


# neoBLUE<sup>®</sup> compact

LED Phototherapy

---

**Naudotojo vadovas**

---

 **Dėmesio:** federalinė teisė (JAV) numato, kad šį įrenginį galima parduoti ir naudoti tik gydytojo (arba tinkamai licencijuoto specialisto) nurodymu.

„Natus“, „Biliband“ ir „neoBLUE“ yra registruotieji „Natus Medical Incorporated“ prekės ženklai.

© 2015 m., „Natus Medical Incorporated“. Visos teisės saugomos.

***Viso šio vadovo arba jo dalies negalima pakartotinai atspausdinti arba kopijuoti be raštiško „Natus Medical Incorporated“ sutikimo. Šio vadovo turinys gali būti keičiamas nepranešus.***



Natus Medical Incorporated  
5900 First Avenue South  
Seattle, WA 98108 JAV  
Telefonas +1 650 802 0400  
Faksas +1 650 802 0401

Techninė priežiūra +1 800 303 0306  
Techninė priežiūra, faksas +1 650 802 8680  
El. paštas [technical\\_service@natus.com](mailto:technical_service@natus.com)  
Klientų aptarnavimas +1 800 303 0306  
Klientų aptarnavimas, faksas +1 650 802 6620  
El. paštas [customer\\_service@natus.com](mailto:customer_service@natus.com)

Tarptautinė pagalba – kreipkitės į vietos platintoją.  
Platintojų adresus galite rasti [www.natus.com](http://www.natus.com).

**EC REP**

Atstovas ES  
Natus Europe GmbH  
Robert-Koch-Str. 1  
82152 Planegg  
Vokietija



---

## Turinys

<b>1</b>	<b>Produkto apibūdinimas.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Saugumo informacija .....</b>	<b>4</b>
2.1	Terminų paaiškinimas .....	4
2.2	Bendroji saugumo informacija .....	4
	<i>Saugumo simboliai.....</i>	<i>8</i>
<b>3</b>	<b>Komponentai ir naudotojo valdikliai.....</b>	<b>10</b>
3.1	Lempos gaubtas.....	10
3.2	Atšaka (papildoma parinktis).....	10
3.3	Stovas su ratukais (papildoma parinktis).....	11
3.4	Inkubatoriaus dangtis (papildoma parinktis) .....	11
3.5	Skydelio valdikliai .....	12
<b>4</b>	<b>Surinkimo ir naudojimo instrukcijos .....</b>	<b>13</b>
4.1	Surinkimas.....	13
4.2	Įrenginio nustatymas .....	13
4.3	Įrenginio naudojimas .....	15
<b>5</b>	<b>Trikčių šalinimo vadovas.....</b>	<b>18</b>
<b>6</b>	<b>Įprastinis valymas ir techninė priežiūra .....</b>	<b>19</b>
6.1	Lempos intensyvumo patikra .....	19
6.2	Lempos intensyvumo reguliavimas .....	19
6.3	Valymas.....	19
<b>7</b>	<b>Techninė informacija.....</b>	<b>21</b>
<b>8</b>	<b>Specifikacijos.....</b>	<b>22</b>

---

# 1 Produkto apibūdinimas

*„neoBLUE® compact“ fototerapijos sistema su šviesos diodais gali būti naudojama trimis skirtingomis konfigūracijomis: šviesos šaltinis (šviesa) gali būti naudojamas vienas, su „neoBLUE compact“ atšaka ir su „neoBLUE compact“ stovu su ratukais.*

## *Paskirtis*

„neoBLUE compact“ fototerapijos sistema su šviesos diodais skirta naujagimių hiperbilirubinemijai gydyti. Lempa gali būti naudojama kūdikiams lopšiuose, inkubatoriuose, atvirose lovelėse arba spinduliuojamos šilumos šildyklėse.

**Svarbu!** *Prieš pradėdami rinkti „neoBLUE compact“ lempą ir prieš pradėdami taikyti fototerapiją, atidžiai perskaitykite visus šio vadovo skyrius. Juose pateikiama saugumo aspektų, kuriuos prieš pradėdami naudoti įrenginį reiktų perskaityti ir suprasti.*

## *Fizinės savybės*

„neoBLUE compact“ fototerapijos sistema su šviesos diodais – tai nešiojamoji fototerapijos lempa, per šviesos diodus (LED) išskirianti siaurą aukšto intensyvumo mėlynos šviesos juostą. Sistema skirta naujagimių hiperbilirubinemijai gydyti.

## *Šviesos šaltinis*

„neoBLUE compact“ lempą sudaro lengvo plastiko lempos gaubtas. Lempa gali būti naudojama atskirai uždedant ją tiesiai ant inkubatoriaus viršaus arba naudojama su atšaka arba su stovu su ratukais. Lempą galima lengvai nuimti ir pakartotinai pritvirtinti prie atšakos nenaudojant įrankių, todėl ją galima greitai ir universaliai naudoti.

Kai lempa naudojama su atšaka, ji gali būti pakreipiama ir koreguojama horizontaliai ir vertikalčiai. Ant daugumos inkubatorių ir spinduliuojamos šilumos šildyklių atšaka gali būti tvirtinama prie stulpelio. Atšaka, tvirtinama prie stovo su ratukais, gali būti naudojama kūdikiams lopšiuose, inkubatoriuose, atvirose lovelėse arba spinduliuojamos šilumos šildyklėse.

Galimi du intensyvumo nustatymai: aukštas ir žemas. Norimas nustatymas pasirenkamas naudojant mygtukus, esančius lempos valdymo skydelyje. Išeinanti šviesa gamykloje buvo sukalibruota naudojant „neoBLUE®“ radiometrą, kad, pasirinkus aukštą nustatymą, pradinis intensyvumas būtų  $35 \mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ , o pasirinkus žemą nustatymą –  $15 \mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ , kai atstumas nuo lempos gaubto iki kūdikio yra 35 cm (13,75 col.). Išeinanti šviesa taip pat gali būti reguliuojama. Apatinėje gaubto dalyje integruotas lęšis, kuris gali apsaugoti lempą nuo atsitiktinių nešvarumų arba skysčio poveikio. Mėlyni šviesos diodai skleidžia didžiąją dalį šviesos 450–500 nm diapazone (didžiausias bangos ilgis 450–470 nm). Šis diapazonas atitinka bilirubino šviesos spektrinę sugertį, todėl laikomas efektyviausiu rodikliu, indikuojančiu bilirubino skaidymą. Mėlyni šviesos diodai nespinduliuoja reikšmingo energijos kiekio ultravioletinių (UV) spindulių spektro dalyje, todėl kūdikis negauna UV spindulių. Be to, mėlyni šviesos diodai nespinduliuoja reikšmingo energijos kiekio infraraudonųjų (IR) spindulių spektro dalyje, todėl pašalinama perteklinio kūdikio šildymo problema. Mėlyni šviesos diodai fsumaišyti su mažu baltų šviesos diodų šviesos kiekiu, todėl sumažėja mėlynos šviesos poveikis jautriems asmenims. Kaip ir naudojant bet kurias kitas fototerapijos lempas, siekiant apsaugoti kūdikio akis nuo perteklinio šviesos poveikio, reikia naudoti apsauginius akių skydelius.

---

„neoBLUE compact“ lempa pateikiama su balta tyrimo lempa, kuri sukuria maždaug 10 000 liuksų neutralią baltą šviesą, skirtą bendriesiems tyrimams atlikti.

Įrenginį naudojant tinkamai, šviesos diodų išspinduliuojama šviesa per jų tarnavimo laiką sumažėja minimaliai. Tačiau esant bet kokiam sumažėjimui naudotojas gali reguliuoti šviesos diodų išvestį naudodamas lempos valdymo skydelį. Numatoma, kad naudojant gamyklos nustatytus intensyvumo lygius lempa gali veikti 40 000 valandų. Faktiniai rezultatai gali skirtis, atsižvelgiant į aplinkos veiksnius ir intensyvumo reguliavimą.

#### *Gydymo ir įrenginio laikmačiai*

„neoBLUE compact“ lempa įrengta su gydymo laikmačiu, kuris seka bendrą vieno paciento gydymo valandų skaičių, ir su įrenginio laikmačiu, kuris seka bendrą mėlynų šviesos diodų naudojimo valandų skaičių. Gydymo laikmatis yra valdymo skydelyje ir gali būti nustatytas iš naujo nuspaudus nustatymo iš naujo mygtuką, esantį šalia monitoriaus. Įrenginio laikmatis yra po lempa, šalia šviesos diodų. Jei norite iš naujo nustatyti įrenginio laikmatį pakeitus šviesos diodus, žr. priežiūros vadovą. Laikmatis daugiausiai skaičiuos iki 99 999,9 valandos. Laikmatis skaičiuos laiką tuo pačiu greičiu, nepriklausomai nuo įrenginiui parengto intensyvumo nustatymo.. Paskutinis skaitmuo reiškia dešimtadalį valandos, kai 0,1 = 6 minutės.

#### *Elektros poreikis*

Lempa maitinama elektra. Maitinimo laidas jungiamas į elektros lizdą, esantį lempos gaubto šone, arba į elektros lizdą, esantį atšakoje, kai įrenginys yra su prijungta atšaka arba stovu su ratukais. Kitas maitinimo laido galas jungiamas į elektros lizdą sienoje. Maitinimo blokas, integruotas lemposje, jos viduje automatiškai paskirsto elektros energiją skirtingoms dalims. Valdymo skydelio klaviatūroje yra maitinimo prijungimo indikatorius, kuris šviečia žaliai, kai prie įrenginio prijungtas maitinimas.

#### *Įjungimo / budėjimo režimo jungiklis*

Kai įrenginys veikia budėjimo režimu, įrenginio viduje linijos įtampa vis tiek tiekama, jei įrenginys įjungtas į maitinimo tinklą, bet nuolatinė srovė netiekama į šviesos diodų skydelį, ventiliatorius arba laikmatį.

#### *Priedai*

Kiekvienoje lemposje yra šie priedai: USB atmintinė, kurioje yra naudotojo vadovas ir priežiūros vadovas, bei maitinimo laidas.

#### *Atšaka (papildoma parinktis)*

„neoBLUE compact“ atšaka skirta tvirtinti prie stulpelio, kurio skersmuo nuo 1,91 iki 3,81 cm (nuo 0,75 iki 1,5 colio).

#### *Stovas su ratukais (papildoma parinktis)*

„neoBLUE compact“ stovas su ratukais skirtas laikyti „neoBLUE compact“ lempai ir atšakai. Jo pagrindas skirtas lempos svoriui paskirstyti, atsižvelgiant į aukštį ir kampą.

---

*Inkubatoriaus dangtis*


Inkubatoriaus dangtis „NatalCare LX“ gali būti naudojamas su „neoBLUE compact“ lempa daugumai inkubatorių.


---

## 2 Saugumo informacija

### 2.1 Terminų paaiškinimas

Šiame vadove pateikiama trijų tipų atsargumo informacija. Trijų tipų teiginiai yra vienodos reikšmės, t. y. jie yra vienodai svarbūs, kad lempa būtų saugiai ir efektyviai naudojama. Kiekvienas teiginys kategorizuojamas naudojant paryškintą įvadinį žodį:

 **Dėmesio!** *Nurodomos sąlygos ir praktika, kuri gali sukelti pavojų arba galimą sužalojimą pacientui ir (arba) naudotojui.*

 **Įspėjimas:** *jei nebus laikomasi šio nurodymo, galima pažeisti lempą.*

**Svarbu!** *Nurodymas, padedantis užtikrinti tinkamus klinikiškus rezultatus ir fototerapijos procedūrų kokybę.*


Kita paaiškinamoji informacija žymima žodžiu **Pastaba**. Šios kategorijos informacija nelaikoma atsargumo priemonėmis.

**Pastaba:** *papildoma informacija, skirta konkrečiam veiksmui ir procedūrai paaiškinti.*

### 2.2 Bendroji saugumo informacija


Prieš pradėdami taikyti fototerapiją, atidžiai perskaitykite visus šio vadovo skyrius. Vadovaukitės visomis atsargumo priemonėmis, kad užtikrintumėte paciento ir visų šalia instrumento esančių asmenų saugumą. Be to, vadovaukitės ligoninės politika ir tvarka, taikoma fototerapijos procedūroms.


Nenaudokite lempos, jei bet kuri jos dalis atrodo pažeista arba jei yra priežastis manyti, kad ji netinkamai veikia. Susisieki su „Natus Medical“ techninės priežiūros skyriumi arba įgaliojotuoju paslaugų teikėju.


 **Dėmesio!** *„neoBLUE compact“ įrenginį turėtų naudoti tik tinkamai išmokytas personalas, prižiūrimas kvalifikuoto medicinos personalo, susipažinusio su esama fototerapijos įrangos naudojimo rizika ir nauda kūdikiui.*


 **Dėmesio!** *Pasirinkite tik tuos kūdikius, kuriems buvo paskirta fototerapija.*


 **Dėmesio!** *Kiekvienam pacientui intensyvumo lygis ir gydymo trukmė turėtų būti nustatyta gydytojo.*


 **Dėmesio!** *Intensyvi fototerapija (> 30 μW/cm<sup>2</sup>/nm) tinka ne visiems kūdikiams (netinka neišnešiotiems kūdikiams, kurių svoris < 1 000 g).<sup>1</sup>*


 **Dėmesio!** *Palaikykite minimalų 35 cm (13,75 col.) gydymo atstumą tarp lempos ir kūdikio, kad būtų gautas optimalus poveikio vienodumas.*


 **Dėmesio!** *Netinkamas lempos naudojimas arba dalių ir priedų, kurie pagaminti ir tiekiami ne „Natus Medical Incorporated“, naudojimas gali pažeisti lempą ir sukelti sužalojimą kūdikiui ir (arba) naudotojui.*


 **Dėmesio!** Nešiojamoji ir mobilioji RD ryšio įranga gali turėti įtakos medicininei elektrinei įrangai.


 **Dėmesio! Atšakos tvirtinimas prie stulpelio:** kai lempa tvirtinama prie grindinio stovo, kuris nėra „neoBLUE compact“ stovas su ratukais, naudotojas turi įsitikinti, kad stovas atitinka reguliavimo / saugumo standartus, minimus specifikacijose (8 skyrius).


 **Dėmesio! Atšakos tvirtinimas prie stulpelio:** prieš naudodami įsitikinkite, kad stulpelis tinkamai įstatytas į pagrindą, kad išvengtumėte slydimo naudojant. Prieš naudodami įsitikinkite, kad visi varžtai ir veržlės priveržti.

 **Dėmesio! Atšakos svorio ribojimai:** atšaka gali atlaikyti tik lempos gaubto svorį. Nekabinkite nieko ant atšakos arba maitinimo laido.

 **Dėmesio! Tvirtinimas tiesiai ant inkubatoriaus:** įsitikinkite, kad siurbtuko kojelė visiškai padėta ant gaubto viršaus ir įrenginys nenuslys.. Pastatykite lempą inkubatoriaus viršaus centre, ne kampe ir ne šone. Kai tvirtinate lempą tiesiai ant inkubatoriaus, užtikrinkite saugią darbo aplinką. Pritvirtinkite maitinimo laidą, kad kiek įmanoma sumažintumėte riziką, jog įrenginys apvirs.

 **Dėmesio! Tvirtinimas tiesiai ant inkubatoriaus:** rekomenduojama naudoti inkubatoriaus arba spinduliuojamos šviesos šildyklės odos valdymo režimą („patient servo“), išskyrus atvejus, kai pacientui paskiriamas būtent rankinis režimas („air servo“). Nors naudojant abu režimus pacientą reikia prižiūrėti, tačiau rankinis režimas reikalauja nuolatinio dėmesio. Kai įrenginys naudojamas rankiniu režimu, reikia atidžiai stebėti visus aplinkos sąlygų pasikeitimus (skersvėjų, saulės spindulius, fototerapinės lempos naudojimą ir pan.), nes maži pasikeitimai gali turėti įtakos paciento temperatūrai. Nors pacientą reikia stebėti ir kai įrenginys veikia „patient servo“ režimu, spinduliuojamos šilumos šildyklė yra sukurta taip, kad būtų galima valdyti paciento odos temperatūrą, ir sumažina poreikį stebėti pacientą (tačiau jo visiškai nepašalina). Be to, atspindinčios folijos naudojimas gali pakelti temperatūrą iki pavojingo lygio. Atliekdami fototerapijos procedūras, stebėkite kūdikio odos temperatūrą, atsižvelgdami į ligoninės politiką, kad išvengtumėte kūno temperatūros svyravimų.

 **Dėmesio! Naudojimas su spinduliuojamos šviesos šildykle:** nedėkite lempos tiesiai po spinduliuojamos šilumos šaltiniu. Lempa turėtų būti vienoje linijoje su šildymo elemento šonu ir pakreipta į kūdikį.

 **Dėmesio!** Kol atliekamas gydymas, reguliariai stebėkite kūdikius, atsižvelgdami į institucijos numatytas procedūras. Vadovaukitės toliau pateikiamomis gairėmis.

- Periodiškai matuokite paciento bilirubino lygį.
- Išjunkite mėlyną ir įjunkite baltą tyrimo šviesą, kai tikriname kūdikio būklę ir jo odos spalvą. Mėlyna spalva gali trukdyti pastebėti klinikinius požymius, nes paslepia odos spalvos pokyčius, pvz., cianozę.



- Stebėkite paciento temperatūrą ir skysčių būklę, ypač kai gydymas taikomas kartu su termoterapija.
- Periodiškai tikrinkite, ar kūdikio akys apsaugotos ir ar į jas nepateko infekcija.

**!** **Dėmesio! Akių apsauga:** nežiūrėkite tiesiai į šviesos diodus. Kai atliekate gydymo procedūrą arba kai naudojate baltą tyrimo lempą, visada apsaugokite kūdikio akis akių raiščiu arba pan. Periodiškai ir (arba) remdamiesi ligoninės protokolu patikrinkite, ar kūdikio akys apsaugotos ir ar į jas nepateko infekcija. Pacientus, esančius šalia lempos, taip pat gali tecti apsaugoti akių raiščiais arba pan.

**!** **Dėmesio! Odos temperatūra:** rekomenduojama naudoti inkubatoriaus arba spinduliuojamos šviesos šildyklės pagal odos temperatūrą valdomą režimą. Be to, atspindinčios folijos naudojimas gali pakelti temperatūrą iki pavojingo lygio. Atlikdami fototerapijos procedūras, stebėkite kūdikio odos temperatūrą pagal ligoninės politiką, kad išvengtumėte kūno temperatūros svyravimų.

**!** **Dėmesio! Šilumos tiekimas:** lempa gali daryti poveikį šilumos tiekimui į termoterapijos įrenginius (inkubatorius, spinduliuojamos šilumos šildyklės arba šildomuosius čiužinius) ir paciento kūno temperatūrai.

**!** **Dėmesio! Aplinkos sąlygos:** kintančios aplinkos sąlygos, pavyzdžiui, aplinkos temperatūra ir (arba) skirtingi spinduliuotės šaltiniai, gali neigiamai paveikti pacientą. Vadovaukitės ligoninės fototerapijos politika ir tvarka norėdami užtikrinti tinkamas aplinkos sąlygas.


**!** **Dėmesio! Operatoriaus saugumas:** jei per ilgai būna apšviesto zonoje, jautriems asmenims gali pasireikšti galvos skausmas, pykinimas arba lengvas galvos svaigimas. Jei „neoBLUE compact“ sistema naudojama gerai apšviestoje zonoje arba jei naudojami akiniai su geltonais lęšiais, galimas šalutinis poveikis gali būti sušvelnintas. Rekomenduojama naudoti „Guard Dog Bones“ akinius, kuriuos galima įsigyti „Natus Medical Incorporated“ (dalies Nr. 900627) arba internetu [www.safetyglassesusa.com](http://www.safetyglassesusa.com).


**!** **Dėmesio! Fotoizomerai:** bilirubino fotoizomerai gali sukelti toksinį poveikį.


**!** **Dėmesio! Šviesai jautrūs vaistai:** generuojama šviesa gali pakenkti šviesai jautriems vaistams. Nepalikite ir nelaikykite jokių vaistų šalia apšviesto zonos arba joje.


**!** **Dėmesio! Degiosios dujos:** nenaudokite lempos ten, kur yra degimą palaikančių dujų (pavyzdžiui, deguonies, azoto oksido arba kitų anestetinių medžiagų).


**!** **Dėmesio! Atjunkite elektros tiekimą:** visada išjunkite maitinimą ir atjunkite maitinimo laidą, kai atliekate lempos remonto darbus arba ją valote.


 **Dėmesio!** Nerekomenduojama naudoti laidų arba priedų, kuriuos tiekia ne „Natus Medical Incorporated“, nes tai gali lemti prastą produkto veikimą. Naudokite tik „Natus Medical Incorporated“ tiekiamus laidus ir priedus.


 **Dėmesio!** Norėdami išvengti elektros smūgio pavojaus, įrangąjunkite tik į žemintą elektros lizdą.


 **Dėmesio!** Nekeiskite įrangos jokia būdu, kuris neatitinka naudotojo vadove arba priežiūros vadove pateiktų nurodymų.

 **Dėmesio!** Nestatykite įrenginio taip, kad jis trukdytų pasiekti elektros lizdą ties lempa arba atšaka (kai ji naudojama) arba kad būtų sunku atjungti maitinimo laidą.

 **Įspėjimas: kita įranga:** prie „neoBLUE compact“ sistemos netvirtinkite įrangos, kurią tiekia ne „Natus Medical Incorporated“ ir kuri nėra nurodyta kaip tinkama naudoti su lempa. Taip pat nedėkite jokių daiktų ant lempos viršaus. Stovas su ratukais, atšakos techninė įranga ir lempa nėra skirti papildomai įrangai laikyti. Jei kartu su produktu turi būti naudojama kita įranga, įranga arba sistema turi būti stebima, jog įsitikintumėte, kad ji tinkamai veikia su kitais produktais, kuriuos reikia naudoti.

 **Įspėjimas:** jei reikia į kitą vietą perstatyti stovą su ratukais ir šalia yra kitos įrangos, darykite tai atsargiai, kad išvengtumėte netyčinio pakeitimo arba žalos šalia esančiai įrangai.

 **Įspėjimas:** tik kvalifikuotas personalas turėtų atlikti priežiūros ir remonto darbus. Būkite itin atidūs, kai dirbate su atviromis schemomis.

 **Dėmesio:** šis įrenginys įvertintas IPX0, o tai reiškia, kad jame nėra jokios apsaugos nuo vandens patekimo į vidų.


**Svarbu! Nestandartinių komponentų naudojimas:** agregate naudojami specialaus tipo šviesos diodai. Pasitarkite su gamintoju dėl šviesos diodų remonto darbų arba keitimo. Jei naudojami netinkami šviesos diodai, lempa gali veikti netinkamai ir (arba) ji gali būti pažeista.

**Svarbu!** Kai keičiate šviesos diodus, turite vienu metu pakeisti juos visus.

**Svarbu!** Naudojant medicininę elektrinę įrangą, reikia imtis specialiųjų atsargumo priemonių, susijusių su EMS. Ji turi būti įrengta ir pradėta eksploatuoti pagal šiame dokumente pateiktą EMS informaciją.

**Svarbu!** Lempa gamykloje sukalibruota taip, kad „neoBLUE®“ radiometras generuotų intensyvią fototerapiją 35 cm (13,75 col.) atstumu nuo kūdikio. Kiekvienam pacientui intensyvumo lygis turėtų būti nustatytas gydytojo. Informacijos, kaip sureguliuoti intensyvumo lygį, jei lempa naudojama kitu atstumu, ieškokite priežiūros vadove.

## Saugumo simboliai

 **Dėmesio!** Susipažinkite su toliau pateiktais saugumo ženklais, kuriuos galite rasti ant lempos.

Ženklas	Reikšmė
	Ijungimas / budėjimo režimas
	Aukšto intensyvumo nustatymas
	Žemo intensyvumo nustatymas
	Balta tyrimo lempa
	Gydymo laikmačio nustatymo iš naujo mygtukas
	Visada apsaugokite kūdikio akis akių raiščiais arba pan.
	Maitinimo prijungimo indikatorius
	Priežiūros indikatorius
	Dėmesio
	Žr. naudojimo instrukcijas
	Įgaliotasis atstovas Europoje
	Pagaminimo data
	Gamintojas
	Šalinimo pasibaigus tarnavimo laikui nurodymai (žr. toliau)

---

### Įrangos šalinimas

Kai pasibaigia įrangos tarnavimo laikas, ji turėtų būti šalinama, remiantis vietos atliekų reglamentavimo institucijos, kuri paprastai priklauso vietos savivaldos institucijai, nurodymais.

---

## 3 Komponentai ir naudotojo valdikliai

### 3.1 Lempos gaubtas

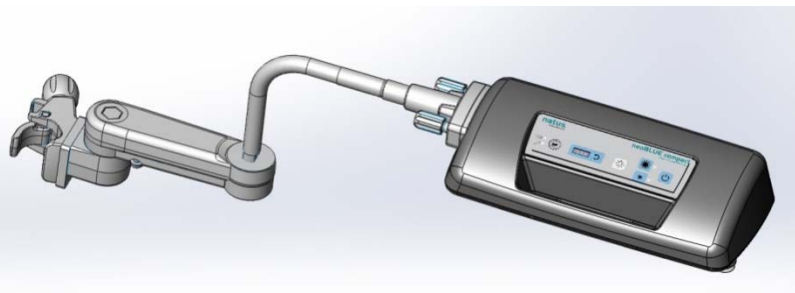
„neoBLUE compact“ fototerapijos sistema su šviesos diodais gali būti dedama ant inkubatoriaus viršaus. Jos komponentai: lempos gaubtas ir maitinimo laidas.



**Angos:** lempos gaubto gale yra viena ventiliatoriaus išvesties anga. Vėdinimo ventiliatorius apsaugo agregatą nuo perkaitimo. Gaubto apačioje yra pasyvaus oro laidumo įvesties anga. Šioje įsiurbimo angoje yra filtras, kuris turi būti reguliariai valomas (žr. 6.3 skyrių „Valymas“). Jei ventiliatorius neveikia, susisiekite su „Natus“ techninės priežiūros skyriumi arba savo įgaliotuoju paslaugų teikėju.

### 3.2 Atšaka (papildoma parinktis)

„neoBLUE compact“ fototerapijos sistema su šviesos diodais gali būti įrengiama ant papildomos „neoBLUE compact“ atšakos, kai lempa naudojama su inkubatoriais ir kūdikiams skirtomis spinduliuojamos šviesos šildyklėmis.



**Atšaka:** reguliuojama atšaka sudaro sąlygas parinkti lempos padėtį įvairiose vietose ir įvairiais kampais. Nereikia jokių įrankių. Lempa gali būti statoma vertikaliai slenkant ją aukštyn ir žemyn stulpelio.

**Pastaba:** optimali atšakos padėtis – lygiagrečiai su norimu lempos aukščiu.

**Lempas gaubtas:** jei norite nuimti lempą nuo atšakos techninės įrangos, atlaisvinkite dvi prilaikančias sparnuotąsias veržles ir ištraukite lempos gaubtą.

**Pastaba:** maitinimo laidas, esantis atšakos techninėje įrangoje, ištraukiamas iš lempos gaubto, kai lempas gaubtas nuimamas nuo atšakos.

### 3.3 Stovas su ratukais (papildoma parinktis)

„neoBLUE compact“ fototerapijos sistema su šviesos diodais gali būti įrengiama ant papildomo „neoBLUE compact“ stovo su ratukais, kai lempa naudojama su inkubatoriais, kūdikiams skirtomis spinduliuojamos šviesos šildyklėmis, lopšiais arba atviromis levelėmis.



**Aukščio reguliavimas:** lempos gaubto aukštį galite sureguliuoti reguliuodami išlenktą atšakos dalį ir (arba) pakeldami arba nuleisdami atšakos gnybto vietą ant stulpelio.

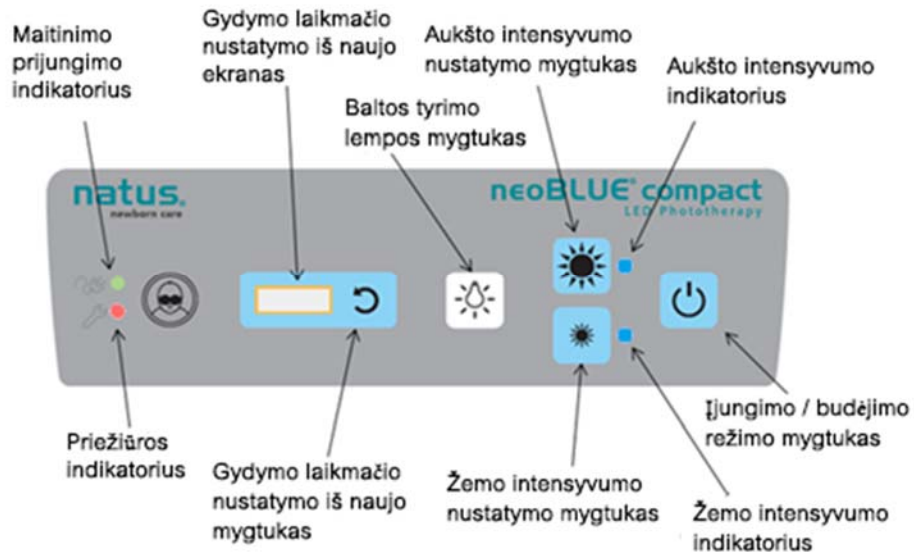
**Fiksuojantys ratukai:** kai lempa parengta naudoti fototerapijai, šie ratukai turėtų būti užfiksuoti, kad lempa laisvai nejudėtų šalia naudojimo vietos. Ratukai fiksuojami ir atlaisvinami lengvai koja paspaudus fiksavimo žiedą.

**Stovo su ratukais pagrindas:** mažo profilio apvalus pagrindas naudojamas siekiant išvengti lempos apvirtimo, kai lempa naudojama bet koku kampu arba atstumu nuo stovo su ratukais. Pagrindas lengvai telpa po standartiniais inkubatoriais.

### 3.4 Inkubatoriaus dangtis (papildoma parinktis)

Inkubatoriaus dangtis „NatalCare LX“ gali būti naudojamas su „neoBLUE compact“ lempa daugumai inkubatorių.

### 3.5 Skydelio valdikliai



**Maitinimo prijungimo indikatorius:** šis indikatorius šviečia žaliai, kai prie „neoBLUE compact“ įrenginio prijungtas maitinimas.

**Ijungimo / budėjimo režimo mygtukas:** naudodami šį mygtuką, įjunkite mėlyną gydymo lempą arba nustatykite ją veikti budėjimo režimu.

**Aukšto (žemo) intensyvumo nustatymo mygtukai:** šie du mygtukai skirti pasirinkti tarp aukšto ir žemo intensyvumo nustatymų.

**Aukšto (žemo) intensyvumo indikatorius:** vienas iš šių indikatorių švies mėlynai priklausomai nuo pasirinkto intensyvumo nustatymo. „neoBLUE compact“ lempa primins, koks nustatymas pasirinktas po to, kai ji buvo išjungta arba po to, kai buvo įjungta balta tyrimo lempa.

**Balta tyrimo lempa:** naudodami šį mygtuką, įjunkite arba išjunkite baltą tyrimo lempą. Norėdami tęsti gydymą mėlyną lempą po to, kai panaudojote baltą tyrimo lempą, naudokite mėlyną įjungimo / budėjimo režimo mygtuką.

**Gydymo laikmatis:** „neoBLUE compact“ lempa įrengta su gydymo laikmačiu, esančiu valdymo skydelyje ir skaičiuojančiu bendrą mėlynos lempos gydymo valandų skaičių vienam pacientui. Laikmatis daugiausiai skaičiuos iki 999,9 valandos.

**Gydymo laikmačio nustatymo iš naujo mygtukas:** nuspaudus gydymo laikmačio nustatymo iš naujo mygtuką dvi sekundes, gydymo laikmatis gali būti iš naujo nustatytas į nulį.

**Priežiūros indikatorius:** ši indikacinė lemputė švies raudonai, jei įrenginiui reikia atlikti priežiūros darbus (žr. priežiūros vadovą).

**Įrenginio laikmatis:** „neoBLUE compact“ lempa įrengta su įrenginio laikmačiu, esančiu lempos apačioje ir skaičiuojančiu bendrą mėlynos lempos valandų skaičių. Laikmatis daugiausiai skaičiuos iki 99 999,9 valandos. Laikmatis skaičiuos laiką tuo pačiu greičiu, nepriklausomai nuo intensyvumo nustatymo, parinkto įrenginiui. Paskutinis skaitmuo reiškia dešimtadalį valandos, kai 0,1 = 6 minutės. Jei norite iš naujo nustatyti laikmatį, žr. priežiūros vadovą.

---

## 4 Surinkimo ir naudojimo instrukcijos

### 4.1 Surinkimas

„neoBLUE compact“ lempa, atšaka ir stovas su ratukais gabenami atskirose dėžėse, nepriklausomai nuo to, ar juos užsakėte atskirai, ar kaip komplektą.

- 1 **Išpakuokite gabenimo dėžes.** Patikrinkite jų turinį pagal pakavimo sąrašus.
- 2 **Prie lempos pritvirtinkite siurbtukus.** Prieš pradėdami naudoti produktą, keturis su lempa pristatomus siurbtukus uždėkite lempos gaubto apačioje. Šiam veiksmui atlikti nereikia jokių įrankių.

**Pastaba:** „neoBLUE compact“ atšakos surinkti nereikia. Prieš pradėdami naudoti stovą su ratukais, reikia atlikti kelis veiksmus. Vadovaukitės instrukcijomis, pateikiamomis su stovu su ratukais.

### 4.2 Įrenginio nustatymas

Jei lempą norite naudoti ant inkubatoriaus viršaus be atšakos arba ant stovo su ratukais, atlikite toliau pateiktus veiksmus.



- 1 **Pritvirtinkite lempą prie inkubatoriaus viršaus.** Pastatykite lempos gaubtą inkubatoriaus viršaus centre ir paspauskite jį, kad pritvirtintumėte keturis siurbtukus.
- 2 **Pritvirtinkite maitinimo laidą.** Įkiškite maitinimo laidą į maitinimo angą, esančią lempos gaubto šone, ir įjunkite jį į kintamosios srovės lizdą.

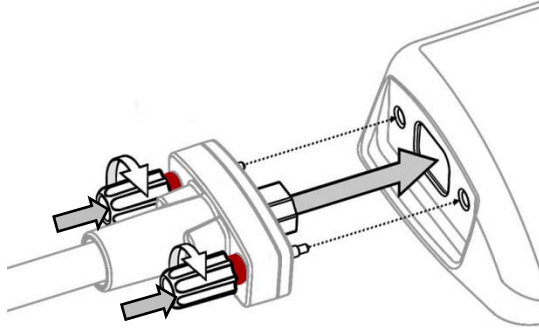
**⚠ Dėmesio! Tvirtinimas tiesiai ant inkubatoriaus:** įsitikinkite, kad siurbtuko kojėlė visiškai padėta ant gaubto viršaus ir įrenginys nenuslys. Pastatykite lempą inkubatoriaus viršaus centre, ne kampe ir ne šone. Kai tvirtinate lempą tiesiai ant inkubatoriaus, užtikrinkite saugią darbo aplinką. Pritvirtinkite maitinimo laidą, kad kiek įmanoma sumažintumėte riziką, jog įrenginys apvirs.



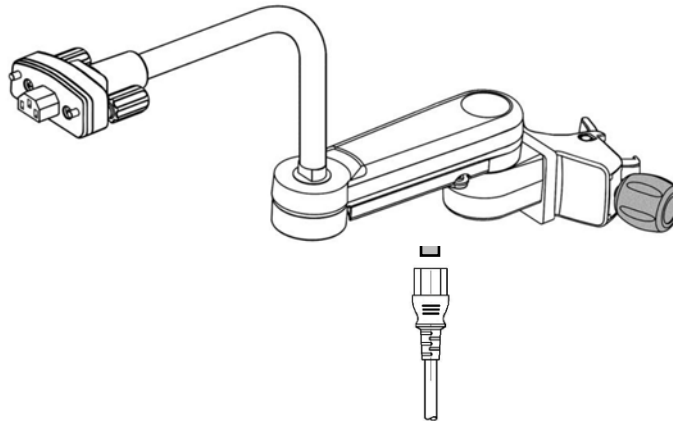
Jei lempą norite surinkti ant atšakos, atlikite toliau pateiktus veiksmus.

- 1 **Sumontuokite lempos gaubtą ant atšakos.** Įkiškite maitinimo laidą (esantį atšakos techninėje įrangoje) į lempos gaubto maitinimo angą, tuomet įstumkite ir priveržkite dvi prilaikančias galvutes; įsitikinkite, kad jos tvirtai laikosi.

**Pastaba:** prilaikančios galvutės ašis yra raudona. Kai prilaikanti galvutė visiškai priveržta, raudonos ašies nesimato.



- 2 **Pritvirtinkite atšaką.** Jei atšaka naudojama su inkubatoriumi arba spinduliuojamos šviesos šildykle, pritvirtinkite atšaką gamintojo nurodytoje vietoje ant inkubatoriaus arba spinduliuojamos šviesos šildyklės. Jei atšaka naudojama su „neoBLUE compact“ stovu su ratukais, atlikite toliau pateiktus veiksmus.
- 3 **Pritvirtinkite maitinimo laidą.** Įkiškite maitinimo laidą į maitinimo angą, esančią atšakos apačioje, šalia atšakos gnybto, ir įkiškite jį į kintamosios srovės lizdą.



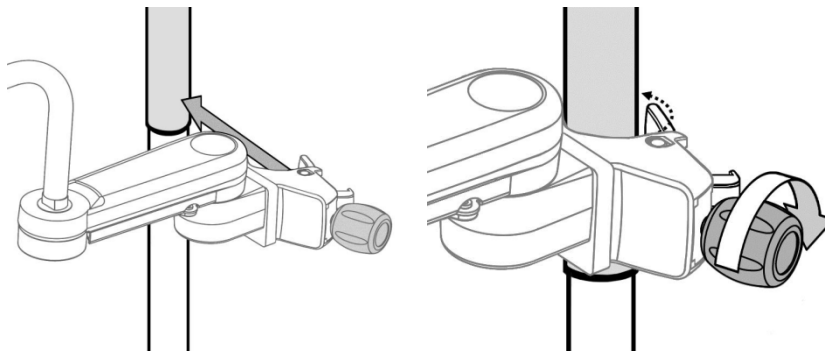
**⚠ Dėmesio! Atšakos tvirtinimas prie stulpelio:** kai lempa tvirtinama prie grindinio stovo, kuris nėra „neoBLUE compact“ stovas su ratukais, naudotojas turi įsitikinti, kad jis atitinka reguliavimo / saugumo standartus, minimus specifikacijose (8 skyrius).

**⚠ Dėmesio! Atšakos svorio ribojimai:** atšaka gali atlaikyti tik lempos gaubto svorį. Nėkabinkite nieko ant atšakos arba maitinimo laido.

**!** **Dėmesio! Naudojimas su spinduliuojamos šviesos šildykle:** nedėkite „neoBLUE compact“ lempos tiesiai po spinduliuojamos šilumos šaltiniu. Lempa turėtų būti vienoje linijoje su šildymo elemento šonu ir pakreipta į kūdikį.

Jei lempą ir atšakos techninę įrangą norite surinkti ant stovo su ratukais, atlikite toliau pateiktus veiksmus.

- 1 **Pritvirtinkite atšaką prie stovo su ratukais.** Pritvirtinkite gnybtą prie stulpelio stovo su ratukais viršuje.



- 2 **Pritvirtinkite maitinimo laidą.** Įkiškite maitinimo laidą į maitinimo angą, esančią atšakos apačioje, šalia atšakos gnybto, ir įkiškite jį į kintamosios srovės lizdą.

### 4.3 Įrenginio naudojimas

- 1 **Patikrinkite intensyvumą.** Pagal institucijos tvarką patikrinkite lempos intensyvumą naudodami radiometrą (žr. 6.1 skyrių „Lempos intensyvumo patikra“). Lempos intensyvumas sukalibruotas gamykloje: 35  $\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ , jei nustatymas **aukštas**, ir 15  $\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ , jei nustatymas **žemas**, esant 35 cm (13,75 col.) atstumui iki kūdikio.

**!** **Dėmesio!** Palaikykite minimalų 35 cm (13,75 col.) gydymo atstumą tarp lempos ir kūdikio, kad būtų gautas optimalus poveikio vienodumas.

**!** **Dėmesio!** Intensyvi fototerapija (> 30  $\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ ) tinka ne visiems kūdikiams (netinka neišnešiotiems kūdikiams, kurių svoris < 1 000 g).<sup>1</sup>

**!** **Dėmesio!** Pasirinkite tik tuos kūdikius, kuriems buvo paskirta fototerapija.

**Svarbu!** Lempa gamykloje sukalibruota taip, kad „neoBLUE®“ radiometras generuotų intensyvią fototerapiją 35 cm (13,75 col.) atstumu nuo kūdikio. Kiekvienam pacientui intensyvumo lygis turėtų būti nustatytas gydytojo. Informacijos, kaip sureguliuoti intensyvumo lygį, jei lampa naudojama kitu atstumu, ieškokite priežiūros vadove.


- 2 Apsaugokite kūdikio akis** apsauginiais akių raiščiais, specialiai skirtais naudoti atliekant fototerapiją.

„Biliband®“ akių apsaugai

Dydžiai: „Micro“ (labai mažas) (dalies Nr. 900644)

„Premature“ (neišnešiotų naujagimių) (dalies Nr. 900643)

„Regular“ (įprastas) (dalies Nr. 900642)


 **Dėmesio! Akių apsauga:** nežiūrėkite tiesiai į šviesos diodus. Kai atliekate gydymo procedūrą arba kai naudojate baltą tyrimo lempą, visada apsaugokite kūdikio akis akių raiščiu arba pan. Periodiškai ir (arba) remdamiesi ligoninės protokolu patikrinkite, ar kūdikio akys apsaugotos ir ar į jas nepateko infekcija.



- 3 Pastatykite lempą virš kūdikio.**


Kai lempą naudojate inkubatoriaus viršuje be atšakos arba be stovo su ratukais, lempos gaubtą pastatykite inkubatoriaus viršaus centre, kad ji būtų virš kūdikio.

Kai naudojama atšaka, lempos gaubtas gali būti pastatytas virš kūdikio naudojant derinamus slankiosios atšakos, išlenkimo ir lanksto, esančio šalia lempos gaubto, judesius.


Lempa gali būti statoma vertikaliai slenkant per stulpelį.

- 4 Įjunkite mėlyną gydymo lempą.** Spauskite  įjungimo / budėjimo režimo mygtuką, esantį valdymo skydelyje.


- 5 Pasirinkite aukštą arba žemą intensyvumą.** Spauskite  aukšto arba  žemo intensyvumo nustatymo mygtukus, atsižvelgdami į paciento poreikius.

 **Dėmesio!** Kiekvienam pacientui intensyvumo lygis ir gydymo trukmė turėtų būti nustatyta gydytojo.

- 6 Norėdami sekti gydymo laiką, iš naujo nustatykite laikmatį.**

Nuspauskite ir maždaug dvi sekundes nuspaudę palaikykite  gydymo laikmačio nustatymo iš naujo mygtuką.



- 7 Stebėkite pacientą, kol atliekamas gydymas.**

 **Dėmesio!** Rekomenduojama reguliariai stebėti pacientą, kol atliekamas gydymas. Vadovaukitės toliau pateikiamomis gairėmis.

- Periodiškai matuokite paciento bilirubino lygį.
- Išjunkite mėlyną gydymo lempą, kai tikrinate kūdikio būklę ir jo odos spalvą. Mėlyna spalva gali trukdyti pastebėti klinikinius požymius, nes paslepia odos spalvos pokyčius, pvz., cianozę.

- 
- Stebėkite paciento temperatūrą ir skysčių būklę, ypač kai gydymas taikomas kartu su termoterapija.
  - Periodiškai tikrinkite, ar kūdikio akys apsaugotos ir ar į jas nepateko infekcija.

**8 Kai reikia, įjunkite baltą tyrimo lempą.** Spauskite  tyrimo lempos mygtuką.

**9 Baigę išjunkite baltą tyrimo lempą.** Išjunkite  tyrimo lempą arba spauskite  įjungimo / budėjimo režimo mygtuką, kad tęstumėte gydymą mėlyna lempa.

**10 Baigę išjunkite mėlyną gydymo lempą.** Spauskite  įjungimo / budėjimo režimo mygtuką.

## 5 Trikčių šalinimo vadovas

**Pastaba:** „neoBLUE“ įrenginio priežiūros vadovą galite gauti atskirai. JAV susisiekite su „Natus“ techninės priežiūros skyriumi telefonu +1 (800)-303-0306 arba el. paštu: [technical\\_service@natus.com](mailto:technical_service@natus.com).  
Tarptautinė pagalba – kreipkitės į vietos platintoją.  
Platintojų adresus galite rasti [www.natus.com](http://www.natus.com).

 **Dėmesio! Atjunkite elektros tiekimą:** visada išjunkite maitinimą ir atjunkite maitinimo laidą, kai atliekate lempos remonto darbus arba ją valote.

Gedimas	Galima priežastis	Priemonė
Įrenginys neįsijungia, neveikia ventiliatorius	Nėra maitinimo Sugedęs jungiklis Sugedęs maitinimas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Patikrinkite, ar įrenginys įjungtas į maitinimo lizdą</li><li>• Patikrinkite, ar maitinimo prijungimo indikatorius šviečia žaliai</li><li>• Pasirūpinkite, kad kvalifikuotas technikas patikrintų komponentus ir, jei reikia, juos pakeistų</li><li>• Susisiekite su „Natus“ techninės priežiūros skyriumi arba įgaliojuoju paslaugų teikėju, jei problema išlieka</li></ul>
Lempa įsijungia, bet ventiliatorius neveikia	Sugedęs ventiliatorius Sugedusi elektros instaliacija Ventiliatorius užstrigęs dėl nešvarumų	<ul style="list-style-type: none"><li>• Išvalykite ventiliatorių (žr. 6.3 skyrių)</li><li>• Pasirūpinkite, kad kvalifikuotas technikas patikrintų komponentus ir, jei reikia, juos pakeistų</li><li>• Susisiekite su „Natus“ techninės priežiūros skyriumi arba įgaliojuoju paslaugų teikėju, jei problema išlieka</li></ul>
Šviečia priežiūros indikacinė lemputė	Daug priežasčių	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pasirūpinkite, kad kvalifikuotas technikas rastų priežastį pagal priežiūros indikatoriaus trikčių lentelę</li><li>• Susisiekite su „Natus“ techninės priežiūros skyriumi arba įgaliojuoju paslaugų teikėju, jei problema išlieka</li></ul>
Įrenginys nejuda aplink „neoBLUE“ stovą su ratukais	Ratukai užfiksuoti	<ul style="list-style-type: none"><li>• Atlaisvinkite penkis ratukus</li></ul>


Daugiau informacijos ieškote priežiūros vadovo trikčių šalinimo vadove.

---

## 6 Įprastinis valymas ir techninė priežiūra

### 6.1 Lempos intensyvumo patikra

Rekomenduojama, kad lempos intensyvumas būtų tikrinamas, remiantis ligojinės protokolu arba bent kas šešis mėnesius, kad būtų užtikrintas tinkamas lempos intensyvumas. Pasirūpinkite, kad kvalifikuotas technikas lempos intensyvumą patikrintų ir, jei reikia, pakartotinai jį sureguliuotų, kad būtų pasiekta reikiama išvestis. . Rekomenduojama intensyvumą tikrinti prieš kiekvieną kartą naudojant įrenginį, tačiau, kadangi šviesos diodai laikui bėgant nusidėvi labai nedaug, tai nėra privaloma.

 **Įspėjimas:** tik kvalifikuotas personalas turėtų atlikti priežiūros ir remonto darbus. Būkite itin atidūs, kai dirbate su atviromis grandinėmis.


### 6.2 Lempos intensyvumo reguliavimas

Jei lempos intensyvumas sumažėja žemiau ligojinės nustatytos mažiausios vertės dėl nusidėvėjimo arba dėl padidinto atstumo tarp lempos gaubto ir kūdikio, lempa turėtų būti pakartotinai sureguliuota. *Daugiau informacijos* ieškokite „neoBLUE compact“ įrenginio priežiūros vadove.

**Pastaba:** lempa, bėgant laikui, nusidėvi labai mažai. Reguliavimo laikas nustatomas remiantis ligojinės protokolu.

**Svarbu!** Lempa gamykloje sukalibruota taip, kad „neoBLUE®“ radiometras generuotų intensyvią fototerapiją 35 cm (13,75 col.) atstumu nuo kūdikio. Kiekvienam pacientui intensyvumo lygis turėtų būti nustatytas gydytojo. Informacijos, kaip sureguliuoti intensyvumo lygį, jei lempa naudojama kitu atstumu, ieškokite priežiūros vadove.

### 6.3 Valymas

 **Dėmesio! Atjunkite elektros tiekimą:** visada išjunkite maitinimą ir atjunkite maitinimo laidą, kai atliekate lempos remonto darbus arba ją valote.

Naudodami minkštą šepetėlį arba šluostę, sudrėkintą vandenyje, nuvalykite dulkes nuo lempos išorės. Kempine, sudrėkinta švelnaus ploviklio ir vandens tirpale, nešariniame komerciniame valiklyje arba ligojinės dezinfekcijos priemonėje, nuvalykite nuo lempos nešvarumus.

Nuvalykite lęšį minkšta vandenyje sudrėkinta šluoste. Jei vanduo nenuvalo pirštų atspaudų arba kitų žymių, naudokite švelnaus ploviklio ir vandens tirpalą, nešarminį komercinį valiklį arba ligojinės dezinfekcinę priemonę.

 **Dėmesio:** laikykitės toliau pateiktų atsargumo priemonių.

- Nepurškite skysčių tiesiai į lempą, neleiskite jiems prasiskverbti į jos vidų.
- Nenaudokite šarminių arba abrazyvinių valiklių.
- Lempos nevalykite alkoholiu, acetonu arba kitais tirpikliais.
- Niekada neparardinkite lempos arba jos komponentų.

---

**Pastaba:** su šiuo produktu saugu naudoti toliau nurodytas ligoninės dezinfekcines priemones: „Cavicide/CaviWipes“, „PDI Sani-Cloth“ šluostes, „Clorox Germicidal“ šluostes, „Sporicidin“, 5 % baliklį, 70 % izopropilo tirpalą.

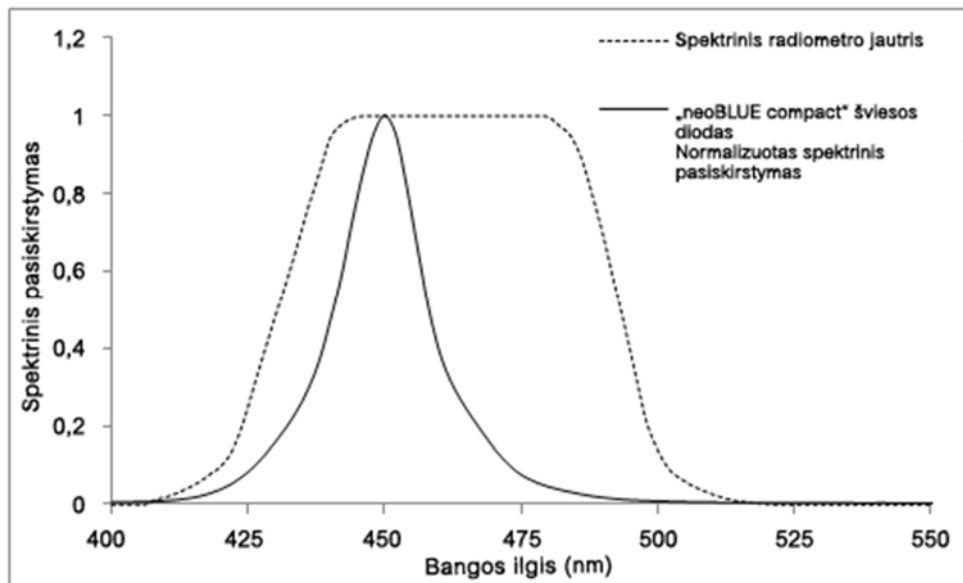
**Pastaba:** norint užtikrinti tinkamą darbinę temperatūrą, ventiliatoriaus filtras, esantis lempos apačioje, turėtų būti švarus, jame susikaupusios dulkės turėtų būti šalinamos.

Ventiliatoriaus filtro valymas kartą per mėnesį arba prireikus yra įprastinės techninės priežiūros dalis.

- Nuimkite nerūdijančiojo plieno filtro dangtį.
- Nuimkite filtrą ir praskalaukite jį vandeniu, kad nuplautumėte dulkes.
- Prieš įdėdami filtrą atgal į ventiliatorių palaukite, kol jis išdžius.
- Įdėkite filtrą atgal į ventiliatorių ir pakartotinai pritvirtinkite dangtį.

## 7 Techninė informacija

Toliau pateiktoje schemoje parodyti normalizuoti mėlynų šviesos diodų spektrai ir radiometro spektrinis jautris.



Šios lempos matavimai atlikti naudojant standartinį radiometrą.

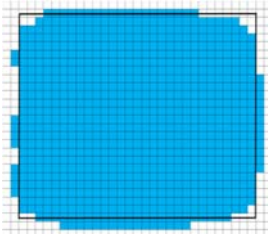
Išeinanti šviesa gamykloje buvo sukalibruota naudojant „neoBLUE<sup>®</sup>“ radiometrą, kad pasirinkus aukštą nustatymą pradinis intensyvumas būtų  $35 \mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ , o pasirinkus žemą nustatymą –  $15 \mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ , kai atstumas nuo lempos gaubto iki kūdikio yra 35 cm (13,75 col.). Matavimas atliekamas šalia centrinės fototerapijos veikiamo paviršiaus ploto, srities.

Lempos intensyvumas atvirkščiai proporcingas atstumui nuo šviesos šaltinio iki kūdikio. Šviesos išvestis gali būti reguliuojama norint sustiprinti intensyvumą padidinus atstumą. Informacijos, kaip sureguliuoti „neoBLUE compact“ lempos intensyvumą keičiant atstumą, ieškokite priežiūros vadove.

Kadangi jūsų įstaigoje gali būti naudojamas kitoks radiometras, kuriuo matuojamas šviesos intensyvumas, būtina žinoti, kaip jūsų matavimai gali skirtis nuo „neoBLUE“ radiometro matavimų.



## 8 Specifikacijos

<b>Šviesos šaltinis</b> Bangos ilgis	Mėlyni ir balti šviesos diodai Mėlynas: pikas tarp 450 ir 470 nm
Intensyvumas	Pikinis intensyvumas esant 35 cm (13,75 col.) atstumui
Gamyklos nustatymas Žemas Aukštas	$15 \pm 2 \mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ (bendra apšvieta $1\,200 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ ) $35 \pm 2 \mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ (bendra apšvieta $2\,800 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ )
Reguliuojamas nustatymas Žemas Aukštas	Maždaug $10\text{--}35 \mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ Maždaug $30\text{--}55 \mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$
Intensyvumo svyravimas per 6 valandas	$< 1\%$ (remiantis didžiausia verte apšvietimo zonoje)
Efektyvaus paviršiaus plotas esant 35 cm (13,75 col.)	$> 700 \text{ cm}^2$ (108,5 col. <sup>2</sup> ) Maždaug 29 x 25 cm (11,4 x 9,8 col.)
	
Intensyvumo santykis	$> 0,4$ (aukščiausio ir žemiausio efektyvaus paviršiaus plote)
Šilumos išvestis esant 35 cm (13,75 col.) per 6 val.	$< 3\text{ }^\circ\text{F}$ (1,7 °C) šilčiau čiužinio paviršiuje negu aplinkoje
<b>Balta tyrimo lempa</b> Spalvinė temperatūra Apšvieta	Maždaug 4 300 K Maždaug 10 000 lx / 35 cm (13,75 col.)
<b>Maitinimas</b>	0,7 A, 100–240 V~, 50/60 Hz
<b>Saugumas</b> Nuotėkio srovė Girdimas garsas	$< 100 \mu\text{A}$ $< 40 \text{ dB}$
<b>Svoris</b> Lempa Atšaka Stovas su ratukais	$< 1,2 \text{ kg}$ (2,6 sv.) $< 1,8 \text{ kg}$ (4,0 sv.) $< 10,9 \text{ kg}$ (24 sv.)
<b>Stovas su ratukais (su lempa ir atšaka)</b> Lęšio aukštis nuo žemės	reguliuojamas nuo maždaug 1,24 iki 1,57 m (nuo 49 iki 62 col.)
Lęšio centras nuo stulpelio	reguliuojamas iki maždaug 61 cm (24 col.), kai atšaka visiškai ištiesta

---

Gaubto pasvirimo reguliavimas	bendras atšakos sąsajos bloko pasukimo kampas maždaug 55°
-------------------------------	---

Atstumas nuo pagrindo iki grindų	< 10,2 cm (4 col.)
----------------------------------	--------------------

Pagrindas	5 kojelės su fiksuojamais ratukais
-----------	------------------------------------

#### **Aplinka**

Darbinė temperatūra / drėgmė	5–35 °C (41–95 °F) / 10–90 %, be kondensacijos
Laikymo temperatūra / drėgmė	-30–50 °C (-22–122 °F) / 5–95 %, be kondensacijos
Aukštis / atmosferos slėgis	-1 000 pėd. iki 20 000 pėd. / 50–106 kPa

#### **Reguliavimo standartai**

IEC 60601-1: 2 ir 3 leidimai  
IEC 60601-2-50, 1 ir 2 leidimai  
IEC 60601-1-2: 3 ir 4 leidimai (EMS)  
IEC 60601-1-6: 2010 (Tinkamumas naudoti)



Medicina – Taikoma srovė / energijos įranga, apsauganti nuo elektros smūgio, gaisro ir mechaninio pavojaus tik pagal ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012), CAN/CSA-C22.2 Nr. 60601-1 (2014), ANSI/AAMI/IEC 60601-2-50, CAN/CSA-C22.2 Nr. 60601-2-50 (2010).  
Kontrolinis numeris 4FE5.

<sup>1</sup> Maisels MJ, Watchko JF, Bhutani VK, Stevenson DK. An approach to the management of hyperbilirubinemia in the preterm infant less than 35 weeks of gestation. *Journal of Perinatology* (2012) 32, 660-664