



HAPPIMONITORI

Malli: PM5900

R_x ONLY



SISÄLTÖ

VASTAANOTTO/TARKASTUS	2
KÄYTTÖTARKOITUS	2
KÄYTTÄJÄN PROFIILI	2
LUE KAIKKI OHJEET ENNEN KÄYTTÖÄ	2
TURVALLISUUSTIETOA – VAROITUKSET JA HUOMAUTUKSET	2
TEKNISET TIEDOT	5
KOMPONENTIN KUVAUS	6
HAPPIMONITORIN TUNNISTUS.....	6
HAPPIMONITORIN LCD-NÄYTÖN TUNNISTUS	8
HAPPIANTURIKOMPONENTIN TUNNISTUS	9
PARISTON ASENNUS	10
PARISTON ASENNUSKAAVIO	10
KÄYTTÖOHJEET	10
PIKA-ASENNUSOPAS	11
ANTURIN ASENNUS	11
KALIBROINTI	12
LÄMPÖTILAN VAIKUTUS:	12
KOSTEUDEN VAIKUTUS:	13
PAINEEN VAIKUTUS:	13
ANESTESIAKAASUJEN VAIKUTUKSET:	13
HÄLYTYKSET	14
HÄLYTYKSEN ASETTAMINEN:.....	14
HÄLYTYSTILANNE:	15
PUHDISTAMINEN	15
HUOLTO	16
ANTURIN VAIHTO	16
PARISTON VAIHTAMINEN	16
PALAUTUKSET	16
HÄVITYSOHJEET	16
VIANMÄÄRITYS.....	17
HÄLYTYSOLOSUHTEET	18
VAIHTO-OSAT	18
LISÄVARUSTEET	18

VASTAANOTTO / TARKASTUS

Poista Precision Medical -happimonitori pakkauksesta ja tarkista se vaurioiden varalta. Jos mitään vaurioita havaitaan, ÄLÄ KÄYTÄ LAITETTA, vaan ota yhteyttä myyjään.

KÄYTTÖTARKOITUS

Precision Medical, Inc. -happimonitoria käytetään jatkuvaan ja suoraan happisekoitusten mittaamiseen monissa eri lääkinnällisissä sovelluksissa kuten anestesiologiassa (esim. anestesiakoneissa), hengityslaitteissa (esim. respiraattoreissa, ventilaattoreissa, keskoskaapeissa) ja happiterapiassa (esim. happiteltassa).

KÄYTTÄJÄN PROFIILI

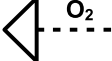
Vain koulutetut terveydenhoidon ammattilaiset lääkärin valvonnan alaisena tai lääkärin määräyksestä saavat käyttää tätä happimonitoria sairaalassa (tai muussa kliinisessä ympäristössä). Precision Medical, Inc. -happimonitori ei ole tarkoitettu kuljetuskäyttöön. Tämä laite ei ole hapen syöttölähde.

LUE KAIKKI OHJEET ENNEN KÄYTTÖÄ

Tämä opas neuvoo ammattilaista happimonitorin asennuksessa ja käytössä. Se toimitetaan turvallisuuttasi varten ja estämään happimonitorin vahingoittuminen. Jos et ymmärrä tätä opasta, ÄLÄ KÄYTÄ happimonitoria, vaan ota yhteyttä myyjään.

TURVALLISUUSTIETOA – VAROITUKSET JA HUOMAUTUKSET

 VAARA	Ilmaisee välittömästi vaarallisen tilanteen, joka huomiotta jätettynä aiheuttaa kuoleman tai vakavan loukkaantumisen.
 VAROITUS	Ilmaisee mahdollisesti vaarallisen tilanteen, joka huomiotta jätettynä voi aiheuttaa kuoleman tai vakavan loukkaantumisen.
 HUOMIO	Ilmaisee mahdollisesti vaarallisen tilanteen, joka huomiotta jätettynä voi aiheuttaa vähäisen tai keskivakavan loukkaantumisen.
HUOMIO	Käyttö ilman vaaramerkintää ilmaisee mahdollisesti vaarallisen tilanteen, joka huomiotta jätettynä voi aiheuttaa aineellisia vahinkoja.
	Tasavirta.
	PM5900 SÄHKÖISKUA, TULIPALOA JA MEKAANISIA VAAROJA KOSKIEN AINOASTAAN STANDARDIEN UL60601-1, IEC60601-1 JA CAN/CSA C22.2 NO. 601.1 MUKAISESTI.

	Noudata käyttöohjeita
	Yleinen pakollisen toimen merkki
	Kalibrointi
	Kalibrointi epäonnistui
	Äänihälytys keskeytetty
	Paristo vähissä
	Tarkista
	Lukittu
	Happianturi
	Hyväksytty
	Tämä laite voi sisältää sähköisiä osia, jotka ovat vaarallisia ympäristölle. ÄLÄ hävitä laitetta tavallisten jätteiden mukana. Ota yhteyttä paikalliseen jätehuoltoon sähkölaitteiden hävittämiseksi.
	Huomio! Yhdysvaltain liittovaltion lain mukaan tämän laitteen saa myydä vain lääkäri tai lääkärin määräyksestä.

VAARA

Tätä tuotetta ei ole tarkoitettu elämää ylläpitäväksi tai elämää tukevaksi laitteeksi.

VAROITUS

- Vain koulutettu, pätevä lääketieteellinen henkilöstö valtuutetun lääkärin suoran valvonnan alaisena voi käyttää tätä happimonitoria.
- Käytä tätä happimonitoria vain sen tarkoitettuun käyttöön tässä oppaassa kuvatulla tavalla.
- Lääketieteellisen hapen tulee täyttää USP:n vaatimukset.
- Noudata aina lääketieteellisten kaasutuotteiden, virtausmittarien ja hapen käsittelyn ANSI- ja CGA-standardeja.
- Happimonitoria saa huoltaa vain pätevä sairaalan/liikkeen huoltoasentaja tai Precision Medical, Inc.
- ÄLÄ tuki happimonitorin takana olevaa hälytysverkkoa.
- ÄLÄ käytä minkäänlaisen liekin tai palavien/räjähtävien aineiden, höyryjen tai ilman lähellä.
- ÄLÄ jätä liian pitkää kaapelia potilaan pään tai kaulan lähelle, tämä voisi johtaa kuristumiseen. Kiinnitä liiallinen kaapeli sängyn laitaan tai sopivaan esineeseen.
- ÄLÄ käytä happimonitoria kaapelin kanssa, joka näyttää kuluneelta, murtuneelta tai jonka eristys on vaurioitunut.

HUOMIO

- Happimonitorissa on magneettisia, rautapitoisia aineita, jotka voivat vaikuttaa MRI-kuvauksen tulokseen.
- Varastoi happimonitori puhtaaseen, kuivaan paikkaan, kun sitä ei käytetä.
- ÄLÄ käytä, jos happimonitorissa tai liitälaitteissa tai niiden lähellä on likaa tai saasteita.
- ÄLÄ tupakoi alueella, jossa annetaan happea.
- ÄLÄ puhdista aromaattisilla hiilivedyillä.
- ÄLÄ käsittele höyryllä autoklaavissa.
- ÄLÄ kaasusteriloi etyleenioksidilla (EtO).
- ÄLÄ upota happimonitoria tai anturia nesteeseen.

TEKNISET TIEDOT

Peruslaitteen tekniset tiedot

Mitat (Monitori ilman liitettyä kaapelia ja anturia):

Pituus:	4,36 cm (1,72")
Leveys:	9,04 cm (3,56")
Korkeus:	13,82 cm (5,44")
Kaapelin pituus:	3,05 m (10 jalkaa) (suorana)

Paino:

Laitteen paino:	0,50 kg (1,11 paunaa) (sisältää monitorin, anturin, paristot ja kaapelin)
Toimituspaino:	0,75 kg (1,64 paunaa)

Käyttöolosuhteet:

Lämpötila:	10 °C–45 °C (50 °F–113 °F)
Korkeus:	2 438 m (8 000 jalkaa) merenpinnasta

Varastointiolosuhteet:

Lämpötila:	-15 °C–50 °C (5 °F–122 °F)
Kosteus:	0–95 %, tiivistymätön

Käyttötapa:

Jatkuva

Sähköinen luokitus:

Sähkökäyttöinen lääkintälaitte sisäisellä virtalähteellä

Tehon tarve:

4, AA-alkaliparistoa (4 x 1,5 V) 6 VDC

Pariston kestoikä:

noin 2 000 tuntia
(jatkuva käyttö ei-hälytystilassa)

Ohitusliitin:

sopii alan standardiin 15 mm:n "T"-sovittimeen

Mittausasteikko:

0,0–100 %

Erottelukorkeus:

0,1 välein

Tarkkuus ja lineaarisuus:

±1 % täydestä asteikosta lämpötilan, suhteellisen ilmankosteuden ja paineen ollessa tasaisena kun kalibroitu täydellä asteikolla

Kokonaistarkkuus:

±3,0 % hapen todellinen määrä täydellä käyttölämpötila-alueella

Vasteaika:

90 % lopullisesta arvosta alle 12 sekunnissa
lämpötilassa 25 °C (77 °F)

Lämpenemisaika:

ei tarpeen

**Pariston latauksen
varoitus:**

Hälytysjärjestelmä:

Matalan alueen hälytys:

Paristo vähissä -kuvake  näkyy näytön grafiikassa ja kuuluu äänihälytys korkeat ja matalat hälytykset, vastaavat vilkkuvat punaiset LED-valot ja grafiikka, 68 db:n hälytysääni 1 metrin etäisyydellä

*15 %–99 % happea
(*alle 18 %:n asetus vaatii lisätoimen)

Korkean alueen hälytys:

18 %–100 % happea

**Korkean alueen
hälytyksen poiston
asetus:**

Yli 100 % ("---" tulee esiin)

Hälytyksen tarkkuus:

Näkyvä arvo +/- 0,1

Potilaskontakti:

Epäsuora kontakti kaasun kulkiessa anturin näytteenottokohdan läpi.

Anturin tekniset tiedot

Anturin tyyppi

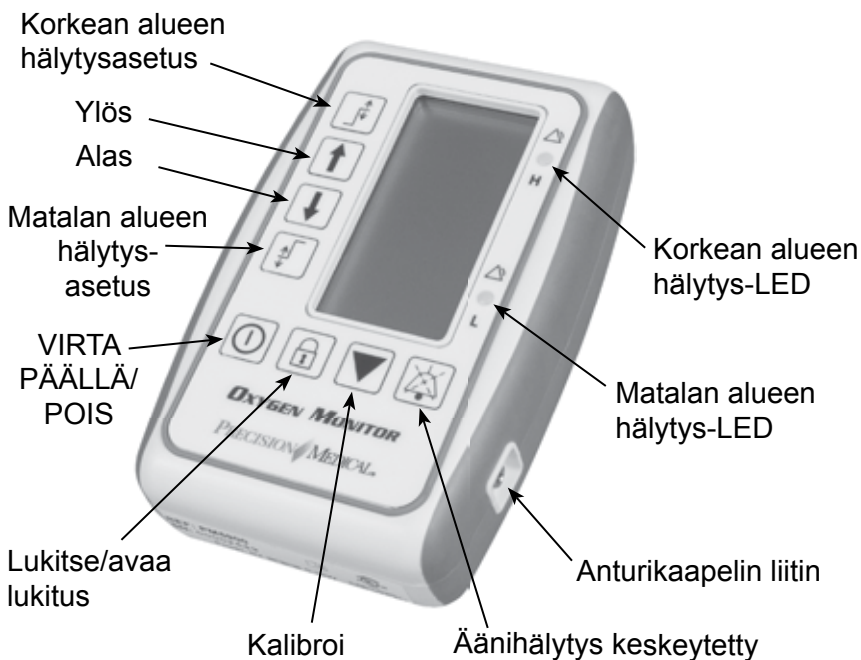
Precision Medical 504877 galvaaninen happianturi (polttokenno)

**Anturin odotettu
käyttöikä**

> 1 000 000 O2 % tuntia

Teknisiä tietoja voidaan muuttaa ilman eri ilmoitusta.

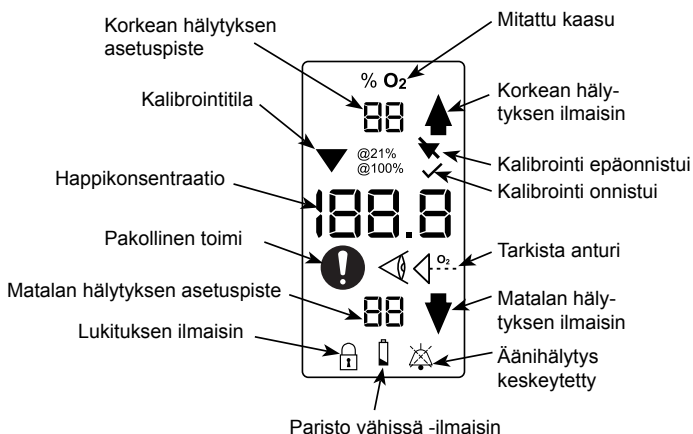
KOMPONENTIN KUVAUS HAPPIMONITORIN TUNNISTUS



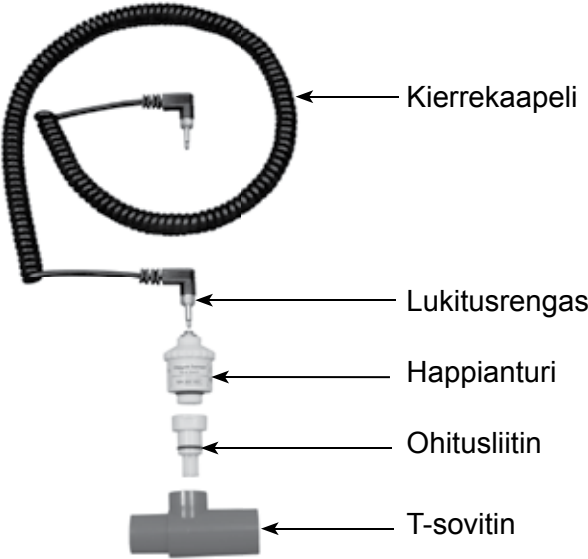
KOHTEEN NIMI	KUVAUS
Virtanäppäin 	Virtanäppäin kytkee happimonitorin päälle ja pois päältä. Lukitse/avaa lukitus -näppäintä on painettava happimonitorin lukituksen avaamiseksi ennen kuin laite sammutetaan.
Lukitse/avaa lukitus -näppäin 	Lukitse/avaa lukitus -näppäimen painallus avaa näppäimistön lukituksen, jotta voidaan muuttaa tallennettuja asetuksia. Kun painetaan näppäintä Lukitse, happimonitori ottaa näppäimistön pois käytöstä eikä muutoksia voida tehdä.
Hälytyksen vaimennusnäppäin 	Painamalla äänihälytys keskeytetty -näppäintä hälytystilassa, äänihälytys poistetaan käytöstä 120 sekunnin ajaksi. Visuaalinen hälytys näkyy jatkuvasti.
	Yleinen hälytys
Kalibroidinäppäin 	Painamalla kalibroidinäppäintä happimonitori kalibroidaan ilmalla tai hapella.
Matalan hälytyksen näppäin 	Painamalla  matalan hälytyksen näppäintä, kun näppäimistö on lukitsematon, matalan hälytyksen asetuspiste vilkkuu. Matalan hälytyksen asetus voidaan säätää   YLÖS/ALAS-näppäimillä. Kun matalan hälytyksen arvoa muutetaan, asetus tallennetaan painamalla  -näppäintä. Happimonitori tallentaa myös asetuksen ja palaa normaaliin toimintaan, jos mitään näppäintä ei paineta 10 sekunnin kuluessa. Matalan hälytyksen asetusta voi säätää alas 18 %:iin happea. HUOMAA: Tehtaan asetus = 18 % happea.
Matalan alueen hälytys-LED	Matalan alueen hälytystilassa punainen LED-valo vilkkuu ja kuuluu kolmisykkeinen äänihälytys.

KOHTEEN NIMI	KUVAUS
Korkean hälytyksen näppäin 	Painamalla  korkean hälytyksen näppäintä, kun näppäimistö on lukitsematon, korkean hälytyksen asetus piste vilkkuu. Korkean hälytyksen asetus voidaan säätää   YLÖS/ALAS-näppäimillä. Kun korkean hälytyksen arvoa muutetaan, asetus tallennetaan painamalla  -näppäintä. Happimonitori tallentaa myös asetuksen ja palaa normaaliin toimintaan, jos mitään näppäintä ei paineta 10 sekunnin kuluessa. Korkean hälytyksen asetusta voi säätää ylös 100 %:iin happea. Voit poistaa KORKEAN hälytyksen asetuksen nostamalla KORKEAN hälytyksen asetukseksi yli 100 %. Väliiviivat (----) näkyvät  YLÖS-näppäimen vieressä LCD-näytössä. HUOMAA: Kun Korkea-hälytys on pois käytöstä, väliiviivat (---) näkyvät  YLÖS-näppäimen vieressä LCD-näytössä. Matala hälytys toimii yhä. HUOMAA: Tehtaan asetus = 50 % happea.
Korkean alueen hälytys-LED	Korkean hälytystilan aikana punainen LED-valo vilkkuu ja kuuluu kolmisykkeinen äänihälytys.
Ylös/alas-näppäimet 	Ylös/alas-näppäimiä käytetään hälytyksen asetusnäppäinten kanssa. Jommankumman näistä näppäimistä painaminen muuttaa hälytysten asetus pisteet 1 %:n välein tai 5 %, jos näppäintä pidetään painettuna.
Anturikaapelin liitin	Kaapeliliittymän yhteys happimonitorin ja happianturin kaapelin välillä.

HAPPIMONITORIN LCD-NÄYTÖN TUNNISTUS



HAPPIANTURIKOMPONENTIN TUNNISTUS



KOHTEEN NIMI	KUVAUS
Kierrekaapeli urospistokkeilla	Kierrekaapeli sallii anturin sijaita korkeintaan 3,05 metrin päässä happimonitorista. Urospistokkeet ovat kierrekaapelin kummassakin päässä.
Lukitusrengas	Urospistokkeissa on lukitusrenkaita ja niiden täytyy olla kiinni, kun käytössä.
Happianturi	Galvaaninen happianturi
Ohitusliitin	Liitin, jolla yhdistetään hapen syöttöön.
T-sovitin	T-sovitinta käytetään liittämään happianturi ja ohitusliitin hapen kulkureittiin.  Huomaa: T-sovitin on tarkoitettu vain potilaskohtaiseen käyttöön.

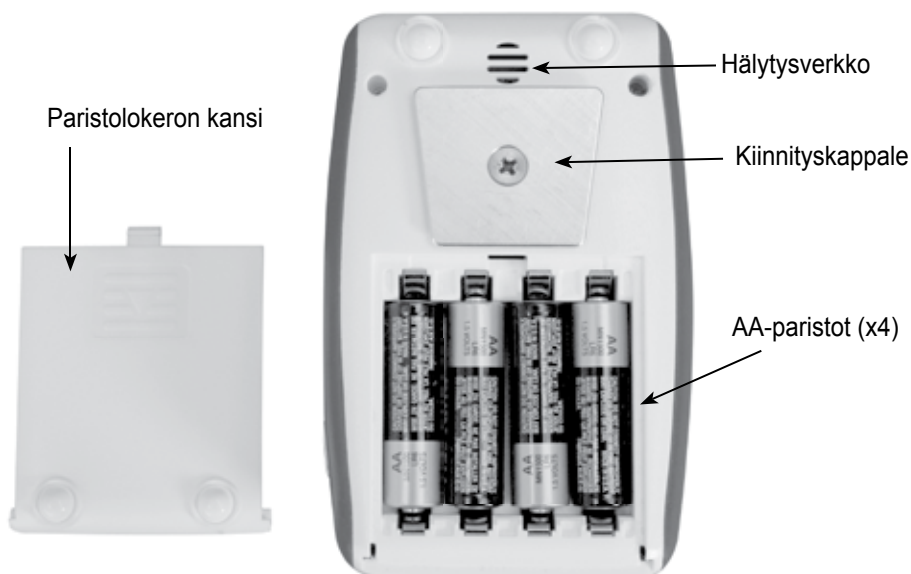
PARISTON ASENNUS

HUOMIO

Käytä VAIN AA-alkaliparistoja.

1. Paina paristolokeron kannen yläreunan keskeltä ja liu'uta alas.
2. Poista vanhat paristot, jos käytössä.
3. Asenna 4 AA-alkaliparistoa ja seuraa paristolokeron pohjassa olevaa kaaviota.
4. Liu'uta paristolokeron kansi takaisin paikalleen kunnes kansi napsahtaa kiinni monitoriin.

PARISTON ASENNUSKAAVIO



KÄYTTÖOHJEET

HUOMIO

Tarkasta happimonitori, anturi ja kaapeli näkyvien vaurioiden varalta ennen käyttöä. ÄLÄ KÄYTÄ, jos laite on vaurioitunut.

VAROITUS

Lue tämä Käyttöopas ennen kuin asennat tai käytät happimonitoria.

PIKA-ASENNUSOPAS

1. Asenna 4 AA-alkaliparistoa.
2. Yhdistä happianturi ja ohitusliitin.
3. Kytke kierrekaapeli.
4. Kalibroi happimonitori.
5. Aseta Korkea/matala-hälytykset.

ANTURIN ASENNUS

HUOMIO

- Tarkasta happianturi ja ohitusliitin näkyvien vaurioiden tai elektrolyyttien vuodon varalta ennen käyttöä. ÄLÄ KÄYTÄ, jos vaurioitunut.
- Käytä VAIN Precision Medical, Inc:n määrittämää happianturia.
- Happianturia ei pidä käyttää herkästi syttyvien anestesia-aineiden, kuten dietyleenieetteri tai syklopropani, läheisyydessä.

VAROITUS

- **ÄLÄ** yritä avata tai korjata happianturia.
- Anturin elektrolyytti on syövyttävää ja sisältää lyijyä.
- **ÄLÄ** anna sen päästä ihon kanssa kosketuksiin. Jos kosketusta tapahtuu, huuhtelee altistunut kohta vedellä.
- Tarkista anturi säännöllisesti vuotojen varalta. Jos anturi vuotaa, vaihda tilalle UUSI anturi. Vuotavat ja käytetyt anturit on käsiteltävä ja hävitettävä paikallisten säännösten mukaisesti.
- Käyttöturvallisuustiedote on saatavilla Precision Medical, Inc:ltä.
- Jos happianturia käytetään hengitysletkustoissa, ohitusliitin on liitettävä anturiin ja sitä on käytettävä T-sovittimen kanssa.
- Happianturi on asennettava ennen kuin happimonitoria voidaan käyttää.

1. Kierrä ohitusliitin happianturin pohjaan ja kiristä tiukalle.
2. Jos käytetään T-sovitinta, liitä se ohitusliitimeen.
3. Liitä kierrekaapelin toinen pää anturin yläpäähän ja kiinnitä kiristämällä lukitusrengasta kunnes tiukalla.
4. Liitä kierrekaapelin toinen pää anturikaapeliliitäntään, joka on happimonitorin oikeassa laidassa. Kiinnitä se paikoilleen kiristämällä lukitusrengasta kunnes tiukalla.
5. Odota noin 20 minuuttia, kunnes UUSI anturi stabiloituu ympäristöön.
6. Kalibroi happimonitori UUDELLA anturilla.

HUOMIO

1. Kalibroi happimonitori ennen kutakin käyttökertaa ja vaihdettaessa happianturia tai paristoja.
2. Precision Medical -happimonitori voidaan kalibroida tarkasti vain käyttämällä 100 % happea tai 20,9 % happea (huoneilma). Muita pitoisuuksia käytettäessä tulokset ovat epätarkkoja.
3. Ilmakalibrointia ei suositella ellei anturia voida altistaa tunnetulle puhtaan ilman lähteelle. Sairaalan huoneilma on usein happirikasta.
4. Kalibroi happimonitori kliinistä toimenpidettä vastaavalla paineella ja virtauksella.
5. Ennen happimonitorin kalibrointia happipitoisuuden lukeman pitäisi olla vakaa eikä ryömiä enempää kuin 0,2 %.
6. ÄLÄ kalibroi happimonitoria kosteutetussa kaasussa, koska vesihöyry saa happipitoisuuden näyttämään alhaisemmalta kuin sen todellinen arvo.

KALIBROINTI

1. Sijoita anturi ohitusliittimen ja muovisen T-liittimen kanssa kaasuvirtaan, joka on 100 % USP-happea tai huoneilmaa. Suurin tarkkuus saadaan käyttämällä 100 % USP-happea tasaisella paineella ja virtauksella.
2. Odota vähintään 20 sekuntia tai enemmän, kunnes happi puhdistaa linjan.
3. Kytke happimonitori päälle (ON) painamalla VIRTAnäppäintä.
4. Anna happikonsentraation näytön stabiloitua, lukeman ei pitäisi ryömiä enempää kuin 0,2 %.
5. AVAA näppäinten lukitus painamalla .
6. Paina  CAL-näppäintä. Näytössä näkyy "@ 21 %" tai "@ 100 %" happea. Kun näytössä näkyy "DONE" (valmis), kalibrointi on suoritettu. Happikonsentraatio näkyy kaasun prosenttilukuna. Tallenna kalibrointitiedot painamalla  LUKITUS/LUKITUKSEN AVAUS. Jos näppäintä ei paineta 3 sekuntiin, asetus tallennetaan ja näppäimistö lukitaan.
7. Irrota happianturi hapen syötöstä ja vahvista, että näytössä lukee 19–22 % happea huoneilmassa.

LÄMPÖTILAN VAIKUTUS

Minimoi lämpötilan vaikutus seuraavasti:

1. Aseta happianturi hengitysletkustossa lämmittimen vastavirtaan.
2. Anna happianturin stabiloitua sen uuteen huoneenlämpötilaan.
3. Suorita kalibrointi lämpötilassa, joka vastaa kliinisen toimenpiteen lämpötilaa tai on sitä lähellä.

KOSTEUDEN VAIKUTUS:

Korkea kosteustaso laimentaa happikonsentraatiota ja vähentää happianturin valvomaa happikonsentraatiota.

Korkea kosteus voi aiheuttaa tiivistymistä happianturiin, joka estää kulkua ja vähentää happianturin tehokkuutta.

 **HUOMIO**

Vähennä kosteuden vaikutusta anturiin seuraavasti:

- ÄLÄ KÄYTÄ happianturia ympäristöissä, joiden ilmankosteus on yli 95 %.
- Aseta happianturi vastavirtaan kostuttimesta hengityslenkustossa.

PAINEEN VAIKUTUS:

 **HUOMIO**

Happimonitorissa ei ole automaattista ilmanpaineen kompensointiä.

Kun happianturi sijoitetaan hengityslenkustoon, vuorottelevat ”hengityksen” painejaksot havaitaan happikonsentraation kasvuna. Konsentraatio ei varsinaisesti muutu, mutta se näyttää siltä paineen muutoksen vuoksi. Seuraava suositus annetaan vähentämään mahdollisia paineen aiheuttamia vääriä lukemia.

Kalibroi Precision Medical -happimonitori käyttäen 100 % happea tai huoneilmaa samalla paineella ja virtauksella kuin tarkkailtava kaas.

ANESTESIAKAASUJEN VAIKUTUKSET:

ANESTESIA-AINE	TESTIKONSENTRAATIO	Happi KONSENTRAATIO VIRHE
Helium	50 %, loput happea	0 %
Typpioksiduuli	80 %, loput happea	0 %
Hiilidioksidi	10 %, loput happea	0 %
Halotaani	4 %	<1,5 % happea*
Enfluraani	5 %	<1,5 % happea*
Isofluraani	5 %	<1,5 % happea*
Sevofluraani	5 %	<1,5 % happea*
Desfluraani	15 %	<1,5 % happea*

Testiseos = 30 % O₂, loput 70 % N₂O ellei toisin ilmoitettu.

* Virheet saattavat vaihdella pitoisuuksien ja altistumisajan perusteella.
Nämä tulokset täyttävät tai ylittävät ISO 7767 – ja DIN EN 12598 -standardit.

HUOMIO

Happianturia ei pidä käyttää herkästi syttyvien anestesia-aineiden, kuten dietyleenieetteri tai syklopropani, läheisyydessä.

HÄLYTYKSET

Precision Medical -happimonitori tallentaa KORKEA/MATALA-hälytysasetukset muistiin kun happimonitori on kytketty pois päältä.

Happimonitori on suunniteltu estämään KORKEA/MATALA-hälytysasetusten ylitys. MATALA-hälytystä ei voi asettaa KORKEA-hälytyksen yläpuolelle ja Korkea-hälytystä ei voi asettaa MATALA-hälytyksen alapuolelle.

Käyttäjän asema – visuaaliset hälytykset nähdään parhaiten 1 metrin (3 jalkaa) etäisyydellä tai sitä lähempänä happimonitorista seuraavissa olosuhteissa:

- käyttäjällä on tarkkanäköisyys 0 logMAR-asteikossa tai 6-6 (20/20) näkökyky (korjattu tarvittaessa),
- katselukulma on käyttäjän asemassa tai missä tahansa pisteessä 30°:n kulmassa vaaka-akseliin valvontanäytön tason keskelle, ja
- ympäristöluminanssi alueella 100 lx – 1 500 lx.

HÄLYTYSTEN ASETTAMINEN

VAROITUS

Älä aseta hälytysrajoja äärimmäisiin arvoihin, jotka voivat tehdä hälytysjärjestelmästä käyttökelvottoman.

1.  Virtanäppäimen ollessa päällä (ON).
2. Paina  LUKITSE/AVAA LUKITUS-näppäintä.
3. Aseta KORKEA-hälytys seuraavasti: Paina  KORKEAN HÄLYTYKSEN ASETUS -näppäintä kerran. Paina  YLÖS- ja ALAS-nuolinäppäimiä, kunnes haluttu arvo näkyy ylänuolen vieressä näytön oikeassa yläkulmassa. Nuolinäppäimien jatkuva painaminen siirtää arvoa 5:n välein. Paina  KORKEAN HÄLYTYKSEN ASETUS -näppäintä tallentaaksesi asetuksen. Vilkkuva numero osoittaa, että numeroa voi muuttaa. Jos mitään näppäintä ei paineta 10 sekuntiin, asetus tallennetaan ja happimonitori palautuu lukittuun tilaan.
4. Aseta MATALA-hälytys seuraavasti: Paina  MATALAN HÄLYTYKSEN ASETUS -näppäintä kerran. Paina  YLÖS- ja ALAS-nuolinäppäimiä, kunnes haluttu arvo näkyy alanuolen vieressä näytön oikeassa alakulmassa.

Nuolinäppäimien jatkuva painaminen siirtää arvoa 5:n välein. Paina  MATALAN HÄLYTYKSEN ASETUS -näppäintä tallentaaksesi asetuksen. Vilkkuva numero osoittaa, että numeroa voi muuttaa. Jos mitään näppäintä ei paineta 10 sekuntiin, asetus tallennetaan ja happimonitori palautuu lukittuun tilaan.

Aseta MATALA-hälytys alle 18 % seuraavasti: Paina  MATALAN HÄLYTYKSEN ASETUS -näppäintä kerran. Paina  ALAS-nuolinäppäintä kunnes näkyy 18 %. Paina ja pidä alhaalla LUKITSE/AVAA LUKITUS -näppäintä ja paina  ALAS-nuolinäppäintä asettaaksesi alarajan ja vapauta sitten  LUKITSE/AVAA LUKITUS -näppäin.

5. Lukitse näyttö painamalla  LUKITSE/AVAA LUKITUS -näppäintä.
6. Voit poistaa KORKEAN hälytyksen asetuksen nostamalla KORKEAN hälytyksen asetukseksi yli 100 %. Väliviivat (----) näkyvät Ylänuolen vieressä näytössä. MATALA-hälytys toimii yhä kun taas KORKEA-hälytys on pois käytöstä.

HÄLYTYSTILANNE:

KORKEAN tai MATALAN hälytyksen aikana.

1. Kuuluu kolmisykkeinen hälytys.
2. LED-valo vilkkuu.
3. Hälytyksen Matala/Korkea-asetuspiste vilkkuu.
4. YLÄ- tai ALA-nuoli tummenee.

Painamalla  Hälytys keskeytetty -näppäintä, äänihälytys poistetaan käytöstä 120 sekunnin ajaksi. Jos hälytystila jatkuu 120 sekunnin kuluttua, hälytys kuuluu uudelleen.

PUHDISTUS

HUOMIO

- **ÄLÄ** käsittele höyryllä autoklaavissa.
- **ÄLÄ** upota happimonitoria mihinkään nesteeseen.
- **ÄLÄ** käytä voimakkaita liuottimia tai hankaavia puhdistusaineita.
- **ÄLÄ** päästä nestettä happimonitoriin tai happianturiin; tämä vaurioittaa happimonitoria tai happianturia ja mitätöi takuun.

1. Irrota kaikki liitännät ennen puhdistusta.
2. Puhdista happimonitorin ja kierrekaapelin ulkopinnat mietoon pesuaineeseen ja veteen kostutetulla liinalla.
3. Pyyhi kuivaksi puhtaalla liinalla.

HUOLTO

ANTURIN VAIHTO

Katso kohtaa ”ANTURIN ASENNUS”



HUOMIO

Anturin saa vaihtaa vain ammattitaitoinen lääkintähenkilökunta.

PARISTON VAIHTAMINEN

Vaihda paristot, kun  (Paristo vähissä) näkyy.

Katso kohtaa ”PARISTON ASENNUS”.

PALAUTUKSET

Palautetut tuotteet vaativat palautettujen tuotteiden valtuutusnumeron (RGA). Ota yhteyttä Precision Medical, Inc:iin. Kaikki palautukset on pakattava suljettuihin astioihin vahingoittumisen estämiseksi. Precision Medical, Inc. ei ole vastuussa kuljetuksen aikana vaurioituneista tuotteista. Precision Medical, Inc:n palautuskäytännöt ovat saatavilla internetissä, www.precisionmedical.com.

HÄVITYSOHJEET

Happimonitori voi sisältää sähköisiä osia, jotka ovat vaarallisia ympäristölle. ÄLÄ hävitä laitetta tavallisten jätteiden mukana.

Happimonitorissa on sisäisiä paristoja. Paristot sisältävät materiaaleja, jotka voivat saastuttaa ympäristöä, jos ne hävitetään väärin.

Happianturi sisältää lyijyä. ÄLÄ hävitä anturia tavallisten jätteiden mukana. Hävitä se paikallisten säännösten mukaisesti.

Ota yhteyttä paikalliseen jätehuoltoon sähkölaitteiden hävittämiseksi.



VIANMÄÄRITYS

Jos happimonitori ei toimi, katso vianmääritysopasta. Jos ongelmaa ei voida ratkaista vianmääritysoppaan avulla, ota yhteyttä liikkeeseen.

Ongelma	Todennäköinen syy	Korjaustoimenpide
Paristo vähissä -ilmaisn näkyy 30 sekunnin sirityshäilytyksen kanssa	1. Pariston jännite liian matala	1. Vaihda tilalle neljä UUTTA AA-alkaliparistoa
Tarkista anturi näkyy näytössä sekä jatkuva sykehäilyty	1. Kaapeliliitännät eivät ole kiinni 2. Happianturi ei toimi 3. Muun kuin Precision Medical -happianturin käyttö	1. Varmista, että kaapeliliitännät ovat kiinni ja lukitusrenkaat tiukalla 2. Vaihda tilalle uusi Precision Medical -happianturi 3. Liitä uusi Precision Medical -happianturi
Uusi happianturi vastaa hitaasti tai näyttää ryömivän	1. Happianturia EI ole stabiloitu lämpötilaan	1. Odota noin 20 minuuttia, jotta happianturi stabiloituu ympäristöön ja kalibroi happimonitori sitten uudelleen
Happianturi ei reagoi happipitoisuuden muutoksiin.	1. Tiivistymistä happianturissa 2. Happianturi ei toimi	1. Poista tiivistyminen 2. Vaihda tilalle uusi Precision Medical -happianturi
Kolmisykkeinen häilytys ja vilkkuva LED	1. Happilukemat ovat Korkea/matala-häilytysrajojen ulkopuolella 2. Ilman tai hapen syötön menetys	1. Säädä Korkea/matala-häilytysasetusta niin, että se on näytetyn happiarvon ylä- tai alapuolella 2. Liitä ilman tai hapen syöttö uudelleen
Näppäimet eivät toimi (Virta päällä)	1. Näppäimistö on lukittu	1. Avaa näppäimistö
Näyttö/LCD-näyttö ei käynnisty	1. Loppuun kuluneet paristot 2. Paristo on asennettu väärin	1. Tarkista ja vaihda tilalle neljä uutta AA-alkaliparistoa 2. Tarkista, että paristot on asennettu oikeaan suuntaan (+/-)
Näytössä näkyy "SERVICE NEED" (tarvitaan huoltoa)	1. Sähköinen vika	1. Happimonitori täytyy huoltaa
Näytössä näkyy "CAL FAIL" (kalibrointi epäonnistui)	1. Väärä happianturi 2. Väärä ilman/hapen syöttö 3. Happianturi ei toimi	1. Kalibroi happimonitori uudelleen 2. Tarkista ilman/hapen syöttö 3. Vaihda tilalle uusi Precision Medical -happianturi

HÄLYTYSTILAT

Hälytystila	Hälytyksen tarkoitus	Korjaustoimenpide
Korkea-hälytyksen LED vilkkuu ja kuuluu piippaus	Mitattu O2-konsentraatio on korkeampi kuin korkean hälytyksen asetusaste.	- Säädä O2-konsentraation syöttö määrättyyn annokseen. - Aseta korkea hälytys määrättyyn rajaun.
Matalan hälytyksen LED vilkkuu ja kuuluu piippaus	Mitattu O2-konsentraatio on matalampi kuin matalan hälytyksen asetusaste.	- Säädä O2-konsentraation syöttö määrättyyn annokseen. - Aseta matala hälytys määrättyyn rajaun.
Paristo vähissä -merkki on päällä ja O2 näyttää "- - -" arvon sijaan.	Asennettujen paristojen jännitelähtö on matala ja paristot täytyy vaihtaa pian.	Vaihdakaan kaikki paristot uusiin.
Happianturin merkki päällä.	Happianturin vika	- Vaihdakaan O2-anturi - Kalibroi O2-monitori uudelleen

VAIHTO-OSAT

Kuvaus	Osanro
Käyttöopas	505127
Precision Medical -happianturi ja ohitusliitin	504877
T-sovitin	505126
Pidennettävä kaapeli	504937
AA-alkaliparisto (4:n pakkaus)	505124-4
Kumijalat (4)	505122-4
Paristolokeron kansi	504909
V-jalusta	505010
Ohitusliitin	505344

LISÄVARUSTEET

Kuvaus	Osanro
Monitorin seinäkiinnike	505189
Monitorin pystytankokiinnityspuristin	505013
Monitorin vaakatangokiinnityspuristin	505014
Lohenpyrstökiinnike	505012
Lohenpyrstökiinnikkeen ruuvi	505712

Vaihto-osien tilauksiin tulee antaa osanumero, jos saatavilla ja sen instrumentin malli- ja sarjanumero, jota varten osat on tarkoitettu.

RAJOITETTU TAKUU JA VASTUUNRAJOITUS

Precision Medical, Inc. takaa, että Happimonitori (Tuote) on vapaa valmistus- ja/tai materiaaliavioista seuraavan jakson ajan:

Kaksi (2) vuotta toimituksesta.

Precision Medical, Inc. Ei ole vastuussa normaalista kulumisesta tai tuotteen väärinkäytöstä tai laiminlyönnistä.

Asiakas on vastuussa tuotteen kuljetuskuluista korjausta varten Precision Medical, Inc:lle.

Precision Medical, Inc. pidättää itsellään oikeuden yksinomaisen ja ehdottoman harkintansa mukaan määrittää, onko tuote tämän rajoitetun takuun kattama.

Jos mitään tämän takuun piirissä olevia vikoja ilmenee sovellettavana aikana, Precision Medical, Inc. siitä tehdyn kirjallisen ilmoituksen jälkeen (jonka Precision Medical, Inc. on vastaanottanut 30 päivän sisällä väitetyn vian havaitsemisesta asiakkaalta) sekä tuotteen palauttamisen jälkeen asiakkaan kustannuksella, korjaa sellaiset viat sopivalla korjauksella tai laitteen vaihdolla (Precision Medical, Inc:n valinnan mukaan) omalla kustannuksellaan edellyttäen, että tuotteita on säilytetty, asennettu, huollettu ja käytetty Precision Medical, Inc:n ohjeiden ja tavallisten alan käytäntöjen mukaisesti, eikä tuotteisiin ole tehty muunnoksia, korvauksia tai muutoksia.

Precision Medical, Inc. takaa, että 504877 happianturissa, joka toimitetaan PM5900 happimonitorin kanssa, ei ole valmistus- eikä materiaaliavioja kuudentoista (16) kuukauden kuluessa toimituspäivämäärästä. Jos mitään tämän takuun piirissä olevia vikoja ilmenee sovellettavana aikana, Precision Medical, Inc. siitä tehdyn kirjallisen ilmoituksen jälkeen (jonka Precision Medical, Inc. on vastaanottanut 30 päivän sisällä väitetyn vian havaitsemisesta asiakkaalta) sekä anturin palauttamisen jälkeen asiakkaan kustannuksella, korjaa sellaiset viat sopivalla korjauksella tai laitteen vaihdolla (Precision Medical, Inc:n valinnan mukaan) omalla kustannuksellaan edellyttäen, että anturia on säilytetty, asennettu, huollettu ja käytetty Precision Medical, Inc:n ohjeiden ja tavallisten alan käytäntöjen mukaisesti, eikä anturiin ole tehty muunnoksia, korvauksia tai muutoksia. Jos anturi vaatii korjausta tai vaihtoa mainittujen vikojen vuoksi, anturi taataan vain alkuperäisen anturin takuuajan jäljellä olevaksi ajaksi. Anturia ei pidetä viallisena, jos se ei toimi arvioitua normaalin kulutuskapasiteetin rajojen yli ja tämä takuu ei kata normaalia kulumista anturin arvioitua O2 % tunnin ylittävän määrän vuoksi.

SUULLISET LAUSUNNOT EIVÄT MUODOSTA TAKUITA.

Precision Medical, Inc:n tai minkään jälleenmyyjän edustajat eivät ole oikeutettuja antamaan suullisia takuita tässä takuussa kuvatusta tuotteesta, eikä mihinkään sellaisiin lausuntoihin tule tukeutua eivätkä ne ole osa myyntisopimusta.

Näin tämä kirjallinen esitys on lopullinen, täydellinen ja poissulkeva lausunto kyseisen sopimuksen kattamien tuotteiden takuuehdoista.

TÄMÄ TAKUU ON YKSINOMAINEN JA KORVAA KAIKKI TAKUUT MYYNTIKELPOISUUDESTA, SOPIVUUDESTA TIETTYYN TARKOITUKSEEN TAI MUUT, SUORAT TAI EPÄSUORAT TAKUUT LAADUSTA.

Precision Medical, Inc. ei missään olosuhteissa ole vastuussa erityisistä, satunnaisista tai välillisistä vahingoista, sisältäen mutta rajoittumatta menetetyt voitot, menetetty myynti tai henkilö- ja omaisuusvahingot. Sopimuksen vastaisuuksien korjaaminen, kuten edellä on esitetty, täyttää kaiken Precision Medical, Inc:n vastuun, perustuipa se sopimukseen, huolimattomuuteen, oikeudenloukkaukseen tai muuhun. Precision Medical, Inc. pidättää oikeuden minkä tahansa tuotteen valmistuksen lopettamiseen tai valmistusmateriaalien, suunnittelun ja teknisten tietojen muuttamiseen ilman erillistä ilmoitusta.

Precision Medical, Inc. pidättää oikeuden korjata kirjoitus- ja painovirheitä ilman seuraamuksia.



PrecisionMedical



300 Held Drive
Northampton PA 18067, USA

www.precisionmedical.com

Puhelin: +1 610-262-6090 • Faksi: +1 610-262-6080

Ilmaisnumero: 800-272-7285 • Ilmaiskaksi: 800-353-1240

ISO 13485 sertifioitu