

sentec.

IPV[®] 1 -järjestelmä

Käyttöopas



Percussionaire®, IPV®, TRUE-IPV® ja Phasitron® ovat rekisteröityjä tavaramerkkejä.

IPV® 1 voi olla suojattu yhdellä tai useammalla patentilla.

Tämän asiakirjan sisältöä ei saa jäljentää missään muodossa eikä välittää kolmannelle osapuolelle ilman Sentecin etukäteen antamaa kirjallista lupaa. Tämän asiakirjan tietojen oikeellisuus pyritään varmistamaan kaikin keinoin, mutta Sentec ei ota vastuuta sen virheistä tai puutteista. Tätä asiakirjaa voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta.

Tämä käyttöopas on alun perin julkaistu ja toimitettu englanniksi. Saatavilla olevien käännösten luettelo on mahdollista saada lähettämällä sähköpostia osoitteeseen customerservice@sentec.com. Tätä käyttöopasta voidaan muuttaa tai se voidaan vaihtaa milloin tahansa. Varmista, että käytössäsi on käyttöoppaan viimeisin sovellettava versio. Jos tarvitset viimeisimmän version, ota yhteyttä Senteciin lähettämällä sähköpostia osoitteeseen customerservice@sentec.com tai käymällä osoitteessa sentec.com.



HUOMIO: Yhdysvaltain liittovaltion lain mukaan tämän laitteen saa myydä vain lääkäri tai lääkärin määräyksestä.

Käyttötarkoitus/populaatiot ja käyttöaiheet voivat vaihdella maantieteellisen alueen mukaan. Ota yhteyttä toimipaikkasi tuote-edustajaan tai asiakaspalveluun, jos sinulla on kysyttävää.

Sisällysluettelo

1. Johdanto	1
Tietoa tästä käyttöoppaasta	1
Asiaan liittyvät asiakirjat ja resurssit	1
Symbolien selitykset	2
Turvallisuustiedot	4
⚠ Varoitukset	5
⚠ Varotoimet	6
Tekninen tuki	7
2. Käyttöaiheet/käyttötarkoitus	7
Kohdepotilasryhmä	7
Tarkoitettu käyttöympäristö	7
Tarkoitettu käyttäjäprofiili	7
Käyttöaiheet	7
IPV®-järjestelmän odotetut kliiniset hyödyt	8
Vasta-aiheet	8
3. Toimintaperiaatteet	9
4. Kuvaus	10
IPV® 1 -järjestelmä	10
Etupaneeli	11
Säätötoiminnot	11
Takapaneeli	12
Kaasu-ilmaseoksen liitäntä	12
5. Digitaalinäyttö	13
POST (Power-On Self-Test, käynnistyksen itsetesti)	13
Toimintatila	14
Aktiivinen tila	14
Raporttitila	15
Lepotila	15
Vikatila	16
Vikojen kirjaaminen	16
Digitaalinäyttö – asennus	17
6. Asennus	18
Rullatelinekokoonpano	18
IPV 1:n® kiinnittäminen telineeseen	19
Hengitysletkusto – Phasitron® 5 UC	20
Hengitysletkusto – Phasitron® 5 UC – osat	20
Hengitysletkusto – Phasitron® 5 UC – kokoonpanot	21
Hengitysletkusto – liittäminen IPV® 1:een	22
Letkun kiinnittäminen Phasitron® 5 UC:hen	22
Nesteliuoksen lisääminen	23
7. Käyttöä edeltävä tarkastus	24

8. Potilaan ilmateliitännän valmisteleminen	27
9. IPV®-hoidon antaminen	27
10. Puhdistus- ja kunnossapitomenettely	29
Digitaalinäyttö	29
Rullatelinekoonpano	29
Hengitysletkusto – Phasitron® 5 UC	30
Hengitysletkusto – Phasitron® 5 UC – puhdistusprosessi	31
11. Vianmääritys	32
12. Huolto	32
IPV® 1 -laite	32
Rullatelinekoonpano	32
Hengitysletkusto – Phasitron® 5 UC	33
Huolto	33
Näyttömoduulin paristojen vaihtaminen	33
Laitteiston hävittäminen	34
13. Rajoitettu takuu	34
Takuurajoitukset ja järjestelmän suorituskyky	34
14. Tekniset tiedot	35
Sähkömagneettinen häiriintyvyys	36
Valmistajan ilmoitus	36
Sähkömagneettiset päästöt	37
15. Sanasto	39

1. Johdanto

IPV® 1 -järjestelmä on tarkoitettu potilaille, jotka tarvitsevat limantyhjennyshoitoa (Airway Clearance Therapy, ACT) eritteiden liikkeelle saamiseksi, keuhkojen laajennushoitoa tai keuhkoatelektaasin hoitoa ja ehkäisyä.

IPV® 1 -järjestelmä on suunniteltu erityisesti ei-jatkuvaan laitospotilaan/-sairaalan käyttöön limantyhjennystä ja keuhkojen stimulointihoitoa varten. Järjestelmä koostuu ohjainyksiköstä ja hengitysletkustosta nimeltä Phasitron® 5 UC. Patentoitu Phasitron® 5 UC ainutlaatuisella liukuvalla venturilla on avoin järjestelmä, joka vastaa dynaamisesti potilaan keuhkon vastukseen ja komplianssiin hoidon aikana.

Tietoa tästä käyttöoppaasta

Tämä opas sisältää tietoa IPV® 1 -hoitojärjestelmän käytöstä. Käyttäjän on luettava huolellisesti ja ymmärrettävä nämä käyttöohjeet ennen IPV® 1:n käyttöä.

Käyttäjän vastuulla on noudattaa annettuja ohjeita ja pitää käyttöohjeet laitteen lähellä asianmukaisen käytön varmistamiseksi. Jos turvallisuusohjeita ei noudateta, potilaan turvallisuus voi vaarantua.

Tämä osio sisältää seuraavat asiat:

- asiaan liittyvät asiakirjat ja lisäresurssit
- symbolien määritelmät
- turvallisuustiedot, mukaan lukien varoitukset ja huomiot
- teknisen tuen tiedot.

Asiaan liittyvät asiakirjat ja resurssit

Tämän oppaan voimassa oleva versio, tekniset tiedot, kliiniset tutkimukset ja lisätiedot ovat saatavilla osoitteesta

customerservice@sentec.com

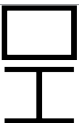
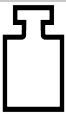
Symbolien selitykset

Alla olevassa taulukossa on yhteenveto symboleista, joita voidaan käyttää IPV® 1:ssä (mukaan lukien kaikki siihen liittyvät osat), pakkauksessa ja laitteeseen liittyvissä asiakirjoissa. Nämä symbolit antavat asianmukaisen käytön kannalta olennaista tietoa. Ne eivät ole tärkeysjärjestyksessä.

Symboli	Nimi	Kuvaus
	Valmistaja	Ilmoittaa lääkinnällisen laitteen valmistajan.
	Valmistuspäivä	Ilmoittaa lääkinnällisen laitteen valmistuspäivän.
	Valmistusmaa	Ilmoittaa tuotteen valmistusmaan. ("CC" korvataan maakoodilla.)
	Viimeinen käyttöpäivä	Ilmoittaa päivän, jonka jälkeen lääkinnällistä laitetta ei saa käyttää.
	Eräkoodi	Ilmoittaa valmistajan eräkoodin, jonka avulla erä voidaan tunnistaa.
	Luettelonumero	Ilmoittaa valmistajan luettelonumeron, josta lääkinnällinen laite voidaan tunnistaa.
	Lääkinnällinen laite	Ilmoittaa, että laite on lääkinnällinen laite.
	Sarjanumero	Ilmoittaa valmistajan sarjanumeron, josta tietty lääkinnällinen laite voidaan tunnistaa.
	Särkyvää, käsiteltävä varoen	Ilmoittaa, että lääkinnällinen laite voi rikkoutua tai vaurioitua, jos sitä ei käsitellä varovasti.
	Pidettävä kuivana	Ilmoittaa, että lääkinnällinen laite on suojattava kosteudelta.
	Lämpötilaraja	Ilmoittaa rajoitukset lämpötiloille, joille lääkinnällinen laite voidaan turvallisesti altistaa (lämpötilan ylä- ja alarajat näkyvät vaakasuorien ylä- ja alaviivojen vieressä).
	Kosteusrajoitus	Ilmoittaa kosteusalueen, jolle lääkinnällinen laite voidaan turvallisesti altistaa (kosteusrajoitukset ovat vaakasuorien ylä- ja alaviivojen vieressä).

Symboli	Nimi	Kuvaus
	Ilmanpainerajoitus	Ilmoittaa rajoitukset ilmanpaineille, joille lääkinällinen laite voidaan turvallisesti altistaa.
	Yhdelle potilaalle – kestopöytä	Ilmoittaa, että lääkinällistä laitetta voidaan käyttää useita kertoja (useissa toimenpiteissä) yhdelle potilaalle.
	Pakollinen toimenpide: katso käyttöopas	Ilmoittaa, että käyttöopas on luettava.
	Huomio-/ varoitussymboli	Ilmoittaa, että varovaisuus on tarpeen, kun laitetta tai ohjainta käytetään lähellä symbolin sijaintia, tai että nykyinen tilanne edellyttää käyttäjän valppautta tai toimia epätoivottujen olosuhteiden välttämiseksi.
R_xonly	Vain lääkärin määräyksestä	Huomio: Yhdysvaltain liittovaltion lain mukaan tämän laitteen saa myydä vain lääkäri tai lääkärin määräyksestä.
	Yksilöllinen laitetunniste	Ilmoittaa tietovälineestä, joka sisältää laitteen yksilöiviä tunnistetietoja.
	CE-merkintä	Ilmoittaa, että laite on soveltuvien EU-säännösten mukainen.
	Edustaja Euroopassa	Ilmoittaa valtuutetun edustajan Euroopan yhteisössä / Euroopan unionissa.
	MK-vaarallinen	Tuote, joka aiheuttaa kohtuutonta vaaraa potilaalle, hoitohenkilökunnalle tai muille magneettikuvausympäristössä oleville henkilöille.
	Älä tuki vuotoporttia	Ilmoittaa ohjeesta, jonka mukaan ohjainyksikön takana olevaa vuotoporttia ei saa tukkia.
	WEEE	Ilmoittaa, että tuotetta ei saa hävittää lajittelemattomana jätteenä vaan se on lähetettävä erilliseen keräyspisteeseen talteenottoa ja kierrätystä varten.
O₂	Happi	Ilmoittaa happilähteestä.
AIR	Ilma	Ilmoittaa ilmalähteestä.

Symbolien selitykset, jatkuu

Symboli	Nimi	Kuvaus
	Huomio	Yleinen huomio – ilmoittaa, että varovaisuus on tarpeen epätoivottujen olosuhteiden välttämiseksi laitetta käytettäessä tai puhdistettaessa.
	Luokka 9 – UN3091	Litiummetalliparistoja, jotka ovat laitteiston sisällä tai sen pakkauksessa mutta joita ei ole liitetty virtalähteeseen.
	Tyypin BF käyttöosa	Tyypin BF käyttöosat ovat osia, jotka antavat parempaa suojaa sähköiskuja vastaan – erityisesti sallittavien potilaan vuotovirtojen ja potilaan apuvirtojen osalta – tyypin B käyttöosiin verrattuna.
	Lääkinnällisen laitteen paino	Ilmoittaa pelkän lääkinnällisen laitteen painon.
	Lääkinnällisen laitteiston paino	Ilmoittaa lääkinnällisen laitteiston – mukaan lukien ohjainyksikkö, lisävarusteet, potilasletkustot ja tankokiinnikekokoonpano – painon.
	Turvallinen työkuorma	Ilmoittaa rajoitukset painolle, jonka lääkinnällinen laite tai lisävaruste voi kantaa turvallisesti.
	Ei saa suihkuttaa	Ilmoittaa, että nesteitä tai puhdistusaineita ei saa suihkuttaa määritetylle alueelle.

Turvallisuustiedot

Tämä osio sisältää tärkeää tietoa käyttäjille. Kiinnitä erityistä huomiota ⚠️ -varoituksiin ja ⚠️ -huomioihin ja niihin liittyviin seurauksiin. Ole aina varovainen käyttäessäsi IPV® 1 -järjestelmää.

Varoitukset

VAROITUS ilmoittaa laitteen käyttöön tai väärinkäyttöön liittyvän vamman, kuoleman tai muun vakavan haittavaikutuksen mahdollisuudesta.

Yleiset varoitukset	- IPV® 1 -järjestelmää ei saa käyttää elämää ylläpitävänä laitteena. Lisähappea on määrättävä potilaille, joille se on aiheellista, ja O₂ -saturaatiota on seurattava. - IPV®-hoito saa eritteet liikkeelle. Dreneeraustekniikat (kuten hallittu yskiminen ja imu) ovat erityisen tärkeitä potilaille, jotka eivät voi yskiä spontaanisti. - Ei saa käyttää yhteistyöhaluttomilla tai -kyvyttömillä potilailla. - Kohdekäyttäjän täytyy jatkaa potilaan seurantaa oireiden etenemisen varalta ja arvioida hoidon aiheellisuus uudelleen. - Jatkuva kliininen valvonta on pakollista lasten (vähintään kaksivuotiaiden), vammaisten potilaiden, keinoteikoista ilmatietä käyttävien potilaiden tai reagoimattomien potilaiden hoidon aikana. - IPV® 1 -järjestelmää ei voi käyttää magneettikuvausympäristössä. - Tässä laitteessa käytetyt paristot voivat aiheuttaa tulipalon tai kemiallisten palovammojen vaaran, jos niitä käsitellään väärin. Älä lataa, pura, kuumenna yli 100 °C:seen (212 °F) tai hävitä polttamalla. Vaihda paristot vain hyväksytyyn CR123A-tyyppiin tai Sentec osanroon B13350. Muiden paristojen käyttö voi aiheuttaa tulipalon tai räjähdysvaaran.
Muuttaminen/kokoaminen	Noudata huolellisesti tässä käyttöoppaassa annettuja kokoamisohjeita. Kokoontenosta poikkeaminen tai sen muuttaminen voi aiheuttaa IPV® 1 -järjestelmän vikaantumisen.
Ennen laitteiston käyttöä	Suorita käyttöä edeltävät tarkastukset ennen IPV® 1:n aktivointia asianmukaisen toiminnan varmistamiseksi.
Hengityslengkustot	- Älä korvaa muita hengityslengkustoja Phasitron® 5 UC -hengityslengkustolla. - Älä muuta hengityslengkuston kokoonpanoa. - Phasitron® 5 UC -hengityslengkusto on suunniteltu käytettäväksi IPV® 1:n kanssa. - Älä käytä kolmannen osapuolen lengkustoja, sillä Sentec ei ole testannut niiden käyttöä, eikä niiden suorituskykyä ja turvallisuutta voida taata.
Potilasliitäntä	Suukappaletta ei saa käyttää alle viisivuotiaiden potilaiden IPV® 1 -hoidossa. Varmista, että maski on oikean kokoinen – sen tulee peittää suu ja nenä mutta ei silmiä, eikä sen tule ulottua leualle. Älä kiinnitä maskia potilaaseen.
Ohjeet	Oppaassa annetut ohjeet ovat suosituksia koulutetuille hengityshoitajille ja klinikoille, jotka työskentelevät lääkärin valvonnassa. Valitse asetukset huolellisesti klinisen arvion, potilaan tarpeiden sekä IPV® 1:n hyötyjen, rajoitusten ja ominaisuuksien perusteella. Noudata aina sairaalan tai laitoksen käytäntöjä.
Infektioiden torjunta	Likainen tai kontaminoitunut laitteisto voi aiheuttaa infektion. Älä koskaan yritä käyttää potilaskohtaisia osia tai lisävarusteita uudelleen toisella potilaalla. Phasitron® 5 UC -hengityslengkusto on tarkoitettu vain yhden potilaan käyttöön. Vaihda koko lengkusto, kun sitä ei voi puhdistaa uudenveroiseksi.

Varoitukset, jatkuu

Käyttöä edeltävät tarkastukset	Tee käyttöä edeltävät tarkastukset, ennen kuin aloitat potilaan hoidon. Älä käytä laitetta, jos ongelmia havaitaan. Ota yhteys pätevään huoltoteknikkoon. Ohjeen noudattamatta jättäminen voi johtaa potilaan vammaan tai kuolemaan.
Asennus	Varmista, että potilasletkusto on suunnattu oikein. Seuraa huolellisesti käyttöohjeissa annettuja asennusohjeita.
Jäännösriski / potilaalle annettavat tiedot	Potilaan on ilmoitettava lääkärille ja sairaanhoitajalle tai hengityshoitajalle, jos hänellä ilmenee lisääntyntä hengenahdistusta, merkittäviä muutoksia sydämen sykkeessä tai rytmissä, verenpaineessa tai ihonvärissä, merkittävää hikoilua, väsymystä tai oksentelua.

Varotoimet

HUOMIO ilmoittaa laitteen käyttöön tai väärinkäyttöön liittyvästä ongelmasta, kuten toimintahäiriöstä, virheestä, vauriosta tai muusta omaisuusvahingosta.

Huomiot/varotoimet	- Kaikkien IPV®-hoitoa antavien henkilöiden on oltava koulutettuja Sentec-laitteiden käyttöön. - Hoitohenkilöstön tulee arvioida, kuinka hyvin potilaat sietävät hoitoa. Rintakehän ja vatsan mekaanisten värähtelyjen kuuntelu ja tarkkailu ovat tehokkaan hoidon ensisijaisia indikaattoreita. - On huolehdittava siitä, että eritteet imetään asianmukaisesti niiden liikkeessä ylälimateihin. - Käytä vain aitoja Sentec-osia ja -lisävarusteita.
Puhdistus ja desinfiointi	IPV® 1 -ohjain: - Puhdista tarpeen mukaan. Älä suihkuta mitään nestettä suoraan laitteeseen. - Käytä ainoastaan hankaamattomia puuvillaliinoja, puhdistuspyyhkeitä ja paperipyyhkeitä. - Käytä puhdistus- ja desinfiointiaineita ja -tuotteita varoen. - Käytä vain valmistajan suosittelemaa puhdistus- ja desinfiointimenettelyä. Hengitysletkusto: - Irrota letkusto Phasitron® 5 UC:stä ennen puhdistusta. - Hydrofobista suodatinta ja letkunippua ei saa pestä eikä upottaa nesteeseen. Pyyhi letkunipun ulkopinta puhtaalla, kostealla liinalla. - Muiden kuin näissä käyttöohjeissa kuvattujen puhdistusmenetelmien käyttö saattaa vaurioittaa Phasitron® 5 UC-hengitysletkuston osia.
Kliinikon koulutus	Kaikkien IPV®-hoitoa antavien henkilöiden on saatava IPV® 1:n käyttöä, toimintoja ja asetuksia koskeva koulutus. Kaikkien IPV® 1:tä käyttävien henkilöiden on luettava ja ymmärrettävä käyttöopas ennen laitteen käyttöä.
ÄLÄ peitä laitetta	Älä peitä IPV® 1:tä käytön aikana. Älä laita esineitä IPV® 1:n päälle.
Toimintahäiriöt	Älä käytä laitetta, jos ongelmia havaitaan. Ota yhteys pätevään huoltoteknikkoon.

Huolto	Vain valtuutetut huoltoteknikot saavat huoltaa laitteen. Lähetä laite kunnossapitoon ja huoltoon tässä oppaassa annettujen suositusten mukaisesti.
---------------	--

Tekninen tuki

Jos haluat teknisiä tietoja tai neuvontaa, haluat pyytää huoltoa tai sinun on tilattava osia, käytä jotakin seuraavista yhteydenottotavoista:

- Sähköposti: customerservice@sentec.com

2. Käyttöaiheet/käyttötarkoitus

IPV® 1 -järjestelmä on tarkoitettu tukemaan spontaanisti hengittävien aikuis- ja lapsipotilaiden ventilaatiota sairaaloissa / klinikoilla / lääkärin vastaanotoilla limantyhjennys hoidon (Airway Clearance Therapy, ACT) antamiseksi kliinisesti koulutettujen ammattilaisten tai hengityshoitajien toimesta.

IPV® 1 -ohjainyksikkö on kestävä käyttöinen ohjain, joka on tarkoitettu käytettäväksi ainoastaan yhden potilaan Phasitron® 5 UC -hengityslaitteiden kanssa. IPV® 1 -ohjain ja Phasitron® 5 UC myydään epäteräisesti.

Kohdepotilasryhmä

IPV® 1 -järjestelmällä annettava limantyhjennys hoito on tarkoitettu aikuis- ja (vähintään kaksivuotiaille) lapsipotilaille.

Tarkoitettu käyttöympäristö

IPV® 1 -järjestelmä on tarkoitettu käytettäväksi sairaala- ja kliinisissä ympäristöissä tai muissa laitoksissa (lääkärin vastaanotolla), joissa on hengityshoitotilat ja limantyhjennys hoitoon valtuutettuja ammattilaisia.

Tarkoitettu käyttäjäprofiili

IPV® 1 -järjestelmä on tarkoitettu sellaisten terveydenhuollon ammattilaisten (mukaan lukien hengitysteknikot) käyttöön, joilla on limantyhjennys hoitoa koskeva kliininen koulutus ja Sentec IPV® -järjestelmiä koskeva koulutus.

Käyttöaiheet

IPV® 1 -järjestelmää käytetään limantyhjennys hoidon käyttöaiheisiin. Limantyhjennys hoito on tarkoitettu eritteiden mobilisointiin, keuhkojen laajennushoitoon sekä keuhkoatelektasin hoitoon ja ehkäisyyn.

IPV®-järjestelmän odotetut kliiniset hyödyt

IPV® 1 -järjestelmä on IPV:n® versio, jota käytetään limantyhjennyshoitoon. Käytön aikana järjestelmä tuottaa jatkuvaa, tiheää aerosolisumua, joka vähentää ilmateiden eritteiden tarttuvuutta ja koossapysyvyyttä. IPV®-järjestelmää käytetään moniin hengitystiesairauksiin, kun toivottavia ovat seuraavat kliiniset ja/tai fysiologiset hyödyt:

• keuhkojen stimulointi	• parempi keuhkojen toiminta
• parempi kaasujenvaihto	• parempi eritteen liikkuvuus
• vähentynyt hengitystyö	• lyhyempi sairaalassa tai poliklinikalla oloaika
• vähentynyt hengitystuen eskalaatio	

Vasta-aiheet

• hoitamaton jänniteilmarinta	• kouluttamaton tai perehtymätön käyttäjä
• aiempi ilmarinta	• sydäninfarkti
• keuhkoverenvuoto	• oksentelu
• äskeittäinen pneumonektomia (ilman toimivaa pleuradreeniä)	• keuhkon ilmapuoto

3. Toimintaperiaatteet

IPV® 1 -laite toimii pneumaattisesti ilman sähköenergiaa tuottaen potilaille taajuudeltaan ja amplitudiltaan vaihtelevaa oskillaatioventilaatiota hengityskanavien kautta. Tähän letkustoon kuuluu Phasitron® 5 UC, joka käyttää liukuvaa venturikokoonpanoa kineettisen energian välittämiseen IPV® 1:stä ja tarvittaessa imemään sisään lisää happea tai ilmaa dynaamisesti potilaan komplianssin ja vastuksen mukaan. Phasitron® 5 UC tuottaa subtidalisiä kaasupurkauksia suurella virtauksella ja alhaisella paineella. Nämä vaihtelevat purkaukset aikaansaavat jatkuvan, pulssittaisen kaasuvirtauksen alveolaarisiin tiloihin, mikä tehostaa ilman ja jäämien puhdistumaa vastavirtavaikutuksen avulla. Tasainen laminaarivirtaus mahdollistaa myös kaasun kulkemisen kaventuneiden ilmatiehyiden läpi ja alveolien uudelleentäytymisen korjaten atelektasia. Tämä prosessi toimii täysin kaasulla ilman sähkövirtaa, ja sen hallintaan ja toteuttamiseen käytetään IPV® 1:tä.

Limantyhjennysshoidon tarkoituksena on lievittää ilmatien lumenissa olevien eritteiden aiheuttamaa hengitystietukosta ja auttaa siten ehkäisemään hengitystietulehduksia ja laajentamaan keuhkojen kasaanpaineita alueita, mikä edistää kaasujenvaihtoa ja vähentää tulehdusreaktiota.



4. Kuvaus

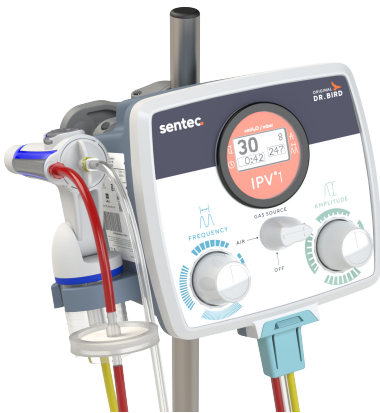
IPV® 1 -järjestelmä koostuu laitteista, joilla annetaan keuhkojensisäistä perkussiivista ventilaatiota (Intrapulmonary Percussive Ventilation, IPV®), joka on limantyhjennyshoidon muoto.

IPV®-hoitojärjestelmä on suunniteltu erityisesti ei-jatkuvaan käyttöön laitoksissa / sairaaloissa / lääkäreiden vastaanotoilla, ja se tuottaa suuritaajuisia perkussiivista virtausta, joka poistaa tukokset, stimuloi keuhkoja, hajottaa ja löysentää eritteitä ja limatulppia sekä mahdollistaa sellaisen uloshengitysvirtauksen, että eritteet saadaan siirtymään ulospäin. Hengitysletkusto ainutlaatuisella liukuvalla venturilla on avoin järjestelmä, joka vastaa dynaamisesti potilaan keuhkon vastukseen ja komplianssiin hoidon aikana.

Limantyhjennyshoitomenetelmissä hyödynnetään erilaisia fysiologisia mekanismeja, joilla tukokset saadaan poistettua:

- uloshengitysvirtauksen lisääminen
- ilmavirtauksen oskillaatio
- kaasujenvaihdon lisääminen.

IPV® 1 -järjestelmä

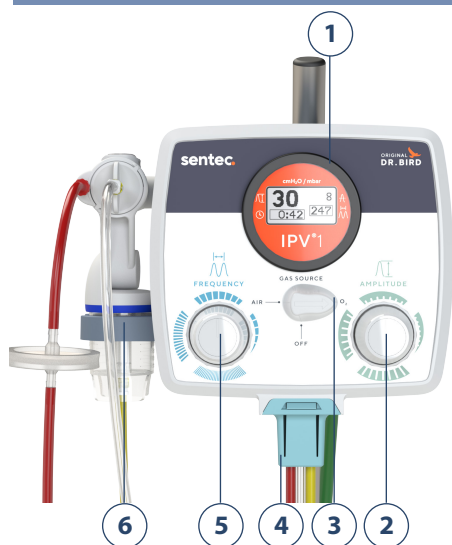


IPV® 1



Phasitron® 5 UC

Etupaneeli



1. Digitaalinäyttö
2. AMPLITUDIN säädin
3. KAASULÄHTEEN valitsin
4. Hengitysletkuston liitin
5. TAAJUUDEN säädin
6. Phasitron® 5 UC -pidike

Säätötoiminnot

Säätötoiminnot



FREQUENCY (TAAJUUS) määrittää potilaaseen syötettyjen suuritaajuisien perkussioimpulssien nopeuden.



AMPLITUDE (AMPLITUDI) määrittää potilaaseen syötettävän paineen.

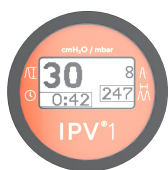


GAS SOURCE (KAASULÄHDE) valitsee ilman tai hapen tai sammuttaa IPV® 1:n hoidon lopettamiseksi.

FI

Säätötoiminnot, jatkuu

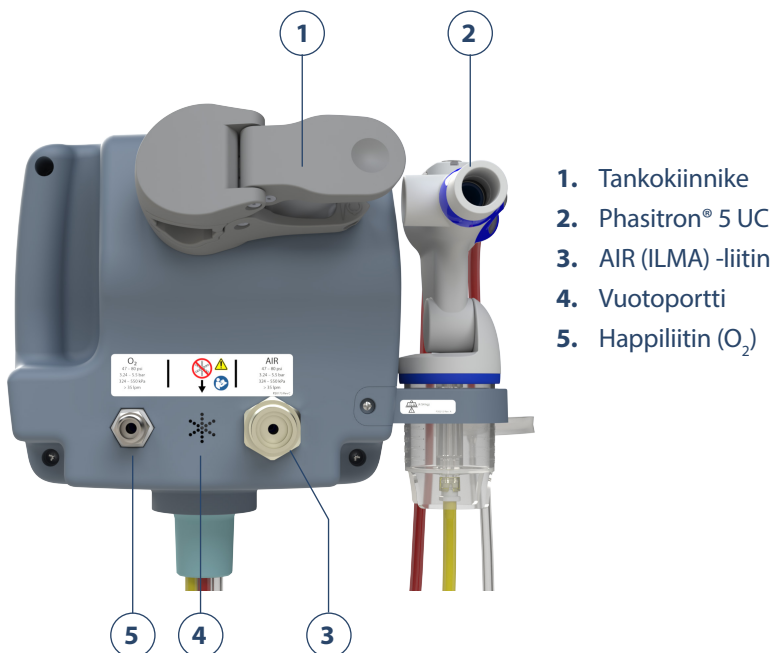
4.



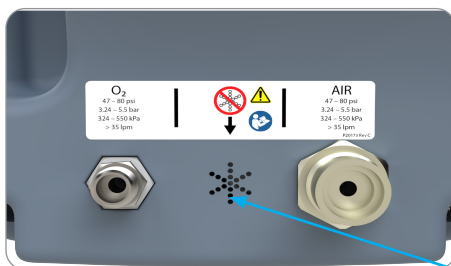
Digitaalinäyttö näyttää keski-ilmatiepaineen (MAP), pulssitaajuuden, käyttöjakson ajan ja pulssiampplitudin.

HUOMAUTUS: katso luku 5, Digitaalinäyttö.

Takapaneeli



Kaasu-ilmaseoksen liitäntä



IPV® 1 liitetään sairaalan yksikaasu- tai kaasuseoslähteeseen. Ilman ja hapen yksittäis- ja kaksoisliitännät ovat vakiomallisia.

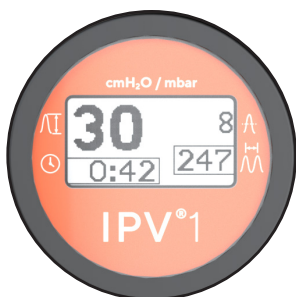
⚠ **HUOMIO:** älä suihkuta nesteitä tai puhdistusaineita vuotoporttiin.



⚠ **HUOMIO:** älä tuki vuotoporttia.

5. Digitaalinäyttö

IPV® 1 -laitteen etupaneelissa oleva digitaalinäyttö antaa tietoa potilaan proksimaalisista ilmatiepainelista, pulssitaajuudesta ja kuluneesta hoitoajasta.



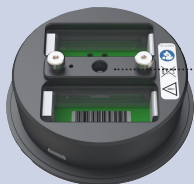
Näytöllä on kuusi erilaista käyttötilaa: POST-tila, toimintatila, aktiivinen tila, raporttitila, lepotila ja vikatila.

Huomautus: näyttö ei käynnisty, ennen kuin Phasitron® 5 UC:n proksimaalilinjasta saatu palaute kertoo paineesta.

POST (Power-On Self-Test, käynnistyksen itsetesti)

Käynnistyksen itsetesti (**POST**) on itse näytön sisäänrakennettujen diagnostisten testien jatke, jonka digitaalinäyttö suorittaa, kun paristot on asennettu. Nämä diagnostiset testit eivät koske IPV® 1:n toimintaa – tällaiset testit suoritetaan käyttöä edeltävässä tarkastuksessa.

Percussionaire
Digital Multimeter
(C) 2014, RDI
Bat: 3.05 V
Total Time: 23,075h 27
Code Rev: 2.XX
Serial #: 2140604-001



Mittausporttiliitäntä

⚠ (Älä työnnä mitään esineitä tähän porttiin)

Kun paristot on asennettu digitaalinäyttöön, ohjelmisto näyttää järjestelmätietosivun 15 sekunnin ajan. Tämä sivu sisältää paristojen jännitteen, kokonaiskäyttöajan, ohjelmistoversion ja sarjanumeron.

Tässä käynnistystilassa ohjelmisto voi suorittaa POST-testiin sisältyviä testejä laitteistoille. Jos POSTissa havaitaan virheitä, näyttö siirtyy vikatilaan.

POST-tarkastus edellyttää, että mittausportti on tyhjä ja peittämätön koko tarkastuksen keston ajan.

VAROITUS: älä asenna digitaalinäyttöä IPV® 1:een, ennen kuin POST-tarkastus on suoritettu ja näyttö sammuu (mikä kertoo lepotilasta).

FI

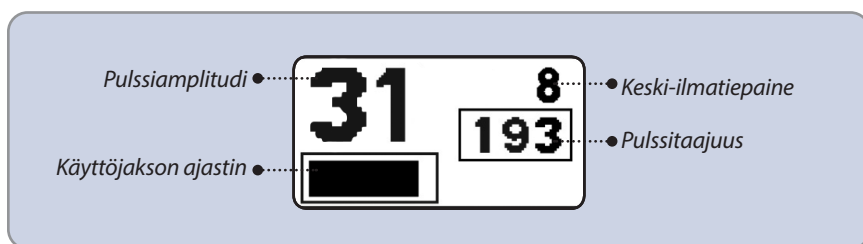
Toimintatila

Kun haluat käynnistää näytön, varmista, että IPV® 1:n amplitudi on suurempi kuin 7 cmH₂O/hPa Phasitron® 5 UC:n potilassyöttöportissa yli yhden sekunnin ajan.

Näyttö pysyy päällä ensimmäiset 15 sekuntia näyttäen palkkikuviolta näyttävän ajastimen. Jos käyttöjakso pysäytetään 12 sekunnin kuluessa, näyttö siirtyy raporttitilaan. 15 sekunnin kuluttua käynnissä oleva käyttöjakso jatkaa laskemista 16 sekunnista ja siirtyy sitten aktiiviseen tilaan.

Aktiivinen tila

Näyttömittarit: pulssitaajuus, keski-ilmatiepaine, käyttöjakson ajastin, pulssi-amplitudi.



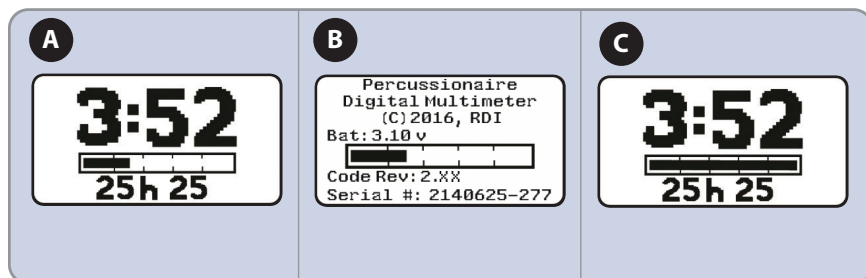
16 sekunnin kuluttua näyttö siirtyy aktiiviseen tilaan, jolloin pulssi-amplitudi, pulssitaajuus, keski-ilmatiepaine ja käyttöjakson ajastin näkyvät numeroina näytössä.

- **Pulssi-amplitudi** – lasketaan paineen huippuarvon ja viiden sekunnin ajanjakson keskimääräisen amplitudin perusteella.
- **Pulssitaajuus** – nykyinen mittauslukema.
- **Keski-ilmatiepaine (MAP)** – Pulssi-amplitudin keskiarvo viiden sekunnin ajanjakson aikana. Otettaessa 100 näytettä sekunnissa mittauksia tehdään keskimäärin 500.
- **Käyttöjakson ajastin** – Käyttöjakson ajastin näyttää minuutteina ja sekunteina nykyisen käyttöjakson kokonaisajan. Ajastin näyttää enintään 59 minuuttia ja 59 sekuntia. Jos käyttöjakso on ollut pysähtyneenä yli viisi minuuttia, ajastin nollautuu ja käynnistyy uudelleen.

HUOMAUTUS: jos haluat näyttää viimeisimmän käyttöjakson keston, katso Raporttitila seuraavalta sivulta.

Raporttitila

Käyttöjakson ajastin ja kokonaiskäyttöajastin **(A)** näkyvät kahden sekunnin ajan ja sen jälkeen järjestelmätietosivu **(B)** näkyy kahden sekunnin ajan. Sivunäyttöjen vuorottelu jatkuu viisi minuuttia tai kunnes käyttöjakso jatkuu ja näyttö siirtyy aktiiviseen tilaan.



Viiden minuutin jakson aikana vaakasuora palkki kuvaa aikaa liikkuen vasemmalta oikealle tasaisella nopeudella. Kun järjestelmää ei ole käytetty viiteen minuuttiin, järjestelmätietosivua ei enää näytetä ja aikanäyttö **(C)** vilkkuu – kaksi sekuntia päällä, kaksi sekuntia pois päältä – vielä 25 minuuttia. Näyttö siirtyy lepotilaan 25 minuutin kuluttua.

HUOMAUTUS: kun IPV® 1 on pois päältä, mittaukset nollautuvat muutaman sekunnin kuluttua.

Lepotila

Lepotilassa näyttö on pois päältä mutta mikro-ohjain jatkaa näytteenottoa ja laskee mittausportin paineen viisi kertaa sekunnissa. Jos Phasitron® 5 UC:n potilassyöttöportin paine on minkä tahansa kolmen sekunnin ajanjakson aikana suurempi kuin 7 cmH₂O/hPa kauemmin kuin yhden sekunnin ajan, näyttö siirtyy toimintatilaan.

Vikatila

Näytössä on sekä laitteisto- että ohjelmistovikojen tunnistusominaisuus. Laitteiston erityinen "vahtikoira" toimii erillisellä kellolla, joten se voi jatkaa toimintaansa, vaikka päämikroprosessorin kello lakkaisi toimimasta tai mikro-ohjain pysähtyisi. Erillinen vianet-sintä nollautuu aina, kun saadaan kelvollinen painelukema (ei laitteisto-eikä ohjelmistovikoja). Ohjelmistovikojen tunnistuksen vahtikoira havaitsee, kun ohjelmistotehtävää ei saada suoritettua tietyin ajan kuluessa, kirjaa virheen lokiin ja nollaa prosessorin.

System Failure
Contact Factory
For Service

Code Rev: 2.XX
Serial #: 2140604-001
Total Time: 23,075h 27
Err:10/2/3/4/5/6/7/8

Vikatilassa näytössä näkyy virheilmoitus "Contact Factory for Service" (Ota yhteyttä tehtäseen huoltoa varten).

Näytössä näkyvät tiedot sisältävät ohjelmistoversion, digitaalinäytön sarjanumeron, kokonaiskäyttöajan ja yksinomaan tehtaan käyttöön tarkoitetun virhekoodin. (Katso jäljempänä oleva huomautus järjestelmävirheistä.)

HUOMAUTUS: erittäin korkea, yli viisi sekuntia kestävä paine laukaisee painevian toimintatilassa ja aktiivisessa tilassa.

Kaikissa muissa tiloissa ohjelmisto seuraa laitteistoa jatkuvasti virheiden varalta ja varmistaa, että kukin datanäyte on kelvollinen. Jos havaitaan virhe, ohjelmisto kirjaa virheen lokiin ja käynnistää prosessorin uudelleen. Uudelleenkäynnistäminen palauttaa näytön tilapäisestä virheestä. Uudelleenkäynnistyksen jälkeen prosessori palaa tilaan, jossa se oli ennen uudelleenkäynnistystä. Jos 10 sekunnin ajanjakson aikana havaitaan useampi kuin yksi virhe, tilannetta pidetään vakavana ja ohjelmisto siirtyy vikatilaan.

HUOMAUTUS: Jos *System Failure* (Järjestelmävirhe) -näkymä ilmestyy näyttöön, poista paristot 30 sekunnin ajaksi. Laita paristot takaisin paikoilleen (huomaa, että positiiviset navat osoittavat samaan suuntaan) ja odota 30 sekuntia, kunnes näkymä häviää. Jos POST suoritetaan oikein, näyttö on käytettävissä. Jos *System Failure* (Järjestelmävirhe) -näkymä ilmestyy uudelleen, ota yhteyttä asiakastukeen.

1. Erittäin korkea, yli viisi sekuntia jatkuva paine voi laukaista vian toimintatilassa ja aktiivisessa tilassa.

2. Vika ilmenee, jos näyttömoduuli asennetaan IPV® 1:een POST-tarkastuksen aikana.

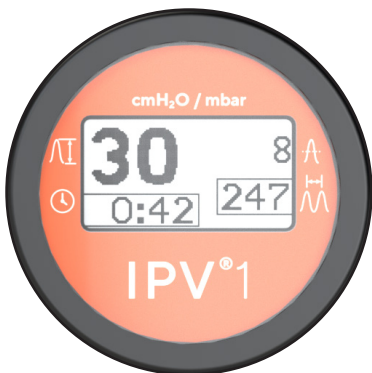
Vikojen kirjaaminen

Ohjelmisto seuraa useita erilaisia näyttöön liittyviä laitteisto- ja datavikoja – se ei kirjaa potilaaseen liittyviä tietoja. Kaikki viat kirjataan mikro-ohjaimen muistiin, ja ne säilyvät, vaikka paristot poistettaisiin. Jos useita vikoja ilmenee 10 sekunnin sisällä toisistaan, näyttö lopettaa normaalin toiminnan ja siirtyy vikatilaan. Tässä tilassa näytössä näkyy kerättyjä vikatietoja. Nämä tiedot on tarkoitettu vain huoltokäyttöön.

Käyttäjä voi poistua vikatilasta poistamalla paristot ja asentamalla ne uudelleen. Tällöin IPV® 1 -näytön normaali toiminta jatkuu, mutta se ei poista muistiin tallennettuja vikoja eikä korjaa vian aiheuttanutta ongelmaa.

HUOMAUTUS: lisätietoja paristojen vaihtamisesta on luvun 12 kohdassa Näyttömoduulin paristojen vaihtaminen.

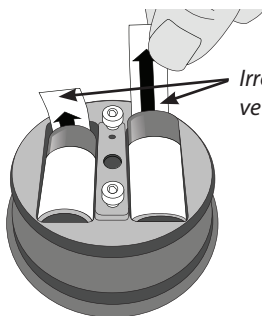
Digitaalinäyttö – asennus



Kun IPV® 1 -laitetta asennetaan ensimmäistä kertaa, digitaalinäyttö on irrotettava, jotta päästään käsiksi paristojen irrotuskielekkeisiin niiden poistamiseksi.

HUOMAUTUS: kun näyttö käynnistyy ensimmäisen kerran, se varmistaa käynnistyksen yhteydessä oikean ilmanpaine kalibroinnin.

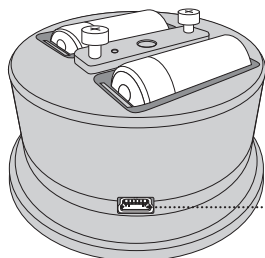
1. Paina näytön kehystä sisään ja kierrä vastapäivään (vasemmalle) noin 20 astetta.
2. Irrota näytön kehys vetämällä sitä varovasti IPV® 1 -kotelosta.
3. Asenna paristot irrottamalla molemmat irrotuskielekkeet.
4. Kun näyttö sammuu, se voidaan asentaa takaisin IPV® 1:een.



Irrota molemmat kielekkeet vetämällä niitä ylöspäin

HUOMAUTUS: varmista näytön toiminta näyttöä ja POST-tilaa koskevien ohjeiden (sivu 13) mukaisesti.

Digitaalinäyttö – asennus, jatkuu



Asenna
paristot
näyttöön

USB-sarjaportti:
vain huoltoa
varten.

Näyttömoduulin sivunäkymä

Paristojen asentaminen: huomaa, että positiiviset navat osoittavat samaan suuntaan.

6. Asennus



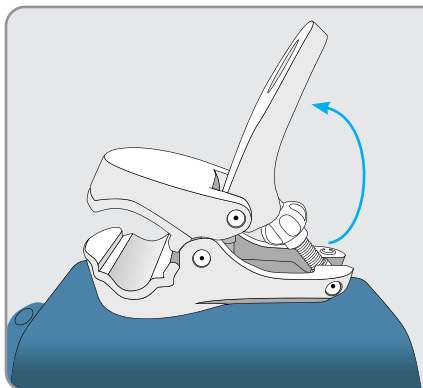
IPV® 1
tavanomaiseen
rullatelineeseen
asennettuna

Rullatelinekokoontaminen

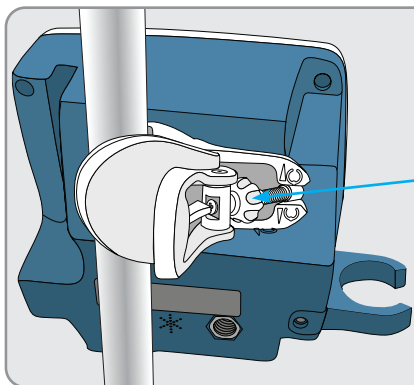
IPV® 1 voidaan asentaa vakiomalliseen 19–38 mm:n (0,75–1,5 tuuman) sairaalakäyttöiseen rullatelineeseen.

IPV 1:n® kiinnittäminen telineeseen

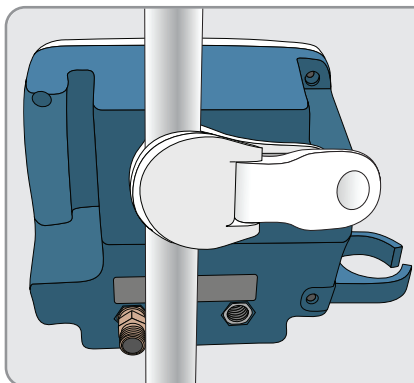
Laitteen asentaminen tankoon:



Avaa puristin.



Aseta tangon paksuus
säätömutterilla.



Sulje ja lukitse puristin.

VAROITUS: älä sulje puristinta
väkisin työkalulla tai liiallisella
voimalla, sillä puristin voi
vaurioitua.

FI

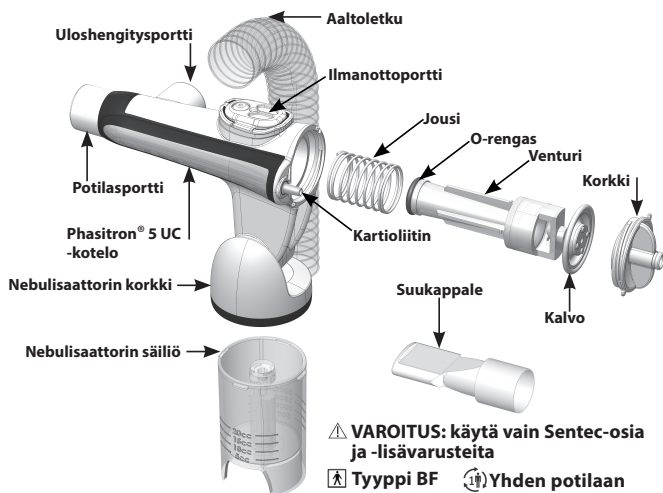
Hengitysletkusto – Phasitron® 5 UC



Patentoitu Phasitron® 5 UC ainutlaatuisella liukuvalla venturilla on avoin järjestelmä, joka vastaa dynaamisesti potilaan keuhkon vastukseen ja komplianssiin hoidon aikana.

Käytä vain IPV® 1 -laitteen kanssa käytettäviksi suunniteltuja Sentec-lisävarusteita. Toimintaa ei voida taata kolmannen osapuolen laitteistoja käytettäessä.

Hengitysletkusto – Phasitron® 5 UC – osat



Hengitysletkusto – Phasitron® 5 UC – kokoonpanot

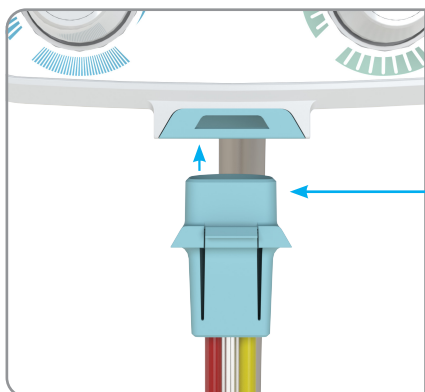
Phasitron® 5 UC -hengitysletkustoa voidaan käyttää suukappaleen tai kasvomaskin kanssa. Sitä voidaan käyttää myös ilman suukappaletta tai maskia.



⚠ HUOMIO: On suositeltavaa käyttää elvytysmaskia tai vastaavaa ilma-aukotonta maskia kaikille alle viisivuotiaille potilaille. Kansainvälisten ohjeistusten mukaan oikeankokoinen kasvomaski peittää suun ja nenän mutta ei silmiä eikä se ulotu leualle. Maskin kokoa, istuvuutta ja pitoa on harkittava huolellisesti. Hyvä tiiviys ja vuotojen minimointi ovat tärkeitä tehokkaan hoidon kannalta.

⚠ HUOMIO: fysiologisen ja neurologisen kehityksen vaatimuksista johtuen suukappaleen käyttöä hoidon aikana ei suositella alle viisivuotiaille potilaille.

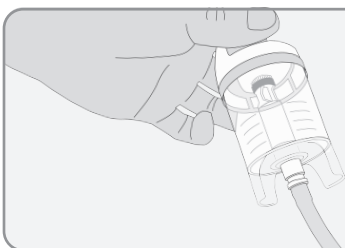
Hengitysletkusto – liittäminen IPV® 1:een



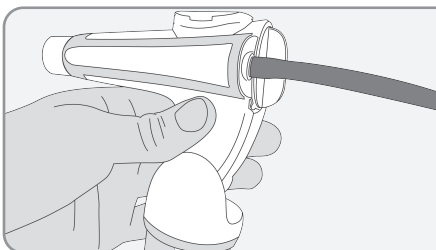
Phasitron® 5 UC -hengitysletkusto liitetään IPV® 1 -laitteen pohjaan.

Letkun kiinnittäminen Phasitron® 5 UC:hen

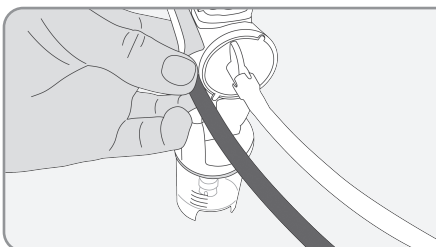
HUOMAUTUS: letkuliittimet sopivat vain oikeaan kohtaan.



Liitä keltaisen letkun pikaliitin nebulisaattorin säiliöön.

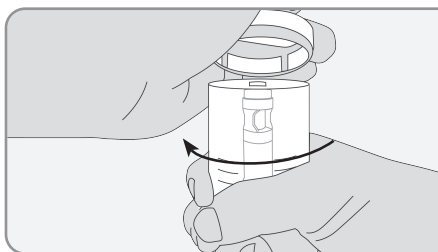


Paina punainen letku Phasitron® 5 UC:n rungon takana olevaan kartioliittimeen.



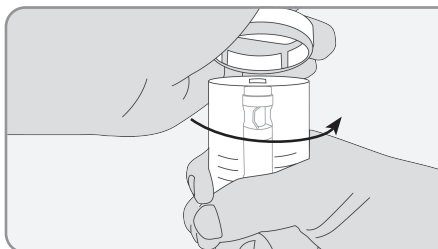
Liitä kirkkaan letkun pikaliitin Phasitron® 5 UC:n rungon takana olevaan korkkiin.

Nesteliuoksen lisääminen



AVAA nebulisaattori:

Avaa nebulisaattorin säiliö kiertämällä sitä vasemmalle. Lisää nesteliuosta, esim. suolaliuosta, lääkärin ohjeiden mukaisesti.

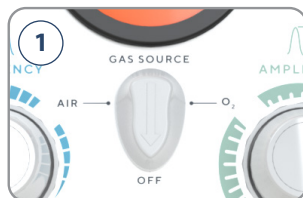


SULJE nebulisaattori:

Aseta kansi paikalleen ja sulje nebulisaattorin säiliö kiertämällä sitä oikealle.

7. Käyttöä edeltävä tarkastus

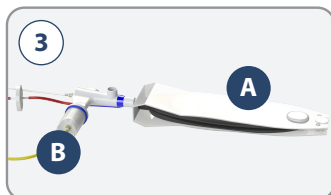
1. Vahvista, että **GAS SOURCE** (Kaasulähde) -valitsin on "**OFF**" (POIS PÄÄLTÄ) -asennossa.



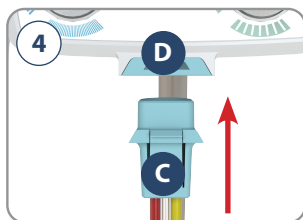
2. Liitä IPV® 1 lääkehappi- tai ilmalähteeseen.



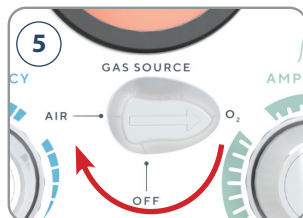
3. Liitä Siemens®-tyyppinen hengityslaitteen yhden litran testikeuhko (A) Phasitron® 5 UC:hen (B).



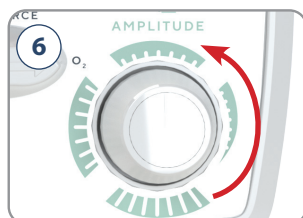
4. Liitä Phasitron® 5 UC:n vakioitu liitin (C) IPV® 1:een (D).



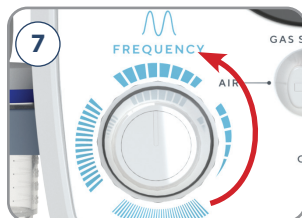
5. Kierrä **GAS SOURCE** (Kaasulähde) -valitsin **AIR** (ILMA)- tai **O₂**-asentoon vaiheessa 2 tehdystä liitännästä riippuen.



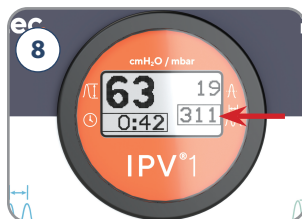
6. Kierrä **AMPLITUDE** (Amplitudi) -säädintä vastapäivään rajoittimeen asti.



7. Kierrä **FREQUENCY** (Taajuus) -säädintä vastapäivään rajoittimeen asti.

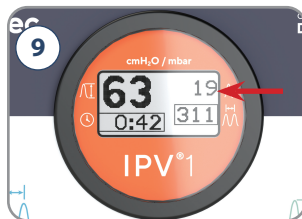


8. Vahvista, että taajuus on vähintään 300.



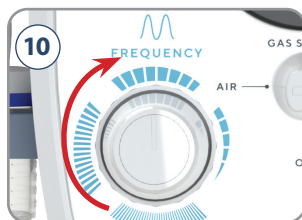
HUOMAUTUS: näytetyt paine ja aika esitetään vain havainnollistamistarkoituksessa.

9. Tarkista, että digitaalinäytössä näkyvä keski-ilmatiepaine (MAP) on yli 15 cmH₂O.

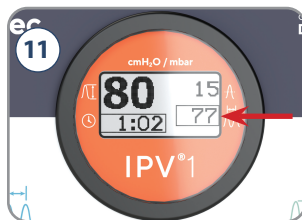


HUOMAUTUS: näytetty pulssiamplitudi, aika ja taajuus esitetään vain havainnollistamistarkoituksessa.

10. Kierrä **FREQUENCY** (Taajuus) -säädintä myötäpäivään rajoittimeen asti.



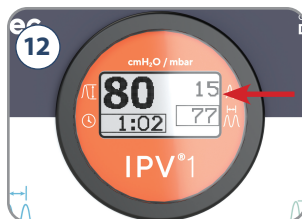
11. Vahvista, että taajuus on korkeintaan 100.



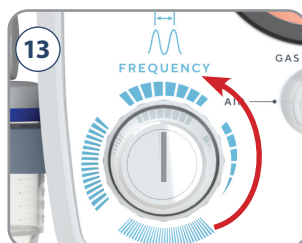
HUOMAUTUS: näytetyt pulssiamplitudi, aika ja keski-ilmatiepaine (MAP) esitetään vain havainnollistamistarkoituksessa.

12. Tarkista, että digitaalinäytössä näkyvä keski-ilmatiepaine (MAP) on yli 10 cmH₂O.

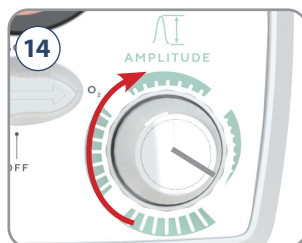
HUOMAUTUS: *näytetyt pulssiampplitudi, aika ja taajuus esitetään vain havainnollistamistarkoituksessa.*



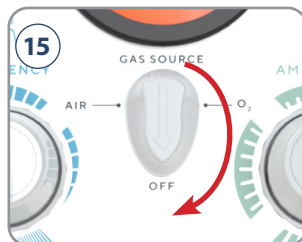
13. Kierrä **FREQUENCY** (Taajuus) -säädin keskelle, suoraan ylös osoittavaan asentoon.



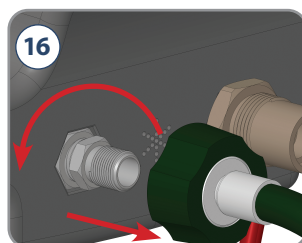
14. Kierrä **AMPLITUDE** (Amplitudi) -säädintä myötäpäivään rajoittimeen asti.



15. Kierrä **GAS SOURCE** (Kaasulähde) -valitsin "OFF" (POIS PÄÄLTÄ) -asentoon.



16. Irrota kaasulähde.



8. Potilaan ilmatieliitännän valmisteleminen

Valmistele potilaan ilmatieliitäntä seuraavasti:

1. Kierrä **AMPLITUDE** (Amplitudi) -säädintä myötäpäivään **OFF** (pois päältä) -asentoon.
2. Liitä IPV® 1 lääkinälliseen kaasulähteeseen. Varmista, että **GAS SOURCE** (KAASULÄHDE) -valitsin on kytketty **OFF** (POIS PÄÄLTÄ) -asentoon.
3. Varmista, että potilas on mukavassa pystyasennossa tai makuulla niin, että hänen päänsä ja olkapäitään on kohotettu tyynyillä.

HUOMAUTUS: *potilaan asento painovoimaan nähden ei ole IPV®-laitteen toiminnan kannalta merkityksellinen.*

4. Kuuntele potilaan hengitystäniä, sydäntä ja hengitysnopeutta tai noudata laitoksen ohjeita.
5. Lisää nesteliuosta, esim. suolaliuosta, lääkärin ohjeiden mukaisesti nebulisaattorin säiliöön korkeintaan 20 cm³:n verran.
6. Liitä Phasitron® 5 UC -hengityslaitteeseen IPV® 1 -laitteeseen.
7. Kierrä **FREQUENCY** (Taajuus) -säädintä vastapäivään rajoittimeen asti.
8. Liitä Phasitron® 5 UC potilaaseen käyttämällä suukappaletta, maskia tai suoraa liitäntää keinokeuhkoon ilmatiehen.

9. IPV®-hoidon antaminen

Voit antaa IPV-hoitoa seuraavasti:

1. Käynnistä IPV® 1 kiertämällä **GAS SOURCE** (KAASULÄHDE) -valitsin osoittamaan asianmukaiseen kaasulähteeseen. Kierrä **AMPLITUDE** (Amplitudi) -säädintä hitaasti, kunnes rintakehä liikkuu näkyvästi.
2. Suukappaletta käytettäessä neuvo potilasta hengittämään sisään ja ulos pulssien mukaan, kunnes koko rintakehä nähdään liikkuvan tai perkussiot voidaan kuulla keuhkojen kaikilla alueilla.

HUOMAUTUS: *useimmat potilaat päästävät aluksi ilmaa vuotamaan huultensa ympäriltä tai nenästään, jolloin rintakehä ei nähdä liikkuvan.*

3. Huomaa rintakehän liike, kun potilas hengittää ulos suukappaleen kautta. Neuvo potilasta rentoutumaan ja hengittämään normaalisti (spontaanisti) pulssien mukaan omaan tahtiinsa.
4. Neuvo potilasta pitämään huulensa ja poskensa kireinä. Kun potilas oppii estämään ilman vuotamisen huulten ja suukappaleen välistä, **FREQUENCY** (Taajuus) -säädintä voidaan kiertää vähitellen myötäpäivään.

HUOMAUTUS: *potilas voi tarvita nenäklipsin, joka estää ilman vuotamisen nenästä, tai sopivankokoisen maskin, jos hän ei pysty pitämään huuliaan tiiviisti tai ilmaa vuotaa nenästä.*

FI

9. IPV®-hoidon antaminen, jatkuu

5. Kun potilas pystyy estämään ilman vuotamisen nenästä ja huulten ympäriltä, koko pulssitaajuusalue tulee käydä läpi kiertämällä **FREQUENCY** (Taajuus) -säädintä. Tämä auttaa nostamaan eritteitä keuhkoputkista.

HUOMAUTUS: säädä hoitoa potilaan mukavuus huomioon ottaen.

6. Oppimisen edetessä valittua lähdepainetta voidaan lisätä tehokasta endobronkiaalista perkussiota varten rintakehän perkussiota (liikettä) arvioiden.

7. Jatka IPV®-hoitoa 15–20 minuutin ajan tai määräyksen mukaan.

8. Kun hoito on valmis, sammuta IPV® 1 kiertämällä **GAS SOURCE** (KAASULÄHDE) -valitsin **OFF** (POIS PÄÄLTÄ) -asentoon. Phasitron® 5 UC on huuhdeltava tai puhdistettava ja sitä on säilytettävä puhtaassa pussissa tai sairaalan infektiontorjuntakäytännön mukaisella tavalla seuraavaan hoitoon asti.

HUOMAUTUS: Phasitron® 5 UC -hengityslengkusto on tarkoitettu vain YHDEN potilaan käyttöön.

HUOMAUTUS: on suositeltavaa noudattaa valmistajan puhdistussuosituksia (luku 10).

10. Puhdistus- ja kunnossapitomenettely

Puhdista ohjain aina potilaiden välillä ja aina, kun se näyttää likaiselta. Käytä vain hyväksytyjä puhdistuspyyhkeitä (CaviWipe®) ylimääräisen lian pyyhkimiseen säätimestä ja telineestä. Käytä näkyvän lian poistamiseen tarvittaessa useampia CaviWipe-pyyhkeitä. Varmista silmämääräisesti, että lika on poistettu.



HUOMAUTUS: Sentec ei esitä väitteitä lueteltujen kemikaalien tai prosessien tehokkuudesta infektioiden hallinnassa. Pyydä neuvoa sairaalasi infektioidentorjuntavastaavalta tai epidemiologilta. Katso asennettujen laitteiden tai lisävarusteiden puhdistus- tai sterilointiohjeet niiden valmistajien ohjeista.



HUOMIO: älä suihkuta puhdistusliuosta säätimeen tai telineeseen.



HUOMIO: älä päästä nesteitä säätimeen.



Digitaalinäyttö

Varo vaurioittamasta tai naarmuttamasta digitaalinäyttöä kynsillä, sormuksilla tai koruilla.

Älä kohdista painetta digitaalinäyttöön.

Käytä tarvittaessa CaviWipe-pyyhkeitä näkyvän lian poistamiseen.

Varmista silmämääräisesti, että lika on poistettu.



HUOMIO: ÄLÄ käytä pesuaineita, joissa on ammoniakkia tai pesuaineita, joissa on hankaavia aineita, teräsvillaa, hankaavia sieniä, teräksisiä teriä äläkä teräslankaa sisältäviä liinoja.



HUOMIO: Vetyperoksidipohjaiset puhdistusaineet voivat aiheuttaa värjäytymiä digitaalinäytön kehykseen. Värjäytymät eivät kuitenkaan vaikuta IPV® 1:n tai näyttömoduulin suorituskykyyn, eheyteen tai käyttöön.

Rullatelinekokoontaminen

Rullatelinekokoontaminen voidaan puhdistaa useimmilla miedoilla, hankaamattomilla liuksilla, joita käytetään yleisesti sairaalaympäristöissä (esim. laimennettu valkaisuaine, ammoniakki tai alkoholiliuokset). Parhaan tuloksen saavutat puhtaalla, nukkaamattomalla ja hankaamattomalla liinalla. Kuivaa telinekokoontaminen huolellisesti puhdistuksen jälkeen.

10. Puhdistus- ja kunnossapitomenettely, jatkuu

Suosittelemme varmistamaan puhdistusliuoksen sopivuuden (sen, että liuos ei vaurioita telineettä) kokeilemalla sitä pienelle, näkymättömälle asennuskokoonpanon alueelle.

HUOMIO:

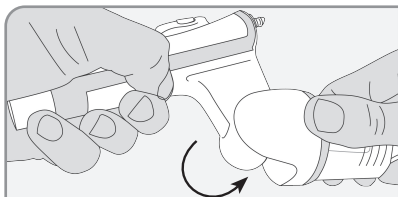
- Älä käytä voimakkaita kemikaaleja tai liuottimia, kuten asetonia tai trikloorietyleeniä.
- Älä käytä teräsvillaa tai muita hankaavia materiaaleja.
- Älä koskaan upota asennuskokoonpanoa nesteeseen tai päästä nesteitä sen sisään.
- Pyyhi ylimääräinen puhdistusaine pois vedellä kostutetulla liinalla. Älä jätä puhdistusainetta telinekokoonpanoon.

Hengityslenkusto – Phasitron® 5 UC

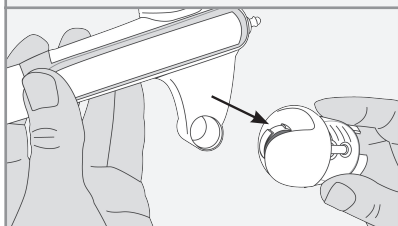
Phasitron® 5 UC -hengityslenkustoa ei tarvitse puhdistaa jokaisen käyttökerran jälkeen. Huuhtelu steriilillä vedellä on kuitenkin suositeltavaa. Puhdistusohjeet koskevat tilannetta, jossa yhdelle potilaalle useita kertoja käytettävä Phasitron® 5 UC -hengityslenkusto puhdistetaan käyttökertojen välillä.



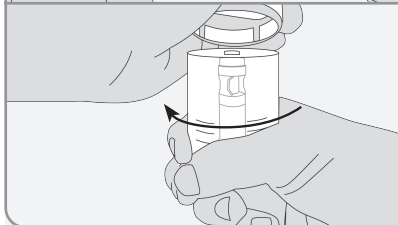
HUOMAUTUS: *Phasitron® 5 UC -hengityslenkustoa purkaessasi tarkasta silmämääräisesti kaikkien osien – myös letkun – ulkopinnat korroosion, värjäytymien, pistekorroosion ja O-renkaiden puuttumisen varalta.*



1. Käännä nebulisaattorin säiliötä varovasti Phasitron® 5 UC:n takaosaa kohti, kunnes se pysähtyy.

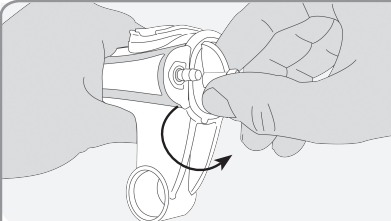
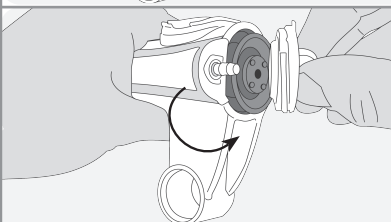
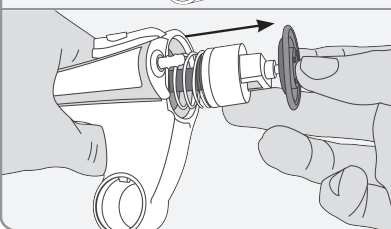


2. Irrota nebulisaattori Phasitron® 5 UC:stä.



3. Irrota säiliö ja korkki toisistaan pitämällä nebulisaattorin korkkia paikoillaan ja kiertämällä nebulisaattorin säiliötä.

Hävitä käyttämätön neste sairaalan/ laitoksen käytännön mukaisesti.

	4. Kierrä valkoinen korkki irti Phasitron® 5 UC:n takaosasta.
	5. Poista korkki.
	6. Poista liukuva venturi ja jousi Phasitron® 5 UC:n rungosta.

Hengityslengkusto – Phasitron® 5 UC – puhdistusprosessi

Puhdista Phasitron 5® UC seuraavasti:

1.	Huuhtelee kaikkia purettuja osia (paitsi letkunippua) huolellisesti lämpimässä juoksevässä vedessä noin kymmenen (10) sekunnin ajan.
2.	Lisää hajusteetonta nestesaippuaa puhtaaseen astiaan tai altaaseen, joka on täytetty lämpimällä vedellä.
3.	Pese kaikki Phasitron® 5 UC -hengityslengkuston osat (mukaan lukien lisävarusteet) käsin lämpimällä saippuavedellä.
HUOMAUTUS: <i>älä pese letkunippua äläkä upota sitä nesteeseen.</i>	
4.	Huuhtelee kaikki osat huolellisesti steriilillä vedellä.
5.	Poista mahdollisimman paljon vettä ravistamalla, ja anna sitten kuivua puhtaalla, nukkaamattomalla liinalla tai paperipyyhkeellä.
6.	Pyyhi letkunipun ulkopinta puhtaalla, kostealla liinalla ja hyväksytyllä alkoholipohjaisella puhdistusaineella.
7.	Kokoa Phasitron® 5 UC -hengityslengkusto uudelleen ja aseta puhtaaseen pussiin odottamaan seuraavaa käyttökertaa.



VAROITUS: älä desinfioi Phasitron® 5 UC -hengitysletkustoa uudelleenkäytettäväksi useammalla kuin yhdellä potilaalla.



HUOMAUTUS: Phasitron® 5 UC -hengitysletkusto on yhdellä potilaalla käytettävä laite.

11. Vianmääritys



HUOMIO: Jos huomaat selittämättömiä muutoksia IPV® 1 -ohjainyksikön tai Phasitron® 5 UC -hengitysletkuston suorituskyvyssä – esimerkiksi, jos jompikumpi laitteista pitää epätavallista ääntä tai putoaa tai vaurioituu millään tavalla – lopeta käyttö ja ota yhteyttä valtuutettuun huoltohenkilöstöön.

Ongelma	Toimenpide
Laite ei syötä painetta.	Varmista, että tulokaasulähde on päällä. Tarkista, että AIR (ILMA) tai O₂ on kytketty päälle.
Ei perkussioita	Varmista, että tulokaasulähde on päällä. Tarkista, että AIR (ILMA) tai O₂ on kytketty päälle ja AMPLITUDE (Amplitudi) -säädin ei ole "OFF" (POIS PÄÄLTÄ) -asennossa.
Hidas pulssitaajuus	Kierrä FREQUENCY (TAAJUUS) -säädintä suurempaan asetukseen.
Pulssitaajuus pysähtyy	Laite on huollettava. Ota yhteyttä valtuutettuun huoltohenkilöstöön.
Näyttö ei toimi	Tarkista, että paristot on asennettu ja että niissä on täysi varaus. Varmista, että potilas tai testikeuhko (ei sisälly toimitukseen) on liitetty Phasitron® 5 UC:hen. Varmista, ettei amplitudi ole "OFF" (POIS PÄÄLTÄ) -asennossa ja että yli 7 cmH ₂ O:n paine saavutetaan.
Nebulisaattori ei aerosolisoi	Varmista, että nebulisaattorissa on nesteliuosta.
IPV® 1 ei kiinnity rullatelinekokoontan tankoon.	Tarkista, että kumisisäke on paikallaan.

12. Huolto

IPV® 1 -laite

Suosittellemme vuosittaista ennaltaehkäisevää huoltoa, joka koostuu perusteellisesta puhdistuksesta ja toiminnan arvioinnista (ota yhteys asiakaspalveluedustajaan).

Rullatelinekokoontaminen

Tarkista asennuskokoontamon kiinnittimet säännöllisin väliajoin. Kiristä ja säädä kiinnittimiä tarvittaessa.

32 IPV® 1 -järjestelmän käyttöopas

Hengitysletkusto – Phasitron® 5 UC

Phasitron® 5 UC -hengitysletkusto vakiodulla liittimellä on tarkoitettu vain yhden potilaan käyttöön. Puhdista tässä oppaassa neuvotulla tavalla. Vaihda tarvittaessa.

Huolto

Jos IPV® 1 ei toimi niin kuin sen pitäisi, jos siitä kuuluu epätavallisia ääniä tai jos laitteen suorituskyvystä tai kunnosta on epäilystä, **lopetä käyttö** välittömästi.

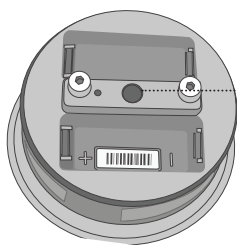
Ota yhteyttä asiakaspalveluun: customerservice@sentec.com.

Näyttömoduulin paristojen vaihtaminen



Paristojen alhaisesta varauksesta kertova kuvake näkyy, kun paristot ovat lähes tyhjt.

Näyttömoduulin takanäkymä



Mittausportti-liitäntä

⚠ (Älä työnnä mitään esineitä tähän porttiin)

1. Paina näytön kehystä ja kierrä vastapäivään (vasemmalle) noin 20 astetta.
2. Vedä näyttömoduulin kehys varovasti irti kotelosta.
3. Poista molemmat vanhat paristot.
4. Asenna kaksi uutta CR123A-paristoa (Sentec osanro B13350) niin, että positiiviset navat osoittavat samaan suuntaan.

5. Odota 30 sekuntia, kunnes näyttö sammuu (kun näyttö on sammutettu, laite on lepotilassa).

6. Asenna näyttö takaisin koteloon ja kierrä sitä myötäpäivään rajoittimeen asti.

HUOMAUTUS: *älä asenna näyttömoduulia laitteeseen ennen kuin POST-testi on suoritettu ja näyttö on sammuksissa lepotilan merkiksi.*

Näyttömoduulissa on USB-sarjaportti, joka on tarkoitettu vain tehdas-/huoltokäyttöön.

⚠ **HUOMIO:** mittausporttiliitäntään ei saa työntää mitään esineitä, sillä se voi aiheuttaa pysyviä vaurioita.

⚠ **VAROITUS:** Tässä laitteessa käytetyt paristot voivat aiheuttaa tulipalon tai kemiallisten palovammojen vaaran, jos niitä käsitellään väärin. Älä lataa, pura, kuumenna yli 100 °C:seen (212 °F) tai hävitä polttamalla. Vaihda paristot vain hyväksyttyyn CR123A-tyyppiin tai Sentec osanroon B13350. Muiden paristojen käyttö voi aiheuttaa tulipalon tai räjähdysvaaran.

Laitteiston hävittäminen

Kun laitteen käyttöikä on päättynyt, se on hävitettävä paikallisten, kansallisten ja kansainvälisten lakien mukaisesti.

Eurooppalaiset kuluttajat ovat lain mukaan velvollisia hävittämään sähkö- ja elektroniikkalaiteromun (WEEE) WEEE-direktiivin 2002/96/EY mukaisesti.

1. Kaikki sähkö- ja elektroniikkajätteet on varastoitava, kerättävä, käsiteltävä, kierrätettävä ja hävitettävä erillään muusta jätteestä.
2. Kuluttajat ovat lain mukaan velvollisia palauttamaan sähkö- ja elektroniikkalaitteet niiden käyttöiän päätyttyä myyntipisteeseen tai tätä tarkoitusta varten perustettuihin julkisiin keräyspisteisiin. Tätä koskevat yksityiskohdat määritellään kunkin maan kansallisessa laissa.
3. Digitaalinäytön paristoja ei voi ladata uudelleen. Hävitä vanhat paristot paikallisten, kansallisten ja kansainvälisten lakien mukaisesti.



13. Rajoitettu takuu

Valmistaja takaa alkuperäiselle ostajalle, että jokainen uusi IPV® 1 on valmistus- ja materiaalivirheen kahden vuoden ajan ensimmäisestä käyttöpäivämäärästä alkaen (todiste toimituksesta vaaditaan). Valmistajan ainoa velvollisuus tämän takuun nojalla on korjata tai vaihtaa osat, joille valmistaja myöntää takuun, oman harkintansa mukaan.

Takuurajoitukset ja järjestelmän suorituskyky

Sentec ei voi taata eikä vahvistaa tuotteen suorituskykyominaisuuksia eikä hyväksyä takuu- tai tuotevastuuvaateita, jos suositeltuja menettelyitä ei ole noudatettu, jos tuotetta on käytetty väärin tai laiminlyöty, jos tuotteeseen on kohdistunut onnettomuus, jos tuote on vaurioitunut ulkoisten syiden seurauksena tai jos muita kuin Sentecin suosittelemia lisävarusteita on käytetty.

Kaikista vakavista IPV® 1-järjestelmään liittyvistä vaaratilanteista on ilmoitettava Sentecille (regulatory.percussionaire@sentec.com) ja/tai sen maan toimivaltaiselle viranomaiselle, jossa vaaratilanne on tapahtunut. Jos et ole varma siitä, onko vaaratilanteesta ilmoitettava, ota yhteyttä Senteciin.

14. Tekniset tiedot

Ohjain	
Mitat (L x K x S)	23,79 cm x 18,31 cm x 17,53 cm (9,4" x 7,2" x 6,9")
Paino	1,45 kg (3,2 lb)
Phasitron-pidikkeen turvallinen työkuorma	4,54 kg (10 lb)
Käyttöalue	18–26 °C (64,4–78,8 °F)
Säilytys ja kuljetus	-30 – +60 °C (-22 – +140 °F) Suhteellinen kosteus enintään 75 %
Ilmanpaine	Käyttö: 700 – 1 060 hPa Säilytys: 500 – 1 100 hPa
Kaasulähde	Sairaalakaasu: 47–80 psi; 3,24–5,5 bar Virtaus: > 35 l/min
Pulssivälisuhde	Automaattinen
Käyttöaika	Ei jatkuva
Aerosolivirtaus	25 l/min (nesteenkulutusnopeus 0,75–1 ml minuutissa)
Pulssiampplitudi	0–50 cmH ₂ O/hPa nopeudella 100 sykliä minuutissa käytettäessä Siemens®-tyypistä 1 l:n testikeuhkoa
Pulssitaajuus	100–300 pulssia minuutissa *Taajuus riippuu kaasun syöttöpaineen ja amplitudin asetuksista.
Keski-ilmatiepaine (MAP)	0–50 cmH ₂ O
Tarvittava huolto	Vuotuinen ennaltaehkäisevä huolto
Odotettu käyttöikä	5 vuotta
Näyttö	
Painealue	1–99 cmH ₂ O/hPa
Paineen resoluutio	±1 cmH ₂ O/hPa
Paineen tarkkuus	Suurempi kuin ±0,5 % lukemasta tai 1 cmH ₂ O/hPa
Paristotyyppi	Näytössä käytetään kahta CR123A-paristoa
Paristojen kesto	3 250 käyttötuntia 35 °C:ssa (95 °F)
Lisävarusteet	
Hengitysletkusto	Phasitron® 5 UC vakiodulla liittimellä

Sähkömagneettinen häiriintyyvyys

IPV® 1 -järjestelmä täyttää standardin IEC 60601-1-2 (sähkömagneettista yhteensopivuutta koskeva rinnakkaisstandardi) vaatimukset, jotka sisältävät sähkömagneettisen kentän häiriintyyvyyttä ja sähköstaattisia purkauksia koskevat vaatimukset. Vaikka laite on standardissa määritettyjen häiriönsietotasojen mukainen, tietyt lähetinlaitteet (matkapuhelimet, radiopuhelimet, langattomat puhelimet, hakulähettimet jne.) lähettävät radiotaajuuksia, jotka voivat aiheuttaa toimintahäiriöitä, jos ne sijaitsevat liian lähellä IPV® 1 -järjestelmää. On vaikea määrittää, milloin näiden laitteiden kenttävoimakkuus on liian suuri. Terveystieteiden ammattilaisten tulee olla tietoisia siitä, että radiotaajuiset päästöt ovat additiivisia ja että IPV® 1 -järjestelmä on sijoitettava riittävän kauas lähetinlaitteista häiriöiden välttämiseksi. Ota yhteyttä laitoksen biolääketieteelliseen tekniseen osastoon, jos laitteen käyttö keskeytyy ja ennen kuin mitään elämää ylläpitäviä laitteita siirretään.



VAROITUS: älä käytä IPV® 1 -järjestelmää magneettikuvausympäristössä.

Valmistajan ilmoitus

Seuraavat taulukot sisältävät valmistajan ilmoitukset IPV® 1 -järjestelmän sähkömagneettisista päästöistä, sähkömagneettisesta häiriönsiedosta, suositelluista etäisyyksistä IPV® 1 -järjestelmän ja kannettavien ja siirrettävien radiotaajuisien viestintälaitteiden välillä sekä luettelon vaatimustenmukaisista kaapeleista.

Käyttöympäristö: Laite on tarkoitettu käytettäväksi laitos-/sairaala- ja ympäristössä. IPV® 1 -järjestelmää ei voi kytkeä sairaalan/laitoksen verkkovirtaan tai verkkoon, vaan se toimii yksinomaan paristoilla.



VAROITUS: Kannettavat ja siirrettävät radiotaajuiset viestintälaitteet voivat vaikuttaa IPV® 1 -järjestelmän suorituskykyyn. Asenna IPV® 1 -järjestelmä ja käytä sitä tämän liitteen ja käyttöoppaan tietojen mukaisesti.



VAROITUS: IPV® 1 -järjestelmää ei saa käyttää muiden laitteiden vieressä tai päällekkäin muiden laitteiden kanssa, ellei käyttöoppaassa toisin mainita. Jos vierekkäinen tai päällekkäinen käyttö on välttämätöntä, IPV® 1 -järjestelmää on tarkkailtava normaalin toiminnan varmistamiseksi kokoonpanoissa, joissa sitä käytetään.



VAROITUS: muiden kuin mainittujen lisävarusteiden ja kaapeleiden käyttö – Sentecin myymiä sisäisiä varaosia lukuun ottamatta – voi johtaa päästöjen lisääntymiseen tai IPV® 1 -järjestelmän häiriönsiedon heikentymiseen.



VAROITUS: Vältä altistamista tunnetuille sähkömagneettisten häiriöiden lähteille, kuten diatermialle, litotripsialle, sähkökauterisaatiolle, RFID:lle (radiotaajuustunnistukselle), ja sähkömagneettisille turvajärjestelmille, kuten varkaudenesto- ja elektronisille tavaraseurantajärjestelmille tai metallinilmaisimille. Huomaa, että RFID-laitteiden läsnäolo ei välttämättä ole ilmeistä. Jos tällaisia häiriöitä epäillään, siirrä laitetta mahdollisuuksien mukaan etäisyyksien maksimoimiseksi.

Sähkömagneettiset päästöt

IPV® 1 -järjestelmä on tarkoitettu käytettäväksi alla määritellyn tyypillisen sairaala-/laitosympäristön sähkömagneettisessa ympäristössä. IPV® 1 -järjestelmän käyttäjän on varmistettava, että sitä käytetään tällaisessa ympäristössä.

IPV® 1 -järjestelmää ei voi kytkeä sairaalan/laitoksen verkkovirtaan tai verkkoon, vaan se toimii yksinomaan paristoilla.

Päästötesti	Vaatimustenmukaisuus	Sähkömagneettista ympäristöä koskevat ohjeet:
Radiotaajuus-päästöt CISPR 11	Ryhmä 1	IPV® 1 -järjestelmä käyttää radiotaajuusenergiaa vain sisäisiin toimintoihinsa. Siksi sen radiotaajuuspäästöt ovat hyvin vähäisiä eivätkä ne todennäköisesti aiheuta häiriöitä lähellä oleville elektronisille laitteille.
Radiotaajuus-päästöt CISPR 11	Luokka A	Tämä laitteisto soveltuu päästöominaisuuksiensa perusteella käytettäväksi teollisuusalueilla ja sairaaloissa (CISPR 11, luokka A). Jos laitteistoa käytetään asuinympäristössä (johon tavallisesti vaaditaan CISPR 11, luokka B), se ei ehkä tarjoa riittävää suojaa radiotaajuisille viestintäpalveluille. Käyttäjän on ehkä ryhdyttävä korjaaviin toimenpiteisiin, kuten siirrettävä tai suunnattava laitteisto uudelleen. Tämä laite on Yhdysvaltain telehallintoviraston (FCC) radiotaajuslaitteita koskevien 47 CRF 15 -sääntöjen mukainen. (1) IPV® 1 ei aiheuta haitallisia häiriöitä, mukaan lukien häiriöt, jotka voivat aiheuttaa ei-toivottua toimintaa. Muutokset tai modifikaatiot, joita Sentec ei ole nimenomaisesti hyväksynyt, voivat mitätöidä käyttäjän valtuuden käyttää laitetta.

Häiriönsietotesti	Vaatimustenmukaisuustaso	Sähkömagneettista ympäristöä koskevat ohjeet:
Sähköstaattinen purkaus (ESD) IEC 61000-4-2	+8 kV kontakti + 2, 4, 8 ja 15 kV ilma	Lattioiden on oltava puuta, betonia tai keraamista laattaa. Jos lattiat on päällystetty synteettisellä materiaalilla, suhteellisen kosteuden on oltava vähintään 30 %.
Verkkotaajuinen (50/60 Hz) magneettikenttä IEC 61000-4-8	30 A/m	Verkkotaajuisien magneettikenttien voimakkuuden tulee vastata tavanomaiselle liike- tai sairaalaympäristölle ominaista voimakkuutta.

Sähkömagneettiset päästöt, jatkuu

Läheisyys- testi	IEC 60601 Testitaso	Vaatimus- tenmukai- suustaso	Sähkömagneettista ympäristöä koske- vat ohjeet:
IEC 61000-4-3	385 MHz: 27 V/m 18 Hz:n pulssimodulaatiolla	27 V/m	IPV® 1 -järjestelmä soveltuu tavanomaiseen sairaalan sähkömagneettiseen ympäristöön.
	450 MHz: 28 V/m FM-modulaatiolla	28 V/m	
	710 MHz, 745 MHz, 780 MHz: 9 V/m 217 Hz:n pulssimodulaatiolla	9 V/m	
	810 MHz, 870 MHz, 930 MHz: 28 V/m 18 Hz:n pulssimodulaatiolla	28 V/m	
	1 720 MHz, 1 845 MHz, 1 970 MHz: 28 V/m, 217 Hz:n pulssimodulaatiolla	28 V/m	
	2 450 MHz: 28 V/m 217 Hz:n pulssimodulaatiolla	28 V/m	
	5 240 MHz, 5 500 MHz, 5 785 MHz: 9 V/m 217 Hz:n pulssimodulaatiolla	9 V/m	

15. Sanasto

Aktiivinen tila: Digitaalinäyttö mittaa aktiivisesti painetta sekä laskee parametrit ja näyttää ne. Aktiivisen tilan näytön mittareita ovat pulssitaajuus ja keski-ilmatiepaine.

Limantyhjennyshoito (ACT): löysentää paksua, tahmeaa limaa, jotta se voidaan poistaa keuhkoista.

Amplitudi: säätää koko laitteen käyttöpainetta.

Atelektaasi / atelektaattinen keuhko: Koko keuhkon tai keuhkon alueen (lohkon) täydellinen tai osittainen kasaanpainuminen. Tapahtuu, kun keuhkon sisällä olevat pienet ilmapussit (alveolit) tyhjenevät tai mahdollisesti täyttyvät nesteellä.

Kaasu-ilmaseos: Lääkärin määräämän sisäänhengitetyn hapen osuuden (FIO₂) mukaan sekoitettua happea ja ilmaa. Syötetään potilaaseen suuritaajuisella perkussiivisella ventilaatiolla.

Laitte: tarkoittaa IPV® 1 -yksikköä.

Sähkömagneettinen häiriö: Ulkopuolisen lähteen aiheuttamaa epätoivottua kohinaa tai häiriöitä sähköreitillä tai -piirissä. Sähkömagneettiset häiriöt voivat heikentää elektronisten laitteiden toimintaa tai aiheuttaa niiden vikaantumisen tai toiminnan pysähtymisen.

Otettu ilma: ympäröivää ilmaa, jota imetään automaattisesti sisään ja joka mukautuu keuhkon vastukseen.

Viantunnistus: Digitaalinäytössä on sekä laitteisto- että ohjelmistovikojen tunnistusominaisuus, erityinen "vahtikoira", joka toimii erillisellä kellolla ja joka voi jatkaa toimintaansa, vaikka päämikroprosessorin kello lakkaisi toimimasta tai mikro-ohjain pysähtyisi.

Vikojen kirjaaminen: Digitaalinäytön ohjelmisto seuraa erilaisia laitteistovikoja ja datavirheitä. Kaikki viat kirjataan mikro-ohjaimen muistiin, ja ne säilyvät, vaikka paristot poistettaisiin.

Vikatila: Digitaalinäytössä näkyy virheilmoitus, jossa lukee "System Failure" (Järjestelmävirhe) ja "Contact Factory for Service" (Ota yhteyttä tehtaaseen huoltoon varten), ja se pysyy tässä tilassa, kunnes molemmat paristot poistetaan. Näytössä näkyvät tiedot sisältävät ohjelmistoversion, digitaalinäytön sarjanumeron, kokonaiskäyttöajan ja virhekoodin.

Taajuus: IPV® 1:n antamien suuritaajuisien pulssien nopeus.

IPV®-hoito: laitteen tarjoama limantyhjennyshoito, jossa syötetään ilmaa ja aerosoleja keuhkoihin 100–300 syklin minuuttitaajuuksella.

Keuhkojen stimulointi: kasaanpainuneiden alveolien avaaminen happeutumisen parantamiseksi.

Magneettikuvaus (MRI): magneettikuvauslaitteissa käytetään voimakkaita magneettikenttiä, magneettisia gradienttikenttiä ja radioaaltoja, jotka tuottavat kuvia kehon elimistä.

Keski-ilmatiepaine (MAP): keskimääräinen paine, jolle keuhkot altistuvat hengityskonehoidon aikana sekä sisään- että uloshengitettäessä.

Nebulisaattori: laite, joka tuottaa hienoa nestesuihketta ja jota käytetään esimerkiksi määrätyn lääkkeen sisäänhengitykseen.

Phasitron® 5 UC -hengitysletkusto: viittaa koko yhdelle potilaalle tarkoitettuun liitäntään tai sarjaan, joka tunnetaan nimellä Phasitron® 5 UC vakiodulla liittimellä. Se sisältää suukappalee, Phasitron® 5 UC -letkun ja liittimet.

Phasitron® 5 UC -potilassyöttöportti: Phasitron® 5 UC -hengitysletkuston osa, joka syöttää potilaaseen perkussiivisia pulsseja.

Käynnistyksen itsetesti (Power-On Self-Test, POST): Sarja diagnostisia testejä, jotka digitaalinäyttö suorittaa heti käynnistyksen jälkeen ja joiden tarkoituksena tarkistaa, onko laitteistossa ongelmia. Testin aikana näytössä näkyy järjestelmätietosivu.

Proksimaalinen ilmatiepaine: proksimaalisessa ilmatiessä (lähimpänä potilasta) mitattu paine.

Pulssivirtaus: Phasitron® 5 UC:n tuottama virtaus, joka tunnetaan nimellä pulssivirtaus ja joka toimittaa alveoleihin raitista ilmaa huuhdellen samalla pois CO₂:n ja eritteet.

Pulssiamplitudi: lasketaan paineen huippuarvon ja viiden sekunnin ajanjakson keskimääräisen amplitudin perusteella.

Pulssitaajuus: subtidiaalisten ilmamäärien suuritaajuinen perkussiivinen syöttönopeus keuhkoihin keuhkoputkien kautta.

Radiotaajuustunnistus (RFID): tekniikka, joka käyttää radioaaltoja tietojen siirtämiseen esineeseen liitetystä elektronisesta tunnisteesta eli RFID-tunnisteesta lukijan kautta esineen tunnistamista ja seuraamista varten.

Raporttitila: tila, jossa näytetään käyttöjakson ajastin ja kokonaiskäyttöaika vuorotellen järjestelmätietosivulla.

Käyttöjakson ajastin: käyttöjakson aika 59 tuntiin ja 59 minuuttiin (59:59) asti, jonka jälkeen ajastin nollautuu automaattisesti.

Lepotila: Näyttö on pois päältä, mutta näyttömoduuli jatkaa paineen mittaamista mittaussportista. Jos näyttömoduuli tunnistaa esiasetetun käynnistyspaineen, se aktivoituu.

Järjestelmävirhe: Kun digitaalinäyttö on vikatilassa, näyttöön tulee virheilmoitus, jossa lukee "System Failure" (Järjestelmävirhe) ja "Contact Factory for Service" (Ota yhteyttä tehtaaseen huoltoa varten). Näyttö pysyy vikatilassa, kunnes molemmat paristot on poistettu.

Järjestelmätietosivu: Kun digitaalinäyttö on raporttitilassa, järjestelmätietosivu näkyy kahden sekunnin ajan vuorotellen käyttöjakson ajastimen kanssa. Tällä sivulla näytetään tekijänoikeustiedot, pariston varaus, ohjelmistoversio ja sarjanumero.

Kokonaiskäyttöajastin: ajastin, joka näyttää, kuinka kauan laitetta on käytetty yhteensä.

Tilapäinen virhe: Virhe, joka häviää itsestään. Tyypillisesti tällaisia virheitä ilmenee, kun yhteys tietokantapalvelimeen katkeaa. Tilapäisiä virheitä voi esiintyä esimerkiksi silloin, kun tapahtuu laitteisto- tai verkkovirhe.

Toimintatila: POST-testin jälkeen digitaalinäyttö siirtyy toimintatilaan ja on aktiivinen ensimmäisten 15 sekunnin ajan.

sentec.

 Percussionaire®, 130 McGhee Rd., Suite 109, Sandpoint, Idaho 83864

  MDSS GmbH, Schiffgraben 41, 30175 Hannover, Germany

 [sentec.com](https://www.sentec.com)  +1 208 263 2549


0123