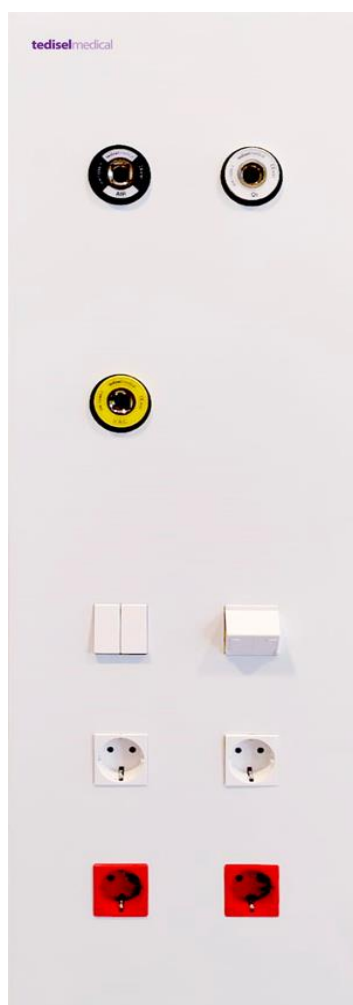


tediselmedical

ANTEA

PRIEŽIŪROS VADOVAS



Turinys

1.	Gamintojas	3
2.	Saugos informacija	3
2.1.	Įspėjimai apie sužalojimo pavojų	3
2.	Įspėjimai apie žalos riziką	3
2.3.	Papildomi simboliai, naudojami saugos instrukcijose.....	4
2.4.	Papildoma informacija	4
2.5.	Tinkamas deguonies naudojimas.....	4
2.5.1.	Deguonies sprogitas	4
2.5.2.	Gaisro pavojus	4
3.	Pavojai	5
3.1.	Dujų sprogitas.....	5
3.	Įrenginio gedimo rizika	5
3.	Gaisro pavojus	5
3.4.	Elektros smūgio pavojus.....	5
4.	Naudojami simboliai.....	6
5.	Produkto duomenys	8
5.1.	Laikymo sąlygos.....	8
5.	Naudojimo sąlygos	9
5.3.	Tarnavimo laikas.....	9
5.4.	Produkto paskirtis	9
6.	Priežiūra.....	9
6.1.	Mokymas	9
6.2.	Pagrindinio arba priekinio dangčio nuėmimas/montavimas	10
6.3.	Medicininio dujų tiekimo grandinės.....	10
6.4.	Elektros, balso ir duomenų grandinės, apšvietimas.....	12
6.	Apsauginiai gaubtai ir konstrukciniai elementai	12
6.	Priežiūros planas	12
7	Valymas	14
8.	Atliekų tvarkymas.....	15
9.	Reglamentai	15
9.1.	Įrangos klasifikavimas.....	15
9.2.	Standartai	15
9.	Elektromagnetinis suderinamumas.	16

1. Gamintojas

Gamintojas: TEDISEL IBÉRICA S.L.

Adresas: C/ Sant Lluc, 69-81. 08918 - Badalona (Barselona) ISPAHIJA

Tel.

Faksas +34 933 984 547

tedisel@tedisel.com

www.tediselmedical.com



2. Saugos informacija

Svarbios pastabos šiose naudojimo instrukcijose pažymėtos grafiniais simboliais ir įspėjamaisiais žodžiais.

2.1. Įspėjimai apie sužalojimo pavojų

Įspėjamieji žodžiai, tokie kaip PAVOJUS, ĮSPĖJIMAS arba ATSARGUMAS, apibūdina sužalojimo pavojaus laipsnį. Įvairūs trikampiai simboliai vizualiai pabrėžia pavojaus laipsnį.



ĮSPĖJIMAS

Nurodo potencialiai pavojingą situaciją, kuri, jei jos nebus išvengta, gali sukelti mirtį ar sunkų sužalojimą.



ATSARGIAI

Nurodo potencialų pavojų, kuris, jei nebus išvengtas, gali sukelti nedidelį ar lengvą sužalojimą.



PAVOJUS

Reiškia tiesioginį pavojų, kuris, jei nebus išvengtas, gali sukelti mirtį ar sunkų sužalojimą.



Pirštų įstrigimo pavojus

2.2. Įspėjimai apie žalos riziką

Įspėjamasis žodis „ĮSPĖJIMAS“ apibūdina materialinės žalos rizikos laipsnį. Trikampis simbolis vizualiai pabrėžia pavojaus laipsnį.



Paviršiaus pažeidimas: įspėja apie paviršiaus pažeidimus, kuriuos gali sukelti netinkami valymo ir dezinfekavimo priemonės.



ĮSPĖJIMAS

Nurodo potencialų pavojų, kuris, jei nebus išvengtas, gali sugadinti įrangą.

2.3. Saugos instrukcijose naudojami papildomi simboliai



Gaisro pavojus



Sprogimo pavojus: įspėja apie sprogių dujų mišinių užsidegimą.



Pavojinga įtampa: įspėja apie elektros smūgius, kurie gali sukelti rimtus sužalojimus ar net mirtį.

2.4. Papildoma informacija

NOTA

PASTABA pateikia papildomą informaciją ir naudingus patarimus, kaip saugiai ir efektyviai naudoti prietaisą.

2.5. Tinkamas deguonies naudojimas.

2.5.1. Deguonies sproginimas



Deguonis tampa sprogu, kai susiliečia su aliejais, riebalais ir tepalais.

Suspaustas deguonis kelia sproginimo pavojų:

- Įsitikinkite, kad deguonies ir dujų išleidimo angos yra be aliejų, riebalų ir tepalų!
- Nenaudokite valymo priemonių, kurių sudėtyje yra aliejaus, riebalų ar tepalų.

2.5.2. Gaisro pavojus



Išsiskiriantis deguonis yra degus:

- Dirbant su deguonimi draudžiama naudoti atvirą ugnį, įkaitintus daiktus ar atviras šviesos šaltinius!
- Nerūkyti!

3. Pavojai

3.1. Dujų sprogimas



Deguonis tampa sprogi medžiaga, kai susiliečia su aliejais, tepalais ir lubrikantais.

Susilietę su deguonimi ore, medicininiai dujos gali sudaryti sprogią arba labai degią dujų mišinį. Įranga netinka naudoti aplinkoje, kurioje yra degios anestezijos mišiniai su didelėmis deguonies arba azoto oksido koncentracijomis.

Jei prietaiso aplinkoje susidaro tokios didelės koncentracijos degių anestetikų mišinių su deguonimi arba azoto oksidu, tam tikromis sąlygomis kyla užsidegimo pavojus.

3.2. Prietaiso gedimo pavojus



[SPĖJIMAS: Jei prietaisas yra prijungtas prie įrangos ir sukelia atitinkamą grandinės apsaugos mechanizmą sveikatos priežiūros įstaigoje, kiti prie jo prijungti prietaisai taip pat negaus elektros energijos.

3.3. Gaisro pavojus



Medicininės dujos tiekimo jungtys neturi liestis su alyva, tepalais ar degiomis medžiagomis.

3.4. Elektros smūgio pavojus



Signalų kabeliai (tinklo, garso, vaizdo ir kt.) turi būti elektriškai izoliuoti nuo įrangos ir pastato jungčių galų, kad būtų išvengta sąlyčio su srovėmis, kurios gali sukelti rimtus sužalojimus ar net mirtį.

3.5. Svarbūs aspektai, susiję su esminiu veikimu ir pagrindine sauga

Siekiant užtikrinti PAGRINDINĘ SAUGĄ ir ESAMINĘ VEIKIMĄ, numatoma, kad naudojant pagal paskirtį turi būti laikomasi šių sąlygų:

- elektros lizdai turi veikti tinkamai
- šviesos moduliai veikia tinkamai

Tačiau dėl netikėtų išorinių elektromagnetinių trukdžių PAGRINDINĖS CHARAKTERISTIKOS gali pablogėti, o tai gali sukelti:

- pavojų vartotojui/pacientui
- elektros lizdų maitinimo nutraukimą ar pertraukimą

3.6. Elektromagnetiniai trukdžiai



ĮSPĖJIMAS: Nešiojami radijo dažnio ryšio įrenginiai, įskaitant antenas, gali turėti įtakos sistemoms. Tokių įrenginių neturėtumėte naudoti arčiau kaip 30 cm (12 colių) nuo bet kurios sistemos dalies, įskaitant kabelius.

4. Naudojami simboliai



Taikoma dalis B



Žemė (gruntas)



Ekvipotentialumas



Apsauginis įžeminimas (žemė)



Neutralaus laidininko jungimo taškas



Slaugytojo iškvietimo mygtukas



Tiesioginis šviesos jungiklis



Netiesioginis šviesos jungiklis



Naudojimo instrukcijos



Medicinos prietaisas



Elektros prietaisų atliekos



CE ženklas



Produkto kodas



Unikalus identifikavimo kodas



Serijos numeris



Gamintojas



Gamybos data



Nuoroda į naudojimo instrukciją



Paviršiaus pažeidimai



Gaisro pavojus



Sprogimo pavojus



Pavojinga įtampa



ĮSPĖJIMAS

Įspėjimas



Pirštų įstrigimo pavojus



ĮSPĖJIMAS

Įspėjimas



ATSARGIAI

Įspėjimas



PAVOJUS

Pavojus

5. Informacija apie produktą

Šis vadovas skirtas ANTEA modeliui. Šis modelis priklauso SICA šeimai.

5.1. Laikymo sąlygos

Šio tipo produkto individuali pakuotė susideda iš vidinės burbulinės plėvelės ir išorinės kartoninės dėžės. Pakuotės negalima krauti viena ant kitos.

Jokiu būdu negalima laikyti atidarytos ar pažeistos pakuotės. Jei gavę produktą jį patikrinate ir neįrengiate per 1 dieną, produkto pakuotę reikia vėl užsandarinti.



ĮSPĖJIMAS: Nesilaikant šių instrukcijų, įranga gali būti sugadinta.

Rekomenduojamas temperatūros diapazonas: nuo -20 °C iki 60 °C

Rekomenduojamas drėgmės diapazonas: nuo 10 % iki 75

Atmosferos slėgis: 500 hPa iki 1060 hPa

5.2. Eksploatavimo sąlygos



ĮSPĖJIMAS: Nesilaikant šių instrukcijų, įranga gali būti sugadinta.

Rekomenduojamas temperatūros diapazonas: nuo -10 °C iki 40 °C

Rekomenduojamas drėgmės diapazonas: nuo 30 % iki 75 %

Atmosferos slėgis: 700 hPa iki 1060 hPa

5.3. Tarnavimo laikas

SICA šeimos produktų tarnavimo laikas priklauso nuo juose įmontuotų medicininių dujų išleidimo angų tarnavimo laiko, kuris yra 8 metai.

Nereikia jokių specialių instrukcijų, kad būtų išlaikytas PAGRINDINIS SAUGUMAS ir ESAMINIS VEIKIMAS, susijęs su ELEKTROMAGNETINIAIS TRIKDŽIAIS per NUMATOMĄ NAUDOJIMO LAIKĄ.

5.4. Produkto paskirtis

Šios sistemos ligoninėje atlieka tris pagrindines funkcijas:

- Medicininės dujos
- Elektros, balso ir duomenų paslaugos
- Slaugytojų iškvietimas

Jos susideda iš aliuminio profilių pagaminto korpuso, kuriame integruota elektros įranga, iškvietimo, balso ir duomenų sistemos, taip pat medicininių dujų išvadų įrengimas ir kanalai.

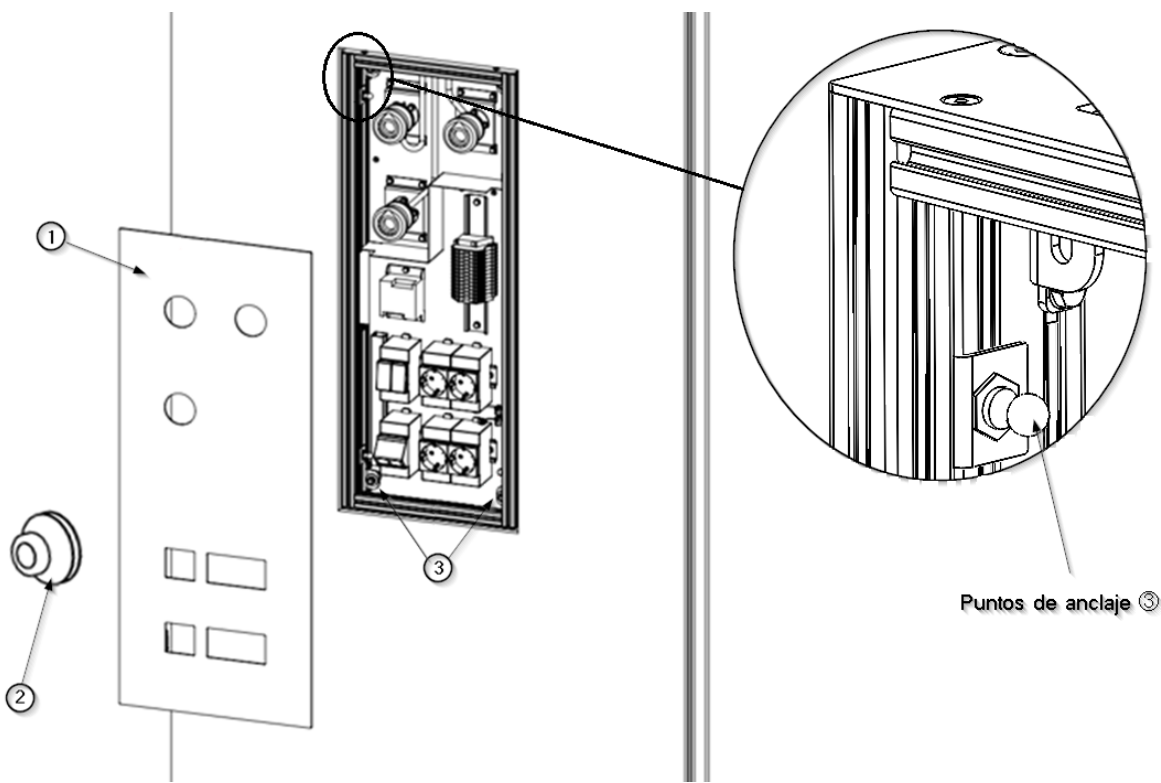
6. Priežiūra

6.1. Mokymas

Įrangą montuojantis personalas turi būti tinkamai apmokytas ir kvalifikuotas kliento. Asmenys, kurie:

1. yra baigę mokymus ir yra tinkamai registruoti (tose srityse, kuriose toks registravimas yra privalomas pagal teisės aktų nuostatas).
2. buvo apmokyti prižiūrėti šį įrenginį, remiantis šiuo naudojimo instrukcijos vadovu.
3. yra pajėgūs įvertinti atliekamas užduotis remdamiesi savo profesine patirtimi ir mokymu atitinkamų saugos taisyklių srityje bei gali atpažinti galimus darbo pavojus.

6.2. Pagrindinio arba priekinio dangčio nuėmimas/montavimas



1 pav. ANTEA priekinio dangčio nuėmimas

- Nuimkite dangtį ① naudodami siurbtuką ②. Bus atidengti visi grandynai, įskaitant dujų, elektros, balso ir duomenų.
- Norėdami jį pakeisti, uždėkite dangtį ir suraskite tvirtinimo taškus ③.
- Paspauskite dangtį tvirtinimo taškų ③ srityje, kol išgirsite spragtelėjimą.

Įsitikinkite, kad jūsų pirštai nėra arti ANTEA dangčio kraštų.



Patikrinkite, ar dangtis yra tvirtai pritvirtintas ir ar visi elektros ir dujų komponentai yra teisingai išdėstyti.

6.3. Medicininio dujų tiekimo grandinės



Prieš pradėdami tikrinimą, rekomenduojama atjungti įrangą nuo maitinimo šaltinio.

- Nuimkite įrangos priekinį dangtelį, kaip nurodyta ankstesniame punkte.



Žr. šio vadovo 6.2 punktą.

Veiksmas	Aprašymas	Dažnumas	Įrankiai/priemonės
----------	-----------	----------	--------------------

1	Išsamus vizualinis patikrinimas: A) Atlikite išsamų visų vidinių vamzdžių vizualinį patikrinimą, kad nustatytumėte nusidėvėjimo ar pažeidimų požymius.	Kasmet	Atsuktuvų rinkinys, apsauginės pirštinės, žibintuvėlis
2	Nuotėkio nustatymas: A) Paruoškite muilo tirpalą inde. B) Teptuku arba šepėčiu užtepkite tirpalą ant vamzdžių ir dujų terminalų jungčių bei kitų suvirintų jungčių. C) Stebėkite, ar nesusidaro burbuliukai, kurie rodo nuotėkį. D) Jei aptikote nuotėkį, pažymėkite tą vietą, kad vėliau ją būtų galima sutvarkyti.	Du kartus per metus	Muilo tirpalas, teptukas arba šepetys
3	Dujų terminalo atramų tikrinimas: A) Fiziškai įvertinkite ortakio atramų būklę ir vientisumą. Patikrinkite, ar nėra nusidėvėjimo ar struktūrinių pažeidimų. B) Įsitikinkite, kad atramos yra tvirtai pritvirtintos prie profilio ir kad jos nesislinksta ir nesvyruoja.	Kasmet	Rankiniai įrankiai, apsauginės pirštinės
4	Priežiūros žurnalas: A) Po kiekvieno patikrinimo ar intervencijos užregistruokite visus duomenis, pvz., datą, išvadas, atliktus veiksmus, techniko vardą ir pavardę, pakeistas dalis, dokumente arba valdymo sistemoje. B) Šį įrašą tvarkykite ir laikykite prieinamą, kad galėtumėte jį naudoti ateityje ir audituose.	Visada	Priežiūros žurnalas

Papildoma pastaba: Užtikrinkite, kad būtų laikomasi visų atitinkamų saugos taisyklių ir rekomendacijų. Būtina, kad už šias užduotis atsakingi darbuotojai būtų tinkamai apmokyti ir naudotų asmenines apsaugos priemones.

6.4. Elektros, balso ir duomenų grandinės, apšvietimas



Prieš pradėdami tikrinimą, rekomenduojama atjungti įrangą nuo maitinimo šaltinio.

- Nuimkite įrangos priekinį dangtelį, kaip nurodyta šio vadovo 6.2 skyriuje.



Žr. šio vadovo 6.2 skyrių.

- Rozetės: Patikrinkite įtampą kiekvienoje įrangos rozetėje.
- Apšvietimas: patikrinkite įjungimo/išjungimo funkciją naudodami įrangos ir (arba) skambučių valdymo mygtukus.
- Balsas ir duomenys: patikrinkite kiekvieną įrangos mechanizmą ir skambučių valdymą, kurį atlieka centro IT ir ryšių personalas.
- Uždenkite įrangos priekinį dangtelį.

6.5. Korpusai ir konstrukciniai elementai

Atlikite vizualinę apžiūrą, kad nustatytumėte, ar nėra netinkamai pritvirtintų elementų.



Jei kyla abejonių, fiziškai patikrinkite elementus ir tinkamai juos pritvirtinkite.

6.6. „r“ techninės priežiūros planas

Tikrinamas elementas	Aprašymas	Dažnumas	Tikrinimo metodas
Dujų išleidimo angos	Medicininio dujų išleidimo angų tikrinimas*	Kasmet	Vizualinis patikrinimas ir funkcinis bandymas Prijungimo ir atjungimo paprastumas Nusidėvėjimas ar pažeidimai Žymėjimai ir etiketės
Vario jungtis dujoms I	Patikrinimas ir būklės patikrinimas* Prieš pradėdami tikrinimą, rekomenduojama atjungti įrangą nuo maitinimo šaltinio 	Kasmet	Vizualinis patikrinimas Atramų patikrinimas Žr. 6.3 punktą <i>Medicininio dujų tiekimo grandinės</i> 

Vario jungtys dujoms II	Tikrinimas ir būklės patikrinimas* Prieš pradėdant tikrinimą, rekomenduojama atjungti įrangą nuo maitinimo šaltinio 	Du kartus per metus	Nuotėkio nustatymas Žr. 6.3 punktą <i>Medicininį dujų tiekimo grandinės</i> 
Slaugytojų iškvietimas	Pagalbos iškvietimo sistemos veikimas	Kas pusmetį	Skambučio ir sistemos atsako imitavimas. Užtikrinti veiksmingą bendravimą su slaugos personalu
Jungikliai	Apšvietimo veikimo patikrinimas	Kasmet	Funkcionalumo testas. Veikimo patikrinimas
RJ45 lizdai	Balso ir duomenų lizdų patikrinimas	Kasmet	Prijungimas prie įrenginių ir duomenų perdavimo testas
Elektros lizdai	Įrangos maitinimo šaltinio patikrinimas*	Kas pusmetį	Multimetro naudojimas maitinimo įtampai ir tęstinumui patikrinti (3) bei prietaisų prijungimas
Elektros ir duomenų kabeliai	Būklės ir funkcionalumo patikrinimas ir patvirtinimas* Prieš pradėdant tikrinimą, rekomenduojama atjungti įrangą nuo maitinimo šaltinio 	Kasmet	Vizualinis patikrinimas ir funkcionalumo testas. Jungčių ir ženklavimo patikrinimas. Patikrinkite pagal galiojančius reglamentus Žr. 6.4 punktą <i>Elektros, balso ir duomenų perdavimo grandinės, apšvietimas</i> 
Įėjimai arba prieigos taškai (dujų ir elektros)	Vamzdžių ir elektros jungčių patikrinimas*	Kasmet	Vizualinis patikrinimas. Patikrinkite jungtis, ar nėra kliūčių ir ar ženklavimas yra teisingas
Vaizdo ir garso lizdai	HDMI, USB ir kt. lizdų veikimas	Kasmet	Prijungimas prie įrenginių ir duomenų/vaizdo/garso perdavimas
Apsaugos mechanizmai	Įžeminimo ir apsaugų patikrinimas*	Kasmet	Multimetro (3) naudojimas tęstinumo bandymams
Apdaila ir apdailos darbai	Dažų būklės patikrinimas	Kasmet	Vizualinis patikrinimas ir lytėjimo bandymas (4)

Vinilas ir fenolis	Vinilo ir plokščių būklės patikrinimas	Kasmet	Vizualinis patikrinimas ir lytėjimo bandymas (4)
Priekinė	Priekinės dalies ir jos būklės patikrinimas	Kasmet	Vizualinis patikrinimas ir lytėjimo bandymas (4)
Rutulinių laikikliai	Priekinį skydelį prie konstrukcijos tvirtinančių rutulinių laikiklių patikrinimas*	Kasmet	Vizualinis patikrinimas ir traukimo bandymas
Važiuklė ir konstrukcija	Aluminiinių profilių ir lakštinio metalo konstrukcijos patikrinimas	Kasmet	Vizualinis ir taktilinis patikrinimas (4), siekiant nustatyti deformacijas

Pažeistos, deformuotos arba trūkstantys sudedamosios dalys turi būti kuo greičiau pakeistos. Tokiu atveju kreipkitės į įrangos tiekėją.

*Jei tikrinimo metu nustatoma, kad kuris nors iš minėtų punktų neatitinka reikalavimų, sistema turi būti nedelsiant išjungta kaip atsargumo priemonė, siekiant išvengti tolesnės žalos žmonėms ir įrangai. Nedelsiant praneškite sistemos tiekėjui.

(3) Multimetras naudojimas:

- Jis bus naudojamas siekiant patikrinti, ar elektros lizdai ir susijusios sudedamosios dalys veikia tinkamai. Jis gali būti naudojamas tokiems dydžiams kaip įtampa (siekiant užtikrinti, kad lizdai tiekia tinkamą įtampą), varža (siekiant nustatyti galimus gedimus ar trumpuosius jungimus) ir tęstinumas (siekiant užtikrinti, kad grandinės yra užbaigtos ir nėra pertraukų) matuoti.

(4) Lytėjimo bandymas:

- Tai reiškia paviršiaus ar komponento vertinimą lytėjimu. Pavyzdžiui, perbraukdami ranka ar pirštais per konstrukcijos dažus, galite nustatyti, ar yra kokių nors nelygumų, iškilimų ar atsilupimų.
- Bandymas bus laikomas sėkmingu, jei liečiant paviršius yra lygus, be pastebimų nelygumų ir be atsilupimo ar susidėvėjimo požymių.

7. Valymas

Atlikite šią operaciją naudodami šiek tiek drėgnus valymo įrankius, kad įrangą nepasiektų skysčiai. Kadangi nėra viena sistemos dalis ar komponentas nėra invazinis, sterilizuoti nebūtina.



Nenaudokite abrazyvinių ar labai kietų valymo priemonių, kurios galėtų pažeisti išorinius dangčius, pvz., dezinfekantų, kurių sudėtyje yra natrio hipochlorito, nes jis yra labai korozinis aliuminiui.



ĮSPĖJIMAS: Gali sugadinti įrangą

Rekomenduojame naudoti **formaldehido neturinčius** dezinfekantus, pvz., „Saint Nebul Ald“ (gamintojas „Proder Pharma“). Naudojimo būdas:

1. 4 pompos gamintojo pateikto skysčio praskieskite 5 litrais vandens.
2. Purškite mišinį ant produkto ir palikite veikti 15 minučių.
3. Nuvalykite vandeniu arba muilo tirpalu, naudodami išgręžtą šluostę.



Išjunkite maitinimą

Kontaktas su įtampą turinčiomis dalimis gali sukelti elektros smūgį.

- Prieš valydami ir dezinfekuodami prietaisą, visada atjunkite jį nuo pagrindinio maitinimo šaltinio.
- Neįkiškite daiktų į prietaiso angas.

8. Atliekų tvarkymas

Atitinka EEJ atliekų direktyvą 2012/19 ir RoHS direktyvą 2011/65/ES, pakeitimą 2015/863/ES. Įranga turi elektros ir elektroninių komponentų, todėl jos negalima išmesti kaip organinių atliekų, o kaip elektros/elektroninių atliekų.

9.

9.1. Įrangos klasifikacija

Pagal naują MDD 93/42/EEB reglamentą dėl medicinos prietaisų, ši produktų grupė klasifikuojama kaip:

- IIb klasė, pagal II priedą, išskyrus 4 skirsnio 11 taisyklę.
- IP20 apsaugos lygis pagal IEC 60529

Įranga, skirta nuolatiniam darbui.

9.2. Nuorodos standartai

Prietaisas atitinka šių standartų ir direktyvų saugos reikalavimus:

ISO11197: Medicininės tiekimo įrangos vienetai

IEC 60601-1: Elektromedicininė įranga. 1 dalis. Bendrieji pagrindiniai saugos ir esminių charakteristikų reikalavimai.

IEC 60601-1-2: Medicininė elektros įranga. 1-2 dalis. Bendrieji pagrindiniai saugos ir esminių charakteristikų reikalavimai. Papildomas standartas. Elektromagnetiniai trukdžiai.

9.3. Elektromagnetinis trukdymas (compatibility.)

Pagal EN 60601-1-2:2015, ši įranga skirta naudoti toliau nurodytoje elektromagnetinėje aplinkoje. Šios įrangos naudotojas turi užtikrinti, kad ji būtų naudojama tokioje aplinkoje.

Trukdžių emisijos matavimai	Atitiktis	Pastaba
AF emisijos pagal CISPR 11	1 grupė	Maitinimo blokas naudoja AF energiją tik savo vidiniam veikimui. Todėl jo AF emisijos yra minimalios ir trukdžiai artimiems įrenginiams yra mažai tikėtini.
AF emisijos pagal CISPR 11	A klasė	Lubų maitinimo blokas tinka naudoti ne gyvenamosiose patalpose ir tose, kurios yra tiesiogiai prijungtos prie VIEŠOJO TIEKIMO TINKLO, kuris taip pat tiekia energiją gyvenamiesiems pastatams.
Harmoninių emisijų atitiktis standartui IEC 61000-3-2	A klasė	
Įtampos svyravimai/trumpalaikiai išmetimai atitinka standartą IEC 61000-3-3	Atitinka	NOTA Dėl šio įrenginio EMISIJOS charakteristikų jis tinka naudoti pramoninėse zonose ir ligoninėse (CISPR 11 A klasė). Naudojant gyvenamojoje APLINKOJE (kuriai paprastai reikalinga CISPR 11 B klasė), šis įrenginys gali neužtikrinti tinkamos radijo dažnių ryšio paslaugų apsaugos. Vartotojas gali turėti imtis mažinimo priemonių, pvz., perkelti arba pakeisti įrangos orientaciją.

Atsparumas	Bandymo lygis pagal IEC 60601	Atitikties lygis	Aplinka/gairės
Elektrostatinis iškrovimas (ESD) pagal Europos standartą () IEC 61000-4-2	±8 kV kontaktinė iškrova 15 kV oro iškrova	±8 kV kontaktinė iškrova 15 kV oro iškrova	Grindys turi būti pagamintos iš medžio, betono arba keraminių plytelių. Jei grindys padengtos sintetine medžiaga, santykinis drėgnumas turi būti ne mažesnis kaip 30 %.

Greiti elektros tranzientinių trukdžių/sprogimų amplitudės pagal standartą IEC 61000-4-4	± 2 kV maitinimo kabeliams ± 1 kV įvesties ir išvesties kabeliams	± 2 kV maitinimo kabeliams ± 1 kV įvesties ir išvesties kabeliams	Maitinimo įtampos kokybė turėtų būti tipiška komercinei arba ligoninės aplinkai.
Perkrovos (srovių šuoliai) pagal IEC 61000-4-5	± 1 kV įtampa tarp fazių ± 2 kV įtampa tarp fazės ir žemės	± 1 kV įtampa tarp fazių ± 2 kV įtampa tarp fazės ir žemės	Maitinimo įtampos kokybė turėtų būti tipiška komercinei arba ligoninės aplinkai
Įtampos kritimai ir tiekimo įtampos svyravimai pagal standartą IEC 61000-4-11	100 % kritimas U_N 0,5 periodo metu 100 % kritimas U_N 1 periodo metu 30 % kritimas U_N 25 periodų metu Pastaba: U_N yra kintamoji tinklo įtampa prieš taikant bandymo lygį	100 % kritimas U_N 0,5 periodo 100 % kritimas U_N 1 periodui 30 % kritimas U_N 25 periodams	Maitinimo įtampos kokybė turėtų būti tipinė komercinei arba ligoninės aplinkai. Jei lubų maitinimo bloko naudotojui reikalingas nepertraukiamas veikimas net ir esant maitinimo šaltinio sutrikimams, rekomenduojama lubų maitinimo bloką maitinti iš nepertraukiamo maitinimo šaltinio arba baterijos.
Trumpi maitinimo tiekimo pertraukimai pagal IEC 61000-4-11	100 % 5 sekundes Pastaba: U_N yra kintamosios srovės tinklo įtampa prieš taikant bandymo lygį		Maitinimo įtampos kokybė turėtų būti tipiška komercinei arba ligoninės aplinkai. Jei lubų maitinimo bloko naudotojas reikalauja nepertraukiamo veikimo net ir esant maitinimo pertraukoms, rekomenduojama lubų maitinimo bloką maitinti iš nepertraukiamo maitinimo šaltinio arba baterijos.

Maitinimo dažnių (50/60 Hz) magnetinis laukas pagal standartą IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Maitinimo dažnio sukurti magnetiniai laukai turėtų būti tipiniai komercinei arba ligoninės aplinkai.
---	--------	--------	---

Atsparumas trukdžiams	Bandymo lygis pagal IEC 60601	Atitikties lygis	Aplinka/gairės																																																		
AF trukdžiai, sukeliami pagal IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz iki 80 MHz 6 Vrms ISM juosta	3 Vrms 6 Vrms	AM moduliacija 1 kHz Gylis 80																																																		
AF trukdžiai, sukeliami pagal IEC 61000-4-3	<table><tr><th>RANGE</th><th>FREQUENCY</th><th>MODULATION</th><th>STEP</th><th>LEVEL</th></tr><tr><td>A</td><td>80-1000MHz</td><td>AM 1 kHz Prof: 80%</td><td>LOG 1%</td><td>10 V/m</td></tr><tr><td>B</td><td>1000-2000MHz</td><td>AM 1 kHz Prof: 80%</td><td>LOG 1%</td><td>10 V/m</td></tr><tr><td>C</td><td>2000-2700MHz</td><td>AM 1 kHz Prof: 80%</td><td>LOG 1%</td><td>10 V/m</td></tr><tr><td>D</td><td>385MHz</td><td>PM 18 Hz Cycle: 50%</td><td>-</td><td>27 V/m</td></tr><tr><td>E</td><td>450MHz</td><td>FM 1 kHz Desv:± 5 kHz</td><td>-</td><td>28 V/m</td></tr><tr><td>F</td><td>810-930MHz</td><td>PM 18 Hz Cycle: 50%</td><td>-</td><td>28 V/m</td></tr><tr><td>G</td><td>1720-1970MHz</td><td>PM 217 Hz Cycle: 50%</td><td>-</td><td>28 V/m</td></tr><tr><td>H</td><td>2450MHz</td><td>PM 217 Hz Cycle: 50%</td><td>-</td><td>28 V/m</td></tr><tr><td>I</td><td>5240-5785MHz</td><td>PM 217 Hz Cycle: 50%</td><td>-</td><td>9 V/m</td></tr></table>			RANGE	FREQUENCY	MODULATION	STEP	LEVEL	A	80-1000MHz	AM 1 kHz Prof: 80%	LOG 1%	10 V/m	B	1000-2000MHz	AM 1 kHz Prof: 80%	LOG 1%	10 V/m	C	2000-2700MHz	AM 1 kHz Prof: 80%	LOG 1%	10 V/m	D	385MHz	PM 18 Hz Cycle: 50%	-	27 V/m	E	450MHz	FM 1 kHz Desv:± 5 kHz	-	28 V/m	F	810-930MHz	PM 18 Hz Cycle: 50%	-	28 V/m	G	1720-1970MHz	PM 217 Hz Cycle: 50%	-	28 V/m	H	2450MHz	PM 217 Hz Cycle: 50%	-	28 V/m	I	5240-5785MHz	PM 217 Hz Cycle: 50%	-	9 V/m
RANGE	FREQUENCY	MODULATION	STEP	LEVEL																																																	
A	80-1000MHz	AM 1 kHz Prof: 80%	LOG 1%	10 V/m																																																	
B	1000-2000MHz	AM 1 kHz Prof: 80%	LOG 1%	10 V/m																																																	
C	2000-2700MHz	AM 1 kHz Prof: 80%	LOG 1%	10 V/m																																																	
D	385MHz	PM 18 Hz Cycle: 50%	-	27 V/m																																																	
E	450MHz	FM 1 kHz Desv:± 5 kHz	-	28 V/m																																																	
F	810-930MHz	PM 18 Hz Cycle: 50%	-	28 V/m																																																	
G	1720-1970MHz	PM 217 Hz Cycle: 50%	-	28 V/m																																																	
H	2450MHz	PM 217 Hz Cycle: 50%	-	28 V/m																																																	
I	5240-5785MHz	PM 217 Hz Cycle: 50%	-	9 V/m																																																	

Nominalus siųstuvo galingumas	Saugus atstumas priklausomai nuo perdavimo dažnio Aplinka/gairės (m)		
	150 kHz iki 80 MHz $D = r \cdot 1,2 P$	80 MHz iki 800 MHz $D = 1 \cdot 2 P$	800 MHz iki 2,5 GHz $D = 2as, 3 P$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3	3,8	7
10	12	12	23



ĮSPĖJIMAS: Įrenginio sukrovimas arba montavimas šalia kitos įrangos gali turėti įtakos sistemos veikimui dėl EMI trukdžių.