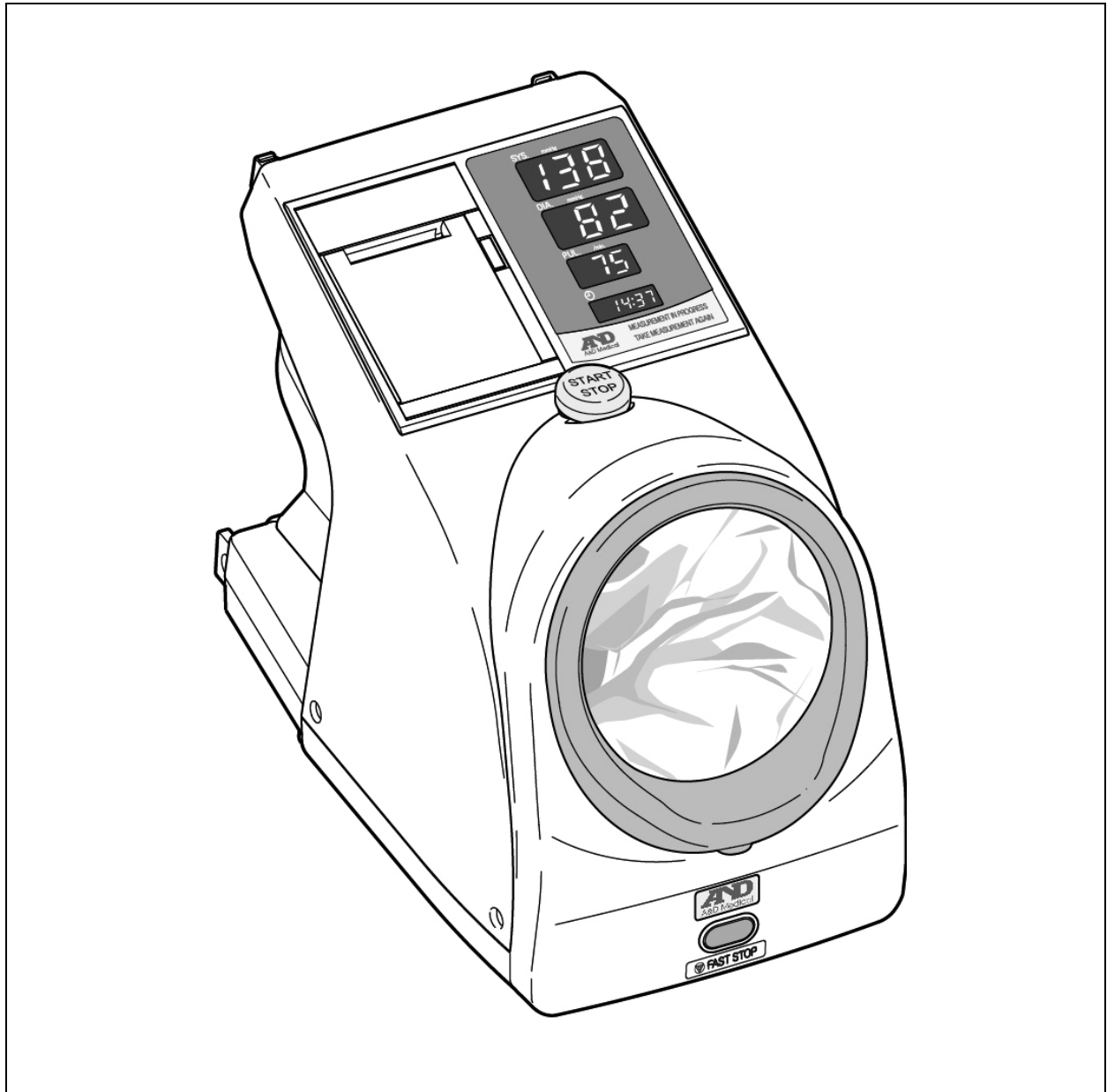


TM-2657WP

Automaattinen verenpainemittari

Ohjekirja



A&D
A&D Medical

1WMPD4005755

Myöntämispäivämäärä: 5. joulukuu 2025

© 2025 A&D Company, Limited. Kaikki oikeudet pidätetään.

Mitään osaa tästä julkaisusta ei saa jäljentää, lähettää, transkriboida tai kääntää millekään kielelle missään muodossa ilman erillistä A&D Company, Limitedin myöntämää kirjallista lupaa.

Tämän käyttöohjeen sisältö ja tässä käyttöohjeessa ilmoitetut laitteiden tiedot voivat muuttua ilman erillistä ilmoitusta.

Windows on Microsoft Corporationin rekisteröimä tavaramerkki.

Bluetooth[®]-sanamerkki ja -logot ovat Bluetooth SIG, Inc.:n omistamia rekisteröityjä tavaramerkkejä, ja A&D käyttää näitä tavaramerkkejä lisenssillä.

QR-koodi on DENSO WAVE Incorporated -yrityksen rekisteröity tavaramerkki.

Muut tavaramerkit ja kauppanimet ovat omistajiensa omaisuutta.

Varoitusten määritelmät

Välttyäksesi vääränlaisen käsittelyn aiheuttamilta onnettomuuksilta, tämä tuote ja sen ohjekirja sisältävät seuraavat varoitusmerkit ja -merkinnät. Nämä varoitusmerkit ja -merkinnät tarkoittavat seuraavaa:

Varoitusten määritelmät

 VASTA-AIHEET	Välittömän vaarallinen tilanne, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan vammaan, jos sitä ei vältetä.
 VAROITUS	Potentiaalisesti vaarallinen tilanne, joka saattaa aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman, jos sitä ei vältetä.
 HUOMIO	Potentiaalisesti vaarallinen tilanne, joka saattaa aiheuttaa lievän tai kohtalaisen vamman, jos sitä ei vältetä. Merkkiä voidaan käyttää myös varoittamaan turvattomasta käytöstä.

Symbolien esimerkit

	Symboli  tarkoittaa "Varoitus." Noudatettavan varovaisuuden luonne kuvataan symbolin sisällä tai sen lähellä tekstillä tai kuvalla. Vasemmalla oleva esimerkki varoittaa sähköiskun vaarasta. Alhaalla vasemmalla oleva esimerkki varoittaa räjähtävistä aineista.
	Symboli  tarkoittaa "Älä." Kielletty toiminta kuvataan symbolin sisällä tai sen lähellä tekstillä tai kuvalla. Alhaalla vasemmalla oleva esimerkki ilmoittaa "Älä pura."
	Symboli  viittaa vaadittavaan toimenpiteeseen. Vaadittu toimenpide kuvataan symbolin sisällä tai sen lähellä tekstillä tai kuvalla. Vasemmalla oleva esimerkki viittaa yleiseen vaadittavaan toimenpiteeseen.
	Symboli  viittaa maadoitukseen.

Muu

Huomautus	Tarjoaa lisätietoa, joka auttaa käyttäjää laitteen käytössä.
------------------	--

Jokaisen toimenpiteen varotoimet kuvataan ohjekirjassa. Lue ohjekirja ennen laitteen käyttöä.

Varotoimet käytössä

Käyttääksesi TM-2657WP -automaattista verenpainemittaria turvallisesti ja oikein, lue huolellisesti seuraavat varotoimenpiteet ennen mittarin käyttöä. Seuraava sisältö on yhteenveto yleisistä potilaiden ja käyttäjien turvallisuuteen liittyvistä seikoista sekä mittarin turvallisesta käsittelystä.

1. Mittarin asennus ja säilytys.

⚠ VASTA-AIHEET	
	Pidä mittari poissa tiloista, joissa on helposti syttyviä anesteetteja tai kaasuja, korkeapaineisia happikammioita ja happiteltoja. Mittarin käyttäminen tällaisissa paikoissa saattaa aiheuttaa räjähdyksen. (Vasta-aiheet-osio)

⚠ HUOMIO	
	Ota seuraavat asiat huomioon mittarin käytössä ja säilytyksessä. Jos mittaria säilytetään ympäristössä, jonka lämpötila tai kosteus on määriteltyä poikkeava, se ei välttämättä toimi parhaalla tavalla. ▪ Vältä paikkoja, joissa mittarin päälle saattaa roiskua vettä. ▪ Vältä paikkoja, joissa on korkea lämpötila, korkea kosteus, suoraa auringonvaloa ja ilmassa pölyä, suolaa tai rikkiä. ▪ Vältä paikkoja, joissa mittari saattaa kallistua, tärähtää tai jossa siihen saattaa kohdistua iskuja (mukaan lukien kuljetuksen aikana). ▪ Vältä paikkoja, joissa säilytetään kemikaaleja tai esiintyy kaasua. ▪ Asennuspaikka: Paikka, jonka lämpötila on 10 °C:n ja 40 °C:n välillä ja ilmankosteus 15 % RH:n ja 85 % RH:n välillä (ei kondensaatiota). ▪ Säilytyspaikka: Paikka, jonka lämpötila on -20 °C:n ja 60 °C:n välillä ja ilmankosteus 10 % RH:n ja 95 % RH:n välillä. ▪ Paikka, jossa on pistorasia, joka pystyy syöttämään tarpeeksi virtaa (taajuus, jännite, sähkövirta) mittarille. ▪ Vältä paikkoja, joissa AC-virtajohdon irrottaminen ja liittäminen on kiellettyä. ▪ Mansetin pintalämpötila saattaa nousta 46 °C:een, kun sitä käytetään 40 °C:n ympäristössä.

Huomautus	
▪ Huomaa, että kuminen jalkaosa saattaa värjätä telineen yläosan/aiheuttaa värjäytymisen telineen yläosassa.	

2. Ennen mittarin käyttöä.

⚠ VASTA-AIHEET	
	Varmista laitteen asianmukainen toiminta ennen käyttöä, jos pakkaus on vaurioitunut, tahattomasti avattu tai altistunut määriteltyjen olosuhteiden ulkopuolisille ympäristöolosuhteille.

 VAROITUS	
	▪ Varmista, että sähköpistorasia on asianmukaisesti maadoitettu ja että se antaa määritellyn jännitteen ja taajuuden (100–240 V ja 50–60 Hz, yli 85 VA). ▪ Liitä mittari maadoitettuun 3-piikkiseen pistorasiaan. Jos maadoitettua, sairaalatason, 3-piikkistä pistorasiaa ei ole saatavilla, yhdistä maadoitusjohto pistorasiaan, jossa on kosketin, ja maadoita se. Mittarin käyttäminen vääränlaisessa pistorasiassa voi aiheuttaa sähköiskun.
 HUOMIO	
	▪ Käytä mittaria turvallisesti ja oikein. ▪ Yhdistä kaikki johdot kiinni oikein ja kunnolla. ▪ Älä aseta esineitä mittarin tai sen virtajohdon päälle. ▪ Muiden laitteiden käyttäminen yhdessä tämän mittarin kanssa saattaa aiheuttaa vääriä diagnooseja tai turvallisuusongelmia. Tarkista turvallisuus käytettäessä. ▪ Käytä aina A&D:n hyväksymiä lisätarvikkeita ja kulutustavaroita. ▪ Lue huolellisesti lisätarvikkeiden mukana toimitetut ohjekirjat. Näiden tuotteiden varotoimia ei luetella tässä ohjekirjassa. ▪ Jotta mittarin käyttö on turvallista ja sitä käytetään oikein, suorita aina esitarkistus (tarkistus ennen käyttöä). ▪ Jos mittarin päälle on kerääntynyt kondensoitunutta vettä, anna sen kuivua ennen virran päälle kytkemistä. ▪ Jos mittaria ei ole käytetty pitkään aikaan, tarkista ennen mittarin käyttöä, että se toimii oikein ja turvallisesti. ▪ Mansetin paine saattaa aiheuttaa potilaan käden puutumisen.

3. Kun mittaria käytetään.

 VASTA-AIHEET	
	▪ Älä käytä laitetta paikassa, jossa on syttyviä kaasuja, kuten anestesiakaasuja. Tämä saattaa aiheuttaa räjähdyksen. (Vasta-aiheet-osio)
 VAROITUS	
	▪ Älä käytä matkapuhelinta mittarin lähellä. Tämä saattaa aiheuttaa toimintahäiriön. ▪ Älä käytä mittaria liikkuvassa ajoneuvossa – tämä saattaa tehdä mittaustuloksista epätarkkoja.
 HUOMIO	
	▪ Tarkista aina mittarin, sen osien ja potilaan kunto turvallisuuden takaamiseksi. ▪ Jos mittarissa, sen osissa tai potilaalla ilmenee ongelmia, lopeta mittarin käyttö, tarkista potilaan tilanne ja suorita tarvittavat toimenpiteet. ▪ Useat mittaukset saattavat aiheuttaa potilaalle vamman häiritsemällä verenkiertoa.

 HUOMIO	
	- Tarkista potilaan kunto säännöllisesti, jos mittauksia suoritetaan usein pitkän aikaa. On olemassa vaurioitumisen riski verenkierron estymisen vuoksi. - Jotta mittaustulokset olisivat mahdollisimman tarkkoja, suosittelemme mittaamaan verenpaineen sen jälkeen, kun potilas on rentoutunut vähintään viisi minuuttia.

4. Mittarin käytön jälkeen.

 HUOMIO	
	Älä vedä johdoista voimakkaasti. Pidä kiinni liittimistä, kun irrotat johdot.
	- Palauta katkaisijat määritettyä toimenpidettä käyttäen käyttöä edeltävään asentoon ja katkaise sitten virta. - Puhdista lisävarusteet ja järjestele ne ennen varastointia. - Pidä mittari puhtaana ja toimintakunnossa, jotta se toimii virheettömästi seuraavalla käyttökerralla.

5. Jos epäilet, että mittarissa on vikaa, suorita seuraavat toimenpiteet.

 VAROITUS	
	- Varmista potilaan turvallisuus. - Keskeytä mittarin käyttö, kytke virta pois päältä ja irrota sitten virtajohto pistorasiasta. - Jos mansetin ilma ei vapaudu painamalla START/STOP-kytkintä, paina FAST STOP -kytkintä. - Merkitse mittari ilmoituksella, jossa lukee "Epäkunnossa" tai "Älä käytä", ja ota välittömästi yhteyttä A&D:hen.

6. Kunnossapitotarkastuksen aikana.

 VAROITUS	
	- Turvallisuussyistä kytke virta pois päältä ja irrota virtajohto pistorasiasta ennen kuin suoritat kunnossapitotarkastuksen. - Suorita aina esitarkistus ja kunnossapitotarkastus varmistaaksesi, että laite toimii turvallisesti ja oikein. Mittarin asentava organisaatio (sairaala, klinikka) on vastuussa lääketieteellisten laitteiden käytöstä, kunnossapidosta ja hallinnasta. Esitarkistusten ja kunnossapitotarkastusten suorittamatta jättäminen saattaa johtaa onnettomuuksiin.
	Älä koskaan pura tai muokkaa mittaria (lääketieteellinen sähkölaite).

 HUOMIO	
	Käytä mittarin huoltamiseen kuivaa, pehmeää liinaa. Älä käytä liinoja, jotka on kostutettu haihtuvilla nesteillä, kuten tinnerillä tai bentseenillä.

7. Huomaa, että voimakkaat sähkömagneettiset aallot saattavat aiheuttaa toimintahäiriöitä.

⚠️ HUOMIO	
!	▪ Tämä mittari on EMD-standardin IEC60601-1-2:2020 mukainen. Estäksesi sähkömagneettiset häiriöt muiden laitteiden kanssa, älä kuitenkaan käytä matkapuhelimia 30 cm lähempänä mittaria. ▪ Jos mittari sijaitsee lähellä voimakkaita sähkömagneettisia aaltoja, aaltomuotoihin saattaa päästä kohinaa, jolloin toimintahäiriöt ovat mahdollisia. Jos mittarin käytön aikana ilmenee odottamattomia toimintahäiriöitä, tarkista sähkömagneettinen ympäristö ja suorita tarvittavat toimenpiteet. Seuraavassa on esimerkkejä yleisistä syistä ja niiden vastatoimista. ▪ Matkapuhelinten käyttö Radioaallot saattavat aiheuttaa odottamattomia toimintahäiriöitä. □ Opasta vierailijoita, jotta he eivät käytä matkapuhelimia tai pieniä langattomia laitteita lääketieteellisiä sähkölaitteita sisältävissä huoneissa tai rakennuksissa. ▪ Muut laitteet tuottavat korkeataajuisia kohinaa pistorasian kautta. □ Etsi kohinan lähde ja suorita tarvittavat vastatoimet, kuten kohinasuodattimen/häiriönpoistimen käyttö tässä linjassa. □ Jos kohina on lähtöisin laitteesta, jonka käyttö voidaan lopettaa, lopeta sen käyttö. □ Käytä toista pistorasiaa. ▪ Jos epäillään staattisen sähköön vaikutuksia (purkauksia laitteista tai ympäristöstä) □ Varmista ennen mittarin käyttöä, että laitteen käyttäjä ja potilas on purettu staattisesta sähköstä. □ Kosteuta huone. ▪ Jos lähellä salamoit, mittari saattaa saada ylimääräistä jännitettä. Tällaisissa tilanteissa mittarin virransyöttö tulee suorittaa seuraavasti. □ Käytä keskeytymätöntä virransyöttöä.

8. Huomioon otettavat ympäristöasiat

⚠️ HUOMIO	
!	▪ Poista litiumakku mittarista ennen mittarin hävittämistä. ▪ Jos tähän laitteeseen liittyen ilmenee jokin vakava vaaratilanne, ilmoita siitä laitteen valmistajalle ja maasi toimivaltaiselle viranomaiselle. ▪ Tätä laitetta ei ole tarkoitettu sydämen rytmihäiriöiden diagnosointiin. Jos epäsäännöllisen sykkeen ilmaisin palaa usein eikä se liity potilaan liikkeeseen verenpaineen mittauksen aikana, on hakeuduttava lisätutkimuksiin.

Turvalliseen mittaukseen liittyvät varotoimet

Seuraavassa luetellaan mittaamiseen liittyvät varotoimet. Keskustele aina lääkärin kanssa tulosten arvioinnista ja hoidosta. Itsediagnosointi ja itsehoito tulosten perusteella voi olla vaarallista.

⚠ VASTA-AIHEET	
!	■ Älä mittaa kädestä, jossa on infuusio/tiputus tai johon suoritetaan verensiirtoa. Tämä voi johtaa loukkaantumiseen. (Vasta-aiheet-osio) ■ Älä suorita mittausta, jos käsivarressa on ulkoisia vammoja. Haava voi paheta ja lisäksi on olemassa riski, että sairaudet leviävät. (Vasta-aiheet-osio) ■ Jos mansetin suojus on verinen, hävitä suojus. Riskinä on sairauksien leviäminen. (Vasta-aiheet-osio)

⚠ VAROITUS	
!	■ Mahdollisesti kontaminoidut tuotteet tulee hävittää lääketieteellisenä jätteenä.

⚠ HUOMIO	
⊘	■ Mittausta ei voida suorittaa seuraavissa tapauksissa. □ Potilaalla on erityisen ohuet tai paksut käsivarret. Mittaaminen on mahdollista käsivarsista, joiden ympärysmitta on 18–42 cm. □ Potilaan käsivarsi on märkä. Märät käsivarret saattavat johtaa loukkaantumisiin tai sähköiskuun.

Huomautus	
■ Verenpaineen mittaaminen saattaa aiheuttaa ihonalaista verenvuotoa. Tämä ihonalainen verenvuoto on väliaikaista ja katoaa ajan kanssa. ■ Kysy lääkäriltä neuvoa ennen käyttöä, jos sinulle on tehty rinnanpoisto tai imusolmukkeiden poisto. ■ Mittaaminen ei ole mahdollista, jos potilaalla on yllään paksut vaatteet. Suorita mittaustulos, kun potilaalla on päällään hihaton tai ohut paita. ■ Jos ylöskäärity hiha puristaa potilaan käsivartta, mittaustulos ei ole oikea. ■ Mittaaminen ei ole mahdollista potilailla, joilla on ääreisverenkierron hypoperfuusio, todella matala verenpaine tai alhainen ruumiin lämpötila (koska verenkierto on heikkoa mittauskohdassa). ■ Mittaaminen ei ole mahdollista potilaalle, jolla on toistuvia rytmihäiriöitä. ■ Mittaaminen voidaan suorittaa oikeasta ja vasemmasta käsivarren yläosasta. Muista kohdista ei pystytä mittaamaan. ■ Aseta käsivarsi käsiosaan olkapään yläosaan saakka. ■ Säädä mansetin korkeus sydämen korkeudelle tuolia käyttäen. Jos mansetin ja potilaan sydämen korkeusero on liian suuri, oikea mittaustulos ei ole mahdollinen. ■ Jos potilaalla esiintyy huonovointisuutta, keskeytä mittaaminen välittömästi ja suorita tarvittavat toimenpiteet.	

Huomautus

- Pidä valinnaisesta ilmatyynytuolista tiukasti kiinni, kun istut siihen.
- Mittausta ei voida suorittaa seuraavanlaisilla potilailla.
 - Potilaat, jotka ovat juuri harrastaneet liikuntaa
Liikunnan jälkeinen verenpaine on korkeampi kuin normaali verenpaine.
Mittaaminen tulee suorittaa vasta, kun potilas on levännyt usean minuutin ajan ja hengittänyt syvään.
 - Potilaat, joiden kädet tärisyvät
Jos potilaan keho liikkuu, oikea mittausta ei ole mahdollinen. Odota, kunnes täriä loppuu, ja suorita sitten mittausta. (Tähän lukeutuu kylmästä johtuva täriä sekä lihasten liike sen jälkeen, kun on nostettu raskaita esineitä.)
- Keskustele lääkärin kanssa seuraavissa tilanteissa.
 - Mansetin asettaminen raajaan, jossa on laskimonsisäinen pääsy tai hoito, tai arteriovenoosinen (A-V) suntti.
 - Muiden samassa ruumiinosassa kiinni olevien lääketieteellisten valvontalaitteiden samanaikainen käyttö.
 - Potilaan verenkierto tulee tarkistaa.

Purkaminen pakkauksesta

⚠ HUOMIO



- Mittari on tarkkuuslaite, jota tulee käsitellä varoen. Jos siihen kohdistuu kova isku, se saattaa vaurioitua.

Huomautus

- Mittari toimitetaan erityisesti suunnitellussa pakkauksessa, jotta se ei vaurioituisi toimituksen aikana. Tarkista mittari vaurioiden varalta, kun purat sitä pakkauksesta.

Varmista ennen mittarin käyttöä, että kaikki siihen kuuluvat tarvikkeet ovat mukana, ja tarkista sitten pääyksikkö ja jokainen vakiovaruste vaurioiden varalta.

Katso lisätarvikkeet: "13. Luettelo varusteista ja vaihtoehtoista".

Pääyksikkö 1

Vakiovarusteet

Virtajohto 1

Mansetin suojus 1 (pääyksikköön on asennettu valmiiksi yksi)

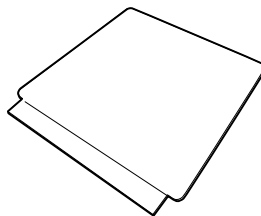
Ohjepaneeli 1

Tulostuspaperi 1

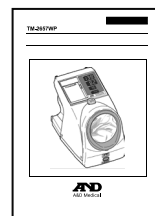
Ohjekirja (tämä) 1



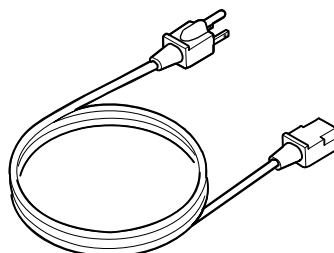
Pääyksikkö



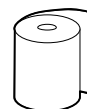
Ohjepaneeli



Ohjekirja



Virtajohto



Tulostuspaperi (1 rulla)

- ※1 Varmista, että kaikki osat ovat mukana, jotta lääkinällinen laite toimii turvallisesti ja aiotulla tavalla.

Sisällysluettelo

Varoitusten määritelmät	i
Varotoimet käytössä.....	ii
Turvalliseen mittaukseen liittyvät varotoimet.....	vi
Purkaminen pakkauksesta	viii
Sisällysluettelo	1
1. Johdanto	3
2. Ominaisuudet	4
3. Lyhenteet ja symbolit.....	5
4. Tekniset tiedot	8
4.1. Mallin kokoonpano	8
4.2. Toimintaa koskevat tiedot.....	8
4.3. Ulkomitat	9
4.4. Toimintaperiaatteet.....	10
4.5. Standardit.....	10
5. Osien nimet.....	11
6. Ennen käyttöä	15
6.1. Mittarin asentaminen.....	15
6.2. Virtaliitäntä	15
6.3. Kiinnitysaukko	15
6.4. Ohjepaneelin kiinnittäminen	16
6.5. Esitarkistus.....	17
6.5.1. Johdanto	17
6.5.2. Ennen virran päälle kytkemistä	17
6.5.3. Virran kytkemisen jälkeen	17
7. Verenpaineen mittaaminen	18
8. Kellon asettaminen.....	19
9. Tulostin.....	20
9.1. Tulostuspaperin asentaminen	20
9.2. Tulostusmuodon valitseminen.....	22
10. Toimintojen muuttaminen	24
10.1. Toimintojen asetusten muuttaminen.....	24
10.2. Näyttöaika	28
10.3. Sovellettu paine	28
10.4. IHB.....	28

10.5.	Tulostuslaatu.....	29
10.6.	Tunnisteen ja nimen tulostaminen.....	29
10.7.	Verenpaineen keskiarvon (MAP) tulostaminen	30
10.8.	Mittausarvojen tulostaminen	31
10.9.	Kuvaajan tulostaminen.....	32
10.10.	Kommentin tulostaminen.....	32
10.11.	Bittikartan tulostaminen.....	33
10.12.	Merkkiäni.....	33
10.13.	Ulkoisen syöttö-/tulostusyksikön protokolla.....	34
10.14.	Siirtonopeus (Mini-DIN).....	36
10.15.	Siirtonopeus (D-Sub)	36
10.16.	Stop-bitti (Mini-DIN)	36
10.17.	Stop-bitti (D-Sub)	36
10.18.	Verenpaineen tuloksen tuloste	37
10.19.	Päivämäärän muoto	37
10.20.	Ajan muoto.....	37
10.21.	ICT-tulostus.....	37
10.22.	<i>Bluetooth</i> [®] Lentotila	39
11.	Siirtotiedot	40
11.1.	Ulkoisen syöttö-/tulostusyksikkö	40
11.1.1.	Mini-DIN 8-pinninen naaras (Ulkoisen syöttö-/tulostusyksikkö : vain TM-2657-01)	41
11.1.2.	D-Sub 9-pinninen uros (Ulkoisen syöttö-/tulostusyksikkö : paitsi TM-2657-02).....	42
11.1.3.	USB Type-B (Ulkoisen syöttö-/tulostusyksikkö : vain TM-2657-02)	43
11.1.4.	USB Type-A (Ulkoisen syöttö-/tulostusyksikkö : vain TM-2657-02)	43
11.1.5.	<i>Bluetooth</i> [®] Low Energy (Ulkoisen syöttö-/tulostusyksikkö : TM-2657-04) ...	43
12.	Huolto.....	47
12.1.	Tarkastus ja turvallisuuden hallinta	47
12.2.	Puhdistaminen	48
12.3.	Määräaikaistarkastus	51
12.4.	Mansetin suojuksen vaihtaminen	52
12.5.	Mittausten lukumäärän tarkistaminen	53
12.5.1.	Mittausten lukumäärän näyttäminen	54
12.5.2.	Laskurikuvaajan tulostaminen	54
12.6.	Osien hävittäminen	55
12.7.	Ennen huollon tilaamista	55
12.8.	Virhekoodit	57
13.	Luettelo varusteista ja vaihtoehtoista	60
14.	Tietoa verenpaineesta.....	60
15.	Bittikartan kuvioiden lähettäminen.....	61
15.1.	Alkuperäisten bittikartan kuvioiden koko	61
15.2.	Bittikarttojen lähettäminen.....	62
	Liitteet: EMD-tiedot	63

1. Johdanto

Eurooppadirektiivin noudattaminen

Laite on lääkekinnällisiä laitteita koskevan asetuksen (EU 2017/745) ja lääkekinnällisiä tuotteita koskevan UKCA-lääkinnällisten laitteiden asetuksen 2002 mukainen. Tämä käy ilmi CE2797- ja UKCA0086-vaatimustenmukaisuusmerkinnöistä. (2797 ja 0086: Asiaankuuluvan ilmoitetun laitoksen/elimien viitenumerot.) Tämä laite täyttää seuraavat säännökset.

 Lääkekinnällisiä laitteita koskeva asetus (EU 2017/745)
 UKCA-lääkinnällisten laitteiden asetus 2002

Täten A&D Company, Limited vakuuttaa, että radiolaitte TM-2657WP on direktiivin 2014/53/EU ja radiolaitesäädösten 2017 mukainen. EU- ja UKCA-vakuutuksen koko teksti on saatavilla seuraavassa internetosoitteessa:
https://www.aandd.jp/products/manual/manual_medical.html

Kohdekäyttäjät ovat aikuisia tai 13-vuotiaita ja sitä vanhempia, joilla on yleistietoa verenpaineen mittaamisesta. Verenpaine voidaan mitata joko oikeasta tai vasemmasta käsivarresta. Laite on tarkoitettu käytettäväksi terveydenhuoltolaitoksissa vierailijoiden verenpaineen hallintaan/seurantaan.

Huomautukset

- Älä yritä itse arvioida verenpaineen mittaustuloksia. Keskustele aina lääkärin kanssa tulosten arvioinnista ja hoidoista, erityisesti silloin, kun tulokset poikkeavat merkittävästi tavallisista arvoistasi. Itsediagnosointi ja itsehoito ko. tulosten perusteella voi olla vaarallista.
- Älä yritä käyttää laitetta vastasyntyneillä tai vauvaikäisillä. Laitteen käyttö pienillä lapsilla voi vahingoittaa heitä. Laite on tarkoitettu aikuisten verenpaineen mittaamiseen.
- Laitoksien, joissa laite on käytössä, tulee palkata vähintään yksi henkilö, joka on perehtynyt verenpaineen mittaamiseen ja joka voi antaa käyttäjille mittaamiseen liittyvää tai yleistä tietoa verenpaineesta. Henkilöllä tulee olla myös perustietoa mittarin kunnossapidosta ja tietää, miten tarvittaessa hankkia koulutusta laitteen kunnossapidosta.

2. Ominaisuudet

■ Käyttötarkoitus

TM-2657WP automaattinen verenpainemittari on tarkoitettu potilaiden käytettäväksi systolisen ja diastolisen verenpaineen sekä pulssin mittaamiseen terveydenhuoltolaitoksissa.

TM-2657WP tarjoaa lääkärille osoituksen epäsäännöllisestä sykkeestä, mikä mahdollistaa lisälääkärinhoidon hakemisen.

■ Kliininen hyöty

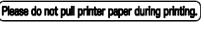
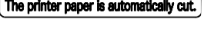
Verenpainelukeman onnistunut arviointi laitteen käyttötarkoituksen mukaisesti.

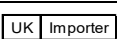
- Mittaaminen voidaan suorittaa joko oikeasta tai vasemmasta käsivarresta.
- Mansetti täyttyy ilmalla käsivarren ympärillä painettaessa **START/STOP**-painiketta, ja tyhjentymisnopeus on automaattinen. Erityisiä säätöjä ei vaadita. Sinun tulee vain asettaa käsivartesi käsiosaan olkapäähän saakka ja painaa **START/STOP**-painiketta. Loput toimenpiteestä tapahtuu automaattisesti – verenpaineen mittaaminen on nopeaa ja helppoa.
- Tulostimessa on leikkuri, joka leikkaa tulostuspaperin automaattisesti.

Lisävarusteet

- Erikseen saatavilla oleva ulkoinen syöttö-/tulostusyksikkö voidaan liittää tarvittaessa tietokoneeseen tietojenkäsittelyä tai automatisointia varten.

3. Lyhenteet ja symbolit

Lyhenne/ Symboli	Tarkoitus
	Vaihtovirta
mmHg	Verenpaineyksikkö
/min.	Sydämensyke/minuutti
---	Näky, kun mittaaminen ei ole mahdollista
SYS	Systolinen verenpaine (taulukon tulostamista varten)
MAP	Verenpaineen keskiarvo (käytetään tulostamiseen asetuksista riippuen)
DIA	Diastolinen verenpaine (taulukon tulostamista varten)
PUL	Pulssi (taulukon tulostamista varten)
“♥”	Epäsäännöllinen syke -symboli (IHB, Irregular Heartbeat)
	Aika
	Virta pois päältä (irrotettu virtalähteestä)
	Virta päällä (yhdistetty virtalähteeseen)
	START-painike
	STOP-painike
	Eränumero
	Luettelonumero
	Sarjanumero
Exx	Virhekoodinäky (xx=00–99)
	Näyttää sähköiskusuojauksen kattavuuden: B-tyypin suojausta soveltava osa
	Noudata käyttöohjeita
20XX 	Valmistuspäivämäärä
	RS-232C-sarjan käyttöliittymä
	WEEE-etiketti
	EU:n valtuutettu edustaja
	Valmistaja
	Näyttää mittauksen tilan. ”MEASUREMENT IN PROGRESS” (MITTAAMINEN KÄYNNISSÄ).
	Näyttää mittauksen tilan. ”TAKE MEASUREMENT AGAIN” (MITTAA UUELLEEN)
	”FAST STOP” laitteen uudelleenkäynnistämiseen.
	Huomio: ”Please do not pull printer paper during printing.” (Älä vedä tulostuspapereita tulostuksen aikana.)
	Huomio: ”The printer paper is automatically cut.” (Tulostuspapereita leikataan automaattisesti.)

Lyhenne/ Symboli	Tarkoitus
	"POWER" virtakytkin.
	Käytetään toimintojen muuttamiseen.
	Käytetään toimintoasetuksen muuttamiseen.
	Näyttää tähän saakka suoritettujen mittausten lukumäärän.
	Kuvaa, miten tulostuspaperi vaihdetaan.
	Lääkinnällinen laite
	Yksilöllinen laitetunniste
	EU-maahantuoja
	UK-maahantuoja
	CE-merkintä
	UKCA-vaatimustenmukaisuusmerkintä
	Yhdistyneen kuningaskunnan vastuullinen henkilö
	Katso käyttöohje.
	Lämpötilarajoitus
	Kosteusrajoitus
	Ympäristön ilmanpaineen rajoitus
	Tämä puoli ylös
	Särkyvä, käsiteltävä varoen
	Pinoamisrajoitus 3
	Yleinen kierrätysmerkki
	Käsiteltävä varoen
	Pidä kuivana

Mitä tarkoittaa epäsäännöllinen syke (IHB, Irregular Heartbeat)?

IHB näkyy näytössä, kun havaitaan epäsäännöllinen syke. Merkki tulostuu, kun havaitaan pienen pieni tärinä tai värinä.

Kun mittari havaitsee epäsäännöllisen rytmin mittausten aikana, IHB- symboli ilmestyy näyttöön mittausrvojen kanssa.

Aseta mansetti oikein ja suorita uusi mittaus.

Jos symboli ilmestyy edelleen, suosittelemme sinua kääntymään lääkärin puoleen.

Huomautus

- Suosittellemme, että käännyt lääkärin puoleen, jos näet tämän ("♡") IHB-symbolin säännöllisesti.

Milloin IHB-merkki tulostuu?

IHB-merkki tulostuu mittaustietoihin seuraavissa kahdessa tapauksessa.

- Kun syke vaihtelee mittauksen aikana.
- Kun kättä tai mittaria liikutetaan mittauksen aikana.

4. Tekniset tiedot

4.1. Mallin kokoonpano

Tulostin	○
Mittaustilan LED-merkkivalo	○
Aika-/päivämäärämuoto	24 tuntia, PP/kuukausi/VVVV

4.2. Toimintaa koskevat tiedot

Yleistä

AC-virtalähde	100 V–240 V ja 50 Hz–60 Hz
Virrankulutus	50–80 VA
Turvallisuusstandardi	IEC60601-1:2020
MDD-luokitus	Class IIa (jatkuva käyttötila)
EMD-yhdenmukaisuus	EMD-standardin IEC60601-1-2:2020 mukainen.
Suojauksen tyyppi	NIBP: Tyypin B ⚡ sovellusosa
Suojausluokka sähköiskua vastaan	Class I

Verenpaineen mittaaminen

Mittausmenetelmä	Oskillometrinen mittaaminen
Paineen näytön arvoalue	0–299 mmHg
Paineen näytön tarkkuus	Paine: ± 3 mmHg
NIBP-mittauksen arvoalue	SYS 40–270 mmHg DIA 20–200 mmHg Pulssi 30–240 bpm
NIBP – kliininen testi	ISO81060-2:2018
Pulssin tarkkuus	± 5 %
Mansetti	Käärintämekanismi toimii vaihdemoottorilla
Soveltuva käsivarren ympärysmitta	18–42 cm
Täyttö	Automaattinen täyttö ilmapumpulla
Tyhjennys	Automaattinen tyhjennys mekaanisella poistolla
Pikatyhjennys	Automaattinen pikatyhjennys magneettiventtiilillä

Ympäristötiedot

Käyttöympäristö	Lämpötila: 10–40 °C Kosteus: 15–85 % suhteellinen kosteus (ei kondensoitumista)
Säilytysympäristö	Lämpötila: -20–60 °C Kosteus: 10–95 % suhteellinen kosteus (ei kondensoitumista)
Ympäristön ilmanpaineen arvoalue	70–106 kPa (sekä käyttö että säilytys)

Fyysiset mitat

Ulkomitat	241 (l) x 324 (k) x 390 (s) mm
Paino	Noin 5,5 kg

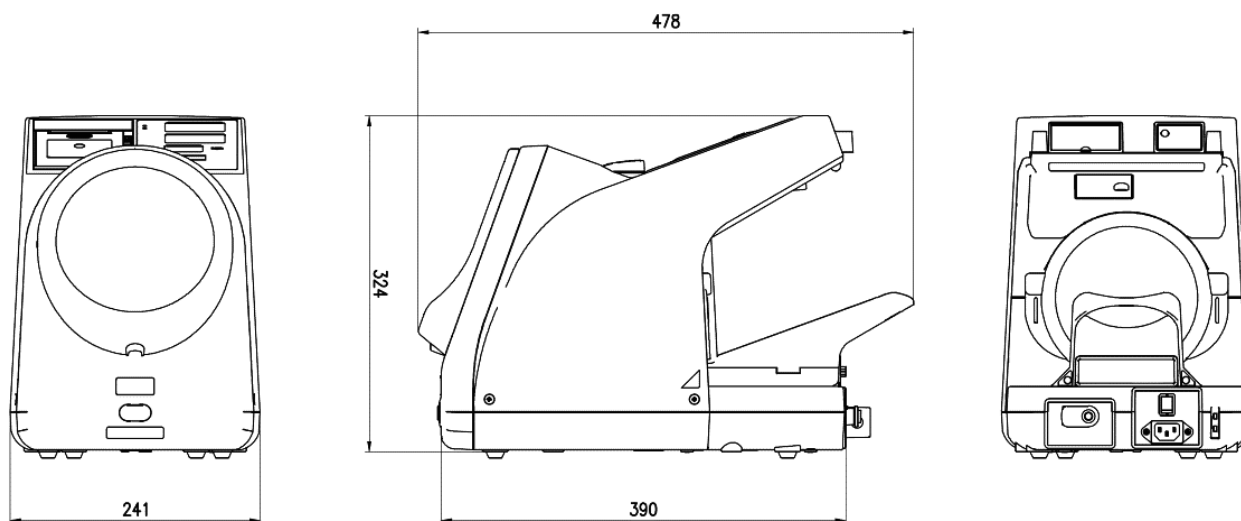
Toiminnalliset tiedot

Näyttömenetelmä	3-merkkinen LED-näyttö ja LED-lamppu
Tulostin	Lämpötulostus, paperin leveys: 58 mm
Käyttöikä	5 vuotta asennuksesta A&D:n tietojen mukaan (testattu suositellussa ympäristössä, mukaan lukien kunnossapitotarkistus. Tulokset voivat vaihdella erilaisissa olosuhteissa.)

Siirtotiedot

Standardi	USB 2.0 (valinnainen) <i>Bluetooth®</i> Low Energy (valinnainen)
-----------	--

4.3. Ulkomitat



Yksikkö: mm

4.4. Toimintaperiaatteet

Mansetin paine nostetaan noin 30 mmHg korkeammalle kuin odotettu systolinen paine, minkä jälkeen paine puretaan vaihteittain. Mansetissa ilmenee pulsaatioita, jotka vastaavat sykettä. Nämä pulsaatiot ovat aaltomaisia. Ne alkavat pieninä ja kasvavat asteittain paineen purkaantuessa. Kun maksimiampplitudi (MAP) on saavutettu, ne pienenevät. Oskillometrinen verenpainemittari analysoi näiden pulsaatioiden amplitudiaaltodataa, joilla se määrittelee systolisen ja diastolisen verenpaineen.

4.5. Standardit

TM-2657WP automaattinen verenpainemittari on seuraavien standardien mukainen:

IEC 60601-1:2005+A2:2020 (lääkinnälliset sähkölaitteet – Osa 1: Yleiset turvallisuusvaatimukset ja tarvittava suorituskky);

IEC 60601-1-2:2014 +A1:2020 (lääkinnälliset sähkölaitteet – Osa 1-2: Yleiset perusturvallisuusvaatimukset ja tarvittava suorituskky – rinnakkaisstandardi: Sähkömagneettinen häiriöt – Vaatimukset ja testit);

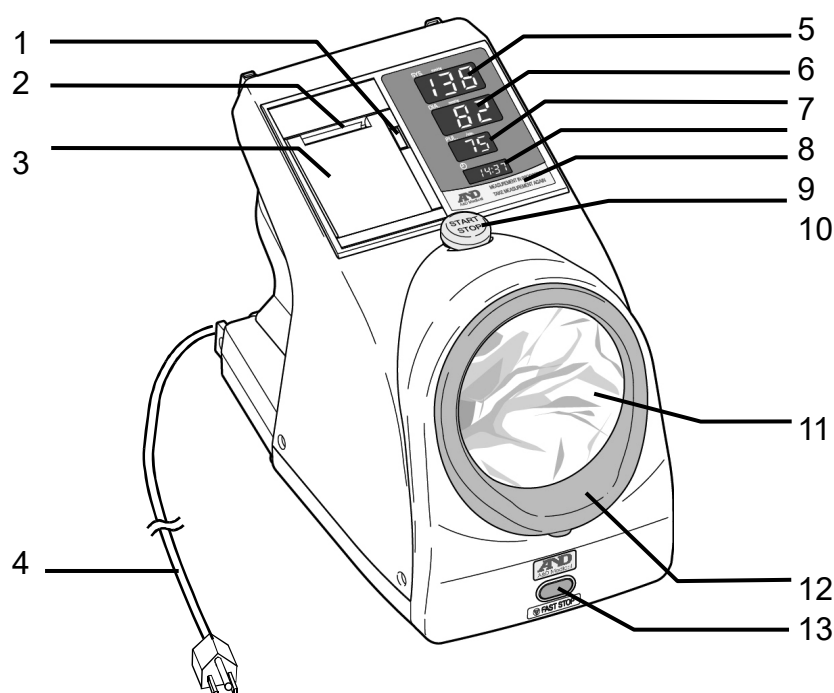
EN ISO81060-2:2018+A1:2020 (Ei-invasiiviset verenpainemittarit – Osa 2: Kliininen tutkimus jaksottaisesta automaattisesta mittaustyyppistä)

IEC 80601-2-30: 2018 (lääkinnälliset sähkölaitteet – Osa 2-30: Automatisoitujen ei-invasiivisten verenpainemittarien erityisvaatimukset perusturvallisuuteen ja vaadittuun suorituskkyyn liittyen).

TM-2657WP:tä ei ole valmistettu luontaisesta lateksista.

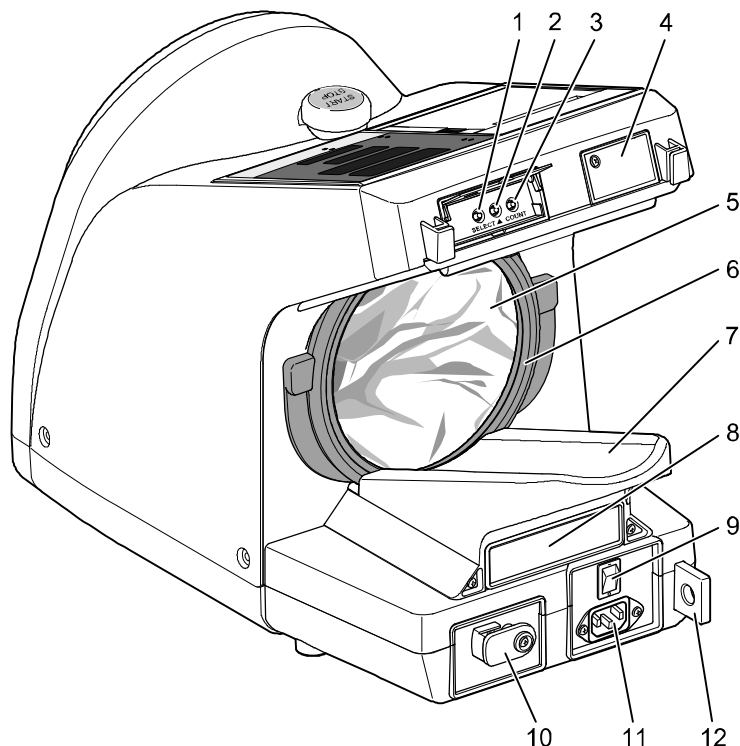
5. Osien nimet

Etuosa



Nro	Nimi	Kuvaus
1	Tulostimen kannen avauspainike	Avaa tulostimen kannen.
2	Tulostuspaperin aukko	Aukko, josta tulostuspaperi tulee ulos.
3	Tulostimen kansi	Pitää tulostuspaperin paikoillaan.
4	Virtajohto	AC-virtajohto.
5	Systolisen verenpaineen näyttö	Näyttää systolisen verenpaineen mittausarvon. Kun tapahtuu mittausvirhe, näytössä näkyy virhekoodi.
6	Diastolisen verenpaineen näyttö	Näyttää diastolisen verenpaineen mittausarvon. Näyttää paineen mittauksen aikana.
7	Pulssinäyttö	Näyttää pulssin mittausarvon.
8	Kellonajan näyttö	Näyttää tämänhetkisen ajan. (24 h)
9	Mittaustilan LED-merkkivalo	Näyttää mittaamisen tilan. "MEASUREMENT IN PROGRESS" (MITTAAMINEN KÄYNNISSÄ) "TAKE MEASUREMENT AGAIN" (MITTAA UUELLEEN)
10	START/STOP- painike	Painikkeen painaminen valmiustilassa aloittaa verenpaineen mittauksen. Painikkeen painaminen verenpaineen mittaamisen aikana lopettaa verenpaineen mittauksen.
11	Mansetin suojus	Mansetin sisäsuojus.
12	Mansettiosa	Pitää mansetin suojusta paikoillaan.
13	FAST STOP- painike	Painikkeen painaminen kytkee virran pois päältä ja lopettaa mittaamisen.

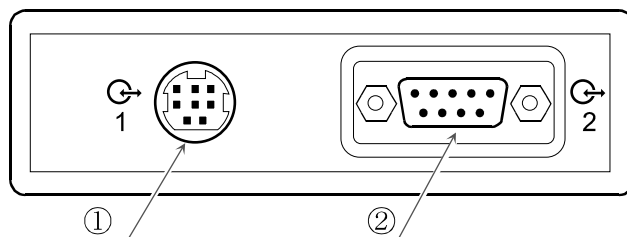
Takaosa



Nro	Nimi	Kuvaus
1	SELECT -painike	Käytetään toimintojen muuttamiseen.
2	▲-painike	Jos painiketta painetaan, kun tähänastisten mittausten lukumäärä näkyy näytössä, mittausten lukumäärä tulostuu. Käytetään toimintojen muuttamiseen.
3	COUNT -painike	Näyttää tähän saakka suoritettujen mittausten lukumäärän. (Katso ”12.5. Mittausten lukumäärän tarkistaminen”)
4	Bittikartan SD-korttipaikan kansi	Käytetään vain huoltotoimenpiteisiin.
5	Mansetin suojus	Mansetin sisäsuojus.
6	Mansettiosa	Pitää mansetin suojusta paikoillaan.
7	Käsinoja	Osa, johon käsi asetetaan lepäämään mittauksen ajaksi.
8	Ulkoinen syöttö-/tulostusyksikkö	Valinnainen ulkoinen syöttö-/tulostusyksikkö.
9	POWER -virtakytkin	Kytkee virran päälle ja pois päältä. Kun virta on kytketty päälle, mittari on valmiustilassa.
10	Paineentarkkailualueen kansi	Käytetään paineen tarkkuuden tarkistamiseen.
11	AC-tuloliitin	Liitin, johon virtajohto kytketään.
12	Kiinnitysaukko	Aukko turvakaapelille, jolla mittari kiinnitetään työpöytään tai tankoon (varkauden ehkäisemiseksi).

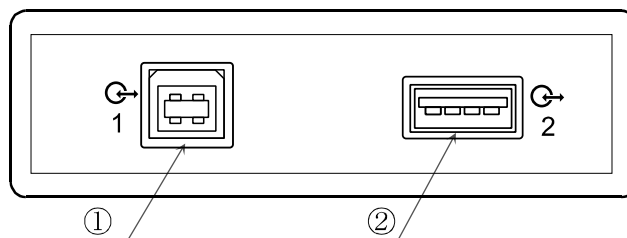
Ulkoinen syöttö-/tulostusyksikkö (lisävaruste)

- TM-2657-01 ulkoinen syöttö-/tulostusyksikkö RS 2ch (lisävaruste)
Verenpaineen mittaustulokset siirretään RS232C 2ch -tiedonsiirron välityksellä.



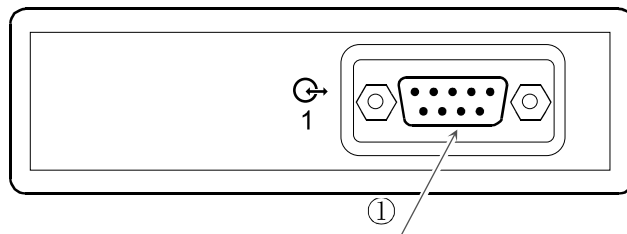
Nro	Nimi	Kuvaus
1	Mini-DIN 8-pinninen, naaras	RS-232C
2	D-Sub 9-pinninen, uros	RS-232C

- TM-2657-02 ulkoinen syöttö-/tulostusyksikkö USB 2ch (lisävaruste)
Syötä tunnistetta käyttämällä USB-type A:ta. Verenpaineen mittaustulokset siirretään USB-type B -tiedonsiirron välityksellä.



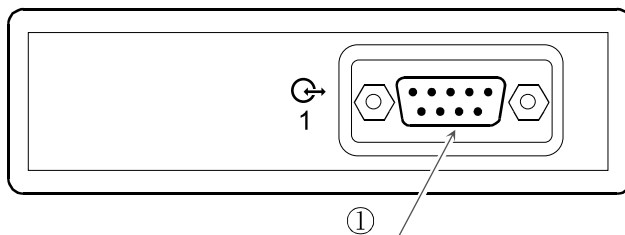
Nro	Nimi	Kuvaus
1	USB Type-B, naaras	USB 2.0Full-speed
2	USB Type-A, naaras	USB 2.0Full-speed

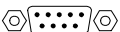
- TM-2657-03 ulkoinen syöttö-/tulostusyksikkö RS 1ch (lisävaruste)
Verenpaineen mittaustulokset siirretään RS232C 1ch -tiedonsiirron välityksellä.



Nro	Nimi	Kuvaus
1	D-Sub 9-pinninen, uros	RS-232C

- TM-2657-04 ulkoinen syöttö-/tulostusyksikkö RS+*Bluetooth*® Low Energy (lisävaruste)
Verenpaineen mittaustulokset siirretään RS232C ja *Bluetooth*® Low Energy -
tiedonsiirron välityksellä.



Nro	Nimi	Kuvaus
-	<i>Bluetooth</i> ® low energy	<i>Bluetooth</i> ® Ver. 4.2
1	D-Sub 9-pinninen, uros 	RS-232C

Huomautus

- Saadaksesi lisätietoja ULKOISESTA SYÖTTÖ-/TULOUSTUSYKSIKÖSTÄ (TM-2657-01, TM-2657-02, TM-2657-03, TM-2657-04), ota yhteyttä paikalliseen A&D-myyjään.

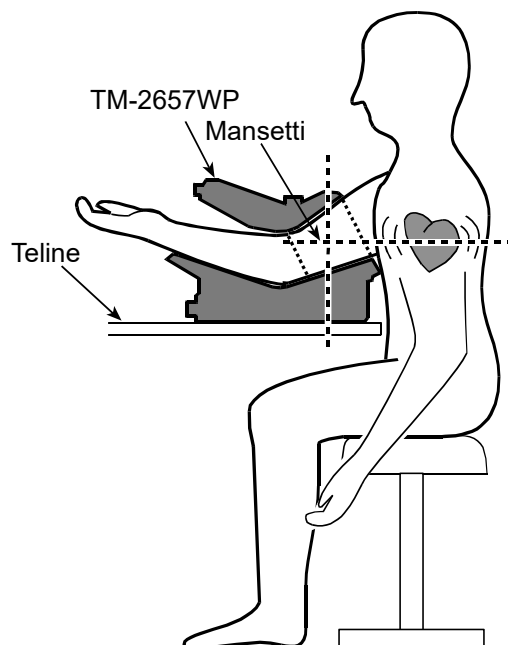
6. Ennen käyttöä

Katso tämän ohjekirjan alussa olevat varotoimet ja asenna mittari asianmukaiseen paikkaan käyttäen turvallista ja oikeaa menetelmää.

6.1. Mittarin asentaminen

Käsinojan kiinnittäminen

Aseta mittari telineeseen, jotta mittaus voidaan suorittaa sopivassa asennossa. Potilaan sydämen ja mansetin tulisi olla samalla korkeudella, ja potilaan tulisi olla rento. Varkauden estämiseksi suosittelemme käyttämään ketjua kiinnitysaukon ja telineen yhdistämiseen. (Katso "6.3. Kiinnitysaukko")



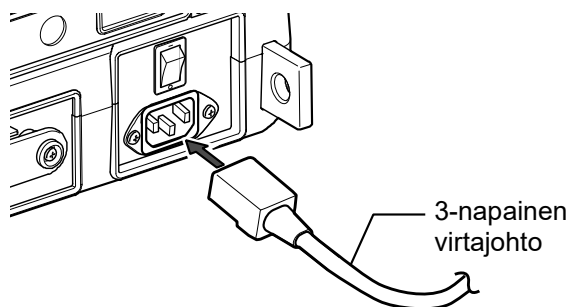
6.2. Virtaliitäntä

VAROITUS



- Sähköiskun vaaran välttämiseksi mittarin saa liittää vain maadoitettuun pistorasiaan.

Käytä mittarin mukana toimitettua 3-napaista virtajohtoa AC-tuloliittimen ja sähköpistorasian välillä.



6.3. Kiinnitysaukko

Mittari voidaan kiinnittää pöytään tai tankoon vetämällä turvakaapeli monitorin ulkonevassa ulokkeessa olevan reiän läpi.

6.4. Ohjepaneelin kiinnittäminen

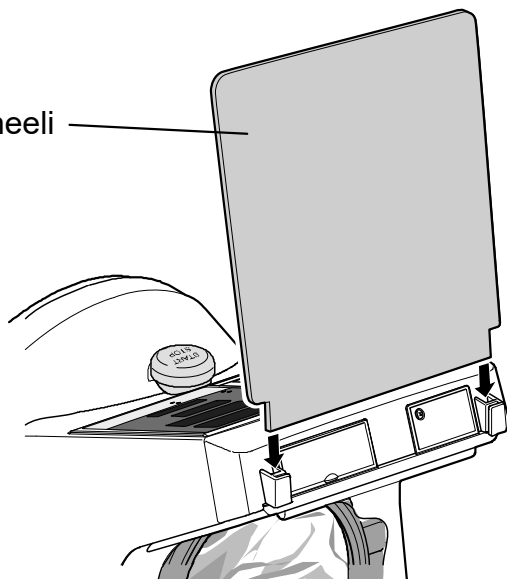
Katso alla olevasta kuvasta, miten ohjepaneeli kiinnitetään mittarin takaosaan.

⚠ HUOMIO



- Varmista, että ohjepaneeli on kiinnitetty pääyksikköön ennen käyttöä. Ohjepaneeli sisältää varotoimia, joita potilaan tulee noudattaa, jotta mittarin käyttö on turvallista ja asianmukaista.

Ohjepaneeli



Mittari kiinnitetyllä ohjepaneelilla



6.5. Esitarkistus

⚠ VAROITUS



- Suorita esitarkistus päivittäin varmistaaksesi, että laitteen käyttö on turvallista ja asianmukaista.

6.5.1. Johdanto

Suorita seuraava esitarkistus joka päivä ennen kuin aloitat mittarin käyttämisen.

6.5.2. Ennen virran päälle kytkemistä

- Onko mittarissa ulkoisia epämuodostumia tai näkyviä vaurioita?
- Onko mittari märkä?
- Onko mittari vakaassa paikassa, jossa se ei kallistu, tärise, eikä siihen kohdistu iskuja?

Verenpaineen mittausosa

- Onko käsivarren asetusaukon (mansettialueen) ympärillä vaurioita tai poikkeavuuksia?
- Onko mansetin suojus kiinnitetty?
- Onko mansetin suojus venynyt liikaa?

Liitoskaapeli

- Onko valinnaiset kaapelit liitetty kunnolla mittarin liittimiin?

Virtajohto

- Varmista, että sähköpistorasia on asianmukaisesti maadoitettu ja että se syöttää määritellyn jännitteen ja taajuuden (100 V–240 V ja 50 Hz–60 Hz).

6.5.3. Virran kytkemisen jälkeen

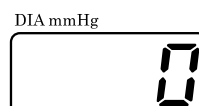
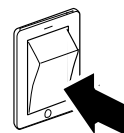
- Tuleeko mittarista savua tai omituista hajua?
- Kuuletko omituisia ääniä?

Ajan tarkistaminen

- Onko aika asetettu oikein?
Jos aika on tietojen tallettamisen aikana väärin, tiedot ovat virheellisiä.

Näytön tarkistaminen

- Kun virta on kytketty päälle, kaikki LED-merkkivalot syttyvät muutaman sekunnin ajaksi, minkä jälkeen verenpaineen mittaaminen on mahdollista. Tässä vaiheessa diastolisen verenpaineen näyttö näyttää "0".



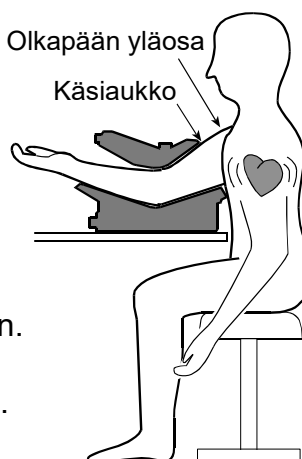
7. Verenpaineen mittaaminen

VAROITUS



- Keskeyttääksesi verenpaineen mittaamisen puolesta välissä, paina **START/STOP**-painiketta. Mansetti tyhjenee nopeasti ja palautuu alkuperäiseen tilaansa.
- Jos mittausta ei pystytä keskeyttämään painamalla **START/STOP**-painiketta, paina **FAST STOP** -painiketta (mittarin etupuolella).

1. Aseta paljas tai ohuella paidalla peitetty käsivarsi käsiosaan olkapään yläosaan saakka. (Jos mitattavalla on päällään paksu vaate, mittaustulokset ovat virheellisiä. Poista paksu vaate ennen mittaamista.)



START/STOP-painike



SYS mmHg

146

Paineen lisääminen

SYS mmHg

103

Paineen vapauttaminen mittaamisen aikana

Tulos

SYS mmHg

138

DIA mmHg

74

PUL/min.

76

Tulosta

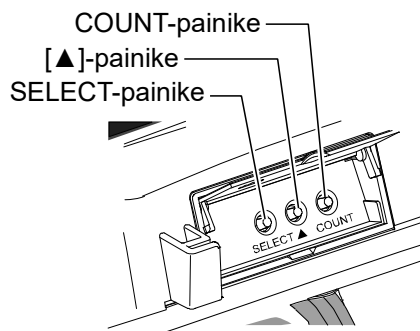
2. Paina **START/STOP** -painiketta aloittaaksesi verenpaineen mittaamisen.
3. Mansetti täyttyy automaattisesti ilmalla. Pidä käsivarsi paikoillaan mansetissa mittauksen ajan.
4. Täyttymisen jälkeen tyhjentyminen alkaa automaattisesti. Mittaaminen suoritetaan, kun paine laskee. Potilaan tulee rentoutua ja pysyä paikoillaan. (Katso "10.3. Sovellettu paine")
5. Noin minuutin kuluttua mittaamisesta mansetti tyhjentyy automaattisesti alkuperäiseen tilaansa.
6. Mittaustulokset näkyvät näytössä.
7. Mittaustulokset tulostetaan tulostuspaperille. Poista käsivarsi mansetista. (Katso "10.5. Tulostuslaatu")

Huomautus

- Kun suoritat useita mittauksia, odota ja anna potilaan rentoutua 2–3 minuuttia mittausten välillä.
- Verenpaineen mittaustuloksiin voi vaikuttaa potilaan ryhti ja fyysinen kunto.
- Jos potilas liikkuu tai puhuu mittauksen aikana, oikean mittaustuloksen saaminen ei ole mahdollista.
- Jotta mittaustulokset olisivat tarkkoja, varmista, että potilas istuu ryhdikkäästi selkä suorana ja jalat lattiassa kiinni siten, etteivät jalat ole ristissä. Varmista, että potilas on rentona ja pysyy paikoillaan.
- Säädä tuolin korkeutta siten, että mansetti on sydämen korkeudella. Jos mansetti ei ole samalla korkeudella sydämen kanssa, oikean mittaustuloksen saaminen ei ole mahdollista.

8. Kellon asettaminen

Käytä kellon asetustilaa päivämäärän ja ajan asettamiseen. Kellon asetustilassa on seuraava näkymä.



Päivämäärän ja ajan asettaminen:

Käytä seuraavia painikkeita.

- SELECT-painike:**
1. Kun mittari on valmiustilassa, paina ja pidä pohjassa **SELECT**-painiketta 1 sekunnin ajan, jotta pääset kellon asetustilaan. Vuoden arvo alkaa vilkkumaan.
 2. Paina **SELECT**-painiketta, niin voit valita asetettavan päivämäärän tai ajan.
Joka kerta, kun **SELECT**-painiketta painetaan, vilkkuva arvo vaihtuu vuodesta kuukauteen, päivään, tuntiin, minuuttiin ja sitten takaisin vuoteen. Valittu kohta vilkkuu ja sitä voidaan muuttaa.
- ▲-painike:** Muuta valittuja (vilkkuvia) arvoja.
- START/STOP-painike:** Kun haluttu päivämäärä ja aika on valittu, paina **START/STOP**-painiketta tallentaaksesi muutokset ja palataksesi valmiustilaan.
- COUNT-painike:** Jos Count -painiketta painetaan kesken asetusten muuttamisen, muutoksia ei tallenneta ja mittari palaa valmiustilaan.

Esimerkki: Ajan asetus klo 16.37, huhtikuun 20. päivä 2015

1. Pidä **SELECT** -painiketta pohjassa 1 sekunnin ajan. Systolinen näkymä alkaa vilkkumaan.
2. Paina **▲**-painiketta, kunnes näytössä näkyy 15. (2015)
3. Paina Select-painiketta. Diastolinen näkymä alkaa vilkkumaan.
4. Paina **▲**-painiketta, kunnes näytössä näkyy 4. (huhtikuun)
5. Paina Select-painiketta. Pulssinäkymä alkaa vilkkumaan.
6. Paina **▲**-painiketta, kunnes näytössä näkyy 20. (20.)
7. Paina Select-painiketta valitaksesi tunnit kellonäytöstä. Tuntiasetus alkaa vilkkumaan.
8. Paina **▲**-painiketta, kunnes näytössä näkyy 4. (16.00)
9. Paina Select-painiketta valitaksesi minuutit kellonäytöstä. Minuuttiasetus alkaa vilkkumaan.
10. Paina **▲**-painiketta, kunnes näytössä näkyy 37. (37 minuuttia)
11. Paina **START/STOP**-painiketta palataksesi valmiustilaan.

Huomautukset

- Jos mitään toimintoa ei suoriteta 10 sekuntiin, määritellyt asetukset asetetaan. Kun *ADD* näkyy 2 sekunnin ajan, mittari palaa valmiustilaan.
- Päivämääriä tuetaan 31. joulukuuta 2050 saakka.

9. Tulostin

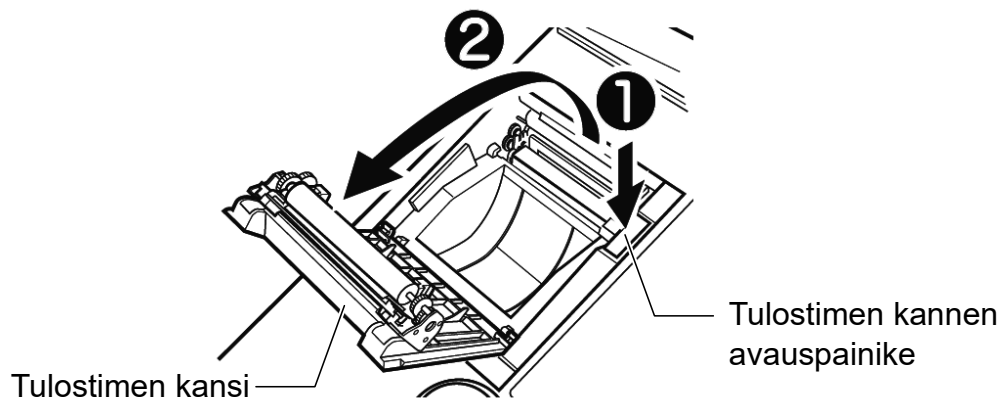
9.1. Tulostuspaperin asentaminen

⚠ HUOMIO

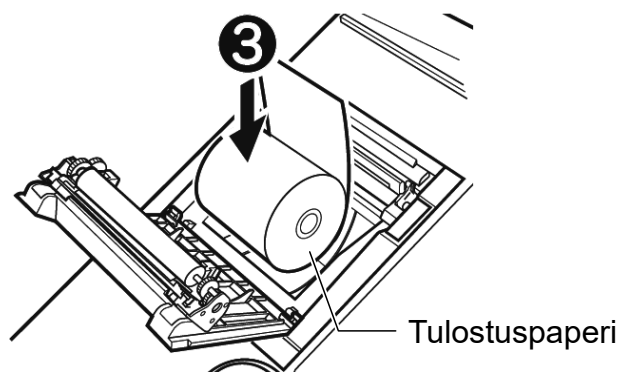


- Älä vedä tulostuspaperia tulostuksen aikana.
Tämä saattaa vahingoittaa tulostuspäätä.

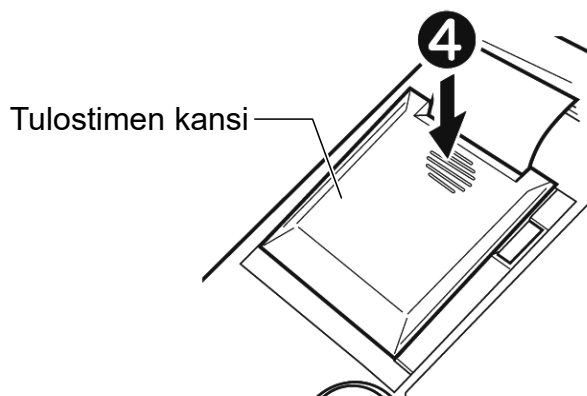
1. Paina **Avaa tulostimen kansi**-painiketta ja avaa tulostimen kansi.



2. Asenna tulostuspaperi alla olevan kuvan mukaisesti.



3. Kun paperin loppupää on ylhäällä ja tulee hieman ulos, kiinnitä tulostuspaperi paikoilleen sulkemalla tulostimen kansi siten, että kuulet napsahduksen. Jos kansi ei ole täysin kiinni, paperi saattaa jäädä jumiin.



- Jos käytössä on pikatulostustila, yhdestä tulostuspaperirullasta saadaan noin 700 tulostetta. 3-linjaisessa tulostustilassa tämä määrä voi olla 600 tulostetta. Kun tulostuspaperirullan pääty muuttuu vaaleanpunaiseksi, vaihda paperirulla uuteen.
- Käytä vain lämpöpaperia.
- Jos jokin seuraavista virhekoodeista näkyy systolisessa näkymässä, kyseessä on tulostusvirhe.
Suorita tarvittava vastatoimi.

Virhekoodi	Virhe/vastatoimi
P_E	Ei tulostuspaperia. Asenna uusi tulostuspaperirulla.
P_O	Tulostimen kansi on auki. Sulje tulostimen kansi kunnolla.
P_C	Tulostimen leikkurivirhe. Avaa tulostimen kansi, tarkista tulostuspaperi ja sulje sitten tulostimen kansi.

- Kun näytössä ei näy mitään tulostusvirhettä, ja mittari on valmiustilassa, ▲-painikkeen pitäminen pohjassa 2 sekunnin ajan leikkaa paperin.

Huomautus
■ Jos tulostuspaperin suunta on väärä, tulostamista ei suoriteta. ■ Käytä aitoa A&D:n tulostuspaperia. Jos A&D-paperia ei käytetä, tuloste voi olla liian himmeä, tai paperi saattaa jäädä jumiin. ■ Tulostuspaperissa on viimeisen 60 cm:n kohdalla vaaleanpunaiset päätemerkit (vaaleanpunaiset viivat molemmilla puolilla). Jos nämä päätemerkit tulevat näkyviin, vaihda tulostuspaperi. ■ Tulostamiseen käytetään lämpöpaperia. Huomaa, että värin lähteminen tai haalistuminen on mahdollista. □ Tuotteet, joista lähtee väriä: Huopakynät ja liima-aineet, kuten tärkkelys ja orgaaniset liuottimet. □ Tuotteet, jotka voivat aiheuttaa haalistumista: Korostuskynät, teippi, läpinäkyvät säilytyskotelot, pöytäalustat, auringonvalo ja ultraviolettisäteily. Yllä mainittujen syiden takia ota varmuuskopio tuloksista, kun tallennat ne.

9.2. Tulostusmuodon valitseminen

Muuttamalla asetuksia ”**10. Toimintojen muuttaminen**”, käyttäjät voivat muotoilla tulosteen tiedot. Tulostusalue on jaettu 4 osaan: tulosteen otsikko, mittausarvo, kuvaaja ja bittikartta. Jokaisesta osiosta voidaan valita tulostettavia kohteita. Katso lisätietoja: ”**10. Toimintojen muuttaminen**”.

1. Tulosteen otsikko

Sulkeissa olevat arvot ovat kunkin kohdan valittavissa olevia asetuksia.

a: Tunnisteen ja nimen tulostaminen (**F08: OFF/1/2/3**)

b: IHB (**F05: päällä/pois päältä**)

c: Otsikko (kiinteä)

d: Mittauksen aloituspäivämäärän muoto (**F26**)

e: Mittauksen aloitusajan muoto (**F27**)

f: Pituus- ja painoarvojen tulostaminen (**F16**)

Voidaan valita
vaihtamalla toimintoja

2. Mittausarvojen tulostaminen (**F11**)

Valittavissa on seuraavat tilat.

Pikatulostus (**1**)

Tavallinen 3-rivinen tulostaminen (**2**)

Suurella fontilla tulostaminen (**3**)

Taulukon tulostaminen (**4**)

Kussakin tilassa verenpaineen keskiarvon (MAP) tulostus voidaan asettaa päälle tai pois päältä. (**F09**)

3. Kuvaajan tulostaminen (**F12**)

Valittavissa on seuraavat kohdat.

Kuvaajan tulostaminen (pois päältä)

Pulssin vaihtelun kuvaajan tulostaminen (**1**)

4. Bittikartan tulostaminen (**F15**)

Valittavissa on seuraavat kohdat.

Bittikartan tulostaminen (pois päältä)

Vakiokuviodien tulostaminen (**1**)

Käyttäjän määrittelemien kuviodien tulostaminen (**2**)

5. ICT-tulostus (**F29**)

Valittavissa on seuraavat kohdat.

ICT-tulostus (pois päältä)

Viivakoodien tulostaminen..... (**1**)

QR-koodien tulostaminen, mukaan lukien tunnisteet (**2**)

Viivakoodien tulostaminen (CODE39, tarkistusmerkillä (modulus43)) (**3**)

QR-koodien tulostaminen V2, mukaan lukien tunnisteet..... (**4**)

1. Tulosteen otsikko		F08 F05 F26 F27 F16
2. Mittausarvojen tulostaminen		F11 F09
3. Kuvaajan tulostaminen		F12
4. Bittikartan tulostaminen		F15
5. ICT-tulostus		F29

Tulostusesimerkki 1: Aloitusasetukset

Name	“♥”	F05: IHB [päällä] (IHB:tä havaittu)
17 Oct., 2015	22:18	F26: Päivämäärän muoto [1] (EU-formaatti)
SYS	130 mmHg	F27: Ajan muoto [24] (24 tuntia)
DIA	96 mmHg	F11: Mittausarvojen tulostaminen [2] (Tavallinen 3-rivinen tulostus)
PUL	71 /min.	

Tulostusesimerkki 2:

ID: 1234567890123456	F08: Tunnisteiden tulostaminen [3]		
Name	F05: IHB [päällä] (IHB:tä ei havaittu)		
17 Oct., 2015	22:18	F26: Päivämäärän muoto [1] (EU-formaatti)	
SYS	DIA	PUL	F27: Ajan muoto [24] (24 tuntia)
130	96	71	F11: Mittausarvojen tulostaminen [1] (Pikatulostus)
mmHg	mmHg	/min.	F09: MAP-tulostus [päällä]
MAP			
102			
mmHg			

Tulostusesimerkki 3:

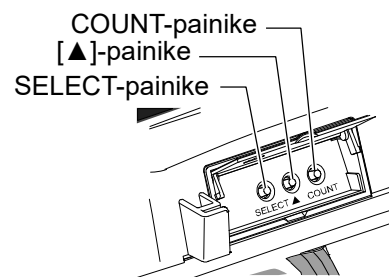
Name	“♥”	F05: IHB [päällä] (IHB:tä ei havaittu)	
Nov 5, 2015	3:37 PM	F26: Päivämäärän muoto [2] (US-formaatti)	
SYS	DIA	PUL	F27: Ajan muoto [12] (12 tuntia)
130	96	71	F11: Mittausarvojen tulostaminen [1] (Pikatulostus)
mmHg	mmHg	/min.	F09: MAP-tulostus [pois päältä]

10. Toimintojen muuttaminen

Monitoimimittari voidaan määrittää monenlaisiin käyttötarkoituksiin muuttamalla toimintojen asetuksia. Käytä toimintojen asetusten muuttamiseen mittarin takapaneelissa sijaitsevia painikkeita, kun mittari on valmiustilassa.

10.1. Toimintojen asetusten muuttaminen

1. Virran ollessa pois päältä, pidä **▲** ja **SELECT**-painikkeita pohjassa ja kytke virta päälle.
F01 näkyy systolisessa näkymässä, ja mittari siirtyy toimintojen muutostilaan.
2. Joka kerta, kun **SELECT**-painiketta painetaan, kohdeasetus muuttuu arvoon **F02**, **F03**...
3. Kutakin kohdetta voidaan muuttaa **▲**-painikkeella.
4. Kun asetukset ovat valmiina, kytke virta pois päältä ja sitten takaisin päälle.



Asetus- vaihtoehtot	Tiedot	Oletus	Diastolinen näky	Toiminto
F01	Ei käytössä	—		
F02	Näyttöaika	20	OFF, 5, 10, 20, 999	Mittaustuloksen näyttöaika (sekuntia)
F03	Sovellettu paine	R _{ut}	R _{ut} , 160, 180, 200	Sovelletun paineen asetus (mmHg)
F04	Ei käytössä	—		
F05	IHB	on	OFF, on	IHB-merkin tulostaminen päällä/pois päältä
F06	Ei käytössä	—		
F07	Tulostuslaatu/ vaalea tai tumma		OFF	Tulostaminen pois päältä
			1	Vaalea tulostaminen (pikatulostus)
		○	2	Tavallinen tulostaminen
			3	Tumma korkealaatuinen tulostaminen (hidas tulostus)
F08	Tunnisteen ja nimen tulostaminen		OFF	Tunniste : Ei Nimi : Ei
		○	1	Tunniste : Ei Nimi : Kyllä
			2	Tunniste : Kyllä Nimi : Ei
			3	Tunniste : Kyllä Nimi : Kyllä
F09	Verenpaineen keskiarvon (MAP) tulostaminen	OFF	OFF, on	Verenpaineen keskiarvon (MAP) tulostaminen päällä/pois päältä
F10	Ei käytössä	—		
F11	Mittausarvojen tulostaminen		1	Pikatulostus
		○	2	Tavallinen 3-rivinen tulostaminen
			3	Suuren fontin tulostaminen
			4	Taulukon tulostaminen

Asetus- vaihtoehtot	Tiedot	Oletus	Diastolinen näkymä	Toiminto
F 12	Kuvaajan tulostaminen	○	OFF	Kuvaajan tulostaminen pois päältä
			1	Pulssin vaihtelun kuvaajan tulostaminen
			2	WHO-kuvaajan tulostaminen
F 13	Kommentin tulostaminen	○	OFF	Kommentin tulostaminen pois päältä
			on	Verenpaineen luokituksen kommentin tulostus
F 14	Ei käytössä	—		
F 15	Bittikartan tulostaminen	○	OFF	Bittikartan tulostaminen pois päältä
			1	Vakiokuvioiden tulostaminen
			2	Käyttäjän määrittelemien kuvioiden tulostaminen
F 16	Pituus- ja painoarvojen tulostaminen		OFF	Pituus- ja painoarvojen tulostaminen OFF
			1	Tulostustilan tulostaminen
		○	2	Integroidun tilan tulostaminen
F 17	Ei käytössä	—		
F 18	Merkkiäni	on	OFF, on	Merkkiäni päällä/pois päältä
F 19	Ei käytössä	—		
F 20	Ulkoisen syöttö-/tulostusyksikön protokolla		OFF	Ei yhteyttä
		○	1	Mini-DIN: Verenpaineen mittaustuloksen syöttö/tulostus (STD/RI/RB/BP/RA) D-Sub: Verenpaineen mittaustuloksen syöttö/tulostus (STD/RI/RB/BP/RA)
			2	Mini-DIN: A&D painoasteikko D-Sub: Verenpaineen mittaustuloksen syöttö/tulostus (STD/RI/RB/BP/RA)
			3	Mini-DIN: Verenpaineen mittaustuloksen syöttö/tulostus (STD/RI/RB/BP/RA) D-Sub: Tunnistelukija
			4	Mini-DIN: Verenpaineen mittaustuloksen syöttö/tulostus (STD/RI/RB/BP/RA) D-Sub: Ux-yhteensopivuus
			5	Mini-DIN: Verenpaineen mittaustuloksen syöttö/tulostus (STD/RI/RB/BP/RA) D-Sub: RVX-yhteensopivuus

Asetus- vaihtoehtot	Tiedot	Oletus	Diastolinen näkymä	Toiminto
F20	Ulkoisen syöttö-/ tulostusyksikön protokolla		6	Mini-DIN: Verenpaineen mittaustuloksen syöttö/tulostus (STD/RI/RB/BP/RA) D-Sub: A&D painoasteikko
			7	Mini-DIN: Verenpaineen mittaustuloksen syöttö/tulostus (STD/RI/RB/BP/RA) D-Sub: RVY-yhteensopivuus
F21	Siirtonopeus (Mini-DIN)		120	1200 bps
		○	240	2400 bps
			480	4800 bps
			960	9600 bps
F22	Siirtonopeus (D-Sub)		120	1200 bps
		○	240	2400 bps
			480	4800 bps
			960	9600 bps
F23	Stop-bitti (Mini-DIN)	○	1	Stop-bitti: 1
			2	Stop-bitti: 2
F24	Stop-bitti (D-Sub)	○	1	Stop-bitti: 1
			2	Stop-bitti: 2
F25	Verenpaineen tuloksen tuloste	○	1	RB (ei tunnistetta, välittömästi mittauksen jälkeen) + STD
			2	RI (tunnisteella, välittömästi mittauksen jälkeen) + STD
			3	Vain BP (tunnisteella, välittömästi mittauksen jälkeen)
			4	Vain STD (komentovaste)
			5	RA (tunnisteella, välittömästi mittauksen jälkeen)
F26	Päivämäärän muoto	○	EU	PP kuukausi, VVVV
			US	kuukausi. PP, VVVV
F27	Ajan muoto	○	24	24 tuntia
			12	12 tuntia (AM/PM)
F28	Ei käytössä	—		
F29	ICT-tulostus	○	OFF	ICT-tulostus OFF
			1	Viivakoodien tulostaminen (CODE39)
			2	QR-koodien tulostaminen, mukaan lukien tunnistet
			3	Viivakoodien tulostaminen (CODE39, tarkistusmerkillä (modulus43))
			4	QR-koodien tulostaminen V2, mukaan lukien tunnistet
F30	Ei käytössä	—		
F31	Ei käytössä	—		

Asetus- vaihtoehdot	Tiedot	Oletus	Diastolinen näkymä	Toiminto
F32	Ei käytössä	—		
F33	Ei käytössä	—		
F34	Ei käytössä	—		
F35	Lentotila	○	1	Lentotila OFF
			2	Lentotila ON

- ※ **F16** asetus on kelvollinen vain, jos asetuksen **F20** arvo on **2** tai **6**.
- ※ Aloitusarvot määräytyvät kunkin kohteen mukaan.
- ※ **F35** asetus on kelvollinen vain, jos TM2657-04 on asennettu.

Nollaa kaikki asetukset tehdasasetuksiin painamalla **START/STOP**-painiketta 5 sekunnin ajan, kun mikä tahansa "FXX"-numeroista näkyy.

10.2. Näyttöaika

Mittaustulosten näyttöaika voidaan asettaa toiminnolla **F02**.

Muuta asetus ▲-painikkeella. Asetus ilmestyy diastoliseen näyttöosioon.

DIA-merkkivalo	Näyttöaika-asetus	Oletus
oFF	Tuloksia ei näytetä (kaikki arvot näytetään "---")	20
5	5 sekuntia	
10	10 sekuntia	
20	20 sekuntia	
999	Pysyy näkyvillä	

10.3. Sovellettu paine

Sovellettu paine voidaan asettaa toiminnolla **F03**.

Muuta asetus ▲-painikkeella. Asetus ilmestyy diastoliseen näyttöosioon.

(Jos automaattinen sovellettu paine (**Aut**) on asetettu, pulsaatiota tarkkaillaan samalla, kun painetta lisätään, ja sovellettava painearvo määritellään automaattisesti.)

DIA-merkkivalo	Sovelletun paineen asetus	Oletus
Aut	Automaattinen sovellettu paine	Aut
160	160 mmHg	
180	180 mmHg	
200	200 mmHg	

10.4. IHB

IHB-asetus voidaan asettaa toiminnolla **F05**.

Muuta asetus ▲-painikkeella. Asetus ilmestyy diastoliseen näyttöosioon.

DIA-merkkivalo	IHB-asetus	Oletus
oFF	IHB pois päältä	on
on	IHB päällä	

Kun IHB on päällä:

Tulostusesimerkki

Kun IHB havaitaan

Name	"♥"	IHB
17 Oct., 2015	22:18	

Kun IHB:tä ei havaita

Name	
17 Oct., 2015	22:18

Katso lisätietoja IHB:stä kohdasta: "3. Lyhenteet ja symbolit".

10.5. Tulostuslaatu

Tulostuslaatu voidaan asettaa toiminnolla **F07**.

Muuta asetus ▲-painikkeella. Asetus ilmestyy diastoliseen näyttöosioon.

DIA-merkkivalo	Tulostuslaadun asetus	Oletus
□FF	Tulostaminen pois päältä	2
1	Vaalea tulostaminen (pikatulostus)	
2	Tavallinen tulostaminen	
3	Tumma korkealaatuinen tulostaminen (hidas tulostus)	

10.6. Tunnisteen ja nimen tulostaminen

Tunnisteen tulostaminen voidaan asettaa toiminnolla **F08**.

Muuta asetus ▲-painikkeella. Asetus ilmestyy diastoliseen näyttöosioon.

DIA-merkkivalo	Tunnisteen tulostamisen asetus	Oletus
□FF	Tunniste : Ei / Nimi : Ei	1
1	Tunniste : Ei / Nimi : Kyllä	
2	Tunniste : Kyllä / Nimi : Ei	
3	Tunniste : Kyllä / Nimi : Kyllä	

Kun tunnisteen ja nimen tulostaminen on päällä:

Tulostusesimerkki

ID: 1234567890123456	Tunniste
Name	Nimi
17 Oct., 2015	22:18

Syöttääksesi tunnisteen, aseta toiminto **F20** arvoon **3**, ja yhdistä tunnistelukija.

Tunnistetietoja säilytetään, kunnes verenpaine on mitattu oikein, ja tyhjenee välittömästi tuloksen näyttämisen tai tulostamisen jälkeen.

10.7. Verenpaineen keskiarvon (MAP) tulostaminen

Verenpaineen keskiarvon (MAP) tulostaminen voidaan asettaa toiminnolla **F09**. Muuta asetus ▲-painikkeella. Asetus ilmestyy diastoliseen näyttöosiin.

DIA-merkkivalo	Verenpaineen keskiarvon tulostaminen	Oletus
□FF	Verenpaineen keskiarvon (MAP) tulostaminen pois päältä	□FF
□n	Verenpaineen keskiarvon (MAP) tulostaminen päällä	

Kun verenpaineen keskiarvon (MAP) tulostaminen on päällä:
Tulostusesimerkki

Pikatulostus

Name	
17 Oct., 2015	22:18
SYS	DIA PUL
130	96 71
mmHg	mmHg /min.
MAP	
102	
mmHg	

Verenpaineen keskiarvo (MAP)

Tavallinen tulostaminen

Name	
17 Oct., 2015	22:18
SYS	130 mmHg
MAP	102 mmHg
DIA	96 mmHg
PUL	71 /min.

Verenpaineen keskiarvo (MAP)

Suuren fontin tulostaminen

Name	
17 Oct., 2015	22:18
SYS	130 mmHg
MAP	102 mmHg
DIA	96 mmHg
PUL	71 /min.

Verenpaineen keskiarvo (MAP)

10.8. Mittausarvojen tulostaminen

Mittausarvojen tulostaminen voidaan asettaa toiminnolla **F11**.

Muuta asetus ▲-painikkeella. Asetus ilmestyy diastoliseen näyttöosioon.

DIA-merkkivalo	Mittausarvojen tulostustila	Oletus
1	Pikatulostus	2
2	Tavallinen 3-rivinen tulostaminen	
3	Suuren fontin tulostaminen	
4	Taulukon tulostaminen	

Kun verenpaineen keskiarvon (MAP) tulostaminen on pois päältä:

Tulostusesimerkki

Pikatulostus

Name	
Oct. 17, 2015	22:18
SYS	DIA PUL
130	96 71
mmHg	mmHg /min.

Suuren fontin tulostaminen

Name	
17 Oct., 2015	22:18
SYS	
130	mmHg
DIA	
96	mmHg
PUL	
71	/min.

Tavallinen 3-rivinen tulostaminen

Name	“♥”
17 Oct., 2015	22:18
SYS	130 mmHg
DIA	96 mmHg
PUL	71 /min.

Taulukon tulostaminen

17 Oct., 2015	22:18
	[mmHg] [/min.]
No.	TIME SYS DIA PUL
00001	10:18 124 86 72
00002	10:26 101 78 62
00003	11:28 148 92 86
00004	11:30 152 102 78

Kun IHB (**F05**) on päällä ja IHB havaitaan

Huomautus

- Taulukon tulostuksessa paperia ei leikata automaattisesti. Leikkaa paperi pitämällä ▲-painiketta pohjassa 2 sekunnin ajan, kun mittari on valmiustilassa.

10.9. Kuvaajan tulostaminen

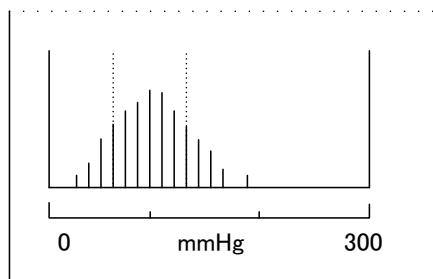
Kuvaajan tulostaminen voidaan asettaa toiminnolla **F12**.

Muuta asetus ▲-painikkeella. Asetus ilmestyy diastoliseen näyttöosiin.

DIA-merkkivalo	Kuvaajan tulostaminen	Oletus
OFF	Kuvaajan tulostaminen pois päältä	OFF
1	Pulssin vaihtelun kuvaajan tulostaminen	
2	WHO-kuvaajan tulostaminen	

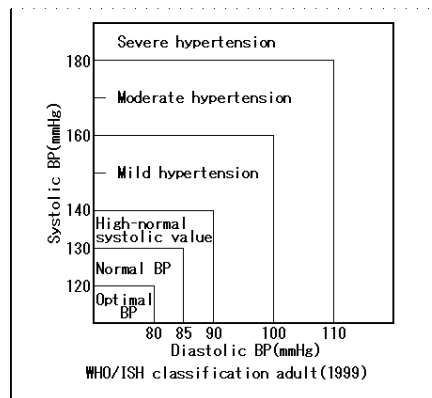
Esimerkkituloste)

Pulssin vaihtelun kuvaajan tulostaminen



Esimerkkituloste)

WHO-kuvaajan tulostaminen



10.10. Kommentin tulostaminen

Verenpaineen luokituksen kommentin tulostusasetukset voidaan asettaa toiminnolla **F13**.

Muuta asetus ▲-painikkeella. Asetus ilmestyy diastoliseen näyttöosiin.

DIA-merkkivalo	Kuvaajan tulostaminen	Oletus
OFF	Kommentin tulostaminen pois päältä	OFF
on	Verenpaineen luokituksen kommentin tulostus, kun verenpaine on korkea	

Tulostusesimerkki: Verenpaineen luokituksen kommentin tulostus

Name
4 Apr., 2015 12:45
SYS **135** mmHg
DIA **80** mmHg
PUL **91** /min.
Please go to the
doctor office.

10.11. Bittikartan tulostaminen

Bittikartan tulostaminen voidaan asettaa toiminnolla **F15**.

Muuta asetus ▲-painikkeella. Asetus ilmestyy diastoliseen näyttöosioon.

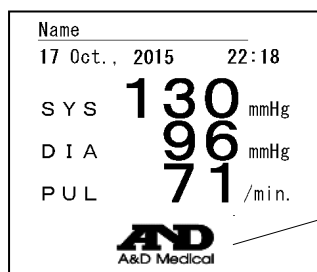
DIA- merkkivalo	Bittikartan tulostaminen	Oletus
OFF	Bittikartan tulostaminen pois päältä	OFF
1	Vakiokuvaoiden tulostaminen	
2	Käyttäjän määrittelemien kuvaoiden tulostaminen	

Katso lisätietoja bittikartan rekisteröinnistä: "15. Bittikartan kuvaoiden lähettäminen".

Katso lisätietoja käyttäjän kuvaoiden tulostamisesta: "15. Bittikartan kuvaoiden lähettäminen".

Enintään 384 x 640 kokoisia bittikarttoja voidaan tulostaa.

Tulostusesimerkki: Vakiokuvaoiden tulostaminen



Vakiobittikartta

10.12. Merkkiääni

Käytön merkkiääni mittauksen alussa/lopussa voidaan asettaa ON/OFF toiminnolla **F18**.

Muuta asetus ▲-painikkeella. Asetus ilmestyy diastoliseen näyttöosioon.

DIA- merkkivalo	Summeri	Oletus
OFF	Merkkiääni pois päältä	on
on	Merkkiääni päällä	

10.13. Ulkoisen syöttö-/tulostusyksikön protokolla

Yhteyksien protokolla-asetukset voidaan asettaa toiminnolla **F20**.

Muuta asetus ▲-painikkeella. Asetus ilmestyy diastoliseen näyttöosioon.

Ulkoisen syöttö-/tulostusyksikkö <TM-2657-01>

DIA- merkkivalo	Ulkoisen syöttö-/tulostusyksikön (lisävaruste) protokolla		Oletus
OFF	Ei yhteyttä		
1	Mini-DIN:  D-Sub: 	Verenpaineen mittaustuloksen syöttö/tulostus (STD/RI/RB/BP/RA) Verenpaineen mittaustuloksen tuloste (STD/RI/RB/BP/RA)	1
2	Mini-DIN:  D-Sub: 	A&D pituus- ja painoasteikko Verenpaineen mittaustuloksen syöttö/tulostus (STD/RI/RB/BP/RA)	
3	Mini-DIN:  D-Sub: 	Verenpaineen mittaustuloksen syöttö/tulostus (STD/RI/RB/BP/RA) Tunnistelukija	
4	Mini-DIN:  D-Sub: 	Verenpaineen mittaustuloksen syöttö/tulostus (STD/RI/RB/BP/RA) Ux-yhteensopivuus	
5	Mini-DIN:  D-Sub: 	Verenpaineen mittaustuloksen syöttö/tulostus (STD/RI/RB/BP/RA) RVX-yhteensopivuus	
6	Mini-DIN:  D-Sub: 	Verenpaineen mittaustuloksen syöttö/tulostus (STD/RI/RB/BP/RA) A&D painoasteikko	
7	Mini-DIN:  D-Sub: 	Verenpaineen mittaustuloksen syöttö/tulostus (STD/RI/RB/BP/RA) RVY-yhteensopivuus	

Ulkoisen syöttö-/tulostusyksikkö <TM-2657-02>

DIA- merkkivalo	Ulkoisen syöttö-/tulostusyksikön (lisävaruste) protokolla		Oletus
OFF	Ei yhteyttä		
1, 3, 4, 5, 6, 7	USB:  USB: 	Verenpaineen mittaustuloksen syöttö/tulostus (STD/RI/RB/BP/RA) Tunnistelukija	1
2	USB:  USB: 	Verenpaineen mittaustuloksen syöttö/tulostus (STD/RI/RB/BP/RA) Tunnistelukija	

Ulkoinen syöttö-/tulostusyksikkö <TM-2657-03>

DIA-merkkivalo	Ulkaisen syöttö-/tulostusyksikön (lisävaruste) protokolla	Oletus
0FF	Ei yhteyttä	!
1	D-Sub:  Verenpaineen mittaustuloksen syöttö/tulostus (STD/RI/RB/BP/RA)	
2	D-Sub:  Verenpaineen mittaustuloksen syöttö/tulostus (STD/RI/RB/BP/RA)	
3	D-Sub:  Tunnistelukija	
4	D-Sub:  Ux-yhteensopivuus	
5	D-Sub:  RVX-yhteensopivuus	
6	D-Sub:  A&D pituus- ja painoasteikko	
7	D-Sub:  RVY-yhteensopivuus	

Ulkoinen syöttö-/tulostusyksikkö <TM-2657-04>

DIA-merkkivalo	Ulkaisen syöttö-/tulostusyksikön (lisävaruste) protokolla	Oletus
0FF	Ei yhteyttä	!
1	<i>Bluetooth®</i> Low Energy: Verenpaineen tuloksen syöttö/tulostus D-Sub:  Verenpaineen mittaustuloksen syöttö/tulostus (STD/RI/RB/BP/RA)	
2	<i>Bluetooth®</i> Low Energy: Verenpaineen tuloksen syöttö/tulostus D-Sub:  Verenpaineen mittaustuloksen syöttö/tulostus (STD/RI/RB/BP/RA)	
3	<i>Bluetooth®</i> Low Energy: Verenpaineen tuloksen syöttö/tulostus D-Sub:  Tunnistelukija	
4	<i>Bluetooth®</i> Low Energy: Verenpaineen tuloksen syöttö/tulostus D-Sub:  Ux-yhteensopivuus	
5	<i>Bluetooth®</i> Low Energy: Verenpaineen tuloksen syöttö/tulostus D-Sub:  RVX-yhteensopivuus	
6	<i>Bluetooth®</i> Low Energy: Verenpaineen tuloksen syöttö/tulostus D-Sub:  A&D pituus- ja painoasteikko	
7	<i>Bluetooth®</i> Low Energy: Verenpaineen tuloksen syöttö/tulostus D-Sub:  RVY-yhteensopivuus	

Lisätietoja yhteyskomennoista (STD/RI/RB/BP/RA) saat ottamalla yhteyttä paikalliseen A&D-myyjään.

Lisätietoja tunnistelukijoiden, vaakojen tai tietokoneiden yhdistämisestä saat ottamalla yhteyttä paikalliseen A&D-myyjään.

10.14. Siirtonopeus (Mini-DIN)

Mini-DIN  siirtonopeus voidaan asettaa toiminnolla **F21**.

Muuta asetus ▲-painikkeella. Asetus ilmestyy diastoliseen näyttöosioon.

DIA-merkkivalo	Siirtonopeus (Mini-DIN)	Oletus
120	1200 bps	240
240	2400 bps	
480	4800 bps	
960	9600 bps	

10.15. Siirtonopeus (D-Sub)

D-Sub  siirtonopeus voidaan asettaa toiminnolla **F22**.

Muuta asetus ▲-painikkeella. Asetus ilmestyy diastoliseen näyttöosioon.

DIA-merkkivalo	Siirtonopeus (D-Sub)	Oletus
120	1200 bps	240
240	2400 bps	
480	4800 bps	
960	9600 bps	

10.16. Stop-bitti (Mini-DIN)

Stop-bitti (Mini-DIN ) voidaan asettaa toiminnolla **F23**.

Muuta asetus ▲-painikkeella. Asetus ilmestyy diastoliseen näyttöosioon.

DIA-merkkivalo	Stop-bitti (Mini-DIN)	Oletus
1	Stop-bitti 1	1
2	Stop-bitti 2	

10.17. Stop-bitti (D-Sub)

Stop-bitti (D-Sub ) voidaan asettaa toiminnolla **F24**.

Muuta asetus ▲-painikkeella. Asetus ilmestyy diastoliseen näyttöosioon.

DIA-merkkivalo	Stop-bitti (D-Sub)	Oletus
1	Stop-bitti 1	1
2	Stop-bitti 2	

10.18. Verenpaineen tuloksen tuloste

Verenpaineen mittaustuloksen tulostus voidaan asettaa toiminnolla **F25**.

Muuta asetus ▲-painikkeella. Asetus ilmestyy diastoliseen näyttöosioon.

DIA-merkkivalo	Verenpaineen tuloksen tuloste	Oletus
1	RB (ei tunnistetta, välittömästi mittauksen jälkeen) + STD	1
2	RI (tunnisteella, välittömästi mittauksen jälkeen) + STD	
3	Vain BP (tunnisteella, välittömästi mittauksen jälkeen)	
4	Vain STD (komentovaste)	
5	RA (tunnisteella, välittömästi mittauksen jälkeen)	

Lisätietoja siirtojen tulostamisesta saat ottamalla yhteyttä paikalliseen A&D-myyjään.

10.19. Päivämäärän muoto

Tulostamisen päivämäärän muoto voidaan asettaa toiminnolla **F26**.

Muuta asetus ▲-painikkeella. Asetus ilmestyy diastoliseen näyttöosioon.

DIA-merkkivalo	Päivämäärän muoto	Oletus
EU	PP kuukausi, VVVV	EU
US	kuukausi PP, VVVV	

※ Vakioasetus riippuu kohteesta.

10.20. Ajan muoto

Ajan muoto voidaan asettaa toiminnolla **F27**.

Muuta asetus ▲-painikkeella. Asetus ilmestyy diastoliseen näyttöosioon.

DIA-merkkivalo	Ajan muoto	Oletus
24	24 tuntia	24
12	12 tuntia (AM/PM)	

※ Vakioasetus riippuu kohteesta.

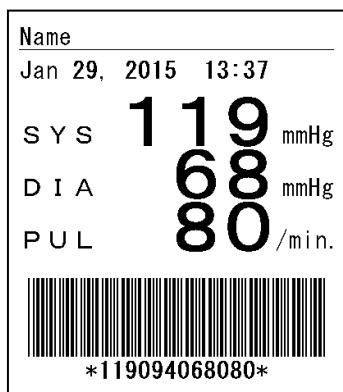
10.21. ICT-tulostus

ICT-tulostus voidaan asettaa toiminnolla **F29**. Muuta asetus ▲-painikkeella. Asetus ilmestyy diastoliseen näyttöosioon.

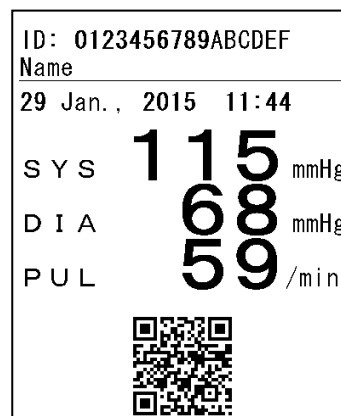
DIA-merkkivalo	ICT-tulostus	Oletus
OFF	ICT-tulostus OFF	OFF
1	Viivakoodien tulostaminen (CODE39)	
2	QR-koodien tulostaminen, mukaan lukien tunnisteet	
3	Viivakoodien tulostaminen (CODE39, tarkistusmerkillä (modulus43))	
4	QR-koodien tulostaminen V2, mukaan lukien tunnisteet	

※ Seuraavat tiedot sisältyvät koodin tulosteeseen.

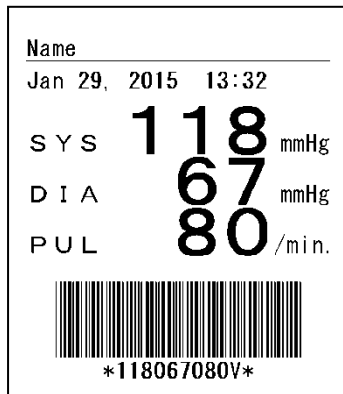
- Viivakoodien tulostaminen (CODE39)
 - QR-koodien tulostaminen mukaan lukien tunnisteet
 - Viivakoodien tulostaminen (CODE39, tarkistusmerkillä (modulus43))
 - QR-koodien tulostaminen V2 mukaan lukien tunnisteet
- : Systolisen verenpaineen arvo,
Verenpaineen keskiarvo,
Diastolisen verenpaineen arvo,
Pulssi
- : YYYY/MM/DD/HH/MM, tunniste (16 merkkiä),
Systolisen verenpaineen arvo,
Verenpaineen keskiarvo,
Diastolisen verenpaineen arvo,
Pulssi
- : Systolisen verenpaineen arvo,
Diastolisen verenpaineen arvo,
Pulssi
- : YYYY/MM/DD/HH/MM, tunniste (16 merkkiä),
Systolisen verenpaineen arvo,
Verenpaineen keskiarvo,
Diastolisen verenpaineen arvo,
Pulssi,
Pituus,
Paino



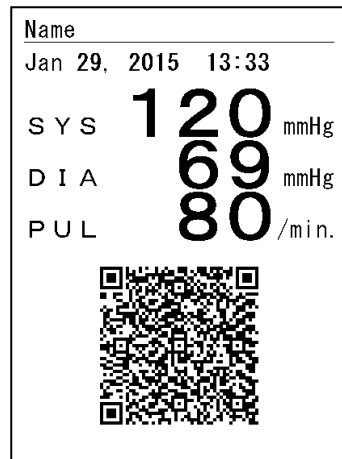
Esimerkkituloste)
Viivakoodien tulostaminen (CODE39)



Esimerkkituloste)
QR-koodien tulostaminen,
mukaan lukien tunniste



Esimerkkituloste)
Viivakoodien tulostaminen
(CODE39, tarkistusmerkillä (modulus43))



Esimerkkituloste)
QR-koodien tulostaminen V2,
mukaan lukien tunniste

- ※ Saat lisätietoja ICT-tulostuksesta ottamalla yhteyttä paikalliseen A&D-myyjään.
- ※ QR-koodi on DENSO WAVE Incorporated -yrityksen rekisteröity tavaramerkki.

10.22. Bluetooth® Lentotila

Ajan muoto voidaan asettaa toiminnolla **F35**.

Muuta asetus ▲-painikkeella. Asetus ilmestyy diastoliseen näyttöosioon.

DIA- merkkivalo	Lentotila	Oletus
!	Lentotila OFF	!
!	Lentotila ON	

11. Siirtotiedot

Mittari voi yhdistyä valinnaiseen ulkoiseen syöttö-/tulostusyksikköön. Kullekin kanavalle on käytettävissä monia eri asetuksia toiminnoissa **F20–F25**.

HUOMIO



- Laitteeseen yhdistetyn PC:n ja lääkinnällisen laitteen tulee sijaita potilaan ulottumattomissa.
- PC:n tai tunnistelukijan tulee olla EN60601-1:n mukaisia.

11.1. Ulkoinen syöttö-/tulostusyksikkö

Yksikkö	Toiminto
TM-2657-01	Mini-DIN 8-pinninen naaras, D-Sub 9-pinninen uros
TM-2657-02	USB Type-A, USB Type-B
TM-2657-03	D-Sub 9-pinninen uros
TM-2657-04	<i>Bluetooth</i> [®] Low Energy, D-Sub 9-pinninen uros

Huomautus

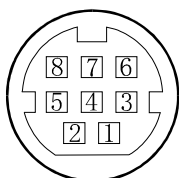
- Saadaksesi lisätietoja ULKOISESTA SYÖTTÖ-/TULOUSTUSYKSIKÖSTÄ (TM-2657-01, TM-2657-02, TM-2657-03, TM-2657-04), ota yhteyttä paikalliseen A&D-myyjään.

11.1.1. Mini-DIN 8-pinninen naaras (Ulkoinen syöttö-/tulostusyksikkö : vain TM-2657-01)

Siirtotiedot

Päästandardi	Yhdenmukainen EIA RS-232C:n kanssa
Siirron muoto	Stop-start-järjestelmä (Täysin kaksisuuntainen)
Signaalinopeus	1200, 2400, 4800 ja 9600 bps (voidaan muuttaa toiminnolla F21)
Siirron muoto	Voidaan muuttaa toiminnolla F20
Datan bittipituus	8 bittiä, 7 bittiä
Pariteetti	Ei mitään
Stop-bitti	1 bitti, 2 bittiä (voidaan muuttaa toiminnolla F23)
Koodi	ASCII

Pinnien sijoitus



Pinnin nro	Signaalin nimi	Kuvaus
1	TXD	Tietojen lähetys
2	RXD	Tietojen vastaanottaminen
3	RTS	Lähetyspyyntö
4	—	Ei yhteyttä
5	CTS	Lähetysvalmis
6	GND	Signaalin maadoitus
7	—	Ei yhteyttä
8	—	Ei yhteyttä

※ Älä yhdistä pinneihin nro 4, 7 tai 8. Verenpainemittari käyttää niitä.

Johtojen tiedot tietokoneeseen liittämiseksi

TM-2657WP

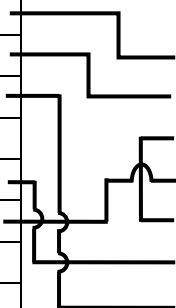
Mini-DIN 8-pinninen naaras

Sisältö	Pinnin nro
TXD	1
RXD	2
RTS	3
—	4
CTS	5
GND	6
—	7
—	8

PC

D-Sub 9-pinninen uros

Sisältö	Pinnin nro
—	1
RXD	2
TXD	3
DTR	4
GND	5
DSR	6
RTS	7
CTS	8
—	9

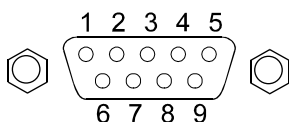


11.1.2. D-Sub 9-pinninen uros (Ulkoinen syöttö-/tulostusyksikkö : paitsi TM-2657-02)

Siirtotiedot

Ulostulostandardit	Yhdenmukainen EIA RS-232C:n kanssa
Siirron muoto	Stop-start-järjestelmä (Täysin kaksisuuntainen)
Signaalinopeus	1200, 2400, 4800 ja 9600 bps (voidaan muuttaa toiminnolla F22)
Siirron muoto	Voidaan muuttaa toiminnolla F20
Datan bittipituus	8 bittiä
Pariteetti	Ei mitään
Stop-bitti	1 bitti, 2 bittiä (voidaan muuttaa toiminnolla F24)
Koodi	ASCII

Pinnien sijoitus



Pinnin nro	Signaalin nimi	Kuvaus
1	—	—
2	RXD	Tietojen vastaanottaminen
3	TXD	Tietojen lähetys
4	DTR	Päätelaite valmis
5	GND	Signaalin maadoitus
6	DSR	Valmis vastaanottamaan dataa
7	RTS	Lähetyspyyntö
8	CTS	Lähetysvalmis
9	—	—

※ Protokolla riippuu yhdistetyistä laitteista.

Kaapeliyhteys laitteen ja PC:n välillä

TM-2657WP

D-Sub 9-pinninen uros

D-sub liitin

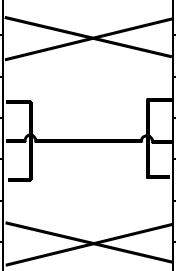
Signaali	Pinnin nro
—	1
RXD	2
TXD	3
DTR	4
GND	5
DSR	6
RTS	7
CTS	8
—	9

PC tai tunnistelukija

D-Sub 9-pinninen uros

D-sub liitin

Signaali	Pinnin nro
—	1
RXD	2
TXD	3
DTR	4
GND	5
DSR	6
RTS	7
CTS	8
—	9



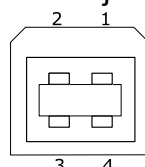
11.1.3. USB Type-B (Ulkoinen syöttö-/tulostusyksikkö : vain TM-2657-02)

Siirtotiedot

Ulostulostandardit	Täyttää USB 2.0 Full-speed -standardin
Signaalinopeus	Full-speed (12Mbps)
Siirron muoto	Voidaan muuttaa toiminnolla F20
Ohjain	FTDI

Tiedonsiirtokumppani
PC

Pinnien sijoitus



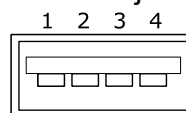
11.1.4. USB Type-A (Ulkoinen syöttö-/tulostusyksikkö : vain TM-2657-02)

Siirtotiedot

Ulostulostandardit	Täyttää USB 2.0 Full-speed -standardin
Signaalinopeus	Full-speed (12Mbps)

Tiedonsiirtokumppani
Tunnistelukija (Täyttää HID:n vaatimukset)

Pinnien sijoitus



11.1.5. Bluetooth® Low Energy (Ulkoinen syöttö-/tulostusyksikkö : TM-2657-04)

Lue huolellisesti seuraavat varotoimet ennen mittarin käyttämistä, jotta osaat käyttää TM-2657WP-sarjan Bluetooth®-tiedonsiirtotoimintoa turvallisesti ja asianmukaisesti. Seuraava sisältö on yhteenveto yleisistä potilaiden ja käyttäjien turvallisuuteen liittyvistä seikoista sekä mittarin turvallisesta käsittelystä.

Ennen mittarin käyttöä

⚠ VAROITUS	
⊘	Älä käytä paikoissa, joissa langattomat yhteydet ovat kiellettyjä, kuten lentokoneissa tai sairaaloissa. Mittarilla saattaa olla haitallinen vaikutus sähkölaitteisiin tai lääkinnällisiin sähkölaitteisiin.
!	- Jos mitattavalla on implantoitu sydämentahdistaja tai sisäinen defibrillaattori, ota yhteyttä lääkinnällisen sähkölaitteen valmistajaan radioaaltojen vaikutuksesta. - Noudata verenpainemittarin ohjekirjaa, joka sisältää verenpainelaitteen käyttöön liittyviä varoituksia ja huomautuksia.

⚠️HUOMIO	
	- Tässä mittarissa on sisäänrakennettu langaton laitteisto, jonka langaton matalatehoinen viestintäjärjestelmä on sertifioitu radiolaitteasetuksen säännöksen mukaan. Tästä syystä laitteen langattoman toiminnon käyttö ei vaadi langattoman aseman lupaa. - Mittarin purkaminen tai muokkaaminen saattaa olla lain mukaan rangaistavaa, sillä laitteen rakenne on sertifioitu.

Langatonta laitteistoa käytettäessä

⚠️HUOMIO	
	- Emme ota vastuuta tapahtuneista menetyksistä, kuten toimintahäiriöistä tai tietojen häviämisestä, joita mittarin käytössä saattaa ilmetä. - Mittarin yhdistämistä kaikkiin <i>Bluetooth</i>®-yhteensopiviin laitteisiin ei voida taata. - Jos mittarin radioaallot häiritsevät muita langattomia asemia, vaihda sen sijaintia tai lopeta sen käyttö välittömästi.

Jotta langaton yhteys olisi hyvä

⚠️VAROITUS	
	Älä käytä matkapuhelinten läheisyydessä. Tämä saattaa aiheuttaa toimintahäiriöitä.

Huomautus	
- Varmista, että langaton laite on suoraan näytön läheisyydessä/näköyhteydellä. Langattoman yhteyden kantamaan vaikuttavat rakennuksen rakenne ja esteet. Erityisesti vahvistettu betoni voi aiheuttaa häiriöitä langattomaan yhteyteen. - Kun tätä laitetta käytetään langattoman tiedonsiirtolaitteen läheisyydessä, joka kommunikoi lähellä 2,4 GHz:n radiotaajuutta, molempien puolien käsittelynopeus saattaa laskea. Älä käytä tätä laitetta paikassa, jossa esiintyy magneettikenttiä, staattista sähköä tai mikroaaltouunien aiheuttamia aaltohäiriöitä. (Näin tekeminen saattaa estää laitteita kommunikoimasta asianmukaisesti.) - Vaihda sijaintia, jos mittari ei pysty lähettämään tietoja normaalisti radio- tai podcast-aseman läheisyydessä.	

1) Siirtotiedot

Päästandardi	Bluetooth® Ver.4.2
Tuetut profiilit	BLP (Verenpaineprofiili)
Taajuuskaista	2,4 GHz (2400–2483,5 MHz)
Modulaatio	GFSK
Suurin mahdollinen RF-lähetysteho	< 20 dBm
Laitteet, jotka voidaan yhdistää	- Sovellukset ja laitteet, jotka ovat Bluetooth®-yhteensopivia. Jokainen laite tarvitsee kuitenkin sovelluksen tietojen vastaanottamiseksi. Katso lisätietoja yhdistämismenetelmistä kunkin laitteen käyttöohjeesta. - Bluetooth®-laitteissa on Bluetooth®-logomerkki.



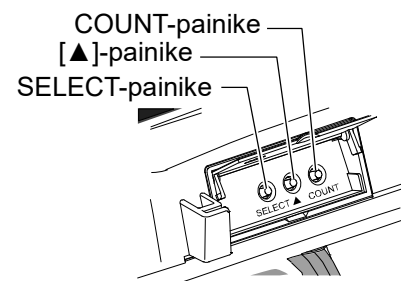
Tiedonsiirtotiedot
SYS, DIA, MAP, PUL, Mittausaika, Tunniste

2) Bluetooth® Low Energy -asetustila

Määritä Bluetooth®-asetukset TM-2657-04:lle Bluetooth® Low Energy -asetustilassa. Käytä toimintojen asetusten muuttamiseen mittarin takapaneelissa sijaitsevia painikkeita, kun mittari on valmiustilassa.

(1) Pidä **SELECT**-painiketta alaspainettuna ja kytke virta.

(2) "INT" näkyy systolisessa näkymässä ja "___" näkyy diastolisessa näkymässä, kun alustus on alkanut. "E98" näkyy systolisessa näkymässä ja "-4" näkyy diastolisessa näkymässä, kun alustus on epäonnistunut. Sammuta mittari ja käynnistä se sitten uudelleen. Yritä uudelleen alkaen kohdasta (1).



(3) "do" näytetään systolisessa näkymässä, ja ilmoitus "PAR" näytetään diastolisessa näkymässä, kun Bluetooth® Low Energy -alustustila on käynnistynyt.

(4) Kutakin kohdetta voidaan käyttää **START/STOP**-painikkeella.

3) Paritus

Bluetooth®-laite tulee parittaa kunkin laitteen kanssa, jotta se voi kommunikoida tämän laitteen kanssa. Kun mittari paritetaan vastaanottolaitteen kanssa, mittaustiedot lähetetään automaattisesti vastaanottolaitteeseen aina, kun mittaus suoritetaan. Noudata alla olevia vaiheita mittarin parituksessa Bluetooth®-yhteensopivan vastaanottolaitteen kanssa. Katso myös vastaanottolaitteen paritusohjeet. Käytä paritustyökalua, jos sellainen sisältyy toimitukseen.

(1) Noudata vastaanottolaitteen ohjeita kytkeäksesi sen tilaan, jossa laiteparin muodostus on mahdollista. Sijoita mittari mahdollisimman lähelle vastaanottolaitetta, kun muodostat laiteparin.

- (2) Pidä **SELECT**-painiketta alaspainettuna ja kytke virta.
Paina **START/STOP**-painiketta, kun viesti "do" näkyy systolisessa näkymässä, ja viesti "PAr" näkyy diastolisessa näkymässä.
Mittari on haettavissa vastaanottolaitteesta noin minuutin ajan, kun **START/ STOP**-painiketta on painettu.
- (3) Noudata vastaanottavan laitteen käyttöopasta suorittaaksesi haun, valinnan ja parituksen.
- (4) "End" näkyy pulssinäkymässä, kun paritus on onnistunut vastaanottolaitteen puolelta ja paritus on suoritettu loppuun.
- (5) Jos paritus epäonnistuu, ilmoitus "Err" näkyy pulssinäkymässä.
Sammuta mittari ja käynnistä se sitten uudelleen. Yritä uudelleen alkaen kohdasta (1).

Huomautus	
■	Tämä toiminto on käytettävissä vain mallissa TM2657-04.
■	Kun toimintoasetuksissa oleva toiminto F35 on asetettu arvoon 2 (Lentotila ON), paritusta ei voi suorittaa. Aseta kohta arvoon 1 (Lentotila OFF) paritusta varten.

4) Mittaustietojen siirtäminen

Tiedonsiirto parituksen jälkeen tapahtuu automaattisesti seuraavasti.

Ota käyttöön langaton viestintä vastaanottavasta laitteesta.

- (1) Paina **START/STOP**-painiketta aloittaaksesi verenpaineen mittaamisen.
- (2) Mittaamisen jälkeen mittaustiedot siirretään automaattisesti vastaanottolaitteeseen.

Huomautus	
■	Kun automaattisen verenpainemittarin F20 -toiminto on OFF, tiedonsiirtoa ja -vastaanottoa ei suoriteta. Varmista, ettei F20 ole OFF.
■	Jos vastaanottolaite ei pysty vastaanottamaan mittaustietoja, yritä paritusta uudelleen.
■	Mittaustiedot poistetaan, kun mittari sammutetaan.
■	Mittarin ja vastaanottolaitteen viestintäetäisyys riippuu vastaanottolaitteen <i>Bluetooth®</i> -teholuokituksesta.
■	Tiedonsiirtoetäisyys ilman esteitä on noin 10 m.
■	Tämä etäisyys riippuu ympäristöolosuhteista. Tarkista, että etäisyys on tarpeeksi pieni mittaustietojen siirtämiseen.

5) Aika

Mittarissa on sisäänrakennettu kello. Mittaustiedot sisältävät päivämäärän ja ajan, jolloin mittaaminen suoritettiin.

Mittarin kello voidaan asettaa lähettämällä komento vastaanottavasta laitteesta.

12. Huolto

12.1. Tarkastus ja turvallisuuden hallinta

Älä avaa laitetta. Se sisältää herkkiä sähkökomponentteja ja monimutkaisen ilmayksikön, jotka voivat vaurioitua. Älä muuta virtalähteen säädettävän vastuksen asetusta. Laite ei välttämättä käynnisty, jos asetuksia muutetaan. Jos et pysty ratkaisemaan ongelmaa vianmäärityksen ohjeistuksilla, tilaa huoltokäynti paikalliselta myyjältä tai A&D-huoltoliikkeestä. A&D-huoltoliike tarjoaa teknistä tietoa, varaosia ja osia valtuutetuille myyjille. Tekniset tarkastukset, jotka tulisi suorittaa vähintään kahden vuoden välein, voi suorittaa joko valmistaja tai valtuutettu huoltoliike lääkinällisten tuotteiden valmistusta koskevien säännösten mukaisesti.

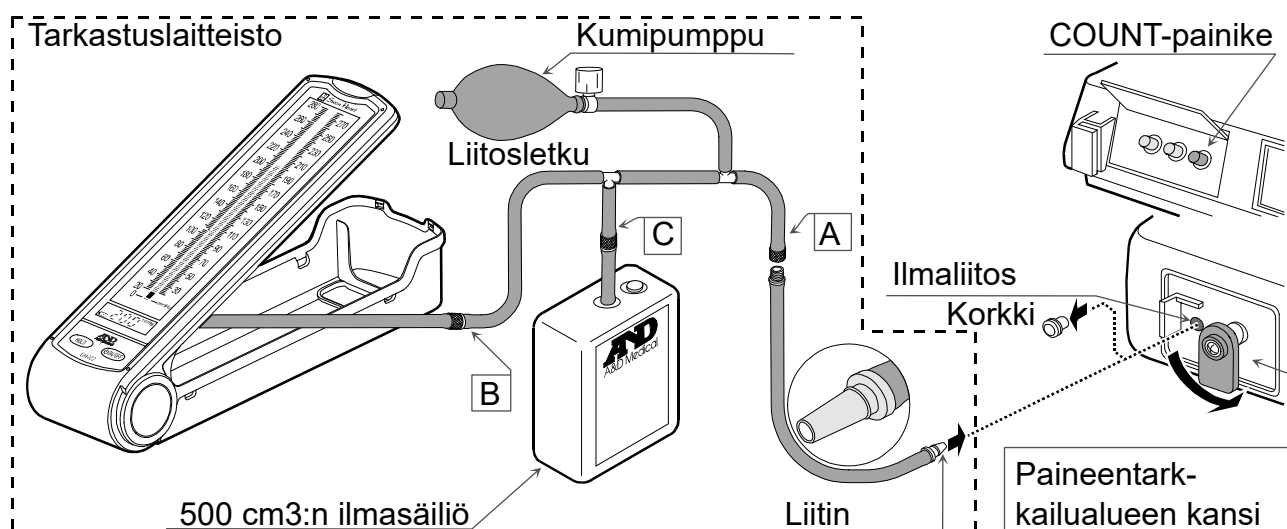
Paineen tarkkuuden tarkistaminen

⚠VAROITUS	
⊘	- Kun käytössä on kumipumppu, älä käytä yli 280 mmHg:n painetta mittarissa tai tarkistuslaitteistossa (UM-102, elohopealla toimiva tarkkuusverenpainemittari tai painemittari). - Suorita tarkastus vain alla kuvatulla tavalla, tai asetusarvot ja toimintojen asetukset voivat muuttua.
!	Tarkista tarkastuksen jälkeen, että ilmaliittimen tulppa on asetettu verenpainemittariin. Jos ilmaliittimen tulppa ei ole asetettu, painetta ei voida käyttää, eikä mittaaminen ole mahdollista. Asettaessasi tulppaa paina sitä, kunnes kuulet napsahduksen.

Tavoite: Vertaa tarkastuslaitteiston ja verenpainemittarin painearvoja tarkistaaksesi, onko mittarissa virheitä.

Tarkastuslaitteisto: Tarkastuslaitteisto (UM-102, elohopealla toimiva tarkkuusverenpainemittari tai painemittari)

Liittäminen: Liitä tarkastuslaitteisto verenpainemittariin alla näytetyllä tavalla. Irrota verenpainemittarin käsinoja ja sen jälkeen paineentarkistusalueen kansi. Irrota ilmaliittimen tulppa verenpainemittarin ilmaliittimestä. Kiinnitä liitin letkuun ja kiinnitä se ilmaliittimeen.



1. Pidä **COUNT** -painiketta alaspainettuna verenpainemittarin takaosassa ja käännä **POWER**-virtakytkin päälle.
2. "L 30" ilmestyy kellonäkymään.
3. Kun "L 30" on näkyvissä, paina **START/STOP**-painiketta. Paineen tarkastustila käynnistyy, ja sen hetkinen paine näkyy näytössä.
4. Aseta alla luetellut paineet kumipumpun avulla. Vertaa keskenään ja tarkista verenpainemittarin ja tarkistuslaitteiston paineet.

Nro	Paineasetus	Mittarivirhe A–B (vakio)
1	0 mmHg	0 mmHg
2	50 mmHg	±6 mmHg
3	200 mmHg	

A: Tarkistuslaitteiston näyttämä paine

B: Diastolinen ja systolinen verenpaine näkyy mittarissa.

5. Vahvista, että arvot ovat vakioarvojen rajoissa. Poistu paineentarkastustilasta ja palaa valmiustilaan kytkemällä virta pois päältä ja jälleen päälle.

Huomautus

- Käytä liitintä vain TM-2657WP:n kanssa.

12.2. Puhdistaminen

⚠ HUOMIO



- Kytke virta pois päältä ja irrota virtajohto pistorasiasta ennen puhdistamista.
- Puhdistaessasi mittaria älä koskaan roiskuta vettä sen päälle tai upota sitä veteen.
- Verenpainemittari ei ole vedenpitävä laite. Älä roiskuta vettä sen päälle ja vältä kosteudelle altistumista.
- Älä koskaan desinfioi mittaria käyttämällä autoklaavia tai kaasusterilisointia (EOG, formaldehydikaasu, korkea otsonipitoisuus).
- Älä koskaan puhdista mittaria liuottimilla kuten tinnerillä tai bentseenillä. Puhdista mittari noin kerran kuukaudessa seuraavalla tavalla, joka perustuu sairaalan määrittämiin käytäntöihin ja menettelyihin.

Kun laitteen runko tai mansetin suojus on likainen, pyyhi ne perusteellisesti sideharsolla tai lämpimään veteen kostutetulla liinalla sekä neutraalilla pesuaineella välttämällä liiallista vedenkäyttöä.

Vältä infektioriskiä desinfioimalla laitteen runko ja mansetin suojus säännöllisesti.

Desinfioi ne pyyhkimällä hellävaraisesti sideharsolla tai antiseptiseen liuokseen kostutetulla liinalla. Pyyhi sitten kosteus pinnalta kuivalla, pehmeällä liinalla.

Antiseptistä liuosta tulee käyttää vedellä laimennettuna noudattaen tuotteen pakkauksessa ilmoitettua laimennussuhdetta. Seuraavana esimerkki antiseptisestä liuoksesta.

Esimerkki käytettävissä olevasta antiseptisestä liuoksesta (ainesosan nimi)

Komponentin nimi	Tuotteen nimi
Bentsalkoniumkloridi	10 %:n bentsalkoniumkloridiliuos
Isopropanoli	70 % 1-propanolissa
Etanoli	Etanoli desinfiointiin, 76,9–81,4 tilavuusprosenttia

Tarkista, ettei mansetin suojus ole vaurioitunut. Jos se on vaurioitunut, vaihda se uuteen. Katso tietoa vaihtomenetelmästä kohdasta: ”**12.4. Mansetin suojuksen vaihtaminen**”.

Huomautus

- Mansetin suojus ja kaapelit ovat kulutustavaroita. Jos mittaustulokset ovat jatkuvasti virheellisiä tai mittaaminen ei ole mahdollista, nämä tuotteet tulee vaihtaa. Katso ennen varaosien tilaamista: ”**13. Luettelo varusteista ja vaihtoehtoista**”.

Tulostuspää

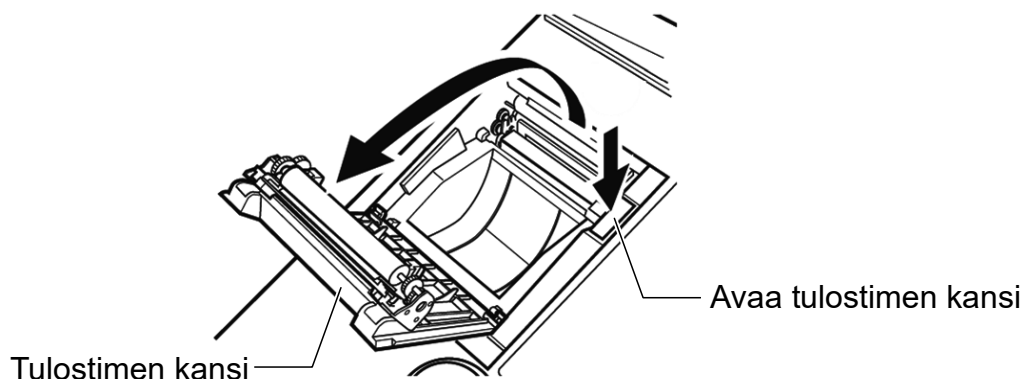
Jos tulostuspäähän on jäänyt paperin jäänteitä tai siihen on kerääntynyt muuta vierasta ainetta, tulostaminen ei toimi oikein. Ehkäise tämä noudattamalla alla olevia tulostuspään puhdistusohjeita.

⚠HUOMIO

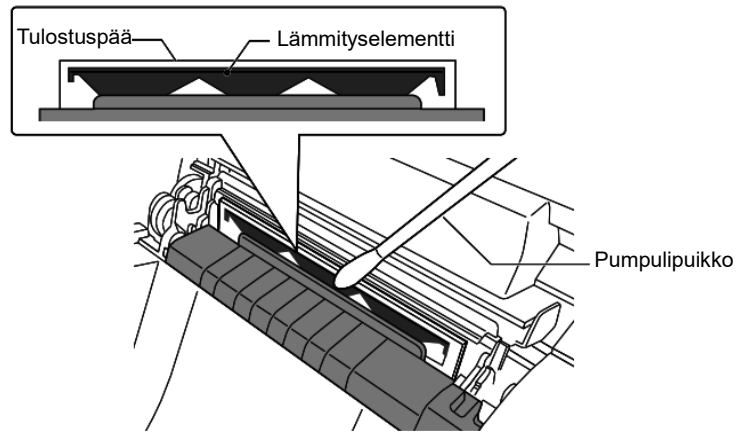


- Kytke virta pois päältä ja odota, että tulostuspää on täysin jäähtynyt ennen puhdistamista. Tulostuspää lämpenee todella kuumaksi ja saattaa aiheuttaa palovammoja.
- Joissakin tulostimen osissa on terävät reunat. Ole varovainen käsitellessäsi niitä välttyäksesi loukkaantumiselta.

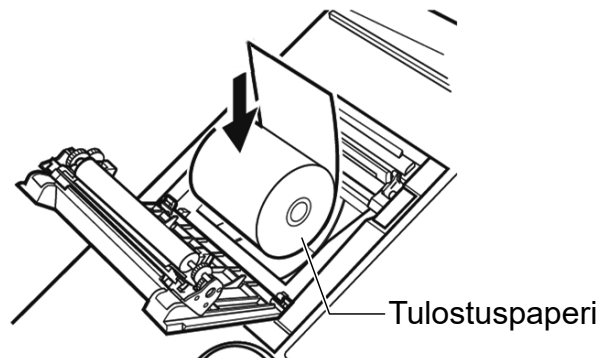
1. Kytke virta pois päältä.
2. Paina **Avaa tulostimen kansi**-painiketta ja avaa tulostimen kansi.



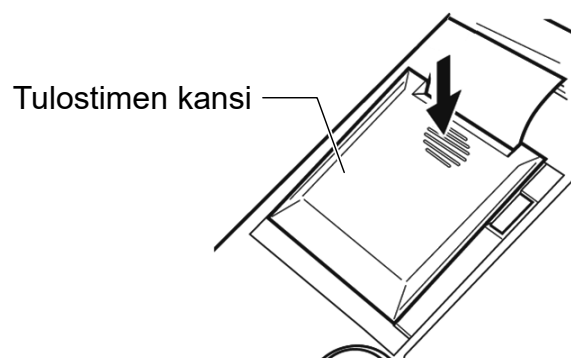
3. Käytä pehmeää vanupuikkoa tai puuvillaliinaa, joka on kostutettu alkoholilla (etyyli tai isopropyli), ja puhdista lämmityselementti erittäin hellävaraisesti.



4. Puhdista tulostuspaperiosio pölystä, paperijäämistä ja muusta vieraasta aineesta. Jäämät paperin ulostuloreitillä saattavat heikentää tulosteen laatua.
5. Odota, että puhdistetut osat ovat täysin kuivia ja asenna sitten tulostuspaperi.



6. Kun paperin loppupää on ylhäällä ja tulee hieman ulos, kiinnitä tulostuspaperi paikoilleen sulkemalla tulostimen kansi siten, että kuulet napsahduksen. Jos kansi ei ole täysin kiinni, paperi saattaa jäädä jumiin.



Huomautus

- Tulostuspäätä puhdistaessasi varo staattista sähköä. Staattinen sähkö saattaa vaurioittaa tulostuspäätä.
- Älä käytä hankaavia aineita, kuten hiekkapaperia, tulostuspään puhdistamiseen. Ne vaurioittavat lämmityselementtiä.
- Varmista, että tulostuspää on täysin kuiva ennen kuin asennat tulostuspaperin ja kytket virran päälle.

12.3. Määräaikaistarkastus

Varmista mittarin asianmukainen toiminta suorittamalla määräaikaistarkastus. Määräaikaistarkastuksen tärkeimmät kohteet ovat seuraavat.

Ennen virran päälle kytkemistä

Kohde	Kuvaus
Ulkopinta	Tarkista pintavaurioiden varalta, jos laite on tippunut lattialle.
	Tarkista, ovatko osat likaantuneet, ruostuneet tai naarmuuntuneet.
	Tarkista, ovatko paneelit likaantuneet, naarmuuntuneet tai vaurioituneet.
	Tarkista, onko pinta kostea.
Käyttöosat	Tarkista kytkimet ja painikkeet vaurioiden ja löystyneisyyden varalta.
Näyttö	Tarkista näyttö epäpuhtauksien ja naarmujen varalta.
Mittausosat	Tarkista mansetti ja mansetin suojus vaurioiden varalta.
Mansetin suojus	Tarkista, että mansetin suojus on asennettu. Käytä mansetin suojusta, jottei vierasta ainetta pääse laitteeseen.
Tulostin	Tarkista, että tulostuspaperi on oikeanlaista
Virtaosat	Tarkista, että virtajohto on asennettu oikein liittimeen.
	Tarkista virtajohto vaurioiden varalta (paljaat sisusjohdot, irtikytkentä).
	Tarkista, että sähköpistorasia on asianmukaisesti maadoitettu ja että se syöttää määritellyn jännitteen ja taajuuden (100–240 V ja 50–60 Hz).

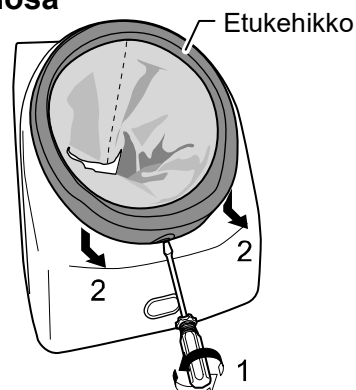
Virran kytkemisen jälkeen

Kohde	Tiedot
Ulkopinta	Tarkista savun tai epätavallisten hajujen varalta.
	Tarkista epätavallisen äänen varalta.
Käyttöosat	Paina START/STOP -painiketta ja tarkista virheiden varalta.
	Paina FAST STOP -painiketta täytön aikana ja tarkista, loppuuko paineistaminen.
Näyttö	Tarkista, puuttuuko verenpaine-, pulssi- tai kellonäytöstä numeroita tai kirjaimia.
	Tarkista, että näytössä ei näy virhekoodeja.
	Tarkista, että mittausarvot ovat lähellä normaaleja arvoja.
Tulostin	Tarkista, että paperin saatavuus ja loppuminen on havaittavissa.
	Tarkista, että tulostuspaperi on asetettu tulostimeen oikein.
	Tarkista, ettei testitulosteesta puutu kohteita.
	Tarkista, että paperi leikataan tulostamisen jälkeen.
Varmuuskopio-toiminto	Tarkista, että päivämäärä ja aika ovat oikein.
	Tarkista, että asetettujen arvojen sisältö tallentuu.

12.4. Mansetin suojuksen vaihtaminen

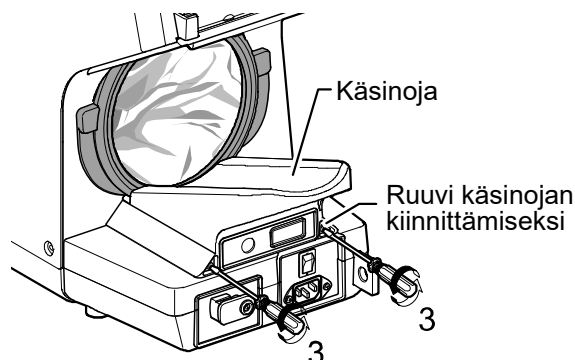
1. Käytä tasapäistä ruuvimeisseliä ruuvien löysäämiseen.
2. Liu'uta etukehys alas ja vedä eteenpäin.

Etuosa



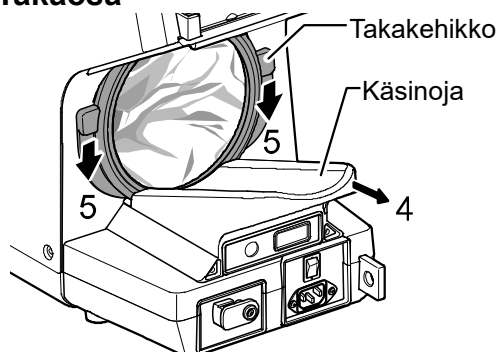
3. Löysää ruuvit (käsinojan kiinnitysruuvit) takaosasta ja irrota ne.

Takaosa



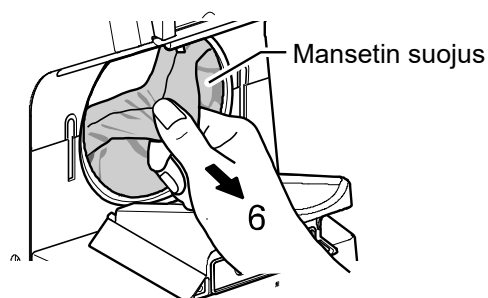
4. Nosta käsinojaa ja vedä taakse.
5. Liu'uta takakehys alas ja vedä ulos.

Takaosa



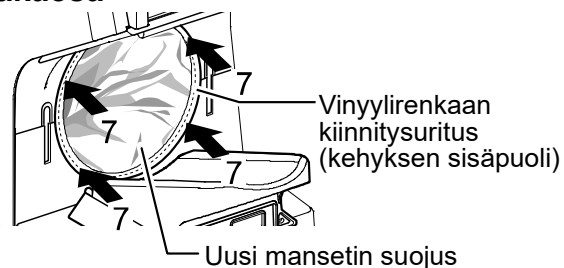
6. Irrota mansetin suojus vetämällä se ulos vinyylirengasurasta.

Takaosa

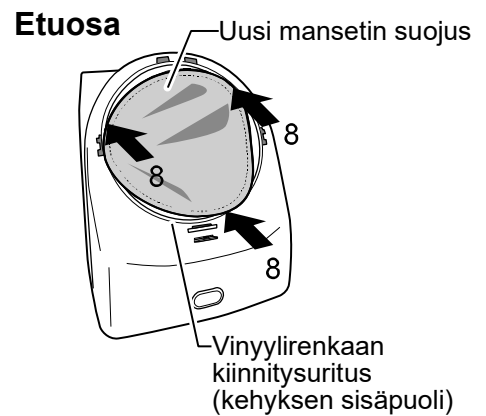


7. Aseta uusi mansetin suojus ja paina vinyylirengas uraan (kehiksen sisäpuolelle) ja kiinnitä se.

Takaosa



8. Aseta uusi mansetin suojus etuosan vinyylirengasuraan.



9. Suorita irrottamisvaiheet päinvastaisessa järjestyksessä ja kiinnitä taka- ja etukehykset sekä käsinoja takaisin alkuperäiseen asentoonsa. Kiinnitä sitten käsinojan kiinnitysruuvit (2) ja etukehyksen ruuvi (1) takaisin paikalleen.

Huomautus

- Mansetin suojus on kulutustavara. Uudet suojukset tulee ostaa erikseen. (mansetin suojus : AX-134005759-S)

⚠HUOMIO



- Oikeanlaisen mansetin suojuksen käyttäminen ja sen vaihtaminen uuteen on tärkeää turvallisuuden ja laitteen mittaustarkkuuden kannalta.

12.5. Mittausten lukumäärän tarkistaminen

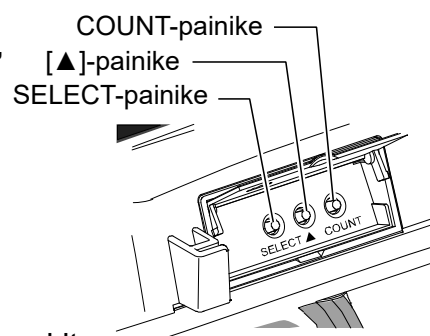
Mittari pystyy laskemaan, kuinka monta kertaa verenpainetta on mitattu. Tämän toiminnon tarkoitus on auttaa tarkistamaan käytön tiheys ja antaa viitteitä siitä, milloin laite tulisi puhdistaa. Laskurin arvo tallennetaan myös, kun virta on kytketty pois päältä.

12.5.1. Mittausten lukumäärän näyttäminen

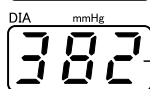
Mittausten lukumäärän näyttäminen:

Pidä **COUNT**-painiketta alaspainettuna 1 sekunnin ajan, kun mittari on valmiustilassa. Mittausten lukumäärä näytetään noin 60 sekunnin ajan systolisessa ja diastolisessa näkymässä.

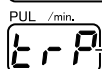
Alla olevassa esimerkkinäytössä mittausten lukumäärä on 2 382. (enimmäismäärä on 999 999.)



Näyttää tuhannet ja sen yli menevät merkit



Näyttää tuhansien, kymmenien ja ykkösten numerot

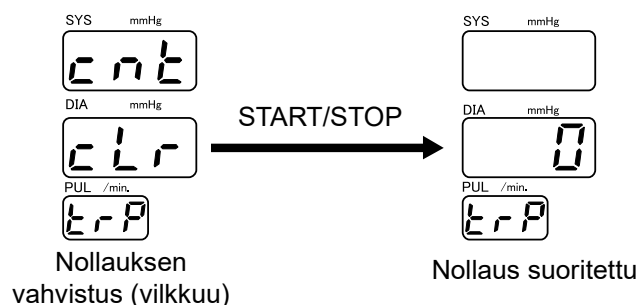


Ilmestyy, kun näytetään mittausten lukumäärä

Mittausten lukumäärän nollaaminen:

Pidä **▲**-painiketta alaspainettuna 4 sekunnin ajan – näytöllä näkyy nollauksen vahvistusnäky.

Painamalla **START/STOP**-painiketta laskuri nollautuu.



12.5.2. Laskurikuvaajan tulostaminen

Laskurikuvaajan tulostaminen:

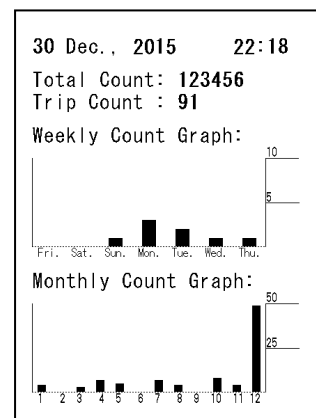
Paina **COUNT**-painiketta. Kun mittausten lukumäärä näytetään, paina **START/STOP**-painiketta tulostaaksesi laskurikuvaajan.

Yhteismäärä: Mittausten lukumäärä toimituksesta lähtien

Nollauksen jälkeinen: Mittausten lukumäärä edellisestä nollauksesta lähtien (katso: "12.5.1. Mittausten lukumäärän näyttäminen")

Viikkolaskuri: Mittausten lukumäärä edellisellä viikolla.

Kuukausilaskuri: Mittausten lukumäärä edellisessä kuussa.



Huomautus

- Jos toiminto **F07** on asetettu pois päältä, laskurikuvaajaa ei tulosteta. (Katso "10.5. Tulostuslaatu")
- Kun laskurikuvaaja on tulostettu, mittausten lukumäärä pysyy näytössä noin 60 sekunnin ajan.
- Jos ilmoitus "alhainen akun varaustaso" tulostuu tulosteen vasempaan alalaitaan laskurikuvaajan tulostamisen jälkeen, ota yhteyttä paikalliseen A&D-myyjään.

12.6. Osien hävittäminen

Hävitä tai kierrätä mittari ympäristöystävällisellä tavalla paikallisten määräysten mukaisesti.

Mansetin suojus

Infektioriskin vuoksi hävitä mansetin suojus sairaalajätteenä.

Sisäinen vara-akku

Mittarissa on litiumakku asetusten ja muiden tietojen varmuuskopiointia varten. Ennen kuin hävität pääyksikön, irrota litiumakku ja hävitä se paikallisten määräysten mukaisesti.

Tuotteen nimi	Mallin nimi	Osan nimi	Materiaali
Pakkaus	—	Laatikko	Pahvi
		Pakkausmateriaali	Pahvi
		Pussi	Vinyyli
Pääyksikön sisäosa	—	Kotelo	ABS/ABS-muovi
		Sisäosat	Yleiset osat
		Runko	Teräs
		PCB:n akku	Litiumakku
Tulostinyksikkö	—	Kotelo	ABS/ABS-muovi
		Sisäosat	Yleiset osat
		Runko	Teräs
Ulkoinen syöttö-/tulostusyksikkö (valinnainen)	—	Kotelo	ABS/ABS-muovi
		Sisäosat	Yleiset osat

12.7. Ennen huollon tilaamista

Ennen kuin tilaat huollon, katso seuraava tarkistusluettelo ja seuraavassa osiossa oleva virhekoodiluettelo.

Ongelma	Tarkistus	Ratkaisu
Näytössä ei näy mitään, vaikka virta on kytketty päälle.	Onko virtajohto liitetty oikein?	Liitä virtajohto oikein.
Näytöllä lukee E00.	Onko mansettiin jäänyt ilmaa?	Odota, kunnes ilma on täysin poistunut mansetista, ja kytke sitten virta päälle uudelleen.

Ongelma	Tarkistus	Ratkaisu
Painetta ei ole.	Onko mansetin suojus vedetty liian pitkälle kehysten päälle?	Katso ”12.4. Mansetin suojuksen vaihtaminen” kiinnittääksesi käsivarsimansetin suojuksen oikein.
Mittaaminen ei ole mahdollista. (Näytössä näkyy virhekoodi.)	Onko potilas oikeassa asennossa?	Varmista, että käsivarsi ja sydän ovat samalla korkeudella ja että potilas on rento.
	Onko potilas rento?	Varmista, ettei potilas liikuta käsivartta.
	-----	Jos vaatteet ovat liian paksut, mittaaminen ei ole mahdollista. Poista vaatteet käden päältä.
	-----	Mittaaminen ei välttämättä ole mahdollista, jos potilaalla on rytmihäiriö tai heikko pulssi.
Tulostaminen ei toimi	Tulostuspaperia ei ole asennettu. (P _E lukee näytöllä)	Katso ”9.1. Tulostuspaperin asentaminen” asettaaksesi uuden tulostuspaperirullan.
	Tulostimen kansi on auki. (P _Q lukee näytöllä)	Katso ”9.1. Tulostuspaperin asentaminen” sulkeaksesi tulostimen kannen.
	Tulostimen leikkurivirhe. (P _C lukee näytöllä)	Katso ”9.1. Tulostuspaperin asentaminen” avataksesi väliaikaisesti tulostimen kannen. Sulje se sitten uudelleen.
	Jumiutuuko tulostuspaperi?	Katso ”9.1. Tulostuspaperin asentaminen”, asettaaksesi paperin uudelleen.
Tulosteen sisältö ei ollut odotetunlainen.	Onko tulostusmenetelmä valittu oikein?	Katso osiot ”10.4. IHB” - ”10.10. Kommentin tulostaminen” valitaksesi tulostustavan.
Päivämäärä ja/tai aika on pois päältä.	Tarkista kelloasetus.	Katso ”8. Kellon asettaminen”
	Tulostuuko ”alhainen akun varaustaso” tulosteen vasempaan alakulmaan, kun laskurikaavio on tulostettu, kuten kohdassa 12.5.2. näkyy?	Asetusten ja muiden tietojen varmuuskopiointiin tarkoitettu litiumakku on tyhjä. Ota yhteyttä paikalliseen A&D-myyjään.
	Tarkista Bluetooth®-vastaanottolaitteen kelloasetus.	Katso vastaanottolaitteen tekniset tiedot.

⚠ HUOMIO	
	▪ Älä koske mittarin sisäosaan.

12.8. Virhekoodit

Kun tapahtuu virhe, yksi seuraavista virhekoodeista näkyy systolisessa näkymässä.

Tulostimen virhekoodit

Virhekoodi	Virhe/vastatoimi
PE	Ei tulostuspaperia. Asenna uusi tulostuspaperirulla.
P_0	Tulostimen kansi on auki. Sulje tulostimen kansi kunnolla.
P_c	Tulostimen leikkurivirhe. Avaa tulostimen kansi, tarkista tulostuspaperi ja sulje sitten tulostimen kansi.

Virhekoodin tiedot

Virhekoodi	Tiedot	Tarkista kohteet
Verenpaineen mittaamiseen liittyvä virhe		
$E00$	Kun virta on kytketty päälle, paineentunnistus on epävakaata.	Tarkista, onko mansettiin jäänyt ilmaa. Käynnistä uudelleen ja yritä sitten verenpaineen mittaamista uudelleen. Jos ongelma jatkuu, lopeta mittarin käyttö välittömästi.
$E08$	Verenpaineen mittausräkymässä on havaittu sähköinen toimintahäiriö.	Käynnistä uudelleen ja yritä sitten verenpaineen mittaamista uudelleen. Jos ongelma jatkuu, lopeta mittarin käyttö välittömästi.
$E09$	Verenpaineen mittausräkymän turvatarkkailu havaitsi toimintahäiriön.	Mittauksen aikana havaittiin toimintahäiriö, joka saattaa vaikuttaa potilaan turvallisuuteen. Ulkoista tärinää on saattanut kohdistua mansetin ilmajärjestelmään tai mittarin sisäosaan, tai tukkeuma on virheellisesti havaittu. Tarkista potilaan kunto ja mittausolosuhteet ja yritä verenpaineen mittaamista uudelleen. Jos ongelma jatkuu, lopeta mittarin käyttö välittömästi.
$E11, E15$	Paine ei lisäännä mittaamisen alussa.	Mittarin sisällä ilmajärjestelmässä saattaa olla ilmavuoto. Jos ongelma jatkuu, lopeta mittarin käyttö välittömästi.
$E12$	Painetta ei voida lisätä tietyn ajan kuluessa.	Mittarin sisällä ilmajärjestelmässä saattaa olla ilmavuoto, tai mansetti on kiinnitetty löysälle. Jos ongelma jatkuu, lopeta mittarin käyttö.
$E13$	Täyttönopeus on liian korkea.	Mittarin sisällä ilmajärjestelmässä saattaa olla taitos tai tukos. Jos ongelma jatkuu, lopeta mittarin käyttö.
$E21$	Tyhjennysnopeus on liian alhainen.	Ilma ei poistu kunnolla. Mittarin sisällä ilmajärjestelmässä saattaa olla taitos tai tukos. Jos ongelma jatkuu, lopeta mittarin käyttö.
$E22$	Tyhjennysnopeus on liian korkea.	Potilas saattoi liikkua, tai laitteeseen on mittauksen aikana kohdistunut voimakasta ulkoista painetta. Jos ongelma jatkuu, lopeta mittarin käyttö.

Virhekoodi	Tiedot	Tarkista kohteet
E23	Laitteessa on havaittu liikaa painetta.	Mansetin paine mittauksen aikana ylitti 300 mmHg. Potilas saattoi liikkua, tai mansettiin kohdistui voimakasta ulkoista painetta. Tarkista virheiden varalta ja yritä mittaamista uudelleen.
E24	Yhden mittauksen aikaraja ylittyi.	Potilaan turvallisuuden vuoksi mittaaminen keskeytettiin, sillä mittaaminen kesti yli 180 sekuntia. Mittaaminen on saatettu toistaa. Tarkista, liikkuuko potilas tai onko hänellä rytmihäiriö.
E42	Paine ei ole riittävä.	Verenpaineen mittaaminen ei onnistunut, sillä paine ei ollut riittävä. Täyttymisen aikana potilas liikkui tai ulkoinen ääni aiheutti häiriön mansetin pulssiin ja havaittuun asetuspaineeseen, tai potilaan verenpaine nousi merkittävästi verenpaineen mittaamisen aikana. Vahvista seuraavat ehdot: Mansetti ei ole löysä, käsivarressa ei ole paksua vaatetta, potilas pysyy paikoillaan ja mansettiin ei kohdistu ulkoista ääntä. Ja yritä mittaamista uudelleen.
E43	Pulssia ei havaita.	Mansetin vastaanottama pulssisignaali on liian heikko. Potilaan verenkierto saattaa olla heikkoa tai potilaalla on yllään paksut vaatteet. Tarkista potilaan tila.
E45	Diastolista verenpainetta ei voida määrittää.	Tarkista, liikkuuko potilas tai onko hänellä rytmihäiriö.
E46	Verenpaineen keskiarvoa ei voida määrittää.	
E48	Systolista verenpainetta ei voida määrittää.	
E61	Pulssia ei voida määrittää.	
E63	Verenpainearvo on sopimaton.	
E63 1	SYS-arvo on rajojen ulkopuolella.	SYS-mittauksen arvoalue: 40–270 mmHg Tarkista, liikkuuko potilas tai onko hänellä rytmihäiriö.
E63 2	DIA-arvo on rajojen ulkopuolella.	DIA-mittauksen arvoalue: 20–200 mmHg Tarkista, liikkuuko potilas tai onko hänellä rytmihäiriö.
E63 3	PUL-arvo on rajojen ulkopuolella.	PUL-mittauksen arvoalue: 30–240 mmHg Tarkista, liikkuuko potilas tai onko hänellä rytmihäiriö.

Virhekoodi	Tiedot	Tarkista kohteet
Muut virheet		
E97 1 - 4	Kytke virta päälle uudelleen. Mittarin sisällä havaittiin jännitevirhe.	Kytke virta päälle uudelleen. Jos ongelma jatkuu, lopeta mittarin käyttö välittömästi.
E97 5	Kytke virta päälle uudelleen. Mittarin sisällä havaittiin asetusvirhe.	Toimintoasetukset on alustettu. Tarkista asetukset. Kytke virta päälle uudelleen. Jos ongelma jatkuu, lopeta mittarin käyttö välittömästi.
E97 6	Kytke virta päälle uudelleen. Mittarin sisällä havaittiin asetusvirhe.	Laskuritoiminto on alustettu. Kytke virta päälle uudelleen. Jos ongelma jatkuu, lopeta yksikön käyttö toistaiseksi.
E97 8, 9	Kytke virta päälle uudelleen. Mittarin sisällä havaittiin asetusvirhe.	Kytke virta päälle uudelleen. Jos ongelma jatkuu, lopeta mittarin käyttö välittömästi.
E98 1	Kytke virta päälle uudelleen. Mittarin sisällä havaittiin muistivirhe.	Kytke virta päälle uudelleen. Jos ongelma jatkuu, lopeta mittarin käyttö välittömästi.
E98 3	Kytke virta päälle uudelleen. Mittarin sisällä havaittiin USB-virhe.	
E98 4	Kytke virta päälle uudelleen. Bluetooth® Low Energy -virhe havaittiin mittarin sisällä.	
E99 1	Mittarissa saattaa olla toimintahäiriö. Mittarissa havaittiin fonttivirhe.	Kytke virta päälle uudelleen. Jos ongelma jatkuu, lopeta mittarin käyttö välittömästi ja tilaa huolto.
E99 2	Mittarissa saattaa olla toimintahäiriö. Mittarissa havaittiin mansettivirhe.	
E99 3	Mittarissa saattaa olla toimintahäiriö. Verenpainemoduulissa havaittiin virhe.	

Virheen tilan näyttäminen

Paina **COUNT**-painiketta. Laskuri ilmestyy näyttöön. Paina **SELECT**-painiketta 60 sekunnin kuluessa. Edelliset virhekoodit (systolinen näkymä), virheiden alakoodit (diastolinen näkymä) ja virheiden lukumäärä (pulssinäkymä) näkyvät näytössä. Aina kun **SELECT**-painiketta painetaan, edelliset virhekoodit näkyvät numeerisessa järjestyksessä.

Jos mitään toimintoa ei suoriteta 60 sekuntiin, mittari palaa valmiustilaan.

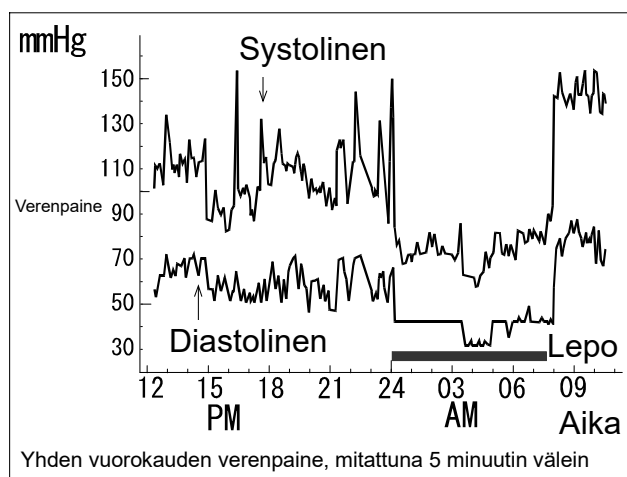
13. Luettelo varusteista ja vaihtoehtoista

Tuotenimi ja kuvaukset			Luettelonumero
Tulostuspaperi	5 rullaa		AX-PP147-S
Mansetin suojus	5 kpl		AX-134005759-S
Virtajohto	johtosetti	Type C	AX-KO243
Virtajohto	johtosetti	Type BF Sulakkeen luokitus: T3AH250V	AX-KO242
Virtajohto	johtosetti	Type A	AX-KO115-EX
Ulkoinen syöttö-/tulostusyksikkö	RS 2ch		TM-2657-01-EX
Ulkoinen syöttö-/tulostusyksikkö	USB 2ch		TM-2657-02-EX
Ulkoinen syöttö-/tulostusyksikkö	RS 1ch		TM-2657-03-EX
Ulkoinen syöttö-/tulostusyksikkö	RS+Bluetooth®	Low Energy	TM-2657-04-EX

14. Tietoa verenpaineesta

Verenpaineen vaihtelut

Verenpaine on erittäin herkkä ja muuttuu hienovaraisesti jokaisella sykkeellä vastatakseen sydämen tilaa. Se voi vaihdella 30–50 mmHg:lla monista sairauksista riippuen. Tästä syystä on tärkeää, ettei keskitytä vain yhteen mittaustulokseen, vaan mitataan joka päivä samaan aikaan, jotta tunnetaan keskimääräinen verenpaine ja verenpaineen trendi. Verenpaine tiedot ovat tärkeitä käytäessä lääkärissä. Keskustele lääkärin kanssa tulostesi määrittämisestä.



Minkä tyyppistä korkeaa verenpainetta on olemassa?

Korkeaa verenpainetta on kahdenlaista: essentiaalinen verenpainetauti ja sekundaarinen verenpainetauti. Sekundaarisen verenpainetaudin aiheuttaa sairaus, joka nostaa verenpainetta. Kun munuaistulehdus tai raskausmyrkytys aiheuttaa korkean verenpaineen, hoida taustalla olevaa sairautta, jolloin verenpaine laskee luonnollisesti.

Essentiaalisessa verenpainetaudissa syy ei ole selvillä, mutta verenpaine on korkea. Pitkäaikaisen stressin, runsaan suolan kulutuksen, liikalihavuuden ja geneettisten ongelmien yhdistelmä voi aiheuttaa essentiaalisen verenpainetaudin. Näistä syistä geeneillä on suuri merkitys. Jos molemmilla tai toisella vanhemmista on korkea verenpaine, korkean verenpaineen periytyminen on vastaavasti 60 % tai 30 %.

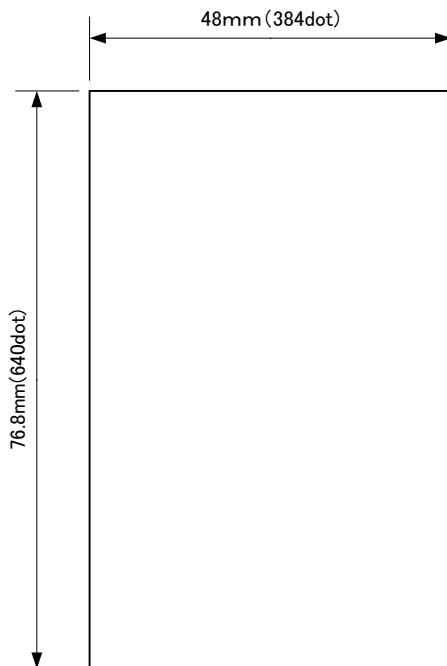
15. Bittikartan kuvioiden lähettäminen

15.1. Alkuperäisten bittikartan kuvioiden koko

Leveys: 384 pikseliä (kiinteä) (muun kuin 384 pikselin levyistä bittikarttadataa ei voida lähettää.)

Pituus: enintään 640 pikseliä (voidaan lähettää bittikarttadata, jonka valinnainen pituus on 1–640 pikseliä.)

Alkuperäisten bittikarttakuvien maksimikoko on kuten alla näkyy:
(Yksivärinen Windows-bittikartta)



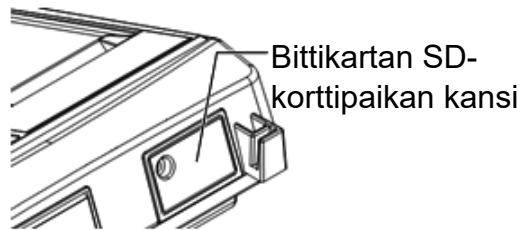
Luo yllä mainitun kokoinen bittikarttadata tiedostonimellä Logo.bmp ja tallenna se SD-kortin pääkansioon.

Huomautus

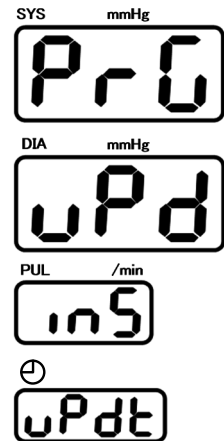
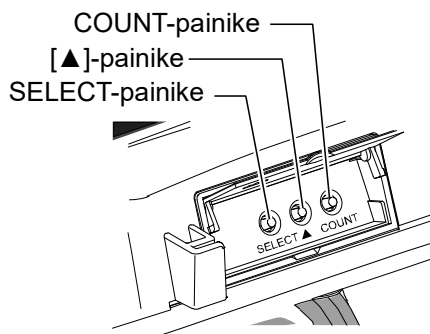
- Laitteessa toimii SD-kortti-standardit SD ja SDHC. Laitte ei tunnista joitakin SD-kortteja. Tässä tapauksessa käytä toista SD-korttia.
- Laitte toimii FAT16- ja FAT32-tiedostojärjestelmillä.

15.2. Bittikarttojen lähettäminen

1. Kytke mittarin virta pois päältä.

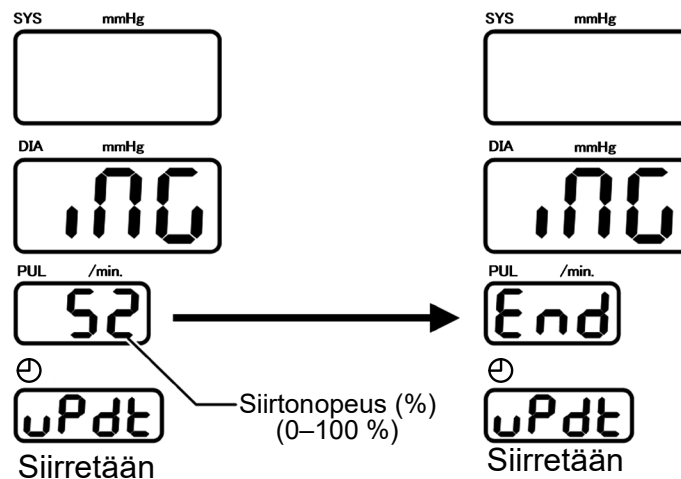


2. Pidä **COUNT**, **▲** ja **SELECT**-painikkeita alaspainettuina ja kytke virta päälle. Mittari siirtyy bittikarttojen lähetystilaan.



Bittikartan siirtotila

3. Aseta SD-korttipaikkaan SD-kortti, jolle on tallennettu bittikarttatiedosto (Logo.bmp) ohjeen "15.1. Alkuperäisten bittikartan kuvioden koko" mukaisesti. Paina **START/STOP**-painiketta aloittaaksesi tiedonsiirron.



Siirron jälkeen kytke virta päälle uudelleen ja aseta toiminto **F15** arvoon **2**. Bittikartta tulostetaan verenpainearvon kanssa verenpaineen mittaamisen jälkeen.

Liitteet: EMD-tiedot

Lääkinnälliset sähkölaitteet vaativat erityisiä EMD:n mukaisia varotoimia, ja ne tulee asentaa ja ottaa käyttöön alla olevien EMD-tietojen mukaisesti.

Siirrettävät ja liikutettavat radiolaitteet (esim. matkapuhelimet) voivat vaikuttaa lääkinnällisten sähkölaitteiden toimintaan.

Muiden kuin määriteltyjen lisävarusteiden ja kaapeleiden käyttö saattaa lisätä laitteen päästöjä tai heikentää sen häiriönsietokykyä.

- Päästörajat -

Ilmiö	Vaativuuden mukaisuus
Johtuva ja säteilevä radiotaajuinen PÄÄSTÖ CISPR 11	Ryhmä 1, Luokka B
Harmoninen särö IEC 61000-3-2	Luokka A
Jännitteen vaihtelut ja välkyntä IEC 61000-3-3	Vaativuuden mukaisuus

- IMMUNITEETTITESTITASOT: Koteloointiportti -

Ilmiö	IMMUNITEETTITESTITASOT
Sähköstaattinen purkaus IEC 61000-4-2	±8 kV kosketus ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV ilma
Säteilevät radiotaajuiset sähkömagneettiset kentät IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz – 2,7 GHz 80 % AM 1 kHz:n taajuudella
Langattomista RF-viestintälaitteista tulevat lähikentät IEC 61000-4-3	Katso taulukko (Testimääritykset KOTELOINTIPORTIN IMMUNITEETILLE RF-langattomille viestintälaitteille)
Nimelliset tehotaajuiset magneettikentät IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz – 60 Hz
Lähimagneettikentät IEC 61000-4-39	Katso taulukko (Testimääritykset KOTELOINTIPORTIN IMMUNITEETILLE lähimagneettikentille)

- IMMUNITEETTITESTITASOT: Tuloliitännän vaihtovirtaportti -

Ilmiö	IMMUNITEETTITESTITASOT
Sähköiset nopeat transientit / purskeet IEC 61000-4-4	±2 kV 100 kHz:n toistotaajuus
Ylijännitteet IEC 61000-4-5	±0,5 kV, ±1 kV (Linjojen välillä) ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV (Linjan ja maan välillä)

Ilmiö	IMMUNITEETTITESTITASOT
Radiotaajuuskenttien aiheuttamat johtuvat häiriöt IEC 61000-4-6	3 V 0,15 MHz – 80 MHz 6 V ISM- ja amatööriradiotaajuusalueilla välillä 0,15 MHz ja 80 MHz 80 % AM 1 kHz:n taajuudella
Jännitteen laskut IEC 61000-4-11	0 % U_T ; 0,5 sykli 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° ja 315° kulmissa
	0 % U_T ; 1 sykli, ja 70 % U_T ; 25/30 sykli, yksi vaihe: 0° kulmassa
Jännitteen katkos IEC 61000-4-11	0 % U_T ; 250/300 sykli
HUOMAUTUS U_T on AC-verkkovirran jännite ennen testitason soveltamista.	

- IMMUNITEETTITESTITASOT: Signaalin tulo-/lähtöportti -

Ilmiö	IMMUNITEETTITESTITASOT
Sähköstaattinen purkaus IEC 61000-4-2	± 8 kV kosketus ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV ilma
Sähköiset nopeat transientit / purskeet IEC 61000-4-4	± 1 kV 100 kHz:n toistotaajuus
Radiotaajuuskenttien aiheuttamat johtuvat häiriöt IEC 61000-4-6	3 V 0,15 MHz – 80 MHz 6 V ISM- ja amatööriradiotaajuusalueilla välillä 0,15 MHz ja 80 MHz 80 % AM 1 kHz:n taajuudella

**- Testimääritykset KOTELOINTIPORTIN IMMUNITEETILLE RF-
langattomille viestintälaitteille -**

Testitaajuus (MHz)	Kaista (MHz)	Palvelu	Modulaatio	IMMUNITEETTITESTITASO (V/m)
385	380 - 390	TETRA 400	Pulssimodulaatio 18 Hz	27
450	430 - 470	GMRS 460 FRS 460	FM ±5 kHz poikkeama 1 kHz sini	28
710	704 - 787	LTE Band 13,17	Pulssimodulaatio 217 Hz	9
745				
780				
810	800 - 960	GSM 800/900 TETRA 800 CDMA 850 LTE Band 5	Pulssimodulaatio 18 Hz	28
870				
930				
1720	1700 - 1990	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT LTE Band 1,3,4,25 UMTS	Pulssimodulaatio 217 Hz	28
1845				
1970				
2450	2400 - 2570	<i>Bluetooth</i> ® WLAN 802.11 b/g/n RFID 2450 LTE Band 7	Pulssimodulaatio 217 Hz	28
5240	5100 - 5800	WLAN 802.11 a/n	Pulssimodulaatio 217 Hz	9
5500				
5785				

**- Testimääritykset KOTELOINTIPORTIN IMMUNITEETILLE
lähimagneettikentille -**

Testitaajuus	Modulaatio	IMMUNITEETTITESTITASO (A/m)
30 kHz	CW	8
134,2 kHz	Pulssimodulaatio 2,1 kHz sini	65
13,56 MHz	Pulssimodulaatio 50 kHz	7,5

MUISTIO

[illegible]

MUISTIO

[illegible]

MUISTIO

[illegible]

**A&D Company, Limited**

1-243 Asahi, Kitamoto-shi, Saitama-ken 364-8585 Japan

Telephone: 81-48-593-1111

Fax: 81-48-593-1119

**Emergo Europe B.V.**

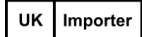
Westervoortsedijk 60, 6827 AT Arnhem, The Netherlands

**A&D INSTRUMENTS LIMITED**

Unit 24/26 Blacklands Way, Abingdon Business Park, Abingdon, Oxfordshire, OX14 1DY, United Kingdom

Telephone: 44-1235-550420

Fax: 44-1235-550485

**A&D ENGINEERING, INC.**

4622 Runway Boulevard, Ann Arbor, MI 48108 USA

Telephone: 1-888-726-9966

A&D AUSTRALASIA PTY LTD

32 Dew Street, Thebarton, South Australia 5031, Australia

Telephone: 61-8-8301-8100

Fax: 61-8-8352-7409

ООО А&Д РУС

ООО "Эй энд Ди Рус"

Почтовый адрес: 121357, Российская Федерация, г. Москва, ул. Вереysкая, дом 17

Юридический адрес: 117545, Российская Федерация, г. Москва, ул. Дорожная, д.3, корп.6, комн. 86

(121357, Russian Federation, Moscow, Vereyskaya Street 17)

тел.: 7-495-937-33-44

факс: 7-495-937-55-66

爱安德技研贸易(上海)有限公司**A&D Technology Trading(Shanghai) Co. Ltd**

中国 上海市浦东新区 浦东南路855号 世界广场 32楼CD座 邮编200120

(32CD, World Plaza, No.855 South Pudong Road, Pudong New Area, Shanghai, China 200120)

电话: 86-21-3393-2340

传真: 86-21-3393-2347

A&D INSTRUMENTS INDIA PRIVATE LIMITED

D-48, Udyog Vihar, Phase-V, Gurgaon - 122016, Haryana, India

Telephone: 91-124-4715555

Fax: 91-124-4715599

Auto Control Médical an A&D Company

6695 Millcreek Drive, Unit 6, Mississauga, ON L5N 5R8, Canada

Telephone: 1-800-461-0991

A&D INSTRUMENTS (THAILAND) LIMITED

บริษัท เอ แอนด์ ดี อินสตรูเมนต์ (ไทยแลนด์) จำกัด

168/16 หมู่ที่ 1 ตำบลรังสิต อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12110 ประเทศไทย

(168/16 Moo 1, Rangsit, Thanyaburi, Pathumthani 12110 Thailand)

Tel : 66-20038911

