Instrukcja obsługi

Maquet Rolite
Seria XL

IFU 01831 PL 08 2024-10-22

GETINGE

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.

V08 22.10.2024

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 ... 11
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 AIR03/E/U (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 ... 23
1.7 Etykieta identyfikacyjna urządzenia ... 24
1.8 Obowiązujące normy ... 25
1.9 Informacje na temat przeznaczenia ... 28
1.9.1 Docelowe zastosowanie ... 28
1.9.2 Docelowy użytkownik ... 28
1.9.3 Nieprawidłowe zastosowanie ... 28
1.9.4 Przeciwwskazania ... 28
1.10 Podstawowy cel ... 28
1.11 Korzyść kliniczna ... 28
1.12 Gwarancja ... 28
1.13 Żywotność produktu ... 29
1.14 Instrukcje dotyczące zmniejszania wpływu na środowisko ... 29

2 Informacje związane z bezpieczeństwem ... 30
2.1 Warunki środowiskowe ... 30
2.2 Przepisy bezpieczeństwa ... 30
2.2.1 Bezpieczne używanie produktu ... 30
2.2.2 Elektryczne ... 32
2.2.3 Optyczne ... 32
2.2.4 Infekcja ... 32
2.3 Etykiety bezpieczeństwa na produkcie ... 33
3 Interfejsy kontrolne ... 34
3.1 Panele sterowania na kopule ... 35
3.2 Ekran dotykowy ... 36
4 Używanie ... 39
4.1 Codzienne kontrole przed użyciem ... 39
4.2 Sterowanie oświetleniem ... 42
4.2.1 Włączyć/wyłączyć oświetlenie ... 42
4.2.1.1 Włączanie oświetlenia mobilnego ... 42
4.2.1.2 Z poziomu panelu sterowania na kopule ... 43
4.2.1.3 Za pomocą ekranu dotykowego ... 43
4.2.2 Ustawianie oświetlenia ... 44
4.2.2.1 Z poziomu panelu sterowania na kopule ... 44
4.2.2.2 Za pomocą ekranu dotykowego ... 45
4.2.3 Oświetlenie pośrednie ... 46
4.2.3.1 Z poziomu panelu sterowania na kopule ... 46
4.2.3.2 Za pomocą ekranu dotykowego ... 47
4.2.4 AIM AUTOMATIC ILLUMINATION MANAGEMENT* ... 48
4.2.4.1 Z poziomu panelu sterowania na kopule (wyłącznie w przypadku Maquet PowerLED II) ... 48
4.2.4.2 Za pomocą ekranu dotykowego ... 49
4.2.5 Volista VisioNIR* (wyłącznie w VSTII) ... 50
4.2.6 Comfort Light* (opcja dostępna tylko w Maquet PowerLED II) ... 51
4.2.7 LMD* (wyłącznie w Maquet PowerLED II i Volista VSTII) ... 52
4.2.8 Ulubione ... 53
4.2.8.1 Wybrać/zapisać ulubione ... 53
4.2.8.2 Wstępne ustawienia fabryczne ... 54
4.3 Ustawienie oświetlenia ... 56
4.3.1 Przemieszczanie oświetlenia mobilnego ... 56
4.3.2 Montaż uchwytu sterylizowanego ... 58
4.3.2.1 Montaż i demontaż sterylizowanego uchwytu STG PSX na kopule ... 58
4.3.2.2 Montaż i demontaż sterylizowanego uchwytu STG HLX na kopule ... 59
4.3.2.3 Montaż i demontaż uchwytu typu DEVON®/DEROYAL®** ... 60
4.3.2.4 Montaż i demontaż sterylizowanego uchwytu STG PSX VZ 01 ... 61
4.3.3 Manewrowanie kopułą ... 62
4.3.4 Laser wspomagający pozycjonowanie (wyłącznie w Maquet PowerLED II) ... 64
4.3.4.1 Z poziomu panelu sterowania na kopule ... 64
4.3.4.2 Za pomocą ekranu dotykowego ... 65

4.3.5 Przykłady wstępnych ustawień ... 65
4.3.6 Przechowywanie oświetlenia mobilnego ... 66
4.4 Instalowanie/odinstalowanie urządzenia QL+ ... 67
4.4.1 Montaż urządzenia na kopule Maquet PowerLED II ... 67
4.4.2 Demontaż urządzenia ... 68
4.5 Instalowanie/odinstalowanie urządzenia QL ... 69
4.5.1 Ustawienie wstępne urządzenia ... 69
4.5.1.1 Na kamerze i LMD QL ... 69
4.5.1.2 Na kopule ... 70
4.5.2 Montaż urządzenia na kopule ... 70
4.5.3 Demontaż urządzenia ... 71
4.5.4 Wspornik uchwytu na Quick Lock ... 72
4.6 Użyć kamery ... 73
4.6.1 Bezprzewodowy system wideo ... 73
4.6.1.1 Pierwsze uruchomienie i parowanie ... 73
4.6.1.2 Uruchamianie sparowanego systemu ... 74
4.6.2 Sterowanie kamerą ... 75
4.6.2.1 Z poziomu panelu sterowania na kopule ... 75
4.6.2.2 Z ekranu dotykowego ... 75
4.6.3 Ustawić kamerę ... 78
4.7 Ustawienia i funkcje ... 79
4.7.1 Jasność ekranu ... 80
4.7.2 Data, godzina i funkcje Stopera/Czasomierza ... 81
4.7.3 Uchwyt TILT ... 82
4.7.4 Informacja ... 83
4.8 Bateria zapasowa ... 84
4.8.1 Kontrolki ... 84
4.8.2 Przeprowadzenie testów baterii ... 85
4.8.2.1 Z ekranu dotykowego ... 85

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 Sterylizacja 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 produkcie

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 został 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.
   ➢ Słychać „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 zagrożeń 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

Mniejsze oświetlenie chirurgiczne

Pojedyncze oświetlenie umieszczone w otoczeniu pacjenta na sali operacyjnej zaprojektowane w celu ułatwienia leczenia i diagnostyki, które mogą zostać przerwane bez narażenia bezpieczeństwa pacjenta w przypadku awarii oświetlenia.

Przykład: Jedna sztuka oświetlenia mobilnego (Maquet Rolite*) stanowi mniejsze oświetlenie chirurgiczne.

System oświetlenia chirurgicznego

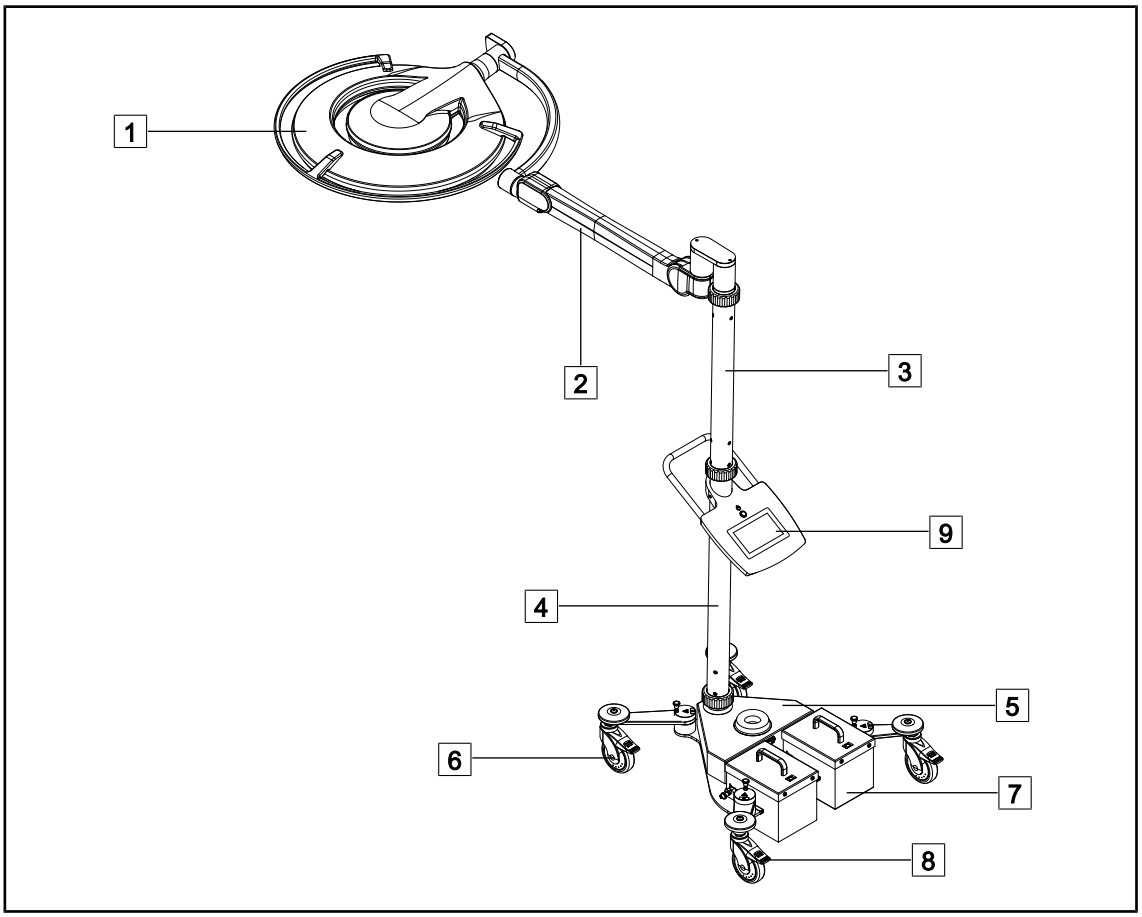
Połączenie kilku oświetleń chirurgicznych zaprojektowanych w celu ułatwienia operacji leczenia i diagnostyki oraz do stosowania w salach operacyjnych. System oświetlenia chirurgicznego musi być zabezpieczony na wypadek awarii zapewniając odpowiednie miejscowe oświetlenie ciała pacjenta, nawet jeśli wystąpi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

Przykład: Dwie sztuki oświetlenia mobilnego lub jedna sztuka oświetlenia mobilnego używana w połączeniu z innym mniejszym 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	MD	Oznakowanie Medical Device (MD)
REF	Numer katalogowy produktu	UDI	Unique Device Identification
SN	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 nieizolowanego 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 przemieścić mobilne oświetlenie ROLITE, należy je popchnąć. Nie należy go przemieszczać poprzez ciągnięcie. Podczas przemieszczania mobilnego oświetlenia ROLITE ramię kopuły powinno być złożone.

1.6 Widok ogólny produktu



Rys. 1: Schemat ogólny Maquet Rolite PowerLED II

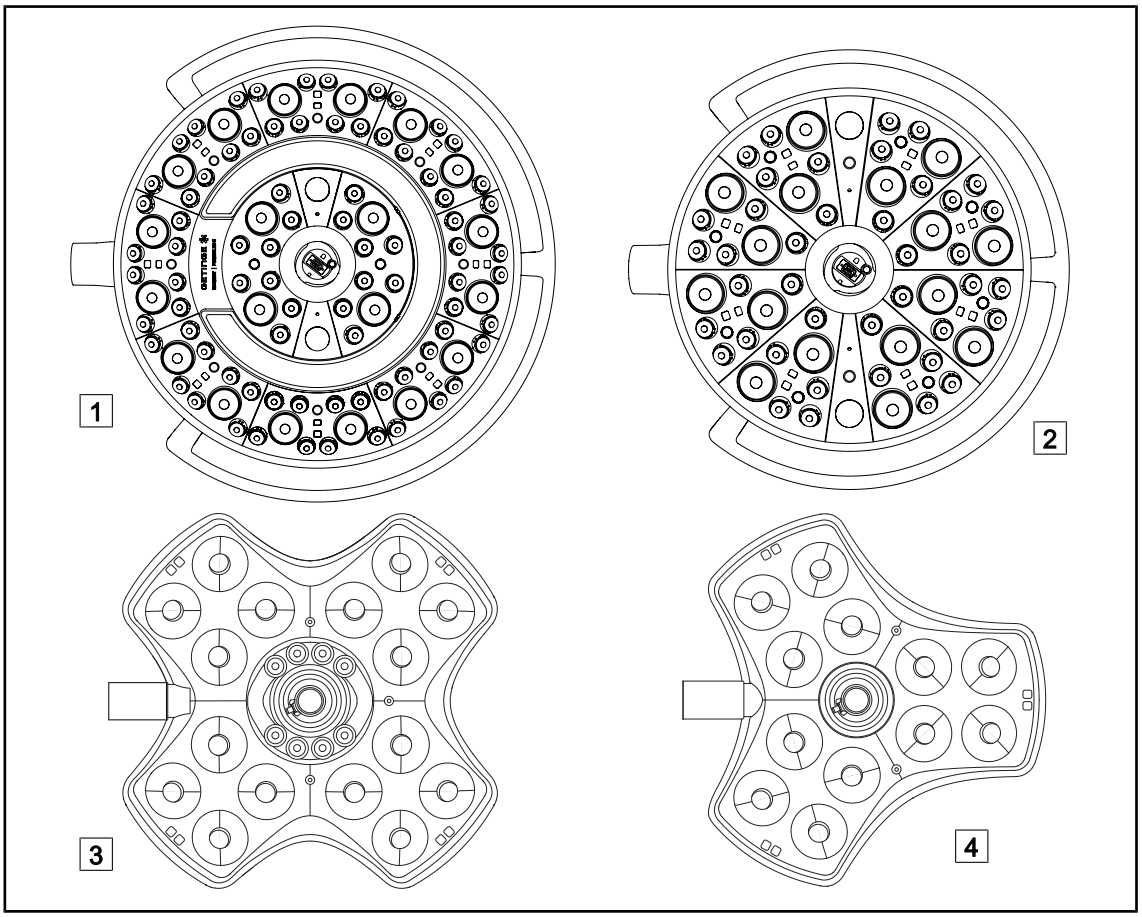
1 Kopuła
2 Ramię sprężynowe
3 Górny słup
4 Dolny słup
5 Podstawa
6 Kółka obrotowe
7 Baterie
8 Hamulec do kółek obrotowych
9 Interfejs sterowania

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

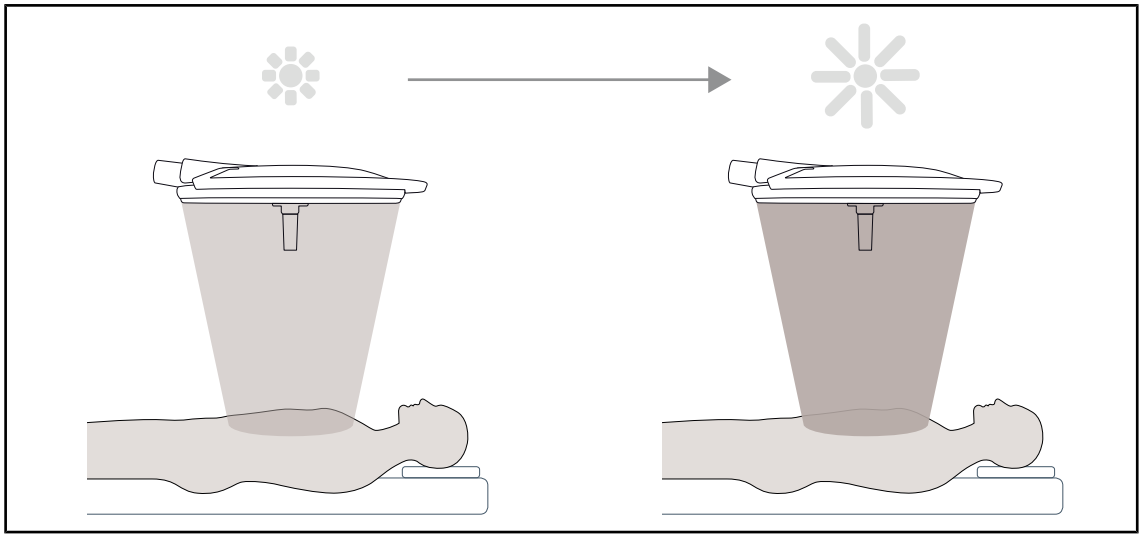
1.6.1.1 Kopuły



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

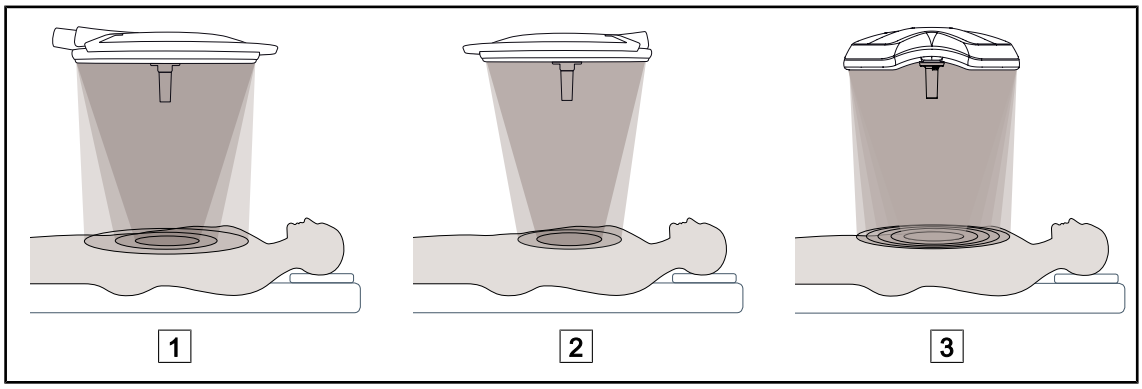
Tryb Boost



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

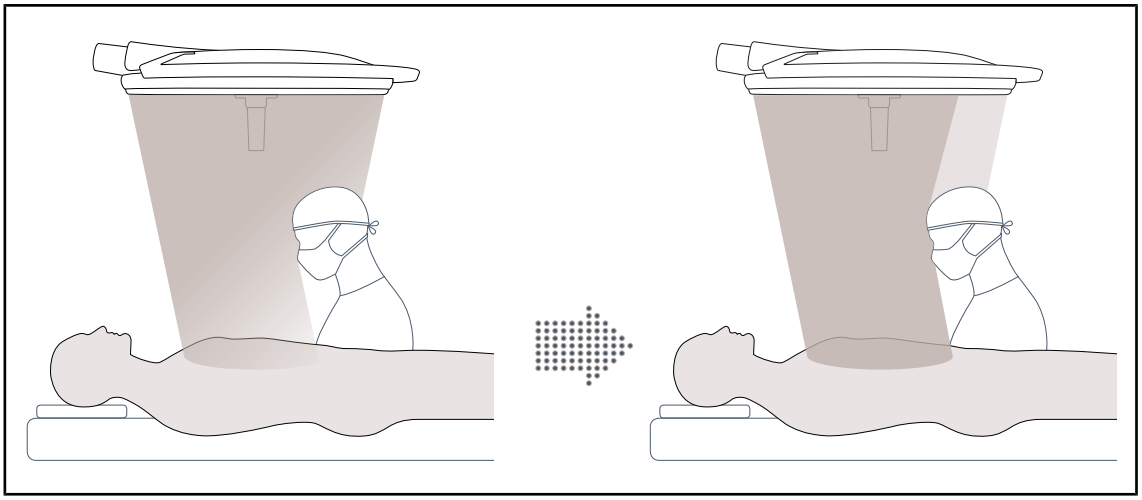


Rys. 4: Zmiana średnicy pola

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)

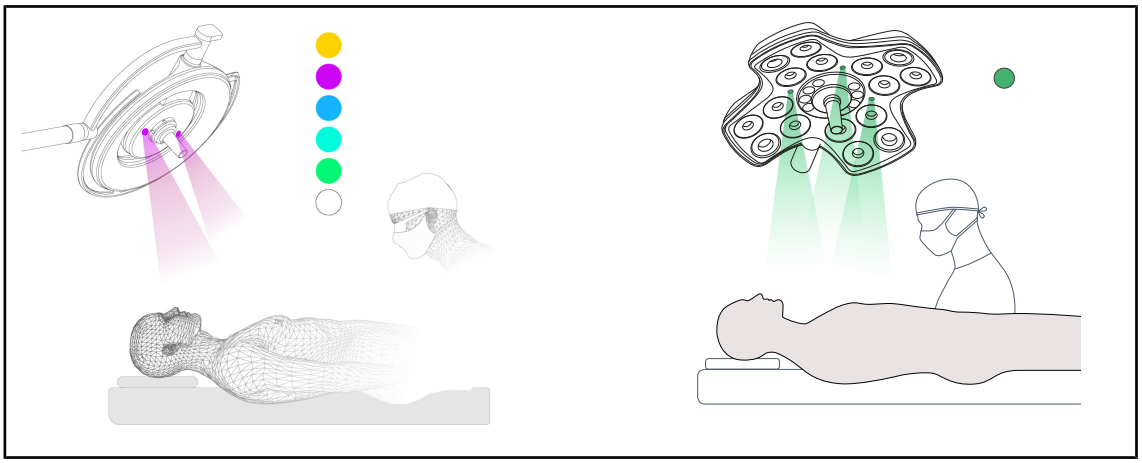


Rys. 5: Obecność jednego lub dwóch chirurgów

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

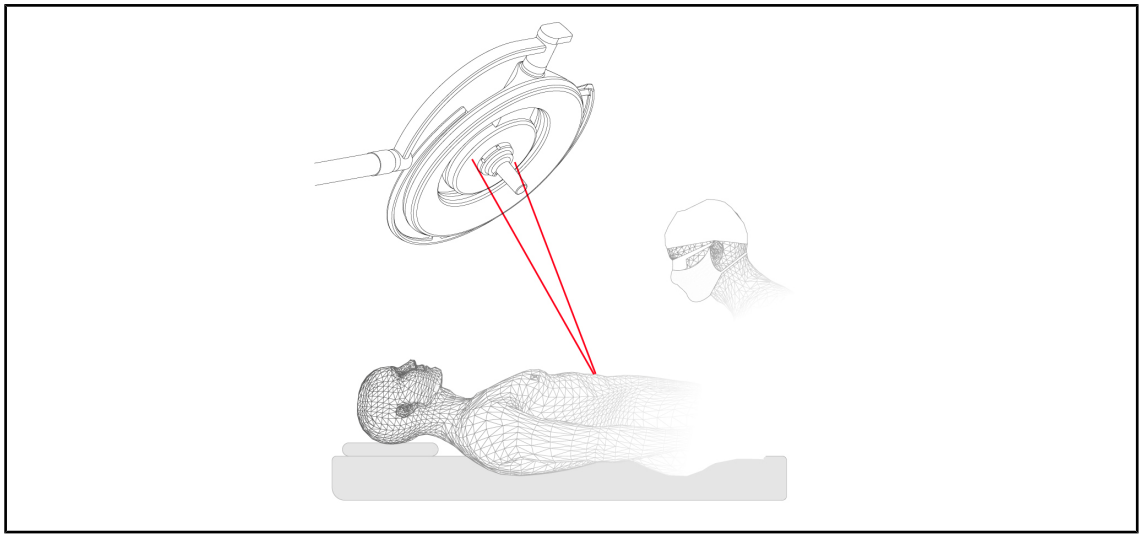
Oświetlenie pośrednie



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 oświetlenie żądanego 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)

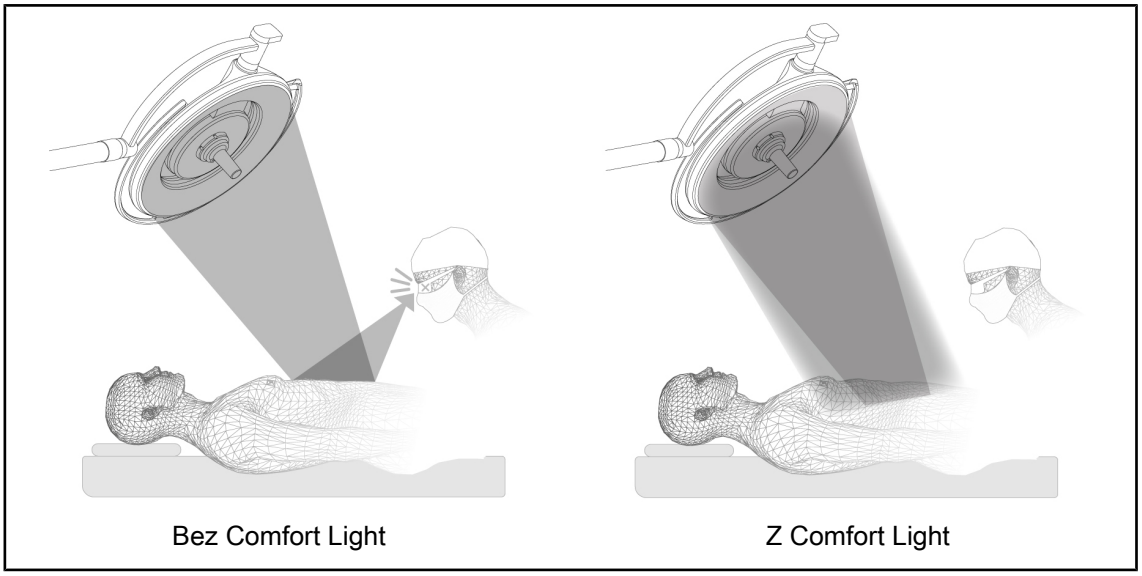
Folia PVC oraz farba zawierająca jony srebra są zintegrowane na najczęściej używanych obszarach kopuł (panele sterowania, uchwyt zewnętrzny), aby zagwarantować skuteczność antybakteryjną [1] między czyszczeniami. Podczas czyszczenia oraz w obecności wilgoci uwalniane są jony srebra. Jony wchodzą w kontakt 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

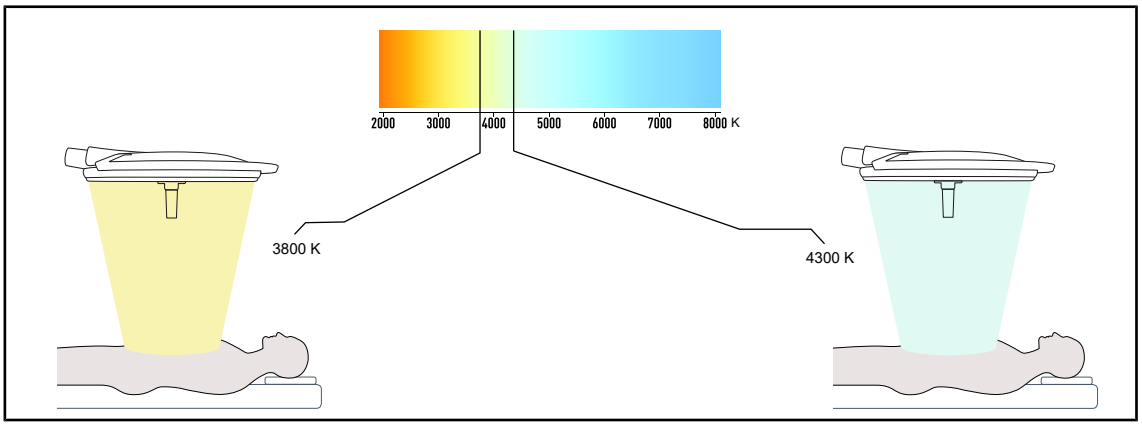
Comfort light*



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



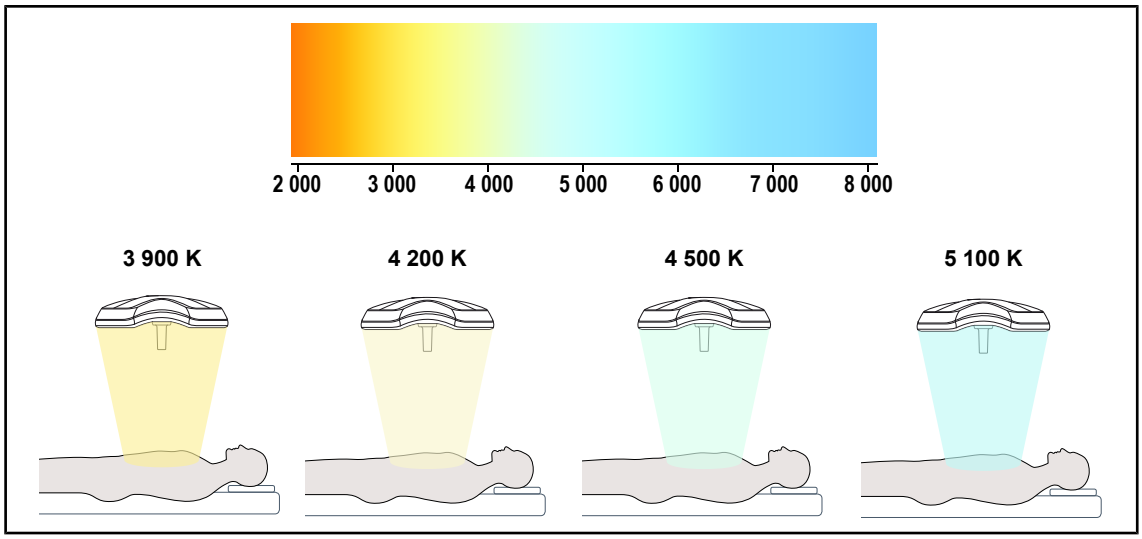
Rys. 9: Temperatura barwowa 3800K i 4300K

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

1.6.2.2 Opcje Volista

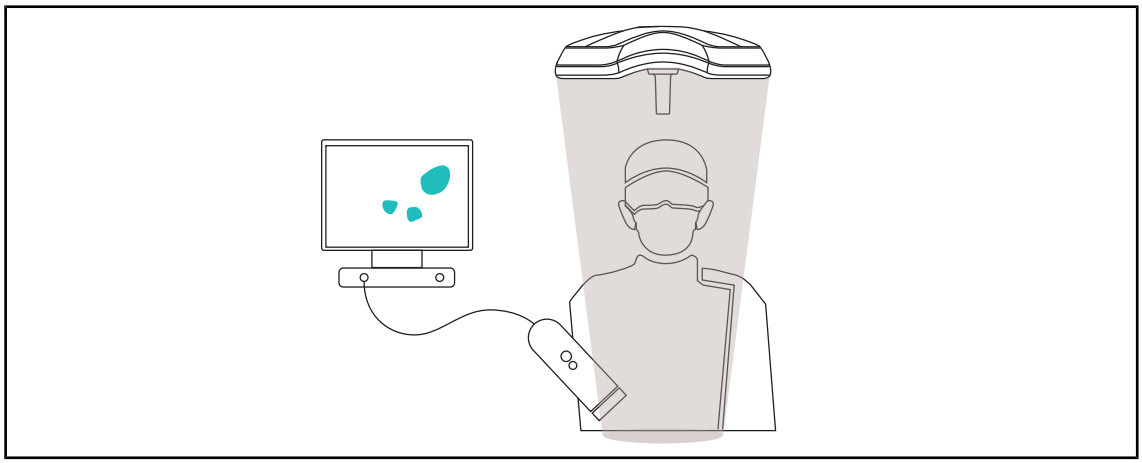
Zmienna temperatura barwowa

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

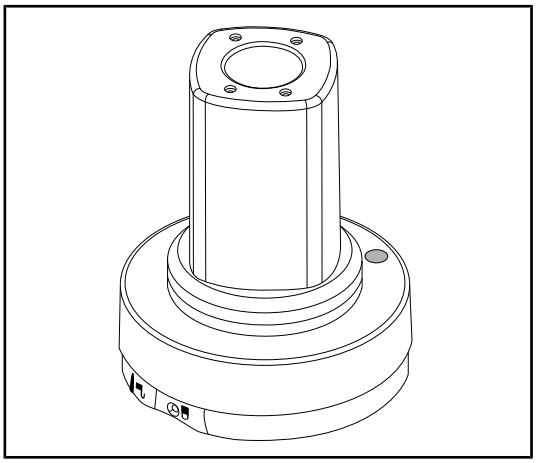
Funkcja Volista VisioNIR polega na odfiltrowaniu resztkowych promieni bliskiej podczerwieni pochodzących ze spektrum diody LED, w celu utrzymania ich na bardzo niskim poziomie. Volista VisioNIR jest przystosowana do użytku z kamerami na bliską podczerwień, bez zakłócania sygnału przesyłanego na ekranie. 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 AIR03/E/U (wyłącznie w kopułach Volista)



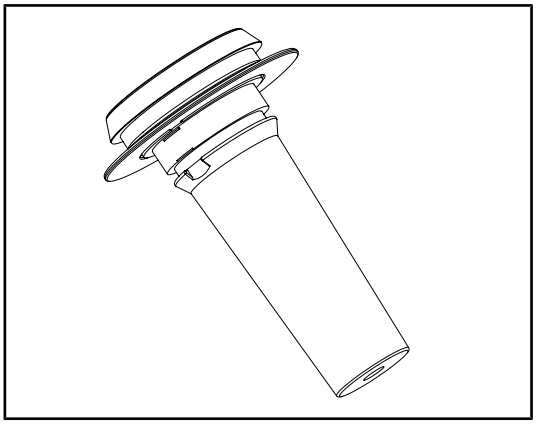
Rys. 12: Kamera OHDII FHD QL AIR03/E/U

Ta kamera wyposażona jest w system QL 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.

WSKAZÓWKA

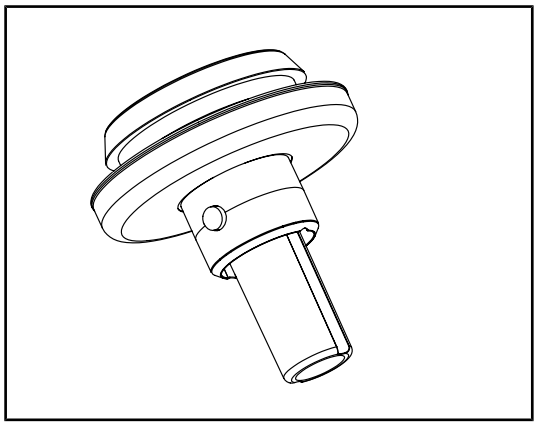
System składa się z kamery z wyjściem HDMI i zasilaniem USB, na której można zamontować system bezprzewodowy. Getinge posiada w swojej ofercie kamerę z systemem bezprzewodowym GEFEN. Istnieje możliwość wyboru innego systemu bezprzewodowego, który został uprzednio zatwierdzony przez Getinge. W celu uzyskania niezbędnych informacji na ten temat należy skontaktować się z przedstawicielem Getinge.

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



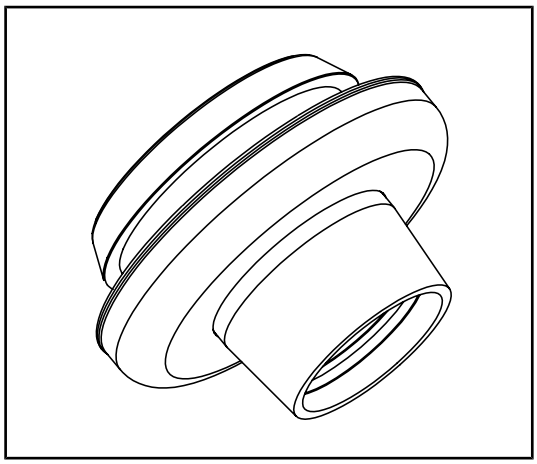
Rys. 13: Wspornik do uchwytu sterylizowanego STG PSX

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

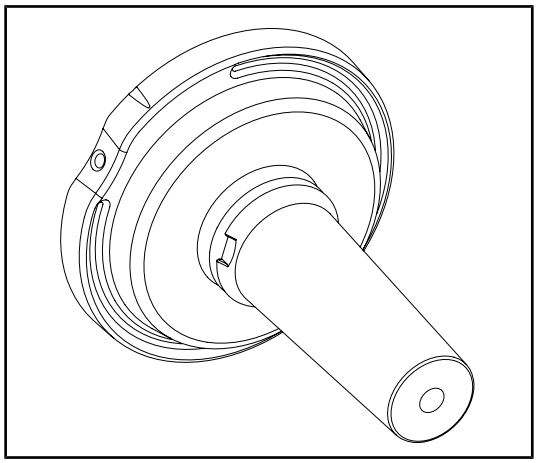
Wspornik uchwytu mocowany jest pośrodku kopuły za pomocą systemu QL+. Przeznaczony jest do zamocowania sterylizowanego uchwytu typu STG HLX.



Rys. 15: Adapter do uchwytu typu DEVON/DEROYAL

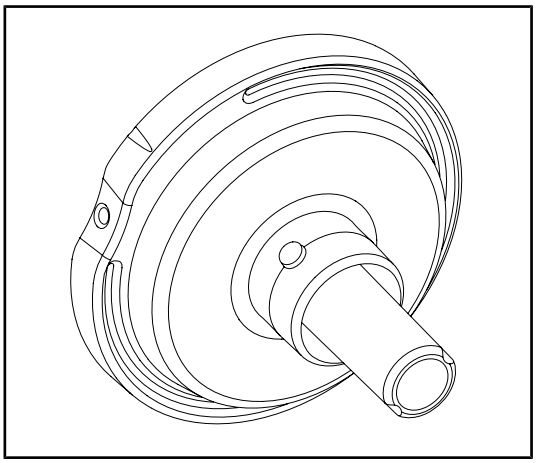
Adapter do uchwytu typu DEVON/DEROYAL mocowany jest pośrodku kopuły za pomocą systemu QL+. Przeznaczony jest do zamocowania jednorazowego uchwytu typu Devon® lub Deroyal®. Jest on dostępny w dwóch wersjach: z lub bez TILT (zmiana średnicy pola za pomocą uchwytu)

1.6.3.3 Wsporniki do uchwytów QL (wyłącznie w Volista)



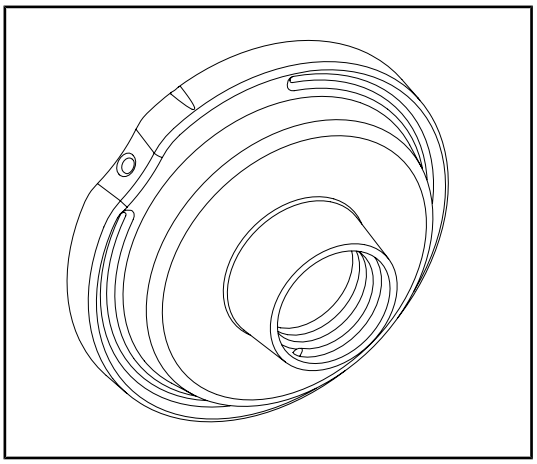
Rys. 16: Wspornik do uchwytu sterylizowanego STG PSX

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



Rys. 17: Wspornik do uchwytu sterylizowanego STG HLX

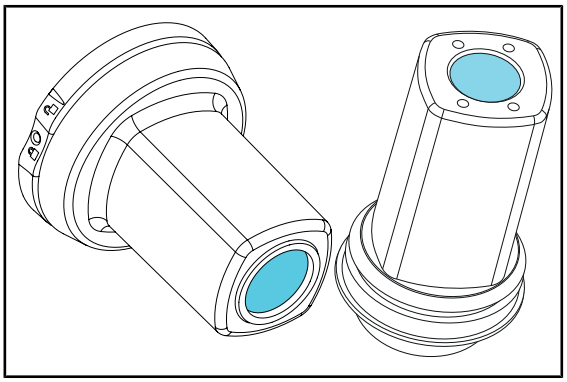
Wspornik uchwytu mocowany jest pośrodku kopuły za pomocą systemu QL. Przeznaczony jest do zamocowania sterylizowanego uchwytu typu STG HLX.



Rys. 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

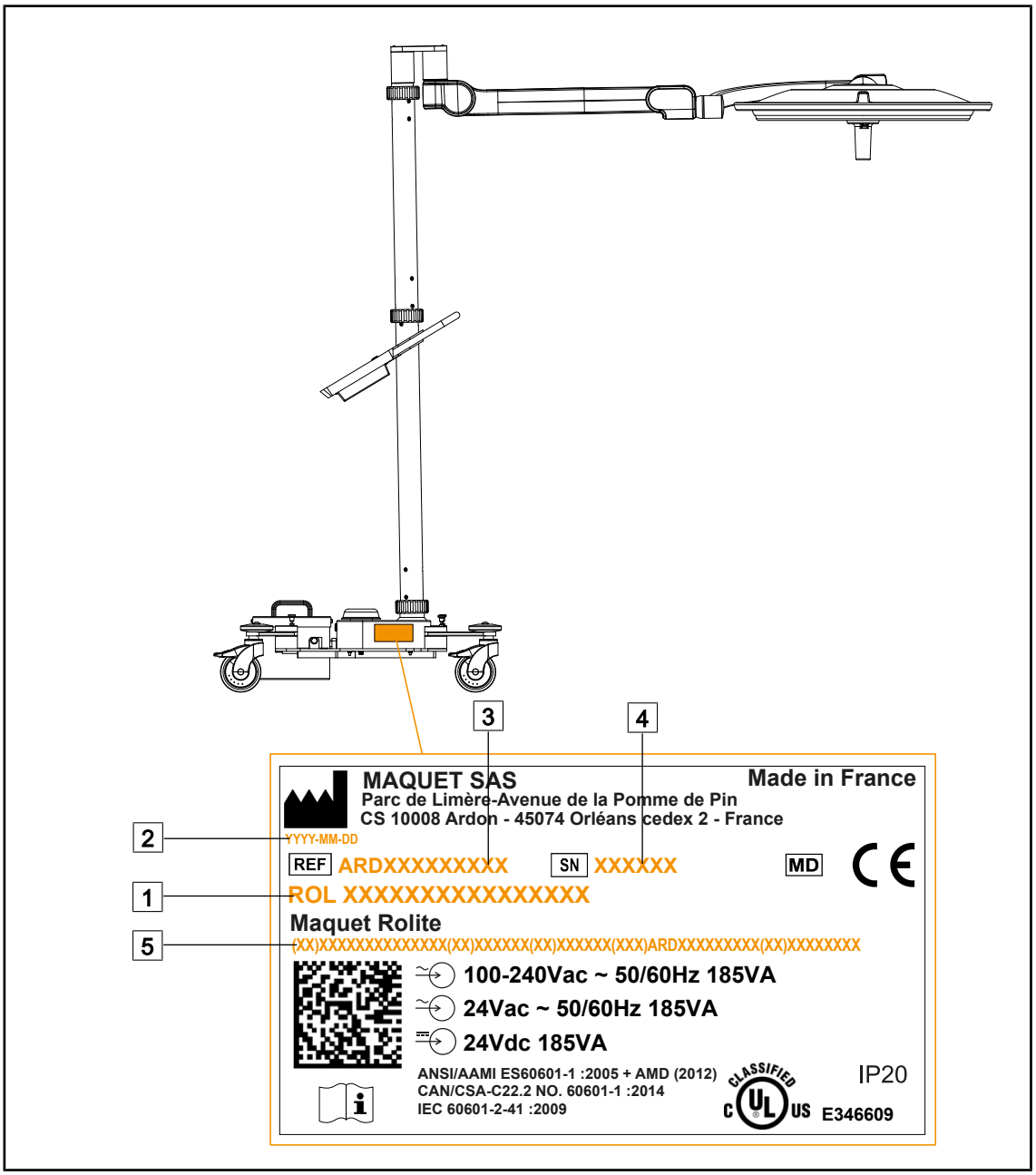
Artykuł	Opis	Nr ref.	Długość
POWER CORD EUR	Kabel zasilający (Europa)	5 686 04 960	4 m
POWER CORD GBR	Kabel zasilający (Wielka Brytania)	5 686 04 961	4 m
POWER CORD US	Kabel zasilający (Stany Zjednoczone)	5 686 04 967	4 m
POWER CORD BRA	Kabel zasilający (Brazylia)	5 686 04 963	4 m
POWER CORD CHE	Kabel zasilający (Szwajcaria)	5 686 04 965	4 m
POWER CORD AUS	Kabel zasilający (Australia)	5 686 04 964	4 m
POWER CORD ITA	Kabel zasilający (Włochy)	5 686 04 962	4 m
POWER CORD ARG	Kabel zasilający (Argentyna)	5 686 04 968	2 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
2 Data produkcji
3 Numer katalogowy produktu
4 Nr seryjny
5 Unikalny identyfikator produktu (UDI)

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/A2:2022 EN 60601-1:2006/A1:2013/A2:2021	Medyczne urządzenia elektryczne - Część 1: Wymagania ogólne dotyczące podstawowego bezpieczeństwa i zasadniczych parametrów
IEC 60601-2-41:2021 EN 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 EN 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 EN 60601-1-6:2010/A1:2015/A2:2021	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 EN 60601-1-9:2008/A1:2014/A2:2020	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 EN 62366-1:2015/A1:2020	Wyroby medyczne – Część 1: Zastosowanie inżynierii użyteczności do wyrobów medycznych
IEC 62304:2006+AMD1:2015 EN 62304:2006/A1:2015	Oprogramowanie urządzeń medycznych - Procesy cyklu życia oprogramowania
IEC 62311:2019 EN 62311:2020	Ocena urządzeń elektronicznych i elektrycznych w odniesieniu do ograniczeń dotyczących narażenia człowieka na działanie pól elektromagnetycznych (0 Hz – 300 GHz)
ISO 20417:2020 EN ISO 20417:2021	Wyroby medyczne – informacje dostarczane przez wytwórcę
ISO 15223-1:2021 EN ISO 15223-1 :2021	Wyroby medyczne – Symbole do stosowania wraz z informacjami dostarczanymi przez wytwórcę – Część 1: Wymagania ogólne
EN 62471:2008	Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych
IEC 60825-1:2014 EN 60825-1:2014	Bezpieczeństwo urządzeń laserowych - Część 1: Klasyfikacja sprzętu i wymagania
Rozporządzenie 384/2020	Certyfikacja INMETRO - Wymagania dotyczące oceny zgodności dla urządzeń objętych systemem nadzoru medycznego

Tab. 5: Zgodność z normami dotyczącymi produktu

Zarządzanie jakością:

Nr ref.	Rok	Tytuł
ISO 13485 EN ISO 13485	2016 2016	ISO 13485:2016 EN ISO 13485:2016 Wyroby medyczne – Systemy zarządzania jakością – Wymagania dla celów przepisów prawnych
ISO 14971 EN ISO 14971	2019 2019	ISO 14971:2019 EN ISO 14971:2019 Wyroby medyczne – Zastosowanie zarządzania ryzykiem do wyrobów medycznych
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:

Nr ref.	Rok	Tytuł
Dyrektywa 2011/65/UE	2011	Ograniczenie stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym
Dyrektywa 2015/863/UE	2015	Dyrektywa zmieniająca załącznik II do dyrektywy 2001/65/UE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do wykazu substancji podlegających ograniczeniom
Dyrektywa (UE) 2016/585	2016	Wyłączenie z zakazu stosowania ołowiu, kadmu, sześciowartościowego chromu i PBDE w wyrobach medycznych
Dyrektywa 2017/2102	2017	Ograniczenie stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym
IEC 63000	2022	Dokumentacja techniczna do oceny produktów elektrycznych i elektronicznych w związku z ograniczeniem substancji niebezpiecznych
Rozporządzenie 1907/2006	2006	Rejestracja, ocena oraz udzielanie zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów
US California proposition 65 Act	1986	The Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act of 1986
Dyrektywa 2018/851	2018	Dyrektywa zmieniająca dyrektywę 2008/98/WE w sprawie odpadów
Dyrektywa 94/62/WE	1994	Opakowania i odpady opakowaniowe
SJ/T 11365-2006	2006	Administrative Measure on the Control of Pollution caused by Electronic Information Products Chines RoHS (Restriction of Hazardeous Substances)

Tab. 7: Normy i przepisy dotyczące ochrony środowiska

Normy rynkowe:

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
Brazylia	RDC 665/2022	2022	RDC n°665, 30 March 2022, Provides for the Good Manufacturing Practices for Medical Products and In Vitro Diagnostic Products
Brazylia	RDC 751/2022	2022	RDC n°751, of September 15, 2022, which provides for risk classification, notification and registration regimes, and labeling requirements and instructions for use of medical devices.
Kanada	SOR/98-282	2023	Przepisy dotyczące wyrobów medycznych
Chiny	Rozporządzenie nr 739	2021	Rozporządzenie w sprawie nadzoru oraz zarządzania wyrobami medycznymi
UE	Rozporządzenie 2017/745/UE	2017	Przepisy dotyczące wyrobów medycznych
Japonia	Zarządzenie MHLW: MO n °169	2021	Rozporządzenie ministerialne w sprawie standardów kontroli wytwarzania i kontroli jakości wyrobów medycznych i diagnostyki in vitro
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	TPAA 2018-01-31	2018	Tajwańska Ustawa o Sprawach Farmaceutycznych
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	2024	Tytuł 21 – Żywność i Leki Rozdział I – Food And Drug Administration Department of Health And Human Services Podrozdział H – Wyroby medyczne

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 oferują 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.

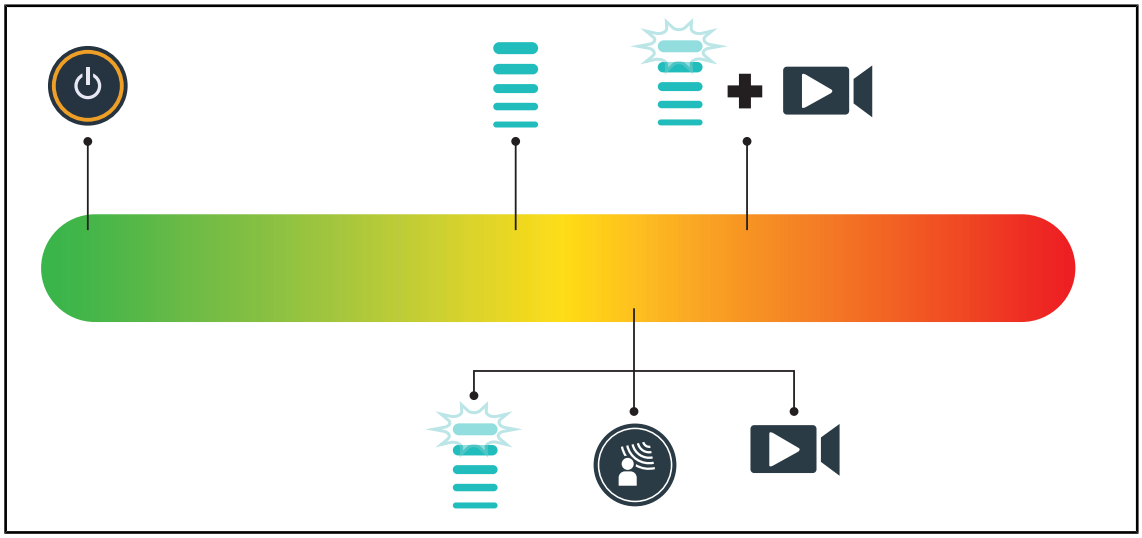
Nie dotyczy ona materiałów eksploatacyjnych, takich jak sterylizowane uchwyty.

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 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!

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 lub demontażu jest narażona na ryzyko zranienia lub porażenia prądem.

Instalacja, konserwacja 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.

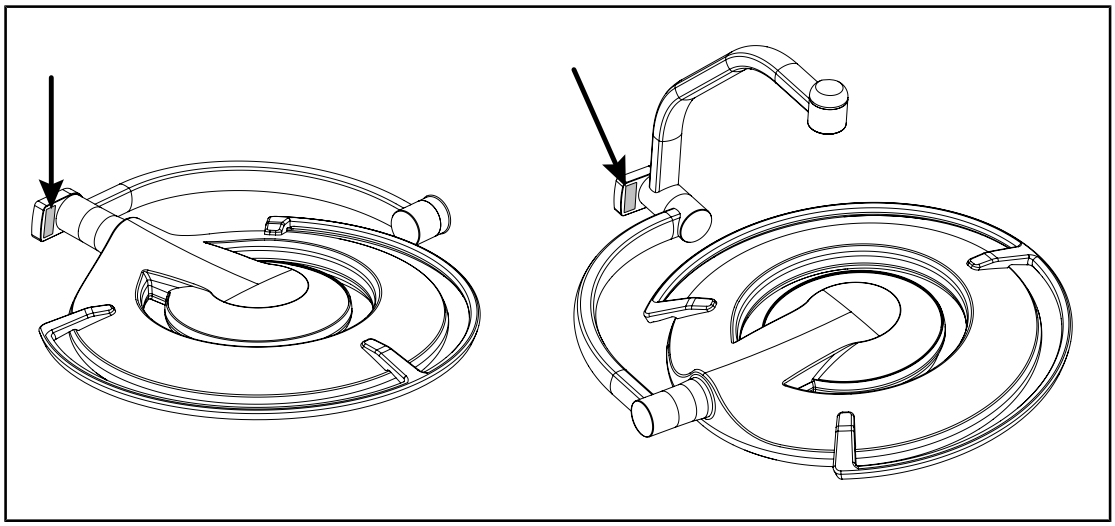
2.2.4 Infekcja

OSTRZEŻENIE!

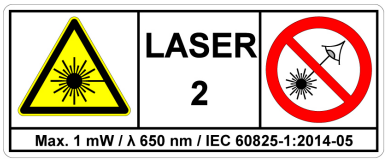
Ryzyko zakażenia
Interwencja techniczna lub czyszczenie mogą spowodować skażenie pola operacyjnego.

Nie przeprowadzać interwencji technicznej ani czyszczenia w obecności pacjenta.

2.3 Etykiety bezpieczeństwa na produkcie

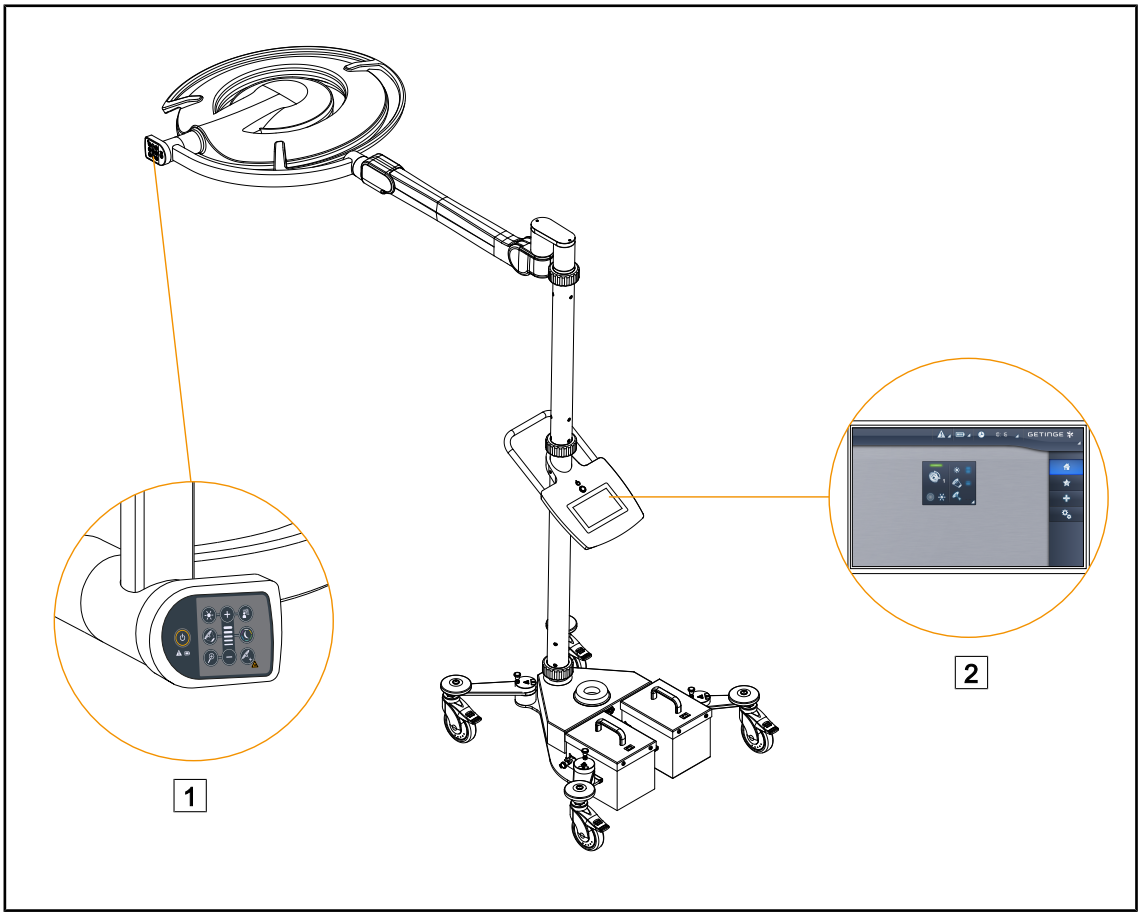


Rys. 22: Umiejscowienie etykiet laserowych

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 przemieścić 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

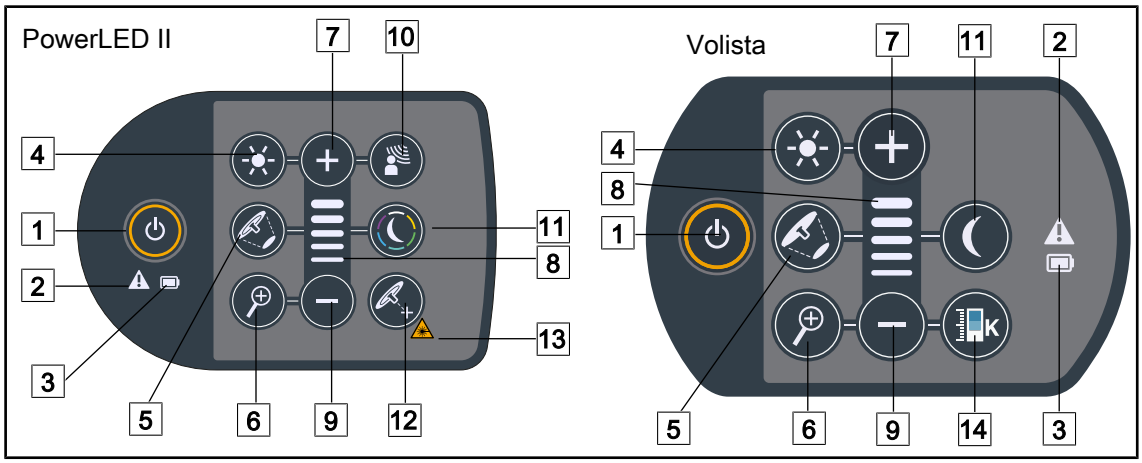


Rys. 23: Interfejsy kontrolne

1 Panel sterowania kopułą

2 Ekran dotykowy

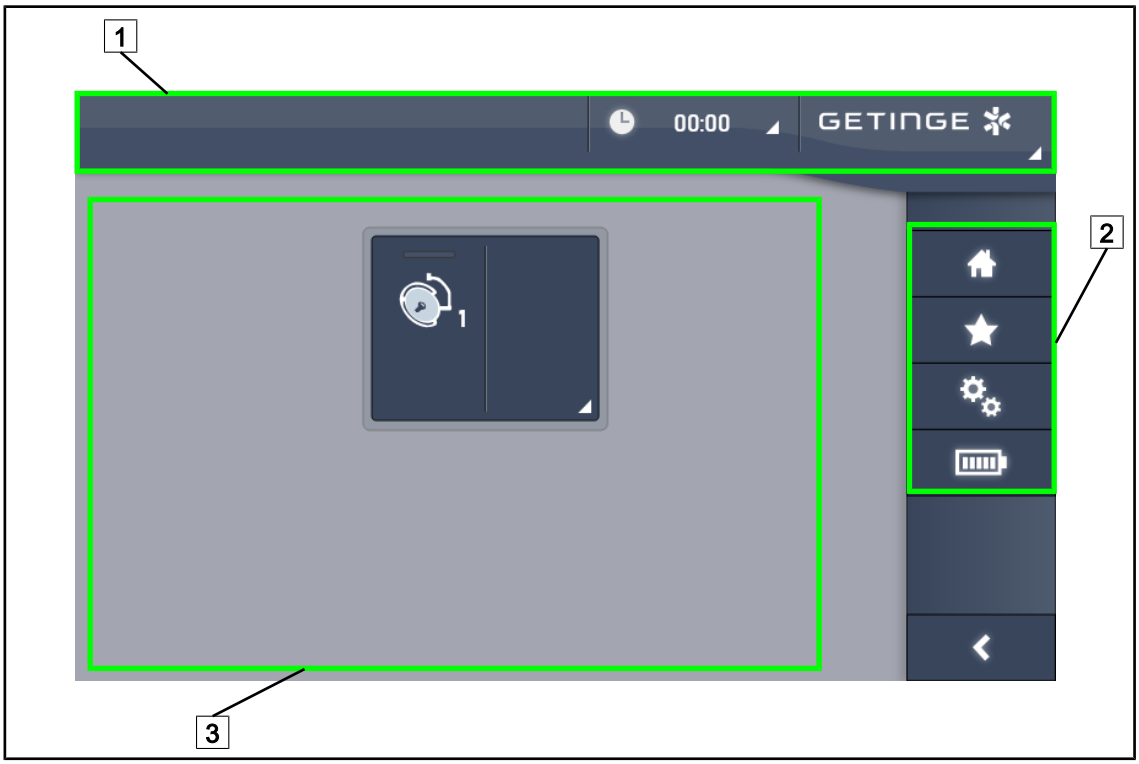
3.1 Panele sterowania na kopule



Rys. 24: Panele sterowania umieszczone na widelcach kopuł

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

3.2 Ekran dotykowy



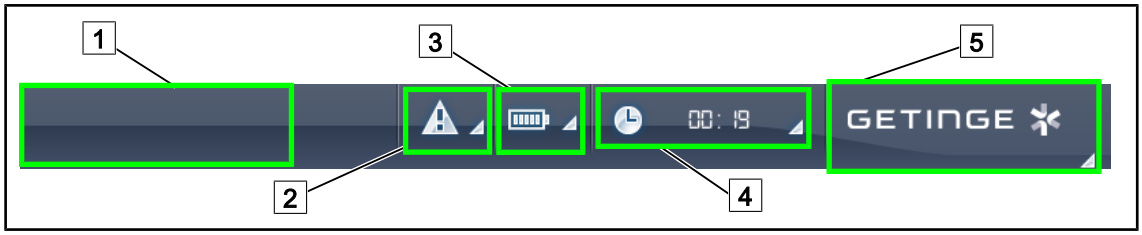
Rys. 25: Ekran dotykowy

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



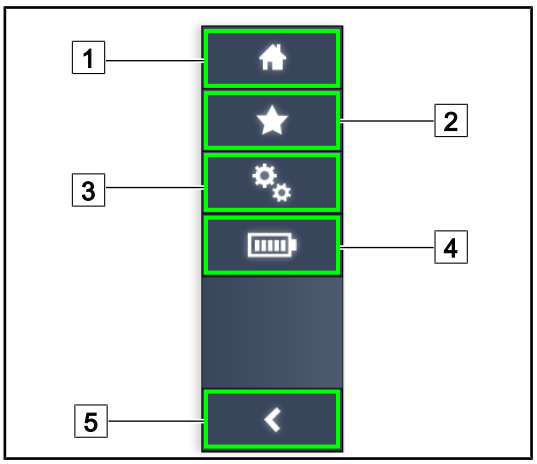
Rys. 26: Pasek stanu na ekranie dotykowym

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



1 Strona główna
2 Ulubione
3 Parametry
4 Testy baterii
5 Powrót

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.

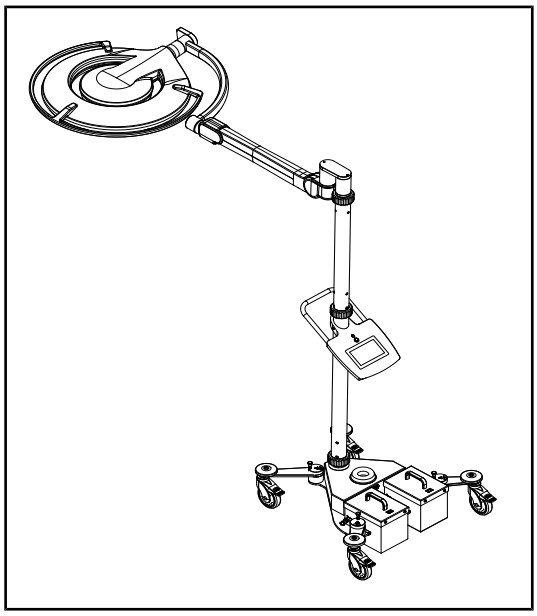
Tab. 14: Informacje na pasku stanu na ekranie dotykowym

4 Używanie

4.1 Codzienne kontrole przed użyciem

WSKAZÓWKA

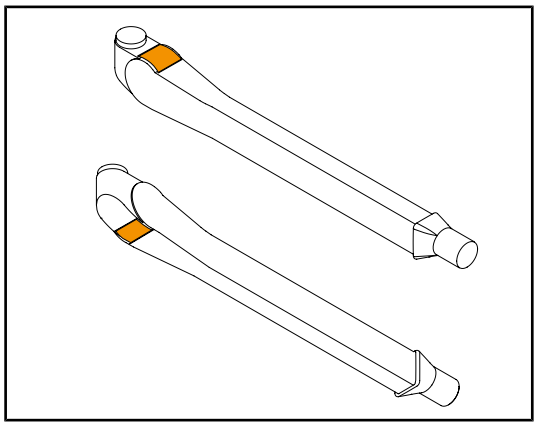
Aby zapewnić prawidłowe użytkowanie produktu, jego stan i funkcje powinny być sprawdzane codziennie przez przeszkoloną osobę. Zaleca się zapisywać wyniki kontroli, wraz z datą i podpisem osoby, która je wykonała.



Rys. 28: Stan urządzenia

Stan urządzenia

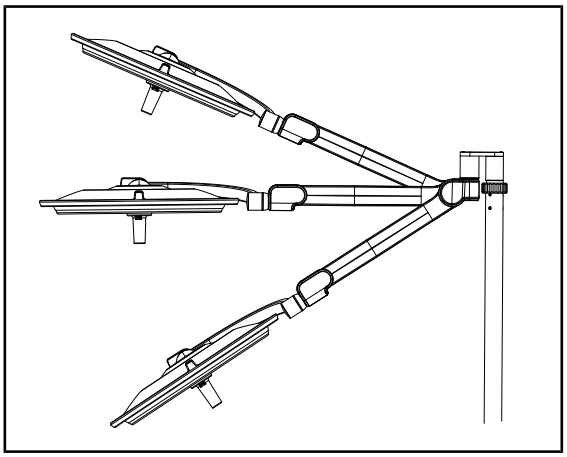
1. Sprawdzić, czy urządzenie nie ma żadnych śladów uderzeń ani uszkodzeń.
2. Sprawdzić brak odprysków lub farby.
3. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości skontaktować się z pomocą techniczną.



Rys. 29: Kontrola zaczepów ramienia sprężynowego

Półpierścienie ramion sprężynowych

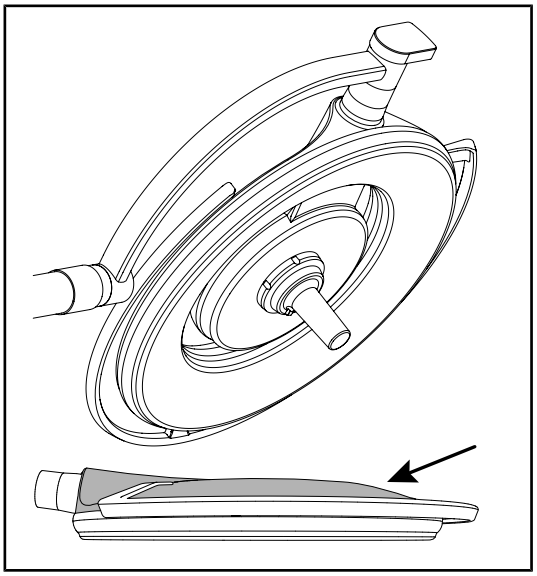
1. Sprawdzić, czy zaczepy ramienia sprężynowego znajdują się we właściwym położeniu.
2. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości skontaktować się z pomocą techniczną.



Rys. 30: Utrzymanie pozycji ramienia sprężynowego

Utrzymanie pozycji ramienia sprężynowego

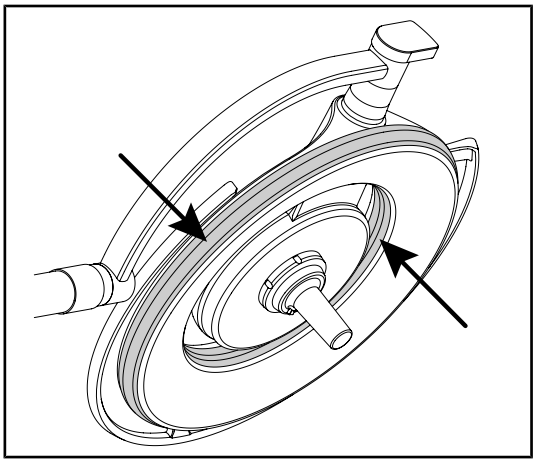
1. Ustawić ramię sprężynowe poziomo w najniższym położeniu, a na koniec w najwyższym położeniu.
2. Sprawdzić, czy w każdym położeniu ramię sprężynowe utrzymuje wybraną pozycję.
3. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości skontaktować się z pomocą techniczną.



Rys. 31: Kontrola osłon i pokryw

Silikonowe osłony i pokrywa kopuły

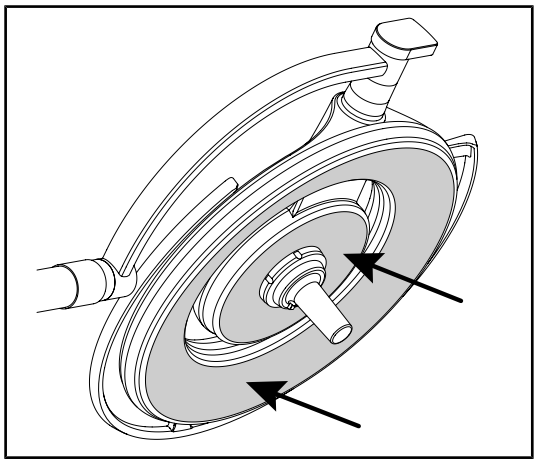
1. Sprawdzić prawidłowe ustawienie i stan osłon.
2. Sprawdzić prawidłowe ustawienie i stan pokrywy kopuły.
3. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości skontaktować się z pomocą techniczną.



Rys. 32: Kontrola uszczelek kopuły

Uszczelki kopuły

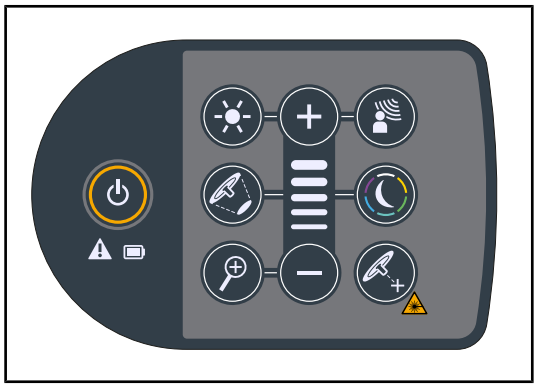
1. Sprawdzić prawidłowe ustawienie i stan uszczelek kopuły.
2. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości skontaktować się z pomocą techniczną.



Rys. 33: Kontrola spodu kopuły

Spodnia strona kopuły

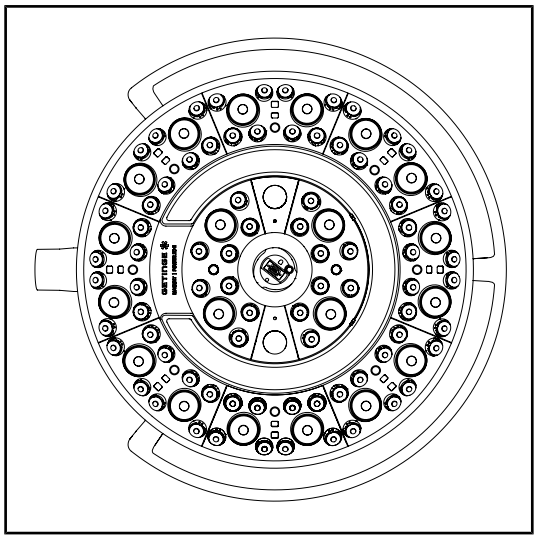
1. Sprawdzić, czy spód kopuły nie jest uszkodzony (zadrapania, plamy itd.)
2. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości skontaktować się z pomocą techniczną.



Rys. 34: Stan panelu kopuły

Panel sterujący kopułą

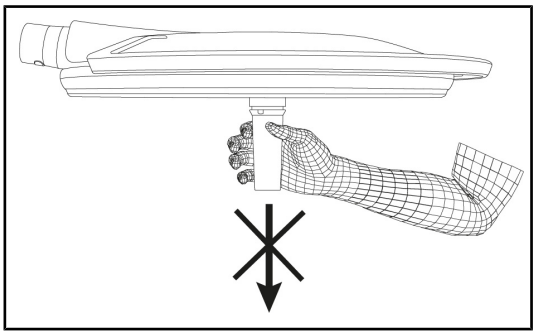
1. Sprawdzić stan i prawidłowe ustawienie panelu sterującego kopułą.
2. Nacisnąć i przytrzymać przycisk ON/OFF przez 5 sekund.
   - ➢ Wszystkie przyciski i lampki alarmowe są podświetlone.
3. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości skontaktować się z pomocą techniczną.



Rys. 35: Działanie diod LED

Działanie diod LED

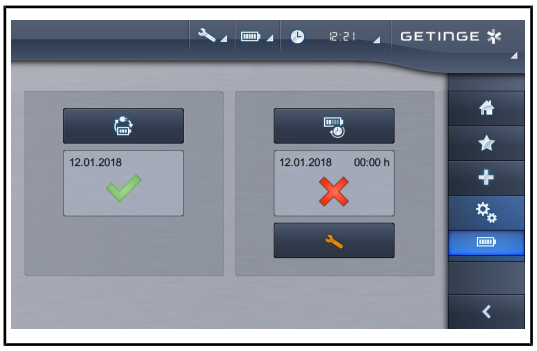
1. Nacisnąć przycisk ON/OFF na panelu sterującym kopułą, aby włączyć oświetlenie.
2. Sprawdzić, czy kopuła prawidłowo reaguje na polecenia wykonywane na panelu, ustawiając natężenie światła kopuły od minimalnego do maksymalnego.
   - ➢ Natężenie światła zmienia się w zależności od wybranego poziomu.
3. Włączyć lampy, wybierając największą średnicę pola (tak, aby wszystkie diody LED świeciły się) Ustawianie oświetlenia [▸▸ Strona 44].
4. Sprawdzić działanie wszystkich diod LED.



Rys. 36: Mocowanie wspornika uchwytu

Płaszczyzna mocowania uchwytu kopuły

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



Rys. 37: Test baterii

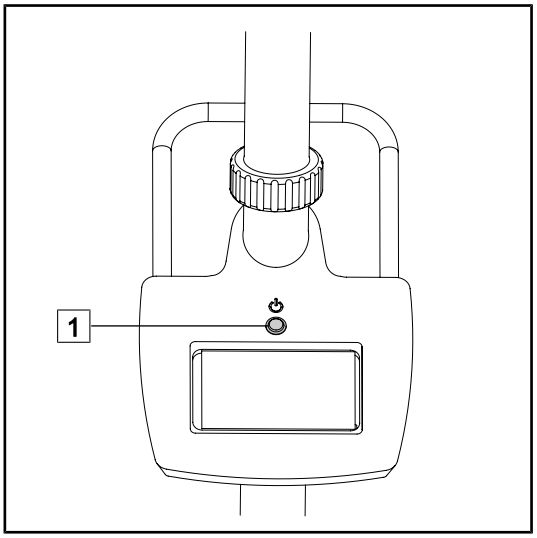
Test przełączenia na system awaryjny (wyłącznie w przypadku obecności systemu awaryjnego)

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

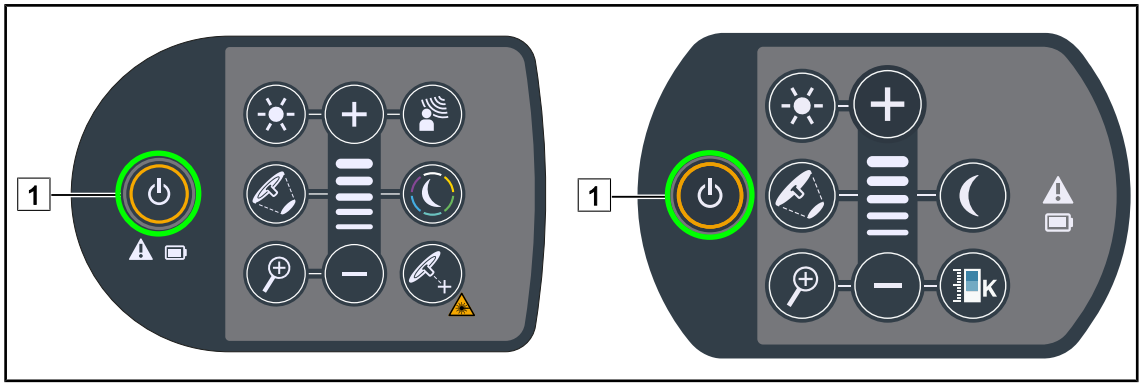
4.2.1.1 Włączanie oświetlenia mobilnego



Rys. 38: Włączanie oświetlenia

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

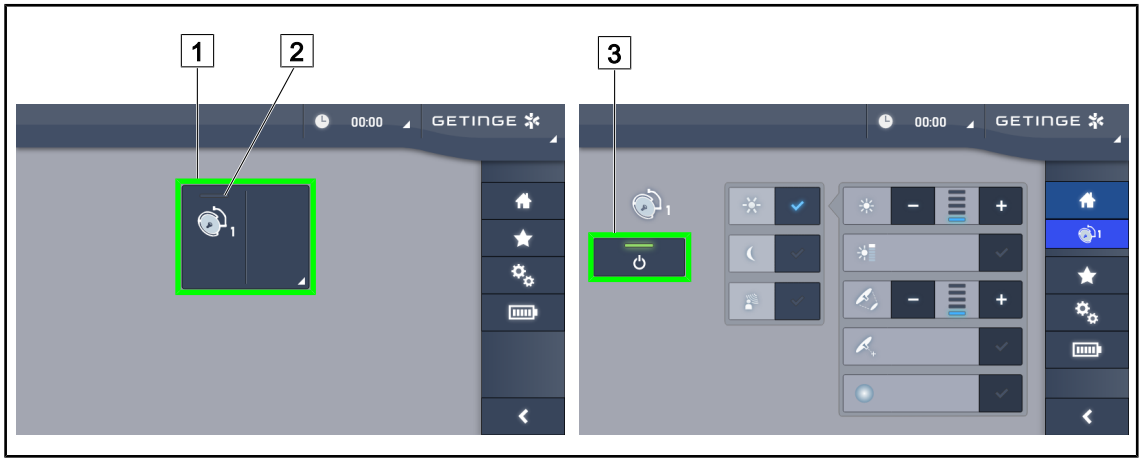
4.2.1.2 Z poziomu panelu sterowania na kopule



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

Wyłączanie oświetlenia

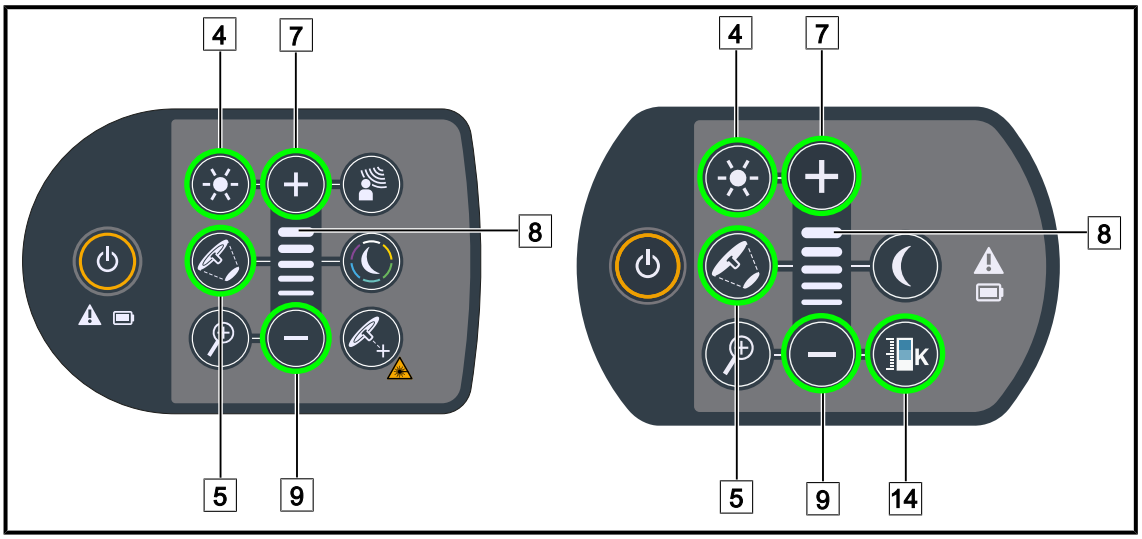
1. Nacisnąć **Aktywną strefę kopuły** [1].
   - ➢ **Wskaźnik pracy** [2] włącza się, a kopuła uruchamia się.

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.

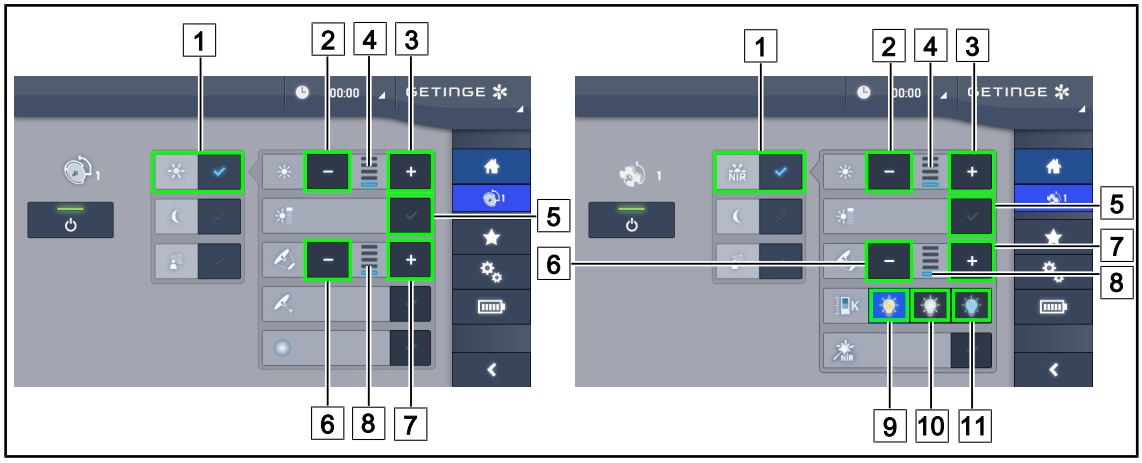
Ustawianie średnicy pola

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

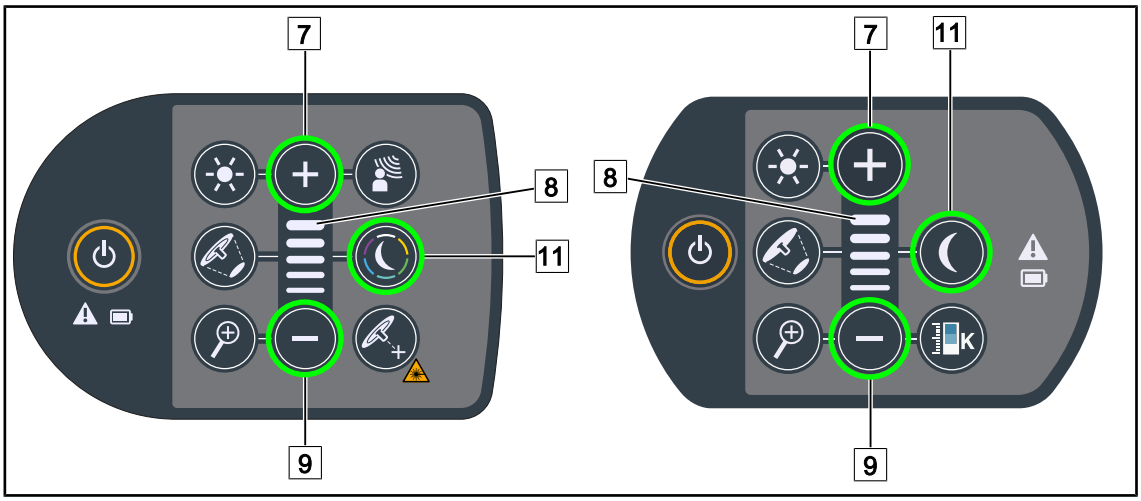
1. Na stronie kopuły nacisnąć **Tryb standardowy** [1].
   - ➢ Przycisk świeci się na niebiesko.
2. Nacisnąć **Zwiększ średnicę** [7], aby zwiększyć średnicę pola w kopule [8].
3. Nacisnąć **Zmniejsz średnicę** [6], aby zmniejszyć średnicę pola w kopule [8].

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 poziomu 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

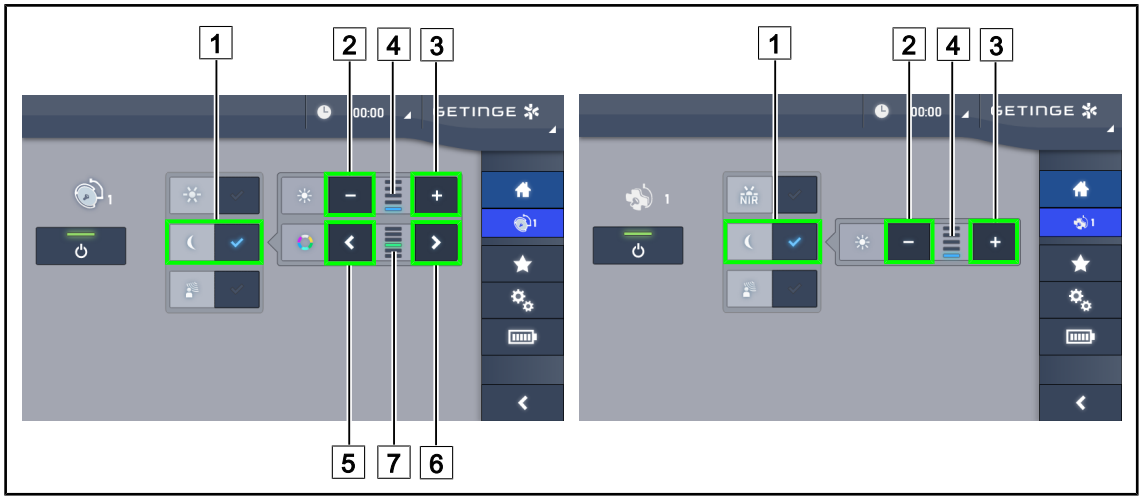
Włączyć tryb oświetlenia pośredniego

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

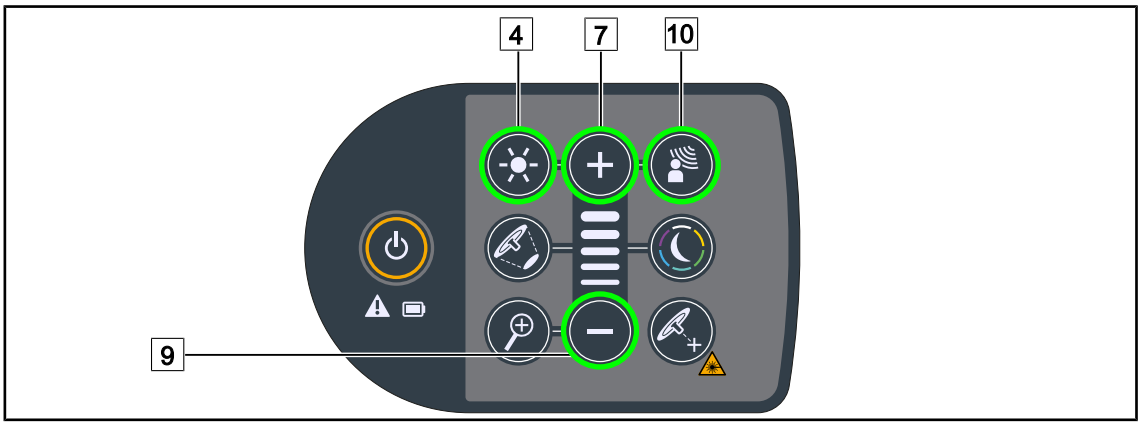
1. Na stronie kopuły nacisnąć **Oświetlenie standardowe/pośrednie** [1].
   - ➢ Przycisk świeci się na niebiesko.

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 poziomu 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.

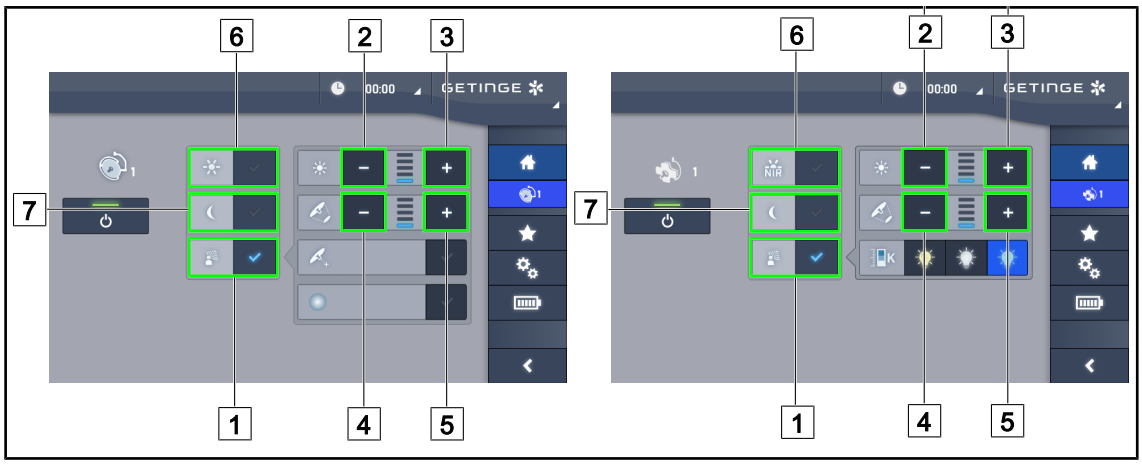
Ustawianie natężenia światła za pomocą AIM

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)

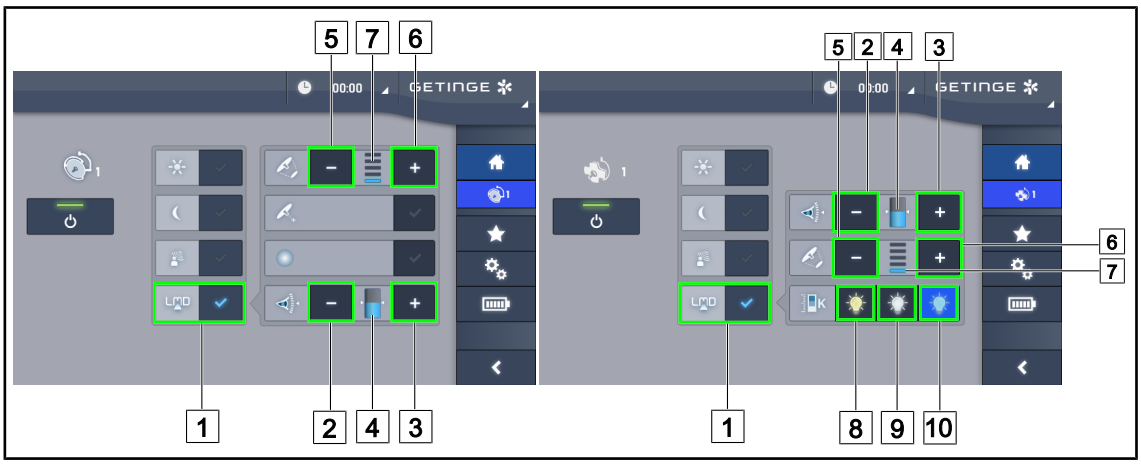
Rys. 48: Comfort Light

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.

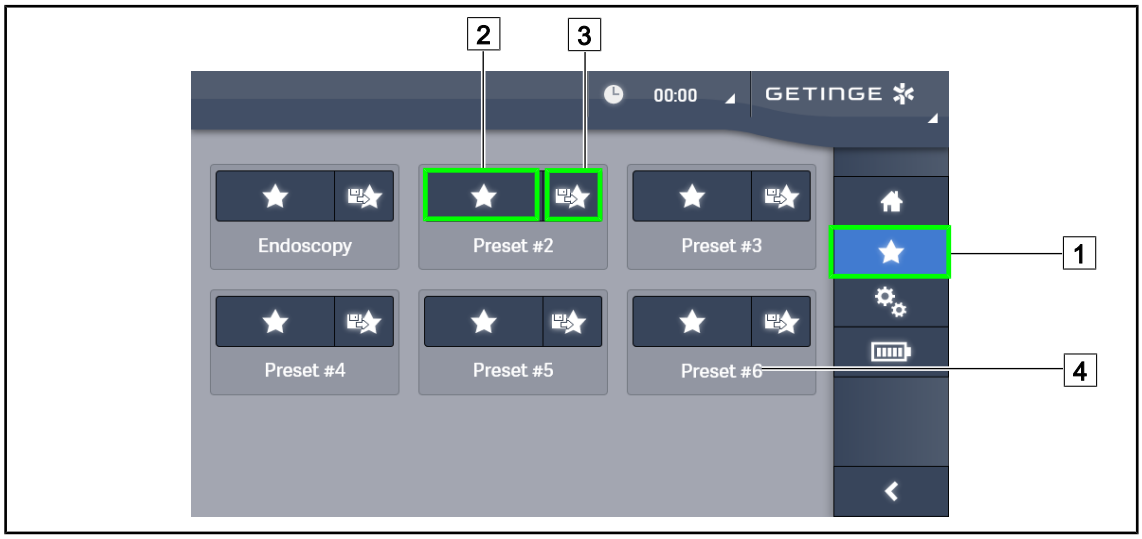
Wskaźnik poziomu luminancji 4 zapewnia wizualną kontrolę nad utrzymaniem zapisanego poziomu luminancji:

	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	Otorynolaryngologia		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
Otorynolaryngologia	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 Przemieszczanie 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!

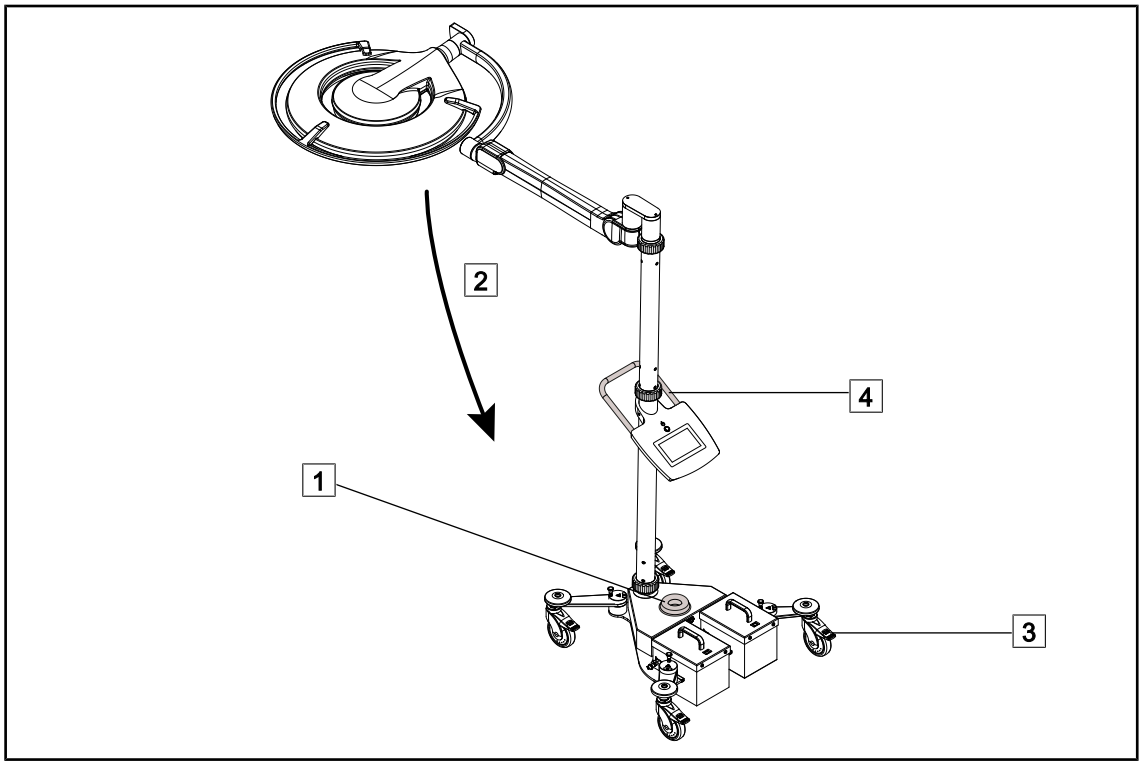
Ryzyko niedogodności podczas użytkowania
Jeśli oświetlenie mobilne nie zostało prawidłowo ustawione, może poruszać się w niekontrolowany sposób.

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: Przemieszczanie 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 przemieszczenia oświetlenia mobilnego zwolnić kółka poprzez podniesienie hamulców na kółkach 3.
5. Przemieszczać 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.

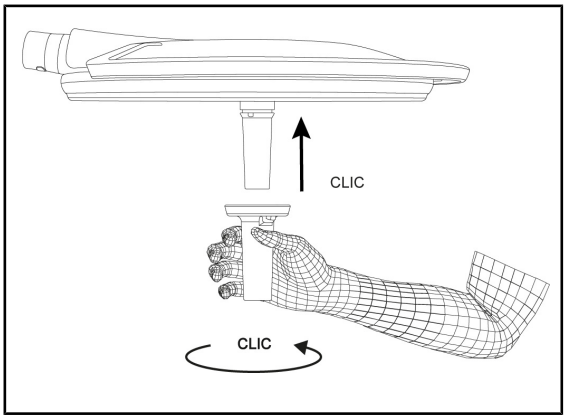
4.3.2 Montaż uchwytu sterylizowanego

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.

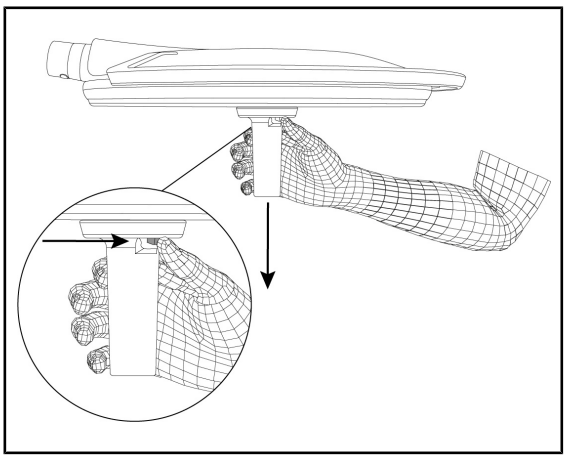
4.3.2.1 Montaż i demontaż sterylizowanego uchwytu STG PSX na kopule



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.
   - ➢ Słychać „kliknięcie”.
3. Przekręcić uchwyt, aż usłyszy się drugie „kliknięcie”.
4. Sprawdzić, czy uchwyt jest mocno osadzony.
   - ➢ Uchwyt jest teraz zablokowany i gotowy do użycia.

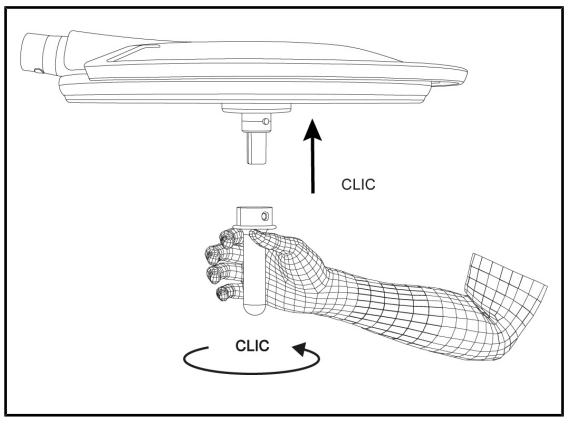


Rys. 54: Demontaż uchwytu sterylizowanego STG PSX

Zdemontować uchwyt sterylizowany z kopuły

1. Nacisnąć przycisk blokowania.
2. Zdemontować uchwyt.

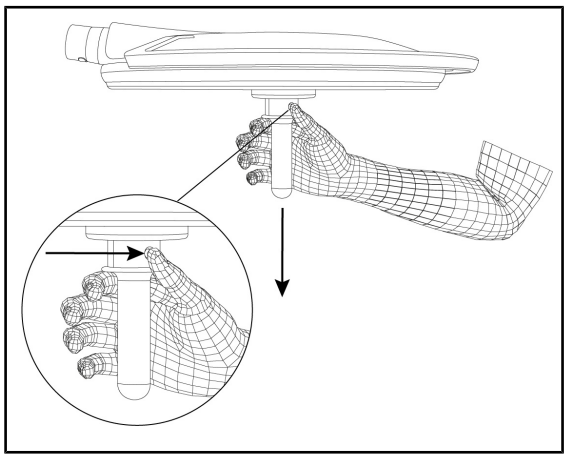
4.3.2.2 Montaż i demontaż sterylizowanego uchwytu STG HLX na kopule



Rys. 55: Zamontować uchwyt sterylizowany STG HLX

Instalacja uchwytu 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 uchwytu sterylizowanego STG HLX

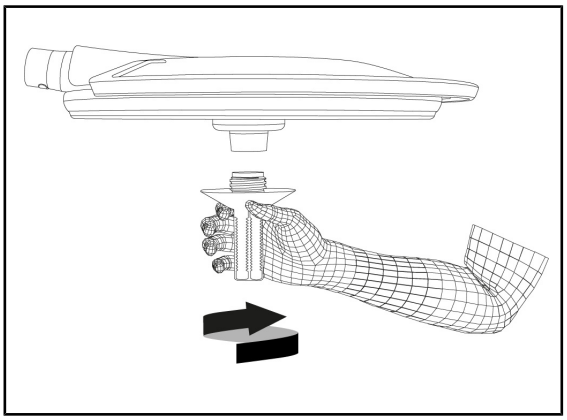
Zdemontować uchwyt sterylizowany z kopuły

1. Nacisnąć przycisk blokowania.
2. Zdemontować uchwyt.

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

WSKAZÓWKA

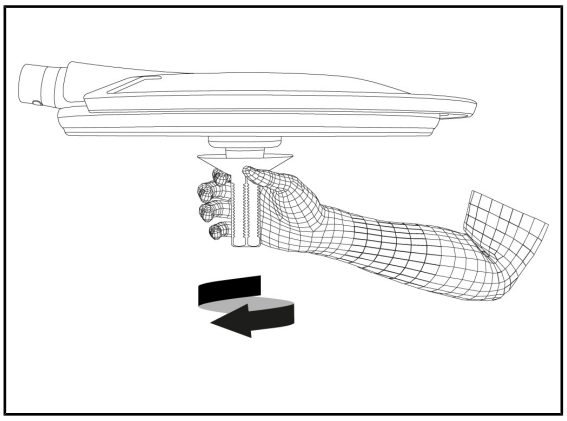
Przeczytać instrukcję dołączoną do uchwytu typu DEVON/DEROYAL.



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.

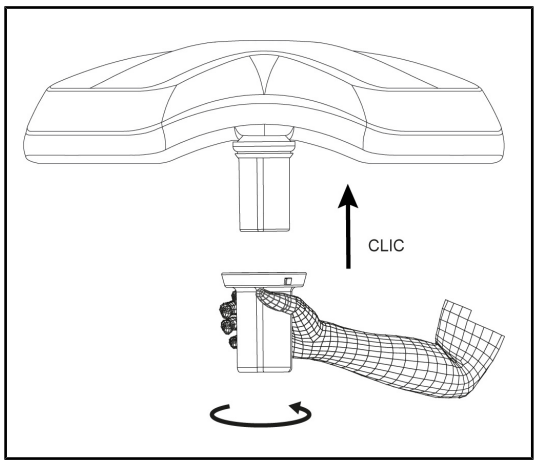


Rys. 58: Zdemontować uchwyt typu DEVON/DEROYAL

Zdemontować uchwyt typu DEVON/DEROYAL z kopuły

1. Odkręcić uchwyt od wspornika uchwytu.

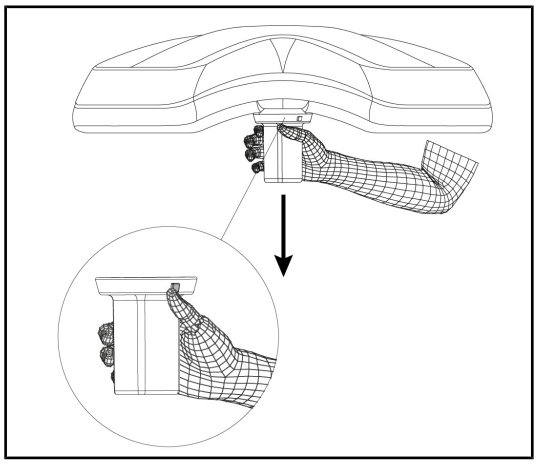
4.3.2.4 Montaż i demontaż sterylizowanego uchwytu STG PSX VZ 01



Rys. 59: Montaż uchwytu sterylizowanego STG PSX VZ 01

Zamontować uchwyt sterylizowany kamery na kopule

1. Sprawdzić, czy uchwyt nie jest popękany ani zabrudzony.
2. Nałożyć uchwyt na kamerę.
   - ➢ Słychać „kliknięcie”.
   - ➢ Uchwyt jest teraz zablokowany i gotowy do użycia.



Rys. 60: Demontaż uchwytu sterylizowanego STG PSX VZ 01

Demontaż uchwytu sterylizowanego do kamery na kopule

1. Nacisnąć przycisk blokowania.
2. Zdjąć uchwyt.

4.3.3 Manewrowanie kopułą

OSTRZEŻENIE!

Ryzyko zakażenia/ reakcji tkankowych
Kolizja między urządzeniem a innym urządzeniem może spowodować opadnięcie cząstek w pole operacyjne.

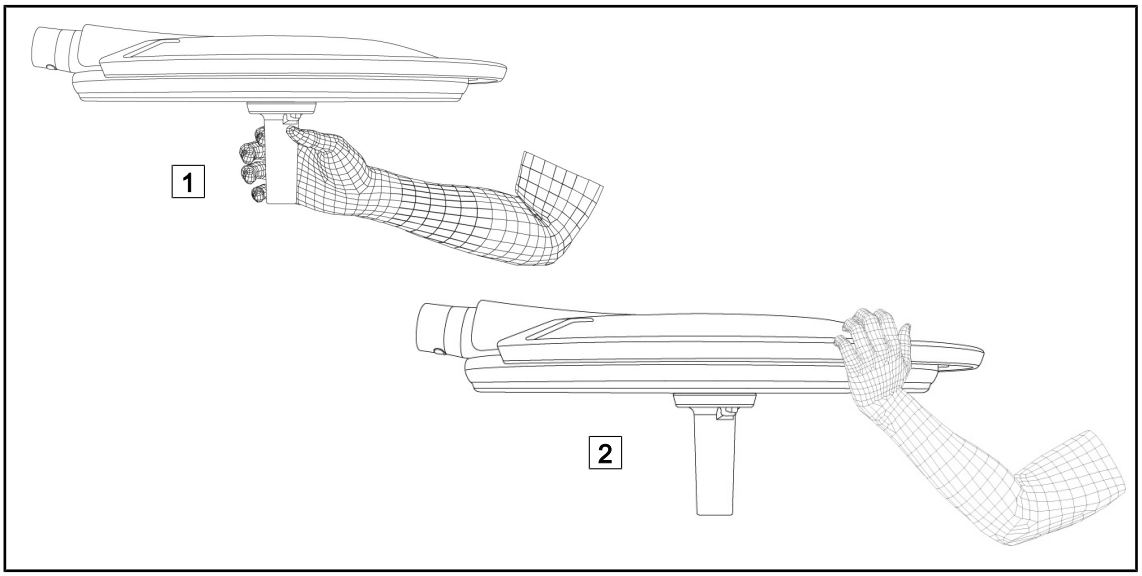
Ustawić wstępnie urządzenie przed przywiezieniem pacjenta. Przesunąć ostrożnie urządzenie, aby uniknąć kolizji.

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.

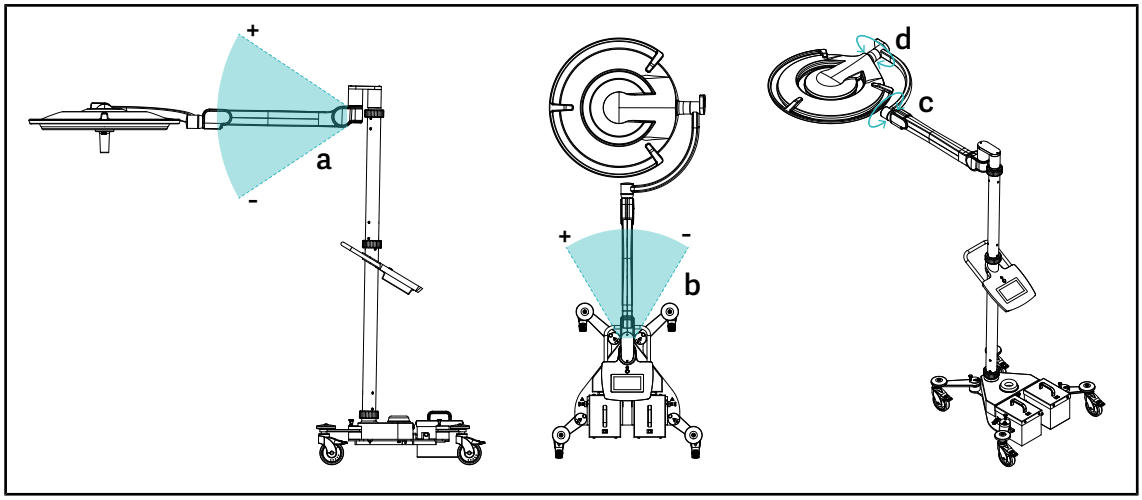
Manewrowanie kopułą



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

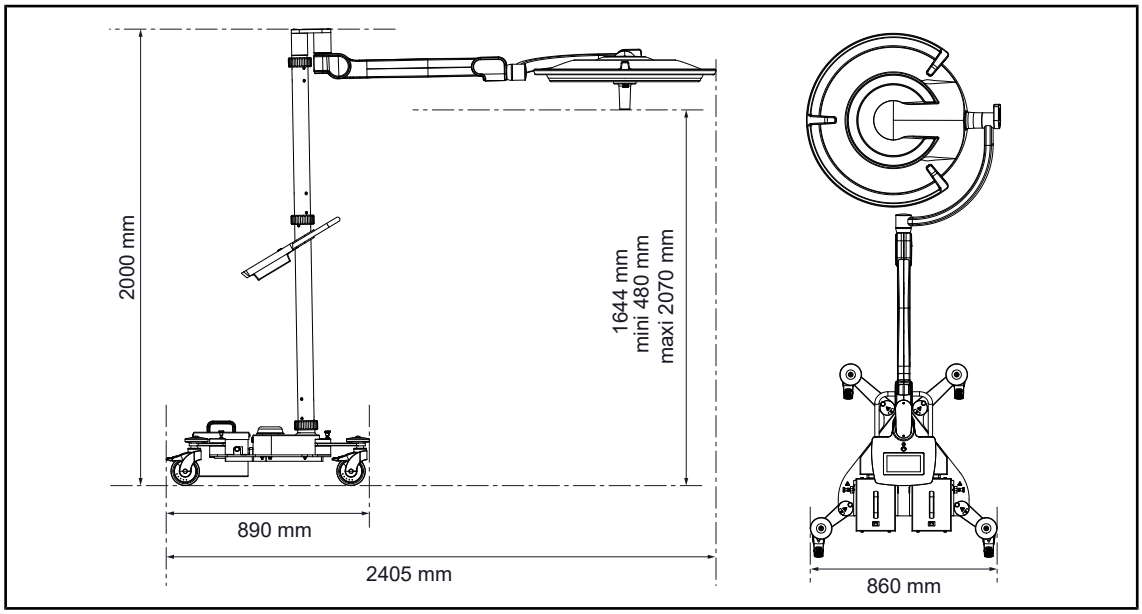


Rys. 62: Kąty obrotu Maquet Rolite

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

Tab. 20: Kąty obrotu Maquet Rolite

Wymiary oświetlenia



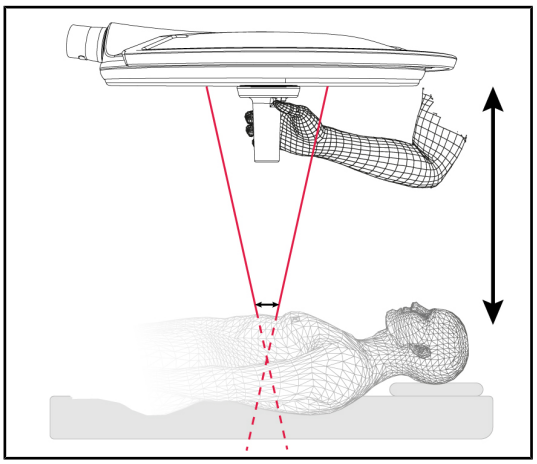
Rys. 63: Wymiary oświetlenia Maquet Rolite

4.3.4 Laser wspomagający pozycjonowanie (wyłącznie w Maquet PowerLED II)

OSTRZEŻENIE!

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

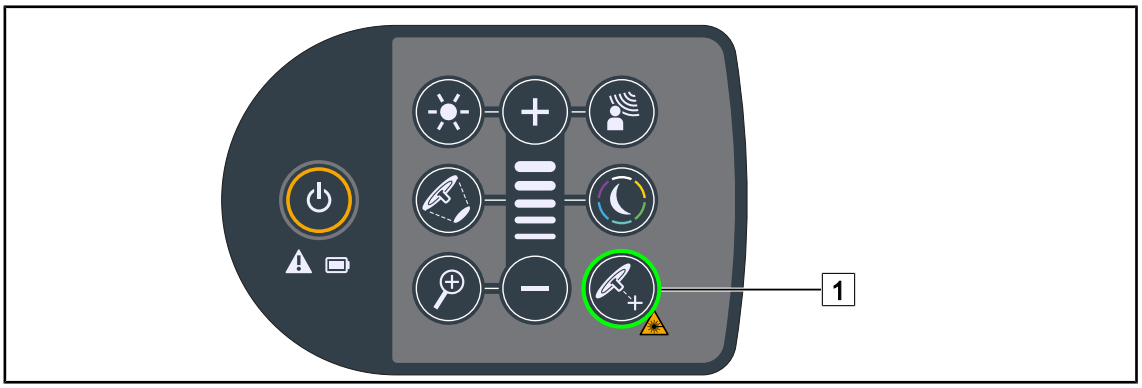
Nie należy kierować wiązki lasera w oczy pacjenta, jeśli nie zostały zabezpieczone. Użytkownik nie może patrzeć bezpośrednio w laser.



Rys. 64: Ustawienie lasera

Aby określić optymalną pozycję kopuły, można uruchomić pomoc w pozycjonowaniu (patrz poniżej). Pojawią się dwa lasery na wysokości pola oświetlenia. Należy wtedy opuścić lub podnieść kopułę, aby zbliżyć do siebie dwa punkty świetlne.

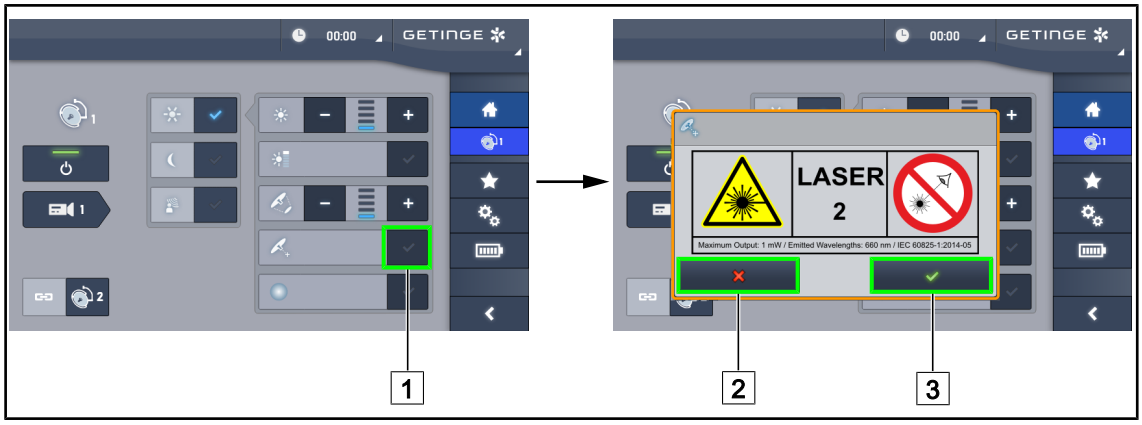
4.3.4.1 Z poziomu panelu sterowania na kopule



Rys. 65: Uruchomienie lasera wspomagającego pozycjonowanie za pomocą panelu

1. Nacisnąć **Laser** 1 i przytrzymać do momentu, aż przycisk będzie migał.
   - ➢ Natężenie światła spadnie, a dwa punkty lasera pojawią się na dwadzieścia sekund.
2. Ustawić kopułę w taki sposób, aby zbliżyć do siebie dwa punkty świetlne.
   - ➢ Kopuła jest ustawiona w optymalnej odległości od obszaru, który ma być oświetlony.
3. Ponownie nacisnąć **Laser** 1, aby ręcznie wyłączyć laser przed upływem dwudziestu sekund.

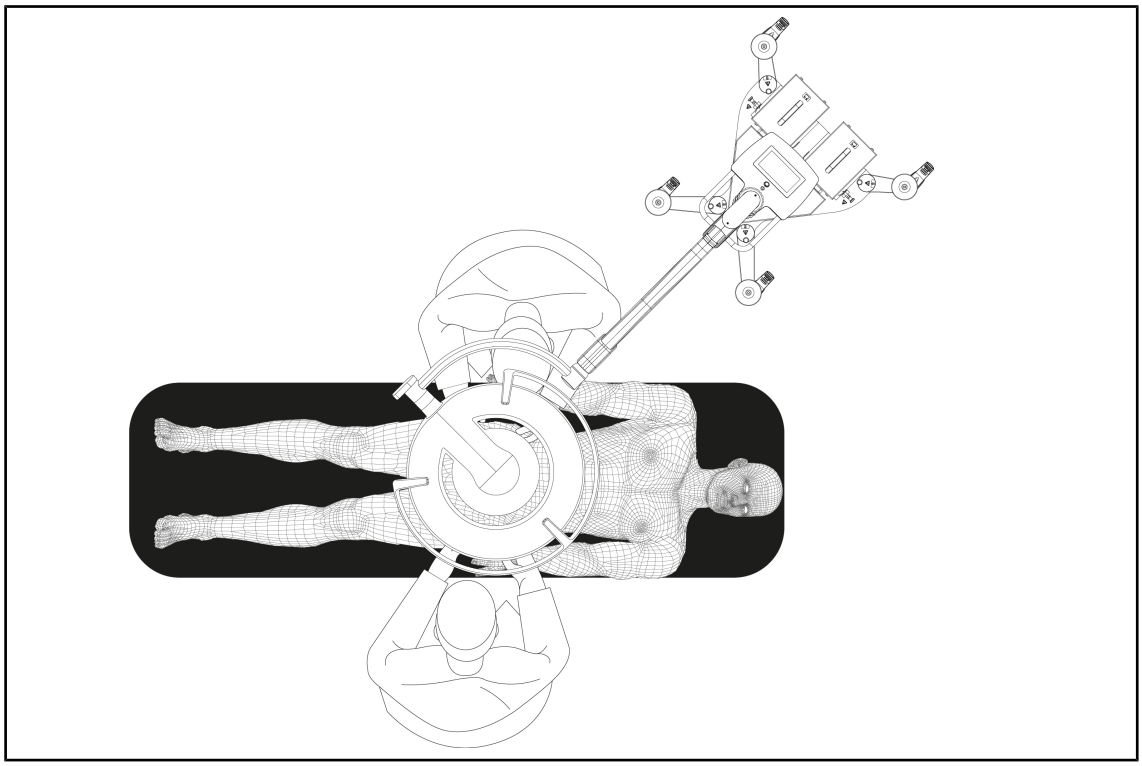
4.3.4.2 Za pomocą ekranu dotykowego



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.

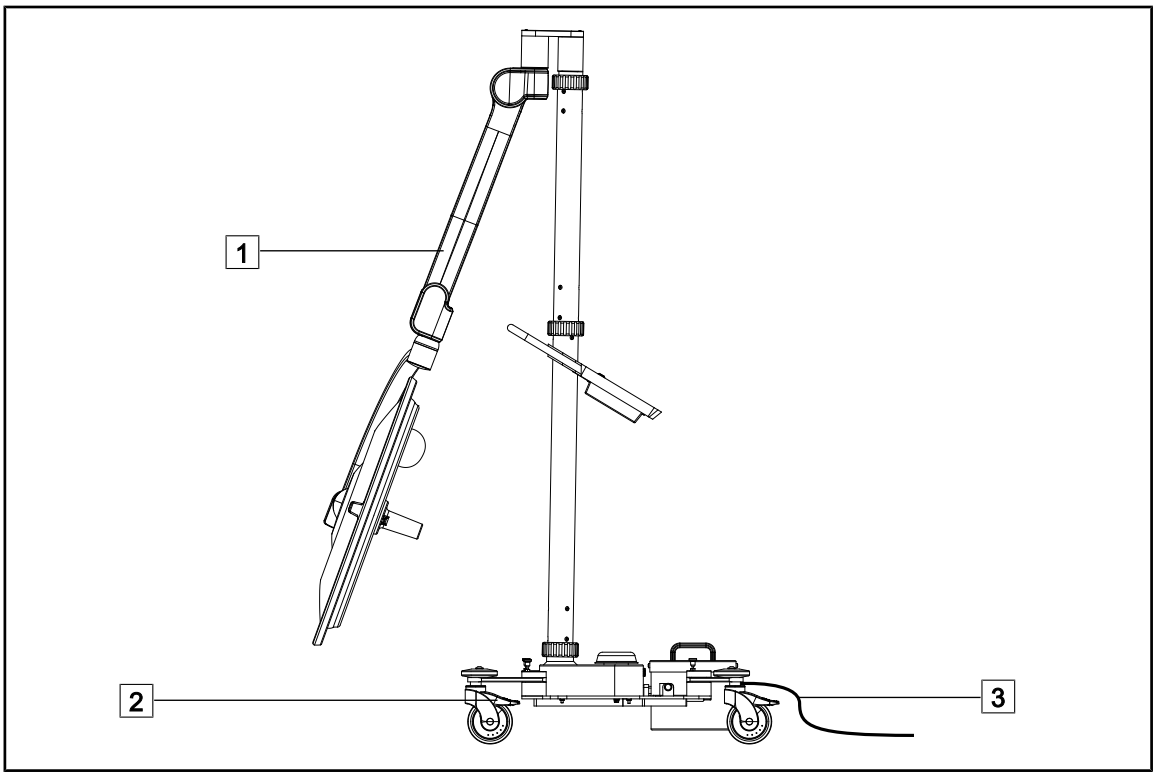
4.3.5 Przykłady wstępnych ustawień



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+

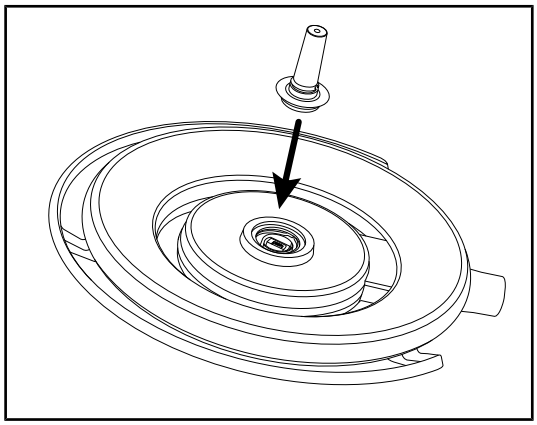
OSTRZEŻENIE!

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

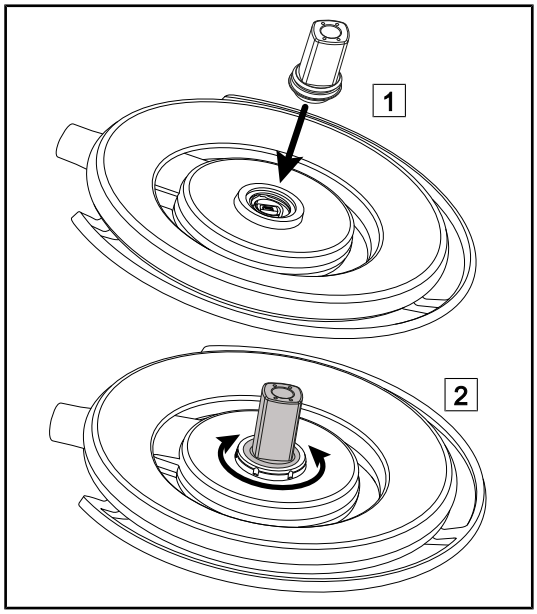
Dla wsporników uchwytu



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



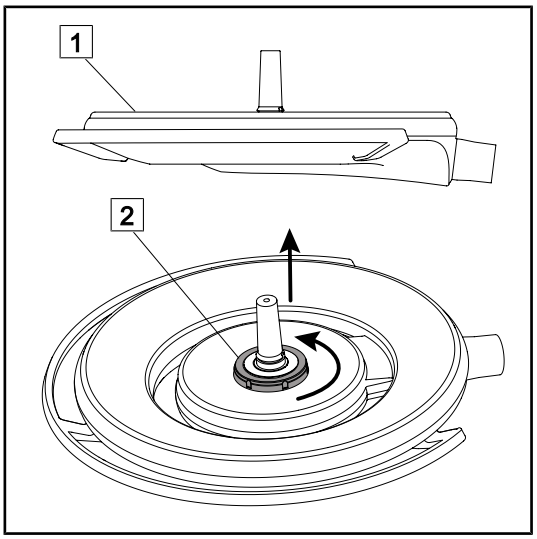
Rys. 70: Instalacja urządzenia QL+

1. Włożyć urządzenie QL+ do otworu na środku kopuły 1.
2. Obrócić urządzenie do momentu, aż usłyszy 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 uchwytu.



Rys. 71: Demontaż urządzenia Quick Lock

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.

4.5 Instalowanie/odinstalowanie urządzenia QL

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo obrażeń
Brak wspornika uchwytu lub kamery zapewnia dostęp do części pod napięciem.

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

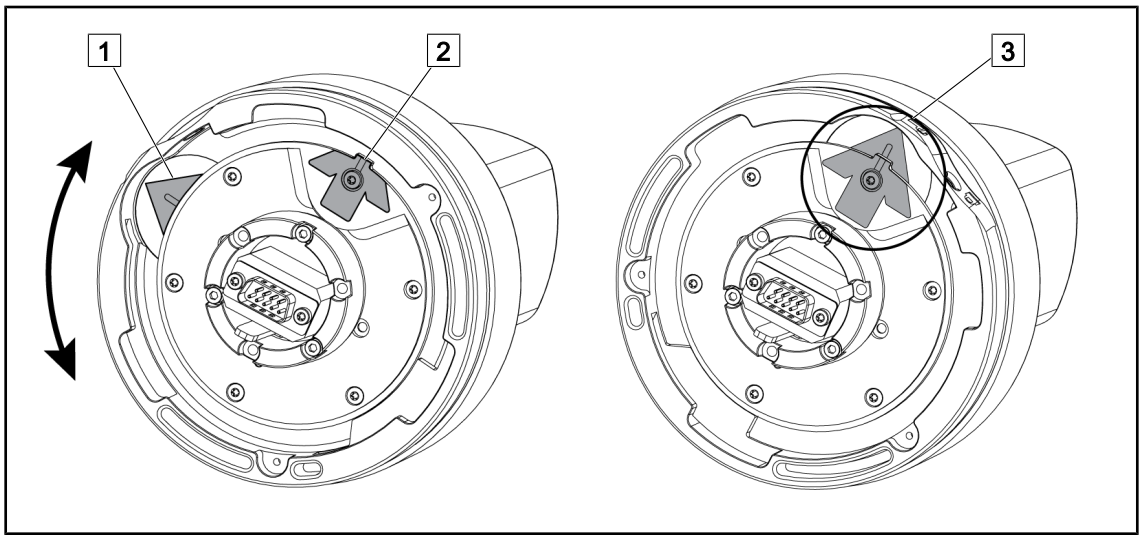
OSTRZEŻENIE!

Ryzyko zakażenia
Montaż lub demontaż wspornika uchwytu 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

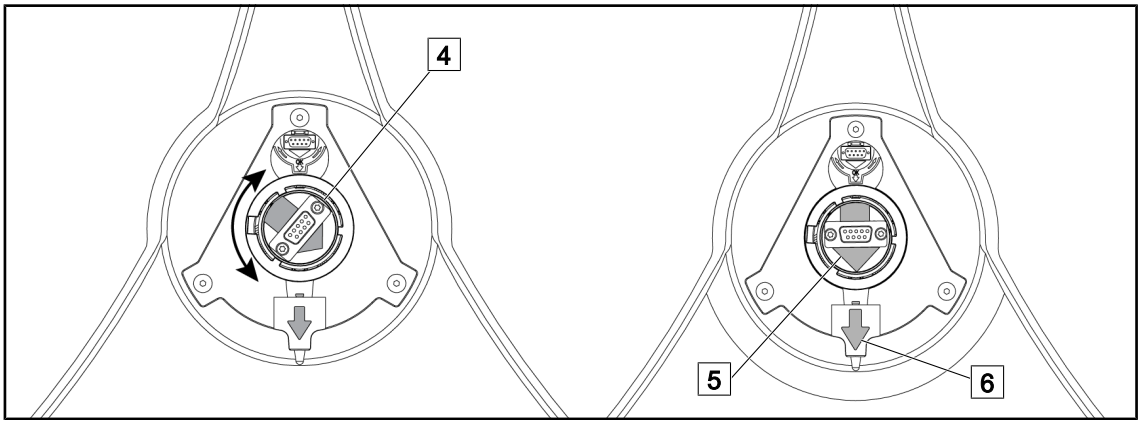
4.5.1.1 Na kamerze i LMD QL



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.

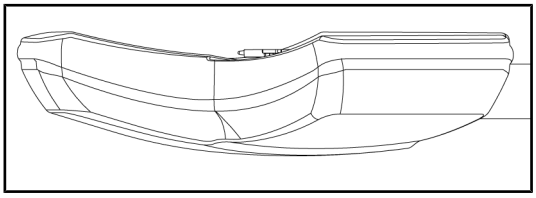
4.5.1.2 Na kopule



Rys. 73: Wstępne ustawienie kopuły

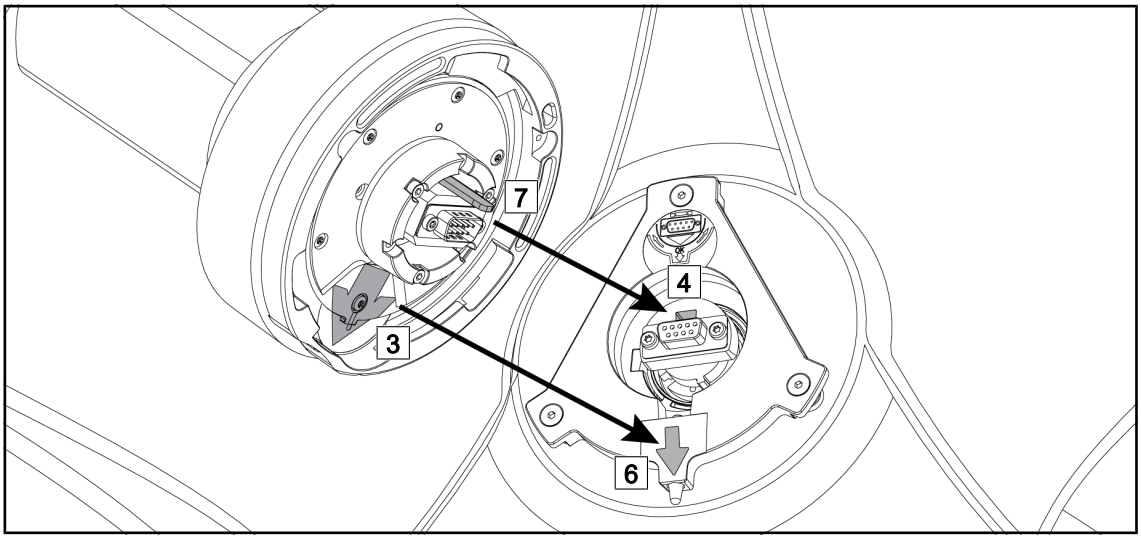
1. Pośrodku kopuły ustawić złącze 4 w taki sposób, aby zrównać obie zielone strzałki 5 i 6.
   ➢ Kopuła jest gotowa do zamontowania kamery.

4.5.2 Montaż urządzenia na kopule



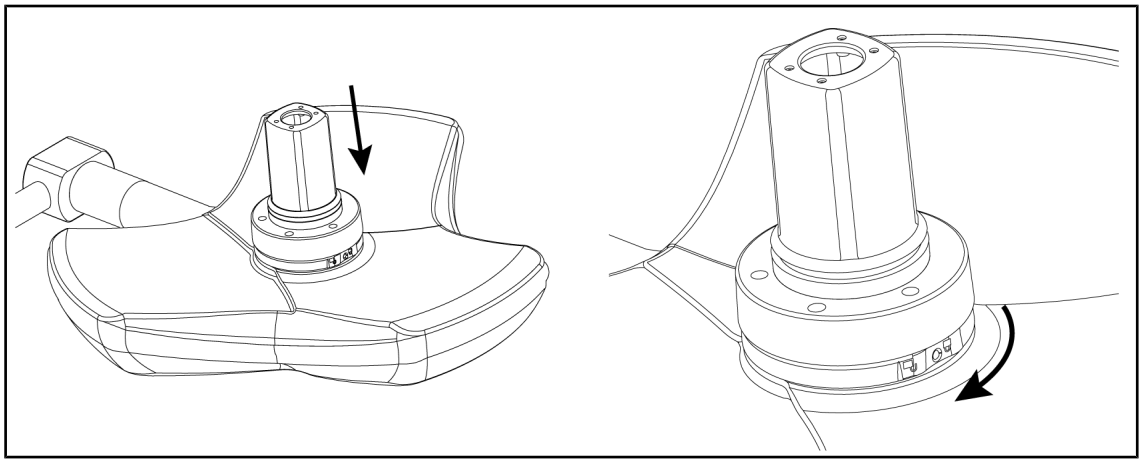
Rys. 74: Ustawienie kopuły

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



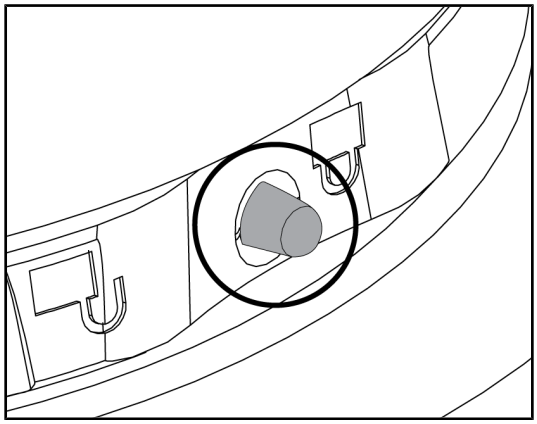
Rys. 75: Instrukcja montażu Quick Lock

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



Rys. 76: Montaż kamery na kopule

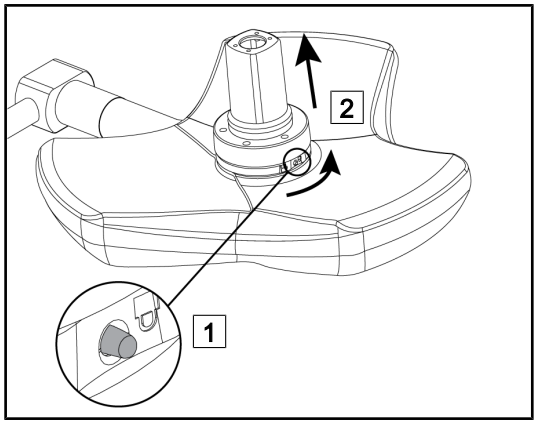
1. Włożyć kamerę na kopułę tak, aby podstawa kamery w pełni przylegała do spodu.
2. Przekręcić obiema rękami podstawę kamery w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara do momentu kliknięcia.



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.

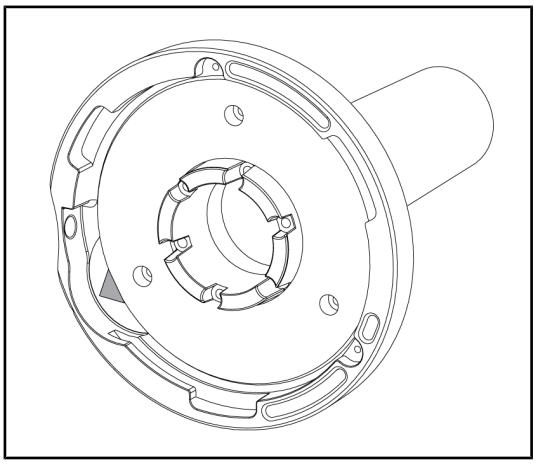
4.5.3 Demontaż urządzenia



Rys. 78: Demontaż kopuły

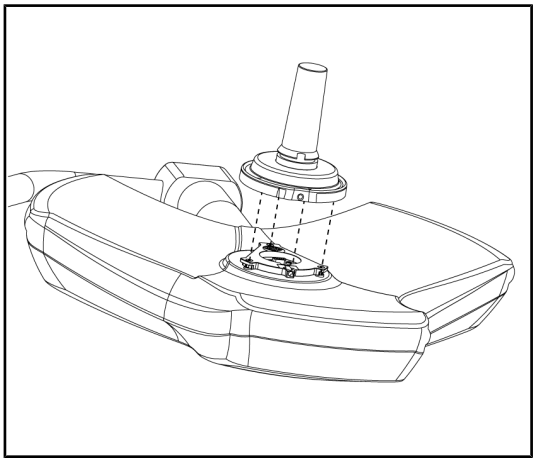
1. Przycisnąć przycisk blokowania.
2. Trzymając wciśnięty przycisk 1, przekręcić obiema rękami podstawę kamery w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
3. Zdjąć kamerę Quick Lock, wyciągając ją do góry 2.
   - ➢ Urządzenie jest zdemontowane.

4.5.4 Wspornik uchwytu na Quick Lock



Rys. 79: Wspornik uchwytu Quick Lock

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



Rys. 80: Montaż uchwytu

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 uchwytu jest zamontowany.

4.6 Użyć kamery

WSKAZÓWKA

W przypadku kamery OHDII AIR03 QL FHD z systemem bezprzewodowym wymagany jest etap parowania przy pierwszym użyciu oraz krok pośredni przy kolejnych użyciach. Firma Getinge oferuje kamerę w wersji wstępnie wyposażonej w klucz transmisji bezprzewodowej GEFEN®. Należy zapoznać się z instrukcją dołączoną do systemu bezprzewodowego lub zobaczyć Bezprzewodowy system wideo [▸▸ Strona 73].

4.6.1 Bezprzewodowy system wideo

PRZESTROGA!

Ryzyko nieprawidłowego działania urządzenia
Obecność innych urządzeń bezprzewodowych w pobliżu urządzenia może mieć wpływ na jakość przekazywanego obrazu.

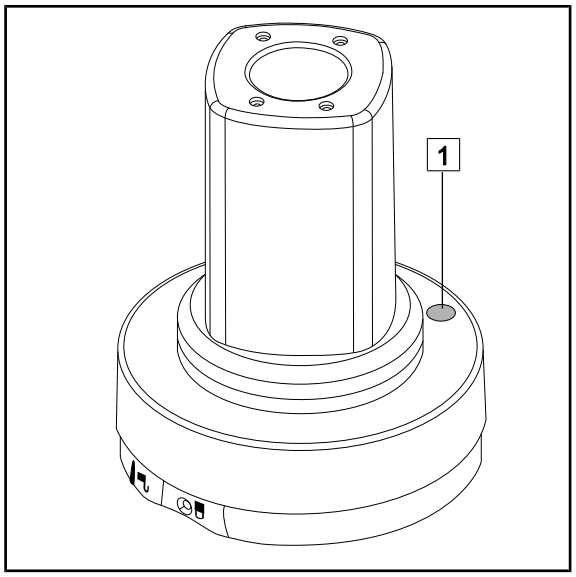
Użytkownik musi zapoznać się z instrukcją obsługi bezprzewodowego systemu, aby zapoznać się z warunkami użytkowania tego systemu.

PRZESTROGA!

Ryzyko nieprawidłowego działania urządzenia
Korzystanie z systemów bezprzewodowych innych niż te, które zostały dostarczone lub określone przez producenta, może mieć wpływ na działanie i wydajność urządzenia.

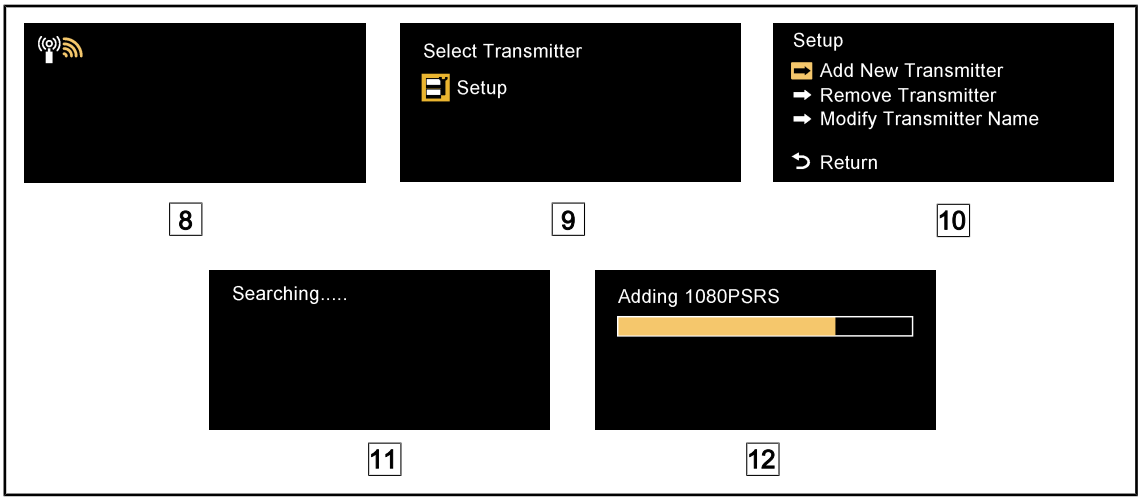
Należy używać wyłącznie systemów bezprzewodowych określonych przez firmę Getinge.

4.6.1.1 Pierwsze uruchomienie i parowanie



Rys. 81: System wideo AIR03

1 Przycisk parowania kamery
2 Przycisk Sender
3 Przycisk OK
4 Gniazdo zasilania
5 Port USB
6 Gniazdo HDMI
7 Port podczerwieni
8 Czujnik IR (podczerwieni)



Rys. 82: Pierwsze parowanie AIR03

1. Włączyć konfigurację
   - ➢ Wyświetlacz pokazany na 8 pojawi się na ekranie.
2. Nacisnąć przycisk **Sender** na pilocie 2, a następnie przycisk **OK** 3, aby wejść w menu **Setup** 9.
   - ➢ Menu **Setup** pojawi się na ekranie 10.
3. Wybrać **Add New Transmitter** za pomocą przycisku **OK** 3.
   - ➢ Rozpocznie się wyszukiwanie 11.
4. Nacisnąć przez 5 sekund przycisk parowania znajdujący się na podstawie kamery 1.
   - ➢ Po odebraniu sygnału procedura parowania rozpocznie się automatycznie, a na ekranie 12 wyświetli się komunikat „Adding 1080PSRS”.
5. Po zakończeniu parowania, na ekranie pojawi się rzeczywisty obraz.

4.6.1.2 Uruchamianie sparowanego systemu

Rys. 83: OHDII AIR03 QL FHD podłączone

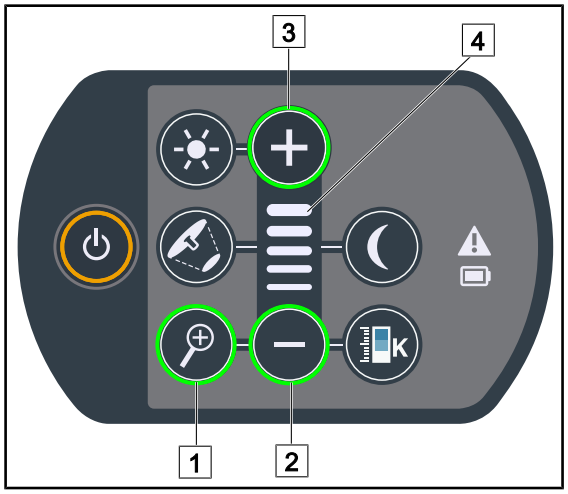
Po włączeniu kamery, odbiornik automatycznie ustanawia połączenie z kamerą, z którą został sparowany odbiornik. Komunikat wyświetlany podczas połączenia pokazuje kanał oraz rozdzielczość.

WSKAZÓWKA

Jeśli zastosowana kamera AIR03 nie jest ostatnią sparowaną kamerą i nie została ona nigdy wcześniej sparowana z tym odbiornikiem, należy przeprowadzić parowanie zgodnie z powyższym opisem. Jeśli kamera została już wcześniej sparowana z tym odbiornikiem, rozpocząć procedurę parowania do momentu aż pojawi się komunikat „Source already listed”, a następnie odczekać 30 sekund przed przywróceniem obrazu. Odbiornik może zapamiętać maksymalnie 8 nadajników. Jeśli pamięć jest pełna, wybrać z menu **Setup** „Remove Transmitter”.

4.6.2 Sterowanie kamerą

4.6.2.1 Z poziomu panelu sterowania na kopule



Rys. 84: Sterowanie kamerą za pomocą panelu

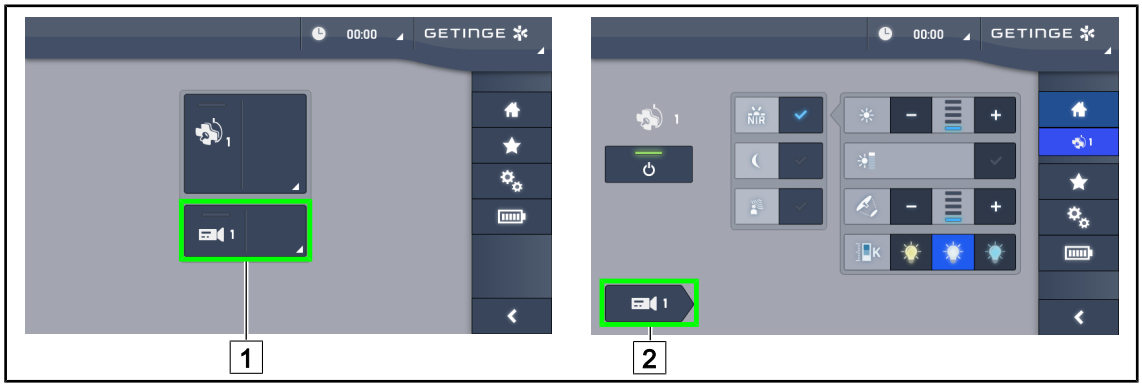
Regulacja zoomu kamery

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.



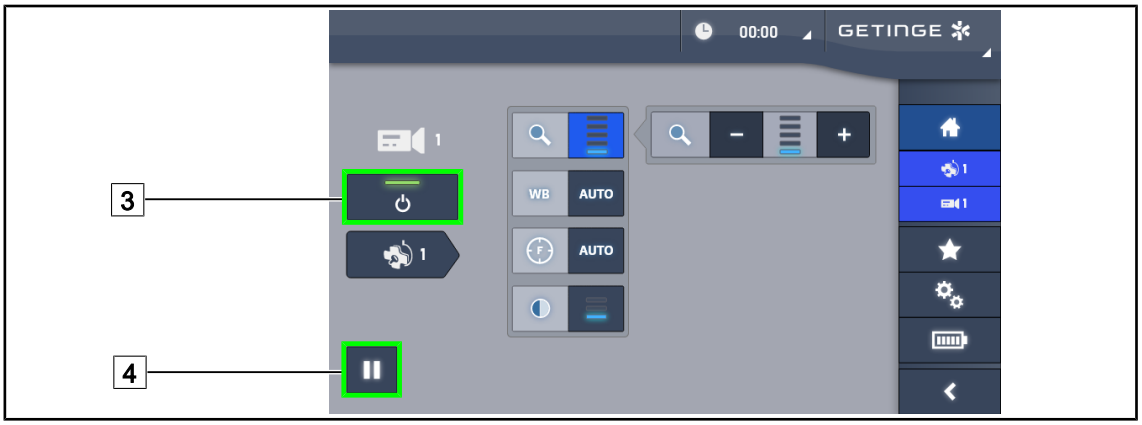
Rys. 85: Włączanie kamery

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.



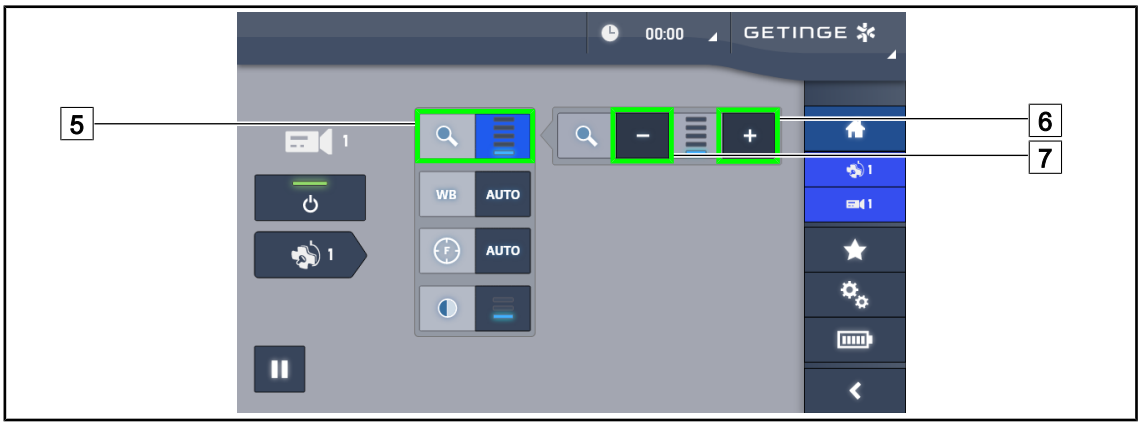
Rys. 86: Strona kamery

Wyłączanie kamery

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

Włączanie pauzy

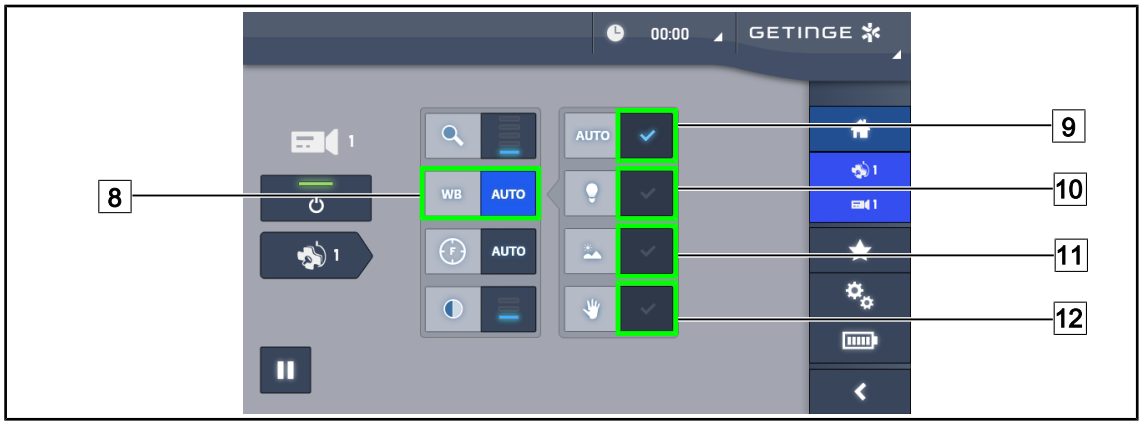
1. Nacisnąć **Pauza Kamery** 4, aby wstrzymać kamerę.
   ➢ Przycisk świeci się na niebiesko, a przekazywany obraz zostaje zamrożony.
2. Nacisnąć ponownie **Pauza Kamery** 4, aby wznowić wideo.



Rys. 87: 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.



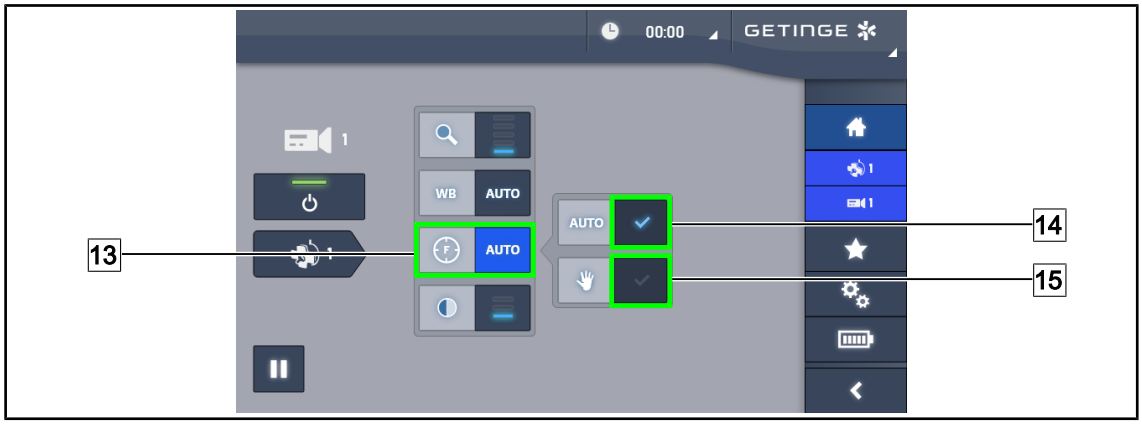
Rys. 88: Balans bieli

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.



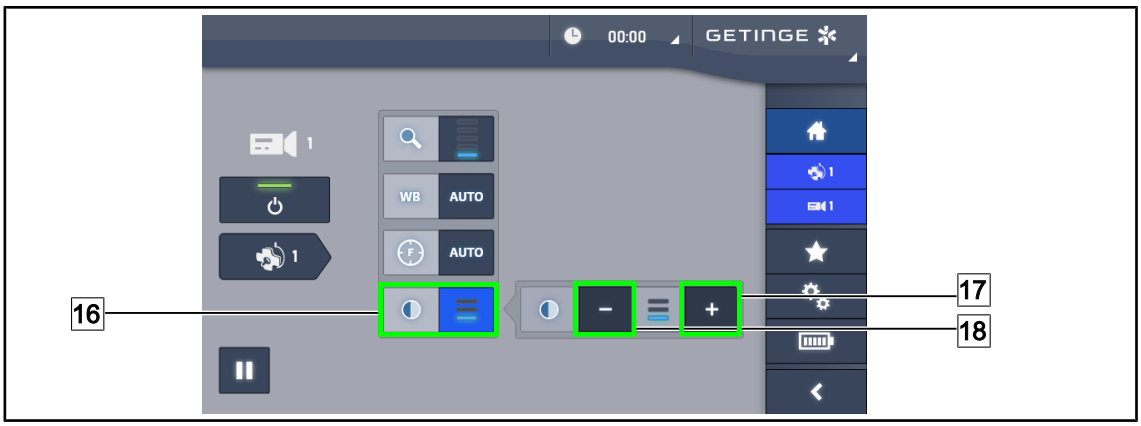
Rys. 89: Regulacja ogniskowania

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.

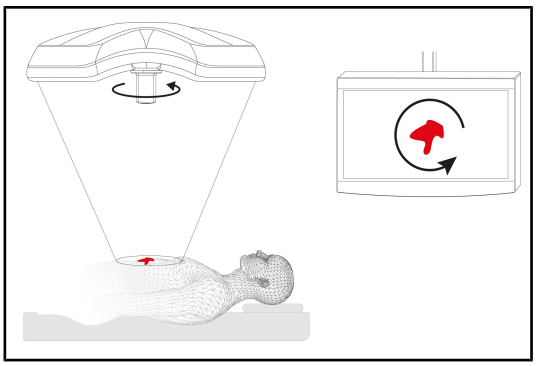


Rys. 90: Regulacja kontrastu

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. 91: Ustawienie kamery

Dostosować orientację obrazu na ekranie do pozycji obserwującego

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

4.7 Ustawienia i funkcje

Rys. 92: Strona ustawień ekranu dotykowego

Przejść 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.

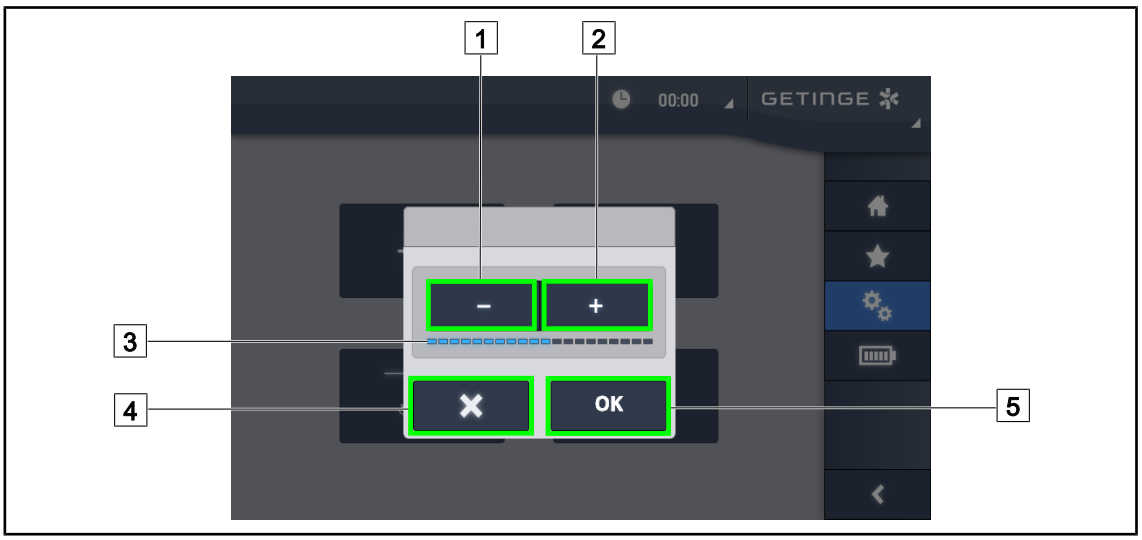
Przejście do regulacji uchwytu Tilt

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

Przejść 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. 93: 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. 94: 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.

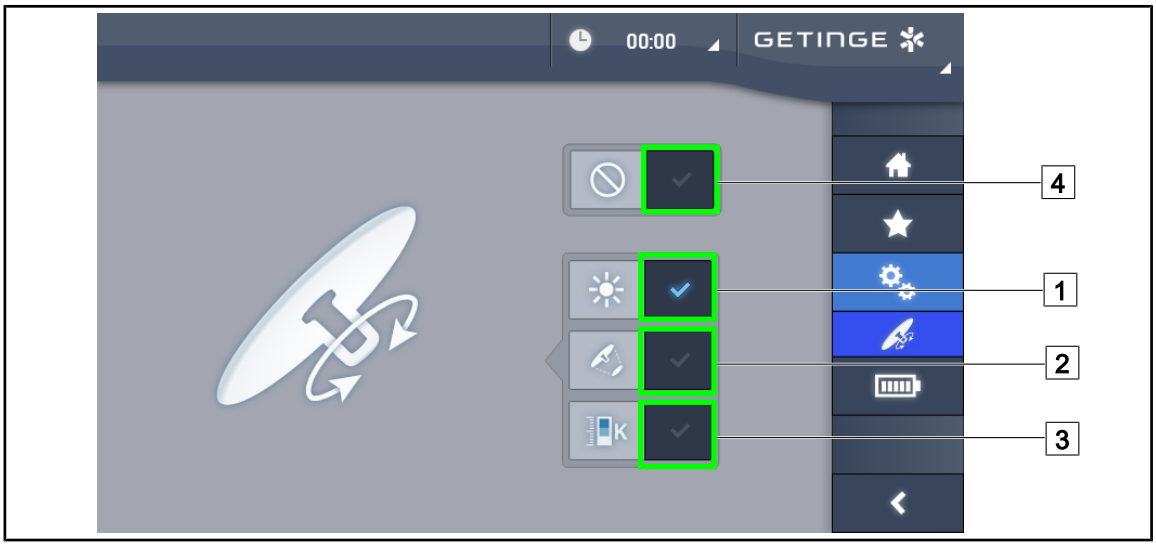
Zmiana daty

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.

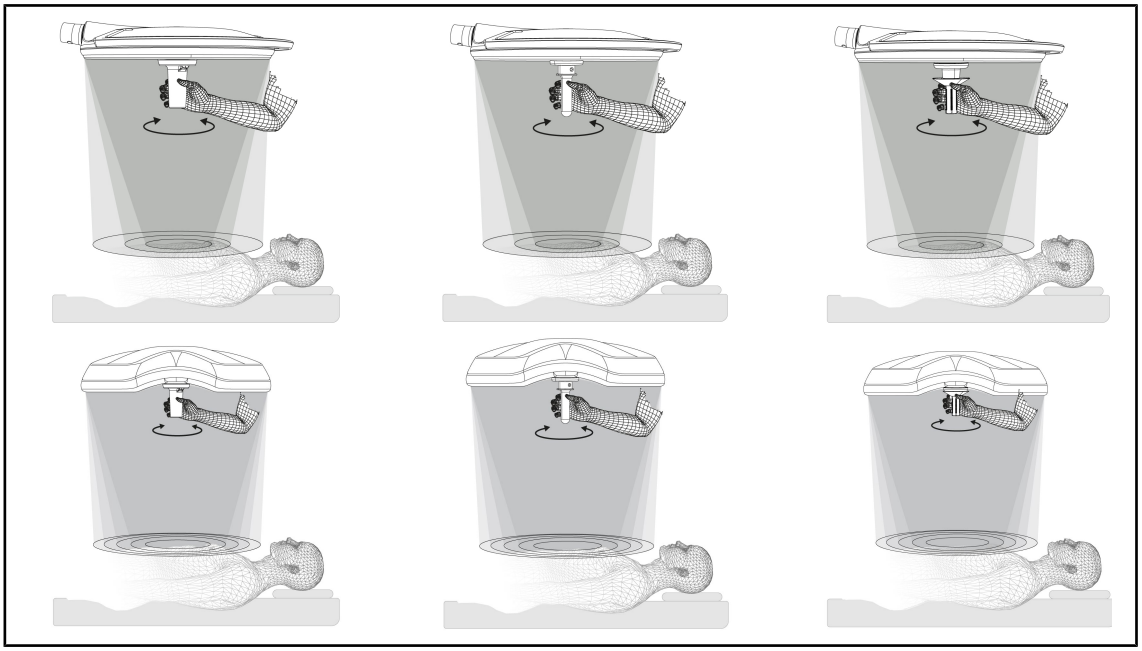
4.7.3 Uchwyt TILT



Rys. 95: 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 kopuł(y).
4. Nacisnąć **Nieaktywny** [4], aby uchwyt Tilt pozostał nieaktywny i nie dostosowywał żadnych parametrów oświetlenia.



Rys. 96: Wszystkie uchwyty TILT

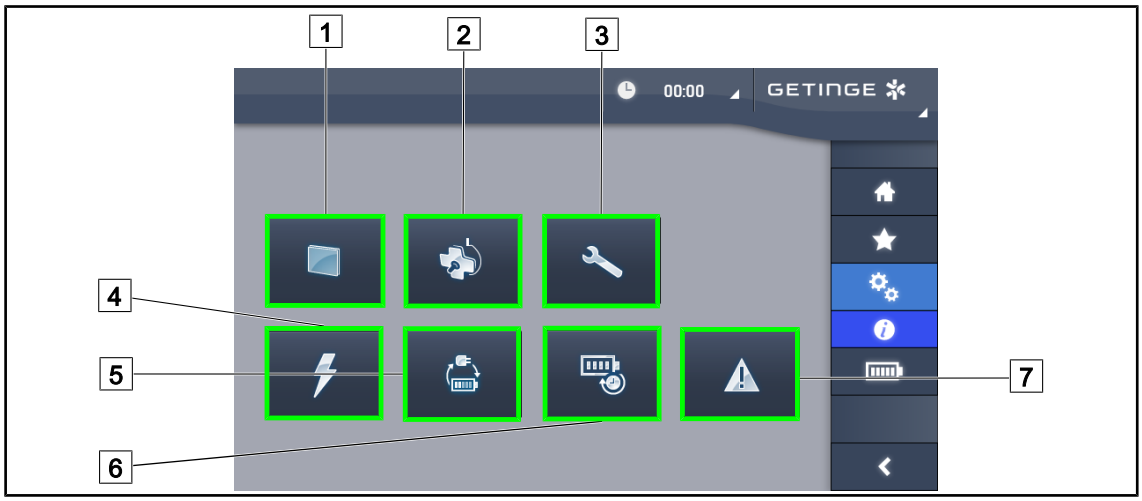
Regulacja średnicy pola (lub wybranego parametru wyłącznie w modelu Volista) za pomocą uchwytu TILT

1. Obrócić uchwyt, aby zwiększyć lub zmniejszyć pole świetlne.

WSKAZÓWKA

Uchwyt TILT nie posiada ogranicznika.

4.7.4 Informacja



Rys. 97: 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. 21: Wszystkie menu informacyjne

4.8 Bateria zapasowa

4.8.1 Kontrolki

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

Tab. 22: Kontrolki systemu awaryjnego na panelu kopuły

Kontrolki	Opis	Znaczenie
	Pomarańczowa bateria naładowana	Przejście na zasilanie awaryjne
	Pomarańczowa bateria nienaładowana	Pozostały czas pracy baterii
	Migająca czerwona kontrolka	Natychmiastowe wyłączenie zasilania

Tab. 23: 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. 98: 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 (wyłącznie w przypadku systemu awaryjnego Getinge)

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. 24: 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. 25: 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. 26: Lampki kontrolne baterii

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

Tab. 27: Kontrolki ostrzegawcze

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

Tab. 28: Lampki kontrolne konserwacji

5.2 Możliwe usterki i awarie

Mechaniczna

Anomalia	Możliwa przyczyna	Działania naprawcze
Uchwyt sterylizowany nie zatrzaskuje się poprawnie	Mechanizm blokujący jest uszkodzony	Wymienić uchwyt
Urządzenie zbyt trudne w obsłudze	Blokada mechaniczna	Skontaktować się z działem technicznym Getinge

Tab. 29: 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. 30: 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 grzybostatyczne, brak działania sporobójczego)
  - Pochodne guanidyny
  - Alkohole

6.1.2.2 Dopuszczone składniki aktywne

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

Tab. 31: 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 kąpieli detergentowo-dezynfekcyjnej, niezawierającej aldehydów.

6.2.2 W przypadku czyszczenia ręcznego

1. Zanurzyć uchwyty w roztworze detergentu[2] na 15 minut.
2. Myć miękką szczotką i gładką szmatką, niepozostawiającą włókien.
3. Sprawdzić stan czystości uchwytów, aby upewnić się, że wszystkie zabrudzenia zostały usunięte. W innym 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.

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. 32: Przykłady cykli czyszczenia w myjni-dezynfektorze

[2] 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.

6.2.4 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

Sterylizację 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 zutylizowany 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. 33: 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 ($E_{c,MI}$)[3]	160 000 lx		0/- 10%
Maksymalne oświetlenie centralne ($E_{c,Ref}$)[4]	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})[3][FN] Pomiar z odległości 95 cm	550 W/m²		± 10%
Natężenie oświetlenia na poziomie 8 i niższym	< 350 W/m²		–
Energia promieniowania[3]	3,4 mW/m²/lx		± 0,4
Promieniowanie UV[3]	≤ 0,7 W/m²		–
System FSP	Tak		–
Oświetlenie w trybie oświetlenia po-średniego	< 500 lx		–

Tab. 34: Dane optyczne kopuł Maquet PowerLED II zgodnie z normą IEC 60601-2-41

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

[4] W granicach 160 000 lx

Oświetlenie resztkowe[5]	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. 35: Oświetlenie resztkowe kopuł Maquet PowerLED II 700 i Maquet PowerLED II 500

Właściwości trybu AIM	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. 36: Właściwości trybu AIM

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

Tab. 37: 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.

[5] 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 ($E_{c,MI}$)	od 10 000 lx do 160 000 lx	–
Maksymalne oświetlenie centralne ($E_{c,MI}$)[6]	160 000 lx	0/- 10%
Maksymalne oświetlenie centralne ($E_{c,Ref}$)[7]	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[8]	± 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})[6]	550 W/m²	± 10%
Natężenie oświetlenia na poziomie 4 i poniżej	< 350 W/m²	–
Energia promieniowania[6]	3,3 mW/m²/lx	± 0,5
Oświetlenie UV[6]	≤ 0,7 W/m²	–
System FSP	Tak	–
Oświetlenie w trybie oświetlenia pośredniego	< 500 lx	–

Tab. 38: 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. 39: Oświetlenie resztkowe kopuł Volista VSTII zgodnie z normą IEC 60601-2-41:2021

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

[7] W granicach 160 000 lx

[8] 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	≤ 35 W/m²	**≤ 1,25 W/m²**
Natężenie oświetlenia w paśmie 800-870 nm	≤ 2,1 W/m²	**≤ 0,03 W/m²**

Tab. 40: Napromieniowanie w bliskiej podczerwieni

Oświetlenie resztkowe (przy włączonym AIM)[9]	VSTII 600/400	Tolerancja
Oświetlenie centralne na poziomie 5 ($E_{C,Ref}$)	130 000 lx	± 10%
Rozcieńczanie cieni w obecności przesuniętej maski	86%	± 10
Rozcieńczanie cieni w obecności dwóch masek	58%	± 10

Tab. 41: 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.

[9] 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 ($E_{c,MI}$)[10]	160 000 lx	0/- 10%
Maksymalne oświetlenie centralne ($E_{c,Ref}$)[11]	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 (Ra)	95	± 5
Specjalny wskaźnik oddawania (R9)	90	+10 /-20
Szczególny wskaźnik oddawania (R13)	96	± 4
Specjalny wskaźnik oddawania (R15)	95	± 5
Maksymalne natężenie oświetlenia (E_{Total})[10]	550 W/m²	± 10%
Natężenie oświetlenia na poziomie 4 i poniżej	< 350 W/m²	–
Energia promieniowania[10]	3,3 mW/m²/lx	± 0,5
Promieniowanie UV[10]	≤ 0,7 W/m²	–
System FSP	Tak	–
Oświetlenie w trybie oświetlenia pośredniego	< 500 lx	–

Tab. 42: Dane optyczne kopuł Volista VCSII zgodnie z normą IEC 60601-2-41:2021

Oświetlenie resztkowe[12]	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. 43: Oświetlenie resztkowe kopuł Volista VCSII zgodnie z normą IEC 60601-2-41:2021

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

[11] W granicach 160 000 lx

[12] 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-81:2012 55 000 godzin zgodnie z normą TM-81:2016	
Czas ładowania baterii	14 godzin	
Czas pracy baterii	Minimum 8 godzin.	
Rodzaj baterii	Ołowiowo-żelowa	

Tab. 44: 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 V DC	
Średnia żywotność diod LED	60 000 godzin zgodnie z normą TM-81:2012 55 000 godzin zgodnie z normą TM-81:2016	
Czas ładowania baterii	14 godzin	
Czas pracy baterii	Minimum 8 godzin.	
Rodzaj baterii	Ołowiowo-żelowa	

Tab. 45: 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 V DC	
Średnia żywotność diod LED	60 000 godzin zgodnie z normą TM-81:2012 55 000 godzin zgodnie z normą TM-81:2016	
Czas ładowania baterii	14 godzin	
Czas pracy baterii	Minimum 8 godzin.	
Rodzaj baterii	Ołowiowo-żelowa	

Tab. 46: 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. 47: 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. 48: 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. 49: Właściwości mechaniczne oświetlenia VSTII

8.4 Właściwości techniczne kamery i odbiornika

Właściwości techniczne kamery

Dane techniczne	OHDII FHD QL AIR03 E/U
Czujnik	1/3" Cmos
Liczba pikseli	~2,48 Megapikseli
Standard wideo	1080p
Częstotliwość odświeżania obrazu	**50** / 60 Hz
Format	16:9
Szybkość migawki	1/30 do 1/30000 s
Szeroki kąt widzenia (po przekątnej)	68°
Kąt widzenia telewizora (po przekątnej)	6,7°
Sygnał/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[13]	**Auto** / Focus Freeze
Balans bieli[13]	Automatyczny/Wewnętrzny/Zewnętrzny/Ręczny
Wzmocnienie kontrastu[13]	Tak (3 poziomy)
Freeze (Zamrażanie)[13]	Tak
Wstępne ustawienie[13]	6
Rodzaj transmisji	Bezprzewodowa
Interfejs RS32	Tak
Waga bez sterylnego uchwytu	790 g
Wymiary bez sterylnego uchwytu (ØxH)	132 x 198 mm

Tab. 50: Właściwości techniczne kamery

[13] tylko za pomocą ekranu dotykowego

Właściwości techniczne AIR03 SYSTEM E/U

Dane techniczne	AIR03 SYSTEM E/U
Wyjście wideo	HDMI 1.4
Masa (bez wspornika)	220 g
Wymiary ze wspornikiem (LxlxH)	156 x 117 x 61 mm
Częstotliwości transmisji	patrz poniżej

Tab. 51: Właściwości techniczne AIR03 SYSTEM E/U

Częstotliwości transmisji AIR03 SYSTEM E/U:
Strefa UE: Częstotliwość środkowa używanych kanałów zgodnie z normą ETSI EN 301 893: 5,190 GHz i 5,230 GHz
Strefa USA: Częstotliwość środkowa używanych kanałów zgodnie z normą FCC § 15.407: 5,190 GHz, 5,230 GHz, 5,755 GHz i 5,795 GHz

Kompatybilność radiowa urządzenia

Urządzenie	Opis	Dostawca
Bezprzewodowy system transmisji wideo HDMI	EXT-WHD-1080P-SR	GEFEN**

WSKAZÓWKA
Właściwości techniczne systemu bezprzewodowego AIR03 zostały opisane w dokumentacji dostępnej na stronie internetowej producenta GEFEN.

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. 52: 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 kopuł, 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[14]	0,15 - 0,5 MHz
		0,5 - 5 MHz
		5 - 30 MHz
Pomiar pola elektromagnetycznego promieniującego	EN 55011 GR1 CL A[14]	30 - 230 MHz
		230 - 1000 MHz

Tab. 53: 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	± 0,5; 1 kV Tryb różn. ± 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. 54: 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.

[14] 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 08 2024-10-22