

Pakiet nr. 1 – Laparoskop 4K ICG – 2 zestawy

Nazwa i typ :	4K RUBINA
Nazwa producenta:	KARL STORZ SE & Co, EIZO, TECH-MED
Kraj produkcji:	Niemcy, Japonia, Polska
Rok produkcji:	2023/2024 (zgodnie z odpowiedziami zamawiającego z dnia 18.09.2024r.)

L.P	Monitor operacyjny medyczny 4K – 2 szt.	WYMAGANE PARAMETRY I WARUNKI	PARAMETRY OFEROWANE
1.	Przekątna ekranu min. 31"	TAK	TAK - Przekątna ekranu 32"
2.	Rozdzielczość ekranu min. 3840 × 2160 pikseli	TAK	TAK - Rozdzielczość ekranu 3840 × 2160 pikseli
3.	Mocowanie typu VESA	TAK	TAK - Mocowanie typu VESA
4.	Dodatkowy monitor operacyjny medyczny dla asysty – 1 szt.		
5.	Przekątna ekranu min. 27"	TAK	TAK - Przekątna ekranu 27"
6.	Rozdzielczość ekranu min. 1920 × 1080 pikseli	TAK	TAK - Rozdzielczość ekranu 1920 × 1080 pikseli
7.	Mocowanie typu VESA	TAK	TAK - Mocowanie typu VESA
8.	Statyw jezdny na dodatkowy monitor – 1 szt.	TAK	TAK - Statyw jezdny na dodatkowy monitor – 1 szt
9.	Sterownik kamery - 2 zestawy		
10.	Sterownik kamery przeznaczony do wykorzystania z głowicą kamery 4K	TAK	TAK - Sterownik kamery przeznaczony do wykorzystania z głowicą kamery 4K
11.	Sterownik kamery wyposażony w menu obsługowe wyświetlane w postaci ikon na ekranie monitora operacyjnego	TAK	TAK - Sterownik kamery wyposażony w menu obsługowe wyświetlane w postaci ikon na ekranie monitora operacyjnego
12.	Menu obsługowe wywoływane poprzez przycisk głowicy kamery i poprzez zewnętrzną klawiaturę w przypadku obsługi ze strefy "brudnej" pola operacyjnego	TAK	TAK - Menu obsługowe wywoływane poprzez przycisk głowicy kamery i poprzez zewnętrzną klawiaturę w przypadku obsługi ze strefy "brudnej" pola operacyjnego
13.	W zestawie pamięć PenDrive o pojemności min. 32 GB	TAK	TAK - W zestawie pamięć PenDrive o pojemności 32 GB

14.	Konstrukcja sterownika kamery umożliwiająca podłączenie sztywnego wideoendoskopu 3D/4K/ICG do laparoskopii	TAK	TAK - Konstrukcja sterownika kamery umożliwiająca podłączenie sztywnego wideoendoskopu 3D/4K/ICG do laparoskopii
15.	Konstrukcja sterownika kamery otwarta na rozbudowę o możliwość podłączenia obrazowania egzoskopowego 3D	TAK	TAK - Konstrukcja sterownika kamery otwarta na rozbudowę o możliwość podłączenia obrazowania egzoskopowego 3D
16.	Zakres pracy sterownika kamery umożliwiający obrazowanie efektu fluorescencji zieleni indocyjaninowej (ICG) w zakresie bliskiej podczerwieni (NIR) z wykorzystaniem oferowanej głowicy kamery 4K	TAK	TAK - Zakres pracy sterownika kamery umożliwiający obrazowanie efektu fluorescencji zieleni indocyjaninowej (ICG) w zakresie bliskiej podczerwieni (NIR) z wykorzystaniem oferowanej głowicy kamery 4K
17.	Sterownik kamery wyposażony w min. 2 wyjście wideo Display Port (3840 x 2160p, 50/60 Hz)	TAK	TAK - Sterownik kamery wyposażony w 2 wyjścia wideo Display Port (3840 x 2160p, 50/60 Hz)
18.	Sterownik kamery wyposażony w min. 1 wyjście wideo 12G-SDI (3840 x 2160p, 50/60 Hz)	TAK	TAK - Sterownik kamery wyposażony w 1 wyjście wideo 12G-SDI (3840 x 2160p, 50/60 Hz)
19.	Sterownik kamery wyposażony w min. 1 wyjście wideo DVI-D (1920 x 1080p, 50/60 Hz)	TAK	TAK - Sterownik kamery wyposażony w 1 wyjście wideo DVI-D (1920 x 1080p, 50/60 Hz)
20.	Sterownik kamery wyposażony min. 3 gniazda USB umożliwiające podłączenie urządzeń peryferyjnych takich jak np.: pamięć PenDrive, zewnętrzna klawiatura	TAK	TAK - Sterownik kamery wyposażony 4 gniazda USB umożliwiające podłączenie urządzeń peryferyjnych takich jak np.: pamięć PenDrive, zewnętrzna klawiatura
21.	Min. 2 gniazda USB umieszczone na panelu przednim sterownika kamery	TAK	TAK - 2 gniazda USB umieszczone na panelu przednim sterownika kamery
22.	Funkcje zapisu zdjęć i filmów w pamięci PenDrive, uruchamianie zapisu poprzez menu sterownika kamery	TAK	TAK - Funkcje zapisu zdjęć i filmów w pamięci PenDrive, uruchamianie zapisu poprzez menu sterownika kamery
23.	Zapis zdjęć w formacie: JPEG	TAK	TAK - Zapis zdjęć w formacie: JPEG
24.	Zapis filmów w formacie: MPEG4	TAK	TAK - Zapis filmów w formacie: MPEG4
25.	Funkcja regulacji jasności, dostępne min. 4 poziomy regulacji jasności	TAK	TAK - Funkcja regulacji jasności, dostępne 5 poziomów regulacji jasności

26.	Sterownik kamery wyposażony w zintegrowane gniazdo do komunikacji ze źródłem światła w celu realizacji zmiany ustawień i trybów pracy bezpośrednio poprzez menu sterownika kamery	TAK	TAK - Sterownik kamery wyposażony w zintegrowane gniazdo do komunikacji ze źródłem światła w celu realizacji zmiany ustawień i trybów pracy bezpośrednio poprzez menu sterownika kamery
27.	Funkcja automatycznej regulacji intensywności światła w źródle światła LED ustawiana poprzez menu sterownika kamery	TAK	TAK - Funkcja automatycznej regulacji intensywności światła w źródle światła LED ustawiana poprzez menu sterownika kamery
28.	Sterownik kamery wyposażony w zintegrowane gniazdo do komunikacji z oferowanym insuflatorem CO2 w celu realizacji zmiany ustawień ciśnienia i przepływu CO2 bezpośrednio poprzez menu sterownika kamery	TAK	TAK - Sterownik kamery wyposażony w zintegrowane gniazdo do komunikacji z oferowanym insuflatorem CO2 w celu realizacji zmiany ustawień ciśnienia i przepływu CO2 bezpośrednio poprzez menu sterownika kamery
29.	Funkcja programowania przycisków głowicy kamery z możliwością przypisania po dwóch funkcji do każdego z programowanych przycisków głowicy kamery, uruchamianie poprzez krótkie i długie wciśnięcie przycisku	TAK	TAK - Funkcja programowania przycisków głowicy kamery z możliwością przypisania po dwóch funkcji do każdego z programowanych przycisków głowicy kamery, uruchamianie poprzez krótkie i długie wciśnięcie przycisku
30.	Możliwość zaprogramowania funkcji uruchomienia zapisu zdjęcia i filmu wideo (start/stop) pod jednym przyciskiem głowicy kamery	TAK	TAK - Możliwość zaprogramowania funkcji uruchomienia zapisu zdjęcia i filmu wideo (start/stop) pod jednym przyciskiem głowicy kamery
31.	Funkcja obrotu obrazu o 180°	TAK	TAK - Funkcja obrotu obrazu o 180°
32.	Funkcja zoom'u cyfrowego, dostępne min. 5 poziomów regulacji zoom'u, zmiana zoom poprzez menu sterownika kamery	TAK	TAK - Funkcja zoom'u cyfrowego, dostępne 7 poziomów regulacji zoom'u, zmiana zoom poprzez menu sterownika kamery
33.	Funkcja wyświetlania wirtualnego wskaźnika punktowego na ekranie monitora operacyjnego do precyzyjnego wskazywania określonego punktu pola operacyjnego	TAK	TAK - Funkcja wyświetlania wirtualnego wskaźnika punktowego na ekranie monitora operacyjnego do precyzyjnego wskazywania określonego punktu pola operacyjnego
34.	Funkcja wyświetlania wirtualnej siatki na ekranie monitora operacyjnego do precyzyjnego wskazywania określonego obszaru pola operacyjnego	TAK	TAK - Funkcja wyświetlania wirtualnej siatki na ekranie monitora operacyjnego do

			precyzyjnego wskazywania określonego obszaru pola operacyjnego
35.	Zintegrowany tryb wizualizacji wykorzystujący cyfrowe odfiltrowanie koloru czerwonego z obrazu wyświetlanego na ekranie monitora operacyjnego w celu poprawy różnicowania struktur tkankowych i unaczynienia	TAK	TAK - Zintegrowany tryb wizualizacji wykorzystujący cyfrowe odfiltrowanie koloru czerwonego z obrazu wyświetlanego na ekranie monitora operacyjnego w celu poprawy różnicowania struktur tkankowych i unaczynienia
36.	Wykorzystanie trybu wizualizacji niezależne od zastosowanego źródła światła	TAK	TAK - Wykorzystanie trybu wizualizacji niezależne od zastosowanego źródła światła
37.	Funkcja jednoczesnego wyświetlania dwóch obrazów na ekranie monitora operacyjnego tj. obrazu rzeczywistego i włączonym trybem wizualizacji	TAK	TAK - Funkcja jednoczesnego wyświetlania dwóch obrazów na ekranie monitora operacyjnego tj. obrazu rzeczywistego i włączonym trybem wizualizacji
38.	Funkcja wyświetlania poziomu intensywności światła źródła światła LED na ekranie monitora operacyjnego	TAK	TAK - Funkcja wyświetlania poziomu intensywności światła źródła światła LED na ekranie monitora operacyjnego
39.	Funkcja wyświetlania aktualnego ciśnienia i przepływu CO2 oferowanego insuflatora na ekranie monitora operacyjnego	TAK	TAK - Funkcja wyświetlania aktualnego ciśnienia i przepływu CO2 oferowanego insuflatora na ekranie monitora operacyjnego
40.	Funkcja tworzenia i zapisu w pamięci wewnętrznej sterownika kamery profili użytkowników z indywidualnymi ustawieniami sterownika obejmującymi: - indywidualną konfigurację menu sterownika kamery, - indywidualne przypisanie funkcji dostępnych bezpośrednio pod przyciskami głowicy kamery. Zapis min. 20 indywidualnych profili użytkowników	TAK	TAK - Funkcja tworzenia i zapisu w pamięci wewnętrznej sterownika kamery profili użytkowników z indywidualnymi ustawieniami sterownika obejmującymi: - indywidualną konfigurację menu sterownika kamery, - indywidualne przypisanie funkcji dostępnych bezpośrednio pod przyciskami głowicy kamery. Zapis 20 indywidualnych profili użytkowników
41.	Funkcja importu / eksportu profili użytkowników z / do pamięci PenDrive	TAK	TAK - Funkcja importu / eksportu profili użytkowników z / do pamięci PenDrive

42.	Stopień ochrony min. CF	TAK	TAK - Stopień ochrony CF
43.	Głowica kamery 4K – 2 szt.		
44.	Głowica kamery kompatybilna z oferowanym sterownikiem kamery	TAK	TAK - Głowica kamery kompatybilna z oferowanym sterownikiem kamery
45.	Praca głowicy kamery w standardzie rozdzielczości 4K, 16:9, 50/60 Hz	TAK	TAK - Praca głowicy kamery w standardzie rozdzielczości 4K, 16:9, 50/60 Hz
46.	Zakres pracy głowicy kamery umożliwiający obrazowanie efektu fluorescencji zieleni indocyjaninowej (ICG) w zakresie bliskiej podczerwieni (NIR)	TAK	TAK - Zakres pracy głowicy kamery umożliwiający obrazowanie efektu fluorescencji zieleni indocyjaninowej (ICG) w zakresie bliskiej podczerwieni (NIR)
47.	Głowica kamery wyposażona w min. 3 przyciski sterujące funkcjami sterownika kamery w tym 2 programowalne	TAK	TAK - Głowica kamery wyposażona w 3 przyciski sterujące funkcjami sterownika kamery w tym 2 programowalne
48.	Waga głowicy kamery z przyłączem do mocowania optyki max. 260g	TAK	TAK - Waga głowicy kamery z przyłączem do mocowania optyki 260g
49.	Stopień ochrony min. CF	TAK	TAK - Stopień ochrony CF
50.	Źródło światła LED - 2 zestawy		
51.	Źródło światła LED kompatybilne z oferowanym sterownikiem kamery	TAK	TAK - Źródło światła LED kompatybilne z oferowanym sterownikiem kamery
52.	Obsługa źródła światła poprzez ekran dotykowy oraz menu obsługowe sterownika kamery	TAK	TAK - Obsługa źródła światła poprzez ekran dotykowy oraz menu obsługowe sterownika kamery
53.	Źródło światła wyposażone w tryby światła białego i tryby światła bliskiej podczerwieni (NIR) przeznaczone do obrazowania fluorescencyjnego z użyciem ICG	TAK	TAK - Źródło światła wyposażone w tryby światła białego i tryby światła bliskiej podczerwieni (NIR) przeznaczone do obrazowania fluorescencyjnego z użyciem ICG
54.	Dostępne tryby światła bliskiej podczerwieni: - tryb monochromatyczny - obraz uzyskany z fluorescencji	TAK	TAK - Dostępne tryby światła bliskiej podczerwieni:

	<ul style="list-style-type: none"> - nałożony (overlay) - obraz w świetle białym z nałożonym obrazem fluorescencyjnym - mapa intensywności - obraz w świetle białym z nałożonym obrazem fluorescencyjnym z nałożoną kolorystyką w zależności od natężenia fluorescencji 		<ul style="list-style-type: none"> - tryb monochromatyczny - obraz uzyskany z fluorescencji - nałożony (overlay) - obraz w świetle białym z nałożonym obrazem fluorescencyjnym - mapa intensywności - obraz w świetle białym z nałożonym obrazem fluorescencyjnym z nałożoną kolorystyką w zależności od natężenia fluorescencji
55.	Źródło światła wyposażone w zintegrowane gniazdo do komunikacji z oferowanym sterownikiem kamery w celu realizacji wyświetlania parametrów pracy na ekranie monitora operacyjnego i zmiany ustawień oraz trybów pracy bezpośrednio poprzez menu sterownika kamery	TAK	TAK - Źródło światła wyposażone w zintegrowane gniazdo do komunikacji z oferowanym sterownikiem kamery w celu realizacji wyświetlania parametrów pracy na ekranie monitora operacyjnego i zmiany ustawień oraz trybów pracy bezpośrednio poprzez menu sterownika kamery
56.	Stopień ochrony min. CF	TAK	TAK - Stopień ochrony CF
57.	Insuflator CO2 - 2 zestawy	TAK	TAK- Insuflator CO2 - 2 zestawy
58.	Obsługa insuflatora poprzez kolorowy ekran dotykowy o przekątnej min. 7" z oprogramowaniem w języku polskim	TAK	TAK - Obsługa insuflatora poprzez kolorowy ekran dotykowy o przekątnej 7" z oprogramowaniem w języku polskim
59.	Zintegrowane w insuflatorze gniazdo umożliwiające bezpośrednie połączenie z oferowanym sterownikiem kamery i ustawianie ciśnienia i przepływu CO2 bezpośrednio poprzez przyciski oferowanej głowicy kamery. Funkcjonalność realizowana bez zaangażowania systemu zintegrowanej sali operacyjnej	TAK	TAK - Zintegrowane w insuflatorze gniazdo umożliwiające bezpośrednie połączenie z oferowanym sterownikiem kamery i ustawianie ciśnienia i przepływu CO2 bezpośrednio poprzez przyciski oferowanej głowicy kamery. Funkcjonalność realizowana bez zaangażowania systemu zintegrowanej sali operacyjnej
60.	Maksymalny przepływ gazu min. 40 l/min	TAK	TAK - Maksymalny przepływ gazu 40 l/min
61.	Maksymalne ciśnienie insuflacji 30 mmHg	TAK	TAK - Maksymalne ciśnienie insuflacji 30 mmHg
62.	Insuflator wyposażony w min. 2 tryby pracy	TAK	TAK - Insuflator wyposażony w 2 tryby pracy

63.	Tryb pracy wysokoprzepływowy: - regulacja ciśnienia w zakresie 1 - 30 mmHg - regulacja przepływu w pełnym zakresie, min. 1 - 40 l/min	TAK	TAK - Tryb pracy wysokoprzepływowy: - regulacja ciśnienia w zakresie 1 - 30 mmHg - regulacja przepływu w pełnym zakresie, 1 - 40 l/min
64.	Tryb pracy czuły: - regulacja ciśnienia w zakresie 1 - 15 mmHg - regulacja przepływu w zakresie od min. 0,1 do 15 l/min	TAK	TAK - Tryb pracy czuły: - regulacja ciśnienia w zakresie 1 - 15 mmHg - regulacja przepływu w zakresie od 0,1 do 15 l/min
65.	Wyświetlacz słupkowy oraz numeryczny wartości ustawionej oraz aktualnej przepływu CO2	TAK	TAK - Wyświetlacz słupkowy oraz numeryczny wartości ustawionej oraz aktualnej przepływu CO2
66.	Wyświetlacz słupkowy oraz numeryczny wartości ustawionej oraz aktualnej ciśnienia insuflacji CO2	TAK	TAK - Wyświetlacz słupkowy oraz numeryczny wartości ustawionej oraz aktualnej ciśnienia insuflacji CO2
67.	Wyświetlacz numeryczny ilości podanego CO2 do pacjenta	TAK	TAK - Wyświetlacz słupkowy oraz numeryczny wartości ustawionej oraz aktualnej ciśnienia insuflacji CO2
68.	Graficzny wskaźnik ciśnienia CO2 w butli	TAK	TAK - Graficzny wskaźnik ciśnienia CO2 w butli
69.	Możliwość przymocowania uchwytu na panelu tylnym insuflatora na rezerwową butlę z CO2 o objętości min. 1 litra	TAK	TAK - Możliwość przymocowania uchwytu na panelu tylnym insuflatora na rezerwową butlę z CO2 o objętości 1 litra
70.	Silikonowy dren do insuflacji, sterylizowalny – 4 szt.	TAK	TAK - Silikonowy dren do insuflacji, sterylizowalny – 4 szt
71.	Przewód do podłączenia do źródła CO2, dł. min. 100 cm - 2 szt.	TAK	TAK - Przewód do podłączenia do źródła CO2, dł. 102 cm - 2 szt.
72.	Pasywny system oddymiania oparty na filtrze dymu z drenem o dł. min. 50 cm wraz z regulatorem siły oddymiania, jednorazowy, sterylny, opakowanie 10szt. – 1 op.	TAK	TAK - Pasywny system oddymiania oparty na filtrze dymu z drenem o dł. 50 cm wraz z regulatorem siły oddymiania, jednorazowy, sterylny, opakowanie 10szt. – 1 op
73.	Pompa ssąco - płucząca - 2 zestawy		
74.	Obsługa i regulacja parametrów pracy pompy poprzez kolorowy ekran dotykowy	TAK	TAK - Obsługa i regulacja parametrów pracy pompy poprzez kolorowy ekran dotykowy
75.	Funkcja płukania realizowana w oparciu o technologię rolkową / perystaltyczną	TAK	TAK - Funkcja płukania realizowana w oparciu o technologię rolkową / perystaltyczną

76.	Funkcja odsysania realizowana na zasadzie pompy próżniowej (podciśnieniowej)	TAK	TAK - Funkcja odsysania realizowana na zasadzie pompy próżniowej (podciśnieniowej)
77.	Maksymalna prędkość płukania min. 1200 ml/min., z możliwością regulacji i ustawiania niższych wartości	TAK	TAK - Maksymalna prędkość płukania 1300 ml/min., z możliwością regulacji i ustawiania niższych wartości
78.	Maksymalne ciśnienie płukania min. 500 mmHg z możliwością ustawienia niższych wartości	TAK	TAK - Maksymalne ciśnienie płukania 500 mmHg z możliwością ustawienia niższych wartości
79.	Maksymalne podciśnienie odsysania min. (- 0,8) bar	TAK	TAK - Maksymalne podciśnienie odsysania (- 0,8) bar
80.	Pompa wyposażona we wskaźnik aktualnej i ustawionej prędkości płukania	TAK	TAK - Pompa wyposażona we wskaźnik aktualnej i ustawionej prędkości płukania
81.	Pompa wyposażona we wskaźnik aktualnego i ustawionego podciśnienia odsysania	TAK	TAK - Pompa wyposażona we wskaźnik aktualnego i ustawionego podciśnienia odsysania
82.	Dren płuczący z kontrolą przepływu do laparoskopii, jednorazowy, sterylny, do zastosowania z oferowaną pompą, op 10 szt. – 1 op.	TAK	TAK - Dren płuczący z kontrolą przepływu do laparoskopii, jednorazowy, sterylny, do zastosowania z oferowaną pompą, op 10 szt. – 1 op
83.	Dren ssący, niesterylny z Luer-Lock – 1 szt.	TAK	TAK - Dren ssący, niesterylny z Luer-Lock – 1 szt
84.	Pompa z możliwością aktywacji procedur laparoskopowych oraz histeroskopowych w zależności od założonego drenu płuczącego	TAK	TAK - Pompa z możliwością aktywacji procedur laparoskopowych oraz histeroskopowych w zależności od założonego drenu płuczącego
85.	Wózek endoskopowy :		
86.	Wózek endoskopowy z ramieniem ruchomym na monitor kompatybilny z oferowanym zestawem wraz z uchwytem na butlę CO2 i wysięgnikiem na płyny infuzyjne – 2 szt.	TAK	TAK - Wózek endoskopowy z ramieniem ruchomym na monitor kompatybilny z oferowanym zestawem wraz z uchwytem na butlę CO2 i wysięgnikiem na płyny infuzyjne – 2 szt
87.	Dodatkowe wymagania :		
88.	Możliwość podłączenia dedykowanego egzoskopu z trybem obrazowania NIR / ICG do zabiegów chirurgii otwartej, kompatybilny z oferowaną głowicą 4K ICG	TAK	TAK - Możliwość podłączenia dedykowanego egzoskopu z trybem obrazowania NIR / ICG do zabiegów chirurgii otwartej, kompatybilny z oferowaną głowicą 4K ICG

89.	Możliwość rozbudowy systemu do obrazowania w technologii 3D / 4K / ICG	TAK	TAK - Możliwość rozbudowy systemu do obrazowania w technologii 3D / 4K / ICG
90.	Możliwość rozbudowy systemu o mechaniczny shaver histeroskopowy	TAK	TAK - Możliwość rozbudowy systemu o mechaniczny shaver histeroskopowy
91.	Gwarancja min. 24 miesiące	TAK	TAK - Gwarancja 24 miesiące
92.	Szkolenie personelu	TAK	TAK - Szkolenie personelu

Niespełnienie jakiegokolwiek punktu specyfikacji skutkować będzie odrzuceniem przedstawionej oferty.