

Описание потребительских, функциональных, технических, качественных и эксплуатационных показателей (характеристик) предмета государственной закупки

1. Состав (комплектация) 1 единицы оборудования:

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Наркотно-дыхательный аппарат (1 комплект)		
1.1.	Вентилятор для анестезии, интегрированный монитор газового состава и респираторных параметров, компактная дыхательная система с подогревом, абсорбер CO ₂	шт.	1
1.2.	Встроенный источник автономного электропитания	шт.	1
1.3.	Шланги высокого давления длиной не менее 3 м и с соответствующими штуцерами и переходниками для подключения к системе подачи медицинских газов: - Air - O ₂ - N ₂ O	шт.	1 1 1
1.4.	Испаритель анестетика севофлюран с переходником Quick Fill	шт.	1
1.5.	Испаритель анестетика изофлюран	шт.	1
1.6.	Многоразовый контур пациента, для взрослых	шт.	2
1.7.	Многоразовый контур пациента, педиатрический	шт.	2
1.8.	Резервный (аварийный) кислородный флуометр	шт.	1
1.9.	Маски анестезиологические многоразовые: - размер 1 - размер 2 - размер 3 - размер 4 - размер 5	шт.	2 2 2 2 2
1.10.	Абсорбент для использования с изофлюраном и севофлюраном	кг	20
1.11.	Комплект влагосборников и линий забора проб газа	комплект	10
	Гемодинамический монитор пациента (1 комплект)		
1.12.	Гемодинамический монитор пациента	шт.	1
1.13.	Встроенный источник автономного электропитания	шт.	1

1.14.	Кабель ЭКГ для мониторингирования в стандартных, усиленных от конечностей и грудных отведениях	шт.	2
1.15.	Электроды ЭКГ одноразовые клеящиеся: -для детей -для взрослых	шт.	100 100
1.16.	Многоразовый пальцевой пульсоксиметрический датчик для взрослых с кабелем к монитору длиной не менее 2,5 м	шт.	2
1.17.	Многоразовый пальцевой пульсоксиметрический датчик педиатрический с кабелем к монитору длиной не менее 2,5 м	шт.	2
1.18.	Набор манжет для мониторингирования артериального давления неинвазивным методом многоразовых 5-х размеров: -младенческая -детская -взрослая малая -взрослая -взрослая большая	шт.	2 2 2 2 2
1.19.	Шланг удлинительный для манжет неинвазивного давления	шт.	2
1.20.	Многоразовый накожный датчик температуры: - для детей - для взрослых	шт.	1 1
1.21.	Устройство для быстрого съема и надежной фиксации монитора на базовом блоке наркозно-дыхательного аппарата	шт.	1

2. Показатели (характеристики) предмета государственной закупки, сформированные согласно статье 21 Закона Республики Беларусь «О государственных закупках товаров (работ, услуг)»:

2.1.	Общие требования:	
2.1.1.	Предназначение – ингаляционная анестезия изо- или севофлюраном с ИВЛ или с самостоятельным дыханием для анестезиологического обеспечения операций различной сложности и продолжительности у взрослых и детей, включая новорожденных.	соответствие
2.1.1.1.	Наркозно-дыхательный аппарат для проведения низкотоковой и минимальнотокковой анестезии с минимальным потоком свежего газа от 500 мл/мин.	соответствие
2.1.1.2.	Система электронных ротаметров (электронных графических флуометров) – O ₂ , N ₂ O, Air.	наличие
2.1.1.3.	Электронный смеситель газов.	наличие
2.1.1.4.	Регулировка концентрации галогенсодержащего ингаляционного анестетика для обеспечения высокой точности дозирования.	наличие
2.1.1.5.	Аппарат должен обеспечивать смешение газов O ₂ , N ₂ O,	наличие

AIR, анестетических агентов и подачу газовой смеси к пациенту в задаваемой пропорции независимо от скорости поступления свежего газа в дыхательную систему. Поддержание постоянного дыхательного объема не зависит от уровня потока свежего газа.	
2.1.1.6. Цикл самотестирования аппарата должен происходить в автоматическом режиме и сопровождаться следующими измерениями:	соответствие
2.1.1.6.1. - величина утечки из контура;	соответствие
2.1.1.6.2. - величина податливости контура аппарата;	соответствие
2.1.1.6.3. - калибровка O ₂ датчика;	соответствие
2.1.1.6.4. - калибровка потоковых сенсоров, калибровка датчика давления в дыхательных путях.	соответствие
2.1.1.7. Результаты тестирования должны отображаться на дисплее аппарата с указанием характера нарушения.	соответствие
2.1.1.8. Для экстренной ситуации должна быть возможность прерывания процедуры автотеста с переходом в рабочий режим.	соответствие
2.1.1.9. Должен быть режим постоянной готовности к работе (stand-by).	соответствие
2.1.1.10. Аппарат должен иметь встроенный блок автономного питания, обеспечивающий автоматическое переключение в случае исчезновения сетевого напряжения. Время автономной работы при полностью заряженных батареях не менее 60 минут. Экран аппарата должен содержать информацию о степени заряда батареи.	соответствие
2.1.1. Минимальные требования к параметрам и функциям:	
2.1.1.1. Интегрированная дыхательная система – соединение дыхательной системы с основным блоком аппарата.	соответствие
2.1.1.2. Время реакции электронного смесителя на изменение концентрации кислорода должно составлять не более 500 мсек.	соответствие
2.1.1.3. Аппарат должен иметь регулируемую экстренную подачу кислорода с регулировкой потока кислорода в диапазоне не менее 1-10 л/мин.	соответствие
2.1.1.4. Объем камеры абсорбера CO ₂ от 0,7л. Смена натронной извести должна выполняться без разгерметизации контура.	соответствие
2.1.1.5. Должно быть предусмотрено наличие системы защиты от нарушения циркуляции газов в контуре вследствие воздействия избыточного накопления конденсата при анестезиях высокой продолжительности.	соответствие
2.1.1.6. Наличие автоматической компенсации комплайенса в мехах и абсорбере дыхательного контура.	соответствие
2.1.1.7. Режимы вентиляции:	соответствие
2.1.1.7.1. - спонтанного дыхания (spont);	соответствие
2.1.1.7.2. - мануальной вентиляции (man);	соответствие
2.1.1.7.3. - управляемой вентиляции и синхронизированной вентиляции с контролем по объему;	соответствие
2.1.1.7.4. - управляемой вентиляции и синхронизированной вентиляции с контролем по давлению;	соответствие

2.1.1.7.5. - вентиляция с поддержкой давлением и вентиляцией апноэ.	соответствие
2.1.2. Диапазон регулирования параметров вентиляции:	
2.1.2.1. Диапазон регулирования дыхательного объема (IPPV, SIMV) в пределах не менее 50-1200 мл.	соответствие
2.1.2.2. Диапазон регулирования частоты принудительной вентиляции (все режимы): в пределах не менее 8-60 в минуту.	соответствие
2.1.2.3. Диапазон регулирования инспираторной паузы (IPPV, SIMV): в пределах не менее 20-50%.	соответствие
2.1.2.4. Диапазон регулирования времени вдоха (все режимы) в пределах не менее 0,2-5 сек, с шагом 0,1 сек, диапазон регулирования соотношения вдоха к выдоху (все режимы) в пределах не менее 2:1-1:4.	соответствие
2.1.2.5. Диапазон регулирования ограничения давления P _{max} (P _{limit}) в пределах не менее 12 - 50 мбар, пикового давления P _{insp} (PCV) в пределах не менее 12-50 мбар, PEEP (все режимы) в пределах не менее 5-20 вод ст, времени вдоха (PCV) в пределах не менее 0,2-2 сек.	соответствие
2.1.2.6. Регулируемый потоковый триггер (SIMV, PSV) с чувствительностью от 0,5 л/мин.	соответствие
2.1.2.7. Автоматическое управление инспираторным потоком в пределах не менее 5-60 л/мин.	соответствие
2.1.2.8. Диапазон регулирования поддержки давлением (PSV) в пределах не менее 5-20 см вод ст. с апноэ вентиляцией.	соответствие
2.1.2.9. Диапазон электронной регулировки расхода свежего газа в пределах не менее 0,3-10 л/мин.	соответствие
2.1.2.10. Возможность выбора синхронной либо раздельной настройки времени вдоха и частоты принудительной вентиляции.	соответствие
2.1.2.11. При переключении режимов вентиляции параметры и пределы тревог должны сохраняться, а предварительные настройки должны определяться на основе измеренных параметров вентиляции.	соответствие
2.1.3. Минимальные требования к газовому мониторингу и мониторингу параметров вентиляции:	
2.1.3.1. Сопоставление, обработка и отображение всех вентиляционных и газовых параметров на цветном плоском экране с диагональю не менее 10 дюймов.	соответствие
2.1.3.2. Мониторинг частоты дыхания, дыхательного объема (инспираторный и экспираторный), давления в дыхательных путях (P _{peak} , P _{plateau} , PEEP, P _{mean}), минутной вентиляции, податливости легких.	соответствие
2.1.3.3. Отображение параметров механики дыхания, измерение дыхательных объемов, расчет утечек, компенсация растяжимости дыхательного контура должна осуществляться за счет присутствия в контуре двух датчиков потока (на вдохе и выдохе).	соответствие
2.1.3.4. Встроенный газоанализатор аппарата должен обеспечивать мониторинг концентрации кислорода парамагнитным датчиком.	соответствие

2.1.3.5. Мониторирование концентрации O_2 , CO_2 , N_2O и летучего анестетика на вдохе и выдохе. Обратный поток отобранного для пробы газа должен удаляться из контура пациента.	соответствие
2.1.3.6. Расчет минимальной альвеолярной концентрации анестетика с поправкой на возраст.	соответствие
2.1.3.7. Отображение трендов с изменением масштаба изображения для концентрации N_2O , CO_2 , O_2 , летучих анестетиков, минутного объема, комплайенса легких. Сохранение трендов в течение не менее чем за 24 часа. Журнал всех событий, тревог и измеренных значений. Цифровое отображение измеренных значений.	соответствие
2.1.4. Минимальные требования к мониторингу приоритетных тревог:	
2.1.4.1. Наличие звуковых и визуальных сигналов тревог с обязательным указанием вида тревоги на дисплее: разгерметизации контура, низкое содержание кислорода в смеси, высокое содержание CO_2 на выдохе, низкий минутный объем вентиляции, апноэ, высокое давление в контуре.	соответствие
2.1.4.2. Иерархическая система тревожной сигнализации. Приоритет уровней звуковых и визуальных тревог. Акустическая и визуальная система тревог для всех мониторируемых параметров респираторных, газовых, технологических.	соответствие
2.1.4.3. Установка границ тревог в соответствии с нуждами пользователя. Пользователь должен иметь возможность автоматической установки пределов тревоги в соответствии с текущими параметрами мониторинга.	соответствие
2.1.4.4. Возможность подавления звукового сигнала тревог не более чем на 5 минут (за исключением тревоги при сбое в подаче кислорода).	соответствие
2.1.5. Резервный (аварийный) кислородный флуометр:	
2.1.5.1. Кислородный флуометр должен обеспечивать надежную редукцию высокого давления (2-6 атмосфер) с плавной регулировкой потока кислорода подаваемого к пациенту в диапазоне не менее 1 - 10 литров.	соответствие
2.2. Технические требования к монитору пациента:	
2.2.1. Минимальные требования к монитору пациента:	
2.2.1.1. Монитор должен иметь размер экрана не менее 12 дюймов, фиксироваться при помощи подвижного кронштейна на базовом блоке наркозно-дыхательного аппарата с возможностью расположения экрана монитора под различным углом для оптимальной визуализации отображаемых параметров.	соответствие
2.2.1.2. Монитор должен располагать трендовой памятью и обеспечивать:	соответствие
2.2.1.2.1. - регистрацию событий с сохранением в течение не менее 24 часов;	соответствие
2.2.1.2.2. - представление трендов в виде таблиц и графиков с выбором интервала представления от 10 минут до 24 часов;	соответствие

2.2.1.2.3. - распечатку отчетов на центральном принтере для выбираемых пользователем временных промежутков.	соответствие
2.2.1.3. Монитор должен иметь иерархическую систему звуковых, визуальных и текстовых сообщений о тревогах и предупреждениях по всем мониторируемым параметрам.	соответствие
2.2.1.4. Монитор должен иметь встроенный источник автономного питания с гарантированным ресурсом работы не менее 2-х часов, на экране монитора должна быть представлена информация о степени заряда батареи.	соответствие
2.2.2. Мониторирование ЭКГ:	
2.2.2.1. Мониторирование ЭКГ в стандартных, усиленных от конечностей и грудных отведениях.	соответствие
2.2.2.2. Наличие выбора амплитуды графика ЭКГ и скорости движения кривой ЭКГ.	соответствие
2.2.2.3. Анализ сегмента ST во всех мониторируемых отведениях. Отображение на экране значения смещения сегмента ST одновременно по всем мониторируемым отведениям. Настройка точки измерения ST сегмента и изoeлектрической точки.	соответствие
2.2.2.4. Наличие фильтров полосы пропускания ЭКГ для уменьшения воздействия искажений и помех от различного оборудования.	соответствие
2.2.2.5. Наличие функции расширенного анализа аритмий: асистолия, фибрилляция, бигемения, брадикардия, тахикардия (в т.ч. желудочковых), желудочковая экстрасистолия.	соответствие
2.2.3. Частота сердечных сокращений:	
2.2.3.1. Диапазон измерения ЧСС не менее 30-250 уд./минуту. Допустимая погрешность измерения не более 5%.	соответствие
2.2.4. Частота дыхания:	
2.2.4.1. Метод измерения – импедансная пневмография без ограничения возраста и веса пациента, цифровое отображение ЧД и волновая респирограмма.	соответствие
2.2.4.2. Возможность выбора отведения для мониторинга дыхания – I, II или вектора RL-LL.	соответствие
2.2.4.3. Диапазон измерений ЧД не менее 6-50 вд./мин, разрешение – 1 вд./мин.	соответствие
2.2.5. Пульсоксиметрия/плетизмография:	
2.2.5.1. Цифровое отображение SpO ₂ с разрешением 1%. Звуковое тоновое кодирование значения SpO ₂ . Диапазон измерения не уже 70-100%, погрешность измерения в диапазоне 70-100% не более $\pm 2\%$.	соответствие
2.2.5.2. Возможность измерения периферического пульса по показателю SpO ₂ в диапазоне не менее 40-200 уд./мин.	соответствие
2.2.6. Неинвазивное давление:	
2.2.6.1. Неинвазивное давление (цифровое отображение) осциллометрическим методом систолическое, диастолическое, среднее, с разрешением 1 мм. рт. ст. Наличие различных установок максимального давления в манжете в зависимости от возрастной	соответствие

категории пациента.	
2.2.6.2. Измерение неинвазивного давления по требованию и в автоматическом режиме, через заданный промежуток времени на выбор от 3 до 120 мин. Мониторинг с выводом на дисплей времени измерения давления, пределов тревог, текущего давления манжеты;	соответствие
2.2.6.3. Монитор должен обеспечивать точное измерение неинвазивного давления при нерегулярном ритме.	соответствие
2.2.7. Температура:	
2.2.7.1. Измерение температуры (цифровое отображение), с разрешением 0,1 °С.	соответствие
2.2.7.2. Диапазон измерения температуры не менее 32-40 °С.	соответствие

3.Требования, предъявляемые к качеству товара, гарантийному сроку (годности, стерильности): согласно аукционным документам организатора.