

Система для поддержки функции сердца и лёгких Deltastream	Deltastream Heart and Lung Support System
<p>Возможность проведения экстракорпоральной мембранной оксигенации (ЭКМО) до 14 суток или экстракорпорального циркуляторного жизнеобеспечения (ЭЦЖ) в качестве подготовки для восстановления вспомогательной желудочковой системы или для поддержания функции сердца и легких. Возможность быстрой стабилизации природного кровообращения пациента для минимизации смертности, вызванной недостаточностью рецептора, связанной с малперфузией при кардиогенном шоке. Возможность использования аппарата для стабилизации кровообращения пациента и обеспечение достаточного газообмена при острой массивной тромбоземболии легочной артерии приводящей к опасной для жизни недостаточностью кровообращения. Возможность использования для лечения пациентов с легочной недостаточностью с терминальной стадией заболевания легких в качестве подготовки к трансплантации. Использование аппарата в качестве поэтапной терапии с последующей имплантацией вспомогательного устройства (LVAD (искусственный левый желудочек); RVAD (искусственный правый желудочек); BiVAD (бивентрикулярная вспомогательная система)) в случае восстановления миокарда или если конечной целью является трансплантация органов при инфаркте миокарда. Возможность использования аппарата при острой послетрансплантационной органной недостаточности, чтобы дать время для принятия решений в сложных ситуациях. Требования к функциональности аппарата ЭКМО: Пост-перфузионная сердечная недостаточность, Пост-перфузионная сердечная недостаточность при врожденном пороке сердца, Сердечно-легочная реанимация, Острая легочная эмболия, Охлаждение пациента после остановки сердца, Кардиогенный шок, Стратегии мостикообразования, Послетрансплантационное острое отторжение</p>	<p>The system allows to maintain extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) within 14 days or extracorporeal circulatory life support (ECCLF) as a preparation to recover the ventricular assist device or to support the heart and lungs function. It enables to stabilize patient's blood circulation quickly to minimize death rate caused by the receptor deficiency related to malperfusion in case of cardiogenic shock. It enables to use the blood circulation stabilization device and provides sufficient gas exchange in case of acute massive pulmonary thrombembolia which causes life-threatening circulation inefficiency. It enables to treat patients suffering from the end-stage pulmonary insufficiency as a preparation measure for transplantation. The device is used as a step-by-step therapy with the subsequent auxiliary device implantation (LVAD (Left Ventricular Assist Device), RVAD (Right Ventricular Assist Device), BiVAD (Biventricular Assist Device)) in case of myocardium rehabilitation and if the final aim is to transplant organs in case of myocardial infraction. It allows using the device after the acute post-transplantation organ failure to allow time to think in intricate situations. The ECMO operation requirements: post-perfusion cardiac failure, post-perfusion cardiac failure in case of congenital heart disease, cardiopulmonary resuscitation, acute pulmonary embolism, patient's cooling after cardiac arrest, cardiogenic shock, bridging strategies, and acute rejection after transplantation.</p>
<p><b>Привод насоса:</b> Привод - магнитный бесподшипниковый ротор, совместимый с головкой диагонального типа объемом 16 мл. Обеспечиваемая скорость кровотока - 0-8 л/мин. Скорость вращения привода насоса - 0-10000 об./мин. Возможность работы в пульсирующем режиме. Частота пульсирующего режима - 40-90 импульсов в мин.</p>	<p><b>Pump actuator:</b> Actuator is magnetic bearingless rotor compatible with the diagonal head (capacity 16 ml). Achieved blood velocity is from 0 to 8 l per min. Rotational speed of the pump actuator is from 0 to 10,000 rpm. Enables to operate in a pulsing mode. Pulsing mode rate is from 40 to 90 pulses per min.</p>
<p><b>Блок сенсоров:</b> Каналы измерения давления - не менее 4. Диапазон измерения давления - от -400 до +400 мм.рт.ст. Каналы измерения температуры - не менее 2. Диапазон измерения температуры - от +5°C до +42°C. Ультразвуковой датчик объемной скорости, направления потока, пузырьков воздуха. Диапазон измерения скорости потока - от -2 до +8 л/мин. Датчик уровня. <b>Панель управления</b> Дисплей - не менее 10 дюймов, цветной сенсорный. Русифицированное меню. Возможность независимого размещения дисплея относительно блока управления. Отображение цифровых значений мониторинга. Графики трендов. Возможность блокировки кнопок управления и экрана.</p>	<p><b>Sensor block:</b> Pressure sensing ports are at least 4. Pressure measuring range is from -400 to +400 mm of vacuum. Temperature sensing ports are at least 2. Temperature measuring range is from +5°C to +42°C. Ultrasonic sensor of volume velocity, flow route, air bubbles. Flow rate measuring range is from -2 to +8 l per min. Level transmitter. <b>Control panel</b> Display is at least 10 inches, colored, sensitive. Menu is in Russian. Enables to place the display independently toward the control panel. Displaying of digital monitoring quantities. Trending graphs. Enables to lock control and screen buttons. <b>Control parameters:</b> Pump speed, volume rate of flow, alarm levels, automatic speed control, circulation type. Automatic change of pump</p>

<p><b>Параметры управления:</b> Скорость насоса, объемная скорость потока, границы тревоги, автоматический контроль скорости, тип кровообращения. Автоматическое изменение скорости насоса для поддержки заданной скорости потока. Режим "нулевого потока". Информационные интерфейсы - USB, Ethernet.</p>	<p>speed to hold the set flow rate. Zero-flow mode. Data interface is USB, Ethernet.</p>
<p><b>Аккумуляторная батарея:</b> Индикатор подключения к внешнему источнику питания. Встроенный индикатор заряда батарей в ручку для переноски системы. Длительность работы в автономном режиме, не менее – 180 мин</p>	<p><b>Accumulator:</b> Indicator of connection to external power supply. Integral indicator of battery charge in the handle to carry the system. Off-line operation duration, not less than 180 min.</p>
<p><b>Головка насоса:</b> Скорость кровотока - 0-8 л/мин. Скорость вращения насоса - 0-10000 об./мин. Перепад давления - 0-600 мм рт.ст. (0-79950 Н/мл). Объем заполнения – не более 16 мл. Размеры (длина x диаметр) - 75 x 50 мм. Вес - примерно 30 г. Диапазон рабочих температур - 18-40 °. <b>Кабель питания консоли управления:</b> поддержка питания – 90-250 В. <b>Устройство для терморегуляции:</b> Диапазон рабочих температур - 15°C - 39°C. Предохранительная точка отключения - 42.1°C – 42.5°C. Диапазон измерения - 9°C - 50°C. Ошибка измерения - <math>\leq \pm 0,1</math> °C (дисплей температуры). Коррекция - 0,5°C (температура воды – дисплей температуры). Датчики контроля температуры - не менее 2. Производительность насоса - не менее 5,5 л/мин., Давление - не более 0,21 бар. Тип охлаждающего элемента – электронный. Потребляемая мощность на согревание - не более 750 Вт (при темп. +27°C). Потребляемая мощность на охлаждение - не более 500 Вт (при темп. +27°C). Время нагрева - не более 5 минут (20°C-37°C). Время охлаждения - не более 5 минут (25°C-20°C). Объем резервуара - не более 1 л. Размеры (ШxВxГ) - не более 200x290x440 мм. Вес – не более 17 кг (наполненный). Шумность - не более 50 дБ на расстоянии 1 м. <b>Тележка:</b> Тележка для размещения оборудования из нержавеющей стали. Возможность размещения газовых баллонов</p>	<p><b>Pump head:</b> Circulation velocity is from 0 to 8 l per min. Pump rotational speed is from 0 to 10,000 rpm. Pressure fall is from 0 to 600 mm of vacuum (0-79950 N/ml). Filling volume is not more 16 ml. Sizes (length x diameter) are 75 x 50 mm. Weight is about 30 g. Operating temperature range is from 18 to 40 °. <b>Control console power supply:</b> support of power supply is from 90 to 250 V. <b>Temperature regulation device:</b> Operating temperature range is from 15°C to 39°C. Safety shutdown point is from 42.1°C to 42.5°C. Measuring range from 9°C to 50°C. Measuring error is <math>\leq \pm 0.1</math> °C (temperature display). Adjustment is 0.5°C (water temperature – temperature display). At least 2 temperature monitoring sensors. Pump output flow is at least 5.5 l per min, Pressure is not more than 0.21 bar. Cooling element type is electronic. Consumed power for heating is not more than 750 W (at +27°C). Consumed power for cooling is not more 500 W (at +27°C). Heating time is not more 5 minutes (20°C-37°C). Cooling time is not more 5 minutes (25°C-20°C). Tank capacity is not more 1 l. Sizes (WxHxD) are not above 200x290x440 mm. Weight is not more 17 kg (filled). Noise level is not more 50 dB at distance of 1 m. <b>Trolley:</b> Trolley for SS equipment. Enables to place gas tanks.</p>