FABRICA DE
APARATE
ELECTROMEDICAL

MANUAL DE ÎNTREȚINERE

LĂMPI DE DIAGNOSTICARE

Seria SOLIS 30

CE

Łódź, mai 2023

FAMED Łódź Electromedical Equipment Factory S.A.
Dostawcza 3d 93-231 Łódź
Birou +48 42 682 58 00
Departamentul de vânzări +48 42 682 58 34
E-mail: info@famed.pl
www.famed.pl

Cuprins

1. INFORMAȚII GENERALE 4
1.1. INTRODUCERE 4
1.2. LAMPĂ VARIANTE 4
2. CARACTERISTICILE TEHNICE ALE LĂMPILOR 4
3. PROIECTAREA LĂMPILOR DE DIAGNOSTICARE 5
4. FOLOSI 6
4.1. ÎNTREȚINEREA LĂMPILOR 6
5. SERVICIU TEHNIC 8
5.1. DISPOZITIV ÎNTR-UN PACHET DE TRANSPORT 8
5.2. INSTALAREA LĂMPILOR DE DIAGNOSTICARE 8
5.2.1. INSTALARE DE SUSPENSII PENTRU LĂMPI DE TAVAN 9
5.2.2. INSTALARE DE SUSPENSII PENTRU LĂMPI DE PERETE 12
5.2.3. INSTALARE DE LĂMPI MONTATE PE SUPORT 15
5.2.4. INSTALARE A UNEI LĂMPI CU SUPORT DE PRINDERE 17
5.3. CONECTAREA CABLURILOR ELECTRICE 18
5.4. PREGĂTIREA UNEI LĂMPI PENTRU LUCRU ȘI UTILIZARE 19
5.5. PREVENTIV CONTROALE 19
5.5.1. SERVICIU 19
5.5.2. ÎNLOCUIRE DE SIGURANȚE 19
5.5.3. ELIMINAREA DISPOZITIVELOR MEDICALE RETRASE DIN FUNCȚIUNE 20
6. DEPOZITARE ȘI TRANSPORT 21
7. LISTA PIESELOR DE SCHIMB ADMISE 21
8. COMPATIBILITATE ELECTROMAGNETICĂ 22

Tabelul 1 *Explicația simbolurilor*

	Adresa și datele de identificare ale producătorului
	Data producției
SN	Numărul de serie al dispozitivului
	ATENȚIE / AVERTISMENT / PERICOL Indică o situație care, dacă nu este evitată, va duce la daune minore sau grave sau la deces.
	AVERTISMENT / PERICOL Tensiune înaltă
	Citiți manualul înainte de utilizare
	Gestionarea deșeurilor (a se vedea capitolul 5.5.3)
	Condiții de transport și depozitare: interval de temperatură
	Interval de nivel de umiditate
	Interval de presiune atmosferică
	Păstrați dispozitivul uscat
	Atenție, fragil
	Punctul de conectare al conductorului de protecție PE
CE	Semnul conformității cu directivele noii abordări a Uniunii Europene

1. INFORMAȚII GENERALE

1.1. Introducere

Datorită designului și proprietăților sale de iluminare, lampa de diagnosticare SOLIS 30 este destinată în primul rând utilizării ca dispozitiv de iluminare de bază în sălile de diagnostic sau cabinetele medicale. Lampa este folosită pentru a ilumina local corpul pacientului pentru a facilita diagnosticul sau pentru a evalua progresul tratamentului.

Lampa folosește o sursă de lumină LED modernă, oferind un indice ridicat de redare a culorilor, eficiență energetică și durabilitate.

Înainte de a activa lamp, utilizatorul trebuie să citească cu atenție acest manual, pentru a utiliza în mod optim parametrii dispozitivului și pentru a asigura funcționarea în siguranță a acestuia.

Producătorul este responsabil pentru siguranța, proprietățile și eficiența lamps, cu condiția ca suspendarea, inspecția și punerea în funcțiune a acestora să fie efectuate de service-ul din fabrică sau de un service autorizat de producător, iar lamps vor fi utilizate în conformitate cu utilizarea lor prevăzută și cu informațiile conținute în acest manual.

1.2. Tipuri de lămpi

Manualul se aplică lămpilor de diagnosticare montate pe tavan, perete, suport și lămpilor cu clampsuport din seria SOLIS 30. Acestea sunt următoarele tipuri de lămpi:

- lampă de diagnosticare montată pe tavan — SOLIS 30C
- lampă de diagnosticare montată pe perete — SOLIS 30W
- lampă de diagnosticare montată pe suport — SOLIS 30F
- lampă de diagnosticare cu un suport de prindere — SOLIS 30X

2. CARACTERISTICILE TEHNICE ALE LĂMPILOR

Tabelul 2 *CARACTERISTICI TEHNICE*

Tensiune de alimentare	100-240 V c.a.
Frecvența tensiunii de alimentare	50-60 Hz
Iluminare la o distanță de 1 m (Ec)	30.000 lux
Indicele de redare a culorilor Ra (minim)	97
Indicele de redare a culorilor R9	96
Diametrul câmpului de lucru d10	27 cm
Diametrul spotului d50	14 cm
Temperatura de culoare	4500 K
Iradiere totală pentru 30.000 lux	114 W/m2
Creșterea temperaturii în jurul capului chirurgului	< 1°C
Numărul de surse de lumină	8 LED-uri
Durata de viață a surselor de lumină	50.000 de ore
Adâncime de iluminare pentru 60% L1+L2	130 cm
Adâncime de iluminare pentru 20% L1+L2	202 cm
Consumul activ al corpului de iluminat lamp (pentru 24 V)	14,5 W
Consumul aparent de energie al lămpii	30 VA
Clasa de protecție împotriva șocurilor electrice	Eu
Gradul de protecție a carcasei (se aplică suspensiei și cupolei)	IP 20
Valorile din tabel pot diferi de cele reale cu ± 10%	

3. PROIECTAREA LĂMPILOR DE DIAGNOSTICARE

În cazul lămpilor SOLIS 30, LED-urile cu un flux luminos mare și o temperatură de culoare ridicată a luminii emise sunt sursa de lumină. LED-urile se caracterizează printr-o durată de viață foarte lungă – până la 50.000 de ore de funcționare. Lumina emisă de lampă arată afinitate cu lumina zilei, deși îi lipsește radiația infraroșie care provoacă încălzirea suprafețelor.

Pentru a asigura o funcționare sigură, tensiunea de alimentare a LED-urilor este redusă la 24 V DC printr-o sursă de alimentare în comutație.

Lampa din seria SOLIS 30 este formată din următoarele unități de bază:

Tabelul 3 *Lista componentelor*

Unitate / Lampă	SOLIS 30C	SOLIS 30W	SOLIS 30F	SOLIS 30X
Proiector	X	X	X	X
Sta			X	
Bază			X	
Conectați-vă la o sursă de alimentare				X
Suport de prindere				X
Braț de echilibrare	X	X		

Cuier cu sursă de alimentare	X	X		

Carcasa proiectorului este echipată cu un potențiometru cu un comutator utilizat pentru a regla intensitatea luminii în intervalul 15 ÷ 100%. Partea frontală a proiectorului este acoperită cu o sticlă din policarbonat. În aceste lămpi, proiectorul este conectat la restul lămpii printr-un furtun flexibil, permițând setarea fixă și ușoară a direcției luminii.

4. PRINCIPII DE UTILIZARE

Pentru a pregăti lampa pentru funcționare, conectați-o la rețea 110/230 V; 50/60 Hz și porniți comutatorul situat în lamp proiector. Iluminarea optimă a locului de tratare se realizează prin poziționarea corectă a proiectorului folosind capacitățile de mișcare ale lămpii. Puteți utiliza butonul potențiometru de pe carcasa proiectorului pentru a schimba intensitatea luminii și a o opri.

AVERTISMENT:
Nu direcționați fasciculul de lumină în ochii pacientului sau al altor persoane

Fluxul de lumină radiat din cupola lămpii este puternic concentrat și direcționarea acestuia direct către organul vizual al ființelor vii amenință deteriorarea permanentă a acesteia.

4.1. Întreținerea lămpilor

Întreținerea lămpii de diagnosticare SOLIS 30 constă în curățarea periodică a suprafeței carcasei sale.

Respectați următoarele recomandări la întreținerea lămpilor de diagnosticare:

PRUDENȚĂ:
Protejați lampa de radiațiile UV

Radiațiile UV intense și de lungă durată au un efect degradant asupra materialelor plastice și lacurilor. Se recomandă protejarea corpurilor de iluminat de radiațiile UV directe (de exemplu, lămpi germicide, lumina directă a soarelui).

PERICOL:
Nu curățați, turnați sau pulverizați cu lichide.

Lampa nu este un dispozitiv rezistent la apă. Evitați contactul direct cu lichide. Curățați folosind o cârpă umezită. Nu folosiți solvenți organici! Trebuie avut grijă să împiedicați pătrunderea lichidelor în corpul de iluminat.

PERICOL:
Nu utilizați o lampă, al cărei interior este pătruns de lichid sau umiditate.

În cazul în care lichidul pătrunde în interiorul corpului de iluminat, contactați service-ul din fabrică și nu-l porniți. Pentru a reporni unitatea în siguranță, componentele trebuie dezasamblate și uscate. Numai personalul calificat, care este familiarizat cu designul lămpii, îl poate comanda.

AVERTISMENT:
Nu folosiți solvenți organici!

Cupola lămpii este realizată din materiale plastice rezistente la efectele nocive ale solvenților într-o măsură limitată. Acestea pot păta suprafața corpului de iluminat și, în cazuri extreme, pot provoca deformări cu contact prelungit.

PERICOL:
Înainte de curățare, deconectați sursa de alimentare principală!

Pentru a asigura siguranța la efectuarea lucrărilor de întreținere a echipamentelor electrice, este esențial să deconectați sursa de alimentare principală. Lampa poate fi folosită din nou când carcasa este complet uscată.

Respectați următoarele recomandări la întreținerea lămpilor de diagnosticare:

- suprafețele lăcuite ale dispozitivului și elementele de difuzie transparente trebuie curățate numai din exterior,
- utilizați soluții de apă cu detergenți utilizați în general pentru curățare;
- suprafețele trebuie spălate cu un burete sau o cârpă moale după ce excesul de soluție a fost drenat, pentru a preveni pătrunderea excesului de lichid în interiorul lămpii,
- pentru a dezinfecta suprafețele curățate, utilizați soluții ușoare pe bază de hipoclorit de sodiu, amoniac, de exemplu preparatul Incidin Liquid Spray de la ECOLAB
- uscați întotdeauna suprafețele cu o cârpă moale după spălare,
- La început, curățați sticla folosind o cârpă proaspătă sau un burete (fără murdărie), minimizând pătarea acesteia.

5. SERVICIU TEHNIC

AVERTISMENT:
Serviciul tehnic poate fi efectuat numai de personal autorizat

Dacă sunt necesare lucrări tehnice, apelați la personal calificat și autorizat.

5.1. Dispozitiv într-un ambalaj de transport

În ambalajul de transport, lampa este dezasamblată în următoarele unități:

Tabelul 4 *Conținutul ambalajului.*

SOLIS 30C	SOLIS 30W	SOLIS 30F	SOLIS 30X
Proiector	Proiector	Proiector	Proiector, furtun flexibil, cablu de alimentare cu sursă de alimentare și suport de prindere
Braț de echilibrare	Braț de echilibrare	Sta	
Cuier de tavan	Cuier de perete	Bază	
Inbus 2,5 mm	Inbus 2,5 mm		
Manual de utilizare, șablon pentru distanța dintre orificiile de montare	Manual de utilizare, șablon pentru distanța dintre orificiile de montare	Manual de utilizare	Manual de utilizare

5.2. Instalarea lămpilor de diagnosticare

AVERTISMENT:
Asamblarea lămpilor poate fi efectuată numai de personal autorizat

Suspendarea și instalarea lămpilor din seria SOLIS 30 trebuie efectuate de service-ul din fabrică sau de un service autorizat de producător! Instalarea poate fi efectuată numai de persoane instruite cu calificări adecvate în materie de sănătate și siguranță.

AVERTISMENT:
Toate lucrările de service și asamblare trebuie efectuate cu alimentarea principală deconectată!

O lampă este un dispozitiv electric și există tensiune periculoasă pentru viață. În timpul lucrărilor de asamblare, sursa de alimentare trebuie deconectată în mod fiabil și protejată în siguranță (de exemplu, împotriva activării accidentale sau a pornirii de către terți).

AVERTISMENT:
Pentru a suspenda lampa, este necesar să efectuați o evaluare de specialitate a rezistenței tavanului sau a peretelui, confirmând posibilitatea de fixare a lămpii!

Cumpărătorul lămpii este obligat:

- pregătiți tavanul sau peretele prin instalarea șuruburilor sau ancorelor,
- executați instalația electrică de la rețeaua de alimentare cu tensiune garantată,
- Montați comutatorul în instalația electrică pregătită a lămpii în camera în care va fi utilizată.

Toate activitățile pregătitoare menționate mai sus și:

- instalarea plăcii rotative cu suspensie de tavan cu un braț rotativ orizontal,
- instalarea brațului în linie dreaptă al suspensiei de tavan.

PRUDENȚĂ:
Elementele de fixare nu sunt supuse livrării.

5.2.1. Instalarea suspensiilor lămpilor montate pe tavan

Lămpile de tavan SOLIS 30C sunt adaptate pentru a fi suspendate în încăperi cu o înălțime de 2,55 – 3,80 [m]. În funcție de înălțimea camerei, ar trebui selectat un design adecvat pentru lămpile de tavan.

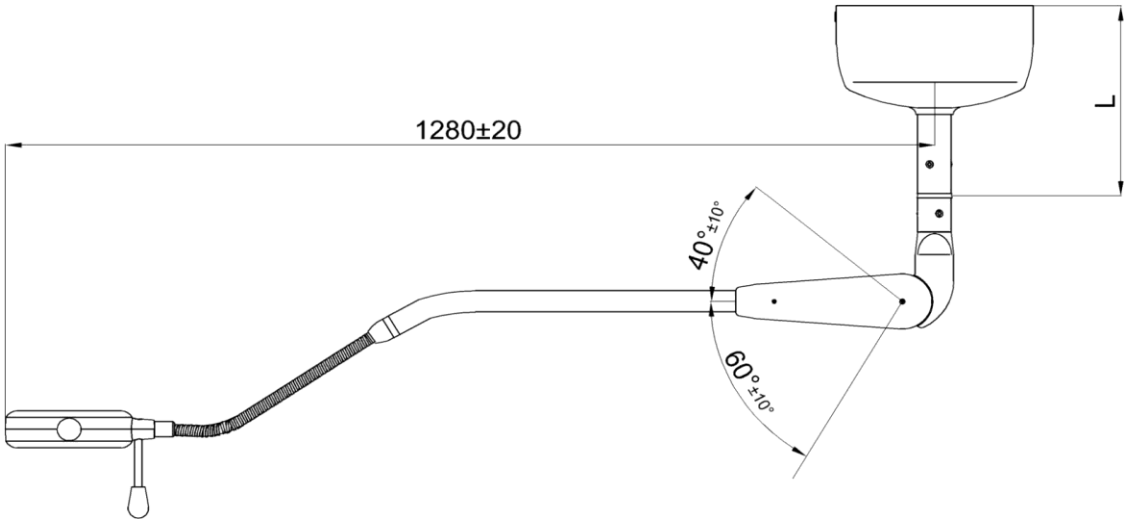


Figura 1. Dimensiunile lămpii SOLIS 30C

Tabelul 5 *Lungimile umerașelor în funcție de înălțimea camerei.*

Performanță	L [mm]	Înălțimea camerei [m]
Un	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
Valorile din tabel pot diferi de cele reale cu ± 5%		

Instalarea plafonierei necesită o pregătire adecvată a construcției.

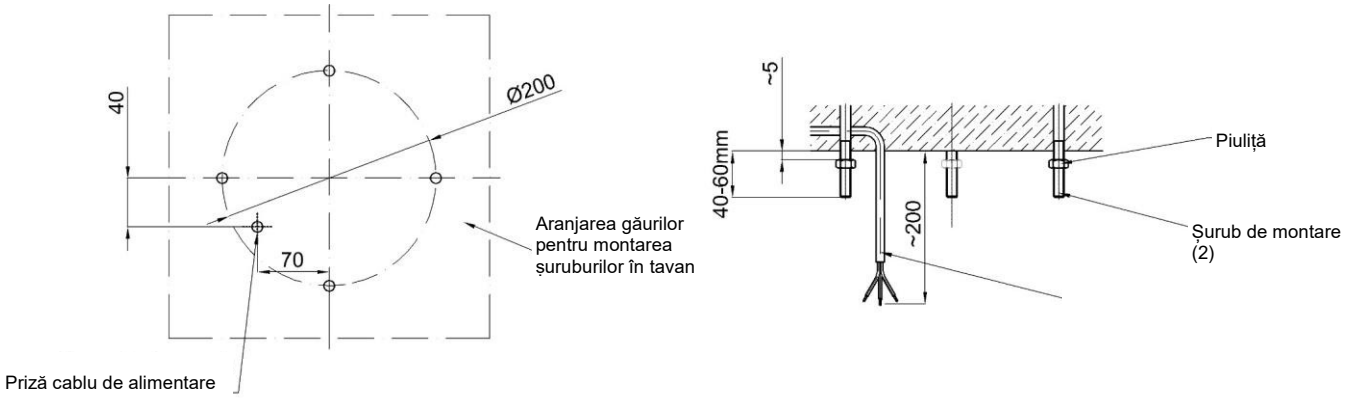


Figura 2. Schița locului de instalare a lămpii SOLIS 30C

Instalarea lămpii SOLIS 30C:

- Atașați șablonul și marcați găurile pentru șuruburile de montare în locul în care urmează să fie montată lampa.
- Șuruburile de montare (4 unități) trebuie să iasă din tavan cu min. 40 mm, dar nu mai mult de 60 mm.
- Cablurile de instalare trebuie să iasă din tavan cu min. 200 mm cu o secțiune de cel puțin 1,5 mm². Figura 2 arată poziția optimă a ieșirii cablurilor de instalare.
- Mutați setul de montare (fig. 3, pos. 13) mai aproape de șuruburile de montare și, după ce ați introdus în prealabil firele de alimentare (articolul 10) prin orificiul din scutul cuierului, fixați-l cu șaibe și piulițe (articolele 1 și 7). Prin manipularea piulițelor (articolul 1) de pe șuruburile de montare, nivelați lampa aplicând o nivelă cu bulă de aer.
- Conectați firele de alimentare (articolul 10) la banda de borne (articolul 3) și firul de împământare (verde-galben) la terminal (articolul 17).
- Glisați țeava de agățare (articolul 13) pe setul de fixare (articolul 12) cu capacul (articolul 2) pe ea.

- Înșurubați întregul ansamblu folosind 2 șuruburi (articolul 11) cu piulițe (articolul 16) și șaibe (articolele 14 și 15). În plus, așezați un unghi de montare (articolul 9) pe șurubul situat mai aproape de scut.
- Glisați capacul (articolul 2) și blocați-l înșurubând șurubul în unghiul de montare.

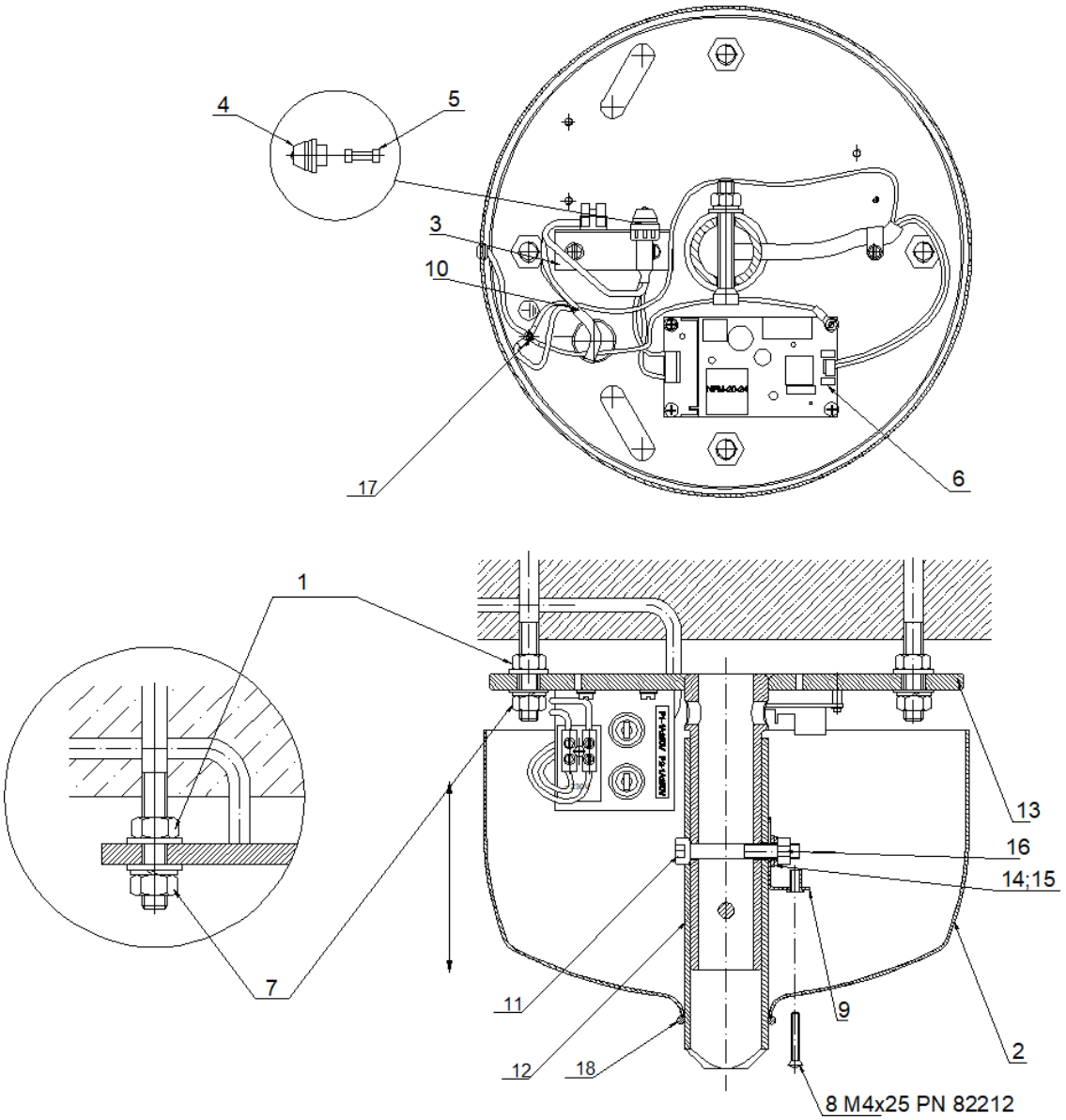


Figura 3. Vedere de montaj pe lampă SOLIS 30C

- Conectați firele care ies din suportul de tavan și brațul de echilibrare, menținând continuitatea culorii, și conectați ambele părți.
- Conectați firele care ies din brațul de echilibrare și proiectorul, menținând continuitatea culorilor, și conectați ambele părți.
- Așezați inelul de etanșare (rys.3 poz.18) pe țeava de agățare (rys.3 poz.12) aproape de capac (rys.3 poz.2)

PERICOL:
Mențineți continuitatea cablurilor de protecție PE!

Asiguraţi continuitatea absolută a cablului de protecţie PE, atât la punctul de conectare al lămpii la borna de protecţie a reţelei, cât şi la punctele de conectare ale elementelor de bază ale lămpii. Toate conexiunile clemelor PE trebuie făcute cu o atenţie deosebită, pentru a se asigura că sunt eficiente pe toată durata de viaţă a dispozitivului.

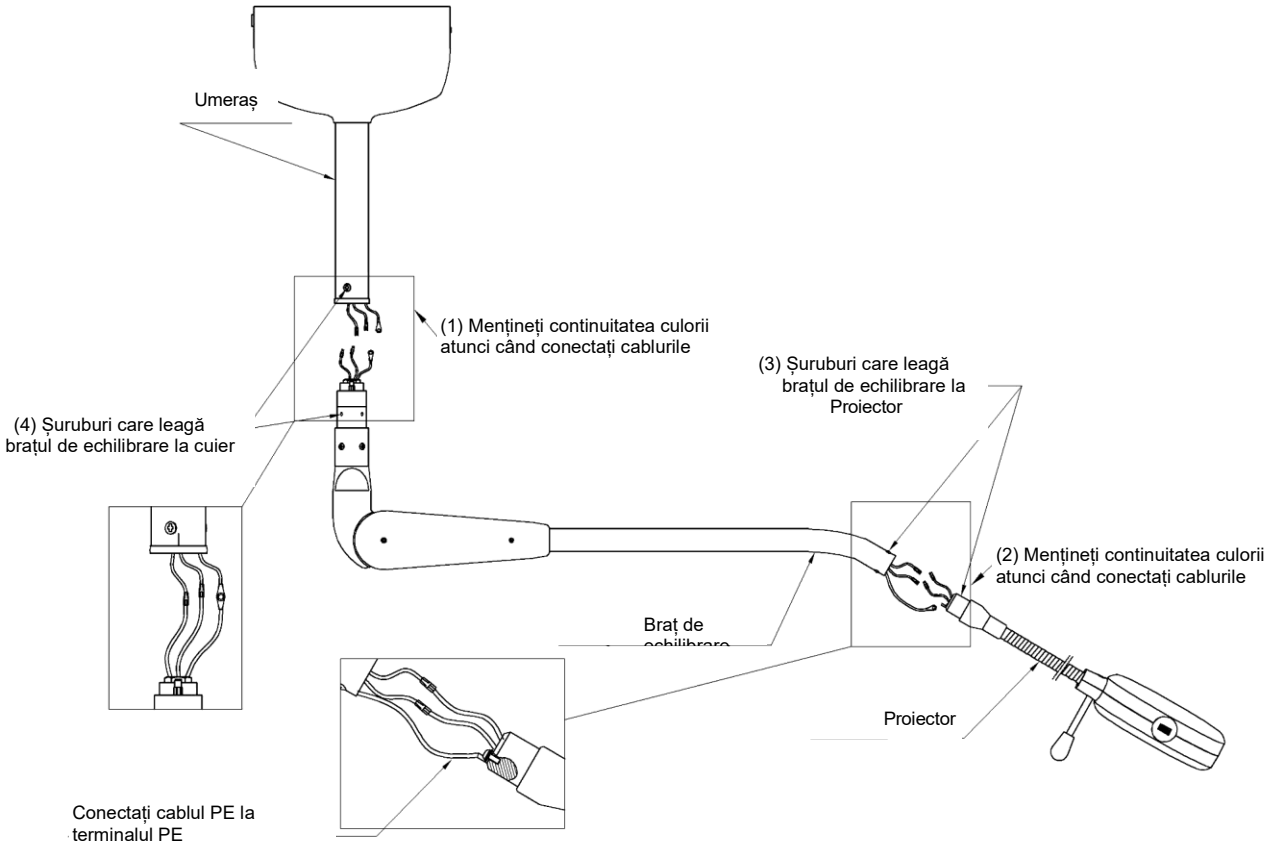


Figura 4. Conectarea elementelor de lampă SOLIS 30C

5.2.2. Instalarea suspensiilor pentru lămpi de perete

Metoda de atașare a suspensiei depinde de tipul de material din care este fabricat peretele. Suspendarea lămpilor montate pe perete trebuie instalată la o înălțime de aproximativ 2,5 m; Această înălțime poate fi, totuși, aleasă individual, în funcție de nevoile clientului.

Pentru suspendarea lămpii, este necesar să pregătiți corect peretele, adică să efectuați o expertiză de construcție a rezistenței peretelui, confirmând posibilitatea montării greutății așteptate pe acesta și fixarea șuruburilor de perete sau a plăcilor de ancorare în el.

Instalarea SOLIS 30W:

- Atașați șablonul și marcați găurile pentru șuruburile de montare în locul în care urmează să fie montată lampa.
- Șuruburile de montare (3 unități) trebuie să iasă din tavan cu min. 40 mm, dar nu mai mult de 60 mm.
- Cablurile de instalare trebuie să iasă din tavan cu min. 200 mm cu o secțiune de cel puțin 1,5 mm².

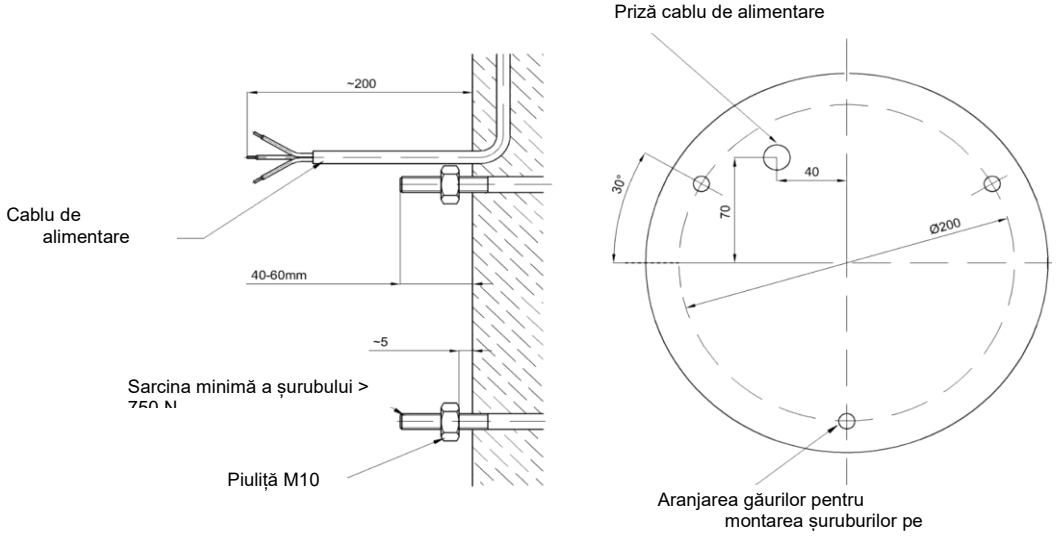


Figura 5. Schița locului de instalare SOLIS 30W

- Mutați setul de montare (fig. 6, pos. 13) mai aproape de șuruburile de montare și, după ce ați introdus în prealabil firele de alimentare prin orificiul din scutul cuierului, fixați-l cu șaibe și piulițe (articolele 1 și 7). Prin manipularea piulițelor (articolul 7) de pe șuruburile de montare, nivelați lampa aplicând o nivelă cu bulă de aer.
- Conectați firele de alimentare (fig. 6 pos. 10) la banda de borne (articolul 3) și firul de împământare (verde-galben) la terminal (articolul 17).
- Glisați țeava de agățare (articolul 13) pe setul de fixare (articolul 12) cu capacul (articolul 2) pe ea.
- Înșurubați întregul ansamblu folosind 2 șuruburi (articolul 11) cu piulițe (articolul 16) și șaibe (articolele 14 și 15). În plus, așezați un unghi de montare (articolul 9) pe șurubul situat mai aproape de scut.
- Glisați capacul (articolul 2) și blocați-l înșurubând șurubul (articolul 8) în unghiul de montare.
- Așezați inelul de etanșare (rys.3 poz.18) pe țeava de agățare (rys.3 poz.12) aproape de capac (rys.3 poz.2)

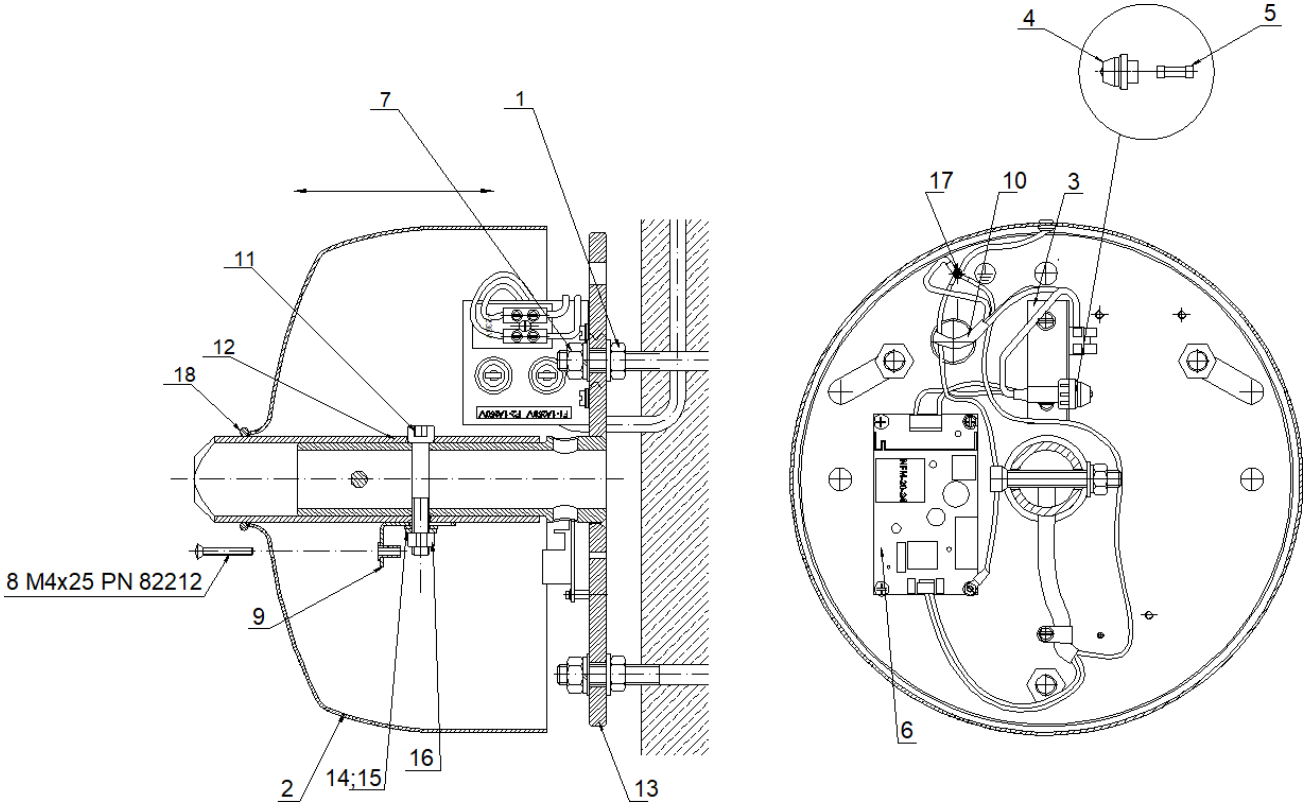


Figura 6. Vedere a montajului lămpii SOLIS 30W

- Conectați firele care ies din umerașul de perete și brațul de echilibrare, menținând continuitatea culorii, și conectați ambele părți.
- Conectați firele care ies din brațul de echilibrare și proiectorul, menținând continuitatea culorilor, și conectați ambele părți.

PERICOL:
Mențineți continuitatea cablurilor de protecție PE!

Asigurați continuitatea absolută a cablului de protecție PE, atât la punctul de conectare al lămpii la borna de protecție a rețelei, cât și la punctele de conectare ale elementelor de bază ale lămpii. Toate conexiunile clemelor PE trebuie făcute cu o atenție deosebită, pentru a se asigura că sunt eficiente pe toată durata de viață a dispozitivului.

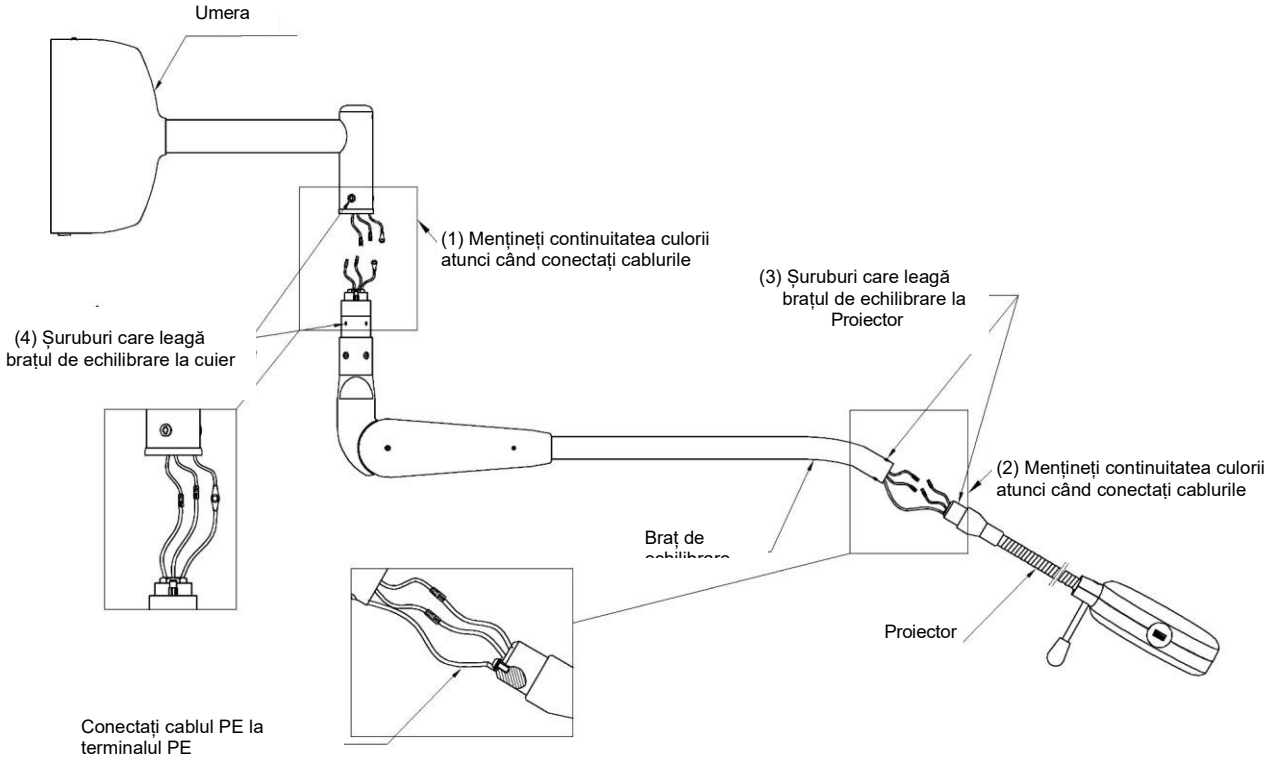


Figura 7. Conectarea elementelor de lampă SOLIS 30W

5.2.3. Instalarea lămpilor montate pe suport

Instalarea lămpii SOLIS 30F:

- Introduceți țeava verticală (fig. 8, articolul 2) în orificiul de la baza de cinci picioare (articolul 3).
- Înșurubați piulița de blocare (articolul 1) din partea de jos pentru a vă asigura că tubul suportului este bine așezat în baza de cinci picioare (articolul 3).
- Conectați bornele cablului proiectorului la bornele cablului suportului, menținând continuitatea culorii (fig. 8, view A). Conectați cablul PE așa cum se arată în fig. 8, view A.
- Glisați capătul furtunului flexibil (articolul 4) peste tubul suportului și strângeți șuruburile de montare (articolul 5).

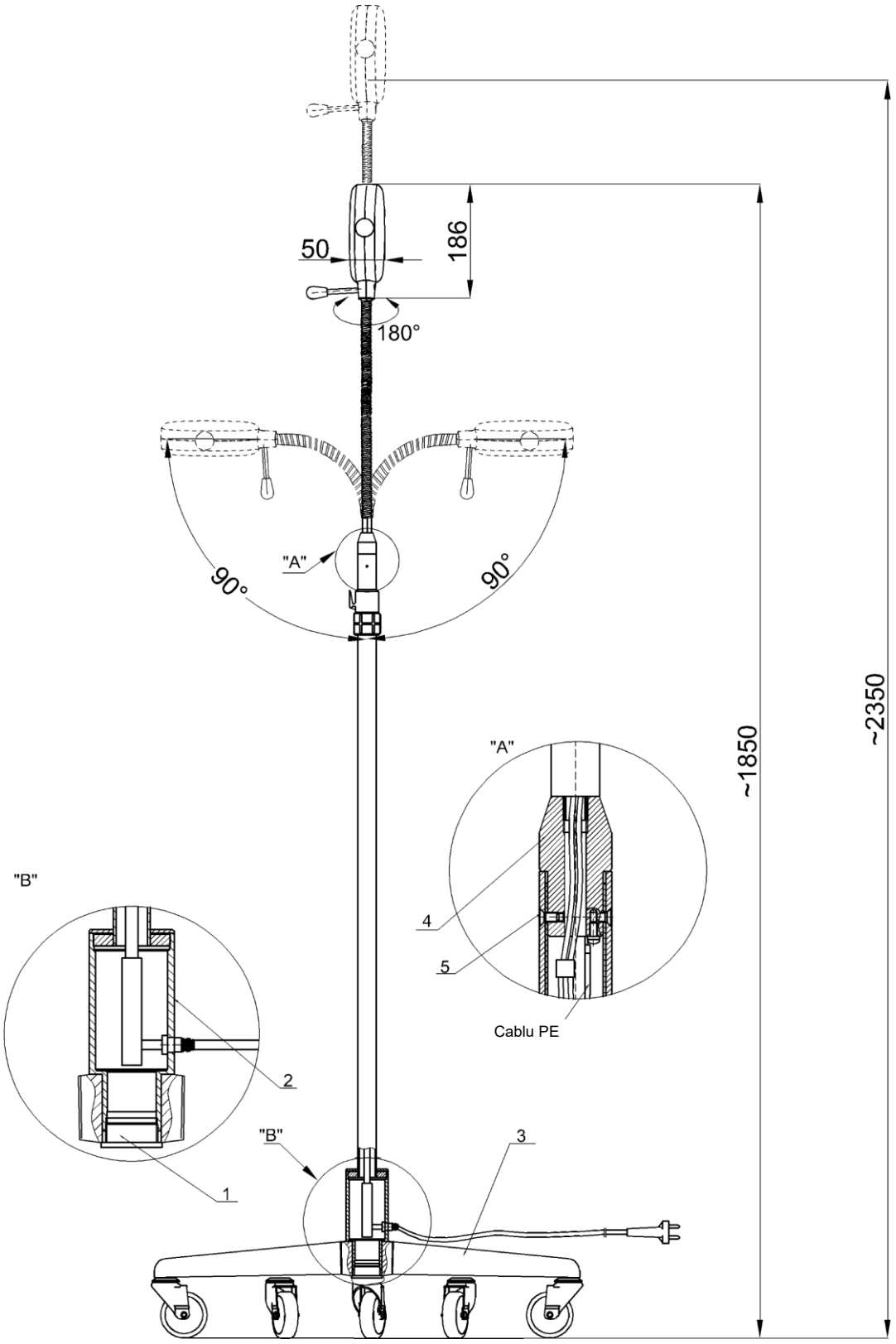


Figura 8. Conectarea elementelor de lampă SOLIS 30F

PERICOL:
Mențineți continuitatea cablurilor de protecție PE!

Asigurați continuitatea absolută a cablului de protecție PE, atât la punctul de conectare al lămpii la borna de protecție a rețelei, cât și la punctele de conectare ale elementelor de bază ale lămpii. Toate conexiunile clemelor PE trebuie făcute cu o atenție deosebită, pentru a se asigura că sunt eficiente pe toată durata de viață a dispozitivului.

5.2.4. Instalarea unei lămpi cu suport de prindere

Instalarea lămpii SOLIS 30X:

- Puneți clampsuportul (fig. 9, pos. 1) pe șină, strângeți clampsuportul (poz. 2) și conectați-l la sursa de alimentare (art. 3).

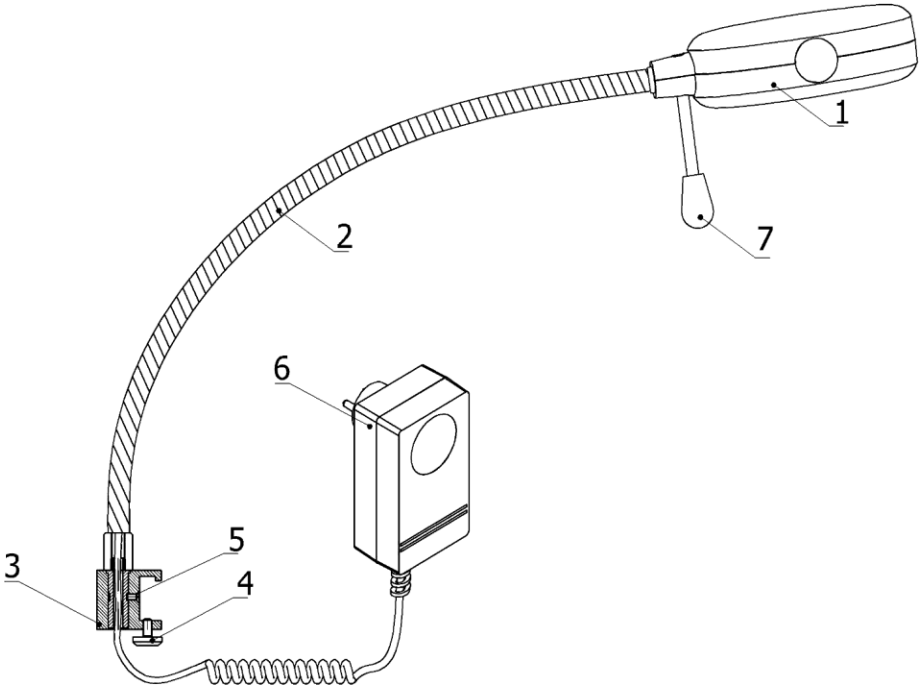


Figura 9. Vedere lampă SOLIS 30X cu suport de prindere

5.3. Conectarea sistemului electric

AVERTISMENT:
Lămpile montate permanent trebuie să fie echipate cu un întrerupător de rețea!

La intrarea unui dispozitiv, atât în cazul versiunilor montate pe perete, cât și în cel de tavan, ar trebui să fie prezent un întrerupător de rețea conform cerințelor IEC 61058-1 pentru tensiuni tranzitorii de rețea de valoare 4 kV.
Pentru siguranța operatorului sau a serviciului, întrerupătorul trebuie să fie prevăzut cu mijloace de a-l fixa în poziția oprit sau pentru a fi la vedere.
Elementul de comutare al întrerupătorului trebuie să respecte IEC60447.
Instalația electrică ar trebui să limiteze curenții de scurtcircuit așteptați până la 35 A.

AVERTISMENT:
Pentru a evita riscul de electrocutare, acest dispozitiv trebuie conectat numai la o sursă de alimentare cu împământare de protecție!

Deoarece lampa Solis 30 este un dispozitiv electric cu protecție împotriva șocurilor electrice de primă clasă, este absolut necesar să conectați conductorul de protecție la terminalul PE din placa turnantă a lămpii. Acest conductor trebuie prevăzut într-un mod care să-i garanteze continuitatea și eficacitatea. Periodic, în timpul inspecțiilor lămpii și instalației electrice, verificați eficacitatea conductorului de protecție.

AVERTISMENT:
Lămpile montate pe suport și pe șină pot fi conectate numai la prize echipate cu un pin de împământare de protecție!

Lămpile portabile Solis 30 montate pe suport sau lămpile cu suport de prindere dispun și de protecție împotriva șocurilor de primă clasă și trebuie conectate la o instalație echipată cu un pin de împământare de protecție PE. Este important atunci când lucrați cu lămpi portabile ca cablul de alimentare să fie poziționat sau marcat astfel încât nimeni să nu se împiedice de el.

5.4. Pregătirea lămpii pentru funcționare și utilizare

În primul rând, asigurați-vă că lampa este în stare bună de funcționare și că nu este întreținută. Lampa trebuie să fie aprobată pentru întreținere de către serviciul tehnic înainte de prima utilizare.

Înainte de a porni, poziționați cupola, astfel încât să nu expună nicio ființă vie la strălucire. Pentru a pregăti lampa pentru funcționare, conectați-o la rețea 100/230 V; 50/60 Hz și porniți comutatorul situat în lamp proiector. Iluminarea optimă a locului de tratare se realizează prin poziționarea corectă a proiectorului folosind capacitățile de mișcare ale lămpii. Puteți utiliza butonul potențiometrului de pe carcasa proiectorului pentru a schimba intensitatea luminii și a o opri

5.5. Verificări preventive

5.5.1. Serviciu

La intervale regulate, cel puțin o dată pe an, un service autorizat al "FAMED Łódź" S.A. trebuie să verifice siguranța și eficiența tuturor funcțiilor lămpii.

Inspecția tehnică ciclică include:

- controlul funcțiilor de utilitate ale lămpii, parametrii de iluminare ai funcționării interfeței,
- forța de rezistență a articulațiilor în mișcare și libertatea de manevră;
- corectitudinea funcționării sursei de alimentare,
- test de rezistență la izolație electrică,
- măsurarea rezistenței de protecție la împământare;
- măsurarea curenților de scurgere;

În caz de nereguli sau anomalii în funcționarea lămpii, acesta trebuie oprit și trebuie apelat la service-ul din fabrică.

Timpul maxim de utilizare a lămpii este de 8 ani. După această perioadă, lampa trebuie supusă unei inspecții cuprinzătoare pentru a determina dacă este potrivită pentru utilizare ulterioară.

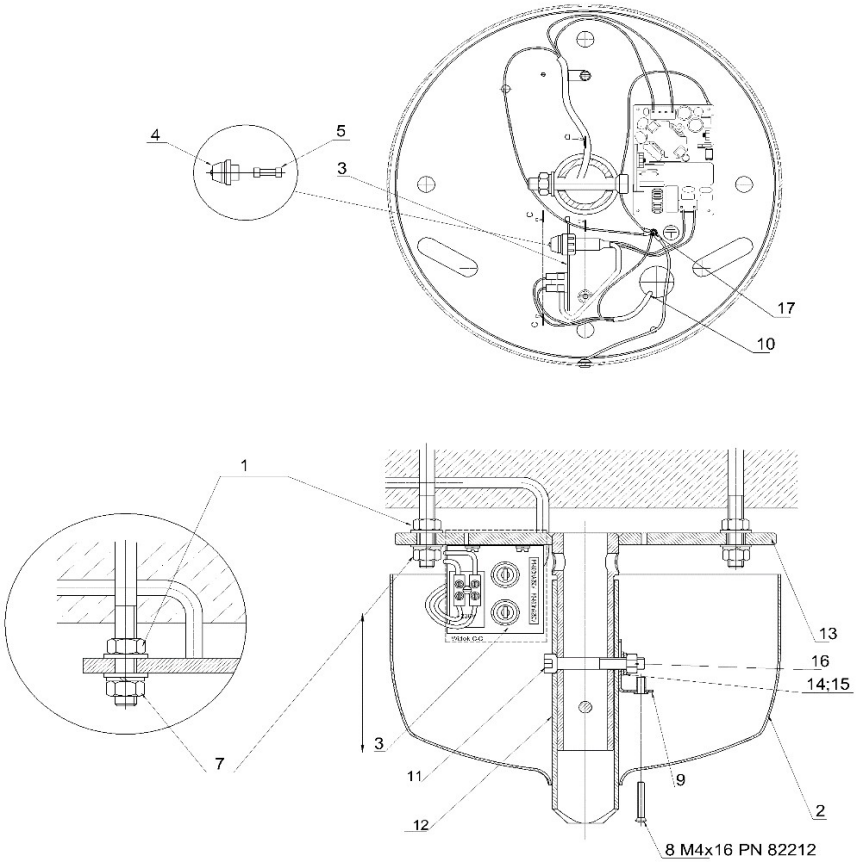
5.5.2. Înlocuirea siguranțelor.

AVERTISMENT:
Înainte de a înlocui siguranța, opriți sursa de alimentare a unității!

AVERTISMENT:
Siguranțele pot fi înlocuite numai de personal cu autorizații electrice corespunzătoare!

În general, o siguranță poate fi declanșată numai în cazul apariției deteriorării circuitului electric al lămpii. Ar trebui înlocuit după ce deteriorarea a fost îndepărtată de personal profesionist.

- Accesul la siguranțele din plafon și lămpi de perete (fig. 3 și 6) este posibil după scoaterea șurubului (articolul 8) care fixează capacul sursei de alimentare (articolul 2) și deplasarea acestuia de-a lungul tubului brațului prelungitor până când placa de siguranță este expusă (articolul 3),
- Deșurubați priza siguranței (articolul 4) și înlocuiți elementul siguranței (articolul 5)



- Apoi asamblați întreaga unitate efectuând pașii descriși în ordine inversă.

Figura 10. Locația siguranțelor.

Lămpile Solis 30 în versiuni mobile (montate pe suport și echipate cu un suport de prindere) au siguranțe lipite permanent în surse de alimentare. Înlocuirea lor necesită utilizarea echipamentelor de lipit. Dacă trebuie să le înlocuiți, vă rugăm să contactați serviciul din fabrică.

5.5.3. Eliminarea dispozitivelor medicale retrase din funcțiune

În cazul unei decizii de retragere a dispozitivului din funcțiune, este necesar să respectați reglementările privind gestionarea deșeurilor în vigoare într-o anumită zonă sau prin predarea dispozitivului către companii specializate care se ocupă de astfel de probleme.

6. DEPOZITARE ȘI TRANSPORT

Condiții de mediu pentru transport și depozitare:

- temperatură -20ºC până la +50ºC
- umiditate relativă 10 ÷ 95%
- presiunea atmosferică 500 ÷ 1060 hPa

Lampa trebuie transportată și depozitată în ambalajul din fabrică.
Ambalajul este marcat în conformitate cu standardul relevant ca:

1. **"FRAGIL!"**
2. **"PROTEJAȚI ÎMPOTRIVA UMEZELII"**
3. **"SUS – JOS"**

Dacă lampa este transportată la o temperatură sub zero, aceasta trebuie stabilizată în locul de utilizare a lămpii timp de cel puțin 24 de ore.

Condiții de lucru de mediu recomandate:

- temperatura ambiantă +10ºC până la +40ºC
- umiditate relativă 30 ÷ 95%
- presiunea atmosferică 700 ÷ 1060 hPa

7. LISTA PIESELOR DE SCHIMB OMOLOGATE

Tabelul 6 *Piese de schimb.*

Nu.	Numele piesei	Denumirea
1.	Element de siguranță	T-630 mA / 250 V

8. COMPATIBILITATE ELECTROMAGNETICĂ

Tabelul 1

<table>
<tr><th colspan="3">Declarația și informațiile producătorului – emisie electromagnetică</th></tr>
<tr><td colspan="3">DISPOZITIVUL este proiectat să funcționeze în mediul electromagnetic descris mai jos. Destinatarul sau utilizatorul DISPOZITIVULUI trebuie să se asigure că acesta este utilizat într-un astfel de mediu.</td></tr>
<tr><th>Teste de emisivitate</th><th>Compatibilitate</th><th>Mediu electromagnetic – informații</th></tr>
<tr><td>Emisie în domeniul RF în conformitate cu CISPR 11</td><td>Grupa 1</td><td>DISPOZITIVUL produce energie în domeniul RF numai ca urmare a funcțiilor interne. Ca urmare, emisia RF este neglijabilă și este puțin probabil să provoace interferențe în împrejurimile sale imediate.</td></tr>
<tr><td>Emisie în domeniul RF în conformitate cu CISPR 11</td><td>Clasa A</td><td rowspan="3">DISPOZITIVUL poate fi utilizat în toate instalațiile, altele decât locuințele și poate fi utilizat în clădiri rezidențiale și conectat direct la rețeaua publică de alimentare cu energie electrică de joasă tensiune pentru clădiri destinate uzului rezidențial, cu condiția să se țină cont de următorul avertisment:
Atenție: Acest dispozitiv este destinat utilizării de către personal medical instruit. Poate provoca interferențe radio sau poate perturba dispozitivele din apropiere. Pentru a le reduce sau elimina, poate fi necesar să schimbați poziția sau locația dispozitivului sau a ecranului acestuia.</td></tr>
<tr><td>Emisii armonice conform IEC 61000-3- 2</td><td>Clasa A</td></tr>
<tr><td>Fluctuații de tensiune și pâlpâire a luminii</td><td>Îndeplinește cerințele</td></tr>
<tr><td colspan="3">RF – frecvența din segmentul spectrului electromagnetic, prezentă între gama de frecvență inferioară a undelor radio lungi și gama infraroșie; Frecvență utilă pentru transmisia radio. 9 kHz și 3000 GHz sunt în general acceptate ca limite</td></tr>
</table>

AVERTISMENT:
Dispozitivul nu trebuie să atingă sau să fie plasat pe un alt dispozitiv!

Lămpile Solis 30, ca dispozitive mobile, pot fi poziționate în diferite configurații în raport cu echipamentele rămase din camera de diagnostic sau cabinetul medicului. Asigurați-vă că păstrați distanța dintre cupolă și alte dispozitive. Dacă este necesară o astfel de locație, trebuie făcută observații pentru a confirma că configurația în care a fost plasat dispozitivul îi permite să funcționeze corect.

Tabelul 2

Declarația și informațiile producătorului – imunitate electromagnetică			
DISPOZITIVUL este proiectat să funcționeze în mediul electromagnetic descris mai jos. Destinatarul sau utilizatorul DISPOZITIVULUI trebuie să se asigure că acesta este utilizat într-un astfel de mediu.			
Teste de rezistență	**Nivel de testare IEC 60601**	**Nivelul îndeplinit**	**Mediu electromagnetic – informație**
Descărcări electrostatice (ESD) în conformitate cu IEC 61000-4-2	Descărcare tactilă de +/- 8 kV +/- 15 kV descărcare de aer	Descărcare tactilă de +/- 8 kV +/- 15 kV descărcare de aer	Podeaua trebuie să fie din lemn, beton sau cu plăci ceramice. Dacă podelele sunt acoperite cu material sintetic, umiditatea relativă ar trebui să fie de cel puțin 30%.
Stări tranzitorii și impulsuri în conformitate cu IEC 61000-4-4	+/- 2 kV pentru linii electrice	+/- 2 kV pentru linii electrice	Calitatea rețelei principale de alimentare cu energie electrică ar trebui să fie la nivelul cabinetului sau al mediului spitalicesc.
Perturbații de impact în conformitate cu IEC 61000-4-5	Mod diferențial +/- 1 kV +/- 2 kV mod comun	Mod diferențial +/- 1 kV +/- 2 kV mod comun	Calitatea rețelei principale de alimentare cu energie electrică ar trebui să fie la nivelul cabinetului sau al mediului spitalicesc.
Scăderi de tensiune, întreruperi scurte și modificări ale tensiunii de alimentare în liniile electrice în conformitate cu IEC 61000-4-11	0% UT (100% tensiune DIP UT) pentru 0,5 ciclu 0% UT (100% voltage dip UT) pentru 1 ciclu 70% UT (30% tensiune UT) timp de 25 de cicluri 0% UT (100% tensiune dip UT) timp de 250 de cicluri	0% UT (100% tensiune DIP UT) pentru 0,5 ciclu 0% UT (100% voltage dip UT) pentru 1 ciclu 70% UT (30% tensiune UT) timp de 25 de cicluri 0% UT (100% tensiune dip UT) timp de 250 de cicluri	Calitatea rețelei principale de alimentare cu energie electrică ar trebui să fie la nivelul cabinetului sau al mediului spitalicesc. Dacă utilizatorul DISPOZITIVULUI necesită alimentare continuă în timpul întreruperilor sursei de alimentare principale, se recomandă ca DISPOZITIVUL să fie alimentat de la rețeaua garantată.
Câmp magnetic cu frecvență de rețea în conformitate cu IEC 61000-4-8	30 A/m	Nu se aplică. Acest dispozitiv nu conține elemente sensibile la câmpul magnetic.	Câmpul magnetic cu frecvența rețelei trebuie să fie la un nivel caracteristic locației obișnuite într-un birou sau spital.
Atenție, UT este curentul alternativ (AC) al rețelei electrice înainte de aplicarea nivelului de testare.			
RF – frecvența din segmentul spectrului electromagnetic, prezentă între gama de frecvență inferioară a undelor radio lungi și gama infraroșie; Frecvență utilă pentru transmisia radio. 9 kHz și 3000 GHz sunt în general acceptate ca limite			

Tabelul 3

Declarația și informațiile producătorului – imunitate electromagnetică			
DISPOZITIVUL este proiectat să funcționeze în mediul electromagnetic descris mai jos. Destinatarul sau utilizatorul DISPOZITIVULUI trebuie să se asigure că acesta este utilizat într-un astfel de mediu.			
Test de rezistență	**Nivel de testare IEC 60601**	**Nivelul de conformitate**	**Mediu electromagnetic –informație**
			Dispozitivele portabile de comunicații fără fir și telefoanele mobile nu trebuie utilizate la o distanță de DISPOZITIV, inclusiv cablaje, mai mică decât distanța minimă recomandată calculată pe baza ecuațiilor aplicate frecvenței de funcționare a transmițătorului. **Distanța minimă recomandată**
Perturbații electromagnetice în domeniul conductor RF conform IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz până la 80 MHz în afara intervalului ISM 6 Vrms 150 kHz până la 80 MHz în intervalul ISM și radioamator	3 Vrms 6 Vrms	d=1.2√P d=0.58√P
Perturbații electromagnetice în intervalul de radiații RF conform IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz până la 2,7 GHz	3 V/m	d=1,2√P 80 MHz până la 800 MHz d=2,3√P 800 MHz până la 2,7 GHz
			Unde P este valoarea maximă a puterii de ieșire a transmițătorului în wați (W) conform informațiilor de la producătorul transmițătorului, iar d este distanța minimă recomandată în metri (m). Puterea perturbațiilor electromagnetice de la transmițătoarele RF fixe setate în condiții locale (a) trebuie să fie mai mică decât nivelul de conformitate pentru fiecare interval de frecvență (b). Pot apărea interferențe în apropierea dispozitivelor marcate cu următorul simbol:
Atenție 1: Pentru 80 MHz și 800 MHz, se presupune o gamă de frecvență mai mare. **Atenție 2:** Informațiile furnizate nu se aplică în toate situațiile. Propagarea undelor electromagnetice este afectată de absorbția și reflexia de la suprafețe, obiecte și oameni.			
(a) Puterea câmpurilor provenite de la emițătoare specifice, cum ar fi stațiile de bază ale telefoniei mobile, releele radio, radioamatorismul, radiodifuziunea AM și FM, precum și transmisia TV nu poate fi prezisă teoretic cu precizie. Pentru a evalua mediul electromagnetic, trebuie luat în considerare un studiu al condițiilor locale. Dacă intensitatea câmpului măsurată în locul în care funcționează DISPOZITIVUL depășește nivelul corespunzător de conformitate, trebuie verificat dacă DISPOZITIVUL funcționează normal. Dacă se observă o muncă necorespunzătoare, poate fi necesar să se ia măsuri preventive adecvate, de exemplu mutarea DISPOZITIVULUI. (b) Pentru frecvențe în afara intervalului de la 150 kHz la 80 MHz, intensitatea câmpului nu trebuie să fie mai mare de 3 V/m.			

RF – frecvența din segmentul spectrului electromagnetic, prezentă între gama de frecvență inferioară a undelor radio lungi și gama infraroșie; Frecvență utilă pentru transmisia radio. 9 kHz și 3000 GHz sunt în general acceptate ca limite

Tabelul 4

Distanța minimă recomandată între dispozitivele wireless portabile și DISPOZITIV			
DISPOZITIVUL este proiectat să funcționeze într-un mediu electromagnetic, în care sunt controlate perturbațiile electromagnetice RF. Destinatarul sau utilizatorul DISPOZITIVULUI poate preveni interferențele electromagnetice prin menținerea unei distanțe minime între dispozitivele portabile de comunicații fără fir (transmițătoare) și DISPOZITIVUL recomandat mai jos, în funcție de la puterea maximă de ieșire a dispozitivelor de comunicații.			
Puterea maximă a transmițătorului specificată [W]	**Distanța minimă adecvată pentru frecvența transmițătorului** [m]		
	150 kHz până la 80 MHz d = 1,2√P	**80 MHz până la 800 MHz** d = 1,2√P	**800 MHz până la 2,7 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
Pentru transmițătoarele cu o putere maximă de ieșire care nu este menționată mai sus, distanța minimă recomandată d în metri (m) poate fi estimată folosind ecuația corespunzătoare frecvenței transmițătorului, unde P este dat de producătorul transmițătorului cu puterea sa maximă în wați (W). **Atenție 1:** Pentru 80 MHz și 800 MHz, se presupune o gamă de frecvență mai mare. **Atenție 2:** Informațiile furnizate nu se aplică în toate situațiile. Propagarea undelor electromagnetice este afectată de absorbția și reflexia de la suprafețe, obiecte și oameni.			

RF – frecvența din segmentul spectrului electromagnetic, prezentă între gama de frecvență inferioară a undelor radio lungi și gama infraroșie; Frecvență utilă pentru transmisia radio. 9 kHz și 3000 GHz sunt în general acceptate ca limite