



ELEKTROMEDICKÉ
ZAŘÍZENÍ
VÝROBCE

PROVOZNÍ A TECHNICKÝ
SERVISNÍ MANUÁL

VYŠETŘOVACÍ SVĚTLA

SOLIS 30



Lodž, květen 2018

-
- | | |
|---------------------|-------------------|
| • Hlavní kancelář | + 48 42 681 05 76 |
| • Obchodní oddělení | +48 42 682 53 59 |
| • Fax | + 48 42 681 85 62 |



ul. Ciasna 21A
• e-mail:
• www.famed.pl

93-531 Łódź
info@famed.pl

Obsah

1.		
OBEČNĚ.....		4
<i>ÚVOD.</i>		4
<i>MODELÝ.</i>		4
2. TECHNICKÉ SPECIFIKACE.....		4
3. DESIGN.....		5
4. NÁVOD K POUŽITÍ.....		5
<i>ÚDRŽBA.</i>		6
5. TECHNICKÝ SERVIS.....		7
<i>PŘEPRAVBÍ OBALY.</i>		8
<i>INSTALACE.....</i>		8
<i>INSTALACE DRŽÁKU NA STROP.....</i>		9
<i>INSTALACE DRŽÁKŮ NA STĚNU.....</i>		12
<i>INSTALACE STOJÍCÍ VYŠETŘOVACÍHO SVĚTLA.....</i>		15
<i>MONTÁŽ VYŠETŘOVACÍHO SVĚTLA NAMONTOVANÉHO NA KOLEJNICI.....</i>		17
<i>ZAPOJENÍ DO SÍŤOVÉHO ZDROJE.</i>		17
<i>PŘÍPRAVA A POUŽITÍ.</i>		18
<i>PREVENTIVNÍ ÚDRŽBA.</i>		18
<i>TECHNICKÝ SERVIS.....</i>		18
<i>VÝMĚNA POJISTEK.....</i>		19
<i>SPRÁVA ZDRAVOTNICKÝCH ZAŘÍZENÍ MIMO PROVOZ</i>		20
6. SKLADOVÁNÍ A PŘEPRAVA.....		20
7. SEZNAM PŘIJATELNÝCH NÁHRADNÍCH DÍLŮ.....		21
8. ELECTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA.....		22

Tabulka 1. Symboly

	Adresa a identifikace výrobce
	Datum výroby
	Sériové číslo
	UPOZORNĚNÍ / VAROVÁNÍ / NEBEZPEČÍ Nedodržení bezpečnostních varování a pokynů může mít za následek lehká / těžká zranění nebo smrt.
	VAROVÁNÍ / NEBEZPEČÍ Vysoké napětí
	Před použitím si přečtěte příručku
	Pokyny pro nakládání s odpady (viz část 5.5.3)
	Podmínky pro přepravu a skladování: Teplotní rozsah
	Rozsah relativní vlhkosti
	Rozsah atmosférického tlaku
	Udržujte v suchu
	Zacházejte opatrně - křehký
	Spojovací bod ochranného vodiče (PE)
	Značka shody se směrnicemi EU ve shodě s novým nařízením

1. OBECNĚ

1.1. Úvod

Díky svému specifickému designu a světelným vlastnostem je vyšetřovací světlo SOLIS 30 navrženo pro použití jako standardní osvětlovací zařízení v oblasti vyšetřování pacientů a chirurgických výkonů. Světlo je navrženo pro lokální osvětlení těla pacienta, což umožňuje snadnější diagnostiku nebo hodnocení výsledků léčby.

Světlo je vybaveno pokročilými světelnými zdroji LED, které zajišťují vysoký index podání barev, energetickou účinnost a trvanlivost.

Před prvním použitím byste si měli pečlivě přečíst tento návod, abyste zajistili optimální využití technických parametrů a provozní bezpečnosti.

Výrobce odpovídá za bezpečné používání, vlastnosti a funkční účinnost vyšetřovacích světel za předpokladu, že jsou instalována, kontrolována a uvedena do provozu technickým servisním týmem, který je jmenovaný nebo autorizovaný výrobcem a je používán v souladu s určeným účelem použití a poskytnutými informacemi v této příručce.

1.2. Modely

Tato příručka se týká následujících modelů SOLIS 30 na strop, na zeď a na podlahu:

a) vyšetřovací světla:

- | | |
|---|-----------|
| • stropní vyšetřovací světlo | SOLIS 30C |
| • nástěnné vyšetřovací světlo | SOLIS 30W |
| • stojací vyšetřovací světlo | SOLIS 30F |
| • vyšetřovací světlo namontované na kolejnici | SOLIS 30X |

2. TECHNICKÉ SPECIFIKACE

Technické parametry světel jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 2. TECHNICKÉ SPECIFIKACE

Zdroj napájecího napětí	100-240 V AC
Frekvence napájecího napětí	50-60 Hz
Osvětlení ve vzdálenosti 1 m (E_c)	30 000 luxů
Index barevného podání R_a (minimum)	96
Průměr světelného pole d_{10}	21 cm
Barevná teplota	4400 K.
Světelné zdroje	8 LED žárovek
Spotřeba energie - držák světla:	12 W.
Zdánlivá spotřeba energie	40 VA
Ochrana před úrazem elektrickým	třída I.
Stupeň ochrany krytu	IP 20

Hodnoty uvedené v tabulce se mohou lišit od skutečných hodnot o $\pm 5\%$.

3. DESIGN

Hlavní světelný zdroj vyšetřovacího světla SOLIS 30 je založen na LED lampách poskytujících vysoký světelný tok a vysokou teplotu barvy vyzařovaného světla. LED žárovky poskytují velmi dlouhou životnost až 40 000 pracovních hodin. Vyšetřovací světlo produkuje světlo podobné dennímu světlu bez infračerveného záření, které by mohlo způsobit zahřátí povrchů lampy.

Aby byl zajištěn bezpečný provoz, jsou LED žárovky napájeny při sníženém napětí prostřednictvím spínané napájecí jednotky až do 24 VDC.

Vyšetřovací světlo SOLIS 30 obsahuje následující základní komponenty:

Tabulka 3. Seznam součástí

Součástka / Vyšetřovací Model světlo	SOLIS 30C	SOLIS 30W	SOLIS 30F	SOLIS 30X
Projektor	X	X	X	X
Trubka stojanu			X	
Základna			X	
Napájecí jednotka				X
Svorka				X
Vyvažovací rameno	X	X		
Držák a napájecí jednotka	X	X		

Kryt projektoru je vybaven potenciometrem s vypínačem ON / OFF pro nastavení intenzity světla v rozsahu 15 ÷ 100%. Přední strana projektoru je chráněna polykarbonátovým panelem. Projektor je spojen s ostatními součástmi vyšetřovacího světla pomocí flexibilní trubice pro snadné a stabilní ovládání směru světla.

4. NÁVOD K POUŽITÍ

Chcete-li připravit vyšetřovací světlo k použití, připojte jej k síťovému napájení (110/230 V, 50/60 Hz) a posuňte vypínač na projektoru do polohy ON. Chcete-li dosáhnout optimálního osvětlení vyšetřovací oblasti, upravte úhel projektoru pomocí rozsahu pohybu vyšetřovacího světla. Pomocí knoflíku potenciometru, který je umístěn na krytu projektoru, upravte intenzitu světla nebo světlo vypněte.



VAROVÁNÍ!
Nemiřte světelným paprskem do očí pacienta nebo jiných osob osob.

Vyšetřovací světlo produkuje vysoce zaostřený světelný paprsek, který může způsobit trvalé poškození zraku, je-li namířen přímo do očí.

4.1. Údržba

Údržba vyšetřovacího světla SOLIS 30 zahrnuje pravidelné čištění jeho krytu.

Při údržbě vyšetřovacích světel vždy postupujte podle níže uvedených pokynů.



POZOR!
Chraňte vyšetřovací světlo před UV zářením

Dlouhodobé vystavení intenzivnímu UV záření může způsobit poškození plastových a lakovaných povrchů. Držák vyšetřovacího světla by měl být chráněn před vystavením UV záření (např. Baktericidní lampy, přímé sluneční světlo).



NEBEZPEČÍ!
Vyšetřovací světlo nečistěte, nestříkejte sprejem ani na něj nestříkejte jakékoli tekutiny.

Vyšetřovací světlo není vodotěsné. Zamezte přímému kontaktu s kapalinami. Vyšetřovací světlo by mělo být čištěno vlhkým hadříkem. K čištění nepoužívejte organická rozpouštědla! Dávejte pozor, aby dovnitř držáku světla nevnikly žádné tekutiny.



NEBEZPEČÍ!
Vyšetřovací světlo nikdy nepoužívejte, pokud bylo vystaveno kontaktu s tekutinami nebo vlhkostí.

Pokud do držáku vyšetřovacího světla vniknou nějaké kapaliny nebo vlhkost, nezapínejte světlo a obraťte se na tým technické podpory výrobce. Před bezpečným zapnutím světla by měly být jeho součásti vyjmuty a vysušeny. Světlo smí uvádět do provozu pouze příslušně kvalifikovaný a kvalifikovaný personál obeznámený s jeho konstrukcí a součástmi.



VAROVÁNÍ!
K čištění nepoužívejte organická rozpouštědla!

Držák vyšetřovací lampy je vyroben z plastu, který je odolný vůči rozpouštědlům jen v omezené míře. V extrémních případech mohou způsobit po dlouhodobé expozici matný povrch krytu nebo jeho deformaci.



NEBEZPEČÍ!
Před čištěním odpojte napájení!

Z bezpečnostních důvodů vždy před zahájením jakýchkoli údržbářských prací na elektrických zařízeních odpojte hlavní napájení. Vyšetřovací světlo může být uvolněno k použití, jakmile je kryt lampy zcela vysušený.

Při údržbě vyšetřovacích světel vždy postupujte podle níže uvedených pokynů.

- Vždy čistěte pouze vnější povrchy lakovaných komponentů nebo průhledných prvků rozptylujících světlo.
- K čištění vždy používejte pouze vodné roztoky běžně dostupných detergentů.
- Povrch vždy očistěte houbou nebo měkkým hadříkem. Před čištěním houbu / hadřík vyždímejte, abyste odstranili přebytečnou tekutinu a chránili vnitřek vyšetřovacího světla před kontaktem s čisticím roztokem.
- K dezinfekci čistých povrchů použijte jemné roztoky na bázi chlornanu sodného, amoniaku nebo alkoholu na bázi Incidinu (ECOLAB).
- K osušení čistých povrchů použijte měkký hadřík.
- Nejprve vyčistěte panel čistým hadříkem nebo houbičkou, abyste minimalizovali riziko, že bude matný.

5. TECHNICKÝ SERVIS



VAROVÁNÍ!
Údržbu kontrolního světla smí provádět pouze autorizovaný servisní pracovník.

Pokud je třeba provést jakékoli technické práce, obstarejte kvalifikovaný a autorizovaný personál.

Seznam servisních středisek autorizovaných výrobcem je uveden v tabulce na konci této příručky.

5.1. Převravní obaly

Převravní obal obsahuje následující součásti vyšetřovacího světla:

Tabulka 4. Součásti v převravním obalu

SOLIS 30C	SOLIS 30W	SOLIS 30F	SOLIS 30X
Projektor	Projektor	Projektor	Projektor, flexibilní trubice, napájecí kabel, napájecí jednotka, a svorka
Vyvažovací rameno	Vyvažovací rameno	Trubka stojanu	
Stropní držák připojit	Držák na zeď	Základna	
Imbusový klíč 2.5 mm	Imbusový klíč 2.5 mm		
Manuál	Manuál	Manuál	Manuál

5.2. Instalace



VAROVÁNÍ!

Veškeré instalační práce smí provádět pouze autorizované osoby provádějící servis.

Zkušební světla SOLIS 30 smí instalovat pouze technický servisní tým jmenovaný nebo autorizovaný výrobcem! Veškeré instalační práce smí provádět pouze proškolené osoby s odpovídající kvalifikací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.



VAROVÁNÍ!

Před jakýmkoli servisem a instalačními prací odpojte zařízení od hlavního zdroje napájení!

Vyšetřovací světlo je elektrické zařízení s napětím, které je nebezpečné pro lidské tělo. Před zahájením jakýchkoli instalačních prací odpojte napájení a zajistěte, aby nemohlo dojít k náhodnému zapnutí napájení.



VAROVÁNÍ!

Před instalací vyšetřovacího světla modelů C a W je potřeba posoudit pevnost stropu / stěny musejí být zkontrolovány, zda lze světlo namontovat na a daný konstrukční prvek.

Osoba kupující lampu je povinná následovně:

- připravit strop nebo stěny pro instalaci šroubů nebo kotev,
- zajistit nouzové napájení z elektrické sítě,
- nainstalovat vypínač ON / OFF do elektroinstalace vyšetřovacího světla v oblasti, kde bude používán.

Všechny výše uvedené přípravné práce plus:

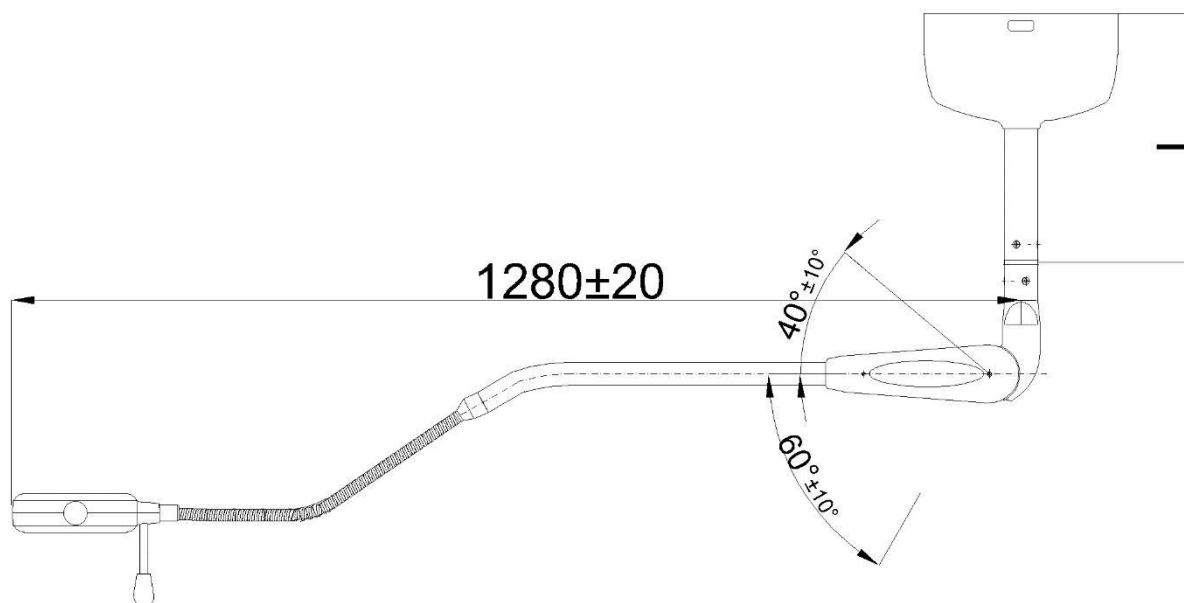
- instalace točny pro montáž na stropního držáku a vodorovného otočného ramene.
- instalace přímého ramene na stropního držáku.



POZOR!
Dodávka neobsahuje montážní prvky.

5.2.1. Instalace stropního držáku

Vyšetřovací světlo SOLIS 30C je vhodné pro instalaci v oblastech s výškou od podlahy ke stropu 2,55 - 3,80 m. V závislosti na výšce instalační oblasti od podlahy ke stropu musí být vyšetřovací světlo namontované na strop opatřeno příslušným držákem.



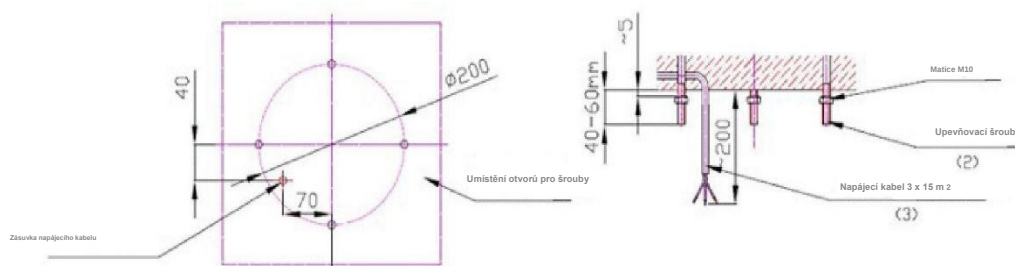
Obr. 1. Rozměry vyšetřovacího světla SOLIS 30C

Tabulka 5. Délka úchytů podle výšky instalace od podlahy ke stropu

Typ	L (mm)	Výška od podlahy ke stropu (m)
A	255	2,55-2,75
B	455	2,76-2,95
C	655	2,96 - 3,15
D	855	3,16 - 3,35
E	1055	3,36 - 3,55
F	1255	3,56 - 3,80

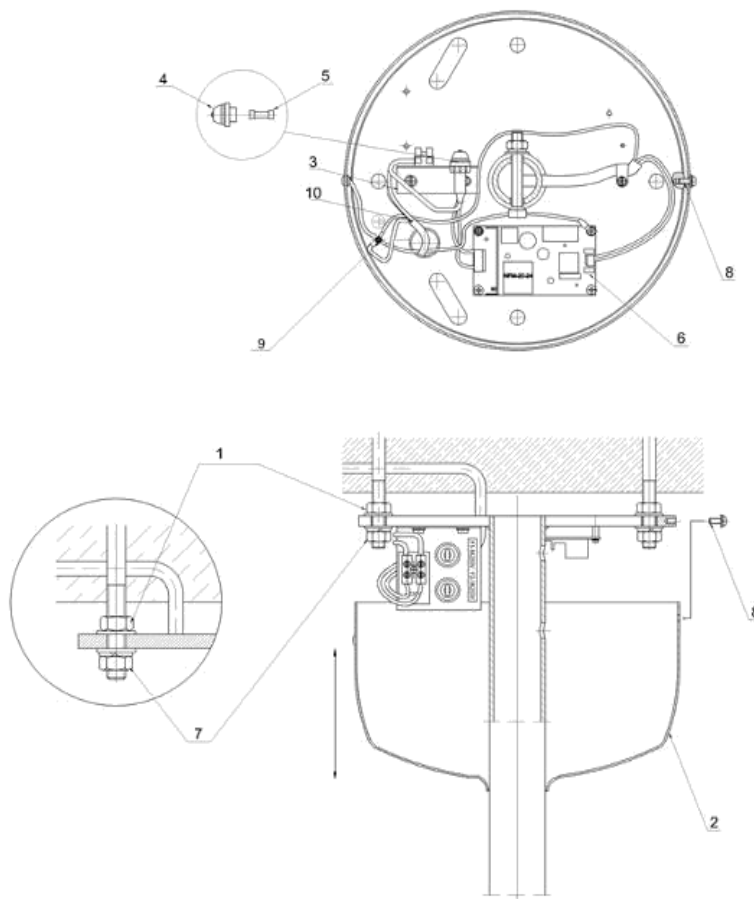
Místo, kde má být instalováno stropní světlo, musí být řádně připraveno.

Obr. 2. Schéma místa instalace vyšetřovacího světla SOLIS 30C



Instalace vyšetřovacího světla SOLIS 30C:

- Umístěte šrouby do otvorů na vzor a označte je na vzoru dále pomocí vzoru označte místo instalace, kde mají být vytvořeny otvory pro šrouby.
- Upevňovací šrouby (4 šrouby) by měly přesahovat nejméně 40 mm, ale ne více než 60 mm, od stropu.
- Kabely s průměrem nejméně 1,5 mm² by měly vyčnívat nejméně 200 mm od stropu. Obrázek 2 ukazuje optimální umístění kabelových vývodů.
- Při přípravě napájecího zdroje a montážní sady pro instalaci na strop odstraňte šroub (poz. 8) zajišťující kryt (poz. 2) a odsuňte jej stranou.
- Přesuňte montážní sadu blíže k upevňovacímu šroubu, protáhněte napájecí kabely otvorem v držáku a upevněte je podložkami a maticemi. Pomocí matic na upevňovacích šroubů zajistěte světlo ve vodorovné poloze. Zkontrolujte výsledek pomocí vodováhy.
- Připojte napájecí kabely ke svorkám (poz. 3) a vodič PE (zelený a žlutý) ke svorce (poz. 9).
- Vraťte zpět kryt (poz.2) a zajistěte jej utažením šroubu (poz.8).



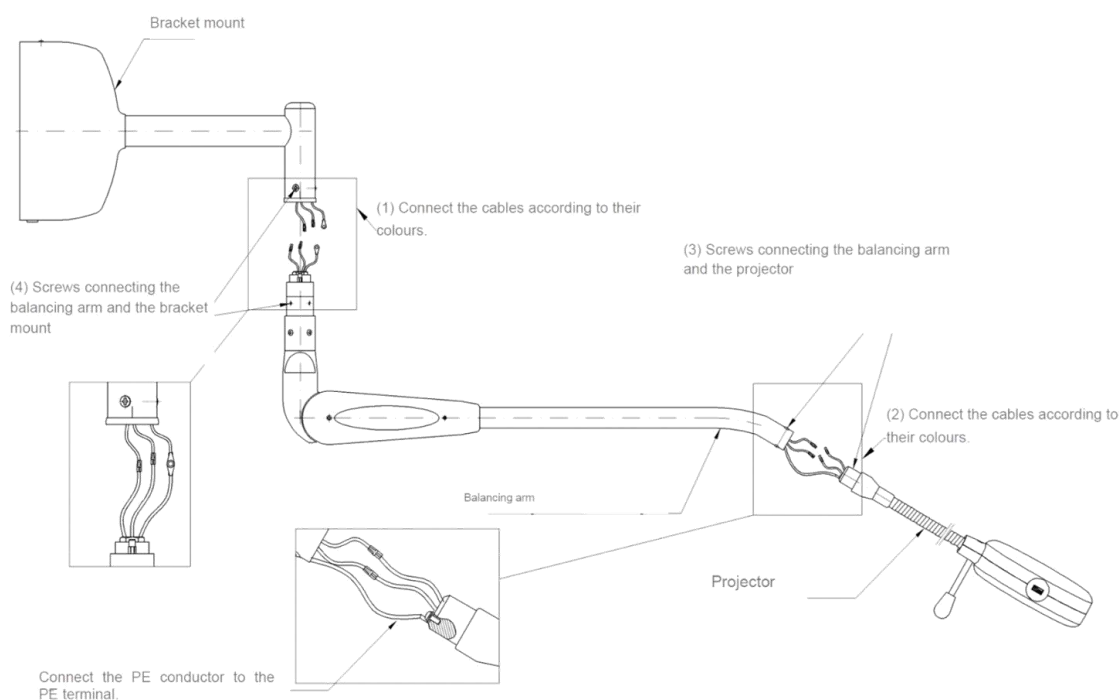
Obr. 3. Instalace vyšetřovacího světla SOLIS 30C

- Připojte kabely vycházející ze stropního držáku a vyvažovacího ramene podle barev kabelů a spojte komponenty.
- Připojte kabely vedoucí z vyvažovacího ramene a projektoru podle barev kabelů a spojte komponenty.



NEBEZPEČÍ!
Ujistěte se, že spojení mezi PE vodiči je nepřerušované!

Zajistěte, aby vodič PE byl spojitý v místě připojení světla k ochranné svorce síťového napájení a v místech připojení základny světla. Všechna připojení k svorkám PE musí být provedena zvlášť opatrně, aby byla zajištěna jejich stabilita a účinnost po celou dobu provozu.



Obr. 4. Připojení komponent vyšetřovacího světla SOLIS 30C

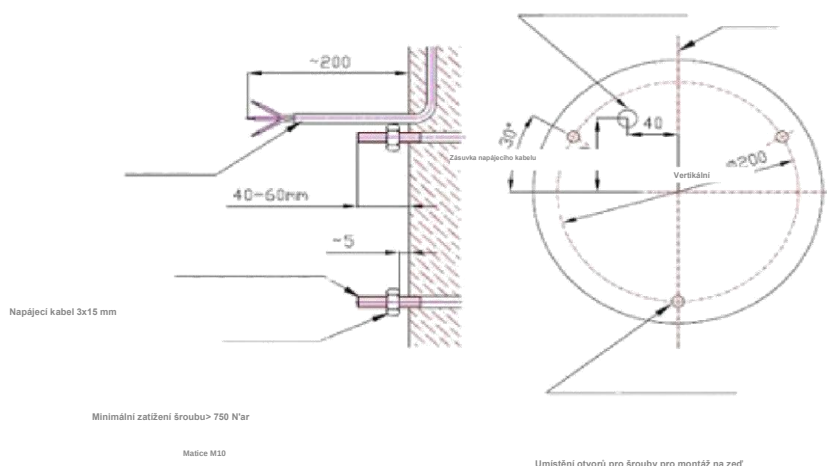
5.2.2. Instalace držáků na stěnu

Postup instalace držáků se liší podle konstrukčního materiálu stěny. Držák na zeď by měl být připevněn přibližně 2,5 m nad podlahou. Instalační výšku lze upravit podle individuálních potřeb zákazníka.

Před instalací vyšetřovacího světla je nutné zeď řádně připravit, tj. pevnost stěny musí být posouzena, aby se ověřilo, zda lze světlo namontovat na daný konstrukční prvek. Stěna musí být navíc opatřena vhodnými šrouby nebo kotvami.

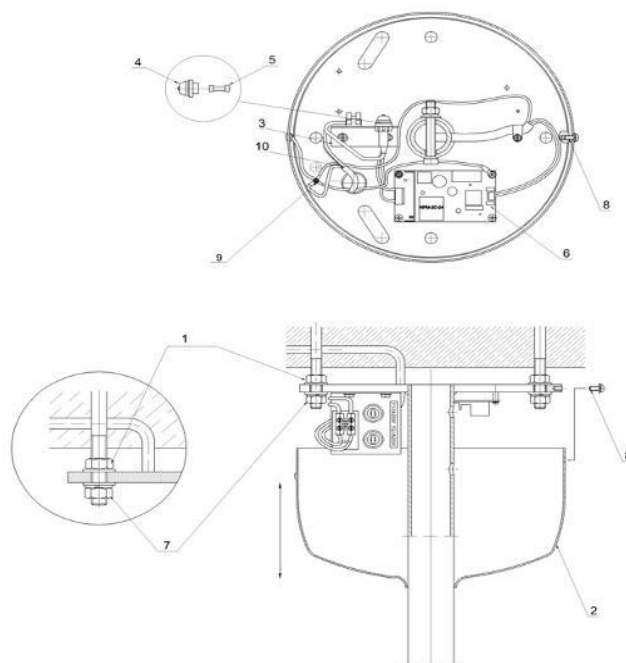
Instalace vyšetřovacího světla SOLIS 30W:

- Umístěte šrouby do otvorů na vzor a označte je na vzoru dále pomocí vzoru označte místo instalace, kde mají být vytvořeny otvory pro šrouby.
- Upevňovací šrouby (3 šrouby) by měly přesahovat nejméně 40 mm, ale ne více než 60 mm, od stropu.
- Kabele s průměrem nejméně 1,5 mm² by měly vyčnívat nejméně 200 mm od stropu.



Obr. 5. Schéma místa instalace vyšetřovacího světla SOLIS 30W

- Při přípravě napájecího zdroje s montážní sadou pro instalaci do zdi vyjměte šroub (poz. 8) zajišťující kryt (poz. 2) a odsuňte jej stranou.
- Přesuňte montážní sadu blíže k montážním šroubům, protáhněte napájecí kabely otvorem v držáku a upevněte je podložkami a maticemi. Pomocí matic na upevňovacích šroubech zajistěte světlo ve vodorovné poloze. Zkontrolujte výsledek pomocí vodováhy.
- Připojte napájecí kabely ke svorkovnici (poz. 3) a vodič PE (zelený a žlutý) ke svorce (poz. 9).
- Vraťte zpět kryt (poz.2) a zajistěte jej utažením šroubu (poz.8).



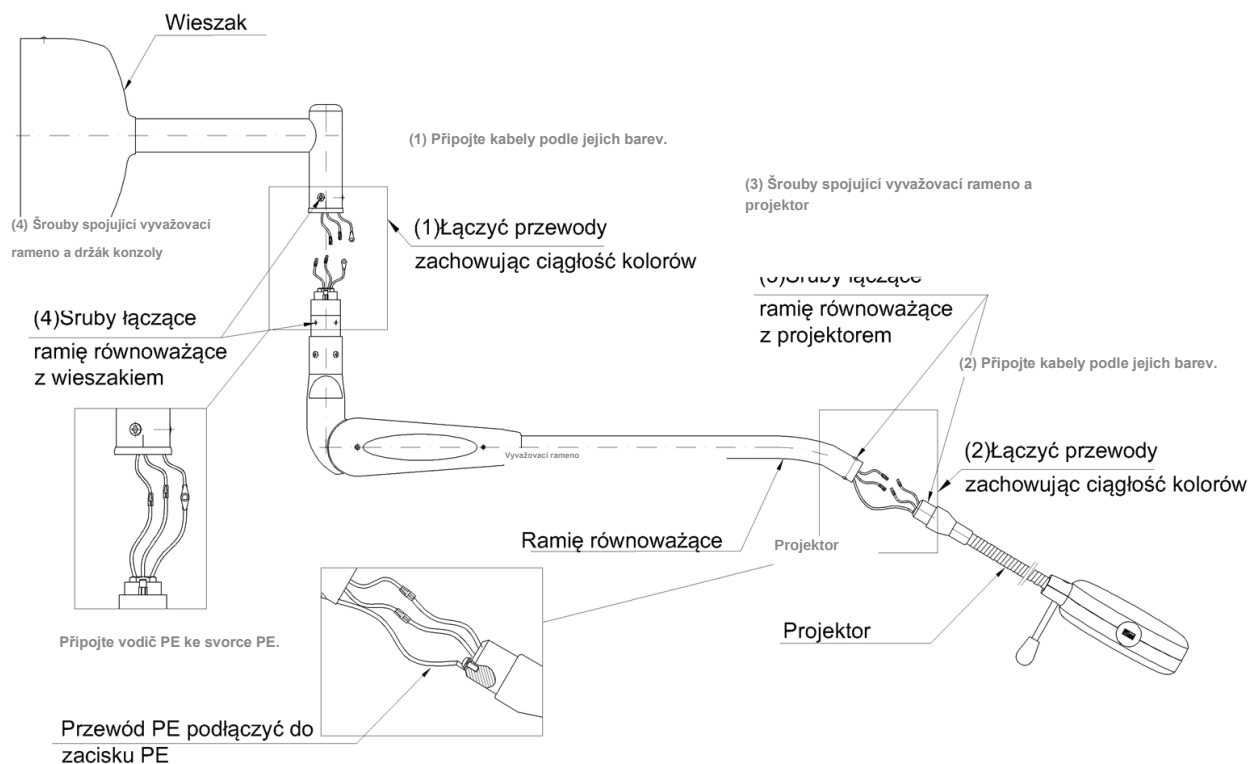
Obr. 6. Instalace vyšetřovacího světla SOLIS 30W

- Připojte kabely vycházející z nástěnného držáku a vyvažovacího ramene podle barev kabelů a spojte komponenty.
- Připojte kabely vedoucí z vyvažovacího ramene a projektoru podle barev kabelů a spojte komponenty.



NEBEZPEČÍ!
Ujistěte se, že spojení mezi PE vodiči je nepřerušované!

Zajistěte, aby vodič PE byl spojitý v místě připojení světla k ochranné svorce síťového napájení a v místech připojení základny světla. Všechna připojení k svorkám PE musí být provedena zvlášť opatrně, aby byla zajištěna jejich stabilita a účinnost po celou dobu provozu.

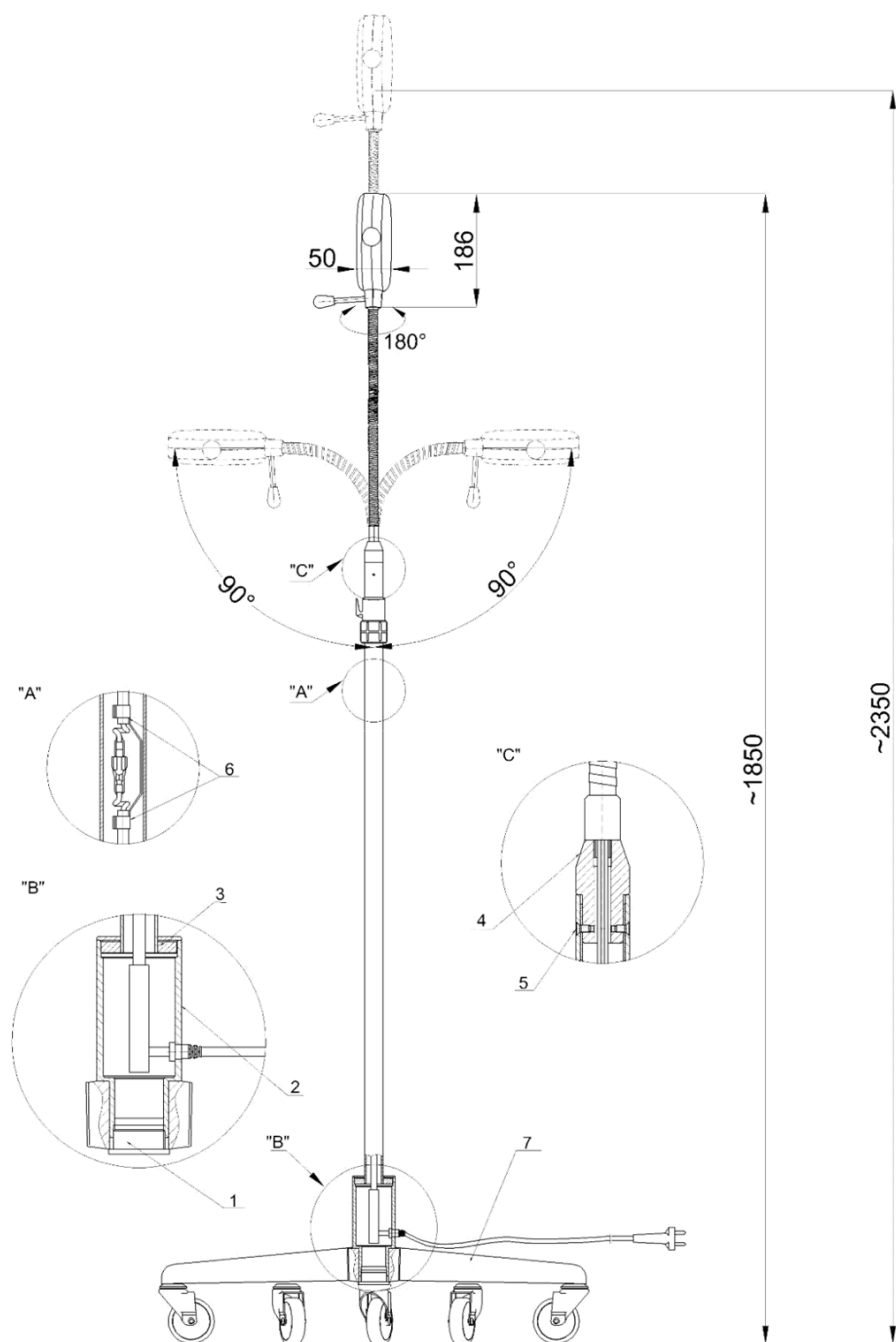


Obr. 7. Připojení komponent vyšetřovacího světla SOLIS 30W

5.2.3. Instalace stojacího vyšetřovacího světla

Instalace vyšetřovacího světla SOLIS 30F:

- Vložte trubku stojanu do otvoru mobilní základny.
- Zašroubujte zespodu pojistnou matici (poz.1), aby byla trubka stojanu dobře ukotvena v základně s pěti nohama (poz.7).
- Připojte konce kabelu projektoru ke svorce kabelu stojanu podle barev kabelu (pohled A). Utáhněte přídržný třmen, který zabrání odpojení kabelů (poz. 6).
- Zasuňte konec pružné trubky do trubky stojanu a utáhněte upevňovací šrouby (poz.5).



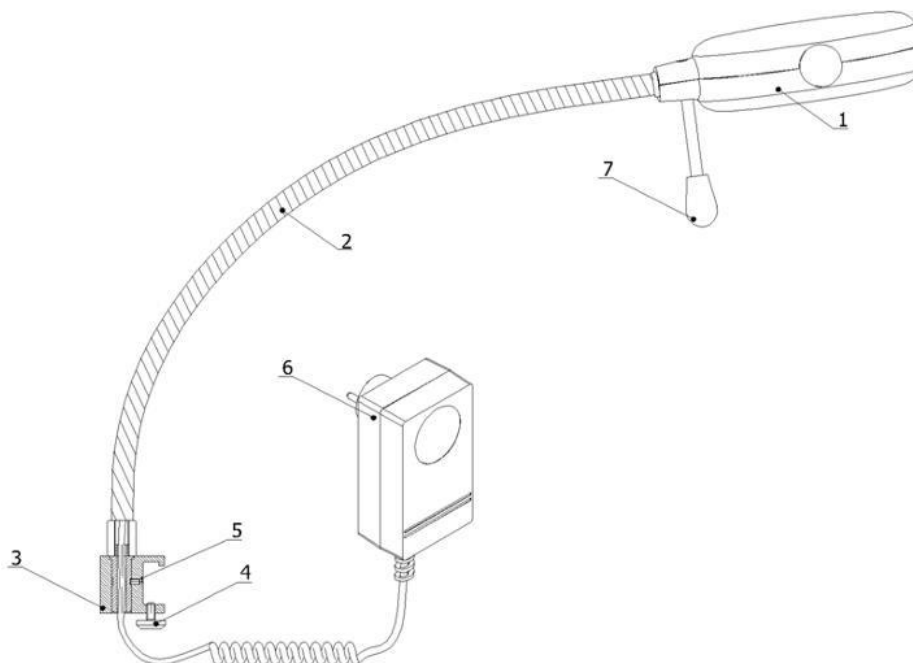
Obr. 8. Připojení komponent vyšetřovacího světla SOLIS 30F

Zajistěte, aby byl vodič PE spojitý v místě připojení světla k ochranné svorce síťového napájení a v místech připojení základny světla. Všechna připojení k svorkám PE musí být provedena zvlášť opatrně, aby byla zajištěna jejich stabilita a účinnost po celou dobu provozu.

5.2.4. Montáž vyšetřovacího světla namontovaného na kolejnici

Instalace vyšetřovacího světla SOLIS 30X:

- Namontujte sponu (poz. 3) na kolejnici, utáhněte zajišťovací sponu (poz. 4) a připojte k napájení (poz. 6).



Obr. 9. Vyšetřovací světlo SOLIS 30X

5.3. Připojení k síťovému napájení



VAROVÁNÍ!

Trvale upevněná lampa musí být vybavena přepínačem pro ZAPNUTÍ / VYPNUTÍ !

Stropní nebo nástěnná vyšetřovací světla by měla být vybavena vypínačem ZAP / VYP splňujícím požadavky normy IEC 61058-1 pro přechodové napětí v síti 4 kV.

Aby byla zajištěna bezpečnost obsluhy nebo servisních techniků, měl by být vypínač vybaven bezpečnostním zařízením pro jeho uzamčení v poloze ON nebo takové bezpečnostní zařízení by mělo být instalováno na dobře viditelném místě.

Vypínač by měl být vyroben v souladu s normou IEC 60447.

Elektroinstalace by měla být provedena tak, aby očekávaný zkratový proud nebyl větší než 35 A.



VAROVÁNÍ!

Aby se zabránilo riziku úrazu elektrickým proudem, musí být vyšetřovací světlo připojeno pouze k síťovému napájení s ochranným uzemněním.

Zkušební světlo SOLIS 30 je elektrické zařízení klasifikované jako zařízení třídy I z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem, a proto musí být vodič PE připojen ke svorce PE v točně. Tento vodič musí být položen tak, aby byla zaručena jeho permanentní spojení a efektivní provoz. Při kontrolách kontrolního světla a elektroinstalace se pravidelně kontroluje, zda je vodič PE v dobrém technickém stavu a plně funkční.



VAROVÁNÍ!

Vyšetřovací stojací světlo a světlo na kolejnici namontovaná musí být připojena pouze k síťovým zásuvkám opatřeným uzemňovacími kolíky.

Mobilní stojací vyšetřovací světlo nebo vyšetřovací světlo namontované na kolejnici SOLIS 30 jsou vyráběna jako zařízení třídy I z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem, a proto musí být připojena k elektroinstalaci opatřené uzemňovacími kolíky PE. Při práci s mobilními vyšetřovacími světly se ujistěte, že je napájecí kabel položen nebo správně označen, aby o něj nikdo nemohl zakopnout.

5.4. Příprava a použití

Nejprve vizuálně zkontrolujte světlo, abyste se ujistili, že je v dobrém technickém stavu, plně funkční a že na něm není prováděna údržba. Vyšetřovací světlo musí být před prvním použitím zkontrolováno a schváleno servisním technikem.

Před zapnutím světla upravte jeho polohu tak, aby bylo vyloučeno případné vystavení oslnění. Chcete-li připravit vyšetřovací světlo k použití, připojte jej k síťovému napájení (100/230 V, 50/60 Hz) a posuňte vypínač na projektoru do polohy ON. Chcete-li dosáhnout optimálního osvětlení vyšetřovací oblasti, upravte úhel projektoru pomocí rozsahu pohybu vyšetřovacího světla. Pomocí knoflíku potenciometru, který je umístěn na krytu projektoru, upravte intenzitu světla nebo světlo vypněte.

5.5. Preventivní údržba

5.5.1. Technická služba

V pravidelných intervalech, nejméně jednou ročně, musí být kontrolní světlo a všechny jeho funkce kontrolovány autorizovaným servisním střediskem FAMED Łódź SA z hlediska bezpečnosti a funkčního výkonu.

Pravidelné technické kontroly by měly zahrnovat:

- funkční zkoušku světla, parametrů osvětlení a rozhraní, pevnostní zkouška
- zkouška pohyblivých spojů a rozsahu pohybu, funkční zkouška
- zkouška napájecích zdrojů,
- pevnostní zkouška elektrické izolace,

- zkouška odporu ochranného uzemnění,
- zkouška svodovým proudem,

Pokud zjistíte jakékoli nesrovnalosti nebo zjistíte, že kontrolní světlo nefunguje správně, vypněte jej a obraťte se na tým technické podpory výrobce.

Maximální životnost světla je 8 let. Na konci této doby by mělo být světlo pro úplnou kontrolu odebráno, aby se zkontrolovalo, zda je vhodné pro další použití.

5.5.2. Výměna pojistek



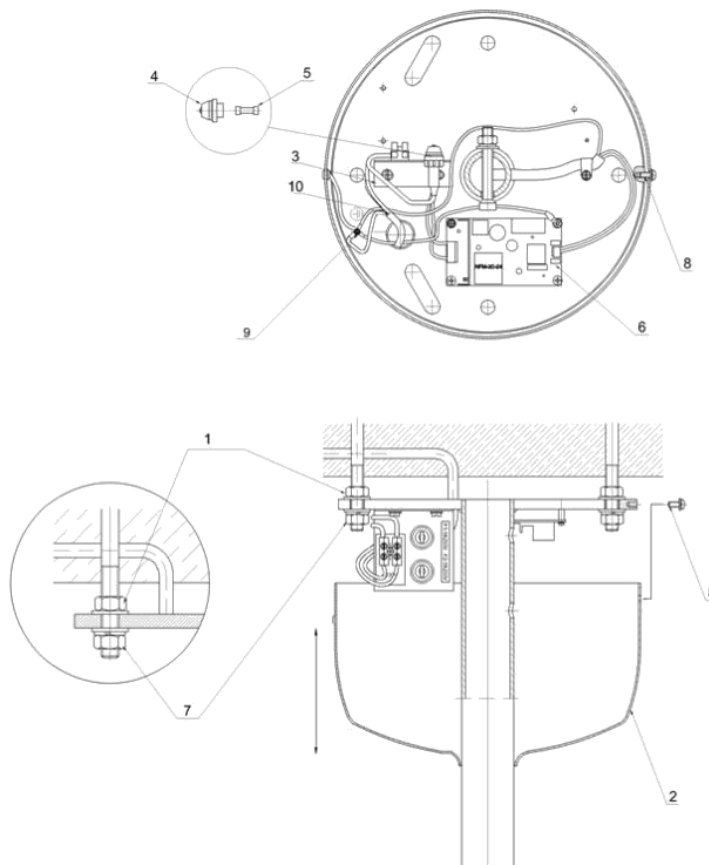
VAROVÁNÍ!
Před výměnou pojistky odpojte napájení!



VAROVÁNÍ!
Pojistky mohou být vyměňovány pouze servisním technikem, který má příslušnou elektrickou kvalifikaci a dovednosti!

Pojistka se aktivuje pouze v případě, že je poškozena elektroinstalace vyšetřovacího světla. Jakmile je závada odstraněna, měla by být pojistka vyměněna příslušně kvalifikovaným a kvalifikovaným personálem.

- Pro přístup k pojistkám ve stropních a nástěnných vyšetřovacích světlech odstraňte šroub (poz. 8) zajišťující kryt napájecí jednotky (poz. 2) a pohybujte jím podél výložníku, abyste odkryli pojistkovou desku (poz. 3).
- Vytáhněte pojistkovou zásuvku (poz.4) a vyměňte pojistkovou vložku (poz.5).
- Výše uvedený postup proveďte v opačném pořadí, abyste znovu připojili všechny komponenty.



Obr. 10. Umístění pojistek

Mobilní vyšetřovací světla SOLIS 30 (stojící a namontovaná na kolejnici) jsou opatřena pojistkami pájenými do napájecích zdrojů. K jejich výměně musíte použít pájecí zařízení. Pokud je nutné vyměnit pojistku, obraťte se na tým technické podpory výrobce.

5.5.3. Správa zdravotnických zařízení mimo provoz



Pokud se rozhodnete vyřadit zařízení z provozu, měli byste dodržovat předpisy o nakládání s odpady platné ve vaší zemi nebo dejte zařízení do specializovaného zařízení na likvidaci, sběr a recyklaci odpadu.

6. SKLADOVÁNÍ A DOPRAVA

Podmínky prostředí během přepravy a skladování:

- teplota $-20^{\circ}\text{C} \div +50^{\circ}\text{C}$
- relativní vlhkost $10 \div 95\%$
- atmosférický tlak $500 \div 1060\text{ hPa}$



Vyšetřovací světlo by mělo být přepravováno a skladováno v původním obalu. Balení by mělo být označeno v souladu s výše uvedenou normou takto:

1. „**MANIPULACE S PÉČÍ - KŘEKHKÉ**“
2. „**OCHRANA PŘED VLHKOSTÍ**“
3. „**NAHORU - DOLŮ**“

Pokud je vyšetřovací světlo transportováno při teplotách pod nulou, mělo by být ponecháno při okolní teplotě v místě instalace po dobu nejméně 24 hodin.

Doporučené podmínky prostředí ve zkoušené oblasti:

- teplota okolí $+ 10^{\circ} \text{C} \div + 40^{\circ} \text{C}$
- relativní vlhkost $30 \div 95\%$
- atmosférický tlak $700 \div 1060 \text{ hPa}$

7. SEZNAM PŘIJATELNÝCH NÁHRADNÍCH DÍLŮ

Tabulka 6. Náhradní díly

Č.	Část	Označení
1.	Pojistková vložka	T-630 mA / 250 V
2.	Pojistková vložka	T-1,0 A / 250 V

8. ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA

stůl 1

Prohlášení výrobce a informace - elektromagnetická emise		
ZAŘÍZENÍ je navrženo pro práci v elektromagnetickém prostředí popsaném níže. Příjemce nebo uživatel ZAŘÍZENÍ by se měl ujistit, že je v takovém prostředí používán.		
Zkoušky emisivity	Kompatibilní	Elektromagnetické prostředí - informace
Emise v RF pásmu v v souladu s CISPR 11	Skupina 1	ZAŘÍZENÍ produkuje energii v RF pásmu pouze v důsledku vnitřních funkcí. Výsledkem je, že vysokofrekvenční emise je zanedbatelná a je nepravděpodobné, že by způsobovala rušení v jejím bezprostředním okolí.
Emise v RF pásmu v v souladu s CISPR 11	Třída A	ZAŘÍZENÍ lze používat ve všech zařízeních kromě bytů a lze jej použít v obytných budovách a přímo připojit k veřejné síti nízkého napětí v budovách určených k obytným účelům, pokud je zohledněno následující varování: Upozornění: Toto zařízení je určeno k použití vyškoleným zdravotnickým personálem. Může to způsobit rádiové rušení nebo narušit zařízení v okolí. K jejich omezení nebo eliminaci může být nutné změnit polohu nebo umístění zařízení nebo jeho stínění.
Harmonické emise podle IEC 61000-3-2	Třída A	
Kolísání napětí a blikání světla	Splňuje požadavky ts	
RF - frekvence od segmentu elektromagnetického spektra, která je mezi dolním frekvenčním rozsahem dlouhovlnných rádiových vln a infračerveným rozsahem; frekvence užitečná pro rádiový přenos. 9 kHz a 3 000 GHz jsou obecně přijímány jako limity		



VAROVÁNÍ:

Zařízení by se nemělo dotýkat jiného zařízení ani na něj být umístěno!

Lampy Solis jako pohyblivá zařízení mohou být v různých konfiguracích ve vztahu ke zbývajícím vybavení oblastí pro vyšetřování pacientů a chirurgických zákroků. Dbejte na dodržení vzdálenosti mezi kopulí a dalšími zařízeními. Je-li takové umístění nezbytné, je třeba provést pozorování, aby se potvrdilo, že konfigurace, ve které bylo zařízení umístěno, umožňuje jeho správnou funkci.

Tabulka 2

Prohlášení výrobce a informace - elektromagnetická odolnost			
ZAŘÍZENÍ je navrženo pro práci v elektromagnetickém prostředí popsáném níže. Příjemce nebo uživatel ZAŘÍZENÍ by se měl ujistit, že je v takovém prostředí používán.			
Zkoušky odporu	Úroveň zkoušky IEC 60601	Úroveň splněna	Elektromagnetické prostředí - informace
Elektrostatický výboj (ESD) v souladu podle IEC 61000-4-2	Hmatový výboj +/- 8 kV + / - 15 kV výboj vzduchu	Hmatový výboj +/- 8 kV + / - 15 kV výboj vzduchu	Podlaha by měla být dřevěná, betonová nebo s keramickými dlaždicemi. Pokud jsou podlahy pokryty syntetickým materiálem, měla by být relativní vlhkost alespoň 30%.
Přechodné stavy a pulzy v souladu podle IEC 61000-4-4	+ / - 2 kV pro elektrické vedení	+ / - 2 kV pro elektrické vedení	Kvalita hlavní napájecí sítě by měla být na úrovni prostředí kanceláře nebo nemocnice.
Poruchy nárazu v souladu podle IEC 61000-4-5	+ / - 1 kV diferenciální režim + / - 2 kV společný režim	+ / - 1 kV diferenciální režim + / - 2 kV společný režimu	Kvalita hlavní napájecí sítě by měla být na úrovni prostředí kanceláře nebo nemocnice.
Poklesy napětí, krátké přerušení a změny v nabídce napětí v elektrických vedeních podle IEC 61000-4-11	0% UT (100% pokles napětí UT) po dobu 0,5 cyklu 0% UT (100% pokles napětí UT) po dobu 1 cyklu 70% UT (30% pokles napětí UT) po dobu 25 cyklů	0% UT (100% pokles napětí UT) po dobu 0,5 cyklu 0% UT (100% pokles napětí UT) po dobu 1 cyklu 70% UT (30% pokles napětí UT) po dobu 25 cyklů	Kvalita hlavní napájecí sítě by měla být na úrovni prostředí kanceláře nebo nemocnice. Pokud uživatel ZAŘÍZENÍ vyžaduje nepřetržité napájení během přerušení hlavního napájení, doporučuje se, aby bylo ZAŘÍZENÍ napájeno ze zaručené sítě.
	0% UT (100% pokles napětí UT) po 250 cyklů	0% UT (100% pokles napětí UT) po 250 cyklů	
Magnetické pole s frekvence sítě v souladu s IEC 61000-4-8	30 A / m	Nelze použít. Toto zařízení neobsahuje prvky citlivé na magnetické pole.	Magnetické pole s frekvencí v síti by mělo být na úrovni charakteristické pro běžné umístění v kancelářském nebo nemocničním prostředí.

Upozornění UT je střídavý proud (AC) napájecí sítě před použitím testovací úrovně.

RF - frekvence od segmentu elektromagnetického spektra, která je mezi dolním frekvenčním rozsahem dlouhovlnných rádiových vln a infračerveným rozsahem; frekvence užitečná pro rádiový přenos. 9 kHz a 3 000 GHz jsou obecně přijímány jako limity

Tabulka 3

Prohlášení výrobce a informace - elektromagnetická odolnost			
ZAŘÍZENÍ je navrženo pro práci v elektromagnetickém prostředí popsáném níže. Příjemce nebo uživatel ZAŘÍZENÍ by se měl ujistit, že je v takovém prostředí používán.			
Zkouška odolnosti	Úroveň zkoušky IEC 60601	Úroveň souladu	Elektromagnetické prostředí - informace
			Přenosná bezdrátová komunikace zařízení a mobilní telefony by se neměly používat v kratší vzdálenosti od ZAŘÍZENÍ, včetně kabeláže, než je doporučená minimální vzdálenost vypočteno z rovnic použitých na pracovní frekvenci vysílače. Doporučená minimální vzdálenost
Elektromagnetické rušení RF	3 Vrms 150 kHz až 80 MHz	3 Vrms	d = 1,2

vodivý rozsah podle IEC 61000-4-6	mimo ISM rozsah 6 Vrms 150 kHz až 80 MHz v rámci ISM a amatérského rádiového dosahu	6 Vrms	$\sqrt{P}$ $d = 0,5$ $8 \sqrt{P}$
Elektromagnetické narušení rozsahu vysokofrekvenčního zařízení podle IEC 61000-4-3	3 V / m 80 MHz až 2,7 GHz	3 V / m	$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz a ž 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz a ž 2,7 GHz
			Kde P je maximální hodnota výstupního výkonu vysílače ve wattch (W) podle informace od výrobce vysílače a d je doporučená minimální vzdálenost v metrech (m). Síla elektromagnetického rušení z pevného RF vysílače nastavené v místních podmínkách (a) by měly být nižší než úroveň shody pro každý frekvenční rozsah (b). V blízkosti zařízení označených následujícím symbolem může dojít k rušení: 
Upozornění 1: U 80 MHz a 800 MHz se předpokládá vyšší frekvenční rozsah. Upozornění 2: Poskytnuté informace neplatí v každé situaci. Na šíření elektromagnetických vln má vliv absorpce a odraz od povrchů, předmětů a lidí. 1. Síla polí pocházejících z konkrétních vysílačů, jako jsou základnové stanice mobilní telefonie, rozhlasová relé, amatérské rádio, rozhlasové vysílání v pásmu AM a FM a televizní vysílání, nelze teoreticky přesně předpovědět. Pro posouzení elektromagnetického prostředí je třeba zvážit studii místních podmínek. Pokud naměřená intenzita pole v místě, kde zařízení pracuje, překračuje odpovídající úroveň shody, je třeba zkontrolovat, zda zařízení pracuje normálně. Pokud zjistíte nesprávnou práci, může být nutné přijmout vhodná preventivní opatření, např. Přemístit ZAŘÍZENÍ. 2. U frekvencí mimo rozsah 150 kHz až 80 MHz by intenzita pole neměla být větší než 3 V / m.			

RF - frekvence od segmentu elektromagnetického spektra, která je mezi dolním frekvenčním rozsahem dlouhovlnných rádiových vln a infračerveným rozsahem; frekvence užitečná pro rádiový přenos. 9 kHz a 3 000 GHz jsou obecně přijímány jako limity

Tabulka 4

Doporučená minimální vzdálenost mezi přenosnými bezdrátovými zařízeními a ZAŘÍZENÍM

ZAŘÍZENÍ je navrženo pro práci v elektromagnetickém prostředí, ve kterém jsou řízeny vysokofrekvenční elektromagnetické rušení. Příjemce nebo uživatel **ZAŘÍZENÍ** může zabránit elektromagnetickému rušení udržováním minimální vzdálenosti mezi přenosnými zařízeními

bezdrátová komunikační zařízení (vysílače) a

Níže je doporučeno **ZAŘÍZENÍ** podle maximálního výstupního výkonu komunikačních zařízení.

Maximum výkon vysílače specifikováno [W]	Minimální vzdálenost odpovídající frekvenci kmitočtu		
	vysílač [m]		
	150 kHz až 80 MHz	80 MHz až 800 MHz	800 MHz až 2,7 GHz
	$d = 1,2 \sqrt{P}$	$d = 1,2 \sqrt{P}$	$d = 2,3 \sqrt{P}$
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

U vysílačů s maximálním výstupním výkonem, který není uveden výše, lze doporučenou minimální vzdálenost d v metrech (m) odhadnout pomocí rovnice odpovídající frekvenci vysílače, kde P udává výrobce vysílače s jeho maximálním výkonem ve wattech (W)

.

Upozornění 1: U 80 MHz a 800 MHz se předpokládá vyšší frekvenční rozsah.

Upozornění 2: Poskytnuté informace neplatí v každé situaci. Na šíření elektromagnetických vln má vliv absorpce a odraz od povrchů, předmětů a lidí.

RF - frekvence od segmentu elektromagnetického spektra, která je mezi dolním frekvenčním rozsahem dlouhovlnných rádiových vln a infračerveným rozsahem; frekvence užitečná pro rádiový přenos. 9 kHz a 3 000 GHz jsou obecně přijímány jako limity

