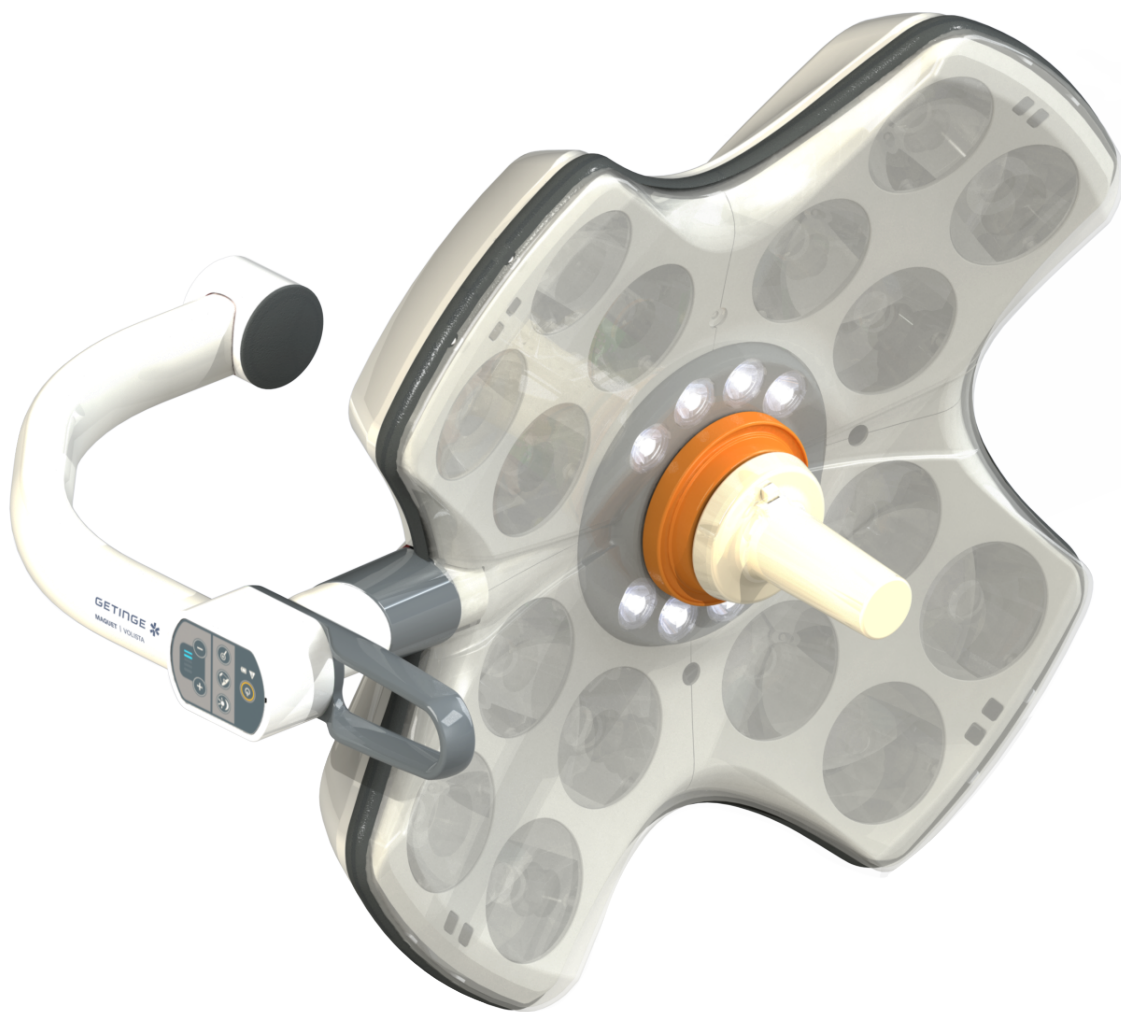




Instrukcja obsługi

Volista

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.

V24 13.01.2026



Spis treści

1	Wprowadzenie	7
1.1	Wstęp	7
1.2	Odpowiedzialność	7
1.3	Inne dokumenty związane z tym produktem	7
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	9
1.4.3.1	Grupy osób	9
1.4.3.2	Rodzaje oświetlenia	10
1.5	Symbole na produkcie i opakowaniu	10
1.6	Widok ogólny produktu	11
1.6.1	Komponenty	13
1.6.1.1	Kopuły	13
1.6.1.2	Wspornik ekranu zintegrowany z urządzeniem	16
1.6.1.3	Wspornik kamery zintegrowany z urządzeniem	17
1.6.2	Opcje	18
1.6.2.1	Ścienne panele sterujące	18
1.6.2.2	Zmienna temperatura barwowa	19
1.6.2.3	Volista VisioNIR (wyłącznie w VSTII)	20
1.6.2.4	Opcje dla FHS0/MHS0	21
1.6.2.5	Opcje dla XHS0	22
1.6.2.6	Opcja w XHD1	23
1.6.2.7	Opcje do wsporników kamery	24
1.6.3	Akcesoria	25
1.6.3.1	Kamery	25
1.6.3.2	Wspornik uchwytu	27
1.6.3.3	LMD* (wyłącznie w Volista VSTII)	28
1.6.3.4	Ekrany ołowiane	28
1.7	Etykieta identyfikacyjna urządzenia	29
1.8	Obowiązujące normy	30
1.9	Informacje na temat przeznaczenia	35
1.9.1	Przeznaczenie	35
1.9.2	Wskazówki	35
1.9.3	Docelowy użytkownik	35
1.9.4	Nieprawidłowe zastosowanie	35
1.9.5	Przeciwwskazania	35
1.10	Zasadnicze działanie	35



1.11	Korzyść kliniczna	35
1.12	Gwarancja	36
1.13	Okres przydatności	36
1.14	Instrukcje dotyczące zmniejszania wpływu na środowisko	36
2	Informacje związane z bezpieczeństwem	37
2.1	Warunki środowiskowe	37
2.2	Przepisy bezpieczeństwa	37
2.2.1	Bezpieczne używanie produktu	37
2.2.2	Elektryczne	38
2.2.3	Optyczne	38
2.2.4	Infekcja	38
3	Interfejsy sterowania	39
3.1	Panele sterowania na kopule	40
3.2	Ścienny panel sterowania (wyłącznie w VCSII)	41
3.3	Ekran dotykowy	42
4	Używanie	45
4.1	Codziennie kontrole	45
4.2	Sprawdzić sterowanie oświetleniem	50
4.2.1	Włączyć/wyłączyć oświetlenie	50
4.2.1.1	Z panelu sterującego na kopule lub ściennego	50
4.2.1.2	Z ekranu dotykowego	51
4.2.2	Ustawić odpowiednio oświetlenie	52
4.2.2.1	Z panelu sterującego na kopule lub ściennego	52
4.2.2.2	Z ekranu dotykowego	53
4.2.3	Oświetlenie pośrednie	54
4.2.3.1	Z panelu sterującego na kopule lub ściennego	54
4.2.3.2	Z ekranu dotykowego	55
4.2.4	AIM AUTOMATIC ILLUMINATION MANAGEMENT* (wyłącznie w Volista VSTII z ekranem dotykowym)	56
4.2.5	Volista VisionIR* (wyłącznie w Volista VSTII z ekranem dotykowym)	57
4.2.6	Zsynchronizować kopuły	58
4.2.6.1	Na ściennym panelu sterującym	58
4.2.6.2	Z ekranu dotykowego	59
4.2.7	LMD (wyłącznie w Volista VSTII z ekranem dotykowym)	60
4.2.8	Ulubione (wyłącznie na ekranie dotykowym)	61
4.2.8.1	Wybrać/zapisać ulubione	61
4.2.8.2	Wstępne ustawienia fabryczne	63
4.3	Ustawić oświetlenie	63
4.3.1	Montaż uchwytu sterylizowanego	63
4.3.1.1	Montaż i demontaż uchwytu sterylizowanego STG PSX	64
4.3.1.2	Montaż i demontaż uchwytu sterylizowanego STG HLX	65
4.3.1.3	Montaż i demontaż uchwytu typu DEVON®/DEROYAL®**	66
4.3.1.4	Montaż i demontaż sterylizowanego uchwytu STG PSX VZ na kopule	67
4.3.2	Poruszać kopułą	68



4.3.3	Przykłady wstępnych ustawień	72
4.4	Zamontować/zdemontować urządzenie Quick Lock (kamera, LMD lub wspornik uchwytu)	74
4.4.1	Ustawienie wstępne urządzenia	74
4.4.1.1	W kamerze Quick Lock	74
4.4.1.2	Na kopule	75
4.4.2	Montaż urządzenia na kopule	75
4.4.3	Demontaż urządzenia	76
4.4.4	Wspornik uchwytu na Quick Lock	77
4.5	Użyć kamery	78
4.5.1	Przewodowy system wideo	78
4.5.2	Bezprzewodowy system wideo	78
4.5.3	Sterowanie kamerą	81
4.5.3.1	Z panelu sterującego na kopule lub ściennego (wyłącznie z zoomem)	81
4.5.3.2	Z ekranu dotykowego	82
4.5.4	Ustawić kamerę	85
4.6	Ustawianie wspornika ekranu	85
4.6.1	Obsługa i ustawianie wspornika ekranu	85
4.6.2	Przykłady wstępnych ustawień wsporników ekranów	88
4.6.3	Interfejs sterowania ekranami	89
4.7	Ustawianie wspornika kamery	89
4.7.1	Zamocować kamerę na wsporniku SC.	89
4.7.2	Obsługa wspornika kamery	90
4.7.3	Używanie kamery SC430-PTR	91
4.8	Ustawienia i funkcje	92
4.8.1	Jasność ekranu	93
4.8.2	Data, godzina i funkcje Stopera/Czasomierza	94
4.8.3	Funkcja Stoper/Minutnik (wyłącznie z ekranem dotykowym)	95
4.8.3.1	Stoper	96
4.8.3.2	Minutnik	97
4.8.4	Uchwyt Tilt	98
4.8.5	Informacja	99
4.9	System awaryjny baterii	99
4.9.1	Kontrolki	100
4.9.2	Wykonać test baterii	101
4.9.2.1	Ze ściennego panelu sterującego (wyłącznie w VCSII)	101
4.9.2.2	Z ekranu dotykowego	102
5	Anomalie i usterki działania	103
5.1	Kontrolki alarmowe	103
5.1.1	Kontrolki na panelach sterujących kopuły i ściennych	103
5.1.2	Kontrolki na ekranie dotykowym	103
5.2	Usterki	104
6	Czyszczenie / Dezynfekcja / Sterylizacja	106
6.1	Czyszczenie i dezynfekcja systemu	106
6.1.1	Czyszczenie urządzenia	106
6.1.2	Dezynfekcja urządzenia	107



6.1.2.1	Stosowane środki odkażające	107
6.1.2.2	Dopuszczone składniki aktywne	107
6.2	Czyszczenie i sterylizacja sterylizowanych uchwytów Maquet Sterigrip	108
6.2.1	Przygotowanie do czyszczenia	108
6.2.2	W przypadku czyszczenia ręcznego	108
6.2.3	W przypadku czyszczenia w myjni-dezynfektorze	108
6.2.4	Sterylicacja uchwytów Maquet Sterigrip	109
7	Konserwacja	110
8	Dane techniczne	111
8.1	Właściwości optyczne kopuł VSTII	111
8.2	Właściwości optyczne kopuł VCSII	113
8.3	Właściwości elektryczne	115
8.3.1	Właściwości elektryczne VSTII	115
8.3.2	Właściwości elektryczne VCSII	116
8.4	Właściwości mechaniczne	117
8.4.1	Oświetlenie	117
8.4.2	Ramię zawieszenia i ramię sprężynowe	118
8.4.3	Wsporniki ekranu(-ów)	118
8.4.4	Kompatybilność mechaniczna	118
8.5	Właściwości wideo	119
8.5.1	Właściwości techniczne kamer i odbiorników	119
8.6	Inne dane techniczne	120
8.7	Oświadczenie EMC	121
8.7.1	FCC PART 15 (tylko dla USA)	122
9	Gospodarka odpadami	123
9.1	Usuwanie opakowania	123
9.2	Produkt	123
9.3	Części elektryczne i elektroniczne	123

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 111].

Kompatybilne akcesoria zostały wyszczególnione w odpowiednim rozdziale.

W razie wypadku

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

1.3 Inne dokumenty związane z tym produktem

- Zalecenia dotyczące instalacji Volista (nr ref. ARD01786)
- Instrukcja instalacji Volista (nr ref. ARD01784)
- Instrukcja serwisowania Volista (nr ref. ARD01780)
- Instrukcja naprawy Volista (nr ref. ARD01782)
- Instrukcja demontażu Volista (nr ref. ARD01785)

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
DF	Podwójna obręcz (Double Fork)
FSP*	System stabilności strumienia (Flux Stability Program)
HD	Wysoka rozdzielczość (High Definition)
IFU	Instrukcja obsługi (Instruction For Use)
Składniki	Stopień ochrony (Indice Protection)
LED	Dioda elektroluminescencyjna (Light Emitting Diode)
LMD	Luminance Management Device
NIR	Bliska podczerwień (Near InfraRed)
SF	Pojedyncza obręcz (Single Fork)
VCSII	Volista Access II
VSTII	Volista StandOP II
WB	Bilans bieli (White Balance)

1.4.2 Symbole używane w instrukcji

1.4.2.1 Odsyłacze

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

1.4.2.2 Oznaczenia liczbowe

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

1.4.2.3 Czynności i rezultaty

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

Przykład:

Warunki wstępne:

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

1.4.2.4 Menu i przyciski

Nazwy menu i przycisków są **wytluszczone**.

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 zagrożen 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 Rodzaje oświetlenia

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

System oświetlenia chirurgicznego

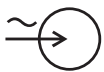
Połączenie kilku oświetleń chirurgicznych, które jest zabezpieczone na wypadek awarii i przeznaczone do użycia w chirurgii w celu ułatwienia operacji leczniczych i diagnostycznych pacjenta.

Gama Volista*

Firma Getinge oferuje kompletną i skalowalną gamę Volista - od małoinwazyjnej chirurgii po zabiegi ogólne. Gama obejmuje dwa modele:

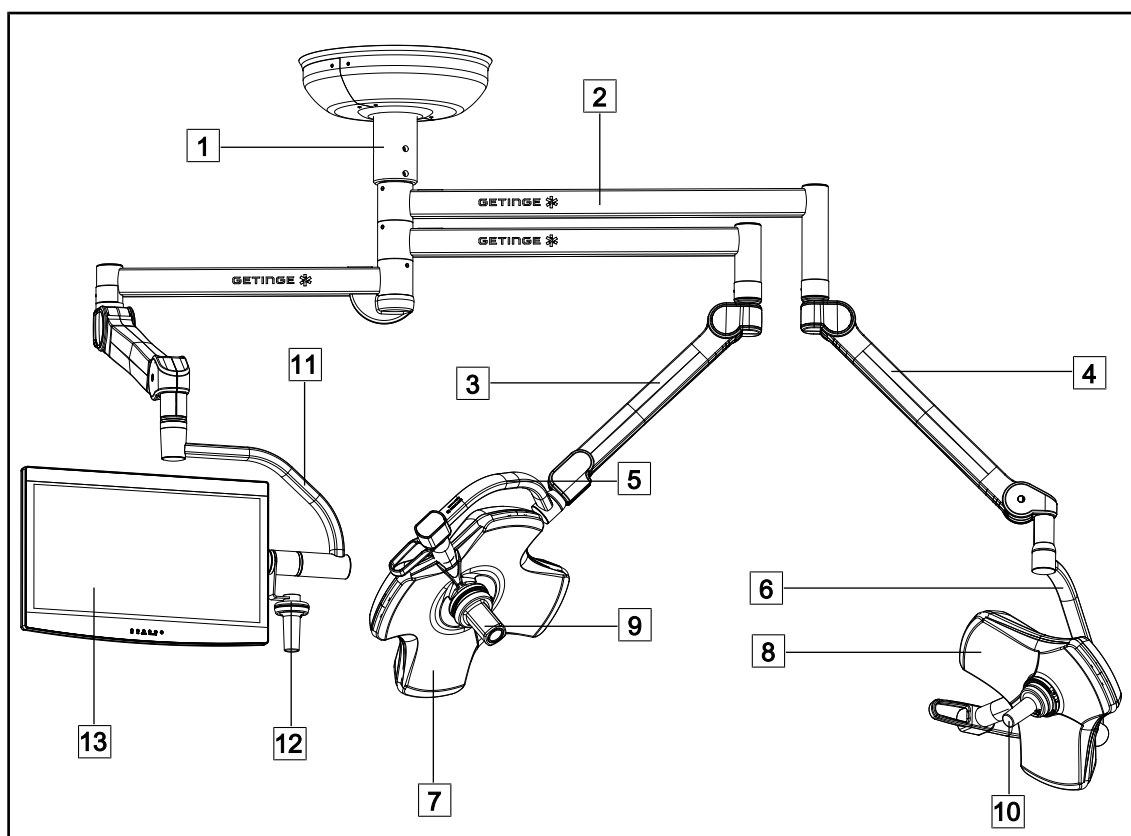
- Volista seria VCSII (Volista Access 2. generacja)
- Volista seria VSTII (Volista StandOP 2. generacja)

1.5 Symbole na produkcie i opakowaniu

	Przestrzegać instrukcji obsługi (IEC 60601-1:2012)		Oznakowanie Medical Device (MD)
	Przestrzegać instrukcji obsługi (IEC 60601-1:2005)		Unique Device Identification
	Przestrzegać instrukcji obsługi (IEC 60601-1:1996)		Oznakowanie CE (Europa)
	Producent + data produkcji		Oznaczenie UL (Kanada i Stany Zjednoczone)
	Numer katalogowy produktu		Oznaczenie UR (Kanada i Stany Zjednoczone)
	Numer seryjny produktu		Przedstawiciel prawny danego kraju
	Wejście AC		Kierunek pakowania
	Wejście DC		Delikatne, obchodzić się ostrożnie
	Wyjście DC		Chronić przed deszczem

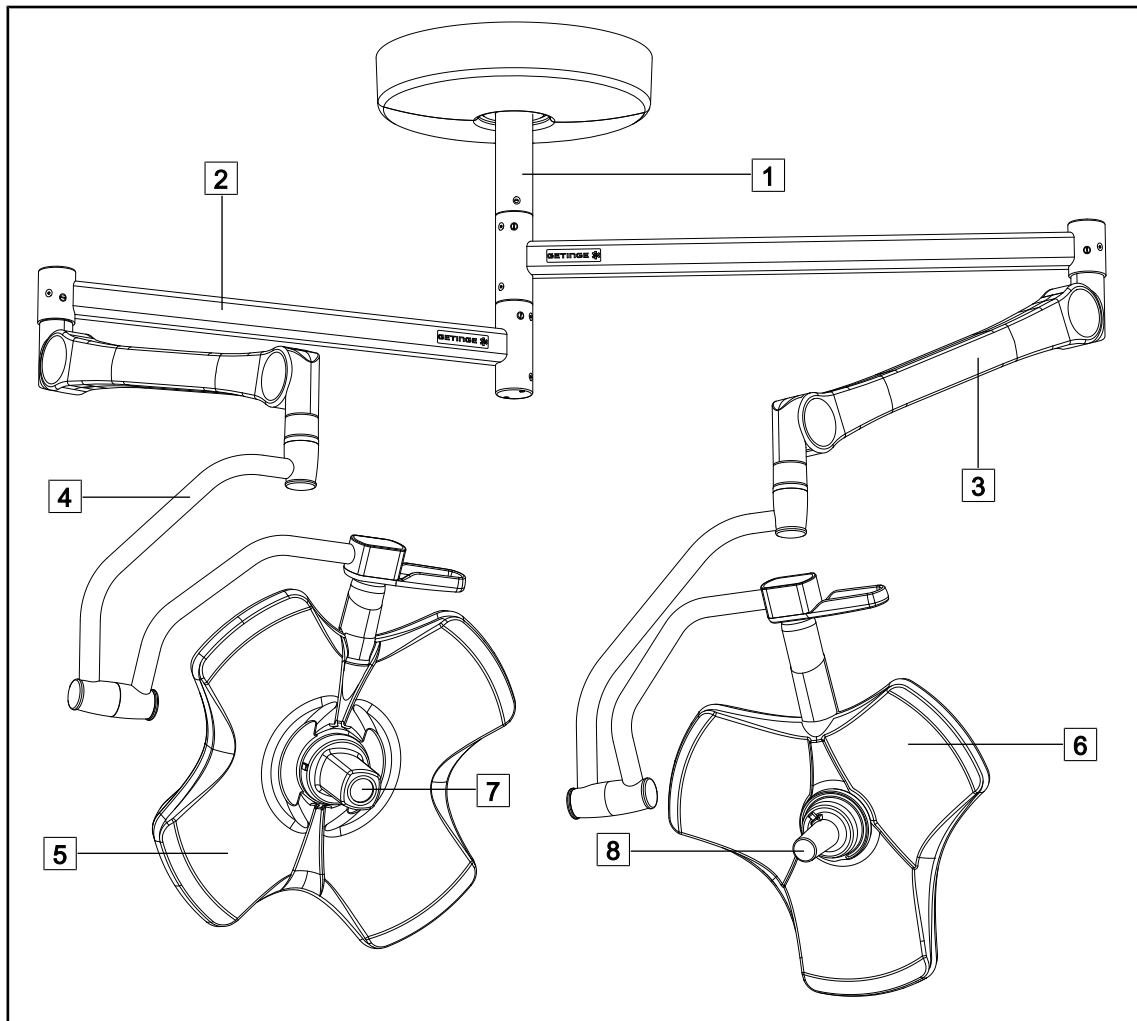
	Stand-by		Zakres temperatury przechowywania
	Nie wyrzucać ze zwykłymi odpadami domowymi		Zakres stopnia wilgotności przy przechowywaniu
	Ryzyko przytrzaśnięcia dłoni		Zakres ciśnienia atmosferycznego przy przechowywaniu

1.6 Widok ogólny produktu



Rys. 1: Przykład konfiguracji: VSTII64SFDF

- | | |
|------------------------------|---|
| 1 Rura zawieszenia | 8 Kopuła VSTII 400 |
| 2 Ramię zawieszenia | 9 Kamera |
| 3 Ramię sprężynowe SF | 10 Uchwyt sterylizowany |
| 4 Ramię sprężynowe DF | 11 Wspornik ekranu |
| 5 Pojedyncza obręcz | 12 Opcja uchwytu do wspornika ekranu |
| 6 Podwójna obręcz | 13 Ekran |
| 7 Kopuła VSTII 600 | |



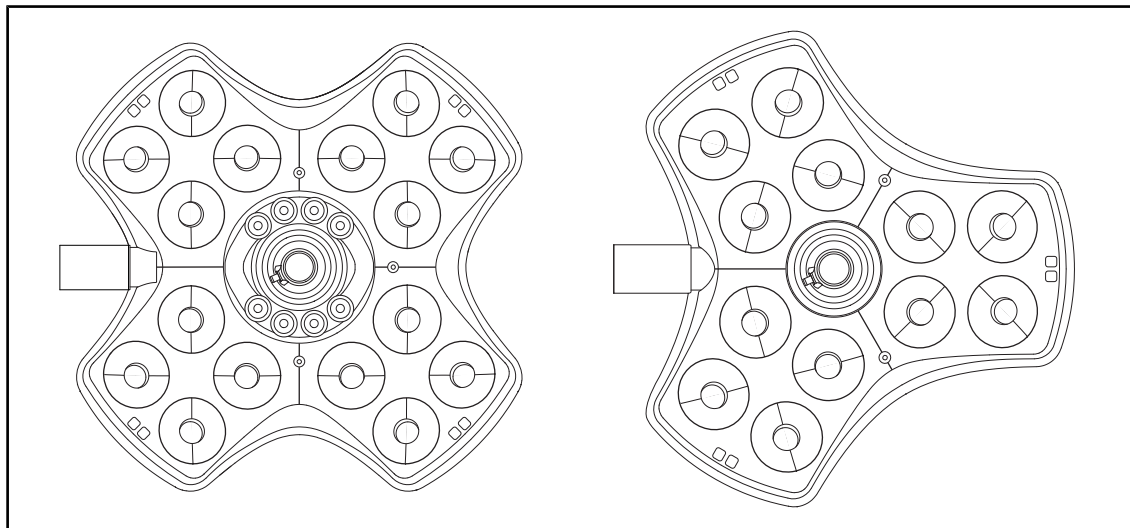
Rys. 2: Przykład konfiguracji: VCSII64DF

- 1 Rura zawieszenia
- 2 Ramię zawieszenia
- 3 Ramię sprężynowe
- 4 Pałak

- 5 Kopuła VCSII 600
- 6 Kopuła VCSII 400
- 7 Kamera
- 8 Uchwyt sterylizowany

1.6.1 Komponenty

1.6.1.1 Kopuły



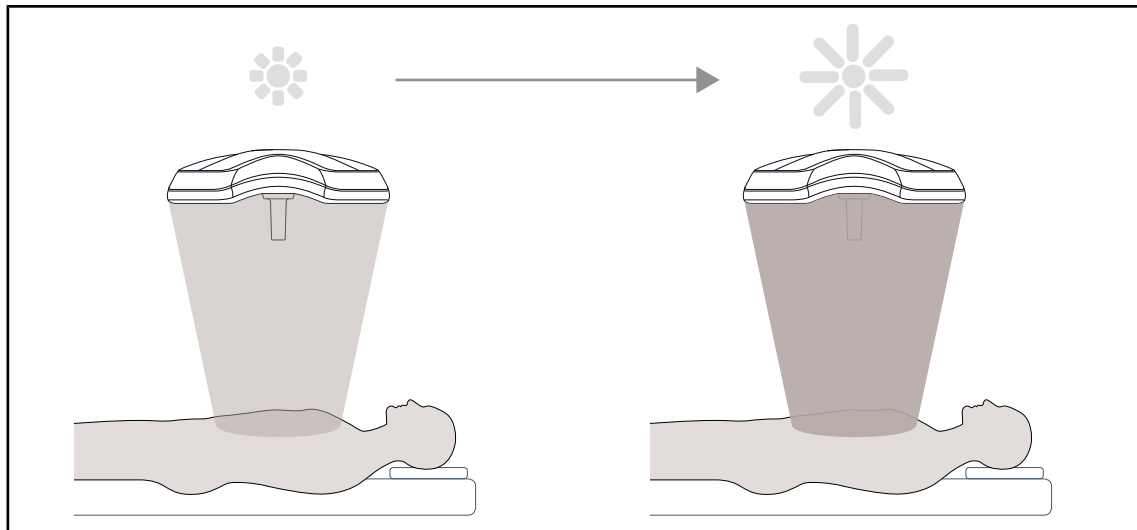
Rys. 3: Kopuła Volista 600 i Volista 400

Każda kopuła składa się z następujących elementów:

- Wspornika uchwyty wraz ze sterylizowanym uchwytem
- Panelu sterowania kopułą
- Uchwyt zewnętrzny

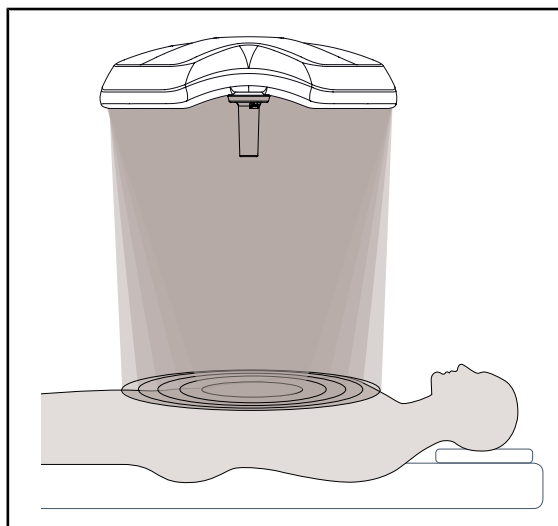
Każda kopuła posiada następujące funkcje:

- Tryb Boost
- Przycisk zmiany średnicy pola
- Zielone oświetlenie pośrednie
- AIM AUTOMATIC ILLUMINATION MANAGEMENT (jedynie w VSTII)
- Tryb LMD (opcjonalnie i wyłącznie w VSTII)
- Zmiana koloru temperatury barwowej (opcjonalnie)
- Funkcja Volista VisioNIR (opcjonalnie i tylko w VSTII)

Tryb Boost

Rys. 4: Tryb Boost

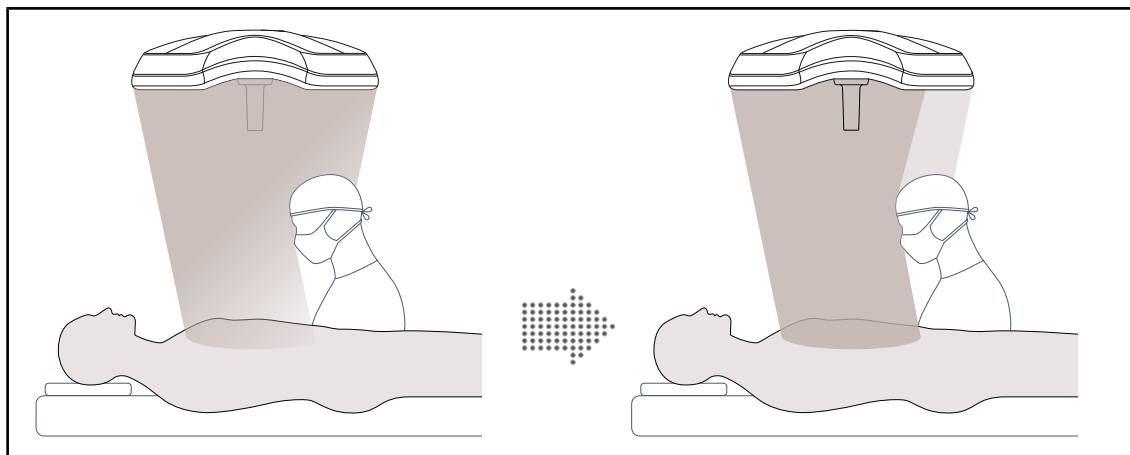
Tryb Boost (oświetlenie rezerwowe) jest dostępny w gamie Volista i zapewnia maksymalne zwiększenie oświetlenia na sali operacyjnej w razie potrzeby. Zapewnia kontrolowane natężenie napromienienia ponieważ można go dobrowolnie aktywować i nie jest zapisywany, gdy oświetlenie jest wyłączone. Jego włączenie powoduje miganie ostatniego paska wskaźnika poziomu oświetlenia kopuły, co pozwala zwrócić uwagę użytkownika na możliwość przekroczenia natężenia promieniowania, gdy pola świetlne nakładają się na siebie.

Zmiana średnicy pola

Rys. 5: Zmiana średnicy pola

Zmienna średnica pola umożliwia regulację wielkości oświetlanego obszaru i tym samym dostosowanie jej do wymiarów nacięcia. System oświetlenia Volista zawiera pięć poziomów regulacji średnicy.

AIM AUTOMATIC ILLUMINATION MANAGEMENT (jedynie w VSTII)

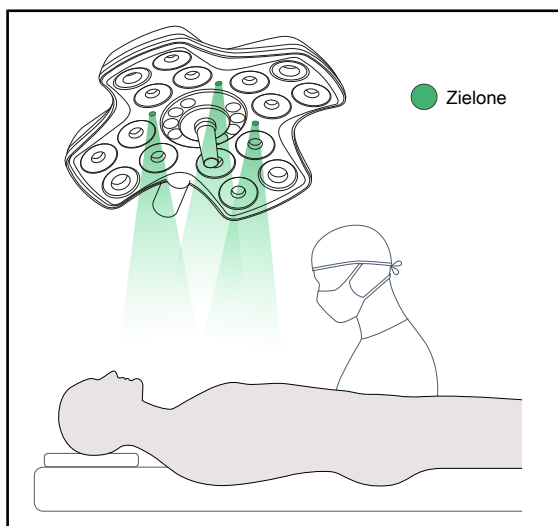


Rys. 6: Wyrównywanie utraty oświetlenia spowodowanej obecnością chirurga

Ta funkcja automatycznie kompensuje utratę oświetlenia spowodowaną obecnością przeszkód (głowa lub ramiona chirurga) pomiędzy kopułą a polem operacyjnym. Odbyna 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

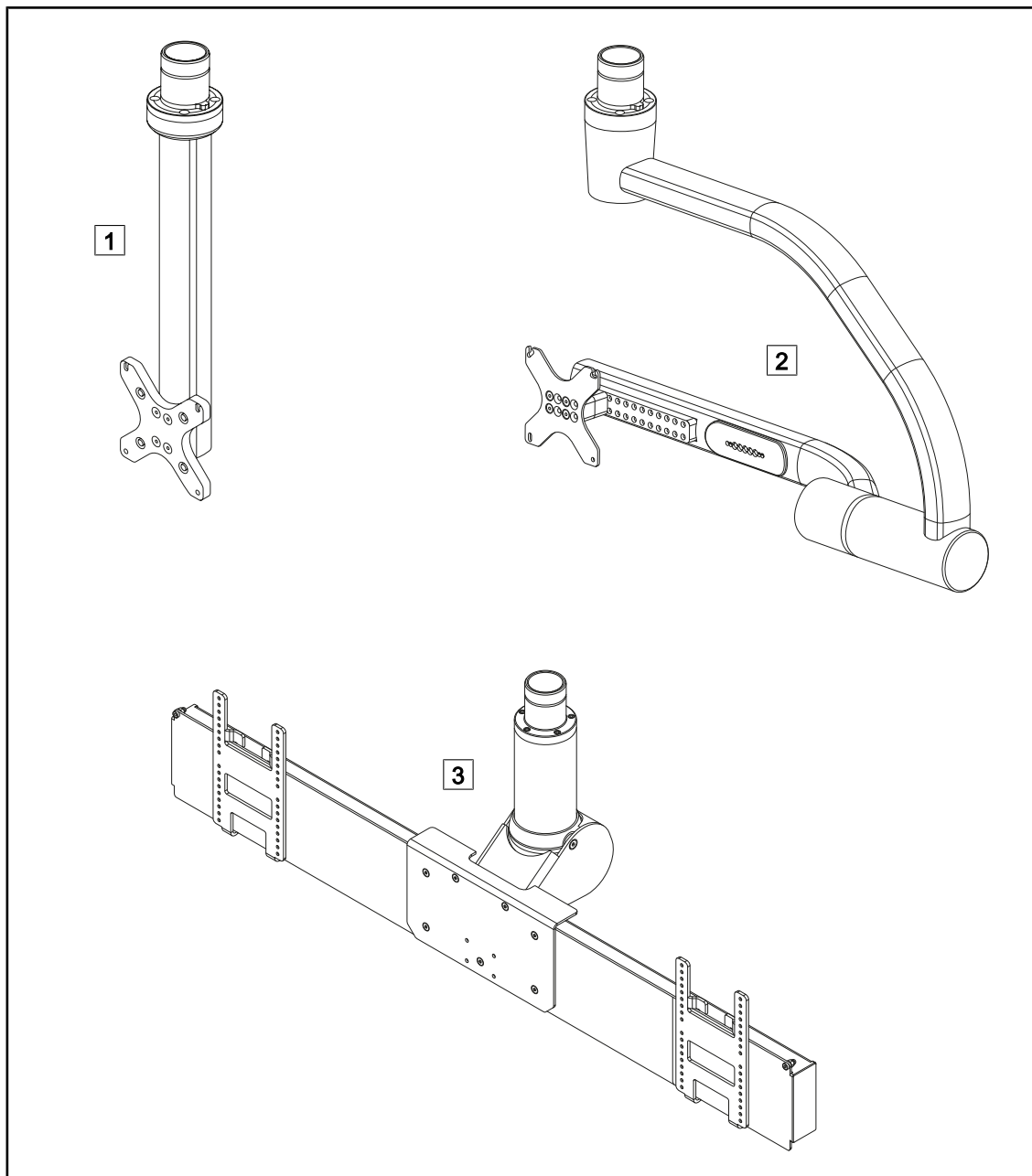
Oświetlenie pośrednie



Rys. 7: Funkcja oświetlenia pośredniego

Oświetlenie pośrednie ma za zadanie zwiększyć kontrast, poprawiając widoczność monitorów podczas małoinwazyjnych zabiegów. Zapewnia minimalne oświetlenie dla zespołu chirurgów i anestezjologów oraz tworzy kojącą atmosferę podczas przyjęcia pacjenta ograniczając jego stres.

1.6.1.2 Wspornik ekranu zintegrowany z urządzeniem



Rys. 8: Wsporniki ekranów dostępne w Volista

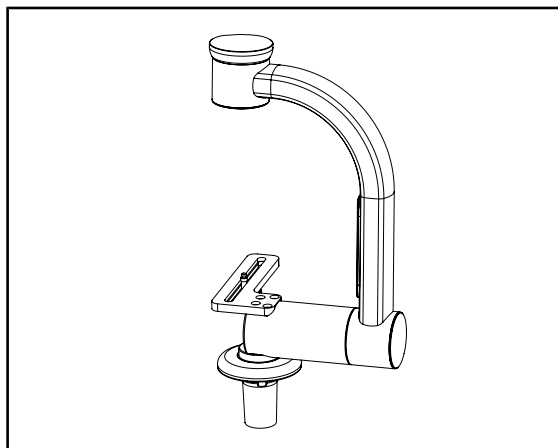
1 FHS0/MHS0

2 XHS0

3 XHD1

1.6.1.3 Wspornik kamery zintegrowany z urządzeniem

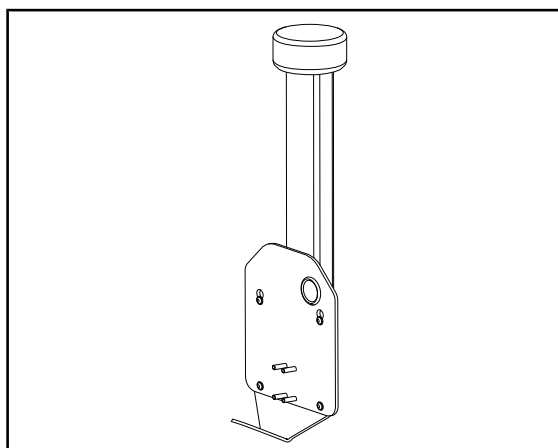
Wspornik kamery SC05



Rys. 9: Wspornik kamery SC05

Ten wspornik kamery jest przeznaczony do montowania medycznych kamer wideo o wysokiej rozdzielczości oraz do przenoszenia złożonych sygnałów dzięki swojej dużej średnicy. Kamera, zamontowana na tym wsporniku, za pomocą śruby firmy Kodak, porusza się we wszystkich kierunkach, aby uzyskać obrazy miejsca operacyjnego pod różnymi kątami.

CAMERA HOLDER PLATE



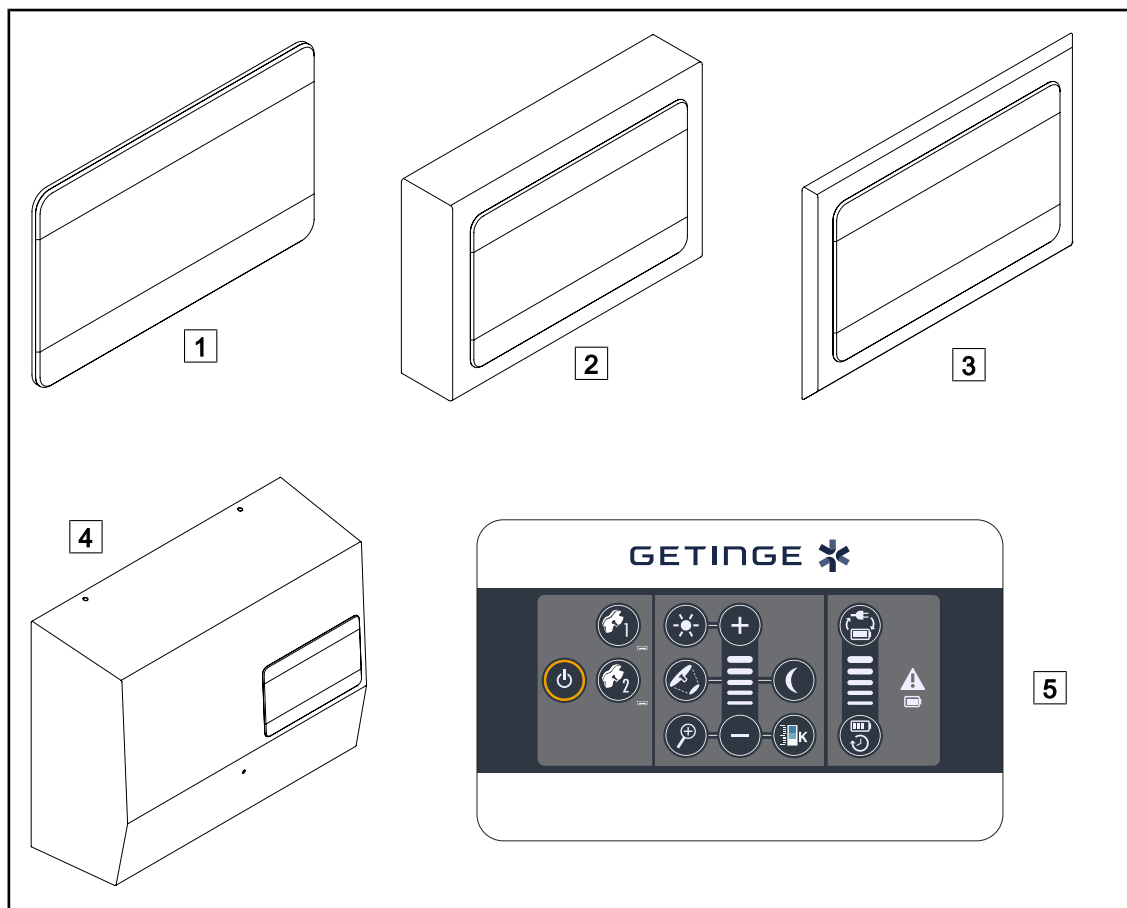
Rys. 10: CAMERA HOLDER PLATE

Istnieje możliwość instalacji CAMERA HOLDER PLATE PSX/HLX/DAX FH na konstrukcji uchwytu ekranu FHS0 lub MHS0. Ten wspornik kamery jest przeznaczony do obsługi medycznych kamer wideo o wysokiej rozdzielczości, które mogą być montowane na interfejsie VESA 100x100. Kamera zamontowana na tym wsporniku może być optymalnie ustawiona i umożliwia uzyskanie obrazów pola operacyjnego pod różnymi kątami.

1.6.2 Opcje

1.6.2.1 Ścienne panele sterujące

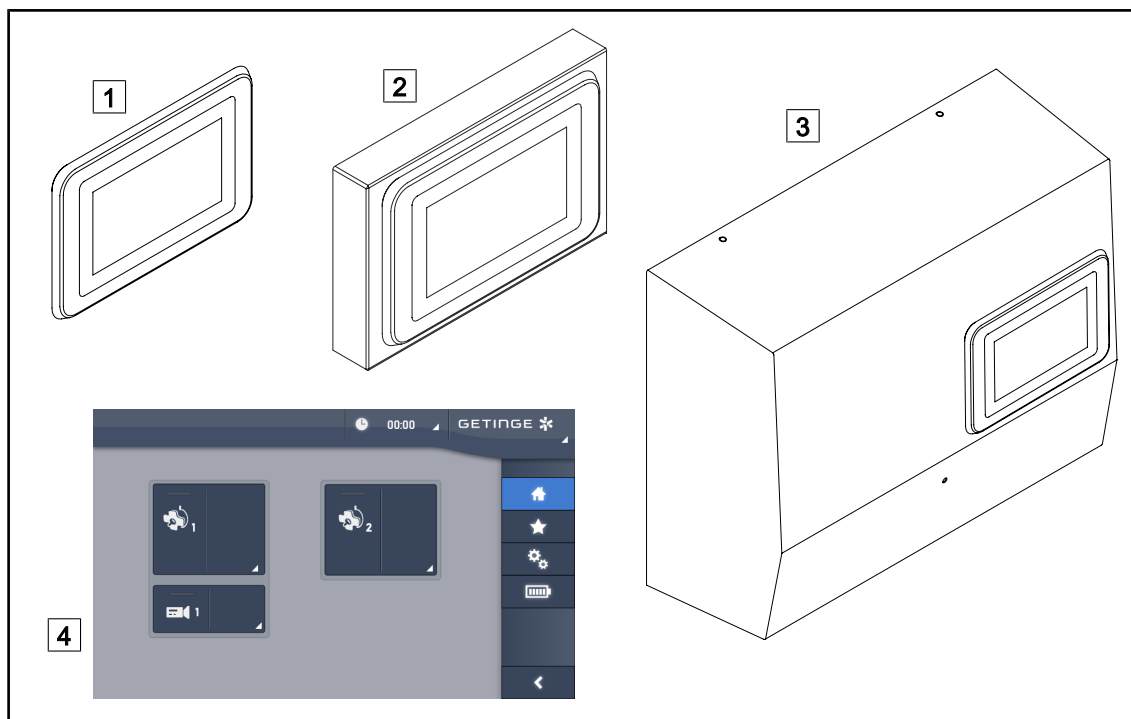
Ścienny panel sterowania (wyłącznie w VCSII)



Rys. 11: Dostępne ścienne panele sterowania (wyłącznie w VCSII)

- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|------------------|
| 1 | Wersja zabudowana | 4 | Wersja zasilania |
| 2 | Wersja wystająca | 5 | Panel sterowania |
| 3 | Wersja zabudowana z panelem przednim | | |

Ekran dotykowy



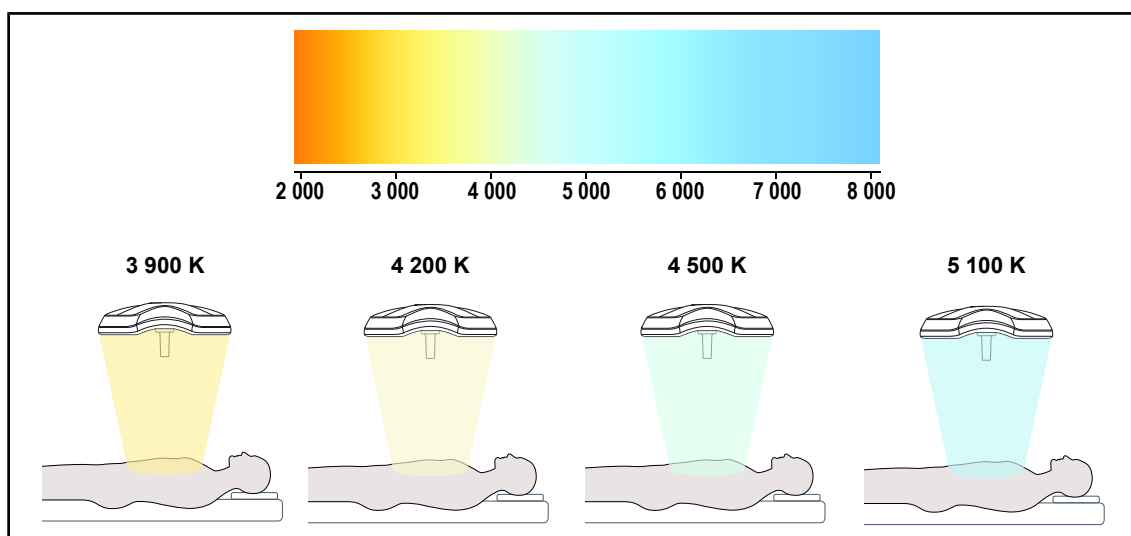
Rys. 12: Dostępne ekrany dotykowe

- 1 Wersja zabudowana
- 2 Wersja wystająca

- 3 Wersja zasilania
- 4 Ekran dotykowy

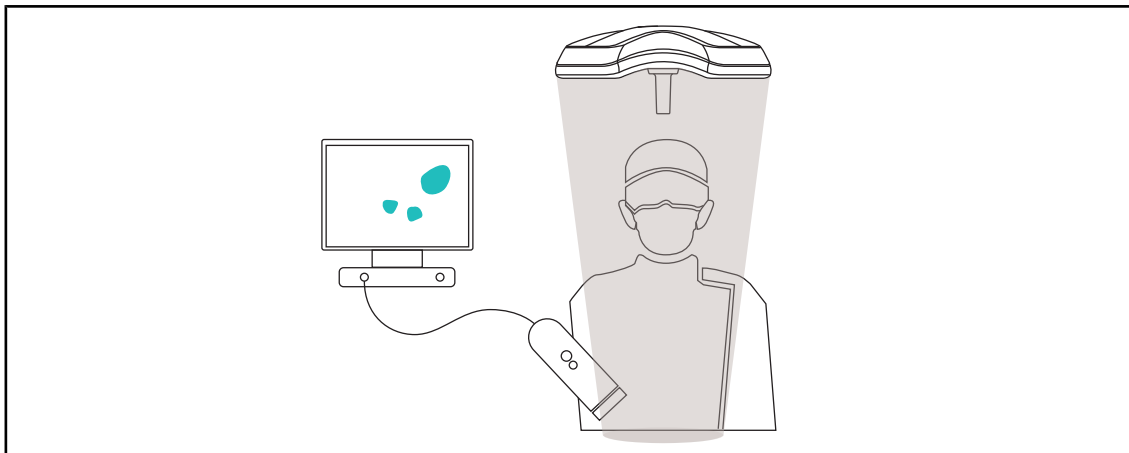
1.6.2.2 Zmienna temperatura barwowa

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. 13: Temperatura barwowa

1.6.2.3 Volista VisioNIR (wyłącznie w VSTII)



Rys. 14: Funkcja Volista VisioNIR

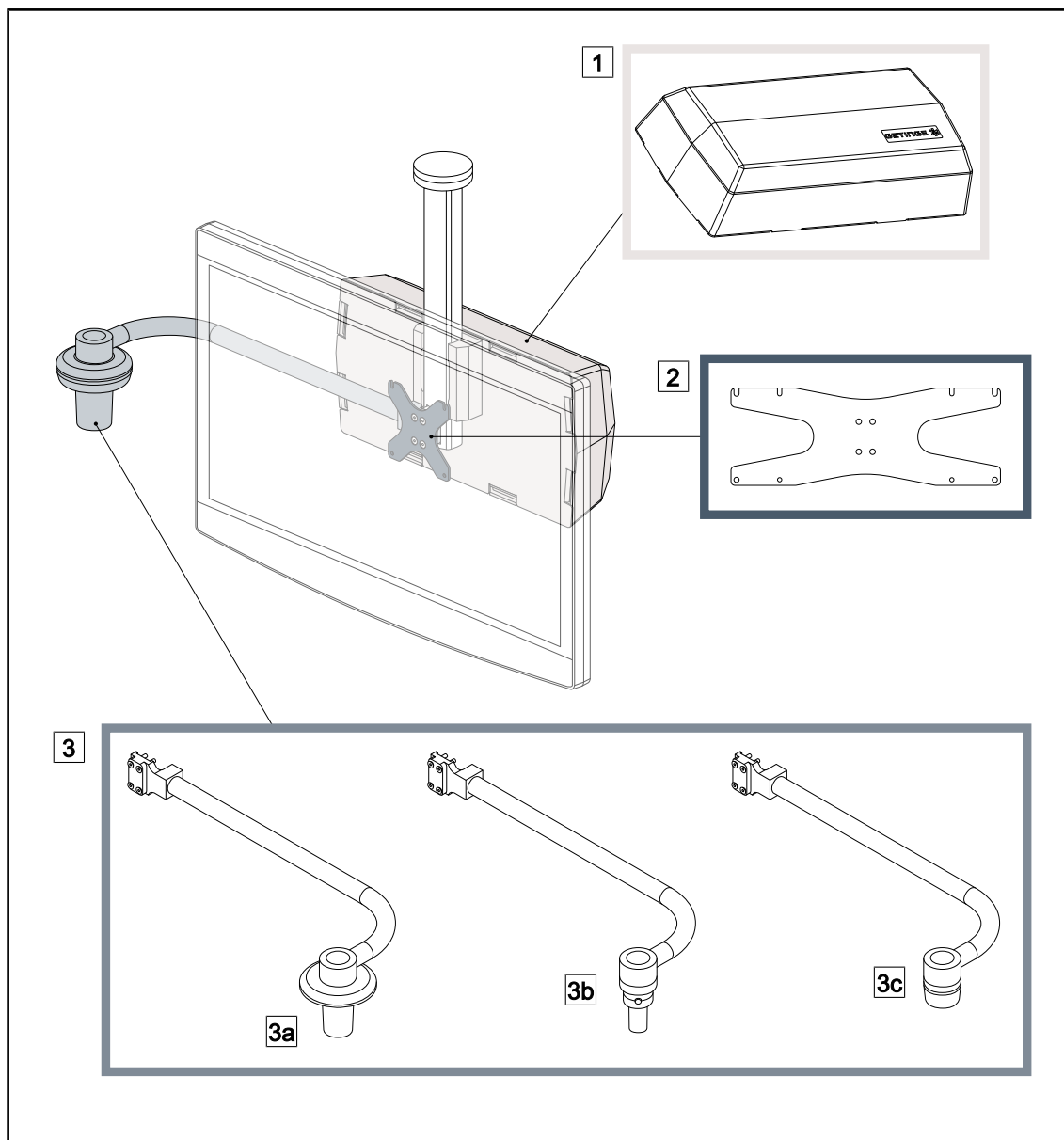
Funkcja Volista VisioNIR polega na odfiltrowaniu resztkowych promieni bliskiej podczerwieni pochodzących ze spektrum diody LED, w celu utrzymania ich na bardzo niskim poziomie. Volista VisioNIR jest przystosowana do użytku z kamerami na bliską podczerwień, bez zakłócania sygnału przesyłanego na ekranie.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

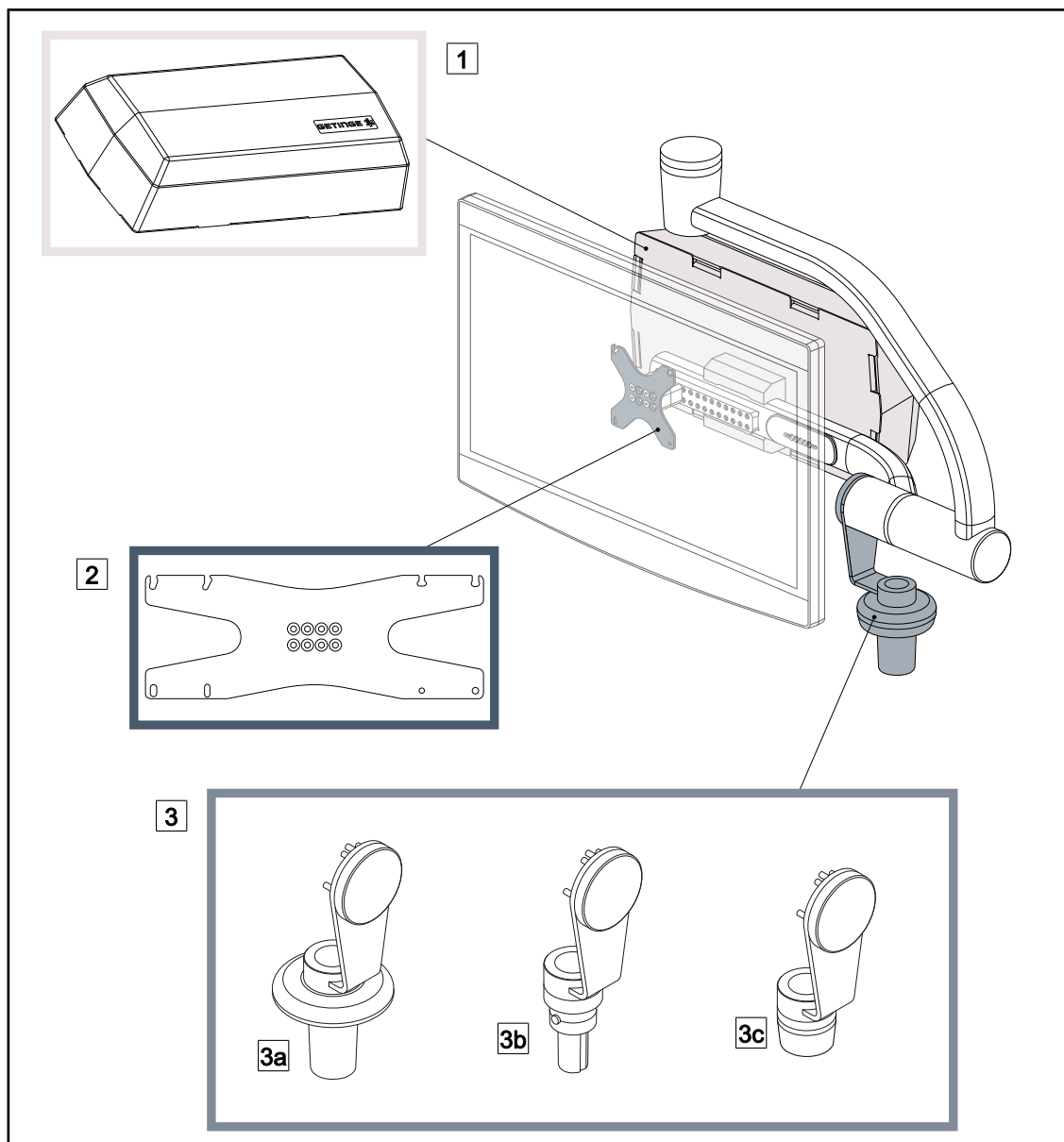
1.6.2.4 Opcje dla FHS0/MHS0



Rys. 15: Opcje dla FHS0/MHS0

- | | |
|--|----------------------------|
| 1 Rear Box | 2 Screen Holder Plate MH |
| 3 Opcje uchwytu (3 możliwości do wyboru, montażu po lewej lub prawej stronie ekranu) | |
| 3a Handle Holder PSX FH/MH | 3b Handle Holder HLX FH/MH |
| 3c Handle Holder DAX FH/MH | |

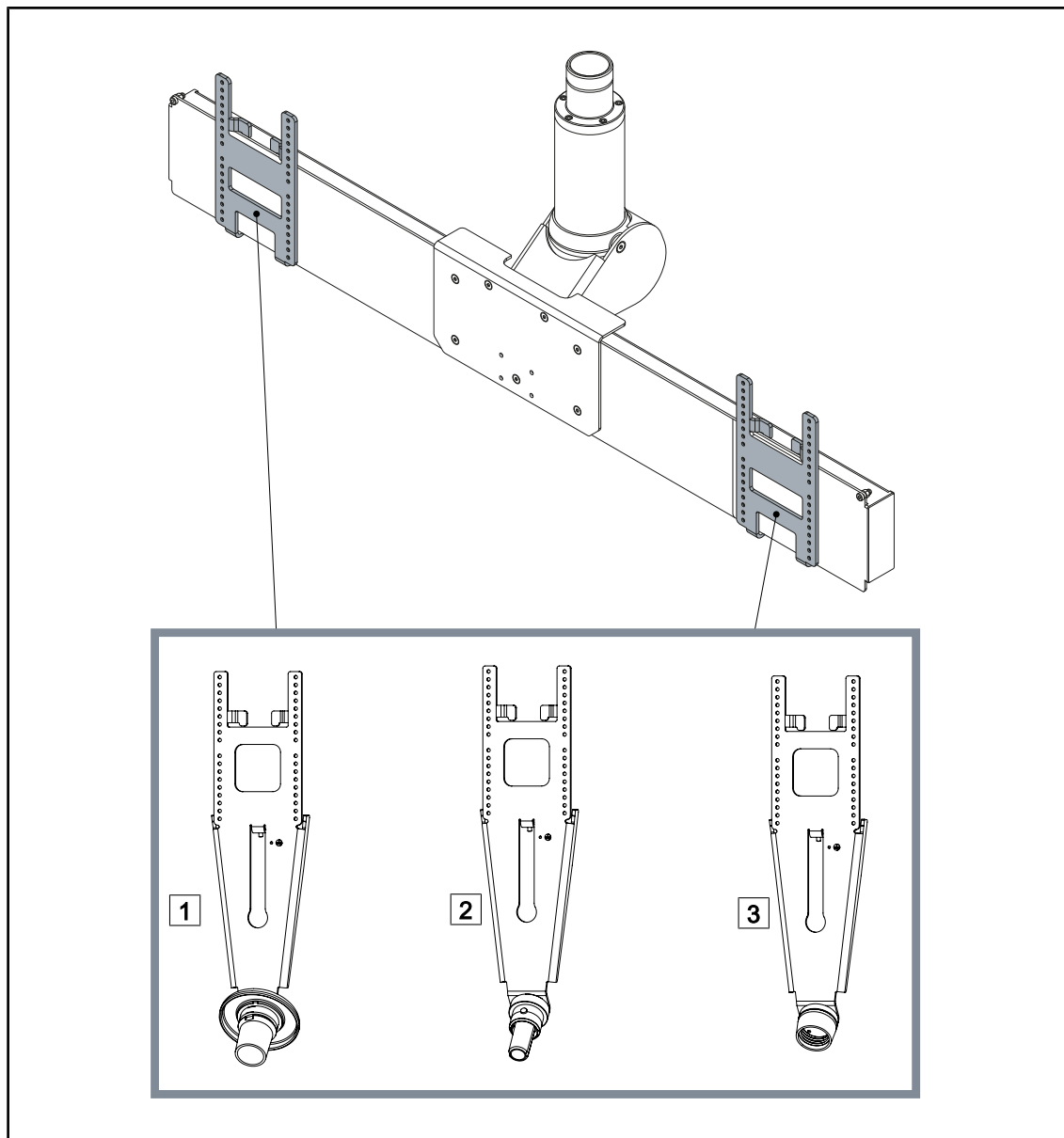
1.6.2.5 Opcje dla XHS0



Rys. 16: Opcje dla XHS0

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1 Rear Box | 2 Screen Holder Plate XH |
| 3 Opcje uchwytu (3 możliwości do wyboru) | |
| 3a Handle Holder PSX XH | 3b Handle Holder HLX XH |
| 3c Handle Holder DAX XH | |

1.6.2.6 Opcja w XHD1

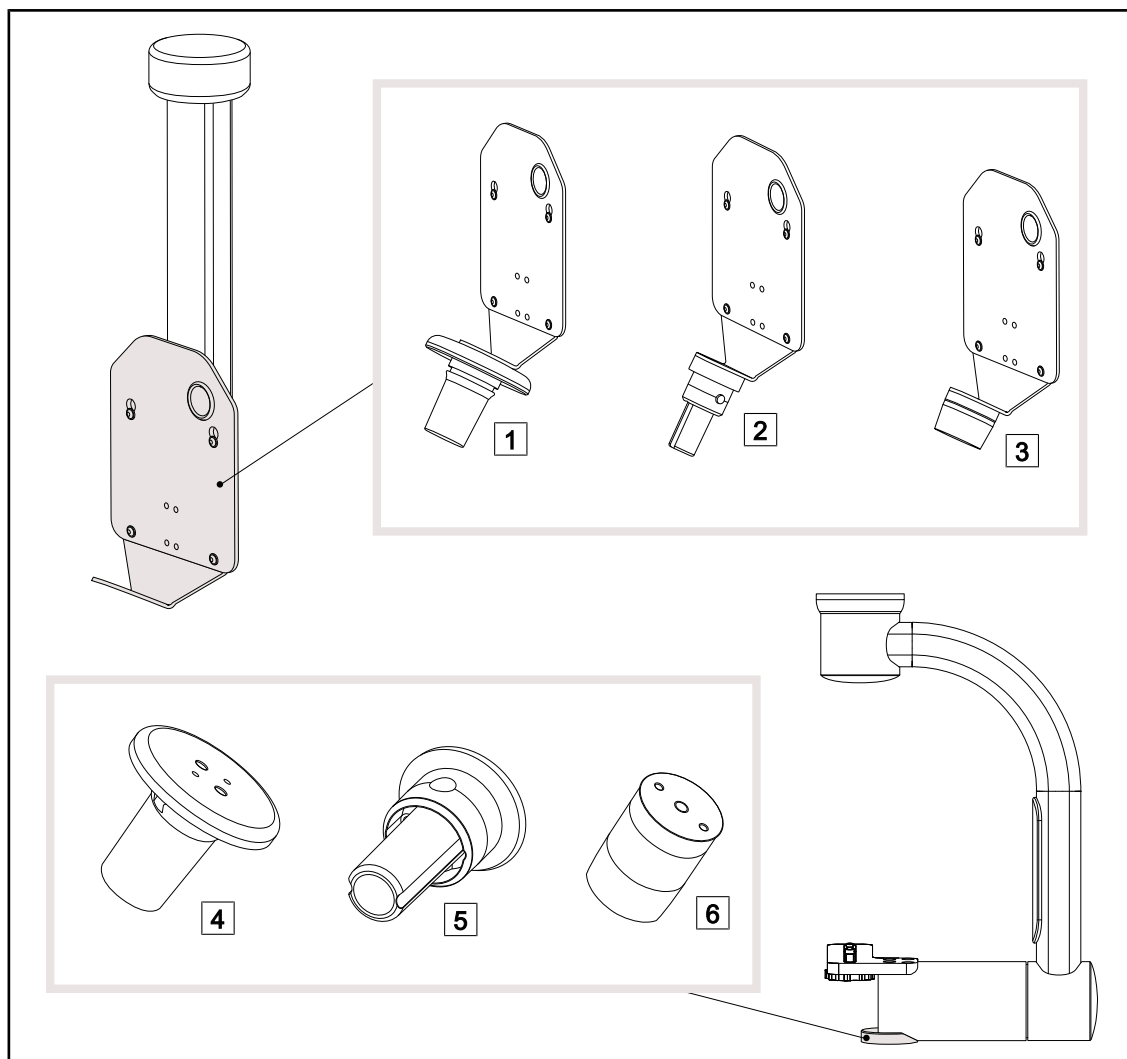


Rys. 17: Opcja w XHD1

- 1 Screen Holder Plate PSX XHD1
- 2 Screen Holder Plate HLX XHD1

- 3 Screen Holder Plate DAX XHD1

1.6.2.7 Opcje do wsporników kamery



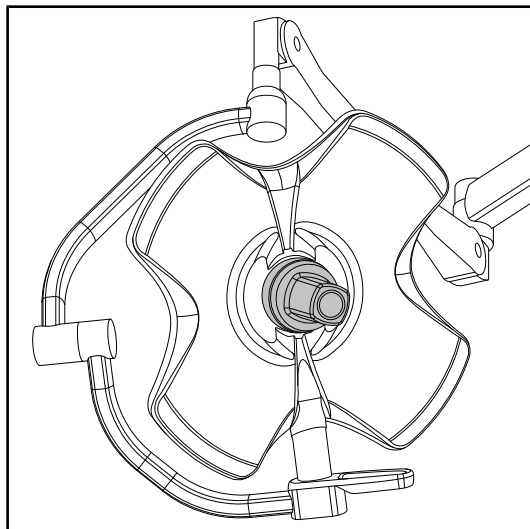
Rys. 18: Opcje dostępne z uchwytami do kamer

- 1 CAMERA HOLDER PLATE PSX FH
- 2 CAMERA HOLDER PLATE HLX FH
- 3 CAMERA HOLDER PLATE DAX FH

- 4 Wspornik do uchwytu PSX dla SC05
- 5 Wspornik do uchwytu HLX dla SC05
- 6 Wspornik do uchwytu DEVON/DEROYAL® dla SC05

1.6.3 Akcesoria

1.6.3.1 Kamery



Rys. 19: Volista z kamerą

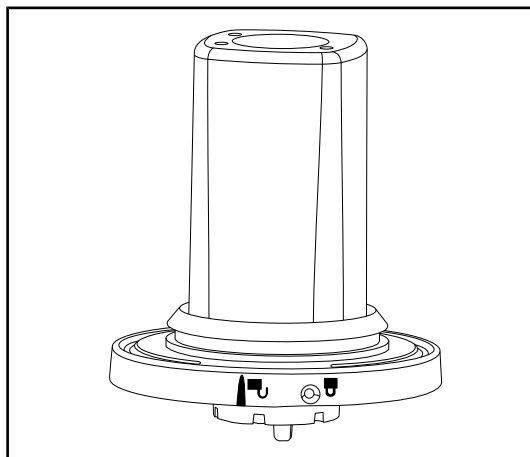
Kamerę można zamontować pośrodku kopuły za pomocą systemu Quick Lock.



WSKAZÓWKA

W każdej konfiguracji należy używać tylko jednej kamery.

Kamera przewodowa: OHDII FHD QL VP01 (wyłącznie w VSTII)



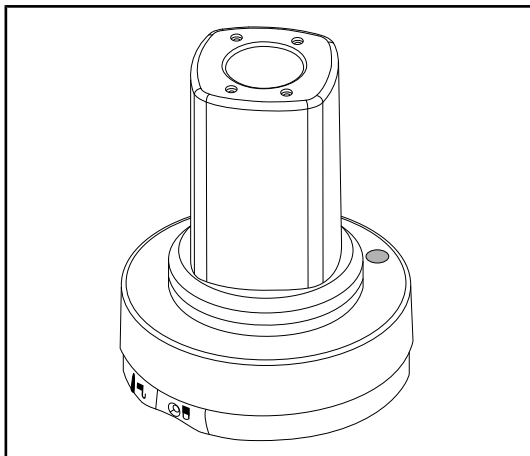
Rys. 20: Kamera OHDII FHD QL VP01

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



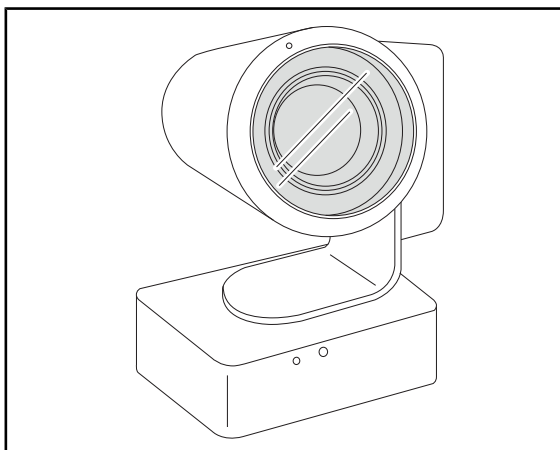
WSKAZÓWKA

Przed instalacją kamery przewodowej należy upewnić się, że kopuła jest wstępnie podłączona do wideo, zgodnie z etykietą kopuły. Powinna ona zawierać napis „H6”. Jeśli kamera jest zainstalowana na kopule, która nie jest wstępnie podłączona do wideo, kamera zostanie wykryta, ale obraz wideo nie będzie dostępny.

Kamera z systemem bezprzewodowym: OHDII FHD QL AIR05

Rys. 21: Kamera OHDII FHD QL AIR05

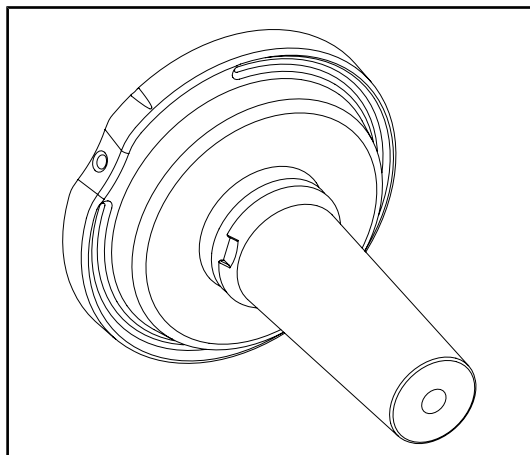
Ta kamera wyposażona jest w system Quick Lock umożliwiający przenoszenie jej z jednej sali operacyjnej do drugiej i jest bardzo przydatna dla zespołu chirurgicznego. Zapewnia płynny przebieg zabiegu, nie ograniczając obszaru chirurgicznego w fazach szkoleniowych i zapewniając lepszą kontrolę działań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

Kamera SC430-PTR

Rys. 22: Kamera SC430-PTR

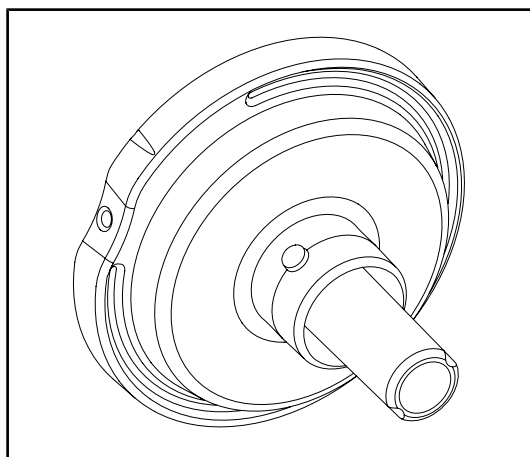
Kamera może być zamontowana na CAMERA HOLDER PLATE. Umożliwia lepsze monitorowanie ruchów chirurga i przewidywanie jego potrzeb. Poprawia płynność operacyjną w fazach szkoleniowych, ponieważ odsłania pole operacyjne.

1.6.3.2 Wspornik uchwyty



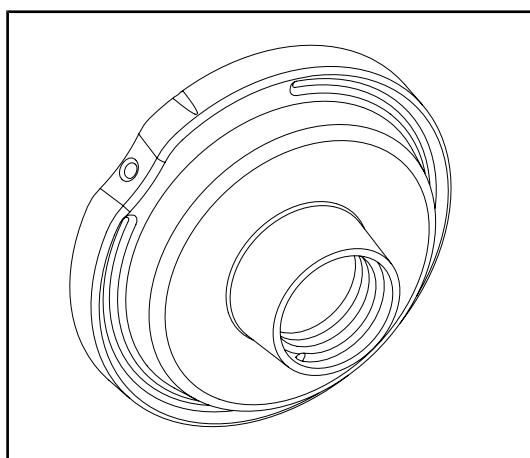
Rys. 23: Wspornik do uchwyty sterylizowanego STG PSX

Można go zamontować pośrodku kopuły za pomocą systemu Quick Lock. Jest przeznaczony do zamocowania sterylizowanego uchwyty STG PSX.



Rys. 24: Wspornik do uchwyty sterylizowanego STG HLX

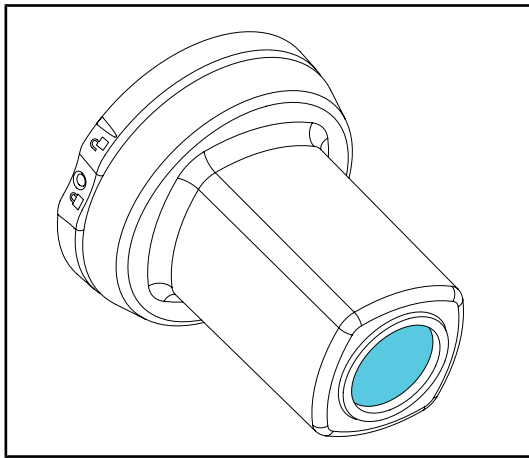
Można go zamontować pośrodku kopuły za pomocą systemu Quick Lock. Jest przeznaczony do zamocowania sterylizowanego uchwyty STG HLX.



Rys. 25: Adapter do uchwyty jednorazowego

Adapter do uchwyty jednorazowego mocowany jest pośrodku kopuły za pomocą systemu Quick Lock. Jest przeznaczony do zamocowania jednorazowego uchwyty typu Devon® lub Deroyal®.

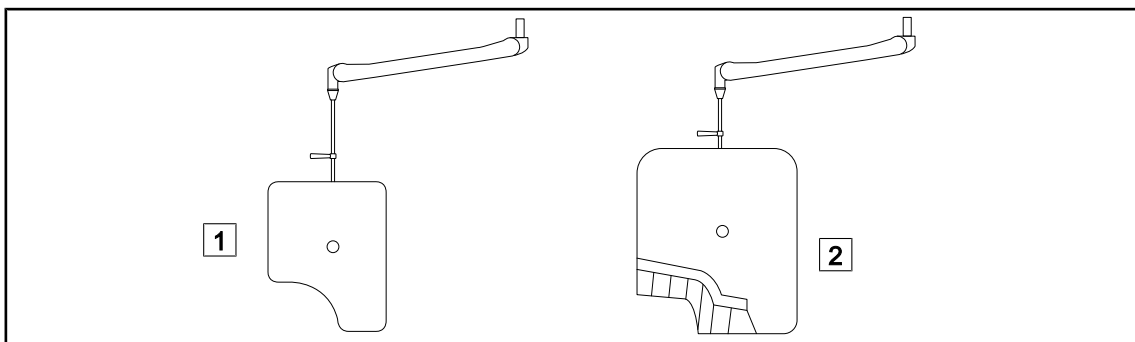
1.6.3.3 LMD* (wyłącznie w Volista VSTII)



Rys. 26: Moduł LMD

System LMD (Luminance Management Device) reguluje oświetlenie postrzegane 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.

1.6.3.4 Ekrany ołowiane

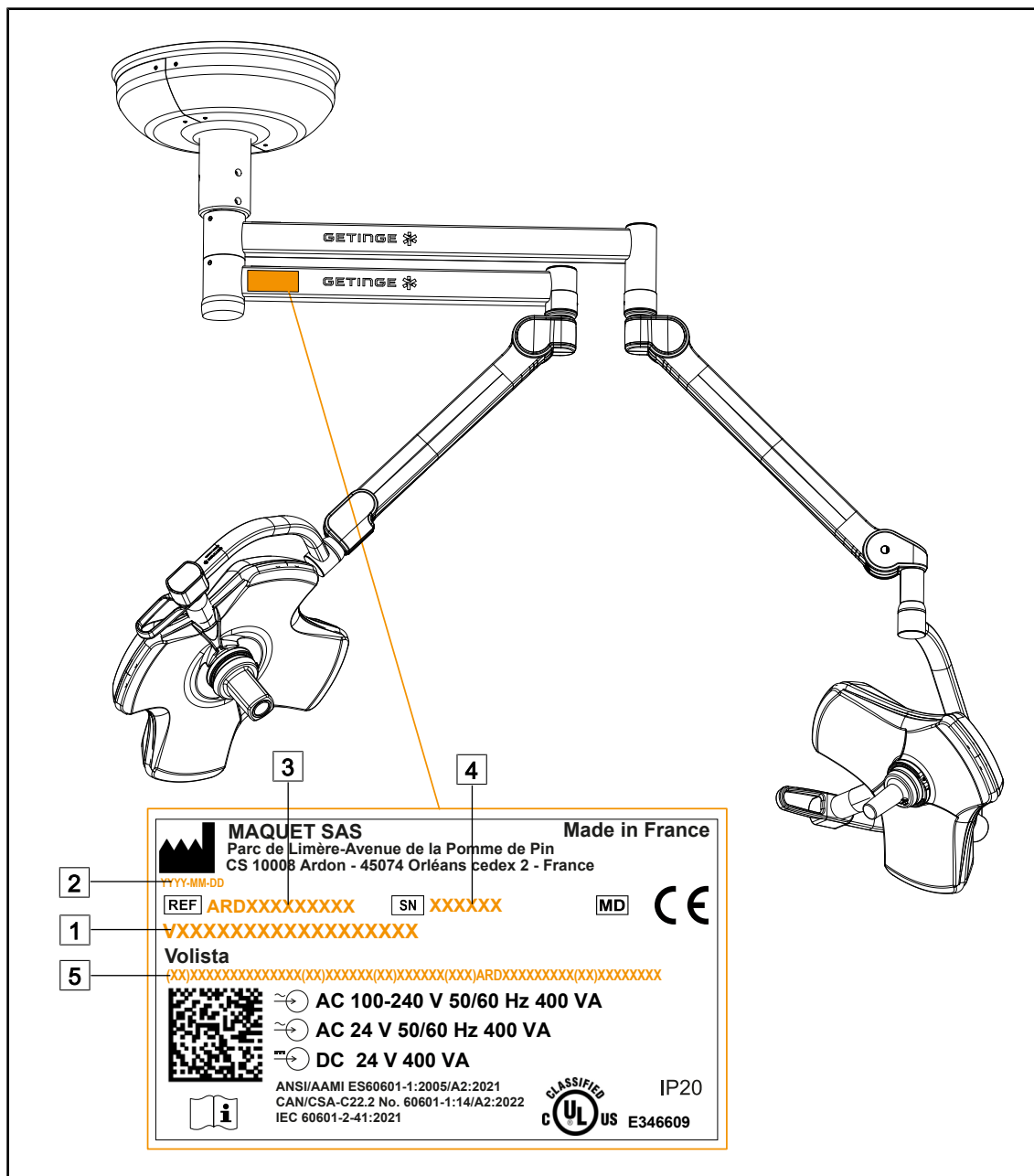


Rys. 27: Ekrany ołowiane

1 Ekran ołowiany bez pasów chroniących przed promieniowaniem

2 Ekran ołowiany z pasami chroniącymi przed promieniowaniem

1.7 Etykieta identyfikacyjna urządzenia



Rys. 28: Etykieta identyfikacyjna

- | | |
|------------------------------------|----------------------------|
| 1 Nazwa produktu | 4 Numer seryjny |
| 2 Data produkcji | 5 Identyfikacja UDI |
| 3 Numer katalogowy produktu | |

1.8 Obowiązujące normy

Urządzenie spełnia wymogi bezpieczeństwa następujących norm i dyrektyw:

Nr ref.	Tytuł
IEC 60601-1:2005+AMD1:2012+AMD2:2020 ANSI/AAMI ES60601-1:2005/A2:2021 CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:14/A2:2022	Medyczne urządzenia elektryczne - Część 1: Wymagania ogólne dotyczące podstawowego bezpieczeństwa i zasadniczych parametrów
IEC 60601-2-41:2021	Medyczne urządzenia elektryczne - Część 2-41: Wymagania szczegółowe dotyczące bezpieczeństwa opraw chirurgicznych i opraw diagnostycznych
IEC 60601-1-2:2014+AMD1:2020 EN 60601-1-2:2015/A1:2021 ANSI/AAMI/IEC 60601-1-2:2014/A1:2021 CSA C22.2 No. 60601-1-2:16 (R2021)	Medyczne urządzenia elektryczne - Część 1-2: Wymagania ogólne dotyczące bezpieczeństwa - Norma uzupełniająca: Zaburzenia elektromagnetyczne – Wymogi i testy
IEC 60601-1-6:2010+AMD1:2013+AMD2:2020	Medyczne urządzenia elektryczne - Część 1-6: Wymagania ogólne dotyczące bezpieczeństwa podstawowego oraz funkcjonowania zasadniczego - Norma uzupełniająca: Użyteczność
IEC 60601-1-9:2007+AMD1:2013+AMD2:2020	Medyczne urządzenia elektryczne – Część 1-9: Wymagania ogólne dotyczące bezpieczeństwa podstawowego oraz funkcjonowania zasadniczego – Norma uzupełniająca: Wymagania dotyczące projektu przyjaznego dla środowiska
IEC 62366-1:2015+AMD1:2020	Wyroby medyczne – Część 1: Zastosowanie inżynierii użyteczności do wyrobów medycznych
IEC 62304:2006+AMD1:2015	Oprogramowanie urządzeń medycznych - Procesy cyklu życia oprogramowania
ISO 20417:2020	Wyroby medyczne – informacje dostarczane przez wytwórcę
ISO 15223-1:2021	Wyroby medyczne – Symbole do stosowania wraz z informacjami dostarczanyymi przez wytwórcę – Część 1: Wymagania ogólne
EN 62471:2008	Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych
IEC 62311:2019	Ocena urządzeń elektronicznych i elektrycznych w odniesieniu do ograniczeń dotyczących narażenia człowieka na działanie pól elektromagnetycznych (0 Hz – 300 GHz)

Tab. 3: Zgodność z normami dotyczącymi produktu

Zarządzanie jakością:

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

Tab. 4: Zgodność z normami zarządzania jakością

Normy i przepisy dotyczące ochrony środowiska:

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

Tab. 5: Normy i przepisy dotyczące ochrony środowiska

Kraj	Nr ref.	Rok	Tytuł
Argentyna	Dispocision 2318/2002	2002	Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica - Registro de productos Medicas - Reglamento
Australia	TGA 236-2002	2021	Therapeutic Goods (Medical Devices) Regulations 2002. Statutory Rules No. 236, 2002 made under the Therapeutic Goods Act 1989
Bosnia and Herzegovina	Akt	2008	Medicinal products and medical devices act of Bosnia and Herzegovina ("Official Gazette of BiH, No. 58/08)
Brazylia	RDC 665/2022	2022	Resolution RDC n°665, 30 March 2022, Provides for the Good Manufacturing Practices for Medical Devices and Medical devices for In Vitro Diagnostis
Brazylia	RDC 751/2022	2022	RDC No. 751, of September 15, 2022, which provides for risk classification, notification and registration regimes, and labeling requirements and instructions for use of medical devices.
Brazylia	Rozporządzenie 384/2020	2020	INMETRO Certification - Compliance Assessment Requirements for Equipment under Health Surveillance Regimen - Consolidated.
Kanada	SOR/98-282	2024	Przepisy dotyczące wyrobów medycznych
Chiny	Rozporządzenie nr 739	2021	Rozporządzenie w sprawie nadzoru oraz zarządzania wyrobami medycznymi
Colombia	Decree 4725	2005	DECRETO NÚMERO 4725 DE 2005 (Diciembre 26) por el cual se reglamenta el régimen de registros sanitarios, permiso de comercialización y vigilancia sanitaria de los dispositivos médicos para uso humano.
UE	Rozporządzenie 2017/745/UE	2017	REGULATION (EU) 2017/745 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 5 April 2017 on medical devices, amending Directive 2001/83/EC, Regulation (EC) No 178/2002 and Regulation (EC) No 1223/2009 and repealing Council Directives 90/385/EEC and 93/42/EEC
India	Rule	2017	Medical Device Rules, 2017
Indonesia	Regulation 62	2017	Regulation of the minister of health of the republic of Indonesia number 62 of 2017 on product license of medical devices, in vitro diagnostic medical devices and household health products
Israel	Law 5772-2012	2012	The Medical Equipment Law, 5772-2012
Japonia	Zarządzenie MHLW: MO n °169	2021	Rozporządzenie ministerialne w sprawie standardów kontroli wytwarzania i kontroli jakości wyrobów medycznych i diagnostyki in vitro
Kenya	Akt	2002	The Pharmacy and Poisons Act, Cap 244 of the Laws of Kenya
Malaysia	Act 737	2012	Medical Device Act 2012 (Act 737)
Montenegro	Law 53/09	2009	Law of Montenegro on Medical Devices (2009)
Morocco	Law 84-12	2012	Law n°84-12 relative to medical devices

Tab. 6: Zgodność z normami rynkowymi

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

Tab. 6: Zgodność z normami rynkowymi

Inne informacje (wyłącznie w odniesieniu do Chińskiej Republiki Ludowej)

产品名称：手术无影灯
规格型号：STANDOP VOLISTA 600, STANDOP VOLISTA 400
SN 序列号：见英文标签 生产日期：见英文标签
使用期限：10 年
注册证号：国械注进 20142015956
产品技术要求编号：国械注进 20142015956
注册人/生产企业名称：Maquet SAS 迈柯唯股份有限公司
注册人/生产企业住所：Parc de Limère Avenue de la Pomme de Pin CS 10008 Ardon 45074 Orléans Cedex 2- FRANCE
生产地址：Parc de Limère Avenue de la Pomme de Pin CS 10008 Ardon 45074 Orléans Cedex 2- FRANCE
注册人/生产企业联系方式：+33 (0) 2 38 25 88 88
代理人：迈柯唯（上海）医疗设备有限公司
代理人住所：中国（上海）自由贸易试验区美盛路 56 号 2 层 227 室
代理人电话：800 820 0207
其他内容详见说明书

1.9 Informacje na temat przeznaczenia

1.9.1 Przeznaczenie

Gama VOLISTA jest przeznaczona do oświetlania ciała pacjenta podczas zabiegów chirurgicznych, diagnostyki oraz leczenia.

1.9.2 Wskazówki

Seria VOLISTA została zaprojektowana do wszelkiego rodzaju operacji, zabiegach lub badaniach wymagających specjalnego oświetlenia.

1.9.3 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.

1.9.4 Nieprawidłowe zastosowanie

- Stosowanie jako oświetlenia chirurgicznego (kopuły), gdy przerwanie operacji może spowodować zagrożenie życia pacjenta.
- Używanie uszkodzonego produktu (np.: brak konserwacji).
- W środowisku innym niż profesjonalne środowisko opieki zdrowotnej (np. opieka domowa).
- Użycie kamery w formie pomocy podczas operacji lub w celu postawienia diagnozy.
- Używanie uchwyty ekranu lub uchwyty kamery do przenoszenia przedmiotów innych niż ekran lub kamera.
- Instalacja ekranu, który jest zbyt ciężki lub zbyt szeroki w stosunku do zaleceń.

1.9.5 Przeciwwskazania

Ten produkt nie ma żadnych przeciwwskazań.

1.10 Zasadnicze działanie

Zasadnicze działanie lamp operacyjnych Volista polega na oświetleniu pola operacyjnego z jednoczesnym ograniczeniem emisji energii cieplnej.

1.11 Korzyść kliniczna

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

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

Przy prawidłowym użytkowaniu:

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

1.12 Gwarancja

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

1.13 Okres przydatności

Przewidywana żywotność produktu wynosi 10 lat.

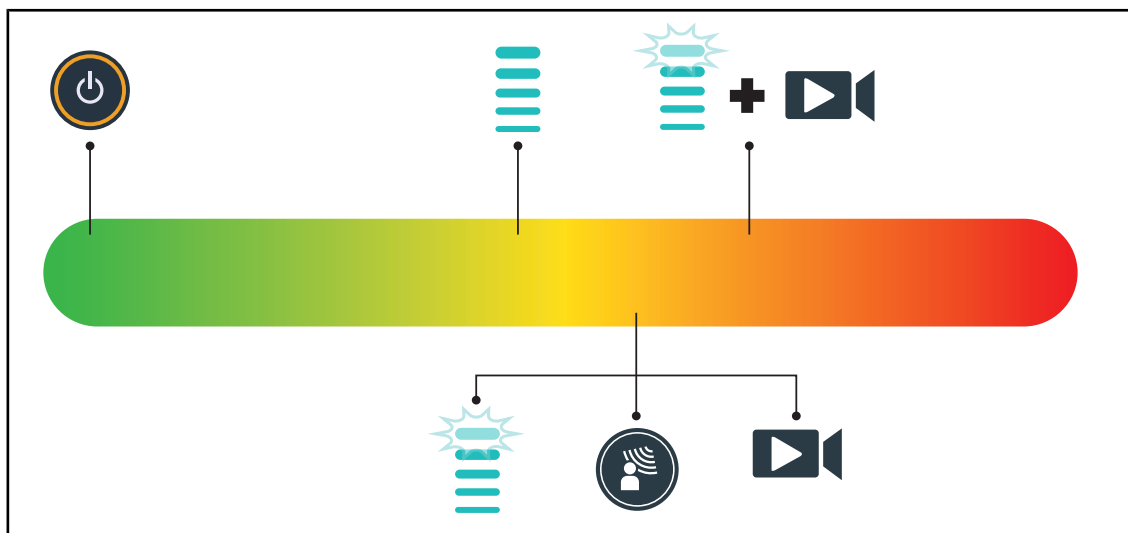
Nie dotyczy ona materiałów eksploatacyjnych, takich jak sterylizowane uchwyty.

10-letni okres użytkowania jest możliwy pod warunkiem corocznych okresowych kontroli przeprowadzanych przez przeszkolony i upoważniony przez Getinge personel - patrz Konserwacja [► Strona 110]. 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 123].
- Używać rozsądnie różnych opcji, aby nie zużywać niepotrzebnie energii:



Rys. 29: 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. 7: 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. 8: Warunki użycia



WSKAZÓWKA

Aby uzyskać informacje na temat działania w środowisku elektromagnetycznym, patrz Oświadczenie EMC

2.2 Przepisy bezpieczeństwa

2.2.1 Bezpieczne używanie produktu



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.



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!**

Ryzyko poparzenia

Urządzenie nie jest zabezpieczone przed wybuchem. Iskry, które w normalnych warunkach nie są niebezpieczne, mogą powodować pożar w powietrzu wzbogaconym tlenem.

Nie używać urządzenia w środowisku bogatym w łatwopalne gazy lub tlen.

**OSTRZEŻENIE!**

Ryzyko zranienia/zakażenia

Używanie uszkodzonego urządzenia może spowodować obrażenia u użytkownika lub ryzyko zakażenia u pacjenta.

Nie używać uszkodzonego urządzenia.

2.2.2**Elektryczne****OSTRZEŻENIE!**

Ryzyko porażenia prądem

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

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

**OSTRZEŻENIE!**

Niebezpieczeństwo obrażeń

W przypadku awarii zasilania w trakcie operacji kopuły zgasną przy braku awaryjnego systemu zasilania.

Szpital musi spełniać obowiązujące normy dotyczące korzystania z pomieszczeń do użytku medycznego i dysponować awaryjnym systemem zasilania.

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.

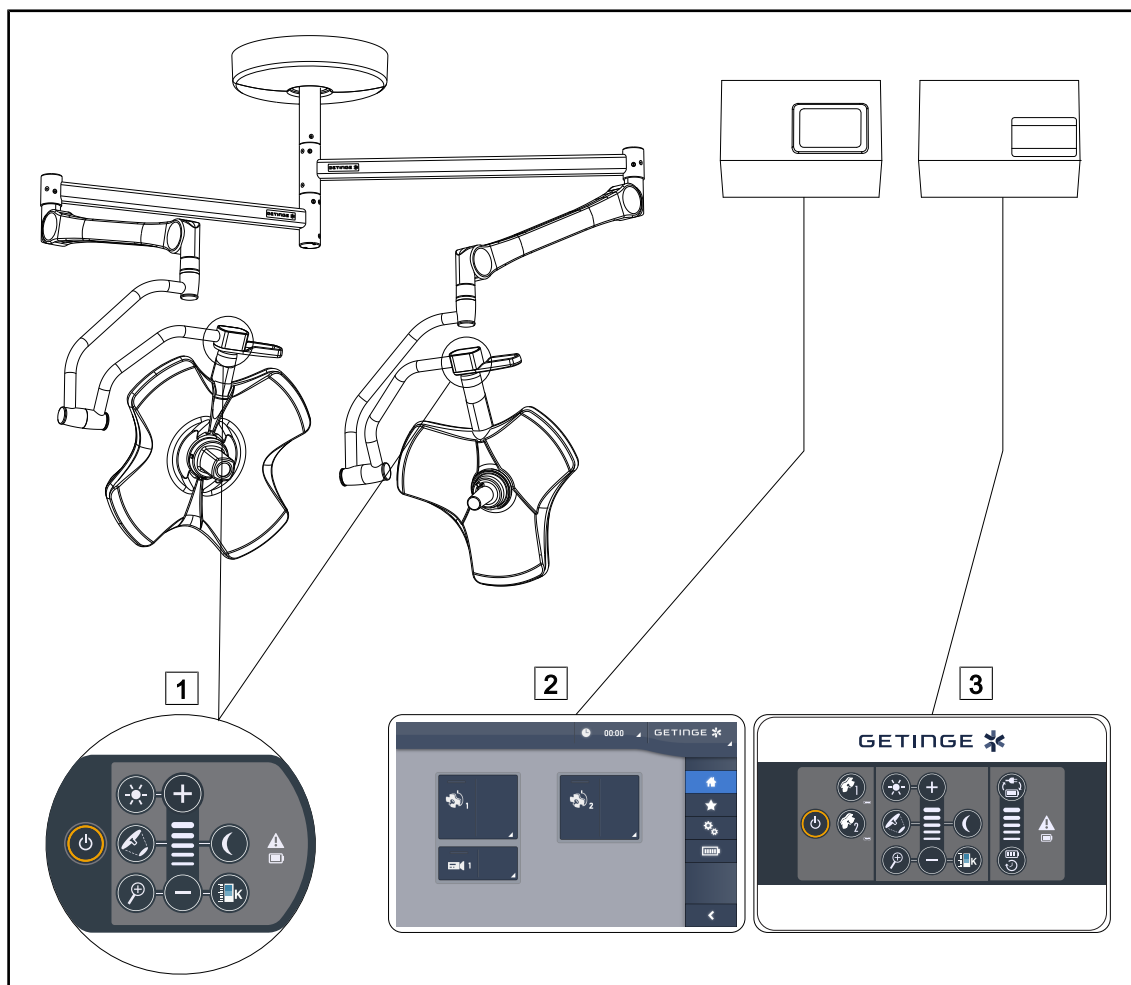
2.2.4**Infekcja****OSTRZEŻENIE!**

Ryzyko zakażenia

Interwencja techniczna lub czyszczenie mogą spowodować skażenie pola operacyjnego.

Nie przeprowadzać interwencji technicznej ani czyszczenia w obecności pacjenta.

3 Interfejsy sterowania



Rys. 30: Interfejsy sterowania Volista

- 1 Panel sterujący kopułą
- 2 Ekran dotykowy (w opcji)

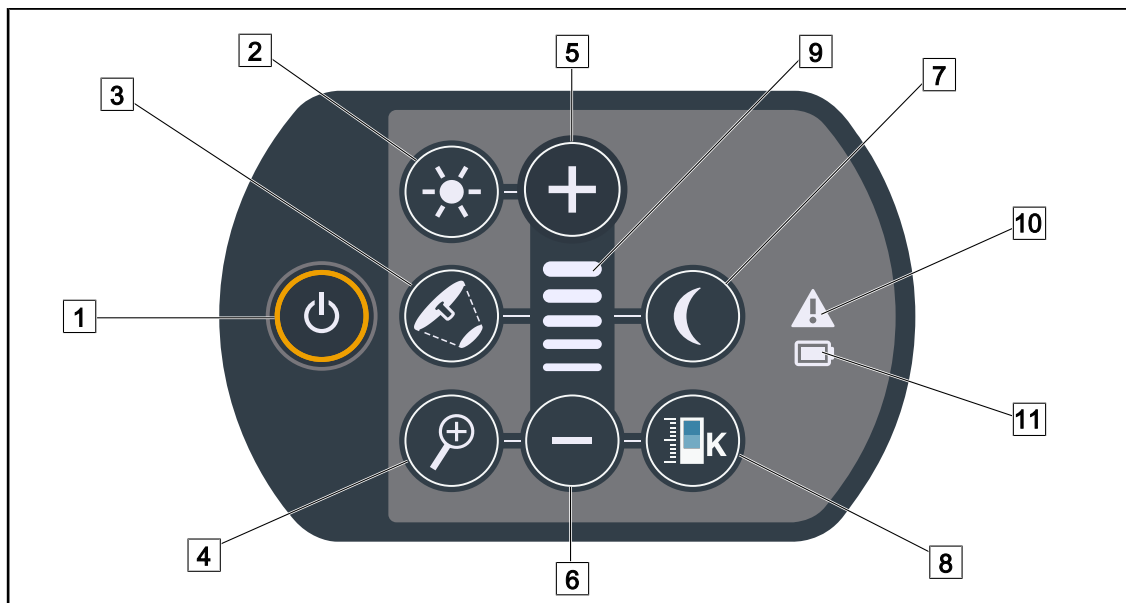
- 3 Ścienne panel sterowania (wyłącznie w VCSII, opcjonalnie)



WSKAZÓWKA

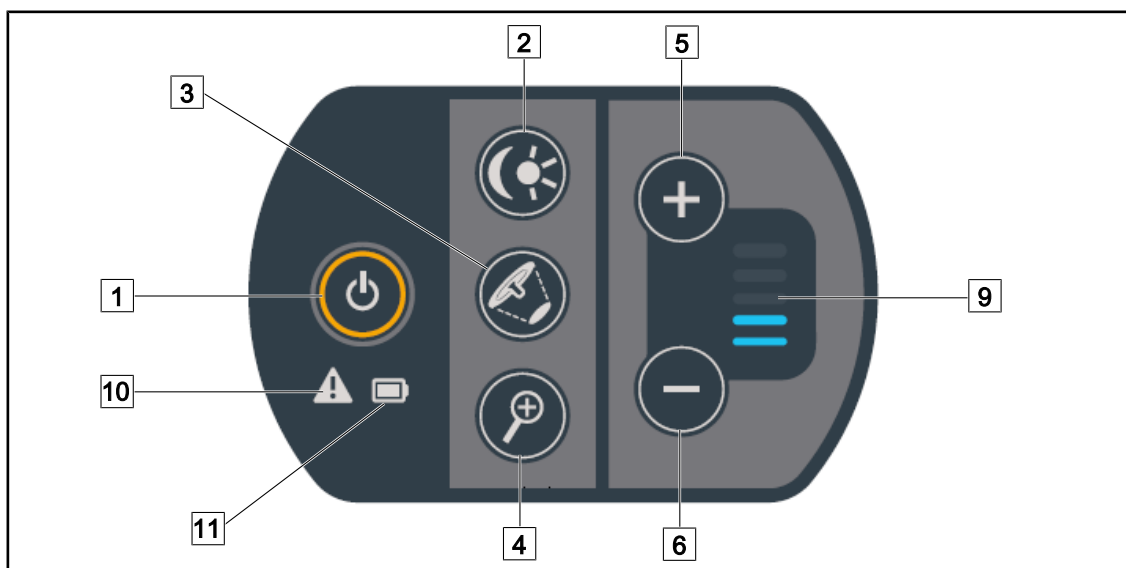
Możliwe jest również sterowanie oświetleniem za pomocą zewnętrznych urządzeń sterujących, takich jak integrator, jak również sprzężenie działania oświetlenia z innymi urządzeniami zewnętrznymi (strumień światła itp.). Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z przedstawicielem Getinge.

3.1 Panele sterowania na kopule



Rys. 31: Panel sterowania VCSII

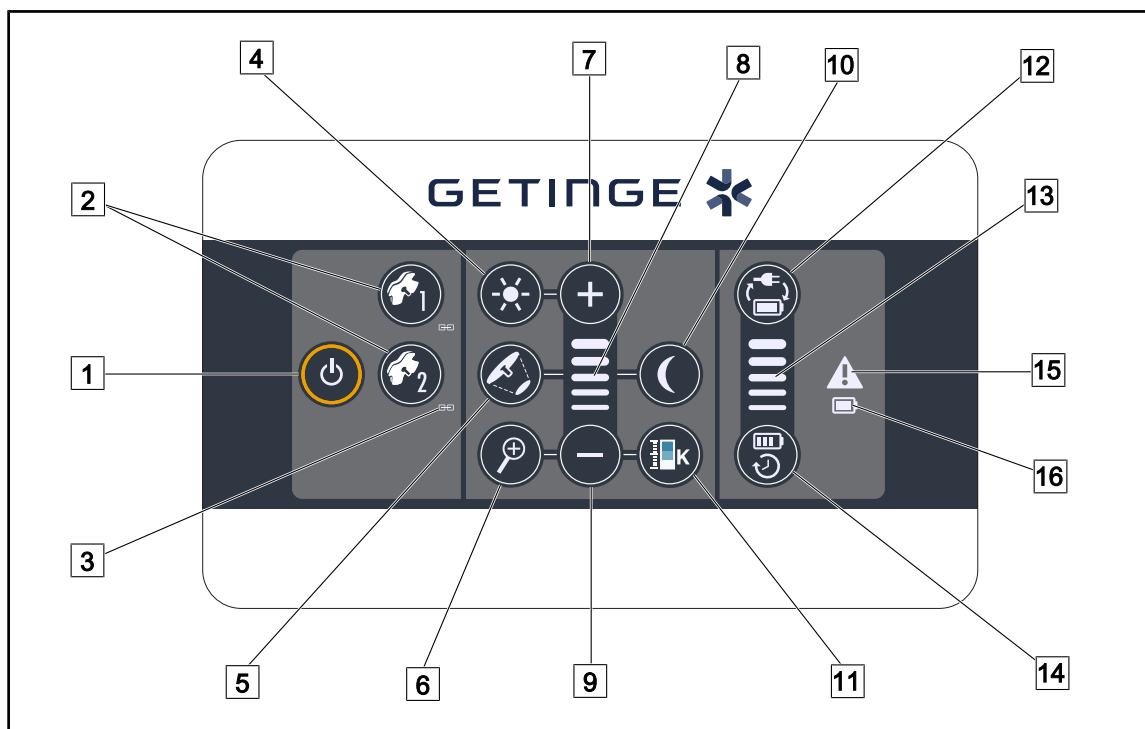
- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1 Start/Stop | 7 Tryb oświetlenia pośredniego |
| 2 Regulacja oświetlenia | 8 Zmiany temperatury barwowej |
| 3 Zmiana średnicy pola | 9 Wskaźnik poziomu |
| 4 Kamera zoom | 10 Kontrolka ostrzegawcza |
| 5 Plus (zwiększenie poziomu) | 11 Lampka kontrolna baterii |
| 6 Minus (zmniejszenie poziomu) | |



Rys. 32: Panel sterujący VSTII

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1 Start/Stop | 6 Minus (zmniejszenie poziomu) |
| 2 Regulacja oświetlenia / tryb oświetlenia pośredniego | 9 Wskaźnik poziomu |
| 3 Zmiana średnicy pola | 10 Kontrolka ostrzegawcza |
| 4 Kamera zoom | 11 Lampka kontrolna baterii |
| 5 Plus (zwiększenie poziomu) | |

3.2 Ścienny panel sterowania (wyłącznie w VCSII)



Rys. 33: Ścienny panel sterowania

- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| 1 Start/Stop | 9 Minus (zmniejszenie poziomu) |
| 2 Wybór kopuły (1 lub 2) | 10 Tryb oświetlenia pośredniego |
| 3 Wskaźnik synchronizacji | 11 Zmiany temperatury barwowej |
| 4 Regulacja oświetlenia | 12 Przejście na baterie |
| 5 Zmiana średnicy pola | 13 Wskaźnik poziomu baterii |
| 6 Kamera zoom | 14 Czas pracy baterii |
| 7 Plus (zwiększenie poziomu) | 15 Dioda ostrzegawcza |
| 8 Wskaźnik poziomu | 16 Lampka kontrolna baterii |

3.3 Ekran dotykowy



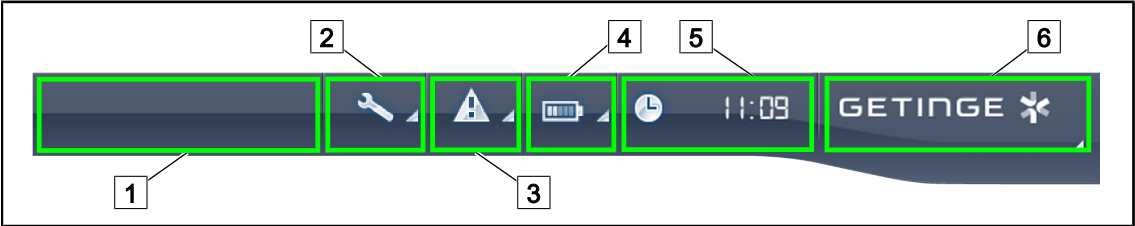
Rys. 34: Ekran dotykowy

- 1 Pasek stanu
2 Pasek menu
3 Strefa aktywna

Nr	Opis
1	Obszar ekranu, w którym wyświetlany jest wskaźnik awarii, wskaźnik baterii, godzina, logo Maquet 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. 9: Informacje o ekranie dotykowym

Pasek stanu



Rys. 35: Pasek stanu na ekranie dotykowym

- 1

Logo klienta (opcjonalnie)
- 2

Wskaźnik serwisowy
- 3

Wskaźnik błędu
- 4

Wskaźnik naładowania baterii
- 5

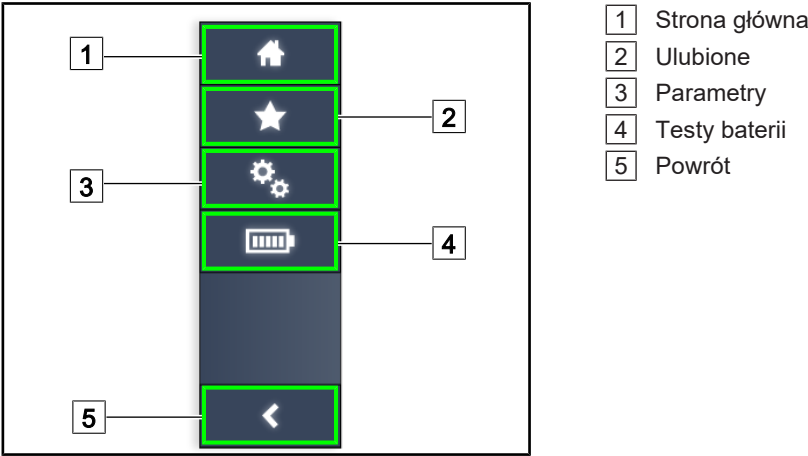
Zegar
- 6

Logo Getinge

Nr	Opis	Możliwe działania
1	Logo klienta (opcjonalnie)	/
2	Wskazuje konieczność przeglądu Wyświetla się tylko w przypadku konserwacji	Nacisnąć Wskaźnik serwisowy , aby wyświetlić okno potwierdzenia przeglądu.
3	Wskazuje błąd systemu. Wyświetla się tylko w przypadku błędu systemu.	Nacisnąć Wskaźnik błędu , aby wyświetlić błędy.
4	Wskazuje stan naładowania baterii, aby uzyskać więcej informacji, patrz rozdział dotyczący Kontrolki na ekranie dotykowym [► Strona 103] Wyświetla się wyłącznie w przypadku obecności systemów awaryjnych.	Nacisnąć Wskaźnik baterii , aby wyświetlić stan poszczególnych baterii.
5	Wskazuje godzinę	Naciśnięcie przycisku Zegar umożliwia przejście do regulacji daty i godziny.
6	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 personelu.

Tab. 10: Informacje na pasku stanu na ekranie dotykowym

Pasek menu



Rys. 36: 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. 11: Informacje na pasku stanu na ekranie dotykowym

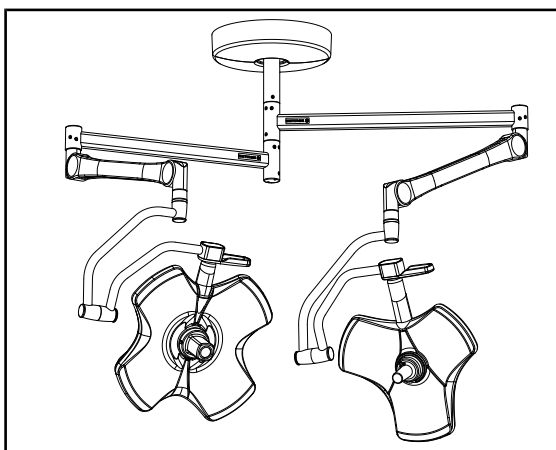
4 Używanie

4.1 Codzienne kontrole



WSKAZÓWKA

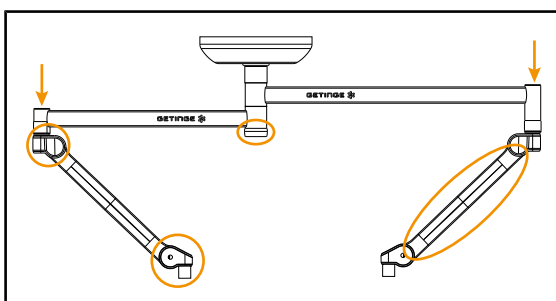
Aby zapewnić prawidłowe użytkowanie produktu, jego stan i funkcje powinny być sprawdzane codziennie przez przeszkoloną osobę. Zaleca się zapisywać wyniki kontroli, wraz z datą i podpisem osoby, która je wykonała.



Rys. 37: Stan urządzenia

Stan urządzenia

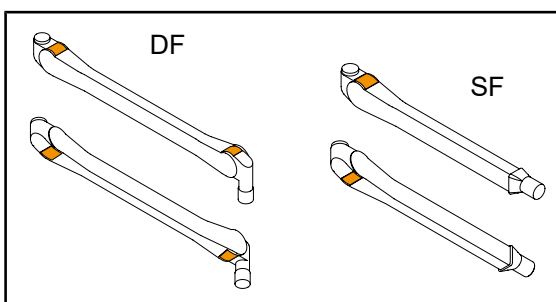
1. Sprawdzić, czy urządzenie nie ma żadnych śladów uderzeń ani uszkodzeń.
2. Sprawdzić brak odprysków lub farby.
3. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości skontaktować się z pomocą techniczną.



Rys. 38: Osłony zawieszenia

Osłony zawieszenia

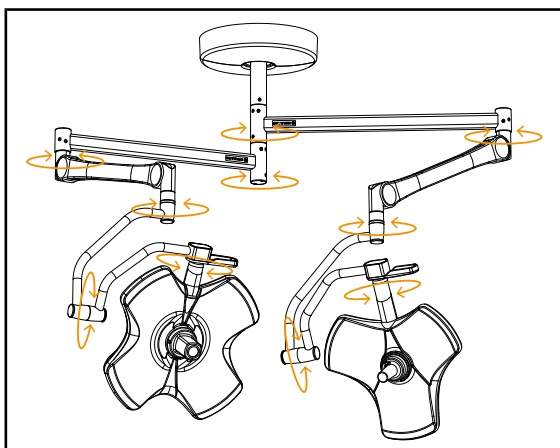
1. Sprawdzić prawidłowe ustawienie i stan osłon ramion sprężynowych
2. Sprawdzić prawidłowe ułożenie osłon zawieszenia, w tym również osłony znajdujące się pod osią centralną.
3. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości skontaktować się z pomocą techniczną.



Rys. 39: Półpięścienie ramion sprężynowych

Półpięścienie ramion sprężynowych

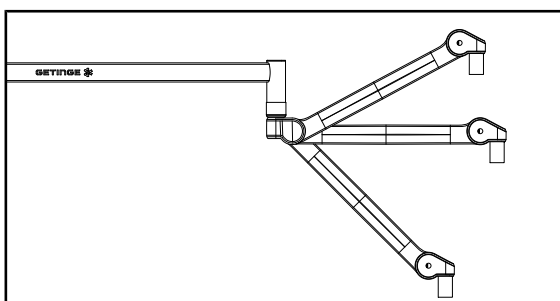
1. Sprawdzić, czy półpięścienie ramion sprężynowych znajdują się w odpowiednim miejscu.
2. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości skontaktować się z pomocą techniczną.



Rys. 40: Stabilność/odchylenie urządzenia

Stabilność/odchylenie urządzenia

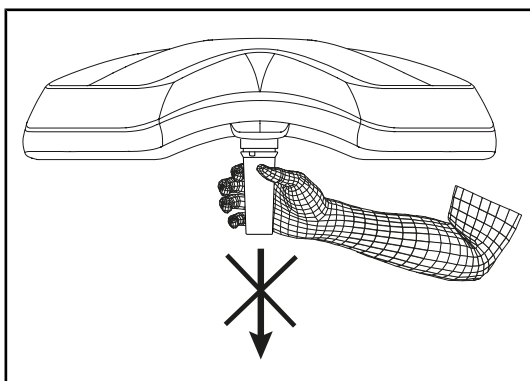
1. Wykonać kilka ruchów urządzeniem, aby przesunąć ramiona zawieszenia, ramiona sprężynowe i kopuły.
 - Całe urządzenie powinno poruszać się łatwo i płynnie.
2. Ustawić urządzenie w kilku pozycjach.
 - Całe urządzenie powinno pozostać w wybranej pozycji bez odchylenia.
3. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości skontaktować się z pomocą techniczną.



Rys. 41: Pozycje ramienia sprężynowego

Pozycje ramienia sprężynowego

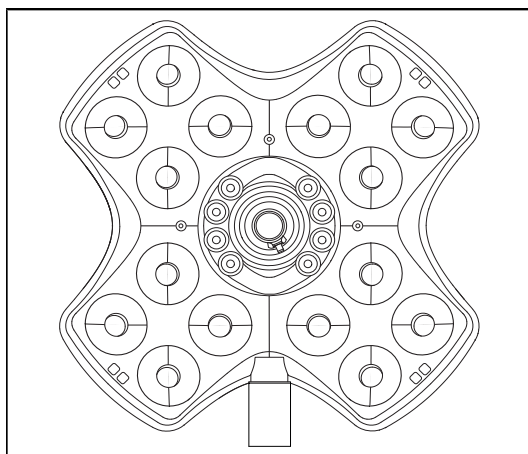
1. Ustawić ramię sprężynowe poziomo w najniższym położeniu, a na koniec w najwyższym położeniu.
2. Sprawdzić, czy w każdym położeniu ramię sprężynowe utrzymuje wybraną pozycję.
3. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości skontaktować się z pomocą techniczną.



Rys. 42: Wsporniki uchwytów sterylizowanych

Wsporniki uchwytów sterylizowanych

1. Zdemontować wspornik wraz z uchwytem.
 - Sprawdzić, czy demontaż może zostać przeprowadzony bezproblemowo.
2. Ponownie zamontować wspornik uchwytu na kopule.
 - Sprawdzić, czy montaż może zostać przeprowadzony bezproblemowo, a wspornik uchwytu jest prawidłowo zamocowany.



Rys. 43: Działanie diod LED

Działanie diod LED

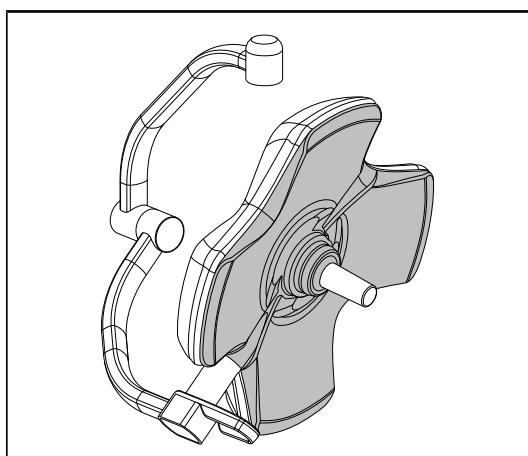
1. Nacisnąć przycisk On/Off na panelu sterującym kopułą, aby włączyć oświetlenie.
2. Sprawdzić, czy kopuła prawidłowo reaguje na polecenia wykonywane na panelu, ustawiając natężenie światła kopuły z minimalnego do maksymalnego.
 - Natężenie światła zmienia się w zależności od wybranego poziomu.
3. Włączyć lampy, wybierając największą średnicę pola (tak, aby wszystkie diody LED świeciły się) Ustawić odpowiednio oświetlenie [► Strona 52].
4. Sprawdzić działanie wszystkich diod LED.



Rys. 44: Stan panelu sterującego

Stan panelu sterującego

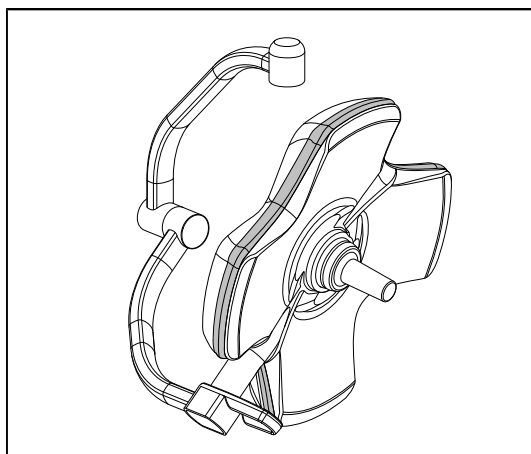
1. Sprawdzić prawidłowe ułożenie panelu sterującego na kopule.
2. Sprawdzić stan panelu sterującego poprzez kontrolę wzrokową.
3. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości skontaktować się z pomocą techniczną.



Rys. 45: Spodnia strona kopuły

Spodnia strona kopuły

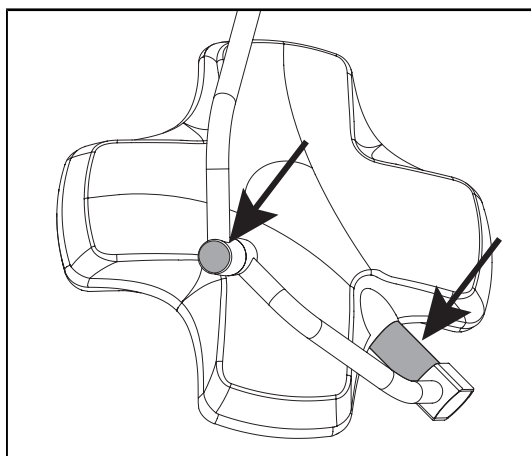
1. Sprawdzić, czy spód kopuły nie jest uszkodzony (zadrapania, plamy itd.)
2. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości skontaktować się z pomocą techniczną.



Rys. 46: Stan uszczelki obwodowej

Stan uszczelki obwodowej

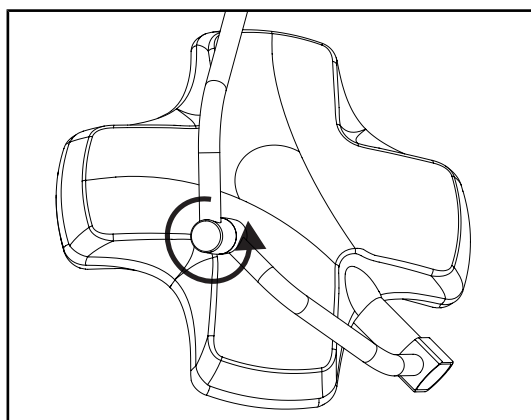
1. Sprawdzić stan i umiejscowienie obwodowej uszczelki.
2. Sprawdzić stan uszczelki obwodowej poprzez kontrolę wzrokową.
3. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości skontaktować się z pomocą techniczną.



Rys. 47: Stan uszczelki osi kopuły i osłony obręczy

Stan uszczelki osi kopuły i osłony obręczy

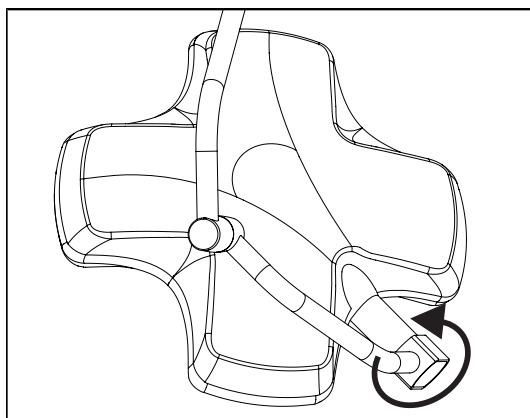
1. Sprawdzić prawidłowe ułożenie uszczelki osi kopuły i osłony obręczy.
2. Sprawdzić stan uszczelki osi kopuły i osłony obręczy poprzez kontrolę wzrokową.
3. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości skontaktować się z pomocą techniczną.



Rys. 48: Stan obręczy pośredniej

Stan obręczy pośredniej

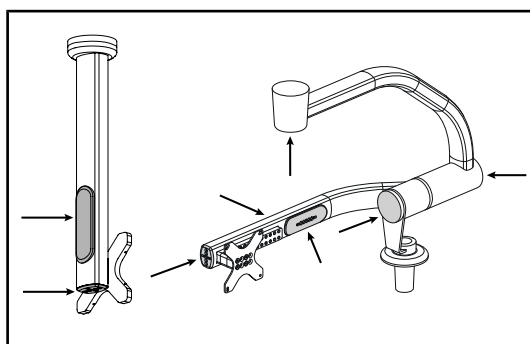
1. Sprawdzić prawidłowy obrót obręczy pośredniej.
2. Sprawdzić brak odchylenia obręczy pośredniej.
3. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości skontaktować się z pomocą techniczną.



Rys. 49: Stan kopuły

Stan kopuły

1. Sprawdzić stan kopuły (lakier, uderzenia, uszkodzenia itp).
2. Sprawdzić prawidłowy obrót kopuły.
3. Sprawdzić brak odchylenia kopuły.
4. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości skontaktować się z pomocą techniczną.

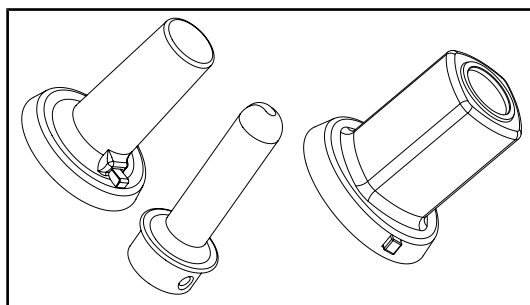


Rys. 50: Osłonki wspornika ekranu

Silikonowe osłonki i przelotki od wspornika ekranu

1. Sprawdzić prawidłowe ułożenie i stan silikonowych osłonek na wsporniku ekranu.
2. Sprawdzić prawidłowe ułożenie i stan silikonowych przelotek na wsporniku ekranu.

Do wiadomości personelu dokonującego sterylizacji



Rys. 51: Uchwyty sterylizowane

Integralność uchwytów sterylizowanych

1. Po sterylizacji należy sprawdzić, czy uchwyt nie zawiera pęknięć ani zabrudzeń.
2. W przypadku uchwytów typu PSX po sterylizacji należy sprawdzić, czy mechanizm działa.



WSKAZÓWKA

Jeżeli urządzenie posiada system awaryjny, sprawdzić przełączenie na system awaryjny. W przypadku ściennego panelu sterującego, kopuły muszą być wyłączone, a przycisk uruchomienia testu musi być podświetlony, aby móc rozpocząć test. W przypadku ekranu dotykowego, ikona baterii powinna wyświetlić się na pasku stanu.



Rys. 52: Test przełączenia na system awaryjny

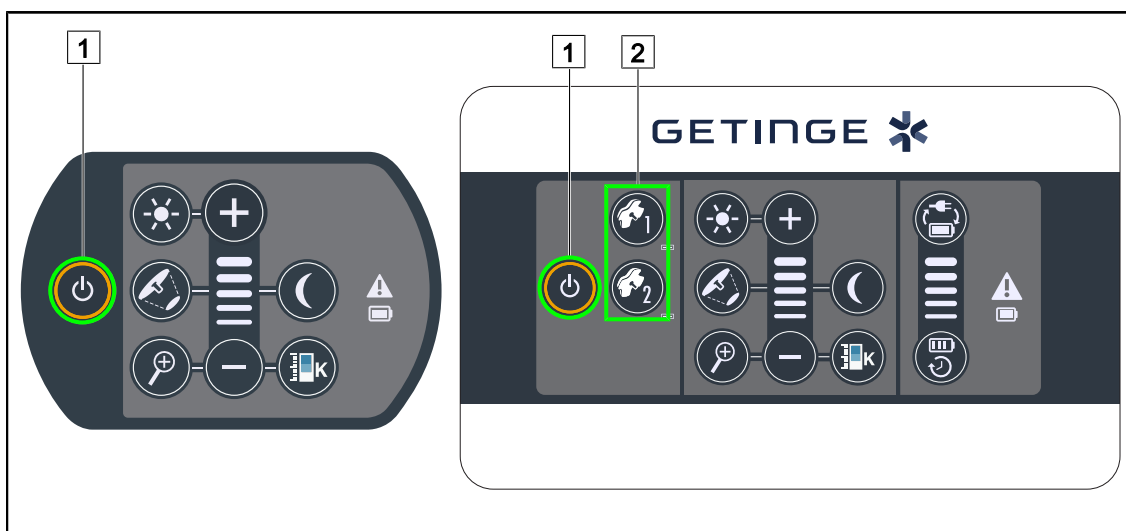
Test przełączenia na zasilanie awaryjne (wyłącznie w przypadku obecności systemu awaryjnego)

1. Wykonać test przełączania na system awaryjny, używając ściennego panelu sterującego (Ze ściennego panelu sterującego (wyłącznie w VCSII) [» Strona 101]) lub dotykowego ekranu sterującego (Z ekranu dotykowego [» Strona 102]).
2. Jeśli test nie powiedzie się, skontaktować się z pomocą techniczną.

4.2 Sprawdzić sterowanie oświetleniem

4.2.1 Włączyć/wyłączyć oświetlenie

4.2.1.1 Z panelu sterującego na kopule lub ściennego



Rys. 53: Włączyć/wyłączyć oświetlenie z paneli sterujących

Włączyć oświetlenie kopuła po kopule.

1. W przypadku ściennego panelu sterującego nacisnąć przycisk kopuły [2], aż do momentu podświetlenia przycisku.
2. Nacisnąć **Start/Stop** [1], aby włączyć daną kopułę.
 - Sektory diod LED zapalają się po kolei, a poziom oświetlenia odpowiada ostatniej wartości zapisanej przy wyłączeniu.

Włączyć cały system oświetlenia (wyłącznie za pomocą ściennego panelu sterującego)

1. Nacisnąć **Start/Stop** [1].
 - Sektory diod LED wszystkich kopuł zapalają się po kolei, a poziom oświetlenia odpowiada ostatniej wartości zapisanej przy wyłączeniu.

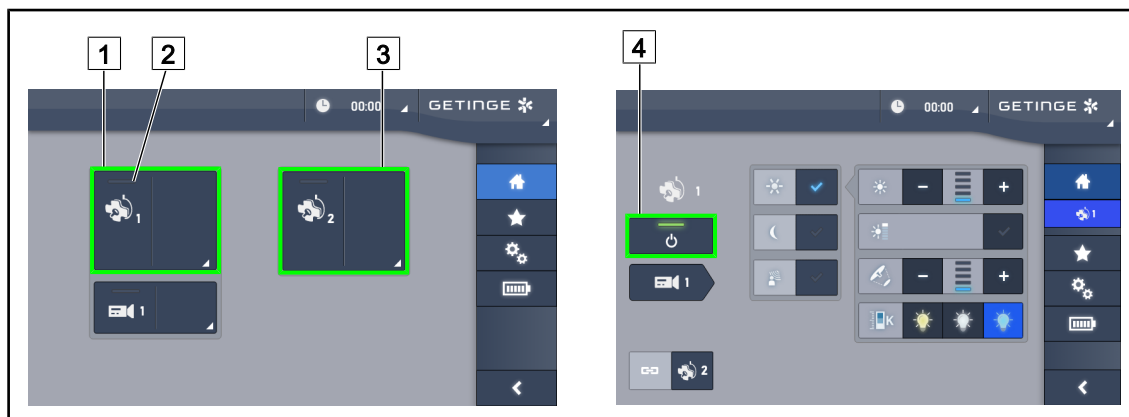
Wyłączyć oświetlenie za pomocą panelu kopuły

1. Nacisnąć **Start/Stop** [1], aż klawiatura się wyłączy.
 - Sektory diod LED kopuły gasną po kolei po zwolnieniu przycisku.

Wyłączyć oświetlenie za pomocą ściennego panelu

1. Nacisnąć przycisk na kopule [2], aż do jego podświetlenia.
2. Nacisnąć **Start/Stop** [1], aż przycisk kopuły zgaśnie.
 - Sektory diod LED kopuły gasną po kolei po zwolnieniu przycisku.

4.2.1.2 Z ekranu dotykowego



Rys. 54: Strona główna

Włączyć oświetlenie

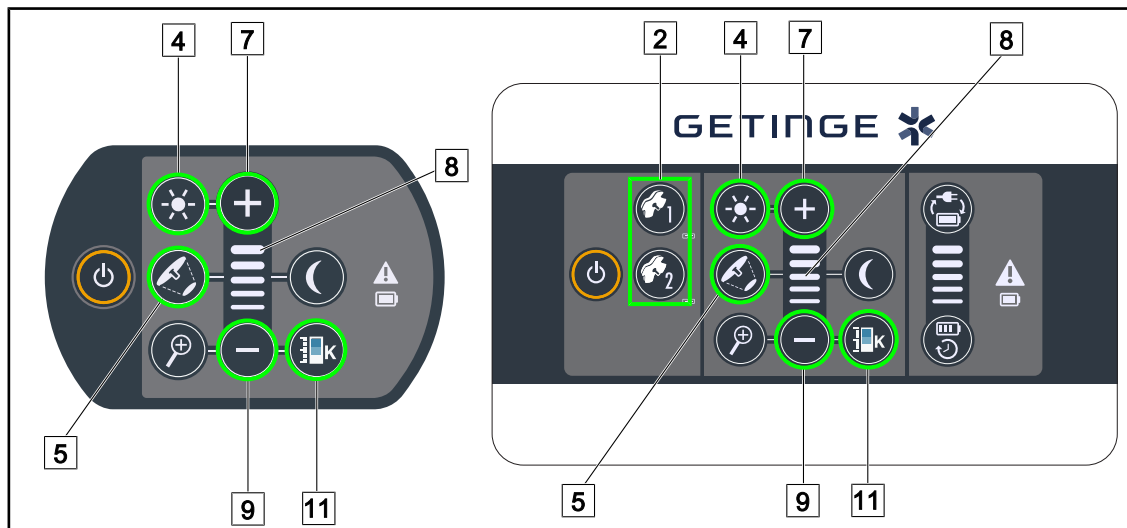
1. Nacisnąć **Aktywną strefę kopuły 1** [1].
 - **Wskaźnik pracy** [2] włącza się, a kopuła 1 zapala się.
2. Nacisnąć **Aktywną strefę kopuły 2** [3], jeśli jest dostępna.
 - Wszystkie oświetlenia są włączone.

Wyłączyć oświetlenie

1. Nacisnąć **Aktywną strefę kopuły 1** [1].
 - Wyświetla się strona kontroli kopuły
2. Nacisnąć przycisk **ON/OFF Kopuły** [4]
 - Kopuła 1 gaśnie, podobnie jak **kontrolka włączenia** kopuły 1.
3. Powtórzyć czynność dla wszystkich włączonych kopuł.
 - Wszystkie oświetlenia są wyłączone.

4.2.2 Ustawić odpowiednio oświetlenie

4.2.2.1 Z panelu sterującego na kopule lub ściennego



Rys. 55: Dostosować oświetlenie za pomocą paneli sterowania

W przypadku ściennego panelu sterowania wybrać kopułę [2], którą będzie się manewrować.

Ustawianie natężenia światła

1. Nacisnąć **Oświetlenie standardowe/pośrednie** [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.

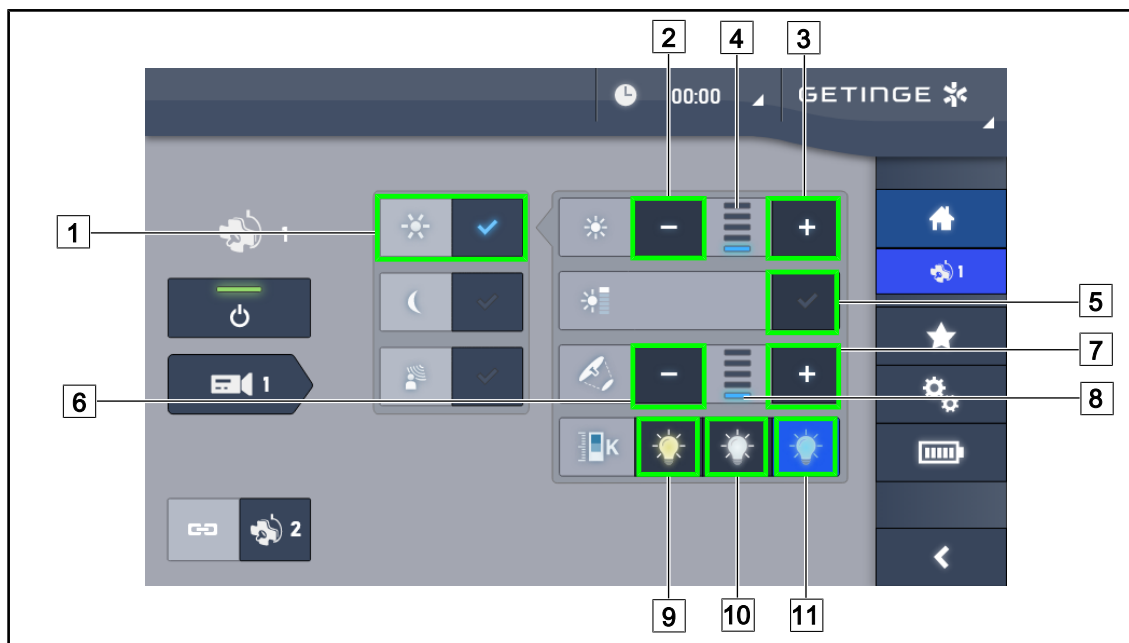
Ustawianie średnicy pola

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** [11].
 - Przycisk na panelu jest podświetlony.
2. Nacisnąć przycisk **Plus** [7], aby wybrać chłodniejszą temperaturę barwową.
3. Nacisnąć przycisk **Plus** [9], aby wybrać cieplejszą temperaturę barwową.

4.2.2.2 Z ekranu dotykowego



Rys. 56: Ustawianie oświetlenia za pomocą ekranu dotykowego

Dostosować natężenie światła kopuły/kopuł

1. Na stronie kopuły nacisnąć **Tryb oświetlenia standardowego** [1].
➤ Przycisk świeci się na niebiesko.
2. Nacisnąć **Zwiększ natężenie** [3], aby zwiększyć natężenie światła [4].
3. Nacisnąć **Zmniejsz natężenie** [2], aby zmniejszyć natężenie światła [4].

Włączyć tryb Boost

1. Na stronie kopuły nacisnąć **Tryb oświetlenia standardowego** [1].
➤ Przycisk świeci się na niebiesko.
2. Nacisnąć **Tryb Boost** [5].
➤ Przycisk świeci się na niebiesko, a ostatni pasek wskaźnika poziomu [4] miga. Tryb Boost aktywuje się w danej kopule lub kopułach.

Dostosować średnicę roboczą kopuły lub kopuł

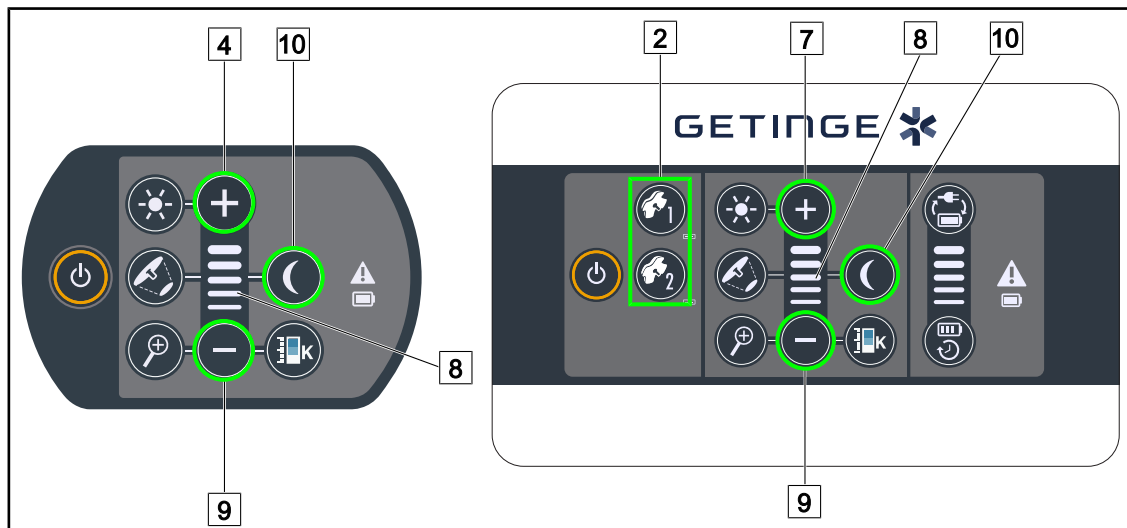
1. Na stronie kopuły nacisnąć **Tryb oświetlenia standardowego** [1].
➤ Przycisk świeci się na niebiesko.
2. Nacisnąć **Zwiększ średnicę** [7], aby zwiększyć średnicę pola [8].
3. Nacisnąć **Zmniejsz średnicę** [6], aby zmniejszyć średnicę pola [8].

Ustawianie temperatury barwowej

1. Po wejściu na stronę kopuły, nacisnąć [9], [10] lub [11], aby wybrać 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 panelu sterującego na kopule lub ściennego



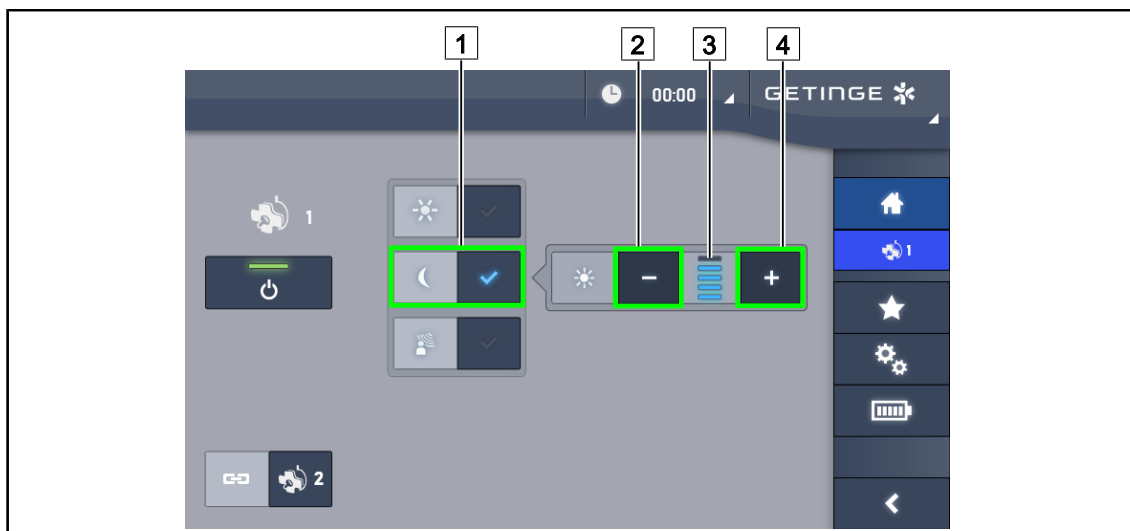
Rys. 57: Oświetlenie pośrednie z paneli sterowania

W przypadku ściennego panelu sterowania wybrać kopułę [2], którą będzie się manewrować.

Włączyć i ustawić poziom natężenia oświetlenia pośredniego

1. Wybrać żadaną kopułę [2].
2. Nacisnąć **Oświetlenie pośrednie** [10].
 - Oświetlenie pośrednie jest włączone, a przycisk na panelu jest podświetlony.
3. Nacisnąć **Plus** [7], aby zwiększyć natężenie oświetlenia kopuły/kopuł [8].
4. Nacisnąć **Minus** [9], aby zwiększyć natężenie oświetlenia kopuły/kopuł [8].

4.2.3.2 Z ekranu dotykowego



Rys. 58: Oświetlenie pośrednie na ekranie dotykowym

Włączyć tryb oświetlenia pośredniego

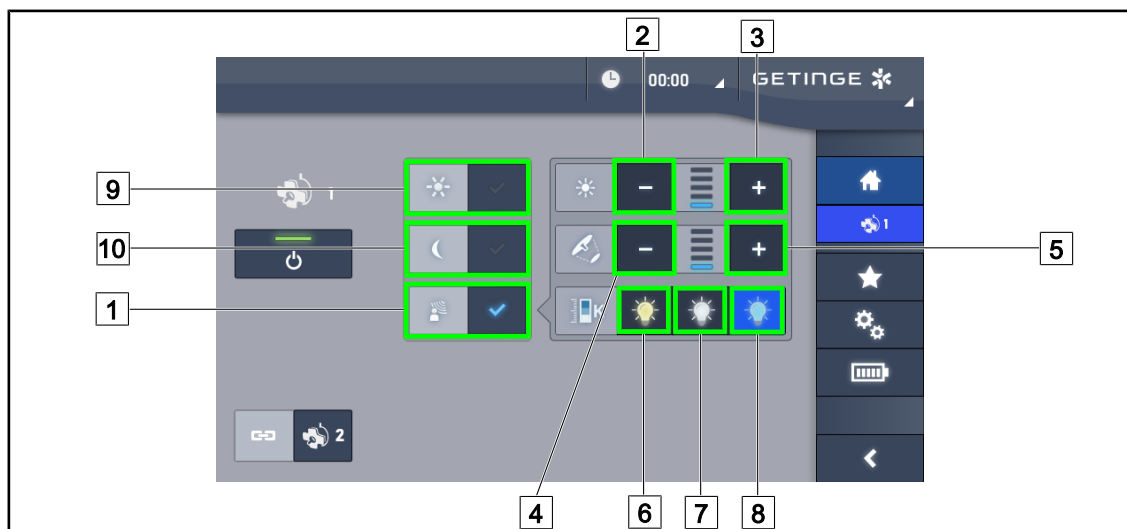
1. Na stronie kopuły nacisnąć **Oświetlenie standardowe/pośrednie** [1].
➤ Przycisk świeci się na niebiesko.

Dostosować natężenie oświetlenia pośredniego

1. Na stronie kopuły nacisnąć **Oświetlenie standardowe/pośrednie** [1].
➤ Przycisk świeci się na niebiesko.
2. Nacisnąć **Plus** [4], aby zwiększyć natężenie oświetlenia kopuły/kopuł [3].
3. Nacisnąć **Minus** [2], aby zwiększyć natężenie oświetlenia kopuły/kopuł [3].

4.2.4 AIM AUTOMATIC ILLUMINATION MANAGEMENT* (wyłącznie w Volista VSTII z ekranem dotykowym)

Wyłącznie na ekranie dotykowym



Rys. 59: Strona AIM

Włączyć/wyłączyć tryb AIM

1. Na stronie kopuły nacisnąć **Tryb AIM** [1].
 - Przycisk świeci się na niebiesko, a tryb AIM zostaje uruchomiony w kopule lub kopułach.
2. Wyłączyć funkcję AIM, naciskając **Tryb Oświetlenia standardowego** [9] lub **Tryb Oświetlenia pośredniego** [10].
 - Przycisk gaśnie, a tryb AIM zostaje wyłączony w kopule lub kopułach.

Dostosować natężenie światła za pomocą AIM

1. Nacisnąć **Zwiększyć natężenie** [3], aby zwiększyć natężenie światła kopuły lub kopuł.
2. Nacisnąć **Zmniejsz natężenie** [2], aby zmniejszyć natężenie światła kopuły lub kopuł.



WSKAZÓWKA

Tryb Boost nie jest dostępny, gdy tryb AIM jest włączony, oświetlenie posiada wówczas 5 poziomów oświetlenia.

Dostosować średnicę roboczą, używając AIM

1. Nacisnąć **Zwiększyć średnicę** [5], aby zwiększyć średnicę pola kopuły lub kopuł.
2. Nacisnąć **Zmniejszyć średnicę** [4], aby zmniejszyć średnicę pola kopuły lub kopuł.

Ustawić temperaturę barwową w AIM (dla VSTII wyposażonych w tę opcję)

1. Po wejściu na stronę kopuły nacisnąć przycisk [6], [7] lub [8], aby wybrać temperaturę barwową.
 - Przycisk świeci się na niebiesko, a wybrana temperatura barwowa zostaje zastosowana w kopule lub kopułach.

4.2.5 Volista VisionNIR* (wyłącznie w Volista VSTII z ekranem dotykowym)



Rys. 60: VisionNIR

Aktywacja/dezaktywacja funkcji VisionNIR

1. Nacisnąć **Tryb oświetlenia** [1].
2. Nacisnąć **VisionNIR** [2], aby aktywować funkcję VisionNIR.
 - Przycisk świeci się na niebiesko.
3. Nacisnąć **VisionNIR** [2], aby dezaktywować funkcję VisionNIR.

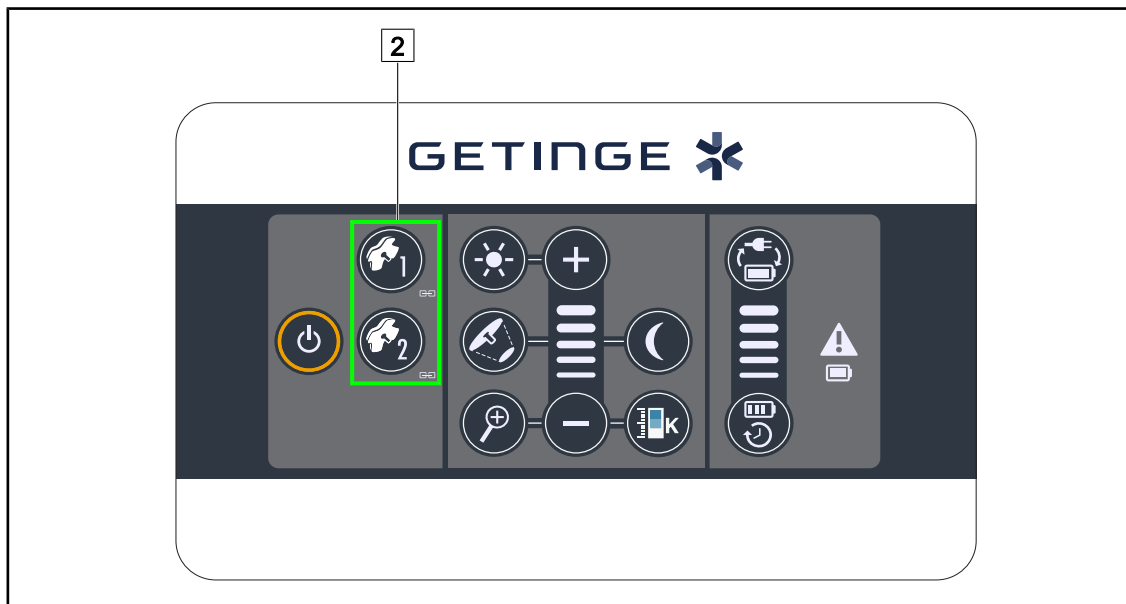


WSKAZÓWKA

Funkcja Volista VisionNIR jest automatycznie stosowana we wszystkich kopułach w konfiguracji. Kopuły są automatycznie ustawiane na 5 100 K [8], a diody LED w centralnym pierścieniu lampy Volista 600 są wyłączane.

4.2.6 Zsynchronizować kopuły

4.2.6.1 Na ściennym panelu sterującym



Rys. 61: Synchronizacja kopuł za pomocą ściennego panelu sterującego

Zsynchronizować/Zdesynchronizować kopuły

1. Ustawić jedną z kopuł zgodnie z wybranymi parametrami.
2. Nacisnąć przycisk na kopule [2], która ma zostać zsynchronizowana i przytrzymać aż do momentu podświetlenia przycisku.
 - Kopuły są zsynchronizowane, a wszelkie zmiany wprowadzone w jednej z nich spowodują takie same zmiany w drugiej kopule.
3. Nacisnąć przycisk kopuły [2], która ma zostać zdesynchronizowana i przytrzymać do momentu, aż przycisk przestanie być podświetlony, lub zmienić status kopuły za pomocą panelu sterowania, aby zdesynchronizować żadaną kopułę.
 - Kopuły nie są już zsynchronizowane.



WSKAZÓWKA

Szczególny przypadek: Aby zsynchronizować kopuły z trybem Oświetlenia pośredniego, przed synchronizacją należy włączyć tryb w tych kopułach.

4.2.6.2 Z ekranu dotykowego



Rys. 62: Zsynchronizować kopuły

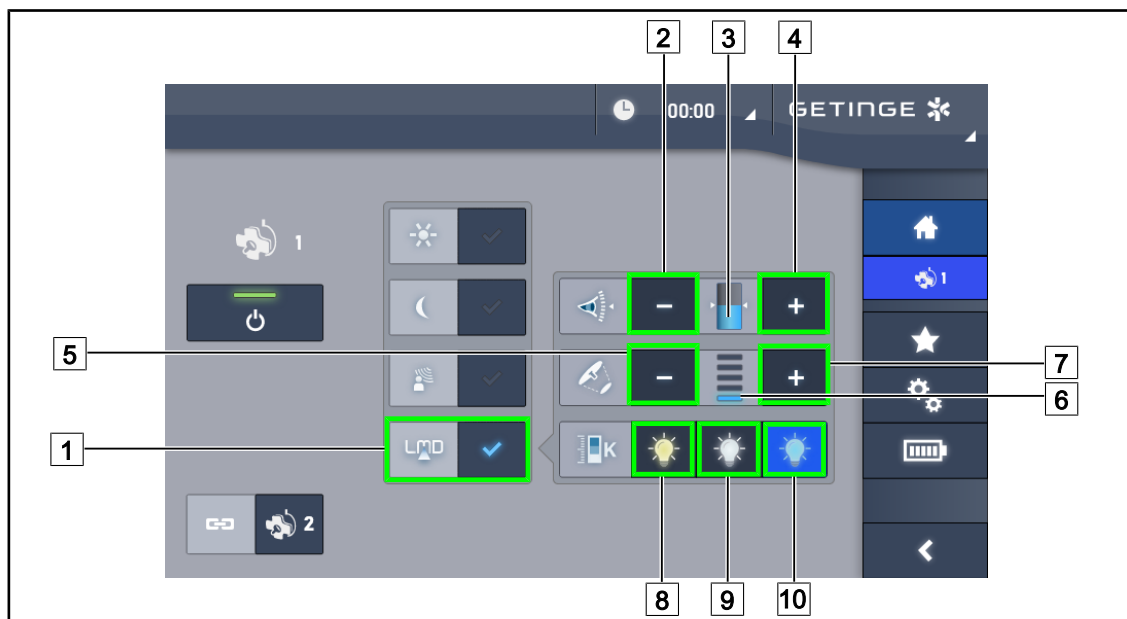
1. Skonfigurować jedną z kopuł **1** zgodnie z wybranymi parametrami.
2. Nacisnąć **Synchronizacja** **2**.
 - Kopuły są zsynchronizowane, a wszelkie zmiany wprowadzone w jednej z nich spowodują takie same zmiany w pozostałych kopułach.
3. Nacisnąć ponownie **Synchronizacja** **2**, aby zdesynchronizować kopuły.
 - Kopuły zostały zdesynchronizowane.



WSKAZÓWKA

Szczególny przypadek: Aby zsynchronizować kopuły z trybem Oświetlenia pośredniego, przed synchronizacją należy włączyć tryb w tych kopułach.

4.2.7 LMD (wyłącznie w Volista VSTII z ekranem dotykowym)



Rys. 63: Strona LMD

Włączyć/wyłączyć tryb LMD

1. Ustawianie żądanego natężenia światła, aby było komfortowe dla chirurga.
2. Nacisnąć **LMD** [1].
 - Przycisk świeci się na niebiesko, LMD uruchamia się w kopule, a kopuły są automatycznie zsynchronizowane.
3. Po uruchomieniu LMD nacisnąć **LMD** [1], aby go wyłączyć.
 - Przycisk gaśnie LMD zostaje wyłączony w danej kopule lub kopułach.

Wybrać wartość zadaną luminancji

1. Nacisnąć **Zwiększ luminancję** [4], aby zwiększyć luminancję kopuły lub kopuł [3].
2. Nacisnąć **Zmniejsz luminancję** [2], aby zmniejszyć luminancję kopuły lub kopuł [3].

Dostosować średnicę pola świetlnego z LMD

1. Nacisnąć **Zwiększ średnicę** [7], aby zwiększyć średnicę pola świetlnego kopuły lub kopuł [6].
2. Nacisnąć **Zmniejsz średnicę** [5], aby zmniejszyć średnicę pola świetlnego kopuły lub kopuł [6].

Ustawić temperaturę barwową przy włączonym LMD

1. Po wejściu na stronę kopuły nacisnąć przycisk [8], [9] lub [10], aby wybrać temperaturę barwową.
 - Przycisk świeci się na niebiesko, a wybrana temperatura barwowa zostaje zastosowana w kopule.



WSKAZÓWKA

Jeżeli kopuła ma wartość maksymalną, nie można zwiększyć poziomu luminancji, a przycisk **Plus** [4] jest szary i nieaktywny.
Jeżeli kopuła ma wartość minimalną, nie można zmniejszyć poziomu luminancji, a przycisk **Minus** [2] jest szary i nieaktywny.

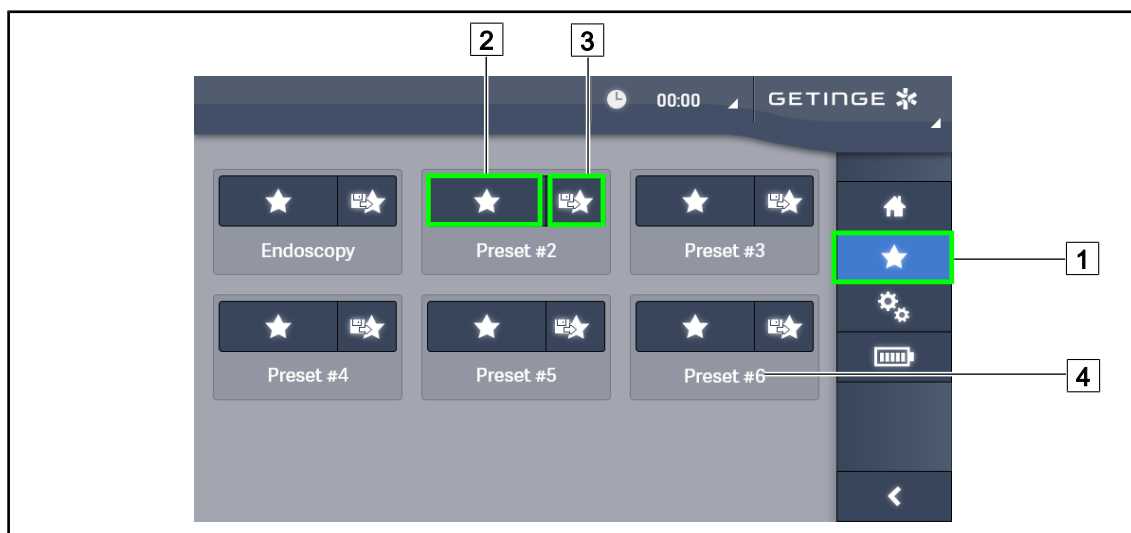
Wskaźnik poziomu luminancji [3] pozwala na wizualne kontrolowanie utrzymania zapisanego poziomu luminancji:

	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. 12: Poziomy luminancji

4.2.8 Ulubione (wyłącznie na ekranie dotykowym)

4.2.8.1 Wybrać/zapisać ulubione



Rys. 64: Strona ulubione

Zastosować ulubione

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



Rys. 65: 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

Domyślne profile fabryczne są następujące:

Zastosowanie	Oświetlenie	Średnica pola	Temperatura barwowa
Urologia/Ginekologia	80%	Mała	Średnia
Laparotomia	100%	Duża	Niska
Ortopedia	60%	Średnia	Wysoka
Otorynolaryngologia	60%	Mała	Średnia
Chirurgia plastyczna	100%	Mała	Wysoka
Kardiologia	100%	Mała	Niska

Tab. 13: Fabrycznie ustawione ulubione w kopule

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

Tab. 14: Fabrycznie ustawione ulubione kamery

4.3 Ustawić oświetlenie

4.3.1 Montaż uchwytu sterylizowanego



OSTRZEŻENIE!

Ryzyko zakażenia

Jeśli sterylizowany uchwyt nie jest w dobrym stanie, może skażać sterylne środowisko.

Po każdej sterylizacji i przed każdym użyciem sterylizowanego uchwytu sprawdzić, czy nie jest on popękany.



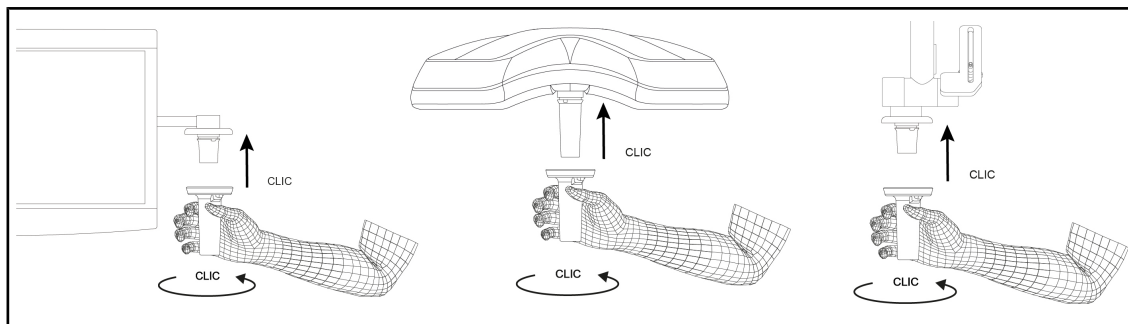
OSTRZEŻENIE!

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.

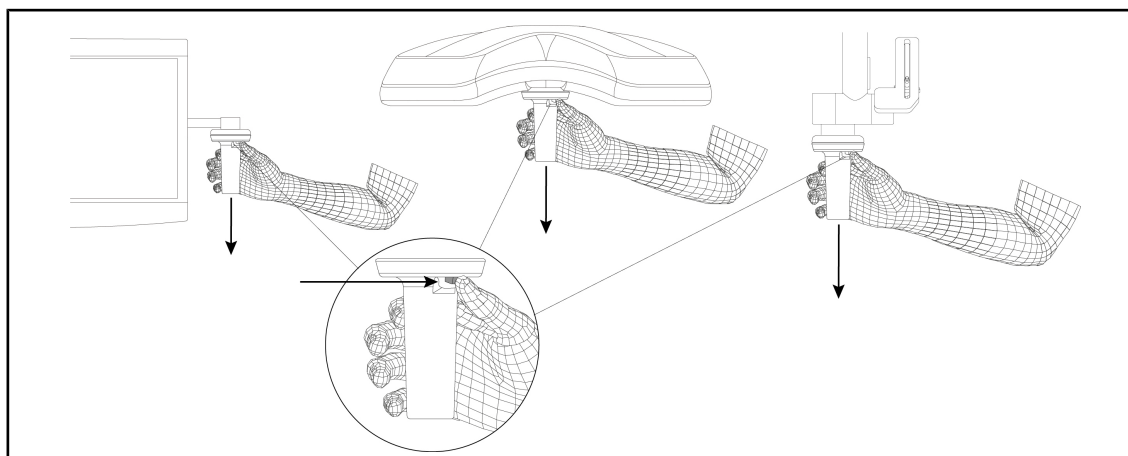
4.3.1.1 Montaż i demontaż uchwyty sterylizowanego STG PSX



Rys. 66: Montaż uchwyty sterylizowanego STG PSX

Montaż uchwyty sterylizowanego STG PSX

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

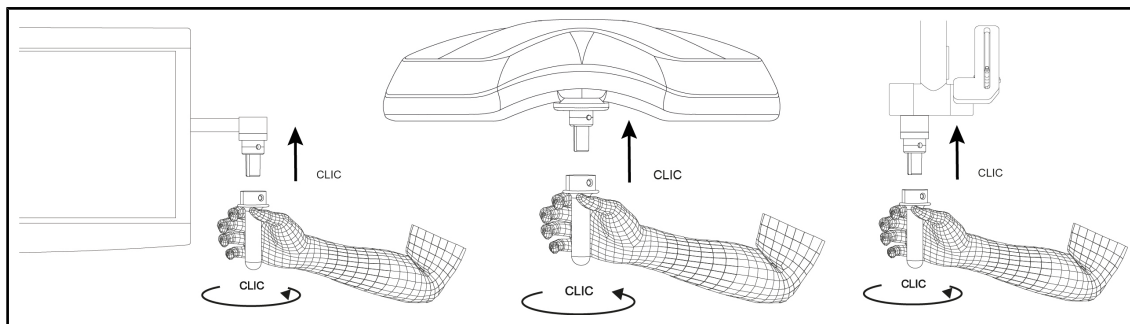


Rys. 67: Demontaż uchwyty sterylizowanego STG PSX

Demontaż uchwyty sterylizowanego STG PSX

1. Nacisnąć przycisk blokowania.
2. Zdjąć uchwyt.

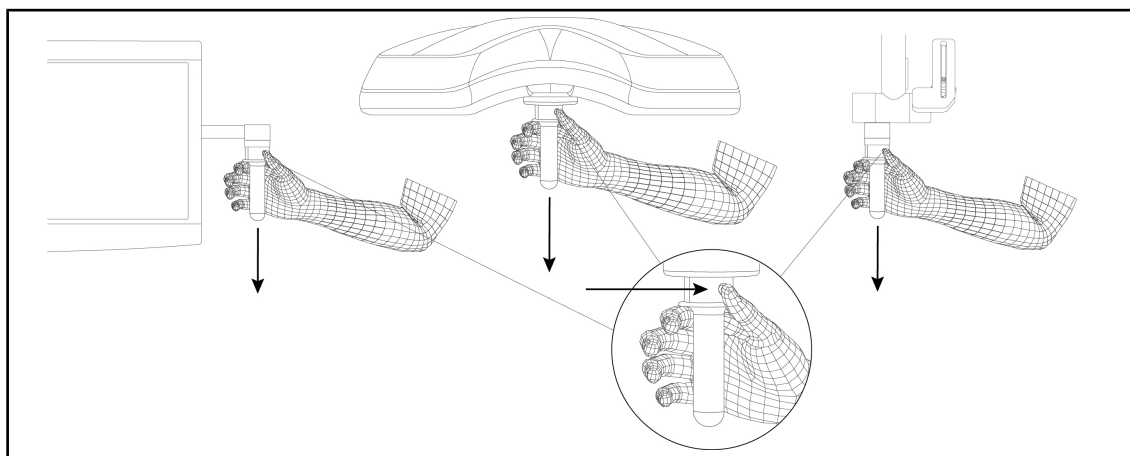
4.3.1.2 Montaż i demontaż uchwyty sterylizowanego STG HLX



Rys. 68: Montaż uchwyty sterylizowanego STG HLX

Montaż uchwyty sterylizowanego STG HLX

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. 69: Demontaż uchwyty sterylizowanego STG HLX

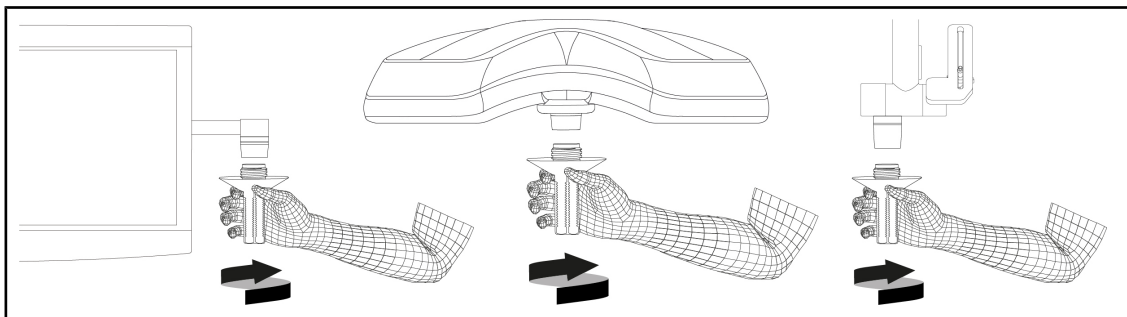
Demontaż uchwyty sterylizowanego STG HLX

1. Nacisnąć przycisk blokowania.
2. Zdjąć uchwyt.

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

**WSKAZÓWKA**

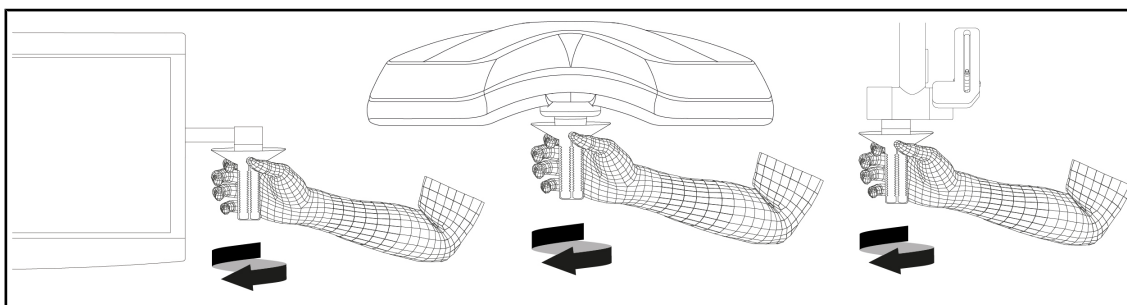
Przeczytać instrukcję dołączoną do uchwyty typu DEVON/DEROYAL.



Rys. 70: Montaż uchwyty typu DEVON/DEROYAL

Montaż uchwyty typu DEVON/DEROYAL

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

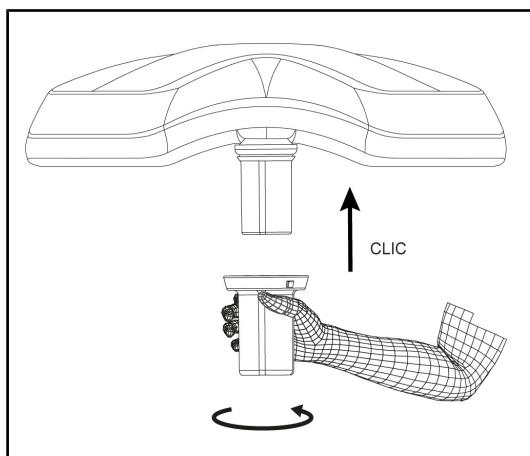


Rys. 71: Demontaż uchwyty typu DEVON/DEROYAL

Demontaż uchwyty typu DEVON/DEROYAL

1. Odkręcić uchwyt od wspornika uchwyty.

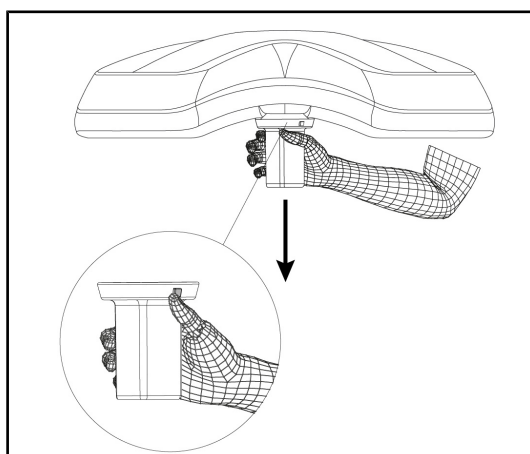
4.3.1.4 Montaż i demontaż sterylizowanego uchwyty STG PSX VZ na kopule



Rys. 72: Montaż uchwyty sterylizowanego STG PSX VZ

Zamontować uchwyty sterylizowany kamery na kopule

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



Rys. 73: Demontaż uchwyty sterylizowanego STG PSX VZ

Demontaż uchwyty sterylizowanego do kamery na kopule

1. Nacisnąć przycisk blokowania.
2. Zdjąć uchwyty.

4.3.2 Poruszać 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.

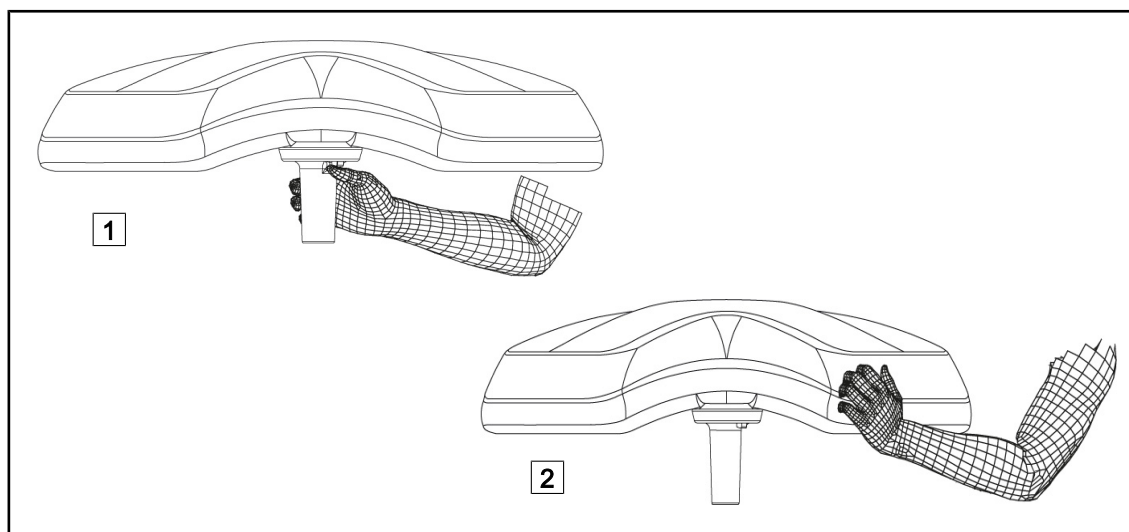
**OSTRZEŻENIE!**

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.

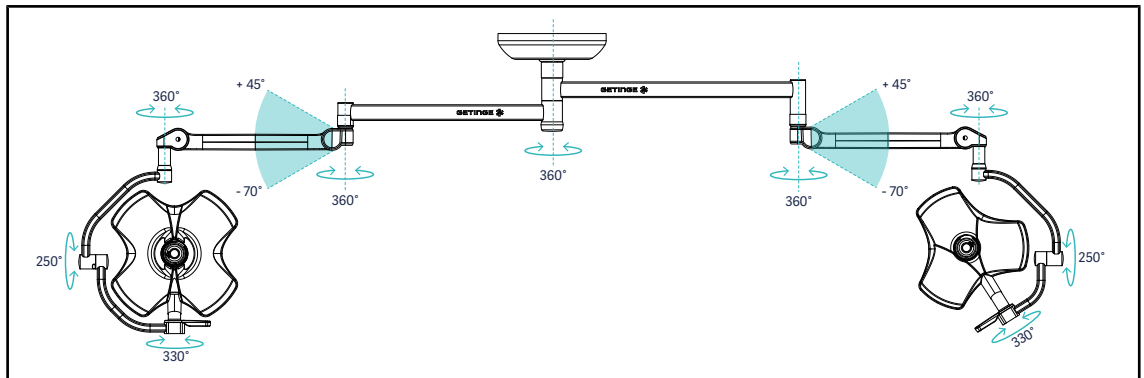
Manewrowanie kopułą



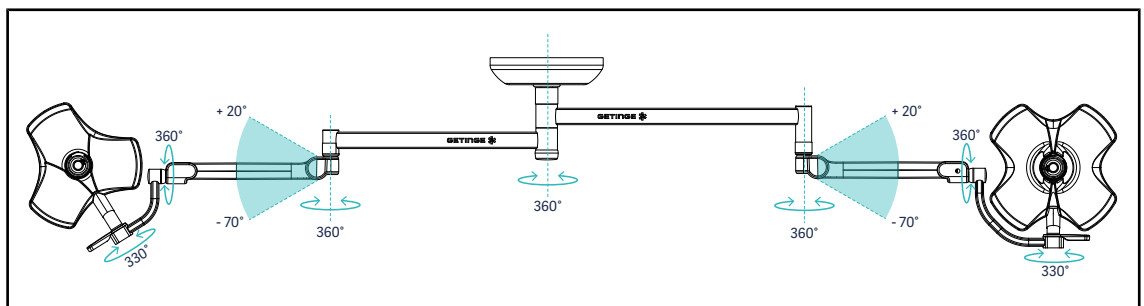
Rys. 74: Manewrowanie kopułą

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

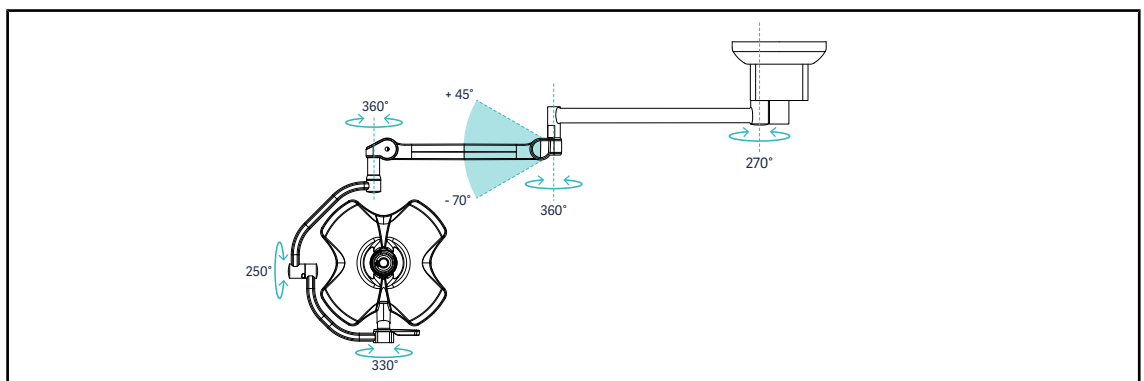
Kąty obrotu oświetlenia



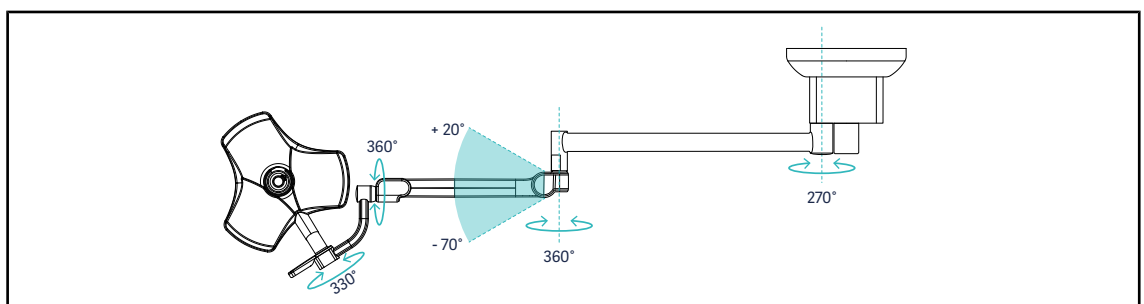
Rys. 75: Możliwe obroty podwójnej konfiguracji VSTII64DF na zawieszeniu SAX



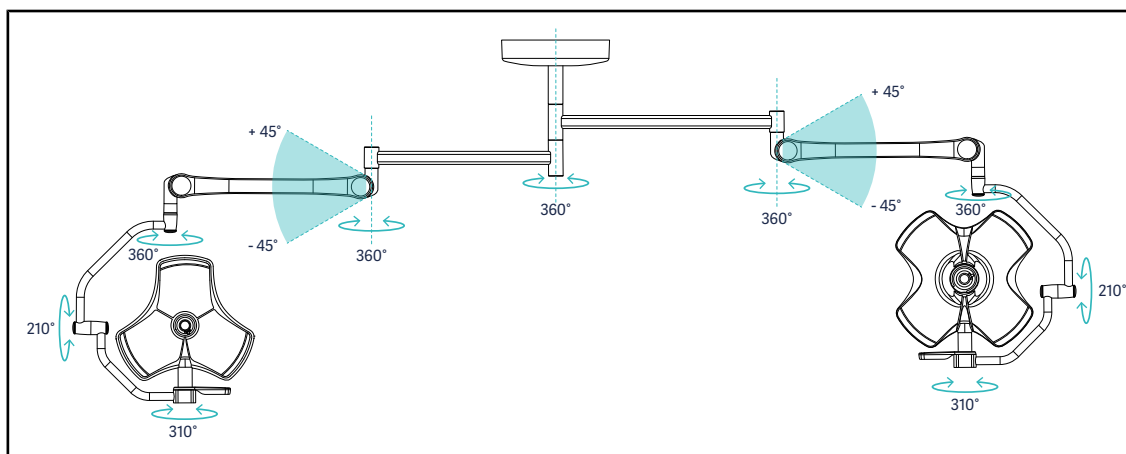
Rys. 76: Możliwe obroty podwójnej konfiguracji VSTII64SF na zawieszeniu SAX



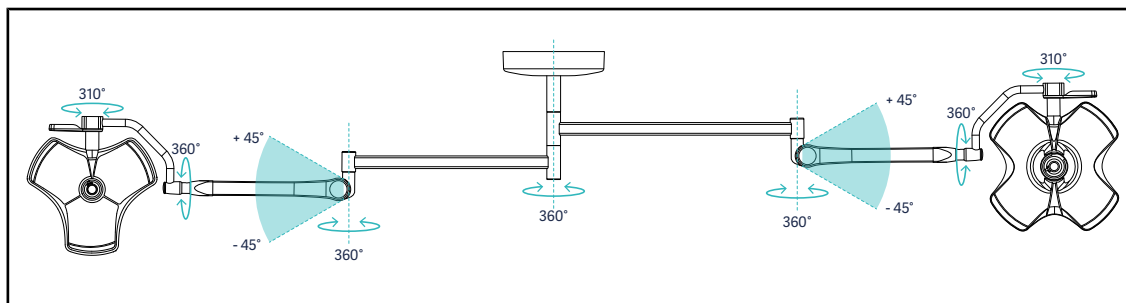
Rys. 77: Możliwe obroty pojedynczej konfiguracji VSTII60DF na zawieszeniu SATX



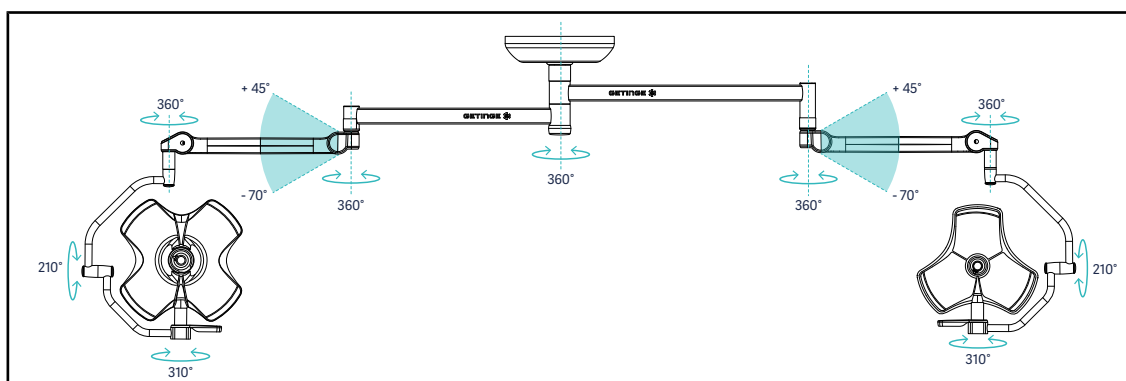
Rys. 78: Możliwe obroty pojedynczej konfiguracji VSTII40SF na zawieszeniu SATX



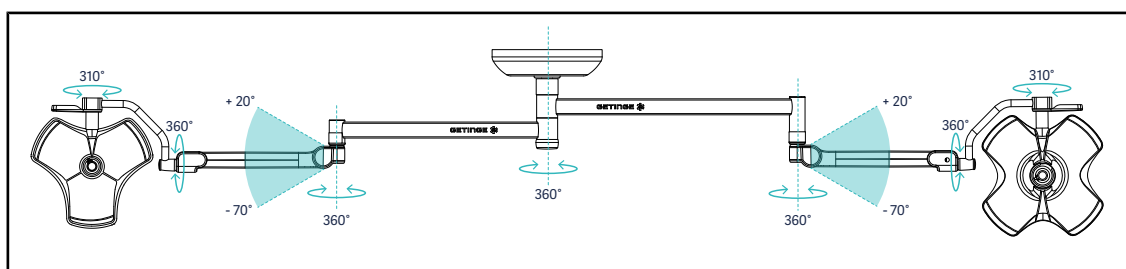
Rys. 79: Możliwe obroty podwójnej konfiguracji VCSII64DF na zawieszeniu SB



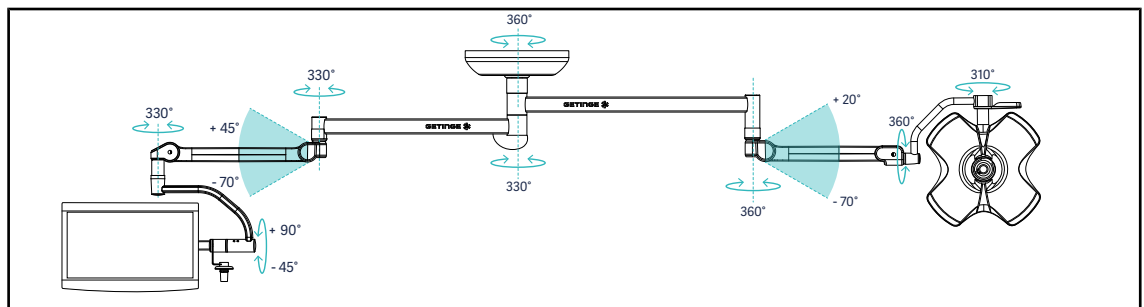
Rys. 80: Możliwe obroty podwójnej konfiguracji VCSII64SF na zawieszeniu SB



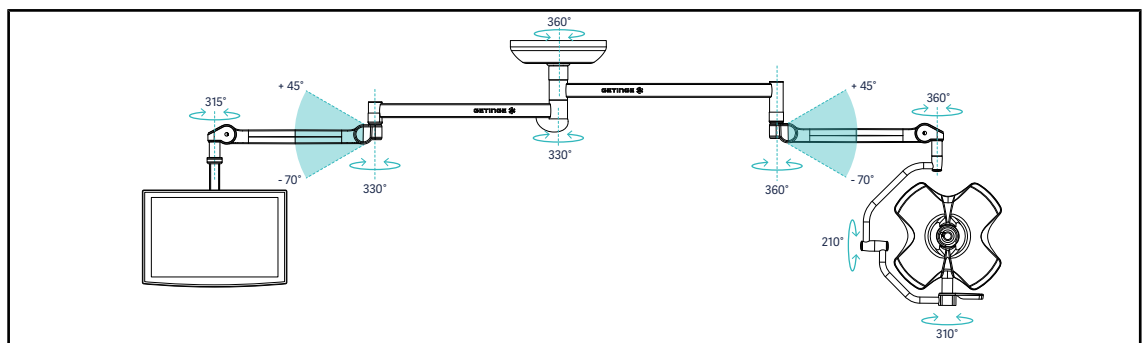
Rys. 81: Możliwe obroty podwójnej konfiguracji VCSII64DF na zawieszeniu SAX



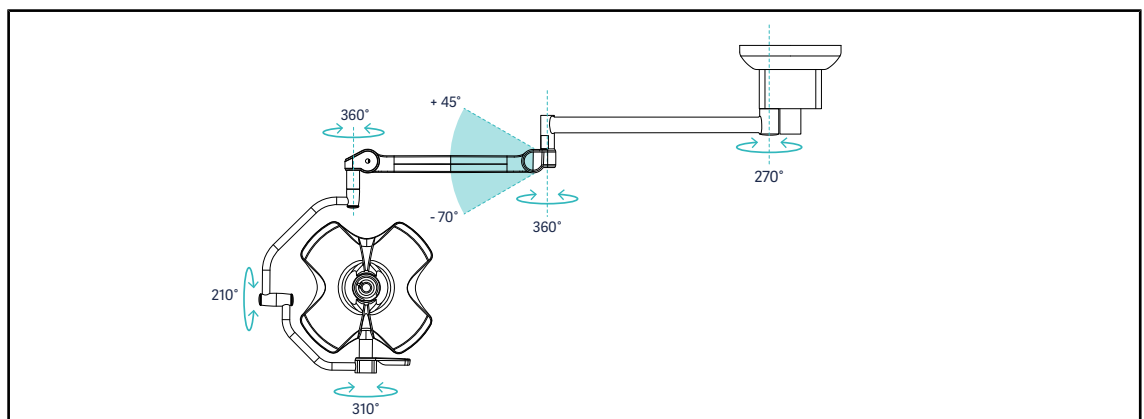
Rys. 82: Możliwe obroty podwójnej konfiguracji VCSII64SF na zawieszeniu SAX



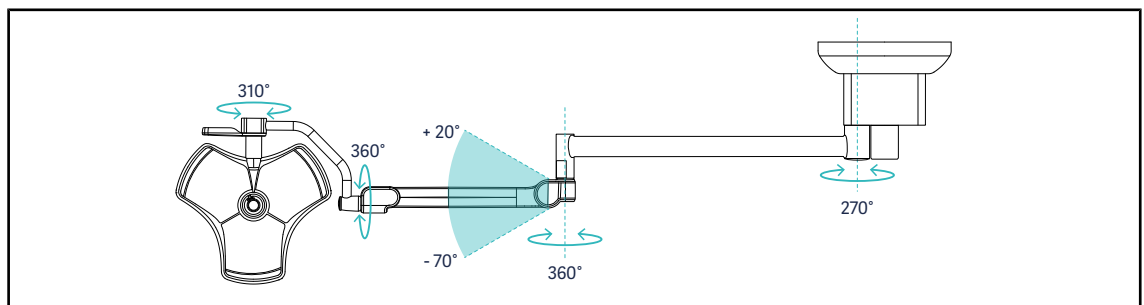
Rys. 83: Możliwe obroty podwójnej konfiguracji VCSII60SF ze wspornikiem ekranu XHS0 na zawieszaniu SAX



Rys. 84: Możliwe obroty podwójnej konfiguracji VCSII60DF ze wspornikiem ekranu FHS0 na zawieszaniu SAX



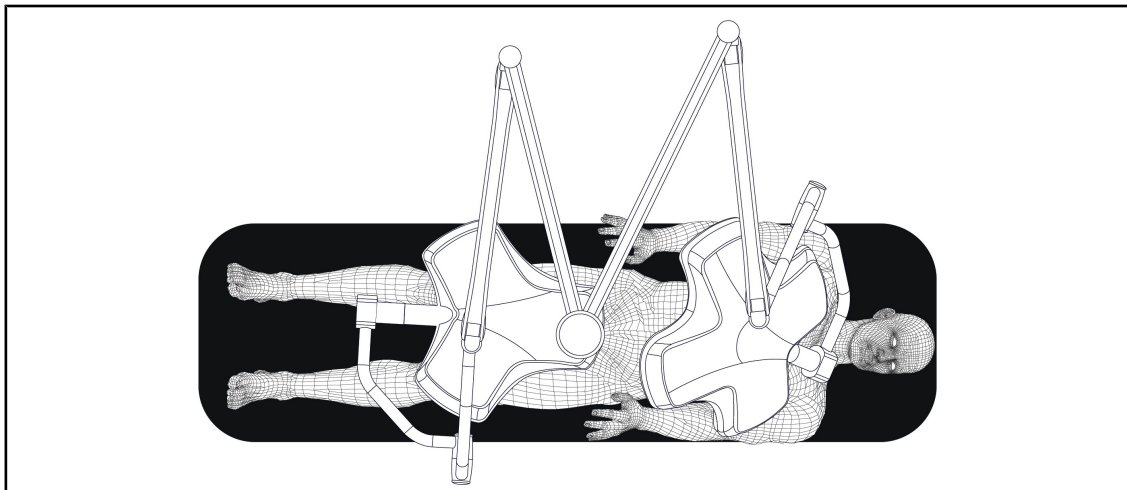
Rys. 85: Możliwe obroty pojedynczej konfiguracji VCSII60DF na zawieszaniu SATX



Rys. 86: Możliwe obroty pojedynczej konfiguracji VCSII40SF na zawieszaniu SATX

4.3.3 Przykłady wstępnych ustawień

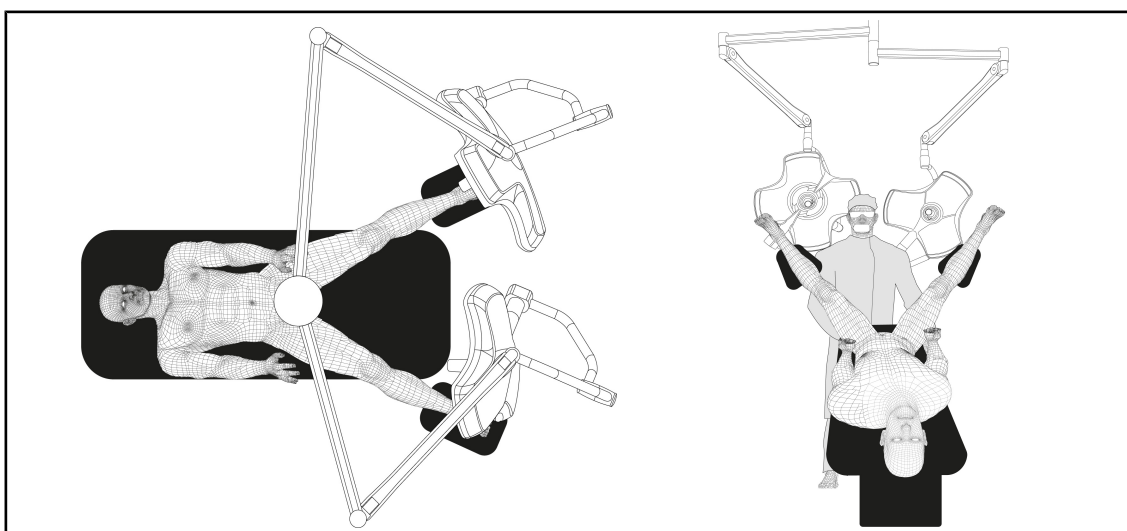
Chirurgia ogólna, zabiegi chirurgiczne jamy brzusznej, chirurgia klatki piersiowej



Rys. 87: Wstępne ustawienie dla chirurgii ogólnej, jamy brzusznej, klatki piersiowej

- Ramiona zawieszenia oraz ramiona sprężynowe powinny być umieszczone naprzeciwko osoby obsługującej oświetlenie, tworząc kształt litery M.
- Sprawdzić wcześniej, czy polecenia kamery będą w razie potrzeby dostępne dla niesterylnego personelu.
- Oświetlenie należy umieścić nad stołem operacyjnym:
 - Główna kopuła powinna znajdować się bezpośrednio nad otworem.
 - Drugą kopułą można łatwiej manewrować, aby móc objąć różne punkty.

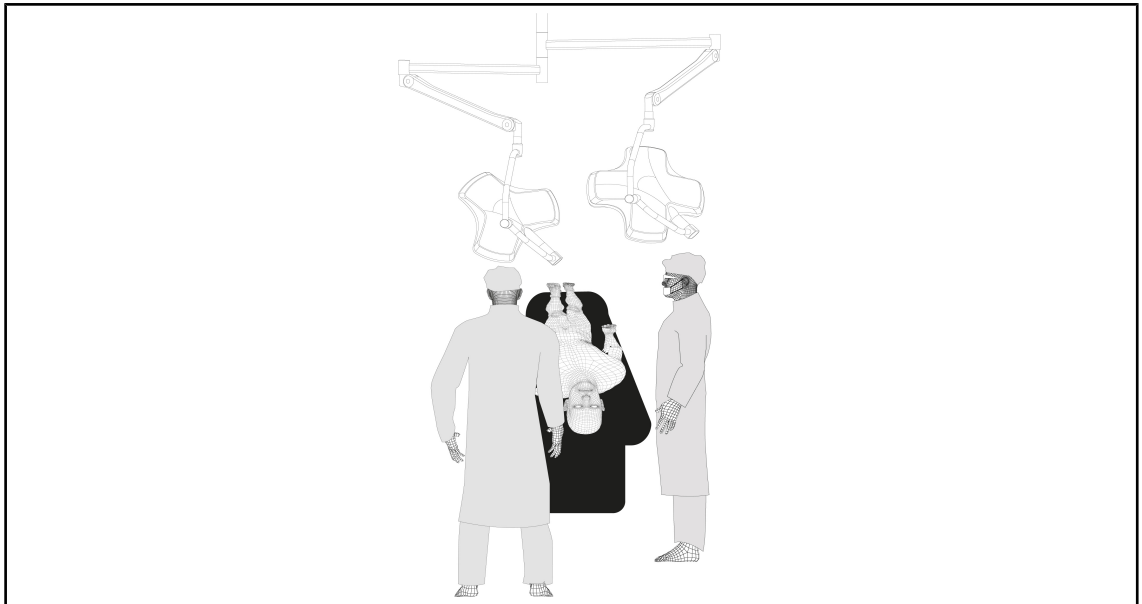
Urologia, ginekologia



Rys. 88: Wstępne ustawienia dla urologii i ginekologii

- Ramiona zawieszenia i ramiona sprężynowe powinny znajdować się poza stołem, aby nie zajmować przestrzeni nad pacjentem i głową chirurga.
- Dwa oświetlenia powinny znajdować się po obu stronach ramion chirurga.

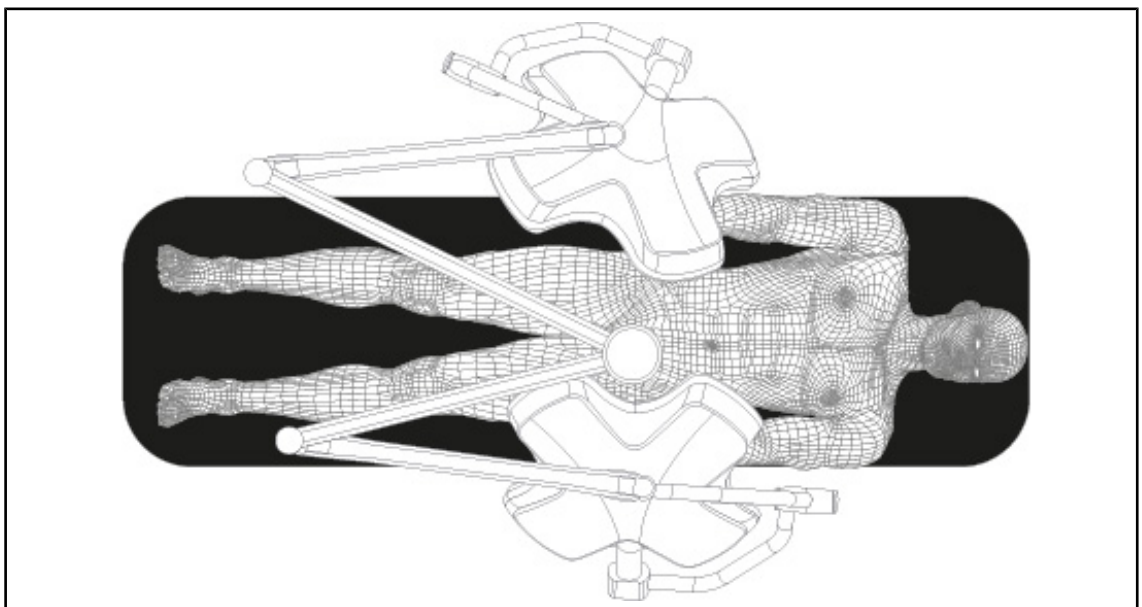
Otarynolaryngologia, neurologia, stomatologia, okulistyka



Rys. 89: Wstępne ustawienie dla otorynolaryngologii, neurologii, stomatologii, okulistyki

- Oświetlenie należy umieścić nad stołem operacyjnym:
 - Główna kopuła powinna znajdować się bezpośrednio nad otworem.
 - Drugą kopułą można łatwiej manewrować, aby móc objąć różne punkty.

Chirurgia plastyczna



Rys. 90: Wstępne ustawienie dla chirurgii plastycznej

W przypadku chirurgii plastycznej zaleca się stosowanie dwóch kopuł o tej samej wielkości, aby zapewnić identyczne natężenie oświetlenia.

4.4 Zamontować/zdemontować urządzenie Quick Lock (kamera, LMD lub wspornik uchwyty)



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo obrażeń

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

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

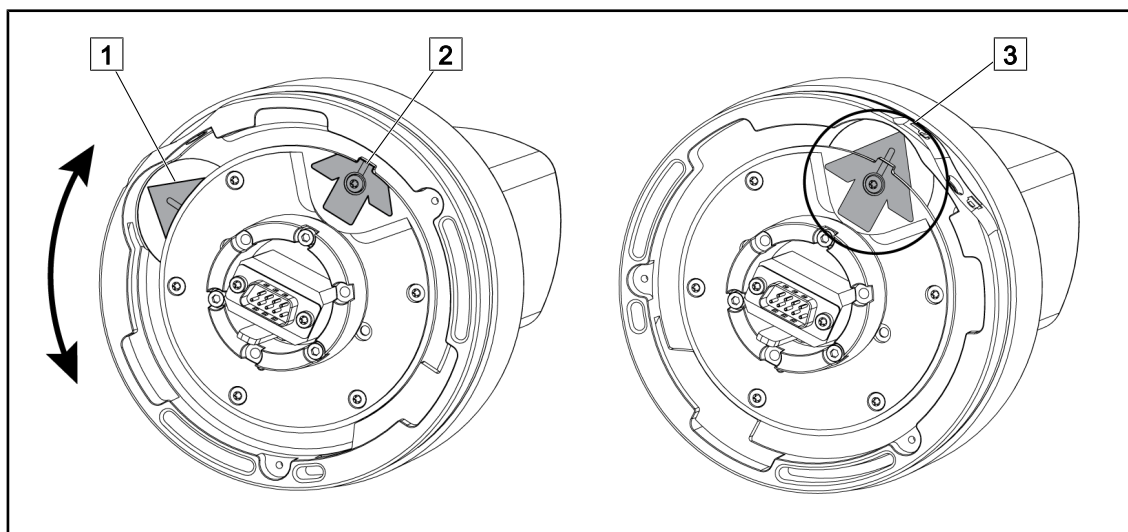


WSKAZÓWKA

Kamerę przewodową można ustawić tylko na kopule na dolnym wysięgniku. Jeśli kamera zostanie ustawiona na górnym wysięgniku, połączenie wideo nie będzie możliwe.

4.4.1 Ustawienie wstępne urządzenia

4.4.1.1 W kamerze Quick Lock

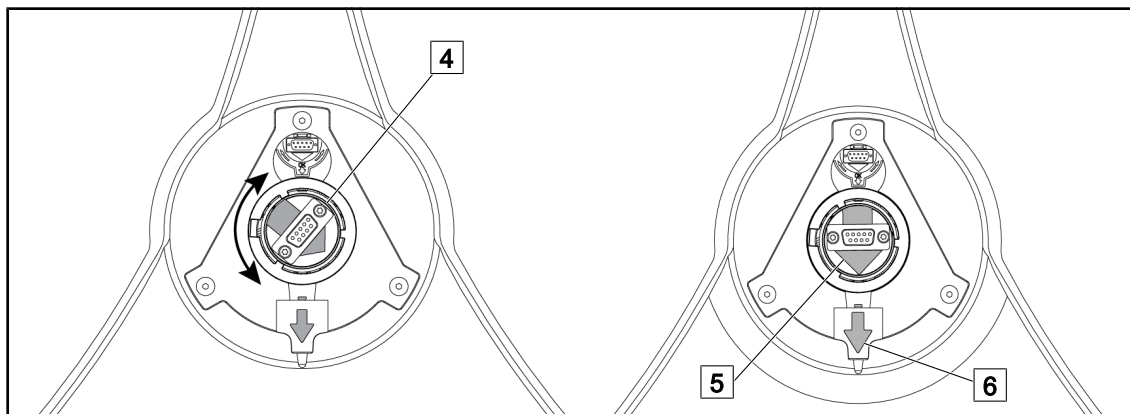


Rys. 91: Wstępne ustawienie kamery Quick Lock

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

➤ Kamera jest gotowa do ustawienia.

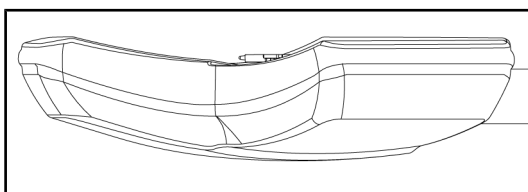
4.4.1.2 Na kopule



Rys. 92: Wstępne ustawienie kopuły

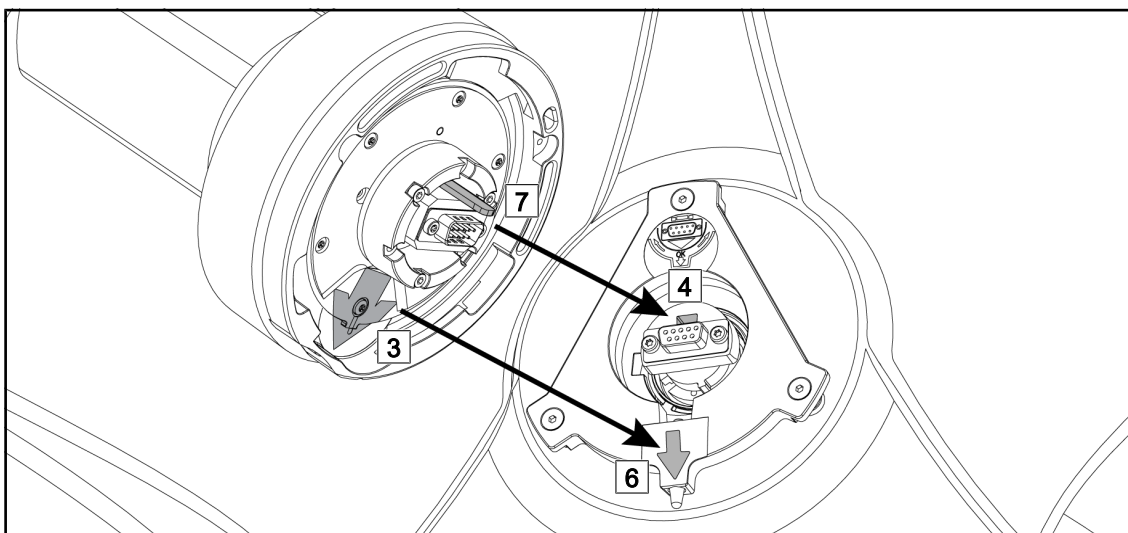
1. Pośrodku kopuły ustawić złącze **4** w taki sposób, aby zrównać obie zielone strzałki **5** i **6**.
 - Kopuła jest gotowa do zamontowania kamery.

4.4.2 Montaż urządzenia na kopule



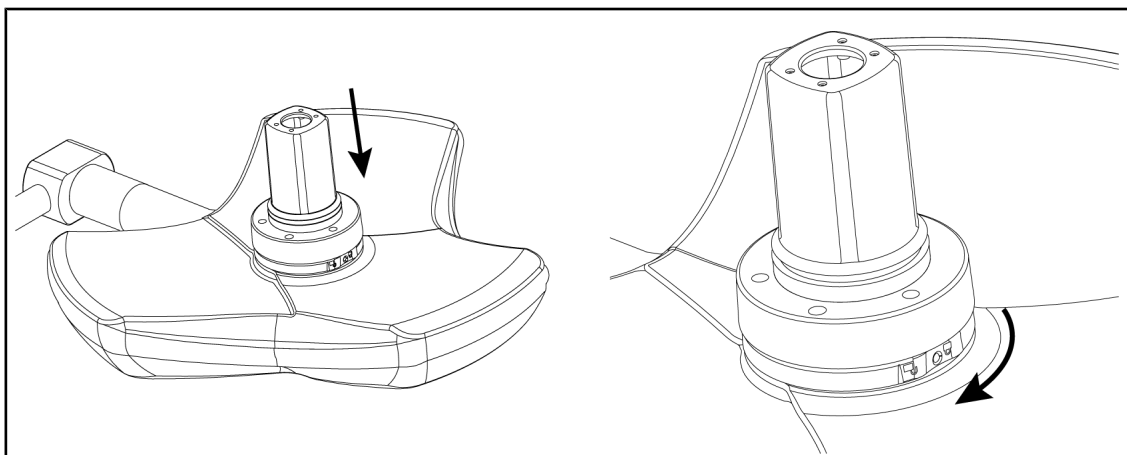
Rys. 93: Ustawienie kopuły

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



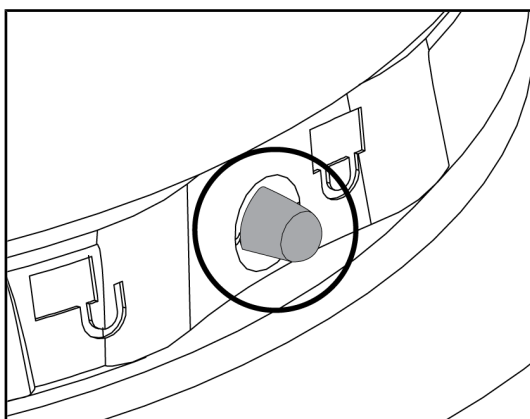
Rys. 94: Instrukcja montażu Quick Lock

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



Rys. 95: 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.

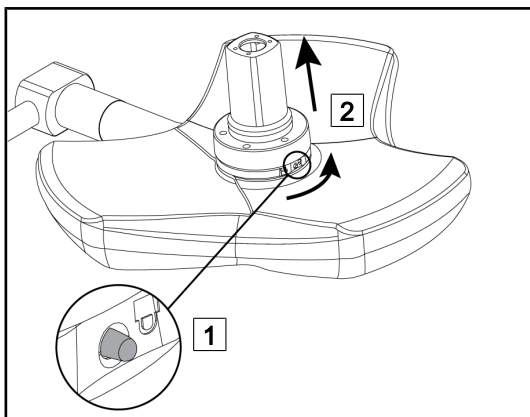


Rys. 96: Zablokowanie kamery na kopule

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.

4.4.3

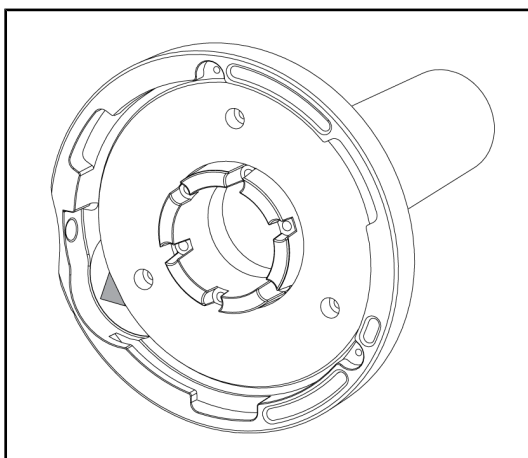
Demontaż urządzenia



Rys. 97: Demontaż kopuły

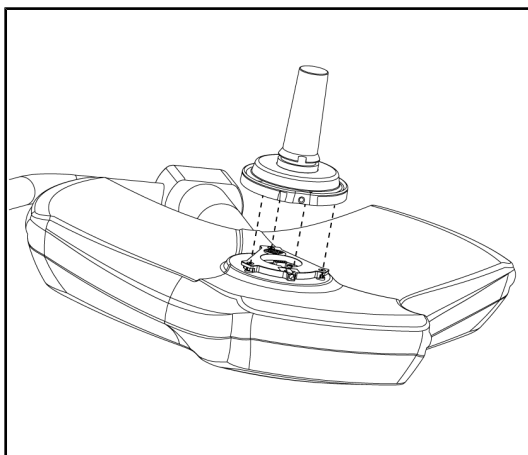
1. Przycisnąć przycisk blokowania.
 2. Trzymając wciśnięty przycisk [1], przekręcić obiema rękami podstawę kamery w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
 3. Zdjąć kamerę Quick Lock, wyciągając ją do góry [2].
- Urządzenie jest zdemontowane.

4.4.4 Wspornik uchwyty na Quick Lock



Rys. 98: Wspornik uchwyty Quick Lock

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



Rys. 99: Montaż uchwyty

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

4.5 Użyć kamery

4.5.1 Przewodowy system wideo



WSKAZÓWKA

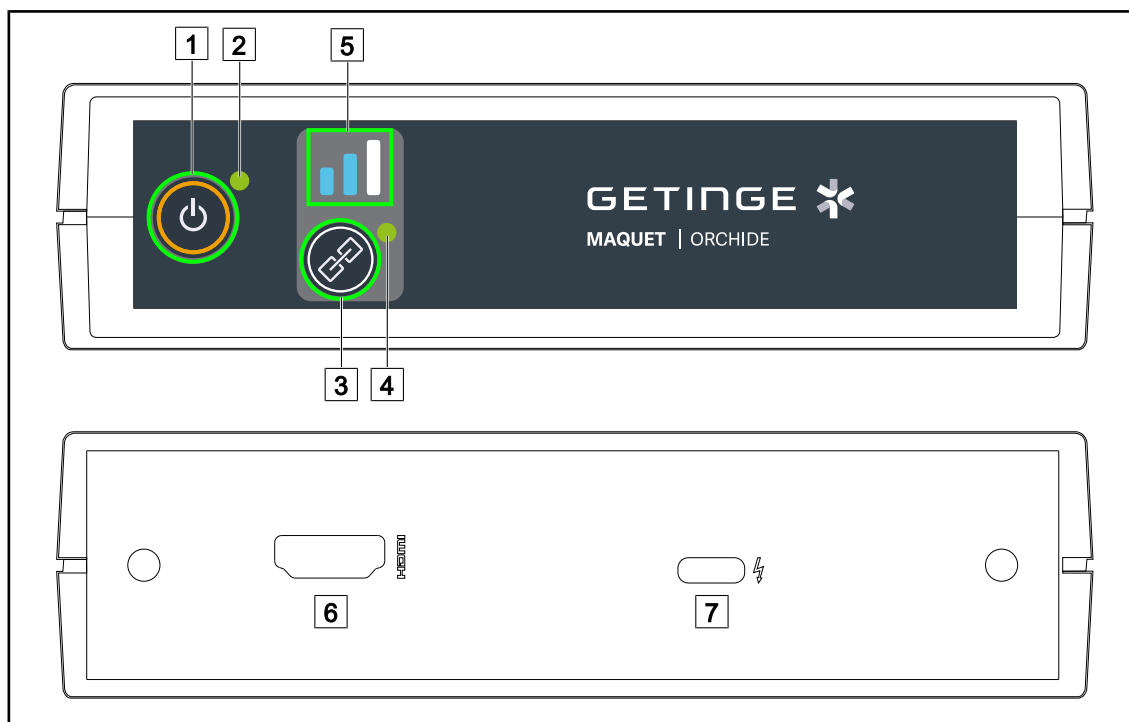
Aby korzystać z kamery OHDII VP01 QL FHD, nie trzeba wykonywać żadnych czynności po zainstalowaniu kamery w kopule (patrz Zamontować/zdemontować urządzenie Quick Lock (kamera, LMD lub wspornik uchwyty) [►► Strona 74]). Ta kamera wymaga wstępnie okablowanej konfiguracji wideo oraz uprzedniej instalacji odbiornika VP01.

4.5.2 Bezprzewodowy system wideo



WSKAZÓWKA

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



Rys. 100: Odbiornik bezprzewodowego systemu wideo

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

Włączanie/wyłączanie odbiornika

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

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

Automatyczne parowanie kamery (domyślnie włączony tryb automatyczny)

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

	Ryzyko utraty obrazu		Słaby sygnał
	Średni sygnał		Dobry sygnał

Tab. 15: Moc sygnału

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



WSKAZÓWKA

System jest wyposażony w dwa tryby parowania:

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

Parowanie kamery

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

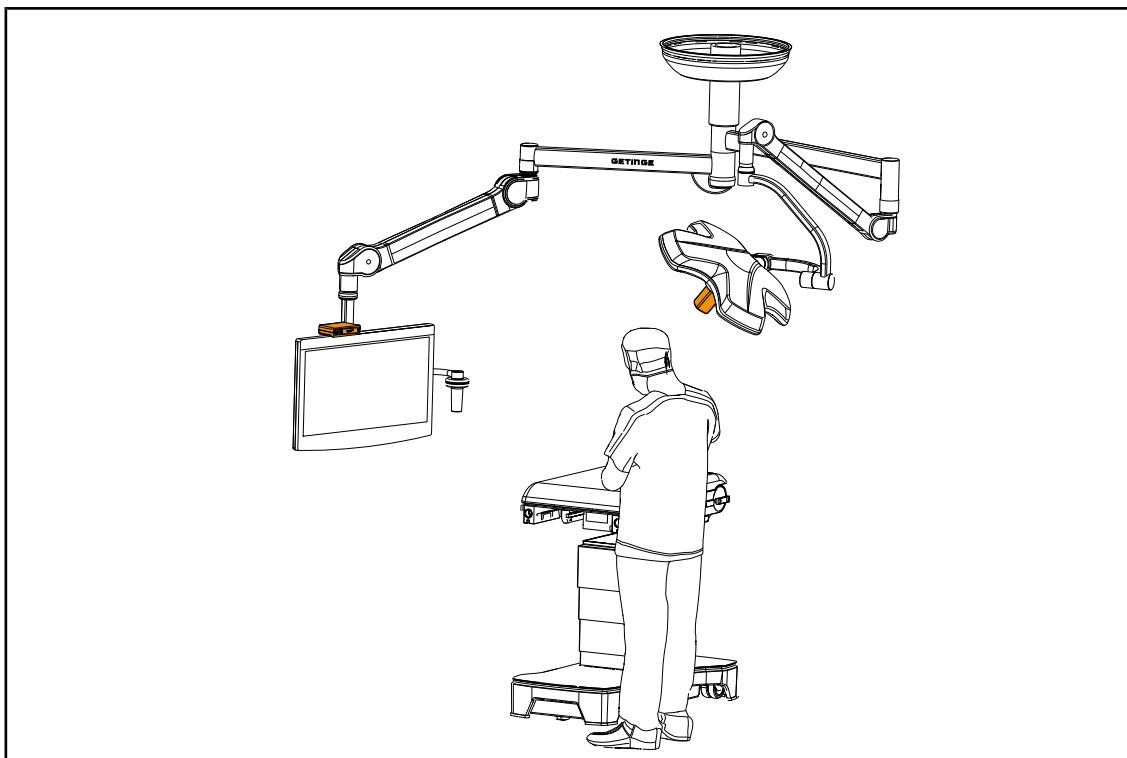
Zmiana trybu parowania: Ręczny lub automatyczny

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

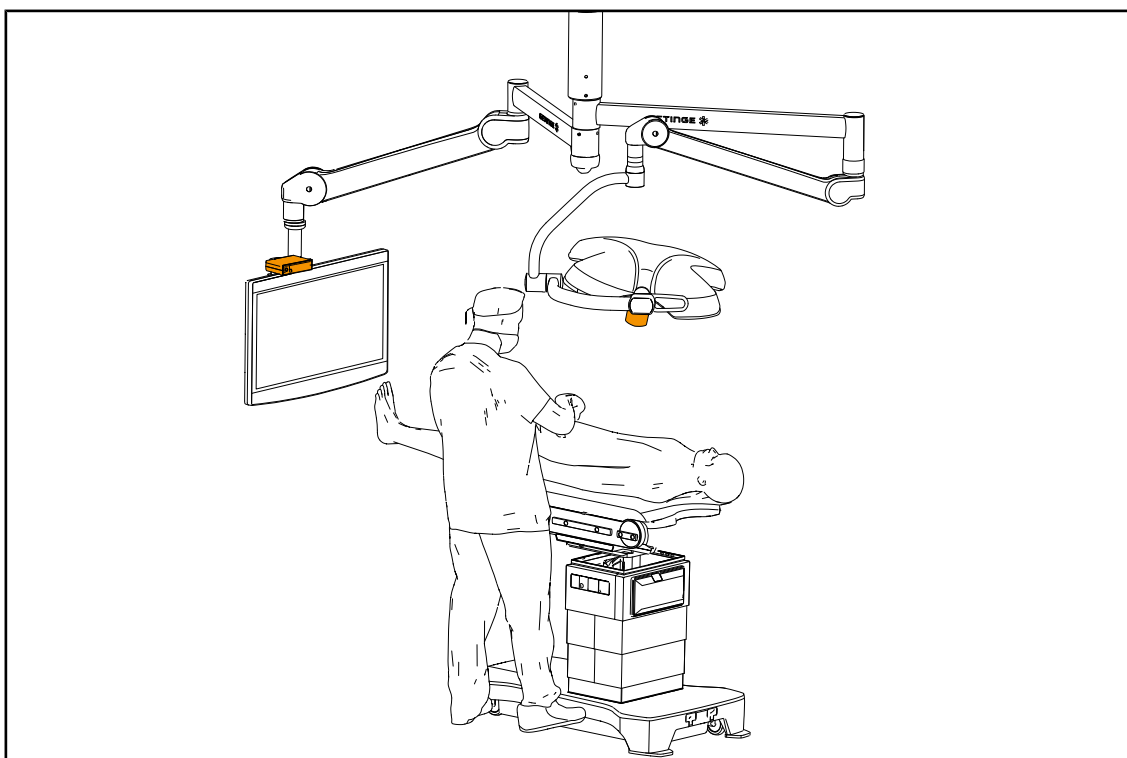


Rys. 101: Tryb automatyczny/ręczny

Zalecane ustawienie urządzenia



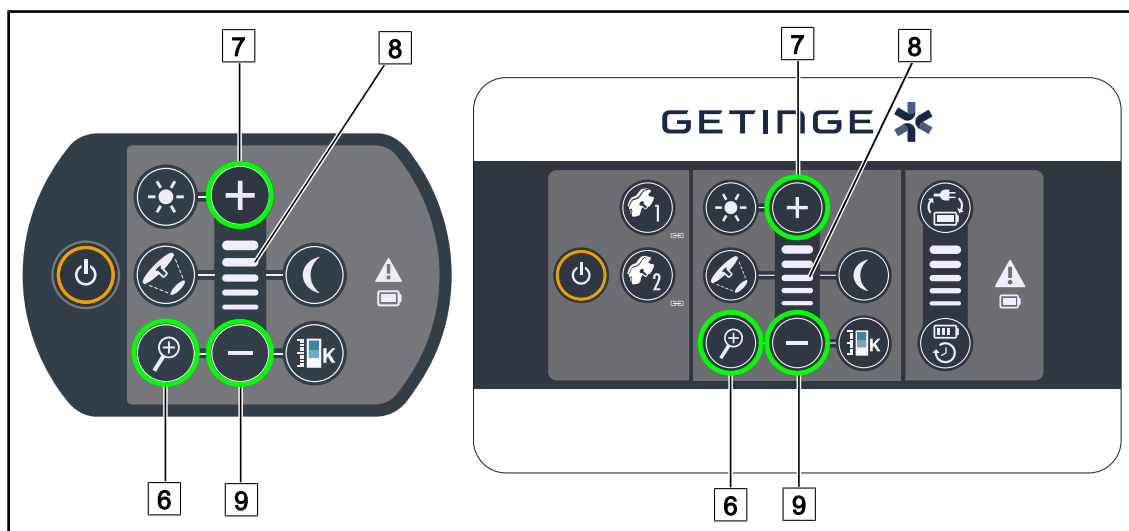
Rys. 102: Ustawienie, gdy ekran jest skierowany w stronę chirurga



Rys. 103: Ustawienie, gdy ekran jest skierowany bokiem do chirurga

4.5.3 Sterowanie kamerą

4.5.3.1 Z panelu sterującego na kopule lub ściennego (wyłącznie z zoomem)



Rys. 104: Panele sterujące kamerą

Regulacja zoomu kamery

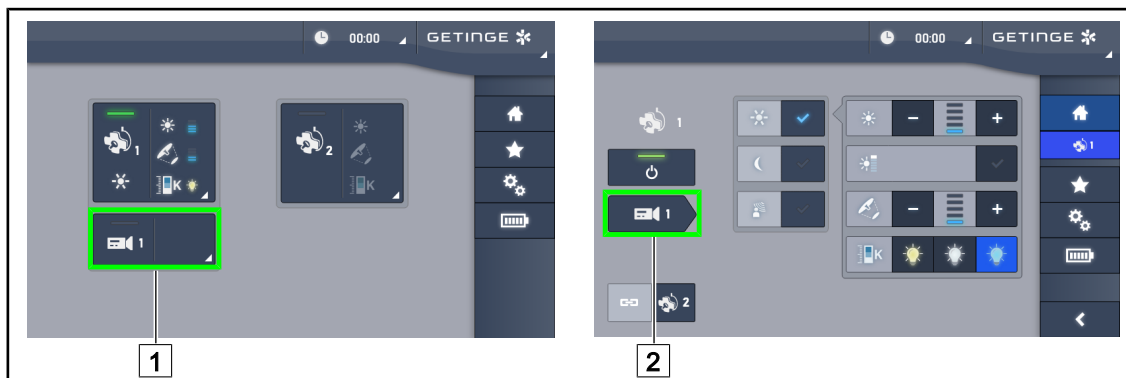
1. Nacisnąć **Zoom kamery** [6].
2. Nacisnąć **Plus** [7] lub **Minus** [9], aby zmienić poziom przybliżenia (zoom).
 - Poziom powiększenia kamery zmienia się w zależności od wskaźnika poziomu wybranej funkcji [8].

4.5.3.2 Z ekranu dotykowego



WSKAZÓWKA

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



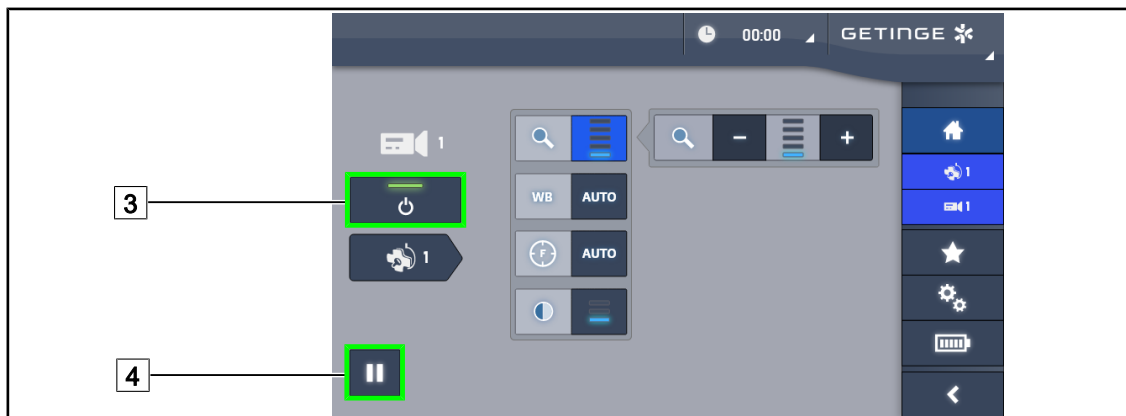
Rys. 105: Włączanie kamery

Włączanie kamery na stronie głównej

1. Nacisnąć **Aktywna strefa kopuły** [1].
 - Przycisk świeci się 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. 106: Strona kamery

Wyłączanie kamery

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

Włączanie pauzy

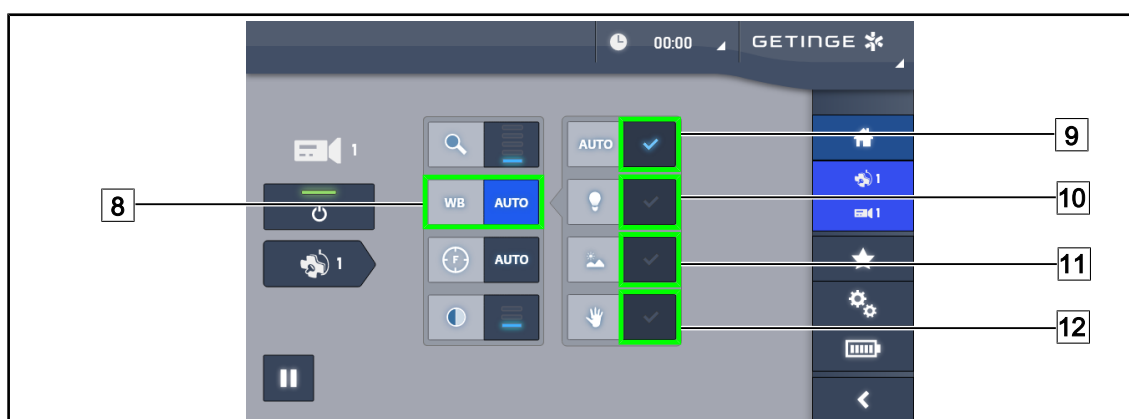
1. Nacisnąć **Pauza Kamery** [4], aby wstrzymać kamerę.
 - Przycisk świeci się na niebiesko, a przekazywany obraz zostaje zamrożony.
2. Nacisnąć ponownie **Pauza Kamery** [4], aby wznowić wideo.



Rys. 107: 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.



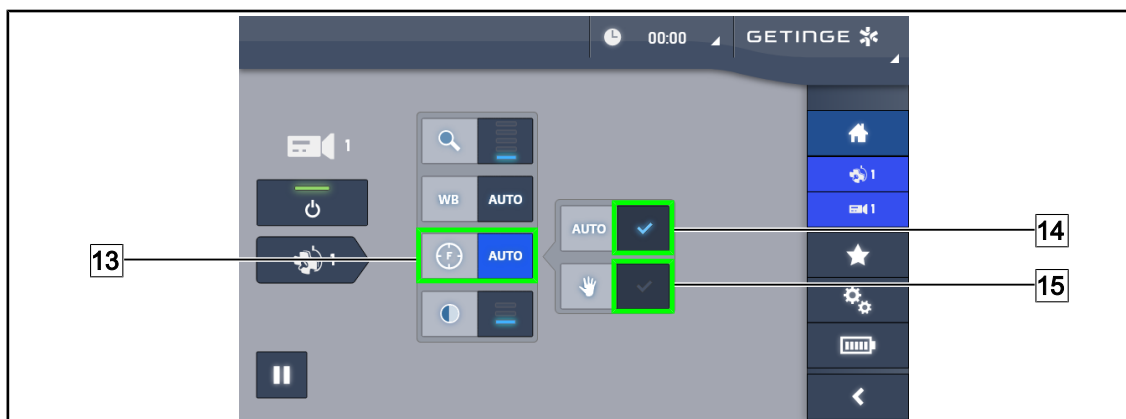
Rys. 108: Balans bieli

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. Pod kamerą umieścić jednolitą białą powierzchnię, która będzie pokrywać całe pole kamery.
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. 109: 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. Ustawić kamerę w żądanej odległości.
3. Nacisnąć **Focus Auto** [14], aby określić pole, do którego ma być zastosowane ogniskowanie.
4. Nacisnąć **Focus Ręczny** [15].
 - Ogniskowanie zostanie wówczas zastosowane do określonego obszaru, nawet jeśli inne elementy (np. ręce chirurga) pojawią się w polu kamery.

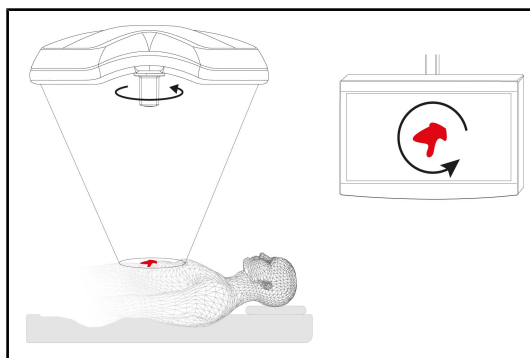


Rys. 110: Regulacja kontrastu

Regulacja kontrastu

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

4.5.4 Ustawić kamerę



Rys. 111: Ustawienie kamery

Dostosować orientację obrazu na ekranie do pozycji obserwującego

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

4.6 Ustawianie wspornika ekranu

4.6.1 Obsługa i ustawianie wspornika ekranu



OSTRZEŻENIE!

Ryzyko zakażenia

Uchwyt sterylizowany jest jedynym elementem urządzenia, który można sterylizować. Ekran, uchwyt ekranu i jego akcesoria nie są sterylne, a jakikolwiek ich kontakt z zespołem sterylnym stwarza ryzyko infekcji dla pacjenta.

Podczas operacji ekran, wspornik ekranu i jego akcesoria nie mogą w żadnym wypadku być obsługiwane przez zespół sterylny, a uchwyt nie może być obsługiwany przez personel niesterylny.



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.

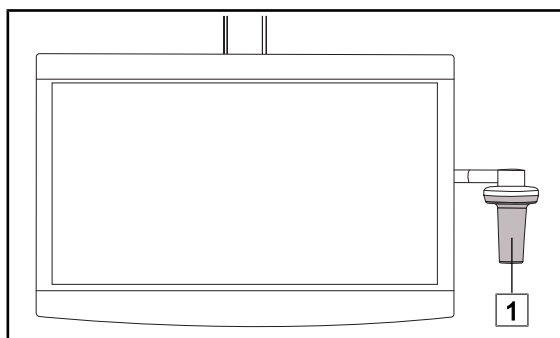


OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń

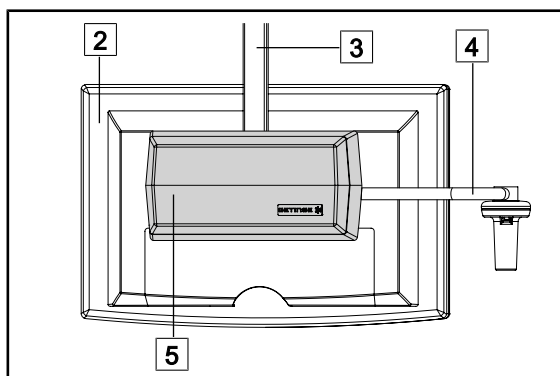
Nieprawidłowa obsługa wspornika ekranu XHD1 może spowodować obrażenia dłoni.

Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa umieszczonych na produkcie.

Obsługa wspornika ekranu przez zespół sterylny

Rys. 112: Obsługa przez zespół sterylny

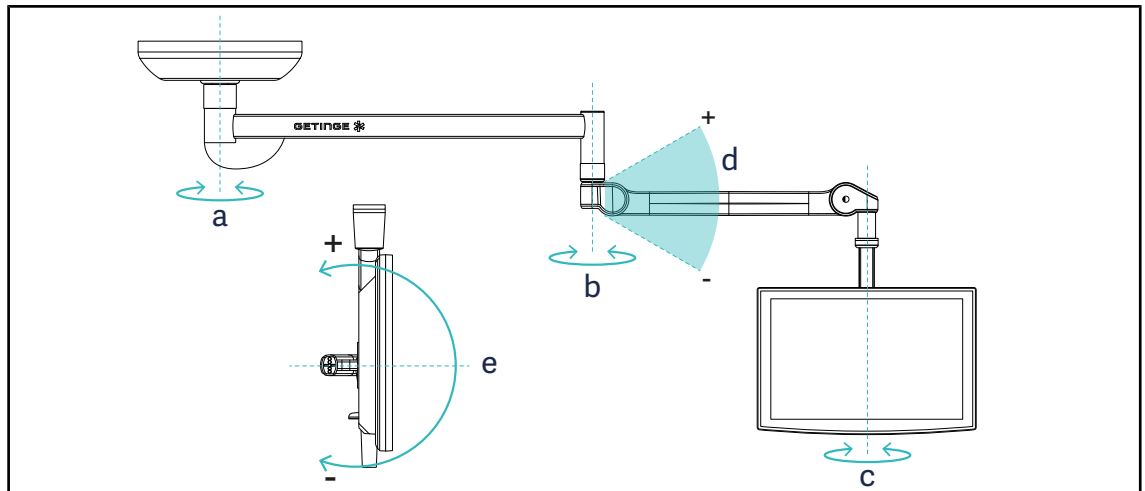
1. Przesunąć urządzenie, chwytając je za uchwyt sterylizowany [1] lub sterylne uchwyt typu DEVON/DEROYAL.

Obsługa wspornika ekranu przez zespół niesterylny

Rys. 113: Obsługa przez zespół niesterylny

1. Przesunąć urządzenie, chwytając je za płaski ekran [2], ramę wspornika ekranu [3], uchwyt [4] lub skrzynkę Rear Box [5].

Ustawianie wspornika ekranu

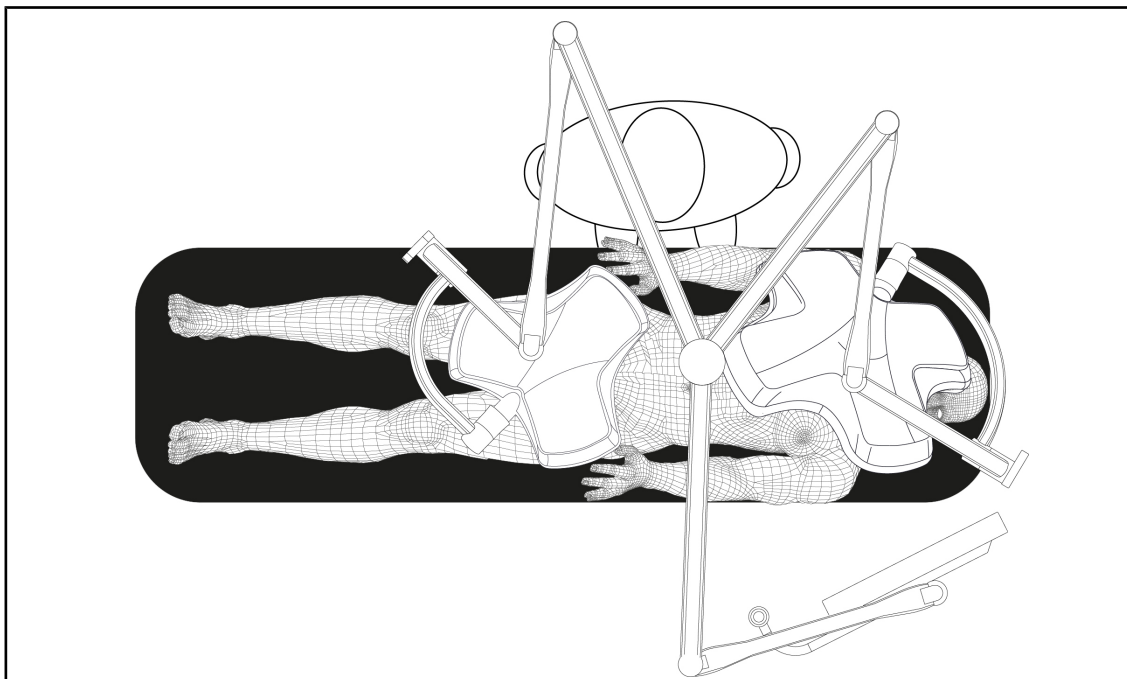


Rys. 114: Obróty możliwe w przypadku zawieszenia SAX

Wspornik ekranu	a	b	c	d	e
FHS0/MHS0	330°	330°	315°	+45°/-70°	—
XHS0	330°	330°	315°	+45°/-70°	-45°/+90°
XHD1	330°	330°	330°	+45°/-70°	-60°/+10°
XO	360°	360°	360°	+45°/-50°	—

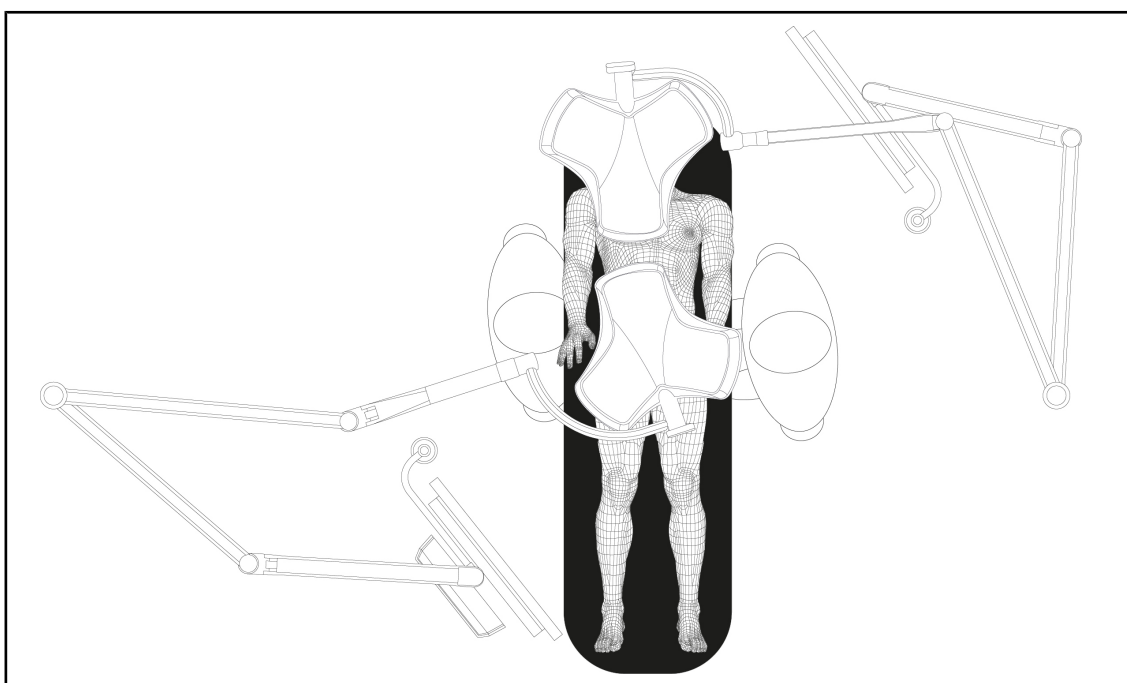
Tab. 16: Wartości stopni obrotów w przypadku zawieszenia SAX

4.6.2 Przykłady wstępnych ustawień wsporników ekranów



Rys. 115: Przykłady wstępnego ustawienia w przypadku potrójnej konfiguracji ze wspornikiem ekranu

- Ustawienie ekranu zależy od rodzaju zabiegu i od lekarza.
- Musi on zostać umieszczony tak, aby lekarz mógł zobaczyć wszystkie informacje.
- Musi znajdować się w odpowiedniej odległości, aby uniknąć kontaktu z personelem sterylnym.



Rys. 116: Przykład wstępnego ustawienia w przypadku dwóch podwójnych konfiguracji z dwoma wspornikami ekranu.

- Ustawienie ekranów zależy od rodzaju zabiegu i od lekarza.
- Muszą one zostać umieszczone tak, aby lekarz mógł zobaczyć wszystkie informacje.
- Muszą znajdować się w odpowiedniej odległości, aby uniknąć kontaktu z personelem sterylnym.

4.6.3 Interfejs sterowania ekranami



WSKAZÓWKA

Instrukcja producenta dołączona do ekranu zawiera wszelkie informacje na temat wszystkich funkcji urządzenia.

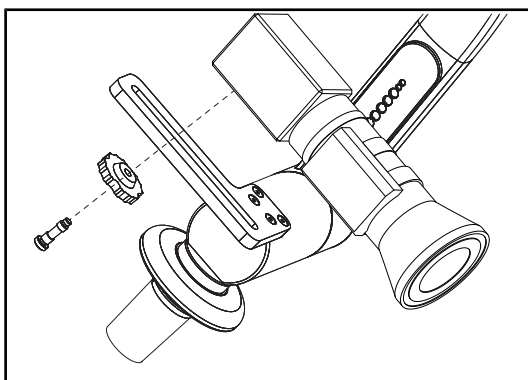
4.7 Ustawianie wspornika kamery

4.7.1 Zamocować kamerę na wsporniku SC.



WSKAZÓWKA

Na tym wsporniku mogą być montowane wyłącznie medyczne kamery wideo, które spełniają wymogi normy IEC 60601-1 i są wyposażone w odłączane formowane złącza i gwinty 1/4". Wybór kamery, kabli i ich poprowadzenia przez wspornik należy do klienta.



Rys. 117: Mocowanie kamery na wsporniku SC.

1. Umieścić śrubę w otworze na płycie montażowej.
2. Umieścić kamerę na płycie montażowej i przykręcić do oporu.
3. Umieścić obudowę kamery odpowiednio w stosunku do płyty montażowej.
4. Przekręcić przeciwnakrętkę w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aby zablokować kamerę.
5. Podłączyć wcześniej przepuszczone przez zawieszenie kable do modułu kamery.

4.7.2 Obsługa wspornika kamery

**OSTRZEŻENIE!**

Ryzyko zakażenia/ reakcji tkankowych

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

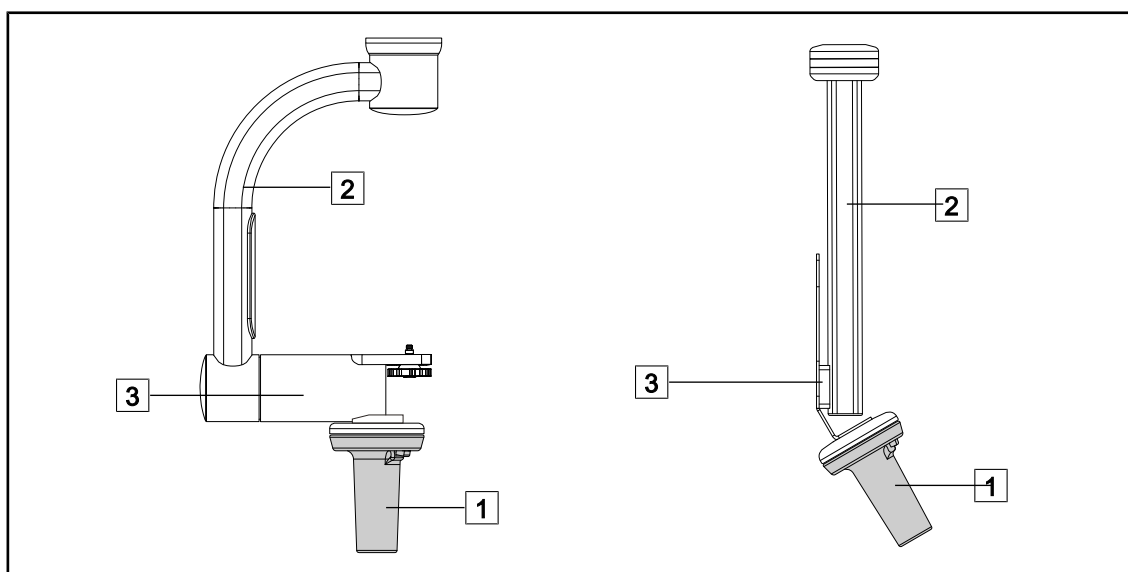
Ustawić wstępnie urządzenie przed przywiezieniem pacjenta. Przesunąć ostrożnie urządzenie, aby uniknąć kolizji.

**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.

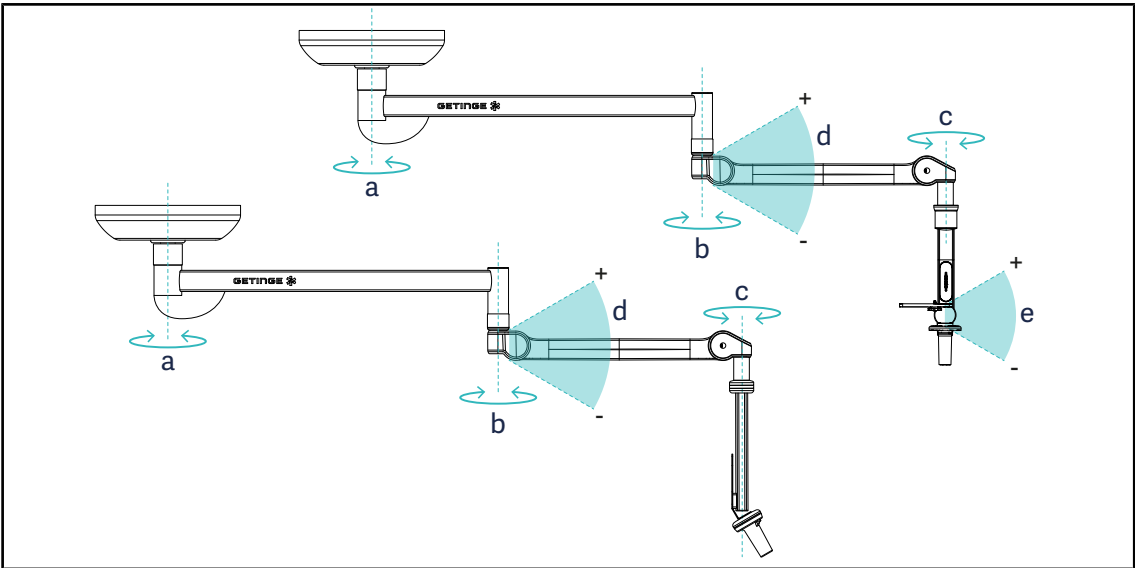


Rys. 118: Obsługa wspornika kamery

Wspornikiem kamery można manewrować na różne sposoby, aby ją przesunąć:

- w przypadku personelu sterylnego: za pomocą sterylnego uchwytu przewidzianego do tego celu [1].
- w przypadku personelu niesterylnego: za pomocą stałych słupków [2] lub wspornika [3].

Kąty obrotu



Rys. 119: Kąty obrotu wsporników kamery

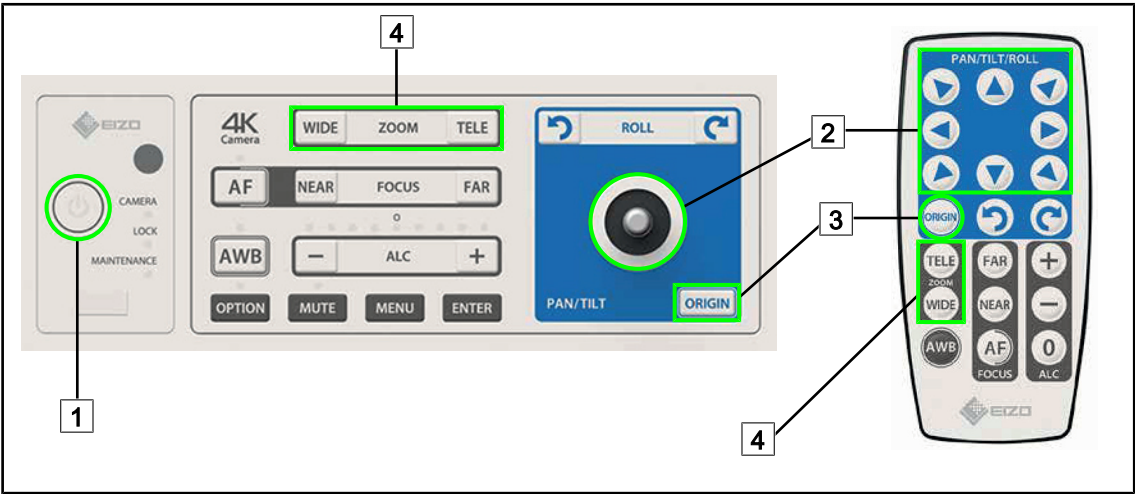
	a	b	c	d	e
SC05	SAX: 330° SATX: 270°	330°	315°	+45°/-70°	+15°/-105°
CAMERA HOLDER FH					–

4.7.3 Używanie kamery SC430-PTR



WSKAZÓWKA

Należy zapoznać się z instrukcją obsługi dołączonej do kamery, aby poznać wszystkie jej funkcje. Poniżej opisano tylko podstawowe polecenia, aby umożliwić szybki start.



Rys. 120: Głównie polecenia w kamerze SC430-PTR

- 1

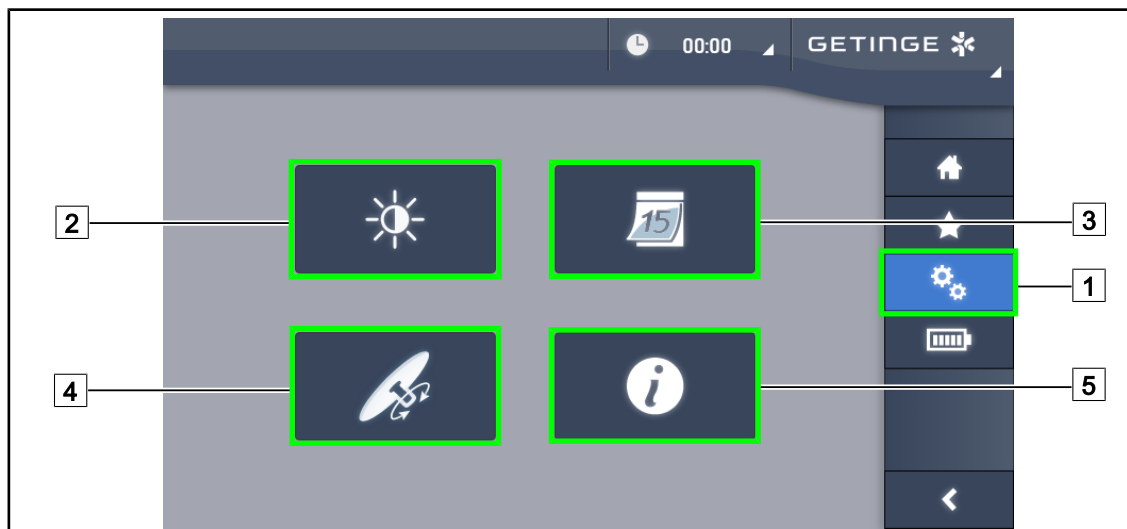
Start/Stop
- 2

Przesuń kamerę
- 3

Przywróć kamerę do pierwotnego stanu
- 4

Przyciski zoom

4.8 Ustawienia i funkcje



Rys. 121: Strona ustawień ekranu dotykowego

Prześć do ustawienia jasności ekranu

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

Dostęp do Ustawień daty/godziny i funkcji Stopera/Czasomierza

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

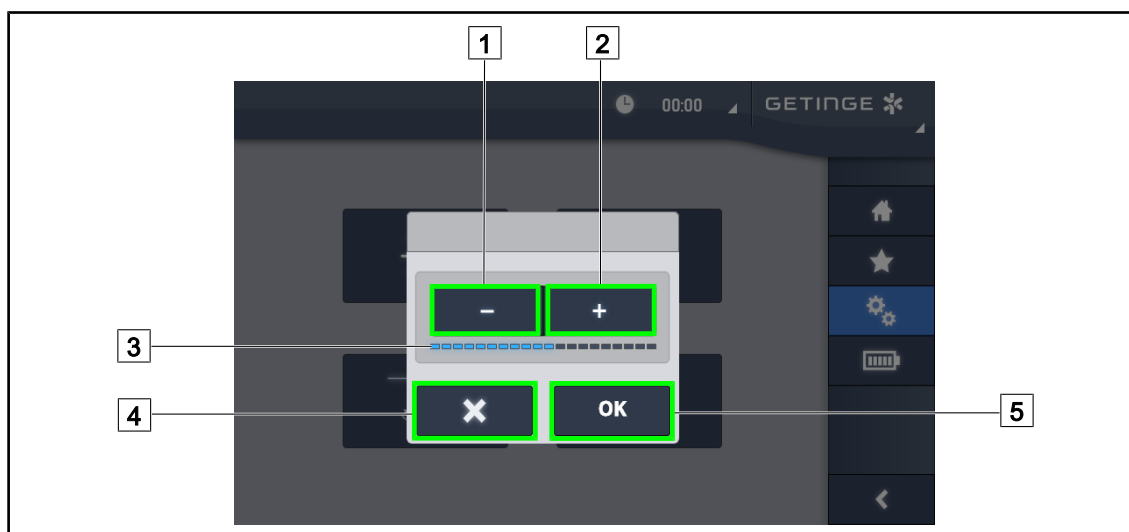
Przeście do regulacji uchwytu Tilt

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

Prześć do informacji o konfiguracji

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

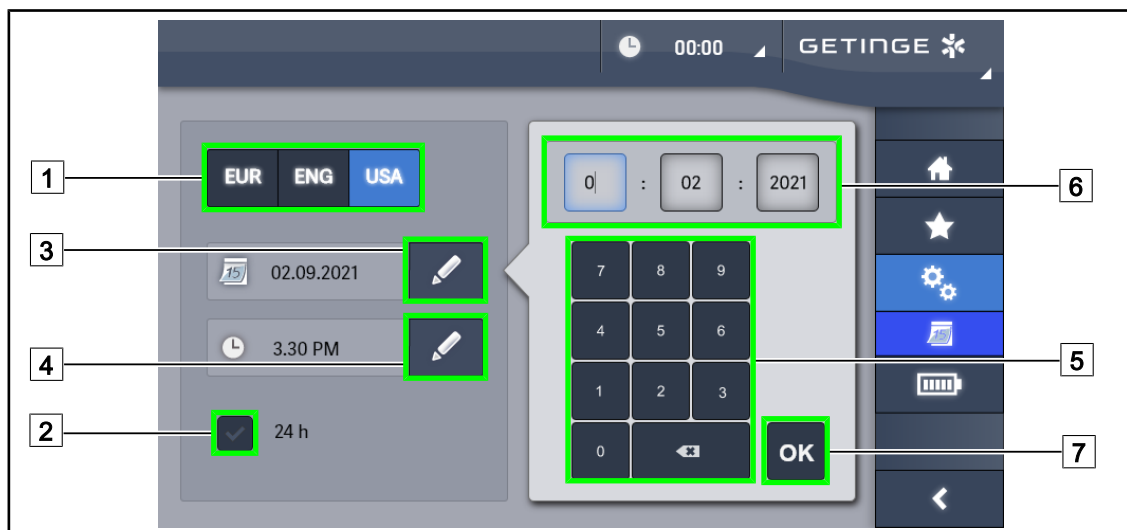
4.8.1 Jasność ekranu



Rys. 122: 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.

4.8.2 Data, godzina i funkcje Stopera/Czasomierza



Rys. 123: 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.

4.8.3 Funkcja Stoper/Minutnik (wyłącznie z ekranem dotykowym)



Rys. 124: Strona funkcji

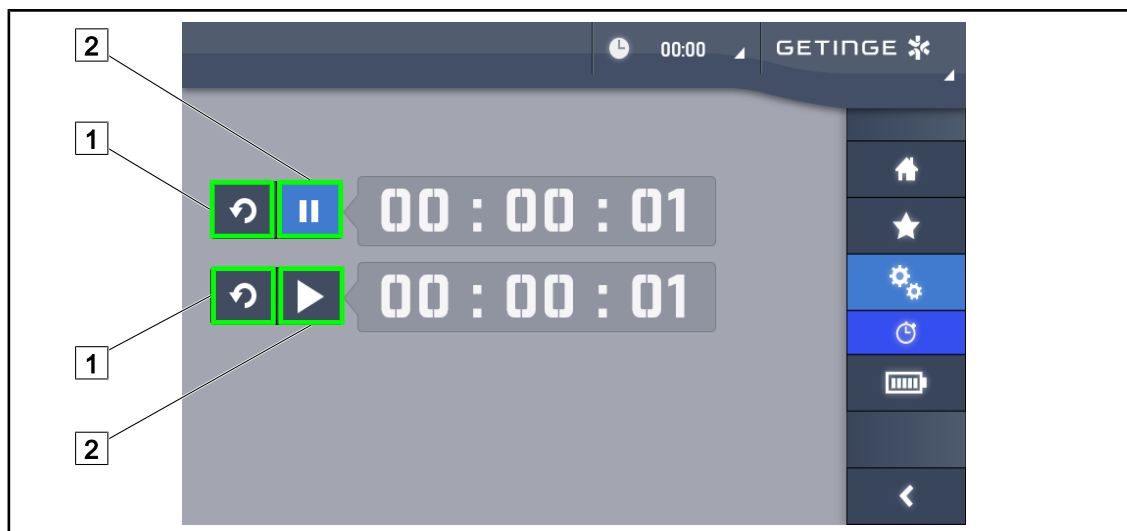
Dostęp do stopera

1. Nacisnąć **Stoper** 1 w pasku menu.
 - Wyświetla się strona stopera.

Dostęp do minutnika

1. Nacisnąć **Minutnik** 2 w pasku menu.
 - Wyświetla się strona minutnika.

4.8.3.1 Stoper



Rys. 125: Strona stopera

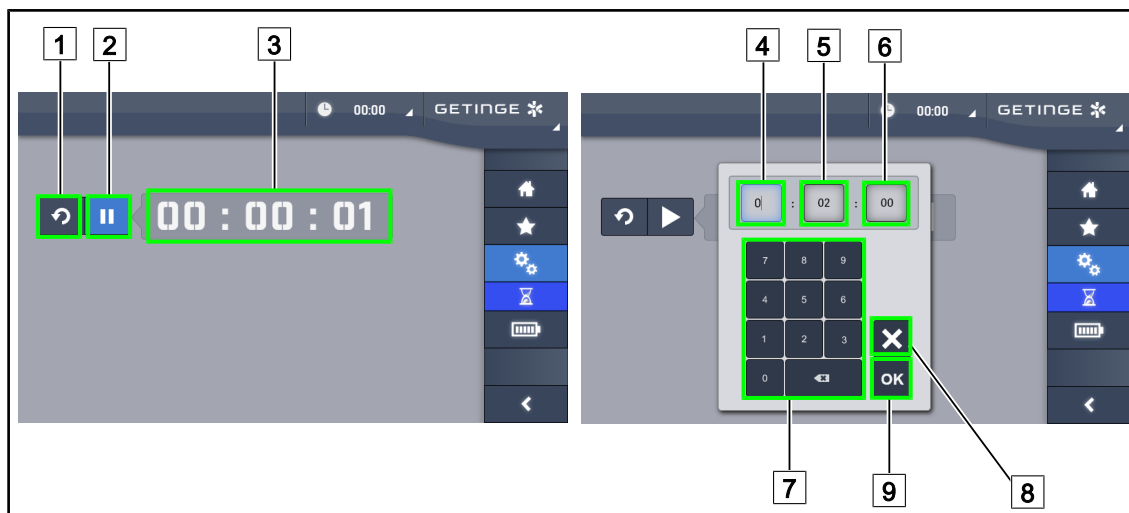
Włączenie/ resetowanie stopera

1. Nacisnąć **Pauza/Włączenie** [2], aby włączyć stoper.
 - Stoper uruchamia się.
2. Nacisnąć **Reset** [1], aby wyzerować licznik.
 - Stoper zostaje wyzerowany.

Zatrzymanie/ ponowne włączenie stopera

1. Po włączeniu stopera nacisnąć **Pauza/Włączenie** [2], aby zatrzymać chwilowo stoper.
 - Licznik zaczyna migać.
2. Nacisnąć **Pauza/Włączenie** [2], aby włączyć ponownie stoper.
 - Licznik przestaje migać i wznowia działanie.

4.8.3.2 Minutnik



Rys. 126: Strona minutnika

Włączenie/ resetowanie minutnika

1. Nacisnąć **Pauza/Włączenie** [2], aby włączyć minutnik.
 - Minutnik uruchamia się.
2. Nacisnąć **Reset** [1], aby wyzerować licznik.
 - Minutnik powraca do ustawionej wcześniej wartości.

Zatrzymanie/ ponowne włączenie minutnika

1. Po włączeniu minutnika nacisnąć **Pauza/Włączenie** [2], aby zatrzymać chwilowo minutnik.
 - Licznik zaczyna migać.
2. Nacisnąć **Włączenie/Pauza** [2], aby włączyć ponownie minutnik.
 - Licznik przestaje migać i wznowia działanie.



WSKAZÓWKA

Licznik minutnika miga na pomarańczowo, kiedy ustawiony czas został przekroczony.

Ustawienie parametrów minutnika

1. Nacisnąć **Licznik Minutnik** [3].
 - Otworzy się okno ustawień minutnika (patrz wyżej).
2. Wybrać pole do ustawienia, **Godzina** [4], **Minuta** [5] lub **Sekunda** [6].
 - Wybrane pole zmienia kolor na niebieski.
3. Wpisać żadaną wartość, używając klawiatury [7].
4. Po wypełnieniu pól nacisnąć **Zatwierdź** [9], aby zapisać wprowadzone wartości. Aby anulować zmiany, nacisnąć **Anuluj** [8].
 - Okno ustawień minutnika znika, a minutnik jest gotowy do uruchomienia z wprowadzoną wartością.

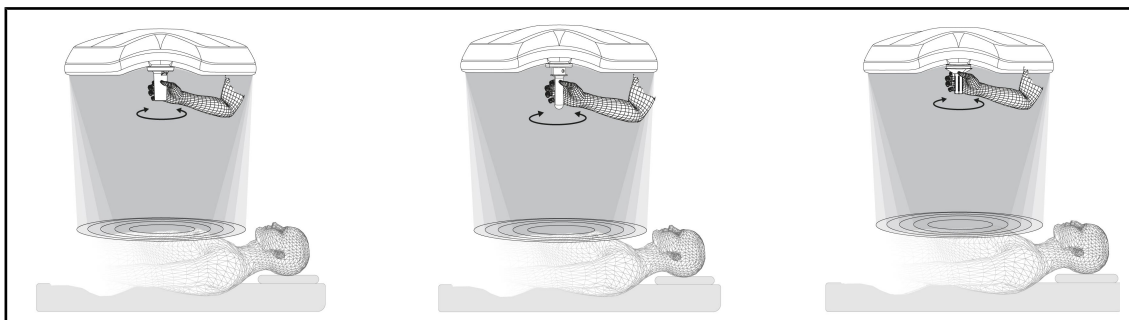
4.8.4 Uchwył Tilt



Rys. 127: Ustawianie uchwyłu Tilt

Ustawianie uchwyłu Tilt

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



Rys. 128: Wszystkie uchwyły TILT

Regulacja oświetlenia za pomocą uchwyłu TILT

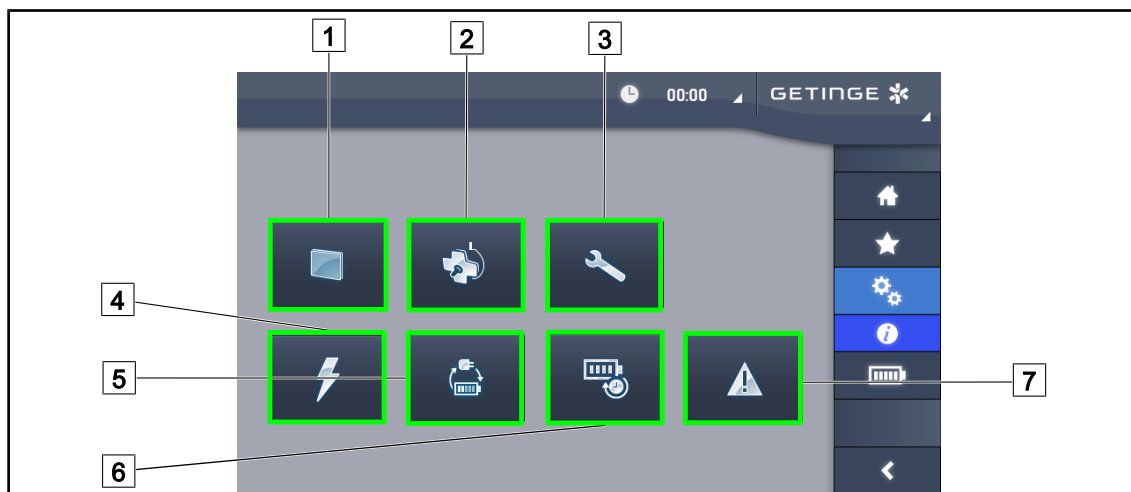
1. Przekręć uchwył, aby wyregulować natężenie światła, średnicę pola lub temperaturę barwową zgodnie z wybranym ustawieniem.



WSKAZÓWKA

Uchwył TILT nie posiada ogranicznika.

4.8.5 Informacja



Rys. 129: Strona informacyjna

- | | |
|------------------|--------------------------------------|
| 1 Ekran dotykowy | 5 Przełączenie na zasilanie awaryjne |
| 2 Kopuły | 6 Czas pracy baterii |
| 3 Konserwacja | 7 Błędy |
| 4 Zasilanie | |

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. 17: Wszystkie menu informacyjne

4.9 System awaryjny baterii



WSKAZÓWKA

Baterie ładują się tylko wtedy, gdy oświetlenie jest włączone.

4.9.1 Kontrolki

Kontrolki	Opis	Znaczenie
	Pomarańczowa kontrolka baterii	Przejsie na zasilanie awaryjne
	Migająca czerwona kontrolka	Natychmiastowe wyłączenie zasilania (wyłącznie w przypadku systemu awaryjnego Getinge)

Tab. 18: Kontrolki awaryjnego działania na panelu sterującym kopuły

Kontrolki	Opis	Znaczenie
	1 czerwona dioda LED	Bardzo niski poziom awaryjnego zasilania zewnętrznego (tylko w przypadku systemu awaryjnego Getinge)
	Zapalone 2 czerwone diody LED	Niski poziom awaryjnego zasilania zewnętrznego (tylko w przypadku systemu awaryjnego Getinge)
	Zapalone 3 pomarańczowe diody LED	Stosunkowo niski poziom awaryjnego zasilania zewnętrznego (tylko w przypadku systemu awaryjnego Getinge)
	Zapalone 4 zielone diody LED	Wysoki poziom awaryjnego zasilania zewnętrznego (tylko w przypadku systemu awaryjnego Getinge)
	Zapalonych 5 zielonych diod LED	Bardzo wysoki poziom awaryjnego zasilania zewnętrznego (z systemem awaryjnym Getinge) lub urządzenie awaryjne (z awaryjnym zasilaniem klienta)
	Zielone diody LED włączają się stopniowo	Tryb sekwencyjny: trwa ładowanie baterii (wyłącznie w przypadku systemu awaryjnego Getinge)

Tab. 19: Kontrolki awaryjnego działania na ściennym panelu sterującym

Kontrolki	Opis	Znaczenie
	Pomarańczowa bateria naładowana	Przejsie na zasilanie awaryjne
	Pomarańczowa bateria nie-naładowana	Pozostały czas pracy na baterii (wyłącznie w przypadku systemu awaryjnego Getinge)
	Migająca czerwona kontrolka	Natychmiastowe wyłączenie zasilania (wyłącznie w przypadku systemu awaryjnego Getinge)

Tab. 20: Kontrolki awaryjnego działania na ekranie dotykowym

4.9.2 Wykonać test baterii



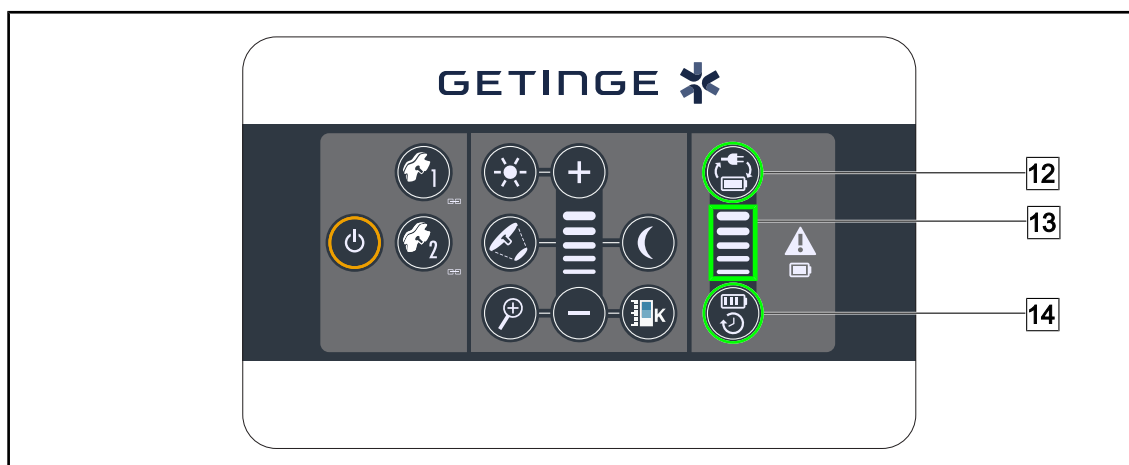
OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo obrażeń

Test czasu pracy baterii powoduje całkowite rozładowanie baterii.

Nie wykonywać operacji zaraz po wykonaniu testu czasu pracy baterii. Po-
czekać aż baterie się naładują.

4.9.2.1 Ze ściennego panelu sterującego (wyłącznie w VCSII)



Rys. 130: Test baterii ze ściennego panelu sterującego

Wykonać test przełączania na system awaryjny

1. Wyłączyć oświetlenie.
2. Nacisnąć **Test Przełączenia** [12].
 - Jeżeli test się powiedzie, wskaźnik poziomu naładowania baterii [13] miga na zielono. Jeżeli test się nie powiedzie, wskaźnik poziomu naładowania baterii [13] miga na czerwono.
3. Jeżeli test się nie powiedzie, skontaktować się z działem technicznym Getinge.
4. Nacisnąć ponownie przycisk **Test Przełączenia** [12] aż do zgaśnięcia przycisku.
 - Oświetlenie pozostaje włączone na poziomie 3 i jest gotowe do użycia.

Wykonać test czasu pracy baterii (wyłącznie w przypadku systemu awaryjnego Getinge)

1. Wyłączyć oświetlenie.
2. Naciskać **Test czasu pracy** [14] aż do podświetlenia przycisku.
 - Jeżeli test się powiedzie, wskaźnik poziomu naładowania baterii [13] miga na zielono. Jeżeli test się nie powiedzie, wskaźnik poziomu naładowania baterii [13] miga na czerwono.
3. Jeżeli test się nie powiedzie, skontaktować się z działem technicznym Getinge.
 - Po zakończeniu testu oświetlenie gaśnie.
4. Nacisnąć ponownie przycisk **Test czasu pracy** [14] aż do zgaśnięcia przycisku.



WSKAZÓWKA

Test czasu pracy baterii można zatrzymać w dowolnym momencie, naciskając **Test czasu pracy** [14].

4.9.2.2 Z ekranu dotykowego



Rys. 131: 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 kopuły i ściennych

Kontrolka	Opis	Znaczenie
	Kontrolka wyłączona	Brak błędu
	Pomarańczowa kontrolka	Błąd w konfiguracji (np. uszkodzona karta, błąd w przełączeniu, inne); zbyt niski poziom awaryjnego zasilania zewnętrznego.

Tab. 21: Kontrolki ostrzegawcze

Kontrolka	Opis	Znaczenie
	Kontrolka wyłączona	Konfiguracja w sieci
	Pomarańczowa kontrolka	Konfiguracja awaryjnego źródła zasilania
	Migająca czerwona kontrolka (dostępna tylko przy awaryjnym źródle zasilania Getinge)	Konfiguracja awaryjnego źródła zasilania Baterie są prawie naładowane, konfiguracja może się wyłączyć za kilka minut.

Tab. 22: Lampki kontrolne baterii

5.1.2 Kontrolki na ekranie dotykowym

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

Tab. 23: Kontrolki ostrzegawcze

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

Tab. 24: Lampki kontrolne konserwacji

5.2 Usterki

Mechaniczna

Anomalia	Możliwa przyczyna	Działania naprawcze
Uchwyt sterylizowany nie zatraskuje się poprawnie	Przekroczenie parametrów sterylizacji (temperatura, czas)	Sprawdzić, czy mechanizm blokowania i uchwyt działają prawidłowo (słyszalne kliknięcie)
	Maksymalny czas działania został przekroczony/uchwyt jest zdeformowany	Wymienić uchwyt
Odchylenie kopuły	Rura zawieszenia nie jest ustawiona w pionie	Skontaktować się z działem technicznym Getinge
	Nieprawidłowa regulacja hamulca	Wykonać regulację hamulca przez przeszkoloną do tego osobę
Zbyt łatwo lub zbyt trudno porusza się kopułą	Nieprawidłowa regulacja hamulca	Wykonać regulację hamulca przez przeszkoloną do tego osobę
	Niewystarczające smarowanie	Skontaktować się z działem technicznym Getinge

Tab. 25: Anomalie i usterki działania mechanicznego

Optyczna

Anomalia	Możliwa przyczyna	Działania naprawcze
Kopuła nie włącza się	Wyłączenie zasilania sieciowego	Sprawdzić, czy inne urządzenie będzie działać po podłączeniu do tej samej sieci
	Brak przełączenia na zasilanie awaryjne	Skontaktować się z działem technicznym Getinge
	Inna przyczyna	Skontaktować się z działem technicznym Getinge
Kopuła nie wyłącza się	Problem w połączeniu między kopułą i zasilaniem	Skontaktować się z działem technicznym Getinge
Żadna kopuła nie jest włączona	Każda kopuła posiada odrębne sterowanie	Sprawdzić stan diody na panelu lexan każdej kopuły.
Sieć diod LED lub pojedyncza dioda nie zapala się.	Uszkodzona karta LED lub dioda LED	Skontaktować się z działem technicznym Getinge
	Karta elektroniczna nie jest połączona z kartą LED	Skontaktować się z działem technicznym Getinge
Migotanie światła	Nieprawidłowa instalacja	Skontaktować się z działem technicznym Getinge

Tab. 26: Anomalie i usterki działania optyki

Anomalia	Możliwa przyczyna	Działania naprawcze
Oświetlenie pośrednie nie włącza się	Uszkodzony przycisk	Skontaktować się z działem technicznym Getinge
	Problem w połączeniu między kopułą i zasilaniem	Skontaktować się z działem technicznym Getinge
Nieaktywny tryb AIM	Nie ma takiej funkcji w kopule	Sprawdzić, czy na etykiecie produktu znajduje się napis AIM
	Uszkodzony przycisk	Skontaktować się z działem technicznym Getinge

Tab. 26: Anomalie i usterki działania optyki

Inne

Anomalia	Możliwa przyczyna	Działania naprawcze
W wyniku błędu dwie kopuły są sterowane jednocześnie	Problem w połączeniu między kopułami i zasilaniem	Skontaktować się z działem technicznym Getinge

Tab. 27: Inne anomalie i usterki działania

**WSKAZÓWKA**

Anomalie i usterki związane z kamerą znajdują się w instrukcji obsługi Maquet Orchide (ARD04661).

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 grzybobójcze, brak działania sporobójczego)
 - Pochodne guanidyny
 - Alkohole

6.1.2.2 Dopuszczalne składniki aktywne

Klasa	Składniki aktywne
Niski poziom dezynfekcji	
Czwartorzędowe związki amoniowe	▪ Chlorek didecyldimetyloamoniowy ▪ Chlorek alkilodimetylobenzyloamoniowy ▪ Chlorek didecyldimetyloamoniowy
Biguanidy	▪ 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. 28: Lista dopuszczonych składników aktywnych

Przykłady testowanych produktów

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

6.2 Czyszczenie i sterylizacja sterylizowanych uchwytów Maquet Sterigrip

6.2.1 Przygotowanie do czyszczenia

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

6.2.2 W przypadku czyszczenia ręcznego

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



WSKAZÓWKA

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

6.2.3 W przypadku czyszczenia w myjni-dezynfektorze

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

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

Tab. 29: Przykłady cykli czyszczenia w myjni-dezynfektorze

6.2.4 Sterylizacja uchwytów Maquet Sterigrip



OSTRZEŻENIE!

Ryzyko zakażenia

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

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



WSKAZÓWKA

Steryлизację uchwytów Maquet Sterigrip należy wykonać w autoklawie.

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

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

Tab. 30: 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 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 ($E_{c,MI}$) ¹	160 000 lx	0/- 10%
Maksymalne oświetlenie centralne ($E_{c,Ref}$) ²	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 ³	± 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}) ¹	550 W/m ²	± 10%
Natężenie oświetlenia na poziomie 4 i poniżej	< 350 W/m ²	–
Energia promieniowania ¹	3,3 mW/m ² /lx	± 0,5
Oświetlenie UV ¹	≤ 0,7 W/m ²	–
System FSP	Tak	–
Oświetlenie w trybie oświetlenia pośredniego	< 500 lx	–

Tab. 31: 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. 32: Oświetlenie resztkowe kopuł Volista VSTII zgodnie z normą IEC 60601-2-41:2021

¹ Pomiar w odległości maksymalnego oświetlenia (D_{MI}) wynoszącej 95 cm / 37,4 cala (± 10%), chyba że NIR jest włączony

² W granicach 160 000 lx

³ 5 300 K, gdy włączona jest opcja VisioNIR.

**WSKAZÓWKA**

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

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

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

Tab. 33: Napromieniowanie w bliskiej podczerwieni

Oświetlenie resztkowe przy włączonym AIM ⁴	VSTII 600/400	Tolerancja
Maksymalne oświetlenie centralne ($E_{C,Ref}$)	130 000 lx	$\pm 10\%$
Rozcieńczanie cieni w obecności przesuniętej maski	86%	± 10
Rozcieńczanie cieni w obecności dwóch masek	58%	± 10

Tab. 34: 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.

⁴ Pomiar przy małej plamie światła

8.2 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 ($E_{c,MI}$) ⁵	160 000 lx	0/- 10%
Maksymalne oświetlenie centralne ($E_{c,Ref}$) ⁶	150 000 lx	± 10%
Średnica pola świetlnego d_{10}	20 - 25 cm	± 15%
Rozkład światła d_{50}/d_{10}	0,57	± 0,07
Głębokość oświetlenia powyżej 60%	52 - 58 cm	± 10%
Temperatura barwowa	Stała 4 200 K Zmienna: 3 900 K / 4 200 / 4 500 K	± 400 K
Wskaźnik oddawania barw (R_a)	95	± 5
Specjalny wskaźnik oddawania (R_9)	90	+10 /-20
Szczególny wskaźnik oddawania (R_{13})	96	± 4
Specjalny wskaźnik oddawania (R_{15})	95	± 5
Maksymalne natężenie oświetlenia (E_{Total}) ⁵	550 W/m ²	± 10%
Natężenie oświetlenia na poziomie 4 i poniżej	< 350 W/m ²	—
Energia promieniowania ⁵	3,3 mW/m ² /lx	± 0,5
Promieniowanie UV ⁵	≤ 0,7 W/m ²	—
System FSP	Tak	—
Oświetlenie w trybie oświetlenia pośredniego	< 500 lx	—

Tab. 35: Dane optyczne kopuł Volista VCSII zgodnie z normą IEC 60601-2-41:2021

Oświetlenie resztkowe ⁷	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. 36: Oświetlenie resztkowe kopuł Volista VCSII zgodnie z normą IEC 60601-2-41:2021

⁵ Pomiar w odległości maksymalnego oświetlenia (D_{MI}) wynoszącej 95 cm / 37,4 cala (± 10%)

⁶ W granicach 160 000 lx

⁷ 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.

8.3 Właściwości elektryczne

8.3.1 Właściwości elektryczne VSTII

Właściwości elektryczne	VSTII 400	VSTII 600
Napięcie wejściowe WPS	100-240 V AC, 50-60 Hz	
Napięcie wejściowe WPSXXX24	24 V AC, 50/60 Hz lub 24 V DC	
Moc	Konfiguracja pojedyncza: 200 VA Konfiguracja podwójna: 400 VA	
Moc kopuły	65 W	90 W
Wlot kopuły	20 - 28 V DC	
Średnia żywotność diod LED	55 000 godzin zgodnie z normą TM-21:2016	
Czas ładowania baterii	14 godzin (pakiet 3H) / 7 godzin (pakiet 1H)	

Tab. 37: Tabela właściwości elektrycznych zasilania WPS

Kompatybilność elektryczna z innymi urządzeniami

Kompatybilne urządzenia elektryczne	Kompatybilność
Zewnętrzne urządzenie sterujące	RS232 (tylko w WPS z opcją RS232)
Zarządzanie informacjami zewnętrznymi	Styk bezpotencjałowy

Tab. 38: Tabela kompatybilności elektrycznej

8.3.2 Właściwości elektryczne VCSII

Właściwości elektryczne	VCSII 400	VCSII 600
Napięcie wejściowe WPS	100-240 V AC, 50-60 Hz	
Napięcie wejściowe WPSXXX24	24 V AC, 50/60 Hz lub 24 V DC	
Moc	Konfiguracja pojedyncza: 200 VA Konfiguracja podwójna: 400 VA	
Moc kopuły	70 W	70 W
Wlot kopuły	20 - 28 V DC	
Średnia żywotność diod LED	55 000 godzin zgodnie z normą TM-21:2016	
Czas ładowania baterii	14 godzin (pakiet 3H) / 7 godzin (pakiet 1H)	

Tab. 39: Tabela właściwości elektrycznych zasilania WPS

Właściwości elektryczne	VCSII 400	VCSII 600
Napięcie wejściowe EPS	100-240 V AC, 50-60 Hz	
Napięcie wejściowe EPSXXX24	24 V AC, 50/60 Hz lub 24 V DC	
Moc	Konfiguracja pojedyncza: 110 VA Konfiguracja podwójna: 220 VA	
Moc kopuły	70 W	70 W
Wlot kopuły	20 - 28 V DC	
Średnia żywotność diod LED	55 000 godzin zgodnie z normą TM-21:2016	
Czas ładowania baterii	9 godzin (pakiet 3H) / 5 godzin (pakiet 1H)	

Tab. 40: Tabela właściwości elektrycznych zasilania EPS

Kompatybilność elektryczna z innymi urządzeniami

Kompatybilne urządzenia elektryczne	Kompatybilność
Zewnętrzne urządzenie sterujące	RS232 (tylko w WPS z opcją RS232)
Zarządzanie informacjami zewnętrznymi	Styk bezpotencjałowy

Tab. 41: Tabela kompatybilności elektrycznej

8.4 Właściwości mechaniczne

8.4.1 Oświetlenie

Dla Volista VSTII

Dane techniczne	VOLISTA VSTII 600	VOLISTA VSTII 400
Masa kopuły z podwójnymi widłami	15,5 kg	14,5 kg
Masa kopuły z pojedynczymi widłami	14 kg	13 kg
Średnica kopuły	700 mm	630 mm

Tab. 42: Właściwości mechaniczne oświetlenia VSTII

Dla Volista VCSII

Dane techniczne	VOLISTA VCSII 600	VOLISTA VCSII 400
Masa kopuły z podwójnymi widłami	15,5 kg	13,5 kg
Masa kopuły z pojedynczymi widłami	13,5 kg	11,5 kg
Średnica kopuły	700 mm	630 mm

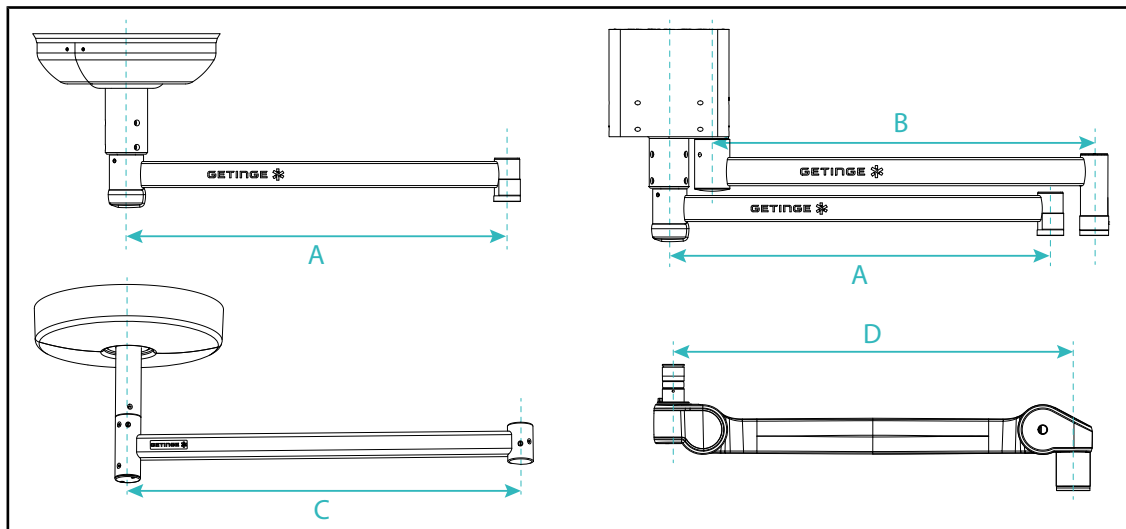
Tab. 43: Właściwości mechaniczne oświetlenia VCSII

Kompatybilność mechaniczna oświetlenia

Urządzenie	Kompatybilność
Przykręcany uchwyt lub wspornik uchwytu	DEVON®/DEROYAL®

Tab. 44: Kompatybilność mechaniczna oświetlenia

8.4.2 Ramię zawieszenia i ramię sprężynowe



Rys. 132: Wymiary ramion zawieszenia i ramion sprężynowych

Ramię zawieszenia SAX (A)	Ramię zawieszenia SATX (B)	Ramię zawieszenia SB (C)	Ramię sprężynowe (D)
850 mm 1050 mm 1250 mm 1450 mm 1650 mm	1350 mm 1550 mm	850 mm 1000 mm 1150 mm	SF na zawieszeniu SAX: 735 mm DF na zawieszeniu SAX: 920 mm SF na zawieszeniu SB: 790 mm DF na zawieszeniu SB: 910 mm

Tab. 45: Możliwe wymiary ramion zawieszenia i ramion sprężynowych

8.4.3 Wsporniki ekranu(-ów)

Wspornik ekranu	Maksymalna masa obciążająca na wsporniku	Maksymalne wymiary ekranu
FHS019	19 kg	809 x 518 mm (32")
MHS019	19 kg	
XHS016	16 kg	
XHS021	21 kg	
XHD127	27 kg	

Tab. 46: Właściwości mechaniczne uchwytów ekranu

8.4.4 Kompatybilność mechaniczna

Urządzenie	Kompatybilność
Kamera dla SC05	Kamera z gwintem 1/4" o wadze poniżej 5 kg
Ekran do wspornika ekranu	Interfejs VESA (maksymalnie 16 kg)

Tab. 47: Lista kompatybilnych urządzeń

8.5 Właściwości wideo

8.5.1 Właściwości techniczne kamer i odbiorników

Właściwości techniczne kamer

Dane techniczne	OHDII FHD QL VP01	OHDII FHD QL AIR05
Czujnik	1/3" Cmos	
Liczba pikseli	~2,48 Megapikseli	
Standard wideo	1080i / 1080p	1080p
Częstotliwość odświeżania obrazu	50 / 60 fps	
Format	16:9	
Szybkość migawki	1/30 do 1/30000 s	
Szeroki kąt widzenia (po przekątnej)	68°	
Kąt widzenia telewizora (po przekątnej)	6,7°	
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 ⁸	Auto / Focus Freeze	
Balans bieli ⁸	Automatyczny/Wewnętrzny/Zewnętrzny/ Ręczny	
Wzmocnienie kontrastu ⁸	Tak (3 poziomy)	
Freeze (Zamrażanie) ⁸	Tak	
Wstępne ustawienie ⁸	6	
Rodzaj transmisji	Przewodowa	Bezprzewodowa
Interfejs RS32	Tak	
Waga bez sterylnej uchwyty	820 g	850 g
Wymiary bez sterylnej uchwyty (ØxH)	129 x 167 mm	132 x 198 mm

Tab. 48: Właściwości techniczne kamer



WSKAZÓWKA

Elementy pogrubione w tabeli to domyślne właściwości kamery.

⁸ tylko za pomocą ekranu dotykowego

Dane techniczne VP01 RECEIVER

Dane techniczne	VP01 RECEIVER
Wejście wideo	RJ45 (właściciel)
Wyjście wideo	3G-SDI
Waga (ze wspornikiem lub bez)	230 g / 260 g
Wymiary ze wspornikiem (LxIxH)	143 x 93 x 32 mm

Tab. 49: Dane techniczne VP01 RECEIVER

Właściwości techniczne odbiornika AIR05

Dane techniczne	Odbiornik AIR05
Wyjście wideo	HDMI 1.4
Waga (ze wspornikiem lub bez)	400 g / 1200 g
Wymiary odbiornika	155 x 105 x 40 mm
Częstotliwości transmisji	60GHz ⁹
Napięcie wejściowe	5V 2A

Tab. 50: Właściwości techniczne odbiornika AIR05

8.6 Inne dane techniczne

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	Z12010701
Kod GMDN	12 282
Rok uzyskania oznaczenia CE	2013

Tab. 51: Obowiązujące normy i przepisy

⁹ kanał 2: 60,48 GHz lub kanał 3: 62,64 GHz

8.7 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
Używanie przyrządów do zdalnej komunikacji radiowej (w tym przewodów antenowych oraz anten zewnętrznych) w pobliżu urządzenia lub wyszczególnionych przewodów może pogorszyć działanie oraz zmienić parametry urządzenia.

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



PRZESTROGA!

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

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



PRZESTROGA!

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

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



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.



WSKAZÓWKA

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

Typ testu	Metoda testowa	Pasmo przenoszenia	Zakresy
Pomiar emisji przewodzonej na głównych portach	EN 55011 GR1 CL A ¹⁰	0,15 – 0,5 MHz	66 dBμV – 56 dBμV QP 56 dBμV – 46 dBμV A
		0,5 - 5 MHz	56 dBμV QP 46 dBμV A
		5 - 30 MHz	60 dBμV QP 50 dBμV A
Pomiar pola elektromagnetycznego promieniującego	EN 55011 GR1 CL A ¹⁰	30 - 230 MHz	40 dBμV/m QP 10 m
		230 - 1000 MHz	47 dBμV/m QP 10 m

Tab. 52: Oświadczenie EMC

Typ testu	Metoda testowa	Poziom testowy: środowisko szpitalne
Odporność na wyładowania elektrostatyczne	EN 61000-4-2	Kontakt: ± 8 kV Powietrze: ± 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 przepięcia w układzie zasilania	EN 61000-4-5	± 0,5; 1 kV 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 V skut. Mod AM 80%/1 kHz
		ISM 6 V skut. Mod AM 80%/1 kHz
Odporność na spadki napięcia i krótkie przerwy	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

Tab. 53: Oświadczenie EMC

8.7.1 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.

¹⁰ 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

Nie należy wyrzucać tego urządzenia razem z odpadami komunalnymi, ponieważ podlega ono zbiórce selektywnej w celu jego waloryzacji, ponownego użycia lub recyklingu.

Informacje na temat postępowania z urządzeniem po zakończeniu jego eksploatacji znajdują się w instrukcji odinstalowania Volista (ARD01785). Skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Getinge, aby otrzymać ten dokument.

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.

*VOLISTA, Volista VisioNIR, STANDOP, AIM AUTOMATIC ILLUMINATION MANAGEMENT, LMD, FSP, MAQUET, GETINGE i GETINGE GROUP są zgłoszonymi lub zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy Getinge AB, jej oddziałów lub podmiotów zależnych.

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

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

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

**ANIOS jest zgłoszonym lub zarejestrowanym znakiem towarowym firmy 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 01781 PL 24 2026-01-13

