



Inštrukcie na používanie

## Maquet PowerLED II

## **Autorské práva**

Všetky práva vyhradené. Akékoľvek rozmnožovanie, úpravy alebo preklady bez predchádzajúceho písomného súhlasu sú zakázané. Neplatí to pre právne predpisy vzťahujúce sa na autorské práva.

© Copyright 2024

Maquet SAS

## **Ak nedôjde k technickým zmenám**

V prípade ďalšieho vývoja výrobku sa ilustrácie a technické údaje uvedené/aplikované v tomto návode môžu mierne líšiť od aktuálneho stavu.

V12 26.06.2024



## Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod .....</b>	<b>7</b>
1.1	Predslov .....	7
1.2	Zodpovednosť .....	7
1.3	Iné dokumenty týkajúce sa výrobku .....	7
1.4	Informácie o dokumente .....	8
1.4.1	Skratky .....	8
1.4.2	Symbole používané v tomto dokumente .....	8
1.4.2.1	Odkazovanie .....	8
1.4.2.2	Číselné označenie .....	8
1.4.2.3	Činnosti a výsledky .....	8
1.4.2.4	Ponuka a tlačidlá .....	9
1.4.2.5	Úroveň nebezpečnosti .....	9
1.4.2.6	Indikácie .....	9
1.4.3	Definície .....	9
1.4.3.1	Skupina osôb .....	9
1.4.3.2	Typy osvetlenia .....	10
1.5	Symbole na výrobku a obale .....	10
1.6	Zobrazenie produktu .....	11
1.6.1	Komponenty .....	12
1.6.1.1	Kopule .....	12
1.6.1.2	Podstavec obrazovky integrovaný v zariadení .....	16
1.6.1.3	Držiak kamery integrovaný v zariadení .....	17
1.6.2	Možnosti .....	18
1.6.2.1	Prenos nástenného ovládania .....	18
1.6.2.2	Comfort light* .....	19
1.6.2.3	Video .....	20
1.6.2.4	Farebná teplota .....	20
1.6.2.5	Podstavec rukoväťí .....	21
1.6.2.6	Príslušenstvo pre FHS0/MHS0 .....	22
1.6.2.7	Doplňky pre XHS0 .....	23
1.6.2.8	Voliteľné vybavenie pre XHD1 .....	24
1.6.2.9	Možnosti pre držiaky kamery .....	25
1.6.3	Príslušenstvo .....	26
1.6.3.1	Kamery .....	26
1.6.3.2	Olovený štít .....	28
1.6.3.3	LMD (iba s dotykovou obrazovkou) .....	28
1.6.3.4	Sterilizovateľné rukoväte .....	28
1.7	Identifikačný štítok výrobku .....	29
1.8	Použité normy .....	29
1.9	Informácie o plánovanom použití .....	32
1.9.1	Účel použitia .....	32
1.9.2	Indikácie .....	33
1.9.3	Vhodný používateľ .....	33
1.9.4	Nevhodné použitie .....	33



1.9.5	Kontraindikácia .....	33
1.10	Nevyhnutné prevádzkové vlastnosti .....	33
1.11	Klinická výhoda .....	33
1.12	Záruka .....	33
1.13	Životnosť produktu .....	34
1.14	Pokyny na zníženie environmentálneho vplyvu .....	34
<b>2</b>	<b>Informácie týkajúce sa bezpečnosti .....</b>	<b>35</b>
2.1	Podmienky na životné prostredie .....	35
2.2	Bezpečnostné pokyny .....	35
2.2.1	Bezpečné používanie produktu .....	35
2.2.2	Elektrina .....	36
2.2.3	Optické prvky .....	36
2.2.4	Infekcia .....	37
2.3	Bezpečnostná etiketa na výrobku .....	37
<b>3</b>	<b>Kontrolné rozhranie .....</b>	<b>38</b>
3.1	Obslužná klávesnica kupoly .....	39
3.2	Nástenná ovládací klávesnica .....	40
3.3	Dotyková obrazovka .....	41
<b>4</b>	<b>Používanie .....</b>	<b>44</b>
4.1	Každodenná kontrola pred použitím .....	44
4.2	Ovládanie osvetlenia .....	49
4.2.1	Zapnutie/vypnutie osvetlenia .....	49
4.2.1.1	Z nástennej obslužnej klávesnice alebo obslužnej klávesnice kupoly .....	49
4.2.1.2	Z dotykovej obrazovky .....	50
4.2.2	Prispôsobenie osvetlenia .....	51
4.2.2.1	Z nástennej obslužnej klávesnice alebo obslužnej klávesnice kupoly .....	51
4.2.2.2	Z dotykovej obrazovky .....	52
4.2.3	Osvetlenie okolia .....	53
4.2.3.1	Z nástennej obslužnej klávesnice alebo obslužnej klávesnice kupoly .....	53
4.2.3.2	Z dotykovej obrazovky .....	54
4.2.4	AIM AUTOMATIC ILLUMINATION MANAGEMENT* .....	55
4.2.4.1	Z nástennej obslužnej klávesnice alebo obslužnej klávesnice kupoly .....	55
4.2.4.2	Z dotykovej obrazovky .....	56
4.2.5	Comfort Light (k dispozícii iba s dotykovými obrazovkami) .....	57
4.2.6	Synchronizácia na kupolách .....	58
4.2.6.1	Z nástennej obslužnej klávesnice .....	58
4.2.6.2	Z dotykovej obrazovky .....	59
4.2.7	LMD* (iba s dotykovou obrazovkou) .....	60
4.2.8	Oblíbené (iba s dotykovou obrazovkou) .....	61
4.2.8.1	Výber/uloženie Oblíbených .....	61
4.2.8.2	Továrenské prednastavenie .....	62
4.3	Inštalácia a zloženie sterilizovateľnej rukoväti .....	63
4.3.1	Inštalácia a zloženie sterilizovateľnej rukoväti STG PSX 01 .....	63
4.3.2	Inštalácia a zloženie sterilizovateľnej rukoväti STG HLX 01 .....	64



4.3.3	Inštalácia a odstránenie rukoväti typu DEVON®/DEROYAL®** .....	65
4.3.4	Nainštalujte a vyberte sterilizovateľnú rukoväť STG PSX 01 .....	66
4.4	Umiestnenie osvetlenia .....	67
4.4.1	Manipulácia s kupolou .....	67
4.4.2	Lasera, ktorý pomáha pri umiestnení.....	69
4.4.2.1	Z nástennej obslužnej klávesnice alebo obslužnej klávesnice kupoly .....	69
4.4.2.2	Pomocou dotykovej obrazovky.....	70
4.4.3	Príklady predumiestnenia .....	71
4.5	Montáž/demontáž zariadenia Quick Lock + .....	73
4.5.1	Montáž zariadenia na kupolu .....	73
4.5.2	Odmontovanie držiaka rukoväte alebo kamery Quick Lock + .....	74
4.6	Používanie kamery .....	74
4.6.1	Ovládanie kamery .....	74
4.6.1.1	Pomocou obslužnej klávesnice na kupole alebo stene (iba zoom) .....	74
4.6.1.2	Ovládanie kamery FHD z dotykovej obrazovky.....	75
4.6.1.3	Ovládanie kamery 4K z dotykovej obrazovky.....	78
4.6.2	Nasmerovanie kamery .....	83
4.7	Umiestnite držiak obrazovky.....	84
4.7.1	Manipulujte s podstavcom obrazovky a umiestnite ho.....	84
4.7.2	Príklady predbežného umiestnenia držiakov obrazoviek.....	86
4.8	Umiestnenie držiaka kamery .....	87
4.8.1	Upevnenie kamery na držiak kamery SC.....	87
4.8.2	Manipulácia s držiakom kamery.....	87
4.8.3	Používanie kamery SC430-PTR .....	89
4.9	Parametre a funkcie .....	90
4.9.1	Jas obrazovky .....	91
4.9.2	Dátum, čas a funkcie stopiek/časovača .....	92
4.9.3	Rukoväť Tilt.....	93
4.9.4	Informácia .....	94
4.10	Záložné batérie .....	95
4.10.1	Svetelné kontrolky.....	95
4.10.2	Vykonanie testov výdrže batérií .....	96
4.10.2.1	Z nástennej obslužnej klávesnice.....	96
4.10.2.2	Z dotykovej obrazovky.....	97
<b>5</b>	<b>Anomálie a prevádzkové poruchy .....</b>	<b>98</b>
5.1	Kontrolky alarmov .....	98
5.1.1	Kontrolky prítomné na obslužných klávesniciach na kupole a na stene .....	98
5.1.2	Kontrolky na dotykovej obrazovke .....	98
5.2	Možné anomálie a poruchy .....	99
<b>6</b>	<b>Čistenie/dezinfekcia/sterilizácia .....</b>	<b>101</b>
6.1	Čistenie a dezinfekcia systému .....	101
6.1.1	Čistenie zariadenia .....	101
6.1.2	Dezinfekcia zariadenia.....	102
6.1.2.1	Dezinfekčné prostriedky, ktoré sa majú použiť .....	102



6.1.2.2	Povolené aktívne zložky .....	102
6.2	Čistenie a sterilizácia sterilizovateľných rúk Maquet Sterigrip .....	103
6.2.1	Príprava čistenia .....	103
6.2.2	V rámci manuálneho čistenia .....	103
6.2.3	V rámci čistenia v dezinfekčnom roztoku .....	103
6.2.4	Sterilizácia rúk Maquet Sterigrip .....	104
<b>7</b>	<b>Údržba .....</b>	<b>105</b>
<b>8</b>	<b>Technické údaje .....</b>	<b>106</b>
8.1	Optické údaje .....	106
8.2	Mechanické vlastnosti .....	110
8.2.1	Osvetlenie .....	110
8.2.2	Napájanie .....	110
8.2.3	Podstavec obrazovky/obrazoviek .....	110
8.2.4	Mechanická kompatibilita .....	110
8.3	Elektrické vlastnosti .....	111
8.4	Technické vlastnosti kamier a prijímača .....	112
8.5	Ďalšie charakteristiky .....	114
8.6	Vyhlásenie o EMK .....	115
8.6.1	FCC ČASŤ 15 (platí iba pre USA) .....	116
<b>9</b>	<b>Riadenie odpadov .....</b>	<b>117</b>
9.1	Likvidácia obalov .....	117
9.2	Výrobok .....	117
9.3	Elektrické a elektronické komponenty .....	117

# 1 Úvod

## 1.1 Predslov

Vaše zdravotnícke zariadenie si vybralo novátorskú zdravotnícku techniku od spoločnosti Getinge. Ďakujeme vám za dôveru, ktorú nám prejavujete.

Spoločnosť Getinge je jedným z popredných svetových dodávateľov zdravotníckych zariadení pre operačné sály, hybridné sály, sály na podávanie anestézie, jednotky intenzívnej starostlivosti a na prepravu pacientov. Spoločnosť Getinge pri vývoji svojich produktov vždy kladie na prvé miesto potreby zdravotníckeho personálu a pacientov. Bez ohľadu na to, či ide o otázky bezpečnosti, účinnosti alebo hospodárnosti, spoločnosť Getinge prináša riešenia pre každý problém nemocnice.

Spoločnosť Getinge je priebojníkom v know-how operačného osvetlenia, distribučných stropných ramien a multimediálnych riešení. Kvalitu a inováciu stavia do centra svojich záujmov, aby tak lepšie mohla slúžiť pacientom i zdravotníckym pracovníkom. Operačné osvetlenie od spoločnosti Getinge sú celosvetovo uznávané vďaka svojmu dizajnu a inováciám.

## 1.2 Zodpovednosť

### Zmeny produktu

Bez predchádzajúceho súhlasu spoločnosti Getinge nie je možné produkt žiadnym spôsobom upravovať.

### Použitie v súlade so zariadením

Spoločnosť Getinge nezodpovedá za priamu či nepriamu škodu, ktorá je výsledkom činností vykonaných v rozpore s návodom na používanie.

### Inštalácia a údržba

Úkony týkajúce sa inštalácie, údržby a demontáže môžu vykonávať iba osoby vyškolené a schválené spoločnosťou Getinge.

### Školenia týkajúce sa zariadenia

Školenie musí priamo na zariadení vykonať personál schválený spoločnosťou Getinge.

### Kompatibilita s ostatnými zdravotníckymi zariadeniami

Na systém inštalujte iba schválené zdravotnícke zariadenia v súlade s normami IEC 60601-1 alebo UL 60601-1.

Údaje o kompatibilitě sú podrobne uvedené v kapitole Technické údaje [► Strana 106].

Kompatibilné príslušenstvo je podrobne popísané v príslušnej kapitole.

### V prípade nehody

Akúkoľvek vážnu nehodu, ku ktorej by došlo pri používaní danej pomôcky, je potrebné oznámiť výrobcovi a kompetentnému úradu členského štátu, kde sa nachádza používateľ a/alebo pacient.

## 1.3 Iné dokumenty týkajúce sa výrobu

- Odporúčania k inštalácii (ref. č. ARD01816)
- Návod na inštaláciu (ref. č. ARD01814)
- Návod a údržba (ref. č. ARD01810)
- Návod a opravy (ref. č. ARD01812)
- Návod na deinštaláciu (ref. č. ARD01815)

## 1.4 Informácie o dokumente

Tento návod je určený každodenným používateľom produktu, supervízorom zamestnancov a správe nemocnice. Jeho cieľom je oboznámiť používateľov s koncepciou, bezpečnosťou a prevádzkou výrobku. Návod je štruktúrovaný a rozdelený do viacerých samostatných kapitol.

### Zapamätajte si:

- Pred prvým použitím výrobku si pozorne prečítajte celý návod.
- Vždy postupujte v súlade s informáciami obsiahnutými v návode na používanie.
- Tento návod držte v blízkosti zariadenia.

### 1.4.1 Skratky

CEM	Elektromagnetická kompatibilita
DF	Dvojité zavesenie (Double Fork)
FSP*	Systém stability toku (Flux Stability Program)
HD	Vysoké rozlíšenie (High Definition)
IFU	Návod na používanie (Instruction For Use)
IP	Index ochrany (Indice Protection)
K	Kelvin
LED	Luminiscenčná dióda (Light Emitting Diode)
LMD	Luminance Management Device (Zariadenie na správu jasu)
lx	lux
N/A	Nepoužíva sa (Not Applicable)
SF	Jednoduché zavesenie (Single Fork)
WB	Vyváženie bielej (White Balance)

### 1.4.2 Symboly používané v tomto dokumente

#### 1.4.2.1 Odkazovanie

Referencie na iné stránky v návode sú označené symbolom „▶▶“.

#### 1.4.2.2 Číselné označenie

Číselné označenie ilustrácií a textov sa nachádzajú vo vnútri štvorca 1.

#### 1.4.2.3 Činnosti a výsledky

Činnosti, ktoré má používateľ vykonať, sú označené číslami, zatiaľ čo symbol „▶“ označuje výsledok činnosti.

##### Príklad:

##### Predpoklady:

- S týmto produktom je kompatibilná sterilizovateľná rukoväť.
1. Rukoväť nainštalujte na podstavec.
    - ▶ Budete počuť zakliknutie.
  2. Ak chcete rukoväť uzamknúť, otočte ňou až kým nebudete počuť druhé zakliknutie.



#### 1.4.2.4 Ponuka a tlačidlá


Názvy ponúk a tlačidiel sú uvedené **tučným písmom**.

**Príklad:**

1. Stlačte tlačidlo **Uložiť**.
  - Zmeny sa uložia a zobrazí sa ponuka **Oblíbené**.



#### 1.4.2.5 Úroveň nebezpečnosti

Text v bezpečnostných pokynoch popisuje typ rizika a to, ako mu zabrániť. Bezpečnostné pokyny sú hierarchizované do troch úrovní, a to:

Symbol	Stupeň nebezpečnosti	Význam
	<b>NEBEZPEČENSTVO!</b>	Označuje priame a okamžité riziko, ktoré môže byť smrteľné alebo môže spôsobiť veľmi vážne zranenia, ktoré spôsobia smrť.
	<b>VAROVANIE!</b>	Označuje potencionálne riziko, ktoré môže spôsobiť zranenia, nebezpečenstvo pre zdravie alebo majetok, či vážne materiálne škody vedúce k poraneniu.
	<b>UPOZORNENIE!</b>	Index potencionálneho rizika, ktorý môže spôsobiť materiálne škody.

Tab. 1: Úroveň nebezpečnosti bezpečnostných pokynov

#### 1.4.2.6 Indikácie

Symbol	Povaha indikácie	Význam
	<b>UPOZORNENIE</b>	Ďalšia pomoc alebo užitočné informácie, ktoré nezahŕňajú riziko poranenia, ani riziko materiálnej škody.
	<b>ŽIVOTNÉ PROSTREDIE</b>	Informácie týkajúce sa recyklácie alebo vhodnej likvidácie odpadu.

Tab. 2: Typ indikácie uvedený v dokumente

### 1.4.3 Definície

#### 1.4.3.1 Skupina osôb

##### Používatelia

- Používatelia sú osoby oprávnené používať zariadenie na základe svojej kvalifikácie alebo osoby, ktoré vyškolila schválená osoba.
- Používatelia zodpovedajú za bezpečné používanie zariadenia, ako aj dodržiavanie predpokladaného použitia.

##### Kvalifikovaný personál:

- Kvalifikovanými zamestnancami sú osoby, ktoré získali svoje vedomosti vďaka vzdelaniu v oblasti medicínskej techniky alebo také, ktoré ich získali odbornými skúsenosťami alebo majú vedomosti bezpečnostných pravidiel pri plnení úloh.
- V krajinách, kde je medicínsko-technické vzdelanie certifikované, sa vyžaduje povolenie, aby osoba mohla byť označovaná za kvalifikovaného zamestnanca.

### 1.4.3.2 Typy osvetlenia

#### Menšie chirurgické osvetlenie

























Jednoduché osvetlenie v okolí pacienta na operačnej sále s cieľom je uľahčiť spracovanie a diagnostiku, ktoré vy mohli byť prerušené bez toho, aby pre pacienta v prípade chyby osvetlenia predstavovali riziko.

#### Systém chirurgického osvetlenia

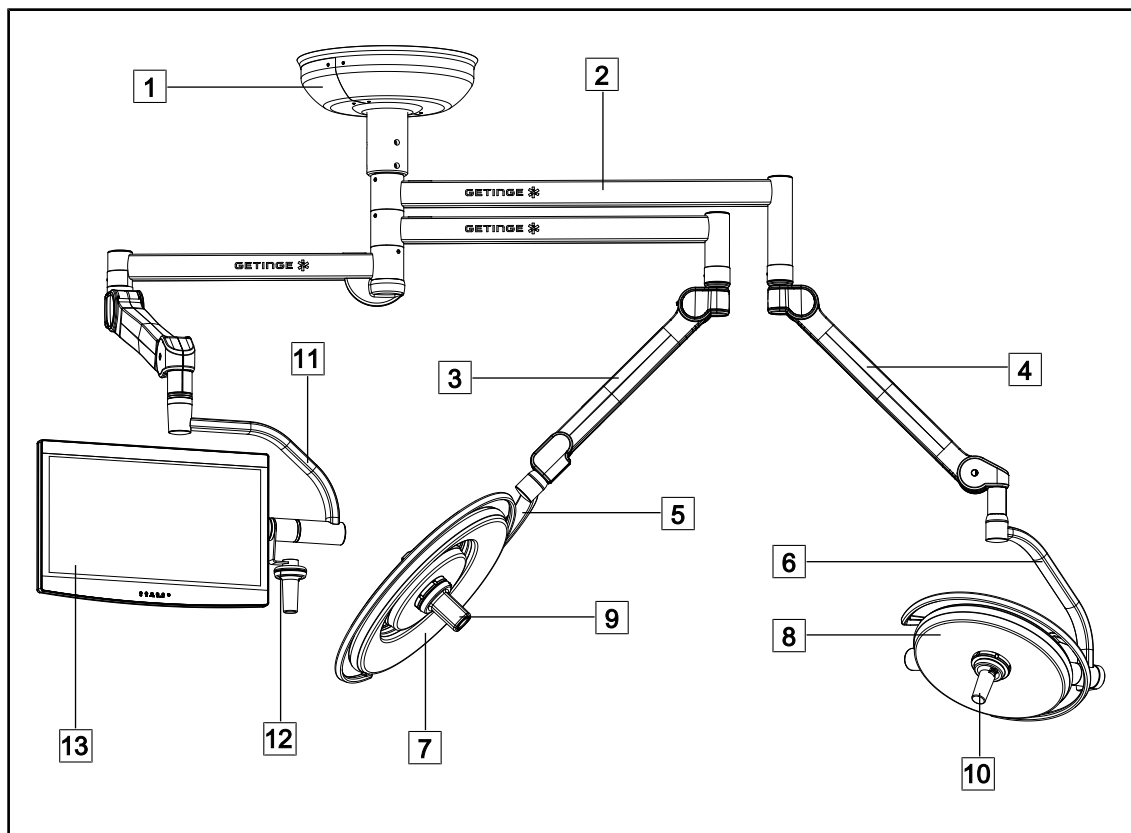
Kombinácia viacerých chirurgických osvetlení s cieľom uľahčiť operácie spracovania a diagnostiky. Tieto osvetlenia sa majú použiť v operačných sálach. Systém chirurgického osvetlenia musí mať integrovanú bezpečnosť a musí poskytovať vhodné centrálné osvetlenie lokálnych častí tela pacienta, a to aj pri poruchovom stave.

Príklad: Kombinácia z minimálne dvoch menších chirurgických osvetlení vytvárajú systém chirurgického osvetlenia.

## 1.5 Symboly na výrobku a obale

	Riadte sa návodom na používanie (IEC 60601-1:2012)		Označenie CE (Európa)
	Riadte sa návodom na používanie (IEC 60601-1:2005)		Označenie UL (Kanada a Spojené štáty)
	Riadte sa návodom na používanie (IEC 60601-1:1996)		Označenie UR (Kanada a Spojené štáty)
	Výrobca + dátum výroby		Označenie Medical Device (MD)
	Referenčné číslo výrobku		Unique Device Identification (Unikátna identifikácia pomôcok)
	Sériové číslo produktu		Smer balenia
	Vstup AC		Jemné, s výrobkom manipulujte opatrne
	Vstup DC		Chráňte pred dažďom
	Výstup DC		Teplotný rozsah pri skladovaní
	Pohotovostný režim		Teplotný rozsah pri skladovaní
	Laserové žiarenie		Rozsah atmosférického tlaku pre uskladnenie
	Nevyhadzujte s odpadom z domácnosti		Riziko zachytenia ruky

## 1.6 Zobrazenie produktu

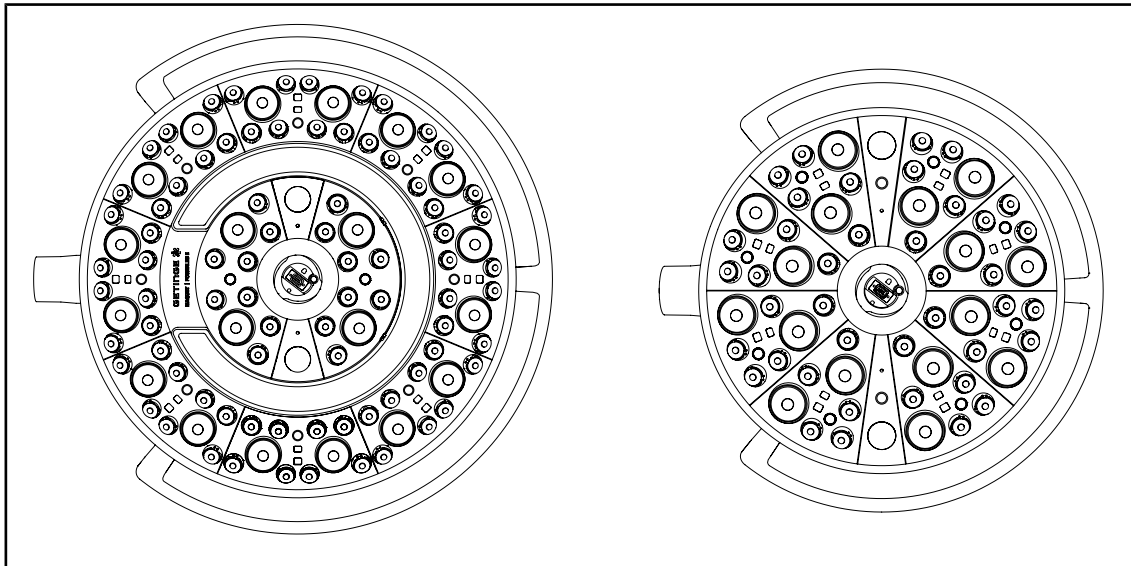


Obr. 1: Príklad konfigurácie

- |   |                               |    |                                     |
|---|-------------------------------|----|-------------------------------------|
| 1 | Kryt stropného svietidla      | 8  | Kupola Maquet PowerLED II 500       |
| 2 | Závesné rameno                | 9  | Kamera                              |
| 3 | Pružinové rameno SF           | 10 | Držiak sterilizovateľnej rukoväti   |
| 4 | Pružinové rameno DF           | 11 | Držiak obrazovky                    |
| 5 | Jednoduchý oblúk              | 12 | Voliteľná rukoväť držiaka obrazovky |
| 6 | Dvojitý oblúk                 | 13 | Obrazovka                           |
| 7 | Kupola Maquet PowerLED II 700 |    |                                     |

## 1.6.1 Komponenty

### 1.6.1.1 Kopule



Obr. 2: Kupoly Maquet PowerLED II 700 a Maquet PowerLED II 500

Každá z kupol má nasledovné komponenty:

- držiak rukoväti a sterilizovateľná rukoväť,
- ovládacia klávesnica s antibakteriálnym filmom,
- externá rukoväť s antibakteriálnym náterom,
- ochrana pred prienikom prachu a tekutiny IP44,

Každá z kupol má nasledovné funkcie:

- režim Boost,
- tlačidlo na zmenu priemeru osvetleného poľa
- AIM AUTOMATIC ILLUMINATION MANAGEMENT
- osvetlenie okolia so 6 farbami na výber,
- pomôcka na polohovanie lasera.



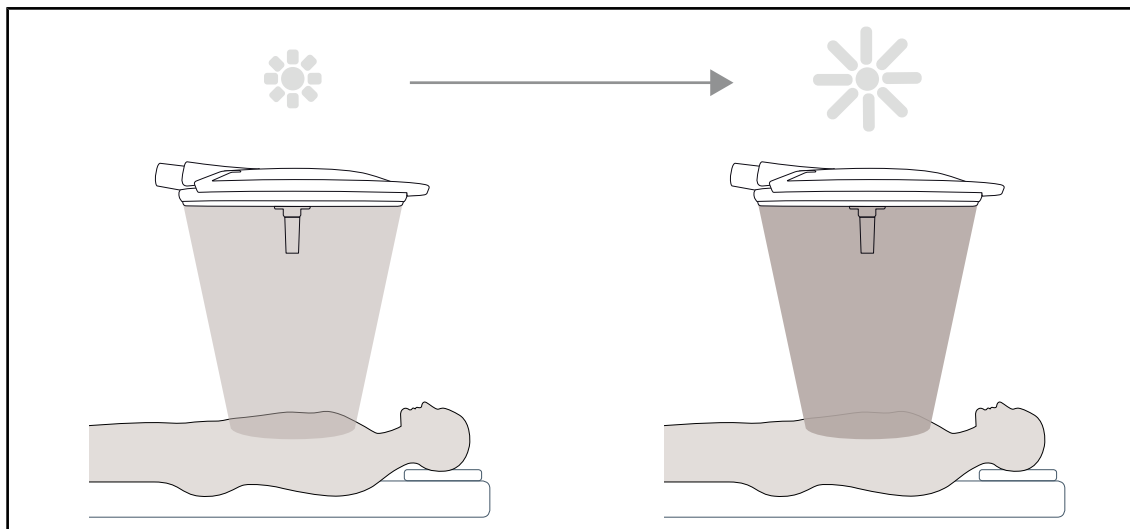
#### UPOZORNENIE

Keďže zostava obsahuje viacero kopúl, je možné ich navzájom synchronizovať, teda uviesť ich do rovnakého stavu a súčasne ich ovládať, pozri Synchronizácia na kupolách [►► Strana 58]

PVC film a náter obsahujú ióny striebra integrované v najviac používaných častiach kupoly (klávesnica, externá rukoväť), čím zaručujú efektívnu antibakteriálnu ochranu <sup>1</sup> medzi dvoma čisteniami. Ióny striebra sa uvoľňujú počas čistenia, ale aj vo vlhkom prostredí. Ióny vstupujú do kontaktu s baktériami, ktoré blokujú ich metabolizmus a/alebo prerušia ich mechanizmus rozmnožovania sa, čo vedie k ich zničeniu.

<sup>1</sup> ISO 22196:2011 Staphylococcus aureus a Escherichia coli redukcia vyššia ako LOG 2.

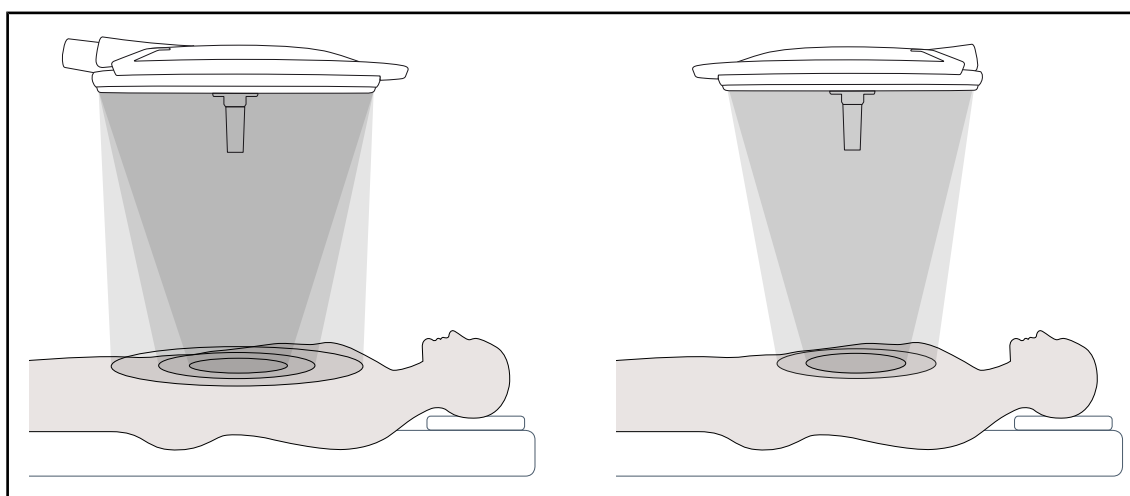
### Režim Boost



Obr. 3: Režim Boost

Režim Boost (vyhradený pre prídavné osvetlenie) umožňuje zvýšiť osvetlenie na maximum v prípade, ak si to vyžadujú chirurgické podmienky. V štandardných podmienkach je nadbytočný, ale posilňuje svetelný výkon a zapína sa iba v prípade potreby.

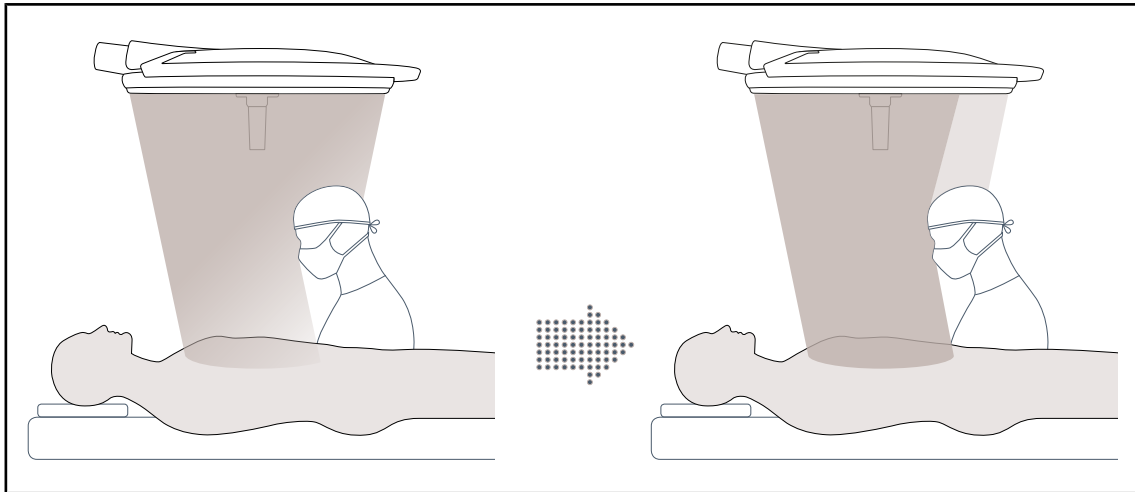
### Zmena priemeru osvetleného poľa



Obr. 4: Zmena priemeru osvetleného poľa

Zmena priemeru osvetleného poľa umožňuje nastaviť veľkosť operačného priestoru a zosúladiť ho s rozmermi rezu. Systém osvetlenia Maquet PowerLED II umožňuje nastaviť tento priemer podľa troch veľkostí pri Maquet PowerLED II 700 (malá, stredná, veľká) a podľa dvoch veľkostí pri Maquet PowerLED II 500 (malá a stredná).

## AIM AUTOMATIC ILLUMINATION MANAGEMENT

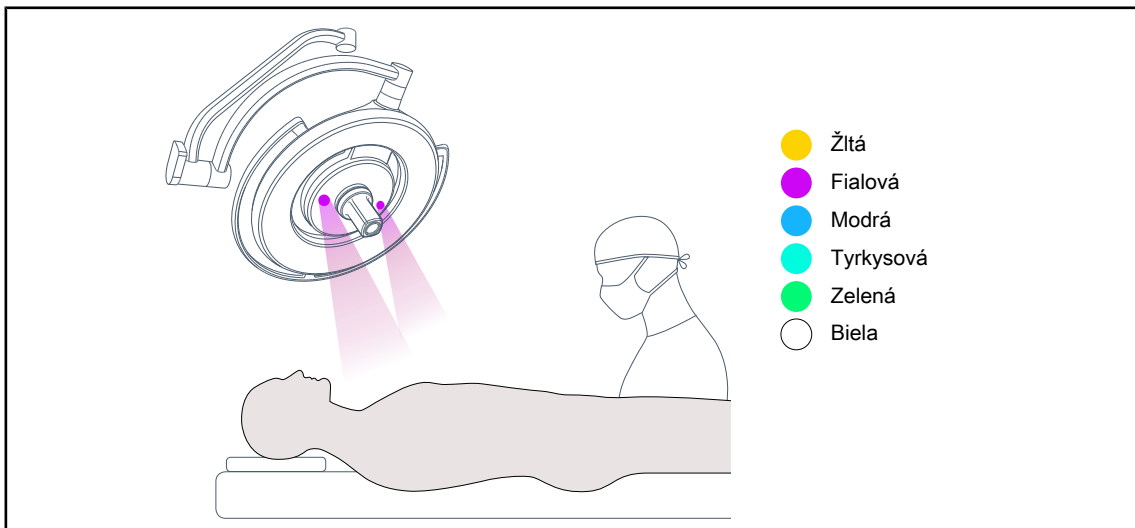


Obr. 5: Prítomnosť jedného alebo dvoch chirurgov

Táto funkcia umožňuje automatickú kompenzáciu úbytku osvetlenia spôsobenú prítomnosťou prekážok (hlavy, ramená chirurga) medzi kupolou a operačným priestorom. Prúd v skrytých LED sa teda zníži, kým prúd v neskrytých LED sa zvýši za účelom:

- stabilizácie osvetlenia v mieste operačného priestoru,
- zaručenia voľnosti pri pohybe chirurgického tímu,
- zlepšenie pracovných podmienok chirurga.

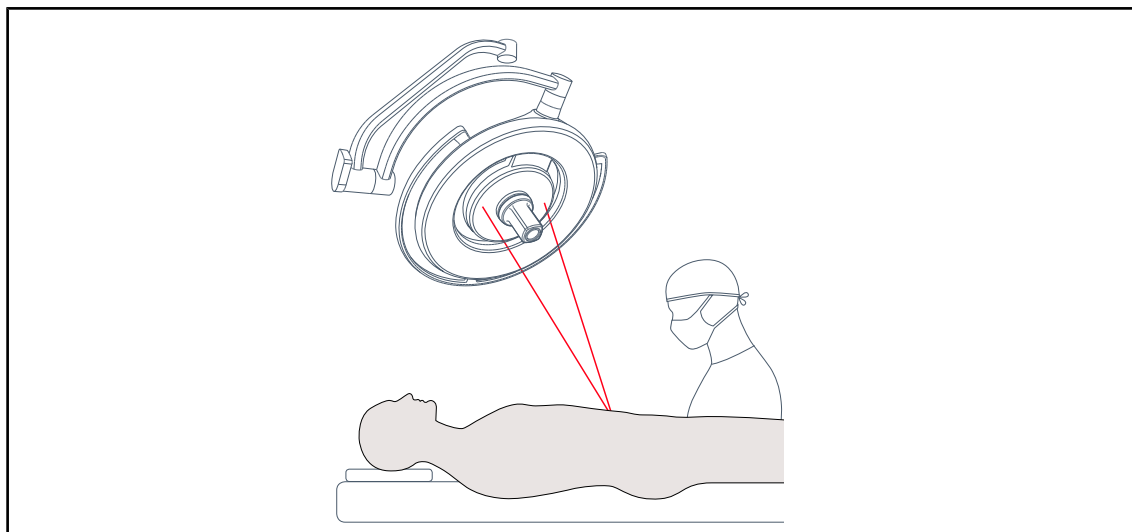
## Osvetlenie okolia



Obr. 6: Funkcia osvetlenia okolia

Osvetlenie okolia je vytvorená na to, aby zvýraznilo kontrast pre lepšie zobrazovanie displejov pri mini-invazívnych zákrokoch. Chirurgickému a anestetickému tímu poskytuje počas mini-invazívnych zákrokov minimálne osvetlenie. Okrem toho umožňuje vytvoriť pokojnú atmosféru na uvítanie pacienta, čím znižuje jeho stres.

### Funkcia lasera, ktorý pomáha pri umiestnení osvetleného poľa



Obr. 7: Polohovacia pomôcka prostredníctvom lasera

Táto funkcia zabezpečuje ideálne umiestnenie operačného svetla podľa náklonu. Chirurg tak môže pracovať v optimálnych podmienkach a pre danú oblasť má k dispozícii maximálne osvetlenie.



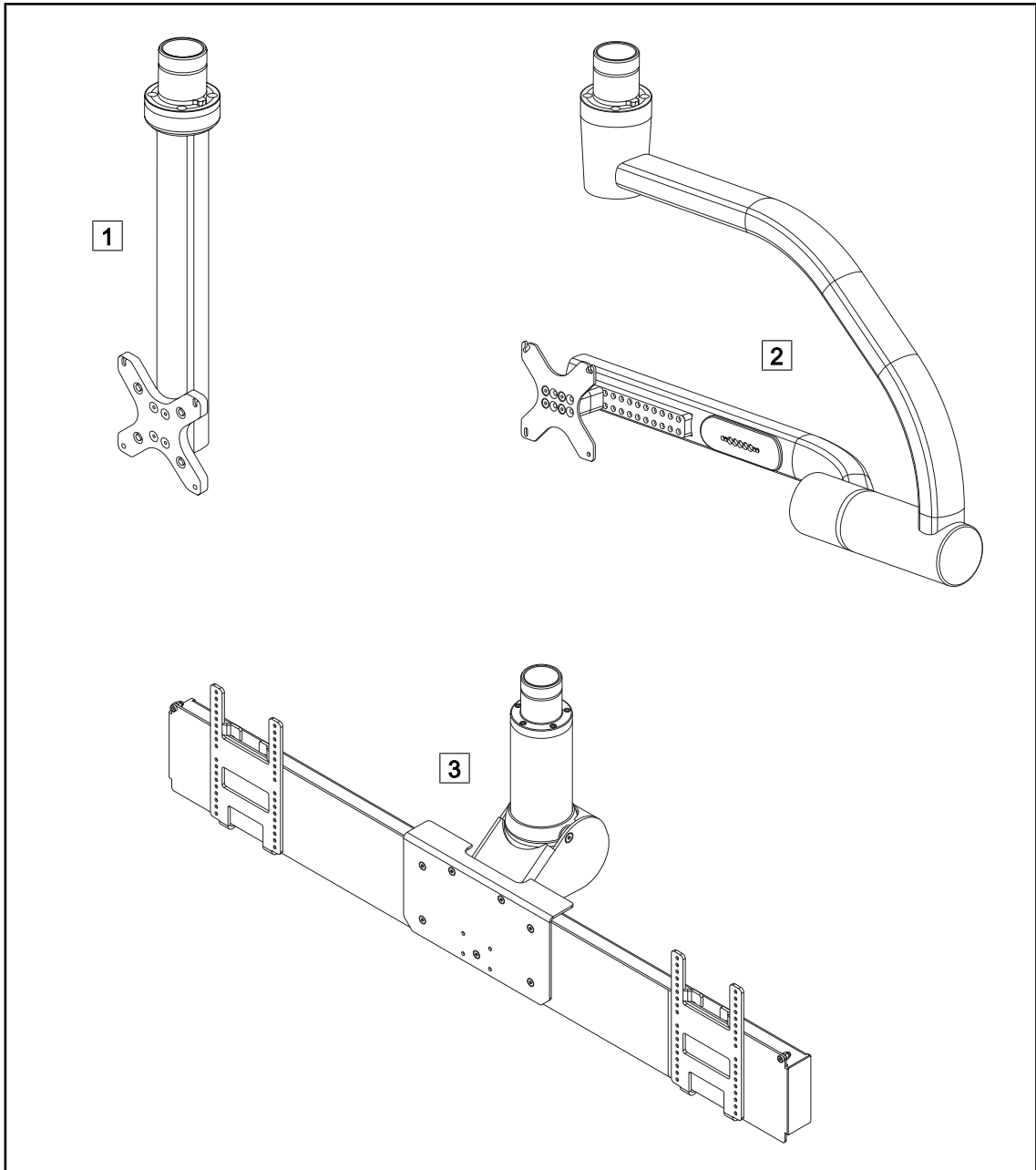
#### **VAROVANIE!**

**Riziko poranenia**

**Dlhá expozícia očí účinkom lasera môže spôsobiť ich zranenie.**

**Laserový lúč nesmerujte do očí pacienta, ak ich nemá chránené. Používateľ sa nesmie pozerat' priamo do lasera**

1.6.1.2 Podstavec obrazovky integrovaný v zariadení



Obr. 8: K dispozícii sú držiaky obrazoviek s Maquet PowerLED II

1 FHS0/MHS0

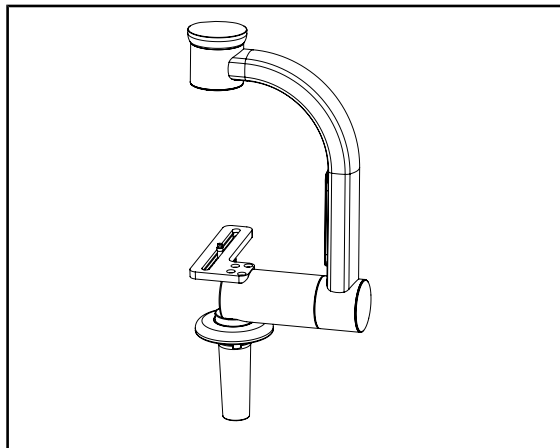
3 XHD1

2 XHS0



### 1.6.1.3 Držiak kamery integrovaný v zariadení

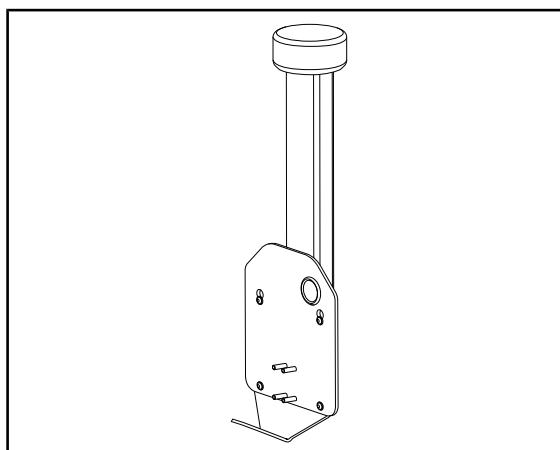
#### Držiak kamery SC05



Obr. 9: Držiak kamery SC05

Tento držiak kamery slúži na pridržanie lekárskeho videokamery s vysokým rozlíšením a riadenie prechodu komplexných signálov vďaka jeho veľkému priemeru. Kamera namontovaná na tomto držiaku vďaka skrutke Kodak sa otáča vo všetkých smeroch s cieľom získania obrazov z operačného miesta pod rôznymi uhlami.

#### FHS0 vybavený držiakom kamery

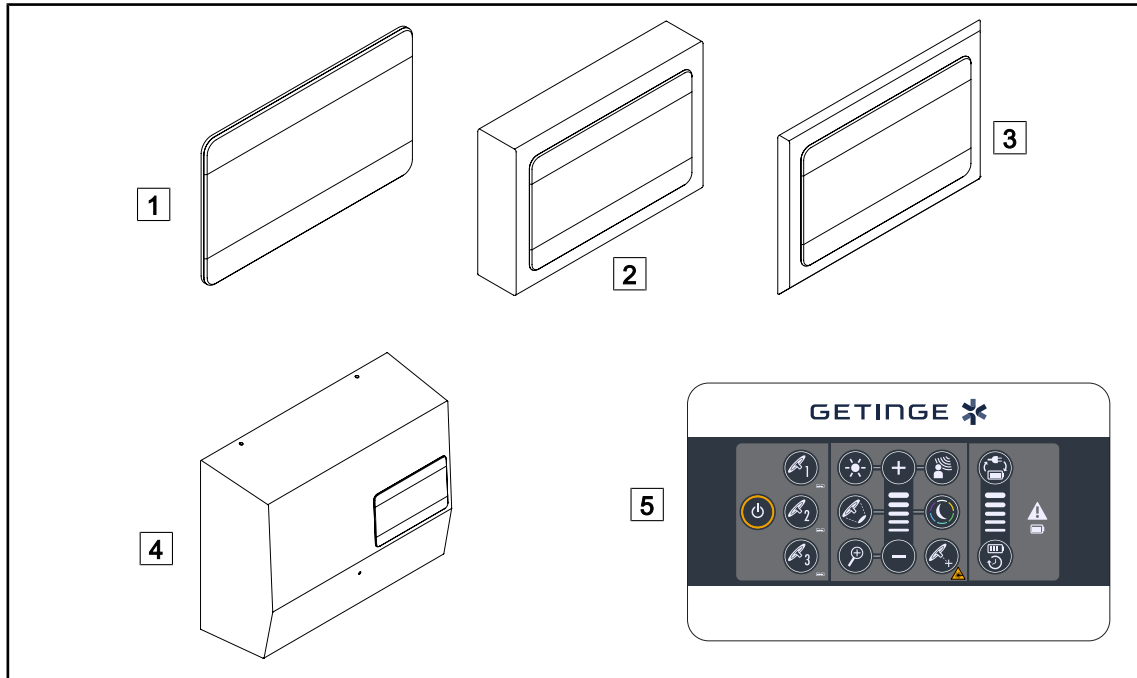


Obr. 10: CAMERA HOLDER PLATE

Na držiak obrazovky FHS0 je možné nainštalovať CAMERA HOLDER PLATE PSX/HLX/DAX FH. Tento držiak kamery je určený na umiestnenie lekárskeho videokamery s vysokým rozlíšením, ktoré je možné pripojiť k rozhraniu VESA so 100 × 100. Kameru namontovanú na tomto držiaku je možné umiestniť optimálne a umožňuje získať snímky operačného miesta z rôznych uhlov.

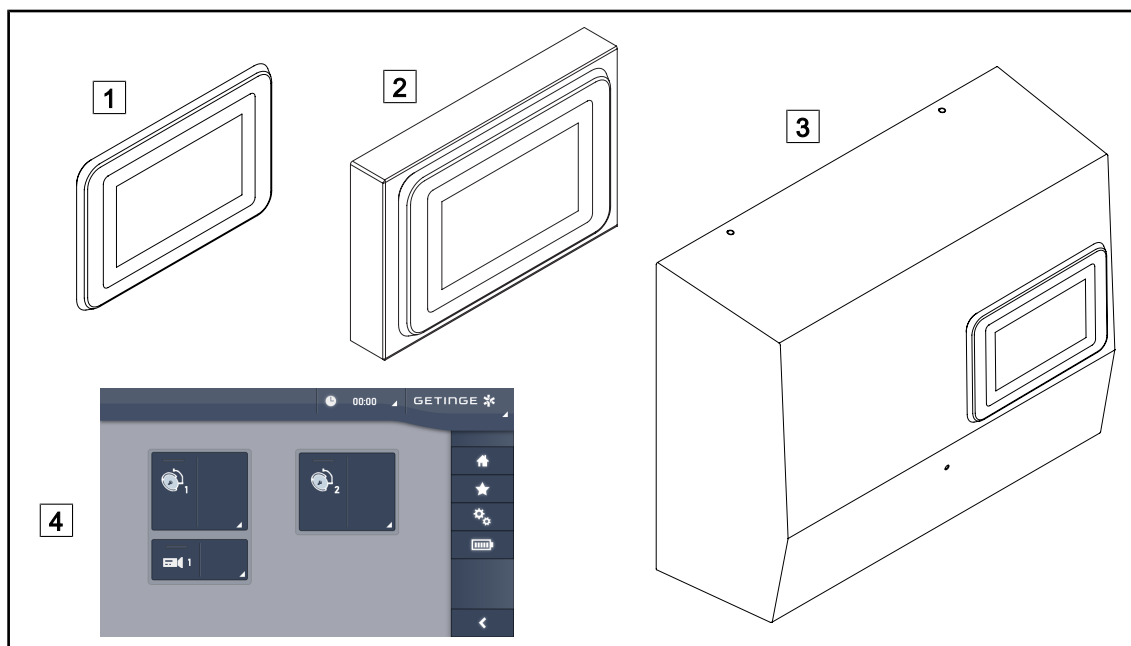
## 1.6.2 Možnosti

### 1.6.2.1 Prenos nástenného ovládania



Obr. 11: Ovládacie nástenné klávesnice

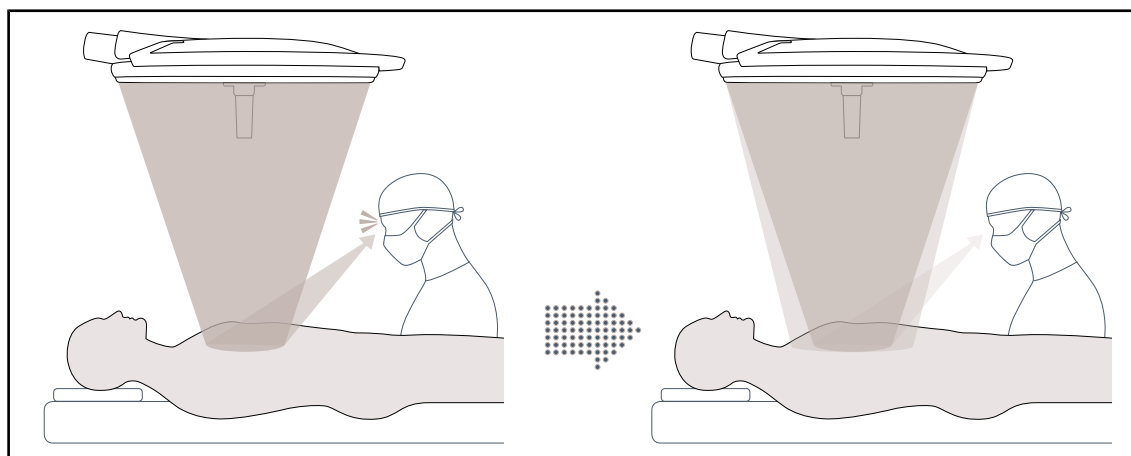
- |   |                                     |   |                               |
|---|-------------------------------------|---|-------------------------------|
| 1 | Zabudovaná verzia                   | 4 | Verzia napájania              |
| 2 | Vyčnievajúca verzia                 | 5 | Ovládacia nástenná klávesnica |
| 3 | Zabudovaná verzia s prednou stranou |   |                               |



Obr. 12: Dotykové obrazovky

- |   |                     |   |                              |
|---|---------------------|---|------------------------------|
| 1 | Zabudovaná verzia   | 3 | Verzia napájania             |
| 2 | Vyčnievajúca verzia | 4 | Ovládacia dotyková obrazovka |

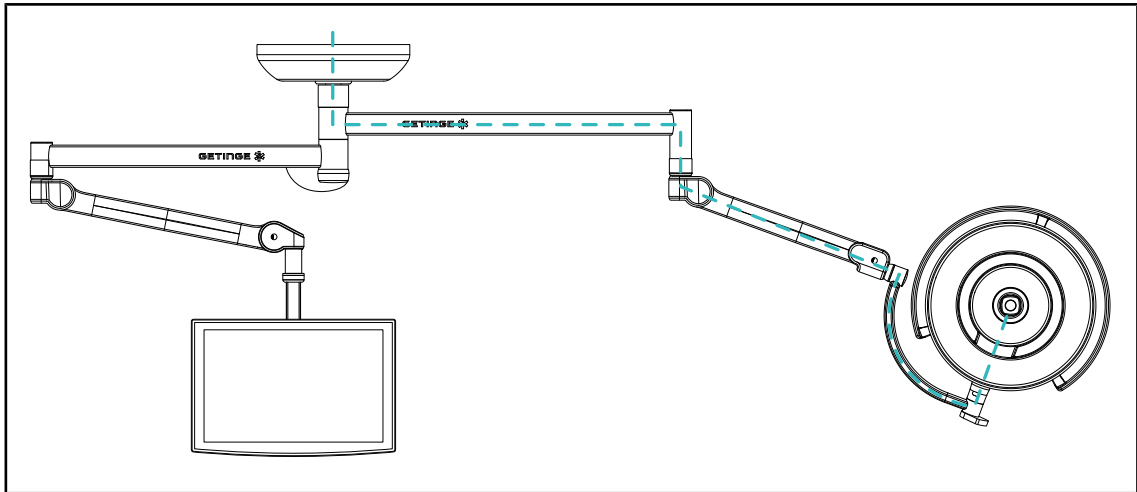
### 1.6.2.2 Comfort light\*



Obr. 13: Comfort Light

Táto funkcia umožňuje vytvoriť okolo hlavného operačného poľa osvetlené pole slabšej intenzity. Redukcia svetelného kontrastu vzniknutá pridaním periférneho osvetlenia zlepšuje pohodlie a viditeľnosť chirurgického tímu, pričom predovšetkým napomáha k znižovaniu pocitu zahmlievania.

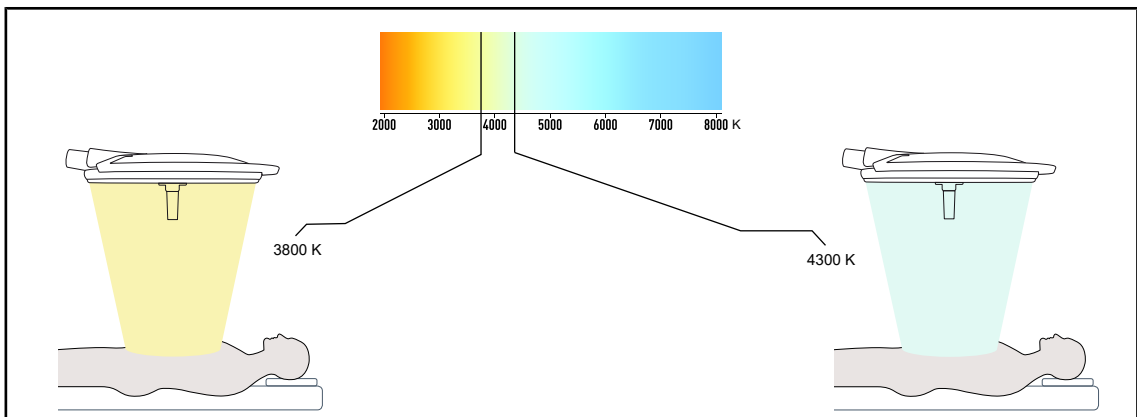
## 1.6.2.3 Video



Obr. 14: Konfigurácia, ku ktorej nie je vopred pripojený kábel FHD

V prípade pripojenia videokábla Full HD vopred je možné bez ohľadu na umiestnenie kupoly replikovať videosignál z kamery na dve rôzne obrazovky.  
V prípade pripojenia videokábla 4K vopred sa kamera inštaluje na najnižšiu kupolu v konfigurácii osvetlenia.

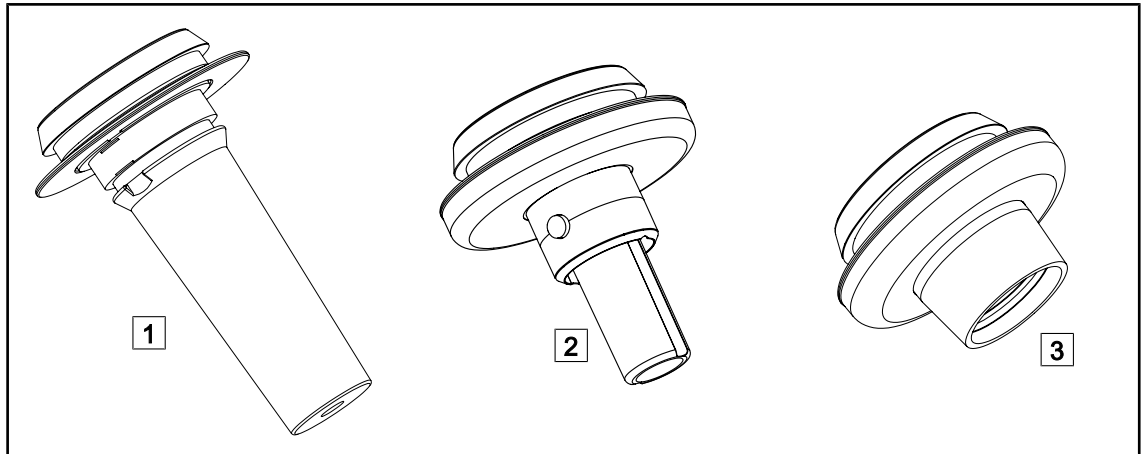
## 1.6.2.4 Farebná teplota



Obr. 15: Farebná teplota 3800 K a 4300 K

Operačné osvetlenie Maquet PowerLED II je k dispozícii s dvoma farebnými teplotami: 3800 K a 4300 K.

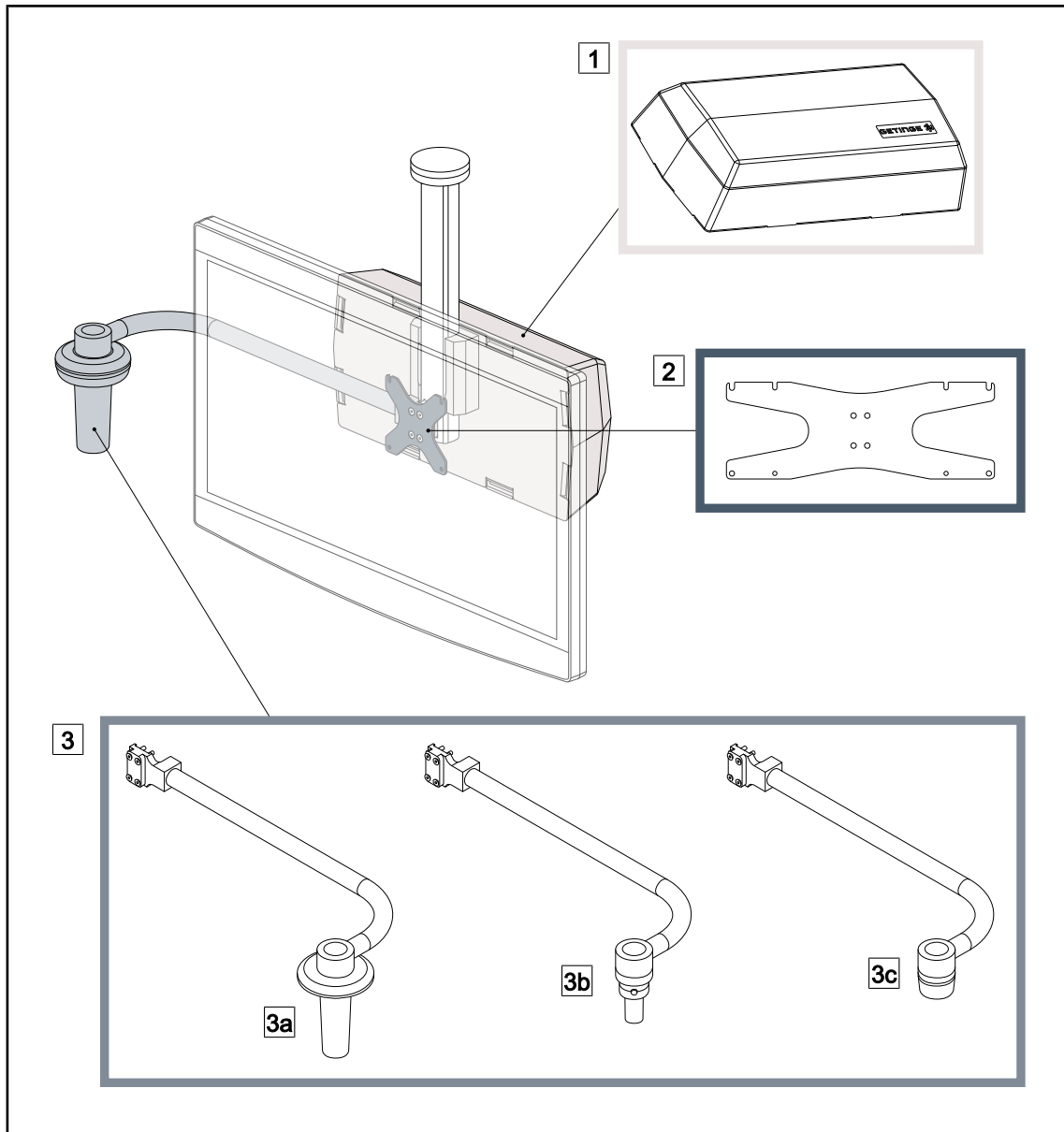
### 1.6.2.5 Podstavec rukoväti



Obr. 16: Držiaky obrazoviek na kupoly Maquet PowerLED II

1	Podstavec rukoväti STG PSX 01	2	Podstavec rukoväti STG HLX 01
3	Adaptér pre jednorazovú rukoväť typu Devon® alebo Deroyal®. Je k dispozícii v dvoch verziách: s (DAX QL+ 001) alebo bez (DAX QL+ 002) TILT (zmena priemeru osvetleného poľa pomocou rukoväte)		

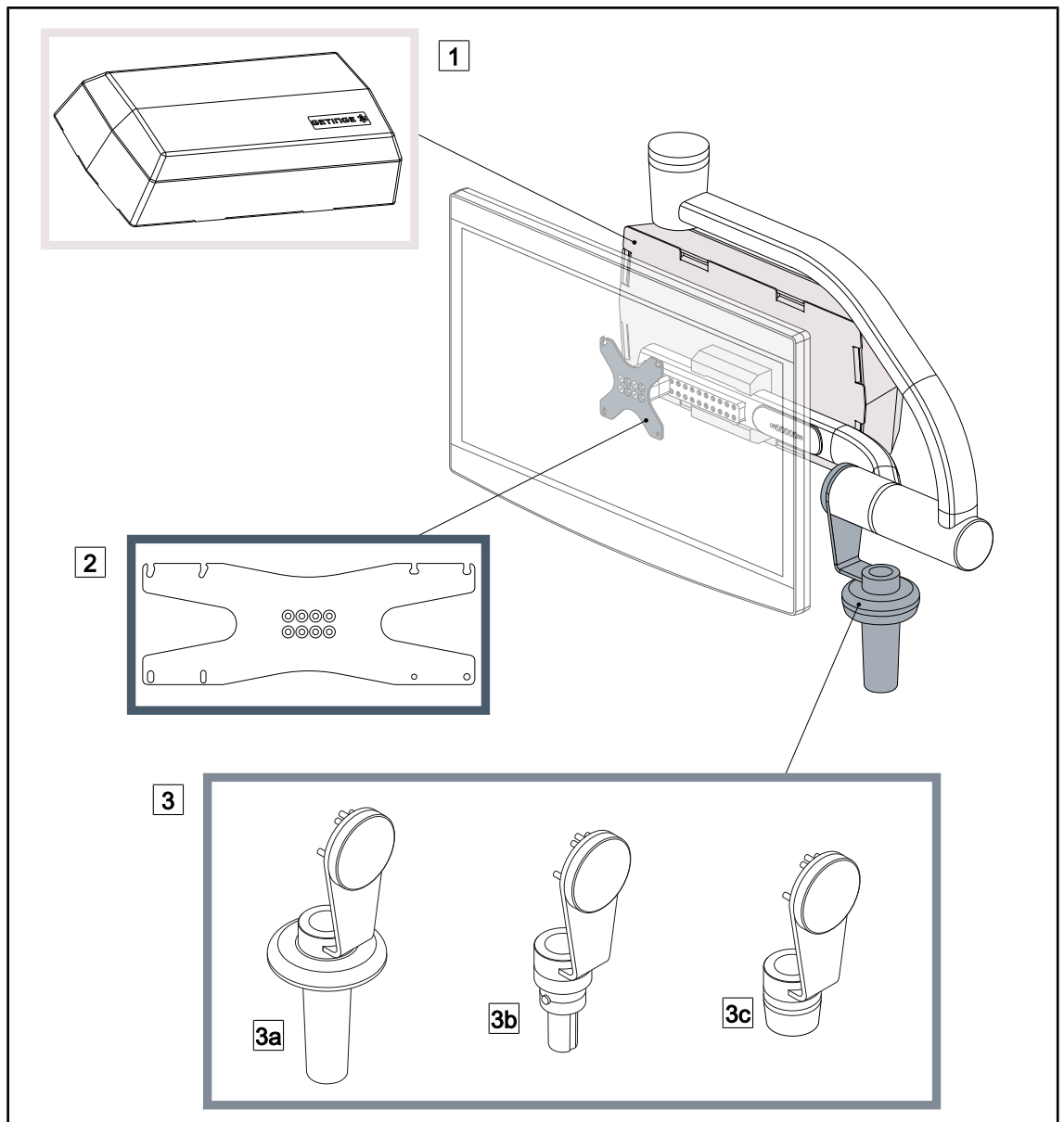
1.6.2.6 Príslušenstvo pre FHS0/MHS0



Obr. 17: Príslušenstvo pre FHS0/MHS0

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| <b>1</b> Rear Box  | <b>2</b> Screen Holder Plate MH   |
| <b>3</b> Voliteľná rukoväť (3 dostupné možnosti umiestnené na ľavej alebo pravej strane obrazovky) |                                   |
| <b>3a</b> Handle Holder PSX FH/MH  | <b>3b</b> Handle Holder HLX FH/MH |
| <b>3c</b> Handle Holder DAX FH/MH  |                                   |

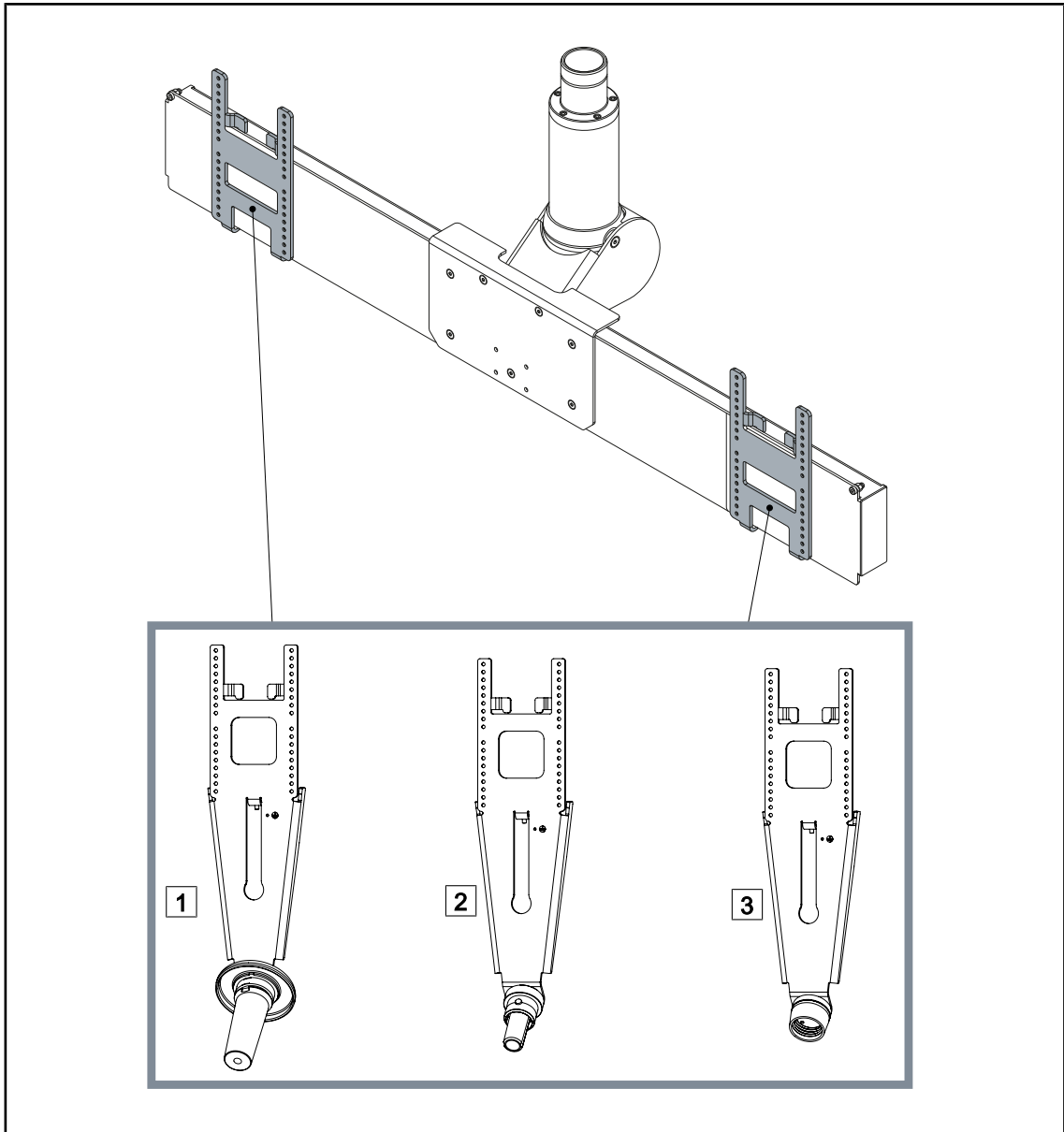
1.6.2.7 Doplnky pre XHS0



Obr. 18: Doplnky pre XHS0

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>1</b> Skrinka Rear Box                        | <b>2</b> Screen Holder Plate XH |
| <b>3</b> Voliteľná rukoväť (3 dostupné možnosti) |                                 |
| <b>3a</b> Handle Holder PSX XH                   | <b>3b</b> Handle Holder HLX XH  |
| <b>3c</b> Handle Holder DAX XH                   |                                 |

**1.6.2.8** Voliteľné vybavenie pre XHD1



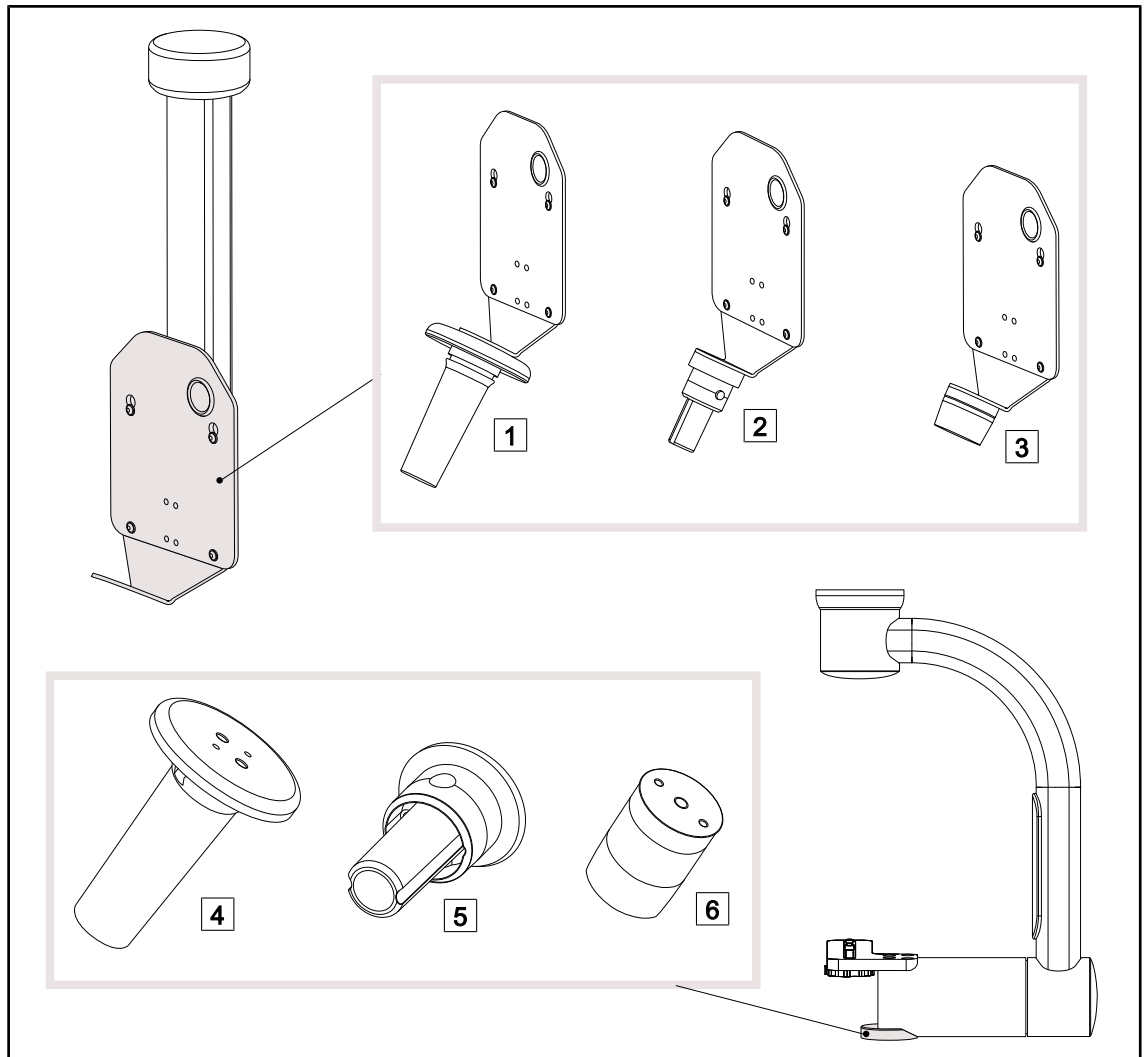
Obr. 19: Voliteľné vybavenie pre XHD1

- 1** Platňa držiaka obrazovky PSX XHD1
- 2** Platňa držiaka obrazovky HLX XHD1

- 3** Platňa držiaka obrazovky DAX XHD1



1.6.2.9 Možnosti pre držiaky kamery



Obr. 20: Možnosti dostupné s držiakmi kamery

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>1</b> CAMERA HOLDER PLATE PSX FH | <b>4</b> Držiak rukoväti PSX pre SC05            |
| <b>2</b> CAMERA HOLDER PLATE HLX FH | <b>5</b> Držiak rukoväti HLX pre SC05            |
| <b>3</b> CAMERA HOLDER PLATE DAX FH | <b>6</b> Držiak rukoväti DEVON/DEROYAL® pre SC05 |

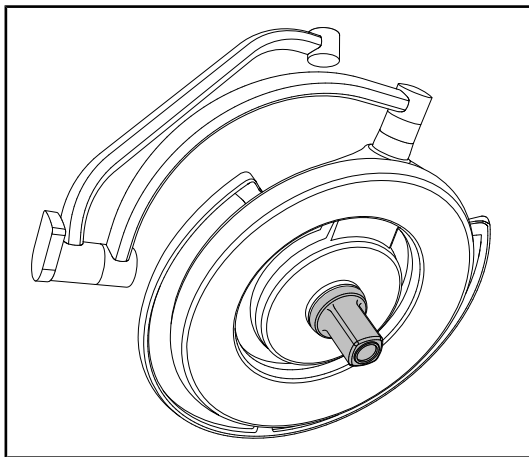
### 1.6.3 Príslušenstvo

#### 1.6.3.1 Kamery



#### UPOZORNENIE

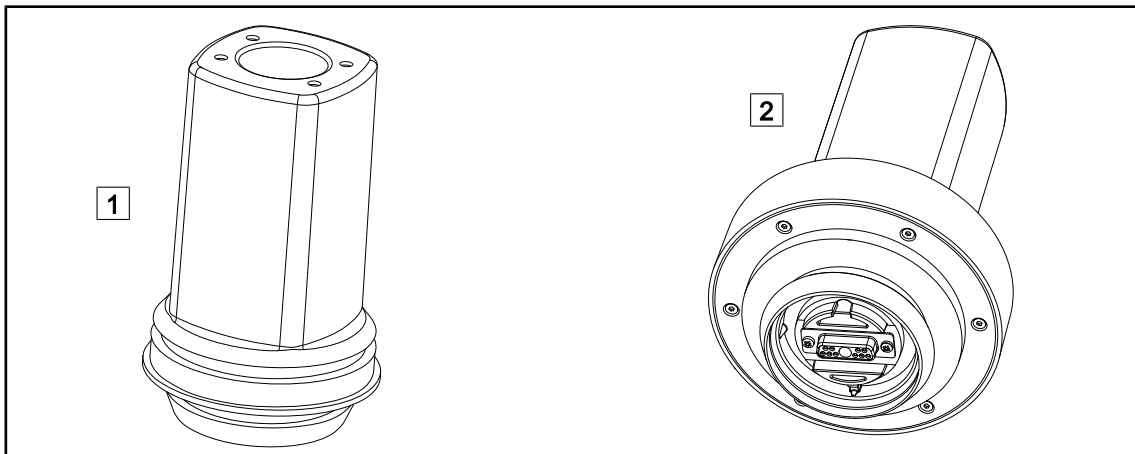
Kamera je vytvorená na zachytenie peroperačného obrazu, aby ho bolo možné zdieľať, zaznamenať alebo šíriť. Nie je určená na pomoc pri operácii ani na stanovenie diagnózy.



Kamera môže byť namontovaná uprostred kupy prostredníctvom systému Quick Lock.

Obr. 21: Maquet PowerLED II 700 s kamerou

#### Kamery s káblom



Obr. 22: Kamery OHDII FHD QL+ VP01 a OHDII 4K QL+ VP11

1 OHDII FHD QL+ VP01

2 OHDII 4K QL+ VP11

Tieto kamery je možné premiestniť z jedného operačného bloku do iného vďaka systému Quick Lock a je veľkou pomocou pre tím chirurgov. Zlepšujú plynulosť operácie tým, že uvoľňujú chirurgickú oblasť počas tréningových fáz a umožňujú lepšie monitorovanie pohybov chirurga a predvídanie jeho potrieb.



### UPOZORNENIE

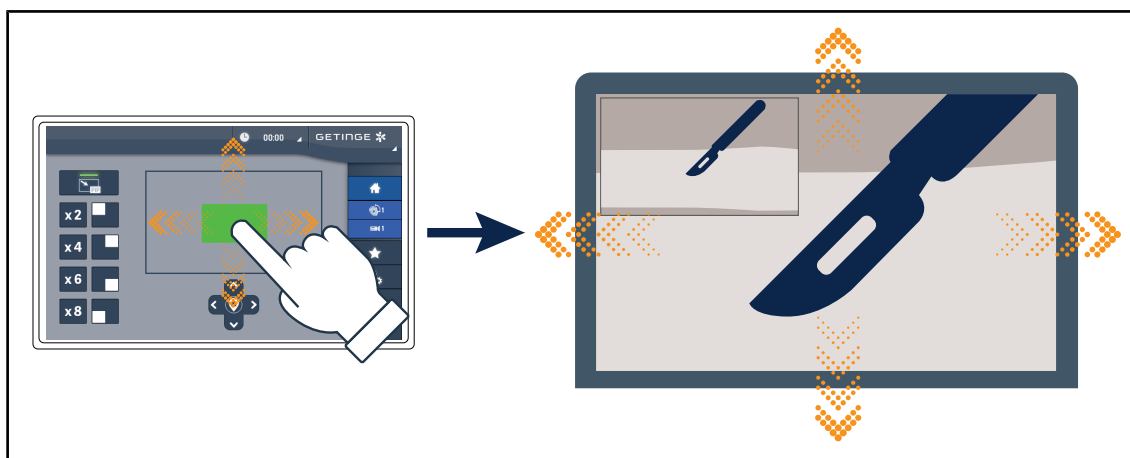
V prípade montáže dvoch kamier Full HD je potrebné zabezpečiť dva konvertery.



### UPOZORNENIE

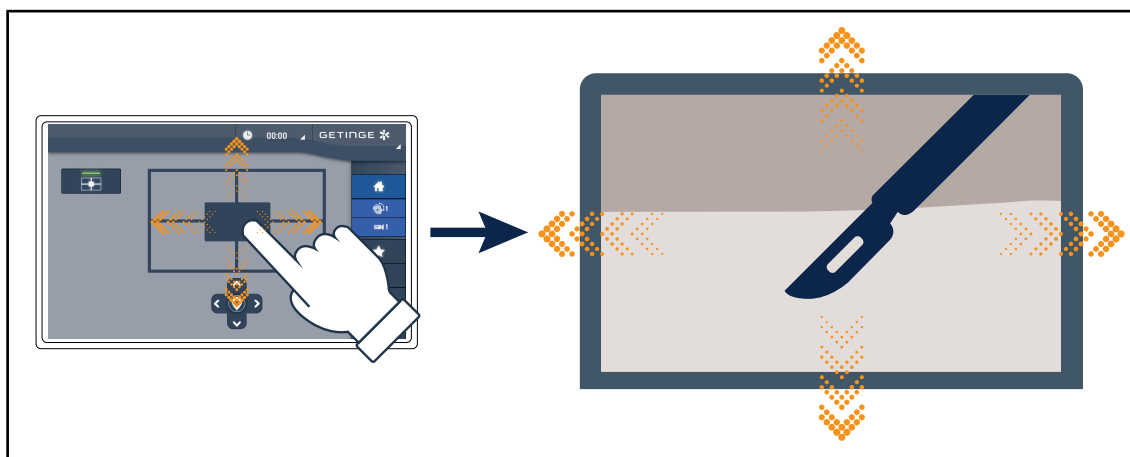
Pred inštaláciou káblovej kamery sa uistite, že je kupola vopred pripojená k videu. Ak je kamera nainštalovaná na kupole, ku ktorej nie je vopred pripojený videokábel, kamera sa zdeteguje, ale nebude možná žiadna vizualizácia videa.

## Prehľad možností Picture in Picture (PiP) a E-Pan Tilt, ktoré ponúka kamera 4K



Obr. 23: Funkcia Picture in Picture

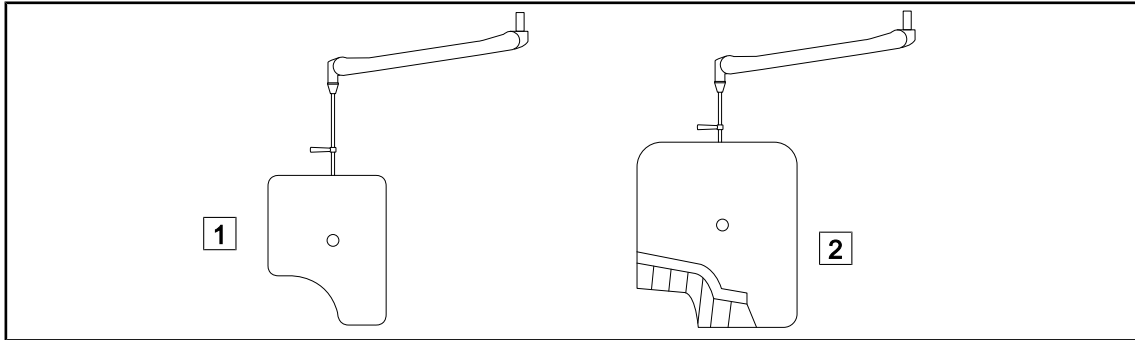
Funkcia PiP umožňuje používateľovi priblížiť určitú oblasť obrazu a uvidieť ju na celej obrazovke, pričom pôvodný obraz (širšie pole) zostane zobrazený v rohu obrazovky.



Obr. 24: Funkcia E-Pan Tilt

Funkcia E-Pan Tilt umožňuje používateľovi zaostriť na oblasť záujmu a posúvať túto oblasť bez toho, aby musel pohybovať osvetlením alebo kamerou.

## 1.6.3.2 Olovený štít

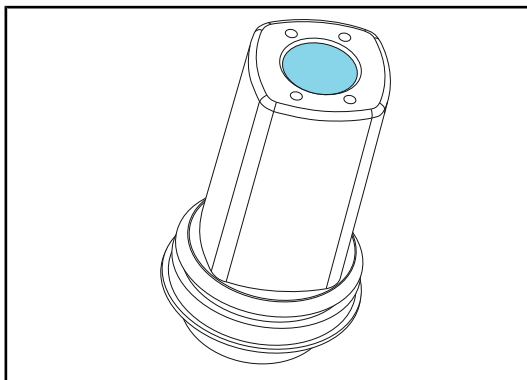


Obr. 25: Olovený štít

1 OT50001/OT50001I

2 OT54001/OT54001I

## 1.6.3.3 LMD (iba s dotykovou obrazovkou)



Obr. 26: Modul LMD

Systém LMD (Luminance Management Device) reguluje osvetlenie vnímané okom chirurga. Táto inovácia bola vytvorená s cieľom udržať optimálnu vizuálnu ostrosť a zabrániť problémom prispôsobovania sa zraku v prípade zmien osvetlenia. Chirurg má teda zaručenú rovnakú úroveň osvetlenia bez ohľadu na to, či pozerá do tmavej dutiny alebo na svetlé tkanivá.



### UPOZORNENIE

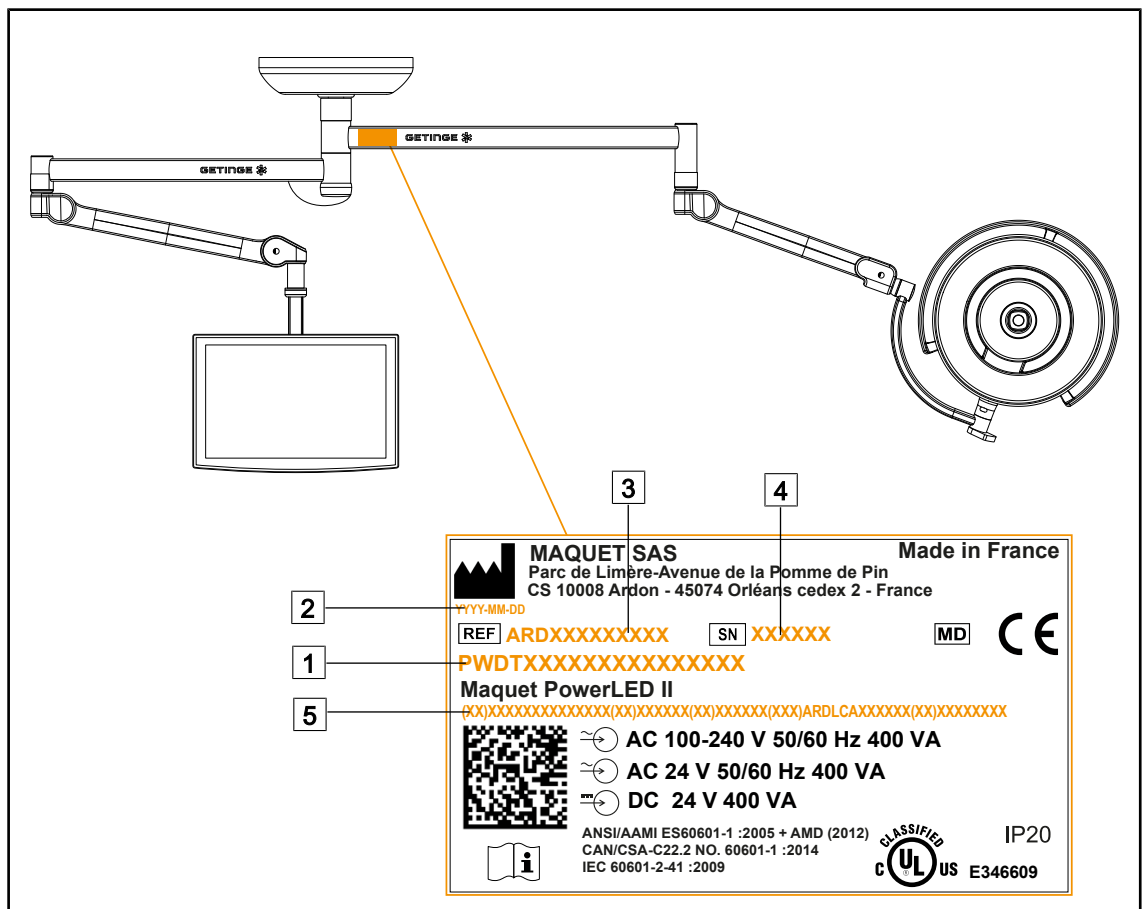
Systém LMD je kompatibilný s kupolami so sériovým číslom vyšším ako 520000. V opačnom prípade modul LMD začne blikať a nie je funkčný.

## 1.6.3.4 Sterilizovateľné rukoväte

Obrázok	Popis	Referencia
	Súprava 5 rukovätí STG PSX	STG PSX 01
	Súprava 5 rukovätí STG HLX	STG HLX 01
	Sterilizovateľná rukoväť STG PSX VZ Kamera a LMD	STG PSX VZ 01

Tab. 3: Tabuľka spotrebného tovaru

## 1.7 Identifikačný štítok výrobku



Obr. 27: Identifikačný štítok výrobku

- |   |                    |   |                                       |
|---|--------------------|---|---------------------------------------|
| 1 | Názov výrobku      | 4 | Sériové číslo                         |
| 2 | Dátum výroby       | 5 | Jedinečná identifikácia výrobku (UDI) |
| 3 | Označenie produktu |   |                                       |

## 1.8 Použité normy

Prístroj je v súlade s nasledujúcimi bezpečnostnými normami a smernicami:

Označenie	Názov
IEC 60601-1:2005 + AMD1:2012 ANSI/AAMI ES60601-1:2005/(R)2012 CAN/CSA-C22.2 Č. 60601-1:14 EN 60601-1:2006/A1:2013/A12:2014	Zdravotnícke elektrické prístroje – Časť 1: Všeobecné požiadavky na základnú bezpečnosť a nevyhnutné prevádzkové vlastnosti
IEC 60601-2-41:2009+AMD1:2013 EN 60601-2-41:2009/A11:2011/A1:2015	Elektro-medicínske prístroje – Časť 2 – 41: Osobitné požiadavky na bezpečnosť svietidiel na chirurgické a diagnostické účely

Tab. 4: Súlad s normami týkajúcimi sa výrobku

Označenie	Názov
IEC 60601-1-2:2014+AMD1:2020 EN 60601-1-2:2015/A1:2021	Elektro-medicínske prístroje – Časť 1 – 2: Všeobecné požiadavky na bezpečnosť – Kolaterálna norma: Elektromagnetické rušenia – Požiadavky a skúšky
IEC 60601-1-6:2010+AMD1:2013+AMD2:2020 EN 60601-1-6:2010/A1:2015/A2:2021	Elektro-medicínske prístroje – Časť 1 – 6: Všeobecné požiadavky na základnú bezpečnosť a nevyhnutné prevádzkové vlastnosti – Kolaterálna norma: Použiteľnosť
IEC 60601-1-9:2007+AMD1: 2013+AMD2:2020 EN 60601-1-9:2008/A1:2014/A2:2020	Zdravotnícke elektrické prístroje – Časť 1 – 9: Všeobecné požiadavky na základnú bezpečnosť a výkon – Kolaterálna norma: Požiadavky na ekologicky zodpovedný dizajn
IEC 62366-1:2015+AMD1:2020 EN 62366-1:2015/A1:2020	Zdravotnícke prístroje – Časť 1: Aplikácia techniky použiteľnosti na zdravotnícke prístroje
IEC 62304:2006+AMD1:2015 EN 62304:2006/A1:2015	Softvér zdravotníckych prístrojov – Procesy ovplyvňujúce životný cyklus softvéru
ISO 20417:2020 EN ISO 20417:2021	Zdravotnícke prístroje – Informácie, ktoré má poskytnúť výrobca
ISO 15223-1:2021 EN ISO 15223-1:2021	Zdravotnícke prístroje – Symboly, ktoré je potrebné použiť spolu s informáciami poskytnutými výrobcom – Časť 1: Všeobecné požiadavky
EN 62471:2008	Fotobiologická bezpečnosť svetelných zdrojov a systémov svetelných zdrojov
IEC 62311:2019 EN 62311:2020	Posudzovanie elektronických a elektrických zariadení z hľadiska obmedzenia vystavenia osôb elektromagnetickým poliám (0 Hz – 300 GHz)
IEC 60825-1:2014 EN 60825-1:2014	Bezpečnosť laserových zariadení – Časť 1: Klasifikácia materiálov a požiadaviek
Nariadenie 384/2020	Certifikácia INMETRO – Požiadavky na posudzovanie zhody zariadení v rámci režimu zdravotného dohľadu

Tab. 4: Súlad s normami týkajúcimi sa výrobu

Riadenie kvality:

Označenie	Rok	Názov
ISO 13485 EN ISO 13485	2016 2016	ISO 13485:2016 EN ISO 13485:2016 Zdravotnícke pomôcky – Systémy riadenia kvality – Požiadavky na regulačné účely
ISO 14971 EN ISO 14971	2019 2019	ISO 14971:2019 EN ISO 14971:2019 Zdravotnícke pomôcky – Aplikácia riadenia rizika na zdravotnícke pomôcky

Tab. 5: Súlad s normami o riadení kvality

Označenie	Rok	Názov
21 CFR Part 11	2023	Title 21 – Food And Drugs Chapter I – Food And Drug Administration Department Of Health And Human Services Subchapter A – General PART 11 – Electronic records, electronic signatures
21 CFR Part 820	2020	Title 21 – Food And Drugs Chapter I – Food And Drug Administration Department Of Health And Human Services Subchapter H – Medical Devices PART 820 – Quality System Regulation

Tab. 5: Súlad s normami o riadení kvality

Environmentálne normy a predpisy:

Označenie	Rok	Názov
Smernica 2011/65/EU	2011	Obmedzenie používania niektorých nebezpečných látok v elektrických a elektronických zariadeniach
Smernica 2015/863/EU	2015	Smernica, ktorá upravuje prílohu II smernice 2001/65/EÚ Európskeho parlamentu a Rady týkajúcu sa zoznamu látok, ktoré podliehajú tomuto obmedzeniu.
Smernica 2016/585/EU	2016	Výnimka pre olovo, kadmium, šesťmocný chróm a PBDE v zdravotníckych pomôckach
Smernica 2017/2102	2017	Obmedzenie používania niektorých nebezpečných látok v elektrických a elektronických zariadeniach
IEC 63000	2022	Posúdenie elektrických a elektronických výrobkov z hľadiska obmedzenia obsahu nebezpečných látok
Nariadenie 1907/2006	2006	Registrácia, hodnotenie a povoľovanie chemických látok, ako aj obmedzenia platné pre tieto látky.
US California proposition 65 Act	1986	The Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act of 1986
Smernica 2018/851	2018	Smernica, ktorou sa mení a dopĺňa smernica 2008/98/ES o odpade
Smernica 94/62/EC	1994	Obaly a správa odpadu
SJ/T 11365-2006	2006	Administrative Measure on the Control of Pollution caused by Electronic Information Products Chines RoHS (Restriction of Hazardous Substances)

Tab. 6: Environmentálne normy a predpisy

Štát	Označenie	Rok	Názov
Argentína	Disposición 2318/2002	2002	Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica – Registro de productos Medicas – Reglamento
Australia	TGA 236-2002	2021	Therapeutic Goods (Medical Devices) Regulations 2002. Statutory Rules No. 236, 2002 made under the Therapeutic Goods Act 1989
Brazil	RDC 665/2022	2022	RDC n°665, 30 March 2022, Provides for the Good Manufacturing Practices for Medical Devices and Medical devices for In Vitro Diagnostics
Brazil	RDC 751/2022	2022	RDC No. 751, September 15, 2022, which provides for risk classification, notification and registration regimes, and labeling requirements and instructions for use of medical devices.
Canada	SOR/98-282	2023	Medical Devices Regulations
China	Regulation n°739	2021	Regulation for the Supervision and Administration of Medical Devices
EU	Regulation 2017/745/EU	2017	Medical Devices Regulations
Japan	MHLW Ordinance: MO n°169	2021	Ministerial Ordinance on Standards for Manufacturing Control and Quality Control for Medical Devices and In-Vitro Diagnostics
South Korea	Act 14330	2016	Medical Device Act
South Korea	Decree 27209	2016	Enforcement Decree of Medical Act
South Korea	Rule 1354	2017	Enforcement Rule of the Medical Act
Switzerland	RS (Odim) 812.213	2020	Medical Devices Ordinance (MedDO) of 1 July 2020
Taiwan	TPAA 2018-01-31	2018	Taiwanese Pharmaceutical Affairs Act
UK	Act	2021	Medical Devices Regulations 2002 n°618
USA	21CFR Part 7	2023	Title 21 – Food And Drugs Chapter I – Food And Drug Administration Department Of Health And Human Services Subchapter A – General PART 7 – Enforcement policy
USA	21CFR Subchapter H	2023	Title 21 – Food And Drugs Chapter I – Food And Drug Administration Department Of Health And Human Services Subchapter H – Medical Devices

Tab. 7: Súlad s normami týkajúcimi sa produktu

## 1.9 Informácie o plánovanom použití

### 1.9.1 Účel použitia

Séria Maquet PowerLED je určená na osvetlenie tela pacienta počas chirurgických, diagnostických alebo liečebných zákrokov.



### 1.9.2 Indikácie

Sortiment Maquet PowerLED II je navrhnutý tak, aby sa dal použiť na akýkoľvek typ chirurgického úkonu, ošetrovania alebo vyšetrenia, ktoré si vyžaduje špecifický svetelný zdroj.

### 1.9.3 Vhodný používateľ

- Toto zariadenie môže používať len zdravotný pracovník, ktorý pozná túto informáciu.
- Čistenie zariadenia musí vykonať kvalifikovaný personál.

### 1.9.4 Nevhodné použitie

- Ak by prerušenie chirurgického úkonu mohlo spôsobiť ohrozenie života, používajte ako menšie svietidlo (kupola).
- Použitie poškodeného výrobku (napr.: bez údržby).
- V inom prostredí ako v prostredí poskytovania zdravotnej starostlivosti (napr.: starostlivosť v domácom prostredí).
- Používanie kamery ako pomôcky počas operácie alebo na správne stanovenie diagnózy.
- Používanie držiaka obrazovky alebo kamery na prenášanie iných predmetov, ako je obrazovka alebo kamera.
- Inštalácia príliš ťažkej alebo príliš širokej obrazovky vzhľadom na odporúčania.

### 1.9.5 Kontraindikácia

Tento výrobok nemá žiadne kontraindikácie.

## 1.10 Nevyhnutné prevádzkové vlastnosti

Nevyhnutné prevádzkové vlastnosti operačného osvetlenia Maquet PowerLED II spočívajú v poskytnutí osvetlenia na operačné pole, pričom znižujú pridruženú tepelnú energiu.

## 1.11 Klinická výhoda

Operačné a vyšetrovacie osvetlenia sa považujú za doplnky pri invazívnych a neinvazívnych liečbach alebo diagnostikách a považujú sa za nevyhnutné na zaručenie optimálneho osvetlenia chirurgov a ošetrojúceho personálu.

Pomoc, ktorú poskytujú počas chirurgických zákrokov a vyšetrení, preukazuje ich nepriamu klinickú výhodu. Chirurgické osvetlenia s LED diódami ponúkajú viac výhod v porovnaní s inými technológiami (napr. žiarivky).

Keď je ich používanie adekvátne:

- Zlepšujú pohodlie pracovného priestoru, ako aj vizuálny výkon a vyžarujú svetlo na miesto, kde to potrebujú chirurgovia a ošetrojúci personál, a zároveň zoslabujú vyžarované teplo.
- Poskytujú reguláciu tieňov, ktorá umožňuje zdravotníckemu personálu sústrediť sa na chirurgické alebo diagnostické úkony.
- Poskytujú lepšiu životnosť a znižujú riziko čiastočného zhasnutia počas operácií.
- Poskytujú konštantné osvetlenie počas používania.
- Poskytujú presnú farebnú reprodukciu rôznych osvetlených tkanív.

## 1.12 Záruka

Pre viac informácií o podmienkach záruky produktu kontaktujte svojho miestneho zástupcu spoločnosti Getinge.

## 1.13 Životnosť produktu

Predpokladaná životnosť produktu je 10 rokov.

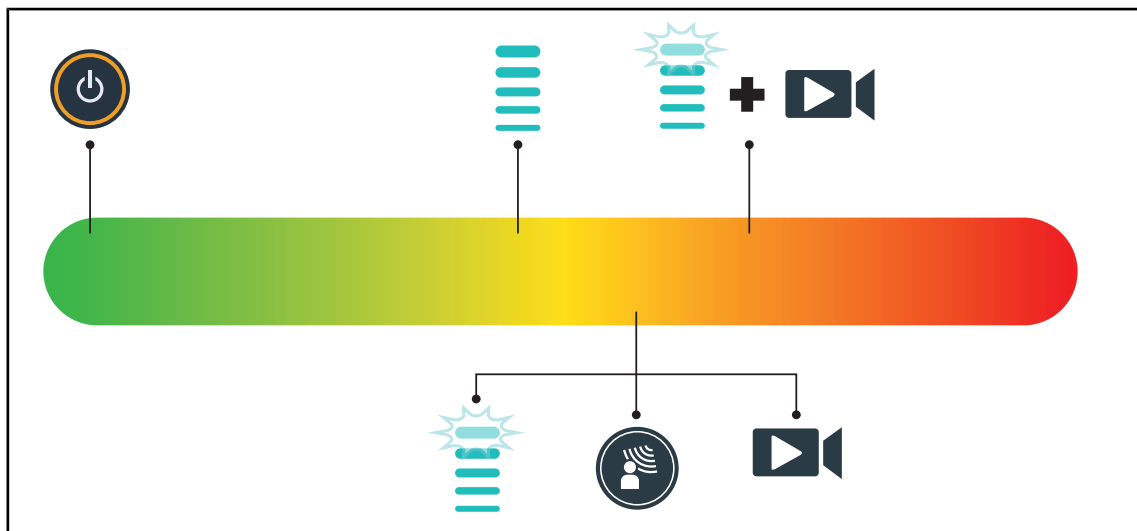
Táto životnosť sa nevzťahuje na spotrebný tovar, akým sú sterilizovateľné rukoväte.

10-ročná životnosť platí v prípade, ak každoročné pravidelné kontroly vykonáva vyškolený personál schválený spoločnosťou Getinge. Údržba [► Strana 105]. Ak zariadenie aj po tomto časovom období používate, musí vyškolený personál schválený spoločnosťou Getinge vykonať kontrolu s cieľom potvrdiť bezpečnosť zariadenia.

## 1.14 Pokyny na zníženie environmentálneho vplyvu

Ak chcete zariadenie používať optimálnym spôsobom a obmedziť vplyv na životné prostredie, dodržujte niektoré nasledujúce pravidlá:

- Ak chcete znížiť spotrebu energie, zariadenie vypnite, keď sa nepoužíva.
- Zariadenie umiestnite správne, aby sa nemusela kompenzovať nesprávna poloha zvýšeným svetelným výkonom.
- Dodržiavajte údržbové lehoty tak, aby sa zachoval najnižší vplyv na životné prostredie.
- Odpovede na otázky týkajúce sa spracovania odpadu a recyklácie zariadenia nájdete v časti Riadenie odpadov.
- Rôzne možnosti používajte vhodným spôsobom, aby sa zbytočne neplýtvalo energiou.



Obr. 28: Spotreba energie prístroja počas používania



### UPOZORNENIE

Spotreba energie zariadenia je uvedená v kapitole 9.2 Elektrické vlastnosti. Zariadenie neobsahuje nebezpečné látky v súlade s normou RoHS (pozri tab. 5) a nariadením Reach.

## 2 Informácie týkajúce sa bezpečnosti

### 2.1 Podmienky na životné prostredie

Okolité podmienky pri preprave a uskladnení

Teplota prostredia	-10 °C až +60 °C
Relatívna vlhkosť	20 % až 75 %
Atmosférický tlak	500 hPa až 1060 hPa

Tab. 8: Okolité podmienky preprava/uskladnenie

Prevádzkové podmienky okolitého prostredia

Teplota prostredia	+10 °C až +40 °C
Relatívna vlhkosť	20 % až 75 %
Atmosférický tlak	500 hPa až 1060 hPa

Tab. 9: Prevádzkové podmienky okolitého prostredia



#### UPOZORNENIE

Pre informácie o prevádzke v elektromagnetickom prostredí pozri Vyhlásenie o EMK [► Strana 115]

## 2.2 Bezpečnostné pokyny

### 2.2.1 Bezpečné používanie produktu



#### VAROVANIE!

Riziko reakcie tkanív

Svetlo je energia, ktorá vyžaruje vlnové dĺžky, ktoré môžu byť nekompatibilné s niektorými patológiami.

Používateľ musí pri používaní osvetlenia poznať riziká, ktoré netolerantným pacientom a foto senzitívnym osobám spôsobuje UV a/alebo infračervené žiarenie.

Pred zákrokom sa uistite, že osvetlenie je kompatibilné s týmto typom patológie.



#### VAROVANIE!

Riziko vysušenia tkanív alebo popálenia

Svetlo je energia, ktorá môže potenciálne vysušiť tkanivá, a to najmä pri prekrývajúcich sa svetelných lúčoch z niekoľkých kopúl.

Používateľ musí poznať riziká súvisiace s vystavením otvorených rán príliš intenzívnemu svetelnému zdroju. Používateľ musí byť obozretný a musí prispôbiť úroveň osvetlenia zásahu a príslušnému pacientovi, najmä počas dlhšej prevádzky.

**VAROVANIE!****Riziko poranenia**

Rýchlo sa vybíjajúca batéria môže spôsobiť vznietenie kupoly počas operácie.

Každý mesiac vykonávajte test výdrže batérie, vďaka čomu jej výdrž odhadnete. V prípade nefunkčnosti kontaktujte technické služby Getinge.

**VAROVANIE!****Riziko popálenia**

Toto zariadenie nie je ohňovzdorné. Iskry, ktoré nie sú vždy nebezpečné, môžu občas spôsobiť požiar, a to najmä v oblastiach s vysokým obsahom kyslíka.

Zariadenie nepoužívajte v prostredí bohatom na horľavé plyny alebo kyslík.

**VAROVANIE!****Riziko poranenia/infekcie**

Používanie poškodeného zariadenia môže používateľovi spôsobiť riziko poranenia alebo pacientovi riziko infekcie.

Poškodené zariadenie nepoužívajte.

**2.2.2****Elektrina****VAROVANIE!****Riziko elektrizácie**

Osoba, ktorá nie je vyškolená na montáž, údržbu alebo demontáž, sa vystavuje riziku poranenia alebo elektrizácie.

Montáž, údržba alebo demontáž zariadenia alebo jeho komponentov musí vykonať technik spoločnosti Getinge alebo servisný technik vyškolený spoločnosťou Getinge.

**VAROVANIE!****Riziko poranenia**

Pri odpojení napätia počas operácie kupoly osvetlenia zhasnú, ak nemajú záložný systém.

Nemocnica musí byť v súlade s platnými normami pre využívanie priestorov na lekárske účely a musí mať záložný systém elektrického napájania.

**2.2.3****Optické prvky****VAROVANIE!****Riziko poranenia**

Tento výrobok vyžaruje potenciálne nebezpečné optické žiarenie. Môže dôjsť k poškodeniu očí.

Používateľ sa nesmie pozerat' do svetla vyžarovaného chirurgickým svetidlom. Oči pacienta musia byť počas operácie na tvári chránené.

### 2.2.4 Infekcia



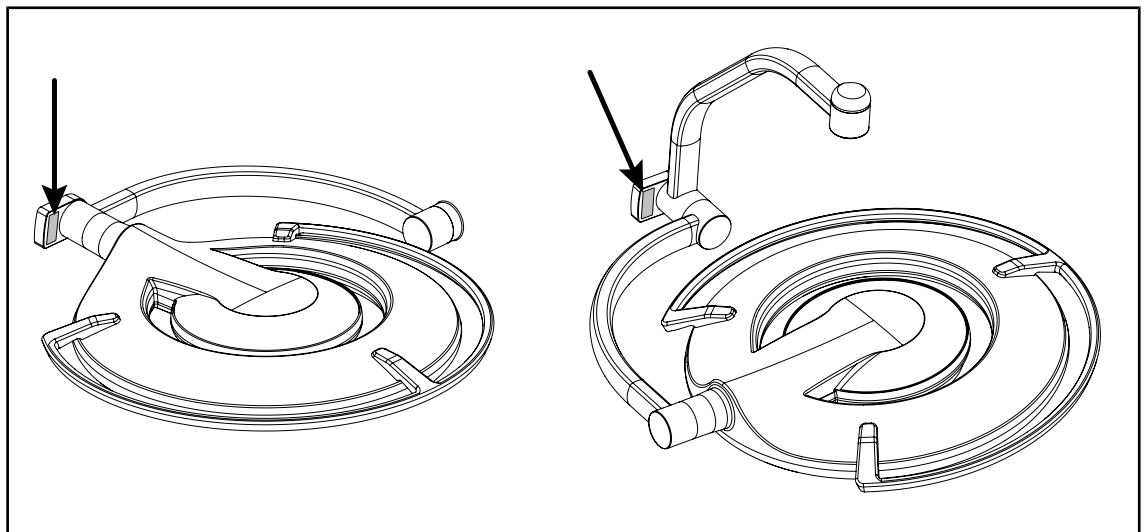
#### VAROVANIE!

Riziko infekcie

Vykonávanie technického zásahu môže spôsobiť kontamináciu operačného poľa.

Technický zásah nevykonávajte v prítomnosti pacienta.

### 2.3 Bezpečnostná etiketa na výrobku

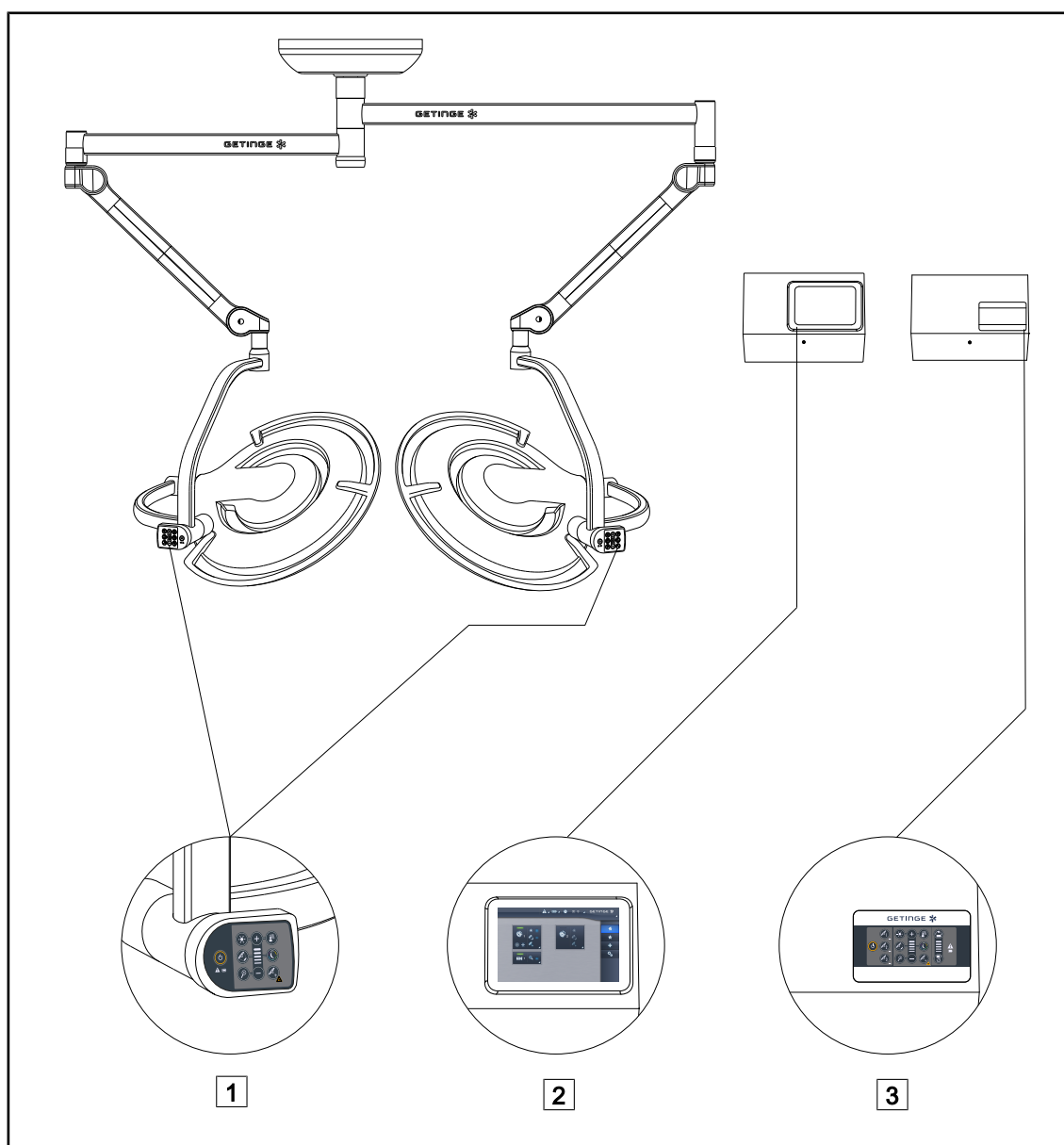


Obr. 29: Umiestnenie etikete o laseri

Etiketa	Význam
	<p><b>Laserové žiarenie</b> Do lúčov sa nepozerajte Laserové zariadenie 2 triedy</p>
	<p><b>Laserové žiarenie</b> Do lúčov sa nepozerajte Laserové zariadenie 2 triedy</p>

Tab. 10: Bezpečnostná etiketa na výrobku

## 3 Kontrolné rozhranie



Obr. 30: Kontrolné rozhranie PWDII

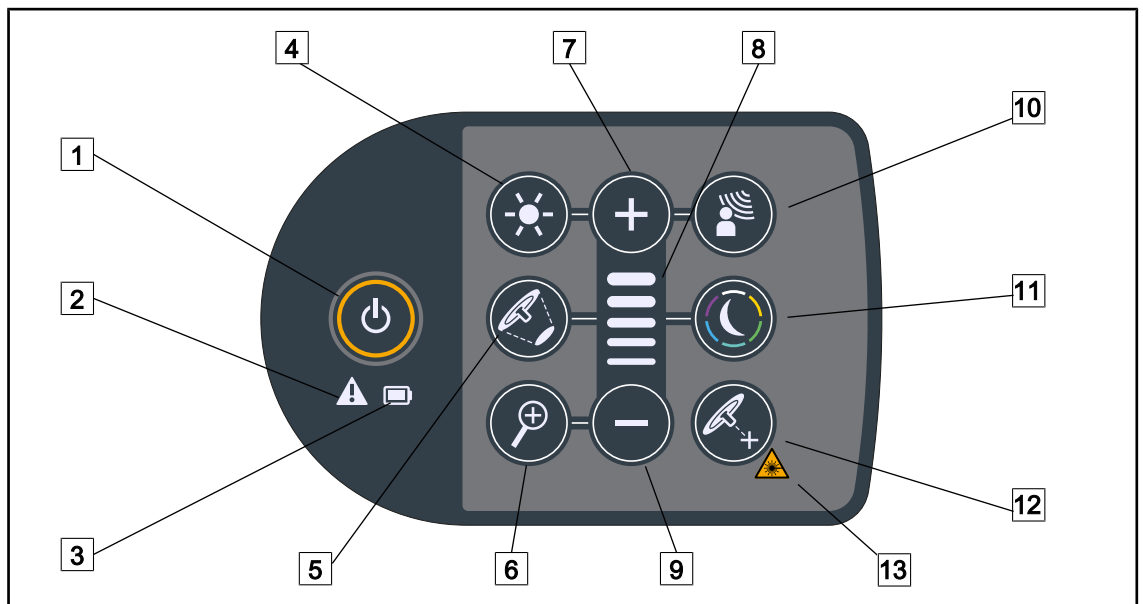
- 1 Ovládacia klávesnica kupoly
- 2 Dotyková obrazovka (voliteľná)
- 3 Nástenná obslužná klávesnica (voliteľná)



### UPOZORNENIE

Osvetlenie je možné ovládať aj pomocou externého ovládacieho zariadenia typu integrátor, ako aj prepájať prevádzku osvetlenia s inými externými zariadeniami (laminárny tok...). Viac informácií vám poskytne zástupcu spoločnosti Getinge.

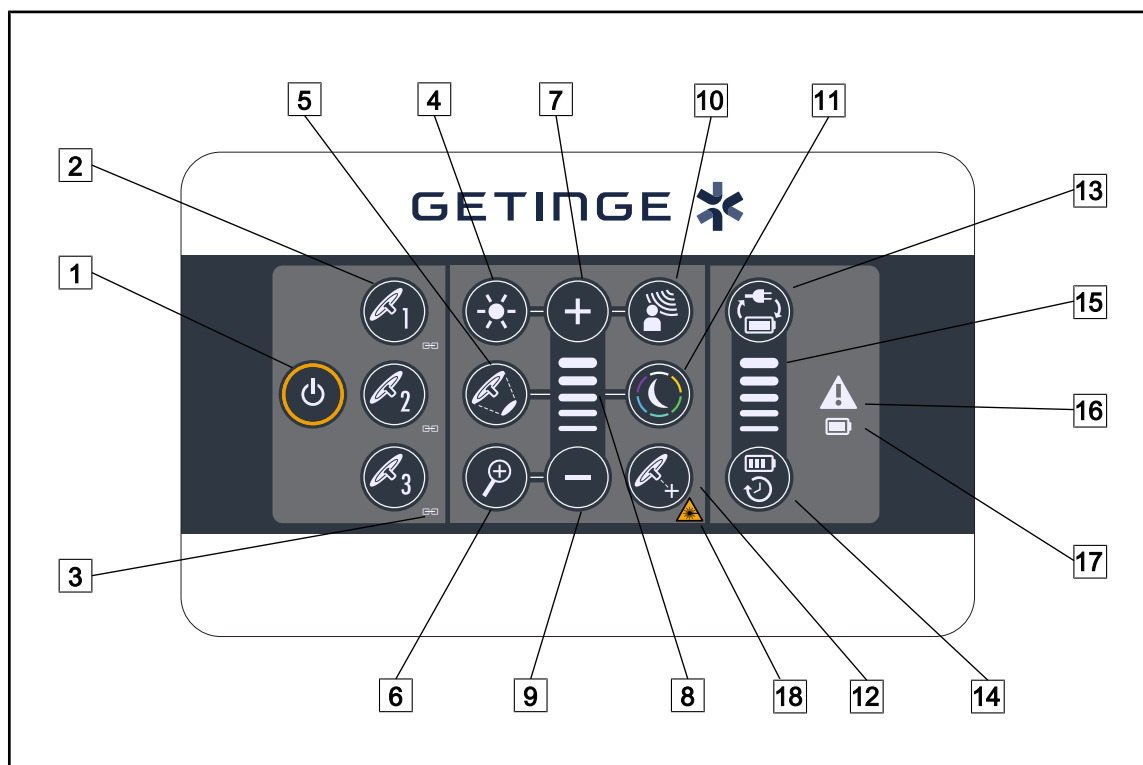
### 3.1 Obslužná klávesnica kupoly



Obr. 31: Ovládacia klávesnica sa nachádza na vidlici kupoly

- |   |                                 |    |                            |
|---|---------------------------------|----|----------------------------|
| 1 | Štart/Zastavenie                | 8  | Kontrolka úrovne           |
| 2 | Výstražné kontrolné svetlo      | 9  | Mínus (znížiť úroveň)      |
| 3 | Kontrolné svetlo batérie        | 10 | AIM                        |
| 4 | Prispôbenie osvetlenia          | 11 | Režim osvetlenia okolia    |
| 5 | Zmena priemeru osvetleného poľa | 12 | Režim Laser Positioning*   |
| 6 | Zoom kamery                     | 13 | Bezpečnostný symbol lasera |
| 7 | Plus (zvýšiť úroveň)            |    |                            |

### 3.2 Nástenná ovládacia klávesnica



Obr. 32: Ovládacia nástenná klávesnica

- |   |                                 |    |                                 |
|---|---------------------------------|----|---------------------------------|
| 1 | Štart/Stop                      | 10 | AIM                             |
| 2 | Výber kupoly (1, 2 alebo 3)     | 11 | Režim osvetlenia okolia         |
| 3 | Kontrolné svetlo synchronizácie | 12 | Režim Laser Positionning        |
| 4 | Prispôsobenie osvetlenia        | 13 | Prepnutie na batériu            |
| 5 | Zmena priemeru osvetleného poľa | 14 | Výdrž batérie                   |
| 6 | Zoom kamery                     | 15 | Kontrolné svetlo úrovne batérie |
| 7 | Plus (zvýšiť úroveň)            | 16 | Výstražné kontrolné svetlo      |
| 8 | Kontrolka úrovne                | 17 | Kontrolné svetlo batérie        |
| 9 | Mínus (znížiť úroveň)           | 18 | Bezpečnostný symbol lasera      |



### 3.3 Dotyková obrazovka



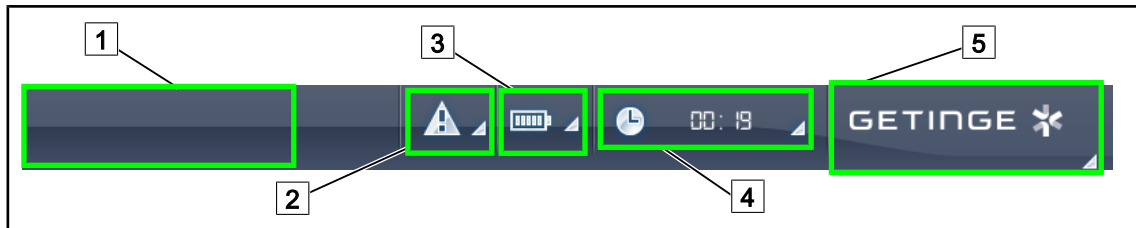
Obr. 33: Displej dotykového ovládania

- 1 Stavový riadok
- 3 Aktívna časť
- 2 Panel s ponukami

Č. Označenia	
1	Oblasť obrazovky, na ktorej je zobrazený prednastavený indikátor, indikátor batérií, čas, logo Getinge a logo zákazníka
2	Oblasť obrazovky umožňuje prístup k rôznym ponukám, najmä: úvodná stránka, obľúbené, funkcie a nastavenia.
3	Oblasť obrazovky umožňuje zariadenie ovládať.

Tab. 11: Informácie na dotykovej obrazovke

### Stavový riadok



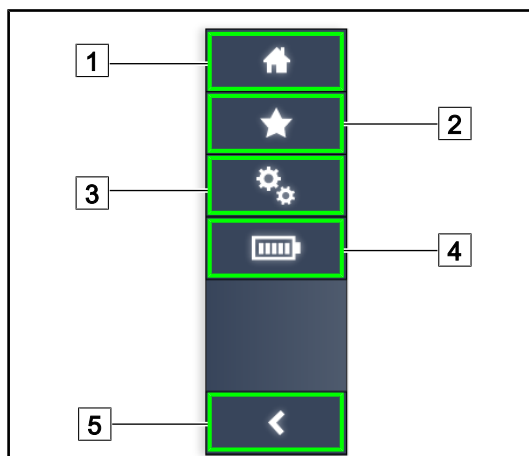
Obr. 34: Lišta stavu dotykovej obrazovky

- |   |                            |   |              |
|---|----------------------------|---|--------------|
| 1 | Logo zákazníka (voliteľné) | 4 | Hodiny       |
| 2 | Indikátor chyby            | 5 | Logo Getinge |
| 3 | Indikátor batérie          |   |              |

Č.	Označenia	Možné činnosti
1	Logo zákazníka	Klient má možnosť zobrazit' si na tomto mieste logo svojho zariadenia. S realizáciou sa obráťte na servisných technikov.
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hlási chybu v systéme.</li> <li>Objaví sa iba v prípade chyby v systéme.</li> </ul>	Pre zobrazenie chýb stlačte <b>Indikátor chyby</b> .
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hlási stav batérie. Pre viac informácií si pozrite príslušnú kapitolu Kontrolky na dotykovej obrazovke</li> <li>Zobrazí sa iba ak je prítomný záložný systém.</li> </ul>	Pre zobrazenie stavu rôznych bateriek stlačte <b>Indikátor batérie</b> .
4	Uvádza čas	Pre prístup k nastaveniam času a dátumu stlačte <b>Hodiny</b> .
5	Logo Getinge	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pre prístup k informáciám o údržbe výroby stlačte <b>Logo Getinge</b>.</li> <li>Pre prístup k ponuke pre technikov Getinge alebo kvalifikované osoby stlačte ešte raz <b>Logo Getinge</b>. Skupina osôb.</li> </ul>

Tab. 12: Informácie o lište stavu na dotykovej obrazovke

### Panel s ponukami



- 1 Úvodná stránka
- 2 Oblíbené
- 3 Parametre
- 4 Test batérií
- 5 Späť

Obr. 35: Panel s ponukami dotykovej obrazovky

Č.	Označenie	Možné činnosti
1	Táto stránka umožňuje prístup ku všetkým ovládačom a informáciám.	Stlačením možnosti <b>Úvodná stránka</b> sa dostanete späť na úvodnú stránku.
2	Možnosť „Oblíbené“ definovaná používateľom.	Stlačením tlačidla <b>Oblíbené</b> sa dostanete na stránku všetkých prednastavených nastavení.
3	Nastavenie parametrov a informácie o konfigurácii	Stlačením tlačidla <b>Parametre</b> sa dostanete na stránku nastavenia a informácií o konfigurácii.
4	Test batérií	Stlačenie tlačidla <b>Testy batérie</b> umožňuje prístup na stránku testov záložného zdroja.
5	Späť	Stlačenie tlačidla <b>Späť</b> umožňuje prechod na predchádzajúcu obrazovku.

Tab. 13: Informácie o lište stavu na dotykovej obrazovke

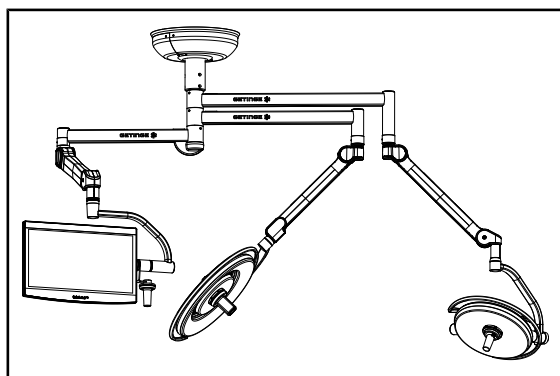
## 4 Používanie

### 4.1 Každodenná kontrola pred použitím



#### UPOZORNENIE

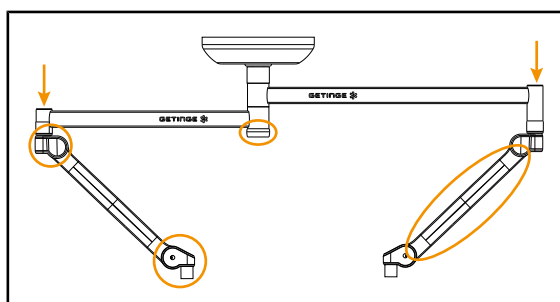
Je potrebné, aby vyškolená osoba vykonávala každodenne vizuálne a funkčné kontroly, aby sa zaručilo vhodné používanie produktu. Odporúča sa zaznamenať výsledky týchto kontrol vrátane dátumu a podpisu osoby, ktorá ich vykonala.



Obr. 36: Celistvosť zariadenia

#### Celistvosť zariadenia

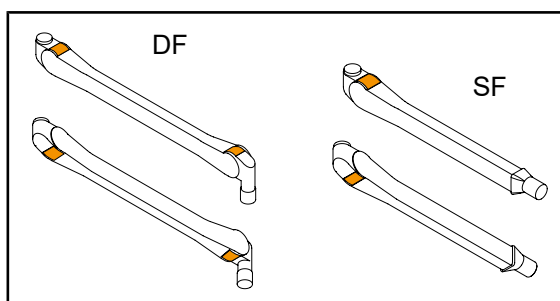
1. Skontrolujte, či zariadenie nebolo vystavené nárazu a či nemá známky poškodenia.
2. Skontrolujte odlesky a chyby na nátere.
3. V prípade anomálie kontaktujte technickú podporu.



Obr. 37: Kryty závesného systému

#### Kryty závesného systému

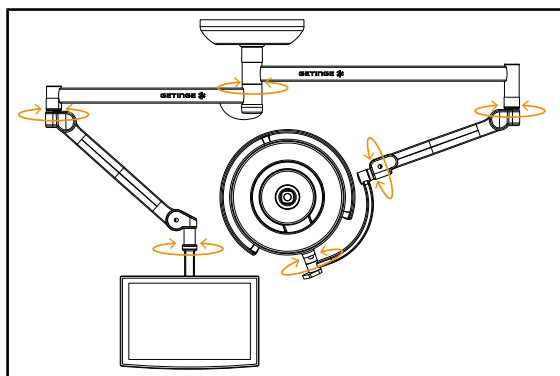
1. Skontrolujte správne uloženie a dobrý stav krytov pružinových ramien
2. Skontrolujte správne umiestnenie a dobrý stav krytov závesného systému vrátane krytu pod centrálnou osou.
3. V prípade anomálie kontaktujte technickú podporu.



Obr. 38: Kovové jazýčky

#### Kovové jazýčky pružinových ramien

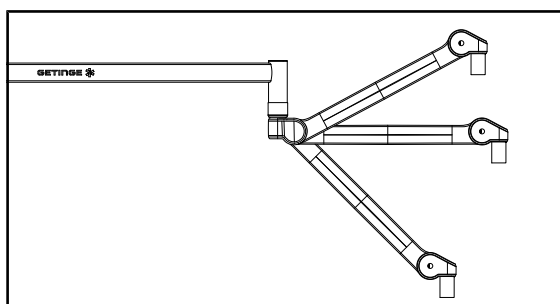
1. Skontrolujte, či sa kovové jazýčky pružinových ramien nachádzajú na svojom mieste.
2. V prípade anomálie kontaktujte technickú podporu.



Obr. 39: Stabilita a odklon

**Stabilita/odklon zariadenia**

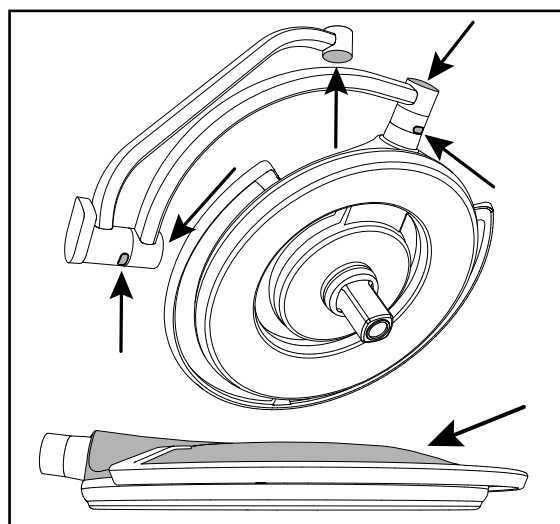
1. So zariadením manipulujte tak, že viacerými pohybmi pootočíte predlžovacie ramenná, pružné ramenná a kupoly.
  - Celé zariadenie sa musí premiestňovať jednoducho a plynulo.
2. Zariadenie umiestnite do viacerých polôh.
  - Celé zariadenie musí držať vo vopred zvolenej polohe bez odklonu.
3. V prípade anomálie kontaktujte technickú podporu.



Obr. 40: Pridržanie pružinového ramena

**Pridržanie pružinového ramena**

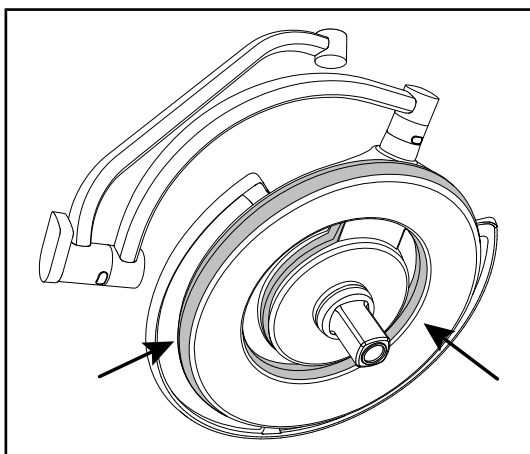
1. Pružinové rameno umiestnite na spodný doraz, potom horizontálne a nakoniec k hornému dorazu.
2. Skontrolujte, či sa pružinové rameno pridržava vo všetkých týchto polohách.
3. V prípade anomálie kontaktujte technickú podporu.



Obr. 41: Silikónové ochranné kryty a kryt kupoly

**Silikónové ochranné kryty a kryt kupoly**

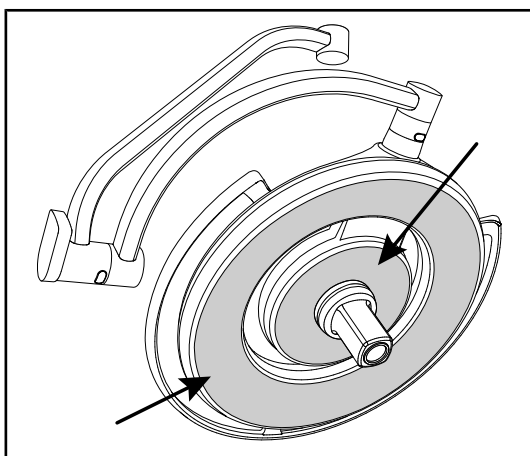
1. Skontrolujte správne umiestnenie a dobrý stav ochranných krytov kupoly.
2. Skontrolujte správne umiestnenie a dobrý stav krytu kupoly.
3. V prípade anomálie kontaktujte technickú podporu.



Obr. 42: Spoje kupoly

**Spoje kupoly**

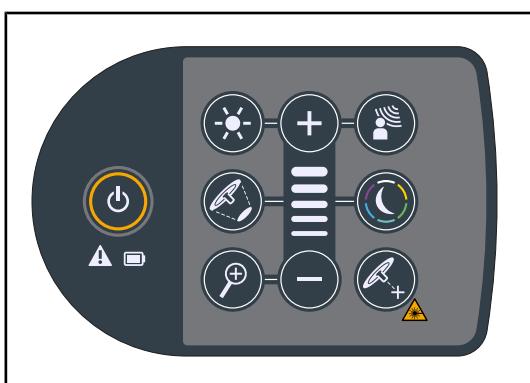
1. Skontrolujte správne umiestnenie a dobrý stav spojov kupoly.
2. V prípade anomálie kontaktujte technickú podporu.



Obr. 43: Spodná strana kupoly

**Spodná strana kupoly**

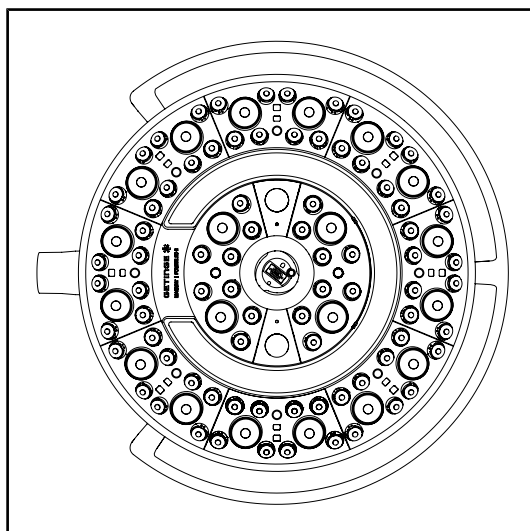
1. Skontrolujte, či spodná strana nie je poškodená.
2. V prípade anomálie kontaktujte technickú podporu.



Obr. 44: Stav klávesnice kupoly

**Ovládacia klávesnica kupoly**

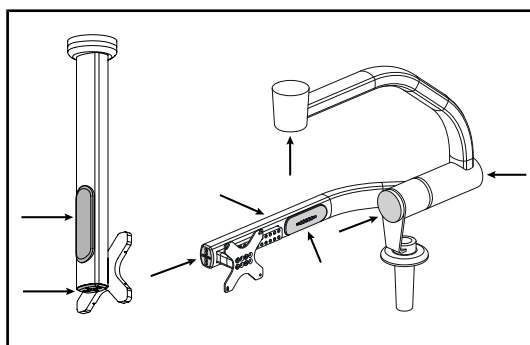
1. Skontrolujte aj správne umiestnenie ovládacej klávesnice kupoly.
2. Tlačidlo ON/OFF (Zapnúť/Vypnúť) stlačte na 5 sekúnd.
  - Všetky tlačidlá, ako aj indikátory alarmu, sú podsvietené.
3. V prípade anomálie kontaktujte technickú podporu.



Obr. 45: Fungovanie LED

### Fungovanie LED

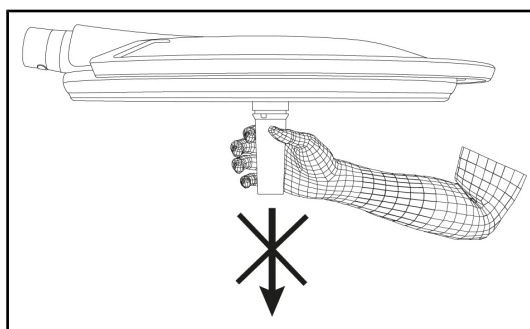
1. Na zapnutie osvetlenia stlačte tlačidlo ON/OFF (Zapnúť/Vypnúť) na ovládacej klávesnici kupoly.
2. Skontrolujte, či klávesnica kupoly reaguje na príkazy klávesnice a prispôbte intenzitu osvetlenie kupoly z minima na maximum.
  - Intenzita svetla sa mení v závislosti od zvolenej úrovne.
3. Svietidlo zapnite tak, že vyberiete najväčší priemer osvetleného poľa (aby boli rozsvietené všetky LED) Prispôbenie osvetlenia [►► Strana 51].
4. Skontrolujte, či fungujú všetky LED.



Obr. 46: Ochranný kryt držiaka obrazovky

### Silikónové ochranné kryty a káblové priechodky držiaka obrazovky

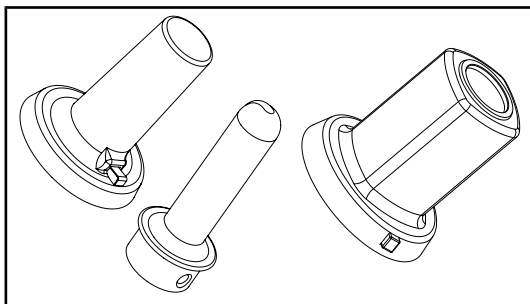
1. Skontrolujte správne umiestnenie a dobrý stav silikónových ochranných krytov na držiaku obrazovky.
2. Skontrolujte správne umiestnenie a dobrý stav silikónových priechodiek na držiaku obrazovky.



Obr. 47: Držanie držiaka rukoväti

### Držanie držiaka rukoväti

1. Správne držanie overíte potiahnutím osi rozhrania rukoväti.

**Určené pre sterilizačný personál**

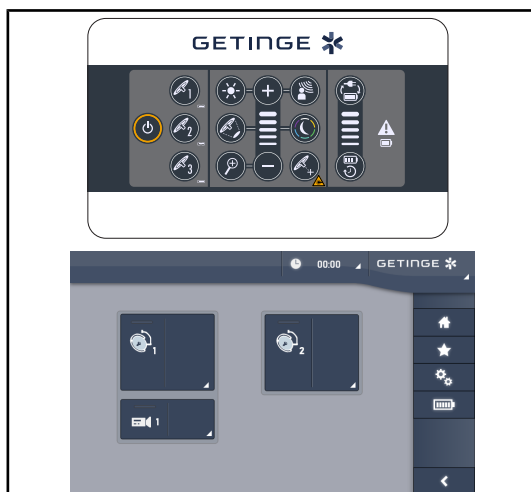
Obr. 48: Sterilizovateľné rukoväte

**Integrita sterilizovateľných rukovätí**

1. Po sterilizácii skontrolujte, či rukoväť nemá praskliny alebo či nie je znečistená.
2. Pri rukovätiach typu PSX po sterilizácii skontrolujte, či ich mechanizmus funguje.

**UPOZORNENIE**

Ak má zariadenie núdzový systém, vykonajte test prepnutia na núdzový systém. V prípade nástennej ovládacej klávesnice musia byť kupoly vypnuté a tlačidlo spustenia testu musí byť podsvietené, aby bolo možné vykonať test. V prípade dotykového displeja sa ikona batérie musí zobraziť v lište stavu.



Obr. 49: Test prepnutia do núdzového systému

**Test prepnutia do núdzového systému (iba v prípade núdzového systému)**

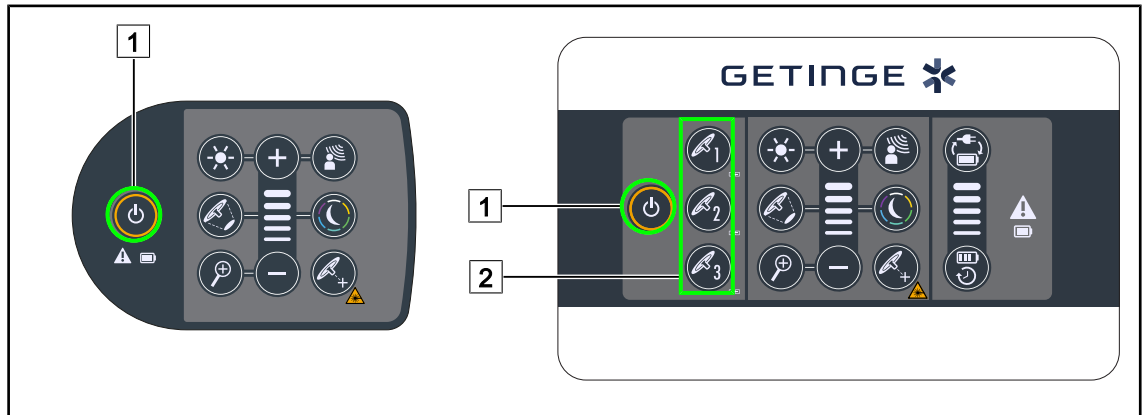
1. Pomocou nástennej ovládacej klávesnice (Z nástennej obslužnej klávesnice [» Strana 96]) alebo dotykovej obrazovky (Z dotykovej obrazovky) vykonajte test prepnutia do núdzového systému.
2. Ak test zlyhá, kontaktujte technickú podporu.



## 4.2 Ovládanie osvetlenia

### 4.2.1 Zapnutie/vypnutie osvetlenia

#### 4.2.1.1 Z nástennej obslužnej klávesnice alebo obslužnej klávesnice kupoly



Obr. 50: Klávesnicou zapnite/vypnite osvetlenie

#### Na jednotlivých kupolách zapnite osvetlenie

1. V prípade nástennej obslužnej klávesnice stlačte tlačidlo na kupole [2], ktorú chcete zapnúť, a počkajte, kým sa tlačidlo nepodsvieti.
2. Stlačte **Štart/Stop** [1] a kupolu zasviette.
  - LED sektory sa postupne rozsvietia a úroveň osvetlenia sa stanoví podľa poslednej použitej hodnoty pred vypnutím.

#### Zapnite celý systém osvetlenia (iba prostredníctvom nástennej obslužnej klávesnice)

1. Stlačte **Štart/Stop** [1].
  - LED sektory sa postupne rozsvietia a úroveň osvetlenia sa stanoví podľa poslednej použitej hodnoty pred vypnutím.

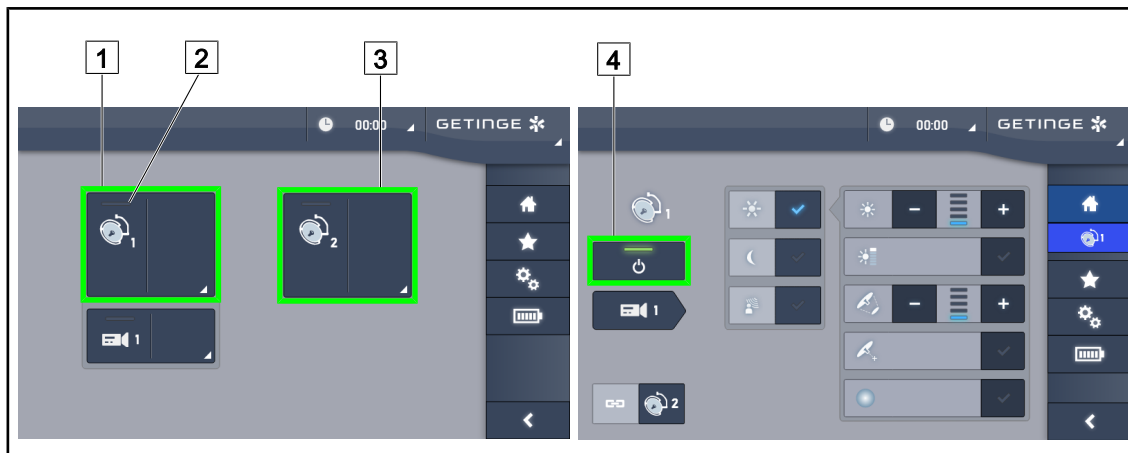
#### Prostredníctvom klávesnice kupoly vypnite osvetlenie

1. Stláčajte tlačidlo **Štart/Stop** [1], až kým sa klávesnica nevypne.
  - LED sektory kupoly po uvoľnení tlačidla postupne zhasnú.

#### Prostredníctvom nástennej klávesnice vypnite osvetlenie

1. Stláčajte tlačidlo kupoly [2], až kým tlačidlo nebude podsvietené.
2. Stláčajte tlačidlo **Štart/Stop** [1], až kým sa tlačidlo kupoly nevypne.
  - LED sektory kupoly po uvoľnení tlačidla postupne zhasnú.

## 4.2.1.2 Z dotykovej obrazovky



Obr. 51: Na dotykovej obrazovke zapnite/vypnite osvetlenie

### Zapnutie osvetlenia

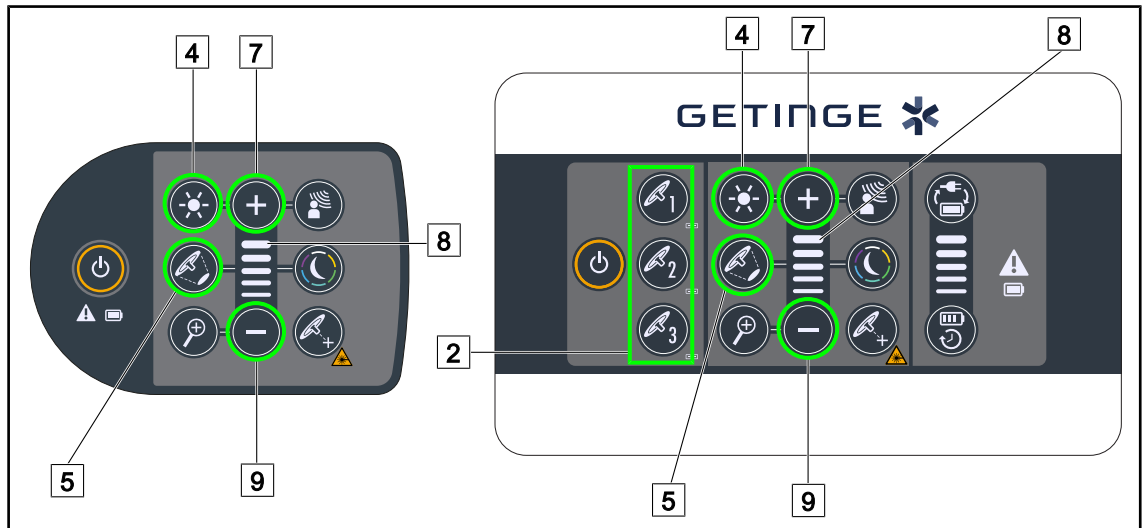
1. Stlačte tlačidlo **Aktívna zóna kupoly 1** [1].
  - **Kontrolka spustenia** [2] je zapnutá a kupola 1 sa rozsvieti.
2. Stlačte tlačidlo **Aktívna zóna kupoly 2** [3] a ak je k dispozícii, tak ak tlačidlo **Aktívna zóna kupoly 3**.
  - Celé osvetlenie je zapnuté.

### Vypnutie osvetlenia

1. Stlačte tlačidlo **Aktívna zóna kupoly 1** [1].
  - Zobrazí sa kontrolná stránka kupoly.
2. Stlačte tlačidlo **ON/OFF na kupole** [4].
  - Kupola 1 zhasne a rovnako zhasne **kontrolka zapnutia** na kupole 1.
3. Postupujte rovnako na všetkých rozsvietených kupolách.
  - Celé osvetlenie je vypnuté.

## 4.2.2 Prispôsobenie osvetlenia

### 4.2.2.1 Z nástennej obslužnej klávesnice alebo obslužnej klávesnice kupoly



Obr. 52: Osvetlenie prispôsobte pomocou ovládacej klávesnice

Pri nástennej obslužnej klávesnici vyberte najskôr kupolu [2], na ktorej budete zasahovať.

#### Nastavte intenzitu svetla

1. Stlačte tlačidlo **Prispôsobenie intenzity** [4].
  - Tlačidlo je na klávesnici podsvietené.
2. Stlačením tlačidla **Plus** [7] zvyšujete intenzitu osvetlenia na kupole/kupolách.
3. Stlačením tlačidla **Mínus** [9] znižujete intenzitu osvetlenia na kupole/kupolách.

#### Zapnutie/Vypnutie režimu Boost

1. Keď intenzita osvetlenia dosiahne 100 %, zatlačte **Plus** [7], až kým posledná LED kontrolky nezačne [8] blikať.
  - Režim Boost je teraz aktívny.
2. Pre vypnutie režimu Boost stlačte tlačidlo **Mínus** [9] alebo aktivujte AIM alebo osvetlenie okolia.
  - Režim Boost je teraz vypnutý.

#### Prispôsobenie priemeru osvetleného poľa

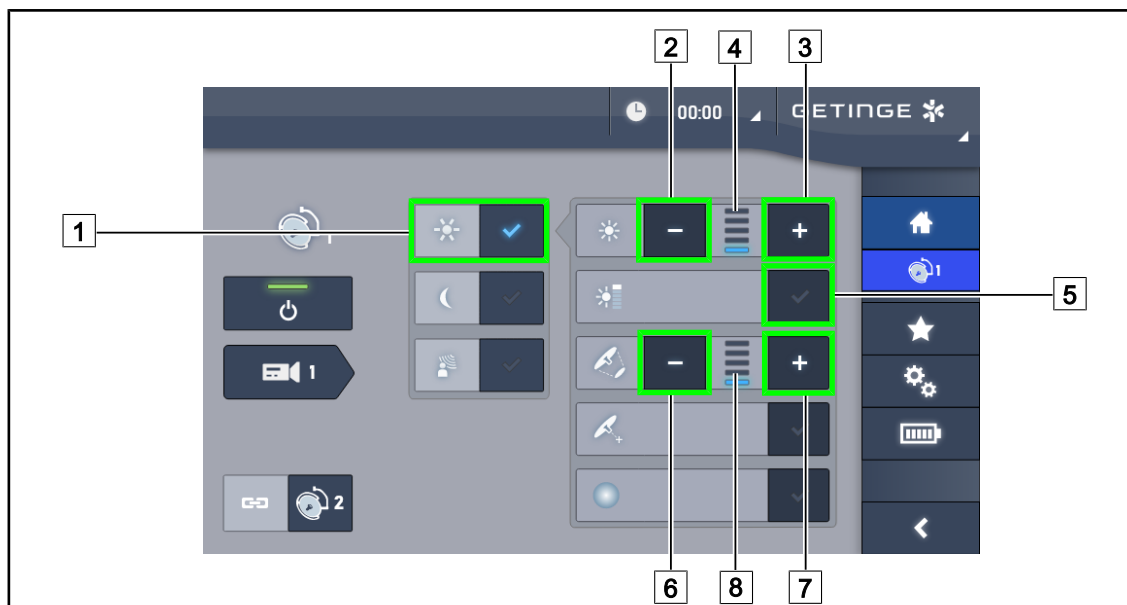
1. Stlačte tlačidlo **Priemer osvetleného poľa** [5].
  - Tlačidlo je na klávesnici podsvietené.
2. Stlačením tlačidla **Plus** [7] zvyšujete priemer osvetleného poľa na kupole/kupolách.
3. Stlačením tlačidla **Mínus** [9] znižujete priemer osvetleného poľa na kupole/kupolách.



#### UPOZORNENIE

Kupola Maquet PowerLEDII 700 má tri úrovne zmeny osvetleného poľa a Maquet PowerLEDII 500 má dve takéto úrovne.

### 4.2.2.2 Z dotykovej obrazovky



Obr. 53: Prispôsobenie osvetlenia prostredníctvom dotykovej obrazovky

#### Nastavte intenzitu svetla

1. Ak sa nachádzate na stránke kupoly, stlačte **Prispôsobenie osvetlenia** [1].
  - Tlačidlo je zapnuté, keď je modré.
2. Stlačením tlačidla **Zvýšiť intenzitu** [3] zvyšujete intenzitu osvetlenia na kupole/kupolách [4].
3. Stlačením tlačidla **Znížiť intenzitu** [2] znižujete intenzitu osvetlenia na kupole/kupolách [4].

#### Aktivácia režimu Boost

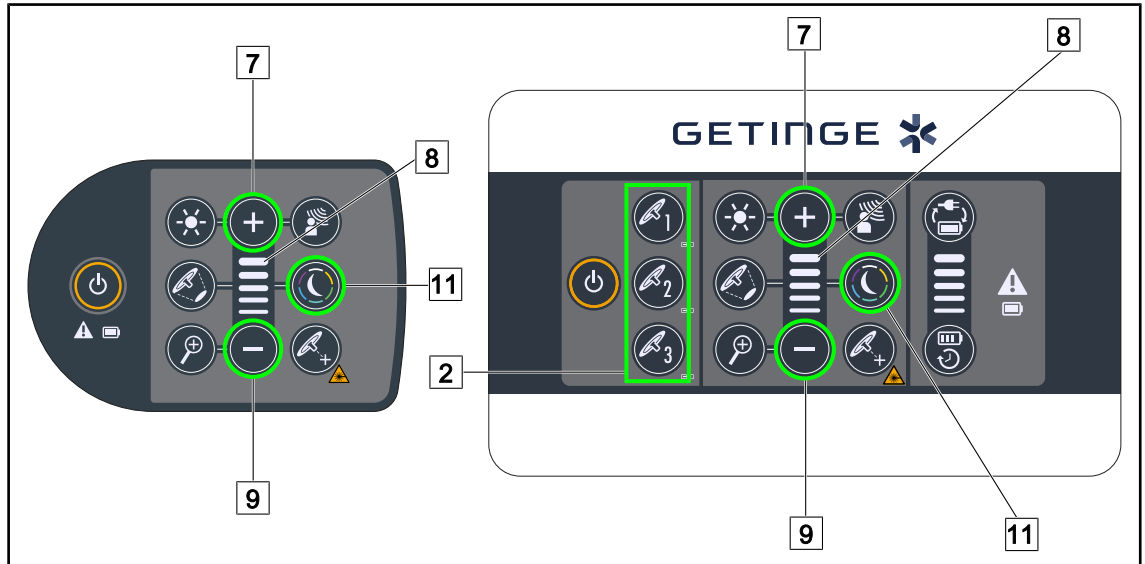
1. Ak sa nachádzate na stránke kupoly, stlačte **Prispôsobenie osvetlenia** [1].
  - Tlačidlo je zapnuté, keď je modré.
2. Stlačte **režim Boost** [5].
  - Tlačidlo je zapnuté, keď svieti na modro a posledná lišta indikátora úrovne osvetlenia [4] bliká. Režim Boost je na príslušnej kupole aktívny.

#### Prispôsobenie priemeru osvetleného poľa

1. Ak sa nachádzate na stránke kupoly, stlačte **Prispôsobenie osvetlenia** [1].
  - Tlačidlo je zapnuté, keď je modré.
2. Stlačením tlačidla **Zvýšiť priemer** [7] zvyšujete priemer osvetleného poľa na kupole/kupolách [8].
3. Stlačením tlačidla **Znížiť priemer** [6] znižujete priemer osvetleného poľa na kupole/kupolách [8].

## 4.2.3 Osvetlenie okolia

### 4.2.3.1 Z nástennej obslužnej klávesnice alebo obslužnej klávesnice kupoly



Obr. 54: Nastavenie osvetlenia okolia cez klávesnice

Pri nástennej obslužnej klávesnici vyberte najskôr kupolu [2], na ktorej budete zasahovať.

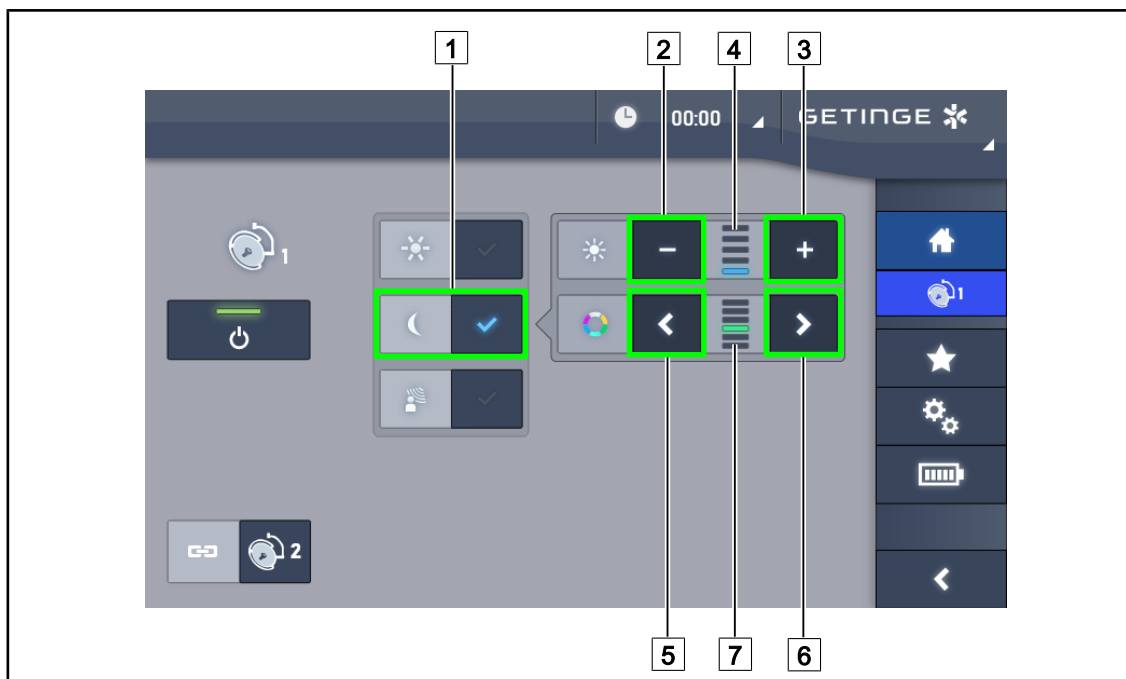
#### Vyberte si farbu osvetlenia okolia

1. Stlačte tlačidlo **Režim osvetlenia okolia** [11] až kým tlačidlo nebude na klávesnici podsvietené.
  - Osvetlenie okolia je zapnuté výberom poslednej farby.
2. Opäť stlačte **Režim osvetlenia okolia** [11] a zvolte si požadovanú farbu. Cyklus farieb je nasledovný: Biela, žltá, zelená, tyrkysová, modrá a fialová.

#### Prispôbte svetelnú intenzitu osvetlenia okolia

1. Stlačte **Režim osvetlenia okolia** [11].
  - Tlačidlo je na klávesnici podsvietené.
2. Stlačením tlačidla **Plus** [7] zvyšujete intenzitu osvetlenia na kupole/kupolách [8].
3. Stlačením tlačidla **Mínus** [9] znižujete intenzitu osvetlenia na kupole/kupolách [8].

## 4.2.3.2 Z dotykovej obrazovky



Obr. 55: Nastavenie osvetlenia okolia cez dotykový displej

### Vyberte si farbu osvetlenia okolia

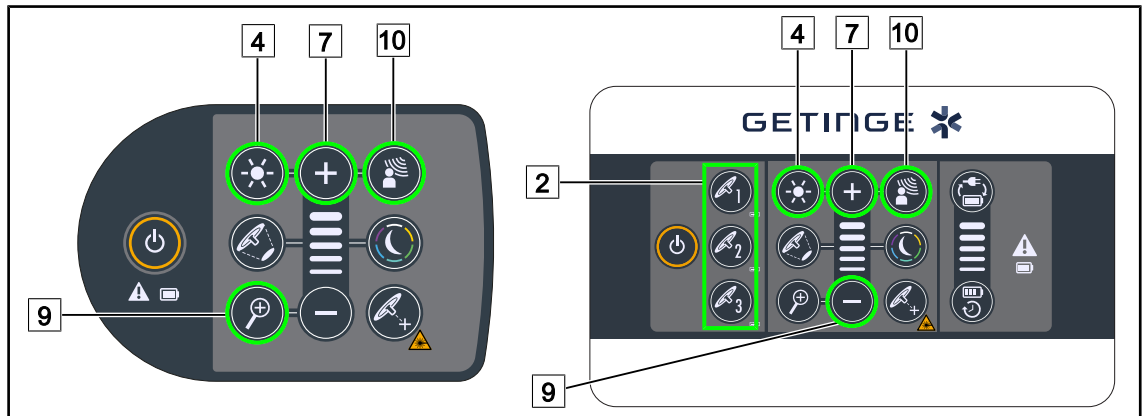
1. Ak sa nachádzate na stránke kupoly, stlačte **Režim osvetlenia okolia** [1].
  - Tlačidlo je zapnuté, keď je modré.
2. Stlačte tlačidlo **Predchádzajúci** [5] alebo **Nasledovný** [6] a vyberte si požadovanú farbu [7]. Cyklus farieb je nasledovný: Biela, žltá, zelená, tyrkysová, modrá a fialová.

### Prispôbte svetelnú intenzitu okolitého osvetlenia

1. Ak sa nachádzate na stránke kupoly, stlačte **Režim osvetlenia okolia** [1].
  - Tlačidlo je zapnuté, keď je modré.
2. Stlačením tlačidla **Plus** [3] zvyšujete intenzitu osvetlenia na kupole/kupolách [4].
3. Stlačením tlačidla **Mínus** [2] znižujete intenzitu osvetlenia na kupole/kupolách [4].

## 4.2.4 AIM AUTOMATIC ILLUMINATION MANAGEMENT\*

### 4.2.4.1 Z nástennej obslužnej klávesnice alebo obslužnej klávesnice kupoly



Obr. 56: AIM cez obslužné klávesnice

Pri nástennej obslužnej klávesnici vyberte najskôr kupolu [2], na ktorej budete zasahovať.

#### Zapnutie/vypnutie AIM

1. Aktivujte AIM stlačením tlačidla **AIM** [10].
  - Tlačidlá **AIM** [10] a **Prispôsobenie osvetlenia** [4] sú na klávesnici podsvietené a AIM je zapnutý.
2. AIM vypnete stlačením tlačidla **AIM** [10].
  - Tlačidlo **AIM** [10] už nie je na klávesnici podsvietené a AIM je vypnutý.

#### Nastavenie intenzity svetla s AIM

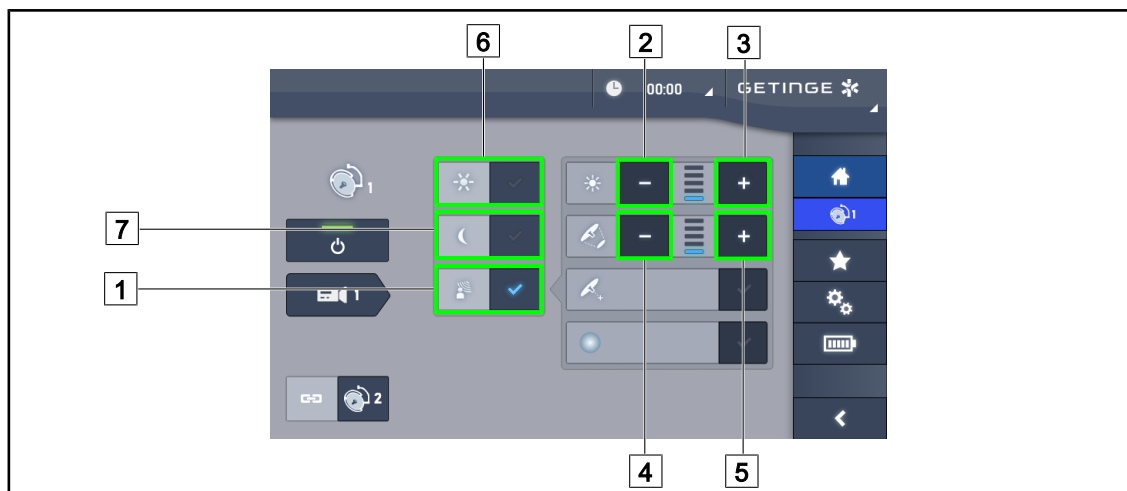
1. Po zapnutí AIM stlačením tlačidla **Plus** [7] zvyšujete intenzitu osvetlenia na kupole/kupolách.
2. Po zapnutí AIM stlačením tlačidla **Mínus** [9] znižujete intenzitu osvetlenia na kupole/kupolách.



#### UPOZORNENIE

Režim Boost je dostupný iba vtedy, keď je zapnutý AIM a osvetlenie má 10 rôznych úrovní.

## 4.2.4.2 Z dotykovej obrazovky



Obr. 57: AIM cez dotykovú obrazovku

### Zapnutie/vypnutie AIM

1. Aktivujte AIM stlačením tlačidla **AIM** [1].
  - Tlačidlo je zapnuté, keď svieti na modro, a AIM je na príslušnej kupole aktívny.
2. AIM vypnete stlačením tlačidla **Prispôsobenie osvetlenia** [6] alebo tlačidla **Režim osvetlenia okolia** [7].
  - Tlačidlo sa vypne a tlačidlo zvoleného režimu je podsvietené. AIM je na príslušnej kupole/kupolách vypnutý.

### Nastavenie intenzity svetla s AIM

1. Stlačením tlačidla **Zvýšiť intenzitu** [3] zvyšujete intenzitu svetla na kupole/kupolách.
2. Stlačením tlačidla **Znížiť intenzitu** [2] znižujete intenzitu svetla na kupole/kupolách.



### UPOZORNENIE

Režim Boost je dostupný iba vtedy, keď je zapnutý AIM a osvetlenie má 10 rôznych úrovní.

### Prispôsobenie priemeru osvetleného poľa s AIM

1. Stlačením tlačidla **Zvýšiť priemer** [5] zvyšujete priemer osvetleného poľa na kupole/kupolách.
2. Stlačením tlačidla **Znížiť priemer** [4] znižujete priemer osvetleného poľa na kupole/kupolách.



#### 4.2.5 Comfort Light (k dispozícii iba s dotykovými obrazovkami)



Obr. 58: Comfort Light

##### Predpoklady:

- Režim Prispôsobenie osvetlenia je zapnutý [1].
1. Stlačte tlačidlo **Režim Comfort Light** [2].
    - Tlačidlo je zapnuté, keď svieti na modro, a režim Comfort Light je na príslušnej kupole aktívny.
  2. Po zapnutí režimu Comfort Light stlačte tlačidlo **Režim Comfort Light** [2] a vypnite ho.
    - Tlačidlo sa vypne a Režim Comfort Light je na príslušnej kupole/kupolách vypnutý.

## 4.2.6 Synchronizácia na kupolách

### 4.2.6.1 Z nástennej obslužnej klávesnice



Obr. 59: Synchronizácia kupol pomocou nástennej klávesnice

#### Synchronizácia na kupolách

1. Kupoly nastavte podľa požadovaných parametrov.
2. Stláčajte tlačidlo kupoly **1**, ktorú chcete synchronizovať, až kým tlačidlo nebude podsvietené. Operáciu opakujte a synchronizujte tretiu kupolu.
  - Kupoly sú synchronizované a každá zmena na niektorej z nich spôsobuje zmeny na inej kupole alebo kupolách.

#### Desynchronizácia na kupolách

1. Stlačte tlačidlo kupoly **1**, ktorú chcete desynchronizovať, až kým tlačidlo vypne podsvietenie alebo zmeňte stav kupoly prostredníctvom miestnej obslužnej klávesnice a desynchronizujte požadovanú kupolu/kupoly.
  - Kupoly nie sú viac synchronizované.



#### UPOZORNENIE

Osobitné prípady: Pri synchronizácii kupol s režimom osvetlenia okolia musí byť režim pred synchronizáciou na kupolách vopred zapnutý.

#### 4.2.6.2 Z dotykovej obrazovky



Obr. 60: Synchronizácia na kupolách

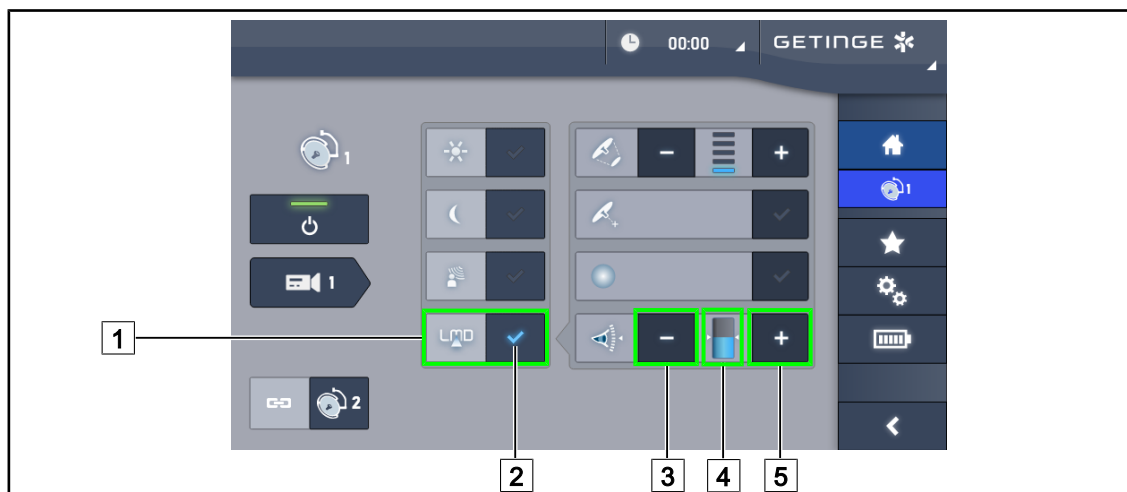
1. Kupolu nastavte podľa [1] požadovaných parametrov.
2. Stlačte tlačidlo **Synchronizovat** [2].
  - Kupoly sú synchronizované a každá zmena na niektorej z nich spôsobuje zmeny na inej kupole alebo kupolách.
3. Opäť stlačte tlačidlo **Synchronizovat** [2] a kupoly desynchronizujete.
  - Kupoly sú desynchronizované



#### UPOZORNENIE

Osobitné prípady: Pri synchronizácii kupol s režimom osvetlenia okolia musí byť režim pred synchronizáciou na kupolách vopred zapnutý.

### 4.2.7 LMD\* (iba s dotykovou obrazovkou)



Obr. 61: Stránka\_LMD

#### Aktivácia/deaktivácia režimu LMD

1. Nastavte si požadovanú intenzitu osvetlenia, ktoré je príjemná pre chirurga.
2. Následne stlačte tlačidlo **LMD** [1].
  - Indikátor režimu LMD sa rozsvieti na modro [2] a LMD sa aktivuje na kupole.
3. Po aktivácii LMD stlačte tlačidlo **LMD** [1] za účelom deaktivácie.
  - Indikátor LMD [2] zhasne, v dôsledku čoho sa LMD deaktivuje na kupole.

#### Prispôsobenie referenčnej hodnoty svietivosti

1. Stlačením tlačidla **Zvýšiť svietivosť** [5] zvýšite hodnotu svietivosti osvetlenia.
2. Stlačením tlačidla **Znížiť svietivosť** [3] znížite hodnotu svietivosti osvetlenia.
  - Úroveň svietivosti príslušnej kupoly sa líši v závislosti od indikátora [4].



#### UPOZORNENIE

Ak je kupola na svojom maxime, svietivosť nie je možné zvýšiť a tlačidlo **Plus** [4] je teda sivé a neaktívne.

Ak je kupola na svojom minime, svietivosť nie je možné znížiť a tlačidlo **Mínus** [3] je teda sivé a neaktívne.

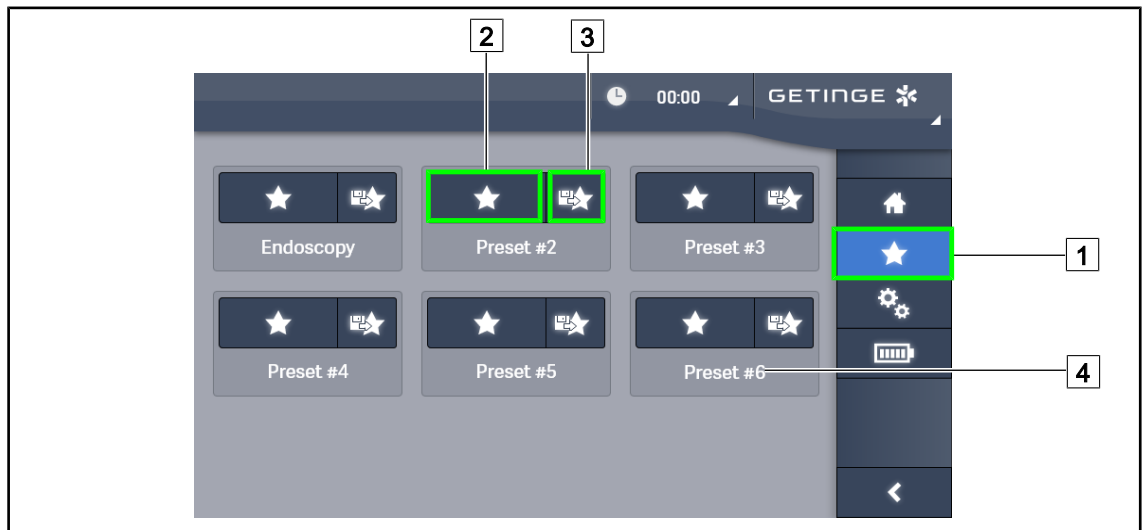
Indikátor úrovne svietivosti [5] umožňuje vizuálnu kontrolu udržiavanie uloženej svietivosti:

	Referenčná hodnota bola dosiahnutá.
	Kupola je na svojom minime a svietivosť je vyššia ako referenčná hodnota (oranžový merač je nad referenčnou hodnotou).
	Kupola je na svojom maxime a svietivosť je nižšia ako referenčná hodnota (oranžový merač je pod referenčnou hodnotou).

Tab. 14: Úrovne svietivosti

## 4.2.8 Obľúbené (iba s dotykovou obrazovkou)

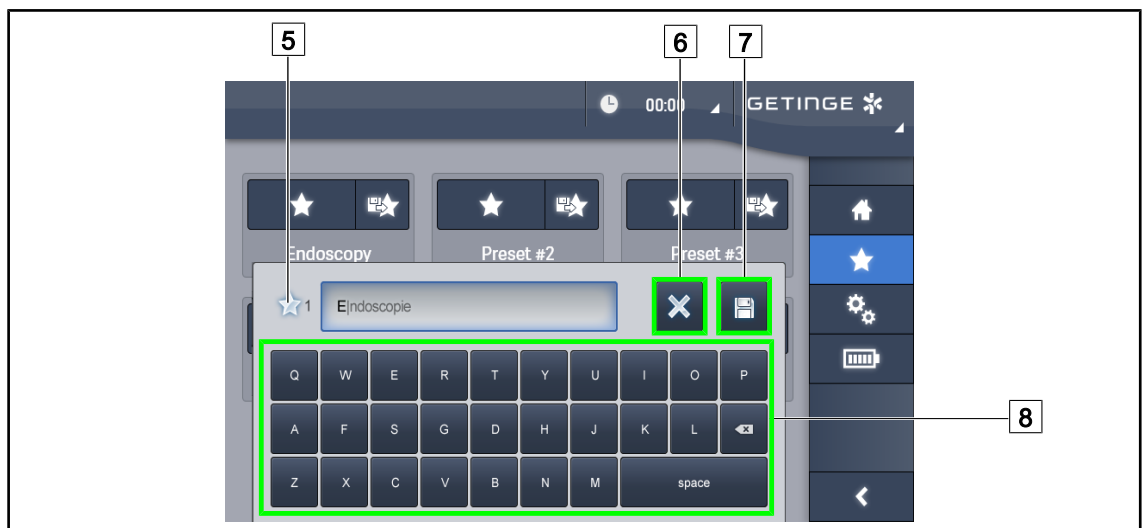
### 4.2.8.1 Výber/uloženie Obľúbených



Obr. 62: Stránka obľúbených možností

#### Použiť Obľúbené

1. Stlačením tlačidla **Obľúbené** [1] sa dostanete na stránku „Obľúbené“.
  - Na obrazovke sa zobrazí stránka „Obľúbené“.
2. Medzi uloženými položkami „Obľúbené“ vyberte **Použiť obľúbené** [2] podľa požadovaného názvu [4].
  - Zvolená možnosť „Obľúbené“ sa použije.



Obr. 63: Uloženie možnosti „Obľúbené“

#### Uložiť možnosť „Obľúbené“

1. Osvetlenie nastavte podľa požadovanej konfigurácie položky „Obľúbené“.
2. Stlačte tlačidlo **Uložiť „Obľúbené“** [3].
  - Otvorí sa okno na zadanie obľúbenej možnosti, ktoré obsahuje obľúbenú možnosť (pozri vyššie) [5].

3. Pomocou klávesnice zadajte názov obľúbenej možnosti [8].
4. Stlačte tlačidlo **Uložiť „Obľúbené“** [7] a položku „Obľúbené“ si uložíte. Zmeny môžete kedykoľvek zrušiť stlačením tlačidla **Zrušiť zmeny** [6].
  - Otvorí sa kontextové okno, ktoré potvrdí uloženie prednastavení predtým, ako sa vrátite späť k obľúbeným možnostiam.

### 4.2.8.2 Továrenské prednastavenie

Aplikácie	Urológia/gynekológia		Laparotómia		Ortopédia	
	PWDII 500	PWDII 700	PWDII 500	PWDII 700	PWDII 500	PWDII 700
Osvetlenie	80 %	80 %	100 %	100 %	60 %	60 %
Priemer osvetleného poľa	Malý	Malý	Stredný	Veľký	Stredný	Stredný
AIM	–	–	Zapnutý	Zapnutý	–	–
Laser automaticky	–	–	–	–	–	–
Comfort Light	Zapnutý	Zapnutý	Zapnutý	Zapnutý	Zapnutý	Zapnutý
Pošk	–	–	–	–	–	–

Tab. 15: „Obľúbené“ na kupolách prednastavené pri výstupe zo závodu

Aplikácie	ORL		Plastická chirurgia		Kardiochirurgia	
	PWDII 500	PWDII 700	PWDII 500	PWDII 700	PWDII 500	PWDII 700
Osvetlenie	60 %	60 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Priemer osvetleného poľa	Malý	Malý	Stredný	Veľký	Veľký	Veľký
AIM	Zapnutý	Zapnutý	Zapnutý	Zapnutý	Zapnutý	Zapnutý
Laser automaticky	–	–	–	–	–	–
Comfort Light	Zapnutý	Zapnutý	Zapnutý	Zapnutý	Zapnutý	Zapnutý
Pošk	–	–	–	–	–	–

Tab. 16: „Obľúbené“ na kupolách prednastavené pri výstupe zo závodu (pokračovanie)

Aplikácie	Urológia/gynekológia	Laparotómia	Ortopédia	ORL	Plastická chirurgia	Kardiochirurgia
Štart/Zastavenie	–	ON	ON	–	ON	ON
Priblíženie	–	50 %	50 %	–	20 %	50 %
WB	–	Automatické	Automatické	–	Automatické	Automatické
Kontrast	–	Vysoký	Stredný	–	Štandardný	Vysoký

Tab. 17: „Obľúbené“ na kamere sú prednastavené v závode

## 4.3 Inštalácia a zloženie sterilizovateľnej rukoväti



### VAROVANIE!

#### Riziko infekcie

Ak sterilizovateľná rukoväť nie je v dobrom stave, mohli by sa častice dostať do sterilného prostredia.

Po každej sterilizácii a pred každým novým použitím sterilizovateľnej rukoväte skontrolujte praskliny.



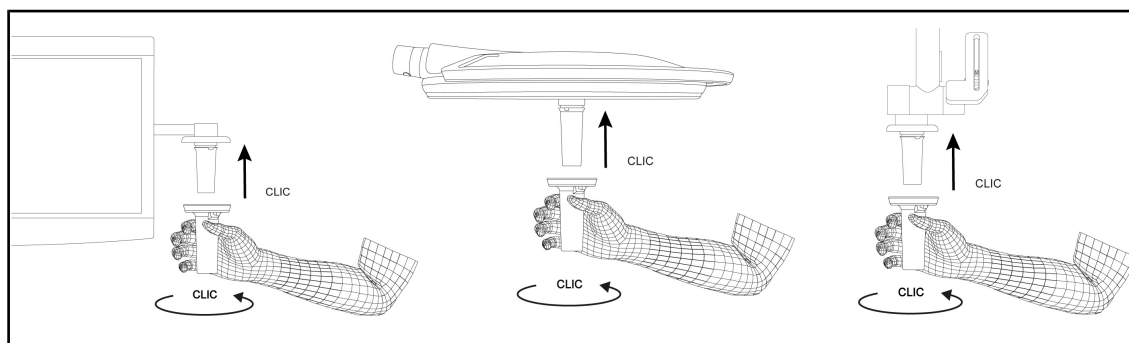
### VAROVANIE!

#### Riziko infekcie

Sterilizovateľné rukoväte sú jediným komponentom zariadenia, ktoré je možné sterilizovať. Akýkoľvek kontakt sterilného tímu s inou plochou môže spôsobiť infekciu. Akýkoľvek kontakt nesterilných zamestnancov so sterilizovateľnými rukoväťami spôsobuje riziko infekcie.

Počas operácie musí sterilný tím manipulovať so zariadením sterilizovateľnými rukoväťami. V prípade rukoväti HLX nie je tlačidlo uzamknutia sterilné. Nesterilný personál nesmie vstupovať do kontaktu so sterilizovateľnými rukoväťami.

### 4.3.1 Inštalácia a zloženie sterilizovateľnej rukoväti STG PSX 01



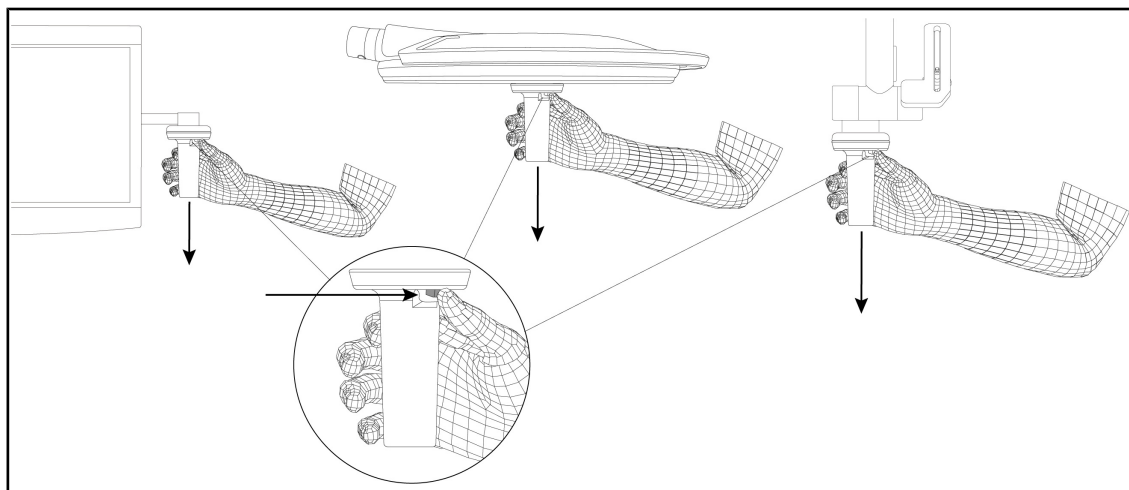
Obr. 64: Inštalácia sterilizovateľnej rukoväti STG PSX 01

#### Inštalácia sterilizovateľnej rukoväti STG PSX 01

1. Skontrolujte rukoväť a uistite sa, či nemá praskliny alebo znečistenia.
2. Rukoväť vložte do držáka.
  - Musíte počuť kliknutie.
3. Rukoväť otáčajte dovtedy, kým nebudete počuť druhé kliknutie.
4. Skontrolujte správne pridržanie rukoväti.
  - Rukoväť je teraz zaistená a pripravená na používanie.

## 4 Používanie

### Inštalácia a zloženie sterilizovateľnej rukoväti

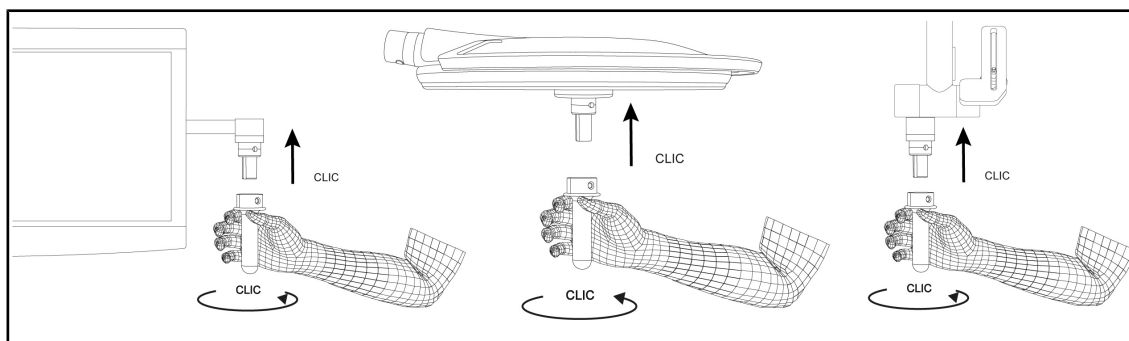


Obr. 65: Vyberte sterilizovateľnú rukoväť STG PSX 01

#### Vyberte sterilizovateľnú rukoväť STG PSX 01

1. Stlačte tlačidlo zaistenia.
2. Odstráňte rukoväť.

### 4.3.2 Inštalácia a zloženie sterilizovateľnej rukoväti STG HLX 01

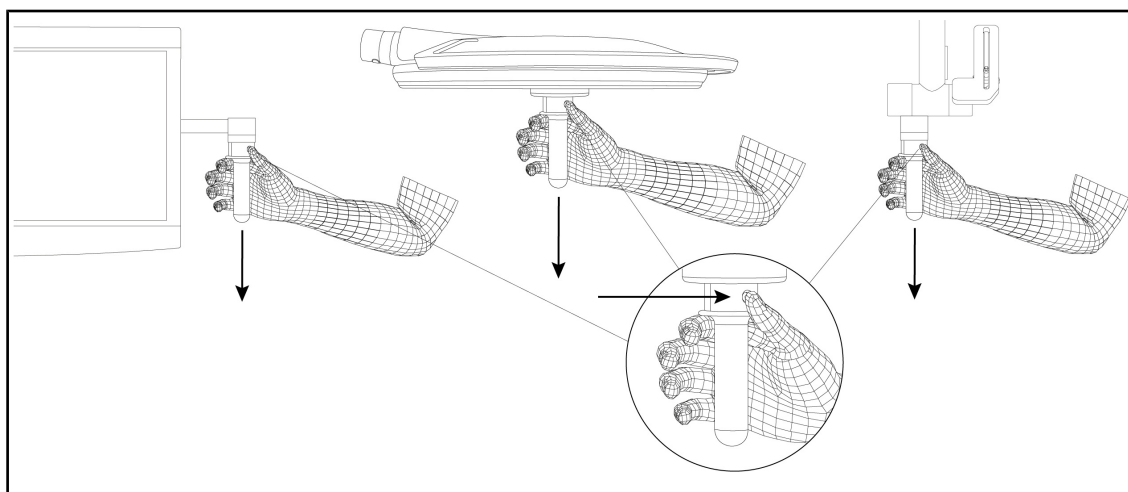


Obr. 66: Inštalácia sterilizovateľnej rukoväti STG HLX 01

#### Inštalácia sterilizovateľnej rukoväti STG HLX 01

1. Skontrolujte rukoväť a uistite sa, či nemá praskliny alebo znečistenia.
2. Rukoväť vložte do držiaka.
3. Rukoväťou otáčajte až do zablokovania rotácie.
  - Zaisťovacie tlačidlo vychádza zo svojho miesta.
4. Skontrolujte správne pridržanie rukoväti.
  - Rukoväť je teraz zaistená a pripravená na používanie.





Obr. 67: Vyberte sterilizovateľnú rukoväť STG HLX 01

#### Vyberte sterilizovateľnú rukoväť STG HLX 01

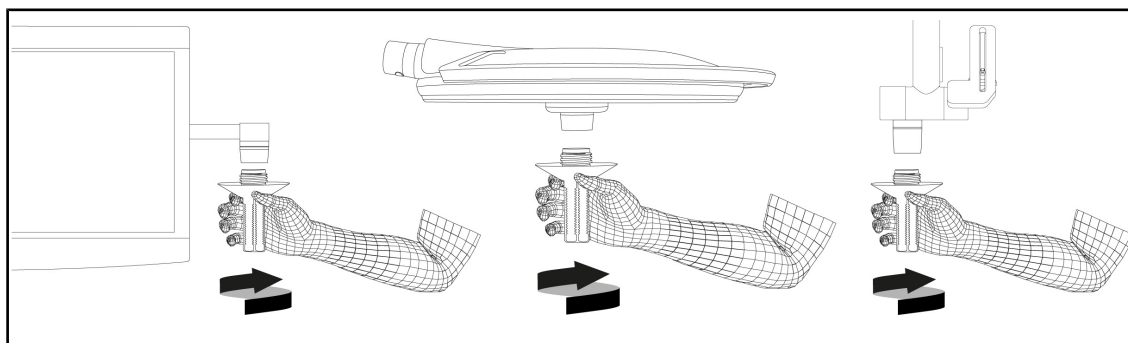
1. Stlačte tlačidlo zaistenia.
2. Odstráňte rukoväť.

### 4.3.3 Inštalácia a odstránenie rukoväti typu DEVON®/DEROYAL®\*\*



#### UPOZORNENIE

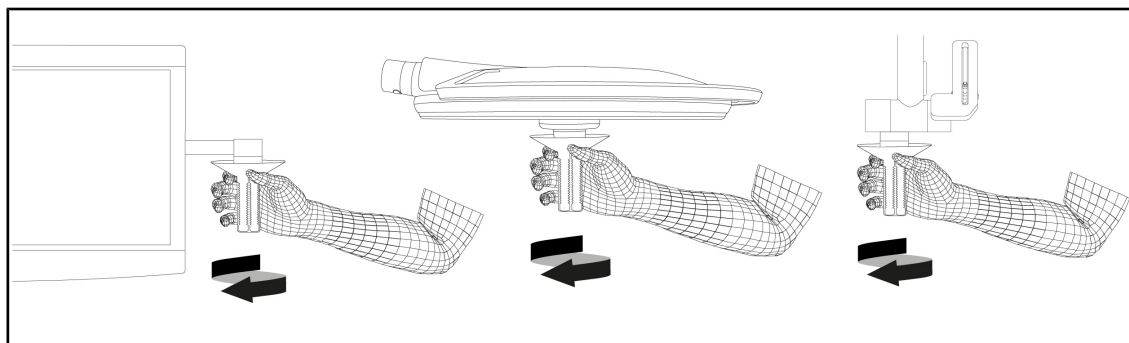
Prečítajte si návod dodaný spolu s rukoväťou typu DEVON/DEROYAL.



Obr. 68: Inštalácia rukoväti typu DEVON/DEROYAL

#### Inštalácia rukoväti typu DEVON/DEROYAL

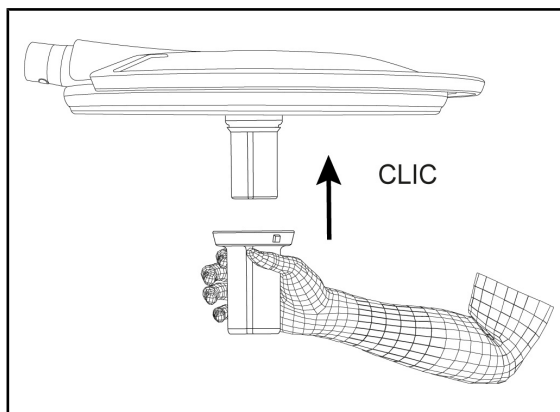
1. Rukoväť zaskrutkujte na držiak rukoväti až na doraz.
  - Rukoväť je teraz pripravená na používanie.



Obr. 69: Odstránenie rukováti typu DEVON/DEROYAL

**Odstránenie rukováti typu DEVON/DEROYAL**

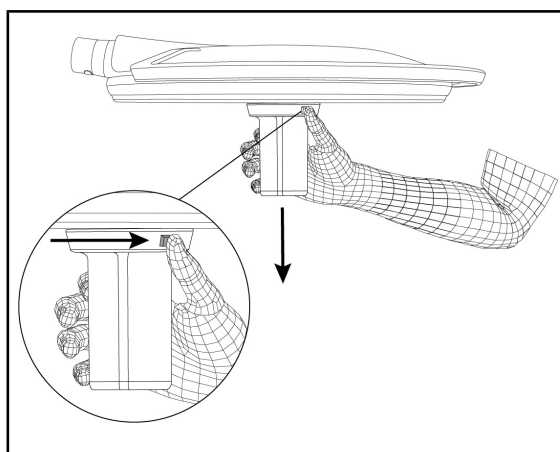
1. Rukoväť odskrutkujte z držiaka rukováti.

**4.3.4****Nainštalujte a vyberte sterilizovateľnú rukoväť STG PSX 01**

Obr. 70: Nainštalujte sterilizovateľnú rukoväť STG PSX 01

**Nainštalujte sterilizovateľnú rukoväť STG PSX 01**

1. Skontrolujte rukoväť a uistite sa, či nemá praskliny alebo znečistenia.
2. Na kameru uložte rukoväť, až kým nebudete počuť zakliknutie.
3. Skontrolujte správne pridržanie rukováti.
  - Zasuňte rukoväť do kamery alebo LMD, kým nebudete počuť „cvaknutie“.



Obr. 71: Vyberte sterilizovateľnú rukoväť STG PSX VZ 01

**Vyberte sterilizovateľnú rukoväť STG PSX VZ 01**

1. Stlačte tlačidlo zaistenia.
2. Odstráňte rukoväť.

## 4.4 Umiestnenie osvetlenia

### 4.4.1 Manipulácia s kupolou



#### VAROVANIE!

Riziko infekcie/tkanivovej reakcie  
Kolízia medzi zariadením a iným príslušenstvom môže spôsobiť preniknutie častíc do operačného poľa.

Pred príchodom pacienta zariadenie vopred umiestnite. Zariadenie premiestnite tak, že s ním budete opatrne manipulovať, aby ste zabránili kolízii.

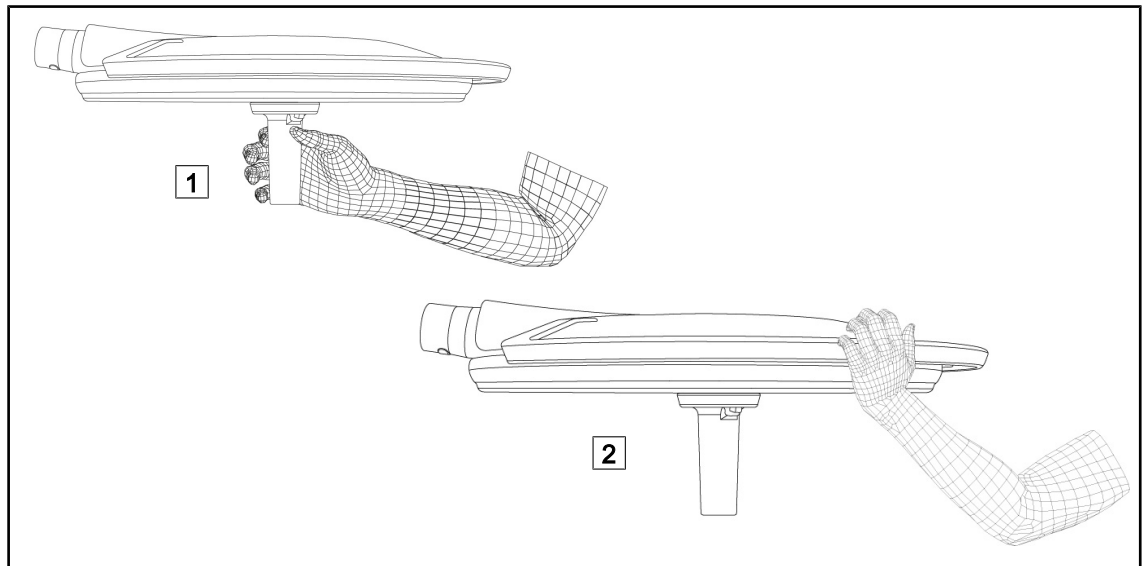


#### VAROVANIE!

Riziko infekcie  
Sterilizovateľné rukoväte sú jediným komponentom zariadenia, ktoré je možné sterilizovať. Akýkoľvek kontakt sterilného tímu s inou plochou môže spôsobiť infekciu. Akýkoľvek kontakt nesterilných zamestnancov so sterilizovateľnými rukoväťami spôsobuje riziko infekcie.

Počas operácie musí sterilný tím manipulovať so zariadením sterilizovateľnými rukoväťami. V prípade rukovätí HLX nie je tlačidlo uzamknutia sterilné. Nesterilný personál nesmie vstupovať do kontaktu so sterilizovateľnými rukoväťami.

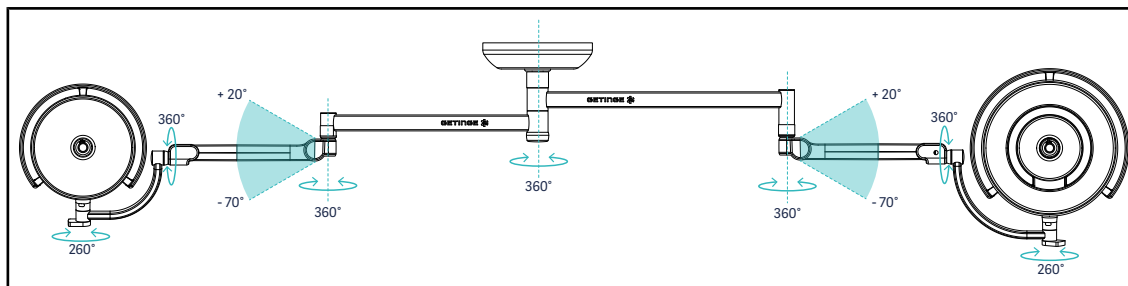
#### Manipulácia s kupolou



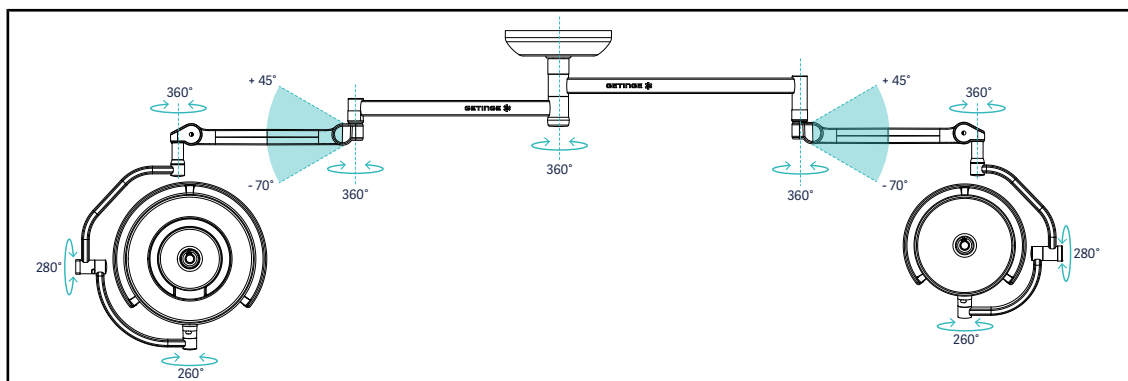
Obr. 72: Manipulácia s kupolou

- S kupolou je možné manipulovať rôznymi spôsobmi za účelom presunu:
  - pre sterilný personál: pomocou sterilnej rukoväti uprostred kupoly určenej na tento účel **1**.
  - pre nesterilný personál: priamym uchopením kupoly alebo jej externej rukoväti **2**.

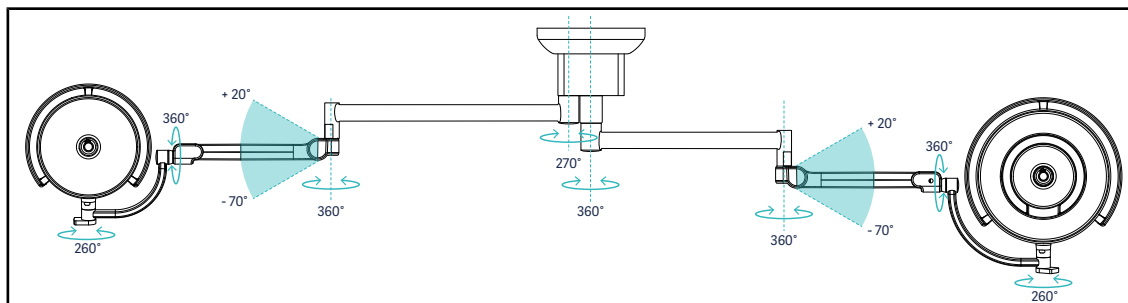
### Uhly otáčania svetidla



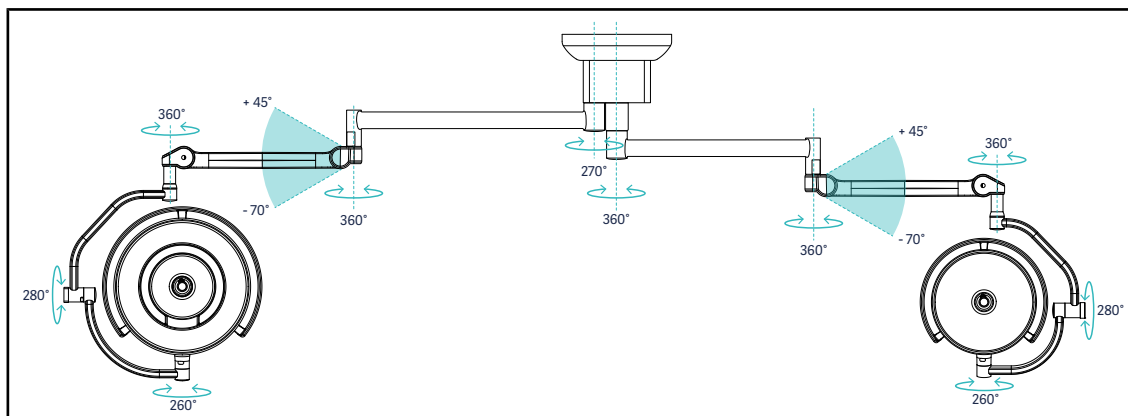
Obr. 73: Uhly otáčania so závesom SAX a ramenom SF



Obr. 74: Uhly otáčania so závesom SAX a ramenom DF



Obr. 75: Uhly otáčania so závesom SATX a ramenom SF



Obr. 76: Uhly otáčania so závesom SATX a ramenom DF

#### 4.4.2 Lasera, ktorý pomáha pri umiestnení

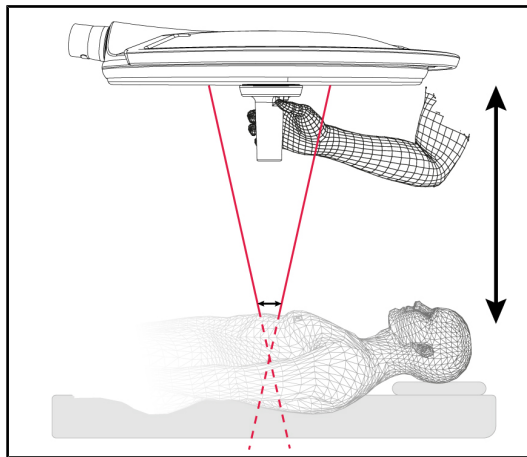


##### VAROVANIE!

Riziko poranenia

Dlhá expozícia očí účinkom lasera môže spôsobiť ich zranenie.

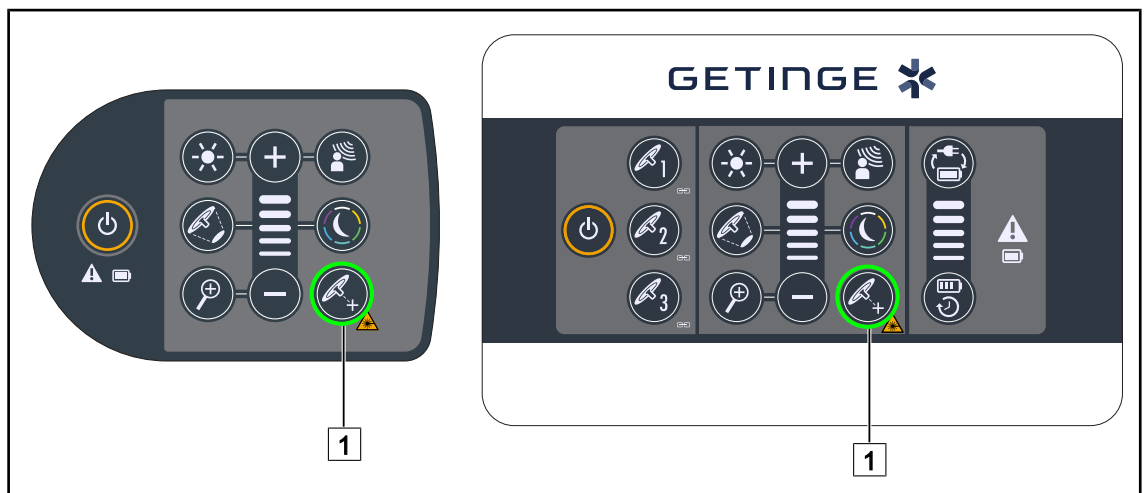
Lasarový lúč nesmerujte do očí pacienta, ak ich nemá chránené. Používateľ sa nesmie pozerat' priamo do lasera



Aby ste mohli určiť optimálnu pozíciu kupoly, môžete ju nakloniť pomocou umiestnenia (pozri vyššie). Na úrovni osvetleného poľa sa zobrazia dva lasere. Kupolu je potrebné dať nehor alebo nadol, aby ste sa k týmto dvom svetelným bodom priblížili.

Obr. 77: Umiestnenie lasera

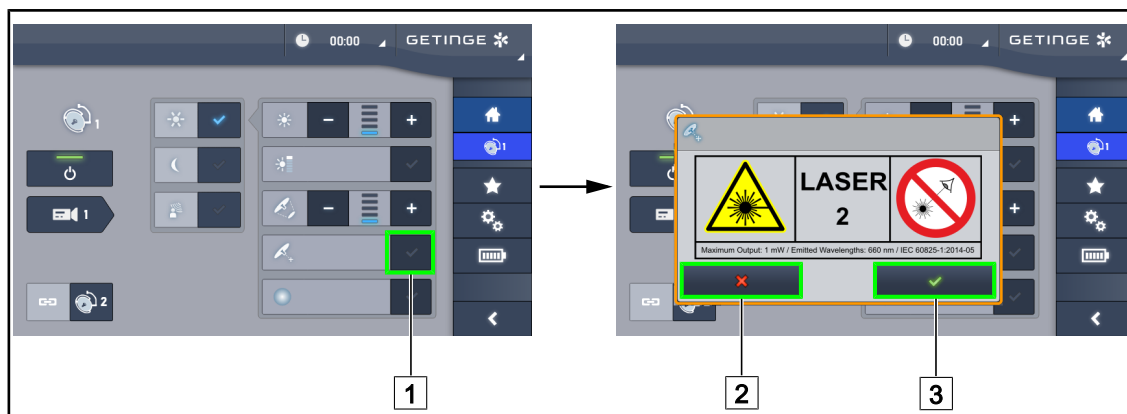
##### 4.4.2.1 Z nástennej obslužnej klávesnice alebo obslužnej klávesnice kupoly



Obr. 78: Aktivácia lasera, ktorý pomáha pri umiestnení pomocou klávesnice

1. Stláčajte tlačidlo **Lasera** 1 až kým nezačne blikať.
  - Svetelná intenzita sa znižuje a dva laserové body sa objavia v priebehu dvadsiatich sekúnd.
2. Umiestnenie kupoly tak, že priblížite dva svetelné body.
  - Kupola je umiestnená v optimálnej vzdialenosti k oblasti, ktorú chcete osvetliť.
3. Opäť stlačte tlačidlo **Lasera** 1 a manuálne laser vypnite predtým, ako uplynie 20 sekúnd.

### 4.4.2.2 Pomocou dotykovej obrazovky

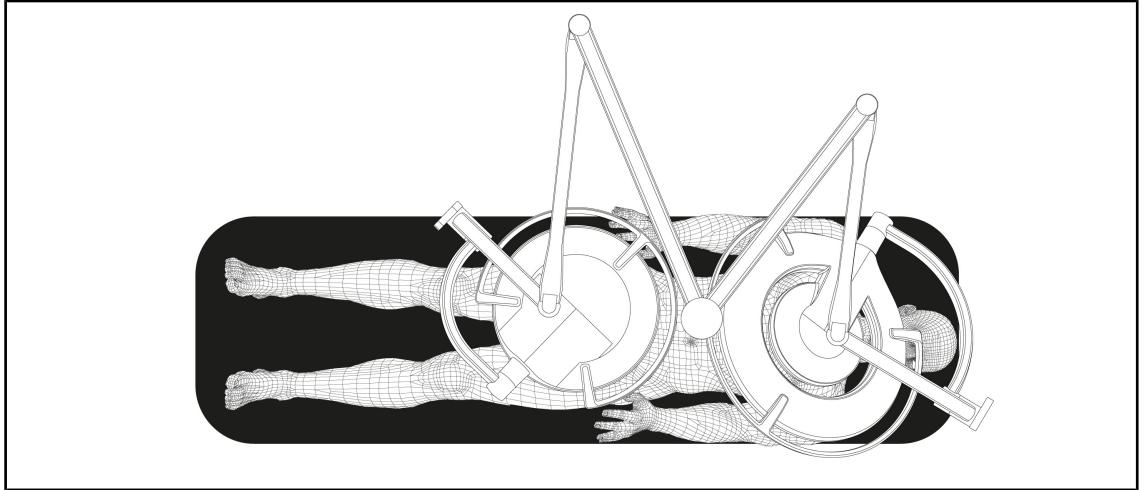


Obr. 79: Aktivácia lasera, ktorý pomáha pri umiestnení pomocou dotykovej obrazovky

1. Na stránke kupoly stlačte tlačidlo **Laser** 1.
  - Zobrazí sa vyskakovacie okno.
2. Stlačte tlačidlo **Aktivovať Laser** 3 a spustíte funkciu Pomoc s umiestnením alebo stlačte tlačidlo **Zrušiť Laser** 2 a vráťte sa na stránku kupoly.
  - Svetelná intenzita sa znižuje a dva laserové body sa objavia v priebehu dvadsiatich sekúnd.
3. Umiestnenie kupoly tak, že priblížite dva svetelné body.
  - Kupola je umiestnená v optimálnej vzdialenosti k oblasti, ktorú chcete osvietiť.

### 4.4.3 Príklady predumiestnenia

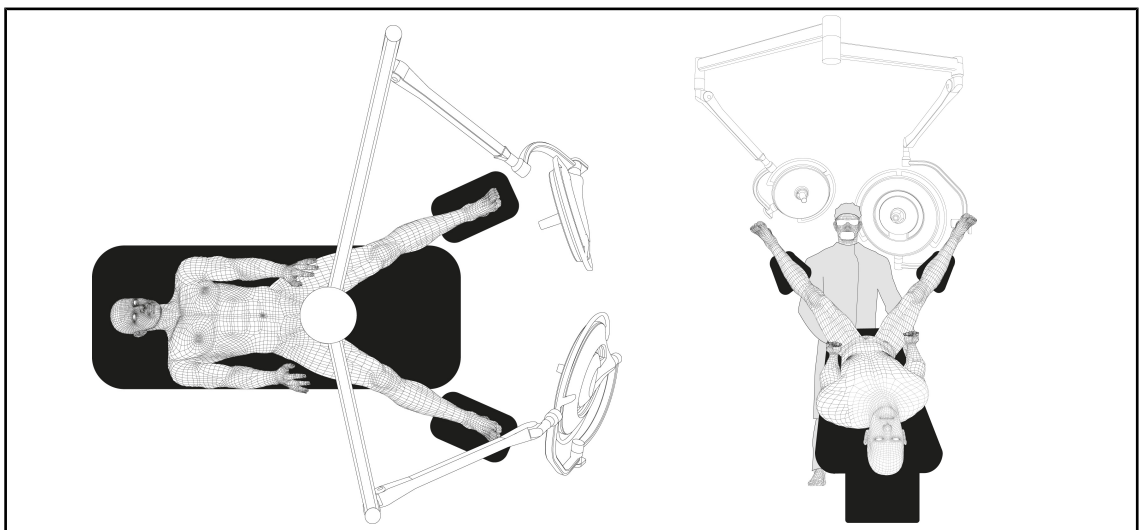
#### Všeobecná chirurgia, brušná, hrudná



Obr. 80: Predumiestnenie vo všeobecnej, brušnej a hrudnej chirurgii

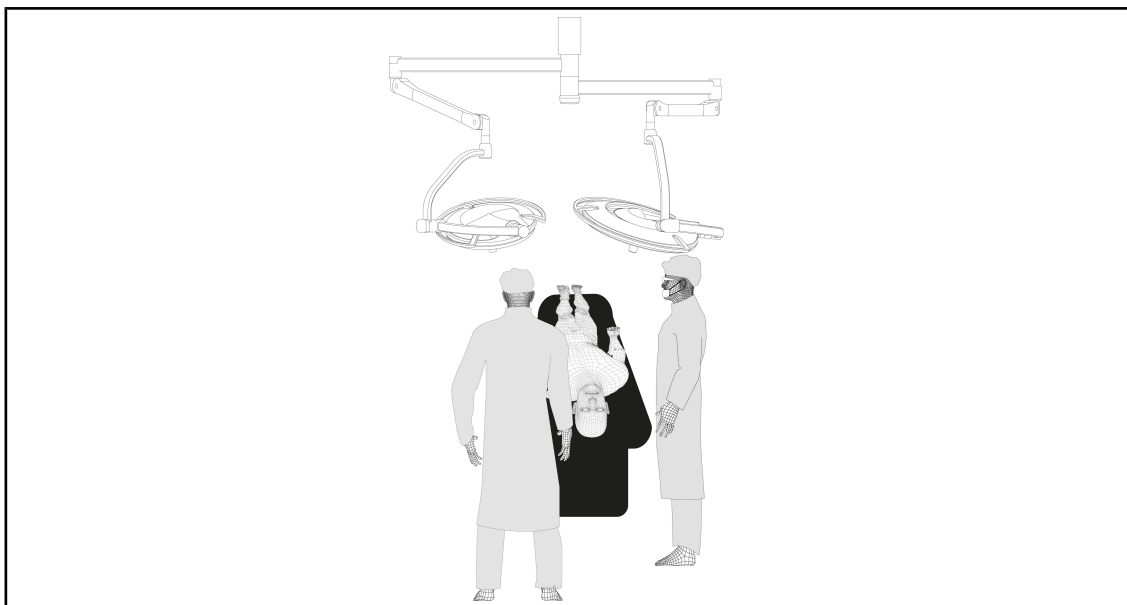
- Predlžovacie ramená a pružné ramená musia byť umiestnené oproti osobe, ktorá manipuluje s osvetlením tak, aby vytvárali písmeno M.
- V prípade potreby najskôr dbajte na dostupnosť ovládania kupoly pre nesterilný personál.
- Osvetlenie je potrebné nastaviť nad operačný stôl:
  - Hlavná kupola tesne nad dutinou.
  - Prídavná kupola je viac manipulovateľná, aby bolo možné zamerať sa na rôzne záujmové body.

#### Urológia, gynekológia



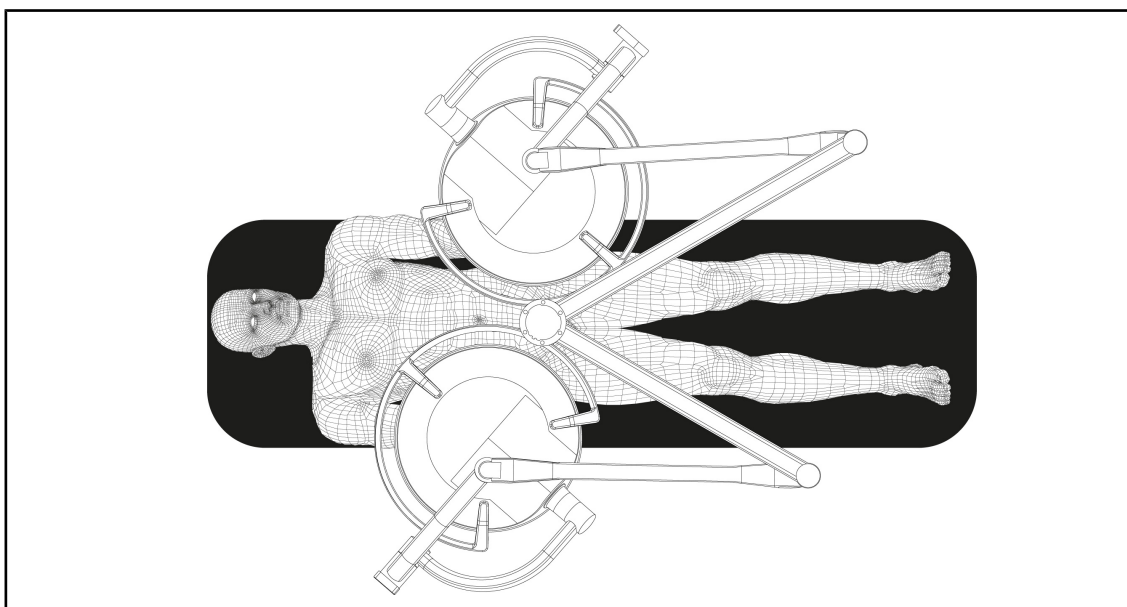
Obr. 81: Pred-umiestnenie pre urológiu alebo gynekológiu

- Predlžovacie ramená a pružné ramená musia byť umiestnené mimo stola tak, aby nezaberali miesto nad pacientom a okolie hlavy chirurga.
- Tieto dve osvetlenia je potrebné nastaviť po bokoch ramien chirurga.

**ORL, neurológia, stomatológia, oftalmológia**

Obr. 82: Predumiestnenie pre ORL, neurológiu, stomatológiu alebo oftalmológiu

- Osvetlenie je potrebné nastaviť nad operačný stôl:
  - Hlavná kupola tesne nad dutinou.
  - Prídavná kupola je viac manipulovateľná, aby bolo možné zamerať sa na rôzne záujmové body.

**Plastická chirurgia**

Obr. 83: Pred-umiestnenie pre plastickú chirurgiu

V plastickej chirurgii sa odporúča mať k dispozícii dve kupoly rovnakej veľkosti, aby osvetlenie bolo symetrické.



## 4.5 Montáž/demontáž zariadenia Quick Lock +



### VAROVANIE!

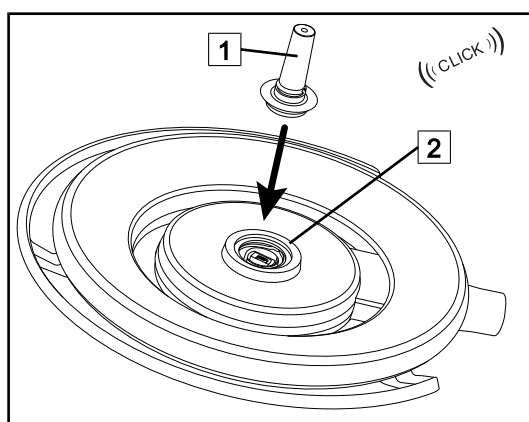
Riziko infekcie

Montáž alebo odňatie podstavca rukoväte alebo kamery počas operácie môže viesť k preniknutiu častíc do operačného poľa.

Montáž alebo odňatie zariadenia Quick Lock je potrebné vykonať mimo miesta výkonu operácie.

### 4.5.1 Montáž zariadenia na kupolu

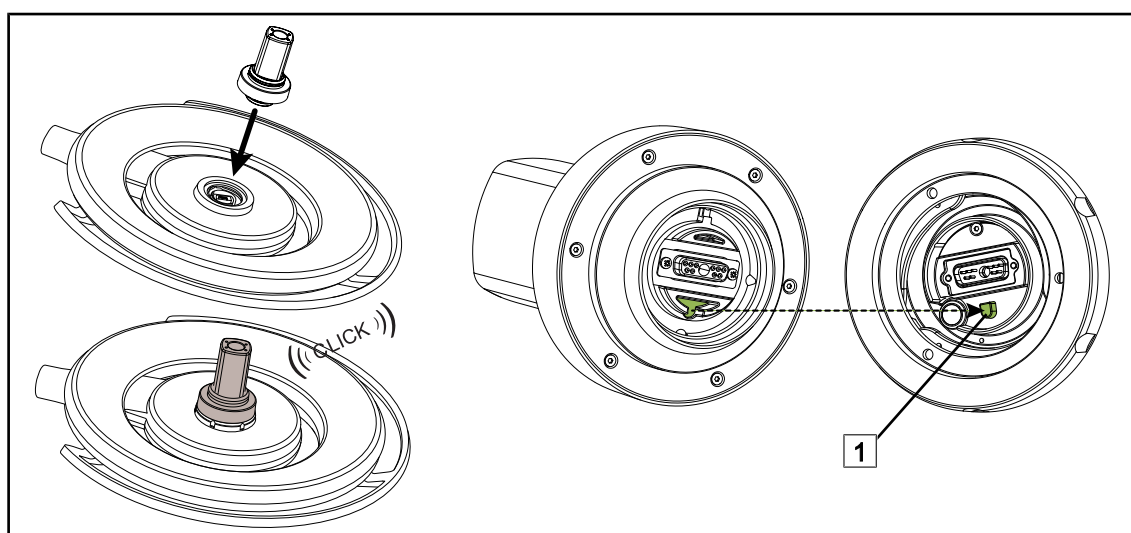
#### Pre držiak rukoväte



- Otočte kupolu, aby ste mohli vložiť držiak rukoväte
- Vložte držiak rukoväte **1** do podstavca **2** tak, aby zaznelo kliknutie.
- Pri premiestňovaní kupoly sa uistite, že je správne pripevnená.
- Podstavec rukoväte je namontovaný.

Obr. 84: Namontujte držiak rukoväte

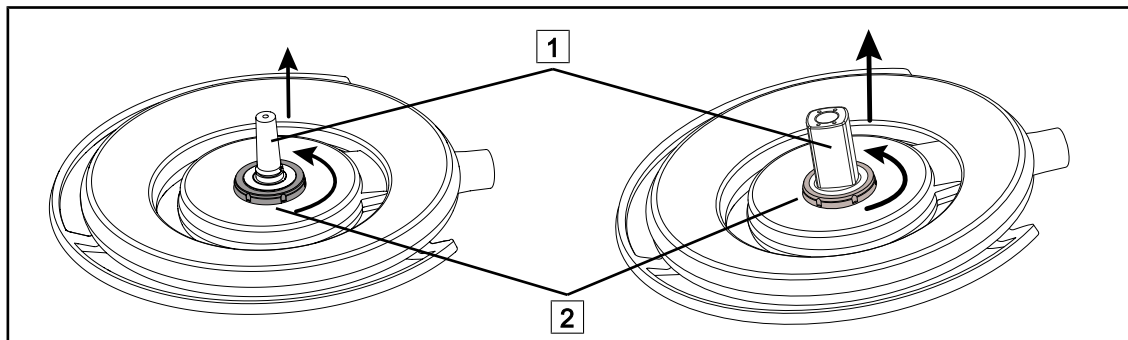
#### Pre kameru a LMD



Obr. 85: Nainštalujte zariadenie Quick Lock +

- Otočte kupolu, aby ste mohli nainštalovať zariadenie Quick Lock +.
- Kameru otočte tak, aby bola zarovnaná so zariadením poka-yoke na podstavci **1**.
- Vložte tak, aby zaznelo kliknutie.
- Pri premiestňovaní kupoly sa uistite, že je správne pripevnená.
- Zariadenie Quick Lock + je nainštalované.

## 4.5.2 Odmontovanie držiaka rukoväte alebo kamery Quick Lock +



Obr. 86: Odištalujte zariadenie Quick Lock +

- Otočte kupolu, aby ste mohli odištalovať zariadenie Quick Lock + [1].
- Otočte uzamykacie rozhranie základne [2] proti smeru hodinových ručičiek.
- Odoberte zariadenie [1].
- Zariadenie Quick Lock + je odištalované.

## 4.6 Používanie kamery



### UPOZORNENIE

Pred inštaláciou kamery na kupolu sa uistite, že má predpripravené káble na video.

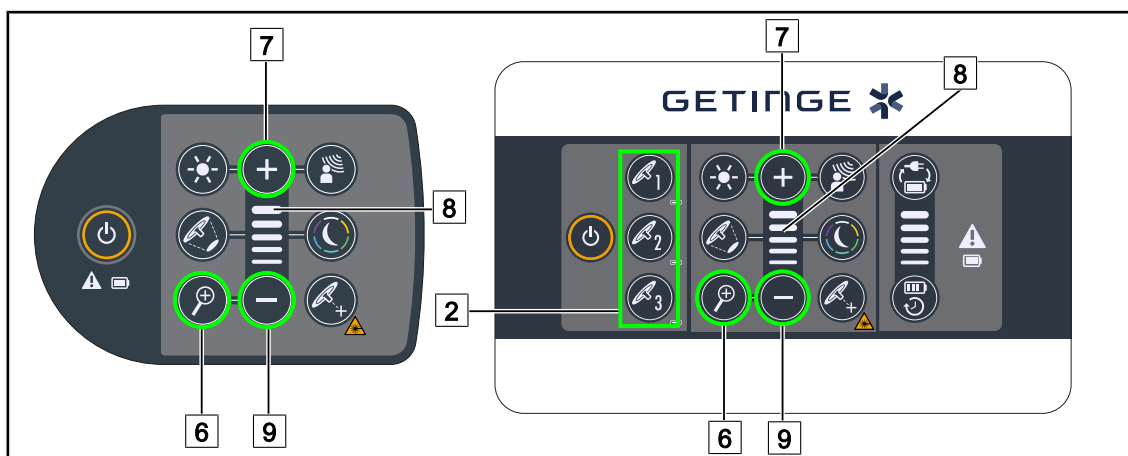
### 4.6.1 Ovládanie kamery

#### 4.6.1.1 Pomocou obslužnej klávesnice na kupole alebo stene (iba zoom)



### UPOZORNENIE

V prípade obslužných klávesníc sa kamera zapne a vypne rovnako ako osvetlenie.



Obr. 87: Ovládanie kamery cez klávesnicu

Pri nástennej obslužnej klávesnici vyberte najskôr kupolu [2], na ktorej budete zasahovať.

#### Nastavte zoom kamery

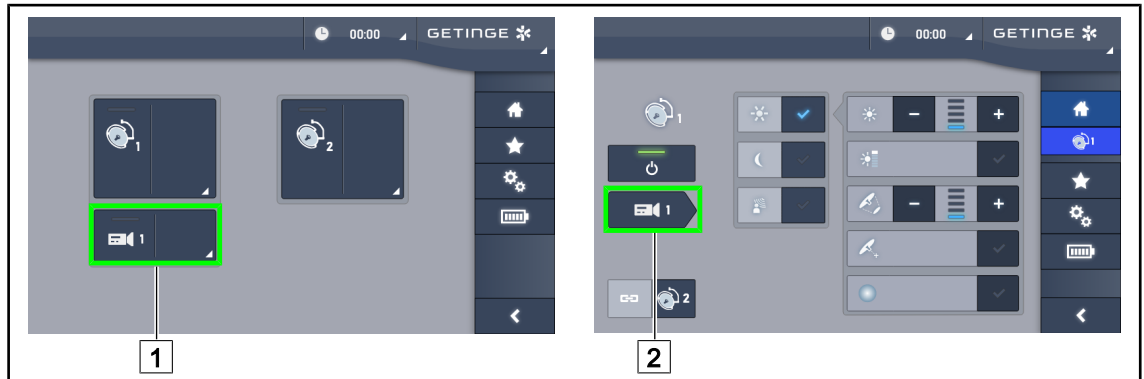
1. Stlačte **Zoom na kamere** [6].
2. Stlačte tlačidlo **Plus** [7] a **Mínus** [9] a prispôbte zoom [8].

#### 4.6.1.2 Ovládanie kamery FHD z dotykovej obrazovky



### UPOZORNENIE

V prípade dotykovej obrazovky môžete kameru vypnúť alebo zapnúť nezávisle od osvetlenia.



Obr. 88: Zapnutie kamery

#### Zapnutie kamery na úvodnej stránke

1. Stlačte tlačidlo **Aktívna zóna kamery** [1].
  - Zapnuté tlačidlo je zelené a na obrazovke sa zobrazí obraz.
2. Pre prístup k stránke kamery opätovne stlačte tlačidlo **Aktívna zóna kamery** [1].

#### Zapnutie kamery na stránke kupoly

1. Keď budete na stránke kupoly, stlačte tlačidlo **Rýchle okno kamery** [2].
  - Stránka kamery sa zobrazí, ale kamera je vypnutá.



Obr. 89: Stránka kamery

#### Vypnutie kamery

1. Keď ste na stránke kamery, stlačte **ON/OFF Kamera** [3] a kameru vypnite.
  - Tlačidlo aj kamera sa vypnú.

#### Pauza na kamere

1. Ak na kamere chcete dať pauzu, stlačte **Pauza na kamere** [4].
  - Tlačidlo je zapnuté, keď je modré, a obraz je znehybnený.
2. Ak chcete pokračovať vo videu, opäť stlačte **Pauza na kamere** [4].



Obr. 90: Nastavenie priblíženia

### Priblíženie/Oddialenie

1. Stlačte tlačidlo **Zoom** [5] a dostanete sa do ponuky nastavenia zoomu.
2. Stlačením tlačidla **Zvýšiť Zoom** [6] alebo **Znížiť Zoom** [7] nastavíte veľkosť obrázka na obrazovke v reálnom čase.



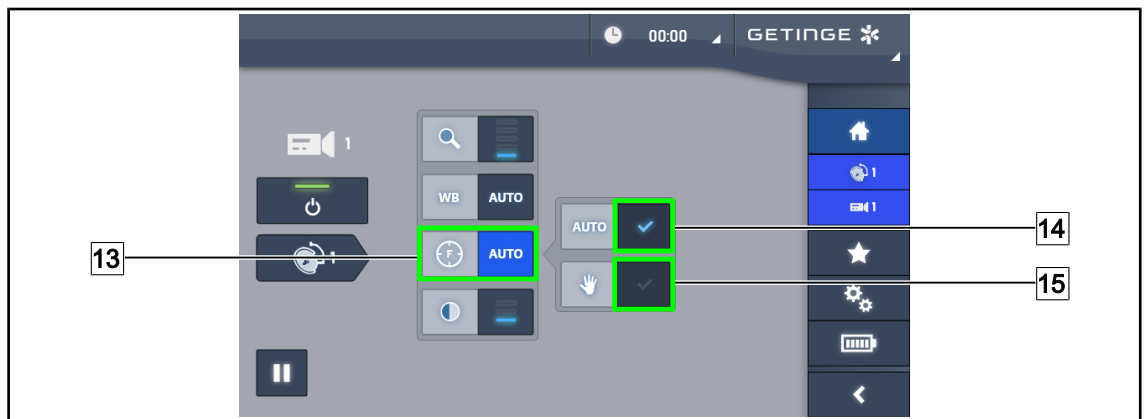
Obr. 91: Vyváženie bielej

### Nastavenie automatického vyváženia bielej

1. Stlačte tlačidlo **Vyváženie bielej** [8].
2. Ak sa vyváženie má vykonať automaticky, stlačte tlačidlo **Automatické vyváženie** [9]. Stlačte tlačidlo **Umelé osvetlenie** [10], ak sa má vyváženie bielej vykonať na škále 3200 K alebo tlačidlo **Denné svetlo** [11], ak sa má vyváženie bielej vykonať na škále 5800 K.
  - Zvolené tlačidlo svieti na modro a vyvažovanie bielej sa vykonáva.

### Nastavenie manuálneho vyváženia bielej

1. Stlačte tlačidlo **Vyváženie bielej** [8].
2. Pod kameru umiestnite jednofarebnú bielu podložku.
3. Dvakrát stlačte tlačidlo **Manuálne vyváženie** [12] a vyváženie bielej sa vykoná v závislosti od referenčnej značky pod kamerou.
  - Zvolené tlačidlo svieti na modro a vyvažovanie bielej sa vykonáva.



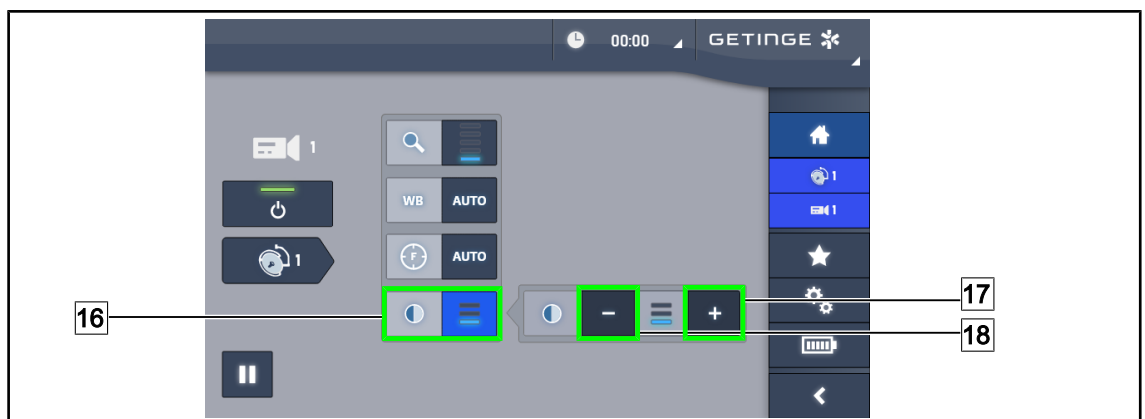
Obr. 92: Nastavenie ohniska

### Automatické nastavenie ohniska

1. Stlačte tlačidlo **Zaostrené** [13] a dostanete sa do ponuky nastavenia ohniska.
2. Stlačte tlačidlo **Automatické nastavenie zaostrenia** [14].
  - Tlačidlo je zapnuté, keď je modré a úprava sa vykoná automaticky.

### Manuálne nastavenie ohniska

1. Stlačte tlačidlo **Zaostrené** [13] a dostanete sa do ponuky nastavenia ohniska.
2. Stlačte tlačidlo **Automatické nastavenie zaostrenia** [14].
  - Tlačidlo je zapnuté, keď je modré a úprava sa vykoná automaticky.
3. Umiestnite kameru na požadovanú vzdialenosť.
4. Stlačte tlačidlo **Manuálne nastavenie zaostrenia** [15].
  - Tlačidlo je zapnuté, keď je modré a ohnisko kamery sa ustáli.



Obr. 93: Nastavenie kontrastu

### Nastaviť kontrast

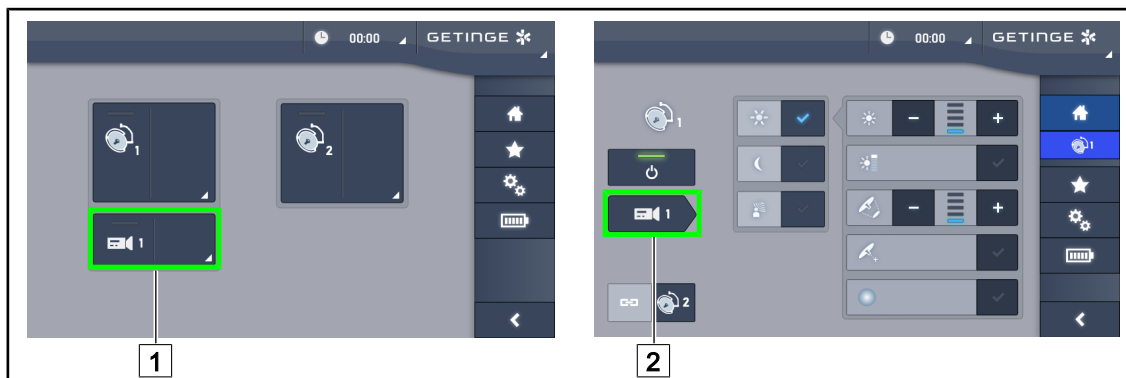
1. Stlačte tlačidlo **Kontrast** [16] a dostanete sa do ponuky nastavenia kontrastu.
2. Jednu z troch úrovní kontrastov si zvolíte stlačením tlačidla **Zvýšiť kontrast** [17] alebo **Znížiť kontrast** [18].

### 4.6.1.3 Ovládanie kamery 4K z dotykovej obrazovky



#### UPOZORNENIE

V prípade dotykovej obrazovky môžete kameru vypnúť alebo zapnúť nezávisle od osvetlenia.



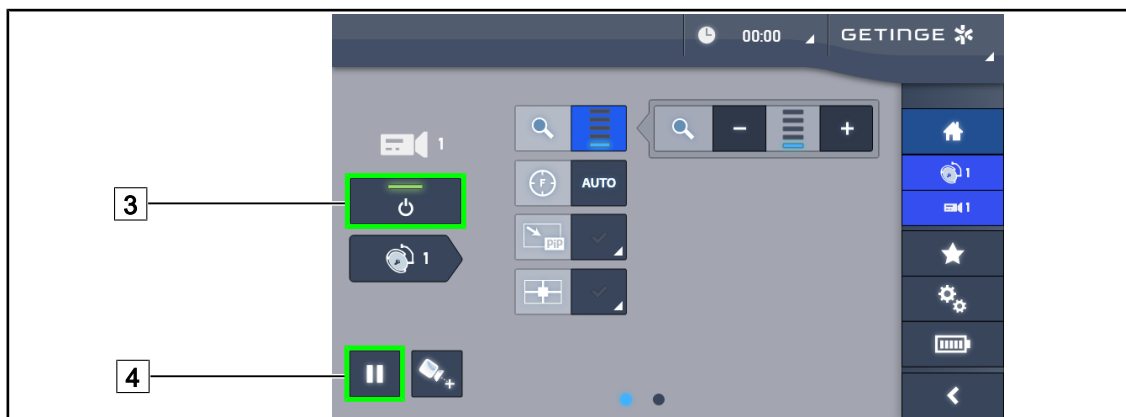
Obr. 94: Zapnutie kamery

#### Zapnutie kamery na úvodnej stránke

1. Stlačte tlačidlo **Aktívna zóna kamery** [1].
  - Zapnuté tlačidlo je zelené a na obrazovke sa zobrazí obraz.
2. Pre prístup k stránke kamery opätovne stlačte tlačidlo **Aktívna zóna kamery** [1].

#### Zapnutie kamery na stránke kupoly

1. Keď budete na stránke kupoly, stlačte tlačidlo **Rýchle okno kamery** [2].
  - Stránka kamery sa zobrazí, ale kamera je vypnutá.



Obr. 95: Stránka kamery

#### Vypnutie kamery

1. Keď ste na stránke kamery, stlačte **ON/OFF Kamera** [3] a kameru vypnite.
  - Tlačidlo aj kamera sa vypnú.

#### Pauza na kamere

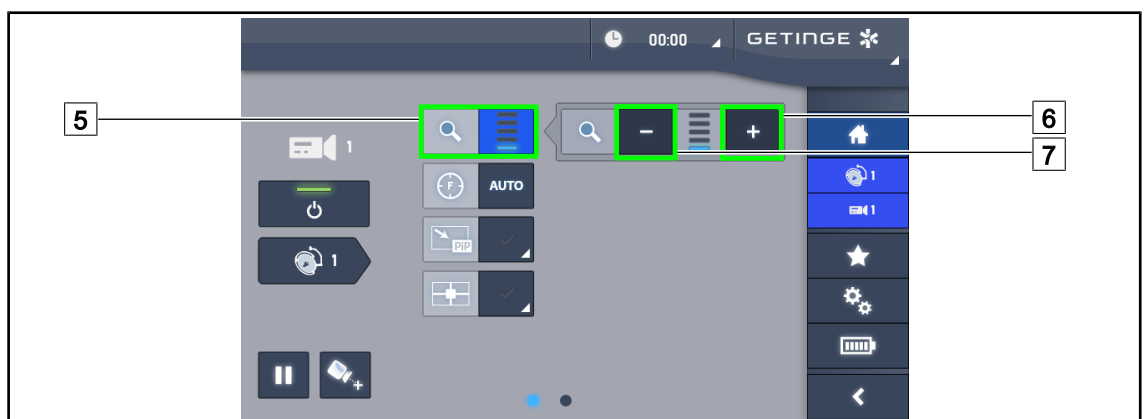
1. Ak na kamere chcete dať pauzu, stlačte **Pauza na kamere** [4].
  - Tlačidlo je zapnuté, keď je modré, a obraz je znehybnený.
2. Ak chcete pokračovať vo videu, opäť stlačte **Pauza na kamere** [4].



Obr. 96: Pomoc pri umiestnení

### Aktivujte funkciu pomoci pri umiestnení kamery

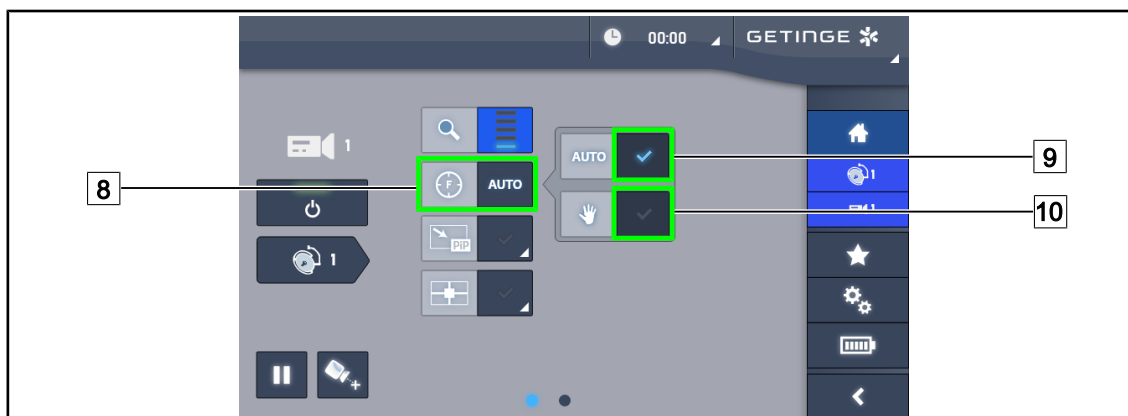
1. Stlačením tlačidla **Pomoc pri umiestnení** 34 aktivujete pomoc pri umiestnení kamery.
  - V strede preneseného obrazu sa na 20 sekúnd zobrazil zelený krížik, pomocou ktorého sa dá vycentrovat' obraz.



Obr. 97: Nastavenie priblíženia

### Priblíženie/Oddialenie

1. Stlačte tlačidlo **Zoom** 5 a dostanete sa do ponuky nastavenia zoomu.
2. Stlačením tlačidla **Zvýšiť Zoom** 6 alebo **Znížiť Zoom** 7 nastavíte veľkosť obrázka na obrazovke v reálnom čase.



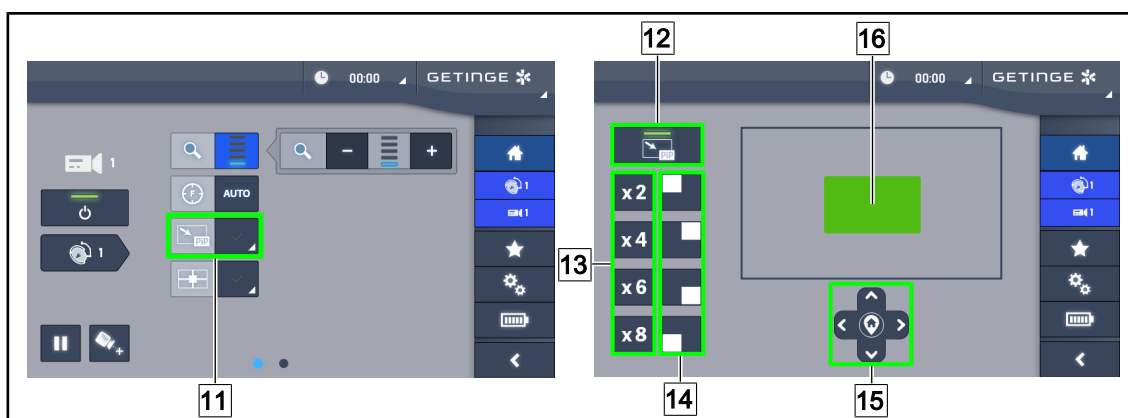
Obr. 98: Nastavenie ohniska

### Automatické nastavenie ohniska

1. Stlačte tlačidlo **Zaostrené** [8] a dostanete sa do ponuky nastavenia ohniska.
2. Stlačte tlačidlo **Automatické nastavenie zaostrenia** [9].
  - Tlačidlo je zapnuté, keď je modré a úprava sa vykoná automaticky.

### Manuálne nastavenie ohniska

1. Stlačte tlačidlo **Zaostrené** [8] a dostanete sa do ponuky nastavenia ohniska.
2. Stlačte tlačidlo **Automatické nastavenie zaostrenia** [9].
  - Tlačidlo je zapnuté, keď je modré a úprava sa vykoná automaticky.
3. Umiestnite kameru na požadovanú vzdialenosť.
4. Stlačte tlačidlo **Manuálne nastavenie zaostrenia** [10].
  - Tlačidlo je zapnuté, keď je modré a ohnisko kamery sa ustáli.



Obr. 99: Použitie funkcie Picture in Picture

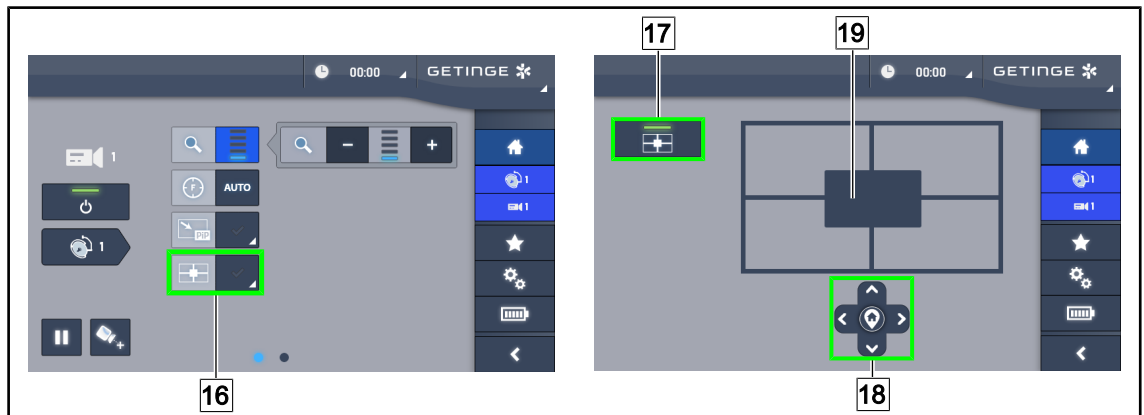
### Aktivácia/deaktivácie funkcie Picture in Picture

1. Stlačením tlačidla **PIP** [11] aktivujete funkciu Picture in Picture.
  - Zobrazí sa stránka nastavenia funkcie.
2. Stlačením tlačidla **PIP OFF** [12] deaktivujete funkciu Picture in Picture.
  - Funkcia je deaktivovaná.



### Použite funkciu Picture in Picture.

1. Stlačením tlačidla **PIP** [11] sa dostanete do ponuky nastavenia funkcie.
2. Pomocou zelenej klávesnice [16] určíte oblasť, ktorá sa má zobraziť, potom podľa potreby spresnite pomocou klávesov so šípkami [15]. Do stredu obrazu sa môžete kedykoľvek vrátiť stlačením symbolu uprostred tlačidiel so šípkami [15].
3. Určíte jednu z hodnôt priblíženia, ktorá sa má použiť na vybranú oblasť [13].
4. Určíte roh obrazovky, do ktorého sa preniesie obraz pri širokom poli [14].



Obr. 100: Použitie funkcie E-Pan Tilt

### Aktivácia/deaktivácia funkcie E-Pan Tilt

1. Stlačením tlačidla **E-Pan** [16] aktivujete funkciu E-Pan Tilt.
  - Zobrazí sa stránka nastavenia funkcie.
2. Stlačením tlačidla **E-Pan OFF** [17] deaktivujete funkciu E-Pan Tilt.
  - Funkcia je deaktivovaná.

### Použitie funkcie E-Pan Tilt.

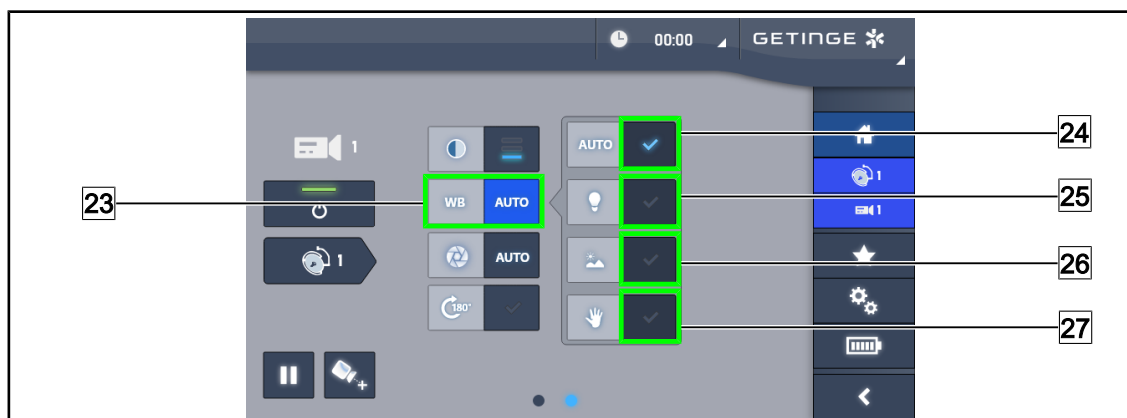
1. Stlačením tlačidla **E-Pan** [16] sa dostanete do ponuky nastavenia funkcie.
2. Pomocou klávesov so šípkami [18] alebo šedej klávesnice [19] určíte oblasť, ktorá sa má zobraziť. Do stredu obrazu sa môžete kedykoľvek vrátiť stlačením symbolu uprostred tlačidiel so šípkami [18].



Obr. 101: Nastavenie kontrastu

### Nastaviť kontrast

1. Posuňte sa na druhú stranu nastavení.
2. Stlačte tlačidlo **Kontrast** [20] a dostanete sa do ponuky nastavenia kontrastu.
3. Jednu z troch úrovní kontrastov si zvolíte stlačením tlačidla **Zvýšiť kontrast** [21] alebo **Znížiť kontrast** [22].



Obr. 102: Vyváženie bielej

### Nastavenie automatického vyváženia bielej

1. Stlačte tlačidlo **Vyváženie bielej** [23].
2. Ak sa vyváženie má vykonať automaticky, stlačte tlačidlo **Automatické vyváženie** [24]. Stlačte tlačidlo **Umelé osvetlenie** [25], ak sa má vyváženie bielej vykonať na škále 3200 K alebo tlačidlo **Denné svetlo** [26], ak sa má vyváženie bielej vykonať na škále 5800 K.
  - Zvolené tlačidlo svieti na modro a vyvažovanie bielej sa vykonáva.

### Nastavenie manuálneho vyváženia bielej

1. Stlačte tlačidlo **Vyváženie bielej** [23].
2. Pod kameru umiestnite jednofarebnú bielu podložku.
3. Stlačte tlačidlo **Manuálne vyváženie** [27] a vyváženie bielej sa vykoná v závislosti od referenčnej podložky pod kamerou.
  - Zvolené tlačidlo svieti na modro a vyvažovanie bielej sa vykonáva.



Obr. 103: Nastavenie expozície

### Automatické nastavenie expozície

1. Stlačením tlačidla **Exposure** [28] sa dostanete do ponuky nastavenia expozície.
2. Stlačte tlačidlo **Exposure Auto** [29].
  - Tlačidlo je zapnuté, keď je modré a úprava sa vykoná automaticky.

### Manuálne nastavenie expozície

1. Stlačením tlačidla **Exposure** [28] sa dostanete do ponuky nastavenia expozície.
2. Stlačte tlačidlo **Exposure Manuel** [30].
3. Stlačením tlačidla **Expozícia plus** [31] zvýšite expozíciu a stlačením tlačidla **Expozícia mínus** [32] znížite expozíciu.

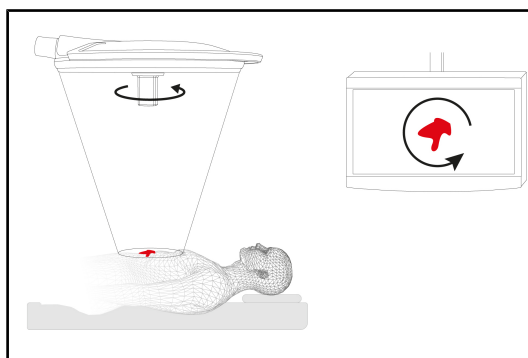


Obr. 104: Otáčanie obrazu

### Obrátenie preneseného obrazu

1. Stlačením tlačidla **Otočenie o 180°** [33] otočíte prenesený obraz o 180°.

## 4.6.2 Nasmerovanie kamery



Obr. 105: Orientácia kamery

### Optimalizácia orientácie obrázka na obrazovke v závislosti od pozície pozorovateľa

1. Sterilizovateľnú rukoväť umiestnite na kameru (Nainštalujte a vyberte sterilizovateľnú rukoväť STG PSX 01 [► Strana 66]).
2. Pomocou rukoväte kameru otočte.
  - Otočenie obrázka sa vykoná na obrazovke.

## 4.7 Umiestnite držiak obrazovky

### 4.7.1 Manipulujte s podstavcom obrazovky a umiestnite ho



#### VAROVANIE!

##### Riziko infekcie

Sterilizovateľná rukoväť je jediným prvkom zariadenia, ktoré je možné sterilizovať. Obrazovka, podstavec obrazovky a ich jeho príslušenstvo nie sú sterilné a akýkoľvek kontakt so sterilným personálom môže u pacienta predstavovať riziko infekcie.

Počas operácie nesmie sterilný personál v žiadnom prípade manipulovať s obrazovkou, podstavcom obrazovky a jeho príslušenstvom a nesterilný personál nesmie v žiadnom prípade manipulovať s rukoväťou.



#### VAROVANIE!

##### Riziko infekcie/tkanivovej reakcie

Kolízia medzi zariadením a iným príslušenstvom môže spôsobiť preniknutie častíc do operačného poľa.

Pred príchodom pacienta zariadenie vopred umiestnite. Zariadenie premiestite tak, že s ním budete opatrne manipulovať, aby ste zabránili kolízii.



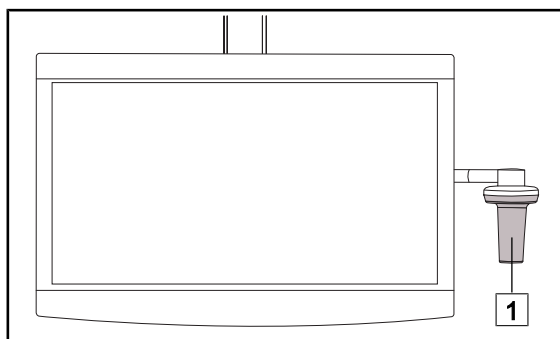
#### VAROVANIE!

##### Riziko poranenia

Nesprávne zaobchádzanie s držiakom monitora XHD1 môže viesť k poraneniu ruky.

Dodržiavajte bezpečnostné pokyny na výrobku.

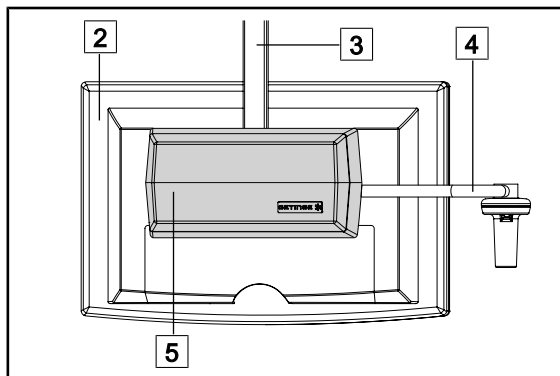
#### Manipulácia s držiakom obrazovky sterilným personálom



Obr. 106: Manipulácia sterilným personálom

1. Zariadenie premiestňujte uchopením za sterilizovateľnú rukoväť **1** alebo sterilnú rukoväť typu DEVON/DEROYAL.

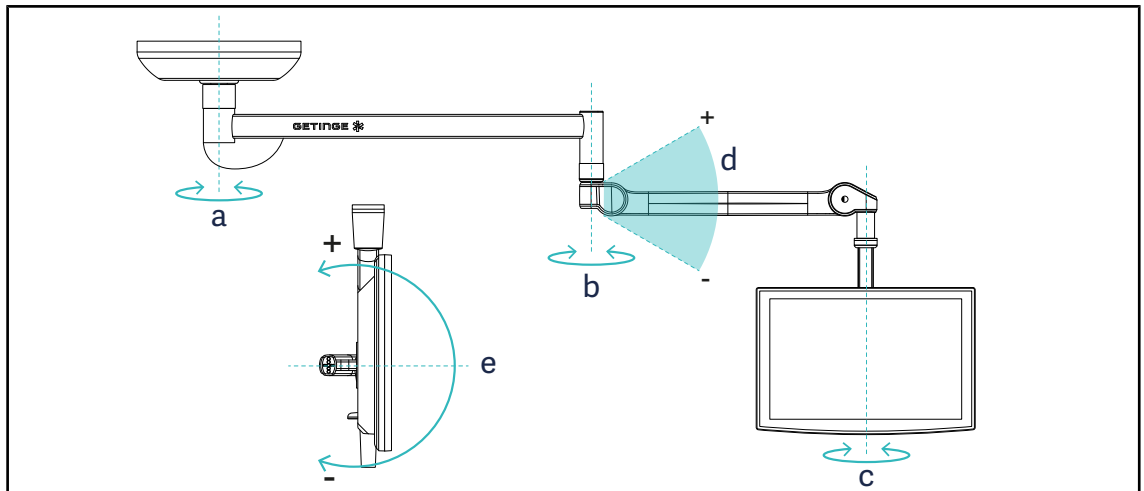
#### Manipulácia s držiakom obrazovky nesterilným personálom



Obr. 107: Manipulácia nesterilným personálom

1. Zariadenie premiestnite tak, že ho uchopíte za plochu obrazovku **2**, konštrukciu podstavca obrazovky **3**, oblúk rukoväte **4** alebo skrinku Rear Box **5**.

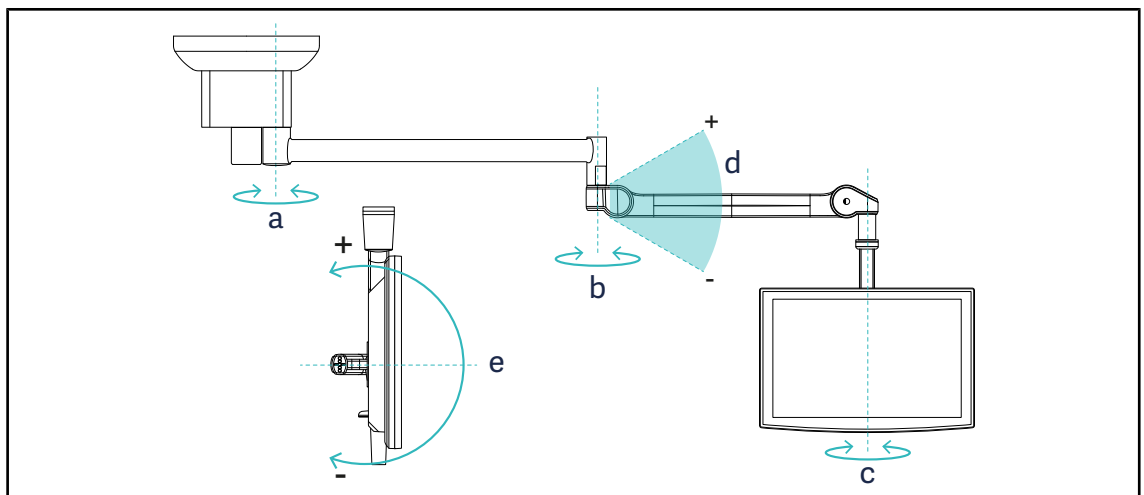
Umiestnite držiak obrazovky



Obr. 108: Možné otáčanie v prípade závesu SAX

Držiak obrazovky	a	b	c	d	e
FHS0/MHS0	330°	330°	315°	+45° / -70°	–
XHS0	330°	330°	315°	+45° / -70°	-45° / +90°
XHD1	330°	330°	330°	+45° / -70°	-60° / +10°
XO	360°	360°	360°	+45° / -50°	–

Tab. 18: Hodnoty otáčania v prípade závesu SAX v stupňoch

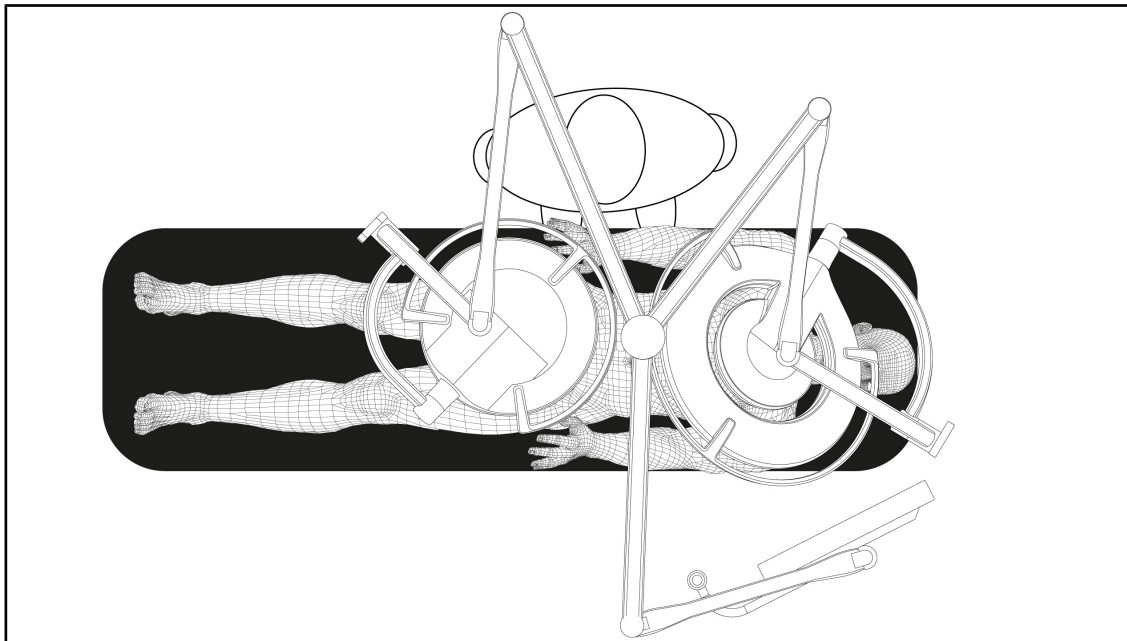


Obr. 109: Možné otáčanie v prípade závesu SATX

Držiak obrazovky	a	b	c	d	e
FHS0/MHS0	270°	330°	315°	+45° / -70°	–
XHS0	270°	330°	315°	+45° / -70°	-45° / +90°
XHD1	270°	330°	330°	+45° / -70°	-60° / +10°

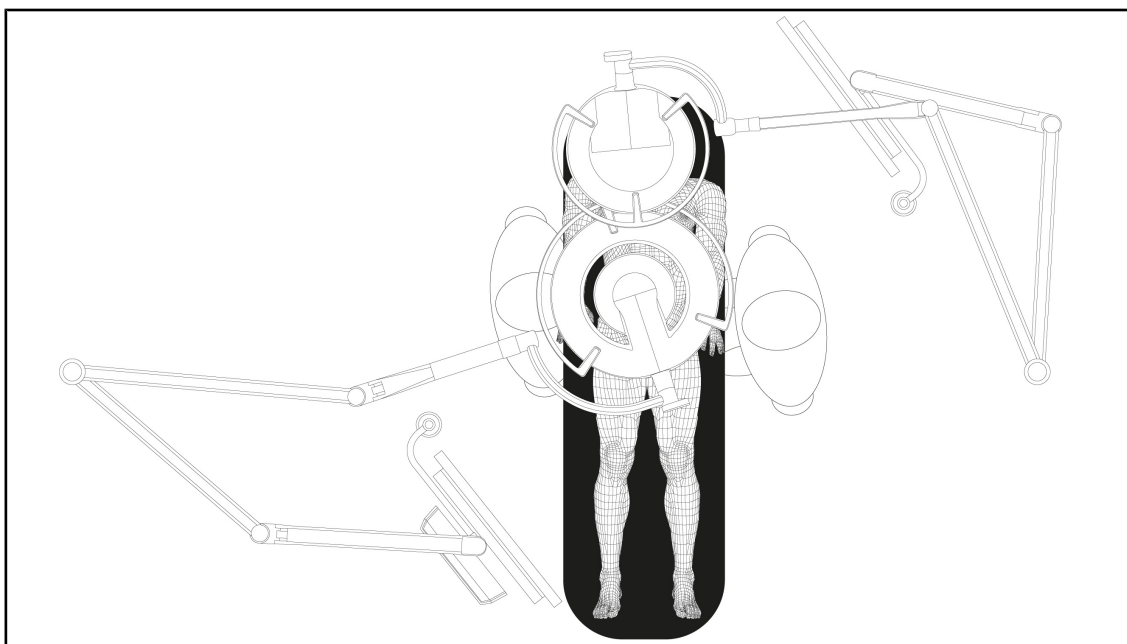
Tab. 19: Hodnoty otáčania v prípade závesu SATX v stupňoch

#### 4.7.2 Príklady predbežného umiestnenia držiakov obrazoviek



Obr. 110: Príklad predbežného umiestnenia v prípade trojitej konfigurácie s držiakom obrazovky

- Umiestnenie obrazovky závisí od príslušného chirurgického zákroku a od lekára.
- Musí byť umiestnená tak, aby si lekár mohol zobrazit' všetky informácie.
- Musí byť umiestnená v dostatočnej vzdialenosti, aby nedošlo k žiadnemu kontaktu so sterilným zamestnancom.



Obr. 111: Príklad predbežného umiestnenia v prípade dvojitej konfigurácie s dvoma držiakmi obrazovky

- Umiestnenie obrazoviek závisí od príslušného chirurgického zákroku a od lekára.
- Musia byť umiestnené tak, aby si lekár mohol zobrazit' všetky informácie.
- Musia byť umiestnené v dostatočnej vzdialenosti, aby nedošlo k žiadnemu kontaktu so sterilným zamestnancom.

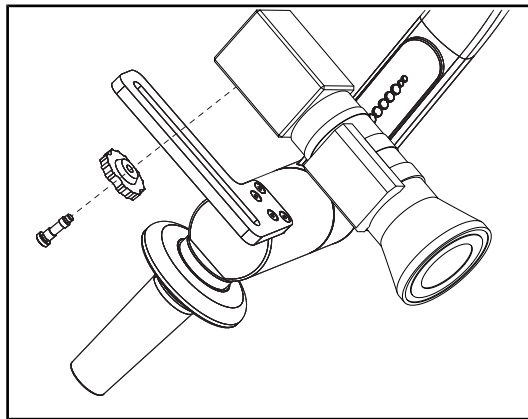
## 4.8 Umiestnenie držiaka kamery

### 4.8.1 Upevnenie kamery na držiak kamery SC



#### UPOZORNENIE

Na tento držiak sa môžu montovať iba lekárske video kamery vyrobené v súlade s normami IEC 60601-1 a vybavené odnímateľnými lisovanými konektormi a závitom 1/4". Zákazník je zodpovedný za výber kamery, káblov a ich prechod cez držiak.



Obr. 112: Kameru upevnite na držiak SC

1. Skrutku vložte do otvoru upevňovacej platne.
2. Kameru umiestnite na upevňovaciu platňu a zaskrutkujte na doraz.
3. Skrinku kamery umiestnite správne v závislosti od upevňovacej platne.
4. Poistnú maticu otočte v smere otáčania hodinových ručičiek za účelom zablokovania kamery.
5. Káble, ktoré ste vopred prepchali cez záves, pripojte k modulu kamery.

### 4.8.2 Manipulácia s držiakom kamery



#### VAROVANIE!

**Riziko infekcie/tkanivovej reakcie**  
Kolízia medzi zariadením a iným príslušenstvom môže spôsobiť preniknutie častíc do operačného poľa.

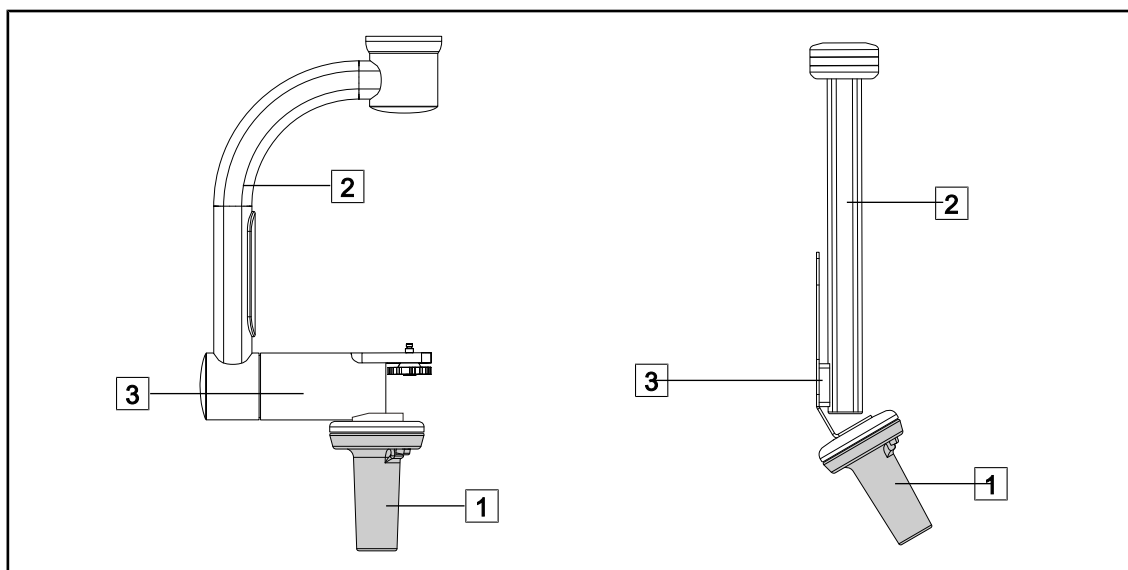
Pred príchodom pacienta zariadenie vopred umiestnite. Zariadenie premiestnite tak, že s ním budete opatrne manipulovať, aby ste zabránili kolízii.



#### VAROVANIE!

**Riziko infekcie**  
Sterilizovateľné rukoväte sú jediným komponentom zariadenia, ktoré je možné sterilizovať. Akýkoľvek kontakt sterilného tímu s inou plochou môže spôsobiť infekciu. Akýkoľvek kontakt nesterilných zamestnancov so sterilizovateľnými rukoväťami spôsobuje riziko infekcie.

Počas operácie musí sterilný tím manipulovať so zariadením sterilizovateľnými rukoväťami. V prípade rukovätí HLX nie je tlačidlo uzamknutia sterilné. Nesterilný personál nesmie vstupovať do kontaktu so sterilizovateľnými rukoväťami.

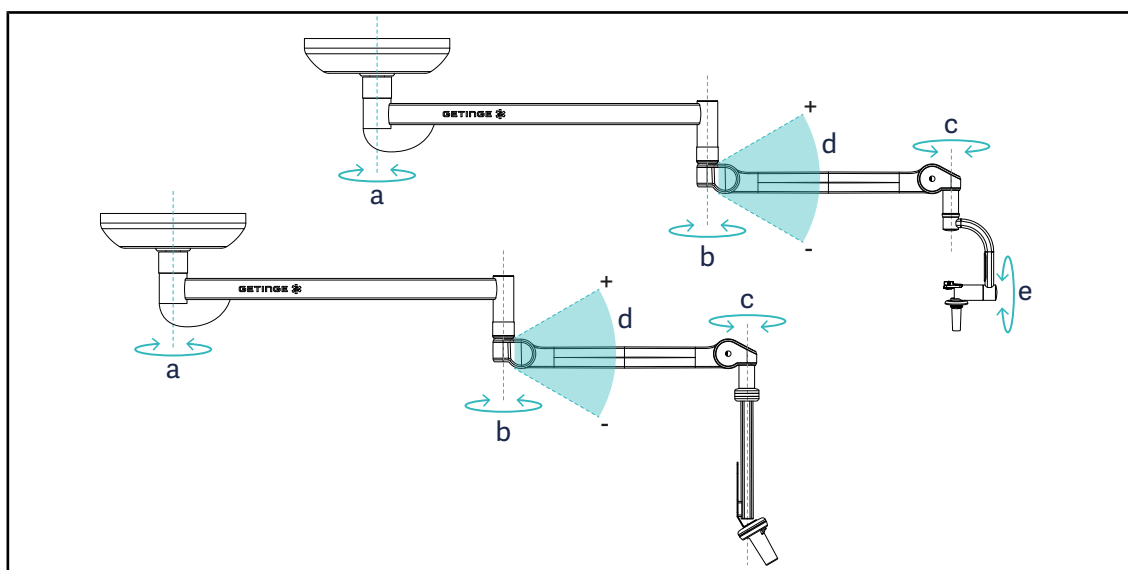


Obr. 113: Manipulácia s držiakom kamery

S držiakom kamery je možné manipulovať rôznymi spôsobmi za účelom jeho presunu:

- pre sterilný personál: pomocou sterilnej rukoväte určenej na tento účel [1].
- pre nesterilný personál: s pevnými stojkami [2] alebo s držiakom [3].

### Uhly otáčania



Obr. 114: Uhly otáčania držiakov kamier

	a	b	c	d	e
SC05	SAX: 360°	360°	360°	+45°/-70°	120°
CAMERA HOLDER FH	SATX: 270°				–

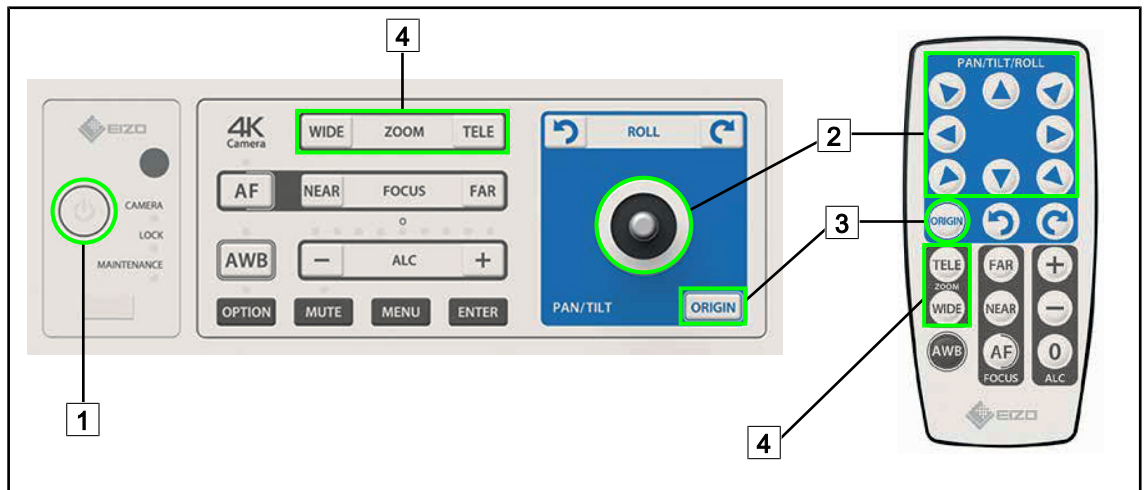


### 4.8.3 Používanie kamery SC430-PTR



#### UPOZORNENIE

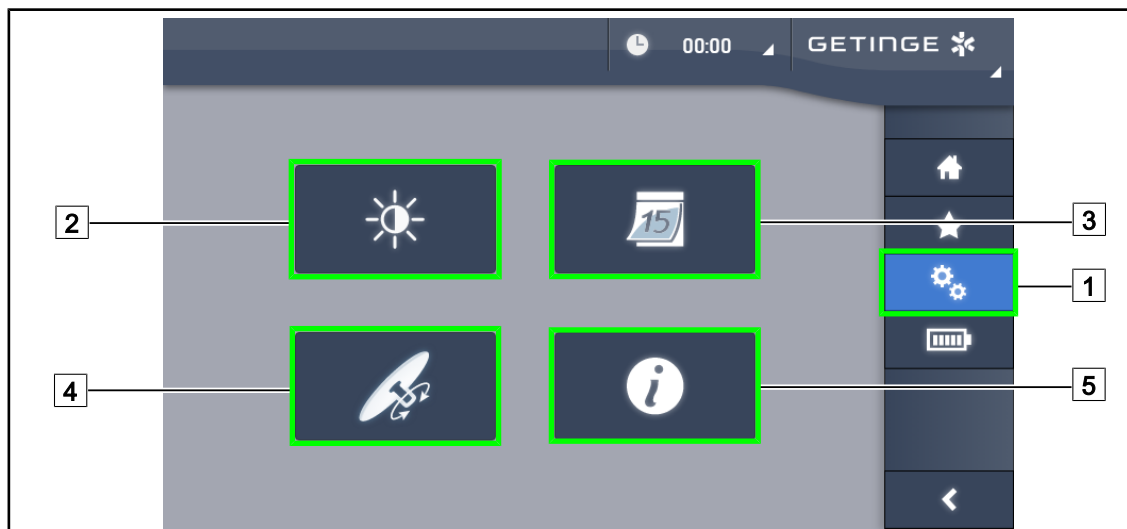
Prečítajte si pokyny dodané s kamerou, aby ste sa zoznámili so všetkými jej vlastnosťami. Nižšie sú popísané iba základné ovládacie prvky na rýchle spustenie.



Obr. 115: Hlavné ovládacie prvky kamery SC430-PTR

- |  |   |
|--|---|
| <p>1 Štart/zastavenie</p> <p>2 Presun kamery</p> | <p>3 Návrat kamery do východiskového nastavenia</p> <p>4 Tlačidlá zväčšenia</p> |
|--|---|

## 4.9 Parametre a funkcie



Obr. 116: Stránka nastavenia dotykovej obrazovky

### Prístup k nastaveniam jasu obrazovky

1. V lište ponuky stlačte tlačidlo **Parametre** [1].
  - Zobrazí sa stránka Parametre (pozri vyššie).
2. Stlačte tlačidlo **Jas obrazovky** [2].
  - Zobrazí sa stránka nastavenia jasu.

### Prístup k nastaveniam času a dátumu a funkciám stopiek/časovača

1. V lište ponuky stlačte tlačidlo **Parametre** [1].
  - Zobrazí sa stránka Parametre (pozri vyššie).
2. Stlačte tlačidlo **Čas/Dátum** [3].
  - Zobrazí sa stránka nastavenia dátumu a času a funkcia stopiek/časovača.

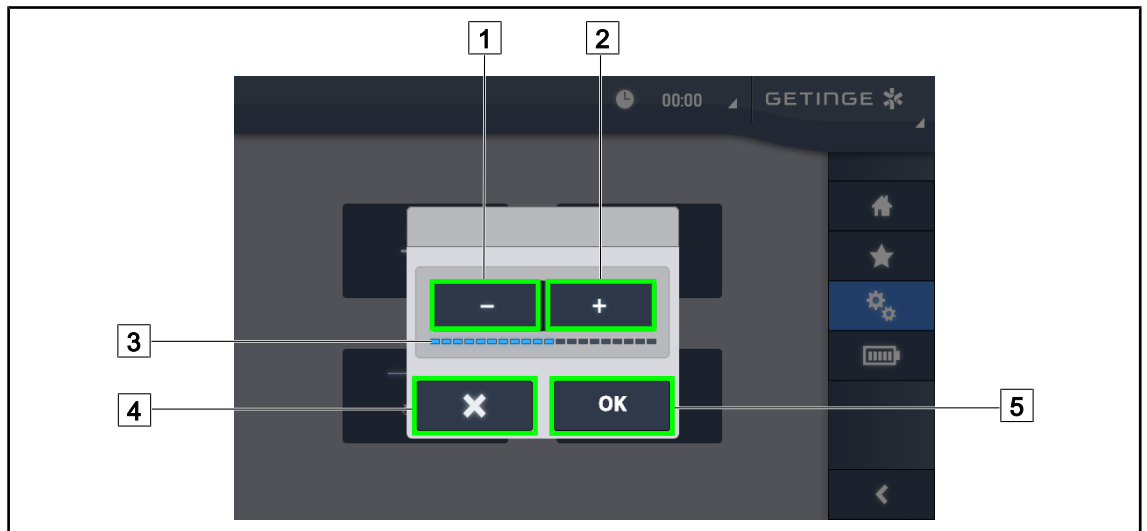
### Prístup k nastaveniam rukoväte Tilt

1. V lište ponuky stlačte tlačidlo **Parametre** [1].
  - Zobrazí sa stránka Parametre (pozri vyššie).
2. Stlačte tlačidlo **Rukovät' Tilt** [4].
  - Zobrazí sa stránka nastavenia rukoväte Tilt.

### Prístup k informáciám konfigurácie

1. V lište ponuky stlačte tlačidlo **Parametre** [1].
  - Zobrazí sa stránka Parametre (pozri vyššie).
2. Stlačte tlačidlo **Informácie** [5].
  - Zobrazí sa stránka informácií konfigurácie.

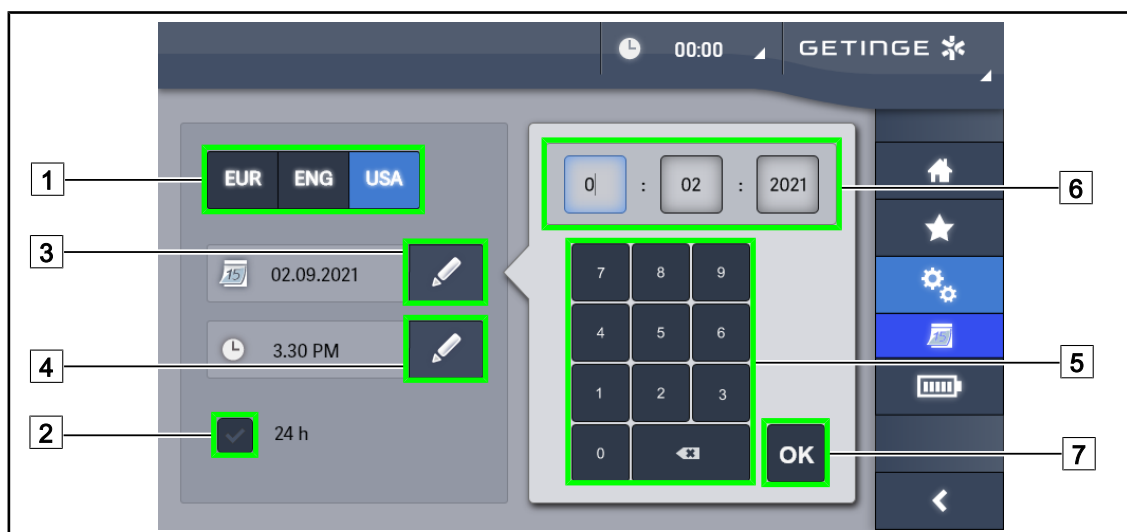
### 4.9.1 Jas obrazovky



Obr. 117: Nastavenie jasu obrazovky

1. Stlačením tlačidla **Plus** [2] zvýšite jas dotykovej obrazovky a stlačením tlačidla **Mínus** [1] znížite jas obrazovky.
  - Jas obrazovky sa mení v závislosti od kontrolky úrovne jasu [3].
2. Stlačením tlačidla **OK** [5] potvrdíte zmeny jasu a stlačením tlačidla **Zrušiť** [4] zrušíte aktuálne zmeny.
  - Nastavený jas je uložený a použitý.

## 4.9.2 Dátum, čas a funkcie stopiek/časovača



Obr. 118: Nastavenia dátumu a času

### Určenie formátu času a dátumu

1. Stlačením tlačidla **Formát dátumu** [1] vyberiete požadovaný formát zobrazenia dátumu. Formát dátumu môže byť európsky, anglický alebo americký.
  - Zvolený formát má modré pozadie.
2. Stlačením tlačidla **Formát času** [2] vyberiete požadovaný formát zobrazenia času.
  - Keď je tlačidlo stlačené, je zvolený 24-hodinový formát času, v ostatných prípadoch je formát času 12-hodinový.

### Zmena dátumu

1. Stlačte tlačidlo **Zmeniť dátum** [3].
  - Otvorí sa okno na zadanie hodnôt.
2. Stlačte políčko, ktoré chcete zmeniť - deň, mesiac alebo rok [6].
  - Okolie zvoleného tlačidla je modré.
3. Pomocou klávesnice zadajte požadovanú hodnotu [5] a stlačením tlačidla **OK** [7] zmeny potvrdíte.
  - Okno na zadanie hodnôt zmizne a zmeny sú účinné.

### Zmena času

1. Stlačte tlačidlo **Zmeniť čas** [4].
  - Otvorí sa okno na zadanie hodnôt.
2. Stlačte políčko, ktoré chcete zmeniť - hodiny alebo minúty [6].
  - Okolie zvoleného tlačidla je modré.
3. Pomocou klávesnice zadajte požadovanú hodnotu [5] a stlačením tlačidla **OK** [7] zmeny potvrdíte.
  - Okno na zadanie hodnôt zmizne a zmeny sú účinné.

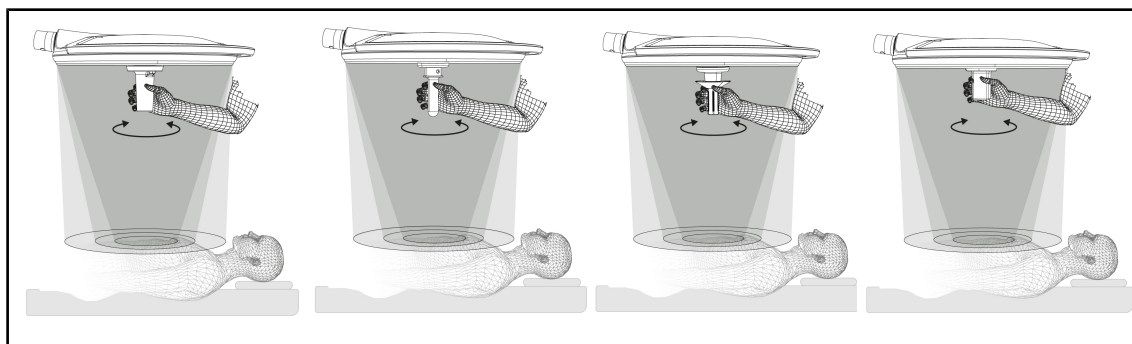
### 4.9.3 Rukoväť Tilt



Obr. 119: Nastavenie parametrov rukoväte Tilt

#### Nastavenie rukoväte Tilt

1. Stlačte tlačidlo **Osvetlenie** [1], pre ktoré rukoväť Tilt nastavuje intenzitu svetla kupoly.
2. Stlačte tlačidlo **Priemer bodu** [2], pre ktorý rukoväť Tilt nastavuje priemer svetelného bodu kupoly.
3. Stlačte tlačidlo **Nečinný** [3], aby sa rukoväť Tilt stala neaktívnou a nenastavovala žiadne parametre osvetlenia.



Obr. 120: Sada rukovätí TILT

#### Nastavenie osvetlenia pomocou rukoväte TILT

1. Otočením rukoväte nastavíte intenzitu svetla, priemer bodu alebo teplotu farby podľa zvoleného parametra.



#### UPOZORNENIE

Rukoväť TILT nemá zarážku.

## 4.9.4 Informácia



Obr. 121: Stránka s informáciami

- |   |                    |   |                              |
|---|--------------------|---|------------------------------|
| 1 | Dotyková obrazovka | 5 | Preklopenie záložnej batérie |
| 2 | Kupoly             | 6 | Výdrž batérií                |
| 3 | Údržba             | 7 | Poruchy                      |
| 4 | Napájanie          |   |                              |

Č.	Možné činnosti
1	Stlačením tlačidla <b>Dotyková obrazovka</b> sa dostanete k verzii softvéru a dátumu jeho aktualizácie, ako aj k ref. č. dotykovej obrazovky, jej sériovému číslu a dátumu inštalácie.
2	Stlačením tlačidla <b>Kupoly</b> budete mať prístup k nasledovným informáciám o nainštalovanej kupole: referenčné číslo produktu, sériové číslo, dostupné možnosti a hodiny používania.
3	Stlačením tlačidla <b>Údržba</b> sa dostanete k dátumom vykonania údržby ako aj ku kontaktným údajom spoločnosti Getinge.
4	Stlačením tlačidla <b>Napájanie</b> otvoríte históriu prerušení napájania.
5	Stlačte tlačidlo <b>Preklopenie na záložnú batériu</b> a dostanete sa k histórii testov prechodu na záložné batérie.
6	Stlačte tlačidlo <b>Výdrž batérií</b> a dostanete sa k histórii výdrže batérií.
7	Stlačením tlačidla <b>Poruchy</b> otvoríte históriu porúch.

Tab. 20: Všetky informačné ponuky

## 4.10 Záložné batérie



### UPOZORNENIE

Pri prechode do podpory sa automaticky deaktivujú režimy Boost, AIM a Comfort Light. Následne je možné ich znova aktivovať.



### UPOZORNENIE

Batérie sa nabíjajú iba vtedy, ak je svietidlo zhasnuté.

### 4.10.1 Svetelné kontrolky

Kontrolky	Názov	Význam
	Oranžová kontrolka batérie	Prechod na záložnú batériu
	Blikajúca červené kontrolka	Hroziace prerušenie (iba na záložnej batérii Getinge)

Tab. 21: Funkčné kontrolky zálohy na klávesnici kupoly

Kontrolky	Názov	Význam
	LED dióda svieti na červeno	Veľmi slabá úroveň externej zálohy (iba na záložnej batérii Getinge)
	2 červené LED diódy svietia	Slabá úroveň externej zálohy (iba na záložnej batérii Getinge)
	Svietia 3 oranžové LEDky	Dosť nízka úroveň externej zálohy (iba na záložnej batérii Getinge)
	Svietia 4 zelené LEDky	Dobrá úroveň externej zálohy (iba na záložnej batérii Getinge)
	Svietia 5 zelené LEDky	Veľmi dobrá úroveň externej zálohy (iba na záložnej batérii Getinge) <b>alebo</b> záložného zariadenia (so zálohou zákazníka)
	Zelené LEDky sa postupne rozsvietia	Režim húsenice: prebieha dobíjanie batérií (iba na záložnej batérii Getinge)

Tab. 22: Funkčné kontrolky zálohy na nástennej klávesnici

Kontrolky	Názov	Význam
	Oranžová batéria je plne nabitá	Prechod na záložnú batériu
	Oranžová batéria nie je plne nabitá	Zostávajúca výdrž (iba na záložnej batérii Getinge)
	Blikajúca červené kontrolka	Hroziace prerušenie (iba na záložnej batérii Getinge)

Tab. 23: Kontrolky fungovania záložnej batérie na dotykovej obrazovke

## 4.10.2 Vykonalenie testov výdrže batérií

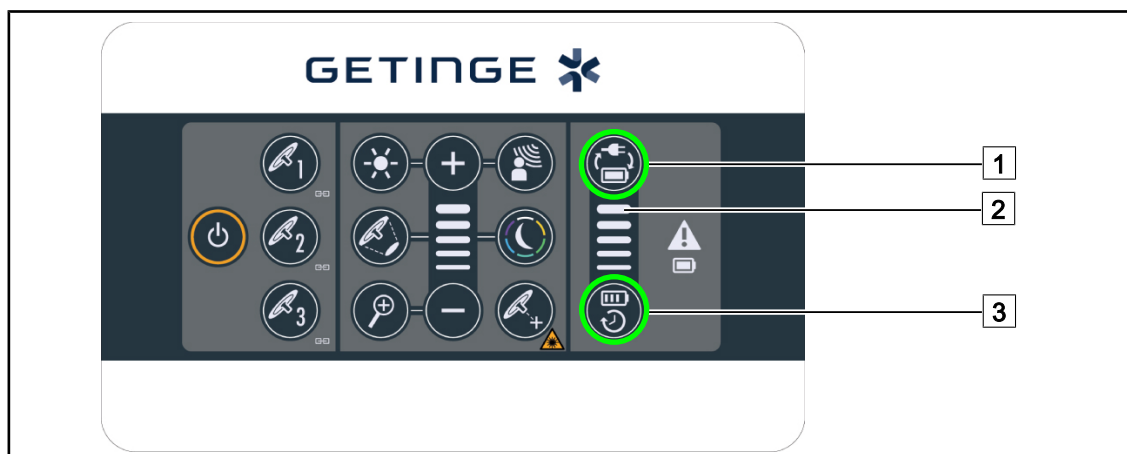


### VAROVANIE!

Riziko poranenia  
Test výdrže batérií batérie úplne vybijie

Nevykonávajte operáciu bezprostredne po teste výdrže batérií. Doprajte batériám čas, aby sa dobili.

### 4.10.2.1 Z nástennej obslužnej klávesnice



Obr. 122: Testy batérie nástennej obslužnej klávesnice

#### Spustíte test preklapenia záložnej batérie

1. Vypnutie osvetlenia.
2. Stlačte tlačidlo **Test preklapenia** [1].
  - Ak bol test vykonaný úspešne, kontrolka úrovne batérie [2] bliká na zeleno. Ak sa test nepodaril, kontrolka úrovne batérie [2] bliká na červeno.
3. Ak sa test nepodaril, kontaktujte technickú službu spoločnosti Getinge.
4. Stlačte tlačidlo **Test preklapenia** [1].
  - Kontrolka úrovne batérie [2] už neblinká. Osvetlenie je zapnuté a pripravené na používanie.

#### Spustíte test výdrže batérií (iba na záložnej batérii Getinge)

1. Vypnutie osvetlenia.
2. Stlačte tlačidlo **Test výdrže** [3].
  - Ak bol test vykonaný úspešne, kontrolka úrovne batérie [2] bliká na zeleno. Ak sa test nepodaril, kontrolka úrovne batérie [2] bliká na červeno.
3. Ak sa test nepodaril, kontaktujte technickú službu spoločnosti Getinge.
  - Po ukončení testu sa osvetlenie vypne.
4. Opäť stlačte tlačidlo **Test výdrže** [3].
  - Kontrolka úrovne batérie [2] už neblinká.



### UPOZORNENIE

Test výdrže batérie môžete kedykoľvek vypnúť stláčaním tlačidla **Test výdrže** [3] dovtedy, až kým sa kupoly nevypnú.



#### 4.10.2.2 Z dotykovej obrazovky



Obr. 123: Test batérií

##### Spustíte test prepnutia do núdzového systému

1. Vypnutie osvetlenia.
2. V lište ponuky stlačte tlačidlo **Test batérií** [1].
  - Zobrazí sa stránka testu batérií.
3. Stlačte tlačidlo **Test preklopenia** [2] a test sa spustí.
  - Dátum posledného testu preklopenia na záložnú batériu [6] sa aktualizuje a v prípade úspešného testu sa objaví zelené políčko. Ak je test neúspešný, zobrazí sa červený krížik, ako aj tlačidlo **Informácia o údržbe** [4].
4. Ak je test neúspešný, stlačte tlačidlo **Informácia o údržbe** [4] a dostanete sa k stránke informácií o údržbe predtým. Potom môžete kontaktovať technickú službu spoločnosti Getinge.

##### Spustíte test výdrže batérií (iba na záložnej batérii Getinge)

1. Vypnutie osvetlenia.
2. V lište ponuky stlačte tlačidlo **Test batérií** [1].
  - Zobrazí sa stránka testu batérií.
3. Stlačte tlačidlo **Test výdrže** [3] a test sa spustí.
  - Dátum posledného testu výdrže batérií [7] sa aktualizuje a zároveň sa aktualizuje výdrž batérií [8]. V prípade úspešného testu sa zobrazí zelené políčko. Ak je test neúspešný, zobrazí sa červený krížik, ako aj tlačidlo **Informácia o údržbe** [4].
4. Ak je test neúspešný, stlačte tlačidlo **Informácia o údržbe** [4] a dostanete sa k stránke informácií o údržbe predtým. Potom môžete kontaktovať technickú službu spoločnosti Getinge.





#### UPOZORNENIE

Test výdrže batérie môžete kedykoľvek vypnúť stlačením krížika [5].




## 5 Anomálie a prevádzkové poruchy

### 5.1 Kontrolky alarmov

#### 5.1.1 Kontrolky prítomné na obslužných klávesniciach na kupole a na stene





Kontrolka	Označenia	Význam
	Kontrolné svetlo zhasnuté	Žiadna chyba
	Oranžové kontrolné svetlo	Konfigurácia vykazujúca chybu (napríklad: chybná karta, chyba komunikácie, iné chyby); príliš nízka úroveň pomoci.

Tab. 24: Kontrolka upozornení


Kontrolka	Označenia	Význam
	Kontrolné svetlo zhasnuté	Konfigurácia napájaná sieťovým napájaním
	Oranžové kontrolné svetlo	Konfigurácia napájaná záložnou batériou
	Červené kontrolné svetlo bliká (k dispozícii iba so záložnou batériou spoločnosti Getinge)	Konfigurácia napájaná záložnou batériou Batérie sú takmer vybité, konfigurácia sa môže o niekoľko minút vypnúť.

Tab. 25: Kontrolka batérie


#### 5.1.2 Kontrolky na dotykovej obrazovke

Kontrolka	Označenia	Význam
	Batéria je nabitá	Konfigurácia sektora viditeľná iba na sektore
	Oranžové kontrolné svetlo	Konfigurácia napájaná záložnou batériou Počet paličiek uvádza úroveň batérie
	Blikajúca červené kontrolka (k dispozícii iba so záložnou batériou spoločnosti Getinge)	Konfigurácia napájaná záložnou batériou Batérie sú takmer vybité, konfigurácia sa môže o niekoľko minút vypnúť.
	Kontrolka nabíjania batérie (k dispozícii iba so záložnou batériou spoločnosti Getinge)	Konfigurácia počas nabíjania

Tab. 26: Kontrolka batérie

Kontrolka	Označenia	Význam
–	Kontrolné svetlo zhasnuté	Žiadna chyba
	Výstražné kontrolné svetlo	Konfigurácia vykazujúca chybu

Tab. 27: Kontrolka upozornení

Kontrolka	Označenia	Význam
–	Kontrolné svetlo zhasnuté	Aktualizovaná údržba
	Kontrolné svetlo údržby	Naplánovať ročnú údržbu

Tab. 28: Kontrolky údržby

## 5.2 Možné anomálie a poruchy

### Mechanika

Anomália	Možná príčina	Náprava
Sterilizovateľná rukoväť správne nezapadá	Uzamykací mechanizmus je poškodený	Vymeňte rukoväť
Naklonenie zariadenia	Opotrebenie brzdy alebo bŕzd	Výmenu bŕzd musí vykonať vyškolená osoba
	Zlé nastavenie brzdy alebo bŕzd	Brzdy musí nastaviť vyškolená osoba
So zariadením sa veľmi ťažko manipuluje	Mechanické zablokovanie	Kontaktujte technický servis spoločnosti Getinge

Tab. 29: Mechanické anomálie a prevádzkové poruchy

### Elektronika/optika

Anomália	Možná príčina	Náprava
Kupola sa nerozsvieti	Výpadok prúdu	Kontaktujte technické oddelenie vášho zariadenia
	Iná príčina	Kontaktujte technický servis spoločnosti Getinge
Kupola sa nevypína	Problém komunikácie	Kontaktujte technický servis spoločnosti Getinge
Časť LED diód alebo jedna LED dióda sa nerozsvieti	LED karta je chybná	Kontaktujte technický servis spoločnosti Getinge
Blikajúce osvetlenie	LED karta je chybná	Kontaktujte technický servis spoločnosti Getinge

Tab. 30: Optické anomálie a prevádzkové poruchy

Anomália	Možná príčina	Náprava
Ovládacie tlačidlo neodpovedá	Obslužná klávesnica je chybná	Kontaktujte technický servis spoločnosti Getinge
	Problém komunikácie	Kontaktujte technický servis spoločnosti Getinge
	Táto funkcia nie je na vašom zariadení k dispozícii	Neuplatňuje sa
Pri spustení kamery sa nezobrazí obraz	Kamera je chybná	Vymeňte kameru
	Obrazovka je chybná	Vymeňte obrazovku
	Iná príčina	Kontaktujte technický servis spoločnosti Getinge

Tab. 30: Optické anomálie a prevádzkové poruchy

**Chybové hlášky na dotykovej obrazovke**

Chybové hlášky na dotykovej obrazovke sú vytvorené nasledovne:

**PWD2 A B C D**, kde

A	Chybná kupola (700 alebo 500)
B	Adresa chybnéj kupoly (1, 2 alebo 3)
C	Typ chyby
D	Chybný komponent

**UPOZORNENIE**

V každom prípade kontaktujte technickú službu spoločnosti Getinge.

## 6 Čistenie/dezinfekcia/sterilizácia



### VAROVANIE!

Riziko infekcie  
Postup sterilizácie a čistenia sa výrazne mení podľa zdravotníckeho zariadenia a iných miestnych nariadení.

Používateľ sa musí skontaktovať so sanitárnymi špecialistami svojho zariadenia. Musia sa použiť odporúčané výrobky a musia sa dodržať odporúčané postupy.

### 6.1 Čistenie a dezinfekcia systému



### VAROVANIE!

Riziko degradácie materiálu  
Preniknutie tekutiny dovnútra zariadenia pri čistení môže narušiť jeho prevádzku.

Zariadenie nečistite prúdom vody ani na neho priamo nestriekajte roztok.



### VAROVANIE!

Riziko infekcie  
Niektoré produkty alebo postupy čistenia môžu poškodiť kryt zariadenia, ktorý sa môže odlupovať a počas zákroku sa jeho častice môžu dostať do operačného poľa.

Dezinfekčné prostriedky s obsahom glutaraldehydu, fenolu alebo jódu sú zakázané. Dezinfekčné metódy pomocou fumigácie sú nevhodné a zakázané.



### VAROVANIE!

Riziko popálenia  
Niektoré časti zariadenia sú po použití horúce.

Pred akýmkoľvek čistením skontrolujte, či je zariadenie vypnuté a vychladnuté.

#### Všeobecné pokyny týkajúce sa čistenia, dezinfekcie a bezpečnosti

Úroveň ošetrovania potrebná na čistenie a dezinfekciu zariadenia je pri štandardnom používaní nízka úroveň dezinfekcie. V skutočnosti je toto zariadenie zaradené medzi nekritické zariadenia s nízkou rizikovou úrovňou infekcie. No v závislosti od rizika infekcie je možné zvážiť strednú až vysokú úroveň dezinfekcie.

Zodpovedná organizácia musí dodržiavať národné požiadavky (normy a smernice) týkajúce sa hygieny a dezinfekcie.

#### 6.1.1 Čistenie zariadenia

1. Odnímate sterilizovateľnú rukoväť.
2. Zariadenie očistíte handričkou namočenou v povrchovo aktívnom činidle a dodržte odporúčania výrobcu týkajúce sa pomeru riedenia, doby aplikovania a teploty. Použite univerzálny čistiaci prostriedok, mierne alkalický (mydlový roztok), ktorý obsahuje účinné látky, ako sú detergenty a fosforečnan. Nepoužívajte abrazívne čistiace prostriedky, pretože môžu poškodiť povrchy.
3. Čistiaci prostriedok odstráňte pomocou mierne navlhčenej handričky a následne utrite suchou handrou.

### 6.1.2 Dezinfekcia zariadenia

Pomocou handričky namočenej v dezinfekčnom roztoku naneste roztok rovnomerne a dodržiavajte odporúčania výrobcu.

#### 6.1.2.1 Dezinfekčné prostriedky, ktoré sa majú použiť

- Dezinfekčné prostriedky nie sú sterilizačné prostriedky. Umožňujú dosiahnuť kvalitatívne a kvantitatívne zníženie prítomných mikroorganizmov.
- Používajte iba povrchové dezinfekčné prostriedky, ktoré obsahujú kombinácie nasledujúcich účinných látok:
  - Kvartérne amóniové zlúčeniny (bakteriostatické na Gram– a baktericídne na Gram+, variabilný účinok proti obaleným vírusom, žiadny účinok proti holým vírusom, fungistatické, žiadny sporicídny účinok)
  - Guanidínové deriváty
  - Alkoholy

#### 6.1.2.2 Povolené aktívne zložky

Trieda	Účinné látky
<b>Nízka úroveň dezinfekcie</b>	
Kvartérne amónne zlúčeniny	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Didecyldimetylamóniumchlorid</li> <li>▪ Chlorid alkyl-dimetyl-benzyl-amoniak</li> <li>▪ Chlorid dioktylmetylamoniak</li> </ul>
Biguanidy	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Polyhexametylénbiguanidhydrochlorid</li> </ul>
<b>Stredná úroveň dezinfekcie</b>	
Alkoholy	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Propán-2-ol</li> </ul>
<b>Vysoká úroveň dezinfekcie</b>	
Kyseliny	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kyselina amidosulfónová (5 %)</li> <li>▪ Kyselina jablčná (10 %)</li> <li>▪ Kyselina etyléndiamíntetraoctová (2,5 %)</li> </ul>

Tab. 31: Zoznam aktívnych zložiek, ktoré môžete použiť

#### Príklady komerčných testovaných produktov

- Produkt ANIOS®\*\*: Surfa'Safe®\*\*
- Iný výrobok: Izopropylalkohol 20 % alebo 45 %

## 6.2 Čistenie a sterilizácia sterilizovateľných rukovätí Maquet Sterigrip

### 6.2.1 Príprava čistenia

Bezprostredne po použití rukovätí ich ponorte do kúpeľa s čistiacim – dezinfekčným prostriedkom neobsahujúcim aldehyd, aby sa predišlo zasychaniu nečistôt.

### 6.2.2 V rámci manuálneho čistenia

1. Rukoväte ponorte do čistiaceho prostriedku<sup>2</sup> na 15 minút.
2. Vyčistite ho pomocou jemnej kefy a handričkou, z ktorej nevypadávajú vlákna.
3. Skontrolujte čistotu rukovätí, aby na nich nezostalo žiadne znečistenie. Ak to tak je, použite ultrasonický čistič.
4. Poriadne prepláchnite v čistej vode, aby ste čistiaci prostriedok úplne odstránili.
5. Nechajte voľne vyschnú alebo rukoväte utrite suchou handrou.

### 6.2.3 V rámci čistenia v dezinfekčnom roztoku

Rukoväti je možné čistiť umývacím a dezinfekčným zariadením a oplachovať pri maximálnej teplote 93 °C. Príklad odporúčaných cyklov:

Etapa	Teplota	Doba
Predumývanie	18 – 35 °C	60 s
Umývanie	46 – 50 °C	5 min
Neutralizácia	41 – 43 °C	30 s
Umývanie 2	24 – 28 °C	30 s
Oplachovanie	92 – 93 °C	10 min
Sušenie	na vzduchu	20 min

Tab. 32: Príklady čistiacich cyklov v umývacom a dezinfekčnom zariadení

<sup>2</sup> Odporúčame používať neenzymatické čistiace prostriedky. Enzymatické čistiace prostriedky môžu poškodiť použitý materiál. Nesmú sa používať na dlhodobé namáčanie a musia sa oplachovaním zmyť.

### 6.2.4 Sterilizácia rukovätí Maquet Sterigrip



#### VAROVANIE!

##### Riziko infekcie

Rukoväť, ktorej odporúčaný počet sterilizačných cyklov bol presiahnutý, môže vypadnúť z podstavca.

Pomocou uvedených parametrov je použitie sterilizovateľných rukovätí STG PSX garantované do 50 použití a rukovätí STG HLX do 350 použití. Dodržiavajte odporúčaný počet cyklov.



#### UPOZORNENIE

Sterilizovateľné rukoväti Maquet Sterigrip boli vytvorené tak, aby ich bolo možné sterilizovať v autokláve.

1. Skontrolujte, či rukoväť nie je znečistená alebo prasknutá.
  - Ak je rukoväť znečistená, opäť na nej vykonajte cyklus čistenia.
  - Ak má rukoväť jednu alebo viacero prasklín, je nepoužiteľná a je potrebné ju zlikvidovať v súlade s platným postupom.
2. Rukoväti uložte na sterilizačnú podložku pomocou jednej z troch popísaných metód:
  - Zabaľte ju do sterilizačného obalu (dvojité obal a pod.).
  - Zabaľte ju do papierového alebo plastového sterilizačného vrecúška.
  - Ak nie je vo vrecku alebo v obale, zaistovacie tlačidlo musí byť stlačené nadol.
3. Podľa platných predpisov pridajte biologické a/alebo chemické ukazovatele, aby bolo možné kontrolovať proces sterilizácie.
4. Cyklus sterilizácie spustíte v súlade s pokynmi výrobcu sterilizačného zariadenia.

Sterilizačný cyklus	Teplota (°C)	Doba (min)	Sušenie (min)
ATNC (Prion) Vopred vákuované	134	18	–

Tab. 33: Príklad sterilizačného cyklu parou



## 7 Údržba

Aby sa zachovala výkonnosť a počiatočná spoľahlivosť pomôcky je potrebné, aby sa údržbové a kontrolné úkony urobili raz ročne nasledujúcim spôsobom. V záručnej dobe vykonáva úkony údržby a kontroly technik spoločnosti Getinge alebo schválený distribútor spoločnosti Getinge. Po tomto období môže úkony údržby a kontroly vykonať technik spoločnosti Getinge, distribútor schválený spoločnosťou Getinge alebo technik nemocnice vyškolený spoločnosťou Getinge. Kontaktujte svojho predajcu, aby vás informoval o požadovanom technickom školení.

Preventívna údržba	Vykonáva sa každý rok
--------------------	-----------------------

Počas životnosti zariadenia je potrebné vymeniť niektoré komponenty. Podrobnosti nájdete v pokynoch na údržbu. V pokynoch na údržbu sú uvedené všetky elektrické, mechanické a optické kontroly, ktoré je potrebné vykonať, a opotrebované diely, ktoré je potrebné pravidelne vymeniť, aby sa zachovala spoľahlivosť a výkonnosť operačných svietidiel a zaručilo ich bezpečné používanie.



### UPOZORNENIE

Pokyny na údržbu sú k dispozícii u miestneho zástupcu spoločnosti Getinge. Kontaktné údaje na miestneho zástupcu spoločnosti Getinge nájdete na adrese <https://www.getinge.com/int/contact/find-your-local-office>.

## 8 Technické údaje

### 8.1 Optické údaje

Vlastnosti	Maquet PowerLED II 700	Maquet PowerLED II 500	Tolerancia
Osvetlenie	od 15 000 do 160 000 lx		–
Menovitá intenzita osvetlenia (úroveň 10)	130 000 lx		±10 %
Osvetlenie v režime Boost (úroveň 11)	160 000 lx		0/-10 %
Hlavné osvetlenie (AIM zapnutý) <sup>3</sup>	130 000 lx		±10 %
Priemer d10 <sup>4</sup>	13 / 20 / 27 cm	13 / 20 cm	± 2 cm
Priemer d50/d10	0,56		±0,06
Hĺbka osvetlenia pri 60%	24 / 43 / 44 cm	38 / 53 cm	±10 %
Farba fixnej teploty <sup>5</sup>	3 800 K/4 300 K		±400 K
Index podania farieb (Ra)	96		±4
Špecifický index podania (R9)	90		±10
Špecifický index podania (R15)	95		±5
Energetický radiant	3,5 mW/m <sup>2</sup> /lx		±0,4
Energetické osvetlenie (Ee) <sup>4</sup>	<500 W/m <sup>2</sup>		–
Osvetlenie UV	≤ 0,5 W/m <sup>2</sup>		–
Systém FSP	Áno		–
Osvetlenie v režime osvetlenia okolia	< 500 lx		–

Tab. 34: Tabuľka optických údajov kopúl Maquet PowerLED II 700 a Maquet PowerLED II 500

<sup>3</sup> Pre všetky priemery osvetleného poľa

<sup>4</sup> V nominálnom režime

<sup>5</sup> Teplota farby sa vyberie počas ovládania

Zvyškové osvetlenie	Maquet PowerLED II 700	Maquet PowerLED II 500	Tolerancia
Za prítomnosti masky <sup>6</sup>	77 %	56 %	± 10
Za prítomnosti dvoch masiek <sup>6</sup>	56 %	46 %	± 10
Vo vnútri trubice <sup>6</sup>	87 %	100 %	± 10
Za prítomnosti masky, vo vnútri trubice <sup>6</sup>	64 %	56 %	± 10
Za prítomnosti dvoch masiek, vo vnútri trubice <sup>6</sup>	45 %	46 %	± 10

Tab. 35: Zvyškové osvetlenie kupol na Maquet PowerLED II 700 a Maquet PowerLED II 500

Vlastnosti AIM	Maquet PowerLED II 700	Maquet PowerLED II 500	Tolerancia
Menovité osvetlenie (AIM zapnutý)	130 000 lx		±10 %
Rozptýlenie tieňa s posunutou maskou <sup>6</sup>	100 %	100 %	± 10
Rozptýlenie tieňa za prítomnosti dvoch masiek <sup>6</sup>	100 %	80 %	± 10

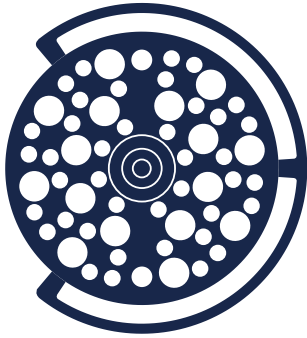
Tab. 36: Vlastnosti AIM AUTOMATIC ILLUMINATION MANAGEMENT

Vlastnosti lasera	Hodnoty
Dĺžka vlny	650 nm
Divergencia lúča	0,58 mrad
Maximálna emisia výkonu	1 mW

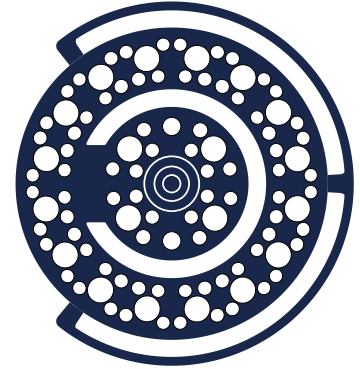
Tab. 37: Vlastnosti lasera

<sup>6</sup> Hodnoty optiky merané s väčším osvetleným poľom

# LED Life Time Certificate



Maquet PowerLED II 500



Maquet PowerLED II 700

## IES LM-80 Test report for LED

According to IES LM-80 standard, lumen maintenance is the remaining luminous flux output (% of the initial output) at a selected operating time.

According to IES TM-21 standard, L70(D) is the lumen maintenance life expressed in hours where 70% of initial lumen output is maintained, with D the total duration time for the effective tests, in hours. *The life projection is limited to 6 times the total duration of the effective tests.*

Chosen conditions for IES LM-80 Test:

Case Temperature: 70°C interpolated from 50 to 85°C

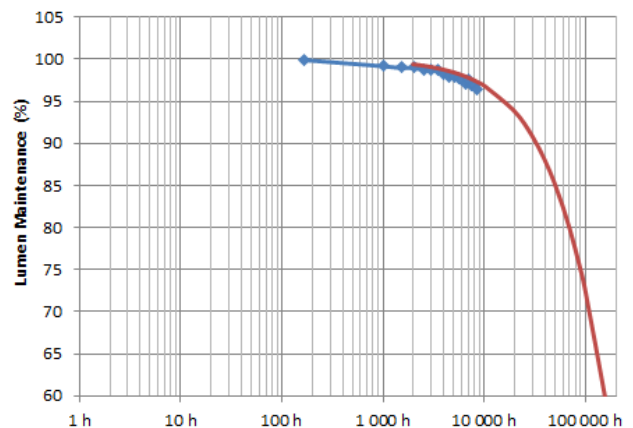
Drive Current: 700 mA

Total Duration Time (D): 10,000 hours

Lumen Maintenance at L70 = 82.6 %

Average L70 Extrapolation following IES TM-21 method:

**L70(10,000) ≥ 60,000 hours**



## Extrapolation for LED in Cupola

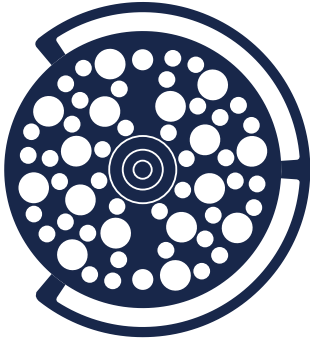
According to the driving and thermal conditions in the cupola(s), the average L70 Life Projection following IES TM-21 method gives:

**LED Projected Life Time: L70(10,000) ≥ 60,000 hours**



# EN 62471

# Certificate



PowerLED II 500



PowerLED II 700

## Measurements conditions

The irradiance measurements are performed at 1 meter, which is considered the working distance of the light. The radiance measurements are performed with a field of view of 11 mrad, which is considered representative of the usual eye's exposure (several short time exposures).

The measurements are performed for an illuminance of 155,000 lux.

The measurements and calculation are performed according to EN 62471. Only the worst values of each settings and cupolas are summarized below. Please note that the official Group limits may not be relevant for the specific use of surgical lights.

## Measurements results for Artificial Optical Radiations

Irradiance results	
$E_H$	550 W.m <sup>-2</sup>
$E_S$	9.97E-6 W.m <sup>-2</sup>
$E_{UVA}$	0.019
$E_{IR}$	0.00

Radiance results	
$L_B$ 11 mrad	4,200 W.m <sup>-2</sup> .sr <sup>-1</sup>
$L_R$ 11 mrad	67,500 W.m <sup>-2</sup> .sr <sup>-1</sup>

For Blue light risk, the EN 62471 classification is Risk Group 1\*\*.  
For all other risks, the EN 62471 classification is Exempt Group\*.

**Case of Eye Surgery:** Maximum time allowed for a patient's eye under the cupola (positioned at the center of the light patch), depending upon Illuminance:

	Illuminance Settings	Time without any risk
PowerLED II	Maximum (160,000 Lux)	4 minutes
	Minimum (20,000 Lux)	31 minutes

\*Exempt Group (RG 0): where no optical hazard is considered reasonably foreseeable, even for continuous, unrestricted use.

\*\*Risk Group 1 (RG 1): products are safe for most use applications, except for very prolonged exposures where direct ocular exposures may be expected

## 8.2 Mechanické vlastnosti

### 8.2.1 Osvetlenie

Mechanické vlastnosti	Maquet PowerLED II 700	Maquet PowerLED II 500	Tolerancia
Hmotnosť kupoly s jednoduchým ramenom	16,8 kg	12,3 kg	± 2 %
Hmotnosť kupoly s dvojitým ramenom	18,4 kg	13,9 kg	± 2 %
Hmotnosť kupoly (vrátane rukoväte)	797 mm	637 mm	± 0,5%
Ochrana kupoly pred prienikom prachu a tekutiny	IP44		–

Tab. 38: Tabuľka mechanických vlastností

### 8.2.2 Napájanie

Vlastnosti	Maquet PowerLED II	Tolerancia
Rozmery skrinky s nástenným napájaním	311 x 400 x 145 mm	± 2 %

Tab. 39: Mechanické vlastnosti napájania WPS

### 8.2.3 Podstavec obrazovky/obrazoviek

Držiak obrazovky	Maximálna nosnosť držiaka	Maximálne rozmery obrazovky
FHS019	19 kg	809 × 518 mm (32")
MHS019	19 kg	
XHS016	16 kg	
XHS021	21 kg	
XHD127	27 kg	

Tab. 40: Mechanické vlastnosti držiakov obrazovky



#### UPOZORNENIE

Ďalšie informácie nájdete v inštalačnej príručke Maquet PowerLED II.

### 8.2.4 Mechanická kompatibilita

Zariadenie	Kompatibilita
Kamera pre SC05	Kamera so závitom skrutky 1/4" minimálne 5 kg
Obrazovka pre držiak obrazovky	Rozhranie VESA (max. 16 kg)

Tab. 41: Zoznam kompatibilných zariadení

### 8.3 Elektrické vlastnosti

Elektrické údaje	Maquet PowerLED II 700	Maquet PowerLED II 500
Vstupné napätie WPS	100–240 Vac, 50/60 Hz	
Vstupné napätie WPSXXX24	24 Vac, 50/60 Hz alebo 24 Vdc	
Výkon	Jednoduché nastavenie: 200 VA Konfigurácia s dvoma kupolami: 400 VA Konfigurácia s tromi kupolami: 600 VA	
Spotreba kupoly	110 VA	80 VA
Vstup kupoly	20–28 Vdc	
Počet LED	100	56
Priemerná dĺžka životnosti LED	60 000 hodín	
Kompatibilné video Full LED	Áno	
Kompatibilné video 4K	Áno	
Čas nabíjania batérií	14 hodín (zostava 3 hod.)/7 hodín (zostava 1 hod.)	
Výdrž	>3 hodiny pre dvojitú konfigurácia (zostava 3. hod.) >1 hodina pre dvojitú konfiguráciu (zostava 1 hod.)	

Tab. 42: Tabuľka elektrických vlastností (zariadenie triedy I)

#### Elektrická kompatibilita s ostatnými zdravotníckymi zariadeniami

Kompatibilné elektrické zariadenia	Kompatibilita
Externé elektrické zariadenie	RS232/MaqBus/Suchý kontakt

Tab. 43: Tabuľka elektrickej kompatibility

## 8.4 Technické vlastnosti kamier a prijímača

### Technické vlastnosti kamery OHDII FHD QL+ VP01

Vlastnosti	OHDII FHD QL+ VP01
Snímač	1/3" Cmos
Počet pixelov	~ 2,48 megapixelu
Štandardné video	<b>1080i / 1080p</b>
Frekvencia obnovovania obrazu	<b>50/60 Hz</b>
Formát	16:9
Rýchlosť zakrytia	1/30 až 1/30000 s
Uhol širokého pohľadu (diagonálny)	68°
Uhol tele pohľadu (diagonálny)	6,7°
Signál/hluk	> 50 dB
Optický zoom (pomer ohnisk)	x10
Digitálny zoom	x6
Celkový zoom	x60
Ohniskový (veľké tele uhol)	f = 5,1 až 51 mm
Viditeľné pole (D × V) pri 1 m od spodnej plochy (veľký tele uhol)	865 × 530 mm / 20 × 12 mm
Filter proti blikaniu	Áno
Zaostrenie (focus)	<b>Automatický/Zmrazenie ohniska</b>
Vyváženie bielej	Automaticky/Interiér/Exteriér/ <b>Manuálne</b>
Zlepšenie kontrastu	Áno (3 úrovne)
Freeze (zamrznutie obrazu)	Áno
Preset (prednastavenie)	6
Typ prenosu	Drôtový
Rozhranie RS232	Áno
Hmotnosť bez sterilnej rukoväti	460 g
Rozmery bez sterilnej rukoväti (Ø × V)	93 x 150 mm

Tab. 44: Technické vlastnosti kamery OHDII FHD QL+ VP01

### Technické vlastnosti VP01 RECEIVER

Vlastnosti	VP01 RECEIVER
Video vstup	RJ45 (vlastnený)
Výstup pre video	3G-SDI
Hmotnosť (bez držiaka/s držiakom)	230 g / 260 g
Rozmery s držiakom (D × Š × V)	143 x 93 x 32 mm

Tab. 45: Technické vlastnosti VP01 RECEIVER



**Technické vlastnosti kamery OHDII 4K QL+ VP11**

Vlastnosti	OHDII 4K QL+ VP11
Snímač	1/2,5" Cmos
Počet pixelov	8,29 megapixelu
Štandardné video	3840 x 2160p
Frekvencia obnovovania obrazu	25 fps/29,97 fps
Formát	3840 x 2160p
Rýchlosť zakrytia	1/1 až 1/10000 s
Uhol širokého pohľadu (diagonálny / horizontálny / vertikálny)	77,8° / 70,2° / 43,1°
Uhol tele pohľadu (diagonálny / horizontálny / vertikálny)	4,7° / 4,1° / 2,3°
Signál/hluk	50 dB
Optický zoom (pomer ohnísk)	x20
Digitálny zoom	x3
Celkový zoom	x60
Ohniskový (veľké tele uhol)	f = 4,4 mm až 88,4 mm
Viditeľné pole (D × V) pri 1 m od spodnej plochy (veľký tele uhol)	875 × 480 mm/25 × 15 mm
Filter proti blikaniu	Áno
Zaostrenie (focus)	<b>Auto</b> /Focus Freeze/One Push Trigger
Vyváženie bielej	Automaticky/Interiér/Exteriér/ <b>Manuálne</b>
Zlepšenie kontrastu	Áno (3 úrovne)
Exposure	15 úrovní (-7 až +7)
Picture in Picture	X2 X4 X6 X8 (výber 4 rohov)
Electronic Pan Tilt	Áno
Pomoc pri umiestnení	Áno
Freeze (zamrznutie obrazu)	Áno
Elektronické otáčanie obrazu	180°
Preset (prednastavenie)	6
Typ prenosu	Drôtový (koaxiálny)
Rozhranie RS232	Áno
Hmotnosť bez sterilnej rukoväti	780 g
Rozmery bez sterilnej rukoväti (Ø × V)	124 x 181 mm

Tab. 46: Technické vlastnosti kamery OHDII 4K QL+ VP11

## 8.5 Ďalšie charakteristiky

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom	Trieda I
Klasifikácia zdravotníckeho zariadenia v Európe, Kanade, Kórey, Japonsku, Brazílii a Austrálii	Trieda I
Klasifikácia zdravotníckeho zariadenia v USA, Číne a na Taiwane	Trieda II
Úroveň ochrany celého zariadenia	IP 20
Úroveň ochrany kupol	IP 44
Kód EMDN	Z12010701
Kód GMDN	12 282
Dátum značenia CE	2018

Tab. 47: Normatívne a regulačné charakteristiky

## 8.6 Vyhlásenie o EMK



### UPOZORNENIE!

Riziko nefungovania zariadenia

Používanie zariadenia spolu s ďalšími zariadeniami môže mať vplyv na prevádzku a výkonnosť zariadenia.

Zariadenie nepoužívajte vedľa iných zariadení alebo nad sebou bez predchádzajúcej analýzy normálnej prevádzky zariadenia aj týchto ostatných zariadení.



### UPOZORNENIE!

Riziko poruchy zariadenia

Používanie príslušenstva, sond a káblov iných, ako tých, ktoré dodal alebo špecifikoval výrobca, môže spôsobiť zvýšenie elektromagnetických emisií alebo zníženie odolnosti tohto zariadenia a ovplyvniť správnosť prevádzky.

Používajte iba príslušenstvo a káble dodané alebo špecifikované výrobcom.



### UPOZORNENIE!

Riziko nefungovania zariadenia

Používanie prenosného RF komunikačného zariadenia (vrátane káblov antény a externej antény) vedľa zariadenia alebo špecifických káblov môžu mať vplyv na prevádzku a výkon zariadenia.

RF prenosné komunikačné zariadenia nepoužívajte vo vzdialenosti kratšej ako 30 cm od zariadenia.



### UPOZORNENIE!

Riziko nefungovania zariadenia

Použitie vysokofrekvenčný generátor (napr. elektrický chirurgický nôž) v blízkosti zariadenia môže mať vplyv na prevádzku a výkon zariadenia.

V prípade zistenia poruchy upravte polohu kopuly tak, aby rušenie zmizlo.



### UPOZORNENIE!

Riziko nefungovania zariadenia

Použitie tohto zariadenia v nevhodnom, prostredí môže mať vplyv na prevádzku a výkon zariadenia.

Toto zariadenie používajte iba v profesionálnom zdravotnom zariadení.



### UPOZORNENIE

Elektromagnetické rušenie môže spôsobiť dočasnú stratu osvetlenia alebo dočasné blikanie zariadenia, a pôvodné nastavenia sa obnovia, akonáhle rušenie prestane.

Typ testu	Metóda testu	Rozsah frekvencií	Limity
Meranie vedených emisií na hlavných portoch	EN 55011 GR1 CL A <sup>7</sup>	0,15–0,5 MHz	79 dB $\mu$ V QP 66 dB $\mu$ V A
		0,5–5 MHz	73 dB $\mu$ V QP 60 dB $\mu$ V A
		5–30 MHz	73 dB $\mu$ V QP 60 dB $\mu$ V A
Meranie poľa elektromagnetického žiarenia	EN 55011 GR1 CL A <sup>7</sup>	30–230 MHz	40 dB $\mu$ V/m QP 10 m
		230–1000 MHz	47 dB $\mu$ V/m QP 10 m

Tab. 48: Vyhlásenie o EMK

Typ testu	Metóda testu	Úroveň testu: zdravotnícke prostredie
Odolnosť proti elektrostatickému výboju	EN 61000-4-2	Kontakt: $\pm 8$ kV Vzduch: $\pm 2$ ; 4; 8; $\pm 15$ kV
Odolnosť voči RF poliam elektromagnetického žiarenia	EN 61000-4-3	80 MHz, 2,7 GHz 3 V/m Mod AM 80 % / 1 kHz
		Bezdrôtová frekvencia RF bez kábla 9–28 V/m Mod AM 80 % / 1 kHz
Odolnosť voči rýchlym elektrickým prechodným javom/skupinám impulzov	EN 61000-4-4	AC: $\pm 2$ kV – 100 kHz IO >3 m: $\pm 1$ kV – 100 kHz
Odolnosť voči rázovým impulzom v napájaní	EN 61000-4-5	$\pm 0,5$ ; 1 kV Diff $\pm 0,5$ kV, $\pm 1$ kV, $\pm 2$ kV spoločný režim
Odolnosť voči rušeniu spôsobenému elektromagnetickými poľami	EN 61000-4-6	150 kHz, 80 MHz 3 Veff Mod AM 80 % / 1 kHz
		ISM 6 Veff Mod AM 80 % / 1 kHz
Odolnosť voči krátkodobým poklesom napätia a krátkym prerušeniam	EN 61000-4-11	0 % Ut, 10 ms (0°; 45°; 90°; 135°; 180°; 225°; 270°; 315°) 0 % Ut, 20ms 70% Ut, 500ms 0 % Ut, 5 s
Vyžarovania harmonických zložiek prúdu	EN 61000-3-2	Trieda A
Zmeny napätia, kolísania napätia a blikania vo verejných rozvodných sieťach nízkeho napätia	EN 61000-3-3	Vyhovuje

Tab. 49: Vyhlásenie o EMK

### 8.6.1 FCC ČASŤ 15 (platí iba pre USA)

Toto zariadenie bolo testované a výsledky týchto testov potvrdzujú, že spĺňa obmedzenia digitálneho prístroja kategórie A, podľa časti 15 FCC predpisov. Tieto obmedzenia sú navrhnuté tak, aby bola zaručená vhodná ochrana pred škodiacimi rušeniami, keď sa toto zariadenie používa v komerčnom prostredí. Toto zariadenie generuje, používa a môže vyžarovať rádiovú frekvenciu a ak nie je nainštalované v súlade s inštaláčnym návodom a ak sa nepoužíva v súlade s návodom na použitie, môže dôjsť k poškodeniu rádiovokomunikačnej techniky. Používanie tohto zariadenia v obytnej štvrti môže spôsobiť škodlivé rušenia: v danom prípade bude musieť používateľ poruchu odstrániť na vlastné náklady.

<sup>7</sup> Charakteristiky emisií z tejto jednotky umožňujú použitie v priemyselných oblastiach a v nemocniciach (trieda A je definovaná v CISPR 11). Keď sa zariadenie používa v obytnom prostredí (pre ktoré sa zvyčajne požaduje trieda B definovaná v CISPR 11), musí poskytovať dostatočnú ochranu pre vysokofrekvenčné komunikačné služby. Od používateľa sa môže potrebovať, aby prijal nápravné opatrenia, ako napr. premiestnenie alebo preorientovanie zariadenia.

## 9 Riadenie odpadov

### 9.1 Likvidácia obalov

Všetky obaly súvisiace s používaním výrobku je potrebné spracúvať v súlade so životným prostredím tak, aby mohli byť opäť recyklované.

### 9.2 Výrobok

Toto zariadenie sa nesmie likvidovať spolu s domácim odpadom, pretože sa zbiera oddelene na účely zhodnotenia, opätovného použitia alebo recyklácie.

Všetky informácie týkajúce sa spracovania zariadenia potom, ako sa už nepoužíva, si pozrite v pokynoch na odinštalovanie Maquet PowerLED II (ARD01815). Ak chcete získať daný dokument, kontaktujte miestneho zástupcu spoločnosti Getinge.

### 9.3 Elektrické a elektronické komponenty

Všetky elektrické a elektronické komponenty používané počas životnosti výrobku, musia byť likvidované v súlade so životným prostredím a podľa miestnych noriem.

\*MAQUET POWERLED II, AIM AUTOMATIC ILLUMINATION MANAGEMENT, LMD COMFORT LIGHT, LASER POSITIONING, FSP, POWERLED, SATELITE, MAQUET, GETINGE a GETINGE GROUP sú ochranné alebo registrované známky spoločnosti Getinge AB, jej pobočiek alebo dcérskych spoločností.


\*\*DEVON je ochranná známka alebo registrovaná známka spoločnosti Covidien LP, jej pobočiek alebo dcérskych spoločností.

\*\*DEROYAL je ochranná známka alebo registrovaná známka spoločnosti Covidien LP, jej pobočiek alebo dcérskych spoločností.

\*\*SURFA'SAFE je ochranná známka alebo registrovaná známka Laboratoires ANIOS, jej pobočiek alebo dcérskych spoločností.

\*\*ANIOS je ochranná známka alebo registrovaná známka Laboratoires ANIOS, jej pobočiek alebo dcérskych spoločností.

**GETINGE** 

 Maquet SAS · Parc de Limère · Avenue de la Pomme de Pin · CS 10008 ARDON ·  
45074 ORLÉANS CEDEX 2 · Francúzsko  
Tel.: +33 (0) 2 38 25 88 88 Fax: +33 (0) 2 38 25 88 00

IFU 01811 SK 12 2024-06-26

**CE**