

Használati útmutató

LED-fényforrás

Orvostechnikai endoszkópos fényforrás



TPA562-000-16
Version: B
2020 - Sep - 17

Tartalomjegyzék		Oldal
0	Fontos megjegyzések a dokumentumról.....	6
0.1	Érvényességi terület, azonosítás, cél.....	6
0.2	Célcsoport.....	6
0.3	A dokumentum használata és megőrzése.....	6
0.4	Kiegészítő dokumentumok.....	6
1	Általános termékinformációk.....	7
1.1	A szállítási csomag tartalma.....	7
1.2	Termékleírás.....	7
1.2.1	Teljesítménybeli jellemzők és működési mód.....	7
1.2.2	Áttekintés.....	8
1.2.3	A csatlakoztatható optikai kábel.....	9
1.3	Felhasználási cél.....	10
1.3.1	Célmeghatározás.....	10
1.3.2	Indikációk.....	10
1.3.3	Kontraindikációk.....	10
1.4	Megfelelőség.....	10
1.4.1	Szabványok és irányelvek.....	10
1.4.2	Orvostechikai termékek osztályozása.....	10
1.5	Jelölés.....	11
1.5.1	Piktogramok és adatok a terméken és a csomagoláson.....	11
1.5.2	Piktogramok a dokumentumban.....	12
1.6	Kapcsolat a műszaki szervizzel.....	12
1.7	Jelentéstételi kötelezettség súlyos esetekben.....	12
2	Általános biztonsági információk.....	13
2.1	Figyelmeztető megjegyzések megjelenítése.....	13
2.1.1	Figyelmeztető megjegyzések a fejezet elején.....	13
2.1.2	Figyelmeztető jelzések a szövegben.....	14
2.2	Termékbiztonság.....	14
2.2.1	Alapvető biztonsági előírások.....	14
2.2.2	Személyzet képesítése.....	15
2.2.3	Elektromágneses összeférhetőség.....	16
2.2.4	Együttes használat más gyógyászati elektromos készülékekkel.....	17
2.2.5	Hibajelzések.....	17

3	Felszerelés és üzembe helyezés.....	19
3.1	Biztonsági utasítások.....	19
3.2	Személyzet képesítése.....	20
3.3	Telepítés.....	21
3.3.1	Telepítés.....	21
3.3.2	Hálózati csatlakoztatás.....	22
3.4	Üzembe helyezés.....	23
3.4.1	Első üzembe helyezés és működéspróba.....	23
4	Kezelés.....	24
4.1	Biztonsági utasítások.....	24
4.2	A személyzet képesítése.....	25
4.3	Használat előtti műszaki felülvizsgálat.....	26
4.3.1	Vizuális ellenőrzés.....	26
4.3.2	Működéspróba.....	26
4.4	Bekapcsolás és kikapcsolás, leválasztás az áramellátásról.....	27
4.5	Optikai kábel csatlakoztatása.....	28
4.6	Az optikai kábel leválasztása.....	28
4.7	Fénymennyiség beállítása.....	28
4.7.1	Manuális beállítás.....	28
4.7.2	Automatikus beállítás.....	29
4.8	Tárolási és szállítási előírások.....	30
5	Tisztítás.....	31
5.1	Biztonsági utasítások.....	31
5.2	Elvégzés.....	31
6	Karbantartás, állagfenntartás.....	32
6.1	Biztonsági utasítások.....	32
6.2	Személyzet képesítése.....	32
6.3	Biztonságtechnikai ellenőrzés (STK).....	32
6.4	Biztosító csere.....	33
6.5	Javítás.....	34
6.6	Eljárás zavar esetén, zavartáblázat.....	35
7	Termékadatok.....	36
7.1	Műszaki adatok.....	36
7.2	Környezeti feltételek.....	36
7.3	Pótalkatrészek és tartozékok.....	37
8	Leselejtezés.....	40

0 Fontos megjegyzések a dokumentumról

0.1 Érvényességi terület, azonosítás, cél

A használati útmutató a következő termékre érvényes:

Cikkmegnevezés: **LED fényforrások**

Cikkszám: **05-0760led**

A használati útmutató a termék elválaszthatatlan része, és minden információt tartalmaz, amelyekre a felhasználónak és az üzemeltetőnek a biztonságos és rendeltetésszerű használathoz szüksége van.

0.2 Célcsoport

A használati utasítás orvosoknak, asszisztenseknek és gyógyászati technikusoknak szól, akiket a termék kezelésével, tisztításával és ápolásával, valamint karbantartásával és üzemben tartásával megbíztak.

0.3 A dokumentum használata és megőrzése

Kijelölt helyen tartsa a használati utasítást és gondoskodjon róla, hogy a nevezett célcsoport számára bármikor hozzáférhető legyen.

A termék elidegenítése vagy használati helyének megváltozása esetén adja át a használati utasítást is a következő tulajdonos részére.

0.4 Kiegészítő dokumentumok

Elektromágneses
összeférhetőség

Az elektromágneses kompatibilitással (a továbbiakban angolul rövidítve: EMC) szemben támasztott követelmények leírását a külön mellékelt brosúra tartalmazza

IEC 60601-1-2 szerinti

gyógyászati elektromos készülékek

Telepítéskor és használat közben vegye figyelembe a brosúra előírásait, tájékoztatásait.

1 Általános termékinformációk

1.1 A szállítási csomag tartalma

- 1 db fényforrás (cikksz. 05-0760led)
- 1 db hálózati kábel (cikksz. ajánlatkérésre)
- 1 db használati utasítás (TPA562-000-16)
- 1 db tájékoztató broszúra az EMC-ről (TPI009-121-20)

Ellenőrizze a szállítmányt!

Kézhezvételt követően ellenőrizze a szállítmány teljességét, sértetlenségét a szállítólevél alapján.

Cégünkötől a szállítmány kifogástalan állapotban kerül kiszállításra. Ha ennek ellenére reklamációs ok jelentkeznek, forduljon társaságunk műszaki szervizéhez.

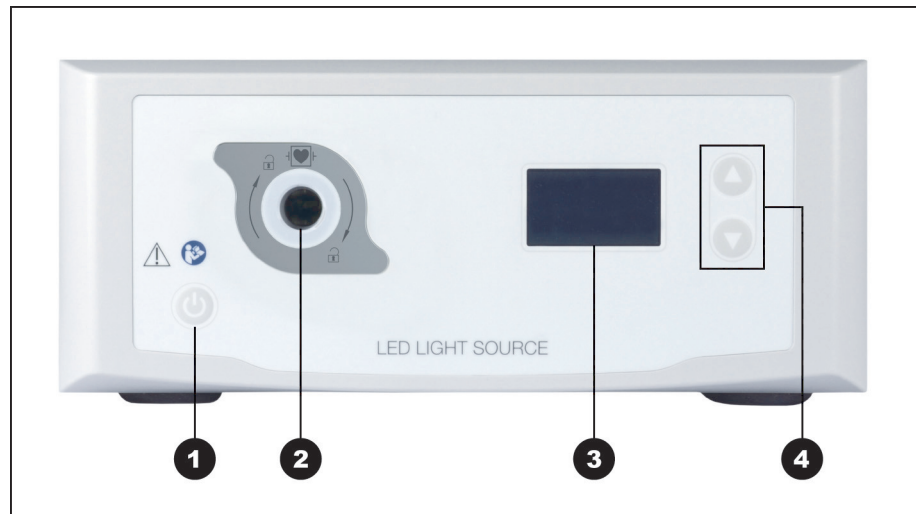
1.2 Termékleírás

1.2.1 Teljesítménybeli jellemzők és működési mód

Orvostechnikai endoszkópia	A termék a gyógyászati endoszkópiában használható fényforrás.
Fehér fény 90 feletti CRI-értékkel	A fényforrás 90 feletti színvisszaadási indexű (CRI R _a) fehér fényt bocsát ki. A magas színvisszaadási index az endoszkópos képek különösen színhű ábrázolását teszi lehetővé.
Automata fényerőszabályozás	Ha automata fényerőszabályozással rendelkező kamerarendszer van csatlakoztatva, akkor a szükséges fényerő szabályozása teljes mértékben automatikusan történik.
Multioptikaikábel-csatlakozó	Az univerzális optikaikábel-csatlakozónak köszönhetően a fényforrás a Storz, az Olympus és a Richard Wolf cégek optikai kábeleivel is kompatibilis.
Távoli vezérlés lehetősége	Ha kompatibilis kamerarendszer van csatlakoztatva, akkor a fényforrás funkciói távolról, például a kamerafej gombjaival is vezérelhetők.
Kijelző	A kezelési utasítások és az értesítések a készülék kijelzőjén jelennek meg.
Biztonság	Áramkimaradás esetén a fényforrás készenléti üzemmódban kapcsol be. Ezáltal a nemkívánatos fénykilépés megakadályozható.
Blendevédelem	Ha nincs optikai kábel csatlakoztatva, nem tud kilépni a fény.
Csendes	A fényforrás – konstrukciójának köszönhetően – még kis távolságból sem hallható. Ez segít javítani a műtőben a munkakörülményeket, és csökkenteni a stresszt.
CF-típusú defibrilláció elleni védelem	A fényforrás megfelel a „CF-típusú defibrilláció elleni védelem” szigorú szabványának.
EMC „B” osztály	A termék megfelel a lakóépületben vagy hasonló területen történő alkalmazáshoz, mely közvetlenül kifeszűlttségű villamoshálózathoz csatlakozik, ami a lakóépületet (is) ellátja.

1.2.2 Áttekintés

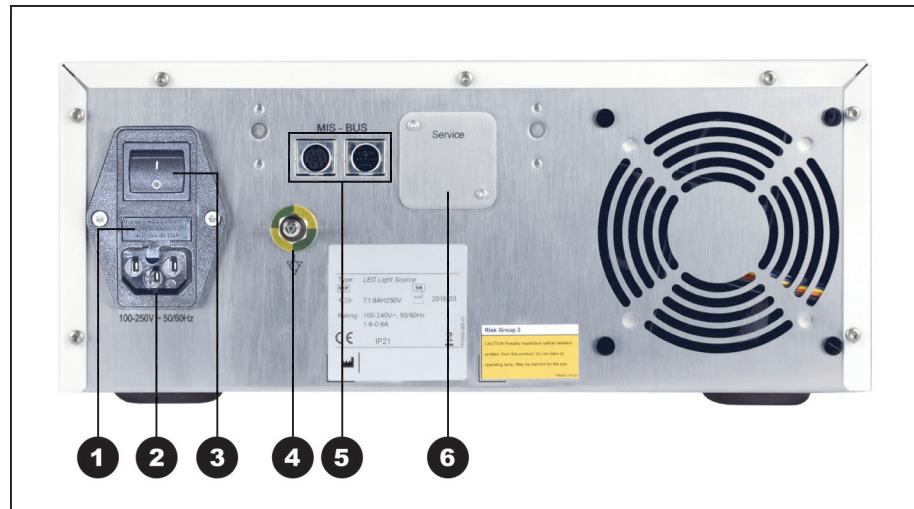
Előlnézet



Ábra 1-1: Fényforrás előlnézete.

1. BE / Standby (készzenlét) gomb
2. Univerzális optikai kábelcsatlakozó
3. Kijelző
4. A fény mennyiség szabályozása

Hátoldali nézet



Ábra 1-2: Fényforrás hátoldali nézete.

1. Biztosító kapcsoló
2. Hálózati kábel csatlakozó
3. Áramellátás főkapcsolója
4. Potenciál kiegyenlítő csatlakozás
5. Csatlakozóhüvely a MIS-buszhoz (MIS-Bus)
6. Szerviz interfész (vakdugós)

1.2.3 A csatlakoztatható optikai kábel

A termék Karl Storz, Richard Wolf és Olympus hideg és nagy teljesítményű optikai kábelekkel, valamint saját gyártmányú optikai kábelekkel használható:

- Szálköteg 3,5 – 4,8 mm Ø között
- Hossz 300 cm-ig

1.3 Felhasználási cél

1.3.1 Célmeghatározás

A fényforrás humángyógyászati endoszkópos használatra alkalmas. Optikai kábellel, endoszkóppal és kamerával összekapcsolva az emberi test belső részének megvilágítására szolgál.

1.3.2 Indikációk

A fényforrásra, az endoszkópos rendszertől függetlenül, nem keletkezhetnek gyógyászati indikációk.

Az endoszkópos beavatkozás indikációja a páciens betegségétől és a kezelőorvos egyedi kockázat- haszon mérlegelésétől függ.

1.3.3 Kontraindikációk

Az endoszkópos fényforrások és tartozékaik használata ellenjavallt, ha az endoszkópos eljárás is bármilyen okból ellenjavallt.

Mint minden műtéti beavatkozásnál, az endoszkópos fényforrások használata esetén is figyelembe kell venni a beteg testméretét és a munkaterület méretét.

A páciens betegségétől függően ellenjavallatok léphetnek fel, melyek a beteg általános állapotán vagy a mindenkori kórképen alapulnak.

Az endoszkópos beavatkozás elvégzésére vonatkozó döntés a sebész felelőssége, amelyet az egyéni kockázat-haszon elemzés alapján kell meghozni.

1.4 Megfelelőség

1.4.1 Szabványok és irányelvek

A termék megfelel a következő alkalmazható szabványok követelményeinek:

- **IEC 60601-1** Gyógyászati villamos készülékek - 1. rész:
Alapvető biztonsági és működési követelmények
- **IEC 60601-1-2** Gyógyászati villamos készülékek - 1-2. rész:
Elektromágneses összeférhetőség

1.4.2 Orvostechnikai termékek osztályozása

A termék az alkalmazható **EU-szabályok** szerint I. osztályú orvostechnikai termék.

1.5 Jelölés

1.5.1 Piktogramok és adatok a terméken és a csomagoláson

Alábbiakban a terméken vagy a csomagoláson lévő piktogramok magyarázatát találja.



Tartsa be a használati útmutató előírásait



CE-jelölés



Cikkszám



Sorozatszám



Orvostechnikai eszköz



Gyártó



Gyártási dátum



Vigyázat (IEC 60601-1, 3. és 4. kiadás) /

Figyelem, vegye figyelembe a kísérő dokumentumokat (IEC 60601-1, 3. és 4. kiadás)



Nem használható mágnesrezonanciás környezetben



IEC 60601-1 szabvány szerinti BF típusú páciensoldali rész



Az IEC 60601-1 szabvány szerinti defibrillátorvédett CF típusú páciensoldali rész



Potenciálkiegyenlítés



Kioldás



BE / Standby (Készenlét)



Megengedett tárolási és szállítási hőmérséklet



Megengedett relatív páratartalom tárolás és szállítás közben



Megengedett légnyomás tárolás és szállítás közben



Vigyázat: a termék orvos általi értékesítésére vagy felírására az Egyesült Államok szövetségi törvényeinek korlátozásai vonatkoznak



Elektromos és elektronikus selejtkészülékek elkülönített gyűjtése



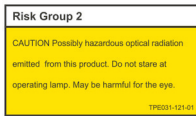
Elektromos biztosító



Váltóáram



Megemelkedett hőmérséklet



Potenciálisan veszélyes fénysugárzás

1.5.2 Piktogramok a dokumentumban

A dokumentumban használt piktogramok jelentése.



Általános figyelmeztető jelzés



Figyelmeztetés veszélyes elektromos feszültségre



Figyelmeztetés biológiai veszélyeztetésre, fertőzésveszélyre



Figyelmeztetés forró felületre

1.6 Kapcsolat a műszaki szervizzel

Termékünkkel, a termék telepítésével vagy a használatával továbbá szervizigénnyel kapcsolatos kérdésekkel forduljon bármelyik kirendeltségünkhöz.

Az elérhetőségi adatok a dokumentum hátoldalán találhatók.

1.7 Jelentéstételi kötelezettség súlyos esetekben

értesítés a felhasználó és/vagy a beteg számára arról, hogy az eszközzel kapcsolatban előforduló súlyos váratlan eseményeket jelenteni kell a gyártónak és a felhasználó és/vagy a beteg letelepedési helye szerinti tagállam illetékes hatóságának

2 Általános biztonsági információk

2.1 Figyelmeztető megjegyzések megjelenítése

2.1.1 Figyelmeztető megjegyzések a fejezet elején

Az alább leírt figyelmeztető jelzések összegyűjtve azon fejezet elején találhatóak, amelyek kezelési útmutatói az adott veszélyeket tartalmazzák.

A lehetséges veszély súlyosságát a figyelmeztető jelzés jelzőszója fejezi ki.

Olvassa el figyelmesen a figyelmeztető jelzéseket és tartsa szem előtt az adott művelet végzése közben.

Figyelmeztetés halálos kimenetelű vagy súlyos sérülés veszélyére:



FIGYELMEZTETÉS

A sérülésveszély fajtája és forrása

A figyelmen kívül hagyás következményei

> Veszélyelhárító intézkedések

Figyelmeztetés enyhe fokú és közepesen súlyos sérülés veszélyére:



VIGYÁZAT

A sérülésveszély fajtája és forrása

A figyelmen kívül hagyás következményei

> Veszélyelhárító intézkedések

Figyelmeztetés lehetséges dologi károkra:

ÉRTESÍTÉS

Dologi kárveszély jellege és forrása

A figyelmen kívül hagyás következményei

> Veszélyelhárító intézkedések

2.1.2 Figyelmeztető jelzések a szövegben

Az alább leírt figyelmeztető jelzések a műveleti útmutatókban közvetlenül azon műveleti lépések előtt található, amelyek végzése veszélyeket rejt magában.

A lehetséges veszély súlyosságát a figyelmeztető jelzés jelzőszója fejezi ki.

Olvassa el figyelmesen a figyelmeztető jelzéseket és tartsa be a veszélyelhárító intézkedéseket.

Figyelmeztetés halálos kimenetelű vagy súlyos sérülés veszélyére:



FIGYELMEZTETÉS! Veszély jellege és forrása. A figyelmen kívül hagyás következményei. Veszélyelhárító intézkedések.

Figyelmeztetés enyhe fokú és közepesen súlyos sérülés veszélyére:



VIGYÁZAT! Veszély jellege és forrása. A figyelmen kívül hagyás következményei. Veszélyelhárító intézkedések.

Figyelmeztetés lehetséges dologi károokra:

ÉRTESÍTÉS! Veszély jellege és forrása. A figyelmen kívül hagyás következményei. Veszélyelhárító intézkedések.

2.2 Termékbiztonság

2.2.1 Alapvető biztonsági előírások

Termékeinket a legmagasabb minőségi igények szerint fejlesztjük és gyártjuk.

Veszélyek - a legmagasabb minőség ellenére is

Bár a jelen termék megfelel a technika mai állásának, üzembe helyezése, használata közben vagy regenerálásával és karbantartásával összefüggésben keletkezhetnek veszélyek.

Olvassa el ezért figyelmesen ezt a használati útmutatót. Vegye figyelembe és kövesse a dokumentum figyelmeztető megjegyzéseit.

Csak kifogástalan állapotú terméket és rendeltetésének megfelelően üzemeltessen a használati utasítást betartva. Minden használat előtt győződjön meg a termék és a felhasznált tartozékok épségéről.

Őrizze meg az eredeti csomagolást. A terméket csak eredeti csomagolásában szállítsa, tárolja és ezt használja szervizelésre visszaküldéshez is.

Minden, a termék alkalmazásával kapcsolatban használatra kerülő eszköz és műszer használati utasítását vegye figyelembe.

Tájékoztasson bennünket haladéktalanul, ha zavart vagy hibás működést tapasztal.



FIGYELMEZTETÉS! Veszély keletkezik a termék önhatalmú változtatásából. Súlyos személyi sérülések keletkezhetnek. Ne végezzen semmiféle önhatalmú változtatást.



FIGYELMEZTETÉS! A nyitott készülék működése. Áramütés veszélye. Ne nyissa ki a készüléket Csak zárt állapotban működtesse a készüléket.



FIGYELMEZTETÉS! Komponensek működésének kimaradása beavatkozás közben. A páciens veszélyeztetése. Használatra kész tartalék készletben tartása.



FIGYELMEZTETÉS! Az elrendezés, a telepítés, a kombinálás kockázatai vagy a környezeti vagy kapcsolt műszerek vagy berendezések tulajdonságai. Vegye figyelembe az érintett termékek használati utasítását. Végezzen kockázatfelmérést.



FIGYELMEZTETÉS! Magas sugárteljesítményű fényforrás. Szemsérülés veszélye. Ne nézzen közvetlenül az optikai kábel szabad végébe.



FIGYELMEZTETÉS! Fulladásveszély. Úgy őrizze meg a csomagolóanyagot, hogy gyermek ne férhessen hozzá.



FIGYELMEZTETÉS! Mágnesrezonanciás tomográfia (MRT). Mágneses erőhatás, elektromágneses kölcsönhatások, fémrészek melege. Ne használja a terméket MR-tomográf közelében.



FIGYELMEZTETÉS! Használat defibrillátor kisülése közben. Személyek veszélyeztetése A terméket kisülés előtt távolítsa el az operációs mezőről.



VIGYÁZAT! Óvatlan kezelés. Páciens veszélyeztetése sérült termékkel. Óvatosan bánjon a termékkel. Ne használja a terméket erős mechanikai behatás után vagy azután hogy leesett, és átvizsgálás céljából küldje vissza a gyártóhoz.



FIGYELMEZTETÉS! A szakszerűtlen használat és fenntartás, valamint a nem rendeltetésszerű használat kockázatot okoz a páciensnek, a felhasználónak vagy a termék idő előtti kopásához vezet.

2.2.2 Személyzet képzése

Vegye figyelembe a képzés követelményeit

A telepítéshez, kezeléshez és karbantartáshoz különleges képzés szükséges. Vegye figyelembe a dokumentum mindenkori fejezeteiben előírt személytettel szemben támasztott képzési követelményeket.

2.2.3 Elektromágneses összeférhetőség

Orvostechnikai elektromos eszközök esetén szigorúbbak az elektromágneses összeférhetőséggel (EMC) szemben támasztott követelmények.

Az eszközök nagyobb zavarállóságának és csekély zavaró jelsugárzásának ellenére fennállnak az elektromágneses összeférhetőséggel kapcsolatos követelmények a telepítési és felállítási helyvel és a térbeli környezeti feltételekkel kapcsolatban.

Vegye figyelembe és tartsa be ezért a dokumentum és a mellékelt elektromágneses összeférhetőségről szóló tájékoztató füzetben vonatkozó figyelmeztetéseit.

IEC/CISPR 11-nek megfelelően az orvosi elektronikai eszközöket csoportokba és osztályokba sorolják:

1. csoport: A termék kizárólag HF-energiát használ vagy termel a belső működéséhez.

2. csoport: A termék anyagok kezeléséhez vagy anyagok vizsgálata, illetve elemzése céljából 9 kHz és 400 GHz közötti rádiófrekvenciás tartományba eső nagyfrekvenciás energiát termel elektromágneses sugárzás formájában, illetve induktív vagy kapacitív csatolás útján.

„A” osztály: A termék **nem felel meg** a lakóépületben, vagy hasonló területen történő alkalmazásnak, mely közvetlenül kifeszültségű villamos hálózathoz csatlakozik, mely a lakóépületeket (is) ellátja.

Megjegyzés: Emissziós jellemzői alapján a termék használata ipari környezetben és kórházakban engedélyezett (A osztály, CISPR 11). Lakóépületben történő alkalmazás esetén (amelyhez a CISPR 11 alapján általában „B” osztály szükséges) az eszköz nem feltétlenül rendelkezik a rádióhullámokkal szembeni kellő védelemmel. A felhasználónak szükség szerint intézkedéseket kell hoznia, ami lehet pl. az eszköz áthelyezése vagy átrendezése.

„B” osztály: A termék **megfelel** a lakóépületben vagy hasonló területen történő alkalmazáshoz, mely közvetlenül kifeszültségű villamos hálózathoz csatlakozik, ami a lakóépületet (is) ellátja.



FIGYELMEZTETÉS! A készülék gyártója által meghatározottaktól vagy rendelkezésre bocsátottaktól eltérő kiegészítők, átalakítók és egyéb vezetékek használata fokozhatja az elektromágneses sugárzást vagy csökkentheti az eszköz elektromágneses zavartűrését és hibás működést eredményezhet.



FIGYELMEZTETÉS! Hordozható nagyfrekvenciás kommunikációs eszközök (rádióeszközök), beleértve azok tartozékait is (pl. antennakábel és külső antennák) nem használhatók 30 cm-nél (12 hüvelyk) közelebb a jelen dokumentum hatálya alá tartozó termék gyártó által megjelölt részeitől és vezetékeihez. Ezen utasítások figyelmen kívül hagyása a termék műszaki jellemzőinek romlásához vezethet.

2.2.4 Együttes használat más gyógyászati elektromos készülékekkel

A termék használható más gyártmányú komponensekkel együtt, ha azok a gyógyászati elektromos készülékek biztonságára vonatkozó IEC 60601-1 követelményeket teljesítik.

Az üzemeltető felelőssége a rendszer működőképességének ellenőrzése, biztosítása és fenntartása.

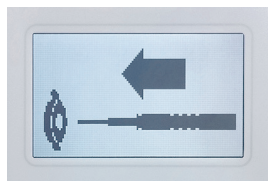
Különböző gyártmányú készülékek használatakor és endoszkóp, endoszkóp tartozék gyógyászati elektromos készülékekkel történő együttes használatakor a használt darabra az alkalmazásnál szükséges elektromos szigetelésnek meg kell lennie (IEC 60601-1 szerinti BF-/CF- követelmények).

A komponensek összeférhetőségével kapcsolatos kérdés esetén forduljon társaságunk műszaki szervizéhez.

2.2.5 Hibajelzések

Optikai kábel hiányzik vagy hibás a csatlakoztatása

Ha az optikai kábel nincs csatlakoztatva vagy nem megfelelően van csatlakoztatva, a kijelzőn a következő üzenet látható:



Ábra 2-1: Képernyőkijelzés hiányzó optikai kábel miatt.

Ilyenkor csatlakoztassa az optikai kábelt, ill. dugja be megfelelően vagy kapcsolja ki a műszert.

Hibakódot tartalmazó figyelmeztetések

Működési hiba esetén a következő üzenet jelenik meg a kijelzőn:



Ábra 2-2: A képernyőn „2-es hibakód” esetén megjelenő üzenet példája.



1.

Lehetséges ok

A LED-fény intenzitását nem lehet beállítani, vagy a LED meghibásodott

Megoldás

A LED-fényforrást a lehető leghamarabb ki kell cserélni cserealkatrészre



2. A burkolati szellőző működésének kimaradása

A LED fényforrást a lehető leghamarabb ki kell cserélni cserealkatrészre



3. A burkolat hőmérséklete 60°C felett van. A készülék csökkenti a fényforrás teljesítményét. A készülék nem kapcsol ki, azonban nem garantált a hibátlan működése

A LED fényforrást a lehető leghamarabb ki kell cserélni cserealkatrészre



4. A készülék a LED hűtése céljából két belső szellőzővel van ellátva. Az első szellőző meghibásodott

A LED fényforrást a lehető leghamarabb ki kell cserélni cserealkatrészre



5. A készülék a LED hűtése céljából két belső szellőzővel van ellátva. A második szellőző meghibásodott

A LED fényforrást a lehető leghamarabb ki kell cserélni cserealkatrészre

3 Felszerelés és üzembe helyezés

3.1 Biztonsági utasítások



FIGYELMEZTETÉS

Szakszerűtlen elektromos telepítés

Tűz, rövidzár vagy áramütés veszélye

- > Győződjön meg róla, hogy az elektromos berendezések megfelelnek az ország területén érvényes műszaki előírásoknak



FIGYELMEZTETÉS

Orvostechnikai elektromos rendszer telepítése

Tűz, rövidzár vagy áramütés veszélye

- > Csak képzett személyzet végezheti a telepítést
- > Elektromos készülékek együttes használata esetén be kell tartani az IEC 60601-1 szabvány előírásait
- > Azok a nem orvostechnikai műszerek, amelyek betartják az alkalmazható IEC biztonsági szabványokat, csak orvostechnikai szétválasztó transzformátoron keresztül csatlakoztathatók
- > Ne csatlakoztasson további nem orvostechnikai műszereket nem orvostechnikai elektromos rendszerre
- > Mindkét oldalon galvanikusan szét kell választani a rádiókapcsolattal rendelkező műszerek jelvezetéseit, amelyek a tápegység különböző ágaira csatlakoznak
- > Csak védővezetővel ellátott villamosenergia hálózatra szabad műszert csatlakoztatni
- > Orvostechnikai elektromos rendszer telepítése után az IEC 62353 szabvány szerinti ellenőrzést kell végezni



FIGYELMEZTETÉS

Többes dugaszoló aljzat használata

Tűz, rövidzárlat, áramütés, csökkent mértékű biztonsági fokozat kialakulásának veszélye

- > Lehetőség szerint kerülni kell a hálózati elosztók használatát
- > Ha szükséges, orvostechnikailag engedélyezett elosztókat kell használni
- > Tilos többes dugaszoló aljzatokat egymás után kapcsolni
- > Nem szabad letakarni a többes dugaszoló aljzatot (hőtorlódás)
- > Ne tegyék le a földre a többes dugaszoló aljzatot
- > Használjanak húzóteher mentesítést
- > Csak olyan műszereket csatlakoztasson közöselosztókra, amelyek az orvostechnikai elektromos rendszer részei



FIGYELMEZTETÉS

Elektromágneses kölcsönhatások

Befolyásolható a funkció és a képminőség

- > Figyelembe kell venni az elektromágneses összeférhetőségről szóló melléklet brosrát
- > Meg kell győződni róla, hogy az egymáshoz közel lévő műszerek nem zavarják egymást elektromágnesesen
- > A telepítés után működésvizsgálatot kell végezni

3.2 Személyzet képzése

Szakképzett személyzet

Az adott esetben akár több gyógyászati elektromos készülék összeállítását, telepítését végző személyzetnek megfelelő végzettséggel kell rendelkeznie, és ismernie kell a telepítés helyén érvényben levő biztonsági és hatósági előírásokat.

3.3 Telepítés

3.3.1 Telepítés

Műszer telepítése

Vegye figyelembe a fejezet elején szereplő biztonsági utasításokat és az elektromágneses összeférhetőségről szóló mellékelt brosúrát.

Tegye a következőt:



FIGYELMEZTETÉS! Robbanásveszélyes területen történő felállításból származó veszély. Fokozott tűz- és robbanásveszély oxigéndús környezetben. A műszert robbanásveszélyes területen kívül és gyúlékony anyagoktól távol helyezze el.



FIGYELMEZTETÉS! Elektromágnesesség általi veszély. Működési zavarok és képzavarok fordulhatnak elő. Csak a mellékelt kábelt használja. Biztosítsa, hogy minden közelben működtetett műszer megfeleljen az elektromágneses összeférhetőségi követelményeknek. A telepítés után végezzenek működésvizsgálatot.



FIGYELMEZTETÉS! Kerülni kell az eszköz közvetlenül más eszközök melletti vagy egymásra helyezett használatát, mert ez hibás működést vonhat maga után. Amennyiben a fenti formában történő használat mégis szükséges, ügyelni kell minden eszköz szabályszerű működésére.

Tartsa be a távolságokat!

1. Helyezze el a készüléket.

Tartson minimális távolságot a többi műszertől:

- 5 cm-t oldalt,
- 6 cm-t hátul.

Biztonságos telepítés!

Gondoskodjon róla, hogy a műszer elhelyezése megfeleljen az alábbiaknak:

- vízszintesen, csúszásmentes aljzaton,
- nem steril területen, megfelelően stabil tartón,
- csöppenő és fröccsenő víz ellen védve,
- működés közben nem rázkódik,
- szellőztető nyílás nincs letakarva,
- főkapcsoló a műszer hátoldalán hozzáférhető.



2. Csatlakoztassa a **feszültségkiegyenlítő csatlakozót** a műszer hátoldalára a telepítés helyén, ill. a műszerkocsin lévő feszültségkiegyenlítő csatlakozóval.

A DIN 42801 szabvány szerinti, 4 mm² átmérőjű feszültségkiegyenlítő vezetékkel használjon.



3. Ha a fényforrást a kamerafej gombokkal, illetve a kamera vezérlőegységgel kívánja kezelni, a **MIS-BUS** feliratú csatlakozó aljzaton keresztül csatlakoztassa a kamerát a fényforrással.

Ennek során a kamera használati utasításában foglaltakat tartsa be.

- Készen van a készülék szabályos elhelyezése.

3.3.2 Hálózati csatlakoztatás

A készülék csatlakoztatása

A hálózatra csatlakoztatást hagyja a végére. Vegye figyelembe a fejezet elején szereplő biztonsági utasításokat.

Tegye a következőt:

1. Bizonyosodjon meg róla, hogy a használat helyén a hálózati feszültség megfelel a készülék típus tábláján megadott értéknek.
2. Csatlakoztassa a hálózati kábelt a készülék hátoldalán levő hálózati aljzatba.



FIGYELMEZTETÉS! Szikraképződés robbanásveszélyes zónában.

Robbanásveszély. A hálózati csatlakozódugót robbanásveszélyes zónán kívül csatlakoztassa az áramhálózatra.

3. Csatlakoztassa a hálózati kábelt az áramellátásra.

Biztonságosan
vezesse a kábeleket!

4. Úgy fektesse a kábelt, hogy abban senki ne botolhasson el, benne senki ne akadhasson fenn.

- A készülék szakszerű csatlakoztatása ezzel befejeződött.

3.4 Üzembe helyezés


3.4.1 Első üzembe helyezés és működéspróba

Működéspróba elvégzése

Első üzembe helyezéskor ellenőrizze a telepítést és állapítsa meg a készülék működőképességét.

Követelmény: A telepítésnek befejezettnek kell lennie.

Tegye a következőt:

1. A készülék hátoldalon állítsa a főkapcsolót BE állásba.
 - > A készülék készenlét üzemmódba vált, az előlapon a BE / Standby (készenlét) gomb kéken világít.
 2. Kapcsolja be a készüléket.
 - > A készülék 10 másodperen belül üzemkész lesz.
 3. Csatlakoztasson egy optikai kábelt a metszet 4.5 részben leírt módon.
-  **FIGYELMEZTETÉS!** Nagy sugárteljesítményű fény. Szemsérülés veszélye. Ne nézzen közvetlenül az optikai kábel szabad végébe.
4. Ellenőrizze, hogy a fényerősség a metszet 4.7 részben leírt módon szabályozható-e.
 5. Ellenőrizze, hogy a LED Standby (készenlét) módba állítható-e, majd lehet-e újra aktiválni a metszet 4.4 részben leírt módon.
- A működéspróba ezzel befejeződött.

4 Kezelés

4.1 Biztonsági utasítások



⚠ FIGYELMEZTETÉS

A telepítés változtatásai

Tűz, rövidzár és áramütés veszélye

- > Tartsa be a Telepítés és üzembe helyezés című fejezetben szereplő biztonsági utasításokat
- > Tilos önhatalmúlag átalakítani az elektromos berendezéseket
- > Ha többes dugaszoló aljzatot tartalmaz a telepítés, tilos önhatalmúan más műszereket is rácsatlakoztatni
- > Tilos többes dugaszoló aljzatokat egymás után kapcsolni



⚠ FIGYELMEZTETÉS

Levezetési áram a páciens megérintésekor

Áramütés veszélye

- > Ne érjenek egyszerre a pácienshez és a burkolathoz vagy az elektromos műszerek érinthető kontaktjaihoz
- > Ne érjenek egyszerre a pácienshez és a nem orvostechnikai elektromos műszerekhez



⚠ FIGYELMEZTETÉS

A műszerkocsi telepítése steril területre

Fertőzésveszély

- > Ne telepítsenek műszerkocsit steril területre
- > Kábelhosszúságok méretezése úgy, hogy elegendő mozgásszabadság maradjon a sterilitás veszélyeztetése nélkül
- > Az optikai kábelt a közvetlen operációs területen úgy rögzítsék, hogy nem csúszhasson le véletlenül



⚠ FIGYELMEZTETÉS

Egyszerre használt műszerek kölcsönhatásai (pl. lézer, nagyfrekvenciás sebészet)

A páciens és a felhasználó veszélyeztetése, képzavarok, a termék sérülésveszélye

- > Gondoskodjon róla, hogy a használatban lévő összes készülék eleget tegyen az IEC 60601-1 szabvány szerinti BF, illetve CF típusú védelem, illetve CF típusú defibrilláció elleni védelem követelményeinek
- > Vegye figyelembe a használt műszerek jelölését és használati utasítását
- > Kerülje az endoszkóp és a vezetőképes részek közvetlen érintkezését aktivált HF-elektrodákkal
- > Ne aktiválja a HF elektrodákat égést elősegítő gázok vagy folyadékok jelenlétében
- > A robbanóképes gázkeveréket és folyadékot el kell szívni HF-műszerek használata előtt



⚠ VIGYÁZAT

Optikai kábelekkel és endoszkópokkal kombinálva magas hőmérséklet léphet fel

Visszafordíthatatlan a betegnél fellépő szöveti károsodás vagy nemkívánatos koaguláció, a kezelő sérülése, anyagi kár

- > Az endoszkóppal kompatibilis optikai kábelt kell használni
- > Kerülni kell intenzív fény hosszú idejű használatát
- > Lehetőleg alacsony fényerőt válasszanak a célterület megvilágítására
- > Az optikai kábel végeit nem szabad megérinteni, illetve nem érhetnek hozzá a beteg testének szöveteihez, éghető vagy hőre érzékeny anyagokhoz
- > Az endoszkóp optikaikábel-csatlakozóját és az endoszkóp disztális végét nem szabad megérinteni, illetve nem érhet hozzá a beteg testének szöveteihez, éghető vagy hőre érzékeny anyagokhoz
- > Csak szárral együtt használják az endoszkópot

4.2 A személyzet képzése

A terméket csak orvosok és orvosi asszisztensek kezelhetik, akik a használat helyén a használt endoszkópiai szakterületre vonatkozóan a végzettségre, továbbképzésre, szaktudásra és gyakorlati tapasztalatra vonatkozó előírásoknak megfelelnek.

4.3 Használat előtti műszaki felülvizsgálat

4.3.1 Vizuális ellenőrzés

Vizuális ellenőrzést elvégez

Minden **beavatkozás előtt** végezzen vizuális ellenőrzést.

Tegye a következőt:

- | | |
|----------------------|---|
| Ép a burkolat? | 1. Ügyeljen rá, hogy ne legyen külső sérülés a fényforrás burkolatán.
Ne használja a fényforrást, ha külső sérülés van a burkolaton. |
| Épek a vezetékek? | 2. Gondoskodjon róla, hogy az összes elektromos vezeték ép legyen és biztonságos legyen a lefektetésük.
Ne használja a műszert, ha sérült az elektromos vezeték vagy lerakása botlásveszélyt, beakadást okozhat. |
| Ép az optikai kábel? | 3. Gondoskodjon róla, hogy a használni kívánt optikai kábel ép legyen.
Ne használja az optikai kábelt, ha megtört, elszakadt vagy megcsavarodott. |
- Befejeződött a vizuális ellenőrzés.

4.3.2 Működéspróba

Működéspróba elvégzése

Minden **beavatkozás előtt** végezzen működéspróbát.

Tegye a következőt:

1. Csatlakoztassa az optikai kábelt.
 2. Úgy igazítsa el az optikai kábelt, hogy senki szemébe ne vakíthasson.
 3. Kapcsolja be a fényforrást.
Ellenőrizze, hogy a fény mennyiséget lehet-e szabályozni, és szabályosan működik-e a rendszer.
Ne használja a fényforrást, ha a fény mennyiséget nem lehet rajta szabályozni.
- A működéspróba ezzel befejeződött.

4.4 Bekapcsolás és kikapcsolás, leválasztás az áramellátásról

Készülék bekapcsolása

Tegye a következőt:



1. Kapcsolja be a készüléket a készülék előlapján.



Nem lehet a készüléket bekapcsolni?

A készülék hátoldalán ki van kapcsolva a főkapcsoló.

Állítsa a főkapcsolót BE állásba.

- > A készülék 10 másodperen belül üzemkész lesz.
- > Az előlapon fehéren világít a BE-/Készenlét gomb.

- A készülék ezzel be lett kapcsolva.

Készülék kikapcsolása

Tegye a következőt:



1. Kapcsolja ki a készüléket a készülék előlapján.
 - > A készülék készenlét módba vált.
 - > Az előlapon kéken világít a BE / Standby (készenlét) gomb.
2. A készülék teljes kikapcsolásához a főkapcsolót használja a készülék hátoldalán.

- A készülék ezzel ki lett kapcsolva.

A készülék tápellátásról történő leválasztása

Tegye a következőt:

1. A készülék áramellátásának teljes mértékű megszüntetéséhez válassza le a tápkábelt. A készülék csatlakozója a tápellátásról történő leválasztásra szolgál.

Győződjön meg róla, hogy a készülék hátlapja bármikor elérhető.

- Ezzel teljes mértékben leválasztotta a készüléket a tápellátásról.

4.5 Optikai kábel csatlakoztatása

Az optikai kábel csatlakoztatása

Az univerzális optikai kábel csatlakozóval különböző gyártók optikai kábeli is csatlakoztathatók.

Eredeti Karl Storz, Richard Wolf és Olympus optikai kábelek közvetlenül, adapter nélkül csatlakoztathatók. Egyéb optikai kábelek megfelelő optikai kábel-adapterekkel használhatók.

Tegye a következőt:



FIGYELMEZTETÉS! Nagy sugárteljesítményű fény. Szemsérülés veszélye. Ne nézzen közvetlenül az optikai kábel szabad végébe.

1. Dugja be kattanásig az optikai kábelt az univerzális optikai csatlakozóba.

> A fény az optikai kábel disztális végén lép ki.

Az optikai kábel ezzel csatlakoztatva van.

4.6 Az optikai kábel leválasztása

Optikai kábel leválasztása

Tegye a következőt:

1. Fordítsa el jobbra ütközésig az univerzális optikai kábelcsatlakozót.

> Az optikai kábel ezzel leválik.

> A LED kikapcsol, a készülék bekapcsolva marad.

2. Húzza ki az optikai kábelt.

3. Az esetlegesen használt adaptert szerelje le, és adja le az optikai kábelt előkészítésre. Ennek során az optikai kábel használati utasítása szerint járjon el.

Az optikai kábel ezzel le lett választva.

4.7 Fénymennyiség beállítása

4.7.1 Manuális beállítás

Fénymennyiség manuális beállítása

A fénymennyiség 5%-os lépésekben állítható.

Tegye a következőt:

1. A fénymennyiség a nyíl gombokkal szabályozható.

A gomb rövid megnyomása

A fénymennyiség 5%-os lépésekben történő beállításához nyomja meg röviden az egyik nyíl gombot.

> A beállított fénymennyiség „%”-ban látható a kijelzőn.

A gomb nyomva tartása

A nyíl gombok nyomva tartása mellett a fénymennyiség folyamatosan nő, illetve csökken.

A fénymennyiség beállítása ezzel kész.

4.7.2 Automatikus beállítás

Kompatibilis kamera használata esetén a fénymennyiség szabályozása teljes mértékben automatikusan történik. Ehhez az automata fénymennyiség-szabályozás aktiválása szükséges. A beállítás a kamerán keresztül végezhető el.

Az automatikus fénymennyiség-szabályozás aktiválása

Tegye a következőt:

1. MIS-Bus kábel segítségével csatlakoztassa a fényforrást egy kompatibilis kamerához. Ennek során a kamera használati utasításában foglaltakat tartsa be.
2. Aktiválja az automatikus fénymennyiség-szabályozást a kamera menüjén keresztül.
 - > Ha az automatikus fénymennyiség-szabályozás aktiválva van, ez a szimbólum látható a fényforrás kijelzőjén.



- Az automatikus fénymennyiség-szabályozás aktiválva van.

Az automatikus fénymennyiség-szabályozás deaktiválása

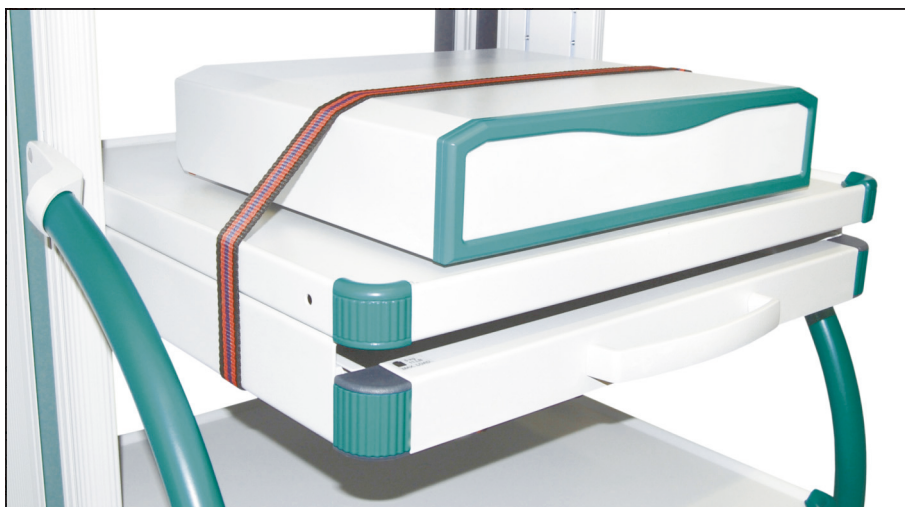
Tegye a következőt:

A gomb rövid megnyomása

1. Deaktiválja az automatikus fénymennyiség-szabályozást a kamera menüjén keresztül, vagy nyomja meg a fényforráson található két nyíl gomb egyikét.
 - > Deaktivált automatikus fénymennyiség-szabályozás esetén a fénymennyiség „%” formájában látható a kijelzőn.
- Az automatikus fénymennyiség-szabályozás deaktiválva van.

4.8 Tárolási és szállítási előírások

A műszert leesés elleni biztosításra rögzítse szállítás közben a műszerkocsiban rögzítőhevederrel.



Ábra 4-1: Szorítóhevederrel biztosítsa a műszert a műszerkocsiban.

Portól védve, száraz, jól szellőző és egyenletes hőmérsékletű helyiségben tartsa a terméket.

Elrakás előtt kapcsolja ki a műszert és vegye le a hálózati kábelt és a tartozékokat.

Tárolás vagy köztes tárolás közben ügyeljen rá, hogy a termék ne sérülhessen meg a környezetétől.

A sérülés megelőzésére védje a terméket közvetlen napfénytől, radioaktivitástól és erős elektromágneses sugárzástól.

A szállítási, tárolási és üzemeltetési környezetre vonatkozó feltételeket a metszet 7.2 tartalmazza.

5 Tisztítás

5.1 Biztonsági utasítások



FIGYELMEZTETÉS

Szakszerűtlen tisztítás miatti veszély

Tűz, rövidzárlat és áramütés veszélye

- > A készüléket tisztítás előtt a hátoldalán a főkapcsolóval ki kell kapcsolni és le kell választani az áramellátásról
- > Ügyelni kell, hogy a készülékbe folyadék ne juthasson
- > Az áramellátásra csak tökéletes száradás után szabad újra csatlakoztatni

ÉRTESÍTÉS

Szakszerűtlen tisztítás

Sérülhet a műszer

- > Csepegő szivacsot, ruhát ne használjon
- > Súrolószert, oldószert ne használjon

5.2 Elvégzés

Műszer tisztítása

Tegye a következőt:

A készülék tápellátásról történő leválasztása

1. A készüléket tisztítás előtt a hátoldalán a főkapcsolóval ki kell kapcsolni és le kell választani az áramellátásról úgy, hogy a készülék hátoldalán kihúzza a hálózati csatlakozódugót.
2. Tisztítsa meg a műszert.

Csak enyhén nedves ruhát használjon

A külső felületeket puha törölkendővel törölje át. A kendőt csak enyhén lágy szappanos oldattal vagy izopropanollal nedvesítse meg.

A makacs foltok eltávolításához használjon enyhe ammónia alapú tisztítószeret.

Csak akkor csatlakoztassa a műszert újra az áramellátásra, ha már minden tisztított rész teljesen megszáradt.

3. Csatlakoztassa a műszert az áramellátásra és kapcsolja be rajta a főkapcsolót.

A tisztítás ezzel befejeződött.

6 Karbantartás, állagfenntartás

6.1 Biztonsági utasítások



FIGYELMEZTETÉS

Szakszerűtlen karbantartás és üzembe helyezés miatti veszély

Tűz, rövidzár és áramütés veszélye

- > A karbantartást és az üzembe helyezést csak képezített személyzet végezheti
- > A készüléken átalakítást végezni tilos

6.2 Személyzet képzése

Szakképzett személyzet

A készülék karbantartását vagy biztonságtechnikai ellenőrzését végző személyzetnek megfelelő végzettséggel kell rendelkeznie és ismernie kell a felállítási helyen érvényben levő biztonsági és hatósági előírásokat.

Az üzembe helyezést csak a mi szerviztechnikusaink végezhetik el.

6.3 Biztonságtechnikai ellenőrzés (STK)

Azt javasoljuk, hogy 12 havonta végeztesse el egy biztonsági ellenőrzést az IEC 62353 szabvány 5. fejezetének megfelelően.

Az ellenőrzés a következőkre terjed ki:

- Vizsgálat és megtekintés
- A védő ellenállás mérése (csak I érintésvédelmi osztály esetén)
- Munkaáramok mérése
- Szigetelési ellenállás mérése

Eredmények dokumentálása

A vizsgálati eredményekről az IEC 62353 szabvány 6. bekezdése és a G függeléknek megfelelően készítse el a jegyzőkönyvet.

Javasoljuk, hogy az orvostechnikai elektromos rendszer minden alkotóelemét rendszeresen vessék alá biztonságtechnikai ellenőrzésnek és az eredményt dokumentálják.

6.4 Biztosító csere

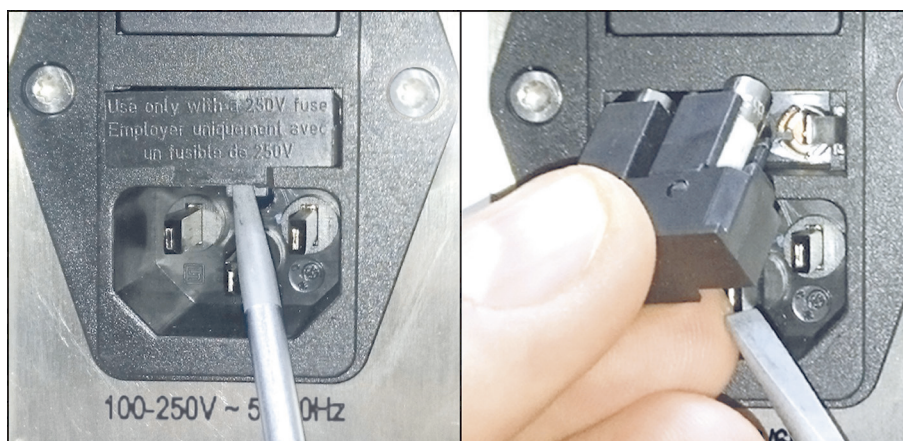
Biztosító cseréje

Tegye a következőt:

1. A készüléket tisztítás előtt a hátoldalán a főkapcsolóval ki kell kapcsolni és le kell választani az áramellátásról úgy, hogy a készülék hátoldalán kihúzza a hálózati csatlakozódugót.

ÉRTEŚÍTÉS! A hálózati kábel sérülése húzástól. A hálózatról leválasztás a dugónál fogva.

2. Oldja meg a biztosító tartót egy csavarhúzóval.



Ábra 6-1: Oldja meg a biztosító tartót egy csavarhúzóval.

3. Óvatosan húzza ki a biztosító tartót anélkül, hogy meggörbülne.



FIGYELMEZTETÉS! Nem megfelelő elektromos biztosító. Rövidzárlat és tűz veszélye. Csak megadott biztosítót használja, biztosító áthidalása tilos.

4. Rossz biztosító cseréje.
 5. Óvatosan tolja vissza kattanásig a biztosító tartót.
- A biztosító csere ezzel kész.

6.5 Javítás

Ha javítani kell a terméket, forduljon bármelyik kirendeltségünkhöz. Az elérhetőségi adatok a használati utasítás hátoldalán találhatók.

Mellékeljen a küldeményhez lehetőleg pontos **hibaleírást** és tüntesse fel a szállítólevélen a termék cikkszámát és sorozatszámát. Az adatok a típustáblán találhatók.



FIGYELMEZTETÉS

Szennyezett termék

Fertőzésveszély

- > A terméket elküldése előtt előírászerűen regenerálni kell ([fejezet 5](#))
- > Szennyezett termékek jelölése

Szállításra lehetőleg az eredeti kartondobozt használja. Jelölje a külső csomagoláson a fertőtlenítési állapotot.

Fenntartjuk a nem jelölt termék átvétele megtagadásának és visszaküldésének jogát.

6.6 Eljárás zavar esetén, zavartáblázat

Zavar	Lehetséges ok	Megoldás
Nem üzemel	Nincs elektromos feszültség	Hálózati csatlakozó vizsgálata, szükség esetén csatlakozás létrehozása Biztosíték ellenőrzése, szükség esetén csere
	Tápegység hibás	Fényforrás javításra beküldése
A fényforrás nem világít	Műszer túlmelegedett	Hagyja lehűlni a készüléket
Optikai kábel nem adaptálható	Nincs adapter az optikai kábel csatlakozón	Adapter rácsavarozása
Fény túl sötét	Optikai kábel nincs megfelelően csatlakoztatva	Optikai kábel helyének ellenőrzése, szükség esetén optimalizálása
	Optikai kábel hibás	Optikai kábel csere
	Adapter nincs helyesen rácsavarozva	Az adaptert teljesen rá kell csavarni
	Optikai kábel nincs teljesen bedugva	Kompatibilis optikai kábelt kell használni
Szellőztető nem működik	Szellőztető hibás	Fényforrás javításra beküldése
A fényforrás távolról nem vezérelhető	A MIS-Bus kábel nincs megfelelően bedugva vagy hibás	Kapcsolat vizsgálata vagy kábelcsere
Az automatikus fény mennyiség-szabályozás nem lehetséges	A kamera nem támogatja az automatikus fény mennyiség-szabályozást	Kompatibilis kameramodellt kell használni
A fény az optikai kábel eltávolítása ellenére sem kapcsol le	Az optikai kábel nem volt bereteselve	Az univerzális optikai kábelcsatlakozót el kell fordítani
	Imkompatibilis az optikai kábel	Kompatibilis optikai kábelt kell használni

Táblázat 6-1: Zavartáblázat.

7 Termékadatok

7.1 Műszaki adatok

Méret (sz × ma × mé)	295 x 130 x 355 mm
Súly	8 kg
Áramfelvétel	1,6 - 0,6A
Hálózati feszültség	100-240V~, 50/60Hz
IEC 60601-1 szerinti védelmi osztály	I. védelmi osztály
Készülékbiztosíték	T1,6AH 250V
Interfészek	2x MIS-Bus
Védelem típusa	IP 21
IEC 60601-1 szerinti betegoldali rész	CF típusú defibrilláció elleni védelem
Besorolás az IEC/CISPR 11 szabvány szerint	1. csoport, B osztály

7.2 Környezeti feltételek

Szállítási és tárolási feltételek

Hőmérséklet	-20 °C és +70 °C között
Relatív páratartalom	5 % - 95 %
Légnyomás	50 kPa - 106 kPa

Üzemi körülmények

Hőmérséklet	+10 °C és +40 °C között
Relatív páratartalom	10 % - 90 %
Légnyomás	70 kPa - 106 kPa



VIGYÁZAT





A környezeti feltételek figyelmen kívül hagyása

Visszafordíthatatlan szöveti károsodás vagy nemkívánatos koaguláció, a kezelő sérülése, anyagi kár


- > Ügyeljen az üzemi körülményekre, valamint a szállítási és tárolási feltételekre is

7.3 Pótalkatrészek és tartozékok









Csak eredeti pótalkatrészeket és tartozékokat használjon

Ábra	Megnevezés	Cikkszám
	Finombiztosíték, T1,6AH, 5x20 mm, UL CSA	A085442
	MIS-Bus kábel, 2,25 m	A057635
	MIS-Bus kábel, 0,75 m	A059584
	Hálózati kábel (országspecifikus)	kérésre

Táblázat 7-1: Pótalkatrészek és tartozékok.

Ábra	Megnevezés	Cikkszám
	Nagyteljesítményű optikai kábel, 3,5 x 1800 mm (Standard optikai kábel)	05.0084I
	Nagyteljesítményű optikai kábel, 3,5 x 2300 mm (Standard optikai kábel)	05.0088I
	Nagyteljesítményű optikai kábel, 3,5 x 3000 mm (Standard optikai kábel)	05.0085I
	Nagyteljesítményű optikai kábel, 4,8 x 1800 mm (Standard optikai kábel)	05.0086I
	Nagyteljesítményű optikai kábel, 4,8 x 2300 mm (Standard optikai kábel)	05.0090I
	Nagyteljesítményű optikai kábel, 4,8 x 3000 mm (Standard optikai kábel)	05.0087I
	Nagyteljesítményű optikai kábel, 3,5 x 2300 mm (nagy hőmérsékletű optikai kábel)	05.0088I.ht
	Nagyteljesítményű optikai kábel, 3,5 x 3000 mm (nagy hőmérsékletű optikai kábel)	05.0085I.ht
	Nagyteljesítményű optikai kábel, 4,8 x 2300 mm (nagy hőmérsékletű optikai kábel)	05.0090I.ht

Táblázat 7-2: Pótalkatrészek és tartozékok.

Ábra	Megnevezés	Cikkszám
Optikaikábel-adapter (az optikai kábelhez történő csatlakoztatáshoz, fényforrás oldali) a következőkhöz:		
	Storz rendszerű	05.0100z
	Wolf rendszerű	05.0102b
	Olympus rendszerű	05.0101o
Optikaikábel-adapter (az optikai kábelhez történő csatlakoztatáshoz, endoszkóp oldali) a következőkhöz:		
	Storz endoszkópok	05.0108z
	Wolf endoszkópok	05.0110b
	ACMI-endoszkópok	05.0112c
Optikaikábel-adapter (az endoszkóphoz történő csatlakoztatáshoz) a következőkhöz:		
	Storz optikai kábel	05.0114z
	Wolf optikai kábel	05.0116b

Táblázat 7-3: Pótalkatrészek és tartozékok.

8 Leselejtezés



FIGYELMEZTETÉS

Szennyezett termék

Fertőzésveszély

> Termék leselejtezés előtti regenerálása ([fejezet 5](#))

A termék és komponensei ártalmatlanításával és újrahasznosításával összefüggésben vegye figyelembe a nemzeti előírásokat.

A termék csomagolása polietilén (PE) habszivacs betéttel ellátott polietilén (PE) tasakból (0,50 kg), valamint egy kartonpapírból készült dobozból (1,18 kg) áll. További alkotórészei a hullámpapírból készült betét (0,22 kg), valamint egy PE műanyag fóliából és hullámpapírból álló felfüggesztő és megtartó csomagolás (0,30 kg).



Az ilyen jellel jelölt terméket szelektíven, az elektromos és elektronikus hulladékkészülékekkel együtt kell gyűjteni. Az ártalmatlanítást az Európai Unión belül a gyártó díjmentesen végzi.



SCHÖLLY FIBEROPTIC GMBH
Robert-Bosch-Str. 1-3
79211 Denzlingen
Germany

