



УТВЕРЖДАЮ  
Г. главный врач  
ИИП «Карасуская РБ» У заКо  
Голубев В.В.

Техническая спецификация

Лот № 9 Установка анестезии (ИДА)

		Описание	
№ п/п	Критерии	Установка анестезии	Модель и (или) марка, каталожный номер, краткая техническая характеристика комплектующего к медицинской технике
			Требуемое количество (с указанием единицы измерения)
1	Наименование медицинской техники (в соответствии с государственным реестром медицинских изделий с указанием модели, наименования производителя, страны)	Установка анестезии	Наименование комплектующего к медицинской технике (в соответствии с государственным реестром медицинских изделий)
			№ п/п
2	Требования к комплектации	Установка анестезии	Основные комплектующие
			1

**Функциональные требования к базовой комплектации:** Аппарат - адаптирован для введения в наркоз взрослых пациентов, детей и новорожденных с проведением автоматической вентиляции легких. Вентиляции ручную или при самостоятельном дыхании.

Аппарат предназначен для введения в наркоз пациентов всех возрастных групп, путем использования средств для ингаляционного наркоза с возможностью работы при низких потоках.

**Технические характеристики базовой комплектации:** Тип вентилятора - электронно-управляемый, электроприводный поршневой вентилятор, адаптированный к любой группе пациентов без необходимости замены частей вентилятора. Принцип работы - контроль по времени с постоянным объемом. Изменение настроек подачи свежего газа не влияют на дозировку дыхательного объема. Возможность продолжения вентиляции при экстренном отключении подачи сжатого воздуха. При отключении подачи сжатого O2

1 шт.

вентиляция продолжается атмосферным воздухом.  
Время срабатывания триггера – в пределах 20 миллисекунд.  
Наличие системы автоматического самотестирования и калибровки сенсоров перед началом работы и во время эксплуатации с постоянным контролем герметичности в контуре.  
Принцип управления аппарата – вращающийся манипулятор, с трехшаговой концепцией управления – «выбор – установка – подтверждение».  
Наличие электронного контроля работы вентилятора с поддержанием постоянного дыхательного объема, независимо от потока свежего газа.  
Версия аппарата на 2 газа: наличие флоуметров для O<sub>2</sub>, Air с регулировкой общего потока свежего газа.  
**Наличие следующих режимов вентиляции легких:**  
Искусственная вентиляция легких с перемежающимся давлением (IPPV).  
Проводимая вручную (Man.). Самостоятельное дыхание (Spont.).  
**Аппарат производит мониторинг следующих параметров:**  
инспираторный O<sub>2</sub>: от 10 до 100%,  
частота дыхания: от 2 до 99 вд/мин,  
дыхательный объем на выдохе: от 0 до 1500 мл,  
минутный объем на выдохе: от 0 до 32 л/мин,  
Пиковое давление газа: 0 до 80 смH<sub>2</sub>O,  
ПДКВ: 0-30 смH<sub>2</sub>O  
Давление плато: 0-80 смH<sub>2</sub>O  
Среднее давление: 0-50 смH<sub>2</sub>O (среднеинтегральное давление в дыхательных путях в течение всего дыхательного цикла, зависит от ЧД, P<sub>insp</sub>, PEEP, T<sub>i</sub>, Te и V<sub>insp</sub>).  
Давление в дыхательных путях отображаются в цифровых значениях и в виде диаграммы.  
Масштабирование диаграммы давления выполняется автоматически.  
**Функции обеспечения безопасности:** наличие трехуровневой система подачи тревоги в зависимости от отключения звуковой тревоги низкой важности (уведомление, предупреждение, наличие возможности высокой важности (предупреждение) выключить нельзя. При каждом включении аппарат автоматически проводит самотестирование и калибровку всех систем. Контроль концентрации O<sub>2</sub> в подаваемом газе, которая не меньше 23%. При падении давления подаваемого O<sub>2</sub> ниже 1,38 bar на 7 секунд включается звуковой сигнал; Система блокировки гарантирует, что в действии находится только один испаритель анестетиков. В случае сбоя внешнего электропитания не происходит перебоев в работе аппарата. Автоматически аппарат переходит в режим питания от встроенных аккумуляторов. На дисплее выводится уведомление «Сбой питания». При остаточной емкости аккумулятора 20% выводится уведомление «Батарея разряжена!». При остаточной емкости аккумулятора 10% появляется предупреждение «Батарея разряжена!», ориентировочное время до полного разряда аккумулятора составляет - 10 минут. В случае нарушения подачи электропитания и разряда батарей – наличие возможности ручной вентиляции. При полном отсутствии O<sub>2</sub> аппарат продолжает вентиляцию воздухом. Наличие автоматического переключения на подачу O<sub>2</sub> в случае перебоев с подачей сжатого воздуха. Клапан сброса избыточного давления в дыхательных путях открывается при 75 ± 5 смH<sub>2</sub>O. Клапан выравнивания отрицательного давления в дыхательных путях открывается при от -7,5 до -9,0 смH<sub>2</sub>O.  
Наличие режима постоянной готовности к работе.  
**Контроль состава свежего газа:**  
Наличие манометров давления газов на входе в аппарат из системы централизованного газоснабжения или баллонов. Регулировка потока осуществляется механическими ротаметрами.

	<p>Индикация потока газов осуществляется стеклянными измерителями потока. На кислородной линии предусмотрена тревога низкого давления газа – при падении давления кислорода на входе в аппарат ниже 1,4 бар мигает красный светодиод.</p> <p><b>Тревоги:</b> Наличие регулируемой трехуровневой системы тревог (уведомление, предостережение и предупреждение). Возможность настройки тревог как пользователем, так и автоматически.</p>	
	<p><b>Контролируются следующие параметры:</b>  давление в дыхательных путях (верхний лимит тревоги настраивается в диапазоне от 10 до 70 смH<sub>2</sub>O;  нижний лимит тревоги в диапазоне от 5 до 30 смH<sub>2</sub>O;  минутный объем (верхний лимит тревоги настраивается в диапазоне 0,1–20,0 л/мин, нижний лимит тревоги: 0,0 – 19,9 л/мин)  Тревоги апноэ при остановке дыхания/вентиляции, при разгерметизации системы. Тревоги по давлению апноэ при Частоте дыхания <math>\geq 6</math> в мин.: «Предостережение», если пороговое значение давления не превышает более 15 сек. и тревога «Предупреждение», если то же значение не превышает более 30 сек.</p> <p>В режимах Ручная/Спонтанная вентиляция, при Частоте дыхания <math>&lt; 6</math> в мин.: «Предостережение», если пороговое значение давления не превышает более 30 сек. и «Предупреждение», если то же значение не превышает более 60 сек. Тот же алгоритм тревог по потоку апноэ, если не достигается V<sub>T</sub> в 20мл. Концентрация кислорода (верхний лимит тревоги: 19-100%; нижний лимит тревоги: 18-99%). Аппарат может распознавать, было ли снижение концентрации O<sub>2</sub> вызвано фактическим его снижением или неполадкой датчика O<sub>2</sub>. Тревоги дифференцируются соответственно: при фактическом снижении концентрации O<sub>2</sub> приоритетность тревоги выше.</p>	
	<p><b>Технические характеристики:</b>  Диапазон давления в системе: от 2,8 до 6 бар;  Ограничение давления: не менее 15-70 смH<sub>2</sub>O;  Дыхательный объем: не менее 20-1400 мл;  Частота дыхания: не менее 4-60 в мин.;  Частота дыхания минимальная в режиме апноэ: от 3 до 20 в мин.  Время вдоха: от 0,3 до 4,0 сек.  Соотношение вдох/выдох: от 4:1 до 1:4;  Пауза на входе: от 0 до 50%;  ПДКВ: 0-20 смH<sub>2</sub>O во всех режимах;  Давление на входе: ПДКВ + от 5 до 65 смH<sub>2</sub>O;  Поток на входе: 10-85 л/мин;  Ротаметр для общего потока: от 0 до 12 л/мин;  Ротаметры: кислород от 0,02 до 10,0 л/мин, сжатый воздух от 0,2 до 12 л/мин.;  Чувствительность триггера: не менее 2-15 л/мин;  Индикаторы потока свежего газа: от 0 до 12 л/мин;  Дисплей: 6,5" (16,5см); управление настройками посредством кнопок и вращающегося нажимного манипулятора.  Концентрация кислорода - от 21 до 100 об. %; при расходе свежего газа <math>\leq 250</math> мл/мин доставляется 100 % O<sub>2</sub> (S-ORC).  Увеличенная подача кислорода в дыхательную систему и дыхательный мешок в обход вентилятора и испарителя (посредством кнопки на лицевой панели аппарата): от 25 л/мин до 75 л/мин в зависимости от</p>	

		<p>давления O<sub>2</sub> на входе в аппарат. Увеличенная подача кислорода возможна и при отключенном наркозом аппарате.</p> <p>Измерение комплаинса системы: от 0,2 до 6,0 мл/смH<sub>2</sub>O ±0,2 мл/смH<sub>2</sub>O или ±10 % от фактического комплаинса, в зависимости от того, какое значение больше.</p> <p><b>Компактная дыхательная система:</b></p> <p>Объем: (включая заполненный абсорбер и включая трубки): не менее 1,7 л + мешок.</p> <p>Растяжимость: 0,35 мл/смH<sub>2</sub>O в автоматическом режиме (управление по объему), не включая растяжимость шлангов пациента. Объем канистры для абсорбера: 1,5 л. Канистра автотлавируема.</p> <p>Сопротивление дыхательной системы: на входе 5,0 смH<sub>2</sub>O; на выходе 4,6 смH<sub>2</sub>O.</p> <p><b>Электропитание:</b> От сети: не настраиваемос: 100-240 В~, 50/60 Гц, 0,7 А; Перезаряжаемые батареи (свинцово-кислотные, запаянные, телевые): 24 В, 3,5 Ач.; Время работы от полностью заряженных аккумуляторов: - 45 минут минимум, в зависимости от параметров вентиляции – до 120 минут.</p> <p><b>Прочие параметры:</b> Аппарат располагает тележкой с 3-мя встроенными выдвижными ящиками для хранения принадлежностей, выдвижной письменной подставкой для удобства работы медийского персонала, встроенными боковыми направляющими вертикальными рельсами для крепления различного дополнительного оборудования с обеих сторон.</p> <p>Аппарат имеет RS 232 x 1 - коммуникационный интерфейс для передачи данных.</p>	
		<p>Работает без подогрева. Предусмотрена термокомпенсация.</p> <p>Предназначен для обогащения дыхательной смеси сухих, медицинских газов наркозного аппарата паром жидкого анестетика при точной дозировке его концентрации.</p> <p>Основные особенности: Наличие транспортного режима «Г» для транспортировки заполненного испарителя в любом положении. Безопасная система заполнения. Наличие смотрового глазка для контроля уровня наполнения анестетика. Тип крепления испарителя AutoExclusion.</p> <p>Технические характеристики:</p> <p>Предел концентрации – от 0,2 до 8%. (для Севофлурана)</p> <p>Объем заполнения – не менее 360 мл.</p> <p>Скорость газотока – от 0,15 до 15 л/мин и от 0,2 до 10 л/мин при концентрациях &gt;5 об.%</p> <p>Степень точности дозировки анестетика: ±0,25 об.% или ±20 % отн. при температуре от 15 до 350С и потоке газа от 0,25 до 10 л/мин.;</p> <p>+0,35 / -0,25 об.% или +30 / -20 % отн. при температуре от 10 до 150С и от 35 до 400С и при потоке от 10 до 15 л/мин.</p> <p>Аэродинамическое сопротивление включенного испарителя при температуре 220С и потоке 10л/мин – - 70 мбар.</p> <p>Температурный диапазон при эксплуатации: от 10 до 40°С.</p> <p>Допустимый угол наклона: - не менее 300 во время работы.</p> <p>Во время транспортировки (режим «Г») – любой угол наклона.</p> <p>Испаритель не содержит лагекса.</p>	<p>Испаритель анестетиков Varog 2000 с креплением</p>
2		<p>Шланг для подачи кислорода, разъем NIST, длина – 5м. (от центрального газообеспечения или баллонов)</p>	1 шт.
3		<p>Шланг для подачи сжатого медицинского воздуха, разъем NIST, длина – 5м. (от центрального газообеспечения или баллонов)</p>	1 шт.
4		<p>Шланг для подачи сжатого медицинского воздуха, разъем NIST, длина – 5м. (от центрального газообеспечения или баллонов)</p>	1 шт.
		<p><i>Дополнительные комплектующие</i></p>	

	1	Имитатор легких пациента: (взрослый)	Тестовое лёгкое, применяется для тестирования функции CPAP вентилятора. (CPAP – постоянное положительное давление в дыхательных путях). Тестовые легкие Testlung, взрослые, не содержат латекса.	1 шт.
	2	Компрессор медицинского воздуха	Компрессор безмасляный сжатого медицинского воздуха. Качество воздуха: фильтрованный сжатый воздух без содержания масла. Размер ячеек фильтров: до 1мкм. Рабочее давление: 4 бар. Производительность подачи воздуха (непрерывная подача) – 30л/мин при давлении 3 бар. Наличие индикации повышенной температуры: визуальная и звуковая. Уровень звукового давления: до 49дБ при максимальной постоянной подаче. Энергопотребление - 484Вт.	1 шт.
	<i>Расходные материалы и изнашиваемые узлы:</i>			
	1	Комплект набора шлангов дыхательного контура пациента взрослый (многооразовый)	Шланги гофрированные силиконовые многооразовые. Адаптированы для пациентов весом от 20кг.	1 шт.
		Комплект набора шлангов дыхательного контура пациента детский (многооразовый)	Шланги гофрированные силиконовые многооразовые. Адаптированы для пациентов весом до 20кг.	1 шт.
	2	Датчик потока (многооразовый, комплект из 5шт.)	Датчик потока термоанемометрический. Устанавливается в дыхательном модуле наркотозного аппарата. Для мониторинга потока требуется только один датчик. Комплект 5 шт.	1 комплект.
	3	Датчик кислорода (замена - раз в год)	Датчик O2. Принцип действия - электрохимический (гальваническая ячейка)	1 шт.
	4	Бактериальный фильтр одноразовый (комплект 50шт.)	Противомикробный и противовирусный фильтр - одноразового использования для дыхательных объёмов от - 100 до - 1500 мл. Бактериальная фильтрация - 99,999; вирусная фильтрация - 99,99. Объём мертвого пространства - 30мл. Макс. время использования - 24ч. Комплект – 50 шт.	1 комплект.
	5	Абсорбер CO2, контейнер 5 л	Натронная известь в гранулах. Гранулы 2-4мм.: Гидроксид кальция Ca(OH) <sub>2</sub> – 81%; Вода - 16%; Гидроксид натрия NaOH до 3%; Цветной индикатор - этил фиолетовый. Комплект – 2 шт.	1 комплект.
	6	Маска наркотозная (комплект 3 шт.)	Маски многооразового использования, изготовлены из медицинского силикона и имеют анатомическую форму, адаптированную для каждой возрастной группы пациентов. Маски имеют мягкую и гибкую структуру, что обеспечивает их герметичное прилегание к лицу пациента. Маски прозрачны, что позволяет контролировать цвет кожных покровов под маской.	1 комплект из 3 шт.
	7	Лицевая маска для анестезии LiteStar/одноразовая/без кольца с креплениями/размер 1/2/3 для недоношенных младенцев/для младенцев (к-кт 90шт.)	Маски одноразовые (для детей). Имеют анатомическую форму для более комфортного прилегания. Маски прозрачны для возможности контроля цвета кожных покровов под маской. Комплект - 90 шт.	1 комплект.
3	Требования к условиям эксплуатации			Требования к окружающей среде: Во время работы: Температура от 10 °С до 35 °С. Отн. влажность до 75 % (без конденсации). При хранении и транспортировке: Температура от -20 °С до 70 °С. Отн. влажность до 75 % (без конденсации).

		<p><b>Электрические характеристики:</b> Питание от сети 100 В до 240 В  Основной источник питания 100 В до 240 В (АС) ±10 % / 50 Гц/60 Гц ±3 Гц;  Потребляемая мощность – 30W</p>
4	<p>Условия осуществления поставки МИ (в соответствии с ИНКОТЕРМС 2010)</p>	<p>DDP  Пункт назначения</p>
5	<p>Срок поставки МИ и место дислокации</p>	<p>90 календарных дней с момента подписания договора    Адрес: 11000, РК, Костанайская область, Карасуский район, село Карау, улица Рамазанова, дом 2.</p>
6	<p>Условия гарантийного сервисного обслуживания МИ поставщиком, его сервисными центрами в Республике Казахстан либо с привлечением третьих компетентных лиц</p>	<p>Гарантийное сервисное обслуживание МИ - 37 месяцев.  Плановое техническое обслуживание должно проводиться не реже чем 1 раз в полугодие.  Работы по техническому обслуживанию выполняются в соответствии с требованиями эксплуатационной документации и должны включать в себя:  - замену отработавших ресурсе составных частей;  - замену или восстановление отдельных частей МИ;  - настройку и регулировку изделия; специфические для данного изделия работы и т.п.;  - чистку, смазку и при необходимости переборку основных механизмов и узлов;  - удаление пыли, грязи, следов коррозии и окисления с наружных и внутренних поверхностей корпуса изделия его составных частей (с частичной блочно-узловой разборкой);  - иные указанные в эксплуатационной документации операции, специфические для конкретного типа изделий</p>