

tediselmedical

ICARUS

PŘÍRUČKA ÚDRŽBY



CE 0197

tediselmedical.com

Obsah

1.	Výrobce	4
2.	Bezpečnostní informace	4
2.1.	Varování před rizikem zranění	4
2.2.	Upozornění na riziko poškození	4
2.3.	Doplňkové symboly používané v bezpečnostních pokynech	5
2.4.	Uvedení doplňujících informací	5
2.5.	Správné používání kyslíku	5
2.5.1.	Výbuch kyslíku	5
2.5.2.	Nebezpečí požáru	6
3.	Rizika	6
3.1.	Výbuch plynu	6
3.2.	Riziko nesprávné funkce zařízení	6
3.3.	Nebezpečí požáru	6
3.4.	Nebezpečí úrazu elektrickým proudem	6
3.5.	Úvahy o základních vlastnostech a základní bezpečnosti	6
3.6.	Elektromagnetické rušení	7
4.	Použité symboly	7
5.	Údaje o výrobku	9
5.1.	Skladovací podmínky	10
5.2.	Provozní podmínky	10
5.3.	Životnost	10
5.4.	Účel produktu	10
6.	Údržba	11
6.1.	Školení	11
6.2.	Demontáž a montáž krytů	11
6.2.1.	Demontáž difuzorů	11
6.2.2.	Demontáž horních a spodních krytů	11
6.2.3.	Demontáž přední části	12
6.2.4.	Demontáž bočních čelních panelů	13
6.3.	Okruhy pro přívod medicínálních plynů	14
6.4.	Elektrické, hlasové a datové okruhy, osvětlení	15

6.5	Výměna LED pásků a ovladačů v osvětlovacích modulech	15
6.	Opláštění a konstrukční prvky	16
6.7.	Plán údržby	16
7.	Čištění.....	19
8.	Nakládání s odpady	19
9.	Předpisy.....	19
9.1.	Klasifikace zařízení	19
9.2.	Referenční normy	20
9.3.	Elektromagnetická kompatibilita.....	20

1. Výrobce

Výrobce: TEDISEL IBÉRICA S.L.

Adresa: C/ Sant Lluc, 69-81. 08918 - Badalona (Barcelona) ŠPANĚLSKO

Tel. +34 933 992 058

Fax +34 933 984 547

tedisel@tedisel.com

www.tediselmedical.com



2. Bezpečnostní informace

Důležité poznámky v těchto provozních pokynech jsou označeny grafickými symboly a varovnými slovy.

2.1. Upozornění na riziko poranění

Výstražná slova jako NEBEZPEČÍ, VAROVÁNÍ nebo POZOR popisují míru rizika úrazu. Různé trojúhelníkové symboly vizuálně zdůrazňují míru nebezpečí.



UPOZORNĚNÍ

Odkazuje na potenciálně nebezpečnou situaci, která, pokud není zabráněno, může způsobit smrt nebo vážná zranění.



OPATRNOT

Označuje potenciální nebezpečí, které může vést k menším nebo lehkým zraněním, pokud není zabráněno.



NEBEZPEČÍ

Označuje bezprostřední nebezpečí, které, pokud nebude odvráceno, způsobí smrt nebo vážné zranění.



Nebezpečí zachycení prstů

2.2. Varování před rizikem poškození

Varovné slovo POZOR popisuje míru rizika poškození materiálu. Trojúhelníkový symbol vizuálně zdůrazňuje míru nebezpečí.



Poškození povrchů: varuje před poškozením povrchů nevhodnými čisticími a dezinfekčními prostředky.



UPOZORNĚNÍ

Odkazuje na potenciální nebezpečí, které může způsobit poškození zařízení, pokud není zabráněno.

2.3. Doplnkové symboly používané v bezpečnostních pokynech



Nebezpečí požáru

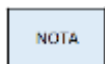


Nebezpečí výbuchu: varuje před vznícením výbušných směsí plynů.



Nebezpečné napětí: varuje před úrazem elektrickým proudem, který může způsobit vážná zranění nebo dokonce smrt.

2.4. Uvedení doplňujících informací



POZNÁMKA poskytuje doplňující informace a užitečné rady pro bezpečné a efektivní používání zařízení.

2.5. Správné používání kyslíku.

2.5.1. Výbuch kyslíku



Kyslík se stává výbušným, když přijde do styku s oleji, tuky a mazivy.

Stlačený kyslík představuje nebezpečí výbuchu:

- Ujistěte se, že výstupní body kyslíku a plynu jsou bez oleje, mastných materiálů a maziv!
- Nepoužívejte čisticí prostředky obsahující olej, tuky nebo maziva.

2.5.2. Nebezpečí požáru



NEBEZPEČÍ: Unikající kyslík je hořlavý:

- Při práci s kyslíkem není povoleno používat otevřený oheň, rozžhavené předměty a otevřené světlo!
- Nekuřte!

3. Rizika

3.1. Výbuch plynu



Kyslík se stává výbušným při kontaktu s oleji, tuky a mazivy.

Při kontaktu s kyslíkem ve vzduchu mohou léčivé plyny tvořit výbušnou nebo snadno zápalnou směs plynů. Zařízení není vhodné pro použití v prostředí, kde se vyskytují zápalné směsi anestetik s vysokými koncentracemi kyslíku nebo oxidu dusného.

Pokud se v okolí zařízení vyskytují tak vysoké koncentrace hořlavých směsí anestetik s kyslíkem nebo oxidem dusným, existuje za určitých podmínek riziko vznícení.

3.2. Riziko nesprávné funkce zařízení



UPOZORNĚNÍ: Pokud je k zařízení připojeno zařízení a spustí se ochranný mechanismus příslušného obvodu v zařízení zdravotnického zařízení, ostatní zařízení připojená k tomuto zařízení také nebudou napájena elektrickým proudem.

3.3. Nebezpečí požáru



Zásuvkové přípojky pro přívod léčivých plynů nesmí přijít do styku s olejem, tukem ani hořlavými kapalinami.

3.4. Nebezpečí úrazu elektrickým proudem



Signální kabely (síťové, audio, video atd.) musí být elektricky izolovány od zařízení a konců připojení v budově, aby se zabránilo kontaktu s proudy, které mohou způsobit vážná zranění nebo dokonce smrt.

3.5. Úvahy o základním výkonu a základní bezpečnosti

Aby byla zajištěna **ZÁKLADNÍ BEZPEČNOST** a **ZÁKLADNÍ VÝKON**, je třeba, aby při předpokládaném použití byly splněny následující podmínky:

- správná funkce elektrických zásuvek

- správná funkce světelných modulů

V důsledku neočekávaných vnějších elektromagnetických rušení však může dojít ke snížení ZÁKLADNÍHO VÝKONU, což může mít za následek:

- riziko pro uživatele/pacienta

- k výpadku nebo přerušení dodávky elektrické energie do zásuvek

3.6. Elektromagnetické rušení



UPOZORNĚNÍ: Přenosná rádiová komunikační zařízení, včetně antén, mohou mít vliv na systémy. Tyto typy zařízení by neměly být používány ve vzdálenosti menší než 30 cm (12 palců) od jakékoli části systému, včetně kabelů.

4. Použité symboly



Použitá část B



Uzemnění (zem)



Ekvipotentialita



Ochranné uzemnění (zem)



Připojovací bod pro vodič Neutrální



Tlačítko pro přivolání sestry



Zapnutí přímého osvětlení



Zapnutí nepřímého osvětlení



Návod k obsluze



Zdravotnický výrobek



Odpad z elektrického zařízení



Symbol CE



Kód produktu



Jedinečný identifikační kód



Sériové číslo



Výrobce



Datum výroby



Odkaz na návod k použití



Poškození povrchů



Nebezpečí požáru



Nebezpečí výbuchu



Nebezpečné napětí



UPOZORNĚNÍ

Upozornění



Nebezpečí zachycení prstů



VAROVÁNÍ

Varování



OPATRNOST

Pozor



NEBEZPEČÍ

Nebezpečí

5. Údaje o produktu

Tento manuál se vztahuje na model ICARUS. Tento model patří do rodiny SICA.

5.1. Skladovací podmínky

Individuální balení tohoto typu produktu se skládá z bublinkové fólie uvnitř a kartonové krabice zvenku. Balení nelze stohovat.

V žádném případě nesmí být skladován s otevřeným nebo poškozeným obalem. Pokud při převzetí produktu provedete kontrolu a neprovedete instalaci do 1 dne, musí být obal produktu znovu zapečetěn.



UPOZORNĚNÍ: Nedodržení těchto pokynů může způsobit poškození zařízení.

Doporučený teplotní rozsah: -20 °C až 60 °C

Doporučený rozsah vlhkosti: 10 % až 75 %

Atmosférický tlak: 500 hPa až 1 060 hPa

5.2. Provozní podmínky



UPOZORNĚNÍ: Nedodržení těchto pokynů může způsobit poškození zařízení.

Doporučený teplotní rozsah: -10 °C až 40 °C

Doporučený rozsah vlhkosti: 30 % až 75 %

Atmosférický tlak: 700 hPa až 1 060 hPa

5.3. Životnost

Životnost produktů řady SICA je dána životností připojených odběrových míst pro medicínální plyny, která činí 8 let.

K zachování ZÁKLADNÍ BEZPEČNOSTI a ZÁKLADNÍHO VÝKONU s ohledem na ELEKTROMAGNETICKÉ RUŠENÍ během PŘEDPOKLÁDANÉ ŽIVOTNOSTI nejsou zapotřebí žádné zvláštní pokyny.

5.4. Účel produktu

Tyto systémy mají v nemocnici tři hlavní funkce:

- Služby medicínálních plynů
- Elektrické služby, hlas a data
- Osvětlení
- Volání sestry

Skládají se z hliníkového rámu, který zahrnuje elektrické vybavení, systémy volání, hlasové a datové služby a instalaci a rozvody medicinálních plynů.

6. Údržba

6.1. Školení

Personál provádějící údržbu musí být řádně proškolen a kvalifikován ze strany zákazníka. Osoby, které:

1. prošly školením a jsou řádně registrovány (v případech, kdy to vyžadují právní předpisy).
2. byly proškoleny v údržbě tohoto zařízení na základě tohoto návodu k použití.
3. jsou schopny posoudit úkoly, které provádějí, na základě svých vlastních odborných zkušeností a školení v příslušných bezpečnostních předpisech a jsou schopny rozpoznat potenciální nebezpečí, která s sebou práce nese.

6.2. Demontáž a montáž krytů

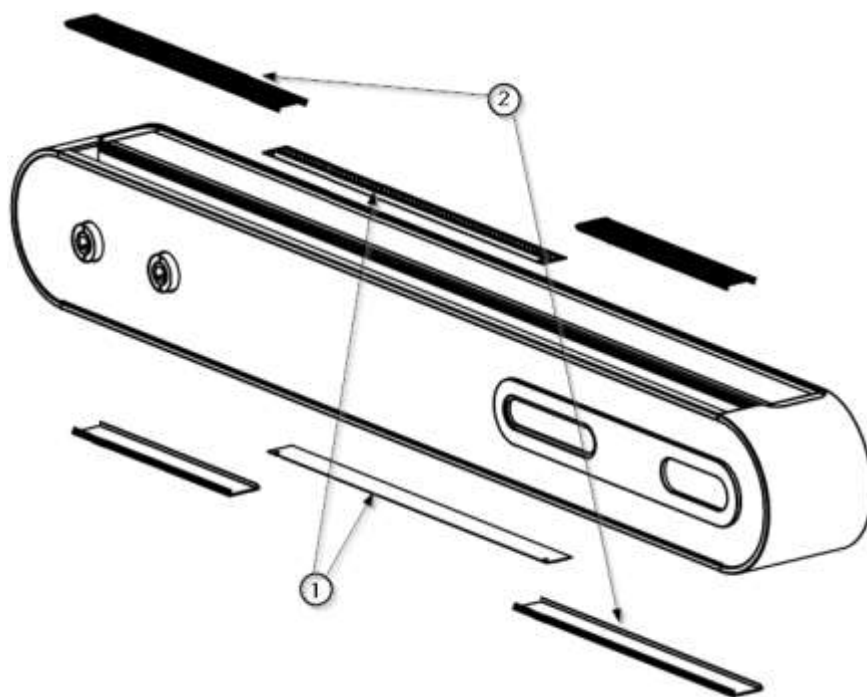
Pro údržbu zařízení je nutné demontovat vnější kryty.

6.2.1. Demontáž difuzérů

- Pomocí plochého nástroje sejměte difuzéry světla ①, jak je znázorněno na obrázku 1, a dávejte pozor, abyste nepoškrábali lak horního a spodního krytu ②.
- Nasaďte difuzéry zpět na zařízení, zasuňte je do správné polohy a zatlačte, až uslyšíte zvuk zacvaknutí.

6.2.2. Demontáž horních a spodních krytů

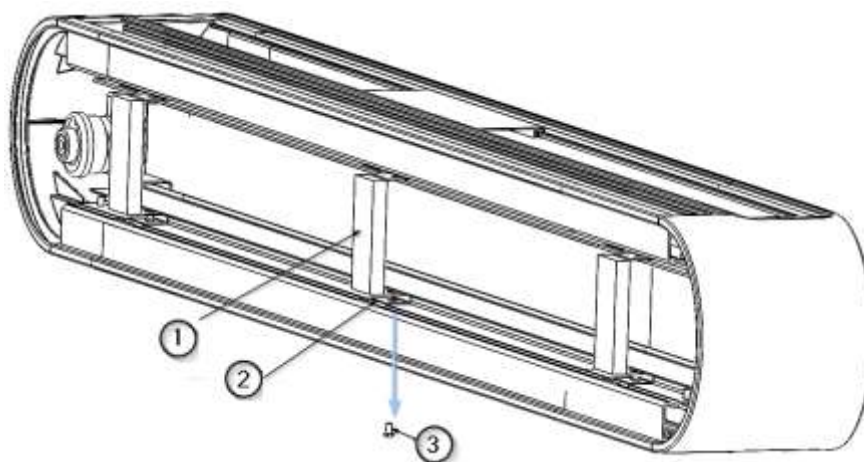
- Pomocí nástroje s plochou špičkou sejměte horní a spodní kryty ②, jak je znázorněno na obrázku 1, a dávejte pozor, abyste nepoškrábali jiné části krytu, a odložte je na bezpečné místo.
- Umístěte horní a spodní kryty ② zpět na zařízení, zasuňte je do správné polohy a zatlačte, dokud neuslyšíte zvuk zacvaknutí.



Obr. 1 Demontáž difuzorů a horního a spodního krytu

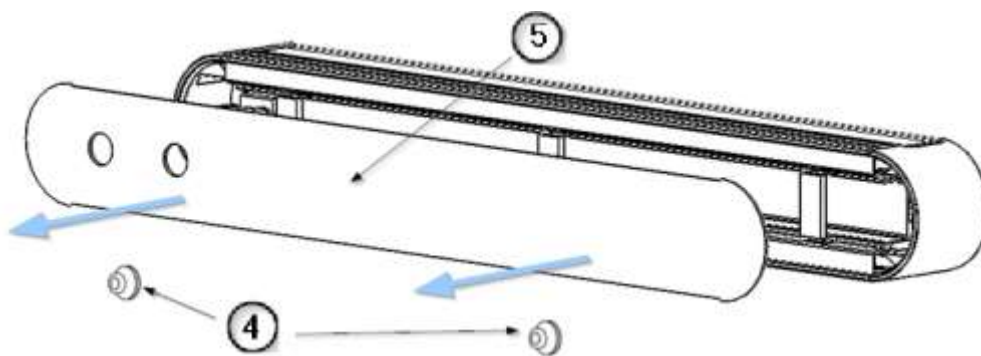
6.2.3. Demontáž přední části

- Odstraňte horní kryty, jak je uvedeno v předchozím bodě.



Obr. 2 Demontáž šroubů z přední části

- Odstraňte šrouby M4 x 8 DIN 7505 (3), které upevňují úchytky předního panelu (2). Držák (1) je upevněn na předním panelu.
- Odstraňte přední kryt (5) pomocí dvou přísavek (4), jak je znázorněno na obrázku 3, aby byly viditelné předinstalované přípojky plynů v zařízení.

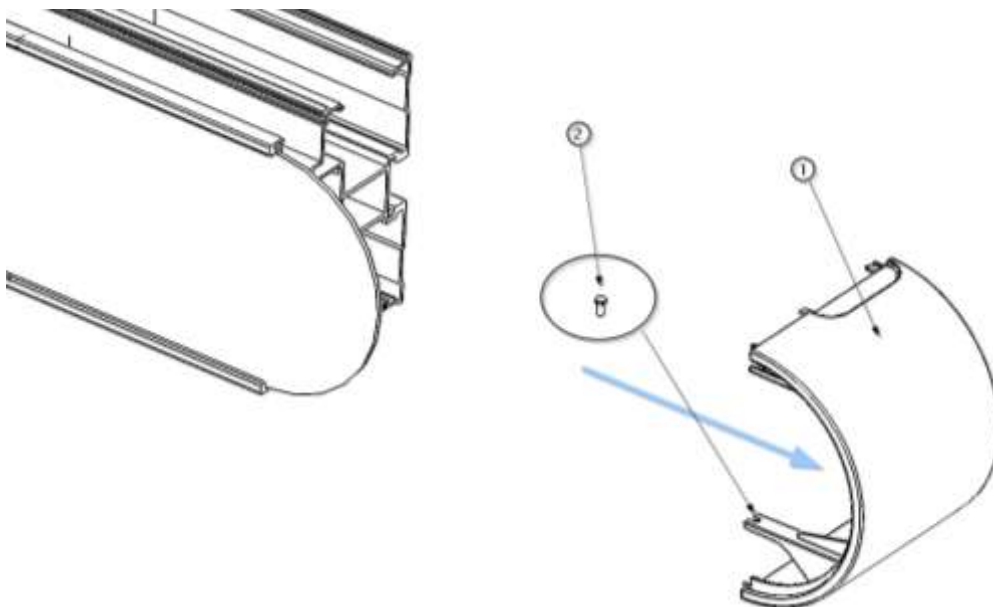


Obr. 3 Demontáž předního panelu

- Chcete-li znovu nasadit střední kryt na zařízení, nasadte jej do správné polohy a zatlačte, až uslyšíte charakteristický zvuk zacvaknutí.

6.2.4. Demontáž bočních krytů

- Sejměte horní kryty, jak je uvedeno v bodě 6.1.2 tohoto návodu. Šroub ②, který upevňuje boční panel, bude viditelný.



Obr. 4 Demontáž bočních krytů

- Odstraňte šroub M4 x 10 ② DIN 7505 a posuňte boční panel ① ve směru šasi zařízení, abyste jej mohli vyjmout, jak je uvedeno na obrázku 4.
- Pro opětovné nasazení čelní desky ① ji jednoduše zasuňte do správné polohy ve směru šasi, až čelní deska dosedne, a zašroubujte upevňovací šroub ②.

6.3. Okruhy pro přívod medicinálních plynů



Před provedením kontroly se doporučuje odpojit zařízení od elektrické sítě.

- Sejměte přední kryt, který chrání potrubí pro plyny.



Viz bod 6.1 tohoto návodu.

Krok	Popis	Periodicita	Nářadí/spotřební materiál
1	<p>Podrobná vizuální kontrola:</p> <p>A) Provedte důkladnou vizuální kontrolu všech vnitřních potrubí, abyste zjistili známky opotřebení nebo poškození.</p>	Ročně	Sada šroubováků, ochranné rukavice, baterka
2	<p>Detekce úniků:</p> <p>A) Připravte mýdlový roztok v nádobě.</p> <p>B) Pomocí štětce nebo kartáče naneste roztok na spoje potrubí s koncovými jednotkami plynu a další spoje, které jsou svařované.</p> <p>C) Sledujte, zda se tvoří bubliny, které signalizují přítomnost úniku.</p> <p>D) Pokud zjistíte únik, označte dané místo pro pozdější opravu.</p>	Dvakrát ročně	Mýdlový roztok, štětec nebo kartáč
3	<p>Kontrola držáků plynových terminálů:</p> <p>A) Fyzicky zhodnoťte stav a integritu držáků potrubí. Zkontrolujte, zda nevykazují opotřebení nebo strukturální poškození.</p> <p>B) Ujistěte se, že jsou držáky pevně připevněny k profilu a že nejsou pohyblivé ani nemají vůli.</p>	Ročně	Ruční nářadí, ochranné rukavice
4	<p>Záznam o údržbě:</p> <p>A) Po každé kontrole nebo zásahu zaznamenejte do dokumentu nebo systému správy všechny podrobnosti, jako je datum, zjištění, provedené úkony, jméno technika a</p>	Vždy	Záznam o údržbě

	vyměněné díly.		
	B) Udržujte tento záznam uspořádaný a přístupný pro budoucí dotazy a audity.		

Dodatečná poznámka: Dodržujte všechny příslušné bezpečnostní předpisy a doporučení. Je nezbytné, aby personál pověřený těmito úkoly měl odpovídající školení a používal osobní ochranné prostředky.

6.4. Elektrické, hlasové a datové obvody, osvětlení

Před provedením kontroly se doporučuje odpojit zařízení od elektrické sítě.

- Sejměte horní a spodní kryty, které chrání kanály určené pro elektrické, hlasové a datové komponenty a osvětlení.



Viz bod 6.1 této příručky

NOTA

U zařízení, u nichž bylo požadováno nějaké elektrické zařízení umístěné ve střední liště, je nutné znovu sejmut ochranný kryt této lišty.

- Před zahájením kontroly proveďte vizuální prohlídku.
- Zásuvky: Zkontrolujte napětí v každé zásuvce zařízení.
- Osvětlení: Zkontrolujte zapnutí/vypnutí pomocí tlačítek na zařízení a/nebo pomocí ovládacího tlačítka. Pokud nefungují správně, viz bod 6.5 této příručky.
- Hlas a data: Zkontrolujte každý mechanismus zařízení a ovládacího panelu. Proveďte personál oddělení informatiky a komunikací centra.

6.5. Výměna LED pásků a ovladačů v modulu s osvětlení

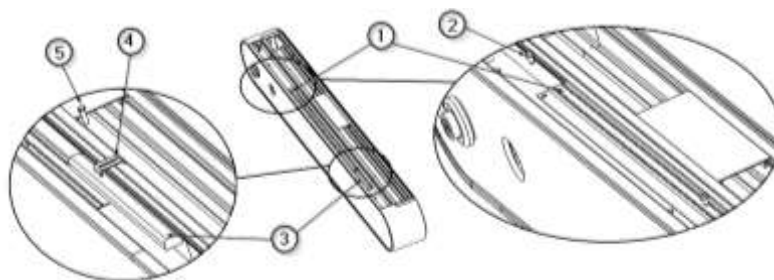
Pokud moduly osvětlení systému ICARUS vykazují problémy s fungováním, je nutné vyměnit jak LED pásky ⑤, tak i ovladače ⑦.



Před výměnou odpojte zařízení od elektrické sítě.

- Odstraňte difuzéry podle pokynů v bodě 6.1.1 této příručky. Osvětlovací modul je nyní viditelný.
- Odpojte rychlospojku LED pásků ①
- Odpojte napájení ovladačů ③ z připojovací lišty.

- Odšroubujte šestihranné šrouby M4 x16 (5) DIN 933 a uvolněte úchyty (4), které drží ovladače (3).



Obr. 5 Výměna LED pásků a ovladačů

- Umístěte nové ovladače (3) a upevněte je pomocí úchytných (4) zašroubováním šestihranných šroubů (5).
- Znovu připojte napájení ovladačů k propojovací liště.
- Odšroubujte dva šestihranné šrouby M4 x 8 (2) DIN 7505 a uvolněte LED pásky (1).
- Umístěte nové LED pásky (1) a upevněte je šestihrannými šrouby (2).
- Připojte rychlospojku napájení nově nainstalovaných LED pásků (1).
- Zkontrolujte, zda je osvětlovací modul pevně uchycen ve své poloze.
- Napájte osvětlovací obvod a proveďte funkční zkoušku, abyste ověřili, že se osvětlovací modul zapíná a vypíná.



Kontakt s aktivními částmi může způsobit úraz elektrickým proudem.

- Znovu nainstalujte difuzory.

6.6. Kryty a konstrukční prvky







Proveďte vizuální kontrolu, zda nejsou některé prvky správně upevněny.



V případě podezření proveďte fyzickou kontrolu prvků a znovu je řádně upevněte.

6.7. Plán údržby

Prvek, který je třeba zkontrolovat	Popis	Periodicita	Způsob kontroly
Přípojky plynů	Kontrola odběru léčivých plynů*	Ročně	Vizuální kontrola a funkční zkouška Snadnost připojení a odpojení Opotřebení nebo poškození

			Značení a štítky
Měděné připojení pro plyny I	Kontrola a ověření stavu* Před provedením kontroly se doporučuje zařízení odpojit od elektrické sítě. 	Roční	Vizuální kontrola Kontrola podpěr Viz bod 6.3 <i>Obvody pro přívod medicínálních plynů</i> 
Měděné potrubí pro plyny II	Kontrola a ověření stavu* Před provedením kontroly se doporučuje odpojit zařízení od elektrické sítě. 	Dvakrát ročně	Detekce úniků Viz bod 6.3 <i>Obvody pro přívod medicínálních plynů</i> 
LED osvětlení	Kontrola LED pásků pro přímé a nepřímé osvětlení	Pololetní	Vizuální kontrola a funkční zkouška Viz bod 6.5 <i>Výměna LED pásků a ovladačů v osvětlovacích modulech</i>
Volání sestry	Funkčnost systému volání	Každých šest měsíců	 e volání a odezvy systému. í efektivní komunikace s ošetrovatelským personálem
Spínače	Kontrola fungování osvětlení	Ročně	Zkouška funkčnosti. Kontrola funkčnosti
Zásuvky RJ45	Kontrola hlasových a datových zásuvek	Každoročně	Připojení k zařízením a test přenosu dat
Elektrické zásuvky	Kontrola napájení zařízení*	Pololetní	Použití multimetru k ověření napájecího napětí a kontinuity (3) a připojení zařízení
Elektrické a datové kabely	Kontrola a ověření stavu a funkčnosti* Před provedením kontroly se doporučuje zařízení odpojit od elektrické sítě 	Ročně	Vizuální kontrola a funkční zkouška. Zkontrolujte připojení a správné označení. Ověřte podle platných předpisů. Viz bod 6.4 <i>Elektrické obvody a hlasové a datové obvody, osvětlení</i>

Vchody nebo přístupy (plyn a elektřina)	Kontrola potrubních a elektrických přípojek*	Ročně	Vizuální kontrola. Kontrola připojení, absence překážek a správné značení
Video a audio zásuvky	Funkčnost HDMI, USB atd.	Ročně	Připojení k zařízením a přenos dat/video/zvuku
Ochranné mechanismy	Kontrola uzemnění a ochrany*	Ročně	Použití multimetru (3) pro testování kontinuity
Ošetření a povrchová úprava	Kontrola stavu nátěru	Ročně	Vizuální kontrola a hmatová zkouška (4)
Vinylové a fenolové materiály	Kontrola stavu vinyků a desek	Každoročně	Vizuální kontrola a hmatová zkouška (4)
Testerůs	Kontrola čelních stran a jejich stavu	Každoročně	Vizuální kontrola a hmatová zkouška (4)

Poškozené, deformované nebo chybějící součásti je třeba co nejdříve vyměnit. V takovém případě kontaktujte dodavatele zařízení.

*Pokud se při kontrole zjistí, že některý z výše uvedených bodů není splněn, musí být systém z bezpečnostních důvodů okamžitě vyřazen z provozu, aby se zabránilo většímu poškození osob a zařízení. Okamžitě informujte dodavatele systému.

(3) Použití multimetru:

- Multimetr se používá k ověření správné funkce elektrických zásuvek a souvisejících součástí. Pomocí něj lze měřit hodnoty jako napětí (aby se zajistilo, že zásuvky poskytují správné napětí), odpor (aby se identifikovaly možné poruchy nebo zkraty) a kontinuitu (aby se zajistilo, že obvody jsou kompletní a nedochází k přerušením).

(4) Hmatová zkouška:

- Jedná se o použití hmatu k posouzení povrchu nebo součástí. Například přejížděním rukou nebo prsty po nátěru konstrukce lze zjistit, zda jsou na něm nerovnosti, hrbolky nebo odlupující se části.

7. Čištění

Tuto operaci provádějte pomocí mírně navlhčených čisticích nástrojů, aby se zajistilo, že do zařízení nepronikne žádná kapalina. Vzhledem k tomu, že žádná část nebo součást systému není invazivní, není nutné provádět sterilizaci.



Nesmí se používat abrazivní nebo velmi tvrdé čisticí prostředky, které by mohly poškodit vnější povrch, jako jsou například dezinfekční prostředky obsahující chlornan sodný, který je vysoce korozivní pro hliník.



UPOZORNĚNÍ: Může dojít k poškození zařízení

Doporučuje se používat dezinfekční prostředky **bez formaldehydu**, jako je Saint Nebul Ald od Proder Pharma. Způsob použití:

1. Na 5 litrů vody rozřeďte 4 stisky ventilu dodaného výrobcem.
2. Nastříkejte směs na výrobek a nechte působit 15 minut.
3. Odstraňte vodou nebo mýdlovým roztokem pomocí vyždímaného hadříku.



Vypněte zdroj napájení

Kontakt s aktivními částmi může způsobit úraz elektrickým proudem.

- Před čištěním a dezinfekcí vždy odpojte zařízení od hlavního zdroje napájení.
- Nevkládejte žádné předměty do otvorů zařízení.

8. Nakládání s odpady

Platí směrnice WEE2012/19 a směrnice RoHS 2011/65/EU, novela 2015/863/EU. Zařízení obsahuje elektrické a elektronické součásti, proto jej nelze likvidovat jako organický odpad, ale jako elektrický/elektronický odpad.

9.

9.1. Klasifikace zařízení

Podle nového nařízení MDD 93/42/EEC o zdravotnických prostředcích je tato skupina výrobků klasifikována jako:

- Třída IIb, podle přílohy II, s výjimkou oddílu 4, pravidlo 11.
- Úroveň ochrany IP20 podle IEC 60529

Zařízení určené pro nepřetržitý provoz.

9.2. Referenční normy

Zařízení splňuje bezpečnostní požadavky následujících norem a směrnic:

ISO11197: Zdravotnické zásobovací jednotky

IEC 60601-1: Elektromedicínská zařízení. Část 1. Obecné požadavky na základní bezpečnost a základní funkce.

IEC 60601-1-2: Elektromedicínská zařízení. Část 1-2. Obecné požadavky na základní bezpečnost a nezbytné funkce. Doplňková norma. Pe

Elektromagnetické rušení.

9.3. Elektromagnetická kompatibilita.

Podle normy EN 60601-1-2:2015 je toto zařízení určeno k použití v elektromagnetickém prostředí specifikovaném níže. Uživatel tohoto zařízení musí zajistit, aby bylo používáno v tomto prostředí.

Měření emisí rušení	Shoda	Komentář
Emise AF podle normy CISPR 11	Skupina 1	Napájecí jednotka využívá energii AF výhradně pro svůj vnitřní PROVOZ. Proto jsou její emise AF minimální a rušení zařízení v jejím okolí nepravděpodobné.
Emise AF podle normy CISPR 11	Třída A	Stropní napájecí jednotka je určena pro použití v jiných než domácích instalacích a v instalacích, které jsou přímo připojeny k VEŘEJNÉ NAPÁJECÍ SÍTI, která zásobuje také obytné budovy.
Harmonické emise podle normy IEC 61000-3-2	třídy A	
Emise kolísání napětí/přechodových jevů v souladu s normou IEC 61000-3-3	V souladu	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">NOTA</div> Díky svým EMISNÍM vlastnostem je toto zařízení vhodné pro použití v průmyslových oblastech a nemocnicích (CISPR 11 třída A). Při použití v obytném PROSTŘEDÍ (pro které se obvykle vyžaduje CISPR 11 třída B) nemusí toto zařízení poskytovat dostatečnou ochranu rádiovým komunikačním službám. Uživatel může být nucen přijmout opatření ke zmírnění dopadů, jako je přemístění nebo přeorientování zařízení.

Odolnost proti rušení	Úroveň zkoušky	Úroveň shody	Prostředí/Pokyny
-----------------------	----------------	--------------	------------------

	podle IEC 60601		
Výboj statické elektřiny (ESD) podle normy IEC 61000-4-2 ()	±8 kV kontaktní výboj 15 kV výboj ve vzduchu	±8 kV kontaktní výboj 15 kV vzduchový výboj	Podlahy by měly být dřevěné, betonové nebo keramické. Pokud je podlaha pokryta syntetickým materiálem, relativní vlhkost vzduchu musí být minimálně 30 %.
Rychlé amplitudy přechodových elektrických rušení / výbojů podle normy IEC 61000-4-4	±2 kV pro napájecí kabely ±1 kV pro vstupní a výstupní kabely	±2 kV pro napájecí kabely ±1 kV pro vstupní a výstupní kabely	Kvalita napájecího napětí by měla být typická pro komerční nebo nemocniční prostředí.
Přepětí (vlny) podle normy IEC 61000-4-5	±1 kV napětí mezi fázemi ±2 kV napětí mezi fází a zemí	±1 kV napětí mezi fázemi ±2 kV napětí mezi fází a zemí	Kvalita napájecího napětí by měla odpovídat normě , která je typická pro komerční nebo nemocniční prostředí.
Poklesy napětí a kolísání napájecího napětí podle normy IEC 61000-4- 11	100% pokles U_N pro 0,5 periody 100% pokles U_N pro 1 periodu 30% pokles U_N pro 25 period Poznámka: U_N je střídavé síťové napětí před aplikací testovací úrovně	100% pokles U_N pro 0,5 období 100% pokles U_N pro 1 periodu 30% pokles U_N pro 25 period	Kvalita napájecího napětí by měla být typická pro komerční nebo nemocniční prostředí. Pokud uživatel stropní napájecí jednotky vyžaduje nepřetržitý provoz i v případě výpadku elektrického proudu, doporučujeme napájet stropní napájecí jednotku z zařízení s nepřerušitelným napájením nebo z baterie.
Krátkodobé výpadky napájení podle normy IEC 61000-4- 11	100 % po dobu 5 s Poznámka: U_N je střídavé síťové napětí před		Kvalita napájecího napětí by měla být typická pro komerční nebo nemocniční prostředí. Pokud uživatel stropní napájecí jednotky vyžaduje

	aplikací testovací úrovně		nepřetržitý provoz i v případě výpadku elektrického napájení, doporučuje se napájet stropní napájecí jednotku z zařízení s nepřerušitelným napájením nebo z baterie.
Magnetické pole pro napájecí frekvence (50/60 Hz) v souladu s normou IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetická pole vytvářená frekvencí elektrické sítě by měla být stejná jako pole v obchodním nebo nemocničním prostředí ().

Odolnost proti rušení	Úroveň zkoušky podle IEC 60601	Úroveň shody	Prostředí/směrnice																																																		
Indukované AF rušení podle IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz až 80 MHz 6 Vrms pásmo ISM	3 Vrms 6 Vrms	AM modulace 1 kHz Hloubka 80 %																																																		
Indukované AF rušení podle IEC 61000-4-3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>RANGE</th> <th>FREQUENCY</th> <th>MODULATION</th> <th>STEP</th> <th>LEVEL</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </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																																																	

Jmenovitý výkon vysílače	Bezpečná vzdálenost v závislosti na vysílací frekvenci Prostředí/Pokyny (m)		
	150 kHz až 80 MHz D = 1,2 P	80 MHz až 800 MHz D = 1,2 P	800 MHz až 2,5 GHz D = 2, 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	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23



UPOZORNĚNÍ: Skládání zařízení nebo jeho instalace v blízkosti jiných zařízení může ovlivnit výkon systémů v důsledku rušení EMI.

ICARUS

Příručka údržby