

## Техническая спецификация

№ лот а	Наименование закупаемых товаров	Характеристика	Ед. изм	Кол- во	Цена	Сумма	Срок поставки
1	Аппарат искусственной вентиляции легких	<p><b>Назначение:</b></p> <p>Аппараты искусственной вентиляции легких и интенсивной терапии для новорожденных с критически низкой массой тела от 250 гр. Выполняют задачи в условиях отлучения интенсивной терапии, промежуточной терапии и стационарного лечения, независимо от необходимости инвазивной или неинвазивной вентиляции легких.</p> <p><b>Особенности:</b></p> <p>Мощный привод турбинного вентилятора, компактный дизайн аппаратов и время работы от батареи в течение 6 часов расширяет область действия и позволяет использовать аппараты внутри ЛПУ и при транспортировке. ИВЛ аппарат оснащен двумя микропроцессорными системами, одна из которых отвечает за ИВЛ, а вторая – за пользовательский интерфейс. Обе процессорные системы осуществляют обоюдно контроль и могут подавать сигналы тревоги независимо друг от друга. Такой множественный контроль позволяет избежать одновременного отказа основных функций аппарата. За обеспечение безопасности пациента отвечает полноценная система оптических и звуковых тревог. Клинические тревоги указывают на аномальные физиологические состояния пациента. Технические тревоги, инициированные в процессе самодиагностики аппарата ИВЛ, указывают на сбой в аппаратном или программном обеспечении. Интерфейс пользователя и руководство пользователя на русском языке. Управление, просмотр данных и проведение дыхательных маневров только сенсорное, клавиши и манипуляторы отсутствуют. Привод: Встроенная турбина, компрессор не требуется. Датчик потока проксимально расположенный (у рта пациента) для максимально</p>	шт.	1	7 310 000,00	7 310 000,00	60 календарных дней с момента заключения договора

Точного измерения.

Тип кислородного датчика – Гальванический  
Автоматическая калибровка кислородного датчика в процессе работы аппарата, без остановки ИВЛ. Отключение тревоги по % содержанию кислорода в дыхательной смеси при временном отсутствии кислородного датчика. Возможность конфигурирования экрана мониторинга пользователем с добавлением, изменением или удалением параметров. Автоматическая компенсация утечек. Уровни доступа к функциям аппарата (Врач/Медсестра/Сервисный доступ) с возможностью введения пароля на каждый уровень – 4 уровня доступа.

Технические характеристики:

Режим	Инвазивная	Неинвазивная	Для новорожденных
Адаптивный режим			
AVM	<input type="checkbox"/>		
С контролем по давлению			
PCV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P-A/C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PC-SIMV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
bel level	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
APRV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
CPAP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PSV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S/T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
С контролем по объему			
VCV	<input type="checkbox"/>		
V-A/C	<input type="checkbox"/>		
VC-SIMV	<input type="checkbox"/>		

PSV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P-A/C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PC-SIMV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Неинвазивная</b>				
nCPAP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
nIPV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Двойные режимы</b>				
Двойная вентиляция	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
День/Ночь	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Параметр	Спецификация
Область применения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Жизнеобеспечивающий вентилятор легких</li> <li>• Отделение интенсивной терапии (ОИТ)</li> <li>• Промежуточная терапия (ПТ)</li> <li>• Пункт неотложной помощи (ПНП)</li> <li>• Внутрибольничное перемещение</li> <li>• Лечение в условиях стационара</li> <li>• Возможность работы в условиях транспортировки пациентов в машине «Скорой Помощи»</li> </ul>
Тип пациентов	Новорожденные.
Технология	Вентилятор для интенсивной терапии с высокопроизводительной турбиной.
<b>Давление, поток</b>	
Максимальное давление потока	80 мбар.
Макс. поток при 0 мбар	≥ 260 л./мин.
Макс. поток при 60 мбар	≥ 130 л./мин.
Источник потока	Встроенная турбина.
<b>Подключения</b>	




	Подача кислорода	От 0 до 7 бар.			
	USB – порты	3х USB 2.0.			
	Серийные порты	2х RS232.			
	Порт Ethernet	1х 100 Mbit.			
	<b>Тренды</b>				
	Длительность сохранения	Все параметры мониторинга – до 1 года. Все кривые – до 2 недель. 2000 событий и тревог.			
	Сохранение записей при обоем электрооборудования	> 72 ч.			
	Экспорт и анализ трендов и	Через флеш-карту, программное обеспечение.			
	<b>Пульсоксиметрия SpO2 (опция)</b>				
	SpO2	Диапазон измерений: от 0 до 100%. Шаг: 1%.			
	ЧСС	Диапазон измерений: от 18 до 300 уд./мин. Шаг: 1 уд./мин.			
	<b>Капнограф CO2 (опция)</b>				
	Диапазон измерений и погрешность	От 0 до 15% CO2 общего объема; $\pm (0,2 \text{ об. \%} + 2\%)$ измеренного значения).			
	Время разогрева	10 с.			
	Время отклика	< 1 с.			
	LED индикатор	На датчике.			
	<b>Дыхательный контур</b>				
	Спецификация	Новорожденные			
	Диаметр	10 мм.			
	Сопротивление потока на входе (измерение при)	$\leq 20 \text{ мбар / л. / с. (5 л. / мин.)}$			

	Сопротивление потока на выдохе (измерение при)	$\leq 40$ мбар /л. /с. (5 л. /мин.)			
	Утечка	$\leq 0,15$ л. /мин. при 30 мбар.			
	Комплаенс	$\leq 2,0$ мл. /мбар.			
	Вирусобактериальный индекс	$\geq 99,999\%$ (эффективность).			
	<b>Датчик потока</b>				
	Спецификация	Новорожденные			
	Мертвое пространство	1,3 мл.			
	Диапазон измерений	От 0 до $\pm 30$ л. /мин.			
	Погрешность	$\pm 0,12$ л. /мин.			
	<b>Поддерживаемые режимы ИВЛ</b>				
	CPAP (Continuous Positive Airway Pressure)	Самостоятельное дыхание при положительном давлении в дыхательных путях.			
	PCV (Pressure Controlled Ventilation)	Вдохи, контролируемые по давлению инициируются с установленной частотой.			
	P-A/C (Pressure Controlled, Assist-Control Ventilation)	При режиме P-A/C спонтанные попытки вдоха пациента определяют и частоту принудительных вдохов.			
	PC-SIMV (Pressure Controlled-Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation)	Режим ИВЛ с контролем по давлению с промежуточным самостоятельным дыханием с поддержкой давления.			
	PSV (Pressure Supported Ventilation)	Вентиляция с поддержкой давления. Принудительные вдохи с поддержкой давления вызываются спонтанной попыткой вдоха.			

bel level	режим спонтанной вентиляции на двух уровнях РЕЕР (ПДКВ — положительное Давление конца выдоха) с переключением с одного уровня давления на другой				
APRV (Airway Pressure Release Ventilation)	ИВЛ с помощью снижения давления. Обеспечивает возможность спонтанного дыхания на верхнем уровне давления с короткими интервалами на низком				
VCV (Volume Controlled Ventilation)	Контролируемая по объему вентиляция производится с установленной частотой.				
V-A/C (Volume Controlled, Assist-Control Ventilation)	Попытки спонтанных вдохов инициируют управляемые по объему дыхательные циклы аппарата.				
VC-SIMV (Volume Controlled-Synchronized Intermitent Mandatory Ventilation)	С контролем по объему синхронизированная перемежающаяся принудительная вентиляция.				
День / Ночь	Автоматическое переключение громкости и яркости аппарата, в зависимости от времени суток. Возможно				
Двойная вентиляция	Автоматическое переключение между двумя установленными режимами ИВЛ.				
Масочная вентиляция	Неинвазивная масочная вентиляция. Упрощает процесс начала использования маски путем быстрой установки наиболее важных настроек.				
Отлучение пациента от ИВЛ	Постоянное снижение давления на вдохе.				
PRVC (Pressure Regulated Volume Controlled)	Контроль по давлению с целевым объемом.				
Режим поддержки	Автоматическое переключение на принудительную вентиляцию при апное.				



	Ручной вдох	Вызывает принудительный инспираторный цикл на преадаптованном режиме и настройках ИВЛ.			
	Задержка вдоха /выдоха	Выполняется задержка вентиляции в конце вдоха /выдоха. Новорожденные: $\leq 3$ с.			
	O2 Flush	Краткосрочное повышение концентрации кислорода.			
	Вдохов	Контроль амплитуды, частоты и количества вдохов. Активирует появление череды вдохов повышенного			
	АТС (Автоматическая Компенсация Трубки)	Компенсирует сопротивление трубки, увеличивая давление ИВЛ в дыхательном контуре во время вдоха в зависимости от потока или же уменьшая его во время выдоха.			
	PL V (Pressure Limited Ventilation)	Режим управляемой вентиляции с ограничением пикового давления на выдохе.			
	S	Спонтанный вдох, Каждый синхронизированный вдох аппарата вызывается попыткой спонтанного вдоха пациента (по давлению, по потоку, откл.).			
	T	Принудительное дыхание. Вдохи инициируются вентилятором по установленным параметрам (по			
	S/T	Синхронизированная /принудительная вентиляция.			
	<b>Режимы вентиляции</b>				
	Контроль давления	CPAP, P-SV, P-A/C, P-SIMV, P-SV, beLevel, APRV, S, S/T, T.			
	Контроль объема	VCV, V-A/C, VC-SIMV, PL V (Вентиляция при ограниченном давлении), P-A/C, P-SIMV, P-SV.			
	Тип потока	Квадрат, замедляющийся на 50 %.			
	Адаптивный режим	AVM.			
	Неинвазивные режимы	CPAP, P-SV, P-A/C, P-SIMV, beLevel, APRV, P-A/C, P-SIMV, P-SV, nCPAP, nPRV.			
	Дополнительные режимы	Двойная вентиляция, день /ночь, масочная вентиляция.			
	Вентиляция при апноэ	P-A/C, P-SIMV, V-A/C, VC-SIMV.			
	Режимы поддержки	P-SV, Burst backup.			

	Максимальная скорость вдоха	От 0 до 260 л/мин.			
	Давление при вдохе, P <sub>AP</sub>				
	«положительное» давление в дыхательных путях при вдохе)	От 0 до 100 мбар.			
	Поддержка давления	От 0 до 80 мбар.			
	РЕЕР (положительное давление в дыхательных путях при выдохе), ЕРАР («положительное» давление в дыхательных путях на выдохе)	От 0 до 50 мбар.			
	Дыхательный объем	От 2 до 250 мл. у новорожденных.			
	Время вдоха	От 0,1 до 10 сек.			
	Частота дыхания	От 0 до 150 уд./мин. у новорожденных.			
	Соотношение длительностей вдоха и выдоха	1:5-99; 49:1 (двуфазный), 1:5-9; 5:1 при других режимах.			
	Триггер на вдохе	Поток от 0,1 до 20 л/мин., Давление от 0,1 до 15 мбар. Триггер отключается.			



	Триггер на выдохе	Автосинхронизация, от 5 до 90 % - ручной режим.
	Время нарастания	Автоматическое нарастание, от 0 до 2000 мс. - ручной режим.
	Компенсация утечки	Автоматическая компенсация утечки, автоматическая компенсация утечки на вдохе/выдохе.
	Кривые	Давление, Поток, Объем, АТС (автоматическая компенсация трубки), $SpO_2$ , $eCO_2$ .
	Плетн	Объем-давление, Поток-давление, объем-поток, волюметрический $CO_2$ .
	Мониторинг	Текущий мониторинг 56 параметров.
	Анализ трендов	Анализ трендов за 14 дней, анализ трендов по параметрам за 1 год.
	Процедуры	Дыхание в ручном режиме, настраиваемый вдох, Задержка вдоха, Задержка выдоха, NIF (Рязрежение в дыхательных путях на вдохе), $V_{T_{сред}}$ , $P_{0.1}$ (Давление оксигени), AutoPEEP.
	Присоска	Повышение концентрации кислорода в течение ограниченного периода времени:
		По умолчанию:
		• Новорожденные: Настраиваемый во времени и
	АТС (Автоматическая компенсация трубки)	Автоматическая компенсация трубки для
	Протокол отлучения от ИВЛ	• Эндотрахеальной трубки / Трахеостомической трубки VentSupport (Обзор вентиляции).
	Размеры аппарата (ш. х в. х д.)	350 мм. х 220 мм. х 330 мм.
	Размеры тележки (ш. х в. х д.)	545 мм. х 1170 - 1320 мм. х 575 мм.
	Экран	13.3", WXGA, 1280x800, цветной сенсорный экран.
	Время работы от батареи	6 ч. (внутренняя).

	Время полной зарядки батареи	4 ч.			
	Впуск воздуха	Ветрососная турбина.			
	Громкость динамика	От 45 до 86 дБ.			
	Тех. функции	Счетчик рабочих часов, автоматическая барометрическая компенсация, автоматическая самоинициация при включении.			
	Вес	9,1 кг.			
	Класс защиты рабочих частей	ВФ.			
	Класс электрозащиты	1.			
	Входная мощность	100-240 В / 50-60 Гц.			
	<b>Комплект поставки:</b>				
	Основной блок с программным обеспечением	1 шт.			
<p>Установка оборудования и обучение персонала на рабочем месте включены в общую стоимость.</p> <p>Гарантия – 37 месяцев с даты ввода в эксплуатацию. Согласно приказу № 427» МЗСР РК от «29 мая 2015 года»</p> <p>Наличие сервисного инженера и сертификата от завода изготовителя</p>					



2	<p><b>Система</b></p> <p><b>Дыхательная назальная для новорожденных</b></p>	шт.	1	9 900 000,00	9 900 000,00	60 календарных дней с момента заключения договора
	<p>Датчик потока для измерения проксимального потока. Смесь газов, которую выдыхает пациент, отводится через датчик потока. Датчик потока выполняет измерения, результаты которые используются для расчета давления, потока и объема. Применяется для новорожденных и детей младшего возраста, однокровного применения. Материал – Полипропилен. Мертвое пространство - 1,3 мл. Диапазон измерений - От 0 до <math>\pm 30</math> л./мин. Потребность - <math>\pm 0,12</math> л./мин. Наличие многократного клапана выдоха, который состоит из мембраны, кассеты с водяной ловушкой и контрольной трубки. Многократный и однокровный бактериальные фильтры – габариты (55 x 55 x 55 мм.) с <math>\geq 99,999\%</math> эффективности. Объем мертвого пространства: однокровный бактериальный фильтр – 45 мл; многократный бактериальный фильтр – 95 мл. Резистентность - <math>&lt; 2,25</math> мбар при 60 л./мин. Однокровный и многократный дыхательные контуры для новорожденных, диаметр - 10 мм. Сопротивление потока на входе (измерение при) - <math>\leq 20</math> мбар/л./с. (5 л./мин.). Сопротивление потока на выходе (измерение при) - <math>\leq 40</math> мбар/л./с. (5 л./мин.). Утечка - <math>\leq 0,15</math> л./мин. при 30 мбар. Комплаинс - <math>\leq 2,0</math> мл./мбар. Кислородный датчик в комплекте с фильтрами: воздушный фильтр пациента – 12 шт., охлаждающие воздушные фильтры – 2 шт., металлические фильтры – 2 шт. Тип кислородного датчика – гальванический. Автоматическая калибровка датчика в процессе работы. Диапазон потока кислорода – от 0 до 7 бар. Тестовое легкое для новорожденных применяется для симуляции легких пациента. Имеет две камеры с установленными клапанами для регулировки утечек. Тележка для аппарата ИВЛ с кронштейном для крепления увлажнителя, габариты – (575 x 545 x 1170-1320 мм.). Имеет колеса для перемещения со стопами, основу для крепления кронштейнов для аксессуаров. Конструкция выполнена из алюминия. Аппарат фиксируется винтами для надежного размещения на тележке. Шланг кислородный с адаптерами для подключения типа (NIST-DIN), длина – 3 м. Держатель контура, устанавливается на тележку, обеспечивает удобное размещения дыхательных контуров. Регулировки осуществляются по всем направлениям, возможность изменения высоты и углов наклона. Надежное крепление дыхательных контуров и кабелей благодаря наличию клипс на корпусе держателя. Увлажнитель с сервоуправлением в комплекте с многократной увлажнительной камерой и температурным датчиком – предназначен для интубационной и неинтубационной вентиляции легких, высокопоточной терапии и кислородной терапии. Одна кнопка для установки оптимальной температуры и влажности. Передовой алгоритм и измерения потока газа для оптимального увлажнения и</p>					



	<p>минимизации ошибок. Постоянная цифровая индикация температуры проходящего газа совместно с простым контролем и интуитивно понятной индикацией. Автоматический режим ожидания при прекращении подачи газа или отсутствие воды в камере. Используется только с подогреваемыми контурами. Камера увлажнения устанавливается сверху увлажнителя. Данный увлажнитель имеет сбоку два разъема. 1-й для подключения температурного датчика, который измеряет температуру газовой смеси при выходе из увлажняющей камеры и непосредственно в дыхательном контуре в тройнике (в момент доставки смеси пациенту). В температурный датчик также встроен датчик потока, что позволяет более корректно осуществлять нагрев. 2-й разъем предназначен для присоединения кабеля нагрева, который может подогревать как контур вдоха, так и контур выдоха. Стартовый набор СИПАП включает – 10 шт. nCPAP генераторов, 1 шт. микроканюля, 2 шт. маленьких канюль, 2 шт. средних канюль, 2 шт. больших канюль, 1 шт. очень большая канюля, 1 шт. канюля средней ширины, 1 шт. канюля широкая, 1 шт. маленькая маска, 1 шт. маска средняя, 1 шт. маска большая, 1 шт. шапочка XS, 2 шт. шапочек S, 2 шт. шапочек M, 2 шт. шапочек L, 1 шт. шапочка XL, 1 шт. шапочка XXL, 1 шт. шапочка XXXL, 1 шт. измерительная лента.</p> <p>Комплект поставки:</p> <p>Проксимальный датчик потока для новорожденных (однооразовый, упак/10 шт.)</p> <p>Встроенный клапан выдоха (многооразовый)</p> <p>Однооразовый бактериальный фильтр</p> <p>Однооразовый дыхательный контур E для новорожденных (10 мм.)</p> <p>Кислородный датчик многооразовый</p> <p>Тестовое легкое для новорожденных</p> <p>Тележка для аппарата</p> <p>Шланг кислородный 3м. адаптеры Din - Nist</p> <p>Держатель контура для тележек</p> <p>Увлажнитель</p> <p>Температурный датчик</p> <p>Увлажнительная камера (для новорожденных, многооразовая)</p> <p>Одинарный кронштейн для крепления увлажнителя</p> <p>Стартовый набор СИПАП (включая шапочки и канюли)</p>							
--	--	--	--	--	--	--	--	--

		Дыхательный контур Е (для новорожденных, 10 мм., силиконовый, многооразовый)		1 шт.					
		Бактериальный фильтр (многооразовый)		1 шт.					
		<p>Установка оборудования и обучение персонала на рабочем месте включены в общую стоимость.</p> <p>Гарантия – 37 месяцев с даты ввода в эксплуатацию. Согласно приказу «№ 427» МЗСР РК от «29 мая 2015 года»</p> <p>Наличие сервисного инженера и сертификата завода изготовителя.</p>							

Главный врач



Мустафин А.Ж.