

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYMAGANIA WSPÓLNE DLA ZADAŃ: IA, IB, IC

L.p.	Wymagane funkcje / parametry	Wymogi	Odpowiedź TAK, lub krótki opis (wg kolumny „Wymogi”)
1	2	3	4
1.	Aparat do znieczulenia ogólnego, monitory anestezyjologiczne i moduły pomiarowe – jeden producent.	TAK, podać	
2.	Aparat do znieczulenia ogólnego, monitory anestezyjologiczne i moduły pomiarowe - nieużywane, nierekondycjonowane, rok produkcji 2015	TAK	
3.	Instrukcje obsługi w języku polskim oraz instrukcje oryginalne (j. angielski) – dostarczyć wraz z urządzeniami.	TAK	

ZADANIE IA:

APARAT DO ZNIECZULENIA OGÓLNEGO – 1 SZTUKA

L.p.	Wymagane funkcje / parametry	Wymogi	Odpowiedź TAK, lub krótki opis (wg kolumny „Wymogi”)
1	2	3	4
I. PARAMETRY OGÓLNE:			
1.	Aparat do znieczulenia ogólnego dzieci o wadze od 3 kg i dorosłych.	TAK	
2.	Model / typ oferowanego aparatu.	podać	
3.	Klasa wyrobu medycznego.	podać	
4.	Zasilanie 230V, 50Hz oraz zasilanie awaryjne z wbudowanego akumulatora podtrzymujące pracę aparatu przez min.: 60 minut	TAK	
5.	Komunikacja z aparatem w języku polskim.	TAK	
6.	Konstrukcja przewoźna, min. 2 koła blokowane, min. 2 szuflady na akcesoria i blat.	TAK	
7.	Wbudowane fabrycznie minimum 4 gniazda elektryczne 230 V na tylnej ścianie aparatu. Minimum jedno gniazdo 2A.	TAK	
8.	Zasilanie gazowe (N ₂ O, O ₂ , powietrze) z sieci centralnej.	TAK	
9.	Zasilanie awaryjne z butli (N ₂ O, O ₂).	TAK	
10.	Uchwyt do butli N ₂ O i butli O ₂ na tylnej ścianie aparatu.	TAK	
11.	Reduktory do butli N ₂ O i butli O ₂ wyposażone w przyłącze do aparatu, ze złączami zgodnymi z odpowiednimi normami.	TAK	
12.	Widoczne ciśnienia gazów zasilania centralnego i awaryjnego.	TAK	
13.	Możliwość podłączenia parowników do sevofluranu, izofluranu, desfluranu. Uchwyty do zamocowania dwóch parowników jednocześnie.	TAK	
14.	Ssak injektorowy z regulacją siły ssania i zbiornikiem na wydzieliny oraz minimum jednym zapasowym wymiennym zbiornikiem.	TAK	
II. SYSTEM DYSTRYBUCJI GAZÓW ANESTETYCZNYCH:			
1.	Precyzyjne, elektroniczne przepływomierze dla N ₂ O, O ₂ i powietrza. Wyświetlanie przepływów gazów na ekranie aparatu.	TAK	
2.	System automatycznego utrzymywania stężenia tlenu w mie-	TAK	

	szaninie oddechowej na poziomie 24% +/- 2%. Mieszalnik sterowany elektronicznie. Mieszalnik świeżych gazów zapewniający stałe stężenie tlenu przy zmianie wielkości przepływu świeżych gazów.		
3.	Przepływomierze umożliwiające podaż gazów w systemie anestezji z niskimi i minimalnymi przepływami.	TAK	
4.	Przepływ świeżych gazów od min. 200 ml/min.	TAK	
5.	Wbudowany dodatkowy przepływomierz do podawania tlenu przez maskę podczas znieczuleń przewodowych.	TAK	
III. UKŁAD ODDECHOWY:			
1.	Kompaktowy układ oddechowy okrężny do wentylacji dorosłych i dzieci o niskiej podatności.	TAK	
2.	Układ oddechowy o prostej budowie, łatwy do wymiany i sterylizacji pozbawiony lateksu o całkowitej pojemności nie większej niż 3 l.	TAK	
3.	Układ przystosowany do prowadzenia znieczulenia w systemach półotwartym i półzamkniętym.	TAK	
4.	Obejście tlenowe o dużej wydajności - min. 30 l/min.	TAK	
5.	Pochłaniacz dwutlenku węgla wielorazowy o obudowie przeziernej i pojemności max 1,5 l, przeznaczony do sterylizacji. Wymiana bez rozszczelnienia układu.	TAK	
6.	Możliwość stosowania pochłaniaczy jednorazowych i wielorazowych z wapnem.	TAK	
7.	Eliminacja gazów poanestetycznych poza salę operacyjną.	TAK	
IV. RESPIRATOR ANESTETYCZNY Z WYŚWIETLACZEM:			
1.	Tryby wentylacji: <ul style="list-style-type: none"> • ręczna, • oddech spontaniczny, • objętościowo-zmienna, • ciśnieniowo-zmienna. 	TAK	
2.	SIMV – synchronizowana przerywana wentylacja wymuszona w trybie objętościowym lub ciśnieniowym.	TAK	
3.	Funkcja rekrutacji pęcherzyków.	TAK	
4.	Na żądanie, podanie jednego dodatkowego oddechu pod określonym ciśnieniem przez określony czas bez wykonania zmian w ustawieniach respiratora – wentylacja mechaniczna.	TAK	
5.	Na ekranie z aparatu, przycisk szybkiego dostępu do dokonania zmiany przepływów i stężeń tlenu.	TAK	
6.	Minimalny zakres PEEP: od 4 do 20 cm H ₂ O.	TAK	
7.	Regulacja stosunku wdechu do wydechu: minimum od 2:1 do 1:5.	TAK	
8.	Regulacja częstości oddechu minimum od 4 do 65 /min - wentylacja objętościowa i ciśnieniowa.	TAK	
9.	Zakres objętości oddechowej: minimum od 20 do 1500 ml - wentylacja objętościowa.	TAK	
10.	Zakres objętości oddechowej: minimum od 5 do 1500 ml - wentylacja ciśnieniowa.	TAK	
11.	Regulacja ciśnienia wdechu przy PCV minimum od 5 do 50 cm H ₂ O.	TAK	
12.	Regulowana płynnie lub skokowo pauza wdechowa w zakresie minimum 5-60%.	TAK	
V. POMIARY I OBRAZOWANIE:			
1.	Pomiar stężenia tlenu w gazach oddechowych.	TAK	
2.	Pomiar objętości oddechowej TV.	TAK	

3.	Pomiar pojemności minutowej MV.	TAK	
4.	Pomiar częstotliwości oddechowej f.	TAK	
5.	Pomiar ciśnienia <ul style="list-style-type: none"> • szczytowego, • plateau, • średniego. 	TAK	
VI. ALARMY:			
1.	Alarm niskiej objętości minutowej MV i oddechowej TV.	TAK	
2.	Alarm minimalnego i maksymalnego ciśnienia wdechowego.	TAK	
3.	Alarm niskiej częstości oddechów.	TAK	
4.	Alarm braku zasilania w energię elektryczną.	TAK	
5.	Alarm braku zasilania w gazy.	TAK	
6.	Alarm Apnea.	TAK	
7.	Alarm nieszczelności układu.	TAK	

ZADANIE IB: KARDIOMONITOR ANESTEZJOLOGICZNY – 1 SZTUKA

I.	PARAMETRY OGÓLNE:		
1.	Monitor (ekran i rama na moduły pomiarowe) z możliwością do postawienia na kolumnie zainstalowanej na Sali Bloku Operacyjnego.	TAK	
2.	Możliwość jednoczesnego użycia wszystkich modułów. Wszystkie mierzone parametry dostępne w modułach pomiarowych.	TAK	
3.	Rama na moduły pomiarowe w komplecie z systemem rozgątlacza na przewody i czujniki (parking na czujniki).	TAK	
4.	Model / typ oferowanego urządzenia	TAK	
5.	Klasa wyrobu medycznego	TAK	
6.	Zasilanie 230V, 50Hz.	TAK	
7.	Kolorowy ekran dotykowy, typu TFT aktywna matryca, przekątna ekranu min. 19", rozdzielczość obrazu rozdzielczość min.: 1024 x 768 pikseli.	TAK	
8.	Komunikacja z monitorem w języku polskim.	TAK	
9.	Sterowanie monitorem za pomocą pokręteł, przycisków i ekranu dotykowego.	TAK	
10.	Jednoczesne wyświetlanie na ekranie min.: 8 krzywych dynamicznych. Do wyboru przez użytkownika: <ul style="list-style-type: none"> • min.: 3 odprowadzenia EKG, • krzywa oddechowa, • krzywa pletyzmograficzna, • krzywa ciśnienia tętniczego. 	TAK	
11.	Dowolne konfigurowanie przez użytkownika kolejności wyświetlanych krzywych i innych parametrów na ekranie monitora.	TAK	
12.	Pamięć - min.: 24 godzinne trendy wszystkich mierzonych parametrów, w postaci tabel i wykresów.	TAK	
13.	Wizualne i akustyczne alarmy min.: 3 stopniowe wszystkich	TAK	

	mierzonych parametrów z klasyfikacją priorytetu.		
14.	Możliwość czasowego zawieszenia alarmu dźwiękowego.	TAK	
15.	Możliwość szybkiego ustawienia granic alarmowych.	TAK	
16.	Rejestracja zdarzeń alarmowych.	TAK	
17.	Alarmy techniczne z podaniem przyczyny.	TAK	
18.	Możliwość podłączenia klawiatury, myszki i skanera kodów kreskowych.	TAK	
II	PARAMETRY MONITOROWANE:		
1.	Pomiar EKG.	TAK	
2.	Ciągła rejestracja i możliwość równoczesnej prezentacji min.6 odprowadzeń EKG (I, II, III, aVL, aVF, Vx).	TAK	
3.	Pomiar częstości akcji serca.	TAK	
4.	Pomiar ST z wyświetlaniem wartości i trendów.	TAK	
5.	Podstawowa analiza arytmii.	TAK	
6.	Pomiar oddechu metodą impedancyjną w zakresie min.: od 4 do 100 odd/min., wyświetlane wartości cyfrowe i krzywa oddechu.	TAK	
7.	Detekcja sygnału stymulatora serca.	TAK	
8.	Pomiar saturacji (SpO2).	TAK	
9.	System monitorowania zapewniający poprawne pomiary przy słabym lub zakłóconym sygnale w zakresie 1-100%.	TAK	
10.	Pomiar temperatury.	TAK	
11.	Dwa tory pomiarowe (temperatura obwodowa i centralna). Pomiar T1, T2 i różnicy T2-T1 równocześnie.	TAK	
12.	Nieinwazyjny pomiar ciśnienia tętniczego krwi: <ul style="list-style-type: none"> • pomiar ręczny i automatyczny; • pomiar automatyczny z regulowanym interwałem w zakresie min.: 1 - 240 min. Prezentacja wartości: skurczowej, rozkurczowej oraz średniej.	TAK	
13.	Inwazyjny pomiar ciśnienia poprzez minimum dwa tory pomiarowe: tętnicze i OCŻ. Możliwość pomiaru i wpisania nazw różnych ciśnień. Pomiar ciśnień inwazyjnych w zakresie min.: -10 – 300 mmHg.	TAK	
14.	Pomiar stężenia wdechowego i wydechowego tlenu w gazach oddechowych.	TAK	
15.	Pomiar stężenia środków anestetycznych dla mieszaniny wdechowej i wydechowej dla: podtlenku azotu, izofluranu, sevofluranu, desfluranu.	TAK	
16.	Automatyczna identyfikacja anestetyku wziewnego w aparacie z pomiarem MAC.	TAK	
17.	Pomiar stężenia dwutlenku węgla na wdechu i wydechu. Krzywa kapnograficzna.	TAK	
18.	Pomiar i obrazowanie spirometrii min.: <ul style="list-style-type: none"> • ciśnienie-objętość • ciśnienie przepływ • przepływ objętość 	TAK	

	Możliwość zapamiętania pętli referencyjnej i zapamiętania min.: 5 wyświetlonych pętli spirometrycznych. Pomiar z wyświetlaniem podatności i oporu dróg oddechowych.		
19.	Obrazowanie krzywej koncentracji anestetyku wziewnego.	TAK	
20.	Obrazowanie krzywej ciśnienia w drogach oddechowych.	TAK	
21.	Pomiar głębokości znieczulenia metodą entropii.	TAK	
22.	Pomiar zwiotczenia nerwowo - mięśniowego. Pomiar z wykorzystaniem stymulacji serią poczwórnej TOF.	TAK	
23.	Prezentacja graficzna adekwatności znieczulenia AoA, prezentacja graficzna wskaźnika stresu chirurgicznego SPI.	TAK	
III WYPOSAŻENIE:			
1.	Przewody pomiarowe EKG dla dorosłych – 2 komplety.	TAK	
2.	Przewody pomiarowe EKG dla dzieci – 2 komplety.	TAK	
3.	Kompletne wielorazowe czujniki gumowe na palec dla dorosłych do pomiaru SpO2, długość przewodu min. 3 m – 2 komplety.	TAK	
4.	Kompletne wielorazowe czujniki na palec dla dzieci do pomiaru SpO2, długość przewodu min. 3 m – 2 komplety.	TAK	
5.	Przewód główny wraz z zestawem wielorazowych mankietów bezłateksowych dla dorosłych - 3 rozmiary (min. po 1 szt. z każdego rozmiaru).	TAK	
6.	Przewód główny wraz z zestawem wielorazowych mankietów bezłateksowych dla dzieci - 3 rozmiary (min. po 1 szt. z każdego rozmiaru).	TAK	
7.	Przewód główny wraz z zestawem wielorazowych mankietów bezłateksowych dla niemowląt - 3 rozmiary (min. po 1 szt. z każdego rozmiaru).	TAK	
8.	Kompletne czujniki temperatury powierzchniowej i centralnej dla dorosłych – 2 komplety.	TAK	
9.	Kompletne czujniki temperatury powierzchniowej i centralnej dla dzieci – 2 komplety.	TAK	
10.	Przewody do podłączenia przetworników do inwazyjnego pomiaru ciśnienia – 2 szt.	TAK	
11.	Kompletne czujniki do pomiaru głębokości znieczulenia dla dorosłych – 10 sztuk.	TAK	
12.	Wielorazowy sensor do pomiaru zwiotczenia nerwowo-mięśniowego dla dorosłych – 2 szt.	TAK	
13.	Wielorazowy sensor do pomiaru zwiotczenia nerwowo-mięśniowego dla dzieci – 2 szt.	TAK	

ZADANIE IC: KARDIOMONITOR ANESTEZJOLOGICZNY – 1 SZTUKA

I. PARAMETRY OGÓLNE:			
1.	Monitor wolnostojący o budowie modułowej – możliwość jednoczesnego użycia wszystkich modułów. Wszystkie mierzone parametry dostępne w modułach pomiarowych.	TAK	
2.	Model / typ oferowanego urządzenia	TAK	

3.	Klasa wyrobu medycznego	TAK	
4.	Zasilanie 230V, 50Hz oraz zasilanie z wbudowanego akumulatora podtrzymujące pracę monitora przez min.: 60 minut.	TAK	
5.	Kolorowy ekran dotykowy, typu TFT aktywna matryca, przekątna ekranu min. 15", rozdzielczość obrazu rozdzielczość min.: 1024 x 768 pikseli.	TAK	
6.	Komunikacja z monitorem w języku polskim.	TAK	
7.	Sterowanie monitorem za pomocą pokręteł, przycisków i ekrany dotykowego.	TAK	
8.	Jednoczesne wyświetlanie na ekranie min.: 8 krzywych dynamicznych. Do wyboru przez użytkownika: <ul style="list-style-type: none"> • min.: 3 odprowadzenia EKG, • krzywa oddechowa, • krzywa pletyzmograficzna, • krzywa ciśnienia tętniczego. 	TAK	
9.	Dowolne konfigurowanie przez użytkownika kolejności wyświetlanych krzywych i innych parametrów na ekranie monitora.	TAK	
10.	Pamięć min.: 24 godzinne trendy wszystkich mierzonych parametrów, w postaci tabel i wykresów.	TAK	
11.	Wizualne i akustyczne alarmy min.: 3 stopniowe wszystkich mierzonych parametrów z klasyfikacją priorytetu.	TAK	
12.	Możliwość czasowego zawieszenia alarmu dźwiękowego.	TAK	
13.	Możliwość szybkiego ustawienia granic alarmowych.	TAK	
14.	Rejestracja zdarzeń alarmowych.	TAK	
15.	Alarmy techniczne z podaniem przyczyny.	TAK	
16.	Możliwość podłączenia klawiatury, myszki i skanera kodów kreskowych.	TAK	
II PARAMETRY MONITOROWANE:			
1.	Pomiar EKG.	TAK	
2.	Ciągła rejestracja i możliwość równoczesnej prezentacji min.6 odprowadzeń EKG (I, II, III, aVL, aVF, Vx).	TAK	
3.	Pomiar częstości akcji serca.	TAK	
4.	Pomiar ST z wyświetlaniem wartości i trendów.	TAK	
5.	Podstawowa analiza arytmii.	TAK	
6.	Pomiar oddechu metodą impedancyjną w zakresie min.: od 4 do 100 odd/min., wyświetlane wartości cyfrowe i krzywa oddechu.	TAK	
7.	Detekcja sygnału stymulatora serca.	TAK	
8.	Pomiar saturacji (SpO2).	TAK	
9.	System monitorowania zapewniający poprawne pomiary przy słabym lub zakłóconym sygnale w zakresie 1-100%.	TAK	
10.	Pomiar temperatury.	TAK	
11.	Dwa tory pomiarowe (temperatura obwodowa i centralna). Pomiar T1, T2 i różnicy T2-T1 równocześnie.	TAK	
12.	Nieinwazyjny pomiar ciśnienia tętniczego krwi:	TAK	

	<ul style="list-style-type: none"> • pomiar ręczny i automatyczny; • pomiar automatyczny z regulowanym interwałem w zakresie min.: 1 - 240 min. <p>Prezentacja wartości: skurczowej, rozkurczowej oraz średniej.</p>		
13.	<p>Inwazyjny pomiar ciśnienia poprzez minimum dwa tory pomiarowe: tętnicze i OCŻ. Możliwość pomiaru i wpisania nazw różnych ciśnień.</p> <p>Pomiar ciśnień inwazyjnych w zakresie min.: -10 – 300 mmHg.</p>	TAK	
14.	Pomiar stężenia wdechowego i wydechowego tlenu w gazach oddechowych.	TAK	
15.	Pomiar stężenia środków anestetycznych dla mieszaniny wdechowej i wydechowej dla: podtlenku azotu, izofluranu, sevofluranu, desfluranu.	TAK	
16.	Automatyczna identyfikacja anestetyku wziewnego w aparacie z pomiarem MAC.	TAK	
17.	Pomiar stężenia dwutlenku węgla na wdechu i wydechu. Krzywa kapnograficzna.	TAK	
18.	<p>Pomiar i obrazowanie spirometrii min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ciśnienie-objętość • ciśnienie przepływ • przepływ objętość <p>Możliwość zapamiętania pętli referencyjnej i zapamiętania min.: 5 wyświetlonych pętli spirometrycznych.</p> <p>Pomiar z wyświetlaniem podatności i oporu dróg oddechowych.</p>	TAK	
19.	Obrazowanie krzywej koncentracji anestetyku wziewnego.	TAK	
20.	Obrazowanie krzywej ciśnienia w drogach oddechowych.	TAK	
21.	Pomiar zwiotczenia nerwowo - mięśniowego. Pomiar z wykorzystaniem stymulacji serią poczwórnej TOF.	TAK	
III WYPOSAŻENIE:			
1.	Przewody pomiarowe EKG dla dorosłych – 2 komplety.	TAK	
2.	Przewody pomiarowe EKG dla dzieci – 2 komplety.	TAK	
3.	Kompletne wielorazowe czujniki gumowe na palec dla dorosłych do pomiaru SpO2, długość przewodu min. 3 m – 2 komplety.	TAK	
4.	Kompletne wielorazowe czujniki na palec dla dzieci do pomiaru SpO2, długość przewodu min. 3 m – 2 komplety.	TAK	
5.	Przewód główny wraz z zestawem wielorazowych mankietów bezłateksowych dla dorosłych - 3 rozmiary (min. po 1 szt. z każdego rozmiaru).	TAK	
6.	Przewód główny wraz z zestawem wielorazowych mankietów bezłateksowych dla dzieci - 3 rozmiary (min. po 1 szt. z każdego rozmiaru).	TAK	
7.	Przewód główny wraz z zestawem wielorazowych mankietów bezłateksowych dla niemowląt - 3 rozmiary (min. po 1 szt. z każdego rozmiaru).	TAK	
8.	Kompletne czujniki temperatury powierzchniowej i centralnej dla dorosłych – 2 komplety.	TAK	

9.	Kompletne czujniki temperatury powierzchniowej i centralnej dla dzieci – 2 komplety.	TAK	
10.	Przewody do podłączenia przetworników do inwazyjnego pomiaru ciśnienia –2 szt.	TAK	
11.	Wielorazowy sensor do pomiaru zwiótczenia nerwowo-mięśniowego dla dorosłych – 2 szt.	TAK	
12.	Wielorazowy sensor do pomiaru zwiótczenia nerwowo-mięśniowego dla dzieci – 2 szt.	TAK	

ZADANIE II: APARAT DO ZNIECZULENIA OGÓLNEGO Z WYPOSAŻENIEM

L.p.	Wymagane funkcje / parametry	Wymogi	Odpowiedź TAK, lub krótki opis (wg kolumny „Wymogi”)
1	2	3	4
I. PARAMETRY OGÓLNE:			
1.	Aparat do znieczulenia ogólnego dzieci o wadze od 3 kg i dorosłych.	TAK	
2.	Model / typ oferowanego aparatu.	podać	
3.	Klasa wyrobu medycznego.	podać	
4.	Zasilanie 230V, 50Hz oraz zasilanie awaryjne z wbudowanego akumulatora podtrzymujące pracę aparatu przez min.: 60 minut	TAK	
5.	Komunikacja z aparatem w języku polskim.	TAK	
6.	Konstrukcja przewoźna, min. 2 koła blokowane przez hamulec centralny, min. 2 szuflady na akcesoria i blat.	TAK	
7.	Wbudowane fabrycznie minimum 4 gniazda elektryczne 230 V na tylnej ścianie aparatu. Minimum jedno gniazdo 2A.	TAK	
8.	Zasilanie gazowe (N ₂ O, O ₂ , powietrze) z sieci centralnej.	TAK	
9.	Zasilanie awaryjne z butli (N ₂ O, O ₂).	TAK	
10.	Uchwyt do butli N ₂ O i butli O ₂ na tylnej ścianie aparatu.	TAK	
11.	Reduktory do butli N ₂ O i butli O ₂ wyposażone w przyłącze do aparatu, ze złączami zgodnymi z PN.	TAK	
12.	Widoczne ciśnienia gazów zasilania centralnego i awaryjnego.	TAK	
13.	Możliwość podłączenia parowników do sevofluranu, izofluranu, desfluranu. Uchwyty do zamocowania dwóch parowników jednocześnie.	TAK	
14.	Ssak injektorowy z regulacją siły ssania i zbiornikiem na wydzieliny oraz minimum jednym zapasowym wymiennym zbiornikiem.	TAK	
II. SYSTEM DYSTRYBUCJI GAZÓW ANESTETYCZNYCH:			
1.	Precyzyjne, elektroniczne przepływomierze dla N ₂ O, O ₂ i powietrza.	TAK	
2.	System automatycznego utrzymywania stężenia tlenu w mieszaninie oddechowej na poziomie 24% +/- 2%. Mieszalnik sterowany elektronicznie. Mieszalnik świeżych gazów zapewniający stałe stężenie tlenu przy zmianie wielkości przepływu świeżych gazów.	TAK	
3.	Przepływomierze umożliwiające podaż gazów w systemie anestezji z niskimi i minimalnymi przepływami.	TAK	
4.	Przepływ świeżych gazów od min. 200 ml/min.	TAK	
5.	Wbudowany dodatkowy przepływomierz do podawania tlenu przez maskę podczas znieczuleń przewodowych.	TAK	

III. UKŁAD ODDECHOWY:			
1.	Kompaktowy układ oddechowy okrężny do wentylacji dorosłych i dzieci o niskiej podatności.	TAK	
2.	Układ oddechowy o prostej budowie, łatwy do wymiany i sterylizacji pozbawiony lateksu o całkowitej pojemności nie większej niż 3 l.	TAK	
3.	Układ przystosowany do prowadzenia znieczulenia w systemach półotwartym i półzamkniętym.	TAK	
4.	Obejście tlenowe o dużej wydajności - min. 30 l/min.	TAK	
5.	Pochłaniacz dwutlenku węgla wielorazowy o obudowie przeziernej i pojemności max 1,5 l, przeznaczony do sterylizacji. Wymiana bez rozszczelnienia układu.	TAK	
6.	Możliwość stosowania pochłaniaczy jednorazowych i wielorazowych z wapnem.	TAK	
7.	Eliminacja gazów poanestetycznych poza salę operacyjną.	TAK	
IV. RESPIRATOR ANESTETYCZNY Z WYŚWIETLACZEM:			
1.	Tryby wentylacji: <ul style="list-style-type: none"> • ręczna, • oddech spontaniczny, • objętościowo-zmienna, • ciśnieniowo-zmienna. 	TAK	
2.	SIMV – synchronizowana przerywana wentylacja wymuszona w trybie objętościowym lub ciśnieniowym.	TAK	
3.	Funkcja rekrutacji pęcherzyków.	TAK	
4.	Na żądanie, podanie jednego dodatkowego oddechu pod określonym ciśnieniem przez określony czas bez wykonania zmian w ustawieniach respiratora – wentylacja mechaniczna.	TAK	
5.	Na ekranie z aparatu, przycisk szybkiego dostępu do dokonania zmiany przepływów i stężeń tlenu.	TAK	
6.	Minimalny zakres PEEP: od 4 do 20 cm H ₂ O.	TAK	
7.	Regulacja stosunku wdechu do wydechu: minimum 2:1 do 1:5.	TAK	
8.	Regulacja częstości oddechu minimum od 4 do 65 /min - wentylacja objętościowa i ciśnieniowa.	TAK	
9.	Zakres objętości oddechowej: minimum od 20 do 1500 ml - wentylacja objętościowa.	TAK	
10.	Zakres objętości oddechowej: minimum od 5 do 1500 ml - wentylacja ciśnieniowa.	TAK	
11.	Regulacja ciśnienia wdechu przy PCV minimum od 5 do 50 cm H ₂ O.	TAK	
12.	Regulowana płynnie lub skokowo pauza wdechowa w zakresie minimum 5-60%.	TAK	
V. POMIARY I OBRAZOWANIE:			
1.	Pomiar stężenia tlenu w gazach oddechowych.	TAK	
2.	Pomiar objętości oddechowej TV.	TAK	
3.	Pomiar pojemności minutowej MV.	TAK	
4.	Pomiar częstotliwości oddechowej f.	TAK	
5.	Pomiar ciśnienia <ul style="list-style-type: none"> • szczytowego, • plateau, • średniego. 	TAK	
VI. ALARMY:			
1.	Alarm niskiej objętości minutowej MV i oddechowej TV.	TAK	
2.	Alarm minimalnego i maksymalnego ciśnienia wdechowego.	TAK	
3.	Alarm niskiej częstości oddechów.	TAK	

4.	Alarm braku zasilania w energię elektryczną.	TAK	
5.	Alarm braku zasilania w gazy.	TAK	
6.	Alarm Apnea.	TAK	
7.	Alarm nieszczelności układu.	TAK	
VII. MONITOR FUNKCJI ŻYCIOWYCH			
1.	Model / typ oferowanego aparatu.	podać	
2.	Klasa wyrobu medycznego.	podać	
3.	Monitor (ekran i rama na moduły pomiarowe) z możliwością do postawienia na kolumnie zainstalowanej na Sali Bloku Operacyjnego.	TAK	
4.	Możliwość jednoczesnego użycia wszystkich modułów. Wszystkie mierzone parametry dostępne w modułach pomiarowych.	TAK	
5.	Rama na moduły pomiarowe w komplecie z systemem rozgąęziacza na przewody i czujniki (parking na czujniki).	TAK	
6.	Model / typ oferowanego urządzenia	TAK	
7.	Klasa wyrobu medycznego	TAK	
8.	Zasilanie 230V, 50Hz.	TAK	
9.	Kolorowy ekran dotykowy, typu TFT aktywna matryca, przekątna ekranu min. 19", rozdzielczość obrazu rozdzielczość min.: 1024 x 768 pikseli.	TAK	
10	Komunikacja z monitorem w języku polskim.	TAK	
11	Sterowanie monitorem za pomocą pokręta, przycisków i ekrany dotykowego.	TAK	
12	Jednoczesne wyświetlanie na ekranie min.: 8 krzywych dynamicznych. Do wyboru przez użytkownika: <ul style="list-style-type: none"> • min.: 3 odprowadzenia EKG, • krzywa oddechowa, • krzywa pletyzmograficzna, • krzywa ciśnienia tętniczego. 	TAK	
13	Dowolne konfigurowanie przez użytkownika kolejności wyświetlanych krzywych i innych parametrów na ekranie monitora.	TAK	
14	Pamięć - min.: 24 godzinne trendy wszystkich mierzonych parametrów, w postaci tabel i wykresów.	TAK	
15	Wizualne i akustyczne alarmy min.: 3 stopniowe wszystkich mierzonych parametrów z klasyfikacją priorytetu.	TAK	
16	Możliwość czasowego zawieszenia alarmu dźwiękowego.	TAK	
17	Możliwość szybkiego ustawienia granic alarmowych.	TAK	
18	Rejestracja zdarzeń alarmowych.	TAK	
19	Alarmy techniczne z podaniem przyczyny.	TAK	
20	Możliwość podłączenia klawiatury, myszki i skanera kodów kreskowych.	TAK	
VIII PARAMETRY MONITOROWANE:			
1.	Pomiar EKG.	TAK	
2.	Ciągła rejestracja i możliwość równoczesnej prezentacji min.6 odprowadzeń EKG (I, II, III, aVL, aVF, Vx).	TAK	
3.	Pomiar częstości akcji serca.	TAK	

4.	Pomiar ST z wyświetlaniem wartości i trendów.	TAK	
5.	Podstawowa analiza arytmii.	TAK	
6.	Pomiar oddechu metodą impedancyjną w zakresie min.: od 4 do 100 odd/min., wyświetlane wartości cyfrowe i krzywa oddechu.	TAK	
7.	Detekcja sygnału stymulatora serca.	TAK	
8.	Pomiar saturacji (SpO2).	TAK	
9.	System monitorowania zapewniający poprawne pomiary przy słabym lub zakłóconym sygnale w zakresie 1-100%.	TAK	
10.	Pomiar temperatury.	TAK	
11.	Dwa tory pomiarowe (temperatura obwodowa i centralna). Pomiar T1, T2 i różnicy T2-T1 równocześnie.	TAK	
12.	Nieinwazyjny pomiar ciśnienia tętniczego krwi: <ul style="list-style-type: none"> • pomiar ręczny i automatyczny; • pomiar automatyczny z regulowanym interwałem w zakresie min.: 1 - 240 min. Prezentacja wartości: skurczowej, rozkurczowej oraz średniej.	TAK	
13.	Inwazyjny pomiar ciśnienia poprzez minimum dwa tory pomiarowe: tętnicze i OCŻ. Możliwość pomiaru i wpisania nazw różnych ciśnień. Pomiar ciśnień inwazyjnych w zakresie min.: -10 – 300 mmHg.	TAK	
14.	Pomiar stężenia wdechowego i wydechowego tlenu w gazach oddechowych.	TAK	
15.	Pomiar stężenia środków anestetycznych dla mieszaniny wdechowej i wydechowej dla: podtlenu azotu, izofluranu, sevofluranu, desfluranu.	TAK	
16.	Automatyczna identyfikacja anestetyku wziewnego w aparacie z pomiarem MAC.	TAK	
17.	Pomiar stężenia dwutlenku węgla na wdechu i wydechu. Krzywa kapnograficzna.	TAK	
18.	Pomiar i obrazowanie spirometrii min.: <ul style="list-style-type: none"> • ciśnienie-objętość • ciśnienie przepływ • przepływ objętość Możliwość zapamiętania pętli referencyjnej i zapamiętania min.: 5 wyświetlonych pętli spirometrycznych. Pomiar z wyświetlaniem podatności i oporu dróg oddechowych.	TAK	
19.	Obrazowanie krzywej koncentracji anestetyku wziewnego.	TAK	
20.	Obrazowanie krzywej ciśnienia w drogach oddechowych.	TAK	
21.	Pomiar głębokości znieczulenia metodą entropii.	TAK	
22.	Pomiar zwiotczenia nerwowo - mięśniowego. Pomiar z wykorzystaniem stymulacji serią poczwórnej TOF.	TAK	
23.	Prezentacja graficzna adekwatności znieczulenia AoA, prezentacja graficzna wskaźnika stresu chirurgicznego SPI.	TAK	
IX WYPOSAŻENIE:			
1.	Przewody pomiarowe EKG dla dorosłych – 2 komplety.	TAK	
2.	Przewody pomiarowe EKG dla dzieci – 2 komplety.	TAK	

3.	Kompletne wielorazowe czujniki gumowe na palec dla dorosłych do pomiaru SpO ₂ , długość przewodu min. 3 m – 2 komplety.	TAK	
4.	Kompletne wielorazowe czujniki na palec dla dzieci do pomiaru SpO ₂ , długość przewodu min. 3 m – 2 komplety.	TAK	
5.	Przewód główny wraz z zestawem wielorazowych mankietów bezlateksowych dla dorosłych - 3 rozmiary (min. po 1 szt. z każdego rozmiaru).	TAK	
6.	Przewód główny wraz z zestawem wielorazowych mankietów bezlateksowych dla dzieci - 3 rozmiary (min. po 1 szt. z każdego rozmiaru).	TAK	
7.	Przewód główny wraz z zestawem wielorazowych mankietów bezlateksowych dla niemowląt - 3 rozmiary (min. po 1 szt. z każdego rozmiaru).	TAK	
8.	Kompletne czujniki temperatury powierzchniowej i centralnej dla dorosłych – 2 komplety.	TAK	
9.	Kompletne czujniki temperatury powierzchniowej i centralnej dla dzieci – 2 komplety.	TAK	
10.	Przewody do podłączenia przetworników do inwazyjnego pomiaru ciśnienia –2 szt.	TAK	
11.	Kompletne czujniki do pomiaru głębokości znieczulenia dla dorosłych – 10 sztuk.	TAK	
12.	Wielorazowy sensor do pomiaru zwiotczenia nerwowo-mięśniowego dla dorosłych – 2 szt.	TAK	
13.	Wielorazowy sensor do pomiaru zwiotczenia nerwowo-mięśniowego dla dzieci – 2 szt.	TAK	
X. INNE WYMAGANIA:			
1.	Aparat do znieczulenia ogólnego, monitor funkcji życiowych i moduły pomiarowe – jeden producent.	TAK, podać	
2.	Aparat do znieczulenia ogólnego, monitor funkcji życiowych i moduły pomiarowe - nieużywane, nierekondycjonowane, rok produkcji 2015	TAK	
XI. DOKUMENTACJA:			
1.	Instrukcje obsługi w języku polskim oraz instrukcje oryginalne (j. angielski) – dostarczyć wraz z urządzeniami.	TAK	

Załącznik wskazuje minimalne wymagania zamawiającego, które muszą zostać spełnione, natomiast wykonawca – wypełniając ten załącznik – oferuje konkretne rozwiązania, charakteryzując w ten sposób zaoferowany asortyment.

Załącznik należy wypełnić w całości, bez wprowadzania zmian w jego treści – stanowi on integralną część oferty – deklarację wykonawcy co do jej treści, stąd brak tego załącznika, zawierającego treści zgodne z wzorem określonym w specyfikacji istotnych warunków zamówienia, spowoduje odrzucenie oferty.

.....
(podpisy i pieczęcie osób upoważnionych
do reprezentowania wykonawcy)