



TRITON®

Каталог продукции Тритон-ЭлектроникС

Содержание

О компании	1
Аппарат искусственной вентиляции легких Zisline MV200	2–3
Аппарат искусственной вентиляции легких Zisline JV100	4–5
Анестезиологические / операционные мониторы	6–7
Гемодинамические / реанимационные мониторы	6–7
Неонатальные мониторы	8
Транспортные / портативные мониторы	9
Модульные мониторы BeneView RUS	10–13
Системы центрального мониторинга HYPERVISOR	13
Монитор оценки глубины анестезии МГА-06	14
Пульсоксиметры	15
Измеритель инвазивный портативный электронный автономный центрального венозного давления и других низких давлений в различных полостях организма человека ИиНД 500/75	16
Система центрального мониторинга	16
Медицинские компрессоры ЕКОМ, Словакия	17

ООО фирма «Тритон-ЭлектроникС» – уникальное российское научно-производственное предприятие полного цикла

Все процессы на предприятии сертифицированы по международным стандартам системы менеджмента качества (ISO 9001 и ISO 13485).

Стратегический продуктовый маркетинг

Требования к потребительским свойствам новых продуктов и технологий формируются в результате деятельности штатной научной команды, в тесной связи с лидерами мнений российского научного медицинского сообщества. Непрерывный мониторинг удовлетворенности непосредственных пользователей – практикующих врачей позволяет в кратчайшие сроки внедрять улучшающие доработки серийной продукции, опираясь на потребности целевой аудитории. В результате, наши технологии и товарная продукция обладают уникальными потребительскими свойствами и максимально адаптированы к текущим и перспективным требованиям российского здравоохранения.

Научно-исследовательская деятельность и опытно-конструкторские работы

Более 20 лет наша научная деятельность сфокусирована на исследованиях, разработке и внедрении в массовую медицинскую практику передовых технологий мирового уровня по двум направлениям: мониторинг жизненно-важных функций пациентов и эффективность применения искусственной вентиляции легких / оказания анестезиологического пособия. Накопленные компетенции, при узкой специализации в области разработки, позволяют нам непрерывно создавать прорывные технологии мирового уровня, простые и удобные в применении и обслуживании, не требующие высокой квалификации пользователей, с низкой стоимостью расходных материалов или не требующие их применения.

Производство

Мы производим оборудование, качество и функциональные характеристики которого соответствуют продуктам лидирующих мировых производителей. Производственные мощности предприятия позволяют в полном объеме обеспечить потребности российских больниц по профильной продукции. Производственный цикл по всей номенклатуре не превышает 60 дней. Срок поставки – от одного дня, гарантирован наличием неснижаемого складского запаса готовой продукции. В короткие сроки мы изготовим приборы индивидуальной конфигурации по требованиям заказчика.

Продвижение и сбыт

Нематериальные активы предприятия обладают экономическим потенциалом, превышающим многие импортные аналоги в несколько раз. Являясь социально ответственным предприятием, при формировании комплектации приборов и ценообразовании создаем лучшее предложение на рынке Российской Федерации по соотношению «цена–функционал». Штатная команда медицинских экспертов непрерывно обучает будущих врачей и профильных специалистов ЛПУ практическому применению передовых мировых технологий. Для максимального охвата и удобства пользователей, обучающие мероприятия с практической демонстрацией возможностей оборудования организуются непосредственно в регионах на территории ЛПУ.

Сервис

В каждом субъекте Российской Федерации организованы фирменные сервисные центры с фондом подменного оборудования в целях обеспечения бесперебойности оказания медицинской помощи населению в случае гарантийного или послегарантийного ремонта. Мы гарантируем сервисное сопровождение и пользовательскую поддержку всего парка функционирующего оборудования нашего производства в течение всего периода эксплуатации.

Аппарат искусственной вентиляции легких **Zisline MV200**



Область применения:

Универсальный аппарат для проведения ИВЛ с непрерывным мониторингом газообмена и оценкой метаболизма у детей и взрослых в отделениях реанимации, хирургии и интенсивной терапии, а также при транспортировке по клинике.

Обеспечивает инвазивную принудительную и вспомогательную, а также неинвазивную вентиляцию легких.

Категории пациентов: взрослые, дети.

- Встроенная турбина (независимость работы от источников сжатого воздуха).
- Полноцветный сенсорный LCD-дисплей с диагональю 12,1 дюйма с возможностью регулировки угла обзора.
- Пульсоксиметр.
- Время работы от встроенного аккумулятора – не менее 240 минут, вход для подключения к бортсети 12 В, USB.

Параметры вентиляции

Дыхательный объем, мл	10–3000
Частота дыхания, дых./мин.	1–120
Время вдоха, с	0,2–10
Чувствительность триггера по потоку, л/мин.	0,5–20
Чувствительность триггера по давлению, см вод. ст.	0,5–20
ПДКВ, см вод. ст.	0–50
Давление вдоха, см вод. ст.	0–100
Давление поддержки, см вод. ст.	0–80
Отношение I:E	1:99–60:1

Режимы вентиляции

Режимы принудительной ИВЛ	с управляемым объемом	CMV VCV
	с управляемым давлением	CMV PCV
	с управлением по давлению и доставкой гарантированного объема	PCV VG
Режимы с синхронизированной перемежающейся ИВЛ	с управляемым объемом и поддержкой давлением спонтанных вдохов	SIMV VC
	с управляемым давлением и поддержкой давлением спонтанных вдохов	SIMV PC
	с управлением по давлению и доставкой гарантированного объема (с двойным контролем)	SIMV DC
Режимы самостоятельного дыхания	с постоянным положительным давлением с возможностью поддержки давлением	CPAP+PS
	самостоятельное дыхание с двумя уровнями постоянного положительного давления	BiSTEP+PS
	вентиляция с освобождением давления в дыхательных путях	APRV
	неинвазивная вентиляция	NIV
Адаптивная вентиляция	интеллектуальная адаптивная вентиляция с автоматическим поддержанием заданной минутной вентиляции и автоматическим подбором параметров вентиляции в зависимости от респираторной активности пациента	iSV
Резервный режим	апноэ-вентиляция	Apnea



- Величина потока в конце выдоха.
- Максимальный поток на вдохе.
- Величина утечки на вдохе и на фазе PEEP.
- Частота дыханий, частота спонтанных вдохов.
- Комплайнс C.
- Резистанс R.
- Динамический комплайнс/резистанс.
- Длительность вдоха и выдоха.
- Коэффициент заполненности цикла дыхания (отношение времени вдоха к общей длительности дыхательного цикла).
- Отношение времени вдоха к времени выдоха I:E.
- Концентрация кислорода на вдохе FiO₂.
- Содержание CO₂ в газовой смеси EtCO₂, FiCO₂.

Расширенный мониторинг:

- Конечное давление выдоха.
- Внутреннее положительное давление в конце выдоха (незачтенное давление в легких, возникающее вследствие незавершенности выдоха).
- Временная константа на вдохе, временная константа на выдохе.
- Стресс-индекс.
- Индекс респираторного усилия (P0.1).
- Работа дыхания пациента, работа дыхания аппарата.
- Коэффициент спонтанного дыхания.
- Сопротивление выдоху.
- Сопротивление контура.
- Растяжимость контура.
- Эластичность дыхательных путей (эластенс).
- Индекс поверхностного дыхания.
- Объем минутной альвеолярной вентиляции (MV_{alv}).
- Дополнительное давление (P_{aux}) в трахее/пищевод.
- Функциональное «мертвое» пространство.
- Сердечный выброс (CO).
- Потребление кислорода (VO₂).
- Элиминация (выделение) CO₂.
- Коэффициент дыхания (RQ).
- Расход энергии (EE).
- Уровень оксигенации гемоглобина артериальной крови пациента (SpO₂).
- Частота пульса (PR).

Графический мониторинг:

- Одновременное отображение на экране до трех кривых и до двух петель по выбору пользователя.
- Отображение петли по выбору пользователя.
- Запоминание референтной (опорной) петли.
- Кривые на выбор: поток–время, давление–время, объем–время, капнограмма (PCO₂–время), SpO₂, график режима iSV, VCO₂, P_{aux}.
- Петли: объем–поток, объем–давление, поток–давление.

Базовый мониторинг:

- Максимальное давление на вдохе, давление плато, среднее давление, ПДКВ, автоПДКВ.
- Минутный объем дыхания, в том числе спонтанного дыхания.
- Объем вдоха, объем выдоха.
- Время выдоха, в том числе спонтанного.

Функциональные модули

Модуль газоанализа с функцией оценки метаболизма	Метод непрямой калориметрии, без использования одноразовых расходных материалов. Непрерывные измерения: потребления кислорода пациентом (VO ₂), выработки пациентом углекислого газа (VCO ₂), коэффициента дыхания (RQ), расхода энергии (EE)
Модуль мониторинга параметров альвеолярной вентиляции	Объемная капнометрия, объем функционального «мертвого» пространства V _d , объем альвеолярной вентиляции V _{alv} , MV _{alv}
Модуль дополнительного давления	Измерение давления в пищеводе/трахее с помощью катетера. Отображение на экране кривой P _{доп} и кривой транспульмонального давления
Стресс-индекс	Интегральный показатель, характеризующий правильность выбора величин в установках ПДКВ и объема вдоха
Адаптивная вентиляция	Интеллектуальная адаптивная вентиляция является интегральным режимом ИВЛ с поддержкой пациентов без собственного дыхания и с любым уровнем спонтанной дыхательной активности пациента. Режим обеспечивает целевой объем минутной вентиляции независимо от степени спонтанной дыхательной активности пациента
Модуль капнометрии прямого потока	Анализ газа в дыхательном контуре, без отбора пробы и влияния на минутный объем дыхания. Мониторинг EtCO ₂ , FiCO ₂ , капнограмма
Функция мониторинга сердечного выброса по методу Фика (CO)	Расчет параметра сердечного выброса (CO) на основе данных мониторинга альвеолярной вентиляции и объемной капнометрии

Информация носит справочный характер. Перечень характеристик не является полным и исчерпывающим. Характеристики оборудования требуют уточнения у производителя. Не является публичной офертой.

Аппарат искусственной вентиляции легких **Zisline JV100**



Высокочастотная струйная вентиляция легких (HFJV, high frequency jet ventilation) – это вентиляция малыми (100–200 мл) дыхательными объемами с частотой, превышающей 60 циклов в минуту.

Преимущества:

- Лучшее распределение газов и меньшее внутрилегочное шунтирование крови.
- Повышенная оксигенация артериальной крови.
- Не требуется применения депрессоров дыхания для адаптации пациента к респиратору.
- Сохраняет отрицательное давление в грудной клетке, тем самым не влияет на гемодинамику.

Высокочастотная струйная вентиляция легких оптимальна в ряде случаев:

- Сопровождение бронхоскопических и ларингоскопических исследований.
- Операции на гортани, трахее и бронхах, сопровождающиеся вскрытием их просвета.
- Хирургия легких, в т.ч. реконструктивные операции на трахее и крупных бронхах.
- Общехирургические вмешательства у пациентов с сопутствующей сердечно-сосудистой патологией.
- Проведение вентиляции при наличии трахеального или бронхоплеврального свища.
- Травма грудной клетки с повреждением паренхимы легких.
- Острое повреждение легких (респираторный дистресс-синдром).
- Перевод пациента с традиционной вентиляции на спонтанную.

Zisline JV100 Исполнение А

Аппарат предназначен для проведения струйной высокочастотной вентиляции легких у взрослых и детей старше 5 лет и массой тела не менее 15 кг в условиях стационара.

Категории пациентов: взрослые, дети старше 5 лет.

Дисплей: цифровое отображение регистрируемых параметров.

Питание: 220 В, аккумулятор встроенный, не менее 1 часа работы.

Газоснабжение дыхательной смесью: кислород – от центральной газовой сети, баллона.

Термосервер: система полноценного кондиционирования дыхательной смеси.

Режимы ИВЛ

Высокочастотная струйная	инжекционная	HFJV
	катетерная	

Параметры вентиляции

Частота дыхания, дых./мин.	30–300
Минутный объем вентиляции (инжекционный режим), л/мин.	10–30
Минутный объем вентиляции (катетерный режим), л/мин.	5–20
Отношение продолжительности вдоха к продолжительности выдоха I:E (инжекционный режим)	1:3; 1:2; 1:1; 2:3; 3:2; 2:1



Zisline JV100 Исполнение B

Аппарат предназначен для проведения струйной высокочастотной вентиляции легких у взрослых и детей старше 5 лет и массой тела не менее 15 кг в условиях стационара с расширенным мониторингом параметров ИВЛ и пациента.

Категории пациентов: взрослые, дети старше 5 лет.

Дисплей: 12,1", цветной, сенсорный, жидкокристаллический, регулировка угла обзора.

Питание: 220 В, аккумулятор встроенный, не менее 2 часов работы.

Газоснабжение дыхательной смесью: кислород – от центральной газовой сети, баллона; воздух – от центральной газовой сети или компрессора.

Термосервер: система полноценного кондиционирования дыхательной смеси.

Режимы ИВЛ

Высокочастотная струйная	инжекционная	HFJV
	катетерная	
	безинжекционная	

Дополнительные возможности:

- Функция легочной перкуссии.
- Функция экспираторной паузы.
- Функция оксигенации.

Параметры вентиляции

Концентрация кислорода во вдыхаемом воздухе FiO_2 (в безинжекционном и катетерном режимах), %	21–100
Частота дыхания, дых./мин.	30–300
Минутный объем вентиляции (инжекционный и безинжекционный режимы), л/мин.	5–30
Минутный объем вентиляции (катетерный режим), л/мин.	3–20
Отношение продолжительности вдоха к продолжительности выдоха I:E	1:3; 1:2; 1:1; 2:3; 3:2; 2:1

Мониторинг параметров вентиляции:

- Мониторинг минутного объема.
- Мониторинг частоты дыхания.
- Мониторинг концентрации углекислоты.
- Мониторинг пикового давления вдоха.
- Мониторинг положительного давления конца выдоха.
- Мониторинг минимального, максимального и среднего давления в дыхательных путях.
- Мониторинг отношения продолжительности вдоха к продолжительности выдоха I:E.
- Мониторинг парциального давления углекислоты.
- Мониторинг концентрации кислорода.
- Мониторинг объема вдоха.

Графическое отображение:

- График потока.
- График объема.
- Давление.
- Капнограмма.

Анестезиологические / операционные мониторы Гемодинамические / реанимационные мониторы

6



Предназначены для наблюдения за основными параметрами жизнедеятельности пациента.


Область применения:

- Мониторинг взрослых, детей, новорожденных.
- В операционных залах и палатах интенсивной терапии при проведении анестезиологического пособия.
- В палатах отделений анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии.
- В ПИТ специализированных отделений (неврологии, кардиологии и др.).
- В отделениях и кабинетах функциональной диагностики.
- В приемных отделениях больниц широкого профиля.
- В полевых госпиталях МЧС, госпиталях МО РФ, медсанчастях кораблей ВМФ РФ.

Общие характеристики мониторов

Категории пациентов	взрослые, дети, новорожденные
Питание	220 В, 50 Гц, аккумулятор, не менее 2 часов работы
Разъемы	для подключения дополнительных модулей для подключения к компьютерной сети USB для передачи данных пациента на ПК
Термопринтер	печать до трех кривых
Дисплей	отображение не менее 6 кривых одновременно 12,1" или 15", цветной, сенсорный кнопки быстрого доступа к параметрам энкодер
Тренды	графические и цифровые, до 240 часов
Транспортировка	ручка на верхней части корпуса
Система тревог	три уровня приоритетности, настройка границ тревог
Масса прибора (со встроенным аккумулятором), кг, не более	5,8 (12,1") или 6,4 (15")

Каналы мониторинга

Электрокардиография (ЭКГ)	12 отведений: I, II, III, aVL, aVR, aVF, V ₁ -V ₆ Анализ variabilityности сердечного ритма (BCP) Анализ ST-сегмента Частота сердечных сокращений (измерение ЧСС) Анализ и автоматическое распознавание аритмии
Пульсоксиметрия Masimo SET®	Частота пульса (PR) Насыщение артериальной крови кислородом (оксигенация), SpO ₂ Фотоплетизмограмма (ФПГ) Индекс перфузии
	
Термометрия	Два канала (T ₁ , T ₂) Измерение разности температур (ΔT)
Импедансный метод измерения параметров дыхания	Частота дыхания (ЧД) Респираграмма (RESP)
Неинвазивное измерение артериального давления (НИАД)	Сист / Сред / Диаст АД
Неинвазивный мониторинг параметров центральной гемодинамики	CO, SV, CI, SVR, SVRI, SVI, LCW, LCWI, LSW, LSWI, LSP, LSPI, VSV Собственная технология объемно-компрессионной осцилометрии
Малоинвазивное измерение ЦВД и других низких давлений в различных областях организма (ИинД 500/75)	Диапазон измерений, мм вод. ст.: -200...450



Экспертные технологии:

- Мониторинг глубины анестезии (уровня седации).
- Непрерывный мониторинг метаболических потребностей пациента.
- Респираторная механика.
- Неинвазивный мониторинг параметров центральной гемодинамики.
- Анализ анестезиологических газов (мультигаз).
- Капнография в прямом потоке.

Капнография в прямом потоке	EtCO ₂ , FiCO ₂ , ЧД Капнограмма
Капнография в боковом потоке	EtCO ₂ , FiCO ₂ , ЧД Капнограмма
Оксиметрия в боковом потоке	EtO ₂ , FiO ₂
Непрерывный мониторинг метаболических потребностей (на основе данных модуля респираторной механики)	Автоматический расчет по затратам кислорода и элиминации CO ₂ с учетом респираторной механики: VCO ₂ , VO ₂ , REE, RQ
Респираторная механика	PIP, PEEP, V _e , MVe, графики потока и давления Объемная капнограмма
Калькулятор метаболических потребностей	VO ₂ , VCO ₂ , REE, RQ
Глубина анестезии (уровень седации)	Индекс активности головного мозга AI Электроэнцефалограмма (ЭЭГ), EMG, индекс качества сигнала
Анализ анестезиологических газов (мультигаз)	Fi/Et: CO ₂ , O ₂ , N ₂ O, AA, ЧД, МАК Кривые на выбор: CO ₂ , O ₂ , любой анестетик

Возможности мониторинга

Мониторинг глубины анестезии (уровня седации)	Мониторинг глубины анестезии на основании анализа энцефалограммы (ЭЭГ). Основным определяемым параметром – индекс активности головного мозга AI. Особенностью является доступность процедуры: измерение проводится с помощью разовых неонатальных электродов ЭКГ
Непрерывный мониторинг метаболических потребностей пациента	Измерение потребления кислорода, выделения CO ₂ , дыхательного коэффициента, энергозатрат пациента. Для измерения энергозатрат используется метод непрямой калориметрии на основе данных газового анализа. Модуль не требует расходных материалов, исключительно прост в использовании
Неинвазивный мониторинг параметров центральной гемодинамики	Измерение проводится методом объемно-компрессионной осцилометрии (ОКО) – неинвазивным методом определения уровней артериального давления у человека путем регистрации оригинальной измерительной системой объемных артериальных осциллограмм. Мониторинг проводится с помощью манжет НИАД, не требуя дорогостоящих датчиков и сложных манипуляций
Анализ анестезиологических газов (мультигаз)	Мониторинг концентрации анестетиков повышает безопасность проведения ингаляционной анестезии, позволяет оптимизировать процесс проведения ингаляционной анестезии
Капнография в прямом потоке	Измерение концентрации CO ₂ непосредственно в контуре пациента без отбора пробы и влияния на минутный объем дыхания. Позволяет с высоким уровнем достоверности измерять альвеолярную концентрацию CO ₂

Неонатальные мониторы

8



Предназначены для наблюдения за основными параметрами жизнедеятельности пациента.

Область применения:

- В операционных залах и палатах интенсивной терапии неонатального профиля.
- В ПИТ специализированных педиатрических отделений (неврологии, кардиологии и др.).
- В отделениях и кабинетах функциональной диагностики детских ЛПУ.
- В приемных отделениях детских больниц.

Категории пациентов: новорожденные, недоношенные дети, дети с экстремально низкой массой тела (от 500 г).

Каналы мониторинга

Электрокардиография (ЭКГ)

12 отведений: I, II, III, aVL, aVR, aVF, V₁-V₆
 Анализ variability сердечного ритма (BCP)
 Анализ ST-сегмента
 Частота сердечных сокращений (измерение ЧСС)
 Анализ и автоматическое распознавание аритмии

Пульсоксиметрия Masimo SET®



Частота пульса (PR)
 Насыщение артериальной крови кислородом (оксигенация), SpO₂
 Фотоплетизмограмма (ФПГ)

Термометрия

Два канала (T₁, T₂), измерение разности температур (ΔT)

Импедансный метод измерения параметров дыхания

Частота дыхания (ЧД)
 Респирограмма (RESP)

Неинвазивное измерение артериального давления (НИАД)

Сист / Сред / Диаст АД

Инвазивное измерение артериального давления (два канала ИАД)

Сист / Сред / Диаст АД
 Выбор типа давления: ART, PA, CVP, ICP, RAP, LAP, RVP, UA
 Кривые IBP1, IBP2

Малоинвазивное измерение ЦВД и других низких давлений в различных областях организма (ИиНД 500/75)

Диапазон измерений, мм вод. ст.: -200...450

Капнография в прямом потоке

EtCO₂, FiCO₂, ЧД, капнограмма

Микроструйная капнография (отбор пробы 50 мл/мин.)

EtCO₂, FiCO₂, ЧД, капнограмма

Оксиметрия в боковом потоке

EtO₂, FiO₂

Калькулятор метаболических потребностей

VO₂, VCO₂, REE, RQ

Анализ анестезиологических газов (мультигаз)

Fi/Et: CO₂, O₂, N₂O, AA, ЧД, МАК
 Кривые на выбор: CO₂, O₂, любой анестетик

Пульсоксиметрия Masimo SET®

Технология обработки сигнала Masimo SET® (Signal Extraction Technology) создана компанией Masimo (США) в 1995 году. Технология распознает пульсацию венозной крови, связанную с движением, изолирует артефакты и при помощи адаптивных фильтров погашает эти значения, что позволяет давать достоверную информацию о насыщении кислородом артериальной крови при любой степени периферической перфузии и подвижности пациента. Дополнительно неинвазивно измеряется индекс перфузии и индекс variability плетизмограммы (PVI).

Мониторы МПР6-03 работают с пульсоксиметрическими одноразовыми и многоразовыми сенсорами для пациентов всех возрастных групп, что позволяет использовать их в отделениях неонатального, детского и взрослого профилей.

Транспортные / портативные мониторы TRITON®



Предназначены для наблюдения за основными параметрами жизнедеятельности пациента.

Область применения:

- Мониторинг взрослых, детей, новорожденных.
- В ПИТ специализированных отделений (неврологии, кардиологии и др.).
- В отделениях и кабинетах функциональной диагностики.
- В приемных отделениях больниц широкого профиля.
- При транспортировке пациентов (в т.ч. в автомобилях скорой медицинской помощи, вертолетах санитарной авиации, а также при внутригоспитальной транспортировке).
- В полевых госпиталях МЧС, госпиталях МО РФ, медсанчастях кораблей ВМФ РФ.

Экспертные технологии:

- Капнография в прямом потоке.
- Неинвазивный мониторинг параметров центральной гемодинамики.

9

Общие характеристики мониторов

Категории пациентов	взрослые, дети, новорожденные
Питание	220 В, 50 Гц, аккумулятор, не менее 2 часов работы
Разъемы	вход для подключения к бортсети 12 В USB для передачи данных пациента на ПК
Термопринтер	печать до трех кривых
Дисплей	отображение 5 кривых одновременно 7", цветной, сенсорный кнопки быстрого доступа к параметрам, энкодер
Тренды	графические и цифровые, до 240 часов
Транспортировка	быстроразъемное крепление для санитарного транспорта или к стене ручка на верхней части корпуса
Система тревог	три уровня приоритетности, настройка границ тревог
Масса прибора (со встроенным аккумулятором), кг, не более	2,5

Каналы мониторинга

Электрокардиография (ЭКГ)	6 отведений: I, II, III, aVL, aVR, aVF Анализ variability сердечного ритма (BCP) Анализ ST-сегмента Частота сердечных сокращений (измерение ЧСС) Анализ и автоматическое распознавание аритмии
Пульсоксиметрия TRITON®	Частота пульса (PR) Насыщение артериальной крови кислородом (оксигенация), SpO ₂ Фотоплетизмограмма (ФПГ)
Термометрия	Два канала (T ₁ , T ₂), измерение разности температур (ΔT)
Импедансный метод измерения параметров дыхания	Частота дыхания (ЧД) Респирограмма (RESP)
Неинвазивное измерение артериального давления (НИАД)	Сист / Сред / Диаст АД
Автоматическое внеочередное измерение АД (нНИАД)	Сист / Сред / Диаст АД, время задержки волны ФПГ относительно QRS комплекса ЭКГ
Неинвазивный мониторинг параметров центральной гемодинамики	CO, SV, CI, SVR, SVRI, SVI Собственная технология объемно-компрессионной осцилометрии
Малоинвазивное измерение ЦВД и других низких давлений в различных областях организма (ИиНД 500/75)	Диапазон измерений, мм вод. ст.: -200...450
Капнография в прямом потоке	EtCO ₂ , FiCO ₂ , ЧД, капнограмма

Информация носит справочный характер. Перечень характеристик не является полным и исчерпывающим. Характеристики оборудования требуют уточнения у производителя. Не является публичной офертой.

Модульные мониторы BeneView RUS

- анестезиологические / операционные
- гемодинамические / реанимационные

- неонатальные
- транспортные

10



Общие характеристики мониторов Модель BeneView T1

Категории пациентов	взрослые, дети, новорожденные
Питание	220 В, 50 Гц, аккумулятор, не менее 5 часов работы
Дисплей	5", цветной, сенсорный
Тренды	120 часов при наличии CF-карты
Система тревог	три уровня приоритетности, настройка границ тревог
Габаритные размеры, ДхШхВ, мм	142x81x102
Масса, кг, не более	1

BeneView T1 – современный мобильный монитор и многофункциональный измерительный модуль, позволяющий осуществлять мониторинг даже в экстренных условиях во время транспортировки. Аппарат предполагает работу с внешним сенсорным дисплеем 19" через док-станцию.

BeneView T1 позволяет обеспечивать бесперебойный обмен данными на всех этапах оказания медицинской помощи. Это универсальное устройство, одинаково актуальное в различных клинических областях и медучреждениях, может использоваться в операционных, в отделениях интенсивной терапии, экстренной и неотложной помощи, в общих палатах и т.д.



Общие характеристики мониторов Модель BeneView T5 RUS

Категории пациентов	взрослые, дети, новорожденные
Питание	220 В, 50 Гц, аккумулятор, не менее 5,5 часов работы
Дисплей	12,1", цветной, сенсорный
Тренды	120 часов при наличии CF-карты
Система тревог	три уровня приоритетности, настройка границ тревог
Виды экранов	<p>экран просмотра информации с другого монитора, подключенного к сети (межкюветная связь)</p> <p>экран ОксиКРГ (оxуCRG)</p> <p>экран ночной</p> <p>экран гостевой</p> <p>экран измерения ДЗЛА</p> <p>экран расшифровки ЭКГ покоя в 12 отведениях</p>

- Возможность настройки дублирующего дисплея.
- Возможность сохранения 10 пользовательских конфигураций (до 100 конфигураций на карте памяти дополнительно).
- Отображение до 8 кривых одновременно.
- Подключение к проводной или беспроводной сети.
- Возможность подключения до 4 внешних устройств.



Общие характеристики мониторов Модель **BeneView T8 RUS**

Категории пациентов	взрослые, дети, новорожденные
Питание	220 В, 50 Гц, аккумулятор, не менее 2 часов работы
Дисплей	17", цветной, сенсорный
Тренды	120 часов при наличии CF-карты
Система тревог	три уровня приоритетности, настройка границ тревог
Виды экранов	экран просмотра информации с другого монитора, подключенного к сети (межкочечная связь)
	экран ОксиКРГ (оxуCRG)
	экран ночной
	экран гостевой
	экран измерения ДЗЛА
	экран расшифровки ЭКГ покоя в 12 отведениях

- Встроенный ПК iView с программным обеспечением для МИС (опционально).
- Возможность настройки дублирующего или независимого дисплея.
- Возможность сохранения 10 пользовательских конфигураций (до 100 конфигураций на карте памяти дополнительно).
- Отображение до 12 кривых одновременно.
- Подключение к проводной или беспроводной сети.
- Возможность подключения до 4 внешних устройств.

Описание интерфейса

Модели **BeneView T5 RUS, BeneView T8 RUS**

- Одновременная работа до 13 модулей, подключенных к пациенту.
- Подключение к центральной станции или ПК.
- Управление монитором с помощью беспроводных клавиатуры и мыши.
- USB-разъемы для сохранения на USB-карту конфигураций монитора и данных пациента, подключения внешних USB-устройств (клавиатура, мышь, ПДУ).
- Одновременный вывод синхросигналов ЭКГ, ИАД на баллонный контрапульсатор и дефибриллятор.
- Система вызова медсестры.
- Передача данных на ПК с помощью USB- и CF-карты или LAN.
- Модуль BeneLink: обеспечивает интерфейс связи с аппаратами ИВЛ и НДА различных производителей (Draeger, GE, Mindray, Maquet, Covidien и др.).
- Цифровой видеоинтерфейс DVI для подключения дублирующего или второго независимого дисплея.
- Печать напрямую на сетевой лазерный принтер.
- Трехканальный термопринтер.

Возможности хранения данных

Модели **BeneView T5 RUS, BeneView T8 RUS**

- 120-часовые графические и табличные тренды по всем параметрам.
- Хранение 20-секундных фрагментов волновых кривых.
- Просмотр 48-часовой полной развертки кривых.
- Возможность сохранения до 8 кривых.
- Хранение 1000 записей данных НИАД.
- Хранение 100 записей сигналов тревоги.
- Хранения 100 записей сигналов тревоги по аритмии.

Модульные мониторы BeneView RUS

- анестезиологические / операционные
- гемодинамические / реанимационные

- неонатальные
- транспортные

12

Каналы мониторинга

Электрокардиография (ЭКГ)	12 отведений: I, II, III, aVL, aVR, aVF, V ₁ -V ₆ Анализ ST-сегмента Частота сердечных сокращений (измерение ЧСС) Анализ и автоматическое распознавание аритмии
Интерпретация 12 отведений ЭКГ по алгоритму Mindray®	
Интерпретация 12 отведений ЭКГ по алгоритму Glasgow®	
Пульсоксиметрия Mindray®, до двух каналов	SpO ₂ Частота пульса (PR) Фотоплетизмограмма (ФПГ) Индекс перфузии Индикатор перфузии ΔSpO ₂
Пульсоксиметрия Nellcor®, до двух каналов	SpO ₂ SpO _{2b} (второй канал пульсоксиметрии) Частота пульса (PR) Фотоплетизмограмма (ФПГ) Индекс перфузии Индикатор перфузии ΔSpO ₂
Термометрия	Два канала (T ₁ , T ₂) Измерение разности температур (ΔT)
Неинвазивное измерение артериального давления (НИАД)	Сист / Сред / Диаст АД Режим венепункции
Импедансный метод измерения параметров дыхания	Частота дыхания (ЧД) Респирограмма (RESP)
Инвазивное измерение артериального давления (до восьми каналов ИАД)	Сист / Сред / Диаст АД Выбор маркера давления: ЛА, Ао, ДПуА, ДПЛА, ДБА, АД, ЦВД, ПП, ЛП, ВЧД, ДПуВ, ЛЖ Кривая IVP Функция наложения кривых инвазивного давления друг на друга Вариабельность пульсового давления (PPV)
Капнография в прямом потоке	EtCO ₂ , FiCO ₂ , ЧД Капнограмма
Капнография в боковом потоке	EtCO ₂ , FiCO ₂ , ЧД Капнограмма
Микроструйная капнография (отбор пробы 50 мл/мин.)	EtCO ₂ , FiCO ₂ , ЧД Капнограмма
Инвазивный мониторинг параметров центральной гемодинамики методом термодилуции	СВ, СИ, температура крови, ДЗЛА Кривая термодилуции Расчетный гемодинамический профиль
Малоинвазивный непрерывный мониторинг центральной гемодинамики, технология Pulsion® PICCO	НСВ, НСИ, ИУО, ЧСС, ГФВ, ГКДО, ГКДИ, ИФС, dPmx, УО, ВСВЛ, ИВВЛ, ВГОК, ИВГК, ВУО, ВПД, ССС, ИССС, Сист / Сред / Диаст АД, ВМС, ИМС, ИПЛС Температура крови, ScvO ₂ , Hb, DO ₂ , DO ₂ I, VO ₂ , VO ₂ I, SaO ₂ Кривая термодилуции Анализ формы пульсовой волны на кривой давления крови Отображение комбинации гемодинамических параметров в форме «паука»
Мониторинг внутричерепного давления через канал ИАД (Codman®)	ВЧД Центральное перфузионное давление (ЦПД)

Насыщение центральной венозной крови (ScvO ₂), технология Pulsion® CeVOX	ScvO ₂ Гистограмма индекса качества сигнала
Анализ анестезиологических газов (мультигаз), технология Artema®, с парамагнитным кислородным датчиком	Fi/Et: CO ₂ , O ₂ , N ₂ O, AA, ЧД, МАК Автоопределение анестетика. Анализ смеси анестетиков Кривые на выбор: CO ₂ , O ₂ , любой анестетик
Анализ анестезиологических газов (мультигаз), технология Artema®, без парамагнитного кислородного датчика	Fi/Et: CO ₂ , N ₂ O, AA, ЧД, МАК Автоопределение анестетика. Анализ смеси анестетиков Кривые на выбор: CO ₂ , любой анестетик
Глубина анестезии (уровень седации), технология TRITON®	Индекс активности головного мозга AI Электроэнцефалограмма (ЭЭГ), EMG, индекс качества сигнала
Глубина анестезии (уровень седации), технология BIS®, Covidien®	ЭЭГ, BIS, BIS Л, BIS П Вычисляемые параметры: ИКС, ИКС Л, ИКС П, ЭМГ, ЭМГ Л, ЭМГ П, КП, КП Л, КП П, ЧКС, ЧКС Л, ЧКС П, ОМ, ОМ Л, ОМ П, ВС, ВС Л, ВС П, sBIS Л, sBIS П, sЭМГ Л, sЭМГ П, АСИМ
Респираторная механика	PIP, PEEP, Vi/e, MVi/e, i/e, Ppl, Pmean, ЧД, Комплайнс, ОФВ1.0, RSBI, I:E Графики давления в дыхательных путях, объема, потока Отображение дыхательных петель FV, PV
Модуль BeneLink для связи с ИВЛ, НДА, транскутанными мониторами, мониторами нейромышечной проводимости других производителей	Показатели: респираторной механики, анестезиологических газов, нейромышечной проводимости, газов крови транскутанным методом
Использование совместно с транспортным монитором BeneView T1 вместо мультипараметрического модуля	Информация с каналов: электрокардиография (ЭКГ), пульсоксиметрия, термометрия, инвазивное измерение артериального давления (ИАД), два канала, НИАД

Системы центрального мониторинга HYPERVISOR



Система центрального мониторинга HYPERVISOR VI (операционная система Win7 OS), два дисплея
Максимально возможное количество мониторов пациента для подключения – 32 монитора

Система центрального мониторинга HYPERVISOR VI (операционная система Win7 OS), четыре дисплея
Максимально возможное количество мониторов пациента для подключения – 64 монитора

Монитор оценки глубины анестезии

МГА-06

14



Специализированный одноканальный монитор предназначен для оценки и длительного мониторинга глубины анестезии и седации пациента:

- во время проведения операций, в подготовительном и послеоперационном периоде;
- при проведении инвазивных диагностических вмешательств и интенсивной терапии при анестетическом или седативном воздействии;
- для получения объективной информации о глубине седации при проведении медицинских манипуляций на фоне медикаментозной комы (черепно-мозговые травмы, судорожный синдром и т.д.).

Область применения:

Анестезиология, хирургия, реаниматология, интенсивная терапия, время послеоперационного периода, процедурная седация.

Общие характеристики монитора

Категории пациентов	взрослые, дети старше 10 лет
Питание	220 В, 50 Гц, аккумулятор, не менее 2 часов работы
Дисплей	4,3", цветной, сенсорный
Тренды	графические, до 24 часов
Система тревог	визуальная и звуковая сигнализация
Система крепления	крепеж-тиски для установки в подвесном виде
Масса прибора (со встроенным аккумулятором), кг, не более	0,8

Преимущества прибора

Универсальность	Монитор работает с ингаляционными и внутривенными анестетиками
Экономичность	Измерение производится с помощью одноразовых неонатальных ЭКГ-электродов (комплект из трех стандартных ЭКГ-электродов на одно измерение)
Простота и безопасность для пациента	Для измерения три ЭКГ-электрода накладываются на лобно-височную область пациента
Эффективность	<p>Применение монитора МГА-06 позволяет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • уменьшить расход анестетиков, а также снизить время выхода из наркоза на 35–50%; • стабильно поддерживать требуемую глубину седации (по статистике, без AI-контроля у более чем 69% пациентов наблюдается недостаточная или чрезмерная глубина седации); • практически устранить риск преждевременного выхода из наркоза.

Определяемые параметры

AI – индекс активности головного мозга	Оценка глубины анестезии производится на основании анализа электроэнцефалограммы (ЭЭГ). Алгоритм анализа ЭЭГ располагает информацией о типичных признаках воздействия разных групп анестетиков – видах угнетения ЭЭГ
SR (Supression rate) – коэффициент подавления сигнала ЭЭГ	Отражает общую длительность участков подавления по отношению к принятому интервалу и определяет степень дальнейшего углубления наркоза
SQI – индекс качества сигнала	Рассчитывается по значениям импедансов электродов кабеля ЭЭГ, наличию в составе ЭЭГ помех от артефактов, высокочастотных помех, сетевой помехи
EMG – уровень электромиографической составляющей энцефалограммы	Вызывается электрической активностью мимических мышц. Уровень ЭМГ в графическом виде отображается в наиболее значимом клиническом диапазоне

Пульсоксиметры

TRITON®

Предназначены для непрерывного длительного неинвазивного определения насыщения (сатурации) кислородом гемоглобина артериальной крови (SpO_2) и частоты пульса (PR) методом двухволновой оптической оксиметрии.



Оксиметр пульсовой ОП-31.1

Общие характеристики

Категории пациентов	взрослые, дети, новорожденные
Питание	220 В, 50 Гц, аккумулятор, не менее 8 часов работы вход для подключения к бортсети 12 В
Дисплей	LED-индикаторы (большие и яркие светодиодные индикаторы)
Индикатор наполнения пульса	сегментный
Поле вывода	SpO_2 (сатурация) PR (частота пульса)
Масса, кг, не более	0,65

15



Оксиметр пульсовой ОП-31.3

Общие характеристики

Категории пациентов	взрослые, дети, новорожденные
Питание	220 В, 50 Гц, аккумулятор, не менее 2 часов работы вход для подключения к бортсети 12 В
Дисплей	7", цветной, жидкокристаллический
Поле вывода	SpO_2 (сатурация) PR (частота пульса) фотоплетизмограмма
Тренды	графические и цифровые, до 240 часов
Система тревог	три уровня приоритетности, настройка границ тревог
Масса, кг, не более	2,2



Оксиметр пульсовой с каналом НИАД

Общие характеристики

Категории пациентов	взрослые, дети, новорожденные
Питание	220 В, 50 Гц, аккумулятор, не менее 2 часов работы вход для подключения к бортсети 12 В
Дисплей	7", цветной, несенсорный
Поле вывода	SpO_2 (сатурация) PR (частота пульса) фотоплетизмограмма неинвазивное артериальное давление (НИАД)
Тренды	графические и цифровые, до 240 часов
Система тревог	три уровня приоритетности, настройка границ тревог
Масса (со встроенным аккумулятором и блоком питания), кг, не более	2,2

Измеритель инвазивный портативный электронный автономный центрального венозного давления и других низких давлений в различных полостях организма человека

TRITON®

ИиНД 500/75

16



Уникальный портативный прибор, предназначенный для инвазивного однократного измерения или мониторинга центрального венозного давления и других низких давлений в различных полостях организма человека с высокой точностью.

Позволяет отслеживать мгновенные и усредненные значения измеряемого давления, индуцирует волнообразно меняющееся давление: минимальное и максимальное значения.

Категории пациентов: взрослые, дети, новорожденные.

Дисплей: жидкокристаллический.

Питание: 220 В, аккумулятор встроенный, не менее 6 часов работы.

Возможности применения прибора:

- Реаниматология – центральное венозное давление, давление в дыхательных путях.
- Абдоминальная хирургия – давление в брюшной полости.
- Нейрохирургия, неврология – ликворное давление.
- Урология – давление в почечных лоханках, мочеточниках, мочевом пузыре.
- Гастроэнтерология – пищевод, желудок, холедох, панкреатический проток.
- Ортопедия – давление в суставной сумке.
- Офтальмология – давление в слезном протоке.

Технические характеристики

Диапазон измерений, мм вод. ст.	-200...450
---------------------------------	------------

Система центрального мониторинга



Система центрального мониторинга позволяет объединить в общую сеть прикроватные мониторы с использованием проводных или беспроводных технологий передачи данных. Централизованный мониторинг значительно экономит время медицинского персонала и повышает уровень безопасности пациентов.

Система центрального мониторинга TRITON включает в себя:

- Центральный пост (вывод информации на один или два дисплея).
- Программное обеспечение Cardionet.
- Лазерный принтер.
- Сетевое оборудование.

Система может объединяться с внутрибольничной сетью.

Возможности системы центрального мониторинга TRITON:

- Объединение в сеть до 32 мониторов пациента.
- Проводной или беспроводной доступ (технология Wi-Fi).
- Текущая память всей числовой и графической информации в автоматическом и ручном режиме.
- Отображение графиков: ЭКГ, капнограмма, респирограмма, плетизмограмма.
- Стандартные формы для вывода на принтер: общий тренд всех цифровых параметров за сутки (реанимационная карта), общий тренд всех цифровых параметров (наркозная карта), фрагменты ЭКГ, фрагменты ЭКГ + тренды.
- Одновременная работа нескольких окон с различной степенью детализации по любой группе пациентов.
- Встроенные журналы движения больных, анестезий, манипуляций, которые могут быть адаптированы для работы в любом отделении интенсивной терапии и реанимации.
- Сохранение фрагментов ЭКГ, ФПГ произвольной длины на жесткий диск с последующим просмотром, анализом и печатью, возможность записи на CD-диски файлов или архива.

Медицинские компрессоры ЕКОМ, Словакия



Компания «Тритон-ЭлектроникС» является официальным дистрибьютором компрессоров ЕКОМ на территории Российской Федерации, оказывает услуги гарантийного и постгарантийного обслуживания, поставки запасных частей и расходных материалов.

ЕКОМ – это поршневые, безмасляные медицинские компрессоры из Словакии. «Сердце» компрессоров ЕКОМ – это новейшие немецкие двигатели Siemens.

Эти компрессоры широко используются в стоматологии, зуботехнических лабораториях, медицинских учреждениях для обеспечения пневмоприводных аппаратов ИВЛ, наркозно-дыхательных аппаратов, а также аппаратов nCPAP для новорожденных, в любых других устройствах, которым необходим сухой и чистый медицинский воздух.

Вся продукция имеет действующие регистрационные удостоверения и декларации РФ.

17



Медицинские компрессоры

	производительность, л/мин.
Компрессор SMART (Smart line)	40
вариант исполнения DK50 DS	
3,5 бар, ресивер 2 л, на ножках/на колесах	50
	60



Медицинские стоматологические компрессоры

	производительность, л/мин.
Компрессор EASY (Easy line)	40
вариант исполнения DK50 DE	
3,5 бар, ресивер 2 л, на ножках/на колесах	50
	60
Низкопоточный компрессор	20
вариант исполнения DK50 DE	
(для назальных nCPAP новорожденных)	
3,5 бар, без ресивера, на ножках	

TRITON®

ООО фирма «Тритон-ЭлектроникС»

Россия, 620063, г. Екатеринбург, а/я 522
телефоны: 8 (800) 700-86-30 (звонок по России бесплатный),
+7 (343) 304-60-53, +7 (343) 304-60-50
www.triton.ru, e-mail: mail@triton.ru