



Instrukcja obsługi

Maquet Rolite Seria XL

Prawa autorskie

Wszystkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie, adaptacja lub tłumaczenie są zabronione bez pisemnej zgody, z wyjątkiem przypadków przewidzianych prawem autorskim.

© Copyright 2024

Maquet SAS

Z zastrzeżeniem modyfikacji technicznych

Z uwagi na dalszy rozwój produktu, ilustracje i dane techniczne dostarczone/użyte w niniejszej instrukcji mogą nieznacznie różnić się od rzeczywistego produktu.

V09 04.08.2025



Spis treści

1	Wprowadzenie	7
1.1	Wstęp	7
1.2	Odpowiedzialność	7
1.3	Inne dokumenty związane z tym produktem	8
1.4	Informacje o dokumencie	8
1.4.1	Skróty	8
1.4.2	Symbole używane w instrukcji	8
1.4.2.1	Odsyłacze	8
1.4.2.2	Oznaczenia liczbowe	8
1.4.2.3	Czynności i rezultaty	8
1.4.2.4	Menu i przyciski	9
1.4.2.5	Poziomy zagrożenia	9
1.4.2.6	Wskazówki	9
1.4.3	Definicje	10
1.4.3.1	Grupy osób	10
1.4.3.2	Rodzaj oświetlenia	10
1.5	Symbole na produkcie i opakowaniu	10
1.6	Widok ogólny produktu	12
1.6.1	Komponenty	14
1.6.1.1	Kopuły	14
1.6.2	Opcje	18
1.6.2.1	Opcje Maquet PowerLED II	18
1.6.2.2	Opcje Volista	19
1.6.3	Akcesoria	20
1.6.3.1	Kamera z systemem bezprzewodowym OHDII FHD QL AIR05 (wyłącznie w kopułach Volista)	20
1.6.3.2	Wsporniki do uchwytów QL+ (wyłącznie w Maquet PowerLED II)	20
1.6.3.3	Wsporniki do uchwytów QL (wyłącznie w Volista)	21
1.6.3.4	LMD (wyłącznie w Maquet PowerLED II i Volista VSTII)	22
1.6.3.5	Kable zasilające	22
1.7	Etykieta identyfikacyjna urządzenia	23
1.8	Obowiązujące normy	24
1.9	Informacje na temat przeznaczenia	28
1.9.1	Docelowe zastosowanie	28
1.9.2	Docelowy użytkownik	29
1.9.3	Nieprawidłowe zastosowanie	29
1.9.4	Przeciwwskazania	29
1.10	Podstawowy cel	29
1.11	Korzyść kliniczna	29
1.12	Gwarancja	29
1.13	Żywotność produktu	30
1.14	Instrukcje dotyczące zmniejszania wpływu na środowisko	30



2	Informacje związane z bezpieczeństwem	31
2.1	Warunki środowiskowe	31
2.2	Przepisy bezpieczeństwa	31
2.2.1	Bezpieczne używanie produktu	31
2.2.2	Elektryczne	33
2.2.3	Optyczne	33
2.2.4	Infekcja	33
2.3	Etykiety bezpieczeństwa na produkcie	34
3	Interfejsy kontrolne	35
3.1	Panele sterowania na kopule	36
3.2	Ekran dotykowy	37
4	Używanie	40
4.1	Codzienne kontrole przed użyciem	40
4.2	Sterowanie oświetleniem	43
4.2.1	Włączyć/wyłączyć oświetlenie	43
4.2.1.1	Włączanie oświetlenia mobilnego	43
4.2.1.2	Z poziomu panelu sterowania na kopule	44
4.2.1.3	Za pomocą ekranu dotykowego	44
4.2.2	Ustawianie oświetlenia	45
4.2.2.1	Z poziomu panelu sterowania na kopule	45
4.2.2.2	Za pomocą ekranu dotykowego	46
4.2.3	Oświetlenie pośrednie	47
4.2.3.1	Z poziomu panelu sterowania na kopule	47
4.2.3.2	Za pomocą ekranu dotykowego	48
4.2.4	AIM AUTOMATIC ILLUMINATION MANAGEMENT*	49
4.2.4.1	Z poziomu panelu sterowania na kopule (wyłącznie w przypadku Maquet PowerLED II)	49
4.2.4.2	Za pomocą ekranu dotykowego	50
4.2.5	Volista VisioNIR* (wyłącznie w VSTII)	51
4.2.6	Comfort Light* (opcja dostępna tylko w Maquet PowerLED II)	52
4.2.7	LMD* (wyłącznie w Maquet PowerLED II i Volista VSTII)	53
4.2.8	Ulubione	54
4.2.8.1	Wybrać/zapisać ulubione	54
4.2.8.2	Wstępne ustawienia fabryczne	55
4.3	Ustawienie oświetlenia	57
4.3.1	Przemieszczanie oświetlenia mobilnego	57
4.3.2	Montaż uchwytu sterylizowanego	59
4.3.2.1	Montaż i demontaż sterylizowanego uchwytu STG PSX na kopule	59
4.3.2.2	Montaż i demontaż sterylizowanego uchwytu STG HLX na kopule	60
4.3.2.3	Montaż i demontaż uchwytu typu DEVON®/DEROYAL®**	61
4.3.2.4	Montaż i demontaż sterylizowanego uchwytu STG PSX VZ na kopule	62
4.3.3	Manewrowanie kopułą	63
4.3.4	Laser wspomagający pozycjonowanie (wyłącznie w Maquet PowerLED II)	65
4.3.4.1	Z poziomu panelu sterowania na kopule	65
4.3.4.2	Za pomocą ekranu dotykowego	66



4.3.5	Przykłady wstępnych ustawień	66
4.3.6	Przechowywanie oświetlenia mobilnego	67
4.4	Instalowanie/odinstalowanie urządzenia QL+	68
4.4.1	Montaż urządzenia na kopule Maquet PowerLED II	68
4.4.2	Demontaż urządzenia	69
4.5	Instalowanie/odinstalowanie urządzenia QL	70
4.5.1	Ustawienie wstępne urządzenia	70
4.5.1.1	Na kamerze i LMD QL	70
4.5.1.2	Na kopule	71
4.5.2	Montaż urządzenia na kopule	71
4.5.3	Demontaż urządzenia	72
4.5.4	Wspornik uchwyty na Quick Lock	73
4.6	Użyć kamery	74
4.6.1	Bezprzewodowy system wideo (tylko w kopułach Volista)	74
4.6.2	Sterowanie kamerą	76
4.6.2.1	Z poziomu panelu sterowania na kopule	76
4.6.2.2	Z ekranu dotykowego	76
4.6.3	Ustawić kamerę	79
4.7	Ustawienia i funkcje	80
4.7.1	Jasność ekranu	81
4.7.2	Data, godzina i funkcje Stopera/Czasomierza	82
4.7.3	Uchwyty TILT	83
4.7.4	Informacja	84
4.8	Bateria zapasowa	85
4.8.1	Kontrolki	85
4.8.2	Przeprowadzenie testów baterii	86
4.8.2.1	Z ekranu dotykowego	86
5	Anomalie i usterki działania	87
5.1	Kontrolki alarmowe	87
5.1.1	Kontrolki na panelach sterujących na kopule	87
5.1.2	Kontrolki na ekranie dotykowym	87
5.2	Możliwe usterki i awarie	88
6	Czyszczenie / Dezynfekcja / Sterylizacja	90
6.1	Czyszczenie i dezynfekcja systemu	90
6.1.1	Czyszczenie urządzenia	90
6.1.2	Dezynfekcja urządzenia	91
6.1.2.1	Stosowane środki odkażające	91
6.1.2.2	Dopuszczone składniki aktywne	91
6.2	Czyszczenie i sterylizacja sterylizowanych uchwytów Maquet Sterigrip	92
6.2.1	Przygotowanie do czyszczenia	92
6.2.2	W przypadku czyszczenia ręcznego	92
6.2.3	W przypadku czyszczenia w myjni-dezynfektorze	92
6.2.4	Steryliczacja uchwytów Maquet Sterigrip	93
7	Konserwacja	94



8	Dane techniczne.....	95
8.1	Właściwości optyczne.....	95
8.1.1	Właściwości optyczne kopuł Maquet PowerLED II.....	95
8.1.2	Właściwości optyczne kopuł VSTII.....	97
8.1.3	Właściwości optyczne kopuł VCSII.....	99
8.2	Właściwości elektryczne.....	101
8.2.1	Maquet PowerLED II.....	101
8.2.2	Volista VSTII.....	101
8.2.3	Volista VCSII.....	102
8.3	Właściwości mechaniczne.....	102
8.3.1	Maquet PowerLED II.....	102
8.3.2	Volista.....	102
8.4	Właściwości techniczne kamery i odbiornika.....	103
8.5	Inne właściwości.....	104
8.6	Oświadczenie EMC.....	105
8.6.1	FCC PART 15 (tylko dla USA).....	106
9	Gospodarka odpadami.....	107
9.1	Usuwanie opakowania.....	107
9.2	Produkt.....	107
9.3	Części elektryczne i elektroniczne.....	107

1 Wprowadzenie

1.1 Wstęp

Państwa szpital wybrał innowacyjną technologię medyczną Getinge. Dziękujemy za zaufanie, jakim nas Państwo obdarzyli.

Getinge jest jednym z wiodących na świecie dostawców sprzętu medycznego do sal operacyjnych, hybrydowych, indukcyjnych, oddziałów intensywnej terapii i transportu pacjentów. Opracowując swoje produkty, firma Getinge zawsze stawia na pierwszym miejscu potrzeby personelu medycznego i pacjentów. Bez względu na to, czy chodzi o bezpieczeństwo, efektywność czy oszczędność, Getinge dostarcza rozwiązania dostosowane do ograniczeń szpitali.

Dzięki doświadczeniu w zakresie oświetlenia chirurgicznego, sufitowych jednostek zasilających i rozwiązań multimedialnych, Getinge stawia jakość i innowacyjność na pierwszym miejscu, aby móc jak najlepiej odpowiedzieć na potrzeby pacjentów i personelu medycznego. Oświetlenie chirurgiczne Getinge jest znane na całym świecie ze swojej konstrukcji i innowacyjności.

1.2 Odpowiedzialność

Zmiany w produkcji

Żadne modyfikacje produktu nie mogą być przeprowadzone bez uprzedniej zgody Getinge

Prawidłowe użycie

Firma Getinge nie może zostać pociągnięta do odpowiedzialności za szkody, bezpośrednie lub pośrednie, wynikające z działań niezgodnych z niniejszą instrukcją obsługi.

Instalacja i konserwacja

Czynności związane z instalacją, konserwacją i demontażem muszą być przeprowadzone przez personel przeszkolony i upoważniony przez Getinge.

Szkolenie w zakresie obsługi urządzenia

Szkolenie powinno być przeprowadzone bezpośrednio na urządzeniu przez upoważniony przez Getinge personel.

Kompatybilność z innymi urządzeniami medycznymi

W systemie należy używać wyłącznie urządzeń medycznych zatwierdzonych zgodnie z normą IEC 60601-1.

Dane dotyczące kompatybilności zostały wyszczególnione w rozdziale Dane techniczne [► Strona 95].

Kompatybilne akcesoria zostały wyszczególnione w odpowiednim rozdziale.

W razie wypadku

Każdy poważny wypadek mający związek z urządzeniem powinien zostać zgłoszony producentowi oraz właściwemu organowi państwa członkowskiego, w którym przebywa użytkownik oraz/lub pacjent.

1.3 Inne dokumenty związane z tym produktem

- Instrukcja instalacji (nr ref. ARD01834)
- Instrukcja serwisowania (nr ref. ARD01830)
- Instrukcja naprawy (nr ref. ARD01832)
- Instrukcja demontażu (nr ref. ARD01835)

1.4 Informacje o dokumencie

Niniejsza instrukcja przeznaczona jest dla użytkowników obsługujących produkt każdego dnia, przełożonych personelu i administracji szpitala. Ma ona za zadanie zapoznać użytkowników z koncepcją, bezpieczeństwem i działaniem produktu. Dokument został odpowiednio opracowany i podzielony na kilka oddzielnych rozdziałów.

Ważne:

- Należy przeczytać uważnie całą instrukcję użytkowania przed pierwszym użyciem produktu.
- Należy zawsze przestrzegać wskazówek zawartych w instrukcji.
- Przechowywać dokument w pobliżu urządzenia.

1.4.1 Skróty

AIM	AUTOMATIC ILLUMINATION MANAGEMENT
EMC	Zgodność elektromagnetyczna
FSP*	System stabilności strumienia (Flux Stability Program)
HD	Wysoka rozdzielczość (High Definition)
IFU	Instrukcja obsługi (Instruction For Use)
K	Kelvin
LED	Dioda elektroluminescencyjna (Light Emitting Diode)
LMD	Luminance Management Device
lx	lux
nie dotyczy (N/A)	Nie Dotyczy (Not Applicable)
QL(+)	Quick Lock(+)
SF	Pojedyncza obręcz (Single Fork)
WB	Bilans bieli (White Balance)

1.4.2 Symbole używane w instrukcji

1.4.2.1 Odsyłacze

Odsyłacze do innych stron w instrukcji oznaczone są symbolem „»»”.

1.4.2.2 Oznaczenia liczbowe

Cyfry na rysunkach i w tekstach umieszczone są w kwadratowych ramkach 1.

1.4.2.3 Czynności i rezultaty

Czynności do wykonania przez użytkownika są oznaczone kolejnymi numerami, natomiast symbol „➤” oznacza rezultat działania.

Przykład:

Warunki wstępne:

- Sterylizowany uchwyt jest kompatybilny z produktem.
1. Zamontować uchwyt na wsporniku.
 - Słyszeć „kliknięcie”.
 2. Aby zablokować uchwyt, obracać go aż do drugiego kliknięcia.

1.4.2.4 Menu i przyciski

Nazwy menu i przycisków są **wytłuszczone**.

Przykład:

1. Nacisnąć przycisk **Zapisz**.
 - Zmiany zostają zapisane i wyświetla się menu **Ulubione**.

1.4.2.5 Poziomy zagrożenia

W instrukcjach bezpieczeństwa w tekście opisany został rodzaj ryzyka i środki ostrożności, jakie należy zachować, aby go uniknąć. Instrukcje bezpieczeństwa uporządkowane są według trzech poziomów:

Symbol	Stopień zagrożenia	Znaczenie
	NIEBEZPIECZEŃSTWO!	Wskazuje bezpośrednie i natychmiastowe zagrożenie, które może spowodować śmierć lub bardzo poważne obrażenia ciała, mogące doprowadzić do śmierci.
	OSTRZEŻENIE!	Wskazuje potencjalne zagrożenie, które może spowodować obrażenia ciała, zagrożenie dla zdrowia lub poważne uszkodzenie mienia prowadzące do obrażeń ciała.
	PRZESTROGA!	Wskazuje potencjalne zagrożenie, które może spowodować szkody materialne.

Tab. 1: Poziomy zagrożenia w instrukcjach bezpieczeństwa

1.4.2.6 Wskazówki

Symbol	Rodzaj wskazówki	Znaczenie
	WSKAZÓWKA	Dodatkowa pomoc lub przydatne informacje, które nie pociągają za sobą ryzyka obrażeń ciała lub uszkodzenia mienia.
	ŚRODOWISKO	Informacje dotyczące recyklingu lub właściwego usuwania odpadów.

Tab. 2: Rodzaje wskazówek użytych w dokumencie

1.4.3 Definicje

1.4.3.1 Grupy osób

Użytkownicy

- Użytkownicy to osoby upoważnione do używania urządzenia, posiadające odpowiednie kwalifikacje lub przeszkolone przez uprawnioną osobę.
- Użytkownicy ponoszą odpowiedzialność za bezpieczne użytkowanie i przestrzeganie zakresu użycia urządzenia.

Wykwalifikowany personel:

- Wykwalifikowany personel to osoby, które zdobyły wiedzę dzięki specjalistycznym szkoleniom w sektorze technologii medycznej lub dzięki doświadczeniu zawodowemu i znajomości zasad bezpieczeństwa związanych z wykonywanymi zadaniami.
- W krajach, w których wykonywanie zawodu medyczno-technicznego podlega procedurze certyfikacji, wymagane jest zezwolenie, aby ubiegać się o tytuł wykwalifikowanego personelu.

1.4.3.2 Rodzaj oświetlenia

Oświetlenie chirurgiczne

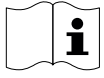
Oświetlenie emitujące wiązkę światła, która może być kierowana niezależnie od innych wiązek światła w celu zapewnienia oświetlenia podczas operacji chirurgicznych. Oświetlenie chirurgiczne nie może samo w sobie być zabezpieczone bezpośrednio na wypadek awarii. Niemniej jednak, gdy jest używane w połączeniu z innym oświetleniem chirurgicznym, powstający system lamp operacyjnych musi być zabezpieczony na wypadek awarii.

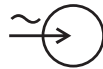
System oświetlenia chirurgicznego

Połączenie kilku oświetleń chirurgicznych zaprojektowanych w celu ułatwienia operacji leczenia i diagnostyki oraz do stosowania w salach operacyjnych. System oświetlenia chirurgicznego musi być zabezpieczony na wypadek awarii zapewniając odpowiednie miejscowe oświetlenie ciała pacjenta, nawet jeśli wystąpi stan początkowej usterki.

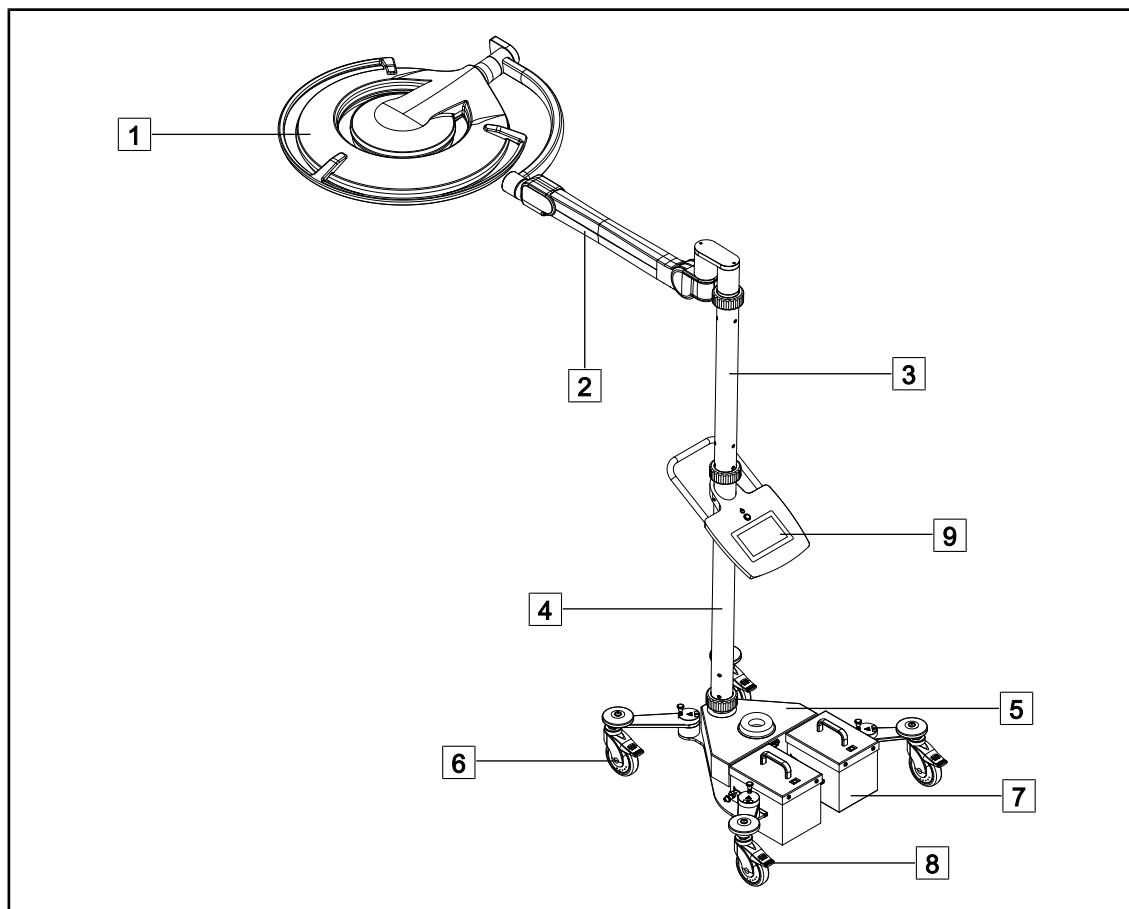
Przykład: Dwie sztuki oświetlenia mobilnego lub jedna sztuka oświetlenia mobilnego używana w połączeniu z innym oświetleniem chirurgicznym (oświetleniem chirurgicznym sufitowym lub pojedynczym ściennym) stanowią system oświetlenia chirurgicznego.

1.5 Symbole na produkcie i opakowaniu

	Przestrzegać instrukcji obsługi (IEC 60601-1:2012)		Oznakowanie CE (Europa)
	Przestrzegać instrukcji obsługi (IEC 60601-1:2005)		Oznaczenie UL (Kanada i Stany Zjednoczone)
	Przestrzegać instrukcji obsługi (IEC 60601-1:1996)		Nie wyrzucać ze zwykłymi odpadami domowymi
	Producent + data produkcji		Oznakowanie Medical Device (MD)
	Numer katalogowy produktu		Unique Device Identification

	Numer seryjny produktu		Kierunek pakowania
	Wejście AC		Delikatne, obchodzić się ostrożnie
	Wejście DC		Chronić przed deszczem
	Wyjście DC		Zakres temperatury przechowywania
	Stand-by		Zakres stopnia wilgotności przy przechowywaniu
	Promieniowanie laserowe		Zakres ciśnienia atmosferycznego przy przechowywaniu
	Gniazdo ekwipotencjalne		Blokada kółek obrotowych w pozycji roboczej
	Niebezpieczeństwo: wystąpienie niez izolowanego napięcia wewnątrz produktu		Ryzyko przewrócenia się: Nie pchać ani nie opierać się o przenośne oświetlenie, gdy kółka są zablokowane.
 	Podczas przenoszenia urządzenia na pochyłym terenie należy ustawić się po stronie kopuły. Możliwe jest ciągnięcie urządzenia w celu przemieszczenia, ale wyłącznie na pochyłym terenie. Baterie powinny być skierowane w dół, zgodnie z kierunkiem nachylenia terenu.	 	Aby przenieść mobilne oświetlenie ROLITE, należy je popchnąć. Nie należy go przemieszczać poprzez ciągnięcie. Podczas przemieszczania mobilnego oświetlenia ROLITE ramię kopuły powinno być złożone.
	Przedstawiciel prawny zainteresowanego kraju		

1.6 Widok ogólny produktu



Rys. 1: Schemat ogólny Maquet Rolite PowerLED II

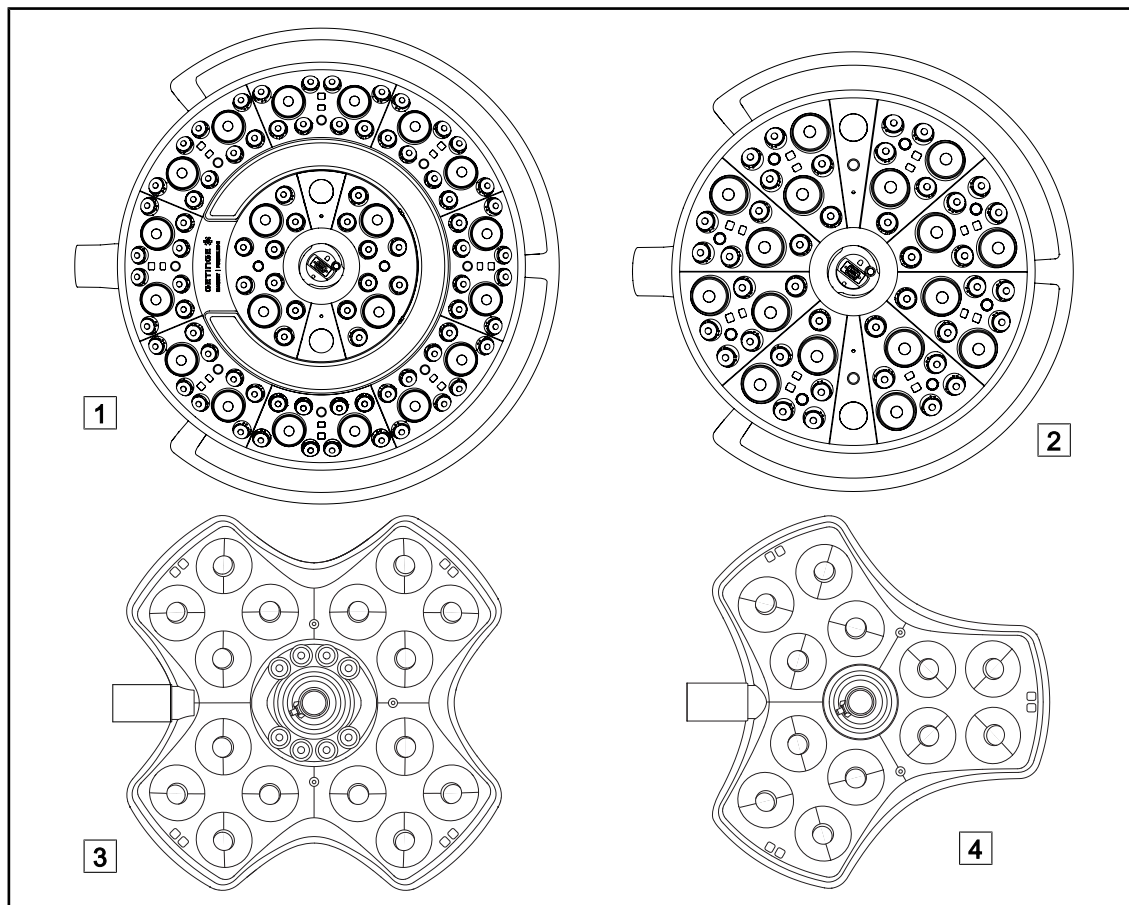
- | | |
|--------------------|-------------------------------|
| 1 Kopuła | 6 Kółka obrotowe |
| 2 Ramię sprężynowe | 7 Baterie |
| 3 Górny słup | 8 Hamulec do kółek obrotowych |
| 4 Dolny słup | 9 Interfejs sterowania |
| 5 Podstawa | |

Funkcje	Volista VCSII	Volista VSTII	Maquet PWDII
Tryb Boost	✓	✓	✓
Zmiana średnicy pola	✓	✓	✓
Oświetlenie pośrednie	✓	✓	✓
Tryb AIM	✗	✓	✓
Laser Positioning System	✗	✗	✓
Folia antybakteryjna na panel sterowania	✗	✗	✓
Temperatura barwowa do wyboru przy zamówieniu	✗	✗	✓
Zmienna temperatura barwowa	✓	✓	✗
Volista VisioNIR	✗	✓	✗
Comfort Light*	✗	✗	✓
Kamera z systemem bezprzewodowym	✓	✓	✗
Wsporniki do uchwytów QL+ z tilt	✗	✗	✓
Wsporniki do uchwytów QL z tilt	✓	✓	✗
Uchwyty sterylizowane	✓	✓	✓
LMD	✗	✓	✓
Kable zasilające	✓	✓	✓

Tab. 3: Funkcje i akcesoria dostępne w różnych kopułach

1.6.1 Komponenty

1.6.1.1 Kopuły



Rys. 2: Kopuły dostępne w Maquet Rolite

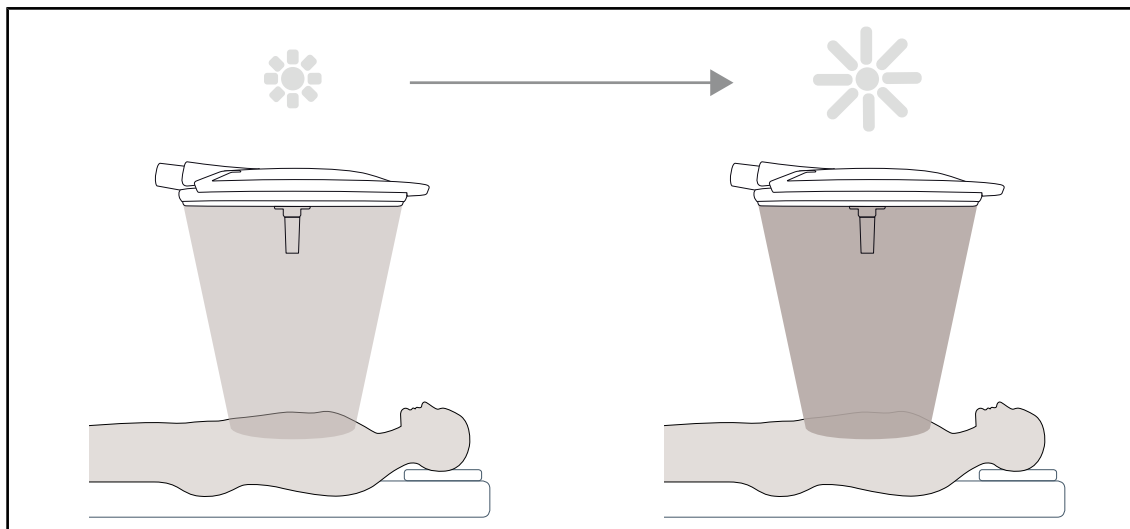
1 Kopuła Maquet PowerLED II 700

2 Kopuła Maquet PowerLED II 500

3 Kopuła Volista VSTII/VCSII 600

4 Kopuła Volista VSTII/VCSII 400

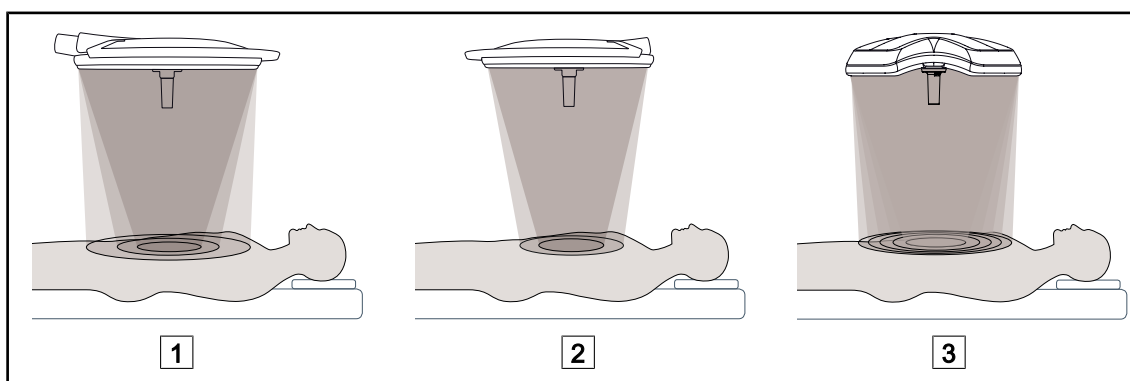
Tryb Boost



Rys. 3: Tryb Boost

Tryb Boost (dodatkowe oświetlenie rezerwowe) pozwala na maksymalne zwiększenie oświetlenia, gdy wymagają tego warunki chirurgiczne. Zbyteczny w standardowych warunkach, zwiększa natężenie światła i jest włączany tylko w razie konieczności.

Zmiana średnicy pola

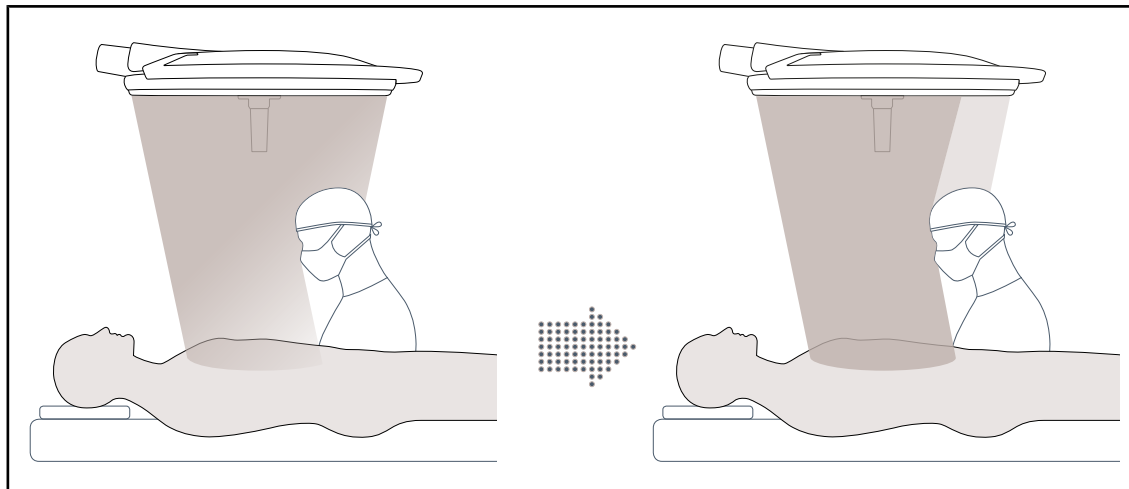


Rys. 4: Zmiana średnicy pola

- 1 Maquet PowerLED II 700
- 2 Maquet PowerLED II 500

- 3 Volista VSTII/VCSII 400/600

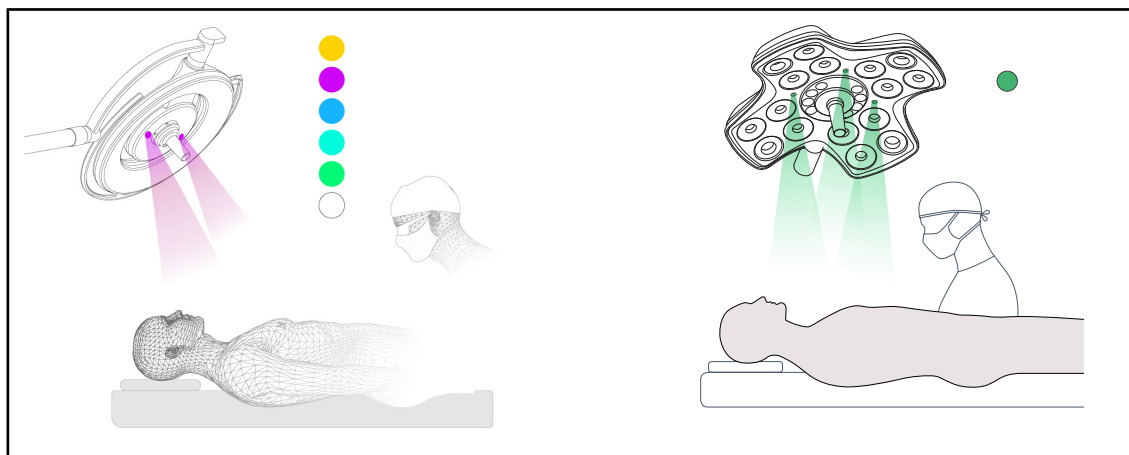
Za pomocą funkcji zmiany średnicy pola świetlnego można dopasować wielkość pola operacyjnego do wymiarów nacięcia. System oświetlenia Maquet PowerLED II umożliwia regulację tej średnicy w trzech poziomach w przypadku urządzenia Maquet PowerLED II 700 (mały, średni i duży) oraz w dwóch poziomach w przypadku urządzenia Maquet PowerLED II 500 (mały i średni). System oświetlenia Volista zawiera pięć poziomów regulacji średnicy.

Tryb AIM (wyłącznie w Maquet PowerLED II i Volista VSTII)

Rys. 5: Obecność jednego lub dwóch chirurgów

Funkcja ta umożliwia automatyczne kompensowanie utraty oświetlenia w razie pojawienia się przeszkody (głowy lub ramion chirurga) pomiędzy kopułą a polem operacyjnym. Odbywa się to poprzez zmniejszenie mocy światła zamaskowanych diod LED i zwiększenie mocy światła diod LED niezamaskowanych, aby:

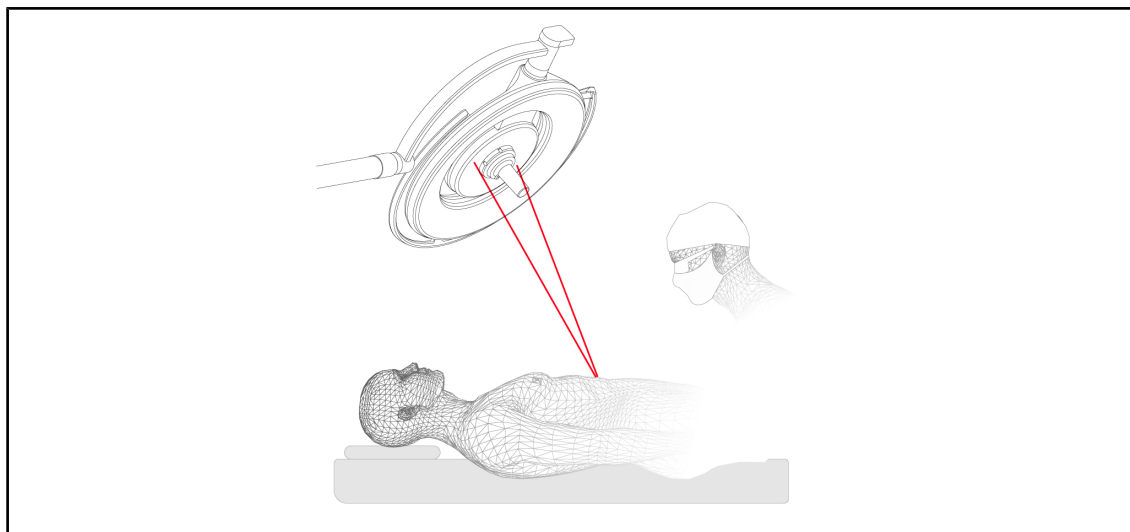
- oświetlenie pola operacyjnego było stabilne
- chirurg miał zapewnioną pełną swobodę ruchów
- poprawić warunki pracy chirurga

Oświetlenie pośrednie

Rys. 6: Oświetlenie pośrednie

Wielobarwne oświetlenie pośrednie zwiększa kontrast, aby poprawić wizualizację monitorów podczas małoinwazyjnych zabiegów. Zapewnia ono zespołowi chirurgicznemu i anestezjologowi minimalne oświetlenie podczas małoinwazyjnych zabiegów. Tworzy również kojącą atmosferę podczas przyjęcia pacjenta, ograniczając jego stres.

Funkcja lasera wspomagająca pozycjonowanie (wyłącznie w Maquet PowerLED II)



Rys. 7: Pomoc w pozycjonowaniu za pomocą lasera w Maquet PowerLED II

Ta funkcja zapewnia idealne ustawienie oświetlenia w stosunku do nacięcia. Dzięki niej chirurg może pracować w optymalnych warunkach zapewniając sobie maksymalne oświetlenieżądanego obszaru.



OSTRZEŻENIE!

Ryzyko urazu

Długotrwała ekspozycja oczu na działanie lasera może prowadzić do urazów oczu.

Nie należy kierować wiązki lasera w oczy pacjenta, jeśli nie zostały zabezpieczone. Użytkownik nie może patrzeć bezpośrednio w laser.

Folia antybakteryjna na panelu na kopule (wyłącznie w Maquet PowerLED II)

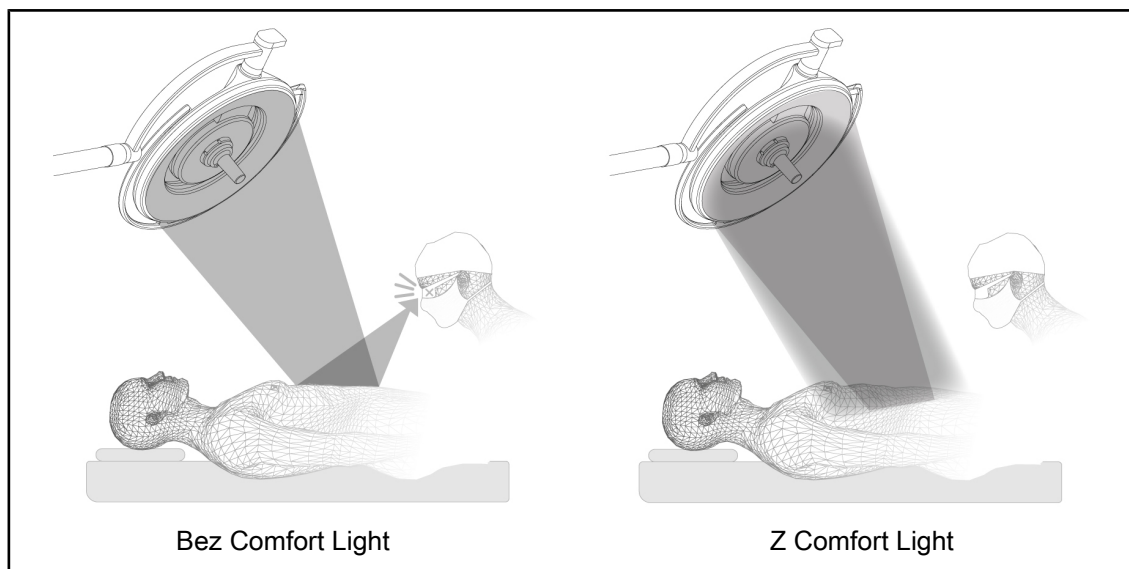
Folia PVC oraz farba zawierająca jony srebra są zintegrowane na najczęściej używanych obszarach kopuł (panele sterowania, uchwyt zewnętrzny), aby zagwarantować skuteczność antybakteryjną¹ między czyszczeniami. Podczas czyszczenia oraz w obecności wilgoci uwalniane są jony srebra. Jony wchodzą w kontakt z bakteriami blokującymi ich metabolizm oraz/lub przerywającymi mechanizm namnażania, prowadzącego do ich zniszczenia.

¹ ISO 22196: 2011 Staphylococcus aureus i Escherichia coli – redukcja większa od LOG 2.

1.6.2 Opcje

1.6.2.1 Opcje Maquet PowerLED II

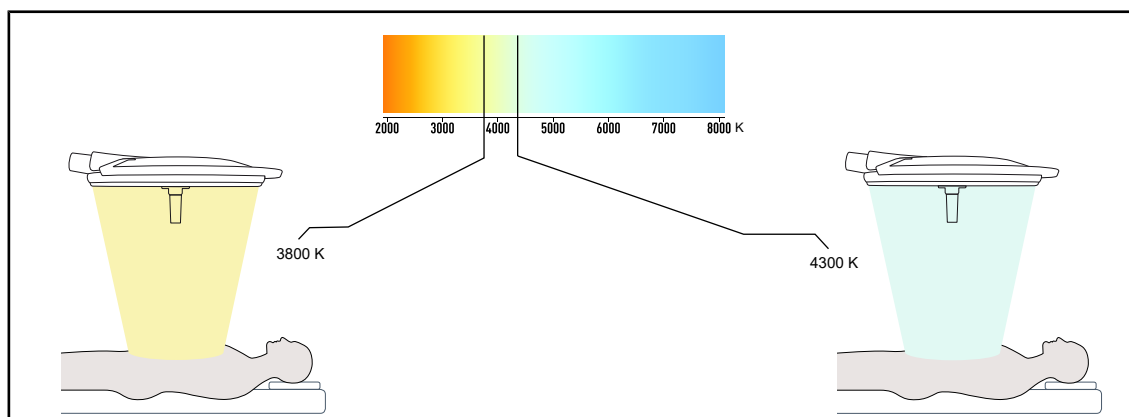
Comfort light*



Rys. 8: Comfort light

Funkcja ta umożliwia tworzenie pola świetlnego o niskiej intensywności wokół głównego pola operacyjnego. Redukcja kontrastu świetlnego wywołana przez dodanie tego oświetlenia obwodowego poprawia komfort i wydajność wizualną zespołowi chirurgicznemu, w szczególności poprzez zmniejszenie wrażenia blasku.

Temperatura barwowa



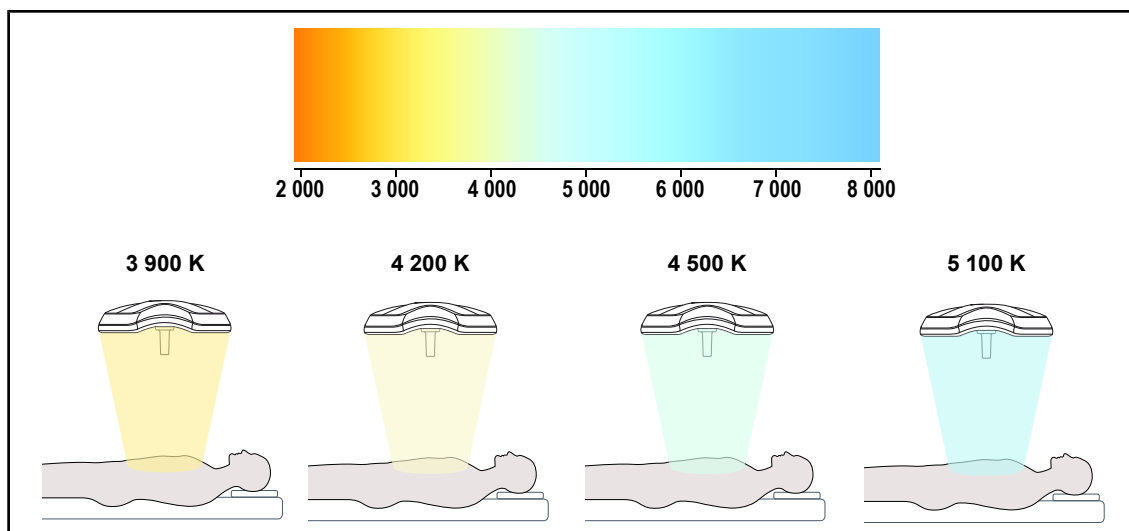
Rys. 9: Temperatura barwowa 3800K i 4300K

Oświetlenie Maquet PowerLED II jest dostępne w dwóch wersjach pod względem temperatury barwowej: 3800K i 4300K.

1.6.2.2 Opcje Volista

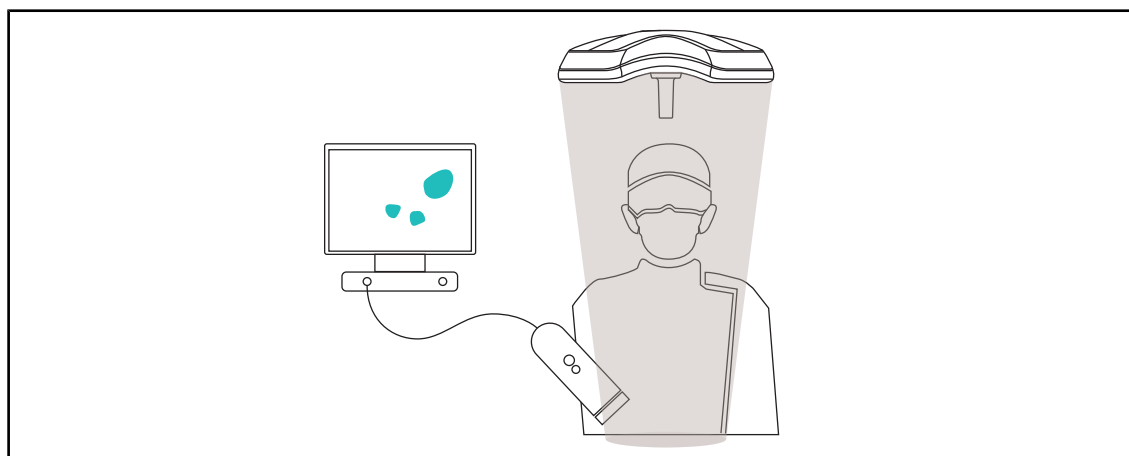
Zmienna temperatura barwowa

Lampy operacyjne VSTII posiadają trzy temperatury barwowe: 3 900 K, 4 500 K i 5 100 K. Lampy operacyjne VCSII dysponują 3 temperaturami barwowymi: 3 900 K, 4 200 K i 4 500 K.



Rys. 10: Temperatura barwowa

Volista VisioNIR (wyłącznie w VSTII)



Rys. 11: Funkcja Volista VisioNIR

Funkcja Volista VisioNIR polega na odfiltrowaniu resztkowych promieni bliskiej podczerwieni pochodzących ze spektrum diody LED, w celu utrzymania ich na bardzo niskim poziomie. Volista VisioNIR jest przystosowana do użytku z kamerami na bliską podczerwień, bez zakłócania sygnału przesyłanego na ekranie. Volista VisioNIR może być stosowana zarówno podczas operacji ICG (zieleń indocyjaninowa), jak i wykorzystując naturalną właściwość niektórych tkanek do emisji światła fluorescencyjnego wskutek stymulacji (autofluorescencja). W tym celu obszar wykrycia kamery fluorescencyjnej powinien znajdować się w zakresie długości fali powyżej 740 nm (patrz tabela 35).

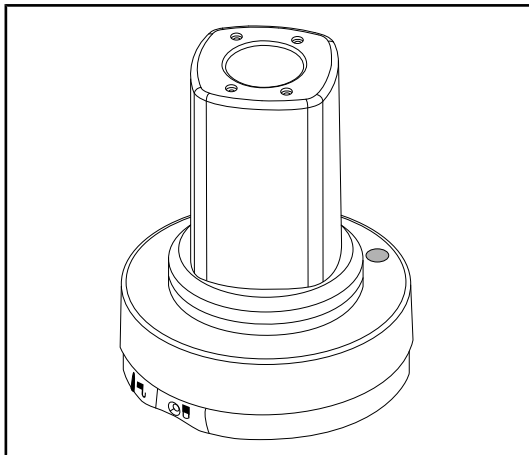


WSKAZÓWKA

Zaleca się wcześniejsze przetestowanie systemu obrazowania NIR i barwnika fluorescencyjnego za pomocą funkcji Volista VisioNIR w celu zoptymalizowania ustawień.

1.6.3 Akcesoria

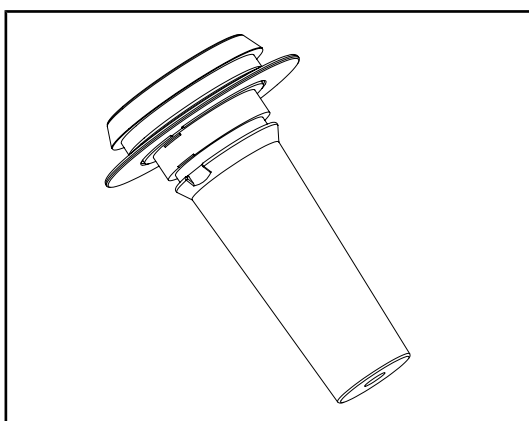
1.6.3.1 Kamera z systemem bezprzewodowym OHDII FHD QL AIR05 (wyłącznie w kopułach Volista)



Rys. 12: Kamera OHDII FHD QL AIR05

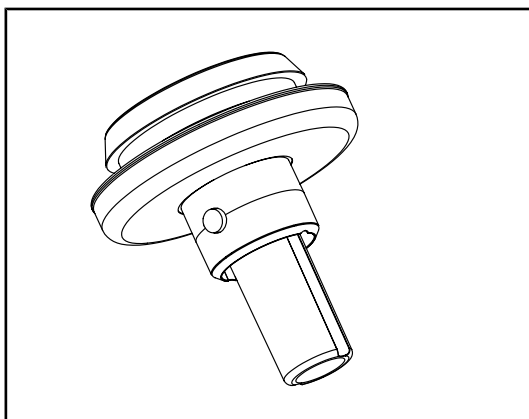
Ta kamera wyposażona jest w system Quick Lock umożliwiający przenoszenie jej z jednej sali operacyjnej do drugiej i jest bardzo przydatna dla zespołu chirurgicznego. Zapewnia płynny przebieg zabiegu, nie ograniczając obszaru chirurgicznego w fazach szkoleniowych i zapewniając lepszą kontrolę działań chirurga oraz lepsze przewidywanie jego potrzeb.

1.6.3.2 Wsporniki do uchwytów QL+ (wyłącznie w Maquet PowerLED II)



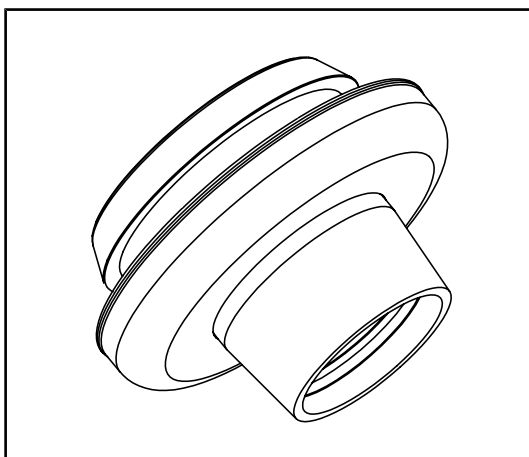
Rys. 13: Wspornik do uchwytu sterylizowanego STG PSX

Wspornik uchwytu mocowany jest pośrodku kopuły za pomocą systemu QL+. Przeznaczony jest do zamocowania sterylizowanego uchwytu typu STG PSX.



Rys. 14: Wspornik do uchwytu sterylizowanego STG HLX

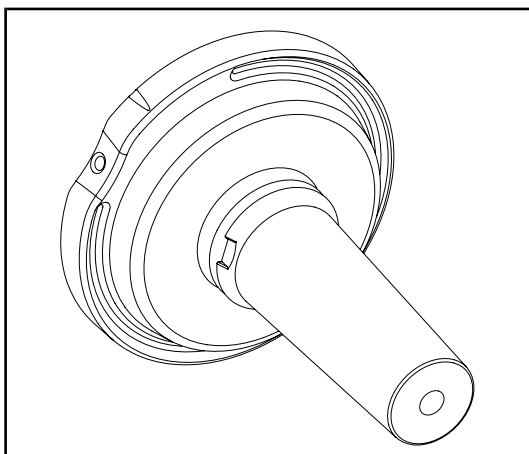
Wspornik uchwytu mocowany jest pośrodku kopuły za pomocą systemu QL+. Przeznaczony jest do zamocowania sterylizowanego uchwytu typu STG HLX.



Rys. 15: Adapter do uchwyty typu DEVON/DEROYAL

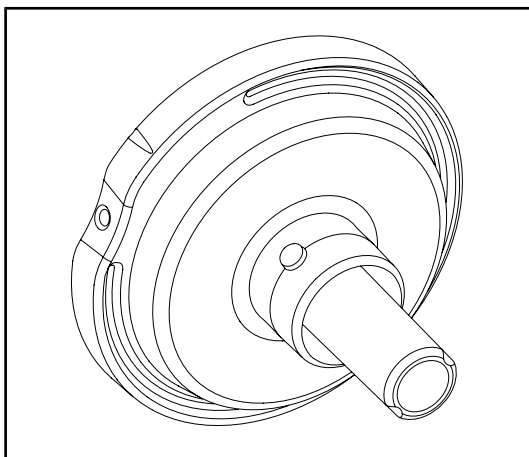
Adapter do uchwyty typu DEVON/DEROYAL mocowany jest pośrodku kopuły za pomocą systemu QL+. Przeznaczony jest do zamocowania jednorazowego uchwyty typu Devon® lub Deroyal®. Jest on dostępny w dwóch wersjach: z lub bez TILT (zmiana średnicy pola za pomocą uchwyty)

1.6.3.3 Wsporniki do uchwyty QL (wyłącznie w Volista)



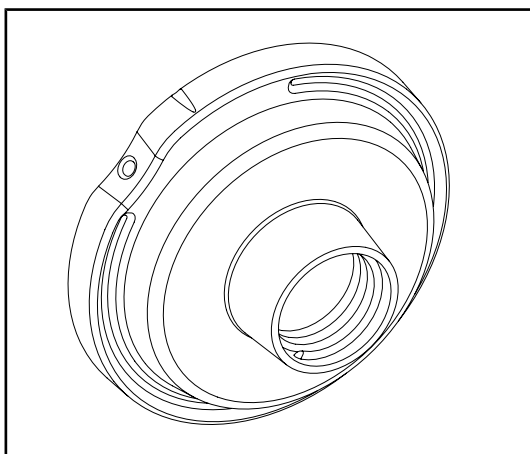
Rys. 16: Wspornik do uchwyty sterylizowanego STG PSX

Wspornik uchwyty mocowany jest pośrodku kopuły za pomocą systemu QL. Przeznaczony jest do zamocowania sterylizowanego uchwyty typu STG PSX.



Rys. 17: Wspornik do uchwyty sterylizowanego STG HLX

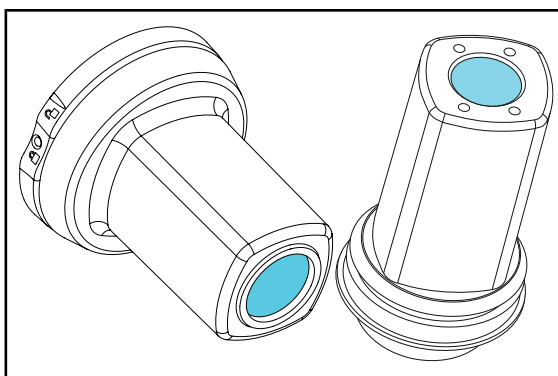
Wspornik uchwyty mocowany jest pośrodku kopuły za pomocą systemu QL. Przeznaczony jest do zamocowania sterylizowanego uchwyty typu STG HLX.



Rys. 18: Adapter do uchwytu jednorazowego z tilt

Adapter do uchwytu jednorazowego mocowany jest pośrodku kopuły za pomocą systemu QL. Przeznaczony jest do zamocowania jednorazowego uchwytu typu Devon® lub Deroyal®.

1.6.3.4 LMD (wyłącznie w Maquet PowerLED II i Volista VSTII)



Rys. 19: Moduł LMD

System LMD (Luminance Management Device) reguluje oświetlenie odbierane przez oko chirurga. Ta nowoczesny system ma na celu utrzymanie optymalnej ostrości widzenia, eliminując problem związany z dostosowaniem wzroku do zmiany natężenia oświetlenia. Chirurg ma wtedy pewność, że ma taki sam poziom oświetlenia, gdy ogląda zarówno ciemne wgłębienia, jak i przejrzyste tkanki.

1.6.3.5 Kable zasilające

Artykuł	Opis	Nr ref.	Długość
POWER CORD C13 EUR	Kabel zasilający (Europa)	5 686 04 960	4 m
POWER CORD C13 GBR	Kabel zasilający (Wielka Brytania)	5 686 04 961	4 m
POWER CORD C13 US	Kabel zasilający (Stany Zjednoczone)	5 686 04 967	4 m
POWER CORD C13 BRA	Kabel zasilający (Brazylia)	5 686 04 963	4 m
POWER CORD C13 CHE	Kabel zasilający (Szwajcaria)	5 686 04 965	4 m
POWER CORD C13 AUS	Kabel zasilający (Australia)	5 686 04 964	4 m
POWER CORD C13 ITA	Kabel zasilający (Włochy)	5 686 04 962	4 m
POWER CORD C13 ARG	Kabel zasilający (Argentyna)	5 686 04 968	2,5 m

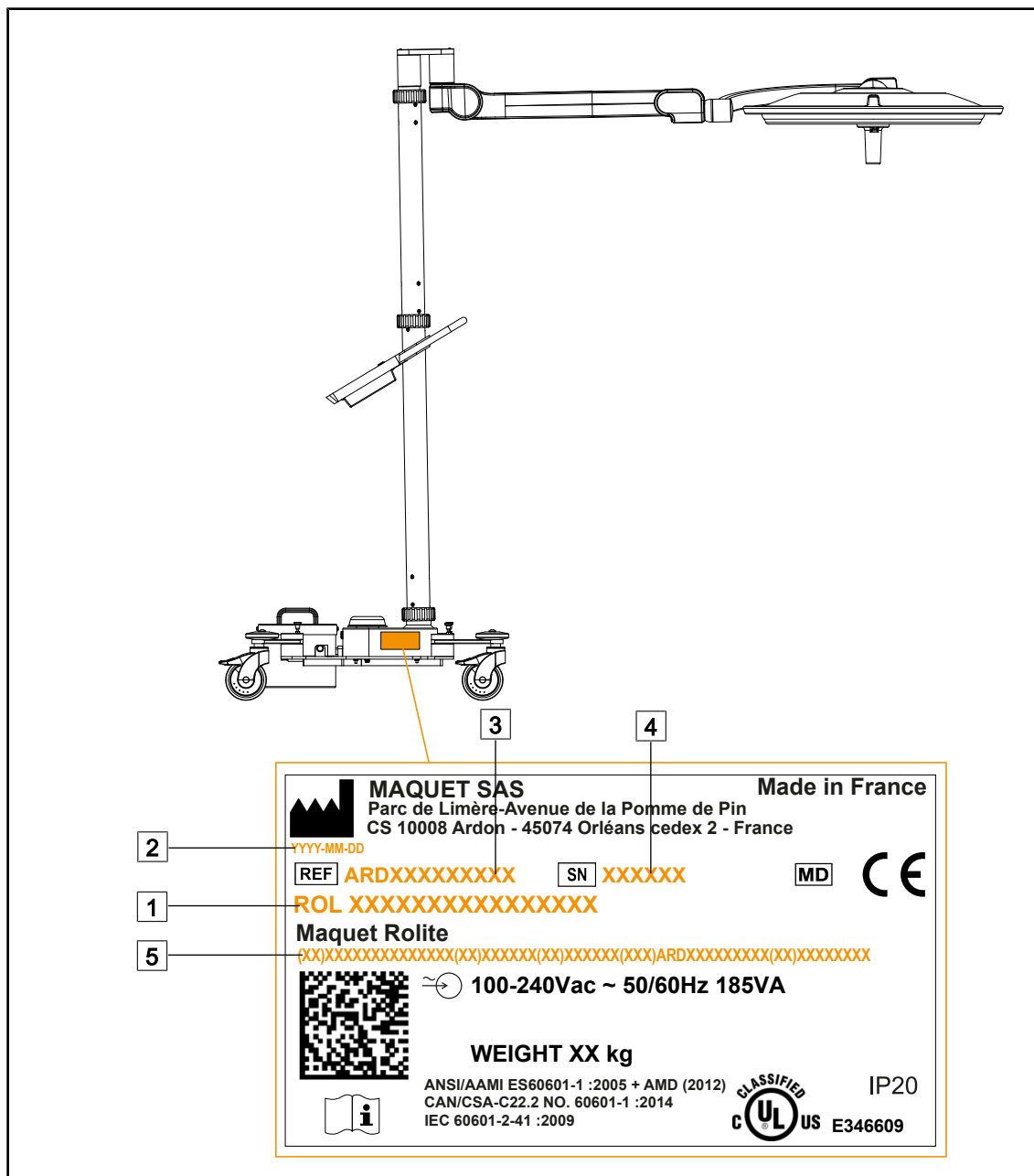
Tab. 4: Kable zasilające



WSKAZÓWKA

Jeśli używany jest inny kabel zasilający, jego opór nie może przekraczać 100 mΩ.

1.7 Etykieta identyfikacyjna urządzenia



Rys. 20: Usytuowanie etykiety identyfikacyjnej produktu

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1 Nazwa produktu | 4 Nr seryjny |
| 2 Data produkcji | 5 Unikalny identyfikator produktu (UDI) |
| 3 Numer katalogowy produktu | |

1.8 Obowiązujące normy

Urządzenie spełnia wymogi bezpieczeństwa następujących norm i dyrektyw:

Nr ref.	Tytuł
IEC 60601-1:2005+AMD1:2012+AMD2:2020 ANSI/AAMI ES60601-1:2005/A2:2021 CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:14/A2:22	Medyczne urządzenia elektryczne - Część 1: Wymagania ogólne dotyczące podstawowego bezpieczeństwa i zasadniczych parametrów
IEC 60601-2-41:2021	Medyczne urządzenia elektryczne - Część 2-41: Wymagania szczegółowe dotyczące bezpieczeństwa opraw chirurgicznych i opraw diagnostycznych
IEC 60601-1-2:2014+AMD1:2020 ANSI/AAMI/IEC 60601-1-2:2014/A1:2021 CSA C22.2 No. 60601-1-2:16 (R2021) EN IEC 60601-1-2:2015/A1:2021	Medyczne urządzenia elektryczne - Część 1-2: Wymagania ogólne dotyczące bezpieczeństwa - Norma uzupełniająca: Zaburzenia elektromagnetyczne – Wymogi i testy
IEC 60601-1-6:2010+AMD1:2013+AMD2:2020	Medyczne urządzenia elektryczne - Część 1-6: Wymagania ogólne dotyczące bezpieczeństwa podstawowego oraz funkcjonowania zasadniczego - Norma uzupełniająca: Użyteczność
IEC 60601-1-9:2007+AMD1: 2013+AMD2:2020	Medyczne urządzenia elektryczne – Część 1-9: Wymagania ogólne dotyczące bezpieczeństwa podstawowego oraz funkcjonowania zasadniczego – Norma uzupełniająca: Wymagania dotyczące projektu przyjaznego dla środowiska
IEC 62366-1:2015+AMD1:2020	Wyroby medyczne – Część 1: Zastosowanie inżynierii użyteczności do wyrobów medycznych
IEC 62311:2019	Ocena urządzeń elektronicznych i elektrycznych w odniesieniu do ograniczeń dotyczących narażenia człowieka na działanie pól elektromagnetycznych (0 Hz – 300 GHz)
IEC 62304:2006+AMD1:2015	Oprogramowanie urządzeń medycznych - Procesy cyklu życia oprogramowania
EN 62471:2008	Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych
IEC 60825-1:2014* EN 60825-1:2014+A11:2021*	Bezpieczeństwo urządzeń laserowych - Część 1: Klasyfikacja sprzętu i wymagania
ISO 20417:2020	Wyroby medyczne – informacje dostarczane przez wytwórcę
ISO 15223-1:2021*	Wyroby medyczne – Symbole do stosowania wraz z informacjami dostarczanyymi przez wytwórcę – Część 1: Wymagania ogólne
21 CFR Część 1040*	Tytuł 21 – Żywność i Leki Rozdział I – Food And Drug Administration Department of Health And Human Services Subchapter J -- Radiological Health Part 1040 – Performance standards for light-emitting products

Tab. 5: Zgodność z normami dotyczącymi produktu

*wyłącznie w kopułach Maquet PowerLED II

Zarządzanie jakością:

Nr ref.	Rok	Tytuł
ISO 13485	2016	ISO 13485:2016 Medical devices – Quality management systems – Requirements for regulatory purposes
ISO 14971	2019	ISO 14971:2019 Medical devices – Application of risk management to medical devices
ISO 14001	2024	ISO 14001:2015/A1:2024 Environmental management systems - Requirements with guidance for use
21 CFR Część 11	2023	Tytuł 21 – Żywność i Leki Rozdział I – Food And Drug Administration Department of Health And Human Services Podrozdział A – Postanowienia ogólne CZĘŚĆ 11 – Dokumentacja elektroniczna, podpisy elektroniczne
21 CFR Część 820	2020	Tytuł 21 – Żywność i Leki Rozdział I – Food And Drug Administration Department of Health And Human Services Podrozdział H – Wyroby medyczne CZĘŚĆ 820 – Przepisy dotyczące systemu jakości

Tab. 6: Zgodność z normami zarządzania jakością

Normy i przepisy dotyczące ochrony środowiska:

Kraj	Nr ref.	Wersja	Tytuł
UE	Dyrektywy ROHS	2011	DIRECTIVE 2011/65/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment
		2015	COMMISSION DELEGATED DIRECTIVE (EU) 2015/863 of 31 March 2015, amending Annex II to Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council as regards the list of restricted substances
		2016	COMMISSION DELEGATED DIRECTIVE (EU) 2016/585 of 12 February 2016 amending, for the purposes of adapting to technical progress, Annex IV to Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council as regards an exemption for lead, cadmium, hexavalent chromium, and polybrominated diphenyl ethers (PBDE) in spare parts recovered from and used for the repair or refurbishment of medical devices or electron microscopes
		2017	DIRECTIVE (EU) 2017/2102 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 15 November 2017 amending Directive 2011/65/EU on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment
Worldwide	IEC 63000	2022	Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances
UE	REACH Regulation	2006	REGULATION (EC) No 1907/2006 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and REACH - Restriction of Chemicals (REACH), amending Directive 1999/45/EC and repealing Council Regulation (EEC) No 793/93 and Commission Regulation (EC) No 1488/94 as well as Council Directive 76/769/EEC and Commission Directives 91/155/EEC, 93/67/EEC, 93/105/EC and 2000/21/EC
USA _ California	US California proposition 65 Act	1986	HEALTH AND SAFETY CODE - HSC DIVISION 20. MISCELLANEOUS HEALTH AND SAFETY PROVISIONS CHAPTER 6.6. Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act of 1986
Chiny	SJ/T 11365-2006	2006	Administrative Measure on the Control of Pollution caused by Electronic Information Products Chines RoHS (Restriction of Hazardous Substances)

Tab. 7: Normy i przepisy dotyczące ochrony środowiska

Kraj	Nr ref.	Rok	Tytuł
Argentyna	Dispocision 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
Bosnia and Herzegovina	Akt	2008	Medicinal products and medical devices act of Bosnia and Herzegovina ("Official Gazette of BiH, No. 58/08)
Brazylia	RDC 665/2022	2022	Resolution RDC n°665, 30 March 2022, Provides for the Good Manufacturing Practices for Medical Devices and Medical devices for In Vitro Diagnosis
Brazylia	RDC 751/2022	2022	RDC No. 751, of September 15, 2022, which provides for risk classification, notification and registration regimes, and labeling requirements and instructions for use of medical devices.
Brazylia	Rozporządzenie 384/2020	2020	INMETRO Certification - Compliance Assessment Requirements for Equipment under Health Surveillance Regimen - Consolidated.
Kanada	SOR/98-282	2024	Przepisy dotyczące wyrobów medycznych
Chiny	Rozporządzenie nr 739	2021	Rozporządzenie w sprawie nadzoru oraz zarządzania wyrobami medycznymi
Colombia	Decree 4725	2005	DECRETO NÚMERO 4725 DE 2005 (Diciembre 26) por el cual se reglamenta el régimen de registros sanitarios, permiso de comercialización y vigilancia sanitaria de los dispositivos médicos para uso humano.
UE	Rozporządzenie 2017/745/UE	2017	REGULATION (EU) 2017/745 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 5 April 2017 on medical devices, amending Directive 2001/83/EC, Regulation (EC) No 178/2002 and Regulation (EC) No 1223/2009 and repealing Council Directives 90/385/EEC and 93/42/EEC
India	Rule	2017	Medical Device Rules, 2017
Indonesia	Regulation 62	2017	Regulation of the minister of health of the republic of Indonesia number 62 of 2017 on product license of medical devices, in vitro diagnostic medical devices and household health products
Israel	Law 5772-2012	2012	The Medical Equipment Law, 5772-2012
Japonia	Zarządzenie MHLW: MO n°169	2021	Rozporządzenie ministerialne w sprawie standardów kontroli wytwarzania i kontroli jakości wyrobów medycznych i diagnostyki in vitro
Kenya	Akt	2002	The Pharmacy and Poisons Act, Cap 244 of the Laws of Kenya
Malaysia	Act 737	2012	Medical Device Act 2012 (Act 737)

Tab. 8: Zgodność z normami rynkowymi

Kraj	Nr ref.	Rok	Tytuł
Montenegro	Law 53/09	2009	Law of Montenegro on Medical Devices (2009)
Morocco	Law 84-12	2012	Law n°84-12 relative to medical devices
New Zealand	Regulation 2003/325	2003	Medicines (Database of Medical Devices) Regulations 2003 (SR 2003/325)
Saudi Arabia	Regulation	2017	"Medical Device Interim Regulation" issued by the Board of Directors of the Food and Drug Authority (1-8-1429) dated 29/12/1429 H and amended by Saudi Food and Drug Authority Board of Directors decree No. (4-16-1439) dated 27/12/2017
Serbia	Law 105/2017	2017	Law on Medicinal Products and Medical Devices, "Official Gazette of the Republic of Serbia," No. 105/2017
Korea Południowa	Ustawa 14330	2016	Ustawa o wyrobach medycznych
Korea Południowa	Dekret 27209	2016	Dekret wykonawczy ustawy medycznej
Korea Południowa	Rozporządzenie 1354	2017	Przepisy wykonawcze do ustawy medycznej
Szwajcaria	RS (Odim) 812.213	2020	Rozporządzenie w sprawie wyrobów medycznych (MedDO) z dnia 1 lipca 2020 r.
Tajwan	Akt	2020	Taiwanese Medical Device Act
Thailand	Act 2562	2019	Medical Device Act (No. 2) B.E. 2562(2019)
UK	Akt	2021	Przepisy dotyczące wyrobów medycznych z 2002 r. nr 618
USA	21 CFR Część 7	2023	Tytuł 21 – Żywność i Leki Rozdział I – Food And Drug Administration Department of Health And Human Services Podrozdział A – Postanowienia ogólne CZĘŚĆ 7 – Polityka egzekwowania
USA	21CFR Podrozdział H	-	Tytuł 21 – Żywność i Leki Rozdział I – Food And Drug Administration Department of Health And Human Services Podrozdział H – Wyroby medyczne
Vietnam	Decree 98/2021	2021	Decree No. 98/2021/ND-CP November 8, 2021 of the Government on the management of medical equipment

Tab. 8: Zgodność z normami rynkowymi

1.9 Informacje na temat przeznaczenia

1.9.1 Docelowe zastosowanie

Urządzenie Maquet Rolite jest przeznaczone do oświetlania ciała pacjenta podczas operacji chirurgicznych, diagnostyki oraz leczenia.

1.9.2 Docelowy użytkownik

- To urządzenie może zostać użyte wyłącznie przez personel medyczny po zapoznaniu się z niniejszą instrukcją.
- Czyszczenie wyposażenia musi być wykonywane przez wyspecjalizowany personel.

1.9.3 Nieprawidłowe zastosowanie

- Zastosowanie jako większy system oświetlenia (dwie lub trzy kopuły) we wszystkich operacjach na pacjencie – wiążących i niewiążących się z ryzykiem.
- Użycie uszkodzonego produktu (np. brak przeglądu).
- W środowisku innym niż profesjonalne środowisko opieki zdrowotnej (np. leczenie w miejscu zamieszkania).
- Użycie kamery w formie pomocy podczas operacji lub w celu postawienia diagnozy.

1.9.4 Przeciwwskazania

Ten produkt nie ma żadnych przeciwwskazań.

1.10 Podstawowy cel

Zasadnicze działanie oświetlenia chirurgicznego Maquet Rolite polega na oświetleniu pola operacyjnego z jednoczesnym ograniczeniem emisji energii cieplnej.

1.11 Korzyść kliniczna

Oświetlenia chirurgiczne i kontrolne są uważane za uzupełnienie do inwazyjnych i nieinwazyjnych zabiegów. Są niezbędne dla chirurgów i personelu medycznego, ponieważ zapewniają im optymalne widzenie.

Sposób, w jaki ułatwiają operacje chirurgiczne i badania, jest dowodem na ich pośrednią korzyść kliniczną. Oświetlenia chirurgiczna z diodami oferuje szereg zalet w porównaniu do innych technologii (np. żarówek).

Przy prawidłowym użytkowaniu:

- Poprawiają komfort pracy i wizualną wydajność poprzez rozproszenie światła w miejscu, gdzie jest ono potrzebne chirurgom i personelowi medycznemu, jednocześnie ograniczając wytwarzane ciepło.
- Zapewniają odpowiednie zarządzanie cieniami umożliwiające personelowi medycznemu koncentrację na operacji chirurgicznej lub diagnostycznej.
- Zapewniają wydłużony okres eksploatacji zmniejszając ryzyko częściowej awarii podczas operacji.
- Zapewniają stałe oświetlenie przez cały okres użytkowania.
- Zapewniają dokładne oddawanie barw różnych oświetlonych tkanek.

1.12 Gwarancja

Aby uzyskać informacje o warunkach gwarancji produktu, należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Getinge.

1.13 Żywotność produktu

Przewidywana żywotność produktu wynosi 10 lat.

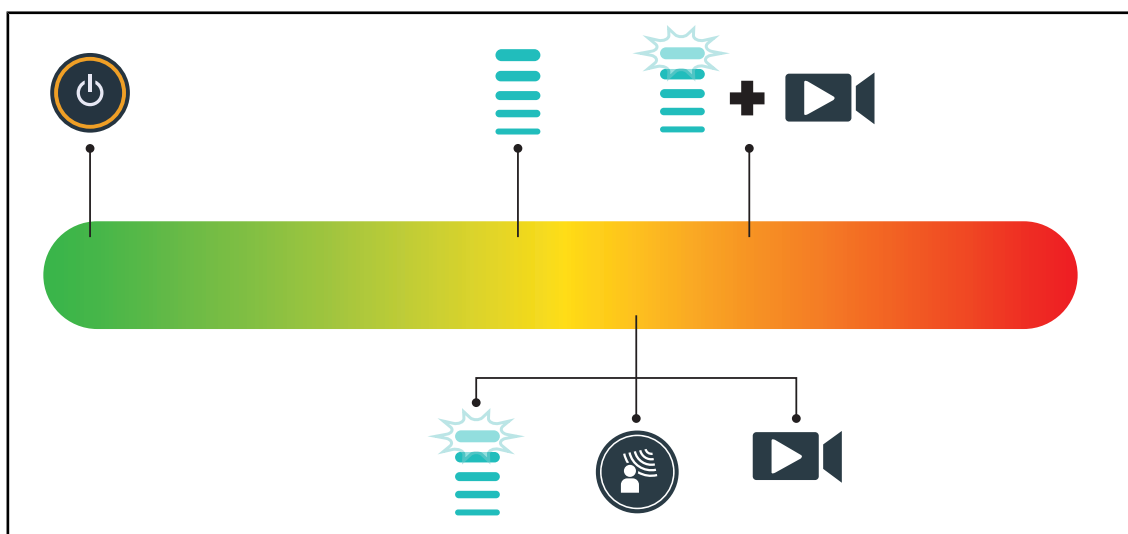
Nie dotyczy ona materiałów eksploatacyjnych, takich jak sterylizowane uchwyty.

10-letni okres użytkowania jest możliwy pod warunkiem corocznych okresowych kontroli przeprowadzanych przez przeszkolony i upoważniony przez Getinge personel. Jeżeli po upływie tego okresu urządzenie będzie nadal działać, konieczna będzie kontrola przez przeszkolony i zatwierdzony przez Getinge personel, w celu zapewnienia dalszego bezpieczeństwa.

1.14 Instrukcje dotyczące zmniejszania wpływu na środowisko

W celu optymalnego wykorzystania urządzenia przy jednoczesnym ograniczeniu jego wpływu na środowisko, poniżej wymienionych jest kilka zasad, których należy przestrzegać:

- Aby zmniejszyć zużycie energii, należy wyłączyć urządzenie, gdy nie jest używane.
- Ustawić urządzenie prawidłowo, aby złe ustawienie nie powodowało zwiększenia natężenia światła.
- Należy przestrzegać określonych terminów serwisowania, aby utrzymać poziom wpływu na środowisko na minimalnym poziomie.
- Odpowiedzi na pytania dotyczące przetwarzania odpadów i recyklingu urządzenia można znaleźć na stronie Gospodarka odpadami [» Strona 107].
- Używać rozsądnie różnych opcji, aby nie zużywać niepotrzebnie energii:



Rys. 21: Zużycie energii przez urządzenie podczas użytkowania



WSKAZÓWKA

Zużycie energii urządzenia jest podane w rozdziale 9.2: Właściwości elektryczne. Urządzenie nie zawiera żadnych substancji niebezpiecznych zgodnie z dyrektywą RoHS (patrz Tab. 5) oraz rozporządzeniem REACH.

2 Informacje związane z bezpieczeństwem

2.1 Warunki środowiskowe

Warunki otoczenia dla transportu i składowania

Temperatura otoczenia	10 °C +60 °C
Wilgotność względna	Od 20% do 75%
Ciśnienie atmosferyczne	Od 500 hPa do 1060 hPa

Tab. 9: Warunki otoczenia dla transportu/składowania

Warunki użycia

Temperatura otoczenia	10 °C +40 °C
Wilgotność względna	Od 20% do 75%
Ciśnienie atmosferyczne	Od 500 hPa do 1060 hPa

Tab. 10: Warunki użycia

2.2 Przepisy bezpieczeństwa

2.2.1 Bezpieczne używanie produktu



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń
Silne pola magnetyczne mogą spowodować nieprawidłowe działanie oraz niespodziewane przemieszczenie się oświetlenia.
Nie używać w pomieszczeniach z rezonansem magnetycznym.



OSTRZEŻENIE!

Ryzyko poparzenia
Urządzenie nie jest zabezpieczone przed wybuchem. Iskry, które w normalnych warunkach nie są niebezpieczne, mogą powodować pożar w powietrzu wzbogacanym tlenem.
Nie używać urządzenia w środowisku bogatym w łatwopalne gazy lub tlen.



OSTRZEŻENIE!

Ryzyko zranienia/zakażenia
Używanie uszkodzonego urządzenia może spowodować obrażenia u użytkownika lub ryzyko zakażenia u pacjenta.
Nie używać uszkodzonego urządzenia.



OSTRZEŻENIE!

Ryzyko porażenia prądem
Nieprawidłowe odłączenie od sieci może spowodować uszkodzenie kabla zasilającego i odsłonięcie elementów pod napięciem.
Nie ciągnąć za przewód zasilający, aby odłączyć gniazdo sieciowe.

**OSTRZEŻENIE!**

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń

W razie niewłaściwej obsługi oświetlenie mobilne może się przewrócić.

Aby przemieścić mobilne oświetlenie, należy je popchnąć. Urządzenia nie należy przemieszczać poprzez ciągnięcie, chyba że podłoga jest nachylona.

**OSTRZEŻENIE!**

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń

Oświetlenie mobilne może przewrócić się, jeśli ktoś się o nie oprze.

Nie należy opierać się o oświetlenie mobilne.

**OSTRZEŻENIE!**

Ryzyko reakcji tkankowych

Światło jest energią, która ze względu na emisję niektórych długości fal może być nieodpowiednia dla niektórych schorzeń.

Użytkownik musi zdawać sobie sprawę z ryzyka związanego z używaniem lamp u osób z nietolerancją promieniowania UV i/lub podczerwieni, a także u osób, u których występuje nadwrażliwość na światło.

Przed zabiegiem upewnić się, że oświetlenie nadaje się do danego typu choroby.

**OSTRZEŻENIE!**

Ryzyko wysuszenia lub poparzenia tkanek

Światło jest energią, która potencjalnie może spowodować obrażenia u pacjentów (np. wysuszenie tkanek, oparzenia siatkówki), w szczególności w przypadku nakładających się na siebie wiązek światła z kilku kopuł lub długotrwałego zabiegu.

Użytkownik powinien znać ryzyko związane z wystawieniem otwartych ran na zbyt intensywne źródło światła. Użytkownik powinien zachować czujność dostosowując poziom oświetlenia do rodzaju operacji oraz pacjenta, w szczególności podczas długotrwałych zabiegów.

**OSTRZEŻENIE!**

Niebezpieczeństwo obrażeń

Zbyt szybko rozładowująca się bateria może spowodować zgaśnięcie kopuły w trakcie operacji.

Raz w miesiącu należy wykonywać test żywotności baterii. Skontaktować się z działem technicznym firmy Getinge w przypadku stwierdzenia nieprawidłowego działania.

2.2.2 Elektryczne



PRZESTROGA!

Ryzyko nieprawidłowego działania urządzenia
Użycie akcesoriów, przetworników lub kabli innych niż te, które zostały dostarczone lub określone przez producenta tego urządzenia może spowodować zwiększenie emisji elektromagnetycznej lub obniżenie odporności tego urządzenia i spowodować jego nieprawidłową pracę.

Należy używać wyłącznie akcesoriów i kabli dostarczonych lub określonych przez producenta.



OSTRZEŻENIE!

Ryzyko porażenia prądem
Osoba nieprzeszkolona w zakresie instalacji, konserwacji, naprawy lub demontażu jest narażona na ryzyko odniesienia obrażeń lub porażenia prądem.

Instalacja, konserwacja, naprawa i demontaż urządzenia lub jego komponentów powinny być wykonane przez technika z firmy Getinge lub technika przeszkolonego przez firmę Getinge.



OSTRZEŻENIE!

Ryzyko porażenia prądem
Użytkownik może zostać porażony prądem, jeśli urządzenie nie jest podłączone do sieci.

Jeśli oświetlenie nie jest podłączone do sieci, należy podłączyć wtyczkę wyrównania potencjału urządzenia do wtyczki wyrównania potencjału w pomieszczeniu.

2.2.3 Optyczne



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń
Ten produkt emituje potencjalnie niebezpieczne promieniowanie optyczne. Może dojść do uszkodzenia oczu.

Użytkownik nie powinien patrzeć w światło emitowane przez lampę chirurgiczną. Oczy pacjenta muszą być chronione podczas operacji twarzy.

2.2.4 Infekcja

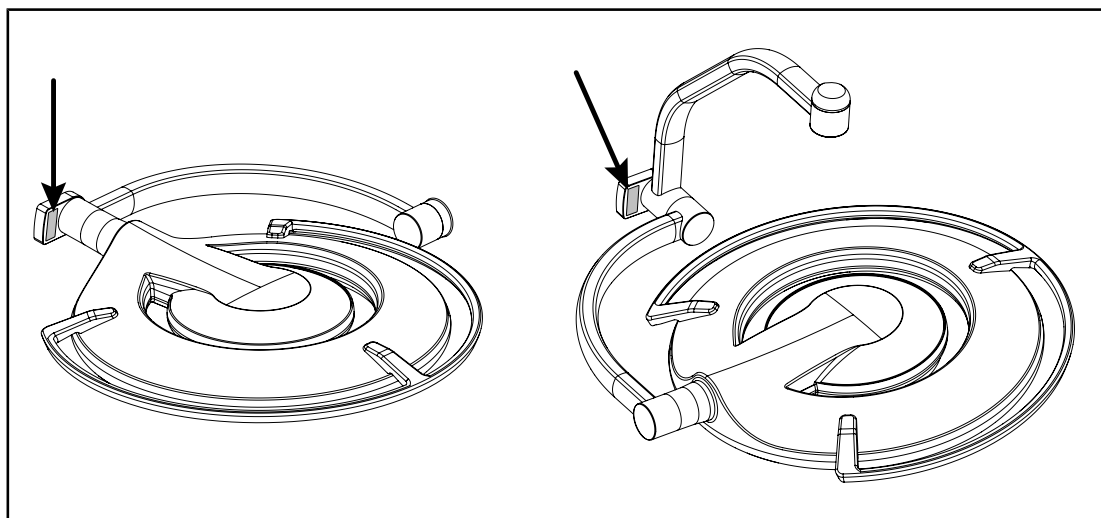


OSTRZEŻENIE!

Ryzyko zakażenia
Interwencja techniczna lub czyszczenie mogą spowodować skażenie pola operacyjnego.

Nie przeprowadzać interwencji technicznej ani czyszczenia w obecności pacjenta.

2.3 Etykiety bezpieczeństwa na produkcie

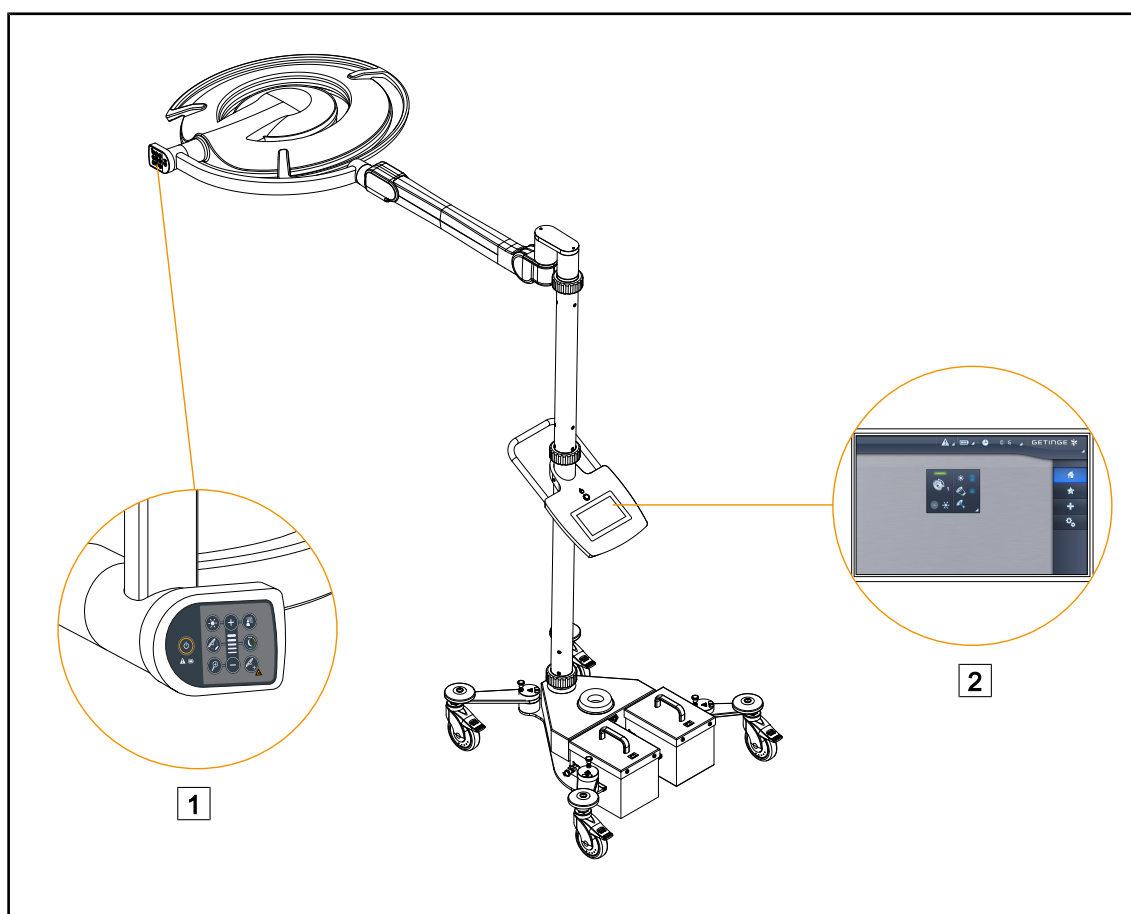


Rys. 22: Umieszczenie etykiet laserowych

Etykieta	Znaczenie
	Promieniowanie laserowe (wyłącznie w Maquet PowerLED II) Nie patrzeć w wiązkę Urządzenie laserowe klasy 2
	Promieniowanie laserowe (wyłącznie w Maquet PowerLED II) Nie patrzeć w wiązkę Urządzenie laserowe klasy 2
	Ryzyko przewrócenia się: Zakaz popychania lub opierania się na oświetleniu przenośnym przy zablokowanych kółkach.
 	Aby przenieść mobilne oświetlenie ROLITE, należy je popchnąć. Nie należy go przemieszczać poprzez ciągnięcie. Podczas przemieszczania mobilnego oświetlenia ROLITE ramię kopuły powinno być złożone.
 	Podczas przenoszenia urządzenia na pochyłym terenie należy ustawić się po stronie kopuły. Możliwe jest ciągnięcie urządzenia w celu przemieszczenia, ale wyłącznie na pochyłym terenie. Baterie powinny być skierowane w dół, zgodnie z kierunkiem nachylenia terenu.

Tab. 11: Etykieta bezpieczeństwa na produkcie

3 Interfejsy kontrolne

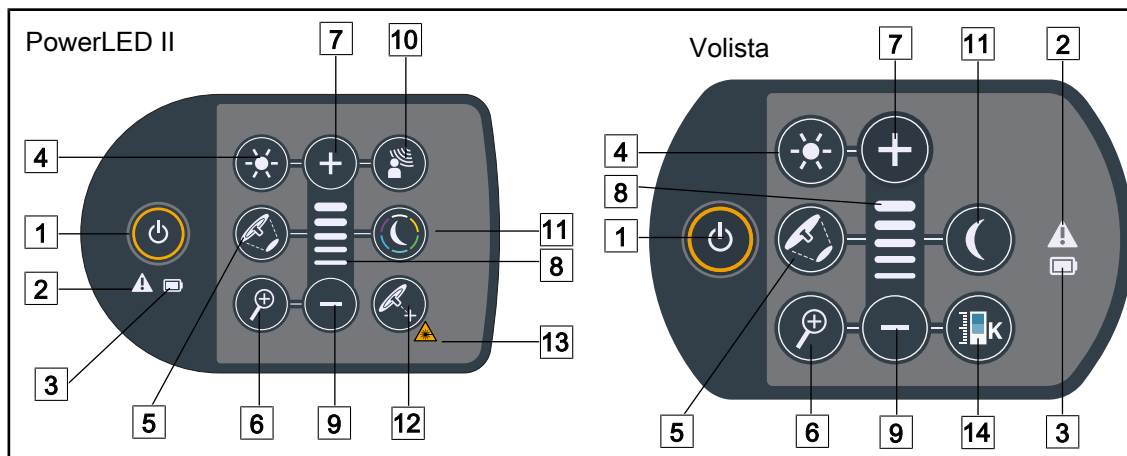


Rys. 23: Interfejsy kontrolne

1 Panel sterowania kopułą

2 Ekran dotykowy

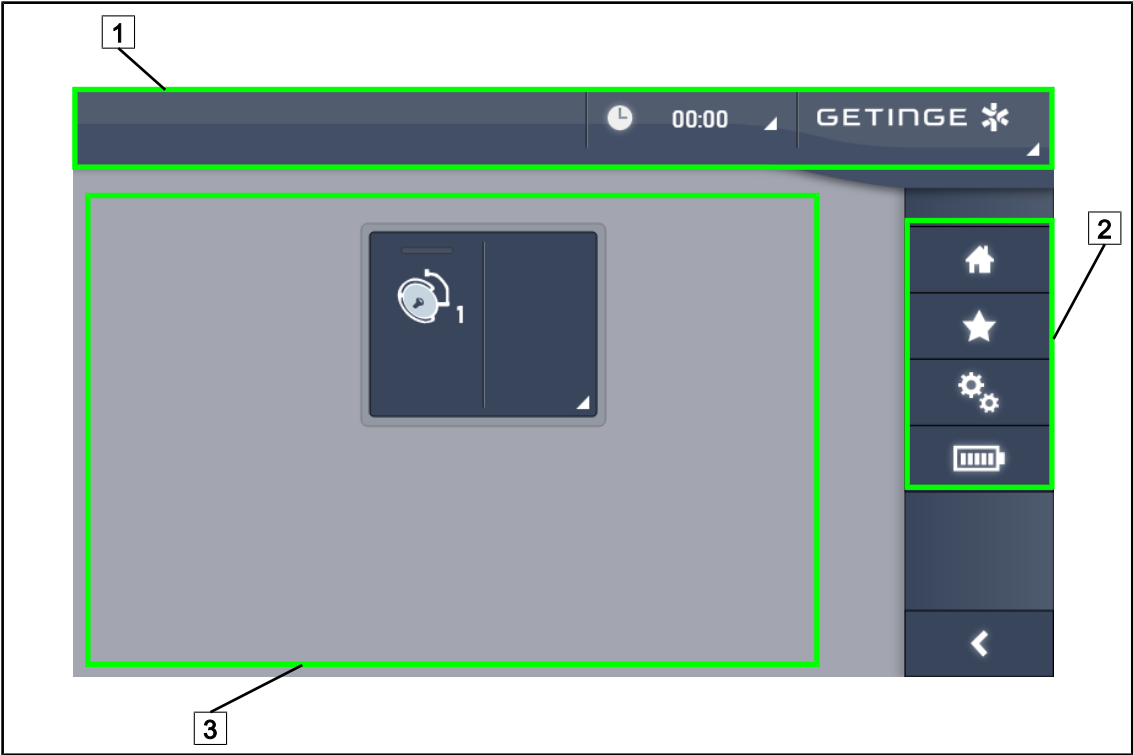
3.1 Panele sterowania na kopule



Rys. 24: Panele sterowania umieszczone na widelcach kopuł

- | | |
|--|---------------------------------|
| 1 Start/Stop | 8 Wskaźnik poziomu |
| 2 Kontrolka ostrzegawcza | 9 Minus (zmniejszenie poziomu) |
| 3 Lampka kontrolna baterii | 10 Tryb AIM |
| 4 Regulacja oświetlenia | 11 Tryb oświetlenia pośredniego |
| 5 Zmiana średnicy plamy | 12 Tryb Laser Positionning* |
| 6 Zoom kamery (nie działa w PowerLED II) | 13 Symbol bezpieczeństwa lasera |
| 7 Plus (zwiększenie poziomu) | 14 Zmiany temperatury barwowej |

3.2 Ekran dotykowy



Rys. 25: Ekran dotykowy

- 1

Pasek stanu
- 2

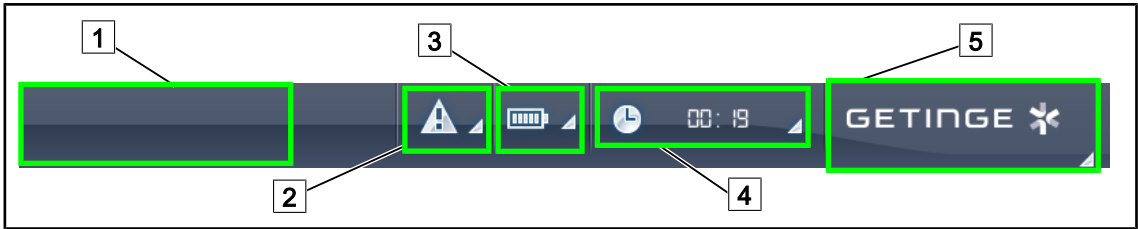
Pasek menu
- 3

Strefa aktywna

Nr	Opis
1	Obszar ekranu, na którym wyświetlany jest wskaźnik błędu, wskaźnik baterii, godzina, logo Getinge i logo klienta.
2	Obszar ekranu umożliwiający dostęp do różnych menu, takich jak: strona główna, ulubione, funkcje i ustawienia.
3	Obszar ekranu umożliwiający sterowanie urządzeniem.

Tab. 12: Informacje o ekranie dotykowym

Pasek stanu



Rys. 26: Pasek stanu na ekranie dotykowym

- 1

Logo klienta (opcjonalnie)
- 2

Wskaźnik błędu
- 3

Wskaźnik baterii
- 4

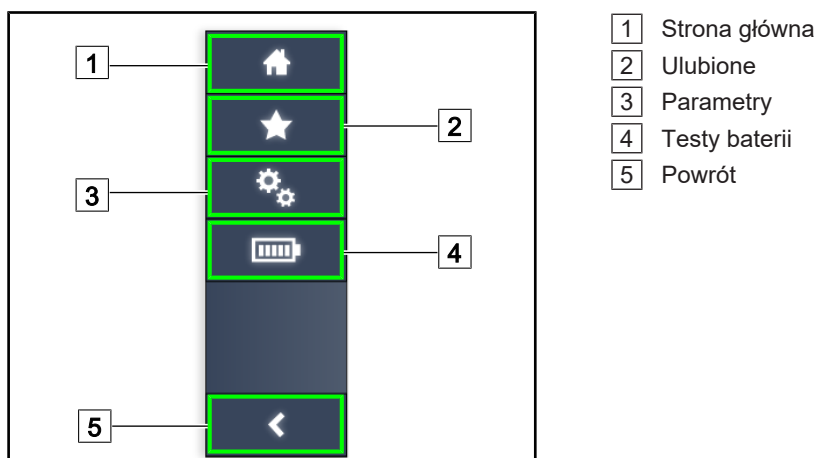
Zegar
- 5

Logo Getinge

Nr	Opis	Możliwe działania
1	Logo klienta	W tym miejscu klient może umieścić logo swojej placówki. Skontaktować się z działem technicznych w celach realizacji.
2	- Wskazuje błąd systemu. - Wyświetla się tylko w przypadku błędu systemu.	Nacisnąć Wskaźnik błędu , aby wyświetlić błędy.
3	- Wskazuje stan baterii. Więcej informacji w rozdziale dotyczącym Kontrolki na ekranie dotykowym [» Strona 87] - Pojawia się tylko w przypadku użycia systemu awaryjnego (np. brak podłączenia do złącza sieciowego)	Nacisnąć Wskaźnik baterii , aby wyświetlić stan poszczególnych baterii.
4	Wskazuje godzinę	Naciśnięcie Zegar umożliwia przejście do regulacji daty i godziny.
5	Logo Getinge	- Nacisnąć Logo Getinge, aby przejść do informacji na temat konserwacji produktu. - Nacisnąć ponownie Logo Getinge, aby przejść do menu zarezerwowanego dla techników z firmy Getinge lub dla wykwalifikowanego pracownika, patrz Grupy osób.

Tab. 13: Informacje na pasku stanu na ekranie dotykowym

Pasek menu



Rys. 27: Pasek menu na ekranie dotykowym

Nr	Opis	Możliwe działania
1	Strona umożliwiająca dostęp do wszystkich poleceń i informacji.	Naciśnięcie przycisku Strona główna powoduje powrót do strony głównej.
2	Ulubione wybrane przez użytkownika.	Naciśnięcie przycisku Ulubione powoduje przejście do strony wyświetlającej wszystkie wcześniej zapisane ustawienia.
3	Możliwe ustawienia i informacje dotyczące konfiguracji	Naciśnięcie Ustawienia pozwala przejść do strony ustawień oraz informacji dotyczących konfiguracji.
4	Testy baterii	Nacisnąć Test baterii , aby przejść do strony testów awaryjnych.
5	Powrót	Naciśnięcie przycisku Powrót powoduje powrót do poprzedniej strony.

Tab. 14: Informacje na pasku stanu na ekranie dotykowym

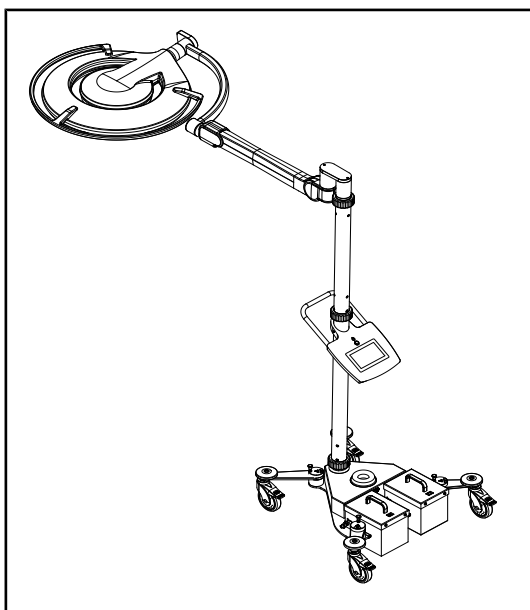
4 Używanie

4.1 Codzienne kontrole przed użyciem



WSKAZÓWKA

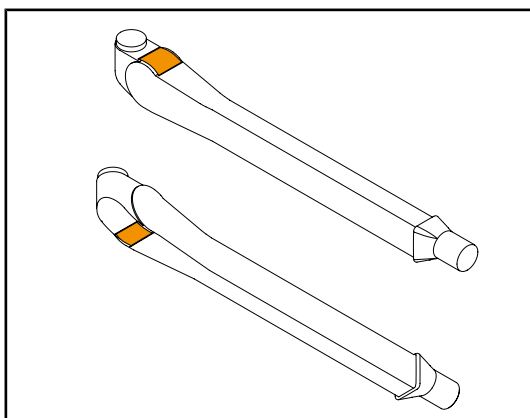
Aby zapewnić prawidłowe użytkowanie produktu, jego stan i funkcje powinny być sprawdzane codziennie przez przeszkoloną osobę. Zaleca się zapisywać wyniki kontroli, wraz z datą i podpisem osoby, która je wykonała.



Rys. 28: Stan urządzenia

Stan urządzenia

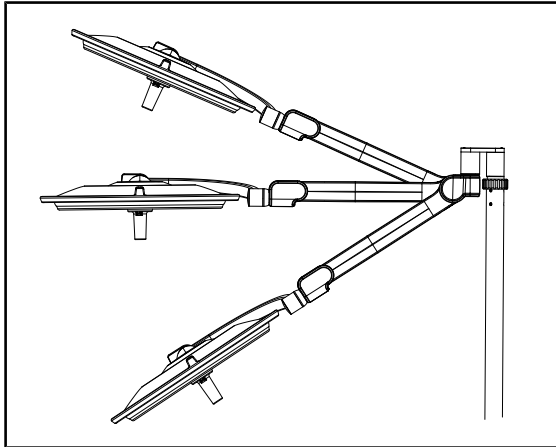
1. Sprawdzić, czy urządzenie nie ma żadnych śladów uderzeń ani uszkodzeń.
2. Sprawdzić brak odprysków lub farby.
3. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości skontaktować się z pomocą techniczną.



Rys. 29: Kontrola zaczepów ramienia sprężynowego

Półpierścienie ramion sprężynowych

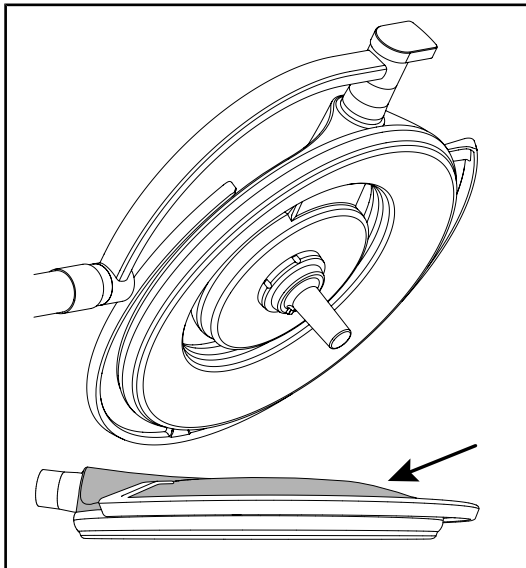
1. Sprawdzić, czy zaczepy ramienia sprężynowego znajdują się we właściwym położeniu.
2. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości skontaktować się z pomocą techniczną.



Rys. 30: Utrzymanie pozycji ramienia sprężynowego

Utrzymanie pozycji ramienia sprężynowego

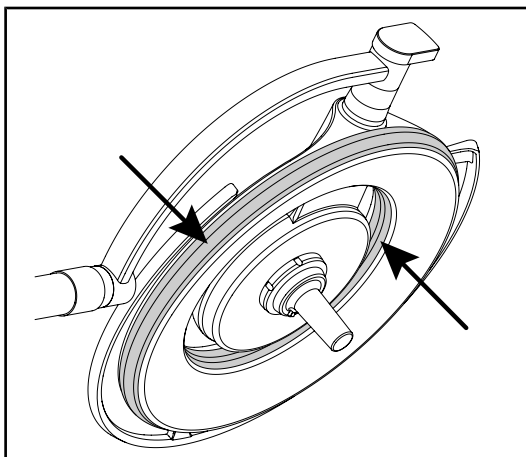
1. Ustawić ramię sprężynowe poziomo w najniższym położeniu, a na koniec w najwyższym położeniu.
2. Sprawdzić, czy w każdym położeniu ramię sprężynowe utrzymuje wybraną pozycję.
3. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości skontaktować się z pomocą techniczną.



Rys. 31: Kontrola osłon i pokryw

Silikonowe osłony i pokrywa kopuły

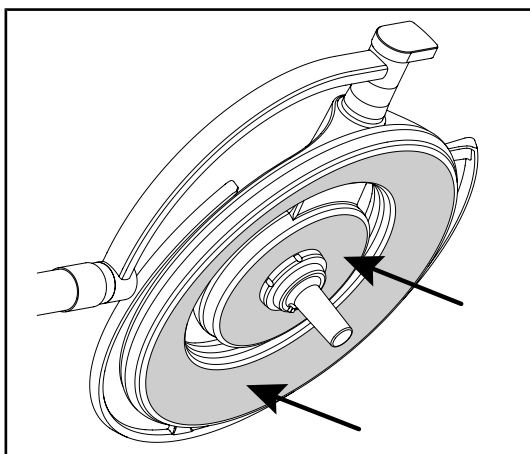
1. Sprawdzić prawidłowe ustawienie i stan osłon.
2. Sprawdzić prawidłowe ustawienie i stan pokrywy kopuły.
3. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości skontaktować się z pomocą techniczną.



Rys. 32: Kontrola uszczelki kopuły

Uszczelki kopuły

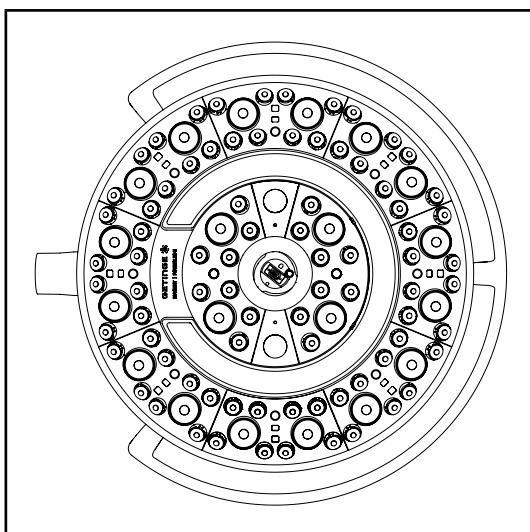
1. Sprawdzić prawidłowe ustawienie i stan uszczelki kopuły.
2. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości skontaktować się z pomocą techniczną.



Rys. 33: Kontrola spodu kopuły



Rys. 34: Stan panelu kopuły



Rys. 35: Działanie diod LED

Spodnia strona kopuły

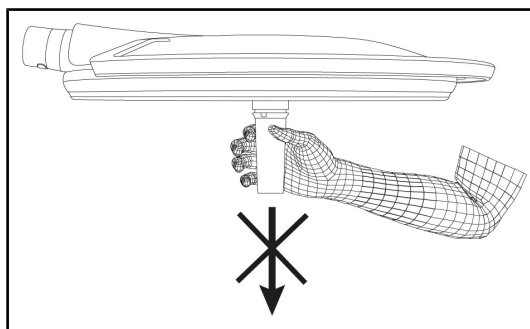
1. Sprawdzić, czy spód kopuły nie jest uszkodzony (zadrapania, plamy itd.)
2. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości skontaktować się z pomocą techniczną.

Panel sterujący kopułą

1. Sprawdzić stan i prawidłowe ustawienie panelu sterującego kopułą.
2. Nacisnąć i przytrzymać przycisk ON/OFF przez 5 sekund.
 - Wszystkie przyciski i lampki alarmowe są podświetlone.
3. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości skontaktować się z pomocą techniczną.

Działanie diod LED

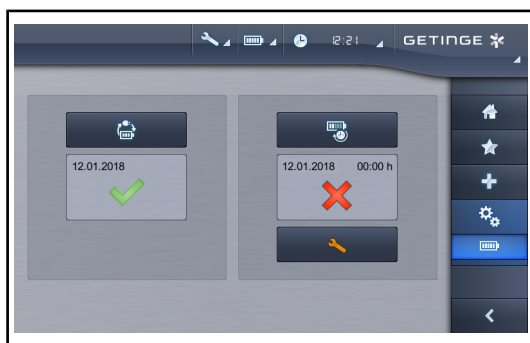
1. Nacisnąć przycisk ON/OFF na panelu sterującym kopułą, aby włączyć oświetlenie.
2. Sprawdzić, czy kopuła prawidłowo reaguje na polecenia wykonywane na panelu, ustawiając natężenie światła kopuły od minimalnego do maksymalnego.
 - Natężenie światła zmienia się w zależności od wybranego poziomu.
3. Włączyć lampy, wybierając największą średnicę pola (tak, aby wszystkie diody LED świeciły się) Ustawianie oświetlenia [» Strona 45].
4. Sprawdzić działanie wszystkich diod LED.



Rys. 36: Mocowanie wspornika uchwyty

Płaszczyzna mocowania uchwyty kopuły

1. Zdemontować wspornik wraz z uchwytem (Demontaż urządzenia).
 - Sprawdzić, czy demontaż nie sprawia żadnych problemów.
2. Zamontować z powrotem wspornik uchwyty na kopule (Montaż urządzenia na kopule).
 - Sprawdzić, czy montaż może zostać przeprowadzony bezproblemowo, a wspornik uchwyty jest prawidłowo zamocowany.



Rys. 37: Test baterii

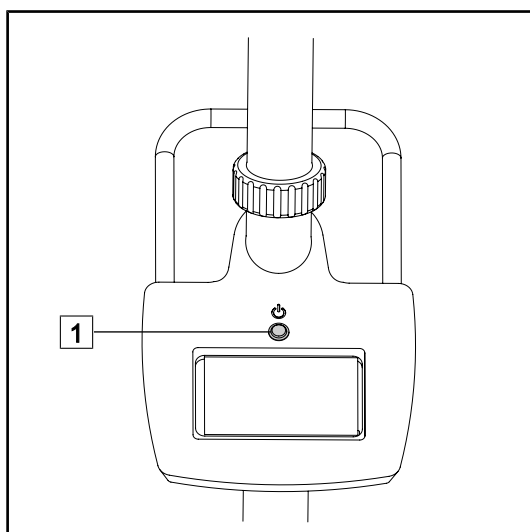
Test przełączenia na zasilanie awaryjne

1. Przeprowadzić test przełączania na tryb awaryjny za pomocą ekranu dotykowego ().
2. Jeśli test nie powiedzie się, skontaktować się z pomocą techniczną.

4.2 Sterowanie oświetleniem

4.2.1 Włączyć/wyłączyć oświetlenie

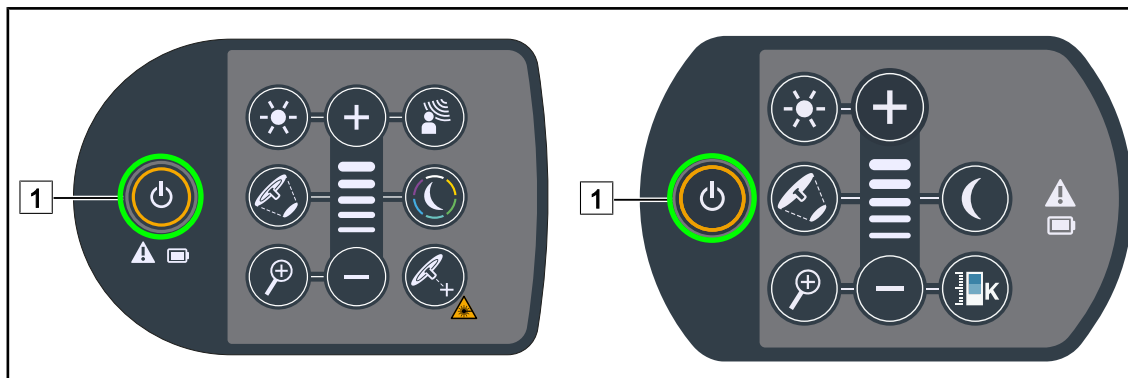
4.2.1.1 Włączanie oświetlenia mobilnego



Rys. 38: Włączanie oświetlenia

1. Nacisnąć przycisk start [1] oświetlenia mobilnego, aby włączyć urządzenie.

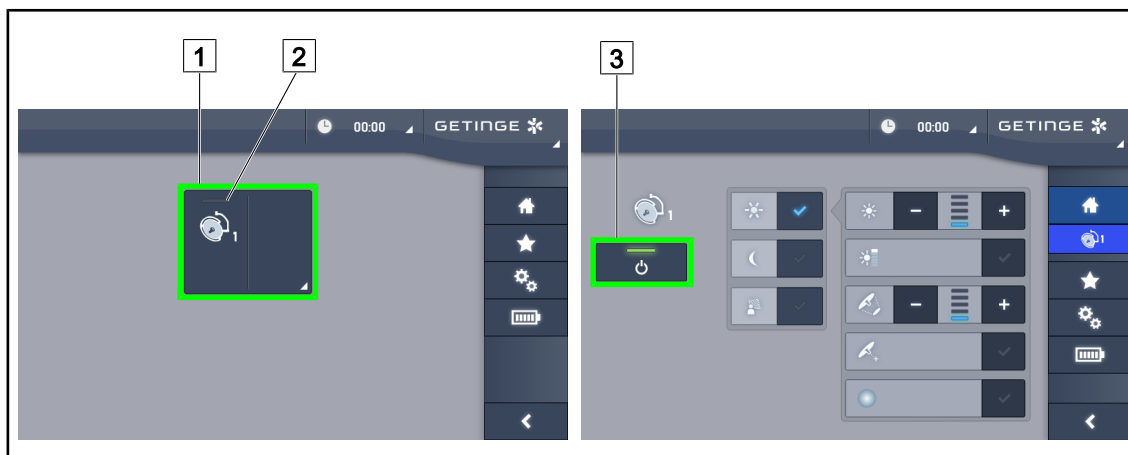
4.2.1.2 Z poziomu panelu sterowania na kopule



Rys. 39: Włączyć/wyłączyć oświetlenie za pomocą panelu na kopule

1. Nacisnąć **Start/Stop** [1], aby włączyć daną kopułę.
 - Następuje start, a poziom oświetlenia odpowiada ostatniej zapamiętanej wartości przy wyłączeniu.
2. Nacisnąć ponownie przycisk **Start/Stop** [1], aby wyłączyć panel sterujący.
 - Po zwolnieniu przycisku kopuła wyłączy się.

4.2.1.3 Za pomocą ekranu dotykowego



Rys. 40: Włączanie/wyłączanie oświetlenia za pomocą ekranu dotykowego

Włączanie oświetlenia

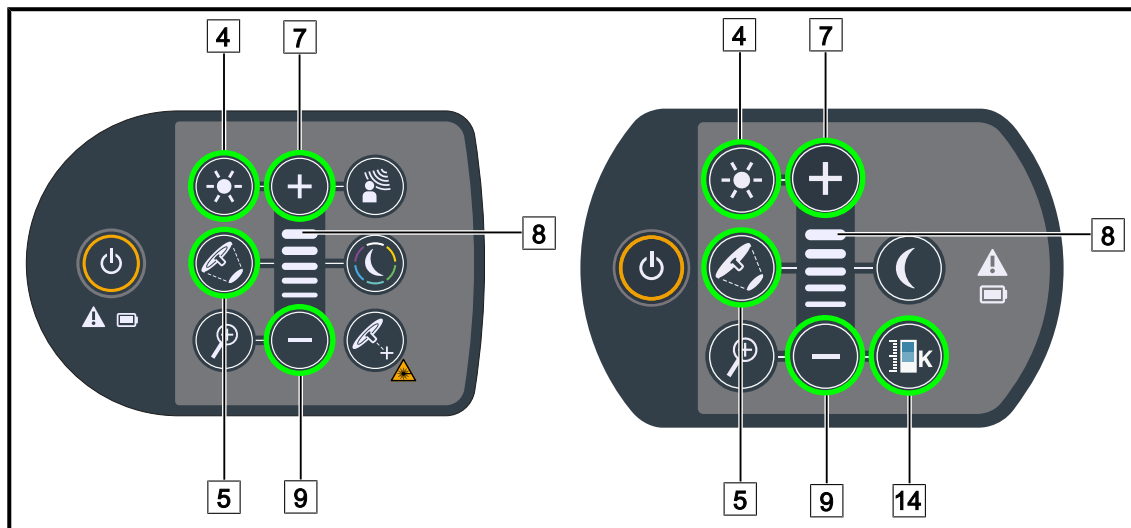
1. Nacisnąć **Aktywną strefę kopuły** [1].
 - **Wskaźnik pracy** [2] włącza się, a kopuła uruchamia się.

Wyłączyć oświetlenie

1. Nacisnąć **Aktywną strefę kopuły** [1].
 - Wyświetli się strona kontroli kopuły.
2. Nacisnąć **ON/OFF na kopule** [3].
 - Kopuła oraz **wskaźnik pracy** kopuły wyłączają się.
 - Oświetlenie wyłącza się.

4.2.2 Ustawianie oświetlenia

4.2.2.1 Z poziomu panelu sterowania na kopule



Rys. 41: Regulacja oświetlenia za pomocą panelu sterowania na kopule

Ustawianie natężenia światła

1. Nacisnąć przycisk **Regulacja natężenia światła** [4].
 - Przycisk na panelu jest podświetlony.
2. Nacisnąć **Plus** [7], aby zwiększyć natężenie światła kopuły.
3. Nacisnąć **Minus** [9], aby zmniejszyć natężenie światła kopuły.

Włączyć/wyłączyć Tryb Boost

1. Po ustawieniu natężenia światła na 100% nacisnąć i przytrzymać **Plus** [7] aż ostatnia dioda LED kontrolki poziomu [8] zacznie migać.
 - Tryb Boost jest teraz aktywny.
2. Aby wyłączyć tryb Boost, wcisnąć **Minus** [9].
 - Tryb Boost jest teraz nieaktywny.

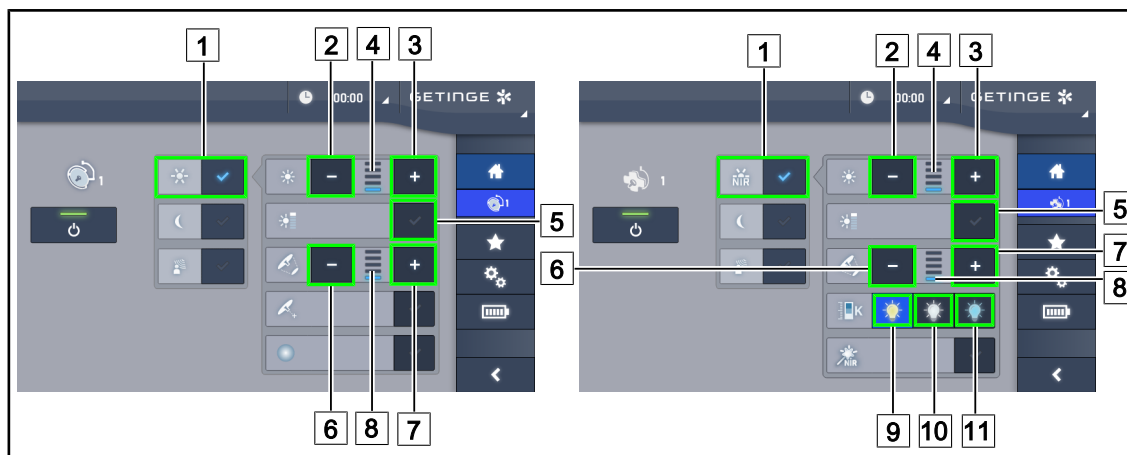
Ustawianie średnicy pola

1. Nacisnąć **Zmiana średnicy pola** [5].
 - Przycisk na panelu jest podświetlony.
2. Nacisnąć na **Plus** [7], aby zwiększyć średnicę roboczą kopuły.
3. Nacisnąć **Minus** [9], aby zmniejszyć średnicę roboczą kopuły.

Ustawianie temperatury barwowej

1. Nacisnąć przycisk **Temperatura barwowa** [14].
 - Przycisk na panelu jest podświetlony.
2. Nacisnąć przycisk **Plus** [7], aby wybrać cieplejszą temperaturę barwową.
3. Nacisnąć przycisk **Plus** [9], aby wybrać chłodniejszą temperaturę barwową.

4.2.2.2 Za pomocą ekranu dotykowego



Rys. 42: Ustawianie oświetlenia za pomocą ekranu dotykowego

Ustawianie natężenia światła

1. Na stronie kopuły nacisnąć **Tryb standardowy** [1].
➤ Przycisk świeci się na niebiesko.
2. Nacisnąć **Zwiększ natężenie** [3], aby zwiększyć natężenie światła kopuły.
3. Nacisnąć **Zmniejsz natężenie** [2], aby zmniejszyć natężenie światła w kopule.

Włączyć tryb Boost

1. Na stronie kopuły nacisnąć **Tryb standardowy** [1].
➤ Przycisk świeci się na niebiesko.
2. Nacisnąć **Tryb Boost** [5].
➤ Przycisk świeci się na niebiesko, a ostatni pasek wskaźnika poziomu [4] miga. Wtedy w kopule uruchomiony zostaje tryb Boost.

Ustawianie średnicy pola

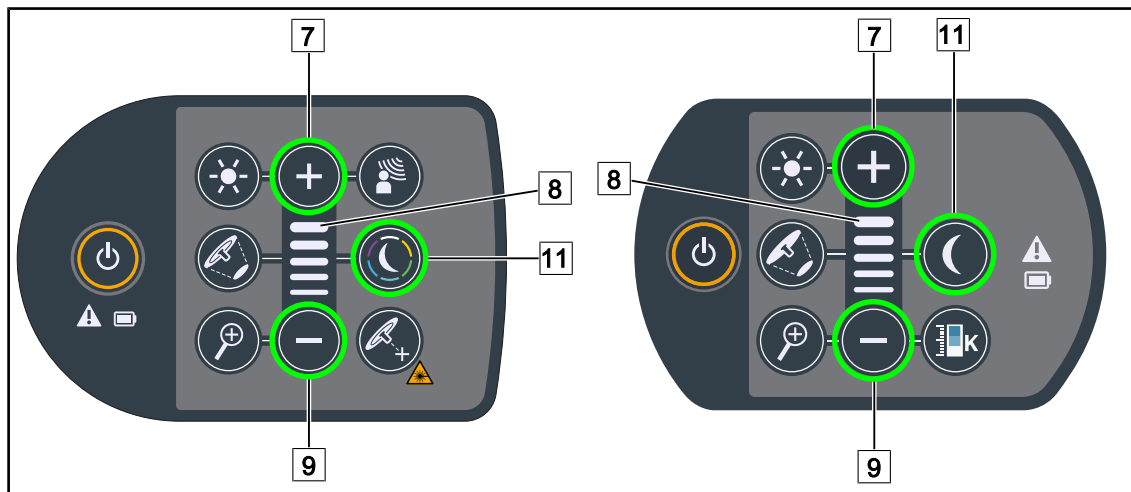
1. Na stronie kopuły nacisnąć **Tryb standardowy** [1].
➤ Przycisk świeci się na niebiesko.
2. Nacisnąć **Zwiększ średnicę** [7], aby zwiększyć średnicę pola w kopule [8].
3. Nacisnąć **Zmniejsz średnicę** [6], aby zmniejszyć średnicę pola w kopule [8].

Ustawić temperaturę barwową

1. Po wejściu na stronę kopuły, nacisnąć przycisk **żółtej żarówki** [9], **białej żarówki** [10] lub **niebieskiej żarówki** [11], aby wybrać żądaną temperaturę barwową.
➤ Przycisk świeci się na niebiesko, a wybrana temperatura barwowa zostaje zastosowana w kopule.

4.2.3 Oświetlenie pośrednie

4.2.3.1 Z poziomego panelu sterowania na kopule



Rys. 43: Ustawianie oświetlenia pośredniego za pomocą panelu na kopule.

Maquet PowerLED II

Wybrać kolor oświetlenia pośredniego

1. Nacisnąć **Tryb oświetlenia pośredniego** [11].
 - Przycisk na panelu jest podświetlony.
2. Nacisnąć ponownie **Tryb oświetlenia pośredniego** [11], aby wybrać kolor. Cykl kolorów jest następujący: biały, żółty, zielony, turkusowy, niebieski, a potem fioletowy.

Ustawianie natężenia oświetlenia pośredniego

1. Nacisnąć **Tryb oświetlenia pośredniego** [11].
 - Przycisk na panelu jest podświetlony.
2. Nacisnąć **Plus** [7], aby zwiększyć natężenie światła w kopule [8].
3. Nacisnąć **Minus** [9], aby zmniejszyć natężenie światła w kopule [8].

W przypadku Volista

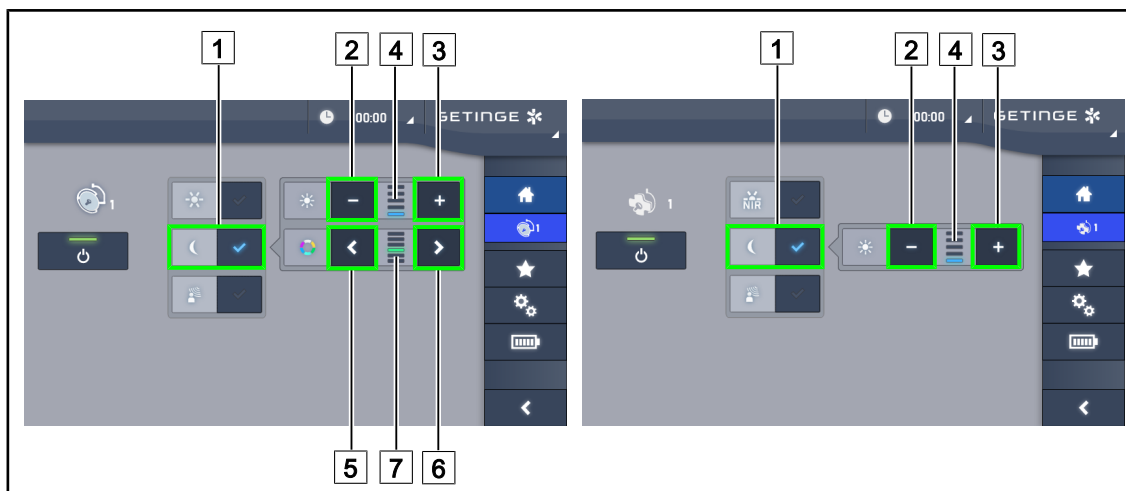
Włączyć tryb oświetlenia pośredniego

1. Nacisnąć **Tryb oświetlenia pośredniego** [11].
 - Przycisk na panelu jest podświetlony.

Ustawianie poziomu natężenia oświetlenia pośredniego

1. Nacisnąć **Tryb oświetlenia pośredniego** [11].
 - Przycisk na panelu jest podświetlony.
2. Nacisnąć **Plus** [7], aby zwiększyć natężenie oświetlenia kopuły [8].
3. Nacisnąć **Minus** [9], aby zmniejszyć natężenie oświetlenia kopuły [8].

4.2.3.2 Za pomocą ekranu dotykowego



Rys. 44: Ustawianie oświetlenia pośredniego za pomocą ekranu dotykowego

W przypadku Maquet PowerLED II

Wybrać kolor oświetlenia pośredniego

1. Na stronie kopuły nacisnąć **Tryb oświetlenia pośredniego** [1].
➤ Przycisk świeci się na niebiesko.
2. Nacisnąć **Poprzedni** [5] lub **Następny** [6], aby wybrać żądany kolor [7]. Cykl kolorów jest następujący: biały, żółty, zielony, turkusowy, niebieski, a potem fioletowy.

Ustawianie natężenia oświetlenia pośredniego

1. Na stronie kopuły nacisnąć **Tryb oświetlenia pośredniego** [1].
➤ Przycisk świeci się na niebiesko.
2. Nacisnąć **Plus** [3], aby zwiększyć natężenie światła w kopule [4].
3. Nacisnąć **Minus** [2], aby zmniejszyć natężenie światła w kopule [4].

W przypadku Volista

Włączyć tryb oświetlenia pośredniego

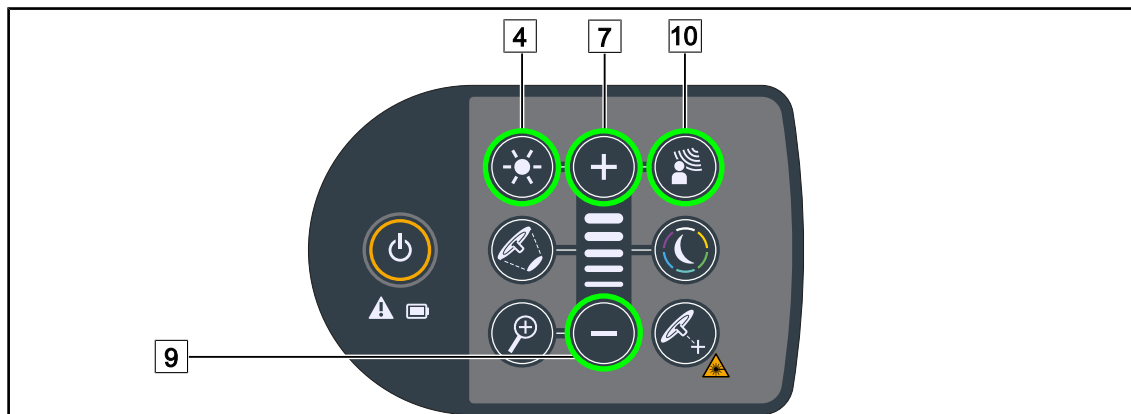
1. Na stronie kopuły nacisnąć **Oświetlenie standardowe/pośrednie** [1].
➤ Przycisk świeci się na niebiesko.

Ustawianie natężenia oświetlenia pośredniego

1. Na stronie kopuły nacisnąć **Oświetlenie Standardowe/Pośrednie** [1].
➤ Przycisk świeci się na niebiesko.
2. Nacisnąć **Plus** [3], aby zwiększyć natężenie światła w kopule [4].
3. Nacisnąć **Minus** [2], aby zmniejszyć natężenie światła w kopule [4].

4.2.4 AIM AUTOMATIC ILLUMINATION MANAGEMENT*

4.2.4.1 Z poziomego panelu sterowania na kopule (wyłącznie w przypadku Maquet PowerLED II)



Rys. 45: Tryb AIM za pośrednictwem panelu sterowania na kopule

Włączyć/wyłączyć tryb AIM

1. Włączyć AIM naciskając **Tryb AIM** [10].
 - Przyciski **Tryb AIM** [10] oraz **Regulacja oświetlenia** [4] są podświetlone na panelu. Tryb AIM jest włączony.
2. Wyłączyć AIM poprzez naciśnięcie przycisku **Tryb AIM** [10].
 - Przycisk **Tryb AIM** [10] nie jest już podświetlony na panelu, a tryb AIM jest wyłączony.

Ustawianie natężenia światła za pomocą AIM

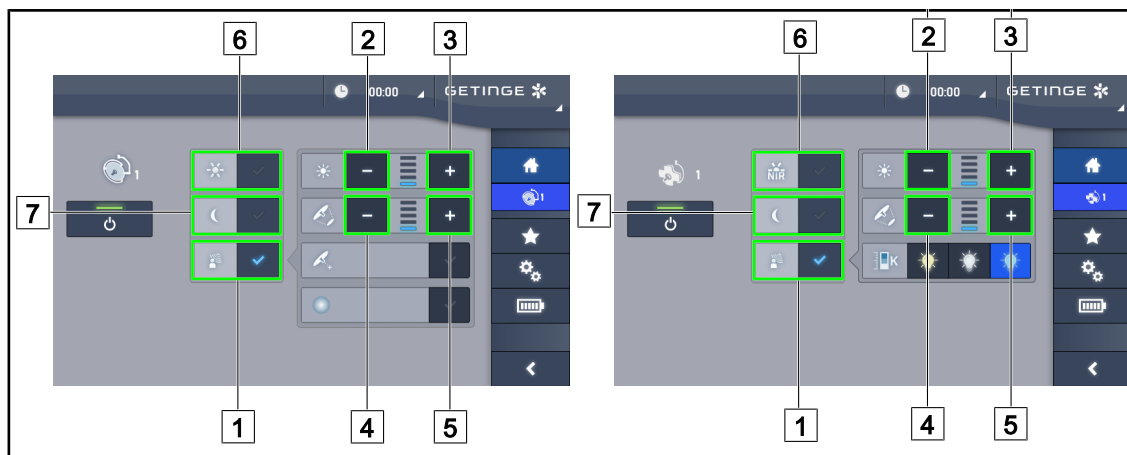
1. Po uruchomieniu AIM nacisnąć **Plus** [7], aby zwiększyć natężenie światła w kopule.
2. Po uruchomieniu AIM nacisnąć **Minus** [9], aby zmniejszyć natężenie światła w kopule.



WSKAZÓWKA

Tryb Boost nie jest dostępny, gdy AIM jest włączony, oświetlenie posiada 10 poziomów oświetlenia.

4.2.4.2 Za pomocą ekranu dotykowego



Rys. 46: Tryb AIM za pomocą ekranu dotykowego

Włączyć/wyłączyć tryb AIM

1. Włączyć funkcję AIM poprzez naciśnięcie **Tryb AIM** [1].
 - Przycisk podświetla się na niebiesko, a w kopule włącza się tryb AIM.
2. Wyłączyć funkcję AIM poprzez naciśnięcie **Regulacja oświetlenia** [6] lub **Tryb oświetlenia pośredniego** [7].
 - Przycisk AIM wyłącza się, a przycisk wybranego trybu zostaje podświetlony. Tryb AIM jest wówczas wyłączony w kopule.

Ustawianie natężenia światła za pomocą AIM

1. Nacisnąć **Zwiększ natężenie** [3], aby zwiększyć natężenie światła kopuły.
2. Nacisnąć **Zmniejsz natężenie** [2], aby zmniejszyć natężenie światła w kopule.

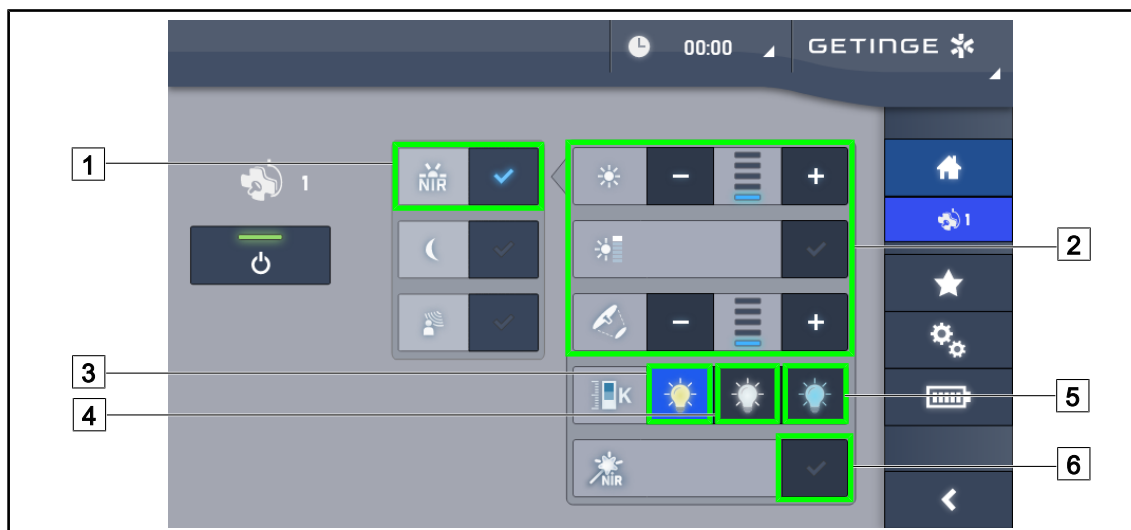
**WSKAZÓWKA**

Tryb Boost nie jest dostępny przy włączonym trybie AIM; oświetlenie posiada wówczas 10 poziomów oświetlenia w przypadku Maquet PowerLED II i 5 poziomów w przypadku Volista.

Ustawianie średnicy roboczej za pomocą AIM

1. Nacisnąć **Zwiększ średnicę** [5], aby zwiększyć średnicę pola w kopule.
2. Nacisnąć **Zmniejsz średnicę** [4], aby zmniejszyć średnicę pola w kopule.

4.2.5 Volista VisioNIR* (wyłącznie w VSTII)



Rys. 47: VisioNIR

Ustawianie oświetlenia kopuły w trybie Volista VisioNIR

1. Na stronie kopuły nacisnąć **Tryb Volista VisioNIR** [1].
➤ Przycisk świeci się na niebiesko.
2. Włączyć tryb Boost, wyregulować natężenie światła lub średnicę pola w taki sam sposób jak w trybie standardowym [2] Ustawić odpowiednio oświetlenie.

Ustawianie temperatury barwowej

1. Na stronie kopuły nacisnąć **3900 K** [3], **4500 K** [4] lub **5100 K** [5], aby wybrać żądaną temperaturę barwową.
➤ Przycisk świeci się na niebiesko, a wybrana temperatura barwowa zostaje zastosowana w kopule.

Aktywacja/dezaktywacja funkcji VisioNIR Boost

1. Nacisnąć **VisioNIR Boost** [6], aby aktywować funkcję VisioNIR Boost.
➤ Przycisk świeci się na niebiesko.
2. Nacisnąć **VisioNIR Boost** [6], aby dezaktywować funkcję VisioNIR Boost.



WSKAZÓWKA

W większości przypadków użycia kamery fluorescencyjnej z zielenią indocyjaninową, tryb standardowy kopuły Volista VisioNIR wykazuje niewielkie zakłócenia sygnału fluorescencji. W przypadku słabego sygnału lub w celu poprawy kontrastu na ekranie można zoptymalizować ustawienia za pomocą funkcji VisioNIR Boost (patrz Tabela 35). Kopuły są automatycznie ustawiane z opcją temperatury barwowej 5100K, a diody LED w centralnym pierścieniu lampy Volista 600 są wyłączane.

4.2.6 Comfort Light* (opcja dostępna tylko w Maquet PowerLED II)



Rys. 48: Comfort Light

Warunki wstępne:

- Włączony jest tryb standardowy lub tryb AIM [1].

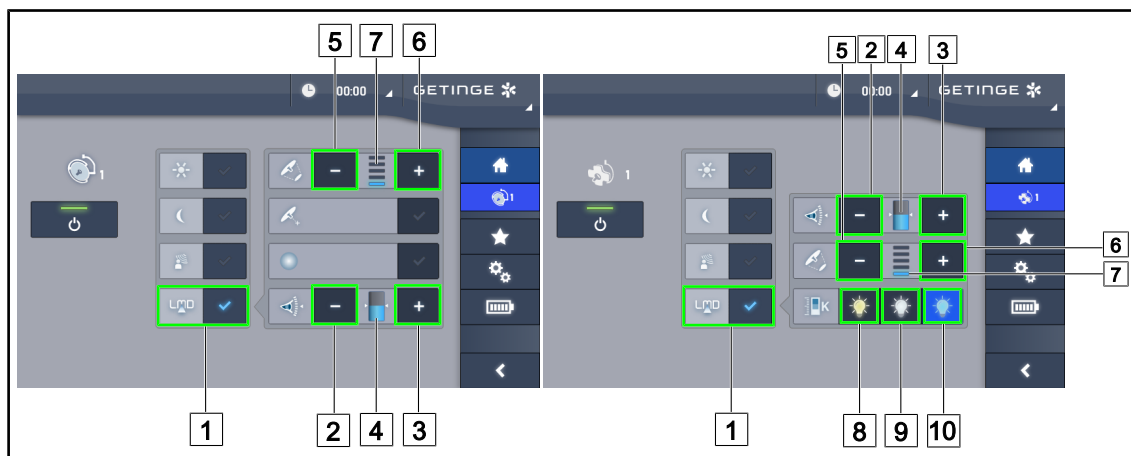
1. Nacisnąć **Comfort Light** [2].

➤ Przycisk podświetla się na niebiesko, a następnie w kopule włącza się Comfort Light.

2. Po włączeniu Comfort Light nacisnąć **Comfort Light** [2], aby je wyłączyć.

➤ Przycisk gaśnie, a Comfort Light w kopule wyłącza się.

4.2.7 LMD* (wyłącznie w Maquet PowerLED II i Volista VSTII)



Rys. 49: Sterowanie LMD

Włączyć/wyłączyć tryb LMD

1. Ustawianie żądanego natężenia światła, aby było komfortowe dla chirurga.
2. Nacisnąć **LMD** [1].
 - Przycisk podświetla się na niebiesko, a LMD włącza się.
3. Po uruchomieniu LMD nacisnąć **LMD** [1], aby go wyłączyć.
 - Przycisk gaśnie, a LMD wyłącza się.

Ustawianie wartości zadanej luminancji

1. Nacisnąć **Zwiększ luminancję** [3], aby zwiększyć luminancję w kopule [4].
2. Nacisnąć **Zmniejsz luminancję** [2], aby zmniejszyć luminancję w kopule [4].

Ustawianie średnicy pola za pomocą LMD

1. Nacisnąć **Zwiększ średnicę** [6], aby zwiększyć średnicę pola w kopule [7].
2. Nacisnąć **Zmniejsz średnicę** [5], aby zmniejszyć średnicę pola w kopule [7].

Ustawianie temperatury barwowej przy włączonym LMD

1. Po włączeniu LMD nacisnąć **3900 K** [8], **4500 K** [9] lub **5100 K** [10], aby wybrać żądaną temperaturę barwową.
 - Przycisk świeci się na niebiesko, a wybrana temperatura barwowa zostaje zastosowana w kopule.



WSKAZÓWKA

Jeżeli kopuła osiągnęła wartość maksymalną, nie można zwiększyć poziomu luminancji, a przycisk **Plus** [3] jest wyszarzony i nieaktywny. Jeżeli kopuła ma wartość minimalną, nie można zmniejszyć poziomu luminancji, a przycisk **Minus** [2] jest szary i nieaktywny.

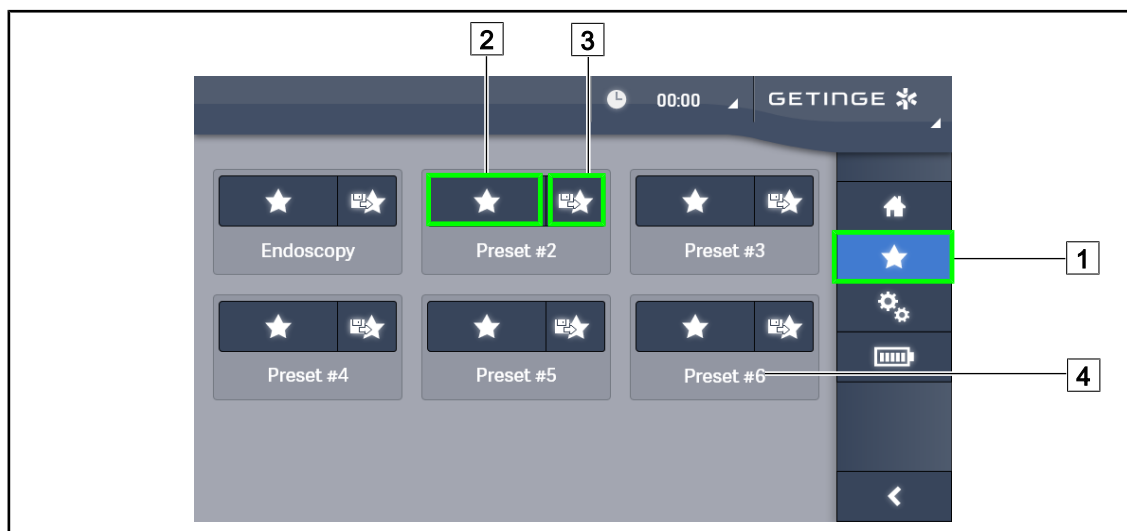
Wskaźnik poziomu luminancji [4] zapewnia wizualną kontrolę nad utrzymaniem zapisanego poziomu luminancji:

	Wartość zadana została osiągnięta.
	Kopuła ma wartość minimalną i poziom luminancji jest wyższy od wartości zadanej (wskaźnik pomarańczowy powyżej wartości referencyjnej).
	Kopuła ma wartość maksymalną i poziom luminancji jest niższy od wartości zadanej (wskaźnik pomarańczowy poniżej wartości referencyjnej).

Tab. 15: Poziomy luminancji

4.2.8 Ulubione

4.2.8.1 Wybrać/zapisać ulubione



Rys. 50: Strona ulubione

Zastosować ulubione

1. Nacisnąć **Ulubione** [1], aby przejść do strony Ulubione.
 - Strona Ulubione wyświetla się na ekranie.
2. Wśród sześciu zapisanych ulubionych nacisnąć **Zastosować ulubione** [2] według nazwy wybranych [4] ulubionych.
 - Wybrane ulubione zostają zastosowane.



Rys. 51: Zapisać ulubione

Zapisać ulubione

1. Ustawić parametry oświetlenia zgodnie z wybraną konfiguracją dla ulubionych.
2. Nacisnąć **Zapisz Ulubione** [3].
 - Otworzy się okno wprowadzania ulubionych (patrz wyżej), wskazując wybrane ulubione [5].
3. Wpisać nazwę ulubionych, używając klawiatury [8].
4. Nacisnąć **Zapisz Ulubione** [7], aby zapisać ulubione. Zawsze można anulować zmiany, naciskając **Anuluj Zmianę** [6].
 - Otworzy się okienko pop-up potwierdzające rejestrację wstępnych ustawień, a potem nastąpi powrót do strony ulubionych.

4.2.8.2 Wstępne ustawienia fabryczne

Zastosowanie	Urologia/Ginekologia		Laparotomia		Ortopedia	
	PWDII 500	PWDII 700	PWDII 500	PWDII 700	PWDII 500	PWDII 700
Oświetlenie	80%	80%	100%	100%	60%	60%
Średnica pola	Mała	Mała	Średnia	Duża	Średnia	Średnia
AIM	–	–	Aktywna	Aktywna	–	–
Laser automatyczny	–	–	–	–	–	–
Comfort Light	Aktywna	Aktywna	Aktywna	Aktywna	Aktywna	Aktywna
Endo	–	–	–	–	–	–

Tab. 16: Fabrycznie ustawione ulubione w kopułach Maquet PowerLED II

Zastosowanie	Otarynolaryngologia		Chirurgia plastyczna		Kardiochirurgia	
	PWDII 500	PWDII 700	PWDII 500	PWDII 700	PWDII 500	PWDII 700
Oświetlenie	60%	60%	100%	100%	100%	100%
Średnica pola	Mała	Mała	Średnia	Duża	Średnia	Duża
AIM	Aktywna	Aktywna	Aktywna	Aktywna	Aktywna	Aktywna
Laser automatyczny	–	–	–	–	–	–
Comfort Light	Aktywna	Aktywna	Aktywna	Aktywna	Aktywna	Aktywna
Endo	–	–	–	–	–	–

Tab. 17: Fabrycznie ustawione ulubione w kopułach Maquet PowerLED II) ciąg dalszy

Zastosowanie	Oświetlenie	Średnica pola	Temperatura barwowa
Urologia/Ginekologia	80%	Mała	4500
Laparotomia	100%	Duża	3900
Ortopedia	60%	Średnia	5100
Otarynolaryngologia	60%	Mała	4500
Chirurgia plastyczna	100%	Mała	5100
Kardiologia	100%	Mała	3900

Tab. 18: Fabrycznie ustawione ulubione w kopule Volista

Zastosowanie	Zoom	WB	Kontrast
Laparotomia	50%	Auto	Wysoki
Ortopedia	50%	Auto	Średni
Chirurgia plastyczna	20%	Auto	Standardowy
Kardiologia	50%	Auto	Wysoki

Tab. 19: Fabrycznie ustawione ulubione w kamerze (wyłącznie Volista)

4.3 Ustawienie oświetlenia

4.3.1 Przeszczanie oświetlenia mobilnego



OSTRZEŻENIE!

Ryzyko porażenia prądem
Nieprawidłowe odłączenie od sieci może spowodować uszkodzenie kabla zasilającego i odsłonięcie elementów pod napięciem.

Nie ciągnąć za przewód zasilający, aby odłączyć gniazdo sieciowe.



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń
W razie niewłaściwej obsługi oświetlenie mobilne może się przewrócić.

Aby przemieścić mobilne oświetlenie, należy je popchnąć. Urządzenia nie należy przemieszczać poprzez ciągnięcie, chyba że podłoże jest nachylone.



OSTRZEŻENIE!

Ryzyko niedogodności podczas użytkowania

Jeśli oświetlenie mobilne nie zostało prawidłowo ustawione, może poruszać się w niekontrolowany sposób.

Postępować zgodnie z instrukcją ustawiania, aby zapewnić odpowiednią stabilność urządzenia.

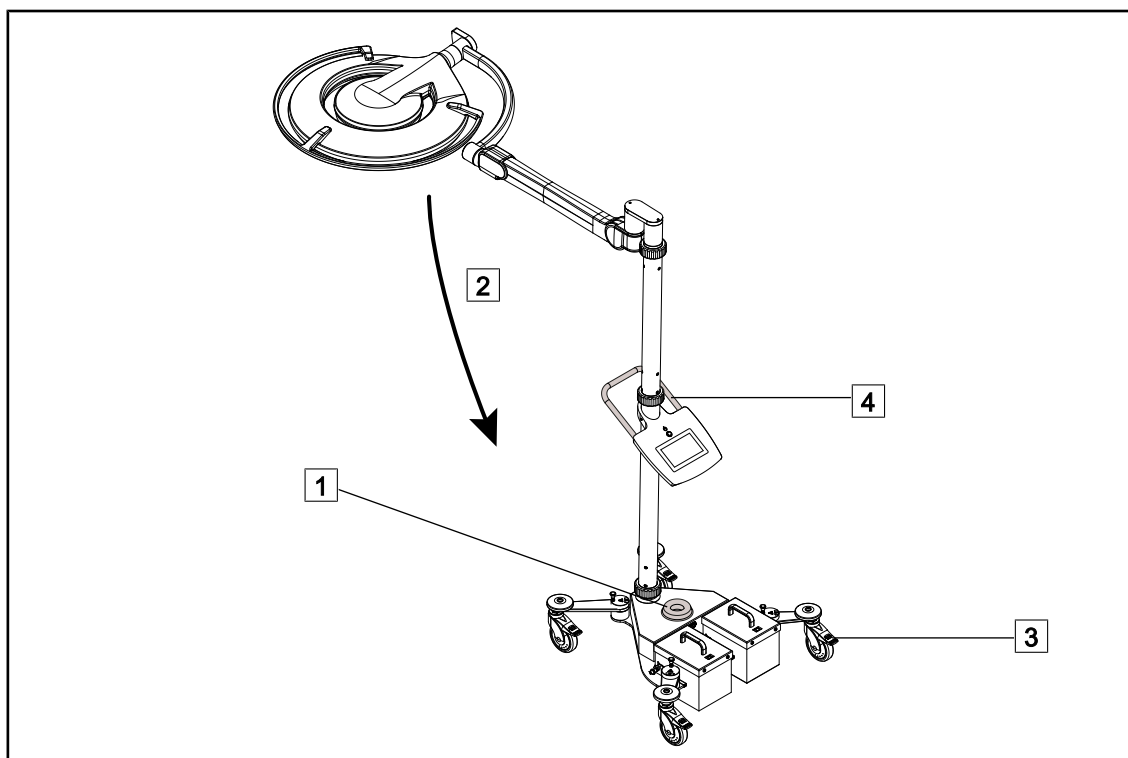


OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń

Oświetlenie mobilne może przewrócić się, jeśli ktoś się o nie oprze.

Nie należy opierać się o oświetlenie mobilne.



Rys. 52: Przeszczanie oświetlenia

1. Upewnić się, że kopuła jest wyłączona, a oświetlenie mobilne nie jest już podłączone do sieci.
2. Owinąć kabel sieciowy wokół bębna kablowego umieszczonego na podstawie [1].
3. Maksymalnie złożyć zespół ramienia sprężynowego [2], aby ograniczyć zasięg urządzenia.
4. Przed przystąpieniem do przemieszczania oświetlenia mobilnego zwolnić kółka poprzez podniesienie hamulców na kółkach [3].
5. Przeszczać urządzenie, używając uchwytu na dolnym słupie [4] i popychając je na kółkach.
6. Po ustawieniu urządzenia należy zablokować je na podłodze poprzez wciśnięcie hamulców na kółkach [3].

4.3.2 Montaż uchwyty sterylizowanego



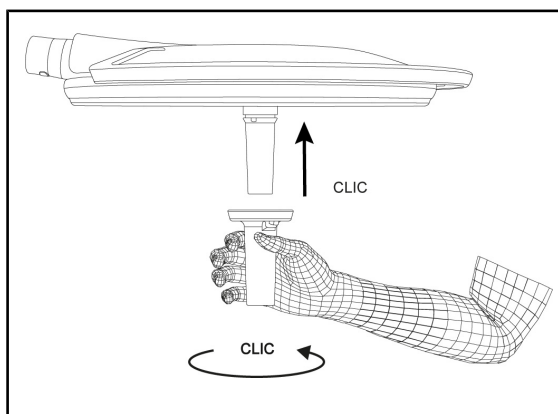
OSTRZEŻENIE!

Ryzyko zakażenia

Uchwyty są jedynymi elementami urządzenia, które mogą być sterylizowane. Wszelki kontakt sterylnego zespołu z inną powierzchnią niesie ryzyko zakażenia. Wszelki kontakt niesterylnego personelu ze sterylizowanymi uchwytami niesie ryzyko zakażenia.

Podczas operacji sterylny zespół powinien obsługiwać urządzenie, używając sterylizowanych uchwytów. W przypadku uchwytu HLX przycisk blokowania nie jest sterylny. Niesterylny personel nie powinien dotykać sterylizowanych uchwytów.

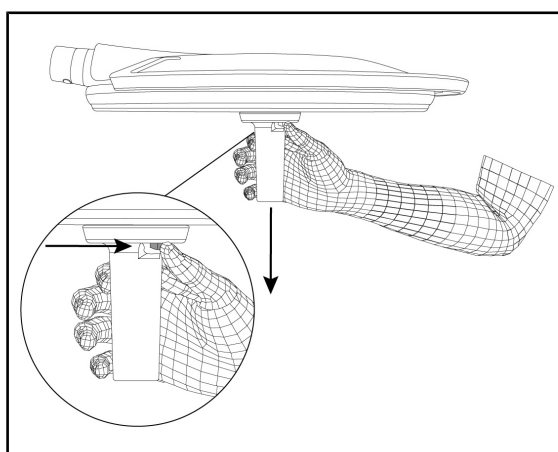
4.3.2.1 Montaż i demontaż sterylizowanego uchwytu STG PSX na kopule



Rys. 53: Montaż uchwytu sterylizowanego STG PSX

Instalacja uchwytu sterylizowanego na kopule

1. Sprawdzić, czy uchwyt nie jest popękany ani zabrudzony.
2. Wsunąć uchwyt we wspornik.
 - Słysać „kliknięcie”.
3. Przekręcić uchwyt, aż usłyszysz się drugie „kliknięcie”.
4. Sprawdzić, czy uchwyt jest mocno osadzony.
 - Uchwyt jest teraz zablokowany i gotowy do użycia.

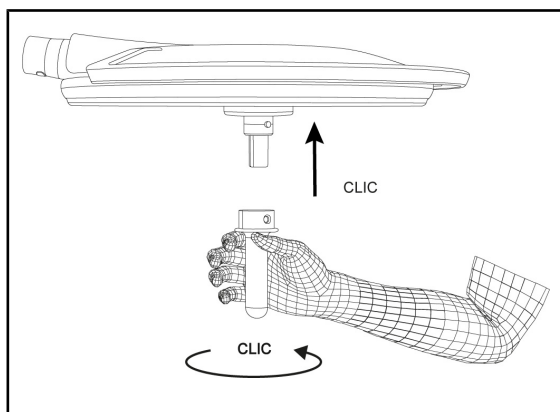


Rys. 54: Demontaż uchwytu sterylizowanego STG PSX

Zdemontować uchwyt sterylizowany z kopuły

1. Nacisnąć przycisk blokowania.
2. Zdemontować uchwyt.

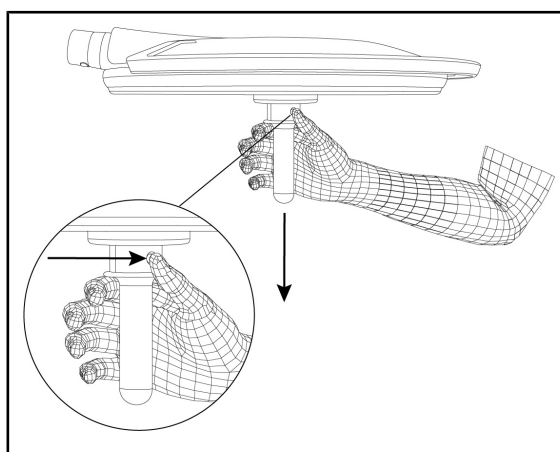
4.3.2.2 Montaż i demontaż sterylizowanego uchwyty STG HLX na kopule



Rys. 55: Zamontować uchwyt sterylizowany STG HLX

Instalacja uchwyty sterylizowanego na kopule

1. Sprawdzić, czy uchwyt nie jest popękany ani zabrudzony.
2. Wsunąć uchwyt we wspornik.
3. Przekręcić uchwyt aż do zablokowania obrotu.
 - Przycisk blokujący wyskakuje z obudowy.
4. Sprawdzić, czy uchwyt jest mocno osadzony.
 - Uchwyt jest teraz zablokowany i gotowy do użycia.



Rys. 56: Demontaż uchwyty sterylizowanego STG HLX

Zdemontować uchwyt sterylizowany z kopuły

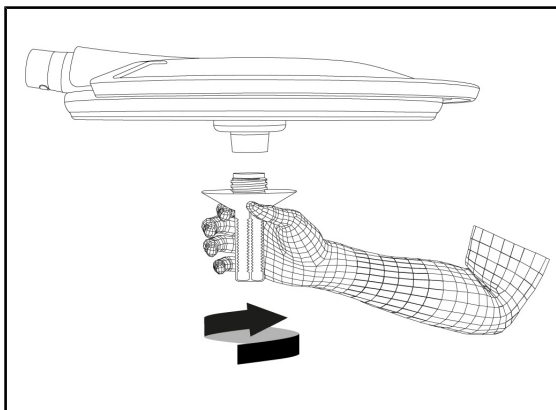
1. Nacisnąć przycisk blokowania.
2. Zdemontować uchwyt.

4.3.2.3 Montaż i demontaż uchwyty typu DEVON®/DEROYAL®**



WSKAZÓWKA

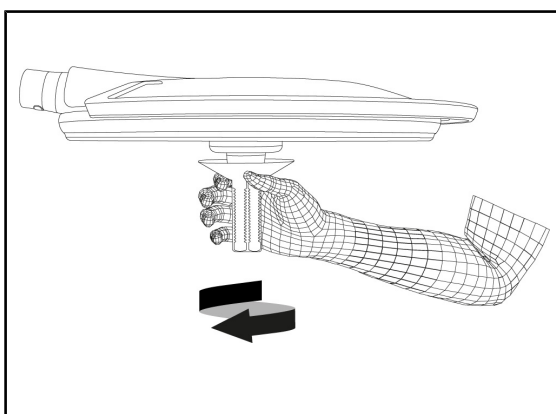
Przeczytać instrukcję dołączoną do uchwyty typu DEVON/DEROYAL.



Rys. 57: Zamontować uchwyt typu DEVON/DEROYAL

Zamontować uchwyt typu DEVON/DEROYAL na kopule

1. Włożyć uchwyt we wspornik tak, aby usłyszeć kliknięcie.
➤ Uchwyt jest teraz gotowy do użycia.

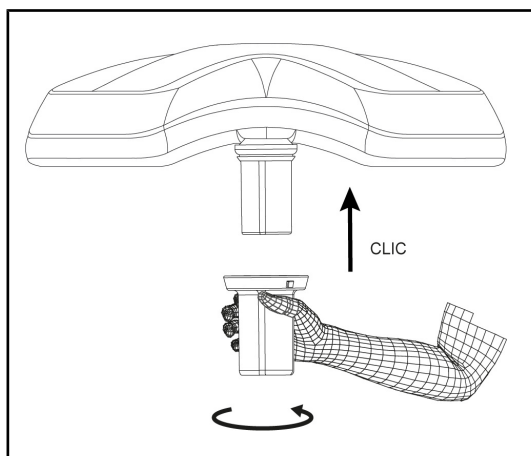


Rys. 58: Zdemontować uchwyt typu DEVON/DEROYAL

Zdemontować uchwyt typu DEVON/DEROYAL z kopuły

1. Odkręcić uchwyt od wspornika uchwyty.

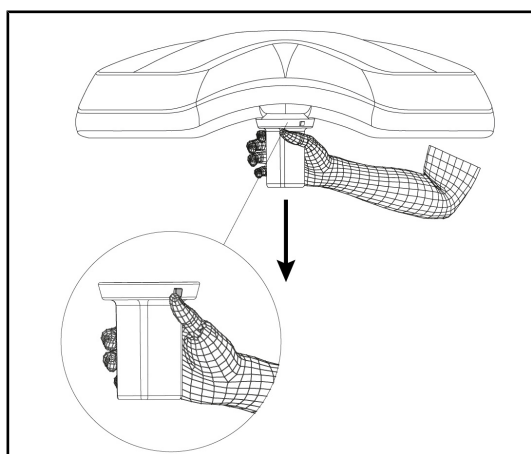
4.3.2.4 Montaż i demontaż sterylizowanego uchwyty STG PSX VZ na kopule



Rys. 59: Montaż uchwyty sterylizowanego STG PSX VZ

Zamontować uchwyty sterylizowany kamery na kopule

1. Sprawdzić, czy uchwyty nie jest popękany ani zabrudzony.
2. Nałożyć uchwyty na kamerę.
 - Słyszeć „kliknięcie”.
 - Uchwyty jest teraz zablokowany i gotowy do użycia.



Rys. 60: Demontaż uchwyty sterylizowanego STG PSX VZ

Demontaż uchwyty sterylizowanego do kamery na kopule

1. Nacisnąć przycisk blokowania.
2. Zdjąć uchwyty.

4.3.3 Manewrowanie kopułą



OSTRZEŻENIE!

Ryzyko zakażenia/ reakcji tkankowych

Kolizja między urządzeniem a innym urządzeniem może spowodować opadnięcie cząstek w pole operacyjne.

Ustawić wstępnie urządzenie przed przywiezieniem pacjenta. Przesunąć ostrożnie urządzenie, aby uniknąć kolizji.



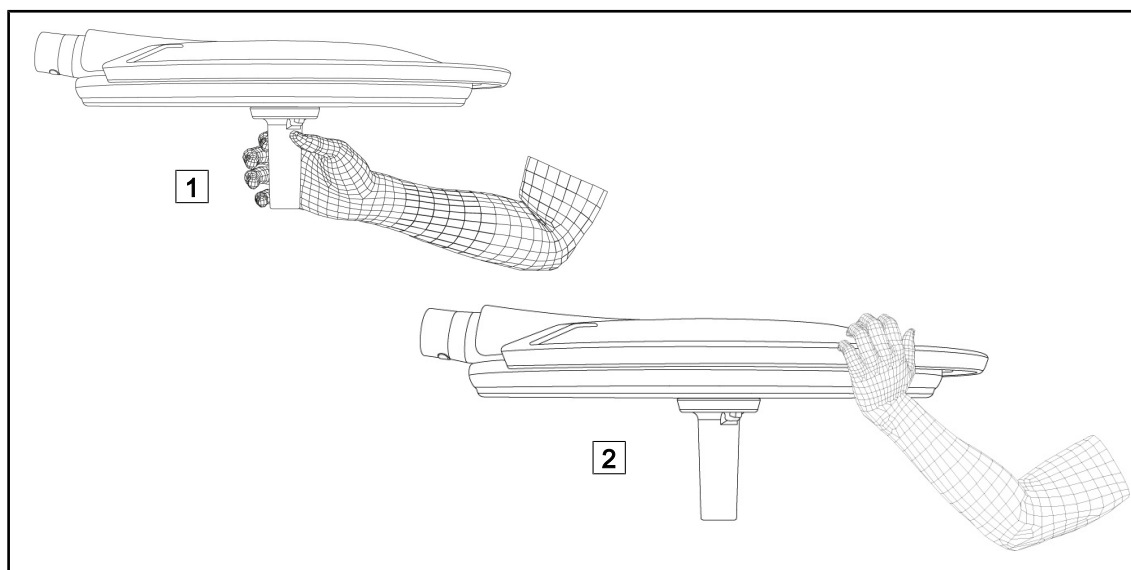
OSTRZEŻENIE!

Ryzyko zakażenia

Uchwyty są jedynymi elementami urządzenia, które mogą być sterylizowane. Wszelki kontakt sterylnego zespołu z inną powierzchnią niesie ryzyko zakażenia. Wszelki kontakt niesterylnego personelu ze sterylizowanymi uchwytami niesie ryzyko zakażenia.

Podczas operacji sterylny zespół powinien obsługiwać urządzenie, używając sterylizowanych uchwytów. W przypadku uchwytu HLX przycisk blokowania nie jest sterylny. Niesterylny personel nie powinien dotykać sterylizowanych uchwytów.

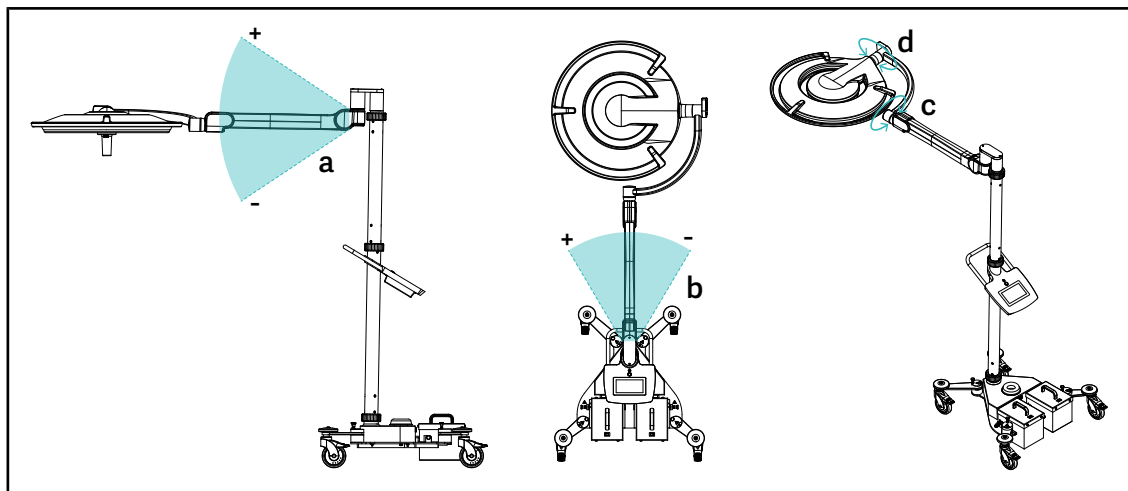
Manewrowanie kopułą



Rys. 61: Manewrowanie kopułą

- Kopułą można manewrować na różne sposoby:
 - w przypadku personelu sterylnego: za pomocą przeznaczonego do tego sterylnego uchwytu znajdującego się pośrodku kopuły [1].
 - w przypadku personelu niesterylnego: chwytając bezpośrednio kopułę lub jej zewnętrzny uchwyt [2].

Kąty obrotu oświetlenia

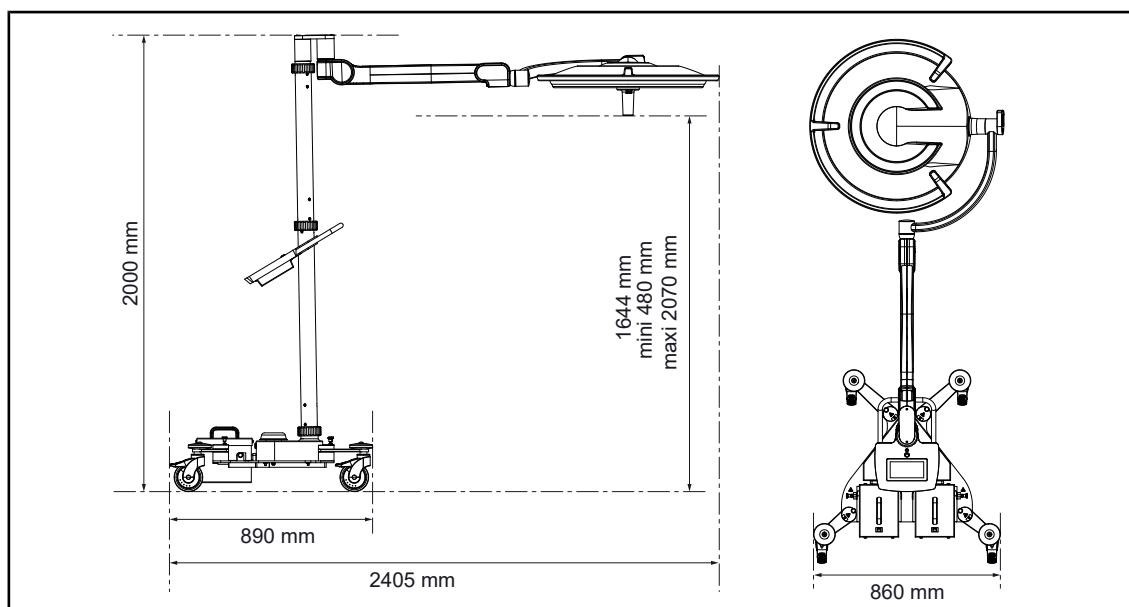


Rys. 62: Kąty obrotu Maquet Rolite

a	b	c	d
+20° / -70° (PWDII oraz Volista VSTII) +45°/-45° (Volista VCSII)	+15° / -15°	360°	260° (PWDII) 330° (Volista)

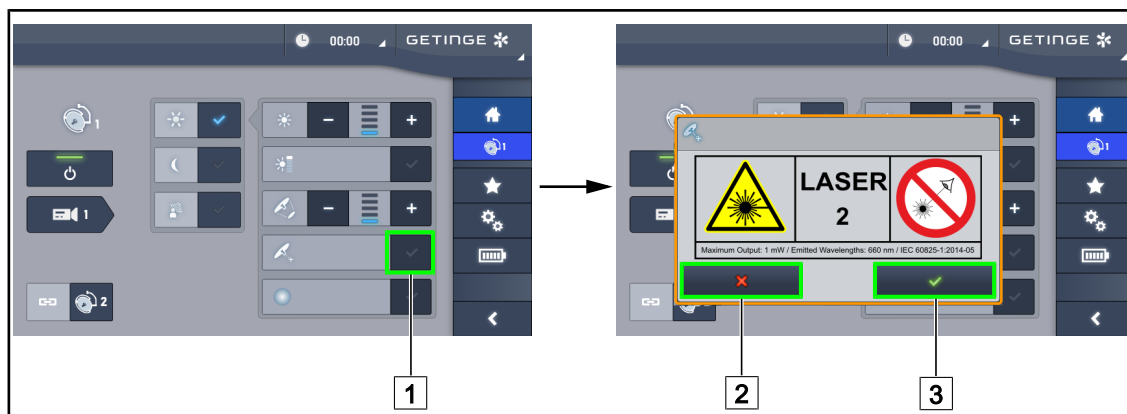
Tab. 20: Kąty obrotu Maquet Rolite

Wymiary oświetlenia



Rys. 63: Wymiary oświetlenia Maquet Rolite

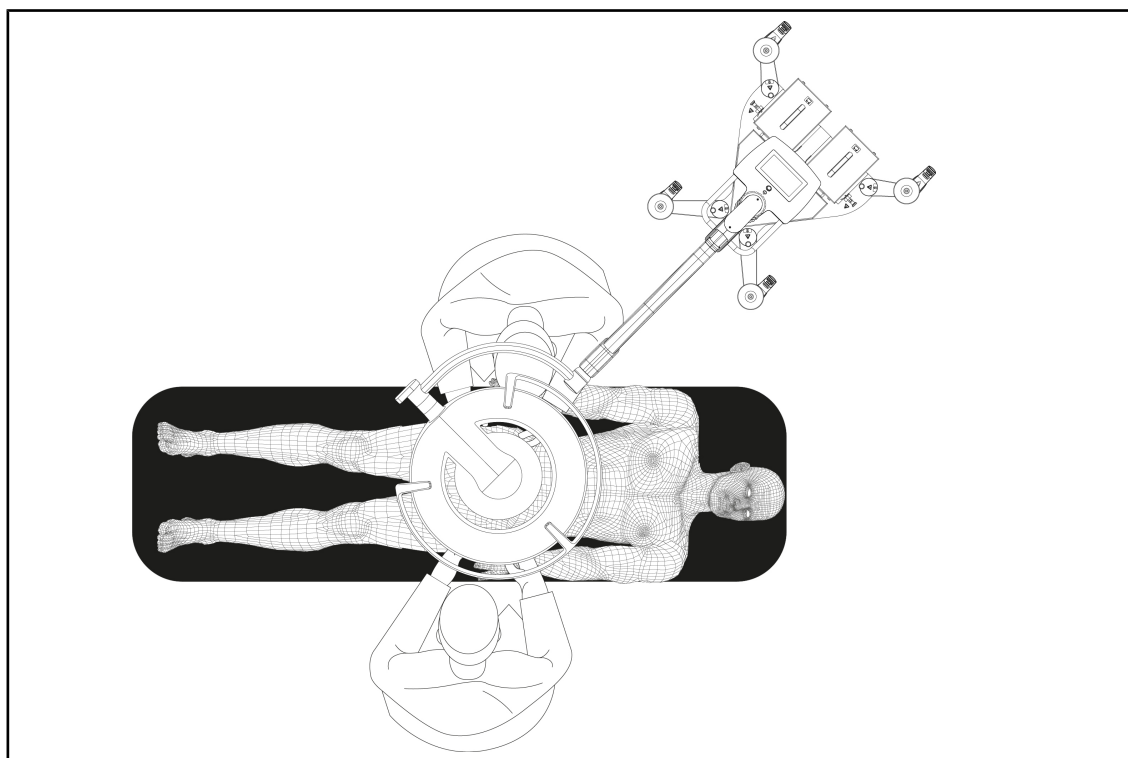
4.3.4.2 Za pomocą ekranu dotykowego



Rys. 66: Aktywacja lasera wspomagającego pozycjonowanie za pomocą ekranu dotykowego

1. Na stronie kopuły nacisnąć **Laser** [1].
 - Pojawi się okienko pop-up.
2. Nacisnąć **Aktywować laser** [3], aby aktywować funkcję wspomagającą pozycjonowanie, lub **Anulować laser** [2], aby powrócić do strony kopuły.
 - Natężenie światła spadnie, a dwa punkty lasera pojawią się na dwadzieścia sekund.
3. Ustawić kopułę w taki sposób, aby zbliżyć do siebie dwa punkty świetlne.
 - Kopuła jest ustawiona w optymalnej odległości od obszaru, który ma być oświetlony.

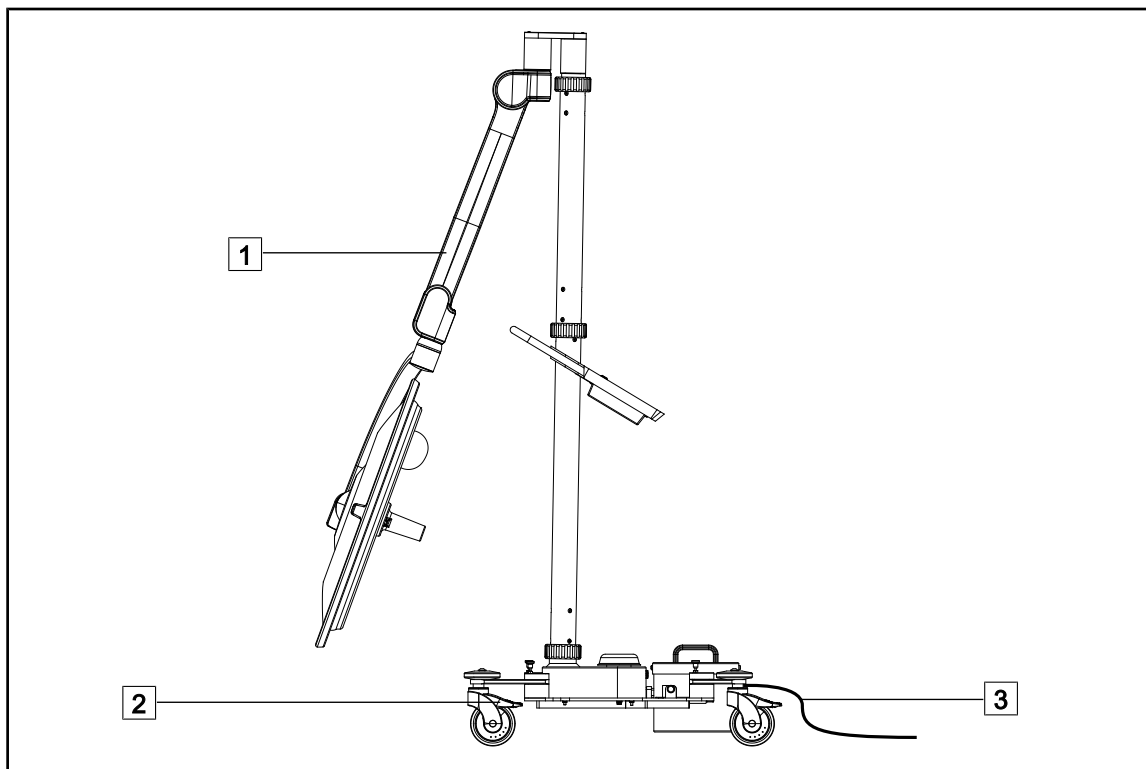
4.3.5 Przykłady wstępnych ustawień



Rys. 67: Wstępne ustawienie Maquet Rolite

4.3.6 Przechowywanie oświetlenia mobilnego

Gdy oświetlenie mobilne nie jest używane, należy przestrzegać następujących wskazówek przy przechowywaniu.



Rys. 68: Pozycja postojowa

1. Opuścić maksymalnie ramię sprężynowe [1].
2. Zablokować urządzenie na podłodze, naciskając hamulce kółek [2].
3. W przypadku zastosowania baterii należy podłączyć kabel [3] do sieci w celu ich naładowania, upewniając się, że kopuła jest wyłączona.



WSKAZÓWKA

Szacowany czas ładowania baterii wynosi około 14 godzin.



WSKAZÓWKA

Podczas przechowywania urządzenia baterie rozładowują się. Należy regularnie podłączać urządzenie do sieci, aby je naładować. Sprawdzić poziom baterii przed użyciem.

4.4 Instalowanie/odinstalowanie urządzenia QL+



OSTRZEŻENIE!

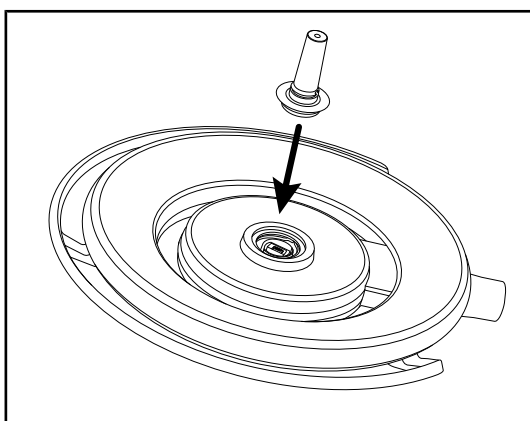
Ryzyko zakażenia

Montaż lub demontaż wspornika uchwytu lub kamery w trakcie operacji może spowodować opadnięcie cząstek w pole operacyjne.

Quick Lock należy montować lub demontować poza obszarem operacyjnym.

4.4.1 Montaż urządzenia na kopule Maquet PowerLED II

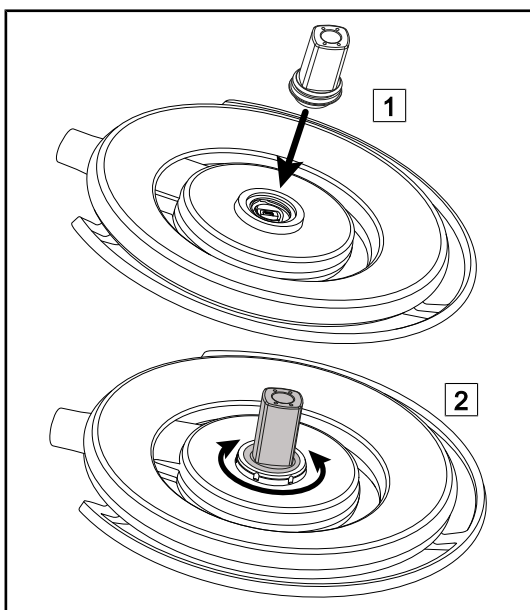
Dla wsporników uchwytu



Rys. 69: Instalacja urządzenia QL+

1. Włożyć urządzenie QL+ do otworu na środku kopuły, aż do jego zablokowania.
 2. Sprawdzić, czy urządzenie QL+ jest odpowiednio zamocowane poprzez przesunięcie kopuły.
- Urządzenie QL+ jest zainstalowane.

W przypadku LMD



Rys. 70: Instalacja urządzenia QL+

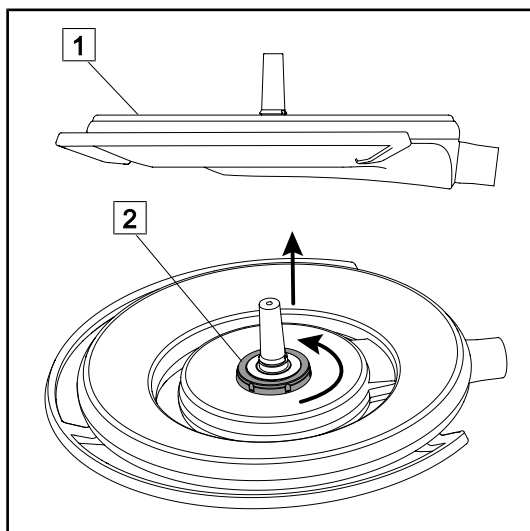
1. Włożyć urządzenie QL+ do otworu na środku kopuły [1].
 2. Obrócić urządzenie do momentu, aż usłyszysz się kliknięcie [2].
 3. Sprawdzić, czy urządzenie QL+ jest odpowiednio zamocowane poprzez przesunięcie kopuły.
- Urządzenie QL+ jest zainstalowane.

4.4.2 Demontaż urządzenia



WSKAZÓWKA

Odwrócić kopułę tak, aby jej spód był skierowany w stronę sufitu, aby zdjąć wspornik uchwyty.



1. Przekręcić kopułę, aby jej spód skierowany był w stronę sufitu [1].
2. Po odwróceniu kopuły przekręcić mechanizm blokujący [2] w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i wyjąć urządzenie Quick Lock, trzymając jednocześnie mechanizm blokujący [2].
➤ Urządzenie Quick Lock jest zdemontowane.

Rys. 71: Demontaż urządzenia Quick Lock

4.5 Instalowanie/odinstalowanie urządzenia QL



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo obrażeń

Brak wspornika uchwyty lub kamery zapewnia dostęp do części pod napięciem.

Wyłączyć zasilanie przed montażem / demontażem akcesoriów Quick Lock na kopule przez technika.



OSTRZEŻENIE!

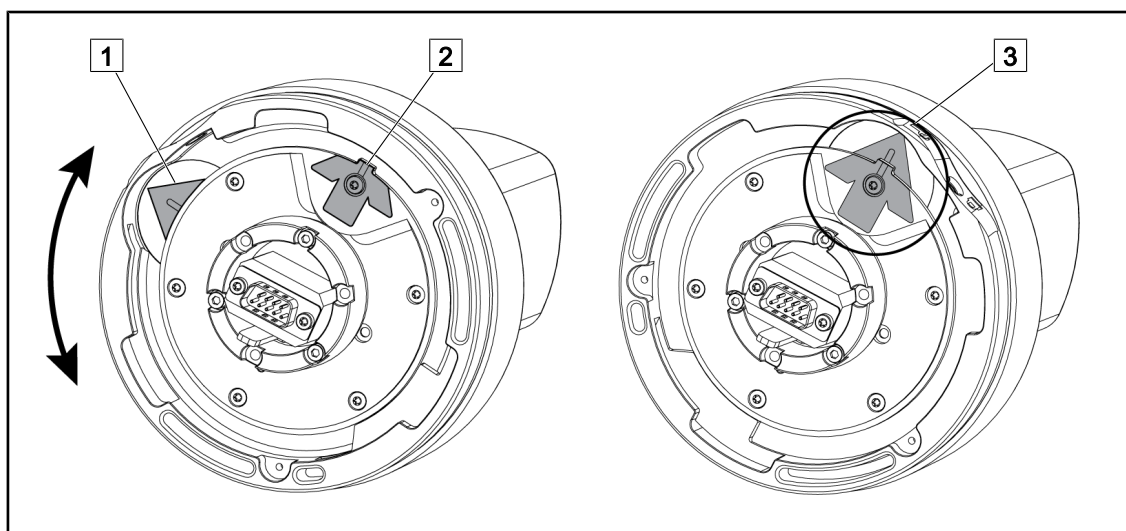
Ryzyko zakażenia

Montaż lub demontaż wspornika uchwyty lub kamery w trakcie operacji może spowodować opadnięcie cząstek w pole operacyjne.

Quick Lock należy montować lub demontować poza obszarem operacyjnym.

4.5.1 Ustawienie wstępne urządzenia

4.5.1.1 Na kamerze i LMD QL

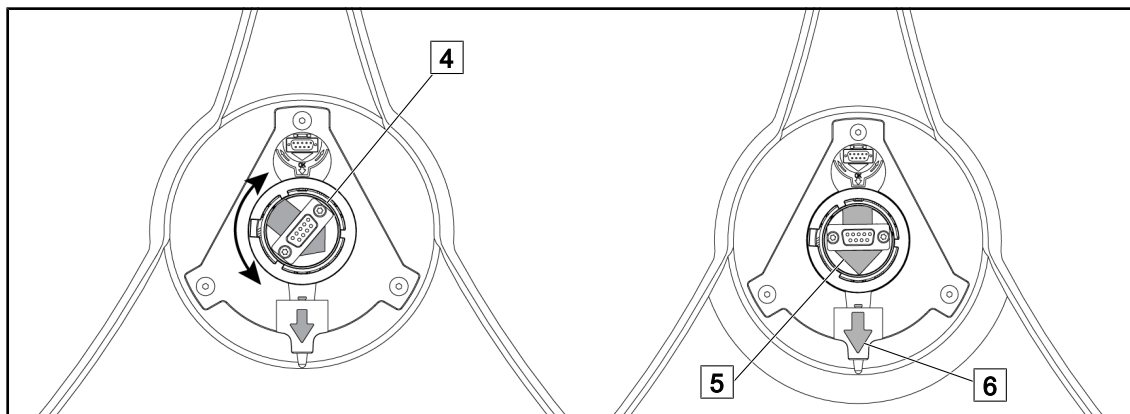


Rys. 72: Wstępne ustawienie kamery Quick Lock

1. Obrócić podstawę [1] dla połączenia z końcówką [2] i utworzenia zielonej strzałki [3].

➤ Kamera jest gotowa do ustawienia.

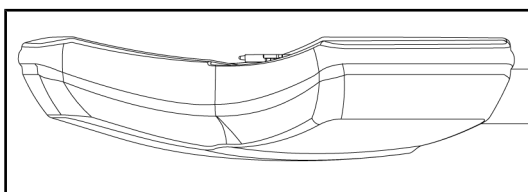
4.5.1.2 Na kopule



Rys. 73: Wstępne ustawienie kopuły

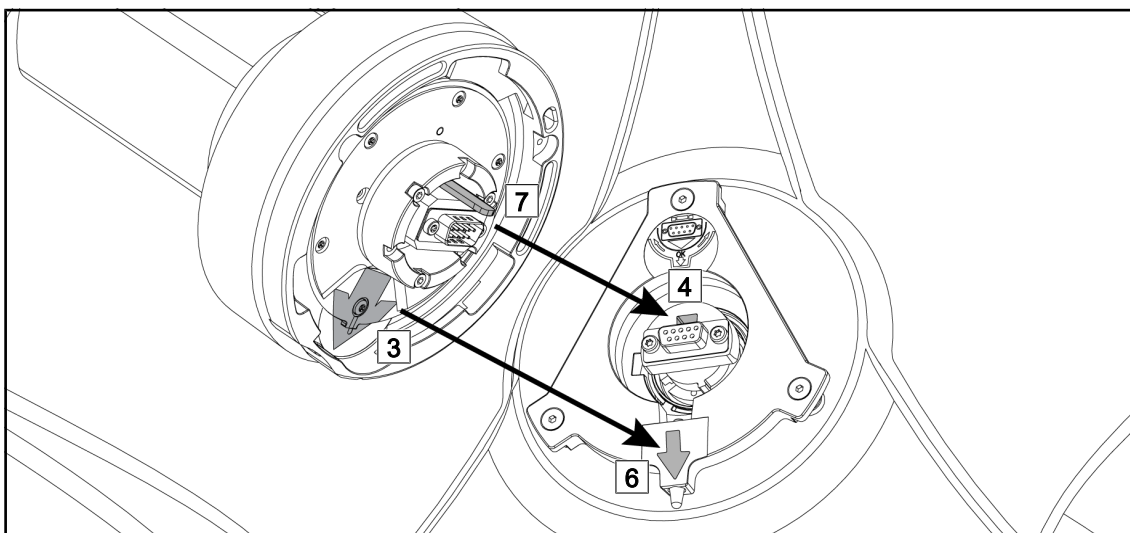
1. Pośrodku kopuły ustawić złącze **4** w taki sposób, aby zrównać obie zielone strzałki **5** i **6**.
 - Kopuła jest gotowa do zamontowania kamery.

4.5.2 Montaż urządzenia na kopule



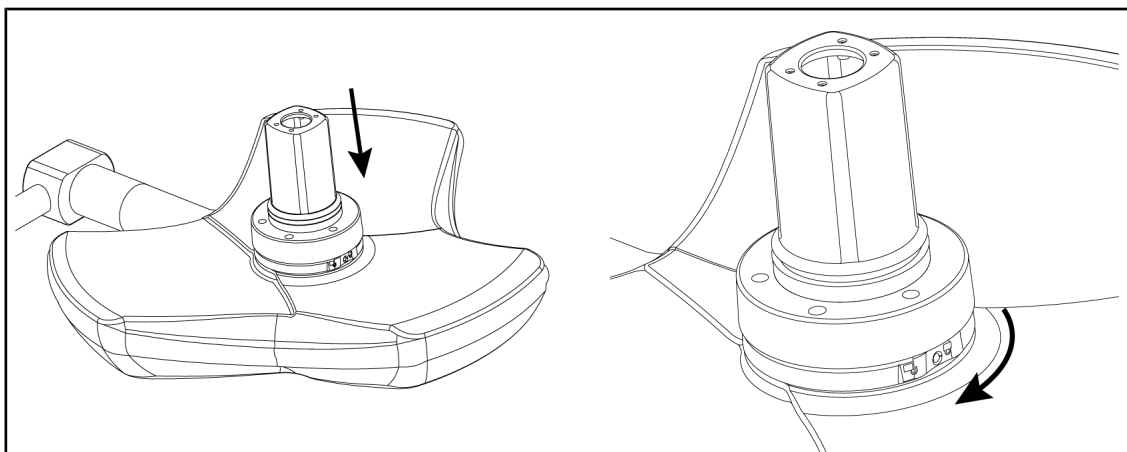
Rys. 74: Ustawienie kopuły

1. Umieścić kopułę spodem do sufitu.
 - Ułatwia to montaż kamery na kopule.



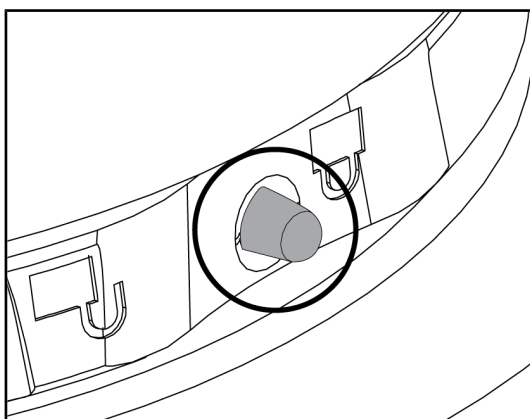
Rys. 75: Instrukcja montażu Quick Lock

1. Ustawić kamerę zaczepem **7** naprzeciw gniazda **4**.
2. Umieścić obie strzałki **3** i **6** naprzeciw.



Rys. 76: Montaż kamery na kopule

1. Włożyć kamerę na kopułę tak, aby podstawa kamery w pełni przylegała do spodu.
2. Przekręcić obiema rękami podstawę kamery w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara do momentu kliknięcia.



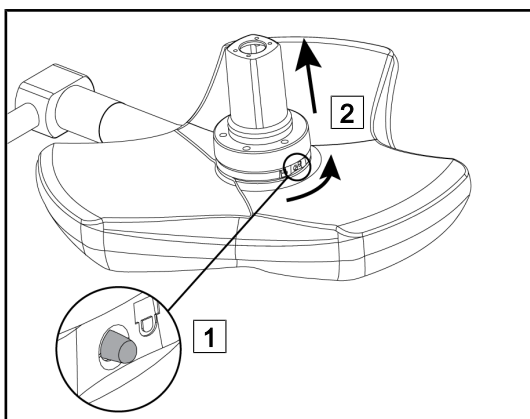
Rys. 77: Zablokowanie kamery na kopule

1. Sprawdzić, czy kamera jest prawidłowo zamontowana, a przycisk blokujący poprawnie wysuwa się z wgłębienia.
2. Zmienić położenie kopuły używając kamery w celu sprawdzenia, czy urządzenie jest prawidłowo zamontowane.
3. Sprawdzić, czy zespół kamery obraca się swobodnie o 330°.

➤ Urządzenie jest zamontowane.

4.5.3

Demontaż urządzenia

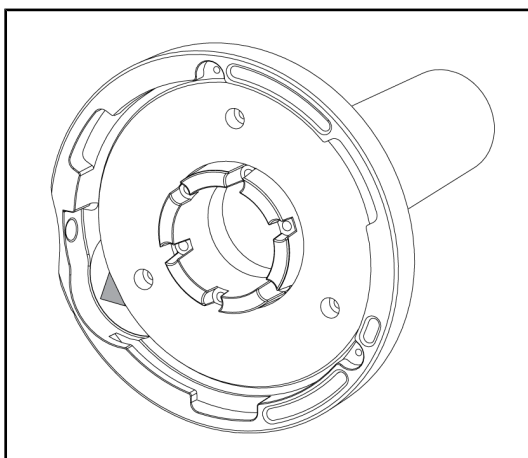


Rys. 78: Demontaż kopuły

1. Przycisnąć przycisk blokowania.
2. Trzymając wciśnięty przycisk [1], przekręcić obiema rękami podstawę kamery w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
3. Zdjąć kamerę Quick Lock, wyciągając ją do góry [2].

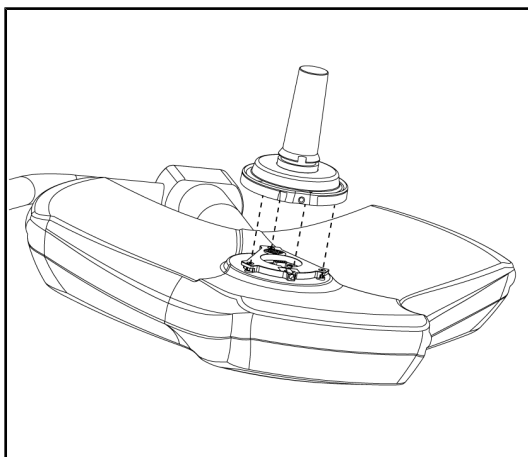
➤ Urządzenie jest zdemontowane.

4.5.4 Wspornik uchwyty na Quick Lock



Rys. 79: Wspornik uchwyty Quick Lock

1. Etapy ustawiania są identyczne, jak w przypadku kamery.
2. Zielone strzałki muszą być wyrównane, a złącze prawidłowo ustawione.



Rys. 80: Montaż uchwyty

1. Włożyć uchwyt wyrównując zielone strzałki (w uchwycie nie ma trzpienia).
2. Tak jak w przypadku kamery, przekręcić podstawę kamery w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, a następnie sprawdzić, czy blokada jest odpowiednio zatrzaśnięta.
 - Wspornik uchwyty jest zamontowany.

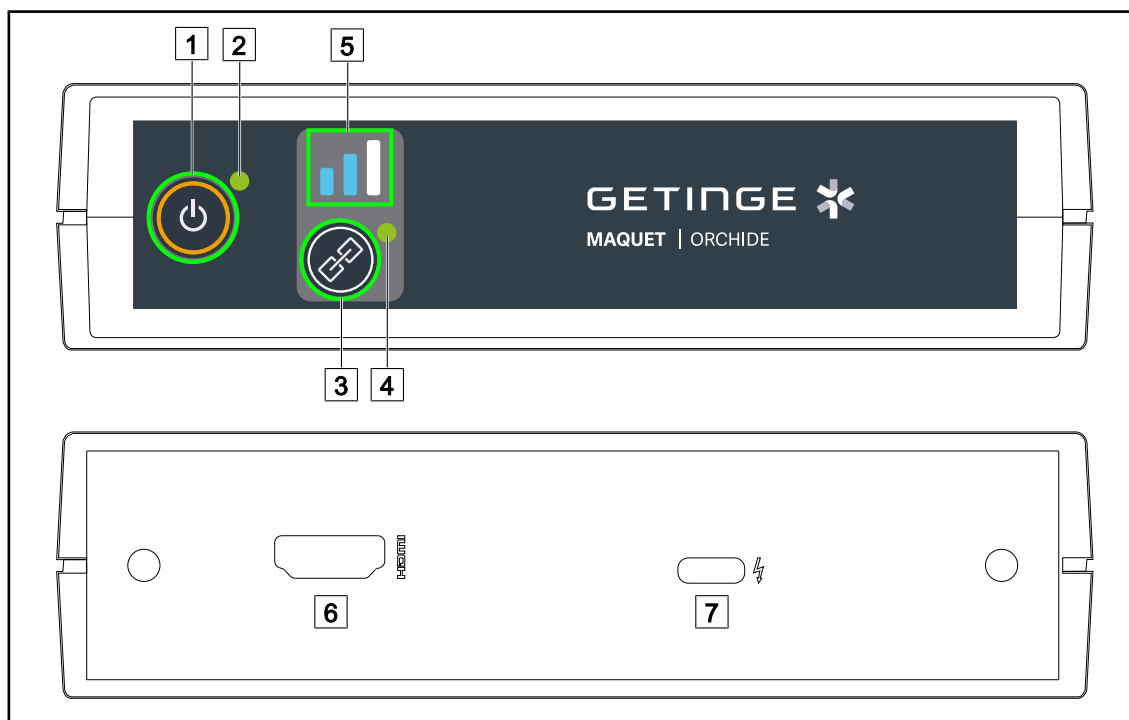
4.6 Użyć kamery

4.6.1 Bezprzewodowy system wideo (tylko w kopułach Volista)



WSKAZÓWKA

Aby zapewnić optymalne działanie systemu, nie należy używać dwóch kamer w tej samej konfiguracji i nie należy umieszczać kamery w odległości większej niż 3 m od odbiornika.



Rys. 81: Odbiornik bezprzewodowego systemu wideo

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| 1 Przycisk Start/Stop | 5 Wskaźnik sygnału |
| 2 Wskaźnik aktywności | 6 Gniazdo HDMI |
| 3 Przycisk parowania | 7 Gniazdo USB-C |
| 4 Wskaźnik parowania | |

Włączanie/wyłączanie odbiornika

- Nacisnąć przycisk **Start/Stop** 1, aby włączyć odbiornik. Wskaźnik aktywności 2 zaświeci się na zielono.
- Nacisnąć przycisk **Start/Stop** 1, aż wskaźnik aktywności 2 zgaśnie, aby wyłączyć odbiornik.

Po 5 minutach nieaktywności odbiornik przechodzi w tryb gotowości, a wskaźnik 2 miga. Uruchomi się automatycznie po wykryciu kamery.

Automatyczne parowanie kamery (domyślnie włączony tryb automatyczny)

- Uruchomić kamerę i odbiornik.
- Wskaźnik parowania 4 szybko miga podczas wyszukiwania kamery.
- Wskaźnik parowania 4 powoli miga podczas parowania.
- Gdy wskaźnik parowania 4 zaświeci się na zielono w sposób ciągły, kamera jest sparowana.
- Jeśli wskaźnik parowania 4 zaświeci na czerwono, parowanie nie powiodło się. W takim przypadku należy sprawdzić, czy kamera jest włączona i ponownie uruchomić parowanie za pomocą przycisku parowania.

	Ryzyko utraty obrazu		Słaby sygnał
	Średni sygnał		Dobry sygnał

Tab. 21: Moc sygnału

Elementy warunków operacyjnych (personel, inne urządzenia, konfiguracja sali operacyjnej) mogą mieć wpływ na moc sygnału. Moc sygnału można poprawić poprzez zmianę pozycji kamery oraz/lub odbiornika.



WSKAZÓWKA

System jest wyposażony w dwa tryby parowania:

- Automatyczny: Odbiornik automatycznie sparuje się z każdą włączoną i dostępną kamerą.
- Ręczny: Parowanie z każdą nową włączoną i dostępną kamerą nastąpi dopiero po uruchomieniu procedury za pomocą przycisku parowania.

Parowanie kamery

- Gdy odbiornik pracuje w trybie ręcznym, nacisnąć przycisk **Parowanie** [3], aż wskaźnik parowania [4] zacznie szybko migać na zielono.
- Po wykryciu kamery wskaźnik parowania [4] będzie migać wolniej podczas parowania, a następnie będzie świecić w sposób ciągły na zielono po zakończeniu parowania.

Zmiana trybu parowania: Ręczny lub automatyczny

- Odbiornik musi zostać wcześniej sparowany z kamerą.
- Nacisnąć **Parowanie** [3], aż pasek ze wskaźnikiem sygnału [5] zacznie migać na niebiesko. W przypadku mniejszego paska po lewej, odbiornik jest w trybie parowania ręcznego, w przypadku większego paska po prawej, odbiornik jest w trybie parowania automatycznego.



Rys. 82: Tryb automatyczny/ręczny



WSKAZÓWKA

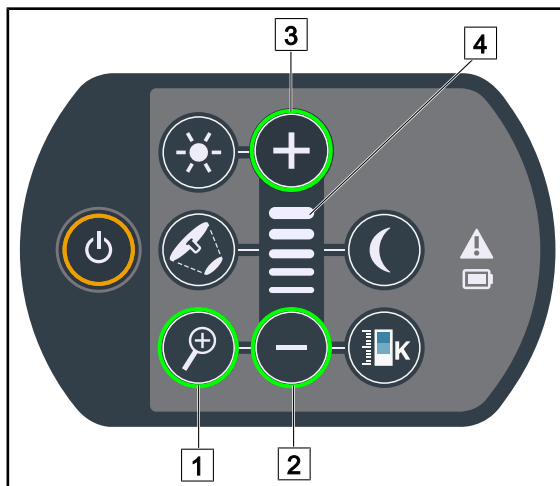
W przypadku obecności dwóch kamer, przełączenie nie nastąpi automatycznie, gdy jedna z kamer zostanie wyłączona w trybie ręcznym. Nacisnąć **Parowanie** [3], aby przełączyć na aktywną kamerę.

Przywracanie ustawień fabrycznych

Nacisnąć przycisk **Start/Stop** [1] przez 5 sekund, aby przywrócić ustawienia fabryczne odbiornika.

4.6.2 Sterowanie kamerą

4.6.2.1 Z poziomu panelu sterowania na kopule



Rys. 83: Sterowanie kamerą za pomocą panelu

Regulacja zoomu kamery

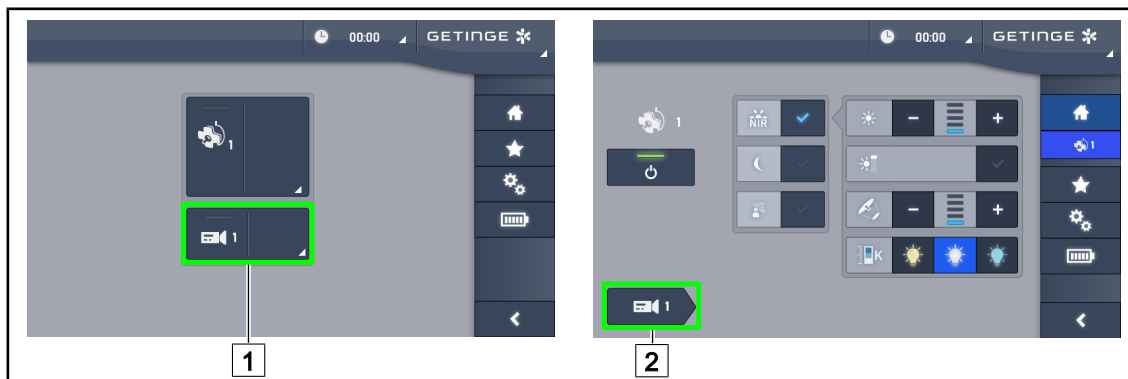
1. Nacisnąć **Zoom kamery** [1].
2. Nacisnąć **Plus** [3] i **Minus** [2], aby zmienić poziom powiększenia.
 - Poziom powiększenia kamery zmienia się w zależności od wskaźnika poziomu wybranej funkcji [4].

4.6.2.2 Z ekranu dotykowego



WSKAZÓWKA

W przypadku ekranu dotykowego kamerę można włączać i wyłączać niezależnie od oświetlenia.



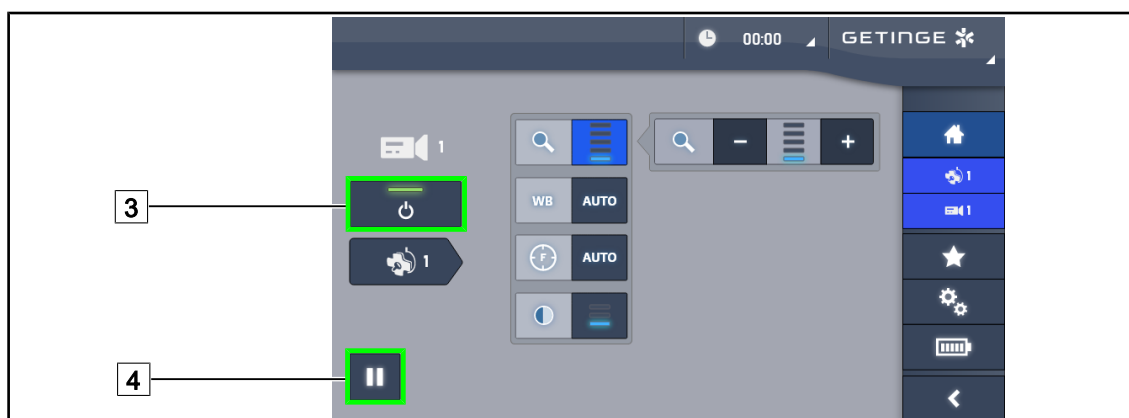
Rys. 84: Włączanie kamery

Włączanie kamery na stronie głównej

1. Nacisnąć **Aktywna strefa kopuły** [1].
 - Przycisk świeci się na zielono, a obraz wyświetla się na ekranie.
2. Nacisnąć ponownie **Aktywna strefa kamery** [1], aby przejść do strony kamery.

Włączanie kamery na stronie z kopułą

1. Na stronie kopuły nacisnąć **Skrót do kamery** [2].
 - Wyświetla się strona kamery i kamera uruchamia się.



Rys. 85: Strona kamery

Wyłączanie kamery

1. Na stronie kamery nacisnąć **Kamera ON/OFF** [3], aby ją wyłączyć.
➤ Przycisk gaśnie, a kamera wyłącza się.

Włączanie pauzy

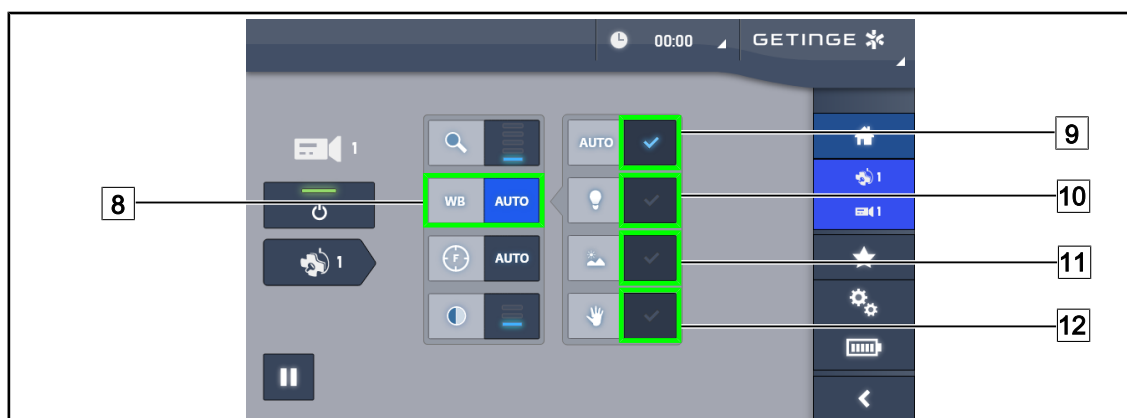
1. Nacisnąć **Pauza Kamery** [4], aby wstrzymać kamerę.
➤ Przycisk świeci się na niebiesko, a przekazywany obraz zostaje zamrożony.
2. Nacisnąć ponownie **Pauza Kamery** [4], aby wznowić wideo.



Rys. 86: Regulacja zoomu

Powiększenie/zmniejszenie

1. Nacisnąć **Zoom** [5], aby przejść do menu regulacji zoomu.
2. Nacisnąć **Zwiększ Zoom** [6] lub **Zmniejsz Zoom** [7], aby ustawić w czasie rzeczywistym wielkość obrazu na ekranie.



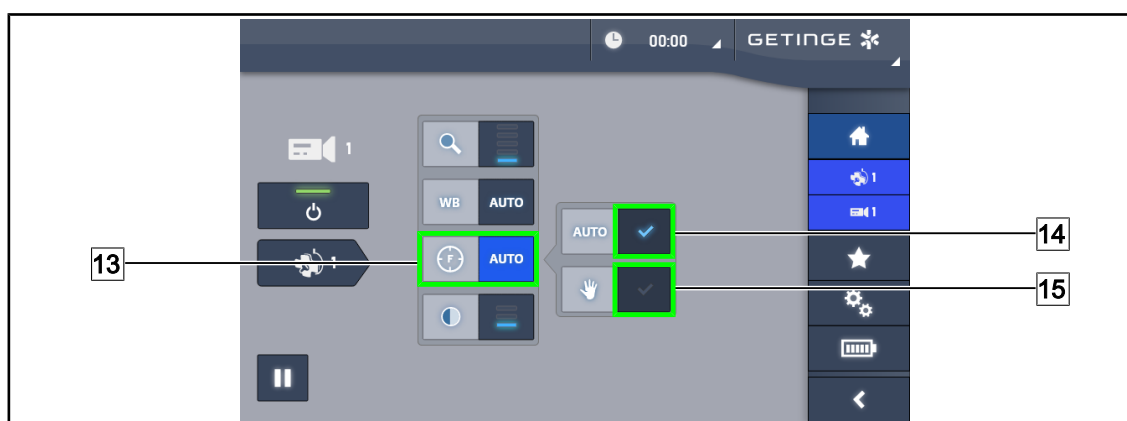
Rys. 87: Balans bieli

Automatyczna regulacja balansu bieli

1. Nacisnąć **Balans Bieli** [8].
2. Nacisnąć **Balans Automatyczny** [9], aby ustawienie balansu odbywało się w sposób automatyczny lub nacisnąć **sztuczne światło** [10], aby ustawić balans bieli na 3200 K, bądź **Światło dzienne** [11], aby ustawić balans bieli na 5800 K.
 - Wybrany przycisk świeci się na niebiesko, a balans bieli zostaje ustawiony.

Ręczne ustawienie balansu bieli

1. Nacisnąć **Balans Bieli** [8].
2. Zapewnić jednolitą białą powierzchnię pod kamerą.
3. Nacisnąć dwukrotnie **Balans Ręczny** [12], aby balans bieli dostosował się do odnośnika pod kamerą.
 - Wybrany przycisk świeci się na niebiesko, a balans bieli zostaje ustawiony.



Rys. 88: Regulacja ogniskowania

Automatyczna regulacja ogniskowania

1. Nacisnąć **Focus** [13], aby przejść do menu ustawiania ogniskowania.
2. Nacisnąć **Focus Auto** [14].
 - Przycisk świeci się na niebiesko, a ustawienie odbywa się w sposób automatyczny.

Ręczne ustawienie ogniskowania

1. Nacisnąć **Focus** [13], aby przejść do menu ustawiania ogniskowania.
2. Nacisnąć **Focus Auto** [14].
 - Przycisk świeci się na niebiesko, a ustawienie odbywa się w sposób automatyczny.
3. Ustawić kamerę w żądanej odległości.
4. Nacisnąć **Focus Ręczny** [15].
 - Przycisk świeci się na niebiesko, a ogniskowanie kamery zatrzymuje się.

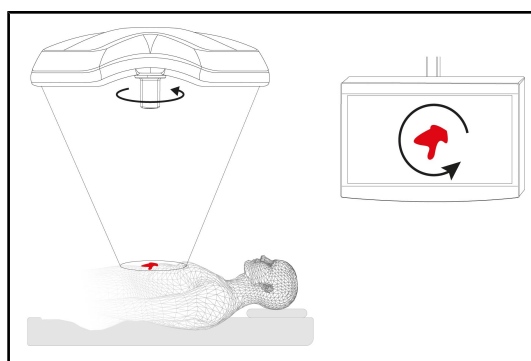


Rys. 89: Regulacja kontrastu

Regulacja kontrastu

1. Nacisnąć **Kontrast** [16], aby przejść do menu regulacji kontrastu.
2. Nacisnąć **Zwiększ Kontrast** [17] lub **Zmniejsz Kontrast** [18], aby wybrać jeden z trzech poziomów kontrastu [9].

4.6.3 Ustawić kamerę

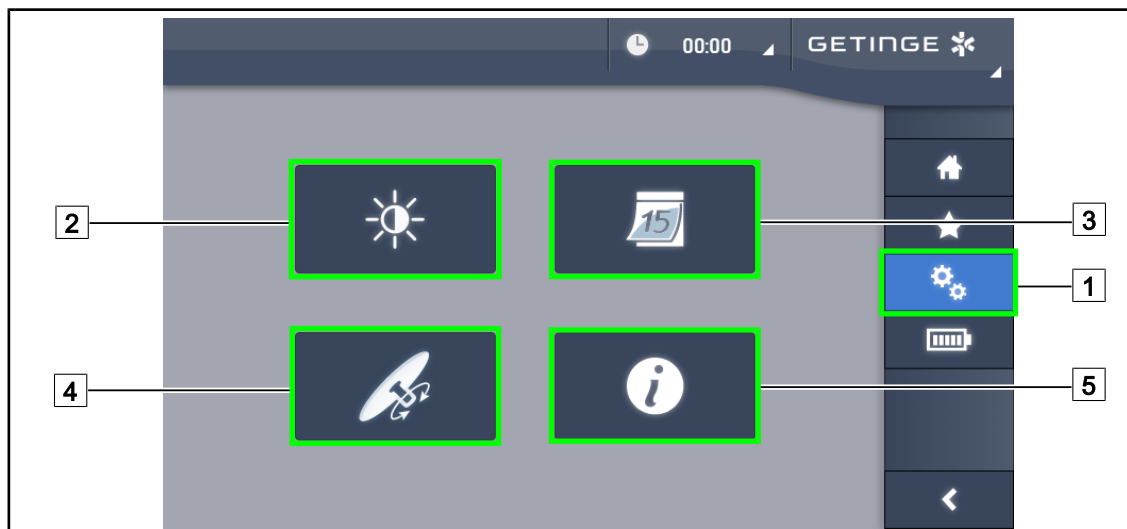


Rys. 90: Ustawienie kamery

Dostosować orientację obrazu na ekranie do pozycji obserwującego

1. Nałożyć uchwyt na kamerę. Montaż i demontaż sterylizowanego uchwyty do kamery na kopule
2. Obrócić kamerę, trzymając ją za uchwyt
 - Na ekranie następuje obrót obrazu.

4.7 Ustawienia i funkcje



Rys. 91: Strona ustawień ekranu dotykowego

Prześć do ustawienia jasności ekranu

1. Nacisnąć **Ustawienia** [1] w pasku menu.
 - Wyświetli się strona ustawień (patrz wyżej).
2. Nacisnąć **Jasność ekranu** [2].
 - Wyświetla się strona regulacji jasności.

Dostęp do Ustawień daty/godziny i funkcji Stopera/Czasomierza

1. Nacisnąć **Ustawienia** [1] w pasku menu.
 - Wyświetli się strona ustawień (patrz wyżej).
2. Nacisnąć **Data/Godzina** [3].
 - Zostanie wyświetlona strona Ustawień daty/godziny i Stopera/Czasomierza.

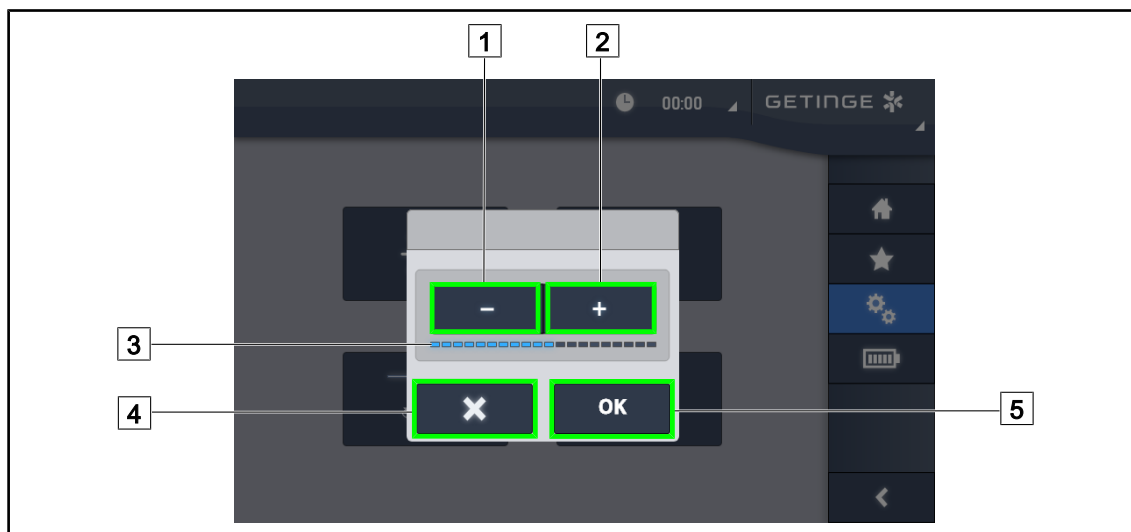
Przeście do regulacji uchwytu Tilt

1. Nacisnąć **Ustawienia** [1] w pasku menu.
 - Wyświetli się strona ustawień (patrz wyżej).
2. Nacisnąć **Uchwyt Tilt** [4].
 - Wyświetli się strona regulacji uchwytu Tilt.

Prześć do informacji o konfiguracji

1. Nacisnąć **Ustawienia** [1] w pasku menu.
 - Wyświetli się strona ustawień (patrz wyżej).
2. Nacisnąć **Informacje** [5].
 - Wyświetli się strona z informacjami o konfiguracji.

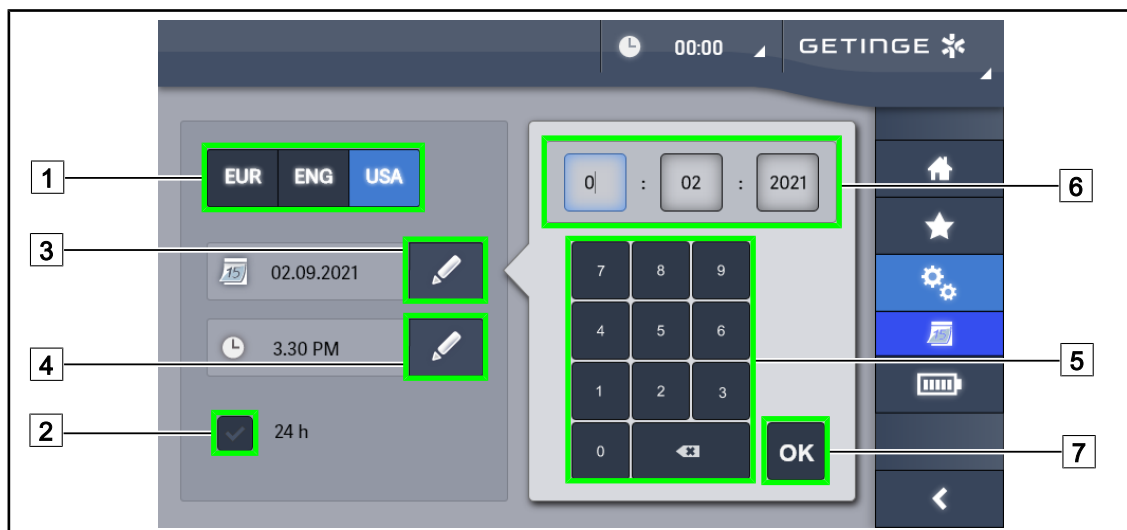
4.7.1 Jasność ekranu



Rys. 92: Ustawienie jasności ekranu

1. Nacisnąć **Plus** [2], aby zwiększyć jasność lub **Minus** [1], aby zmniejszyć jasność ekranu.
 - Jasność ekranu zmienia się w zależności od wskaźnika poziomu jasności [3].
2. Nacisnąć **OK** [5], aby zatwierdzić zmiany jasności lub **Anuluj** [4], aby anulować dokonane zmiany.
 - Ustawiona jasność zostaje zapisana i zastosowana.

4.7.2 Data, godzina i funkcje Stopera/Czasomierza



Rys. 93: Ustawienia daty i godziny

Określić format daty i godziny

1. Nacisnąć **Format Daty** [1], aby wybrać żądany format wyświetlenia daty. Możliwe jest ustawienie daty w formacie europejskim, angielskim lub amerykańskim.
 - Wybrany format wyświetla się na niebieskim tle.
2. Nacisnąć **Format Godziny** [2], aby wybrać żądany format godziny.
 - Po naciśnięciu przycisku wybrany zostaje format 24h, w innym wypadku wybrany format to 12h.

Zmiana daty

1. Nacisnąć **Edytuj Datę** [3].
 - Otwiera się okno wprowadzania.
2. Nacisnąć pole, które ma być zmienione, dzień, miesiąc lub rok [6].
 - Wybrane pole jest zaznaczone na niebiesko.
3. Wpisać żądaną wartość, używając klawiatury [5] i nacisnąć **OK** [7], aby zatwierdzić zmiany.
 - Okno wprowadzania znika, a zmiany zostają zastosowane.

Zmiana godziny

1. Nacisnąć **Edytuj Godzinę** [4].
 - Otwiera się okno wprowadzania.
2. Nacisnąć pole, które ma być zmienione, godziny lub minuty [6].
 - Wybrane pole jest zaznaczone na niebiesko.
3. Wpisać żądaną wartość, używając klawiatury [5] i nacisnąć **OK** [7], aby zatwierdzić zmiany.
 - Okno wprowadzania znika, a zmiany zostają zastosowane.

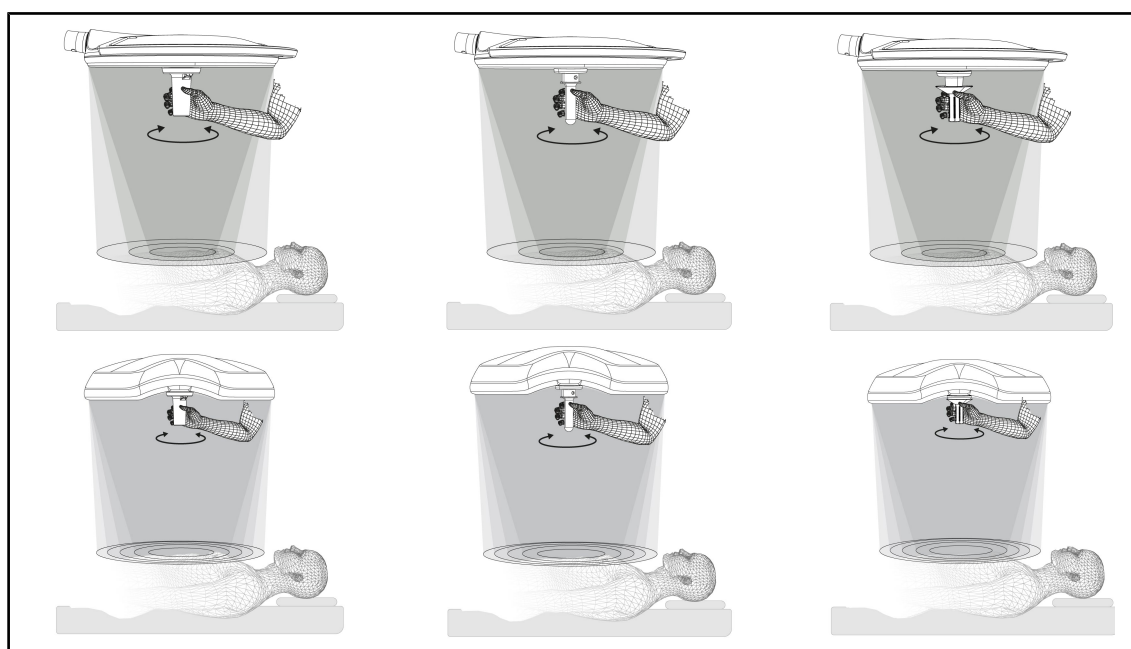
4.7.3 Uchwyt TILT



Rys. 94: Ustawienie uchwytu Tilt (wyłącznie Volista)

Ustawianie uchwytu Tilt

1. Nacisnąć **Oświetlenie** [1], aby za pomocą uchwytu Tilt wyregulować natężenie światła kopuły.
2. Naciśnij **Średnica Pola** [2], aby za pomocą uchwytu Tilt wyregulować średnicę pola świetlnego kopuły.
3. Nacisnąć **Temperatura barwowa** [3], aby za pomocą uchwytu Tilt wyregulować temperaturę światła kopuły(y).
4. Nacisnąć **Nieaktywny** [4], aby uchwyt Tilt pozostał nieaktywny i nie dostosowywał żadnych parametrów oświetlenia.



Rys. 95: Wszystkie uchwyty TILT

Regulacja średnicy pola (lub wybranego parametru wyłącznie w modelu Volista) za pomocą uchwytu TILT

- Obrócić uchwyt, aby zwiększyć lub zmniejszyć pole świetlne.

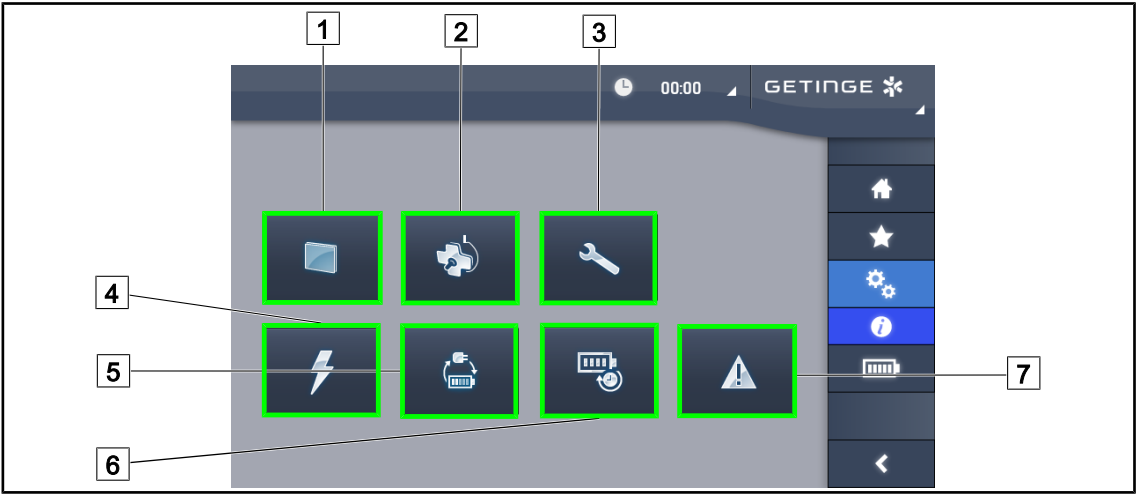


WSKAZÓWKA

Uchwyt TILT nie posiada ogranicznika.

4.7.4

Informacja



Rys. 96: Strona informacyjna

- 1

Ekran dotykowy
- 2

Kopuły
- 3

Konserwacja
- 4

Zasilanie
- 5

Przełączenie na zasilanie awaryjne
- 6

Czas pracy baterii
- 7

Błędy

Nr	Możliwe działanie
1	Nacisnąć Ekran dotykowy , aby przejść do informacji na temat wersji oprogramowania i daty aktualizacji, a także oznaczenia ekranu dotykowego, numeru seryjnego i daty instalacji.
2	Nacisnąć Kopuły , aby przejść do informacji na temat zainstalowanej kopuły lub kopuł, w tym: oznaczenie produktu, numer seryjny, dostępne opcje i godziny użytkowania.
3	Nacisnąć Konserwacja , aby przejść do dat wykonanych konserwacji oraz danych kontaktowych firmy Getinge.
4	Nacisnąć Zasilanie , aby przejść do historii awarii zasilania sieciowego.
5	Nacisnąć Przełączenie na zasilanie awaryjne , aby przejść do historii testów przełączenia na zasilanie awaryjne.
6	Nacisnąć Czas pracy baterii , aby przejść do historii testów czasu pracy baterii.
7	Nacisnąć Błędy , aby przejść do historii błędów.

Tab. 22: Wszystkie menu informacyjne

4.8 Bateria zapasowa

4.8.1 Kontrolki

Kontrolki	Opis	Znaczenie
	Pomarańczowa kontrolka baterii	Przejsie na zasilanie awaryjne
	Migająca czerwona kontrolka	Natychmiastowe wyłączenie zasilania

Tab. 23: Kontrolki systemu awaryjnego na panelu kopuły

Kontrolki	Opis	Znaczenie
	Pomarańczowa bateria naładowana	Przejsie na zasilanie awaryjne
	Pomarańczowa bateria nie-naładowana	Pozostały czas pracy baterii
	Migająca czerwona kontrolka	Natychmiastowe wyłączenie zasilania

Tab. 24: Kontrolki systemu awaryjnego na ekranie dotykowym

4.8.2 Przeprowadzenie testów baterii



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo obrażeń

Test czasu pracy baterii powoduje całkowite rozładowanie baterii.

Nie wykonywać operacji zaraz po wykonaniu testu czasu pracy baterii. Poczekać aż baterie się naładują.

4.8.2.1 Z ekranu dotykowego



Rys. 97: Test baterii

Wykonać test przełączania na system awaryjny

1. Wyłączyć oświetlenie.
2. Nacisnąć **Test baterii** [1] w pasku menu.
 - Wyświetla się strona testów baterii.
3. Nacisnąć **Test przełączania** [2], aby rozpocząć test.
 - Data ostatniego testu przełączenia na zasilanie awaryjne [6] aktualizuje się i jeśli test zakończył się sukcesem, pojawi się zielony haczyk. Jeżeli natomiast test się nie powiedzie, wyświetli się czerwony krzyżyk oraz przycisk **Informacje o konserwacji** [4].
4. W przypadku niepowodzenia testu nacisnąć **Informacje o konserwacji** [4], aby przejść do strony informacji na temat konserwacji przed skontaktowaniem się z działem technicznym Getinge.

Wykonać test czasu pracy baterii

1. Wyłączyć oświetlenie.
2. Nacisnąć **Test baterii** [1] w pasku menu.
 - Wyświetla się strona testów baterii.
3. Nacisnąć **Test czasu pracy** [3], aby rozpocząć test.
 - Data ostatniego testu czasu pracy baterii [7] aktualizuje się, podobnie jak czas pracy baterii [8], a zielony znaczek pojawia się, gdy test się powiedzie. Jeżeli natomiast test się nie powiedzie, wyświetli się czerwony krzyżyk oraz przycisk **Informacje o konserwacji** [4].
4. W przypadku niepowodzenia testu nacisnąć **Informacje o konserwacji** [4], aby przejść do strony informacji na temat konserwacji przed skontaktowaniem się z działem technicznym Getinge.



WSKAZÓWKA

Test żywotności baterii można zatrzymać w dowolnym momencie, naciskając na krzyżyk [5].

5 Anomalie i usterki działania

5.1 Kontrolki alarmowe

5.1.1 Kontrolki na panelach sterujących na kopule

Kontrolka	Opis	Znaczenie
	Kontrolka wyłączona	Brak błędu
	Pomarańczowa kontrolka	Konfiguracja wykazuje usterkę (przykłady: uszkodzona karta, błąd komunikacji, inne błędy); zbyt niski poziom awaryjnego zasilania zewnętrznego.

Tab. 25: Kontrolki ostrzegawcze

Kontrolka	Opis	Znaczenie
	Kontrolka wyłączona	Konfiguracja w sieci
	Pomarańczowa kontrolka	Konfiguracja awaryjnego zasilania
	Migająca czerwona kontrolka	Konfiguracja awaryjnego zasilania Akumulatory są prawie naładowane, konfiguracja może się wyłączyć za kilka minut.

Tab. 26: Lampki kontrolne baterii

5.1.2 Kontrolki na ekranie dotykowym

Kontrolka	Opis	Znaczenie
	Bateria w pełni naładowana	Konfiguracja sieciowa, widoczna tylko przy zasilaniu sieciowym
	Pomarańczowa kontrolka	Konfiguracja awaryjnego zasilania Liczba pasków oznacza poziom naładowania baterii.
	Migająca czerwona kontrolka	Konfiguracja awaryjnego zasilania Baterie są na granicy rozładowania, konfiguracja może się wyłączyć za kilka minut.
	Kontrolka ładowania baterii	Trwa ładowanie konfiguracji

Tab. 27: Lampki kontrolne baterii

Kontrolka	Opis	Znaczenie
—	Kontrolka wyłączona	Brak błędu
	Dioda ostrzegawcza	Konfiguracja wykazuje usterkę

Tab. 28: Kontrolki ostrzegawcze

Kontrolka	Opis	Znaczenie
—	Kontrolka wyłączona	Konserwacja zaktualizowana
	Kontrolka konserwacji	Niezbędna jest roczna konserwacja

Tab. 29: Lampki kontrolne konserwacji

5.2 Możliwe usterki i awarie

Mechaniczna

Anomalia	Możliwa przyczyna	Działania naprawcze
Uchwyt sterylizowany nie za-trzaskuje się poprawnie	Mechanizm blokujący jest uszkodzony	Wymienić uchwyt
Urządzenie zbyt trudne w ob-słudze	Blokada mechaniczna	Skontaktować się z działem technicznym Getinge

Tab. 30: Anomalie i usterki działania mechanicznego

Elektroniczna/optyczna

Anomalia	Możliwa przyczyna	Działania naprawcze
Kopuła nie włącza się	Awaria zasilania sieciowego	Skontaktować się z działem technicznym placówki
	Inna przyczyna	Skontaktować się z działem technicznym Getinge
Kopuła nie wyłącza się	Problem z połączeniem	Skontaktować się z działem technicznym Getinge
Jeden moduł LED lub jedna dioda LED nie zapala się.	Uszkodzona karta LED	Skontaktować się z działem technicznym Getinge
Migotanie światła	Uszkodzona karta LED	Skontaktować się z działem technicznym Getinge
Przycisk panelu nie działa	Uszkodzony panel sterowania	Skontaktować się z działem technicznym Getinge
	Problem z połączeniem	Skontaktować się z działem technicznym Getinge
	Ta funkcja nie jest dostępna w Twoim urządzeniu	A

Tab. 31: Anomalie i usterki optyczne

Komunikaty błędów na ekranie dotykowym w przypadku Maquet PowerLED II są następujące:

PWD2 A B C D gdzie

A	Uszkodzona kopuła (700 lub 500)
B	Adres uszkodzonej kopuły (1, 2 lub 3)
C	Rodzaj usterki
D	Uszkodzony element

Komunikaty błędów na ekranie dotykowym w przypadku Volista są następujące:

A: B (C) gdzie

A	Dany komponent (np.: Volista 600 1, PowerSupply,...)
B	Typ błędu (np.: Communication failure, Option failure,...)
C	Uszkodzony element (np.: Power 2, Backup,...)

Przykładowy komunikat o błędzie ekranu dotykowego: Volista 600 1: Option failure (Backup)



WSKAZÓWKA

We wszystkich przypadkach skontaktować się z działem technicznym Getinge.

6

Czyszczenie / Dezynfekcja / Sterylizacja**OSTRZEŻENIE!****Ryzyko zakażenia**

Procedury czyszczenia i sterylizacji różnią się znacznie w zależności od placówki służby zdrowia i lokalnych przepisów.

Użytkownik musi skontaktować się ze specjalistami sanitarnymi w swoim zakładzie pracy. Należy przestrzegać zalecanych produktów i procedur.

6.1

Czyszczenie i dezynfekcja systemu**OSTRZEŻENIE!****Ryzyko uszkodzenia sprzętu**

Przedostanie się płynu do środka urządzenia podczas czyszczenia może zakłócić jego działanie.

Nie myć urządzenia dużą ilością wody ani nie rozpylać jej bezpośrednio na urządzenie.

**OSTRZEŻENIE!****Ryzyko zakażenia**

Niektóre środki czyszczące lub procedury mogą uszkodzić obudowę urządzenia, która może dostać się w postaci cząstek do pola operacyjnego podczas zabiegu.

Należy unikać środków odkażających zawierających aldehyd glutarowy, fenol lub jod. Nie stosuje się oraz zabrania metod dezynfekcji przez fumigację.

**OSTRZEŻENIE!****Ryzyko poparzenia**

Niektóre części urządzenia pozostają gorące po użyciu.

Przed każdym czyszczeniem należy sprawdzić, czy urządzenie jest wyłączone i schłodzone.

Zalecenia ogólne dotyczące czyszczenia, dezynfekcji i bezpieczeństwa

Przy standardowym użytkowaniu wyposażenia należy stosować niski poziom czyszczenia i dezynfekcji urządzenia. Urządzenie to zostało zaklasyfikowane jako niekrytyczne, a ryzyko infekcji jest niewielkie. Niemniej jednak, w zależności od ryzyka infekcji, można stosować dezynfekcję na poziomie pośrednim lub wysokim.

Odpowiedzialny organ powinien przestrzegać krajowych wymogów (norm i wytycznych) w zakresie higieny i dezynfekcji.

6.1.1

Czyszczenie urządzenia

1. Zdemontować uchwyt sterylizowany.
2. Wyczyścić wyposażenie za pomocą materiału nasączonego detergentem i przestrzegać zaleceń producenta dotyczących rozcieńczenia, czasu stosowania i temperatury. Należy stosować uniwersalne, nisko alkalizowane środki czyszczące (roztwór mydlany) zawierające składniki aktywne, takie jak detergenty i fosforany. Nie używać środków ściernych, ponieważ uszkadzają powierzchnie.
3. Usunąć środek czyszczący szmatką zwilżoną wodą i wytrzeć do suchą szmatką.

6.1.2 Dezynfekcja urządzenia

Użyć materiału nasączonego produktem do dezynfekcji, przecierając równomiernie powierzchnie zgodnie z zaleceniami producenta.

6.1.2.1 Stosowane środki odkażające

- Środki odkażające nie są środkami sterylizującymi. Mogą one zapewnić jakościową i ilościową redukcję mikroorganizmów.
- Należy stosować środki odkażające powierzchnie zawierające wyłącznie następujące połączenia składników aktywnych:
 - Czwartorzędowe związki amoniowe (środki bakteriostatyczne Gram-ujemne i Gram-dodatnie, działanie zmienne wobec wirusów otoczkowych, brak działania wobec nagich wirusów, działanie grzybobójczne, brak działania sporobójczego)
 - Pochodne guanidyny
 - Alkohole

6.1.2.2 Dopuszczalne składniki aktywne

Klasa	Składniki aktywne
Niski poziom dezynfekcji	
Czwartorzędowe związki amoniowe	▪ Chlorek didecyldimetyloamoniowy ▪ Chlorek alkilodimetylobenzyloamoniowy ▪ Chlorek didecyldimetyloamoniowy
Biguanidy	▪ Chlrowodorek biguanidu poliheksametylenowego
Pośredni poziom dezynfekcji	
Alkohole	▪ PROPANE-2-OL
Wysoki poziom dezynfekcji	
Kwasy	▪ Kwas sulfaminowy (5 %) ▪ Kwas jabłkowy (10 %) ▪ Kwas etylenodiaminotetraoctowy (2,5 %)

Tab. 32: Lista dopuszczonych składników aktywnych

Przykłady testowanych produktów

- Produkt ANIOS®**: Surfa'Safe®**
- Inny produkt: Alkohol izopropylowy, roztwór 20 lub 45%

6.2 Czyszczenie i sterylizacja sterylizowanych uchwytów Maquet Sterigrip

6.2.1 Przygotowanie do czyszczenia

Natychmiast po użyciu uchwytów, aby uniknąć wyschnięcia zabrudzeń, zanurzyć je w kąpeli detergentowo-dezynfekcyjnej, niezawierającej aldehydów.

6.2.2 W przypadku czyszczenia ręcznego

1. Zanurzyć uchwyty na 15 minut w roztworze detergentu.
2. Myć miękką szczotką i gładką szmatką, niepozostawiającą włókien.
3. Sprawdzić stan czystości uchwytów, aby upewnić się, że wszystkie zabrudzenia zostały usunięte. W przeciwnym wypadku przeprowadzić procedurę czyszczenia ultradźwiękowego.
4. Dokładnie spłukać czystą wodą, aby całkowicie usunąć roztwór detergentu.
5. Pozostawić do wyschnięcia na powietrzu lub wytrzeć uchwyt suchą szmatką.



WSKAZÓWKA

Zaleca się korzystać z detergentu nieenzymatycznego. Detergenty enzymatyczne mogą uszkodzić materiał. Nie mogą być one używane do długotrwałego namaczania i powinny być usuwane poprzez płukanie.

6.2.3 W przypadku czyszczenia w myjni-dezynfektorze

Uchwyty można czyścić w myjni-dezynfektorze i płukać w maksymalnej temperaturze 93°C. Przykłady zalecanych cykli:

Etap	Temperatura	Czas
Mycie wstępne	18 - 35°C	60 s.
Mycie	46 - 50°C	5 min
Neutralizacja	41 - 43°C	30 s.
Mycie 2	24 - 28°C	30 s.
Płukanie	92 - 93°C	10 min.
Suszenie	na wolnym powietrzu	20 min

Tab. 33: Przykłady cykli czyszczenia w myjni-dezynfektorze

6.2.4 Sterylizacja uchwytów Maquet Sterigrip



OSTRZEŻENIE!

Ryzyko zakażenia

Sterylizowany uchwyt, który przekroczył liczbę zalecanych cykli sterylizacji, może spaść ze wspornika.

Przy wskazanych parametrach sterylizacji sprawność uchwytów STG PSX nie jest gwarantowana po 50 użyciach, a STG HLX po 350 użyciach. Przestrzegać zalecanej liczby cykli.



WSKAZÓWKA

Steryлизację uchwytów Maquet Sterigrip należy wykonać w autoklawie.

1. Sprawdzić, czy uchwyt nie jest popękany ani zabrudzony.
 - Jeśli uchwyt jest zabrudzony, wykonać ponownie cykl czyszczenia.
 - Jeżeli uchwyt jest pęknięty w jednym lub kilku miejscach, oznacza to, że nie nadaje się do użytku i musi zostać zutyłizowany zgodnie z obowiązującymi protokołami.
2. Umieścić uchwyty na tacy sterylizatora, stosując jedną z trzech następujących metod:
 - W opakowaniu do sterylizacji (podwójne opakowanie lub jego odpowiednik).
 - W papierowej lub plastikowej torebce do sterylizacji.
 - Bez opakowania lub torebki, z przyciskiem blokującym skierowanym w dół.
3. Zastosować wskaźniki biologiczne i/lub chemiczne umożliwiające nadzór procesu sterylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.
4. Uruchomić cykl sterylizacji zgodnie z instrukcjami producenta sterylizatora.

Cykl sterylizacji	Temperatura (°C)	Czas (min)	Suszenie (min)
ATNC (Prion) Próżnia	134	18	–

Tab. 34: Przykład cyklu sterylizacji parowej

7 Konserwacja

Aby zapewnić utrzymanie początkowej jakości i niezawodności urządzenia, czynności konserwacyjne i kontrolne muszą być przeprowadzane raz w roku. W okresie objętym gwarancją czynności konserwacyjne i kontrolne muszą być wykonywane przez technika z firmy Getinge lub przez autoryzowanego dystrybutora Getinge. Po tym okresie czynności konserwacyjne i kontrolne mogą być wykonywane przez technika z firmy Getinge, autoryzowanego dystrybutora Getinge lub technika szpitalnego przeszkolonego przez Getinge. Prosimy o kontakt ze sprzedawcą w celu odbycia wymaganego szkolenia technicznego.

Konserwacja zapobiegawcza	Przeprowadzać raz w roku
---------------------------	--------------------------

Niektóre komponenty wymagają wymiany w okresie eksploatacji urządzenia. Szczegółowe informacje odnośnie terminów dostępne są w Instrukcji konserwacji. W instrukcji konserwacji wyszczególniono wszystkie kontrole elektryczne, mechaniczne i optyczne, a także części zużywające się, które należy okresowo wymieniać, aby zapewnić niezawodność i wydajność lamp operacyjnych oraz zagwarantować ich bezpieczne użytkowanie.



WSKAZÓWKA

Instrukcja konserwacji jest dostępna u lokalnego przedstawiciela firmy Getinge. Aby znaleźć dane kontaktowe lokalnego przedstawiciela Getinge, przejdź do strony <https://www.getinge.com/int/contact/find-your-local-office>.

8 Dane techniczne

8.1 Właściwości optyczne

8.1.1 Właściwości optyczne kopuł Maquet PowerLED II



WSKAZÓWKA

Wartości zmierzone w odległości referencyjnej (D_{REF}) 1 metra (39,4 cala).

Dane techniczne	Maquet PowerLED II 700	Maquet PowerLED II 500	Tolerancja
Oświetlenie centralne ($E_{c,MI}$)	od 15 000 do 160 000 lx		—
Maksymalne oświetlenie centralne ($E_{c,MI}$) ²	160 000 lx		0/- 10%
Maksymalne oświetlenie centralne ($E_{c,Ref}$) ³	150 000 lx		± 10%
Średnica pola świetlnego d_{10}	13/20/27 cm	13/20 cm	± 2 cm
Rozkład światła d_{50}/d_{10}	0,56		± 0,06
Głębokość oświetlenia powyżej 60%	24/43/44 cm	38/53 cm	± 10%
Temperatura barwowa	Stała 3800 K / 4300 K		± 400 K
Wskaźnik oddawania barw (Ra)	96		± 4
Specjalny wskaźnik oddawania (R9)	90		±10
Szczególny wskaźnik oddawania (R13)	96		± 4
Specjalny wskaźnik oddawania (R15)	95		± 5
Maksymalne natężenie oświetlenia (E_{Total}) ²	550 W/m ²		± 10%
Natężenie oświetlenia na poziomie 8 i niższym	< 350 W/m ²		—
Energia promieniowania ²	3,4 mW/m ² /lx		± 0,4
Promieniowanie UV ²	≤ 0,7 W/m ²		—
System FSP	Tak		—
Oświetlenie w trybie oświetlenia pośredniego	< 500 lx		—

Tab. 35: Dane optyczne kopuł Maquet PowerLED II zgodnie z normą IEC 60601-2-41

² Pomiar w odległości maksymalnego oświetlenia (D_{MI}) wynoszącej 95 cm / 37,4 cala (± 10%)

³ W granicach 160 000 lx

Oświetlenie resztkowe ⁴	Maquet PowerLED II 700	Maquet PowerLED II 500	Tolerancja
W obecności maski	77 %	56%	± 10
W obecności dwóch masek	56%	46%	± 10
Z symulowaną wnęką	87%	100%	± 10
W obecności maski, z symulowaną wnęką	64%	56%	± 10
W obecności dwóch masek, z symulowaną wnęką	45%	46%	± 10

Tab. 36: Oświetlenie resztkowe kopuł Maquet PowerLED II 700 i Maquet PowerLED II 500

Właściwości AIM ⁴	Maquet PowerLED II 700	Maquet PowerLED II 500	Tolerancja
Oświetlenie nominalne (aktywny AIM)	130 000 lx		± 10%
Rozcieńczanie cieni w obecności przesuniętej maski	100%	100%	± 10
Rozcieńczanie cieni w obecności dwóch masek	100%	75%	± 10

Tab. 37: Właściwości trybu AIM

Właściwości lasera	Wartości
Długość fali	650 nm
Rozbieżność wiązki	0,58 mrad
Maksymalna emisja mocy	1 mW

Tab. 38: Właściwości lasera

Fotobiologiczne czynniki ryzyka



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń
Ten produkt emituje potencjalnie niebezpieczne promieniowanie optyczne.
Może dojść do uszkodzenia oczu.

Użytkownik nie powinien patrzeć w światło emitowane przez lampę chirurgiczną. Oczy pacjenta muszą być chronione podczas operacji twarzy.



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń
Ten produkt emituje promieniowanie optyczne, które może spowodować uszczerbek na zdrowiu użytkownika lub pacjenta.

Promieniowanie optyczne emitowane przez ten produkt spełnia limity ekspozycji ograniczające ryzyko zagrożeń fotobiologicznych zgodnie z IEC 60601-2-41.

⁴ Wartości optyczne mierzone przy największej średnicy pola

8.1.2 Właściwości optyczne kopuł VSTII

**WSKAZÓWKA**

Wartości zmierzone w odległości referencyjnej (D_{REF}) 1 metra (39,4 cala) na poziomie 3 900 K i 4 500 K.

Dane techniczne	Kopuły VSTII 600 i 400	Tolerancja
Oświetlenie centralne ($E_{c,Ml}$)	od 10 000 lx do 160 000 lx	—
Maksymalne oświetlenie centralne ($E_{c,Ml}$) ⁵	160 000 lx	0/- 10%
Maksymalne oświetlenie centralne ($E_{c,Ref}$) ⁶	150 000 lx	± 10%
Średnica pola świetlnego d_{10}	20 - 25 cm	± 15%
Rozkład światła d_{50}/d_{10}	0,57	± 0,07
Głębokość oświetlenia powyżej 60%	52 - 58 cm	± 10%
Temperatura barwowa	Stała 3 900 K Zmienna: 3 900 K / 4 500 K / 5 100 K ⁷	± 400 K
Wskaźnik oddawania barw (Ra)	95	± 5
Specjalny wskaźnik oddawania (R9)	90	+10 / -20
Szczególny wskaźnik oddawania (R13)	95	± 5
Specjalny wskaźnik oddawania (R15)	95	± 5
Maksymalne natężenie oświetlenia (E_{Total}) ⁵	550 W/m ²	± 10%
Natężenie oświetlenia na poziomie 4 i poniżej	< 350 W/m ²	—
Energia promieniowania ⁵	3,3 mW/m ² /lx	± 0,5
Oświetlenie UV ⁵	≤ 0,7 W/m ²	—
System FSP	Tak	—
Oświetlenie w trybie oświetlenia pośredniego	< 500 lx	—

Tab. 39: Dane optyczne kopuł Volista VSTII zgodnie z normą IEC 60601-2-41:2021

Oświetlenie resztkowe	VSTII 600	VSTII 400	Tolerancja
W obecności maski	55%	42%	± 10
W obecności dwóch masek	50%	45%	± 10
Z symulowaną wnęką	100%		± 10
W obecności maski, z symulowaną wnęką	55%	42%	± 10
W obecności dwóch masek, z symulowaną wnęką	50%	45%	± 10

Tab. 40: Oświetlenie resztkowe kopuł Volista VSTII zgodnie z normą IEC 60601-2-41:2021

⁵ Pomiar w odległości maksymalnego oświetlenia (D_{Ml}) wynoszącej 95 cm / 37,4 cala (± 10%), chyba że NIR jest włączony

⁶ W granicach 160 000 lx

⁷ 5 300 K, gdy włączona jest opcja VisioNIR.

**WSKAZÓWKA**

R9 dotyczy tylko jednego końca spektrum, powyżej 650 nm, gdzie czułość oka jest zmniejszona. Dlatego po przekroczeniu wartości 50 punktów nie ma już żadnego wpływu na dyskryminację kolorystyczną chirurga. Wzrostowi R9 towarzyszy zawsze wzrost energii promieniowania.

Natężenie oświetlenia w zakresach, których dotyczy obrazowanie fluorescencyjne w bliskiej podczerwieni w odległości maksymalnego oświetlenia (D_{MI})

	VSTII Tryb standardowy	VSTII Tryb VisioNIR
Natężenie oświetlenia w paśmie 710-800 nm	$\leq 35 \text{ W/m}^2$	$\leq 1,25 \text{ W/m}^2$
Natężenie oświetlenia w paśmie 800-870 nm	$\leq 2,1 \text{ W/m}^2$	$\leq 0,03 \text{ W/m}^2$

Tab. 41: Napromieniowanie w bliskiej podczerwieni

Oświetlenie resztkowe przy włączonym AIM ⁸	VSTII 600/400	Tolerancja
Maksymalne oświetlenie centralne ($E_{C,Ref}$)	130 000 lx	$\pm 10\%$
Rozcieńczanie cieni w obecności przesuniętej maski	86%	± 10
Rozcieńczanie cieni w obecności dwóch masek	58%	± 10

Tab. 42: Oświetlenie resztkowe przy włączonym AIM

Fotobiologiczne czynniki ryzyka**OSTRZEŻENIE!**

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń
Ten produkt emituje potencjalnie niebezpieczne promieniowanie optyczne. Może dojść do uszkodzenia oczu.

Użytkownik nie powinien patrzeć w światło emitowane przez lampę chirurgiczną. Oczy pacjenta muszą być chronione podczas operacji twarzy.

**OSTRZEŻENIE!**

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń
Ten produkt emituje promieniowanie optyczne, które może spowodować uszczerbek na zdrowiu użytkownika lub pacjenta.

Promieniowanie optyczne emitowane przez ten produkt spełnia limity ekspozycji ograniczające ryzyko zagrożeń fotobiologicznych zgodnie z IEC 60601-2-41.

⁸ Pomiar przy małej plamie światła

8.1.3 Właściwości optyczne kopuł VCSII

**WSKAZÓWKA**Wartości zmierzone w odległości referencyjnej (D_{REF}) 1 metra (39,4 cala).

Dane techniczne	Kopuły VCSII 600 i 400	Tolerancja
Oświetlenie centralne ($E_{c,MI}$)	od 10 000 lx do 160 000 lx	—
Maksymalne oświetlenie centralne ($E_{c,MI}$) ⁹	160 000 lx	0/- 10%
Maksymalne oświetlenie centralne ($E_{c,Ref}$) ¹⁰	150 000 lx	± 10%
Średnica pola świetlnego d_{10}	20 - 25 cm	± 15%
Rozkład światła d_{50}/d_{10}	0,57	± 0,07
Głębokość oświetlenia powyżej 60%	52 - 58 cm	± 10%
Temperatura barwowa	Stała 4 200 K Zmienna: 3 900 K / 4 200 / 4 500 K	± 400 K
Wskaźnik oddawania barw (R_a)	95	± 5
Specjalny wskaźnik oddawania (R_9)	90	+10 /-20
Szczególny wskaźnik oddawania (R_{13})	96	± 4
Specjalny wskaźnik oddawania (R_{15})	95	± 5
Maksymalne natężenie oświetlenia (E_{Total}) ⁹	550 W/m ²	± 10%
Natężenie oświetlenia na poziomie 4 i poniżej	< 350 W/m ²	—
Energia promieniowania ⁹	3,3 mW/m ² /lx	± 0,5
Promieniowanie UV ⁹	≤ 0,7 W/m ²	—
System FSP	Tak	—
Oświetlenie w trybie oświetlenia pośredniego	< 500 lx	—

Tab. 43: Dane optyczne kopuł Volista VCSII zgodnie z normą IEC 60601-2-41:2021

Oświetlenie resztkowe ¹¹	VCSII 600	VCSII 400	Tolerancja
W obecności maski	62%	55%	± 10
W obecności dwóch masek	50%	46%	± 10
Z symulowaną wnęką	100%		± 10
W obecności maski, z symulowaną wnęką	62%	55%	± 10
W obecności dwóch masek, z symulowaną wnęką	50%	46%	± 10

Tab. 44: Oświetlenie resztkowe kopuł Volista VCSII zgodnie z normą IEC 60601-2-41:2021

⁹ Pomiar w odległości maksymalnego oświetlenia (D_{MI}) wynoszącej 95 cm / 37,4 cala (± 10%)¹⁰ W granicach 160 000 lx¹¹ Pomiar przy 4 200 K

Fotobiologiczne czynniki ryzyka**OSTRZEŻENIE!**

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń

Ten produkt emituje potencjalnie niebezpieczne promieniowanie optyczne. Może dojść do uszkodzenia oczu.

Użytkownik nie powinien patrzeć w światło emitowane przez lampę chirurgiczną. Oczy pacjenta muszą być chronione podczas operacji twarzy.

**OSTRZEŻENIE!**

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń

Ten produkt emituje promieniowanie optyczne, które może spowodować uszczerbek na zdrowiu użytkownika lub pacjenta.

Promieniowanie optyczne emitowane przez ten produkt spełnia limity ekspozycji ograniczające ryzyko zagrożeń fotobiologicznych zgodnie z IEC 60601-2-41.

8.2 Właściwości elektryczne

8.2.1 Maquet PowerLED II

Właściwości elektryczne	Maquet PowerLED II 700	Maquet PowerLED II 500
Napięcie wejściowe	100-240 V AC, 50-60 Hz	
Moc	185 VA	
Moc kopuły	110 VA	80 VA
Wlot kopuły	20 - 28 V DC	
Liczba diod LED	100	56
Średnia żywotność diod LED	60 000 godzin zgodnie z normą TM-21:2012 55 000 godzin zgodnie z normą TM-21:2016	
Czas ładowania baterii	14 godzin	
Czas pracy baterii	Minimum 8 godzin.	
Rodzaj baterii	Ołowiowo-żelowa	

Tab. 45: Tabela właściwości elektrycznych Maquet PowerLED II

8.2.2 Volista VSTII

Dane techniczne	Volista VSTII 600	Volista VSTII 400
Napięcie wejściowe	100-240 V AC, 50-60 Hz	
Moc	185 VA	
Moc kopuły	90 VA	60 VA
Wlot kopuły	20-28 VDC	
Średnia żywotność diod LED	60 000 godzin zgodnie z normą TM-21:2012 55 000 godzin zgodnie z normą TM-21:2016	
Czas ładowania baterii	14 godzin	
Czas pracy baterii	Minimum 8 godzin.	
Rodzaj baterii	Ołowiowo-żelowa	

Tab. 46: Zużycie w kopułach Volista VSTII

8.2.3 Volista VCSII

Dane techniczne	Volista VCSII 600	Volista VCSII 400
Napięcie wejściowe	100-240 V AC, 50-60 Hz	
Moc	185 VA	
Moc kopuły	70 VA	70 VA
Wlot kopuły	20–28 VDC	
Średnia żywotność diod LED	60 000 godzin zgodnie z normą TM-21:2012 55 000 godzin zgodnie z normą TM-21:2016	
Czas ładowania baterii	14 godzin	
Czas pracy baterii	Minimum 8 godzin.	
Rodzaj baterii	Ołowiowo-żelowa	

Tab. 47: Zużycie w kopułach Volista

8.3 Właściwości mechaniczne

8.3.1 Maquet PowerLED II

Właściwości mechaniczne	Maquet PowerLED II 700	Maquet PowerLED II 500
Masa kopuły z pojedynczymi widłami	16,8 kg	12,3 kg
Średnica kopuły (wraz z uchwytem)	797 mm	637 mm

Tab. 48: Tabela właściwości mechanicznych

8.3.2 Volista

Dla Volista VCSII

Dane techniczne	Volista VCSII 600	Volista VCSII 400
Masa kopuły z pojedynczymi widłami	13,5 kg	11,5 kg
Średnica kopuły	700 mm	630 mm

Tab. 49: Właściwości mechaniczne oświetlenia VCSII

Dla Volista VSTII

Dane techniczne	Volista VSTII 600	Volista VSTII 400
Masa kopuły z pojedynczymi widłami	14 kg	13 kg
Średnica kopuły	700 mm	630 mm

Tab. 50: Właściwości mechaniczne oświetlenia VSTII

8.4 Właściwości techniczne kamery i odbiornika

Właściwości techniczne kamery

Dane techniczne	OHDII FHD QL AIR05
Czujnik	1/3" Cmos
Liczba pikseli	~2,48 Megapikseli
Standard wideo	1080p
Częstotliwość odświeżania obrazu	50 / 60 fps
Format	16:9
Szybkość migawki	1/30 do 1/30000 s
Szeroki kąt widzenia (po przekątnej)	68°
Kąt widzenia telewizora (po przekątnej)	6,7°
Sygnal/Dźwięk	> 50 dB
Zoom optyczny (współczynnik ogniskowej)	x10
Zoom cyfrowy	x6
Pełny zoom	x60
Ogniskowa (szeroki kąt do telewizora)	f = 5,1 do 51mm
Pole widoczne (LxH) w odległości 1 m od spodu (szeroki kąt telewizora)	865 x 530 mm do 20 x 12 mm
Antiflicker	Tak
Ogniskowanie ¹²	Auto / Focus Freeze
Balans bieli ¹²	Automatyczny/Wewnętrzny/Zewnętrzny/Ręczny
Wzmocnienie kontrastu ¹²	Tak (3 poziomy)
Freeze (Zamrażanie) ¹²	Tak
Wstępne ustawienie ¹²	6
Rodzaj transmisji	Bezprzewodowa
Interfejs RS32	Tak
Waga bez sterylne go uchwytu	850 g
Wymiary bez sterylne go uchwytu (ØxH)	132 x 198 mm

Tab. 51: Właściwości techniczne kamery

¹² tylko za pomocą ekranu dotykowego

Właściwości techniczne odbiornika AIR05

Dane techniczne	AIR05 RECEIVER
Wyjście wideo	HDMI 1.4
Waga (ze wspornikiem lub bez)	400 g / 1200 g
Wymiary odbiornika	155 x 105 x 40 mm
Częstotliwość transmisji	60 GHz
Napięcie wejściowe	5V 2A

Tab. 52: Właściwości techniczne AIR05 RECEIVER

8.5 Inne właściwości

Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym	Klasa I
Klasyfikacja wyrobu medycznego w Europie, Kanadzie, Korei, Japonii, Brazylii, Australii, Szwajcarii i Wielkiej Brytanii	Klasa I
Klasyfikacja wyrobu medycznego w USA, Chinach i Tajwanie	Klasa II
Poziom ochrony kompletnego wyrobu	IP 20
Poziom ochrony kopuł	IP 44
Kod EMDN	Z12010702
Kod GMDN	36843

Tab. 53: Obowiązujące normy i przepisy

8.6 Oświadczenie EMC



PRZESTROGA!

Ryzyko nieprawidłowego działania urządzenia
Używanie urządzenia wraz z innymi przyrządami może pogorszyć działanie oraz zmienić parametry urządzenia.

Nie używać urządzenia obok innych przyrządów lub postawionego na innych przyrządach bez wcześniejszego sprawdzenia prawidłowej pracy urządzenia i innych przyrządów znajdujących się w pobliżu.



PRZESTROGA!

Ryzyko nieprawidłowego działania urządzenia
Użycie akcesoriów, przetworników lub kabli innych niż te, które zostały dostarczone lub określone przez producenta tego urządzenia może spowodować zwiększenie emisji elektromagnetycznej lub obniżenie odporności tego urządzenia i spowodować jego nieprawidłową pracę.

Należy używać wyłącznie akcesoriów i kabli dostarczonych lub określonych przez producenta.



PRZESTROGA!

Ryzyko nieprawidłowego działania urządzenia
Używanie przyrządów do zdalnej komunikacji radiowej (w tym przewodów antenowych oraz anten zewnętrznych) w pobliżu urządzenia lub wyszczególnionych przewodów może pogorszyć działanie oraz zmienić parametry urządzenia.

Nie używać przyrządów do zdalnej komunikacji radiowej w odległości mniejszej niż 30 cm od urządzenia.



PRZESTROGA!

Ryzyko nieprawidłowego działania urządzenia
Użycie generatora wysokich częstotliwości (np.: skalpela elektrycznego) w pobliżu urządzenia może pogorszyć działanie oraz zmienić parametry urządzenia.

W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości, należy zmienić położenie kopuły, aż do ustąpienia nieprawidłowości.



PRZESTROGA!

Ryzyko uszkodzenia sprzętu
Używanie urządzenia w nieodpowiednim środowisku może pogorszyć działanie oraz zmienić parametry urządzenia.

Nie należy używać urządzenia w inny sposób, niż w profesjonalnym ośrodku medycznym.



WSKAZÓWKA

Zakłócenia elektromagnetyczne mogą spowodować tymczasowy brak oświetlenia lub przejściowe miganie urządzenia. Powrót do parametrów wyjściowych nastąpi po ustąpieniu zakłócenia.

Typ testu	Metoda testowa	Zakres częstotliwości
Pomiar emisji przewodzonej na głównych portach	EN 55011 GR1 CL A ¹³	0,15 - 0,5 MHz
		0,5 - 5 MHz
		5 - 30 MHz
Pomiar pola elektromagnetycznego promieniującego	EN 55011 GR1 CL A ¹³	30 - 230 MHz
		230 - 1000 MHz

Tab. 54: Deklaracja zgodności elektromagnetycznej EMC

Typ testu	Metoda testowa	Poziom testowy: placówka służby zdrowia
Odporność na wyładowania elektrostatyczne	EN 61000-4-2	Kontaktowe: ± 8 kV W powietrzu: ± 2 ; 4; 8; 15 kV
Odporność na pole elektromagnetyczne fal radiowych	EN 61000-4-3	80 MHz, 2,7 GHz 3 V/m Mod AM 80%/1 kHz
		Częstotliwości radiowe sieci bezprzewodowej od 9 do 28 V/m Mod AM 80%/1 kHz
Odporność na przejściowe/nagłe zakłócenia elektryczne	EN 61000-4-4	AC: ± 2 kV – 100 kHz IO > 3 m: ± 1 kV – 100 kHz
Odporność na skoki napięcia w układzie zasilania	EN 61000-4-5	$\pm 0,5$; 1 kV Tryb różn. $\pm 0,5$ kV, ± 1 kV, ± 2 kV Tryb zwykły
Odporność na zakłócenia przewodzenia spowodowane polami elektromagnetycznymi	EN 61000-4-6	150 kHz, 80 MHz 3 Veff Mod AM 80%/1 kHz
		ISM 6 Veff Mod AM 80%/1 kHz
Odporność na spadki napięcia i krótkie przerwy zasilania	EN 61000-4-11	0% Ut, 10 ms (0°; 45°; 90°; 135°; 180°; 225°; 270°; 315°) 0% Ut, 20 ms 70% Ut, 500 ms 0% Ut, 5 s
Emisje harmoniczne prądu	EN 61000-3-2	Klasa A
Zmiany napięcia, wahania napięcia i migotanie w publicznych sieciach niskonapięciowych	EN 61000-3-3	Zgodność

Tab. 55: Deklaracja zgodności elektromagnetycznej EMC

8.6.1 FCC PART 15 (tylko dla USA)

Wyposażenie zostało poddane testom, których wyniki wykazują, że jest ono zgodne z wartościami dla urządzeń cyfrowych kategorii A, zgodnie z częścią 15 przepisów FCC. Wartości zostały opracowane w sposób zapewniający prawidłowe zabezpieczenie przed szkodliwymi zakłóceniami w przypadku użytkowania wyposażenia w sektorze komercyjnym. To wyposażenie emituje, wykorzystuje i może wypromieniowywać fale radiowe. Jeżeli nie zostanie prawidłowo zainstalowane i nie będzie prawidłowo używane zgodnie z instrukcją instalacji i obsługi, może powodować zakłócenia w komunikacji radiowej. Działanie tego wyposażenia w budynkach mieszkalnych może powodować szkodliwe zakłócenia, które użytkownik będzie zobowiązany do usunięcia na własny koszt.

¹³ Parametry emisji tego urządzenia umożliwiają zastosowanie go w strefach przemysłowych oraz w środowisku szpitalnym (klasa A określona w CISPR 11). W przypadku używania go w środowisku rezydencyjnym (dla którego wymagana jest klasa B, zdefiniowana w CISPR 11), urządzenie może nie gwarantować odpowiedniego bezpieczeństwa dla usług zdalnej komunikacji radiowej. Użytkownik może potrzebować podjęcia środków korekcyjnych, takich jak ponowne ustawienie lub zmiana kierunku przyrządu.

9 Gospodarka odpadami

9.1 Usuwanie opakowania

Wszystkie opakowania urządzenia należy usuwać w sposób przyjazny dla środowiska i z przeznaczeniem do recyklingu.

9.2 Produkt

Zabronione jest wyrzucanie tego urządzenia razem z odpadami komunalnymi. Należy zanieść je do punktu zbiórki w celu zwiększenia wartości, recyklingu lub ponownego użycia.

Aby uzyskać informacje na temat postępowania z urządzeniem po zakończeniu jego eksploatacji, należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem Getinge.

Zabrudzone uchwyty sterylizowane nie powinny być wyrzucane razem z odpadami domowymi.

9.3 Części elektryczne i elektroniczne

Wszystkie części elektryczne i elektroniczne używane w okresie eksploatacji produktu muszą być usunięte w sposób bezpieczny dla środowiska i zgodnie z lokalnymi normami.

*MAQUET ROLITE, POWERLED II, VOLISTA, VOLISTA VISIONIR, AIM, COMFORT LIGHT, LASER POSITIONING, FSP, POWERLED, ROLITE, MAQUET, GETINGE oraz GETINGE GROUP są zgłoszonymi lub zarejestrowanymi znakami towarowymi spółki Getinge AB, jej oddziałów lub podmiotów zależnych.

**DEVON jest zgłoszonym lub zarejestrowanym znakiem towarowym spółki Covidien LP, jej oddziałów lub podmiotów zależnych.

**DEROYAL jest zgłoszonym lub zarejestrowanym znakiem towarowym spółki Covidien LP, jej oddziałów lub podmiotów zależnych.

**SURFA'SAFE jest zgłoszonym lub zarejestrowanym znakiem towarowym spółki Laboratoires ANIOS, jego oddziałów lub podmiotów zależnych.

**ANIOS jest zgłoszonym lub zarejestrowanym znakiem towarowym spółki Laboratoires ANIOS, jej oddziałów lub podmiotów zależnych.

GETINGE 



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

IFU 01831 PL 09 2025-08-04

CE