

Zestaw laparoskopowy – parametry techniczne

- 1. Endoskopowy multispecjalistyczny system wizyjny przystosowany do wykonywania operacji łączonych z jednoczesnym wykorzystaniem dwóch urządzeń wizyjnych w postaci giętkiego videoendoskopu (videogastroskopu, videokolonoskopu, videoduodenoskopu) i kamery endoskopowej połączonej ze sztywnym laparoskopem w technologii 2D oraz do operacji laparoskopowych w technologii 3D z wykorzystaniem sztywnego videolaparoskopu 3D – 1szt.**

Lp.	PARAMETRY	WARTOŚĆ WYMAGANA	PARAMETR OFEROWANY
	Podłączanie poszczególnych elementów systemu wizyjnego poprzez dedykowane moduły dla technologii 2D oraz jednostkę dla systemu w technologii 3D	TAK	
	Wymagania dla technologii 2D z wykorzystaniem giętkiego videoendoskopu i kamery endoskopowej ze sztywnym laparoskopem:	TAK	
	Wyjścia cyfrowe video do podłączenia monitora operacyjnego min.: 2 x DVI-D (Full HD 1920 x 1080p), 1 x 3G-SDI	TAK	
	Min. 4 gniazda USB do podłączenia zewnętrznej klawiatury, pamięci typu Pen Drive, myszki	TAK	
	Funkcja filtra cyfrowego eliminująca widmo czerwone światła widzialnego w celu lepszego różnicowania struktur tkankowych z możliwością włączenie i wyłączenie w dowolnym momencie	TAK	
	Tryb cyfrowej redukcji różnic w jasności obrazu w celu wyświetlania jednolicie oświetlonego obrazu z możliwością włączenie i wyłączenie w dowolnym momencie w technologii	TAK	
	Tryb cyfrowego wzmacniania kontrastu kolorów w celu uwydatnienia struktury powierzchniowej tkanki z możliwością włączenie i wyłączenie w dowolnym momencie technologii	TAK	
	Funkcja PIP (obraz w obrazie) umożliwiająca jednoczesne wyświetlanie rzeczywistego obrazu z kamery endoskopowej i obrazu z	TAK	

	włączonym filtrem / trybem na ekranie monitora operacyjnego		
	Funkcja PIP (obraz w obrazie) umożliwiająca jednocześnie wyświetlanie rzeczywistego obrazu z kamery endoskopowej i obrazu z giętkiego videoendoskopu na ekranie monitora operacyjnego; min. 3 schematy jednoczesnego wyświetlania dwóch obrazów, w tym w podziale ekranu na 2 równe części z możliwością niezależnego uruchomienia dowolnej funkcji / trybu w poszczególnych częściach ekranu	TAK	
	Funkcja zapisu zdjęć w rozdzielczości 1920x1080 oraz sekwencji video w pamięci typu PenDrive bezpośrednio podłączonej systemu wizyjnego, w zestawie pamięć PenDrive 32 GB; sterowanie zapisem poprzez przyciski głowicy kamery, menu operacyjne i podłączoną klawiaturę	TAK	
	Menu operacyjne wyświetlane wzdłuż lewej lub prawej krawędzi ekranu w postaci inteligentnych ikon informujących o aktualnym statusie przypisanej do ikony funkcji	TAK	
	Funkcja dowolnej konfiguracji menu operacyjnego, tj. możliwość dodawania i usuwania poszczególnych ikon	TAK	
	Funkcja zoom'u cyfrowego, min. 5 poziomów regulowana poprzez przyciski na głowicy kamery	TAK	
	Funkcja zapamiętania indywidualnych ustawień do minimum 5 profili użytkowników	TAK	
	Funkcja wyświetlania siatki na ekranie monitora do precyzyjnego wskazywania określonego obszaru pola operacyjnego	TAK	
	Funkcja wyświetlania wskaźnika na ekranie monitora do precyzyjnego wskazywania określonego punktu pola operacyjnego	TAK	
	Funkcja wprowadzania danych pacjenta w celu wyświetlania ich na ekranie monitora operacyjnego, możliwość wprowadzenia min. imienia i nazwiska pacjenta	TAK	
	Funkcja sterowania parametrami pracy insuflatora tj. ciśnieniem oraz przepływem CO ₂ , a także start / stop przepływu gazu poprzez przyciski na głowicy kamery endoskopowej i przyciski giętkiego videoendoskopu	TAK	
	Funkcja wyświetlania parametrów pracy insuflatora tj. ciśnienia oraz przepływu CO ₂ na ekranie monitora operacyjnego	TAK	
	Funkcja sterowania natężeniem światła co	TAK	

	najmniej jednego źródła światła ze zestawu poprzez przyciski na głowicy kamery i przyciski giętkiego videoendoskopu		
	W zestawie klawiatura silikonowa do obsługi systemu wizyjnego i wprowadzania danych pacjenta	TAK	
2. Głowica kamery			
	Głowica kamery 3 CCD wyposażona w min. 3 przyciski w tym 2 programowalne, zoom optyczny min. 2 x, minimalna czułość nie gorsza niż 1,2 lux.	TAK	
3. Videolaparoskop 3D			
	Min. 2 programowalne przyciski umieszczone w rękojeści videolaparoskopu 3D przeznaczone o obsługi funkcji Videolaparoskopu	TAK	
	Rękojeść z dwoma zintegrowanymi przetworniki CCD umieszczonymi w części dystalnej, śr. tubusa roboczego 10 mm, kąt patrzenia 0°	TAK	
	Autoklawowalny. Bez elementów zużywalnych generujących dodatkowe koszty eksploatacji videolaparoskopu 3D.	TAK	
	Dedykowany kosz druciany z pokrywą do mycia, sterylizacji i przechowywania videolaparoskopu 3D wraz z przewodem sygnałowym i światłowodem. Wyznaczone miejsca w koszu wraz z uchwyty do stabilnego zamocowania Videolaparoskopu 3D wraz z przewodem sygnałowym i światłowodem	TAK	
4. Monitor medyczny 3D - 1 szt.			
	Monitor medyczny 3D LCD, przekątna 32"	TAK	
	Rozdzielczość maksymalna min. 1920 x 1080 pikseli, skanowanie progresywne, Full HD, 16:9	TAK	
	Wejścia 3D: 2x DVI-D	TAK	
	Wejścia analogowe: S-Video, Video, RGB	TAK	
	Wyjścia video: DVI-D, HD-SDI/SDI, RGB, Video	TAK	
	Kąt patrzenia 178 st. / 178 st.	TAK	
	Obsługa formatów wejściowych 3D: Side-by-Side, Line-by-Line, Top&Bottom	TAK	
	Funkcja PIP	TAK	
5. Źródło światła LED do laparoskopii - 1 kpl.			
	Funkcja ręcznej regulacji natężenia światła przy pomocy przycisków na panelu czołowym	TAK	

	urządzenia		
	Wyświetlacz informujący o aktualnym ustawionym natężeniu światła od 0 do 100%	TAK	
	Oddzielny przycisk dla funkcji standby (automatyczne ustawienie natężenia światła na ok. 5%)	TAK	
	Żywotność diody LED min. 30 000 godzin	TAK	
	Moduł komunikacyjny umożliwiający komunikację z endoskopowym systemem wizyjnym	TAK	
	Światłowód w nieprzeźroczystej osłonie, dł. 300 cm, śr. 4,8 mm - 2 szt.	TAK	
6. Źródło światła do videoendoskopów - 1 kpl.			
	Źródło światła ksenonowego, moc lampy ksenonowej 100 W	TAK	
	Niezależny przycisk do uruchomienia lampy ksenonowej	TAK	
	Regulacja natężenia oświetlenia poprzez przyciski	TAK	
	Wyświetlacz graficzny poziomu natężenia światła	TAK	
	Pompa insuflacyjna/irygacyjna zintegrowana ze źródłem światła uruchamiana niezależnie od źródła światła poprzez oddzielny przycisk	TAK	
	Trójstopniowa regulacja wydajności pompy z wyświetlaczem graficznym informującym o ustawionej wydajności	TAK	
	Wbudowany licznik czasu pracy lampy	TAK	
	Sygnalizator zużycia lampy w widocznym miejscu na panelu przednim	TAK	
	Butelka na płyn irygacyjny wraz z drenem	TAK	
7. Insuflator - 1 kpl			
	Insuflator do insuflacji CO2 w celu wytworzenia i utrzymania odmy otrzewnowej na potrzeby badania i operacji laparoskopowych	TAK	
	Zasilanie insuflatora ze źródła nisko- i wysokociśnieniowego CO2	TAK	
	Funkcja podgrzewania gazu	TAK	
	Regulacja ciśnienia gazu insuflacyjnego 0 – 30 mmHg	TAK	
	Regulacja prędkość przepływu gazu insuflacyjnego 0 – 30 l/min	TAK	

	Diodowy wskaźnik ilości CO2 w butli	TAK	
	Diodowy wskaźnik słupkowy i numeryczny wartości bieżącej ciśnienia gazu insuflacji po stronie pacjenta	TAK	
	Diodowy wskaźnik słupkowy i numeryczny wartości bieżącej przepływu gazu	TAK	
	Diodowy wskaźnik słupkowy wartości zadanej ciśnienia gazu po stronie pacjenta i przepływu gazu	TAK	
	Numeryczny wskaźnik objętości zużytego gazu	TAK	
	Tryby pracy: inicjalizacja odmy otrzewnowej, operacja	TAK	
	Interfejs komunikacyjny umożliwiający komunikację urządzenia z endoskopowym systemem wizyjnym	TAK	
	Zintegrowany z urządzeniem chwyt na butlę CO2	TAK	
	Silikonowy dren do insuflacji - 2 szt.	TAK	
	Przewód wysokociśnieniowy do połączenia insuflatora ze źródłem CO2, długość min. 100 cm – 1 szt.	TAK	
	Filtr CO2 - 25 szt.	TAK	
8. Pompa ssąco - płuczająca - 1 kpl.			
	Pompa do przepłukiwania oraz odsysania przeznaczona do operacji laparoskopowych	TAK	
	Filtr gazu do pomp ssąco-płuczających – 10 szt.	TAK	
	Pojemnik plastikowy na worek do odsysania, pojemność 1,5 l - 24 szt.	TAK	
	Uchwyt do zawieszenia pojemnika – 1 szt.	TAK	
	Worek do odsysania - 24 szt.	TAK	
	Dren pacjenta, sterylny - 30 szt.	TAK	
	Dren płuczający, wielorazowy - 1 szt.	TAK	
9. Optyki – 1kpl.			
	Optyka laparoskopowa, śr. 10 mm, dł. 31 cm, kąt patrzenia 30 st., wyposażona w system soczewek wałeczkowych, autoklawowalna. Optyka opatrzona słowną informacją potwierdzającą autoklawowalność oraz nadrukowanym kodem DATA MATRIX z zakodowanym min. numerem katalogowym i numerem seryjnym optyki. Nadrukowane na	TAK	

	obudowie optyki oznaczenie (w postaci graficznej lub cyfrowej) średnicy kompatybilnego światłowodu. - 1 szt.		
	Optyka laparoskopowa, śr. 10 mm, dł. 31 cm, kąt patrzenia 0 st., wyposażona w system soczewek wałeczkowych, autoklawowalna. Optyka opatrzona słowną informacją potwierdzającą autoklawowalność oraz nadrukowanym kodem DATA MATRIX z zakodowanym min. numerem katalogowym i numerem seryjnym optyki. Nadrukowane na obudowie optyki oznaczenie (w postaci graficznej lub cyfrowej) średnicy kompatybilnego światłowodu. - 1 szt.	TAK	
	Kosz druciany do mycia, sterylizacji i przechowywania optyki, silikonowe uchwyty stabilizujące optykę, dedykowane uchwyty na adaptery przyłącza światłowodowego, wym. zew. [szer. x gł. x wys.] - 430 x 65 x 52 mm - 2 szt.	TAK	
10. Videogastroskop - 1szt			
	Kompatybilny z oferowanym torem wizyjnym	TAK	
	Przetwornik CCD wysokiej rozdzielczości	TAK	
	Min. 8 – krotne powiększenie	TAK	
	Min. 2 – krotny elektroniczny zoom ustawialny na 4 poziomach	TAK	
	Głębina ostrości: 2 – 100 mm	TAK	
	Kanał roboczy min. 2,0 mm	TAK	
	Kąt widzenia: 140°	TAK	
	Minimalne wychylenie końcówki sondy wzornikowej góra 210° dół 100° prawo 120° lewo 120°	TAK	
	Średnica zewnętrzna sondy: max 5,9 mm	TAK	
	Funkcja identyfikacji endoskopu przez procesor min. typ, model i nr fabryczny endoskopu	TAK	
	Możliwość przypisania funkcji procesora na dowolny przycisk sterujący na głowicy endoskopu, minimum 3 przyciski	TAK	
	Długość robocza sondy: do 1130 mm	TAK	
11. Videokolonoskop – 1 szt.			
	Kompatybilny z oferowanym torem wizyjnym	TAK	

	Min. 8 – krotne powiększenie	TAK	
	Min. 2 – krotny elektroniczny zoom dostępny na 4 poziomach	TAK	
	Głębina ostrości: 2 – 100 mm	TAK	
	Przetwornik CCD wysokiej rozdzielczości	TAK	
	Kanał roboczy min. 3,8 mm	TAK	
	Długość robocza sondy wzornikowej	TAK	
	Kąt widzenia Min 140°	TAK	
	Minimalne wychylenie końcówki sondy wzornikowej: góra 180° dół 180° prawo 160° lewo 160°	TAK	
	Średnica zewnętrzna sondy: max 12,9 mm	TAK	
	Funkcja identyfikacji endoskopu przez procesor min. typ, model i nr fabryczny endoskopu	TAK	
	Możliwość przypisania funkcji procesora na dowolny przycisk sterujący na głowicy endoskopu minimum 3 przyciski	TAK	
	Długość sondy: do 1630 mm	TAK	
	2 dysze sputkujące umieszczone przeciwstawnie do sputkiwania obiektywu przetwornika obrazu	TAK	
	Dodatkowy kanał do sputkiwania pola obserwacji, tzw. water-jet	TAK	
12. Videoduodenoskop – 1 szt.			
	Kompatybilny z oferowanymi procesorem i źródłem światła	TAK	
	Min. 8 – krotne wyostwienie	TAK	
	Min. 2 – krotny elektroniczny zoom ustawialny na 4 poziomach	TAK	
	Głębina ostrości: 2 – 60 mm	TAK	
	Przetwornik CCD „kolor”	TAK	
	Kanał roboczy min. 4,2 mm	TAK	
	Długość robocza sondy: 1260 mm	TAK	
	Kąt widzenia: 140°	TAK	
	Kąt retro - obserwacji do tyłu: 5°	TAK	
	Minimalne wychylenie końcówki sondy wzornikowej góra 120° dół 90°	TAK	

	prawo 110° lewo 90°		
	Średnica zewnętrzna sondy: 12,6 mm	TAK	
	Funkcja identyfikacji endoskopu przez procesor min. typ, model i nr fabryczny endoskopu	TAK	
	Możliwość przypisania funkcji procesora na dowolny przycisk sterujący na głowicy endoskopu, minimum 3 przyciski	TAK	
	Całkowicie demontowalny, autoklawowalny moduł Albarrana.	TAK	
	Całkowicie demontowalny i wyjmowany pancerz modułu Albarrana, autoklawowalny	TAK	
	Łatwa wymiana modułu Albarrana przez użytkownika, nie wymagająca wizyty serwisu technicznego	TAK	
13. Wózek aparaturowy -1 kpl			
	Mobilny wózek aparaturowy na czterech antystatycznych, podwójnych kółkach, dwa koła wyposażone w blokadę	TAK	
	Jedna szuflada zamykana na kluczyk	TAK	
	Ramię do monitora, mocowane centralnie	TAK	
	Uchwyt na butlę	TAK	
	Wysięgnik do płynów irygacyjnych, uchwyt na butlę CO2	TAK	
	Uchwyt do videoendoskopów - 1 szt.	TAK	
Warunki gwarancji			
1	Okres gwarancji 36 miesięcy	TAK	
2	Sprzęt zastępczy na czas naprawy	TAK	
3	Przeglądy gwarancyjne (2 razy w okresie gwarancji w cenie)	TAK	
4	Serwis na terenie Polski	TAK	
5	Instrukcje w języku Polskim	TAK	
6	Przeszkolenie personelu	TAK	
7	Deklaracje zgodności CE	TAK	