

Formularz parametrów technicznych.

**ZESTAWIENIE PARAMETRÓW TECHNICZNO-UŻYTKOWYCH
APARATU DO ZNIECZULANIA OGÓLNEGO**

Lp.	APARAT DO ZNIECZULENIA	Wartości wymagane TAK / NIE	Opis
1	2	3	4
Parametry ogólne			
1.	Zasilanie 230 V 50 Hz	TAK	
2.	Wbudowany blat/półka do pisania	TAK	
3.	Zintegrowane z aparatem oświetlenie przestrzeni roboczej	TAK	
4.	Min. 3 szuflady na drobne akcesoria	TAK	
5.	Mobilny aparat, cztery koła jezdne, blokada wszystkich kół aparatu	TAK	
6.	Fabryczny uchwyt 10 l butli rezerwowych zgodnych z PN, tlenowej i podtlenku azotu na tylnej ścianie aparatu	TAK	
7.	Min. 4 dodatkowe gniazda elektryczne 230V na tylnej ścianie aparatu umożliwiające podłączenie dodatkowych urządzeń	TAK	
8.	Zasilanie gazowe (N ₂ O, O ₂ , powietrze) z sieci centralnej, wtyki typu AGA	TAK	
9.	Awaryjne zasilanie gazowe z butli (N ₂ O, O ₂), reduktory (bez butli) w komplecie	TAK	
10.	Manometry dotyczące ciśnienia z sieci centralnej oraz osobne dla butli rezerwowych na panelu przednim aparatu	TAK	
11.	Zasilanie awaryjne aparatu na min. 90 minut; akumulator doładowywany w czasie pracy; wskaźnik poziomu naładowania na ekranie respiratora	TAK	
12.	Uchwyty 2 parowników mocowanych jednocześnie	TAK	
13.	Blokada uniemożliwiająca jednoczesną podaż dwóch środków wziewnych jednocześnie	TAK	
System dystrybucji gazów			
14.	Precyzyjne przepływomierze mechaniczne lub elektroniczne dla tlenu, podtlenku azotu, powietrza. Zakres min. tlen, powietrze: 0-15 l/min; N ₂ O: 0-10 l/min	TAK	
15.	System automatycznego utrzymywania stężenia tlenu w mieszaniu oddechowej z podtlenkiem azotu na poziomie min. 21%	TAK	
16.	Dostosowanie do znieczulania z niskimi przepływami	TAK	
Układ oddechowy			
17.	Układ oddechowy okrężny do wentylacji dorosłych i dzieci. Możliwość zastosowania	TAK	

	układu oddechowego z aparatu posiadanego przez szpital serii Wato		
18.	Układ oddechowy fabrycznie podgrzewany	TAK	
19.	Możliwość podłączenia układów bezzastawkowych, osobne wyjście bez konieczności rozłączania układu okrężnego	TAK	
20.	Obejście tlenowe (bypass tlenowy) o wydajności min. 25 l/min.	TAK	
21.	Dodatkowy, zintegrowany z aparatem niezależny przepływomierz O ₂ do podaży na maskę lub wazy tlenowe, zakres: 0-15 l/min	TAK	
22.	Ciśnieniowa zastawka bezpieczeństwa	TAK	
23.	Pochłaniacz dwutlenku węgla o budowie przeziernej o pojemności min. 1,5 l. Możliwość wymiany pochłaniacza w czasie pracy bez rozszczelnienia układu. Sygnalizacja odłączenia pochłaniacza.	TAK	
24.	Wizualizacja zastawek wdechowej i wydechowej w układzie okrężnym. Możliwość demontażu do czyszczenia i sterylizacji.	TAK	
25.	Eliminacja gazów anestetycznych poza salę operacyjną	TAK	
26.	Respirator anestetyczny napędzany pneumatycznie, sterowany mikroprocesorowo	TAK	
Tryby wentylacji			
27.	Tryb ręczny wentylacji	TAK	
28.	Wentylacja kontrolowana objętością VCV	TAK	
29.	Wentylacja kontrolowana ciśnieniem PCV	TAK	
30.	Wentylacja w trybie SIMV (VCV, PCV)	TAK	
31.	Tryb wentylacji PSV z zabezpieczeniem na wypadek bezdechu		
Regulacje			
32.	Dodatnie ciśnienie końcowo wydechowe PEEP (podać zakres) min. 4 do 30 cmH ₂ O	TAK	
33.	Reg. Stosunku wdechu do wydechu – podać zakres, min 1:8 do 4:1	TAK	
34.	Reg. częstości oddechu (podać zakres) min 4 do 90 odd./min	TAK	
35.	Reg. ciśnienia wdechowego od min 6 do 50 cmH ₂ O	TAK	
36.	Reg. Objętości oddechowej (podać zakres) min: 20 – 1500 ml	TAK	
37.	Reg. pauzy wdechowej w zakresie min 5-60%	TAK	
38.	Reg. czułości wyzwalania przepływowego w zakresie min. 0,5 - 15 l/min	TAK	
39.	Reg. czułości wyzwalania ciśnieniowego w zakresie min. 1 - 15 cmH ₂ O	TAK	
Alarmy			
40.	Alarm niskiej i wysokiej objętości minutowej MV	TAK	
41.	Alarm niskiej i wysokiej objętości pojedynczego oddechu TV	TAK	
42.	Alarm niskiej i wysokiej częstości oddechów f	TAK	

43.	Alarm minimalnego i maksymalnego ciśnienia wdechowego	TAK	
44.	Alarm braku zasilania w energię elektryczną	TAK	
45.	Alarm Apnea	TAK	
46.	Alarm minimalnego i maksymalnego stężenia tlenu	TAK	
47.	Alarm nieprawidłowego montażu lub odłączonego pochłaniacza CO ₂		
48.	Automatyczny zapis z możliwością łatwego odczytu min. 100 ostatnich komunikatów o alarmach i błędach	TAK	
Pomiar i obrazowanie			
49.	Pomiar objętości oddechowej TV	TAK	
50.	Pomiar objętości minutowej MV	TAK	
51.	Pomiar częstotliwości oddechowej f	TAK	
52.	Ciśnienia szczytowego	TAK	
53.	Ciśnienia Plateau (wartość cyfrowa)	TAK	
54.	Ciśnienia średniego	TAK	
55.	Ciśnienia PEEP (wartość cyfrowa)	TAK	
56.	Stężenia tlenu wdechowego	TAK	
57.	Krzywa ciśnienia i krzywa przepływu w funkcji czasu wyświetlane na ekranie aparatu przy wentylacji mechanicznej i ręcznej	TAK	
58.	Możliwość wyświetlania pętli oddechowych: ciśnienie/objętość, przepływ/objętość i przepływ/ciśnienie. Możliwość zapamiętania pętli referencyjnych	TAK	
59.	Kolorowy ekran respiratora, przekątna min. 10,4'', wbudowany w korpus aparatu	TAK	
60.	Obsługa respiratora za pomocą pokrętki funkcyjnego i ekranu dotykowego	TAK	
61.	Automatyczna kompensacja dopływu świeżych gazów w trakcie pracy	TAK	
62.	Pomiar podatności układu oddechowego wraz z automatyczną kompensacją w czasie pracy	TAK	
63.	Trendy graficzne i tabelaryczne min. dla TVe, MV, Ppeak, Plateau, PEEP, f, CO ₂	TAK	
64.	Stale wyświetlana na ekranie aparatu aktualna data i czas oraz wbudowany stoper umożliwiający monitorowanie czasu trwania zabiegu	TAK	
Kapnografia z analizą gazów anestetycznych i pomiarem stężenia tlenu (moduł aparatu lub monitora)			
65.	Pomiar stężenia CO ₂ (wdechowe i wydechowe)	TAK	
66.	Pomiar stężenia tlenu (wdechowe i wydechowe) za pomocą czujnika paramagnetycznego. Nie dopuszcza się czujników galwanicznych.		
67.	Monitorowane gazy anestetyczne: izofluran, enfluran, sewofluran, desfluran (automatyczna identyfikacja środka)	TAK	
68.	Wyświetlanie krzywej kapnograficznej	TAK	
69.	Obliczanie i wyświetlanie wartości MAC	TAK	

70.	Możliwość zastosowania modułu w aparatach do znieczulania i monitorach posiadanych przez szpital (seria Wato EX oraz BV)		
INNE			
71.	Jeden ssak injektorowy z regulacją siły ssania, napędzany sprężonymi gazami (tlen lub powietrze) z butlą wielorazowego użytku o pojemności min 1,0 l	TAK	
72.	Możliwość podłączenia dwóch parowników (do wyboru sevofluranu / izofluranu)	TAK	
73.	Komunikacja całego systemu z użytkownikiem w języku polskim	TAK	
74.	Aparat i monitor jednego producenta (możliwość wykorzystania modułów aparatu w monitorze z wyświetlaniem parametrów dotyczących np. stężeń gazów)	TAK	
75.	Instrukcja Obsługi w języku polskim	TAK	
MONITOR PACJENTA			
76.	Monitor przystosowany do pracy w standardowej sieci Ethernet	TAK	
77.	Modułowa budowa systemu umożliwiająca późniejszą rozbudowę o inne parametry - moduły parametrowe wymienne przez użytkownika bez udziału serwisu. Nie dopuszcza się monitora kompaktowego. Możliwość zastosowania modułów pomiarowych posiadanych przez szpital serii BV	TAK	
78.	Komunikacja moduły - jednostka centralna poprzez złącze podczerwieni	TAK	
79.	Kolorowy, zintegrowany w jednej obudowie z jednostką centralną i miejscami parkingowymi na moduły, ekran LCD TFT o przekątnej min. 12"	TAK	
80.	Ilość kanałów dynamicznych – co najmniej 8	TAK	
81.	Komunikacja z użytkownikiem w języku polskim	TAK	
82.	Przyciski szybkiego dostępu do menu obsługi poszczególnych mierzonych parametrów na obudowach ich modułów pomiarowych	TAK	
83.	Trendy tabelaryczne i graficzne wszystkich mierzonych parametrów	TAK, ≥ 90 -godz	
84.	Zapamiętywanie krzywych dynamicznych w czasie rzeczywistym (full disclosure)	TAK, ≥ 1 godzin	
85.	Zapamiętywanie odcinków krzywych dynamicznych związanych z sytuacjami alarmowymi	TAK, ≥ 100	
86.	Funkcja obliczeń hemodynamicznych	TAK	
87.	Funkcja obliczania dawkowania leków (kalkulator lekowy)	TAK	
88.	Funkcja obliczeń parametrów nerkowych	TAK	
89.	Zasilanie monitora 230V/50Hz	TAK	
90.	Wbudowane zasilanie akumulatorowe pozwalające na co najmniej 90 minut pracy	TAK	

91.	Możliwość rozbudowy systemu o moduły: inwazyjny pomiar ciśnienia (do 4 wejść), inwazyjny pomiar rzutu minutowego, nieinwazyjny ciągły rzut minutowy serca, BIS	TAK	
Pomiar EKG/ST/Resp			
92.	7-odprowadzeniowe EKG – moduł wyposażony w przewód EKG z 5. końcówkami EKG	TAK	
93.	Pomiar częstości pracy serca w zakresie co najmniej 20 do 250 B/min	TAK	
94.	Pomiar częstości oddechu w zakresie co najmniej od 6 do 120 R/min	TAK	
95.	Analiza odchylenia odcinka ST	TAK	
96.	Analiza arytmii - ilość wykrywanych kategorii zaburzeń rytmu	TAK, min. 10	
Pomiar ciśnienia metodą nieinwazyjną			
97.	Wyświetlanie wartości ciśnień skurczowego, rozkurczowego i średniego	TAK	
98.	Tryb pracy ręczny	TAK	
99.	Tryb pracy automatyczny – odstępy pomiarowe co najmniej od 3 do 360 minut	TAK	
100.	Mankiety duże, średni i małe dla dorosłych. Mankiet pediatryczny. Przewód łączący mankiet z modułem	TAK	
Pomiar ciśnienia inwazyjnego (dwa kanały)			
101.	Wyświetlanie krzywej ciśnienia	TAK	
102.	Wyświetlanie wartości ciśnień skurczowego, rozkurczowego, średniego	TAK	
103.	W ofercie z modułem 2 przewody połączeniowe do przetworników ciśnienia i 5 szt. jednorazowych przetworników ciśnienia	TAK	
Pomiar saturacji i pletyzmografia			
104.	Wyświetlanie krzywej pletyzmograficznej oraz wartości saturacji i częstości pulsu	TAK	
105.	Dźwięk sygnalizujący wykrycie pulsu o zmiennej charakterystyce zależnej od wartości saturacji	TAK	
106.	Czujnik pomiarowy dla dzieci i dorosłych na palec	TAK	
Pomiar temperatury (dwa kanały)			
107.	Wyświetlanie wartości temperatur w dwóch punktach ciała	TAK	
108.	Wyświetlanie wartości temperatury różnicowej	TAK	
109.	Czujnik temperatury powierzchniowy i centralny.	TAK	
Pomiar ciśnienia inwazyjnego (dwa kanały)			
110.	Wyświetlanie krzywej ciśnienia	TAK	
111.	Wyświetlanie wartości ciśnień skurczowego, rozkurczowego, średniego	TAK	
112.	W ofercie z modułem 1 przewód połączeniowy do przetworników ciśnienia i 2 szt. jednorazowych przetworników ciśnienia	TAK	
Pomiar zwiótczenia mięśni			

113.	Urządzenie do pomiaru NMT – moduł monitora. Nie dopuszcza się osobnego urządzenia.	TAK	
114.	Zestaw akcesoriów do modułu NMT: przewód główny, przewód połączeniowy czujnika, przewód połączeniowy do elektrod stymulacyjnych, czujnik akceleromiograficzny, op. 50 szt. jednorazowych elektrod	TAK	
115.	Gwarancja min. 24 miesiące	TAK	

Cena brutto

Cena netto

Podatek vat

.....
podpis osoby uprawnionej