitä johtimet potilaaseen.
5. Suorita automaattinen EKG-tutkimus koskettamalla **Tallenna**-painiketta.
6. Kun *Tulostuksen esikatselu* -näyttö tulee esiin, jatka automaattisen EKG-tutkimuksen suorittamista koskettamalla **Seuraava**-painiketta tai hylkää tutkimus ja palaa edelliseen näyttöön koskettamalla **Toista tutkimus** -painiketta.
7. Kun tutkimus on valmis, kosketa **Nimeä**-painiketta.
8. Kosketa potilaan riviä.
9. Kosketa **Valitse**-painiketta.

Jos järjestelmä kehottaa tallentamaan automaattisen EKG-tutkimuksen, valitse Paikallinen, USB-massamuistilaite, Työasema tai Etätiedoston sijainti. Kosketa **Tallenna (Save)** -painiketta.



VAARA Varmista, että kussakin raportissa on potilaan tunnistetiedot, jotta raporteja ei liitettäisi vahingossa väärin potilaiden tietoihin. Jos potilaan tunnistetiedot puuttuvat jostakin raportista, kirjoita tiedot raporttiin heti EKG-tutkimuksen jälkeen.

10. Tulosta tutkimus koskettamalla **Tulosta**-painiketta, hylkää tutkimus ja aloita uudelleen alusta koskettamalla **Toista tutkimus** -painiketta tai aloita jatkuvasti tulostuva EKG-tutkimus koskettamalla **Rytmikäyrä**-painiketta tai kosketa **Lopeta**-painiketta.

Tallennetut tutkimukset

Tallennettujen tutkimusten etsiminen

Tallennettuja tutkimuksia voi etsiä kohdasta Saved Tests (Tallennetut tutkimukset) seuraavilla hakuehdoilla:

- Päivämäärä
- Sukunimi
- Potilastunnus
- Tutkimustyyppi
 - Kaikki
 - Vahvistamattomat
 - Tulostamattomat
 - Lähettämättömät

Saved Tests (Tallennetut tutkimukset) -kohdan tutkimuksia voidaan poistaa, tulostaa ja niitä voi muokata tai tulostaa USB-tallennuslaitteeseen, työasemaan tai etätiedostosijaintiin.

Tallennettujen tutkimusten hallinta

Tallennetut tutkimukset -kohdan tutkimukset ovat elektrokardiografian muistiin tallennettuja EKG-tutkimuksia.

Voit poistaa tai tulostaa tallennettuja tutkimuksia kaikissa elektrokardiografimalleissa. Lisäksi voit

- muokata potilastietoja kohdassa Saved Tests (Tallennetut tutkimukset)
- lähettää tallennetut tutkimukset USB-massamuistilaitteeseen, etätiedostosijaintiin tai työasemaan. (Jos tutkimus lähetetään USB-massamuistilaitteeseen, se voidaan noutaa vain CardioPerfect workstation. -työasemasta.)

Tallennettujen tutkimusten hallinta

1. Valitse **Tallennetut tutkimukset** -välilehti.
2. Täytä tiedot **Alkamispäivä**-, **Sukunimi**- tai **Potilastunnus**-kenttään tai etsi tutkimuksia valitsemalla **Tutkimustyyppi**-kohdasta valintaruutu **Kaikki**, **Vahvistamaton**, **Tulostamattomat** tai **Lähettämättömät**.
3. Kosketa **Haku**-painiketta.
4. Valitse yksi tutkimus tai useita tutkimuksia.

5. Hallinnoi tallennettuja tutkimuksia koskettamalla **Poista**-, **Tulosta**-, **Muokkaa**- tai **Lähetä**-painiketta.

Työluettelon hallinta


Työluettelon lataaminen oltaessa yhteydessä työluettelopalvelimeen

Työluettelo sisältää potilaat, joiden henkilötiedot on ladattu elektrokardiografian muistiin myöhemmin samana päivänä suoritettavaa tutkimusta varten. Työluetteloon mahtuu enintään 50 potilasta.

Automaattisen EKG-tutkimuksen suorittamisen yhteydessä voit täyttää potilaan tiedot työluettelopalvelimesta.

Huomautus EKG-kokoonpanoasetuksia voi muuttaa Asetukset-välilehdessä. Seuraavat asetukset voivat näkyä eri tavalla, jos oletusasetuksia on muokattu.

Huomautus Aseta oletuspotilaan kirjaus -välilehdeksi *Työluettelo* Lisäasetukset-kohdassa.

Kun elektrokardiografi on yhdistetty työluettelopalvelimeen, työluettelon voi ladata koskettamalla  (Automaattinen EKG) -painiketta.

Työluettelon hallinta

1. Valitse **Hallitse työluettelo**.
2. Valitse **Lataa**.
3. (Valinnainen) Valitse luettelosta potilas tai potilaita ja kosketa **Poista**-painiketta, jolloin nämä potilaat poistetaan työluettelosta.

Huomautus Kun olet yhteydessä työluettelopalvelimeen, potilaita ei voi lisätä manuaalisesti, joten *Lisää*-painiketta ei voi käyttää.

Asetukset

EKG-asetusten tarkasteleminen tai muuttaminen

EKG-asetukset ohjaavat raporttien sisältöä ja muotoa. Näihin asetuksiin sisältyy toinen automaattinen raporttimuoto (automaattinen raportti) ja rytmiraportin muoto (rytmiraportti), mukautettavat potilastietokentät sekä automaattisen tallennuksen valinnat.

Asetusten tarkasteleminen tai muuttaminen:

1. Valitse **Asetukset**-välilehti. Näytössä näkyy ECG (EKG) -välilehti ja ECG configuration (EKG-määrittelyt) -pystyvälilehti.

Muokkaa seuraavia asetuksia tarpeen mukaan:

Huomautus Seuraavat asetukset tallentuvat valittaessa.

- Waveform centering on (Käyrän keskitys käytössä)
- Baseline filter on (Perustasosuodin päällä)
- Muscle filter on (Lihassuodin päällä)
- Save reminder on (Tallennusmuistutus käytössä)
- Default gain (Oletusvahvistus)
- QTc method (QTc-tyyppi)

Valitse  (Seuraava).

Muokkaa seuraavia asetuksia tarpeen mukaan:

- Electrode labels (Elektrodien tarrat)
- Electrode configuration (Elektrodien konfigurointi)
- ECG interval (EKG-väli)
- Lead timing (Johdinajoitus)

Valitse  (Seuraava).

Muokkaa seuraavia asetuksia tarpeen mukaan:

- Test assignment on (Tutk. nimeäminen)
- Test assignment reminder on (Tutk. nimeämisen muistutus)
- ECG preview arrangement (EKG-esikatselujärjestys)

Valitse **Rytmiraportti**-välilehti.

Muokkaa seuraavia asetuksia tarpeen mukaan:

- Default speed (Oletusnopeus)
- Print options (Tulostusasetukset)

Valitse  (Seuraava).

Muokkaa seuraavia asetuksia tarpeen mukaan:

- Rhythm leads 1 - 12 (Rytmihohtimet 1–12)

Valitse **Autom. raportti** -välilehti.

Muokkaa seuraavia asetuksia tarpeen mukaan:

- Report format (Raportin muoto)
- Average cycles (Keskiarvojaksot)
- Print report automatically (Tulosta raportti automaattisesti)
- Rhythm leads 1 - 3 (Rytmihohtimet 1–12)

Valitse  (Seuraava).

Muokkaa seuraavia asetuksia tarpeen mukaan:

- First name (Etunimi)
- Abnormal ECG (Epänormaali EKG)
- Unconfirmed report (Vahvistamaton raportti)
- Interpretation (Tulkinta)
- Middle Initial (2. etun. alkuk.)
- Height (Pituus)
- Weight (Paino)
- Race (Rotu)

Valitse:

- Ikä tai syntymäaika

Huomautus DICOM-yhteensopivaa yhteyttä varten tarvitaan potilaan syntymäaikatieto. Iän ja syntymäajan valinta ei ole käytettävissä ja oletusasetuksena on Birth date (Syntymäaika), kun DICOM on otettu käyttöön. Iän ja syntymäajan valinta on käytettävissä, jos DICOM-lisätoimintoa ei ole asennettu tai se on poistettu käytöstä.

Valitse  (Seuraava).

Muokkaa seuraavia asetuksia tarpeen mukaan:

- Extended measurements (Laajennetut mittaukset)
- MEANS reason statements (MEANS-syiden perustelut, valinnainen ostettava lisätoiminto)
- Comments (Kommentit)
- Physician (Lääkäri)

Laitteen tietojen tarkasteleminen tai muuttaminen

Kun haluat katsella tai muuttaa laitteen tietoja

1. Valitse **Settings** (Asetukset) -välilehti. EKG-välilehti tulee näkyviin.
2. Valitse **Device** (Laite) -välilehti.

Muokkaa seuraavia asetuksia tarpeen mukaan:

- LCD-näytön kirkkaus
- Päivämäärä
- Kellonaika
- Säädä kello kesäaikaan

Sammuta laite valitsemalla **Power down** (Sammuta).

Lisäasetukset

Lisäasetukset-välilehti sisältää salasanalla suojatun pääsyn CP150:n Lisäasetukset-valikkokohtaan (tai Pääkäyttäjä-tilaan), jossa pääkäyttäjät, biolääketiedeinsinöörit ja/tai huoltoinsinöörit voivat määrittää eritysominaisuuksia. Lisäasetukset-välilehti sisältää myös kirjoitussuojattuja tietoja CP150:stä.

Lisäasetuksiin siirtyminen

Huomautus Et pääse Lisäasetukset-kohtaan, jos potilastutkimus on käynnissä.

1. Kosketa **EKG-aloitusnäyttö**-välilehdessä **Asetukset** -välilehteä.
2. Valitse **Lisäasetukset**-välilehti.
3. Syötä 6345 pääsykoodiksi ja kosketa **Valitse**-painiketta.
Yleistä-välilehti näkyy näytön alaosassa, ja Alue-välilehti näkyy näytön yläosassa.
4. Tee jompikumpi seuraavista:
 - Jos haluat pysyä Lisäasetukset-valikossa, kosketa jotain toista välilehteä.
 - Jos haluat poistua Lisäasetukset-valikosta ja palata EKG-aloitusnäyttö-välilehteen, kosketa **Lopeta**-painiketta.
EKG-aloitusnäyttö-välilehti tulee näkyviin.

Alue

Alueasetusten määrittäminen

1. Avaa Advanced Settings (Lisäasetukset).
 - a. Valitse **Settings** (Asetukset) -välilehti.
 - b. Valitse **Lisäasetukset**-välilehti.
 - c. Anna **Lisäasetusten koodi**.
 - d. Valitse **Valitse**.

General (Yleistä) -välilehti tulee näkyviin näytön alaosaan ja Regional (Alue) -välilehti näytön yläosaan.

2. Määritä asetukset.

Asetus

Päiväyksen muoto

Ajan esitysmuoto

Toiminto/kuvaus

Valitse päivämäärän näyttömuoto.

Valitse 12 tunnin näyttö AM/PM-merkintöjen avulla tai 24 tunnin näyttö.

Aikavyöhyke	Valitse aikavyöhykkeesi Coordinated Universal Time (UTC)-ajan suhteen.
Daylight saving offset (Kesä-/talviaikaan siirtyminen)	Valitse kesäaika.
Automatically adjust clock for daylight saving time, reported by Connex (Säädä kello automaattisesti kesäaikaan Connexin mukaan)	Valitse tämä kellonajan asettamiseksi +/- yksi tunti, kun liitetty palvelin ilmoittaa kesäajasta.
Pituus	Valitse senttimetrit, jalat ja tuumat tai tuumat.
Paino	Valitse kilogrammat tai paunat.
Verkkotaajuus	Valitse 50 hertsiä tai 60 hertsiä.
Kieli	Valitse laitteen kieli.

3. Tee jompikumpi seuraavista:

- Jos haluat pysyä Advanced (Lisäasetukset) -kohdassa, kosketa jotakin toista välilehteä.
- Jos haluat poistua Advanced (Lisäasetukset) -kohdasta ja palata Home (Aloitus) -välilehteen, valitse **Lopeta**.

Laite

Laitteen asetusten määrittäminen

1. Siirry Lisäasetukset-valikkokohtaan.

- Valitse **Asetukset** -välilehti.
- Valitse **Lisäasetukset**-välilehti.
- Syötä **Lisäasetusten koodi**.
- Kosketa **Valitse**-painiketta.

Yleistä-välilehti näkyy näytön alaosassa, ja Alue-välilehti näkyy näytön yläosassa.

2. Valitse **Laite (Device)** -välilehti.

- Valitse avattavasta Tulostin-valikosta PDF- tai tulostinvaihtoehto luettelosta:
 - Sisäinen
 - PDF USB-porttiin
 - PDF etätiedoston sijaintiin
 - Sisäinen ja PDF USB-porttiin
 - Sisäinen ja PDF etätiedoston sijaintiin
- Valitse avattavasta Oletuspotilaan kirjaus -valikosta Uusi potilas tai Työluettelo.
- Valitse Sykkeen äänimerkki käytössä tai poista sen valinta.
- Valitse Virheen äänimerkki käytössä tai poista sen valinta.
- Ota Caps lock käyttöön tai poista se käytöstä.

3. Tee jompikumpi seuraavista:

- Jos haluat pysyä Lisäasetukset-valikossa, kosketa jotain toista välilehteä.
- Jos haluat poistua Lisäasetukset-valikosta ja palata Aloituspäyttö-välilehteen, valitse **Lopeta**.

Tietojenhallinta

Tietojen hallinta-asetusten määrittäminen

1. Siirry Lisäasetukset-valikkokohtaan.
 - a. Valitse **Asetukset** -välilehti.
 - b. Valitse **Lisäasetukset**-välilehti.
 - c. Syötä **Lisäasetusten koodi**.
 - d. Kosketa **Valitse**-painiketta.

Yleistä-välilehti näkyy näytön alaosassa, ja Alue-välilehti näkyy näytön yläosassa.
2. Valitse **Tietojen hall.** -välilehti.
3. Määritä asetukset.

Asetus

Autom. tallennuksen asetukset

Tietoristiriidan (muisti täynnä) asetukset

PDF:n nimen muoto

Etätiedoston sijainti

Toiminto/kuvaus

Aseta Autom. tallennus -toiminnon oletussijainti: **Ei päällä, Paikallinen, USB-massamuistilaite, Työasema** tai **Etätiedoston sijainti**.

Valitse tutkimusten poistamisasetukset määrittämällä Muisti täynnä -asetukseksi **Vanhimman poisto** tai **Kehota käyttäjälle**.

Valitse enintään neljä PDF:ssä näytetään erityyppistä tunnusmerkintää: **Ei mikään, Tutkimustyyppi, Potilastunnus, Sukunimi, Tutkimuksen päivämäärä, Tutkimustunnus** tai **Tilaustunnus**.

Valitse erotin: -, _, #, %, ^

Lisää etätiedostopalvelimen osoite, käyttäjätunnus ja salasana näppäimistön avulla.

Testaa palvelinyhteys koskettamalla **Testaa etäkansio** -painiketta.

4. Tee jompikumpi seuraavista:
 - Jos haluat pysyä Lisäasetukset-valikossa, kosketa jotain toista välilehteä.
 - Jos haluat poistua Lisäasetukset-valikosta ja palata Aloitusnäyttö-välilehteen, valitse **Lopeta**.

Omistajuus

Omistajuusasetusten määrittäminen

1. Siirry Lisäasetukset-valikkokohtaan.
 - a. Valitse **Asetukset** -välilehti.
 - b. Valitse **Lisäasetukset**-välilehti.
 - c. Syötä **Lisäasetusten koodi**.
 - d. Kosketa **Valitse**-painiketta.

Yleistä-välilehti näkyy näytön alaosassa, ja Alue-välilehti näkyy näytön yläosassa.
2. Kosketa **Omistajuus**-välilehteä.
3. Määritä asetukset.

Asetus	Toiminto/kuvaus
Toimenpidetunnus	Lisää toimenpidetunnus näppäimistöllä. Kosketa OK -painiketta.
Yhteystiedot	Lisää yhteystiedot näppäimistöllä. Kosketa OK -painiketta.
Laitetunnus	Lisää laitetunnus näppäimistöllä. Kosketa OK -painiketta.

4. Tee jompikumpi seuraavista:
 - Jos haluat pysyä Lisäasetukset-valikossa, kosketa jotain toista välilehteä.
 - Jos haluat poistua Lisäasetukset-valikosta ja palata Aloitusnäyttö-välilehteen, valitse **Lopeta**.

Aloita esittely

Esittelytilan käynnistäminen

1. Siirry Lisäasetukset-valikkokohtaan.
 - a. Valitse **Asetukset** -välilehti.
 - b. Valitse **Lisäasetukset**-välilehti.
 - c. Syötä **Lisäasetusten koodi**.
 - d. Kosketa **Valitse**-painiketta.

Yleistä-välilehti näkyy näytön alaosassa, ja Alue-välilehti näkyy näytön yläosassa.
2. Kosketa **Demo**-välilehteä.
3. Aseta CP150 esittelytilaan koskettamalla **Aloita esittely** -kuvaketta.

Kun esittely on valmis, laite palaa Home (Aloitus) -välilehteen.

Verkko

CP150:n lisätietojen katselu


Lisäasetukset-välilehdessä näkyvät seuraavat tiedot: CP150:n ohjelmistoversio, akun lataustila, Ethernet- ja langattoman radion MAC- ja IP-osoitteet, verkon, palvelimen ja tukiaseman tiedot, istuntokohtaiset tiedot sekä muita tietoja.

Radio- ja Ethernet-tilan tarkastelu

Huomautus Tämä tehtävä koskee vain laitteita, joihin on asennettu radio ja joissa on aktivoitu lisenssi.

1. Siirry Lisäasetukset-valikkokohtaan.
 - a. Valitse **Asetukset** -välilehti.
 - b. Valitse **Lisäasetukset**-välilehti.
 - c. Syötä **Lisäasetusten koodi**.
 - d. Kosketa **Valitse**-painiketta.

Yleistä-välilehti näkyy näytön alaosassa, ja Alue-välilehti näkyy näytön yläosassa.

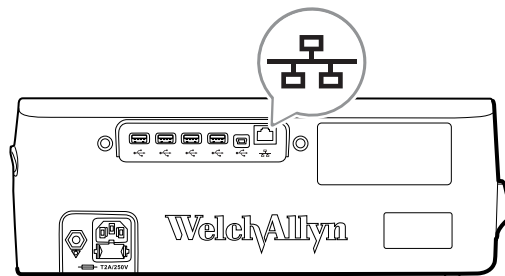
2. Valitse **Verkko (Network)** -välilehti.
Tila-välilehti tulee näkyviin näytön yläosaan.
3. Kosketa pystysuuntaista **Radio-** tai **Ethernet-**välilehteä, kun haluat nähdä radion tai Ethernetin IP-osoitteen, MAC-osoitteen ja tilatiedot.
4. Kosketa  (Seuraava) -kuvaketta, kun haluat nähdä enemmän Ethernetiin tai radioon liittyviä asetuksia.
Tila-välilehden tiedot päivittyvät vain, kun laite on yhdistetty kiinteään tai langattomaan verkkoon.
5. Tee jompikumpi seuraavista:
 - Jos haluat pysyä Lisäasetukset-valikossa, kosketa jotain toista välilehteä.
 - Jos haluat poistua Lisäasetukset-valikosta ja palata Aloitusnäyttö-välilehteen, valitse **Lopeta**.

Ethernet-asetusten määrittäminen

Voit kytkeä CP150-elektrokardiografian Welch Allyn CardioPerfect -työasemaan tai verkkopalvelimeen Ethernet-kaapelilla. Yhteys työasemaan edellyttää CP 50/150 Connectivity Kit -kytkentäsarjan mukana toimitettua ohjelmistoa. Yli 3 metrin pituisten johtojen sopivuutta elektrokardiografian kanssa käytettäväksi ei ole vahvistettu. Älä käytä yli 3 metrin pituisia johtoja.

1. Siirry Lisäasetukset-valikkokohtaan.
 - a. Valitse **Asetukset** -välilehti.
 - b. Valitse **Lisäasetukset**-välilehti.
 - c. Syötä **Lisäasetusten koodi**.
 - d. Kosketa **Valitse**-painiketta.

Yleistä-välilehti näkyy näytön alaosassa, ja Alue-välilehti näkyy näytön yläosassa. Jos CP150-elektrokardiografi yhdistetään Welch Allynin CardioPerfect-työasemaan, yhdistä elektrokardiografi samaan verkkoon kuin työasema. Pyydä tarvittaessa apua verkon järjestelmänvalvojalta.








2. Valitse **Verkko (Network)** -välilehti.
3. Valitse **Ethernet**-välilehti.
4. Määritä asetukset.

Asetus

DHCP

Toiminto/kuvaus

Valitse DHCP tai poista sen valinta. Valitse DHCP, jos haluat muodostaa automaattisesti yhteyden Ethernetin kautta. Poista DHCP:n valinta, jos haluat antaa asetukset manuaalisesti.

Verkon IP-osoite	Kosketa  -kuvaketta ja määritä laitteen Ethernet-tiedonsiirto kirjoittamalla IP-osoite.
Aliverkon peite	Kosketa  -kuvaketta ja syötä aliverkon peite.
Yhdyskäytävä	IP-osoite, joka reitittää paketit muihin verkkoihin.
DNS-palvelin 1	Kosketa  -kuvaketta ja syötä yhdyskäytävän osoite. Sen palvelimen IP-osoite, joka ylläpitää DNS-palveluita, joita käytetään tietokoneiden ja palveluiden etsimiseen käyttäjästävällisten nimien avulla. Kosketa  -kuvaketta ja syötä DNS-palvelimen osoite.
DNS-palvelin 2	Kosketa  -kuvaketta ja syötä DNS-palvelimen 2 osoite.

5. Tee jompikumpi seuraavista:

- Jos haluat pysyä Lisäasetukset-valikossa, kosketa jotain toista välilehteä.
- Jos haluat poistua Lisäasetukset-valikosta ja palata Aloitusnäyttö-välilehteen, valitse **Lopeta**.

Radion asetusten määrittäminen

Huomautus Mallissasi ei ole välttämättä kaikkia tässä kuvattuja ominaisuuksia.

Huomautus Radion ominaisuudet otetaan käyttöön laitteistotunnistuksen avulla.

1. Siirry Lisäasetukset-valikkokohtaan.
 - a. Valitse **Asetukset** -välilehti.
 - b. Valitse **Lisäasetukset** -välilehti.
 - c. Syötä **Lisäasetusten koodi**.
 - d. Kosketa **Valitse**-painiketta.

Yleistä-välilehti näkyy näytön alaosassa, ja Alue-välilehti näkyy näytön yläosassa.

2. Valitse **Verkko (Network)** -välilehti.

Tila-välilehti tulee näkyviin näytön yläosaan, ja pystysuuntaiset Ethernet- ja Radio-välilehdet tulevat näkyviin.

3. Siirry Wi-Fi- ja radioasetuksiin koskettamalla **Radio**-välilehteä.
4. Määritä radion kokoonpanoasetukset.

Asetus

Radion käyttöönotto

ESSID

Radiokaista

Päivitä radio

Toiminto/kuvaus

Ota radio käyttöön laitteen viestintälaitteeksi. Kun toiminto on otettu pois käytöstä, radiota ei voi käyttää.

Langattoman 80211-verkon yksilöivä nimi. Kosketa



-kuvaketta ja syötä palvelujoukon tunnus (SSID eli tukiaseman nimi). Tunnuksessa voi olla enintään 32 merkkiä.

Valitse radiokaista: ABGN, ABG, AN tai A.

Aktivoi kaikki uudet radioasetukset, joita ei ole valittu aiemmin, valitsemalla **Päivitä radio**.

Huomautus Mikään muutetuista radioasetuksista ei tule voimaan, ennen kuin valitaan Päivitä radio.

5. Tee jompikumpi seuraavista:
 - Jos haluat pysyä Lisäasetukset-valikossa, kosketa jotain toista välilehteä.
 - Jos haluat poistua Lisäasetukset-valikosta ja palata Aloituspäyttö-välilehteen, valitse **Lopeta**.

Radion suojausasetusten määrittäminen

Huomautus Mallissasi ei ole välttämättä kaikkia tässä kuvattuja ominaisuuksia.

1. Siirry Lisäasetukset-kohtaan ja kosketa **Verkko (Network) > Radio- ja Tietosuojavälilehtiä**.
2. Valitse salausmenetelmä, jolla laitteeseen siirrettävät tiedot salataan.

Huomautus Kaikki EAP-suojausasetukset edellyttävät verkkopalvelimen sertifi kaatteja. Käytä Welch Allynin Service Tool -huoltotyökalua näiden sertifi kaattien lataamiseen.

3. Määritä suojausasetukset.

Asetus

Varmennustapa

WEP 64

WEP 128

WPA-Personal ja WPA2-Personal

WPA-Enterprise ja WPA2-Enterprise

Anonyymi käyttäjä

Käyttäjänimi

Salasana

Käytä palvelimen validointia

Päivitä sertifi kaatti


Toiminto/kuvaus

Valitse haluamasi salausasetus. Määritä sitten mahdollisesti esiin tulevat lisäasetukset. Oletusarvoinen salausasetus on **WPA2-Personal**.

Valitse WEP-avain ja syötä 10-merkin avain valittuun kenttään. Toista tämä muille avaimille, kun haluat luoda useita WEP-avaimia. Valitse sen jälkeen **Päivitä radio**.

Valitse WEP-avain ja syötä 26-merkin avain valittuun kenttään. Toista tämä muille avaimille, kun haluat luoda useita WEP-avaimia. Valitse sen jälkeen **Päivitä radio**.

Syötä **Avainfraasi**-kohtaan salasana (8–63 merkkiä) ja valitse **Päivitä radio**. Syötetyt merkit näkyvät tähtinä niiden syöttämisen jälkeen.

Kosketa  (Seuraava) -painiketta, jolloin voit määrittää seuraavat asetukset, ja napsauta **Päivitä radio** -painiketta, kun olet valmis.

Salaa käyttäjän henkilöllisyys palvelimen kanssa todennettaessa. Tämä ei ole käytettävissä TLS- ja TTLS-menetelmille.

Syötä EAP-tunnus (enintään 64 merkkiä).

Syötä EAP-salasana (enintään 64 merkkiä). Tämä ei ole käytettävissä EAP-tyypille TLS eikä TLS-tyypille PEAP-TLS.

Ota käyttöön tai poista käytöstä palvelimen validointi. Tämä ei ole käytettävissä EAP-tyypille EAP-FAST.

Päivitä radiosertifi kaattien asetukset USB-asealta koskettamalla **Päivitä sertifi kaatti** -painiketta.

EAP-tyyppi

Verkkovierailu

Päivitä radio

Huomautus USB-aseman pitää sisältää *waclientcert.pim*-tiedosto *Certs*-kansiossa.

Valitse todennusprotokolla Valitse tarkemmat EAP-asetukset (Sisäinen EAP-asetus, PAC-varaaminen).

PMK, OKC, CCKM

Aktivoi kaikki uudet radioasetukset, joita ei ole valittu aiemmin, valitsemalla **Päivitä radio**. Kosketa **OK**-painiketta näyttöön ponnahtavassa vahvistusikkunassa.

Huomautus Mikään muutetuista radioasetuksista ei tule voimaan, ennen kuin valitaan *Päivitä radio*.

4. Tee jompikumpi seuraavista:

- Jos haluat jatkaa Lisäasetukset-valikossa, kosketa jotain toista välilehteä.
- Jos haluat poistua Lisäasetukset-valikosta ja palata Aloituspainikkeeseen, valitse **Lopeta**.

TCP/IP-asetusten määrittäminen

Huomautus Mallissasi ei ole välttämättä kaikkia tässä kuvattuja ominaisuuksia.

Huomautus Tämä tehtävä koskee vain laitteita, joihin on asennettu radio ja joissa on aktivoitu lisenssi.

1. Siirry Lisäasetukset-kohtaan ja kosketa välilehtiä **Verkko (Network) > TCP/IP**.
2. Määritä TCP/IP-asetukset.

Asetus

DHCP

Verkon IP-osoite

Aliverkon peite

Yhdyskäytävä


DNS-palvelin 1


DNS-palvelin 2

Päivitä radio


Toiminto/kuvaus

Valitse DHCP tai poista sen valinta. Valitse DHCP, jos haluat muodostaa automaattisesti yhteyden TCP/IP-protokollalla. Poista DHCP:n valinta, jos haluat antaa asetukset manuaalisesti.

Kosketa -kuvaketta ja määritä laitteen TCP/IP-tiedonsiirto kirjoittamalla IP-osoite.


Kosketa -kuvaketta ja syötä aliverkon peite.

IP-osoite, joka reitittää paketit muihin verkkoihin.

Kosketa -kuvaketta ja syötä yhdyskäytävän osoite.

Sen palvelimen IP-osoite, joka ylläpitää DNS-palveluita, joita käytetään tietokoneiden ja palveluiden etsimiseen

käyttäjätasojen nimien avulla. Kosketa -kuvaketta ja syötä DNS-palvelimen osoite.

Kosketa -kuvaketta ja syötä DNS-palvelimen 2 osoite.

Aktivoi kaikki uudet radioasetukset, joita ei ole valittu aiemmin, valitsemalla **Päivitä radio**.

Kosketa **Valitse**-painiketta näyttöön ponnahtavassa vahvistusikkunassa.

Huomautus Mikään muutetuista radioasetuksista ei tule voimaan, ennen kuin valitaan **Päivitä radio**.

3. Tee jompikumpi seuraavista:
 - Jos haluat jatkaa Lisäasetukset-valikossa, kosketa jotain toista välilehteä.
 - Jos haluat poistua Lisäasetukset-valikosta ja palata Aloitusnäyttö-välilehteen, valitse **Lopeta**.

Palvelimen asetusten määrittäminen

1. Siirry Lisäasetukset-valikkokohtaan.
 - a. Valitse **Asetukset** -välilehti.
 - b. Valitse **Lisäasetukset**-välilehti.
 - c. Syötä **Lisäasetusten koodi**.
 - d. Kosketa **Valitse**-painiketta.

Yleistä-välilehti näkyy näytön alaosassa, ja Alue-välilehti näkyy näytön yläosassa.
2. Valitse **Verkko (Network)** -välilehti.
3. Valitse **Palvelin (Server)** -välilehti.

Connex- ja DICOM-pystyvälilehdet tulevat näkyviin.
4. Kosketa **Connex**-välilehteä, kun haluat määrittää Connex-asetukset.

Asetus

UDP-lähetysportti

Hae palvelimen IP-tiedot automaattisesti


DCP-palv. IP-osoite

Portti

Testaa yhteys

Toiminto/kuvaus

Salli laitteen lähettää pyyntö IP-osoitteen saamiseksi valitulle palvelulle. Määritä portti vastaamaan

palvelimen käyttämää porttia. Kosketa -kuvaketta UDP-lähetysportti-kentässä ja kirjoita portin numero. Arvo on luku väliltä 0-65535.

Valitse tämä asetusta, kun haluat, että palvelimen IP-tiedot haetaan automaattisesti. Poista valinta, jos haluat määrittää asetukset manuaalisesti.

Määritä CardiPerfect-työasemalle tai muille palvelimille kiinteä IP-osoite. Kosketa -kuvaketta palvelinten IP-osoitekentässä ja kirjoita IP-osoite.

Valitse portti. Valitse  Portti-kentässä ja kirjoita portin numero. Arvo on luku väliltä 0-65535.

Testaa yhteyttä määritettyyn palvelimeen koskettamalla **Testaa yhteys** -painiketta.

5. Tee jompikumpi seuraavista:
 - Jos haluat pysyä Lisäasetukset-valikossa, kosketa jotain toista välilehteä.
 - Jos haluat poistua Lisäasetukset-valikosta ja palata Aloitusnäyttö-välilehteen, valitse **Lopeta**.

DICOM-työluettelopalvelimen ja -kuvapalvelimen asetusten määrittäminen

Huomautus Mallissasi ei ole välttämättä kaikkia tässä kuvattuja ominaisuuksia.

Huomautus Tämä tehtävä koskee vain laitteita, joissa on aktivoitu DICOM-lisenssi.

1. Siirry Lisäasetukset-valikkokohtaan.
 - a. Valitse **Asetukset** -välilehti.
 - b. Valitse **Lisäasetukset** -välilehti.
 - c. Syötä **Lisäasetusten koodi**.
 - d. Kosketa **Valitse**-painiketta.

Yleistä-välilehti näkyy näytön alaosassa, ja Alue-välilehti näkyy näytön yläosassa.

2. Valitse **Verkko (Network)** -välilehti.
3. Valitse **Palvelin (Server)** -välilehti.
Connex- ja DICOM-pystyvälilehdet tulevat näkyviin.
4. Kosketa **DICOM**-välilehteä, kun haluat määrittää DICOM-asetukset.

Asetus


Ota käyttöön työluettelon lataukset ja EKG:n DICOM-lähetykset


Paikallisen sovellusolion nimi

Toiminto/kuvaus

Ota DICOM-toiminto käyttöön valitsemalla tämä asetus.



Kosketa -kuvaketta ja syötä laitteen sovellusolion nimi (esimerkki: CP150). Tunnuksessa voi olla enintään 16 merkkiä.

5. Kosketa  (Seuraava) -kuvaketta, kun haluat nähdä enemmän DICOM-työluettelopalvelimen asetuksia. DICOM-työluettelopalvelimen määrittämissä asetukset tulevat näkyviin.

Asetus

Palvelimen AE-nimi


IP-osoite


Portti

Sijaintisuodatin

Testaa yhteys

Toiminto/kuvaus


Kosketa -kuvaketta ja syötä palvelimen sovellusolion (AE) nimi. Tunnuksessa voi olla enintään 16 merkkiä.

Kosketa -kuvaketta palvelinten IP-osoitekentässä ja kirjoita IP-osoite.

Valitse portti. Valitse  Portti-kentässä ja kirjoita portin numero. (Verkon pääkäyttäjä määrittää portin numeron.)

Poista suodatin käytöstä avattavan valikon kautta. Vaihtoehtoisesti voit suodattaa tiedot paikallisen sovellusolion nimen tai laitetunnuksen/toimenpidetunnuksen mukaan.

Testaa yhteyttä DICOM-työluettelopalvelimeen koskettamalla **Testaa yhteys** -painiketta.

6. Kosketa  (Seuraava) -kuvaketta, kun haluat nähdä DICOM-kuvapalvelimen asetukset. DICOM-kuvapalvelimen määrittämissä asetukset tulevat näkyviin.
7. Muodosta yhteys DICOM-kuvapalvelimeen.

Asetus

Palvelimen AE-nimi

IP-osoite


Portti


EKG-aaltomuodon tallennus

Koodausjärjestelmä

Testaa yhteys

Toiminto/kuvaus

Kosketa -kuvaketta ja syötä DICOM-kuvapalvelimen sovellusolion (AE) nimi. Tunnuksessa voi olla enintään 16 merkkiä.

Kosketa -kuvaketta palvelinten IP-osoitekentässä ja kirjoita IP-osoite.

Valitse portti. Valitse  Portti-kentässä ja kirjoita portin numero. (Verkon pääkäyttäjä määrittää portin numeron.)

Valitse aaltomuodon tallennusmuodoksi 12-kytkentäinen tai yleinen aaltomuoto.

Huomautus Kun valituksi EKG-aaltomuodoksi on valittu 12-kytkentäinen muoto, tallennusmuodoksi palaa yleinen aaltomuoto, jos näytteiden määrä on suurempi kuin 12-kytkentäiselle muodolle sallitaan. 12-kytkentäinen tallennusmuoto palautetaan yleiseksi aaltomuodoksi vain, jos Automaattinen raportti -asetukseksi on valittu jokin 3x4-muodoista ja 5 sekunnin tallennusväli ja EKG-tutkimus tehdään lapsipotilaalle.

Valitse SCPECG tai MDC.

Huomautus CP150:n vaatimustenmukaisuuslausunnossa määritellään koodausjärjestelmä.

Testaa yhteyttä DICOM-kuvapalvelimeen koskettamalla **Testaa yhteys** -painiketta.

8. Tee jompikumpi seuraavista:

- Jos haluat pysyä Lisäasetukset-valikossa, kosketa jotain toista välilehteä.
- Jos haluat poistua Lisäasetukset-valikosta ja palata Aloitusnäyttö-välilehteen, valitse **Lopeta**.

Huolto

Huolto-välilehdessä on useita asetuksia ja säätimiä, joita valtuutettu huoltohenkilöstö tai biolääketieteellinen insinööri yleensä käyttää määrittämään, ylläpitämään, testaamaan ja päivittämään laitetta. Huolto-välilehdessä valtuutetut käyttäjät voivat esimerkiksi tallentaa laitemäärittäykset USB flash -asemaan ja sen jälkeen ladata tallennetut määrittäykset muihin laitteisiin. Järjestelmissä ja laitteissa, joihin on määritetty PartnerConnect™-huolto-ominaisuus, voidaan käyttää etädiagnostiikkaa, -vianmäärittystä ja -ohjelmistopäivityksiä.

Huoltoon liittyvistä lisäasetuksista kerrotaan tuotteen huoltokirjassa.

Palvelun asetusten tarkasteleminen tai muuttaminen

Asetusten tarkasteleminen tai muuttaminen:

1. Kosketa **EKG-aloitusnäyttö**-välilehdessä **Asetukset** -välilehteä.
2. Valitse **Lisäasetukset**-välilehti.
3. Syötä 6345 pääsykoodiksi ja kosketa **Valitse**-painiketta. Yleistä-välilehti näkyy näytön alaosassa, ja Alue-välilehti näkyy näytön yläosassa.
4. Kosketa **Palvelu**-välilehteä.

Palauta tehdasasetukset

Huomautus Mallissasi ei ole välttämättä kaikkia tässä kuvattuja ominaisuuksia.

- Kaikki asetukset
- Tulostimen sivulaskuri
- Kalibroinnin vahvistus
- Radion asetukset

Laitteen konfigurointi

- Tallenna USB:lle
- Määritä USB:lta
- Tulosta kaikki asetukset

Päivitä ohjelmisto

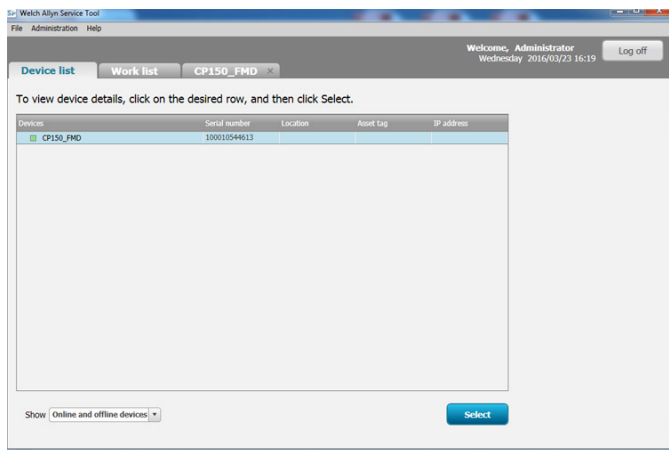
- Päivitä

Nykyisen CP 150 -laiteohjelmiston version päivitys Welch Allyn Service Tool -työkalulla

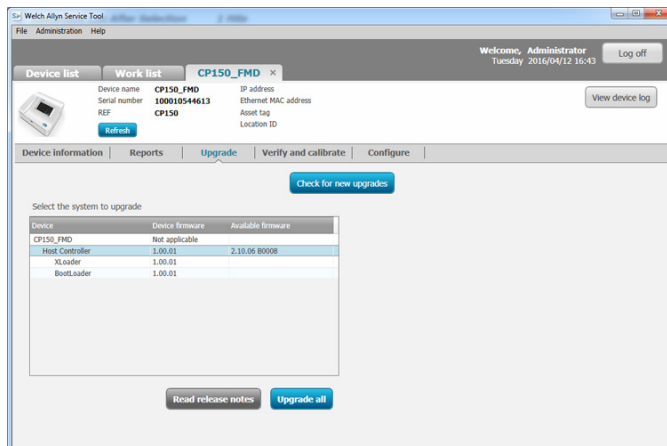
Huomautus Ohjelmistopäivityksen suorittamiseen tarvitaan USB-kaapeli.

Huomautus Liitä CP 150 verkkopistorasiaan ennen ohjelmiston päivittämistä.

1. Lataa Welch Allyn Service Tool ja Partner Connect ja asenna ne tietokoneellesi.
2. Määritä käyttäjätunnus ja salasana ohjeita noudattamalla.
3. Kytke CP 150 -laite Welch Allyn Service Tool -työkalua suorittavan PC:n USB-porttiin ja kytke laitteeseen virta. Kytke CP 150 -laite verkkovirtaan.
4. Jos Welch Allyn Service Tool ei edelleenkään avaudu, siirry Windowsin käynnistysvalikkoon ja valitse sitten **All Programs > Welch Allyn > Welch Allyn Service Tool** (Kaikki ohjelmat > Welch Allyn > Welch Allyn Service Tool).
5. Kirjaudu Welch Allyn Service Tool -työkaluun.
6. Korosta CP1500, jotta saat valittua sen laiteluettelosta.
7. Valitse **Valitse**.



8. Napsauta **Päivitys (Upgrade)** -välilehteä ja valitse sitten **Check for new upgrades**.



9. Korosta laiteohjelmisto (esim. laiteohjelmisto Host Controller 2.XX.XX), kun haluat valita sen luettelosta.

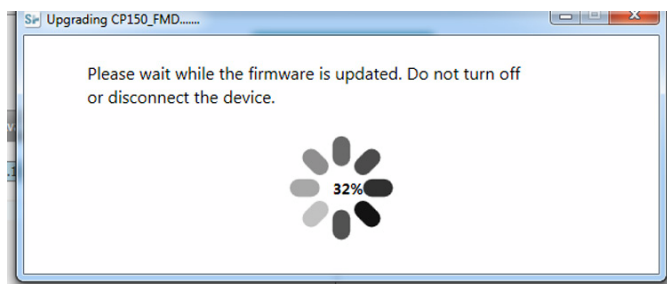
Laitteen nykyinen ohjelmisto (laiteohjelmisto) -versio näkyy *Device firmware* -sarakeessa, ja viimeisin saatavissa oleva versio näkyy *Available firmware* -sarakeessa.

10. Valitse **Upgrade all**. Voit halutessasi valita **Read release notes**, jos haluat katsella päivityksen tietoja.
11. Napsauta *Upgrade Host Controller* -näytössä **Kyllä**-painiketta Do you want to continue? -kehotteessa.



VAROTOIMI Älä katkaise CP 150-laitteesta virtaa päivityksen aikana.

Huomautus Päivitysprosessi voi kestää enintään viisitoista minuuttia, ennen kuin se on kokonaan suoritettu. Päivitysprosessin aikana edistymisilmaisim näyttää, kuinka monta prosenttia prosessista on suoritettu. On kuitenkin aivan normaalia, jos näytössä näkyy useita kertoja täysin tyhjä näyttönäkymä tai uudelleenkäynnistysnäyttö, ennen kuin CP 150 -laite käynnistyy automaattisesti uudelleen.

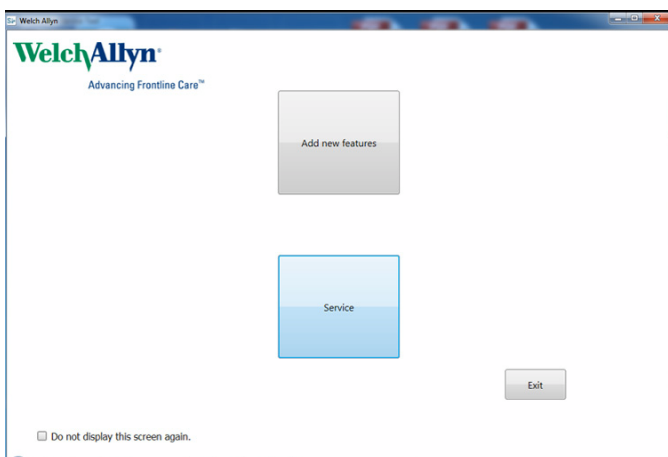


DICOM-lisenssin aktivointi Welch Allyn Service Tool -työkalulla

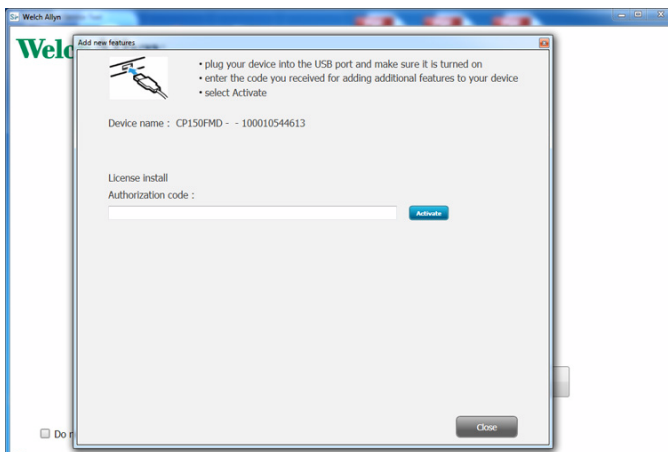
Huomautus DICOM-päivityksen suorittamiseen tarvitaan USB-kaapeli.

Huomautus Ota yhteys Welch Allyniin, kun haluat ostaa DICOM-lisenssin. DICOM-asennusta varten tarvitaan DICOM-lisenssi, jolle on saatava käyttöoikeus Welch Allyn Service Tool -työkalun avulla. Kun ostat yhteensopivaan tuotteeseen lisensoidun päivityksen tai lisätoiminnon, saat myös valtuutuskoodin Welch Allyniltä. Tällä koodilla voit aktivoida uudet ominaisuudet.

1. Lataa Welch Allyn Service Tool ja Partner Connect ja asenna ne tietokoneellesi.
2. Kytke CP 150 -laitteesi Welch Allyn Service Tool -työkalua suorittavan tietokoneen USB-porttiin ja kytke laitteeseen virta.
3. Jos Welch Allyn Service Tool ei edelleenkään avaudu, siirry Windowsin käynnistysvalikkoon ja valitse sitten **All Programs > Welch Allyn > Welch Allyn Service Tool** (Kaikki ohjelmat > Welch Allyn > Welch Allyn Service Tool).
4. Valitse **Add new features**.



5. Syötä DICOM-koodi authorization code-kenttään.
6. Valitse **Activate**.

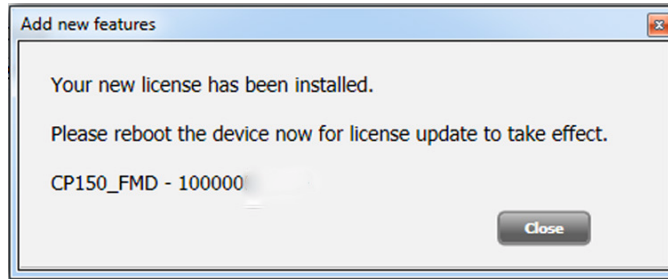


Napsauta **Valitse**-painiketta *Install License*-näytössä.



VAROTOIMI Älä irrota laitteen virtajohtoa tai sammuta sitä lisenssin asennuksen aikana.

7. Kun näyttöön tulee *Lisää uusia ominaisuuksia*-näyttö vahvistukseksi lisenssin asennuksen suorittamisesta, valitse **Close**.



8. Lisenssin päivitys ei tule voimaan, ennen kuin olet käynnistänyt laitteen uudelleen painamalla virtapainiketta noin 8 sekunnin ajan.

Kunnossapito

Laitteiston puhdistaminen



VAROITUS Pidä elektrokardiografi, uudelleen käytettävät elektrodit ja potilaskaapeli puhtaana. Potilaan joutuminen kosketukseen kontaminoidun laitteiston kanssa voi levittää mikrobeja.



VAROTOIMI Suojaa aina elektrokardiografिन sisäinen tulostin ja liittimet saippualliukselta ja vedeltä.



VAROTOIMI Älä koskaan upota elektrokardiografia tai potilaskaapelia nesteeseen. Älä koskaan puhdista elektrokardiografia tai potilaskaapelia autoklaavissa tai höyryllä. Älä koskaan kaada alkoholia elektrokardiografिन tai potilaskaapelin päälle äläkä kasta mitään osia alkoholiin. Jos elektrokardiografiin joutuu nestettä, poista elektrokardiografi käytöstä ja anna valtuutetun huoltohenkilöstön tarkastaa se ennen kuin se otetaan uudelleen käyttöön.

Huomautus Potilaskaapelit tulisi puhdistaa jokaisen käytön jälkeen.

Puhdista säännöllisesti laitoksesi toimintaohjeiden ja standardien tai paikallisten määräysten mukaisesti.

Elektrokardiografिन puhdistamiseen voidaan käyttää seuraavia aineita:

- 70-prosenttinen isopropyylialkoholi
- 10-prosenttinen kloorivalkaisuliuos

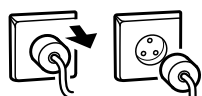


VAROTOIMI Vältä käyttämästä laitetta puhdistettaessa liinoja tai puhdistusaineita, jotka sisältävät kvaternaarisia ammoniumyhdisteitä (ammoniumklorideja) tai glutaarialdehydipohjaisia desinfiointiaineita.




Huomautus Desinfioi laitoksesi toimintaohjeiden ja standardien tai paikallisten määräysten mukaisesti.

Laitteiston puhdistaminen (kuukausittain tai tarvittaessa useammin)

1.



Irrota virtapistoke pistorasiasta.

-
2.  Katkaise elektrokardiografista virta. (Pidä virtapainiketta painettuna vähintään kuuden sekunnin ajan, kunnes näyttö sammuu.)
-
3.  Kostuta kangas millä tahansa sallitulla puhdistusliuksella ja pyyhi potilaskaapelin sekä elektrokardiografien ulkopinta. Kuivaa kaikki osat puhtaalla pehmeällä kankaalla tai paperipyyhkeellä.
-
4.  Odota vähintään 10 minuuttia ennen elektrokardiografien käynnistämistä, jotta kaikki neste ehtii haihtua.
-

70-prosenttinen isopropyylialkoholi

Pyyhi elektrokardiografi puhtaalla, 70-prosenttiseen isopropyylialkoholiin hieman kastetulla kankaalla.

10-prosenttinen kloorivalkaisuliuos

1. Pyyhi elektrokardiografi puhtaalla, 10-prosenttiseen valkaisuaineen ja veden liuokseen hieman kastetulla kankaalla. Noudata puhdistusaineen valmistajan ohjeita.
2. Huuhtelee puhtaalla, EP- ja USP-laatustandardit täyttävällä vedellä hieman kostutetulla kankaalla.
3. Anna elektrokardiografien pinnan kuivua vähintään 10 minuuttia ennen elektrokardiografien käyttämistä.

Laitteiston tarkastaminen

Suorita päivittäin seuraavat tarkistukset.

- Tarkista potilaskaapeli, potilaan elektrodit, virtajohto, yhteysjohdot, näyttö ja kotelo halkeamien ja vaurioiden varalta.
- Tarkista laitteiston kaapeleiden kontaktinastat.
- Tarkista kaapeleiden ja johtimien liitännät. Korjaa tarvittaessa.

Elektrokardiografien testaaminen

Welch Allyn suosittelee elektrokardiografien asianmukaisen toiminnan tarkistamista kerran vuodessa luotettavuuden takaamiseksi. Katso *Asianmukaisen toiminnan tarkistaminen*.

Varmista aina elektrokardiografien huollon jälkeen ja ongelmia epäiltäessä laitteen katkoton sähköturvallisuus käyttämällä IEC 60601-1- tai ANSI/AAMI ES1 -menetelmiä ja -raja-arvoja.



VAROITUS Vuotovirtatellit saa suorittaa vain valtuutettu huoltohenkilökunta.

Suorita seuraavat testaukset:

- Potilaan vuotovirta

- Alustan vuotovirta
- Maadoituksen vuotovirta
- Lämpilyöntilujuus (vaihtovirta ja potilaspiirit)

Akun vaihtaminen

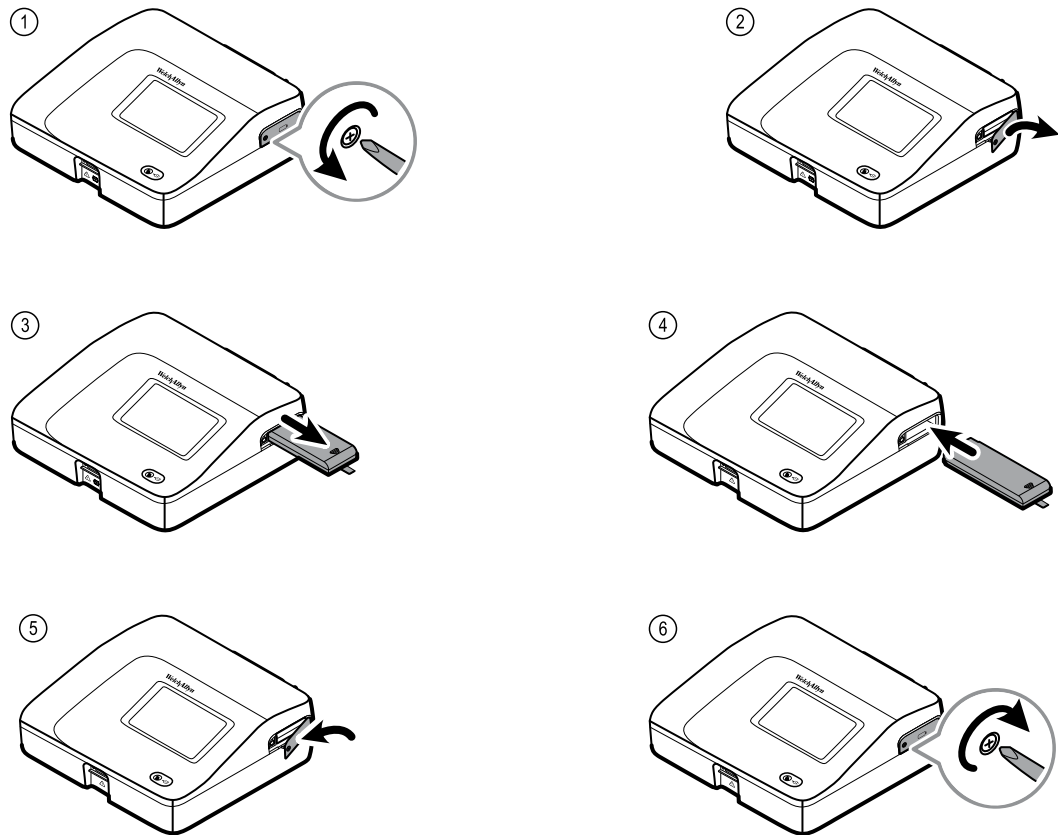
Vaihda akku seuraavissa tilanteissa:

- Jos akun varaus menetetään nopeasti.
- Jos olet ladannut akun, mutta elektrokardiografi ei silti käynnisty ollessaan irrotettuna verkkovirrasta.

Kun virtapainiketta painetaan ensimmäisen kerran uuden akun asentamisen jälkeen, elektrokardiografi suorittaa joitakin vianmääritystestejä, joiden vuoksi käynnistyminen kestää normaalia pitempään.

Hävitä vanha akku asianmukaisesti. Saat kierrätysohjeet ottamalla yhteyttä paikallisiin viranomaisiin.

Akun vaihtaminen



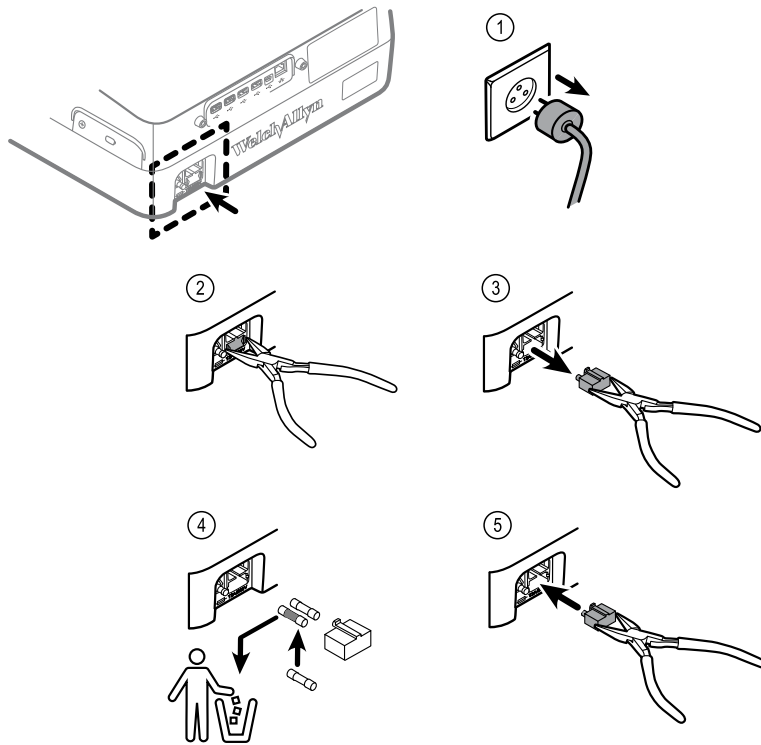
Vaihtovirtasulakkeiden vaihtaminen

Jos verkkovirran merkkivalo ei syty, kun elektrokardiografi kytketään verkkovirtaan, ainakin toinen laitteen vaihtovirtasulakkeista on ehkä vaihdettava.



VAROITUS Jos laitetta ei irroteta pistorasiasta, seurauksena voi olla sähköisku.

Vaihtovirtasulakkeiden vaihtaminen



Jos jompikumpi sulake on tummunut tai sen johdin on katkennut, vaihda sulake. Kohdistu sulake aukon mukaan. Se menee paikalleen vain yhdellä tavalla.

Laitteen varastointi

Ota elektrokardiografian ja sen johtojen sekä lisälaitteiden varastoinnissa huomioon tuotteen teknisissä tiedoissa mainitut ympäristöolosuhteet.

Sähkölaitteiden hävittäminen



Tämä tuote ja siihen kuuluvat osat on hävitettävä paikallisten lakien ja määräysten edellyttämällä tavalla. Tätä tuotetta ei saa hävittää lajittelemattoman kotitalousjätteen mukana.

Tarkempia tietoja tuotteen hävittämisestä ja sitä koskevista määräyksistä on saatavissa osoitteessa www.welchallyn.com/weee tai Welch Allynin asiakaspalvelusta.

Vianetsintä

Elektrodien laatuongelmat

Ruudussa näkyvä "Artefakti" (Artifact) -ilmoitus

Artefakti on signaalin vääristymä, joka vaikeuttaa aaltomuodon morfologian tarkkaa havaitsemista.

Syyt

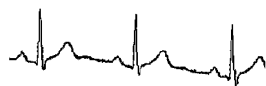
- Potilas on liikkunut mittauksen aikana.
- Potilas on hytissyt mittauksen aikana.
- Sähkömagneettinen häiriö.

Toimenpiteet

Katso perustason vaihtelun, lihasvärinän ja verkkohäiriön yhteydessä tehtävät toimet.

Perustason vaihtelu

Perustason vaihtelu tarkoittaa käyrien siirtymistä ylös- ja alaspäin.



Syyt

- Likaiset, syöpyneet, irronneet tai luun kohdalle asetetut elektrodit.
- Elektrodigeeliä on liian vähän tai geeli on kuivunut.
- Potilaalla on rasvainen iho tai hän on käyttänyt vartalovoidetta.
- Rinnan kohoaminen ja laskeminen nopean tai hermostuneen hengityksen aikana.

Toimenpiteet

- Puhdista potilaan iho alkoholilla tai asetonilla.
- Vaihda elektrodien paikkaa tai elektrodeja.
- Varmista, että potilaan olo on mukava, lämmin ja rentoutunut.
- Jos perustason vaihtelu ei häviä, ota perustasosuodin käyttöön.

Lihäsvärinä



Syyt

- Potilaan olo on epämukava tai hän on jännittynyt tai hermostunut.
- Potilaalla on kylmä ja hän hytisee.
- Kapea tai lyhyt tutkimusvuode ei tue kunnolla käsiä tai jalkoja.
- Käsi- tai jalkaelektrodien hihnat ovat liian kireällä.

Toimenpiteet

- Varmista, että potilaan olo on mukava, lämmin ja rentoutunut.
- Tarkista kaikkien elektrodien kontaktit.
- Jos häiriö ei häviä, ota lihasvärinäsuodin käyttöön. Jos häiriö ei poistu, ongelman aiheuttaja on luultavasti sähköinen. Katso verkkohäiriöiden poistamiseen liittyvät ehdotukset (aiheeseen liittyvästä vianmääritysvihjeestä).

Verkkohäiriö

Verkkohäiriö lisää tasahuippuisen, säännöllisen jännitteen käyrien päälle.



Syyt

- Potilas tai hoitaja on koskenut elektrodiin tallentamisen aikana.
- Potilas on koskenut tutkimuspöydän tai vuoteen metalliosaa.
- Katkennut johdin, potilaskaapeli tai virtajohto.
- Välittömässä läheisyydessä olevien sähkölaitteiden, valaistuksen tai seinissä tai lattiassa kulkevien johtojen aiheuttamat häiriöt.
- Puutteellisesti maadoitettu pistorasia.
- Verkkovirtasuodin on pois käytöstä tai väärin asetettu.

Toimenpiteet

- Varmista, että potilas ei ole kosketuksissa metallipintoihin.
- Varmista, että verkkovirtajohto ei kosketa potilaskaapelia.
- Varmista, että valittuna on asianmukainen verkkovirtasuodin.
- Jos häiriö jatkuu, irrota elektrokardiografi verkkovirrasta ja käytä akkua. Jos ongelma ratkeaa näin, tiedetään, että kohina johtuu verkkovirrasta.
- Jos häiriö jatkuu, kohina voi johtua muusta huoneeseen sijoitetusta laitteesta tai huonosti maadoitetuista virtajohtimista. Siirry toiseen huoneeseen.

Kytkentähälytys tai kanttiaalto



Johtimen tilaikkunassa saattaa vilkkua piste. Vähintään yksi johdin saattaa näkyä kanttiaaltona.

Syyt

- Elektrodin kontakti saattaa olla heikko.
- Johdin saattaa olla irti.
- Johdin saattaa olla viallinen.

Toimenpiteet

- Vaihda elektrodi.
- Varmista, että potilaan iho on valmisteltu asianmukaisesti.
- Varmista, että elektrodeja on säilytetty ja käsitelty asianmukaisesti.
- Vaihda potilaskaapeli.

Järjestelmän ongelmat

Elektrokardiografi ei käynnisty ollessaan kytkettynä verkkovirtaan

Syyt

- Viallinen verkkovirtaliitäntä.
- Verkkovirtasulake on palanut.
- Ei verkkovirtaa.

Toimenpiteet

- Tarkista verkkovirtalähde.
- Tarkista verkkovirtasulakkeet.

Elektrokardiografi ei käynnisty ollessaan irrotettuna verkkovirrasta

Syyt

- Akku on irti tai se on kytketty väärin.
- Akun varaus on heikko, akku ei lataudu tai akku on tyhjä tai viallinen.

Toimenpiteet

- Tarkista akun liitännät.
- Lataa akku.
- Vaihda akku.

Elektrokardiografi sammuu tulostamisen aikana

Syyt

- Akun varaus on heikko tai akku on viallinen.

Toimenpiteet

- Lataa akku.
- Vaihda akku.

Elektrokardiografi tulostaa alle 10 raporttia, kun akku on täyteen ladattu

Syyt

- Akku on heikentynyt.

Toimenpiteet

- Vaihda akku.

Elektrokardiografi ei vastaa, kun painat painikkeita tai kosketat näyttöä

Syyt

- Elektrokardiografi on kaatunut.

Toimenpiteet

- Nollaa elektrokardiografi pitämällä virtapainiketta painettuna vähintään kuuden sekunnin ajan, kunnes näyttö sammuu. Paina virtapainiketta uudelleen. Elektrokardiografi suorittaa joitakin vianmääritystestejä, joiden vuoksi käynnistyminen kestää normaalia pitempään.
- Kosketa **Asetukset**-välilehteä. Kosketa **Lisäasetukset**-välilehteä. Valitse **Katkaise virta** -painike. Elektrokardiografi suorittaa joitakin vianmääritystestejä, joiden vuoksi käynnistyminen kestää normaalia pitempään.

Huomautus Lisää vianmääritysohjeita on laitteen huoltokirjassa.



VAROTOIMI Huoltokirja on tarkoitettu vain pätevälle huoltohenkilöstölle, joka ymmärtää teknistä englantia.

Huolto

Takuuseen kuuluvat tuotteiden korjaukset saa tehdä vain Welch Allyn tai Welch Allynin valtuuttama palveluntarjoaja. Takuu raukeaa, jos korjaukset tehdään ilman valtuutusta. Ainoastaan Welch Allyn tai Welch Allynin valtuuttama palveluntarjoaja saa korjata tuotteen riippumatta siitä, kuuluuko korjaus takuun piiriin vai ei.

Lähimmästä Welch Allynin teknisestä tukipalvelusta saat ohjeita, jos laite ei toimi oikein. Tukipalvelusta saat myös käyttöä koskevia ohjeita, huoltopalveluja ja varaosia.

Ennen kuin otat yhteyttä Welch Allyniin, yritä toistaa ongelmatilanne. Tarkista kaikki lisälaitteet ja varmista, etteivät ne aiheuta ongelmaa. Anna puhelimessa seuraavat tiedot:

- Tuotteen nimi, mallinumero ja sarjanumero.
- Ongelman tarkka kuvaus.
- Laitoksen koko nimi, osoite ja puhelinnumero.
- Ostotilauksen (tai luottokortin) numero, jos kyseessä on takuuseen kuulumaton korjaus tai varaosatilaus.
- Tarvittavien varaosien numerot, jos kyseessä on varaosatilaus.

Jos tuote tarvitsee takuuseen tai laajennettuun takuuseen kuuluvaa tai takuuseen kuulumatonta huoltoa, ota ensin yhteyttä lähimpään Welch Allynin tekniseen tukipalveluun. Asiakaspalvelija auttaa vianmäärityksessä ja yrittää ratkaista ongelman puhelimitse, jotta tuotetta ei tarvitse palauttaa turhaan.

Jos tuote on palautettava, asiakaspalvelija kirjaa kaikki tarvittavat tiedot ja antaa palautusnumeron (RMA) sekä palautusosoitteen. Tuotteen palautusta varten tarvitaan aina palautusnumero (RMA).

Jos tuote on palautettava huoltoa varten, noudata seuraavia pakkausohjeita:

- Irrota ennen pakkaamista kaikki letkut, kaapelit, anturit, virtajohdot ja muut lisälaitteet (tuotekohtaisesti), jos et epäile niiden liittyvän ongelmaan.
- Käytä mieluiten alkuperäisiä kuljetuslaatikoita ja pakkausmateriaaleja.
- Liitä pakkaukseen pakkausluettelo ja Welch Allynin antama palautusnumero (RMA).

Suosittellemme, että kaikki palautettavat lähetykset vakuutetaan. Tuotteen vahingoittumista tai katoamista koskevien vaatimusten vireillepano jää lähettäjän vastuulle.

Rajoitettu takuu

Welch Allyn takaa, että tuote ei sisällä materiaali- tai valmistusvirheitä ja että se toimii valmistajan teknisten määritysten mukaisesti kolmen vuoden ajan päivästä, jolloin se on ostettu Welch Allyniltä tai sen valtuutetulta jälleenmyyjältä tai edustajalta.

Takuuaika alkaa ostopäivämäärästä. Ostopäivämäärä on 1) laskussa ilmoitettu toimituspäivämäärä, jos laitteen on myynyt suoraan Welch Allyn, 2) tuotteen rekisteröinnin yhteydessä ilmoitettu päivämäärä, 3) Welch Allynin valtuutetun jälleenmyyjän kuitissa ilmoitettu ostopäivämäärä, jos tuote on ostettu em. jälleenmyyjältä.

Tämä takuu ei kata vahinkoja, jotka aiheutuvat seuraavista: 1) kuljetuksen aikaisesta käsittelystä, 2) annettujen ohjeiden vastaisesta käytöstä tai huollosta, 3) muiden kuin Welch Allynin valtuuttamien tahojen tekemistä muutoksista tai korjauksista tai 4) onnettomuuksista.

Tuotetakuueseen sovelletaan myös seuraavia ehtoja: Takuu ei kata lisätarvikkeita. Katso takuutiedot yksittäisten lisävarusteiden mukana tulevista ohjeista.

Takuu ei kata Welch Allyn -huoltokeskukseen palautetun laitteen lähetyskustannuksia.

Ennen kuin tuotteita tai lisävarusteita lähetetään korjausta varten Welch Allynin määrittämään huoltokeskukseen, Welch Allyniltä on pyydettävä huoltonumero. Pyydä huoltonumero Welch Allynin teknisestä tuesta.

TÄMÄ TAKUU KORVAA KAIKKI MUUT VÄLILLISET TAI VÄLITTÖMÄT TAKUUT SISÄLTÄEN RAJOITUKSETTA KONKLUDENTTISET TAKUUT TUOTTEEN KAUPALLISESTA LAADUSTA JA SOVELTUVUUDESTA TIETTYYN TARKOITUKSEEN. WELCH ALLYNIN VELVOLLISUUS TÄMÄN TAKUUN PUITTEISSA ON RAJOITETTU VIALLISEN TUOTTEEN KORJAAMISEEN TAI VAIHTAMISEEN. WELCH ALLYN EI VASTAA SUORISTA TAI SEURAAMUKSELLISISTA VAHINGOISTA, JOTKA JOHTUVAT TAKUUN KATTAMASTA TUOTEVIASTA.

Yleiset direktiivit ja standardit

CP150 on seuraavien standardien vaatimusten mukainen:

ANSI/AAMI EC11**	CAN/CSA C22.2 Nro 601.1	CAN/CSA C22.2 Nro 601.1.2
IEC/EN 60601-1	IEC/EN 60601-1-2	
CAN/CSA C22.2 Nro 601.1.4	CAN/CSA C22.2 Nro 601.2.25	
IEC/EN 60601-1-6	IEC/EN 60601-2-25 ***	
ANSI/AAMI EC53	EN 50581	EN/IEC 62304
EN/IEC 62366	EN/ISO 14971	EN/ISO 10993-1
EN/ISO 26782 (spirometrialisätoiminto)		

Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Saatavissa pyynnöstä.

Laitteen radio

CP 150:n radio toimii 802.11-verkoissa.




Langattoman verkon liitäntä IEEE 802.11 a/b/g/n

Taajuus	2,4 GHz:n taajuudet	5 GHz:n taajuudet
	2,4–2,483 GHz	5,15–5,35 GHz, 5,725–5,825 Ghz
Kanavat	2,4 GHz:n kanavat	5 GHz
	Enintään 14 (3 ei-päällekkäistä); maakohtainen, Enintään 23 ei-päällekkäistä; maakohtainen	
Varmennus/salaus	WEP (Wireless Equivalent Privacy, RC4-algoritmi); WPA (Wi-Fi Protected Access); IEEE 802.11i (WPA2); TKIP, RC4-algoritmi; AES, Rijndael-algoritmi; Encryption Key Provisioning; Staattinen (40-bittinen ja 128-bittinen); PSK; dynaaminen; EAP-FAST; EAP-TLS; EAP-TTLS; PEAP-GTC ¹ PEAP-MSCHAPv2; PEAP-TLS;	

Antenni	Ethertronics WLAN_1000146
Langaton siirtonopeus	802.11a (OFDM): 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps 802.11b (DSSS, CCK): 1, 2, 5,5, 11 Mbps 802.11g (OFDM): 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps 802.11n (OFDM, HT20, MCS 0-7): 6,5, 13, 19,5, 26, 39, 52, 58,5, 72,2 Mbps
Protokollat	UDP, DHCP, TCP/IP
Tiedonsiirtoprotokollat	UDP/TCP/IP
Antoteho	normaalisti 39,81 mW, maakohtainen
Muut IEEE-standardit	802.11d, 802.11e, 802.11h, 802.11i, 802.1X

¹Kertakäyttösalasanoja ei tueta.

Radiota koskevat standardit/hyväksynät

Yhdysvallat	SQG-WB45NBT FCC osa 15.247 lisäosa C, FCC osa 15.407 lisäosa E
Eurooppa	EN 300 328 (EDR) (v1.8.1), EN 300 328 (LE) (v1.8.1), EN 301 489-1 (v1.9.2), EN 301 489-17 (v2.2.1), EN 301 489-17 (v2.2.1), EN 62311:2008, EN 60950-1
Kanada	(IC) RSS-210 vakio. IC 3147A-WB45NBT, perustuu FCC-testeihin
Australia ja Uusi-Seelanti	Australian Communications and Media Authority (ACMA) -viranomaisen radioliikenteen vaatimustenmukaisuusmerkintä (RCM)  Uudella-Seelannilla on keskinäinen täytäntöönpanosopimus (MRA) Australian kanssa.
Brasilia	Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.  MODELO: WB45NBT 1130-15-8547 ANATEL Mallinro 1130-15-8547 07898949039068
Meksiko	Instituto Federal de Telecomunicaciones (Federal Telecommunications Institute—IFETEL) This product contains an Approved module, Model No. WB45NBT IFETEL No. RCPLAWB14-2006
Singapore	Infocomm Development Authority of Singapore (IDA) (新加坡资讯通信发展管理局) This device contains an IDA approved device.
Etelä-Korea	Korea Communications Commission (대한민국 방송통신위원회) - KCC Certification number: MSIP-CRM-LAI-WB45NBT  This device complies with Article 58-2 Radio Waves Act of Korea Communications Commission. 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.

Class A Equipment (Industrial Broadcasting & Communication Equipment) A 급 기기 (업무용 방송통신기자재)

이 기기는 업무용 (A 급) 전자파적합 기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

5 GHz:n kaistan kanavarajoitukset vaihtelevat maakohtaisesti.

Paikallisten määräystenmukaisuuden varmistamiseksi varmista, että valittu maa on sama, johon yhteyspiste on asennettu. Tätä tuotetta voidaan käyttää seuraavin rajoituksin:

Norja: ei koske maantieteellistä aluetta 20 kilometrin säteellä Ny-Ålesundin keskustasta.

Ranska: käyttö ulkona on rajoitettu 10 mW EIRP:iin kaista-alueella 2 454–2 483,5 MHz.

Huomautus Efektiivinen isotrooppinen säteilyteho (EIRP).

Huomautus Jotkut maat rajoittavat 5 GHz:n kaistojen käyttöä. CP 150:n 802.11a-radio käyttää ainoastaan sen tukiaseman osoittamia kanavia, johon radio on yhdistetty. Sairaalan IT-osaston on määritettävä tukiasemat toimimaan hyväksytyjen verkkoalueiden kanssa.

Yleiset radiota koskevat standardit

Tämän laitteen langattomia toimintoja on käytettävä tarkalleen laitteen mukana tulevien valmistajan ohjeiden mukaan.

Tämä laite täyttää FCC-sääntöjen osan 15 ja Kanadan ICES-003 sääntöjen vaatimukset alla kuvatulla tavalla.

Federal Communications Commission (FCC)

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

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

Tämä laite on testattu ja sen on todettu olevan FCC-sääntöjen osan 15 luokan B digitaalilaitteen rajoitusten mukainen. Näiden rajoitusten tarkoituksena on antaa kohtuullinen suojaus haitallisilta häiriöiltä asuinrakennuksissa. Tämä laite luo, käyttää ja voi säteillä radiotaajuusenergiaa. Jos laitetta ei asenneta ja käytetä ohjeiden mukaisesti, se voi aiheuttaa haitallisia häiriöitä radioliikenteelle. Häiriöitä saattaa tästä huolimatta esiintyä joissakin tapauksissa. Jos tämä laite aiheuttaa haitallista häiriötä radio- tai televisiovastaanottoon, joka voidaan havaita sammuttamalla laite ja käynnistämällä se uudelleen, käyttäjää kehoitetaan yrittämään häiriön korjaamista yhdellä tai useammalla seuraavista menetelmistä:

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

Myös seuraavasta Federal Communications Commissionin laatimasta oppaasta saattaa olla apua käyttäjälle:

The Interference Handbook

Tämä kirjanen on saatavissa osoitteesta U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402. Stock No. 004-000-0034504.

Welch Allyn ei vastaa radio- tai televisiohäiriöistä, jotka johtuvat tähän Welch Allynin tuotteeseen sisältyvien laitteiden luvattomasta muokkaamisesta tai liitäntäkaapelien ja muiden kuin Welch Allynin määrittämien laitteiden vaihtamisesta tai liittamisestä.

Käyttäjä on vastuussa tällaisen luvattoman muutoksen, vaihtamisen tai liittämisen aiheuttaman häiriön korjaamisesta.

Industry Canada (IC) -päästöt

Tämä laite on Industry Canadan RSS 210:n mukainen.

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

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

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

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

Radiotaajuussäteilyn vaaraa koskeva varoitus

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

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

Tämä radiolähetin (sisältää IC-tunnuksen 3147A-WB45NBT) on Industry Canadan hyväksymä käytettäväksi yllä olevassa taulukossa lueteltujen antennityyppien kanssa sallitulla enimmäisteholla ja kullekin antennityypille vaaditulla impedanssilla. Tämän laitteen kanssa on ehdottomasti kiellettyä käyttää antennityyppejä, joita ei ole mainittu tässä luettelossa, tai antenneja, joiden teho on suurempi kuin kyseiselle tyyppille ilmoitettu enimmäisteho.

Le présent émetteur radio (Contains IC ID: 3147A-WB45NBT) a été approuvé par Industrie Canada pour fonctionner avec les types d'antenne énumérés ci-dessous et ayant un gain admissible maximal et l'impédance requise pour chaque type d'antenne. Les types d'antenne non inclus dans cette liste, ou dont le gain est supérieur au gain maximal indiqué, sont strictement interdits pour l'exploitation de l'émetteur.

Industry Canadan määräysten mukaan tämän radiolähettimen kanssa saa käyttää vain antennia, joka on tyyppiltään ja enimmäisteholtaan (enintään) Industry Canadan tälle lähettimelle hyväksymä. Muihin käyttäjiin kohdistuvan radiotaajuussäteilyn minimoimiseksi antennityyppi ja enimmäisteho tulee valita siten, että vastaava

isotrooppisesti säteilevä teho (e.i.r.p.) ei ole suurempi kuin mitä tiedonsiirron onnistuminen edellyttää.

Conformément à la réglementation d'Industrie Canada, le présent émetteur radio peut fonctionner avec une antenne d'un type et d'un gain maximal (ou inférieur) approuvé pour l'émetteur par Industrie Canada. Dans le but de réduire les risques de brouillage radioélectrique à l'intention des autres utilisateurs, il faut choisir le type d'antenne et son gain de sorte que la puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.) ne dépasse pas l'intensité nécessaire à l'établissement d'une communication satisfaisante.

Tämä laite on Industry Canadan lisenssivapaiden RSS-standardien mukainen. Käyttöön sovelletaan seuraavia kahta ehtoa: (1) tämä laite ei saa aiheuttaa häiriötä ja (2) tämän laitteen on kestettävä sen mahdollisesti vastaanottamat häiriöt, mukaan lukien ei-toivottua toimintaa aiheuttavat häiriöt.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Euroopan unioni

Czech	Welch Allyn tímto prohlašuje, že tento RLAN device je ve shodě se základními požadavky a dalšími příslušnými ustanoveními směrnice 1999/5/ES.
Danish	Undertegnede Welch Allyn erklærer herved, at følgende udstyr RLAN device overholder de væsentlige krav og øvrige relevante krav i direktiv 1999/5/EF
Dutch	Bij deze verklaart Welch Allyn dat deze RLAN device voldoet aan de essentiële eisen en aan de overige relevante bepalingen van Richtlijn 1999/5/EC.
English	Hereby, Welch Allyn, declares that this RLAN device is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 1999/5/EC.
Estonian	Käesolevaga kinnitab Welch Allyn seadme RLAN device vastavust direktiivi 1999/5/EÜ põhinõuetele ja nimetatud direktiivist tulenevatele teistele asjakohastele sätetele.
Finnish	Welch Allyn vakuuttaa täten että RLAN-tyyppinen laite on direktiivin 1999/5/EY oleellisten vaatimusten ja sitä koskevien direktiivin muiden ehtojen mukainen.
French	Par la présente, Welch Allyn déclare que ce RLAN device est conforme aux exigences essentielles et aux autres dispositions de la directive 1999/5/CE qui lui sont applicables
German	Hiermit erklärt Welch Allyn die Übereinstimmung des Gerätes RLAN device mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Festlegungen der Richtlinie 1999/5/EG. (Wien)
Greek	ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ Welch Allyn ΔΗΛΩΝΕΙ ΟΤΙ RLAN device ΣΥΜΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΟΥΣΙΩΔΕΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΛΟΙΠΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 1999/5/EK
Hungarian	Alulírott, Welch Allyn nyilatkozom, hogy a RLAN device megfelel a vonatkozó alapvető követelményeknek és az 1999/5/EC irányelv egyéb előírásainak.
Italian	Con la presente Welch Allyn dichiara che questo RLAN device è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla direttiva 1999/5/CE.

Latvian	Ar šo Welch Allyn deklarē, ka RLAN device atbilst Direktīvas 1999/5/EK būtiskajām prasībām un citiem ar to saistītajiem noteikumiem.
Lithuanian	Šiuo Welch Allyn deklaruoja, kad šis RLAN device atitinka esminius reikalavimus ir kitas 1999/5/EB Direktyvos nuostatas.
Malti	Hawnhekk, Welch Allyn, jiddikjara li dan RLAN device jikkonforma mal-htigijiet essenzjali u ma provvedimenti oħrajn relevanti li hemm fid-Dirrettiva 1999/5/EC
Portuguese	Welch Allyn declara que este RLAN device está conforme com os requisitos essenciais e outras disposições da Directiva 1999/5/CE.
Slovak	Welch Allyn týmto vyhlasuje, že RLAN device spĺňa základné požiadavky a všetky príslušné ustanovenia Smernice 1999/5/ES.
Slovene	Šiuo Welch Allyn deklaruoja, kad šis RLAN device atitinka esminius reikalavimus ir kitas 1999/5/EB Direktyvos nuostatas.
Spanish	Por medio de la presente Welch Allyn declara que el RLAN device cumple con los requisitos esenciales y cualesquiera otras disposiciones aplicables o exigibles de la Directiva 1999/5/CE
Swedish	Härmed intygar Welch Allyn att denna RLAN device står i överensstämmelse med de väsentliga egenskapskrav och övriga relevanta bestämmelser som framgår av direktiv 1999/5/EG.

Sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevat ohjeet ja valmistajan ilmoitukset

Sähkömagneettinen yhdenmukaisuus (EMC)

Kaikkien lääketieteellisten sähkölaitteiden kanssa on noudatettava erityisiä sähkömagneettista yhteensopivuutta (EMC) koskevia varotoimia. Tämä laite täyttää standardien IEC 60601-1-2:2014/EN 60601-2-1:2015 vaatimukset.

- Kaikki lääketieteelliset sähkölaitteet on asennettava ja otettava käyttöön tässä *käyttöohjeessa* annettujen sähkömagneettista yhteensopivuutta (EMC) koskevien tietojen mukaisesti.
- Kannettavat ja liikuteltavat radiotaajuutta käyttävät viestintävälineet voivat vaikuttaa lääketieteellisten sähkölaitteiden toimintaan.

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

- Se ei normaalisti vaikuta lähellä oleviin laitteistoihin tai laitteisiin.
- Siihen eivät normaalisti vaikuta lähellä olevat laitteistot tai laitteet.
- Monitorin käyttäminen suurtaajuisten kirurgisten laitteiden läheisyydessä ei ole turvallista.
- Hyvä käytäntö on kuitenkin välttää laitteen käyttämistä aivan toisten laitteiden vieressä.

Huomautus 12-johtimisen lepopulssia mittaavan CP 150 -elektrokardiografian oleellinen suorituskyky täyttää elektrokardiografimittauksen edellytykset. Jos sähkömagneettisia häiriöitä on, laitteen näyttöön tulee virhekoodi. Kun sähkömagneettiset häiriöt loppuvat, 12-johtiminen lepopulssia mittaava CP 150 -elektrokardiografi palautuu käyttöön itsestään ja toimii odotetulla tavalla.



VAROITUS Älä käytä 12-johtimista lepopulssia mittaavaa CP 150 -elektrokardiografia muiden laitteiden tai sähköisten lääkintäjärjestelmien vieressä tai pinottuna niiden kanssa, sillä siitä voi aiheutua toimintahäiriöitä. Jos tällainen käyttö on välttämätöntä, tarkkaile 12-johtimista lepopulssia mittaavaa CP 150 -elektrokardiografia ja muita laitteita ja varmista, että ne toimivat normaalisti.



VAROITUS Käytä 12-johtimisen lepopulssia mittaavan CP 150 -elektrokardiografian kanssa ainoastaan Welch Allynin suosittelemia lisävarusteita. Jos käytetyt lisävarusteet eivät ole Welch Allynin suosittelemia, laitteen sähkömagneettinen yhteensopivuus saattaa vaarantua.



VAROITUS Pidä 12-johtiminen lepopulssia mittaava CP 150 -elektrokardiografi ja kannettavat radiotaajuutta käyttävät viestintälaitteet vähimmäiserotusetäisyyden päässä toisistaan. 12-johtimisen lepopulssia mittaavan CP 150 -elektrokardiografian suorituskyky voi heiketä, jos erotusetäisyys ei ole asianmukainen.

Päästö- ja häiriönsietotiedot

Sähkömagneettiset päästöt

12-johtiminen lepopulssia mittaava CP 150 -elektrokardiografi on tarkoitettu käytettäväksi seuraavan määrittämisen mukaisessa sähkömagneettisessa ympäristössä. Asiakkaan tai 12-johtimisen lepopulssia mittaavan CP 150 -elektrokardiografian käyttäjän tulee huolehtia siitä, että laitetta käytetään sopivassa ympäristössä.

Päästötesti	Yhteensopivuus	Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeistus
Radiotaajuuspäästöt CISPR 11	Ryhmä 1	12-johtiminen lepopulssia mittaava CP 150 -elektrokardiografi käyttää radiotaajuusenergiaa vain sisäiseen toimintaansa. Näin ollen radiotaajuuspäästöt ovat erittäin vähäisiä, eikä niiden odoteta aiheuttavan häiriöitä lähellä olevissa elektronisissa laitteissa.
Radiotaajuuspäästöt CISPR 11	Luokka A	Tämä laite soveltuu päästöominaisuksiltaan käytettäväksi teollisuusympäristöissä ja sairaaloissa (CISPR 11 luokka A). Jos sitä käytetään asuintiloissa (johon tavallisesti vaaditaan CISPR 11 luokan B luokitus), laite ei ehkä tarjoa riittävää suojausta radiotaajuisille tiedonsiirto palveluille. Käyttäjän on ehkä tarpeen siirtää laitteita tai suunnata ne uudelleen.
Harmoniset päästöt IEC 61000-3-2	Luokka A	
Jännitevaihtelut/ välkyntäpäästöt IEC 61000-3-3	Täyttää vaatimukset	

Sähkömagneettiset päästöt



VAROITUS Tämä laite/järjestelmä on tarkoitettu ainoastaan terveydenhuollon ammattilaisten käyttöön. Tämä laite/järjestelmä saattaa aiheuttaa radiotaajuushäiriöitä tai keskeyttää lähellä olevan laitteen toiminnan^a. Jos tällaisia ongelmia ilmenee, 12-johtiminen lepopulssia mittaava CP 150 - elektrokardiografi voidaan esimerkiksi suunnata uudelleen, siirtää tai sijoittaa suojattuun paikkaan.

^a 12-johtiminen lepopulssia mittaava CP 150 -elektrokardiografi 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 radiolaitedirektiivi (2015/53/EU). IEC 60601-1-2 -standardin EMC-vaatimukset eivät koske lähetintä, mutta ne on otettava huomioon lähettimen ja muiden laitteiden välisiä häiriöitä ratkaistaessa.

Sähkömagneettinen häiriönsieto

12-johtiminen lepopulssia mittaava CP 150 -elektrokardiografi on tarkoitettu käytettäväksi seuraavan määrittämisen mukaisessa sähkömagneettisessa ympäristössä. Asiakkaan tai 12-johtimisen lepopulssia mittaavan CP 150 - elektrokardiografian käyttäjän tulee huolehtia siitä, että laitetta käytetään sopivassa ympäristössä.

Häiriönsietotesti	IEC 60601 -testitaso	Vaatimustenmukais uustaso	Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeistus
Staattinen purkaus (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV, kontakti ±15 kV, ilma	±8 kV ±15 kV	Lattioiden pitää olla puuta, betonia tai keramiikkalaattaa. Jos lattia on päällystetty synteettisellä materiaalilla, suhteellisen kosteuden tulisi olla vähintään 30 %.
Nopeat transientit/ purkaukset IEC 61000-4-4	±2 kV, verkkovirtajohdot ±1 kV syöttö-/ lähtöjohdoille	±2 kV ±1 kV	Verkkovirran laadun tulee vastata tyyppillisen kaupallisen ympäristön tai sairaalaympäristön virtaa.
Syöksyaalto IEC 61000-4-5	±0,5 kV, ±1 kV Kahden vaiheen välinen ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV Vaiheen ja maan välinen	±1 kV ±2 kV	Verkkovirran laadun tulee vastata tyyppillisen kaupallisen ympäristön tai sairaalaympäristön virtaa.
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 jaksoa	0 % _{UT} , 0,5 jaksoa 0 % _{UT} , 1 jaksoa	Verkkovirran laadun tulee vastata tyyppillisen kaupallisen ympäristön tai sairaalaympäristön virtaa. Jos 12-johtimisen lepopulssia mittaavan CP 150 -elektrokardiografian käyttö ei saa keskeytyä virtakatkosten vuoksi, käytä sen virtalähteenä UPS-virtalähdettä tai akkua.

Sähkömagneettinen häiriönsieto

70 % U_T , 25/30 jaksoa, 70 % U_T , 25/30 jaksoa
yksivaiheinen: 0°

0 % U_T , 250/300
jaksoa

0 % U_T , 250/300
jaksoa

Verkkotaajuinen (50/60 Hz) magneettikenttä,
IEC 61000-4-8

30 A/m

Verkkotaajuuksien magneettikenttien on oltava
tyypillistä yritys- tai sairaalaympäristön tasoa.

Huomautus: U_T on verkkojännite ennen testitason käyttöä.

Sähkömagneettinen häiriönsieto

12-johtiminen lepopulssia mittaava CP 150 -elektrokardiografi on tarkoitettu käytettäväksi seuraavan määrittämisen mukaisessa sähkömagneettisessa ympäristössä. Asiakkaan tai 12-johtimisen lepopulssia mittaavan CP 150 -elektrokardiografian käyttäjän tulee huolehtia siitä, että laitetta käytetään sopivassa ympäristössä.

Häiriönsietotesti	IEC 60601 -testitaso	Vaatimustenmukaisuustaso	Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeistus
-------------------	----------------------	--------------------------	---

Kannettavia ja siirrettäviä radiotaajuutta käyttäviä viestintävälineitä ei tulisi käyttää 12-johtimisen lepopulssia mittaavan CP 150 -elektrokardiografian minkään osan lähellä, kaapelit mukaan lukien. Laitteiden välisen etäisyyden tulisi olla vähintään suositeltava välimatka, joka voidaan laskea lähettimen taajuuden perusteella.

Suosittelava etäisyys

Johtuva radiotaajuus IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz–80 MHz	3 Vrms	$d = \left[\frac{3.5}{V_1} \right] \sqrt{P}$
	6 Vrms ISM- ja amatööriradiokaistoilla 150 kHz – 80 MHz	6 Vrms.	$d = \left[\frac{12}{V_2} \right] \sqrt{P}$
Säteilevä radiotaajuus IEC 61000-4-3	10 V/m, 80 MHz – 2, 7 GHz	10 V/m	$d = \left[\frac{23}{E_1} \right] \sqrt{P}$ 800 MHz – 2,7 GHz $d = \left[\frac{12}{E_1} \right] \sqrt{P}$ 80 MHz – 800 MHz

Tässä yhtälössä P on lähettimen suurin antoteho watteina (W) ja d on suositeltu vähimmäisetäisyys metreinä (m).
Sähkömagneettisen kenttätutkimuksen^a perusteella kiinteiden radiotaajuuslähettimien kenttävoimakkuuksien on oltava jokaisen taajuusalueen vaatimustenmukaisuustasoa pienempiä^b. Seuraavalla symbolilla merkityn laitteen läheisyydessä saattaa esiintyä häiriöitä:



Huomautus 1: 80 MHz:n ja 800 MHz:n taajuuksilla sovelletaan korkeampaa taajuusalueetta.

Huomautus 2: Näitä ohjeita ei välttämättä voi soveltaa kaikissa tilanteissa. Sähkömagneettiseen etenemiseen vaikuttavat rakenteiden, esineiden ja ihmisten absorptio ja heijastavuus.

^aKiinteiden lähettimien, kuten radiopuhelinten (matkapuhelin tai langaton puhelin) ja matkaviestintäradioiden, amatööriradioiden, AM- ja FM-radiolähettimien ja TV-lähettimien tukiasemien kenttävoimakkuuksia ei voida teoreettisesti ennustaa tarkasti. Kiinteiden radiotaajuuslähettimien aiheuttaman sähkömagneettisen ympäristön arvioimiseksi on syytä harkita paikan päällä suoritettavaa sähkömagneettista kartoitusta. Jos 12-johtimisen lepopulssia mittaavan CP 150 -elektrokardiografian käyttöpaikan mitattu kentän voimakkuus ylittää sovellettavan radiotaajuuden vastaavuustason, elektrokardiografia on tarkkailtava normaalin toiminnan varmistamiseksi. Jos toiminta vaikuttaa epänormaalitylta, tarvitaan lisätoimia. 12-johtiminen lepopulssia mittaava CP 150 -elektrokardiografi voidaan esimerkiksi suunnata tai sijoittaa uudelleen.

Sähkömagneettinen häiriönsieto

^bKun taajuusalue ylittää 150 kHz - 80 MHz, kentän voimakkuuden on oltava alle 3 V/m.

Kannettavien ja siirrettävien radiotaajuutta käyttävien viestintävälineiden ja 12-johtimisen lepopulssia mittaavan CP 150 -elektrokardiografian suositeltu erotusetäisyys

12-johtiminen lepopulssia mittaava CP 150 -elektrokardiografi on tarkoitettu käytettäväksi sähkömagneettisessa ympäristössä, jonka säteilevät radiotaajuushäiriöt ovat hallinnassa. Asiakas tai 12-johtimisen lepopulssia mittaavan CP 150 -elektrokardiografian käyttäjä voi estää sähkömagneettisia häiriöitä huolehtimalla siitä, että kannettavat ja langattomat viestintälaitteet (lähettimet) ovat suositusten mukaisella, viestintälaitteen enimmäislähtötehon mukaan määräytyvällä etäisyydellä 12-johimisesta lepopulssia mittaavasta CP 150 -elektrokardiografista.

Lähettimen taajuuden perusteella määritetty etäisyys (m)

Lähettimen nimellinen enimmäisantoteho (W)	150 kHz – 80 MHz ISM-kaistojen ulkopuolella $d = \left[\frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$	150 kHz – 80 MHz ISM-kaistoilla $d = \left[\frac{12}{V_2} \right] \sqrt{P}$	80 MHz – 800 MHz $d = \left[\frac{12}{E_1} \right] \sqrt{P}$	800 MHz – 2,7 GHz $d = \left[\frac{23}{E_1} \right] \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,20	0,12	0,23
0,1	0,37	0,63	0,38	0,73
1	1,17	2,00	1,20	2,30
10	3,69	6,32	3,79	7,27
100	11,67	20,00	12,00	23,00

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

Huomautus 1: 80 MHz:n ja 800 MHz:n taajuuksilla sovelletaan korkeamman taajuusalueen mukaista erotusetäisyyttä.

Huomautus 2: Näitä ohjeita ei välttämättä voi soveltaa kaikissa tilanteissa. Sähkömagneettiseen etenemiseen vaikuttavat rakenteiden, esineiden ja ihmisten absorptio ja heijastavuus.

Testitiedot kotelon liittimen häiriösiedolle langattoman radiotaajuutta käyttävän viestintävälineen suhteen

Testitaajuus (MHz)	Kaista ^a MHz	Palvelu ^a	Modulaatio ^b	Enimmäisteho (W)	Etäisyys (m)	Häiriönsied on testitaso (V/m)
385	380–390	TETRA 400	Pulssimodulaatio ^b 1,8 18 Hz	0,3	0,3	27
450	430–470	GMRS 460, FRS 460	FM ^c ±5 kHz ero 1 kHz sini	2	0,3	28
710	704–787	LTE-kaista 13, 17	Pulssimodulaatio ^b 0,2	0,3	0,3	9

Testitiedot kotelon liittimen häiriösiedolle langattoman radiotaajuutta käyttävän viestintävälineen suhteen

745			217 Hz		
780					
810	800–960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Band 5 -kaista	Pulssimodulaatio ^b 2 18 Hz	0,3	28
870					
930					
1 720	1700–1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS	Pulssimodulaatio ^b 2 217 Hz	0,3	28
1 845					
1 970					
2 450	2400–2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE Band 7 -kaista	Pulssimodulaatio ^b 2 217 Hz	0,3	28
5 240	5100–5800	WLAN 802.11 a/n	Pulssimodulaatio ^b 0,2 217 Hz	0,3	9
5500					
5 785					

^a Eräät palvelut sisältävät vain uplink-taajuuksia.

^b Kantoaalto tulee moduloida käyttäen 50 prosentin käyttöjakson neliöaalto-signaalia.

^c FM-modulaation vaihtoehtona voidaan käyttää 50 prosentin pulssimodulaatiota 18 Hz:n taajuudella, sillä se ei edusta todellista modulaatiota, mikä olisi pahin tilanne.

Tekniset tiedot

Nimike	Tekniset tiedot
Mitat, kumijalat mukaan luettuna (pituus x leveys x korkeus)	380,9 x 358,1 x 136,2 mm
Paino akku mukaan lukien	5,3 kg
Näppäimistön tyyppi (virtapainike)	Päällystetty polyesterillä
Näyttö	
Tyyppi	TFT, 18 cm:n (7 tuuman) värikosketusnäyttö
Tarkkuus	WVGA, 800 x 480
Lämpöpaperi	
Jatkolomake	21 x 28 cm, 200 arkkia
Lämpötulostin (sisäinen)	Tietokoneohjattu pistematriisi, 8 pistettä/mm
Lämpötulostuspaperin nopeudet	10, 25, 50 mm/s
Vahvistusasetukset	
Autom. EKG	2,5, 5, 10, 20 mm/mV, Auto
Rytmikäyrät	2,5, 5, 10, 20 mm/mV
Johdinkoonpano	Normaali, Cabrera
Raporttimallit, sisäinen tulostin, automaattinen raportti*	3x4-2,5 s @ 25 mm/s 3x4-2,5 s @ 50 mm/s 3x4+1R-2,5 s @ 25 mm/s 3x4+3R-2,5 s @ 25 mm/s 3x4-5,0 s @ 25 mm/s

Nimike	Tekniset tiedot
	3x4-5,0 s @ 50 mm/s 6x2-5,0 s @ 25 mm/s 6x2-5,0 s @ 50 mm/s 12x1-10,0 s @ 25 mm/s
Raporttimallit, sisäinen tulostin, keskiarvo	3x4+3R @ 25 mm/s 3x4+3R @ 50 mm/s 6x2+1R @ 25 mm/s 6x2+1R @ 50 mm/s Ei tulosteta
EKG-tallennus (tutkimushakemistossa)	Vähintään 100 EKG-tutkimusta
Potilastietojen tallennus	Jopa 50 potilasta
Taajuusalue	0,3–150 Hz
Digitaalinen näytteenottotaajuus	> 1 000 näytettä/sekunti/kanava
Tahdistimen tunnistus	ANSI/AAMI EC11
Virtalähde	Tavallinen vaihtovirtalähde 110–240 V ~, 50/60 Hz ~, enintään 1,5 A
Verkkovirtausulakkeet	Aikaviive, 2,0 A, 250 V, Littelfuse 0218002P tai vastaava
Ladattava akku	9 kennoa
Nimellisarvot	10,8 V 6,75 Ah (73 Wh)
Koostumus	Litiumioni
Latausaika 90 prosentin varaukseen	4 tuntia
Kapasiteetti täydellä latauksella	25 EKG-tutkimusta @ 20 minuuttia/tutkimus
	8 tuntia jatkuvaa käyttöä tai 250 peräkkäistä EKG-tutkimusta
Suodattimet	
Perustaso (high-performance)	0,5 Hz
Lihäsväriä	35 Hz
Verkkohäiriö	50 tai 60 Hz

Nimike	Tekniset tiedot
Vakioliitännät	1 USB-asiakasliitäntä 4 USB-lisälaiteliitäntää WiFi Ethernet
Liitännät sähköisiin potilastietoihin	DICOM-tutkimukset lähetetään langattoman yhteyden kautta
Elektrodit	Johtavuus, kiinnittyminen ja hypoallergiset ominaisuudet on testattu huolellisesti. Kaikki ylittävät AAMI-standardien vaatimukset.
Virtajohto	Täyttää tai ylittää SJT-tyyppin vaatimukset.
Käyttöympäristön olosuhteet	
Lämpötila	+10 – +40 °C
Suhteellinen ilmankosteus	15–95 %, ei kondensoituvaa (tulostaessa 30–70 %)
Sallittu ilmanpaine	700–1060 hPa
Säilytysympäristön olosuhteet	
Lämpötila	-20 – +50 °C
Suhteellinen ilmankosteus	15–95 %, ei kondensoituvaa
Sallittu ilmanpaine	700–1060 hPa
Sähköiskusuojaus	I-luokka, CF-tyyppinen sisäinen virtalähde
Toimintaperiaate	Jatkuva

* Jos käytät tulostaessa korkeaa vahvistusasetusta, aaltomuoto tai kalibrointimerkit voivat leikkautua. Tällainen leikkautuminen ei ole IEC/EN 60601-2-51 -standardin ehdon 51.103.1 mukaista. Kun käytät pienempää vahvistusasetusta, saat näkyviin koko aaltomuodon.

** Kuten määrätään standardissa AAMI EC11:1991/(®)2007, Diagnostiset sähköiset kardiografialaitteet, osa 3.1.2.1 Huomautukset/suorituskyky, kappale c) Tulosignaalin toistotarkkuus, valmistaja ilmoittaa kokonaisjärjestelmän virhe- ja taajuusvasteen mittaustavat. Welch Allyn käyttää kokonaisjärjestelmän virheen ja taajuusvasteen varmistamiseen A- & D-menetelmiä siten kuin kuvattu saman standardin osissa 3.2.7.2 ja 4.2.7.2. Näytteenoton ominaisuuksien ja näytteenottotaajuuden ja signaalitaajuuden asynkronisuuden vuoksi digitaaliset EKG-järjestelmät, kuten CP 150, saattavat aiheuttaa havaittavaa käyräkohtaista modulaatiota etenkin pediatrien mittausten yhteydessä. Ilmiö ei ole luonteeltaan fysiologinen.

*** Potilaan defibrillaation aikana tulee käyttää Welch Allynin kertakäyttöisiä elektrodeja.

Teknisiä tietoja voidaan muuttaa ilman ennakkoilmoitusta.

Liite

Hyväksytyt lisävarusteet

Seuraavissa taulukoissa luetellaan hyväksytyt elektrokardiografien lisävarusteet ja dokumentaatio. Tietoja lisätoiminnoista, päivityksistä ja lisensseistä on huolto-oppaassa.

Lisätoiminnot ja ohjelmistopäivitykset

Tuotenumero	Kuvaus
105410	Tulkinnan päivityspaketti, CP 150 (yksikön sarjanumero tarvitaan)
406814	CP 50/150 kytkentäsarja
105660	CP 150 -spirometriapäivityssarja
106736	CP 150:n DICOM-päivityssarja (laitteen sarjanumero tarvitaan)

Elektrodit ja EKG-tulostuspaperi

Tuotenumero	Kuvaus
715006	EKG-monitoimielektrodin sovitin
108071	Lepoelektrodit (5000 kpl/laatikko)
714730	Uudelleen käytettävät EKG-imukuppielektrodit, 6
714731	Uudelleen käytettävät EKG-raajapidikkeet, IEC, 4
715992	Uudelleen käytettävät EKG-raajapidikkeet, AHA, 4
719653	10-kytkentäinen EKG-potilaskaapeli, AHA, banaaniliitin (1 m / 39 tuumaa), CP 150
719654	10-kytkentäinen EKG-potilaskaapeli, IEC, banaaniliitin, CP 150
721328	10-kytkentäinen EKG-potilaskaapeli, AHA, banaaniliitin (1,5 m / 5 jalkaa), CP 150

Tuotenumero	Kuvaus
105353	CP 100/200/150 EKG-tulostuspaperi (200 arkkiä/paketti, 5 pakettia/laatikko)

EKG-teline

Tuotenumero	Kuvaus
105341	CP 150 -toimistoteline (kaapelituki ja -hylly myydään erikseen)
105342	CP 150 -sairaalateline (kaapelituki ja -hylly myydään erikseen)
105343	CP 150 Kaapelituki ja -hylly, telineen lisävaruste (yhteensopiva CP 150 -toimistotelineen ja -sairaalatelineen kanssa)

Muut tuotteet

Tuotenumero	Kuvaus
BATT99	Litiumioniakku, 9 kennoa
PWCD-B	Linjajohto B, Pohjois-Amerikka
PWCD-2	Linjajohto 2, Eurooppa
PWCD-3	Linjajohto 3, Israel
PWCD-4	Linjajohto 4, Iso-Britannia
PWCD-66	Linjajohto 66, Australia/Uusi-Seelanti - oranssi
PWCD-C	Linjajohto C, Kiina
PWCD-7	Linjajohto 7, Etelä-Afrikka
PWCD-A	Linjajohto A, Tanska
PWCD-Z	Linjajohto Z, Brasilia
PWCD-5	Linjajohto 5, Sveitsi
701586	Pölykansi, CP 100/150/200
719685	Ristipääruuvitaltta (#2 Phillips) akkukotelon kantta varten

Kirjallisuutta/dokumentointi

Tuotenumero	Kuvaus
106580	Pakkaus, CD, käyttöohje CP 150, monikielinen
103521	Welch Allyn Service Tool (huoltotyökalu) -CD-levy.

Tuotenumero	Kuvaus
719728	Welch Allyn Service Tool (huoltotyökalu) -esite
Pikaopas	
724162	Pikaopas, painettu versio, englanti
724166	Pikaopas, painettu versio, ranska
724169	Pikaopas, painettu versio, saksa
724165	Pikaopas, painettu versio, hollanti
724167	Pikaopas, painettu versio, euroopanportugali
724171	Pikaopas, painettu versio, espanja
724174	Pikaopas, painettu versio, yksinkertaistettu kiina
724175	Pikaopas, painettu versio, ruotsi
724172	Pikaopas, painettu versio, norja
724173	Pikaopas, painettu versio, venäjä
724163	Pikaopas, painettu versio, brasilianportugali
724164	Pikaopas, painettu versio, tanska
724168	Pikaopas, painettu versio, suomi
724170	Pikaopas, painettu versio, italia
725134	Pikaopas, painettu versio, koreankielinen
725235	Pikaopas, painettu versio, perinteinen kiina
725180	Pikaopas, painettu versio, turkki
Aloituspapas	
106581	Aloituspapas, painettu versio
