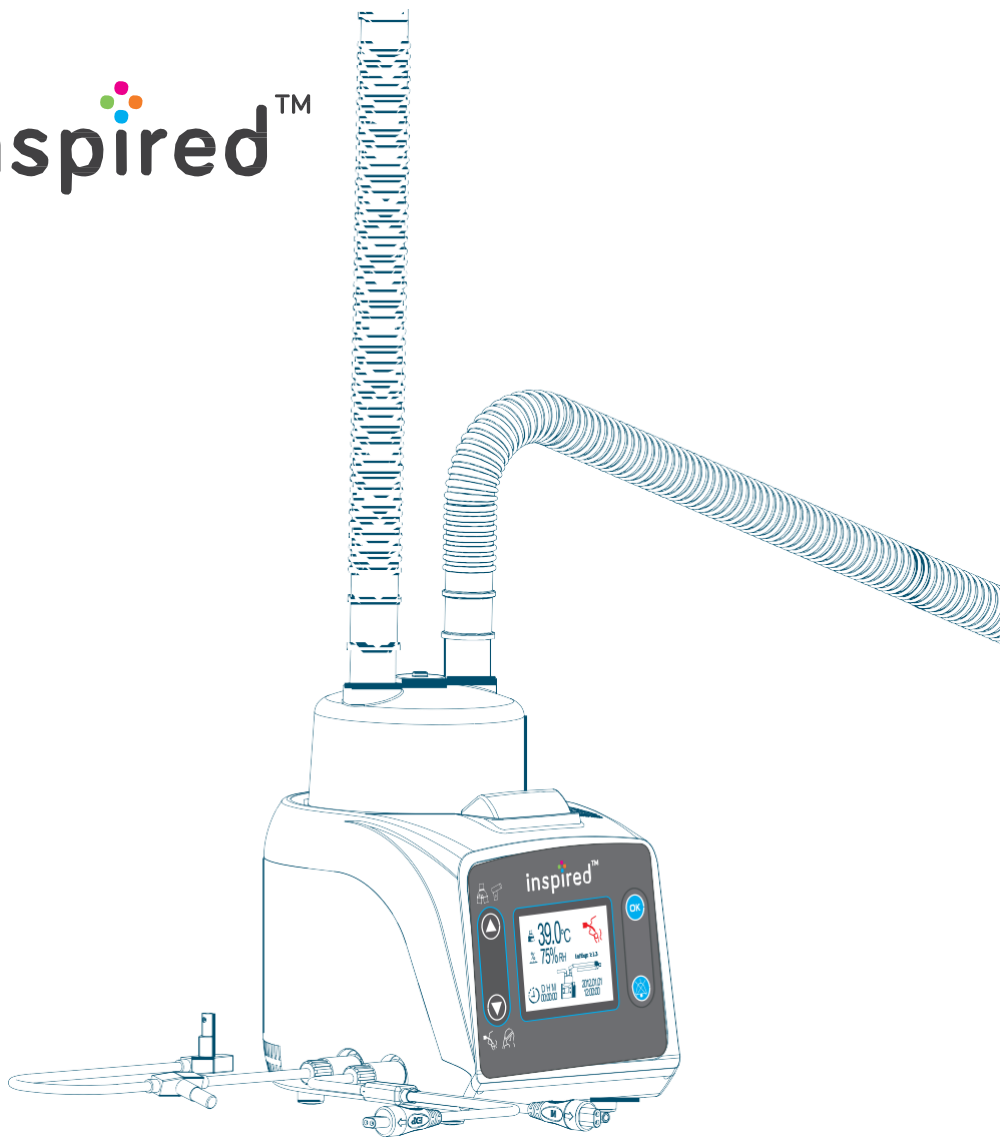


inspired™



VHB20 sorozatú

fűthető párástó

P/N: 10022868 Verzió: A Kiadás dátuma: 2018. november 14.

Jelen magyar fordítás ezen változat felhasználásával készült

A fordítás dátuma: 2020. július 14.

Fordítás jogtulajdonosa az Anamed kft., engedély nélkül nem másolható

A készülék magyarországi forgalmazója:

Anamed Kft. 1144 Budapest, Kőszeg u. 29.

Tel: (1) 220-9236

Email: posta@anamed.hu

Szerviz:

Tel: (1) 221-5595

Email: szerviz@anamed.hu

Köszönjük, hogy a VHB20 sorozatú párásítót választotta.

A VHB20 sorozat szoftververziója: 2

A készülék használata előtt olvassa el a kézikönyvet.

A szellemi tulajdonjogra vonatkozó nyilatkozat

A kézikönyv és annak szellemi tulajdonjoga a VINCENT MEDICAL MANUFACTURING CO., LTD. tulajdonát képezi.

A kézikönyv a Vincent Medical Manufacturing Co., Ltd. előzetes írásos hozzájárulása nélkül sem részben, sem egészében nem sokszorosítható, nem módosítható, nem fordítható le, illetve nem használható fel sem magánszemélyek, sem vállalatok által.

Tartalom

1. fejezet BEVEZETÉS.....	1
1.1 Rendeltetés	1
1.2 Fő teljesítményjellemzők és műszaki adatok	1
1.3 A készülék áttekintése (1. ábra).....	2
1.4 A csomagolás tartalma	3
1.5 Kezelőpult.....	4
2. fejezet BIZTONSÁGI INFORMÁCIÓK	5
2.1 Biztonsági besorolás	5
2.2 A rendszer jelölései	6
2.3 Figyelemfelhívások és figyelmeztetések	6
2.4 Környezeti körülmények	9
2.5 Biztonsági funkciók.....	9
2.6 A környezet védelme	9
3. fejezet TÁROLÁS ÉS KARBANTARTÁS	9
3.1 A párasító tisztítása	9
3.2 Tárolás és szállítás.....	10
3.3 Az elem.....	10
3.4 Rutin átvizsgálás	10
4. fejezet A PÁRÁSÍTÓ ÖSSZEÁLLÍTÁSA	11
5. fejezet A RENDSZER MŰKÖDÉSE	12
5.1 Be- és kikapcsolás	12
5.2 Az üzemmód kiválasztása.....	12
5.3 Működési beállítások.....	12
5.4 Némítás	14
6. fejezet JAVÍTÁS	15
6.1 A javításra vonatkozó útmutatások	15
6.2 Hibaelhárítás	16
7. fejezet EMC IRÁNYELVEK	18
8. fejezet HASZNÁLAT ÉS JÓTÁLLÁSI IDŐ	22

1. fejezet BEVEZETÉS

1.1 Rendeltetés

A VHB20 sorozatú párasító a betegbe juttatott légzési gázok melegítésére és párasítására szolgál. A párasító automatikusan fenntartja az egészségügyi szak-személyzet által beállított hőmérséklet és relatív páratartalom értékeit.

1.2 Fő teljesítményjellemzők és műszaki adatok

Névleges feszültség és frekvencia: 220–240 V, 50/60 Hz.

Teljesítmény: 320 VA, Fűtőszál: 24 V ,80 VA (MAX).

A fűtőlemez túlmelegedését megakadályozó kikapcsolási hőmérséklet: 118 ± 7 °C.

Méret: Hossz: 204 mm / Szélesség 150 mm / Magasság 159 mm. Tömeg: 1,9 kg párasítókamra nélkül.

Betegoldali hőmérséklettartomány:

Invazív módban: 35–40°C, Alapérték 39°C.

Non-invazív módban: 30–37°C, Alapérték 34°C. Kijelző: LCD.

A hőmérséklet és páratartalom adatokat mérő elektródák érzékelési tartománya: 0–150°C,

Pontosság: $\pm 0,5$ °C (a 20–45°C -os hőmérséklettartományban).

Riasztórendszer

1. Minden riasztási állapot magas prioritású.
2. Az összes riasztási állapot műszaki riasztás.
3. A riasztási állapot késleltetése a betegoldali alacsony hőmérséklet, a kamra ki-menet alacsony hőmérséklet és a betegoldali alacsony páratartalom esetén leg-feljebb a készülék bekapcsolásától számított 22 perc, a készülék stabilizálódása után pedig 2 perc. A riasztási jel generálása nem késik.
4. A maximális riasztási késleltetés a kamra kimeneti érzékelő vagy a betegoldali érzékelő meghibásodása esetén 10 perc, és a riasztási jel generálása nem késik.
5. Ha egyszerre több riasztási állapot is fellép, akkor a rendszer a 6.2 pontban sze-replő „Riasztások prioritása” című táblázat szerinti sorrend alapján priorizálja a riasztásokat, amíg azokat el nem hárítják.
6. A hangnyomásszint meghaladja az 50 dBA-t 1 m távolságban.

7. A kezelőnek 30 cm-nél közelebb kell elhelyezkednie a készülékhez. Az adott RIASZTÁSI ÁLLAPOT és annak prioritása olvasható kell legyen a kezelő helyzetéből.

A hang- és lát- ható riasztások paraméterei	Magas hőmérséklet ri- asztás	Alacsony hőmérsék- let riasztás normál működés esetén	Alacsony páratarta- lom riasztás normál működés esetén
Invazív módban	Betegoldali hőmérsék- let >41°C, azonnali ri- asztás	Betegoldali hőmérséklet több, mint 2 percen ke- resztül <35°C	A betegoldali pára- tartalom több, mint 2 percen keresztül <80%
Non-invazív módban	A betegoldali hőmér- séklet > 38°C, azon- nali riasztás	A betegoldali hőmérsék- let több, mint 2 percig <30°C	A betegoldali pára- tartalom több, mint 2 percen keresztül <70%

A riasztásokra vonatkozó részletes információk a 6.2 részben találhatók.

Teljesítmény

Javasolt üzemi környezeti hőmérséklet: VHB20 sorozat: 18–28°C.

Figyelem! A VHB20 sorozatú párasító párasítóteljesítménye csökkenhet, ha a készüléket a megadott üzemi környezeti hőmérséklettartományon kívül használják. Javasolt áramlástartomány: Invazív módban: 5–60 liter/perc;

Non-invazív módban: 5–120 liter/perc.

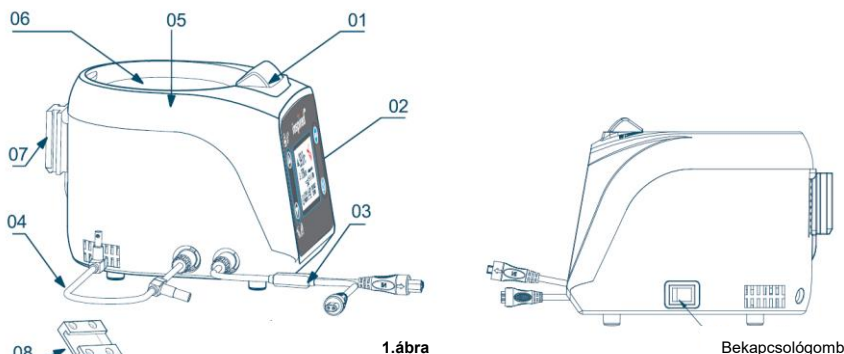
Párasítóteljesítmény: Invazív módban: >33 mg/l, Non-invazív módban: >10 mg/l

A belégzési gázok javasolt hőmérséklete: ≤30°C

Bemelegedési idő: ≤25 perc (23±2 °C-os kezdőhőmérsékletről)

1.3 A készülék áttekintése (1. ábra)

01	A tartály kioldó- gombja	02	Előlnézet	03	Fűtőszál adapter
04	Hőmérséklet-páratartalom adat/érzékelő kábel	05	A párasító alapja	06	Fűtőlemez
07	Felszerelőlemez	08	Rögzítőszerelvény a felszereléshez		



1.ábra

Bekapcsológomb

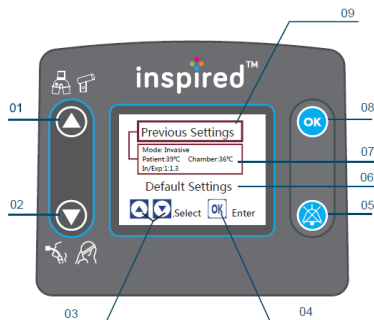
Megjegyzés:

1. A párasító működéséhez az alábbi tartozékok szükségesek: párasítókamra (pl. VHC20), légzőkörök (pl. HBC03). A párasítókamrát és a légzőkört képzett orvos/klinikus választja ki az általa meghatározott felhasználástól függően. A lehetséges használható párasítókamrákra és légzőkörökre vonatkozó javaslatokért fordulhat a helyi forgalmazóhoz vagy a Vincent Medical Manufacturing Co., Ltd.-hez is.
2. A teljes rendszerhez szükség van gázellátásra és betegre csatlakozó részre, valamint lélegeztetőgépre vagy levegőforrásra.
3. A készüléket az elektromos áramütés elleni védelem érdekében megfelelően földelni kell. A földvezeték lecsupaszítása, illetve eltávolítása tilos. A készülék megfelelően földelt, ha a földvezeték csatlakoztatva van a jelzett csatlakozóba.
4. Kizárólag az orvos vagy a klinikus által előírt légzőkörrel használja a készüléket.
5. Kizárólag a párasítórendszer részeként vagy azzal kompatibilisként megjelölt eszközöket használja.
6. A tartozékok és a gázforrás használati útmutatóiban mindig olvassa el a biztonsági intézkedésekre, az üzemeltetésre, a beállításokra, a tisztításra, a sterilizálásra és a fertőtlenítésre, a karbantartásra, az üzemi környezeti, valamint a szállítási és a tárolási körülményekre vonatkozó információkat.

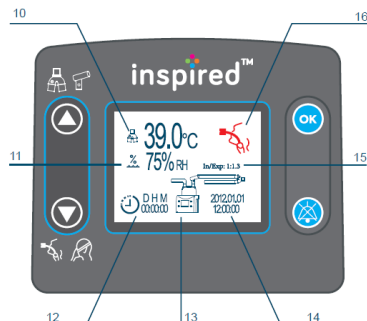
1.4 A csomagolás tartalma

A párasító alapja	1 db
Rögzítőszerelvény a felszereléshez	1 db
Hőmérséklet-páratartalom adat/érzékelő kábel	1 db
Fűtőszál adapter	1 db
Felhasználói kézikönyv	1 db
Rövid útmutató	1 db

1.5 Kezelőpult



Indítóképernyő



Működési képernyő

2. ábra

01	Hőmérséklet mód gomb	02	Üzemmód gomb
03	Kiválasztó jelzés	04	Jóváhagyás jelzés
05	Némító gomb	06	Alapértékek beállítása
07	Paraméterkiválasztó mező	08	Hőmérsékletbeállító gomb
09	Előző beállítások	10	A betegoldali vagy a kamra levegőkimeneti hőmérséklet kijelzése
11	A relatív páratartalom kijelzése	12	A rendszeridő kijelzése
13	Hibaüzenet jelző	14	Az üzemidő kijelzése
15	A be- és kilégzőszár fűtőtelteljesítmény arányának kijelzése	16	Invazív vagy noninvazív mód kijelzése

1.5.1 A vezérlőpult gombjainak leírása

A gomb neve	Funkció
Hőmérséklet mód gomb	Megnyomásával váltogathat a betegoldali hőmérséklet, illetve a párasítókamra levegőkimenet hőmérsékletének megjelenítése között
Üzemmód gomb	Az invazív vagy noninvazív mód közötti váltásra szolgál
Némító gomb	Elnémítható vele bármilyen riasztás, illetve beállítható a be- és kilégzőszár fűtőtelteljesítmény arányának beállítási képernyőjébe
Hőmérsékletbeállító gomb	Manuálisan beállítható a hőmérsékleti alapérték és az üzemeles során módosítható a hőmérséklet

1.5.2A párasító kijelzőjének leírása

A kijelzőn megjelenő ikonok magyarázata a 2.2, az „A rendszer jelölései” című részben található.

Megjegyzés:

A betegoldali hőmérséklet kijelzése 0,1 °C-os lépésekben történik.

A betegoldali páratartalom kijelzése 1%-os lépésekben történik (max. 99%)

1.5.3Az indítóképernyő leírása

Previous settings (Előző beállítások)	Az előző betegoldali hőmérséklet és a be- és kilégzőszár fűtőtéljesítmény-arányának beállítása
Default settings (Alapértékek beállítása)	A gyártó által megadott betegoldali hőmérséklet és a be- és kilégzőszár fűtőtéljesítmény-arány alapértékeinek beállítása
Paraméterkiválasztó mező (pirossal kiemelve)	Az előző beállítások vagy az alapértékek beállítása a felhasználó által
Kiválasztó jelzés	Jelzés a felhasználónak, hogy nyomja meg a ▲ vagy a ▼ gombot a kiválasztáshoz
Jóváhagyás jelzés	Jelzés a felhasználónak, hogy nyomja meg az OK gombot a kiválasztott beállítás jóváhagyásához

2. fejezet BIZTONSÁGI INFORMÁCIÓK2.1 Biztonsági besorolás

2.1.1 Elektromos áramütés elleni védelem típusa

I. osztályú készülék

2.1.2 Elektromos áramütés elleni védelem foka

BF típusú betegoldali rész

2.1.3 Üzem mód

Folyamatos üzemű készülék

2.1.4 Káros vízbeszivárgás elleni védelem foka

IPX1

2.2 A rendszer jelölései

	BF típusú betegoldali rész				Relatív páratartalom
	Figyelem				Invazív mód
IPX1	Fröccsenő folyadék elleni védelem osztálya IPX1				Non-invazív mód
	Vigyázat! A forró felületek hőmérséklete meghaladhatja a 85°C-t				Üzemidő
	Elektromos áramütés veszélye, forduljon szakképzett szervizszemélyzethez				Olvassa el a használati útmutatót/felhasználói kézikönyvet
	Ne dobja a háztartási hulladékba. A WEEE irányelvnek megfelelően kell ártalmatlanítani (az EU-ban)				Betegoldal
	CE jelölés				A kamra levegőkimenete
	Meghatalmazott képviselő az Európai Közösségben				Kamra
	Védőföldelés				Kikapcsolt állapot
In/Exp	A fűtőteljesítmény aránya a légzőkör belégzőszára és kilégzőszára között.				Bekapcsolt állapot
	Sorozatszám				Váltakozó áram
	Törékeny, óvatosan kezelendő				Ezzel az oldallal felfelé
DHM	Nap/óra/perc		Vigyázat!		Gyártó
	A szövetségi törvények értelmében a berendezés csak orvos számára, illetve orvos rendelésére értékesíthető.				

2.3 Figyelemfelhívások és figyelmeztetések

A párástó biztonságos és megbízható használatának alapvető követelményei többek között az alábbiak:

1. A VHB20 sorozatú párástó használatba vétele előtt figyelmesen el kell olvasni és meg kell érteni a kézikönyvben szereplő információkat. A készüléket a kézikönyvben szereplő információknak és a klinikai előírásoknak megfelelően kell használni.
2. Csak a helyi forgalmazó vagy a Vincent Medical Manufacturing Co., Ltd. által rendelkezésre bocsátott megfelelő biztosítékot szabad használni.
3. A készülék helyes karbantartását és átvizsgálását képzett és gyakorlott műszaki szakembernek kell végezni.

4. Csak a helyi forgalmazó vagy a Vincent Medical Manufacturing Co., Ltd. által javasolt alkatrészeket szabad használni.
5. Megfelelő áramforrást kell használni és megfelelő földelést kell biztosítani.

Vigyázat! A készüléket kizárólag gyakorlott személyzet kezelheti, orvos felügyelete mellett. A készülék kizárólag képzett klinikusok vagy orvosok számára értékesíthető.

Vigyázat! Be kell tartani a helyes gyakorlatot: a kezelői kézikönyv nem helyettesíti a bevett orvosi eljárásokat. Az egészségügyi és/vagy független szervezetek által bevezetett helyes gyakorlatot mindig be kell tartani.

Vigyázat! A készülék használata előtt a kezelőnek meg kell ismernie a készülék működését, alkalmazásait és biztonsági előírásait.

Vigyázat! A VHB20 sorozatú készüléket gázforrással, pl. iVent201-gyel vagy más, az IEC 60601-1 és az IEC 60601-1-2 szabványnak megfelelő levegőforrással együtt kell használni.

Vigyázat! A párasítókamrába nem szabad a jelölt maximális vízszintnél több vizet tölteni. Túltöltés esetén a víz bejuthat a légzőkörbe.

Vigyázat! A párasítókamrába nem szabad 37°C -nál magasabb, illetve 10°C -nál alacsonyabb hőmérsékletű vizet tölteni.

Vigyázat! A fűthető párasító nem fűtött légzőkörrel történő használata esetén nem javasolt 5 l/perc-nél kisebb gázáramlás beállítása.

Vigyázat! Ellenőrizze, hogy az intubált betegeknél az invazív mód legyen beállítva.

Vigyázat! Üzemeltetés: Ellenőrizni kell, hogy a bejuttatott gáz hőmérséklete megfelel-e a klinikus előírásainak. Az üzemi hőmérsékletet rendszeresen ellenőrizni kell. Túlmelegített gáz égési sérülést okozhat vagy más módon veszélyeztetheti a beteget.

Vigyázat! Üzemeltetés: A készülék betegre történő csatlakoztatása előtt ellenőrizni kell a készülék, a lélegeztetőgép vagy a készülék gázellátását biztosító más gázforrás csatlakozását és a helyes működési beállításokat. Ellenőrizni kell a megfelelő gázáramlást és gáznyomást is.

Vigyázat! Robbanásveszély: Gyúlékony gázokkal, illetve anesztetikumokkal vagy azok közelében történő használat esetén óvatosság szükséges.

Vigyázat! A fűtőlemezt ne érintse meg. A fűtőlemez forró lehet (85°C fölött) és égési sérülést okozhat. A fűtőlemez megérintése vagy tisztítása előtt ellenőrizni kell, hogy a fűtőlemez megfelelően lehűlt-e.

Vigyázat! Javasolt tartozékok: Kizárólag a gyártó által javasolt párasítókamrákat, légzőköröket és egyéb tartozékokat szabad használni. A helyi forgalmazó vagy a Vincent Medical Manufacturing Co., Ltd. által nem javasolt tartozékok használata csökkentheti a teljesítményt, illetve a készülék biztonságosságát.

Vigyázat! Elektromos áramütés veszélye: Ha a rendszer nincs megfelelően földelve, akkor fennáll az elektromos áramütés kockázata. A rendszer 220–240 V-os váltakozó áramforrásról működik, és egy külön földvezetékekkel rendelkezik. A földvezeték lecsupaszítása, illetve eltávolítása tilos. A rendszer biztonságossága és megfelelő földelése érdekében a földvezeték a kijelölt csatlakozóba kell csatlakoztatni.

Vigyázat! Tisztítás és karbantartás: A készüléket a tisztítás előtt ki kell kapcsolni és ki kell húzni az áramforrásból.

Vigyázat! A műszaki karbantartást és/vagy a javítást kizárólag képzett és gyakorlott szakember végezheti.

Vigyázat! A fűthető párasítót nem szabad áztatni és sterilizálni.

Vigyázat! Tartós használat során a légzőkörben páralecsapódás következik be. A lecsapódott vizet óvatosan el kell távolítani a légzőkörből. Javasolt páracsapdával felszerelt légzőkört használni, amelyben összegyűlhet a lecsapódott pára.

Vigyázat! A hőmérséklet-páratartalom adat/érzékelő kábel és a fűtőszál adapter csatlakozóit mindig száraz állapotban kell tárolni.

2.4 Környezeti körülmények

A készüléket túlzott vibrációtól, portól és korrozív, illetve gyúlékony gázoktól óvni kell. A készüléket mindig vízszintes helyzetben kell használni. A javasolt üzemi körülmények az alábbiak:

Környezeti hőmérséklet: 18-28°C.

Relatív páratartalom: 15–93%, nem lecsapódó.

Légköri nyomás: 86–106 kPa.

Vigyázat! A párástó környezetében működtetett nagy frekvenciájú sebészeti műszerek, rövid- vagy mikrohullámú berendezések hátrányosan befolyásolhatják annak működését. Ilyen eszközöktől javasolt a párástót távolabb helyezni.

2.5 Biztonsági funkciók

Ha a termosztát kikapcsol (túlmelegedés elleni kikapcsolási határérték: $118\pm 7^{\circ}\text{C}$), akkor bekapcsol egy hangriasztás, és a készülék automatikusan kikapcsol.

Figyelem! Ha ez előfordul, akkor forduljon egy képzett szervizmunkatárshoz.

2.6 A környezet védelme

A készülék élettartamának végén azt a helyi jogszabályoknak és szabályozásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani.

3. fejezet TÁROLÁS ÉS KARBANTARTÁS

3.1 A párástó tisztítása

Ellenőrizze, hogy a készülék ki van-e kapcsolva és ki van-e húzva az áramforrásból. A párástó felszínét egy puha, nedves ronggyal tisztítsa meg. Az adat/érzékelő kábelt minden használat után törölje le egy javasolt fertőtlenítővel (pl. ENDOZIME AW PLUS + APA-val) átitatott törlővel. Ügyeljen arra, hogy a tisztítás során a tisztítófolyadék ne jusson be a párástó belsejébe.

A párástó nem sterilizálható. A párástót és elektromos alkatrészeit tilos kórházi sterilizálásnak, például autoklávozásnak vagy etilén-oxidos gázsterilizálásnak alávetni.

Vigyázat!



A párástót ne merítse semmilyen folyadékba.



A párasítót ne sterilizálja.



A párasító felszínének tisztításához ne használjon szerves oldószereket.



A hőmérséklet és páratartalom adat/érzékelő kábelt ne merítse folyadékba.

A hőmérséklet és páratartalom adat/érzékelő kábel tisztításához ne használjon maró folyadékot vagy tisztítószer.

Megjegyzés: A tartozékok, illetve a gázforrás tisztítási/fertőtlenítési/sterilizáló módszereit olvassa el az adott alkatrész használati útmutatójában.

3.2 Tárolás és szállítás

A tárolási és szállítási hőmérséklet: -20°C és 55°C között legyen, a relatív páratartalom: 15–93%, az atmoszférikus nyomás 86–106 kPa.

A tároláshoz és a szállításhoz tartsa meg a készülék eredeti csomagolását.

3.3 Az elem

A készülék belső óráját egy LiMnO_2 elem látja el energiával. Az elemet kizárólag gyakorlott szakember javíthatja, illetve cserélheti ki. Nem megfelelő csere vagy javítás a párasító meghibásodását okozhatja.

3.4 Rutin átvizsgálás

Minden használat előtt javasolt a teljes készülék vizuális átvizsgálása. Minden használat előtt ellenőrizni kell a riasztásjelzéseket. Csatlakoztassa a hálózati áramforrást, majd kapcsolja be a készüléket a hőmérsékleti-páratartalom adat/érzékelő kábel csatlakoztatása nélkül, majd nyomja meg az **OK** gombot.

Megjelenik a  szimbólum és megszólal a hangriasztás.

4. fejezet A PÁRÁSÍTÓ ÖSSZEÁLLÍTÁSA

1. Helyezze a párasítókamrát (A) a párasító alapjára és csatlakoztassa a légzőkört (B) (A további részletekért olvassa el a párasítókamra és a légzőkör használati útmutatóit).
2. A hőmérséklet-páratartalom adat/érzékelő kábel (C) dugóját csatlakoztassa a párasító alapján lévő kék aljzatba, amíg be nem kattann.
3. A kamra kimeneti érzékelőjét (D) és a betegoldali érzékelőt (E) nyomja be a légzőkörbe. Ügyeljen arra, hogy a betegoldali érzékelő párhuzamos legyen a légzőkörrel, illetve az érzékelők legyenek teljesen rögzítve és teljes hosszukban letapasztva.
4. A fűtőszál adapter dugóját (F) csatlakoztassa a párasító alapján lévő piros aljzatba, amíg be nem kattann. A fűtőszál adapter másik végeit (G, H), csatlakoztassa a fűtőszál körökre (I, J).

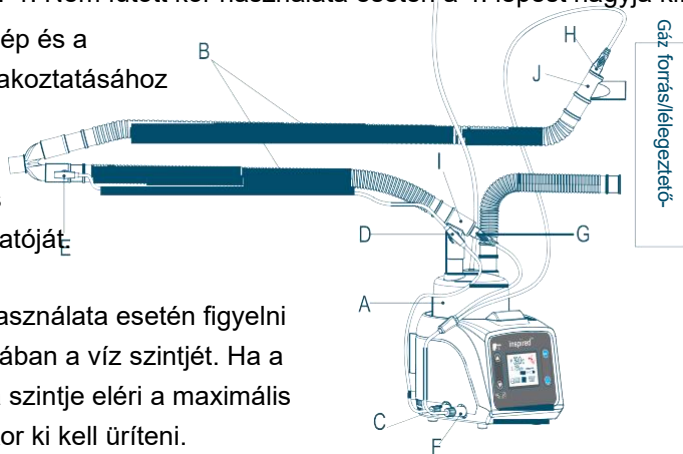
Ekkor a párasítórendszer készen áll a használatra. A párasító alapértelmezett módja az invazív mód.

Megjegyzés: 1. Nem fűtött kör használata esetén a 4. lépést hagyja ki.

2. A lélegeztetőgép és a légzőkörök csatlakoztatásához olvassa el a lélegeztetőgép vagy a gázforrás használati útmutatóját.

Figyelem!

Nem fűtött kör használata esetén figyelni kell a páracsapdában a víz szintjét. Ha a lecsapódott pára szintje eléri a maximális jelölt szintet, akkor ki kell üríteni.



5. fejezet A RENDSZER MŰKÖDÉSE

5.1 Be- és kikapcsolás

A készülék bekapcsolásához állítsa a főkapcsolót ON állapotba. A készülék kikapcsolásához állítsa a főkapcsolót OFF állapotba.

5.2 Az üzemmód kiválasztása

5.2.1

A beállítási lehetőségek kiválasztásához használja a ▲ és a ▼ gombokat.

A „Previous settings” (Előző beállítások) kiválasztásához nyomja meg az **OK** gombot a munkafelületre történő belépéshez. „Default settings” (Alapértékek beállítása) kiválasztásához nyomja meg az **OK** gombot a következő felületre történő belépéshez az invazív vagy a non-invazív mód beállításához.

Megjegyzések: 10 másodperc után egy „De – De” figyelmeztető hangjelzés hallható, és az **OK** gomb pirosan villog, ami figyelmezteti a felhasználót, hogy válassza ki a szükséges beállításokat.

5.2.2 Az invazív vagy non-invazív mód beállítása

A ▼ gomb megnyomásával váltogathat az invazív és a noninvazív mód között, majd az **OK** gomb megnyomásával vagy 3 másodpercig történő várakozással a beállítás jóváhagyásra kerül.

A használat alatt a ▼ gomb 3 másodpercig történő nyomvatartásával megváltoztatható az üzemmód.

5.3 Működési beállítások

5.3.1 Az idő és dátum beállításai

Nyomja meg a Mute (Némítás)  gombot 3 másodpercig. A Year (Év) zöld háttérrel kezd villogni. A kiválasztáshoz nyomja meg a ▲ vagy a ▼ gombot. A hónaphoz, a naphoz, az órához vagy a perchez lépéshez nyomja meg újra a  gombot. Az egyes értékek a ▲ vagy a ▼ gombbal állíthatók be. Ha kész, nyomja meg az **OK** gombot.

5.3.2 A hőmérséklet beállítása

(1) Betegoldali hőmérséklet beállítása

Amikor a hőmérséklet ikonon ez a jel látható, „”, akkor nyomja le az **OK** gombot 3 másodpercig, és a rendszer belép a hőmérsékletbeállító módba. Amikor a képernyőn villogni kezd a „°C” hőmérséklet szimbólum, akkor beállítható a betegoldali hőmérséklet. Invazív módban a hőmérséklet alapértéke 39°C. A  és a  gombokkal 0,5°C -onként növelhető vagy csökkenthető a hőmérséklet a 35–40°C közötti tartományban; non-invazív módban a hőmérsékleti alapérték 34°C. A  és a  gombokkal 0,5°C-onként növelhető vagy csökkenthető a hőmérséklet a 30–37°C közötti tartományban. A beállítás után nyomja meg az **OK** gombot. Ha a beállítás során 10 másodpercig nem végeznek semmilyen műveletet, akkor a rendszer a paraméterek mentése nélkül kilép a beállítási módból, és visszatér a főképernyőre.

(2) A kamra-levegőkimenet hőmérsékletének beállítása

Amikor a hőmérséklet ikonon ez a jel látható, „”, akkor tartsa lenyomva az **OK** gombot 3 másodpercig, és a rendszer belép a hőmérsékletbeállító módba. Amikor a „°C” hőmérséklet szimbólum villog a kijelzőn, akkor beállítható a kamra levegőkimenetének hőmérséklete. Invazív módban az alapérték 36°C, akkor a betegoldali hőmérséklet 39°C. A  és a  gombokkal 0,5°C -onként növelhető vagy csökkenthető a hőmérséklet a 34–43°C közötti tartományban; non-invazív módban a hőmérsékleti alapérték 31°C, és a betegoldali hőmérséklet 34°C. A  és a  gombokkal 0,5°C-onként növelhető vagy csökkenthető a hőmérséklet a 30–32°C közötti tartományban. A beállítás után nyomja meg a  gombot. Ha a beállítás során 10 másodpercig nem végeznek semmilyen műveletet, akkor a rendszer a paraméterek mentése nélkül kilép a beállítási módból, és visszatér a főképernyőre.

5.3.3 Az „IN/EXP” beállítása

Nyomja meg az **OK** gombot 3 másodpercig, és a rendszer belép a hőmérsékletbeállító módba. Majd az „IN/EXP” beállító módba történő belépéshez nyomja meg a  gombot. Az alapérték 1:1,3. A  és a  gombokkal növelhető vagy csökkenthető az EXP aránya az 1–1,5 közötti tartományban. A beállítás után nyomja meg az **OK** gombot. Ha a beállítás során 10 másodpercig nem végeznek semmilyen műveletet, akkor a rendszer a paraméter mentése nélkül kilép a beállítási módból, és visszatér a főképernyőre.

Megjegyzés: Ha a kilégzőszáron fokozódik a páralecsapódás, akkor növelje az EXP arányát.

5.3.4 A kamra levegőkimenet és a betegoldali hőmérsékletkijelzés közötti váltás

A működtetés alatt a Hőmérséklet mód gomb megnyomásával monitorozható a kamra levegőkimenet hőmérséklete. 5 másodperc múlva a rendszer automatikusan újra a betegoldali hőmérsékletet fogja mutatni.

5.3.5 Egy fűtőszálas vagy fűtés nélküli működtetés

Egy fűtőszálas kör vagy nem fűtött körök használata esetén a munkafelületen megjelenik az egyik ikon  vagy . Az **OK** gombbal hagyja jóvá, akkor megjelenik a  ábra az egy fűtőszálas kör esetén vagy a  ábra a nem fűtött kör esetén.

5.4 Némítás

Amikor megszólal egy riasztás, akkor nyomja meg a  némítás gombot. A hiba elhárítása után a rendszerriasztás visszaáll normál állapotba. Ha az észlelt meghibásodást nem hárítják el, akkor a hangriasztás 1,5 percen belül ismét megszólal.

Megjegyzés: Nem fűtött légzőkörök használata esetén a riasztás megszólalásakor meg kell nyomni a némítás  gombot, majd az **OK** gombot a rendszer visszaállításához.

6. fejezet JAVÍTÁS

Vigyázat! A készülék javítását kizárólag engedéllyel rendelkező, gyakorlott szakember végezheti.

6.1 A javításra vonatkozó útmutatások

Bármilyen javítással vagy alkatrészcserevel kapcsolatos problémával forduljon a helyi forgalmazóhoz vagy a Vincent Medical Manufacturing Co., Ltd. vállalatához. A készülék telepítése és üzemeltetése során be kell tartani a készülék telepítésére, üzemeltetésére, vizsgálatára és karbantartására vonatkozó útmutatásokat.

A karbantartó személynek a Vincent Medical Manufacturing Co., Ltd. engedélyével kell rendelkeznie. A Vincent Medical Manufacturing Co., Ltd. nem vállal felelősséget a készülék biztonságosságáért, megbízható működéséért, illetve teljesítményéért, ha annak javítását nem jogosult és gyakorlott szakember végzi, illetve az alábbi esetekben sem:

- ★ A készülék Vincent Medical Manufacturing Co., Ltd. engedélye nélküli módosítása.
- ★ Nem a javasolt gyári alkatrészek használata
- ★ Az elektromos áramellátás nem felel meg a helyi előírásoknak
- ★ A készüléket nem a felhasználói kézikönyv szerint üzemeltetik
Javasoljuk, hogy a karbantartást vagy a javítást végző személytől kérje el az alábbi adatokat:
- ★ Az elvégzendő karbantartás és/vagy javítás típusa és célja
- ★ A készüléken végzett módosítás
- ★ A karbantartás dátuma

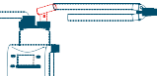
- ★ A karbantartó személy vagy cég neve
- ★ A karbantartó személy aláírása

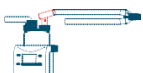
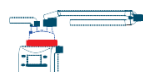
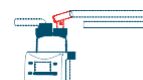
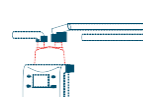
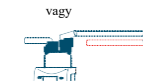
Nem képzett személy által, illetve nem a kézikönyv előírásai szerint végzett bármilyen javítás vagy karbantartás esetén a garancia érvényét veszti.

6.2 Hibaelhárítás

A hibaelhárításhoz lásd az alábbi táblázatot.

Megjegyzés: Az alábbi táblázatban pirossal jelöltük a villogó alkatrészeket/szimbólumokat.

Hibaüzenet	Riasztás prioritás	A meghibásodás lehetséges oka	Elhárító intézkedés
 Az LCD képernyőn megjelenő pirosan villognak.	1	A betegoldali hőmérséklet meghaladja a magas hőmérséklet riasztási határértékét (invazív 41°C, non-invazív 38°C)	Kapcsolja ki a készüléket, várja meg, amíg lehűl, majd kapcsolja vissza. Ha a piros villogás továbbra is folytatódik, akkor húzza ki a készüléket a hálózathoz, és használjon új készüléket. Forduljon a helyi forgalmazóhoz.
	2	A betegoldali hőmérséklet alacsonyabb, mint az alacsony hőmérséklet riasztási határérték (invazív 34°C, non-invazív 29°C)	A riasztás némitásához nyomja meg a  gombot, és növelje a melegítés idejét. Ellenőrizze, hogy a környezeti hőmérséklet nincs-e az üzemi hőmérsékleti tartomány alatt. Ha igen, akkor ellenőrizze a légkondicionálást, hogy nem túl alacsony-e a helyiség hőmérséklete.
 A betegoldali hőmérsékletérték helyén pirosan villogó „--” látható	7	A betegoldali érzékelő meghibásodása	Cserélje ki a hőmérséklet-páratartalom adat/érzékelő kábelt.
 Az LCD kijelzőn megjelenő kamra kimeneti hőmérsékletérték alacsonyabb, mint 29°C és pirosan villog	3	A kamra kimeneti hőmérséklet-érték alacsonyabb, mint <29°C (csak invazív mód esetén)	1. Ellenőrizze, hogy a hőmérséklet-érzékelőt megfelelően helyezték-e fel. 2. Ellenőrizze, hogy van-e a kamrában víz.

 A kamra kimeneti hőmérsékletérték helyén pirosan villogó „--” látható.	6	A kamra kimeneti érzékelő meghibásodása	Cserélje ki az adat/érzékelő kábelt.
Az LCD kijelzőn pirosan villog a relatív páratartalom értéke	4	1. Az áramlás vagy a helyiség hőmérséklete meghaladja a megengedett értéket. 2. Az adat/érzékelő kábel meghibásodott. 3. A kamrából kifogyott a víz és a páratartalom 80% (invazív) vagy 70% (non-invazív) alá csökkent folyamatosan 2 percen keresztül, a bekapcsolás után 20 perccel.	1. Ellenőrizze, hogy az áramlás, illetve a helyiség hőmérséklete a javasolt tartományban van-e. 2. Ellenőrizze a hőmérséklet-páratartalom adat/érzékelőkábelt és ha sérült, cserélje ki. Ellenkező esetben némitssa a riasztást. Ha a riasztás ismét bekapcsol, akkor forduljon a karbantartószemélyzethez vagy a helyi forgalmazóhoz. 3. Ellenőrizze, hogy nem fogyott-e ki a víz.
	5	A párasítókamrából kifogyott a víz.	Töltse fel vízzel a párasítókamrát, majd indítsa újra a készüléket.
	8	A hőmérséklet/páratartalom adat/érzékelő kábel ki van húzva vagy a kábel érzékelője meghibásodott	1. Biztonságosan dugja vissza a hőmérséklet/páratartalom adat/érzékelő kábelt. 2. Cserélje ki a hőmérséklet-páratartalom adat/érzékelő kábelt.
	9	1. A kamra nincs behelyezve vagy nem megfelelően van behelyezve. 2. A fűtőlemez megsérült vagy a kör megszakadt. 3. Hőmegszakítás a fűtőlemez alján ($118 \pm 7^\circ\text{C}$-nál magasabb hőmérséklet esetén).	1. Helyezze be megfelelően a kamrát. 2. Forduljon a karbantartó személyzethez.
 vagy 	10	1. A fűtőszál adaptere nincs bedugva. 2. A fűtőszál köre meghibásodott. 3. A fűtőszál adaptere meghibásodott.	1. Biztonságosan dugja be a fűtőszál adaptert. 2. Cserélje ki a fűtőszál kört. 3. Cserélje ki a fűtőszál adaptert.
 A kamra szimbólum villog.	Nincs riasztás	A fűtőlemez érzékelője meghibásodott.	Forduljon a karbantartó szakemberhez vagy a helyi forgalmazóhoz.

7. fejezet EMC IRÁNYELVEK

A VHB20 sorozatú párasító elektromágneses kompatibilitása megfelel az IEC60601-1-2, Gyógyászati villamos készülékek. 1-2. rész: Általános biztonsági és alapvető működési követelmények. Kiegészítő szabvány: Elektromágneses összeférhetőség. Követelmények és vizsgálatok című szabvány előírásainak.

Irányelvek és a gyártó nyilatkozata – elektromágneses zavarkibocsátás		
A VHB20 sorozatú párasító modell az alábbiakban megadott elektromágneses jellemzőkkel rendelkező környezetben használható. A készülék vásárlójának, illetve felhasználójának meg kell győződnie arról, hogy a készülék használata ilyen környezetben történik.		
A zavarkibocsátás vizsgálata	Megfelelés	Elektromágneses környezet – irányelvek
RF kibocsátás a CISPR 11 szerint	1. csoport	A VHB20 sorozatú készülék csak belső funkcióihoz használ rádiófrekvenciás energiát. Ezért RF kibocsátása nagyon alacsony, és nem valószínű, hogy a közelben elhelyezkedő elektronikus berendezéseket zavarná.
RF kibocsátás a CISPR 11 szerint	B osztály	A VHB20 sorozatú párasító bármilyen létesítményben használható, kivéve a háztartásokat, valamint a háztartási célú épületeket ellátó kisfeszültségű villamos közmű-rendszere közvetlenül csatlakoztatott létesítményeket.
Harmonikus kibocsátás az IEC 61000-3-2 szerint	Megfelelő	
Feszültségingadozás/ Villódzás az IEC 61000-3-3 szerint	Megfelelő	

Irányelvek és a gyártó nyilatkozata – elektromágneses zavartűrés			
A VHB20 sorozatú párásító modell az alábbiakban megadott elektromágneses jellemzőkkel rendelkező környezetben használható. A készülék vásárlójának, illetve felhasználójának meg kell győződnie arról, hogy a készülék használata ilyen környezetben történik.			
Zavartűrés teszt	IEC 60601 szerinti teszt-érték	Megfelelőségi szint	Elektromágneses környezet – irányelvek
Elektrosztatikus ki-sülés (ESD) az IEC 61000-4-2 szerint	±8 kV kontakt ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV ±15 kV levegő	±8 kV kontakt ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV levegő	A padlónak fa, beton vagy kerámialap borításúnak kell lennie. Ha a padló szintetikus anyaggal van burkolva, akkor a relatív páratartalomnak leg-alább 30%-nak kell lennie.
Gyors elektromos transziens/burst EC 61000-4-4	±2 kV hálózati tápveze-tékeknél ±1 kV be-menő/kimenő vezeték-eknél	±2 kV hálózati táp-vezetékeknél ±1 kV bemenő/kimenő ve-zetékeknél	A hálózati tápfeszültségnek a tipikus ipari és/vagy kórházi környezetre jel-lemző minőségűnek kell lennie.
Túlfeszültség az IEC 61000-4-5 szerint	±0,5 kV és ±1 kV differenciál módusú ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV közös módusú	±0,5 kV és ±1 kV differenciál módusú ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV közös mó-dusú	A hálózati tápfeszültségnek a tipikus ipari és/vagy kórházi környezetre jel-lemző minőségűnek kell lennie.
Feszültségesés, rövid megszakítá-sok és feszültség-ingadozások a tápvezetékekben IEC 61000-4-11 szerint.	100% UT (100% esés az UT értékben) 0,5 cik-lusnyi időtartamra 100% UT (100% esés az UT értékben) 1 ciklus-nyi időtartamra 30% UT (70% esés az UT értékben) 25/30 ciklusnyi időtartamra 100% UT (100% esés az UT értékben) 250/300 ciklusnyi időtartamra	100% UT (100% esés az UT értékben) 0,5 cik-lusnyi időtartamra 100% UT (100% esés az UT értékben) 1 ciklus-nyi időtartamra 30% UT (70% esés az UT értékben) 25/30 ciklusnyi időtartamra 100% UT (100% esés az UT értékben) 250/300 ciklusnyi időtartamra	A hálózati tápfeszültségnek a tipikus ipari és/vagy kórházi környezetre jellemző minőségűnek kell lennie. Amennyiben a VHB20 sorozatú pá-rásító modell felhasználója folyama-tos működést kíván biztosítani az áramellátás megszakadása esetén is, akkor javasolt, hogy a készüléket szünetmentes tápegységről vagy akkumulátorról üzemeltesse.
Hálózati frekvencia (50/60Hz) által keltett mág-neses mező az IEC 61000-4-8 szabvány szerint	30 A/m	30 A/m	A hálózati frekvencia által keltett mágneses mezőnek tipikus ipari vagy kórházi környezetben, szoká-sos elhelyezkedésben mérhető szintnek kell megfelelnie.
MEGJEGYZÉS: Az UT a mérőszint alkalmazása előtt fennálló váltakozó áramú hálózati feszültség.			

Irányelvek és a gyártó nyilatkozata – elektromágneses zavartűrés

A VHB20 sorozatú párasító modell az alábbiakban megadott elektromágneses jellemzőkkel rendelkező környezetben használható. A készülék vásárlójának, illetve felhasználójának kell biztosítania, hogy a készülék használata ilyen környezetben történjen.

Zavartűrés teszt	IEC 60601 szerinti tesz-térték	Megfelelőségi szint	Elektromágneses környezet – irányelvek
Vezetett RF IEC 61000-4-6 szerint Sugárzott RF IEC 61000-4-3 szerint	3 Vrms 150 kHz – 80 MHz között 6 Vrms ISM sávokban 3 V/m 80 MHz – 2,7 GHz között A CSATLAKOZÓ PORT vezeték nélküli RF kommunikációs eszközzel szembeni ZAVARTŰRÉSI tesztszintje: 385–5785 MHz között (Lásd az IEC 60601-1-2:2014 jelű szabvány 9. táblázatát)	3 Vrms 150 kHz–80 MHz között 6 Vrms ISM sávokban 3 V/m 80 MHz – 2,7 GHz között A CSATLAKOZÓ PORT vezeték nélküli RF kommunikációs eszközzel szembeni ZAVARTŰRÉSI tesztszintje: 385–5785 MHz között (Lásd az IEC 60601-1-2:2014 jelű szabvány 9. táblázatát)	Hordozható és mobil RF kommunikációs készülékeket nem szabad a VHB20 sorozatú párasítóhoz, illetve semmilyen alkatrészéhez, illetve kábeleéhez a transzmitter frekvenciájára vonatkozó egyenletből kiszámított javasolt elkülönítési távolságnál közelebb működtetni. Javasolt elkülönítési távolság $d = 1,2 \times P^{1/2}$ $d = 1,2 \times P^{1/2}$ 80 MHz és 800 MHz között $d = 1,2 \times P^{1/2}$ 80 MHz és 2,5 GHz között, ahol P az adó maximális névleges ki-menő teljesítménye wattban (W) a gyártó szerint, és d a javasolt elkülönítési távolság méterben (m). A helyhez kötött rádiófrekvenciás adók elektromágneses helyszínfelmérés során megállapított elektromágneses térerősségének minden frekvenciatartományban a határértéknél kisebbnek kell lennie. Az alábbi szimbólummal jelölt berendezés közelében interferencia léphet fel. 
1. MEGJEGYZÉS 80 MHz és 800 MHz között a magasabb frekvenciatartomány érvényes. 2. MEGJEGYZÉS Ezek az irányelvek nem feltétlenül érvényesek minden helyzetre. Az elektromágneses hullámok terjedését befolyásolja a létesítmények, tárgyak és emberek elnyelő és visszaverő hatása.			
a A rögzített transzmitterekből, például bázisállomásokból rádió (mobil/vezeték nélküli) telefonok, földi mobil rádiókból, amatőr rádiókból, AM és FM rádióadásokból és TV adásokból) származó térerők elméleti alapon nem jósolhatók meg előre, pontosan. A helyhez kötött rádiófrekvenciás adók miatt az elektromágneses környezet becsléséhez meg kell fontolni az elektromágneses helyszínfelmérés lehetőségét. Ha a VHB20 sorozatú párasító használatának helyén mért térerő meghaladja a fent említett vonatkozó RF megfelelési szintet, akkor a normál működés ellenőrzése érdekében figyelni kell a készüléket. Ha rendellenes működést észlel, akkor további intézkedésekre lehet szükség, például a készüléket más irányba kell állítani, vagy át kell helyezni. b 150 kHz–80 MHz-es frekvenciatartományban az elektromágneses térerősségnek 3 V/m-nél kisebbnek kell lennie.			

A hordozható és mobil RF kommunikációs készülékek és a VHB20 sorozatú párasító között javasolt távolság.

A VHB20 sorozatú párasítót olyan elektromágneses környezetben kell üzemeltetni, amelyben a sugárzott rádiófrekvenciás zavarások szabályozottak. A VHB20 sorozatú párasító vásárlója, illetve kezelője megelőzheti az elektromágneses interferencia kialakulását azzal, hogy betartja a hordozható és mobil rádiófrekvenciás kommunikációs eszközök (transzmitterek) és a VHB20 sorozatú párasító között az ajánlott, és a kommunikációs eszköz maximális kibocsátott teljesítménye alapján meghatározott minimális távolságot.

A transzmitter maximális névleges teljesítménye (W)	A transzmitter frekvenciája alapján megadott elkülönítési távolság (m)		
	150 kHz – 80 MHz d = $1,2 \times P^{1/2}$	80 MHz – 800 MHz d = $1,2 \times P^{1/2}$	800 MHz – 2,5 GHz d = $2,3 \times P^{1/2}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Az itt megadottnál nagyobb maximális névleges teljesítménnyel rendelkező transzmitterek esetében meghatározható a méterben (m) kifejezett ajánlott távolság d a transzmitter frekvenciájára vonatkozó egyenlet alkalmazásával, ahol P a transzmitter gyártója által megadott, wattban (W) kifejezett maximális névleges teljesítmény.

1. MEGJEGYZÉS: 80 MHz-en és 800 MHz-en a magasabb frekvenciatartományra érvényes elkülönítési távolságot kell alkalmazni.

2. MEGJEGYZÉS: Ezek az irányelvek nem feltétlenül érvényesek minden helyzetre. Az elektromágneses hullámok terjedését befolyásolja a létesítmények, tárgyak és emberek elnyelő és visszaverő hatása.

8. fejezet HASZNÁLAT ÉS JÓTÁLLÁSI IDŐ

A készüléket ne szerelje szét. A jótállási idő a vásárlás időpontjától számított 1 év. A hőmérséklet-páratartalom adat/érzékelő kábelre vonatkozó jótállási idő 6 hónap. A jótállási időtartam alatt a jótállás az alábbi esetekben érvényét veszti:

1. A készülék nem előírások szerinti használata vagy alkalmazása következtében fellépő hiba.
2. A hálózati áramellátásra vonatkozó előírások be nem tartása miatt keletkező sérülés vagy egészségkárosodás.
3. A készülék nem engedéllyel rendelkező szervizműszerészek általi telepítéséből, módosításából vagy javításából eredő sérülés vagy egészségkárosodás.
4. Természeti katasztrófákból, tűzből, földrengés okozta túlfeszültségből, villámcsapásból, árvízből adódó sérülés vagy egészségkárosodás.
5. A készülék meghibásodása esetén a hibaelhárítás érdekében forduljon a forgalmazóhoz vagy karbantartásért a Vincent Medical Manufacturing Co., Ltd. céghez.



Vincent Medical manufacturing Co., Ltd.

Flat/RM B2, 7/F., Hang Fung Industrial Building, Phase 2,

2G Hok Yuen Street, Hung Hom, Kowloon, Hong Kong

Tel: +852 2365 5688

Fax: +852 2765 8428



Obelis s.a

Bd Général Wahis 53 1030 Brussels, Belgium

Tel: +32 2 732 59 54 Fax: +32 2 732 60 03



0197