

FELHASZNÁLÓI KÉZIKÖNYV

Állatgyógyászati intenzív ellátó egység (ICU)





Előszó

Mindenekelőtt köszönjük, hogy a TOOTOO MEDITECH CO., LTD. termékét választotta. A berendezés használata előtt kérjük, figyelmesen olvassa el ezt a kézikönyvet, amely a helyes használatban nyújt útmutatást. A kézikönyv a berendezés tartozéka. Kérjük, őrizze meg, és rendszeresen ellenőrizze benne a kezelési eljárásokat és a biztonsági követelményeket.

Szerzői jog

A TOOTOO MEDITECH CO., LTD. (a továbbiakban: TOOTOO MEDITECH) jóváhagyása. A kézikönyv egyetlen része sem fényképezhető, másolható, sokszorosítható, illetve más nyelvre nem fordítható a TOOTOO MEDITECH írásbeli engedélye nélkül. A kézikönyv használatára a felhasználó kizárólag a TOOTOO MEDITECH termékek megvásárlásának részeként jogosult. Az engedély nélküli felhasználás szigorúan tilos.

Nyilatkozat

A TOOTOO MEDITECH intézkedéseket tett a kézikönyv pontosságának biztosítására, az esetleges hibákért és hiányosságokért azonban nem vállal felelősséget. Ezzel egyidejűleg a TOOTOO MEDITECH kijelenti, hogy fenntartja a következő jogokat:

- Fenntartja a jogot a kézikönyv tartalmának előzetes értesítés nélküli módosítására.
- Fenntartja a jogot a műszaki vagy kialakításbeli változtatások előzetes értesítés nélküli végrehajtására.
- Fenntartja a jogot a termék műszaki jellemzőinek előzetes értesítés nélküli megváltoztatására.

A TOOTOO MEDITECH kijelenti, hogy nem vállal felelősséget az alábbi esetekben:

- Természeti katasztrófa vagy vis maior által okozott berendezéshiba.
- A gyártó által fel nem hatalmazott vagy engedéllyel nem rendelkező személyek által végzett karbantartásból, javításból és/vagy a berendezés módosításából származó termékek.
- A berendezés nem rendeltetésszerű használatából vagy nem megfelelő rutinkarbantartásából eredő károsodás, meghibásodás és veszélyhelyzet.
- Betanítatlan vagy nem megfelelő képezésű kezelők általi használatból eredő berendezéshiba vagy személyi sérülés. A kézikönyv értelmezésének végső joga a TOOTOO MEDITECH-et illeti.

**TARTALOM**

FELHASZNÁLÓI KÉZIKÖNYV	1
Első fejezet: Termékleírás	4
1.1 Jellemzők	4
1.2 ICU sorozat	6
Második fejezet: Funkciók	
2.1 Valós idejű kijelzés	7
2.2 10"-os HD érintőképernyő	7
2.3 Hőmérséklet	7
2.4 Valós idejű páratartalom-kijelzés	8
2.5 Az oxigénszint valós idejű szabályozása	8
2.6 A CO ₂ valós idejű kijelzése	8
2.7 Világításkezelés	9
2.8 Gyógyászati légtisztítás negatív ionokkal	9
2.9 Aeroszolterápia beépített porlasztóval	9
2.10 UVC-sterilizálás	9
Harmadik fejezet: Biztonság	
3.1 Kezelési biztonság	10
3.2 Gépészeti biztonság	10
Negyedik fejezet: A rendszer kezelése	
4.1 Előkészítés	11
4.2 Bekapcsolás	11
4.3 A hőmérséklet beállítása	11
4.4 A páratartalom beállítása	11
4.5 Az oxigénkoncentráció beállítása	11
4.6 A CO ₂ -koncentráció beállítása	11
4.7 A hideg fényű vizsgálólámpa beállítása	12
4.8 A meleg fényű világítás beállítása	12
4.9 A meleg fényű világítás időzítése	12
4.10 A porlasztó csatlakoztatása és beállítása	12
4.11 A sterilizálás beállítása	12
4.12 Az ionterápia beállítása	12
4.13 Vészszelektetű kapcsoló	12
4.14 Automatikus vészszelektetűs-vezérlés	12
4.15 Csövek és vezetékek csatlakoztatása	12
Ötödik fejezet: Napi karbantartási útmutató	16

Első fejezet: Termékleírás

1.1 Jellemzők

Bővíthető tér a nagy testű állatok különleges igényeinek kielégítésére.



A felső és az alsó szint válaszfalakkal készül, így a tér egyszerűen 1, 2, 3 vagy 4 rekeszre osztható.

Alkalmas beteg, kritikus állapotú és legyengült állatok hőmérséklet-stabilizálására, infúziós és oxigénterápiájára, kék fényű aeroszolos kezelésére, sürgősségi ellátására, valamint kórházi megfigyelésére. Használható továbbá fiatal kedvtelésből tartott állatok steril, állandó hőmérsékletű nevelésére is, jelentősen javítva a kisállatok gyógyulási arányát.

Fő jellemzők

Egymásra építhető kialakítás

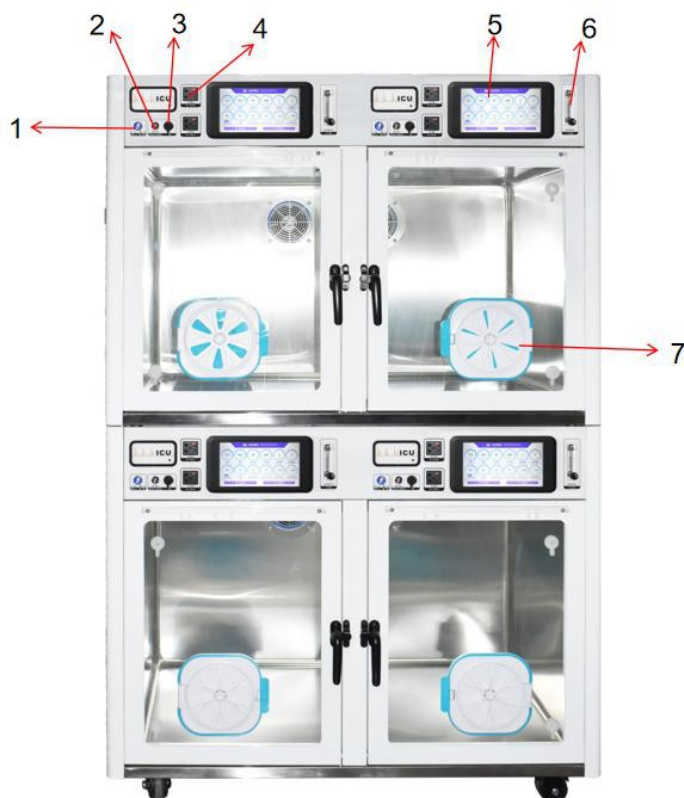
Kényelmes és rugalmas kombinálhatóság

Halk működésű légkompresszor

Szellőztetés és belső keringetés

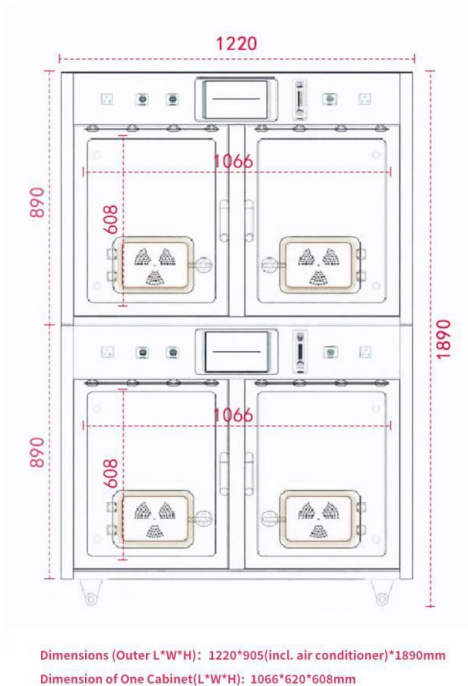
Oxigéndúsítás és komfortos környezet

Légtisztítás és fertőtlenítés



1. ábra: Szerkezeti rajz (TT-ICU4V, előlnézet)

1. főkapcsoló 2. porlasztócsatlakozó 3. USB-port 4. hálózati aljzatok az infúziós pumpák tápellátásához
5. kezelőpanel 6. oxigén-áramlásmérő 7. ellátóablak – kinyitva az állat ellátható



2. ábra: Az ICU méretei

Külső méretek (H × Sz × M): 1220 × 905 (a klímaberendezéssel együtt) × 1890 mm. Egy rekesz mérete (H × Sz × M): 1066 × 620 × 608 mm.

1.2 ICU sorozat



TT-ICU4V



TT-ICU4V2



TT-ICU4V

1.3 Alkalmazási terület és ellenjavallatok

Kis és nagy testű állatokhoz egyaránt, 2–4 rekesz kényelmes kombinálásával.

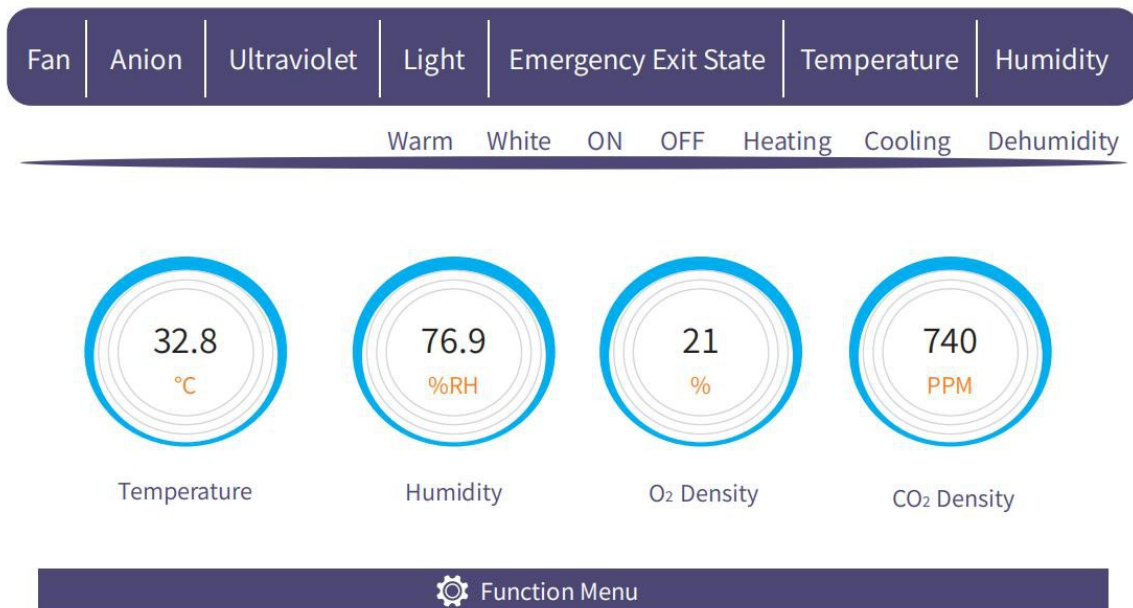
1.4 Alapvető műszaki adatok

Max. teljesítmény	1,4 kW
Kijelző	10 hüvelykes HD érintőképernyő
Gyógyászati porlasztó	Max. porlasztási sebesség: 0,2 ml/perc Aeroszolrészecskék: 0,5–2 µm Zajszint: ≤ 40 dB(A)
Hőmérséklet-beállítás	15–36 °C ±0,5 °C
Plazmagenerátor	≥1000*104 db/cm ³ x4

Második fejezet: Funkciók

2.1 Valós idejű kijelzés

A rekeszek összes funkciójának valós idejű kijelzése professzionális kezelőfelületen.



2.2 10"-os HD érintőképernyő

Az összes rekesz valós idejű kijelzése professzionális kezelőfelületen.

2.3 Hőmérséklet-szabályozás

15–45 °C között állítható

Független rendszervezérlés

Hatékony hűtés és fűtés

Komfortos környezet biztosítása az állatok számára



Temperature

2.4 Valós idejű páratartalom-kijelzés

20–90% RH között állítható



Humidity

2.5 Az oxigénszint valós idejű szabályozása

21–65% között állítható

A beállított oxigénkoncentráció elérésekor a rendszer automatikusan leáll.



O₂ Density

2.6 A CO₂ valós idejű kijelzése

300–5000 ppm között állítható

A független CO₂-szűrő rendszer nagymértékben csökkenti a légzési acidózis kialakulásának kockázatát.



CO₂ Density

2.7 Világításkezelés



Warm Lamp For Illumination

Time: 0-300mins

Brightness: 0-10 levels

Meleg fényű lámpa a megvilágításhoz — Időtartam: 0–300 perc; fényerő: 0–10 fokozat.



White Lamp For Examination

Time: 0-360mins

Fehér fényű lámpa a vizsgálathoz — Időtartam: 0–360 perc.

2.8 Gyógyászati légtisztítás negatív ionokkal

Időtartam: 0–72 óra

plazmagenerátor ($\geq 1000 \times 10^4$ db/cm³ x4)

2.9 Aeroszolterápia beépített porlasztóval

Időtartam: 0–360 perc

Maximális porlasztási sebesség: $\geq 0,2$ ml/perc

Aeroszolrészecskék: (0,5–2 μ m)

Zajszint: ≤ 40 dB(A)

2.10 UVC-sterilizálás

Időtartam: 0–90 perc

253 nm-es, nagy hatásfokú ultraibolya sterilizáló rendszer

Harmadik fejezet: Biztonság

Ez a kézikönyv az állatgyógyászati ICU-berendezés használatához nyújt útmutatást. A berendezést szigorúan a kézikönyvben foglalt biztonsági előírások szerint kell üzemeltetni, és tilos a rendeltetésétől eltérő célra használni. A berendezés telepítése és használata során a vonatkozó jogszabályok és előírások betartásáért a felhasználó felel. Minden összeszerelési művelet, bővítés, beállítás és módosítás.

3.1 Kezelési biztonság

FIGYELMEZTETÉS: Ha a berendezést hosszabb ideig nem használják, rendszeresen be kell kapcsolni az akkumulátor feltöltése érdekében; ellenkező esetben alacsony töltöttség mellett az ICU képernyője villogni kezd.

FIGYELMEZTETÉS: Javasoljuk, hogy a klímaberendezés kondenzvízgyűjtő edényét 2–3 naponta ellenőrizze, és időben ürítse ki a szennyvíz kifolyásának elkerülése érdekében. A kondenzvíz kiöntésekor minden alkalommal ellenőrizze az edényben lévő víz mennyiségét. Ha használat után nem talál kondenzvizet az edényben, elképzelhető, hogy a leeresztőcső eldugult. A csövet időben tisztítsa ki, hogy a kondenzvíz akadálytalanul távozhasson, és a készülék ne károsodjon.

FIGYELMEZTETÉS: Minden használat után kapcsolja ki az oxigéngenerátort, kapcsolja be a külső keringetést, nyissa ki a fedelet, engedje az oxigénkoncentrációt körülbelül 20–21%-ra csökkenni, majd kapcsolja ki a készüléket. Ezzel meghosszabbítható az oxigénérzékelő élettartama.

3.2 Gépészeti biztonság

FIGYELMEZTETÉS: Ha az oxigénérzékelő 20% alatti értéket mér, a rendszer automatikusan külső keringetésre vált, megelőzve az állatok oxigénhiány miatti fulladását.

FIGYELMEZTETÉS: Belső keringetésű üzemmódban (a Vészzellőztető kapcsoló és az Automatikus vészzellőztetés-vezérlés kikapcsolt állapotában) a szoftver automatikusan figyelmezteti a kezelőorvost, hogy ellenőrizze, be van-e kapcsolva az oxigénadagolás. Ezzel megelőzhető a kezelés eredménytelenségét vagy biztonsági kockázatot okozó emberi kezelési hiba.

FIGYELMEZTETÉS: Ha a szén-dioxid szintje meghaladja a határértéket, a rendszer automatikusan külső keringetésre vált a gáz elvezetése érdekében. Biztonságos érték elérésekor automatikusan visszavált belső keringetésre, és folytatja az oxigénadagolást.

FIGYELMEZTETÉS: Áramkimaradás esetén a rendszer automatikusan a tartalék akkumulátoros tápellátásra és a külső keringetésre vált, valamint hangjelzéssel figyelmezteti a kezelőorvost a mielőbbi beavatkozásra.

FIGYELMEZTETÉS: Kikapcsolás és újraindítás után a rendszer automatikusan visszaállítja a biztonsági alapbeállításokat; a legutóbb beállított paramétereket nem őrzi meg.

Negyedik fejezet: A rendszer kezelése

MEGJEGYZÉS: Az egyes funkciók részletes kezelési útmutatóját a vonatkozó fejezetekben találja.

4.1 Előkészítés

1. Ellenőrizze, hogy a helyiség hőmérséklete és páratartalma a megengedett tartományon belül van-e; ellenkező esetben a berendezés nem kapcsolható be.
2. Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség és a frekvencia ingadozása a megengedett tartományon belül van-e.
3. Ellenőrizze, hogy az egyes részegységek földelővezetéke megfelelően csatlakozik-e.
4. Ellenőrizze az összes kábelt, hogy nincs-e rajtuk a biztonságot veszélyeztető hiba.

4.2 Bekapcsolás

1. Csatlakoztassa a készüléket a hálózati aljzatba, és kapcsolja be az ICU főkapcsolóját.
2. Kapcsolja be a kezelőpanel bekapcsológombját, hogy a vezérlő kijelzője világítani kezdjen.

4.3 A hőmérséklet beállítása

1. Érintse meg a Hőmérséklet (Temperature) ikont, majd adja meg pontosan a kívánt hőmérsékletértéket.
2. A paraméterek beállítása után érintse meg az „OK” gombot.

4.4 A páratartalom beállítása

1. Érintse meg a Páratartalom (Humidity) ikont, majd adja meg pontosan a kívánt páratartalom-értéket 20–90% RH között.
2. A paraméterek beállítása után érintse meg az „OK” gombot.

4.5 Az oxigénkoncentráció beállítása

1. Érintse meg a Tiszta oxigén (Pure Oxygen) ikont, majd a megjelenő ablakban adja meg pontosan a kívánt oxigénkoncentráció-értéket.
2. A paraméterek beállítása után érintse meg az „OK” gombot.

4.6 A CO₂-koncentráció beállítása

1. Érintse meg a CO₂ ikont, majd a megjelenő ablakban adja meg pontosan a kívánt CO₂-koncentrációt 300–5000 ppm között.
2. A paraméterek beállítása után érintse meg az „OK” gombot.

4.7 A hideg fényű vizsgálólámpa beállítása



1. Érintse meg a Vizsgálat (Checking) ikont, majd a megjelenő ablakban adja meg pontosan a vizsgálólámpa világítási idejét 0–360 perc között.
2. A paraméterek beállítása után érintse meg az „OK” gombot a végrehajtáshoz és a beállítás mentéséhez.

4.8 A meleg fényű világítás beállítása

1. Érintse meg a Megvilágítás (Illumination) ikont, majd a megjelenő ablakban adja meg a kívánt fényerőfokozatot 0 és 10 között.
2. A paraméterek beállítása után érintse meg az „OK” gombot a végrehajtáshoz és a beállítás mentéséhez.

4.9 A meleg fényű világítás időzítése

1. Érintse meg a Lámpaidő (Lamp Time) ikont, majd a megjelenő ablakban adja meg pontosan a világítási időt 0–300 perc között.
2. A paraméterek beállítása után érintse meg az „OK” gombot a végrehajtáshoz és a beállítás mentéséhez.

4.10 A porlasztó csatlakoztatása és beállítása

1. Csatlakoztassa a porlasztócső egyik végét az ICU porlasztócsatlakozójához, a másik végét a porlasztópohárhoz, majd helyezze a porlasztópoharat az ICU porlasztónyílásába (lásd az ábrát).
2. Érintse meg a Porlasztás (Atomization) ikont, majd a megjelenő ablakban adja meg pontosan a porlasztási időt 0–360 perc között.
3. Az időparaméterek beállítása után érintse meg az „OK” gombot a végrehajtáshoz és a beállítás mentéséhez.

4.11 A sterilizálás beállítása

1. Érintse meg a Sterilizálás (Sterilization) ikont, majd a megjelenő ablakban adja meg pontosan a sterilizálási időt 0–90 perc között.
2. A paraméterek beállítása után érintse meg az „OK” gombot a végrehajtáshoz és a beállítás mentéséhez.

4.12 Az ionterápia beállítása

1. Érintse meg az Ionterápia (Ion Therapy) ikont, majd a megjelenő ablakban adja meg pontosan az ionterápia időtartamát 0–72 óra között.
2. A paraméterek beállítása után érintse meg az „OK” gombot a végrehajtáshoz és a beállítás mentéséhez.

4.13 Vészszeleltető kapcsoló

1. Érintse meg az OFF (Ki) gombot.

4.14 Automatikus vészszeleltetés-vezérlés

1. Érintse meg az OFF (Ki) gombot.

4.15 Csövek és vezetékek csatlakoztatása

1) A porlasztó csatlakoztatása

1. lépés: Csatlakoztassa a porlasztó kék csatlakozóját a fém csatlakozófejhez (ügyeljen az irányra).



2. lépés: Csatlakoztassa a porlasztócső egyik végét az ICU porlasztócsatlakozójához.



3. lépés: A másik véget csatlakoztassa a porlasztópohárhoz, majd helyezze a porlasztópoharat az ICU porlasztónyílásába.



Megjegyzés: A porlasztópohárban lévő folyadék szintje nem haladhatja meg a poháron jelölt maximumot.

2) Az oxigén csatlakoztatása

1. lépés: Csatlakoztassa az oxigéncsövet a T-elágazáshoz.



2. lépés: Csatlakoztassa a fém csatlakozófejet az ICU oxigénbemeneti csatlakozójához.



3. lépés: Csatlakoztassa a 2-es jelölésű oxigéncsövet az ICU másik oxigénbemeneti csatlakozójához.



4. lépés: Csatlakoztassa a 3-as jelölésű oxigéncsővet az oxigénkoncentrátorhoz.



5. lépés: Kapcsolja be az oxigénkoncentrátort, és állítsa az áramlásmérőt 10 l/perc értékre.



6. lépés: Nyissa meg az ICU rekeszek előlapján található oxigén-áramlásmérőt, és állítsa be a megfelelő áramlási értéket.



3) A vízelvezetés csatlakoztatása

1. lépés: Csatlakoztassa a leeresztőcsövet a T-elágazáshoz.



2. lépés: Csatlakoztassa az 1-es jelölésű leeresztőcsövet az ICU csatlakozójához.



3. lépés: Csatlakoztassa a 2-es jelölésű leeresztőcsövet az ICU másik csatlakozójához.



4. lépés: Helyezze a 3-as jelölésű klímaberendezés-elvezetőcsövet a klímaberendezés hűtővíz-gyűjtő edényébe.

Megjegyzés: Az ICU hátlapja és a fal között körülbelül 10 cm távolságot kell hagyni a levegő elvezetése és a hőleadás biztosítása érdekében.

4) Tudnivalók a be- és kikapcsolásról

Bekapcsolás lépései

Kapcsolja be a készüléket a bekapcsológombbal. A kijelző bekapcsolása után a készülék külső keringetésű állapotban van. Az oxigénkoncentrációnak 20% és 21% között kell lennie. Ha az oxigénkoncentráció 20% alatti, a rendszert kalibrálni kell. Ha az oxigénkoncentráció megfelelő, kapcsolja be az oxigénkoncentrátort, és állítsa be az oxigén-áramlásmérőt. Ezután az állat behelyezhető az ICU rekeszébe, a rekeszajtó és a megfigyelőablak pedig bezárható. Kapcsolja be a belső keringetést, és megkezdhető az oxigénterápia. A rendszer paraméterei az adott eset függvényében állíthatók be. A kezelés alatt az oxigénkoncentrációt és a többi paraméterértéket rendszeresen ellenőrizni kell.

Kikapcsolás lépései

A kezelés befejezése után kapcsolja be a külső keringetés üzemmódot, nyissa ki a megfigyelő szellőzőablakot, kapcsolja ki az oxigénkoncentrátort, és várja meg, amíg a rekeszben lévő oxigénkoncentráció az oxigéndús állapotból lassan visszaáll a normál levegő 20–21%-os oxigénszintjére, hogy az állatnak legyen ideje alkalmazkodni. Ezt követően vegye ki az állatot, és kapcsolja ki a készüléket.

Ötödik fejezet: Napi karbantartási útmutató

- 1) Ellenőrizze, hogy a jelzőkijelző és a jelzőfények megfelelően működnek-e.
- 2) Ellenőrizze, hogy a figyelmeztető és veszélyre utaló címkék sértetlenek-e.
- 3) Ellenőrizze, hogy minden funkció megfelelően működik-e.
- 4) Ellenőrizze, hogy a teljes készülék és az egyes részegységek védőföldelése megfelelő-e.
- 5) A készülékházat enyhén szappanos, langyos vízzel tisztítsa. Ellenőrizze, hogy minden aljzat, gomb és csatlakozó működőképes-e, és nincs-e sérült vagy hiányzó alkatrész.
- 6) Ellenőrizze, hogy minden vezeték és cső megfelelően rögzül-e, nem lazult-e ki, és nem sérült-e.
- 7) Ellenőrizze, hogy a rendszer egyenletesen működik-e, és hogy minden mozgó alkatrész mozgása megfelelő-e.
- 8) Mérje meg és állítsa be a tápellátó berendezést.
- 9) Ha a készüléket hosszabb ideig nem használják, rendszeresen be kell kapcsolni az akkumulátor feltöltése érdekében; ellenkező esetben alacsony töltöttség mellett az ICU képernyője villogni kezd.
- 10) Hívja fel a felhasználók figyelmét, hogy a klímaberendezés kondenzvízgyűjtő edényét – annak méretétől függően – 2–3 naponta ellenőrizték, és időben ürítsék ki a víz kifolyásának megelőzése érdekében. A kondenzvíz kiöntésekor minden alkalommal figyelje meg az edényben lévő víz mennyiségét. Ha használat után hirtelen azt tapasztalja, hogy nincs kondenzvíz az edényben, elképzelhető, hogy a leeresztőcső eldugult. A csövet időben tisztítsa ki, hogy a kondenzvíz akadálytalanul távozhasson, és a készülék ne károsodjon.
- 11) Minden használat után kapcsolja ki az oxigéngenerátort, kapcsolja be a külső keringetést, nyissa ki a fedelet, engedje az oxigénkoncentrációt körülbelül 20–21%-ra csökkenni, majd kapcsolja ki a készüléket. Ezzel meghosszabbítható az oxigénérzékelő élettartama.

Tootoo Meditech Co., Ltd.

Cím: 3A, Phase II, Smart Home, Baolong Street, Longgang District, Shenzhen, Guangdong, Kína

Tel.: +86-755-28306385

E-mail: info@newtootoo.com

Web: www.newtootoo.com