

RIESTER RBP-100 verenpainemittari
PIKAOPAS

Sisällysluettelo

1.	Johdanto.....	4
1.1	Tärkeää tietoa, lue ennen käyttöönottoa	4
1.2	Turvallisuustiedot ja sähkömagneettinen yhteensopivuus	4
1.3	Pakkauksen symbolit	5
1.4	Käyttötarkoitus	6
1.5	Käyttäjän vastuu	6
1.6	Varoitukset ja kontraindikaatiot	6
2.	Laitteen käyttö ensimmäistä kertaa.....	7
2.1	Paketin mukana tulee	7
2.2	Laitteen toiminta	7
2.3	Akkupaketin asentaminen laitteeseen.....	9
2.4	Päivämäärän ja ajan asettaminen	9
2.5	Ajan muodon asettaminen (12h tai 24h muoto).....	10
2.6	Aikavälien asettaminen kolminkertaiselle verenpaineenmittaukselle (x3)	10
2.7	Äänimerkin poistaminen käytöstä.....	10
3.	Ennen jokaista mittausta	10
3.1	Oikean mansetin valitseminen	10
3.2	Mansetin sovittaminen	11
3.3	Mittaustilan valitseminen.....	11
4.	Verenpaineen (BP) mittaus eri mittaustiloissa	11
4.1	Tavallinen verenpaineenmittaus (1x) (Standard).....	11
4.2	Kolminkertainen verenpaineenmittaus (3x)	12
4.3	Auskultaatio / Manuaalinen verenpaineenmittaus (MAN)	13
5.	Mittauksen jälkeen	13
5.1	Verenpaineen luokittelu	13
5.2	Epänormaali syke	14
6.	Muisti	14
6.1	Tallennettujen arvojen katselmointi	14
6.2	Yksittäisten arvojen katselmointi kolminkertaisen verenpaineen mittaustilassa.....	15
6.3	Muistin tyhjentäminen	15
7.	Akun ilmaisin ja akkupaketin lataaminen.....	15
7.1	Akkupaketin varaus matala tai tyhjä.....	15
7.2	Verkkovirtasovitin.....	16
8.	Virheviestit	17
9.	Turvallisuus, huolto, tarkistustesti ja hävittäminen.....	17
9.1	Turvallisuus ja suojaaminen.....	17

9.2	Laitteen huolto	18
9.3	Mansetin puhdistus	19
9.4	Tarkistustesti	19
9.4.1	Kalibroinnin tarkastus (staattinen)	19
9.4.2.	Kalibroinnin tarkastus (dynaaminen)	21
9.5	Varaosat	21
9.5.1	Lista varaosista.....	21
9.6	Hävittäminen.....	21
10.	Tekniset tiedot.....	22
11.	Takuu	22
12.	Sähkömagneettista säteilyä koskevat vaatimukset.....	23

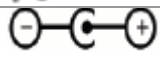
1. Johdanto

1.1 Tärkeää tietoa, lue ennen käyttöönottoa

Olet hankkinut korkealaatuisen Riester RBP-100 -verenpainemittarin, joka on valmistettu 93/42 EEC ohjeistuksen mukaisesti ja jonka valvonta on jatkuvaa. Lue nämä käyttöohjeet huolellisesti ennen laitteen käyttöönottoa ja säilytä niitä turvallisessa paikassa. Jos sinulla on jotakin kysyttävää laitteeseen liittyen, olemme aina valmiita vastaamaan kyselyihin. Yhteystietomme löydät tästä käyttöohjeesta. Jälleenmyyntikumppanimme yhteystiedot annamme pyynnöstä. Huomaa, että kaikki näissä ohjeissa kuvatut instrumentit ovat tarkoitettu ainoastaan koulutetulle henkilöstölle. Tämän laitteen hyvä ja turvallinen käyttö taataan ainoastaan silloin, kun laitteen kanssa käytetään Riesterin alkuperäisiä osia sekä lisätarvikkeita.

1.2 Turvallisuustiedot ja sähkömagneettinen yhteensopivuus

Symboli	Selitys
	Noudata käyttöoppaan ohjeita
	Tyyppi BF käytetty osa
	Luokan II eristyslaitteet
IP20	IP20: Suojattu vierailta kiinteiltä hiukkasilta, joiden halkaisija on enemmän kuin 12,5 mm, ei suojaa vedeltä.
	Varoitus
	Huomaa
	Varmista että lapset eivät käytä tätä laitetta ilman valvontaa; jotkut osat ovat tarpeeksi pieniä niellä. Ole tietoinen kuristumisriskistä kun laitteessa on kaapeleita tai putkia.
	Valmistuspäivämäärä
	Valmistaja
SN	Valmistajan sarjanumero
LOT	Eränumero
REF	Viitenumero
	Kuljetus- ja varastointiolosuhteiden lämpötila
	Kuljetus- ja varastointiolosuhteiden suhteellinen kosteus
CE 0124	CE-merkki

	Symboli sähkö- ja elektroniikkalaitteiden merkitsemiseksi direktiivin 2002/96/EC mukaan.
	Ionisoimaton säteily
SYS mmHg	Systole
DIA mmHg	Diastole
PULSE /min	Sydämen lyöntiä per minuutti
	Mini-USB-liitäntä Vain RBP-100 USB
I O	On/Off
	Mansetin liitäntä
	Positiivinen napa Verkkovirtasovittimen pistoke
LATEX FREE	Lateksiton
WASHABLE CUFF 	Pestävä mansetti
	Käytä ohjeita
Arterie l'artère  Arterie	Valtimon sijainnin symboli

1.3 Pakkauksen symbolit

Symboli	Selitys
	Särkyvä. Käsittele huolellisesti.
	Varo pakkauksen kastumista
	Ylöspäin. Osoittaa paketin oikean asennon kuljetuksen aikana.
	Pidä poissa auringonvalolta
	"Grüner Punkt" (maakohtainen)

Tämä laite täyttää sähkömagneettisen yhteensopivuuden vaatimukset. Huomaa, että epäedullisten kenttien vaikutusten aikana, esim. langattoman puhelimen tai radiologisen laitteen toiminnan aikana, haitallista toimintaa ei voi sulkea pois. Tämän laitteen sähkömagneettinen yhteensopivuus on varmistettu IEC 60601-1-2:2014 / DIN EN 60601-1-2:2016-05 -standardin mukaisesti.

1.4 Käyttötarkoitus

Tämä oskillometrinen verenpainemittari on tarkoitettu non-invasiivisen verenpaineen mittaamiseen yli 3- vuotiailla potilailla. Se on kliinisesti validoitu potilailla, joilla on verenpainetauti, hypotensio, diabetes, raskaus, pre-eklampsia, ateroskleroosi, loppuvaiheen munuaissairaus, liikalihavuus tai potilas on vanha. Laite on tarkoitettu käytettäväksi ainoastaan lääketieteellisen koulutuksen saaneille henkilöille. Esimerkkejä koulutetuista käyttäjistä ovat klinikot ja terveydenhuollon henkilökunta.

1.5 Käyttäjän vastuu

Riester RBP -100 verenpainemittari on suunniteltu toimimaan tämän käyttöohjeen kuvauksen mukaisesti, sekä mukana tulevien etikettien ja lisäosien kuvausten mukaisesti, kun laitetta asennetaan, käytetään tai huolletaan ohjeiden mukaisesti.



HUOMAA:

Käyttäjän vastuulla on:

- Tarkistaa laitteen kalibrointi kahden vuoden välein.
- Olla tietoisesti käyttämättä viallista laitetta.
- Vaihtaa välittömästi rikkoutuneet, kuluneet, puuttuvat, vaurioituneet tai likaantuneet osat.
- Korjauttaa tai vaihdattaa laite hyväksytyssä huolto- tai jälleenmyyntikeskuksessa.
- Lisäksi, laitteen käyttäjä on yksin vastuussa mahdollisista toimintahäiriöistä, jotka johtuvat laitteen virheellisestä käytöstä, virheellisestä huollosta tai korjauksesta, vaurioista tai muutoksista jonkun muun kuin Riesterin tai tämän valtuutetun huoltohenkilöstön tekemänä.

1.6 Varoitukset ja kontraindikaatiot

	Vaara hengenvaarallisen sähköiskun takia. Eristä laite sähköisestä verkkovirrasta vetämällä pistoke pistorasiasta. Kytke laite pois verkkovirrasta ennen laitteen puhdistamista!
	RBP-100 -laitteen mahdollisessa paikassa on oltava pistorasia saatavilla.
	Älä käytä tätä laitetta alle 3 vuotiailla lapsipotilailla, vauvoilla tai vastasyntyneillä.
	Riester RBP-100 -laite ei ole tarkoitettu jatkuvaan monitorointiin. Älä jätä laitetta valvomatta kun otat mittauksia potilaasta.
	Älä käytä Riester RBP-100 -laitetta syttyvien anestesia-aineiden tai haihtuvien höyryjen läheisyydessä. Seurauksena voi olla räjähdys.
	Älä käytä laitetta jos sen itsetesti on epäonnistunut tai jos se näyttää suuremman paineen kuin 0, kun mansettia ei ole kytketty.
	Älä tee korjauksia itse. Laitteet on palautettava Riesterille tai valtuutetulle huoltokumppanille korjauksia varten. Komponentin korvaaminen erilaiseen kuin toimitettuun komponenttiin voi johtaa mittausvirheeseen.
	Riester RBP-100 -laite ei ole tarkoitettu potilaille jotka ovat kytkettynä sydän-keuhko ohituskoneeseen.

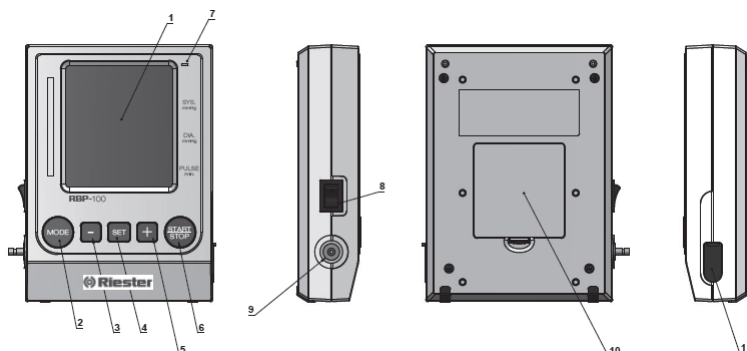
	Jos Luer Lock -liittimiä käytetään putkien rakenteissa, on mahdollista että ne voivat olla tahattomasti yhteydessä verisuoniston nestejärjestelmiin, jotka mahdollistavat ilman pumppaamisen verivassiin.
	Riester RBP-100 -laite on ladattava ennen ensimmäistä käyttökertaa.
	Varmistaaksesi tarkat verenpainemittaukset varmista että olkavarren ympärysmitta sopii mansetin kokomerkintöihin
	Käytä vain suositeltuja lisäosia laitteen kanssa.
	Pneumaattisen letkun puristaminen voi aiheuttaa järjestelmävirheitä.
	Estä veden tai muiden nesteiden pääsy liittimiin tai tuuletusaukkoihin. Jos näin kuitenkin tapahtuu, kaikki liittimet tulee kuivata lämpimällä ilmalla. Tarkista sitten laitteen kalibrointi ja käyttötoiminnot ennen uudelleenkäyttöä.
	Jos Riester RBP-100 -laite putoaa tai sitä käytetään väärin, pyydä valtuutetun huoltokumppanin tarkistamaan laite ennen sen uudelleen käyttöönottoa.
	Tarkista vähintään kolmen kuukauden välein johdot ja tarvikkeet hankautumisten ja muiden vaurioiden varalta. Vaihda tarvittaessa.
	Tarkista Riester RBP-100 -laitteen kalibrointi vähintään kahden vuoden välein.

2. Laitteen käyttö ensimmäistä kertaa

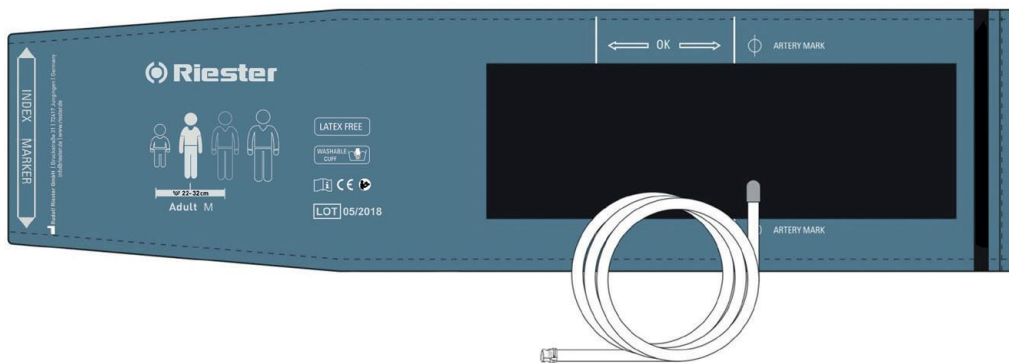
2.1 Paketin mukana tulee

- 1 kpl pehmeä mansetti koko M (22-32 cm / 8,7-12,6 tuumaa)
- 1 kpl pehmeä mansetti koko L-XL (32-52 cm / 12,6-20,5 tuumaa)
- 1 kpl 2,5m hengityspannaki metallisella sovittimella
- 1 kpl AC/DC -sovitin 7,5V / 1500 mA
- 1 kpl NIMH AA 4,8V 2400mAh ladattava akkupaketti
- 1 kpl ohjekirja

2.2 Laitteen toiminta

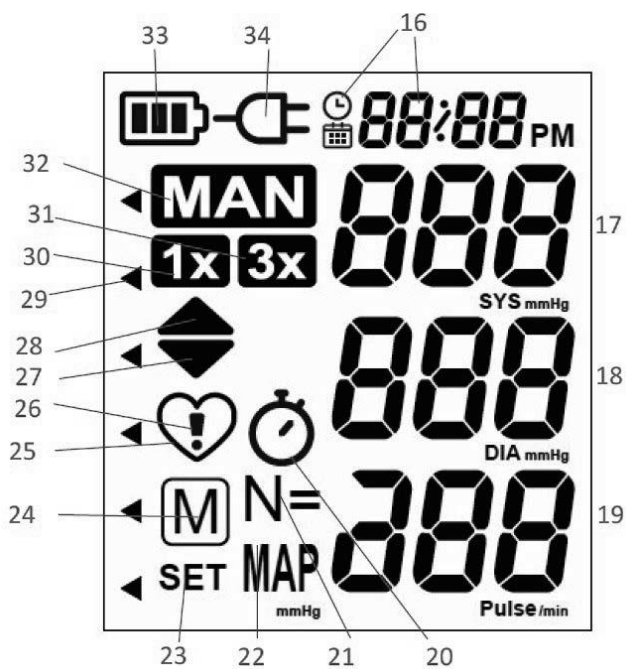


Mansetti



- 1) Näyttö
- 2) Tila -näppäin
- 3) Start/Stop -näppäin
- 4) SET -näppäin (asetukset)
- 5) Plus -näppäin (+)
- 6) Miinus -näppäin (-)
- 7) LED akun indikaattori
- 8) Virtanäppäin
- 9) Mansetin pistoke
- 10) Akkulokero
- 11) Verkkovirran sovittimen pistoke
- 12) Mansetti
- 13) Mansetin liitin
- 14) Mansettikaapeli

Näyttö



- 16) Päivämäärä ja aika
- 17) Systole
- 18) Diastole
- 19) Syke
- 20) Ajanjakson symboli (3x mittaus)
- 21) Tallennettujen tietojen lukumäärä
- 22) Keskimääräinen valtimopaine (MAP)
- 23) Asetukset
- 24) Muisti
- 25) Sykkeen indikaattori
- 26) Epäsäännöllinen syke (IHB)
- 27) Mansetin tyhjennys
- 28) Mansetin täyttö
- 29) Verenpaineen luokittelu (WHO)
- 30) Verenpainemittauksen vakio (x1) -tila
- 31) 3x verenpainemittauksella
- 32) Auskultaatio / Manuaalinen verenpaineenmittaustila
- 33) Akun näyttö
- 34) Verkkovirran symboli

2.3 Akkupaketin asentaminen laitteeseen

- Avaa akkulokero (10), laitteen takaosassa.
- Liitä ladattavan akkupaketin kaapeli ja akkukotelon sisällä oleva kaapeli.
- Asenna akkupaketti laitteeseen ja sulje akkulokero.
- Kytke verkkovirtasovitin pistokkeeseen (11) ja lataa akkupaketti täyteen, kunnes akun indikaattori LED (7) palaa vihreänä.
- Laita virrat päälle (8).
 - o Kun painat jotain näppäintä, taustavalo on päällä 10 sekunnin ajan. Ilman muita toimintoja, taustavalo sammuu automaattisesti 10 sekunnin jälkeen.

2.4 Päivämäärän ja ajan asettaminen

- Asettaaksesi päivämäärän ja ajan, paina SET- näppäintä (4) kerran päästäksesi asetusvalikkoon; liiku valikossa painamalla "+" (5) – tai "-" (6) -näppäintä, kunnes pääset SET (23) kohtaan, ja kello/kalenteri symboli (16) ilmestyy näytölle.
- Paina SET -näppäintä (4) syöttääksesi päivämäärän ja ajan. Kun syötät päivämäärää ja aikaa, vuosi vilkkuu.
- Aseta vuosi painamalla "+" (5)- ja "-" (6) -näppäintä; paina SET -näppäintä vahvistaaksesi valinnan. Seuraava säädettävä – kuukausi – ilmestyy ja vilkkuu.
- Seuraa yllä olevia ohjeita asettaaksesi kuukauden, päivän, tunnit ja minuutit. Nopeaa liikkumista varten pidä pohjassa joko "+"- tai "-" -näppäintä.
- Kun olet asettanut minuutit ja painanut SET -näppäintä, laite liikkuu takaisin **Stand-by -tilaan**.
 - o Paina "Start/Stop" -näppäintä (3), jos haluat keskeyttää ajan asettamisen ja palata stand-by -tilaan.

2.5 Ajan muodon asettaminen (12h tai 24h muoto)

- Aseta ajan muoto painamalla SET -näppäintä (4) päästäksesi asetusvalikkoon; liiku valikossa painamalla "+" (5) – tai "-" (6) -näppäintä, kunnes pääset SET (23) kohtaan, kellokuvake ja "PM" (16) ilmestyy näytölle.
- Paina SET -näppäintä (4) uudelleen syöttääksesi ajan muodon; SET (23) ja tämänhetkinen aikamuoto (24h: 18:00 tai 12h: 06:00 PM) tulee näkyviin.
- Voit nyt valita 12h ja 24h välillä painamalla "+" (5)- ja "-" (6) -näppäimiä.
- Vahvasta valittu aikamuoto painamalla SET -näppäintä. Poistuaksesi ilman muutoksia, paina "Start/Stop" -näppäintä (3).
 - o Laitteen oletusarvo on 24h aikamuoto.

2.6 Aikavälien asettaminen kolminkertaiselle verenpaineenmittaukselle (x3)

- Muuta aikavälin asetukset painamalla SET -näppäintä (4) päästäksesi asetusvalikkoon; liiku valikossa painamalla "+" (5) – tai "-" (6) -näppäintä.
- Paina SET -näppäintä (4) kun kolminkertaisen verenpainemittauksen (30) symboli, aikavälin symboli (20) ja SET (23) ilmestyy näytölle, säätääksesi aikaväliä.
- Voit nyt valita eri aikaväliasetusten välillä (15s, 30s, 45s, 60s) painamalla "+"- tai "-" -näppäintä (5/6).
- Vahvasta valinta painamalla SET -näppäintä kun haluttu aikaväli näytetään. Poistuaksesi ilman muutoksia, paina "Start/Stop" -näppäintä (3).
 - o Laitteen oletusarvo on asetettu 15s aikavälille.

2.7 Äänimerkin poistaminen käytöstä

Verenpaineenmittauksen aikana sykkeen indikaattori (25) vilkkuu näytöllä ja antaa äänimerkin joka kerta kun sydämensyke havaitaan.

- Poista piippaus käytöstä painamalla SET -näppäintä (4) päästäksesi asetusvalikkoon; liiku valikossa painamalla "+" (5) – tai "-" (6) -näppäintä.
- Paina SET -näppäintä (4) kun "BEEP" ja SET (23) ilmestyy näytölle, mennäksesi äänimerkin säätöön.
- Valitse "Off" tai "On" painamalla "+"- tai "-" -näppäintä (5/6).
- Vahvasta valinta painamalla SET -näppäintä. Poistu ilman muutoksia painamalla "Start/Stop" -näppäintä (3).
 - o Laitteen oletusarvona äänimerkki on päällä.

3. Ennen jokaista mittausta

3.1 Oikean mansetin valitseminen

Riester tarjoaa erikokoisia mansetteja. Valitse mansetin koko potilaan olkavarren ympärysmittan mukaisesti (mitattuna tiiviisti olkavarren keskiosasta).

MANSETIN KOKO	OLKAVARREN YMPÄRYSMITTA
S (VAIHTOEHTO)	14 - 22 cm (5,5 - 8,7 tuumaa)
M	22 - 32 cm (8,7 – 12,6 tuumaa)
L	32 – 52 cm (12,6 – 20,5 tuumaa)

- Varmista aina että käytetään oikean kokoista mansettia.
- Ota yhteyttä paikalliseen Riester-huoltoon, jos mukana toimitetut mansetit (12) eivät sovi.
- Liitä mansetti laitteeseen asettamalla mansetin liitin (13) mansetin pistokkeeseen (8).



KÄYTÄ AINOASTAAN RIESTERIN MANSETTEJA

3.2 Mansetin sovittaminen

- Poista tiukasti istuvat vaatteet potilaan olkavarresta. Supistamisen välttämiseksi hihoja ei tule rullata – ne eivät häiritse mansettia jos ne asetetaan tasaisesti.
- Aseta mansetti olkavarteen (vasen tai oikea), niin että kaapeli osoittaa kyynärvarteeseen päin.
- Mansetin valtimomerkinnän on oltava valtimon päällä, joka kulkee käsivarren sisäpuolella.
- Varmista että mansetti on asetettu 2-3cm kyynärpään yläpuolelle.
- Kiinnitä mansetti tarranauhalla ja varmista että mansetti on asetettu mukavasti, eikä liian tiukasti.
- Aseta potilaan käsi pöydälle (kämmen ylöspäin), niin että mansetti on samalla tasolla sydämen kanssa.
- Varmista ettei kaapeli ole kiertynyt.

3.3 Mittaustilan valitseminen

Tämän laitteen avulla voit mitata kolmella eri mittaustilalla. Valitse joko

tavallinen verenpaineenmittaus 1x (30), kolminkertainen verenpaineenmittaus 3x (31) tai manuaalinen verenpaineenmittaus (32) painamalla toistuvasti "Mode" -näppäintä (2). Nykyinen asetettu mittaustila näytetään näytöllä symbolilla.

4. Verenpaineen (BP) mittaus eri mittaustiloissa

4.1 Tavallinen verenpaineenmittaus (1x) (Standard)

- Valitse tavallinen verenpaineenmittaustila painamalla useita kertoja "Mode" -näppäintä (2), kunnes 1x (30) tulee näkyviin näytölle.
- Paina "Start/Stop" -näppäintä (3) aloittaaksesi mittauksen.
- Mansetti pumpkaa nyt automaattisesti ilmaa mansettiin. Inflaatio osoitetaan vilkkuvan inflaatioymbolin (28) avulla. Potilaan tulisi olla rentoutuneena, eikä liikkua tai jännittää käsivartta kunnes mittaustulos näytetään. Potilaan tulisi hengittää normaalisti ja olla puhumatta.
- Kun oikea paine on saavutettu, ilman pumppaus mansettiin lakkaa ja paine mansetissa laskee asteittain. Mansetin tyhjennys osoitetaan vilkkuvan tyhjennysymbolin (27) avulla. Jos vaadittua painetta ei saavutettu, laite alkaa automaattisesti pumppaamaan lisää ilmaa mansettiin.
- Mittauksen aikana sykkeen ilmaisin (25) vilkkuu näytöllä ja äänimerkki annetaan joka kerta kun sydämenlyönti havaitaan.
- Tulos sisältää systolisen (17) ja diastolisen (18) verenpaineen, pulssin (19) ja keskimääräisen valtimopaineen (MAP) (22). Pulssin ja keskimääräisen valtimopaineen tulokset näkyvät vuorotellen näytöllä joka toinen sekunti.
- Kun verenpaineen mittaus on valmis, poista mansetti potilaalta.

- Kytke laite pois päältä (monitori kytkeytyy automaattisesti pois päältä noin yhden (1) minuutin jälkeen).



HUOMAA:

- Manuaalinen täyttö: Jos potilaan systolinen verenpaine on hyvin korkea, on mahdollista asettaa paine yksilöllisesti. Paina Plus -näppäintä (5) sen jälkeen kuin laite on pumpannut noin 30 mmHg tasolle (näytetään näytöllä). Pidä näppäin painettuna kunnes paine on noin 40 mmHg yli odotetun systolisen arvon – vapauta sitten näppäin.
- Mansetin manuaalinen nopea tyhjennys: Pidä Miinus (6) -näppäin pohjassa kun haluat tyhjentää mansetin nopeasti. Voit lopettaa mittauksen milloin tahansa painamalla ON/OFF -näppäintä (esim. jos potilas tuntuu levottomalta tai jos tuntuu epämiellyttävää painetta).

4.2 Kolminkertainen verenpaineenmittaus (3x)

- Valitse kolminkertainen verenpaineenmittaustila painamalla useita kertoja "Mode" -näppäintä, kunnes 3x (31) ilmestyy näytölle.
- Paina "Start/Stop" -näppäintä (3) aloittaaksesi mittauksen.
- Mittausten välillä on erikseen asetettava aikaväli (Kts. luku 2.6). Laite näyttää jäljellä olevan ajan ennen kuin laite toistaa mittauksen. Jos äänimerkki on päällä, antaa laite äänimerkin 5 sekuntia ennen uuden mittauksen aloittamista.
- Kun toisen mittauksen tulokset on näytetty, laite aloittaa uudelleen alaspäin laskennan kolmatta mittausta varten ja toistaa mittauksen.
- Kun koko kolminkertainen verenpaineenmittaus on suoritettu, laite laskee mittaustulosten keskiarvon. Laite näyttää siten keskimääräisen tuloksen, joka sisältää systolisen (17) ja diastolisen (18) verenpaineen, sykkeen (19) ja keskimääräisen valtimopaineen (MAP (22)). Pulssin ja keskimääräisen valtimopaineen tulokset näkyvät vuorotellen näytöllä joka toinen sekunti.



HUOMAA:

- Ohita aikavälin alaspäin laskenta painamalla "Start/Stop" -näppäintä (3) alaspäin laskennan aikana. Mittaus alkaa välittömästi.
- Näytön alaosassa näkyy "N=" 1, 2 tai 3 osoittaakseen mikä mittaus 3:sta suoritetaan parhaimmillaan.
- Jos jokin mittaus on ollut kyseenalainen, neljäs mittaus tehdään automaattisesti.
- Älä poista mansettia mittausten välissä.
- Mittausten välinen aika voidaan muuttaa (katso kappale 2.6)
- Manuaalinen täyttö: Jos potilaan systolinen verenpaine tiedetään korkeaksi, on mahdollista asettaa paine yksilöllisesti joka mittaukseen. Paina Plus -näppäintä (5) kun laite on pumpannut noin 30mmHg (näytetään näytöllä). Pidä näppäintä painettuna niin kauan kunnes paine on noin 40 mmHg korkeampi kuin odotettu systolinen arvo – vapauta sitten näppäin.
- Mansetin nopea manuaalinen tyhjennys: Paina ja pidä pohjassa Miinus -näppäintä (6) kun haluat tyhjentää mansetin nopeasti.
- Voit lopettaa mittauksen milloin tahansa painamalla ON/OFF -näppäintä (esim. jos potilas tuntuu levottomalta tai jos tuntuu epämiellyttävää painetta).

4.3 Auskultaatio / Manuaalinen verenpaineenmittaus (MAN)

- Valitse manuaalinen verenpaineenmittaustila painamalla toistuvasti "Mode" -näppäintä (2) kunnes MAN (32) ilmestyy näytölle.
- Paina nopeasti "Start/Stop" -näppäintä (3) aloittaaksesi mansetin automaattisen täytön (28). Mansetti täytetään automaattisesti 30-40mmHg yli systolisen verenpaineen. Vaihtoehtoisesti, paina ja pidä pohjassa "Plus" -näppäintä (5) kun mansetin paine on 40 mmHg, niin voit manuaalisesti täyttää mansetin haluamaasi paineeseen; vapauta "Plus" -näppäin (5) lopettaaksesi manuaalisen täytön.
- Kun korkein paine on saavutettu, mansetti tyhjenee 3mmHg/sekunti nopeudella. Tyhjennys osoitetaan mansetin tyhjennyssymbolilla (27).
- Määritä nyt systolinen paine kuuntelemalla Korotkoffin ääniä stetoskoopilla. Merkitse ja tallenna systolinen paine painamalla lyhyesti "SET" -näppäintä (4) heti, kun kuulet systolista painetta vastaavan äänen.



HUOMAA:

- Tyhjentääksesi mansetin nopeasti systolen ja diastolen välissä, pidä pohjassa "Miinus" -näppäintä (6). Vapauta Miinus -näppäin (6) lopettaaksesi manuaalisen nopean tyhjennyksen.
- Merkitse ja tallenna diastolinen paine painamalla uudestaan "SET" -näppäintä (4) heti kun olet kuullut diastolista painetta vastaavan Korotkoffin äänen.



HUOMAA:

- Kun systolista tai diastolista painetta ei ole merkitty mittauksen aikana, tulokset oletetaan keskeneräisiksi eikä niitä tallenneta muistiin.
- Manuaalinen mansetin uudelleentäyttö: jos huomaat että paine mansetissa ei ole tarpeeksi korkea, voit täyttää mansetin uudelleen painamalla pohjaan "Plus" -näppäintä (5).
- Mansetin nopea manuaalinen tyhjennys: pidä pohjassa "Miinus" -näppäintä (6), kun haluat tyhjentää nopeasti mansetin.
- Voit lopettaa mittauksen milloin tahansa painamalla ON/OFF -näppäintä (esim. jos potilas tuntuu levottomalta tai jos tuntuu epämiellyttävää painetta).

5. Mittauksen jälkeen

5.1 Verenpaineen luokittelu

Kolmio näytön vasemmassa reunassa (27) näyttää millä alueella mitatut verenpaine-arvot ovat. Kolmion korkeuden mukaan lukeman arvo on joko normaalilla (vihreä), rajatapauksen (keltainen) tai vaarallisella (punainen) alueella.

Taulukko verenpaine-arvojen luokitteluun aikuisilla WHO:n (World Health Organisation) mukaan vuodelta 2003. Arvot ovat mmHg-yksiköissä.

	ALUE	SYSTOLE	DIASTOLE
	Verenpaine optimaalinen	<120	<80
1	Verenpaine normaali	120-129	80-84
2	Verenpaine normaali korkea	130-139	85-89
3	Verenpaine Aste 1 kohonnut verenpaine (lievä)	140-159	90-99
4	Verenpaine Aste 2 kohonnut verenpaine (kohtalainen)	160-179	100-109
5	Verenpaine Aste 3 kohonnut verenpaine (vakava)	>180	>110

Korkeampi arvo määrittää arvioinnin. Esimerkki: Lukuarvo välillä 150/85 tai 120/98 mmHg osoittaa että verenpaine liian korkea.

5.2 Epänormaali syke

Tämä laite on oskillometrinen verenpainemittari, joka analysoi myös epäsäännöllisiä sykeäänä mittauksen aikana. Epäsäännöllinen syke -symboli (26) näytetään mittauksen jälkeen, jos mittauksen aikana esiintyi epäsäännöllisiä sydämenlyöntejä. Tämä laite ei korvaa sydäntutkimusta, mutta auttaa tunnistamaan sydämen sykehäiriöt varhaisessa vaiheessa.



HUOMAA:

- Kun mansetti täytetään uudelleen manuaalisesti, epäsäännöllisiä sydämenlyöntejä ei havaita.
- Kun tyhjennät mansetin manuaalisesti nopeasti, epäsäännöllisiä sydämenlyöntejä ei havaita.

6. Muisti

6.1 Tallennettujen arvojen katselmointi

Paina "Plus"- tai "Miinus" -näppäintä (5/6) lyhyesti "standby" -tilassa. "M" (24) osoittaa että olet muistitilassa. Näytössä näkyy "N= " ja arvo, esim. N= 17. Tämä tarkoittaa että muistissa on 17 arvoa. Lukema suurimalla arvolla on viimeisin suoritettu mittaus. Painamalla "Plus"- tai "Miinus" -näppäimiä toistuvasti voit liikkua yhdestä tallennetusta arvosta toiseen tallennettuun arvoon.



HUOMAA:

- "0 0 0" näytetään kun laitteen muistissa ei ole yhtään mittausta.
- Jokainen tallennettu lukema näyttää Systolen (17), Diastolen (18), sykkeen (19), keskimääräisen valtimopaineen (MAP) (22), mittauksien ajan sekä päivämäärän. Pulssin ja keskimääräisen valtimopaineen tulokset näkyvät vuorotellen näytöllä joka toinen sekunti.

- Kun mittauksen aikana on havaittu epäsäännöllinen sydämenlyönti, symboli (26) näytetään lisäksi tallennetussa arvossa.
- Paina ja pidä pohjassa "Plus"- tai "Miinus" -näppäimiä kun haluat liikkua nopeasti tallennettujen arvojen välillä.

6.2 Yksittäisten arvojen katselmointi kolminkertaisen verenpaineen mittaustilassa

- Paina "Plus" -näppäintä (5) vähintään 3 sekunnin ajan kun laite on "standby" -tilassa, kunnes annetaan lyhyt äänimerkki.
- Laite näyttää nyt jokaisen yksittäisen mittauksen tuloksen toiminnolla mittaus 1, mittaus 2 ja mittaus 3.



HUOMAA:

- Näytön alaosassa näkyy "N= " 1, 2 tai 3, riippuen siitä mikä näistä kolmesta mittauksesta näytetään.
- Yksittäisiä verenpaine lukemia kolminkertaisesta verenpaineenmittauksesta ei tallenneta laitteen muistiin. Vain keskimääräinen arvo tallennetaan muistiin.
- Yksittäiset verenpaine lukemat kolmenkertaisesta verenpaineenmittauksesta poistetaan kun uusi kolminkertainen verenpainemittaus suoritetaan.

6.3 Muistin tyhjentäminen

- Paina "Plus" -näppäintä (5) mennäksesi muistiin.
- Paina ja pidä painettuna "SET" -näppäintä (4) vähintään 5 sekunnin ajan kunnes "M" (24) ja "CL" ilmestyy näytölle.
- Vahvasta muistin tyhjentäminen painamalla "SET" -näppäintä (4). "CL" alkaa vilkkua kun muistia poistetaan.



HUOMAA:

- Peruuta tyhjentäminen/poistaminen: paina "Start/Stop" -näppäintä (3) kun "CL" vilkkuu.

7. Akun ilmaisin ja akkupaketin lataaminen

7.1 Akkupaketin varaus matala tai tyhjä

Laitteessa on sisäänrakennettu ladattava NIMH akkupaketti, jonka avulla voi mitata jopa 1000 mittaussykliä. Akku voidaan ladata käyttöjen välillä virtasovittimen avulla. Akun latauksen indikaattori näkyy kun akkua ladataan.

Kun akkupaketti on noin $\frac{3}{4}$ tyhjä, akku -symboli (32) ilmestyy (osittain ladattu akku näytetään). Vaikka laite jatkaa luotettavaa mittaamista, tulisi laite ladata pian.

Kun akkupaketti on tyhjä, akku -symboli (32) vilkkuu heti kun laite kytketään päälle (tyhjä akku näytetään). Et voi tehdä enää uusia mittauksia ja laite tulisi ladata toimitetulla verkkovirtasovittimella.



HUOMAA:

- Muisti säilyttää kaikki tallennetut arvot.
- Akkupaketin täyteen lataaminen kestää noin 6 tuntia. Huomioi että kun akkupaketti vanhenee, latausaika pitenee.

7.2 Verkkovirtasovitin

Voit ladata tämän laitteen käyttämällä Riesterin verkkovirtasovitinta (AC/DC 7,5V, 1500 mA). Lisäksi, verkkovirtasovitin mahdollistaa verenpainemittarin käytön ilman akkupakettia.

- Liitä sovittinkaapeli verkkovirtasovittimen pistokkeeseen (11) verenpainemittarissa.
- Liitä sovittimen pistoke seinäpistokkeeseen.
- Verkkovirtasovittimen symboli (33) ilmestyy ja LED-akun merkkivalo (7) muuttuu oranssiksi kun akkua ladataan.
 - o LED-akun merkkivalo muuttuu vihreäksi kun akku on ladattu täyteen.



HUOMAA:

- Käytä ainoastaan saatavilla olevaa Riesterin verkkovirtasovitinta alkuperäisenä lisävarusteena syöttöjännitteeksi.
- Varmista, että verkkovirtasovitin tai kaapeli eivät ole vaurioituneet.

8. Virheviestit

Jos tapahtuu virhe mittauksen aikana, mittaus keskeytetään ja virheviesti, esim. "ERR 3", näytetään.

Virhe	Selitys	Syy ja toimenpide
"ERR 1"	Signaali liian heikko	Mansetin pulssisignaalit ovat liian heikkoja. Aseta mansetti uudelleen ja toista mittaus.
"ERR 2"	Signaalivirhe	Mittauksen aikana mansetti havaitsi virhesignaaleita, jotka johtuvat esimerkiksi liikkeestä tai lihaksen jännittämisestä. Toista mittaus ja kiinnitä huomiota siihen että potilas pitää kättä paikoillaan.
"ERR 3"	Poikkeava mansetin paine / Tyhjennys/ Täyttö	Mansettiin ei voida luoda riittävää painetta. On saattanut tapahtua vuoto. Takista, että mansetti on kytketty oikein ja se ei ole liian löysällä. Vaihda paristot tarvittaessa. Toista mittaus
"ERR 5"	Poikkeava tulos	Mittaussignaalit ovat poikkeavat ja tulosta ei voida sen takia näyttää. Lue tarkastusluettelo läpi luotettavan mittauksen suorittamiseksi, ja toista mittaus.
"HI"	Pulssi tai mansetin paine on liian korkea	Mansetin paine on liian korkea (yli 299 mmHg) TAI pulssi on liian korkea (yli 200 lyöntiä minuutissa). Potilaan on rentouduttava 5 minuutin ajan ja toista sitten mittaus.  HUOMAA: Epäsäännöllisen sydämenlyönnin havaitseminen on inaktivoitu kun pulssi tai paine on yli näiden rajojen.
"LO"	Pulssi liian matala	Pulssi on liian matala (alle 40 lyöntiä minuutissa). Toista mittaus.  HUOMAA: Epäsäännöllisen sydämenlyönnin tunnistus inaktivoidaan kun pulssi on alle tämän rajan.



HUOMAA:

- Kun mittauksen aikana tapahtuu virhe, lukemia ei tallenneta muistiin.

9. Turvallisuus, huolto, tarkistustesti ja hävittäminen

9.1 Turvallisuus ja suojaaminen

- Noudata käyttöohjeita. Tämä asiakirja antaa tärkeää tietoa tuotteen toiminnasta ja laitteen turvallisuustiedoista. Lue tämä asiakirja huolellisesti ennen laitteen käyttöä ja säilytä tulevaa käyttöä varten.
- Tätä laitetta tulee käyttää ainoastaan tässä käyttöohjeessa kuvattuihin tarkoituksiin. Valmistaja ei ole vastuussa virheellisestä käytöstä aiheutuneista vahingoista.

- Tämä laite sisältää herkkiä osia, ja sitä on käsiteltävä varoen. Huomaa varastointi- ja käyttöolosuhteiden kuvaukset ”Tekniset tiedot” -kohdassa.
- Suojaa näiltä:
 - o Vesi ja kosteus
 - o Äärimmäiset lämpötilat
 - o Isku tai pudottaminen
 - o Likaantuminen ja pöly
 - o Suora auringonvalo
 - o Kuumuus ja kylmyys
- Mansetit ovat herkkiä ja niitä tulee käsitellä huolellisesti.
- Älä vaihda tai käytä mitään muuta mansettityyppiä tai mansettiliitintä tämän laitteen kanssa mittaamiseen.
- Pumppaa mansettiin ilmaa vain kun se on asennettu.
- Älä käytä tätä laitetta voimakkaan sähkömagneettisen kentän lähellä, kuten matkapuhelimien tai radioasennuksen lähellä. Pidä vähintään 3,3m etäisyys tällaisista laitteista tätä laitetta käytettäessä.
- Älä käytä tätä laitetta jos uskot sen olevan vahingoittunut, tai huomaat jotain epänormaalia.
- Älä avaa tätä laitetta.
- Jos laitetta ei käytetä pitkään aikaan, akku tulisi poistaa.
- Lue lisätiedot turvallisuudesta tämän käyttöoppaan yksittäisistä osista.



Varmista että lapset eivät käytä tätä laitetta ilman valvontaa; jotkut osat ovat tarpeeksi pieniä niellä. Ole tietoinen kuristumisriskistä kun laitteessa on kaapeleita tai putkia.

9.2 Laitteen huolto

Lääketieteellisten tuotteiden puhdistamisella ja desinfioinnilla on tarkoitus suojata potilaita, käyttäjiä ja kolmansia osapuolia, sekä johtaa lääketieteellisen tuotteiden arvon säilyttämiseen. Tuotesuunnittelun ja käytettyjen materiaalien osalta ei ole mahdollista määritellä uudelleen käsittelyjakson enimmäisrajaa. Lääkinnällisten tuotteiden eliniän määrää sen toiminta ja huolellinen käyttö. Ennen viallisen laitteen takaisinlähettämistä korjausta varten, kuvattuja uudelleen käsittelyjaksoja on tehtävä ja seurattava.

Käytä pehmeää kangasta ja noudata jotakin luetelluista menetelmistä laitteen ulkopinnan puhdistamiseksi.

- Mieto saippua ja vesi.
- Vetyperoksidiliuos (3% laimennettu vedellä).
- Natriumhypokloriittiliuos (1:10 laimennusta kotitalouden kloriittivalkaisimesta vedessä).



HUOMAA:

-Varmista, että kaikki näyttösegmentit ja näytön valaistusyksikkö toimivat oikein painamalla ja pitämällä pohjassa ”Plus”- tai ”Miinus” -näppäimiä (5/6). Kaikki näyttösegmentit tulevat esiin ja näytön valaistuksen tulisi aktivoitua.

9.3 Mansetin puhdistus

Poista varovasti tahroja mansetista kostealla liinalla ja saippualla.



VAROITUS: Älä puhdista mansettia pesu- tai tiskikoneessa!

9.4 Tarkistustesti

Suosittelimme että tämän laitteen tarkistustesti suoritetaan joka 2. vuosi, tai mekaanisen vaurion jälkeen (esim. jos laite on pudotettu). Ota yhteyttä paikalliseen Riesterin huoltoon suorittaaksesi testin.

Välineiden seuranta

Kaikki maat Saksaa lukuun ottamatta:

Asiaa koskevia säännöksiä sovelletaan kaikkiin maihin Saksaa lukuun ottamatta. Viittaus Manometriin, jota käytetään kalibrointiin, on oltava jäljiteltävissä kansallisiin ja kansainvälisiin mittaustandardeihin.

Laitteeseen ei ole sallittua tehdä muutoksia!

9.4.1 Kalibroinnin tarkastus (staattinen)

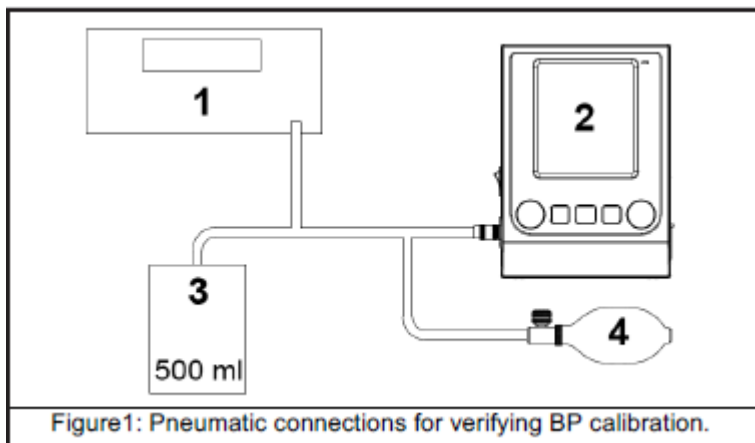
Testivarusteet:

Tarvittavat tarvikkeet:

- Kalibroitu vertailumanometri (1) tai vastaava (painereferenssi).
- 500ml tilavuus (3).
- Käsipuhalluslamppu (4) ilmaventtiilillä (paineensäädin).
- Testattava verenpainemittauslaite (2).

Tee kalibroinnin tarkastus seuraavasti:

- Tee tarvittavat liitännät tarvikkeiden kanssa, jotka ovat lueteltu ”tarvittavat tarvikkeet” -listassa. Katso kuva 1 pneumaattisista liitännöistä.
- Mene kalibroinnin tarkistustilaan RBP-100-laitteella: Laitteen on oltava kytkettynä pois päältä. Paina ”Start/Stop” -näppäintä ja käännä virtakytkintä samanaikaisesti.



Odota että näyttöön ilmestyy seuraava:



Esimerkki oikeasta lukemasta

- Pumpkaa käsin pumpattavalla pumpulla (4) 300mmHg paineeseen asti. Vertaa laitteen näytössä näkyvää ja kalibroituua painetta vertailumittarista.
- Vapauta sitten varovasti ilmaa käsipumpun (4) avulla ja pysäytä arvossa 250mmHg. Vertaa painetta laitteen näytössä ja kalibroidussa vertailumanometrissa. Kirjaa ylös RBP-100-laitteen annettu arvo. Kirjaa ylös kalibroidun vertailumanometrin arvo.
- Toista yllä olevat toimet 200-150-100-50-0 mmHg. Kirjaa ylös RBP-100-laitteen annettu arvo. Kirjaa ylös kalibroidun vertailumanometrin arvo.
- Tarkista ja vertaa RBP-100 -laitteen lukemat arvot sekä vertailumanometrin arvot alla olevan Taulukko 1 mukaan.

Paine (mmHg kalibroidulla vertailumanometrillä)	Paine (mmHg RBP-100 -laitteessa)
250	247 – 253
200	197 – 203
150	147 – 153
100	97 – 103
50	47 – 53
0	1 - 3

- Jos RBP-100 -laitteen ja kalibroidun vertailumanometrillä kaikki arvot poikkeavat < 3 mmHg kaikille manometrillä arvoille, verenpainemoduuli on kalibroitu onnistuneesti toimintaa varten.
- Jos ero on > 3 mmHg jollekin manometrillä arvoille, RBP-100 -laite tulee kalibroida. Ota yhteyttä valtuutettuun huoltokumppaniin (katso kohta 13).
- Paina "Start/Stop" -näppäintä poistuaksesi kalibroinnin tarkistustilasta.

9.4.2. Kalibroinnin tarkastus (dynaaminen)



HUOMAA: RBP-100 -laitteen dynaamiseen testaamiseen suosittelemme Fluke (Biomedical) ProSim 8 Vital Signs -simulaattoria.

9.5 Varaosat

9.5.1 Lista varaosista

- R162 Riester mansetti, tarranauhalla, lasten S
- R163 Riester mansetti, tarranauhalla, aikuisten M
- R164 Riester mansetti, tarranauhalla, aikuisten L/XL
- 10697 2,5 m ilmaletku liittimillä
- 10696 NiMH akkupaketti 4,8V 2400mAh
- 10698 Virtalähde/muuntaja 7,5V 1500mAh

9.6 Hävittäminen



Paristot sekä elektroniset laitteet on hävitettävä paikallisesti sovellettavien määräysten mukaisesti. Niitä ei saa hävittää talousjätteen mukana.

10. Tekniset tiedot

Käyttöolosuhteet	10 - 40 °C / 50 - 104 °F 15-95% suhteellisen kosteuden maksimi
Varastointiolosuhteet	-20 - +55 °C / -4 - +131 °F 15-95% suhteellisen kosteuden maksimi
Paino	510 g (akku mukaan lukien)
Mitat	170 x 135 x 41 mm
Mittausmenetelmä	60 - 255 mmHg – systolinen verenpaine 30 - 200 mmHg – diastolinen verenpaine 40 - 200 lyöntiä minuutissa – syke
Mansetin paineennäyttöalue	0-299 mmHg
Resoluutio	1 mmHg
Staattinen tarkkuus	paine ± 3 mmHg
Sykkeen tarkkuus	± 5% lukeman arvosta
Jännitteenlähde	NiMH Akkupaketti, 4,8 V 2400 mAh Verkkovirtasovitin DC 7,5 V 1,5 mA
Akun käyttöikä	noin 1000 mittausta (akkupaketin täyteen lataamisen jälkeen)
IP-luokka	IP20
Standardit	IEC 60601--1;; IEC 60601--1--2 (EMC) DIN EN ISO 81060--1 IEC 80601--2--30 EN 1060--1 /--3

11. Takuu

Rajoitettu takuu

Tämä laite on valmistettu tiukimpien laatustandardien mukaisesti ja siihen on tehty perusteellinen lopullinen laaduntarkastus ennen tehtaalta lähtemistä.

Siksi voimme antaa kahden vuoden takuun ostopäivästä, joka kattaa kaikki viat, jotka voidaan todistaa johtuvan materiaali- tai valmistusvirheistä. Takuu ei koske laitteen väärinkäytöksistä johtuvia vikoja.

Tuotteen kaikki vialliset osat korvataan tai korjataan ilmaiseksi takuuaikana. Tämä ei koske kuluvia osia.

Muista, että kaikki takuuvaatimukset on tehtävä takuuaikana. Teemme tarkistuksia ja korjauksia takuun päättymisen jälkeenkin, mutta maksua vastaan.

Olet myös tervetullut pyytämään meiltä kustannusarviota ilmaiseksi. Kun palautat Riester -tuotteen takuuvaatimuksen tai korjauksen takia, palauta laite seuraavien tietojen kanssa: täydellinen vian kuvaus, sarjanumero ja ostotiedot osoitteeseen:



Rudolf Riester GmbH
Bruckstr. 31
72417 Jungingen
Germany

12. Sähkömagneettista säteilyä koskevat vaatimukset

Ohjeet ja valmistajan tiedoksianto – sähkömagneettinen säteily		
Riester RBP-100 -laite on tarkoitettu käytettäväksi alla määritellyssä sähkömagneettisessa ympäristössä. Riester RBP-100 -laitteen käyttäjän tulee varmistaa, että sitä käytetään sellaisessa ympäristössä.		
Säteilymittaukset	Vaatimustenmukaisuus	Sähkömagneettinen ympäristö - ohjeet
korkeataajuussäteilyt CISPR 11	Ryhmä 1	Riester RBP-100 -laite käyttää korkeataajuusenergiaa vain sisäisiin toimintoihinsa. Korkeataajuussäteily on hyvin vähäistä. Sen vuoksi on epätodennäköistä, että Riester RBP-100 -laite haittaisi viereisten elektroniikkalaitteiden toimintaa.
korkeataajuussäteilyt CISPR 11	Luokka B	Riester RBP-100 -laite on tarkoitettu käytettäväksi kotihoidossa ja terveydenhuollon laitoksissa, sekä paikoissa jotka on liitetty suoraan julkiseen sähköjakeluverkkoon.
Harmonisen oskillaation purkaus IEC 61000-3-2 mukaisesti	Luokka A	
Jännitteen vaihtelu/väreily IEC 61000-3-3		

Ohjeet ja valmistajan tiedoksianto – sähkömagneettinen säteily			
Riester RBP-100 -laite on tarkoitettu käytettäväksi alla määritellyssä sähkömagneettisessa ympäristössä. Riester RBP-100 -laitteen käyttäjän tulee varmistaa, että sitä käytetään sellaisessa ympäristössä			
Immuunisuustesti	IEC 60601 - testitaso	Vaatimustenmukaisuustaso	Sähkömagneettista ympäristöä koskevia ohjeita
Sähköstaattiset purkaukset (ESD) IEC 61000-4-2 - standardin mukaan	± 8 kV koskettaessa ± 2,4,8,15 kV ilman kautta	± 8 kV koskettaessa ± 2,4,8,15 kV ilman kautta	Lattioiden tulee olla puuta, betonia tai keraamista tiiltä. Jos lattioissa käytetään syntettisiä materiaaleja, ilman suhteellisen kosteuden tulisi olla vähintään 30%.
Nopea sähköinen transientti/purske standardin IEC 61000-4-4 mukaan	Pass	Pass	Sähköverkkovirran tulisi olla laadultaan liikehuoneisto- tai sairaalakäyttöön soveltuvaa.
Ylijänniteaalte IEC 61000-4-5 mukaan	Pass	Pass	Sähköverkkovirran tulisi olla laadultaan liikehuoneisto- tai sairaalakäyttöön soveltuvaa.
Jännitteenlaskut, lyhytaikaiset häiriöt ja jännitteenvaihtelut sähköverkossa IEC 61000-4-11 mukaan	Pass	Pass	Sähköverkkovirran tulisi olla laadultaan liikehuoneisto- tai sairaalakäyttöön soveltuvaa. Jos Riester RBP-100 -laitteen käyttäjä tarvitsee jatkuvaa käyttöä verkkovirran katkoksen aikana, on suositeltavaa että Riester RBP-100 -laite saa virran katkeamattomasta virtalähteestä tai akusta.
Verkkotaajuuden magneettikenttä (50/60 Hz) IEC 61000-4-8 mukaan	30 A/m	30 A/m	Verkkotaajuuden magneettisen kenttien tulisi olla tyypillisillä tasoilla tyypillisessä kaupallisessa- tai sairaalaympäristössä.
HUOMAA: Ut on verkkovirran vaihtojännite ennen testitason soveltamista.			

Ohjeet ja valmistajan tiedoksianto – sähkömagneettinen säteily			
Riester RBP-100 -laite on tarkoitettu käytettäväksi alla määritellyssä sähkömagneettisessa ympäristössä. Riester RBP-100 -laitteen käyttäjän tulee varmistaa, että sitä käytetään sellaisessa ympäristössä			
Immuunisuustesti	IEC 60601 - testitaso	Vaatimustenmukaisuustaso	Sähkömagneettista ympäristöä koskevia ohjeita
Johdetut korkeataajuushäiriöt IEC 61000-4-6	Pass	Pass	
Säteilyradiotaajuudet IEC 61000-4-3 mukaan	3 V/m 80 MHz – 2,7 GHz	3 V/m	
RF-langattomien viestintälaitteiden lähikenttä			
HUOMAA 1: 80MHz:ssa ja 800 MHz:ssa, sovelletaan korkeampaa taajuusaluetta			
HUOMAA 2: Nämä ohjeet eivät ehkä päde kaikissa tilanteissa. Sähkömagneettisen kentän etenemiseen vaikuttavat rakenteiden, esineiden ja ihmisten aikaansaama vaimentuminen ja heijastuminen.			
a) Kiinteiden lähettimien, kuten matkapuhelinten ja kannettavien radiolaitteiden, radioamatöörilaitteiden, AM- ja FM- radiolähetinten sekä TV-lähetinten tukiasemien aiheuttamia teoreettisia magneettisia voimia ei voida teoriassa määrittää etukäteen. Kiinteiden radiotaajuuslähettimien aiheuttaman sähkömagneettisen ympäristön arvioimiseksi on harkittava sähkömagneettista sijaintipaikkaa koskevaa tutkimusta. Jos mitattu kenttävoimakkuus paikassa, jossa Riester RBP-100 -laitetta käytetään, ylittää edellä mainitun sovellettavan radiotaajuusvastuksen tason, Riester RBP-100 -laitetta tulee tarkkailla normaalin toiminnan varmistamiseksi. Jos havaitaan epänormaalia toimintaa, lisätoimenpiteet, kuten Riester RBP-100 -laitteen siirtäminen tai suunnan muuttaminen, voivat olla tarpeen.			
b) Taajuusalueen 150 kHz – 80 MHz yläpuolella kenttävoimakkuuden on oltava alle 3 V/m			

Suositellut suojaetäisyydet			
Riester RBP-100 -laite on tarkoitettu käytettäväksi sähkömagneettisessa ympäristössä, jossa säteilyä korkeataajuus-häiriötä hallitaan. Riester RBP-100 -laitteen ostaja tai käyttäjä voi auttaa estämään sähkömagneettisia häiriötä pitämällä vähimmäisetäisyyden kannettavien ja siirrettävien viestintälaitteiden (lähettimien) ja Riester RBP-100 -laitteen välillä alla olevan suosituksen mukaisesti.			
Lähettimen maksimi nimellinen lähtöteho (W)	Etäisyys lähettimen taajuuden mukaan (m)		
	150 KHz – 80 MHz $d = 12\sqrt{P}$	80 MHz – 800 MHz $d = 12\sqrt{P}$	800 MHz – 2,7 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
Lähettimille, joiden nimellislähtöteho ei ole lueteltu yllä, suositeltava erotusetäisyys d metreinä (m) voidaan estimoida lähettimen taajuuteen sovellettavalla yhtälöllä, jossa P on lähettimen maksimi nimellislähtöteho watteina (W), lähettimen valmistajan mukaan.			
HUOMAA 1: Taajuuksilla 80 MHz ja 800 MHz sovelletaan korkeimman taajuuden suojaetäisyyttä			
HUOMAA 2: Nämä ohjeet eivät ehkä päde kaikissa tilanteissa. Sähkömagneettisen kentän etenemiseen vaikuttavat rakenteiden, esineiden ja ihmisten aikaansaama vaimentuminen ja heijastuminen			