

**Anestezijos aparatų su integruotu paciento gyvybinių funkcijų monitoriumi
techninė specifikacija**

1 pirkimo dalis. Anestezijos aparatas su integruotu paciento gyvybinių funkcijų monitoriumi, integruota vakuumo sistema ir papildomu deguonies išvadu, be garantuvo – kiekis 28 vnt.

Eil. Nr.	Parametrai (specifikacija)	Reikalaujamos parametrų reikšmės	Siūlomos parametrų reikšmės
1.	Paskirtis	Anestezijos aparatas pritaikomas visų amžiaus grupių pacientams	
2.	Bendrieji reikalavimai anestezijos aparatui	Mobili įrenginio platforma su centrine stabdžių sistema, siurbimo sistema jungiama prie centrinės vakuumo tiekimo sistemos, pasukamu sistemos ekranu ir bėgeliais priedų tvirtinimui	
3.	Aparato maitinimo šaltiniai	1. 230V, 50 Hz elektros tinklas; 2. Vidinis avarinis maitinimo šaltinis (akumulatorius); 2.1. Aparato veikimo laikas maitinant iš šio šaltinio ≥ 90 min.	
4.	Darbinis tiekiamų dujų slėgio diapazonas	$\leq 280 - \geq 600$ kPa ribose	
5.	Anestezijos aparato naudojamos dujos	O ₂ ir suspaustas oras tiekiami iš magistralinio vamzdžio arba prie aparato prijungtų balionų	
6.	Dujų maišymo sistema	Elektroniniu būdu valdoma	
7.	Anestetinių dujų tiekimo moduliai	Elektroniniu būdu valdomi, inžektoriniai dujų tiekimo moduliai, skirti elektroninei anestetinių dujų tiekimo kontrolei tikslinės anestezijos metu	
8.	Vienu metu prie aparato prijungiami anestetinių dujų tiekimo moduliai	≥ 2 vnt.	
9.	Reikalavimai dujų moduliams ir jų pagalba realizuojamos funkcijos	1. Įspėjamasis pranešimas, jeigu likutinis medžiagos kiekis pasiekia minimalų, gamintojo nustatytą, lygį; 2. Vizualinė analoginė skalė ir skaitmeninis (narkozės aparato ekrane) modulio užpildymo lygio rodymas.	
10.	Automatinis deguonies ir anestetinių dujų tiekimas priklausomai nuo vartotojo nustatytos O ₂ koncentracijos įkvėpiamose dujose ir pasirinktų anestetinių dujų koncentracijos iškvėpiamose dujose	Tikslinė anestezija	
10.1.	Reikalavimai tikslinei anestezijai	Galima vaikų ir suaugusiųjų pacientų amžiaus kategorijose	
11.	Aparato tiekiamų dujų matavimas (dujų srauto matuokliai)	Elektroniniai dujų kiekio matuokliai visoms (O ₂ ir oras) į aparatą tiekiamoms dujoms	
12.	Paduodamų dujų srauto diapazonas automatinės dujų tiekimo kontrolės	0,2 – 15 l/min	

	režime (ne siauresnis už nurodytą)		
13.	Paduodamų dujų srauto diapazonas rankinės šviežių dujų tiekimo kontrolės režime (ne siauresnis už nurodytą)	0,3 – 15 l/min	
14.	Nustatomos tikslinės koncentracijos (automatinio valdymo anestezijos režime)	1. Izoflurano iškvėpime EtISO; 2. Sevoflurano iškvėpime EtSEV; 3. Desflurano iškvėpime EtDES; 4. Deguonies įkvėpime FiO ₂ ; 5. Bendros arba minimalios šviežių dujų tėkmės srautas ≤ 0,3 l/min - ≥ 2 l/min.	
15.	Greito O ₂ padavimo į kvėpavimo kontūrą vožtuvas	Ne mažiau 25 l/min	
16.	Kvėpavimo sistemoje cirkuliuojančių dujų pašildymas	Pageidaujama	
17.	Slėgio ribojimo vožtuvas (APL)	APL vožtuvas turi ekstrinę slėgio sumažinimo galimybę nekeičiant nustatyto slėgio reikšmės	
18.	Sekreto siurbimo sistema jungiama prie centrinės vakuumo tiekimo sistemos	Būtina. Komplektuojama su daugkartinio naudojimo sekreto surinkimo indais	
19.	Ventiliavimo režimai:	1. Tūriu kontroliuojama ventiliacija; 2. Slėgiu kontroliuojama ventiliacija; 3. Sinchronizuota pertraukiama ventiliacija kontroliuojama tūriu arba minimaliu slėgiu tūrį užtikrinanti ventiliacija; 4. Sinchronizuota pertraukiama ventiliacija kontroliuojama slėgiu; 5. Sinchronizuota pertraukiama ventiliacija užtikrinanti tūrį arba slėgiu kontroliuojama ventiliacija užtikrinanti tūrį; 6. Nuolatinio teigiamo slėgio ventiliacija-paremianti slėgiu; 7. Slėgiu paremta ventiliacija su Apnea aptikimu.	
20.	Bendras kvėpavimo sistemos tūris įskaitant CO ₂ absorberio talpos tūrį	≤ 3,5 l	
21.	Plaučių atstatymo protokolai (<i>angl. Lung recruitment maneuvers</i>)	1. Vieno etapo manevras, vartotojo nustatyto slėgio taikymas pagal nustatytą laiko intervalą; 2. Kelių žingsnių manevras: daugiapakopis slėgio didinimas ir mažinimas pagal vartotojo parenkamus parametrus; 3. Priminimo funkcija periodiniam protokolo atlikimui vieno etapo režime.	
22.	Anestezijos aparato funkcionalumas	Rankinės/spontaninės ventiliacijos galimybė su O ₂ dozavimu galima nutrūkus elektros maitinimui	
23.	Ventiliatorius privalo užtikrinti sekančius ventiliacijos parametrus:		

23.1.	Vienkartinio įpūtimo tūrio reguliavimo ribos	$\leq 20 - \geq 1500$ ml	
23.2.	Ventiliacijos dažnio reguliavimo ribos	$\leq 5 - \geq 80$ k/min.	
23.3.	Įkvėpimo-iškvėpimo (I:E) santykio nustatymo ribos	$\leq 4:1 - \geq 1:4$	
23.4.	Įkvėpimo laiko reguliavimo ribos	$\leq 0,2 - \geq 10$ s	
23.5.	Įpūtimo srautas	≥ 180 l/min	
23.6.	Įkvėpimo slėgio ribų diapazonas	$\leq 10 - \geq 70$ cmH ₂ O	
23.7.	Tėkmės trigerio jautrumo nustatymo ribos	$\leq 0,3 - \geq 15$ l/min arba ne mažiau kaip nuo 10 iki 100% srauto per PEEP vožtuvą	
24.	Ventiliatoriaus valdymo ekranas	1. Spalvotas; 2. ≥ 39 cm įstrižainės; 3. Su rotaciniu parametų nustatymų ratuku; 4. Tvirtinamas prie anestezijos aparato su pasukimo vertikaloje ašyje galimybe.	
25.	Grafininis ventiliacijos atvaizdavimas ekrane	≥ 5 kreivių ekrane vienu metu	
26.	Suvaroto anestetiko apskaičiavimas vienos procedūros metu	Būtinai suvaroto anestetiko apskaičiavimas vienos procedūros metu	
27.	Automatinės iš anksto nustatytų ventiliacijos parametų ir aliarmų ribų parinktys	Būtinai. Pagal įvestus paciento duomenis (ūgis, svoris, amžius) ir/arba pasirinktą paciento kategoriją (vaikas, suaugęs)	
28.	Automatinis savikontrolės testas narkozės aparato sistemų patikrai	Būtinai automatinis savikontrolės testas narkozės aparato sistemų patikrai	
29.	Kilpinės kreivės	Slėgio-srauto arba slėgio-tūrio ir tūrio-srauto kilpinės kreivės	
30.	Skaitinės ir grafinės tendencijos	Būtinai skaitinės ir grafinės tendencijos	
31.	Monitoruojami ventiliavimo ir kvėpuojamųjų dujų parametrai:	1. Minutinis tūris; 2. Kvėpavimo tūris; 3. Kvėpavimo dažnis; 4. Maksimalus slėgis įkvėpime; 5. Plato slėgis; 6. Vidutinis kvėpavimo takų slėgis; 7. PEEP; 8. Pasipriešinimas; 9. Tamprumas; 10. Anestetinių dujų kiekis kvėpuojamajame mišinyje su automatiniu anestetikų atpažinimu; 11. Kvėpavimo takų slėgio ir srauto kreivės; 12. O ₂ /CO ₂ koncentracija įkvėpime ir iškvėpime; 13. Automatiškai apskaičiuojama anestetiko minimali alveolinė koncentracijos reikšmė priklausoma nuo paciento amžiaus (MAC); 14. CO ₂ ir tamprumo tendencijos.	
32.	Atidirbusių anestetinių dujų pašalinimo iš operacinės įrenginys	Būtinai atidirbusių anestetinių dujų pašalinimo iš operacinės įrenginys	

33.	Pauzės režimas	Ventiliacijos laikinas sustabdymas išlaikant ventiliacijos režimo parametrų nustatymus, sustabdant šviežių dujų mišinio ir anestetiko tėkmę.	
34.	Visų dujų tiekimo žarnos su greitos fiksacijos sienine jungtimi	Būtina 3 vnt., ≥ 3 metrų ilgio, greitos fiksacijos, techniškai suderinamos su ligoninės naudojama sistema	
35.	Atidirbusių anestetinių dujų išmetimo žarna	Būtina tinkamo ilgio pagal konkrečią darbo vietą su greitos fiksacijos prijungimo jungtimi techniškai suderinama su ligoninės naudojama sistema	
36.	Papildomas deguonies išvadas	Anestezijos aparate integruotas papildomas deguonies išvadas	
37.	Paciento gyvybinių funkcijų monitorius		
37.1.	Paciento gyvybinių funkcijų monitorinė sistema	Paciento gyvybinių funkcijų monitorinė sistema tvirtinama prie anestezijos aparato dedikuota alkūne su pasukimo vertikaloje ašyje galimybe	
37.2.	Monitoriaus maitinimo šaltiniai	1. 230V, 50 Hz elektros tinklas; 2. Vidinis avarinis maitinimo šaltinis (akumulatorius); 3. Monitoriaus veikimo laikas, maitinant iš šio šaltinio ≥ 60 min.	
37.3.	Reikalavimai monitoriaus ekranui:	1. Spalvotas, TFT (arba lygiavertis); 2. ≥ 39 cm įstrižainės; 3. Sensorinis, lietimui jautrus paviršius (<i>angl. TouchScreen</i>); 4. Ekranų rezoliucija: $\geq (1920 \times 1080)$ taškų.	
37.4.	Monitoriaus valdymas	1. Lietimui jautri monitoriaus ekranu (<i>angl. TouchScreen</i>); 2. Parametrų valdymo ratuku ir/arba interaktyviomis piktogramomis lietimui jautraus ekrano apačioje.	
37.5.	Vienu metu ekrane atvaizduojamų kreivių skaičius	Ne mažiau kaip 10	
37.6.	Reikalavimas aušinimui	Pasyvus (be aušinimo ventiliatorių)	
37.7.	Sąsajos	1. Ne mažiau kaip 2 USB jungtys; 2. Ne mažiau kaip 1 tinklo sąsaja; 3. Ne mažiau kaip 1 jungtis papildomo ekrano pajungimui.	
37.8.	Matuojamų parametrų atmintis	1. Atminties trukmė ≥ 48 val. grafinės informacijos; 2. ≥ 100 įvykių išsaugojimas atmintyje su ≥ 15 sek. trukmės kreivių vaizdu; 3. Automatinis įvykio fiksavimas ir išsaugojimas prietaiso atmintyje.	
37.9.	Monitoruojami parametrai:	1. EKG multiderivacinis kanalas; 2. Kvėpavimas; 3. ST segmento analizė; 4. Neinvazinis kraujospūdis; 5. Temperatūra - ≥ 2 kanalai; 6. SpO_2 – 1 kanalas; 7. Tiesioginis kraujo spaudimo matavimas - ≥ 2 kanalai.	
37.10.	Reikalavimai EKG multiderivaciniam kanalui:	1. EKG derivacijos: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V; 2. ŠSD matavimo ribos (ne siauresnės už nurodytas) 20 – 350 k/min;	

		3. Matavimo paklaida $\leq \pm 3 \%$.	
37.11.	Reikalavimai neinvazinio kraujospūdžio kanalui:	1. Kraujospūdžio matavimo diapazonas (ne siauresnis už nurodytą) 10 – 240 mmHg; 2. Kraujospūdžio matuoklio darbo režimai: 2.1. Automatinis; 2.2. Rankinis; 2.3. Besitęsiantis; 3. Matavimo paklaida $\leq \pm 5$ mmHg.	
37.12.	Reikalavimai temperatūros matavimo kanalui:	1. Temperatūros matavimo ribos (ne siauresnės už nurodytas) 25 – 45°C; 2. Kanalo matavimo paklaida 25 – 45°C diapazone $\leq \pm 0,2^\circ\text{C}$.	
37.13.	Reikalavimai SpO ₂ kanalui:	1. SpO ₂ matavimo diapazonas (ne siauresnis už nurodytą) 40 -100 %; 2. Matavimo paklaida matuojant suaugusiems ir vaikams $\leq \pm 3,0 \%$ (diapazone 70-100%).	
37.14.	Reikalavimai invazinio kraujospūdžio matavimo kanalui:	1. Invazinio kraujospūdžio matavimo ribos (ne siauresnės už nurodytas) 0 – 300 mmHg; 2. Matavimo paklaida be jutiklio $\leq \pm 1,5$ mmHg arba $\leq \pm 3 \%$.	
38.	Transportinis gyvybinių funkcijų matavimo modulis su integruotu ekranu, vizualinė ir garsinių aliarmų signalų indikacija	Prijungiamas arba įstatomas į paciento gyvybinių funkcijų monitorių	
38.1.	Modulio ekranas ir jo savybės	1. Spalvotas, TFT (arba lygiavertis); 2. ≥ 12 cm įstrižainės; 3. Sensorinis, lietimui jautrus paviršius (<i>angl. TouchScreen</i>); 4. Ekranų rezoliucija ne mažesnė už 640x240 taškų.	
38.2.	Modulio maitinimo šaltiniai	1. 230V, 50Hz elektros tinklas; 2. Vidinis maitinimo šaltinis (akumulatorius); 2.1. Modulio veikimo laikas, maitinant iš šio šaltinio ≥ 180 min.	
38.3.	Modulio matuojamų parametrų atmintis	1. Atminties trukmė ≥ 48 val. skaitmeninės informacijos; 2. Įvykių išsaugojimas atmintyje; 3. Automatinis įvykio fiksavimas aliarmo metu vėlesnei jų peržiūrai.	
38.4.	Monitoruojami parametrai:	1. EKG (multiderivacinis kanalas); 2. EKG/kvėpavimas; 3. Širdies susitraukimų dažnis (ŠSD); 4. Temperatūra; 5. Neinvazinis kraujospūdis (1 kanalas); 6. SpO ₂ ; 7. Invazinis kraujospūdis (≥ 1 kanalas)	
39.	Su monitoriumi komplektuojami priedai:		
39.1.	EKG elektrodų prijungimo kabelis	1 vnt., 3-ių elektrodų (daugkartinio naudojimo)	
39.2.	SpO ₂ matavimo daviklis	1 vnt., (daugkartinio naudojimo, guminis, dedamas ant piršto, skirtas suaugusiems)	
39.3.	Manžetė neinvazinio kraujospūdžio matavimui	3 vnt., (daugkartinio naudojimo, 3 skirtingų dydžių po 1 vnt.)	

39.4.	Žarnelė manžetės prijungimui prie monitoriaus	1 vnt., (daugkartinio naudojimo, viena žarnelė tinkama visų siūlomų manžetėlių prijungimui)	
39.5.	Stemplinis/rektalinis temperatūros matavimo daviklis	1vnt., (daugkartinio naudojimo)	
39.6.	Invazinio kraujospūdžio matavimo linių prijungimo kabelis	1 vnt., (daugkartinio naudojimo)	
40.	Garantinis terminas	1. ≥ 60 mėnesių anestezijos aparatui ir paciento monitoriui; 2. Į garantiją įskaičiuotas nemokamai atliekamas įrangos remontas, įskaitant remontui atlikti reikalingas detales bei medžiagas, o taip pat ir gamintojo rekomenduojamu periodiškumu nemokamai atliekama techninė priežiūra, įskaitant techninei priežiūrai atlikti reikalingas detales ir medžiagas; 3. ≥ 12 mėnesių priedams.	
41.	Įrangos pristatymas ir instaliavimas	Įrangos pristatymo, iškrovimo, pervežimo į instaliavimo vietą, instaliavimo (įskaitant sumontavimą, pajungimą bei testavimą), po instaliavimo likusių įpakavimo medžiagų išvežimo (utilizavimo) išlaidos įskaičiuotos į pasiūlymo kainą.	
42.	Žymėjimas CE ženklu	Būtinai (<i>kartu su pasiūlymu konkursui privaloma pateikti galiojančio dokumento, liudijančio siūlomos įrangos žymėjimą CE ženklu (CE sertifikato arba EB atitikties deklaracijos), kopiją</i>)	
43.	Medicininio personalo apmokymas	Medicininio personalo apmokymas naudoti įrangą įskaičiuotas į pasiūlymo kainą.	
44.	Techninio personalo apmokymas	LSMU ligoninės Kauno klinikų Medicininės technikos tarnybos inžinierių apmokymas atlikti įrangos pogarantinę techninę priežiūrą įskaičiuotas į pasiūlymo kainą.	
45.	Kartu su įranga pateikiama dokumentacija	1. Naudojimo instrukcija lietuvių kalba (elektroninė versija) 2. Serviso dokumentacija lietuvių arba anglų kalba (elektroninė versija): a) struktūrinė schema ir/arba atskirų blokų funkcijų aprašymas; b) instaliavimo instrukcijos; c) funkcionalumo patikrinimo instrukcijos; d) aptarnavimo instrukcijos; e) gedimų nustatymo instrukcijos; f) išardymo-surinkimo instrukcijos; g) atsarginių dalių katalogas; h) periodinio techninės būklės tikrinimo instrukcijos; i) derinimo/kalibravimo instrukcijos (taikoma, jei šios procedūros yra numatytos siūlomos įrangos gamintojo);	

		j) programinė įranga, serviso slaptažodžiai bei aparatūriniai „raktai“ b), c), d), e), h) ir i) punktuose nurodytiems darbams atlikti (taikoma, jei šios priemonės yra numatytos siūlomos įrangos gamintojo). Pastaba: Reikalavimas pateikti dokumentų elektronines versijas taikomas vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2022 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr. D1-401 patvirtinto aplinkos apsaugos kriterijų taikymo, vykdant žaliuosius pirkimus, tvarkos aprašo II skyriaus 4.4.4.1 punktu.	
46.	Galimybė įsigyti originalias (arba joms lygiavertes) atsargines dalis	Tiekėjas turi užtikrinti galimybę įsigyti siūlomos prekės originalias (arba joms lygiavertes) atsargines dalis (jų tiekimą rinkai) ne trumpiau kaip 5 metus (prašome nurodyti konkrečią trukmę) nuo prekės garantinio laikotarpio pabaigos, išskyrus atvejus, kai siūlomos prekės originalios (arba joms lygiavertės) atsarginės dalys dėl objektyvių priežasčių negali būti tiekiamos Lietuvos Respublikos rinkai (būtinai tiekėjo ir/arba gamintojo atitinkamas patvirtinimas). Pastaba: Reikalavimas taikomas vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2022 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr. D1-401 patvirtinto aplinkos apsaugos kriterijų taikymo, vykdant žaliuosius pirkimus, tvarkos aprašo II skyriaus 4.4.4.4 punktu.	

Papildomas reikalavimas:

1. Viešojo pirkimo komisijai pareikalavus, įvertinimui turi būti pateiktas siūlomos prekės pavyzdys.

2 pirkimo dalis. Aukštesnės klasės anestezijos aparatas su integruotu paciento gyvybinių funkcijų monitoriumi (≥ 4 invazinio kraujo spaudimo kanalai), integruota vakuumo sistema ir papildomu deguonies išvadu, be garintuvo – kiekis 1 vnt.

Eil. Nr.	Parametrai (specifikacija)	Reikalaujamos parametrų reikšmės	Siūlomos parametrų reikšmės
1.	Paskirtis	Anestezijos aparatas pritaikomas visų amžiaus grupių pacientams	
2.	Bendrieji reikalavimai anestezijos aparatui	Mobili įrenginio platforma su centrine stabdžių sistema, siurbimo sistema jungiama prie centrinės vakuumo tiekimo sistemos, pasukamu sistemos ekranu ir bėgeliais priedų tvirtinimui	
3.	Aparato maitinimo šaltiniai	1. 230V, 50 Hz elektros tinklas; 2. Vidinis avarinis maitinimo šaltinis (akumulatorius); 2.1. Aparato veikimo laikas maitinant iš šio šaltinio ≥ 90 min.	
4.	Darbinis tiekiamų dujų slėgio diapazonas	$\leq 280 - \geq 600$ kPa ribose	
5.	Anestezijos aparato naudojamos dujos	O ₂ ir suspaustas oras tiekiami iš magistralinio vamzdžio arba prie aparato prijungtų balionų	

6.	Dujų maišymo sistema	Elektroniniu būdu valdoma	
7.	Anestetinių dujų tiekimo moduliai	Elektroniniu būdu valdomi, inžektoriniai dujų tiekimo moduliai, skirti elektroninei anestetinių dujų tiekimo kontrolei tikslinės anestezijos metu	
8.	Vienu metu prie aparato prijungiami anestetinių dujų tiekimo moduliai	≥ 2 vnt.	
9.	Reikalavimai dujų moduliams ir jų pagalba realizuojamos funkcijos	1. Įspėjamasis pranešimas, jeigu likutinis medžiagos kiekis pasiekia minimalų, gamintojo nustatytą, lygį; 2. Vizualinė analoginė skalė ir skaitmeninis (narkozės aparato ekrane) modulio užpildymo lygio rodymas.	
10.	Automatinis deguonies ir anestetinių dujų tiekimas priklausomai nuo vartotojo nustatytos O ₂ koncentracijos įkvėpiamose dujose ir pasirinktų anestetinių dujų koncentracijos iškvėpiamose dujose	Tikslinė anestezija	
10.1.	Reikalavimai tikslinei anestezijai	Galima vaikų ir suaugusiųjų pacientų amžiaus kategorijose	
11.	Aparato tiekiamų dujų matavimas (dujų srauto matuokliai)	Elektroniniai dujų kiekio matuokliai visoms (O ₂ ir oras) į aparatą tiekiamoms dujoms	
12.	Paduodamų dujų srauto diapazonas automatinės dujų tiekimo kontrolės režime (ne siauresnis už nurodytą)	0,2 – 15 l/min	
13.	Paduodamų dujų srauto diapazonas rankinės šviežių dujų tiekimo kontrolės režime (ne siauresnis už nurodytą)	0,3- 15 l/min	
14.	Nustatomos tikslinės koncentracijos (automatinio valdymo anestezijos režime)	1. Izoflurano iškvėpime EtISO; 2. Sevoflurano iškvėpime EtSEV; 3. Desflurano iškvėpime EtDES; 4. Deguonies įkvėpime FiO ₂ ; 5. Bendros arba minimalios šviežių dujų tėkmės srautas $\leq 0,3$ l/min - ≥ 2 l/min.	
15.	Greito O ₂ padavimo į kvėpavimo kontūrą vožtuvas	Ne mažiau 25 l/min	
16.	Kvėpavimo sistemoje cirkuliuojančių dujų pašildymas	Pageidaujama	
17.	Slėgio ribojimo vožtuvas (APL)	APL vožtuvas turi ekstrinę slėgio sumažinimo galimybę nekeičiant nustatyto slėgio reikšmės	
18.	Sekreto siurbimo sistema jungiama prie centrinės vakuumo tiekimo sistemos	Būtina. Komplektuojama su daugkartinio naudojimo sekreto surinkimo indais	

19.	Ventiliavimo režimai:	1. Tūriu kontroliuojama ventiliacija; 2. Slėgiu kontroliuojama ventiliacija; 3. Sinchronizuota pertraukiama ventiliacija kontroliuojama tūriu arba minimaliu slėgiu tūrį užtikrinanti ventiliacija; 4. Sinchronizuota pertraukiama ventiliacija kontroliuojama slėgiu; 5. Sinchronizuota pertraukiama ventiliacija užtikrinanti tūrį arba slėgiu kontroliuojama ventiliacija užtikrinanti tūrį; 6. Nuolatinio teigiamo slėgio ventiliacija-paremianti slėgiu; 7. Slėgiu paremta ventiliacija su Apnea aptikimu.	
20.	Bendras kvėpavimo sistemos tūris įskaitant CO ₂ absorberio talpos tūrį	≤ 3,5 l	
21.	Plaučių atstatymo protokolai (<i>angl. Lung recruitment maneuvers</i>)	1.Vieno etapo manevras, vartotojo nustatyto slėgio taikymas pagal nustatytą laiko intervalą; 2. Kelių žingsnių manevras: daugiapakopis slėgio didinimas ir mažinimas pagal vartotojo parenkamus parametrus; 3. Priminimo funkcija periodiniam protokolo atlikimui vieno etapo režime.	
22.	Anestezijos aparato funkcionalumas	Rankinės/spontaninės ventiliacijos galimybė su O ₂ dozavimu galima nutrūkus elektros maitinimui	
23.	Ventiliatorius privalo užtikrinti sekančius ventiliacijos parametrus:		
23.1.	Vienkartinio įpūtimo tūrio reguliavimo ribos	≤ 20 - ≥ 1500 ml	
23.2.	Ventiliacijos dažnio reguliavimo ribos	≤ 5 - ≥ 80 k/min.	
23.3.	Įkvėpimo-iškvėpimo (I:E) santykio nustatymo ribos	≤ 4:1 – ≥ 1:4	
23.4.	Įkvėpimo laiko reguliavimo ribos	≤ 0,2 - ≥ 10 s	
23.5.	Įpūtimo srautas	≥ 180 l/min	
23.6.	Įkvėpimo slėgio ribų diapazonas	≤ 10 - ≥ 70 cmH ₂ O	
23.7.	Tėkmės trigerio jautrumo nustatymo ribos	≤ 0,3 - ≥15 l/min arba ne mažiau kaip nuo 10 iki 100% srauto per PEEP vožtuvą	
24.	Ventiliatoriaus valdymo ekranas	1. Spalvotas; 2. ≥ 39 cm įstrižainės; 3. Su rotaciniu parametų nustatymų ratuku; 4. Tvirtinamas prie anestezijos aparato su pasukimo vertikaloje ašyje galimybe.	
25.	Grafininis ventiliacijos atvaizdavimas ekrane	≥ 5 kreivių ekrane vienu metu	
26.	Suvaroto anestetiko apskaičiavimas vienos procedūros metu	Būtinai suvaroto anestetiko apskaičiavimas vienos procedūros metu	

27.	Automatinės iš anksto nustatytų ventiliacijos parametrų ir aliarmų ribų parinktys	Būtinės. Pagal įvestus paciento duomenis (ūgis, svoris, amžius) ir/arba pasirinktą paciento kategoriją (vaikas, suaugęs)	
28.	Automatinis savikontrolės testas narkozės aparato sistemų patikrai	Būtinas automatinis savikontrolės testas narkozės aparato sistemų patikrai	
29.	Kilpinės kreivės	Slėgio-srauto arba slėgio-tūrio ir tūrio-srauto kilpinės kreivės	
30.	Skaitinės ir grafinės tendencijos	Būtinės skaitinės ir grafinės tendencijos	
31.	Monitoruojami ventiliavimo ir kvėpuojamųjų dujų parametrai:	1. Minutinis tūris; 2. Kvėpavimo tūris; 3. Kvėpavimo dažnis; 4. Maksimalus slėgis įkvėpime; 5. Plato slėgis; 6. Vidutinis kvėpavimo takų slėgis; 7. PEEP; 8. Pasipriešinimas; 9. Tamprumas; 10. Anestetinių dujų kiekis kvėpuojamajame mišinyje su automatinio anestetikų atpažinimu; 11. Kvėpavimo takų slėgio ir srauto kreivės; 12. O₂/CO₂ koncentracija įkvėpime ir iškvėpime; 13. Automatiškai apskaičiuojama anestetiko minimali alveolinė koncentracijos reikšmė priklausoma nuo paciento amžiaus (MAC); 14. CO₂ ir tamprumo tendencijos.	
32.	Atidirbusių anestetinių dujų pašalinimo iš operacinės įrenginys	Būtinas atidirbusių anestetinių dujų pašalinimo iš operacinės įrenginys	
33.	Pauzės režimas	Ventiliacijos laikinas sustabdymas išlaikant ventiliacijos režimo parametrų nustatymus, sustabdant šviežių dujų mišinio ir anestetiko tėkmę.	
34.	Visų dujų tiekimo žarnos su greitos fiksacijos sienine jungtimi	Būtina 3 vnt., ≥ 3 metrų ilgio, greitos fiksacijos, techniškai suderinamos su ligoninės naudojama sistema	
35.	Atidirbusių anestetinių dujų išmetimo žarna	Būtina tinkamo ilgio pagal konkrečią darbo vietą su greitos fiksacijos prijungimo jungtimi techniškai suderinama su ligoninės naudojama sistema	
36.	Papildomas deguonies išvadas	Anestezijos aparate integruotas papildomas deguonies išvadas	
37.	Paciento gyvybinių funkcijų monitorius		
37.1.	Paciento gyvybinių funkcijų monitorinė sistema	Paciento gyvybinių funkcijų monitorinė sistema tvirtinama prie anestezijos aparato dedikuota alkūne su pasukimo vertikaloje ašyje galimybe	
37.2.	Monitoriaus maitinimo šaltiniai	1. 230V, 50 Hz elektros tinklas; 2. Vidinis avarinis maitinimo šaltinis (akumuliatorius); 2.1. Monitoriaus veikimo laikas, maitinant iš šio šaltinio ≥ 60 min.	
37.3.	Reikalavimai monitoriaus ekranui:	1. Spalvotas, TFT (arba lygiavertis); 2. ≥ 39 cm įstrižainės;	

		3. Sensorinis, lietimui jautrus paviršius (<i>angl. TouchScreen</i>); 4. Ekranų rezoliucija: $\geq 1920 \times 1080$ taškų.	
37.4.	Monitoriaus valdymas	1. Lietimui jautriu monitoriaus ekranu (<i>angl. TouchScreen</i>); 2. Parametrų valdymo ratuku ir/arba interaktyviomis piktogramomis lietimui jautraus ekranų apačioje.	
37.5.	Vieną metu ekrane atvaizduojamų kreivių skaičius	Ne mažiau kaip 10	
37.6.	Reikalavimas aušinimui	Pasyvus (be aušinimo ventiliatorių)	
37.7.	Sąsajos	1. Ne mažiau kaip 2 USB jungtys; 2. Ne mažiau kaip 1 tinklo sąsaja; 3. Ne mažiau kaip 1 jungtis papildomo ekranų pajungimui.	
37.8.	Matuojamų parametrų atmintis	1. Atminties trukmė ≥ 48 val. grafinės informacijos; 2. ≥ 100 įvykių išsaugojimas atmintyje su ≥ 15 sek. trukmės kreivių vaizdu; 3. Automatinis įvykio fiksavimas ir išsaugojimas prietaiso atmintyje.	
37.9.	Monitoruojami parametrai:	1. EKG multiderivacinis kanalas; 2. Kvėpavimas; 3. ST segmento analizė; 4. Neinvazinis kraujospūdis; 5. Temperatūra - ≥ 2 kanalai; 6. SpO ₂ – 1 kanalas; 7. Tiesioginis (invazinis) kraujo spaudimo matavimas - ≥ 4 kanalai; 8. Širdies minutinio tūrio matavimas – ≥ 1 kanalas.	
37.10.	Reikalavimai EKG multiderivaciniam kanalui:	1. EKG derivacijos: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V; 2. ŠSD matavimo ribos (ne siauresnės už nurodytas) 20 – 350 k/min; 3. Matavimo paklaida $\leq \pm 3 \%$.	
37.11.	Reikalavimai neinvazinio kraujospūdžio kanalui:	1. Kraujospūdžio matavimo diapazonas (ne siauresnis už nurodytą) 10 – 240 mmHg; 2. Kraujospūdžio matavimo darbo režimai: 2.1. Automatinis; 2.2. Rankinis; 2.3. Besitęsiantis; 3. Matavimo paklaida $\leq \pm 5$ mmHg.	
37.12.	Reikalavimai temperatūros matavimo kanalui:	1. Temperatūros matavimo ribos (ne siauresnės už nurodytas) 25 – 45°C; 2. Kanalo matavimo paklaida 25 – 45°C diapazone $\leq \pm 0,2^\circ\text{C}$.	
37.13.	Reikalavimai SpO ₂ kanalui:	1. SpO ₂ matavimo diapazonas (ne siauresnis už nurodytą) 40 -100 %; 2. Matavimo paklaida matuojant suaugusiems ir vaikams $\leq \pm 3,0 \%$ (diapazone 70-100%).	
37.14.	Reikalavimai invazinio kraujospūdžio matavimo kanalui:	1. Invazinio kraujospūdžio matavimo ribos (ne siauresnės už nurodytas) 0 – 300 mmHg; 2. Matavimo paklaida be jutiklio $\leq \pm 1,5$ mmHg arba $\leq \pm 3 \%$.	

37.15.	Reikalavimai širdies minutinio tūrio matavimo kanalui	1. Širdies minutinio tūrio matavimo diapazonas (ne siauresnis už nurodytą) 0,5 – 20 l/min; 2. Matavimo paklaida $\leq \pm 0,2$ l/min arba $\leq \pm 5$ %	
38.	Transportinis gyvybinių funkcijų matavimo modulis su integruotu ekranu, vizualinė ir garsinių aliarmų signalų indikacija	Prijungiamas arba įstatomas į paciento gyvybinių funkcijų monitorių	
38.1.	Modulio ekranas ir jo savybės	1. Spalvotas, TFT (arba lygiavertis); 2. ≥ 12 cm įstrižainės; 3. Sensorinis, lietimui jautrus paviršius (<i>angl. TouchScreen</i>); 4. Ekranų rezoliucija ne mažesnė už 640x240 taškų.	
38.2.	Modulio maitinimo šaltiniai	1. 230V, 50Hz elektros tinklas; 2. Vidinis maitinimo šaltinis (akumuliatorius); modulio veikimo laikas, maitinant iš šio šaltinio ≥ 180 min.	
38.3.	Modulio matuojamų parametrų atmintis	1. Atminties trukmė ≥ 48 val. skaitmeninės informacijos 2. Įvykių išsaugojimas atmintyje; 3. Automatinis įvykio fiksavimas aliarmo metu vėlesnei jų peržiūrai.	
38.4.	Monitoruojami parametrai:	1. EKG (multiderivacinis kanalas); 2. EKG/kvėpavimas; 3. Širdies susitraukimų dažnis (ŠSD); 4. Temperatūra ; 5. Neinvazinis kraujospūdis (1 kanalas); 6. SpO ₂ ; 7. Invazinis kraujospūdis (4 kanalai); 8. Širdies minutinis tūris; 9. Visi aukščiau išvardinti matavimai gali būti atliekami ir paciento transportavimo metu.	
39. Su monitoriumi komplektuojami priedai:			
39.1.	EKG elektrodų prijungimo kabelis	1 vnt., 5-ių elektrodų (daugkartinio naudojimo)	
39.2.	SpO ₂ matavimo daviklis	1 vnt., (daugkartinio naudojimo, guminis, dedamas ant piršto, skirtas suaugusiems)	
39.3.	Manžetė neinvazinio kraujospūdžio matavimui	3 vnt., (daugkartinio naudojimo, 3 skirtingų dydžių po 1 vnt.)	
39.4.	Žarnelė manžetės prijungimui prie monitoriaus	1 vnt., (daugkartinio naudojimo, viena žarnelė tinkama visų siūlomų manžetėlių prijungimui)	
39.5.	Stemplinis/rektalinis temperatūros matavimo daviklis	2vnt., (daugkartinio naudojimo)	
39.6.	Invazinio kraujospūdžio matavimo linijų prijungimo kabelis	3 vnt., (daugkartinio naudojimo)	
39.7.	Širdies minutinio tūrio matavimo linijų prijungimo kabelis	1 vnt., (daugkartinio naudojimo)	
40.	Garantinis terminas	1. ≥ 60 mėnesių anestezijos aparatui ir paciento monitoriui;	

		2. Į garantiją įskaičiuotas nemokamai atliekamas įrangos remontas, įskaitant remontui atlikti reikalingas detales bei medžiagas, o taip pat ir gamintojo rekomenduojamu periodiškumu nemokamai atliekama techninė priežiūra, įskaitant techninei priežiūrai atlikti reikalingas detales ir medžiagas; 3. ≥ 12 mėnesių priedams.	
41.	Įrangos pristatymas ir instaliavimas	Įrangos pristatymo, iškrovimo, pervežimo į instaliavimo vietą, instaliavimo (įskaitant sumontavimą, pajungimą bei testavimą), po instaliavimo likusių įpakavimo medžiagų išvežimo (utilizavimo) išlaidos įskaičiuotos į pasiūlymo kainą.	
42.	Žymėjimas CE ženklų	Būtinai (<i>kartu su pasiūlymu konkursui privaloma pateikti galiojančio dokumento, liudijančio siūlomos įrangos žymėjimą CE ženklų (CE sertifikato arba EB atitikties deklaracijos), kopiją</i>)	
43.	Medicininio personalo apmokymas	Medicininio personalo apmokymas naudoti įrangą įskaičiuotas į pasiūlymo kainą.	
44.	Techninio personalo apmokymas	LSMU ligoninės Kauno klinikų Medicininės technikos tarnybos inžinierių apmokymas atlikti įrangos pogarantinę techninę priežiūrą įskaičiuotas į pasiūlymo kainą.	
45.	Kartu su įranga pateikiama dokumentacija	1. Naudojimo instrukcija lietuvių kalba (elektroninė versija); 2. Serviso dokumentacija lietuvių arba anglų kalba (elektroninė versija): a) struktūrinė schema ir/arba atskirų blokų funkcijų aprašymas; b) instaliavimo instrukcijos; c) funkcionalumo patikrinimo instrukcijos; d) aptarnavimo instrukcijos; e) gedimų nustatymo instrukcijos; f) išardymo-surinkimo instrukcijos; g) atsarginių dalių katalogas; h) periodinio techninės būklės tikrinimo instrukcijos; i) derinimo/kalibravimo instrukcijos (taikoma, jei šios procedūros yra numatytos siūlomos įrangos gamintojo); j) programinė įranga, serviso slaptažodžiai bei aparatūriniai „raktai“ b), c), d), e), h) ir i) punktuose nurodytiems darbams atlikti (taikoma, jei šios priemonės yra numatytos siūlomos įrangos gamintojo). Pastaba: Reikalavimas pateikti dokumentų elektronines versijas taikomas vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2022 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr. D1-401 patvirtinto aplinkos apsaugos kriterijų taikymo, vykdamas žaliuosius pirkimus, tvarkos aprašo II skyriaus 4.4.4.1 punktu.	

46.	Galimybė įsigyti originalias (arba joms lygiavertes) atsargines dalis	Tiekėjas turi užtikrinti galimybę įsigyti siūlomos prekės originalias (arba joms lygiavertes) atsargines dalis (jų tiekimą rinkai) ne trumpiau kaip 5 metus (prašome nurodyti konkrečią trukmę) nuo prekės garantinio laikotarpio pabaigos, išskyrus atvejus, kai siūlomos prekės originalios (arba joms lygiavertės) atsarginės dalys dėl objektyvių priežasčių negali būti tiekiamos Lietuvos Respublikos rinkai (būtinai tiekėjo ir/arba gamintojo atitinkamas patvirtinimas). Pastaba: Reikalavimas taikomas vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2022 m. gruodžio 13 d. įsakymu Nr. D1-401 patvirtinto aplinkos apsaugos kriterijų taikymo, vykdanč žaliuosius pirkimus, tvarkos aprašo II skyriaus 4.4.4.4 punktu.	
-----	---	--	--

Papildomas reikalavimas:

1. Viešojo pirkimo komisijai pareikalavus, įvertinimui turi būti pateiktas siūlomos prekės pavyzdys.