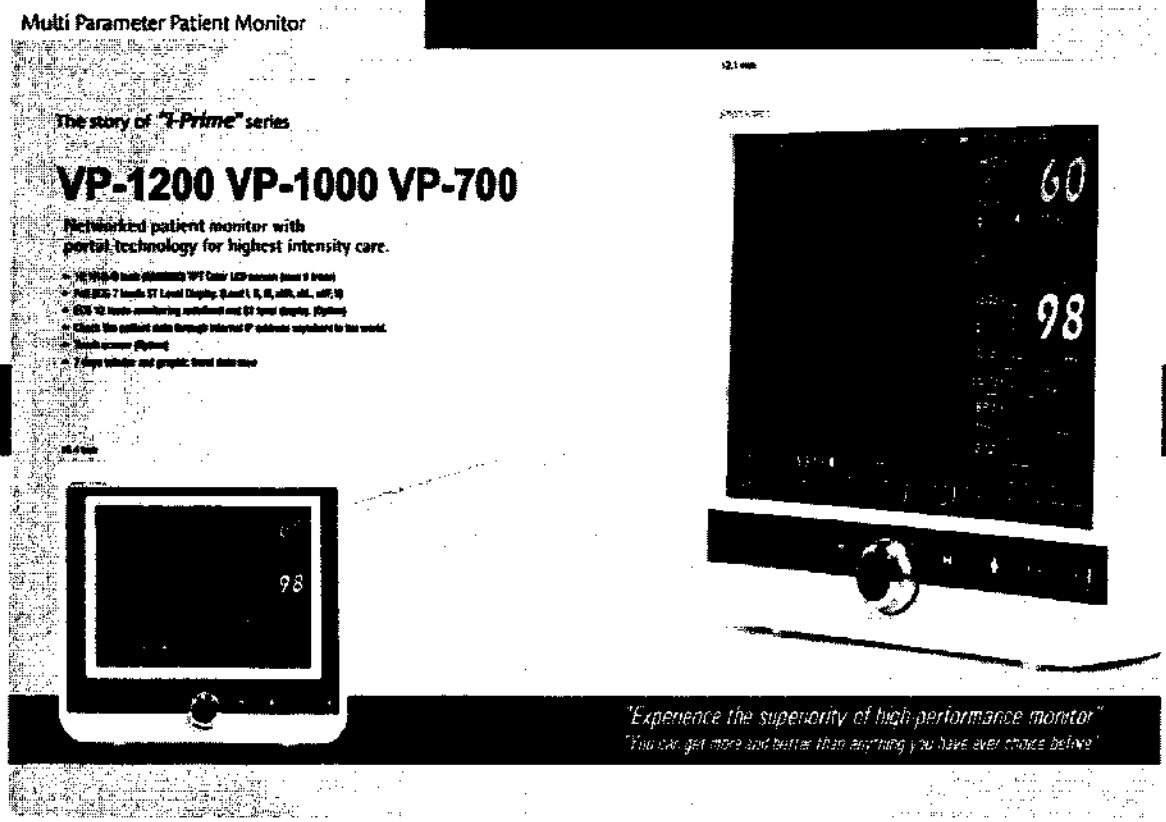
Серия i-Prime

Система мониторинга пациентов

Руководство пользователя (версия. 2.0)



VOTEM

www.votem.kr

CE 0470

Копия верна:

НПИЦ «ПромЭК»

ЭЛЕКТРОННАЯ КОПИЯ ОФОРМЛЕНА ЦЕНТРОМ ИСПЫТАНИЙ И РЕГИСТРАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Основные характеристики VP-1200/1000/700

Благодарим Вас за приобретение аппарата VP-1200/1000/700 (Мультифункционального монитора пациента)

VP-1200/1000/700 отображает разнообразную информацию о пациенте посредством цифровых значений и волновых форм сигналов.
VP-1200/1000/700 имеет следующие характеристики

※Стандартные функции контроля за пациентом

- Мониторинг ЭКГ в семи отведениях, с тремя или пятью электродами (I, II, III, aVR, aVL, aVF, V) и измерение частоты дыхания
- Анализ аритмии и ST-сегмента, определение водителя ритма,
- Плетизмограмма, определение возраста вен
- Измерение сатурации SpO2 и частоты пульса
- Неинвазивное измерение давления и 2 канала для инвазивного измерения давления
- Измерение температуры тела (2 канала)

※ Опциональные функции контроля за пациентом

- Мониторинг ЭКГ в 12 отведениях, с десятью электродами (I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1 ~ V6)
- ICO (определение сердечного выброса)
- Инвазивное измерение давления по двум дополнительным каналам
- Измерение температуры тела по 2 дополнительным каналам
- Функции капнометрии и капнографии (EtCO2)

※ Прочее

- Сохранение данных трендов в течение 7 дней
- Сохранение данных 20 событий
- Разъём VGA для подключения внешнего монитора
- Встроенный 3-канальный принтер (опция)
- Сенсорный экран (опция)
- Сохранение данных трендов на карте SD (опция)
- Функция расчёта подачи лекарственных средств
- Функция вывода данных ЭКГ
- Синхронизация с ДФР
- Просмотр 2-часовых мини трендов

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Изменение цвета волн и показаний измерений
- Экспресс-функция неинвазивного измерения давления (NIBP STAT Function)
- Функция обнаружения вен (NIBP VENOUS STAT Function)
- Функция просмотра окси-кардио респирограмм (OXY-CRG View)
- Отображение информация о пациенте
- Функция поиска утечек в манжете НИАД
- Разность температур TD

Если Вы приобретаете пакет SD поддерживаемый компанией VOTEM, Вы с лёгкостью сможете делать обновления и получать больше услуг.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Содержание

- Предисловие 5
- Гарантийные обязательства 6
- Перед прочтением данной инструкции 7
- Меры предосторожности 8
- Меры электрической безопасности 10
- Комплектация монитора VP-1200/1000/700 13
- Подготовка к установке VP-1200/1000/700 14
- Обзор VP-1200/1000/700 15
- Описание монитора VP-1200/1000/700 16
  - Лицевая сторона и панель управления 16
  - Правая сторона 17
  - Левая сторона 18
  - Задняя сторона 19
- Описание символов на изделии 20
- Описание символов на экране 21
- Как пользоваться VP-1200/1000/700 24
- Сигналы тревог 25
- Установка сигналов тревог 26
- Диапазоны сигналов тревог 27
- Отображение трендов 28
- Контроль трендов 29
- Отображение событий на экране 31
- Просмотр данных событий 32
- Установка настроек 34
  - Функция мини трендов 36
  - Функция OXY-CRG 37
  - Функция обзор аритмий 39
  - Функция расчёта подачи лекарственных средств 41
  - Установка информации о пациенте 44
  - Установки по умолчанию 45
  - Установки принтера 48
  - Установки цвета 50
- Характеристики электропитания и батареи 51
- Измерение ЭКГ 53
- Измерение ЭКГ (опционально) 56
- Функция вывода ЭКГ на другие приборы (опция) 58
- Анализ ST сегмента 59
- Анализ аритмии 60
- Определение водителя ритма 62
- Измерение дыхания 63
- Измерение вариабельности сердечного ритма HRV 65
- Отображение данных NIBP 67
- Неинвазивное измерение давления вручную 68
- Неинвазивное измерение давления автоматически 69
- Изменение единицы измерения NIBP 71
- Функция обнаружения вен 72
- Измерение SpO2 73
- Определение возраста вен APG 76
- Измерение температуры 78
- Инвазивное измерение давления 79
- Капнометрия EtCO2 (опционально) 85
  - Микропотоковая капнометрия 86
  - Капнометрия в основном потоке 90
  - Капнометрия в боковом потоке
- Определение сердечного выброса ICO (Опционально) 94
- Прежде чем запрашивать послепродажное обслуживание 104
- Спецификация изделия 108
- Безопасность 115
- Приложение A: Программное обеспечение VC-2000 для подключения мониторов Votem к мониторной станции. 121

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Предисловие

Благодарим Вас за приобретение монитора VP-1200/1000/700.

- Для обеспечения надёжной эксплуатации и длительного стабильного функционирования, необходимо чтобы Вы понимали функции и работу изделия и поддерживали его в рабочем состоянии.
  Внимательно прочтите инструкцию перед эксплуатацией.

- Пожалуйста, держите данную инструкцию в непосредственной близости для того, чтобы в случае необходимости Вы могли проверить функции монитора.

Данный аппарат предназначен для использования под непосредственным наблюдением лицензированного медицинского работника, либо практикующего врача. Данный аппарат предназначен для измерения артериального давления, сатурации кислорода, частоты сердечного ритма и других параметров с целью определения отклонений имеющихся у пациента. Для обеспечения безопасности пациента используйте только части и принадлежности отвечающие требованиям рекомендуемым компанией VOTEM.
Использование деталей и компонентов не соответствующих требованиям производителя, могут вызвать повреждения аппарата и в таком случае гарантия на изделие не распространяется.

Как с нами связаться

Вы можете связаться с нами по телефону по вопросам продаж, сервисного обслуживания и поддержки.

Отдел продаж: Тел: 8 (831) 220 31 40
E-mail: lim@sandy.ru

* Пожалуйста, назовите нам модель, серийный номер, дату приобретения, а также когда возникла проблема, и какой вид сервисного обслуживания необходим.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Гарантийные обязательства

- VOTEM гарантирует покупателю, что в VP-1200/1000/700 отсутствуют дефекты в материалах и/или конструктивных характеристиках и качество изготовления изделия в течение одного года с даты поставки, но в случае с одноразовыми изделиями и принадлежностями при отсутствии дефектов в материалах и качестве изготовления гарантия предоставляется в течение 6 месяцев с даты приобретения, либо даты начала эксплуатации. (Данная гарантия не включает в себя одноразовые изделия)

- Данная гарантия применима только в случае нарушения функционирования оборудования, для работы которого оно была предназначено. Находящееся на гарантии оборудование, должно быть использовано только в соответствии с назначением указанным на этикетках и наклейках, представленных в сопровождающей документации на оборудование.

- Данная гарантия не распространяется на потерю, либо ущерб, в результате внешних причин, таких как, но не ограничивающихся, пожаром, наводнением, ураганом, градом, молнией, землетрясением, кражей, неправильным использованием, неправильной эксплуатацией. На ущерб вызванный перемещением оборудования гарантия не распространяется.

- Гарантия не распространяется, если изделие было повреждено в результате аварии, неправильного использования, падения, неправильной эксплуатации, условий, не предусмотренных для эксплуатации, либо попыток видоизменить или заменить какую либо деталь, либо всё устройство.

- Косметические дефекты, либо повреждения, не ремонтируются и не заменяются. Затраты на обучающие материалы, либо техническую поддержку, не компенсируются.

- VOTEM не несёт ответственности за потери, ущерб, или повреждения в результате задержки оказания услуг по данной гарантии.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перед прочтением данной инструкции

Некоторые символы используются в данной инструкции для того, чтобы помочь лицу, использующему данный монитор, эксплуатировать данный аппарат безопасно и соответствующим образом, и предотвратить любой риск для пациента, либо вред оборудованию.
Пожалуйста, прочтите и поймите все предупреждения и меры предосторожности.

Символы безопасности

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ" используется для указания на наличие опасности, которая может причинить серьёзные травмы, смерть, либо материальный ущерб, в случае если предупреждения были проигнорированы.
	ОСТОРОЖНО "ОСТОРОЖНО" используется для указания на наличие опасности, которая может причинить незначительные травмы либо ущерб, в случае, если меры предосторожности были проигнорированы.

Повторите инструкцию, прежде чем использовать функцию

	Обратить внимание "Обратить внимание" используется для того, чтобы уведомить пользователя об информации по установке, функционированию, поддержке, которая важна, но не связана с опасностью.

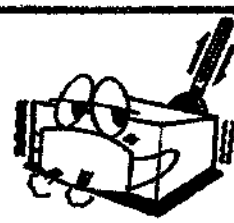
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Безопасность и меры предосторожности

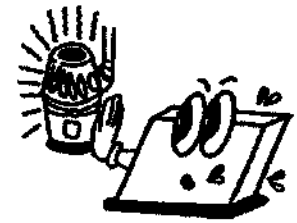
Не эксплуатируйте и не размещайте оборудование при следующих внешних условиях.

Избегайте мест незащищённых от влаги. Не трогайте оборудование влажными руками.

Избегайте воздействия прямых солнечных лучей



Избегайте мест с большими перепадами температур. Рабочий диапазон температуры от 10°C до 35°C. Рабочий диапазон влажности от 30% до 85%.

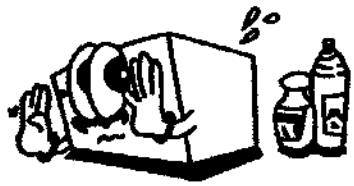


Избегайте близости с электрическими нагревателями

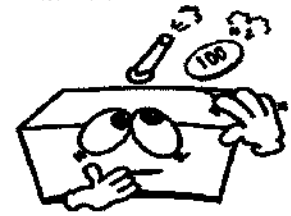
Избегайте мест с избыточным уровнем влажности или мест с вентиляционными проблемами.

Избегайте мест с ударным воздействием или вибрацией .

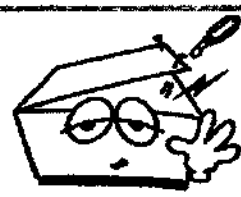
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU



Избегайте мест хранения химических препаратов, либо мест с утечкой газа.

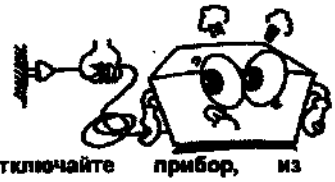


Избегайте попадания пыли и особенно металлических веществ в прибор



Не разбирайте и не демонтируйте прибор. Votem не несёт ответственности за прибор в данном случае.

Не подключайте прибор к сети, если прибор полностью не установлен. В противном случае прибор может быть повреждён.



Отключайте прибор, из сети вытягивая за вилку, но не за шнур.

- Условия эксплуатации и хранения

	Температура	Давление	Влажность
Работа	10°C ~ 35°C (50 ~ 95°F)	700~1060 kPa	30 ~ 85%
Хранение	-10°C ~ 50°C (14 ~ 122°F)	700~1060 kPa	20 ~ 95%

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Меры электрической безопасности

Пожалуйста, ознакомьтесь со следующим перед использованием системы

- VP-1200/1000/700 предназначен только для измерения и оценки состояния пациента. Монитор должен использоваться в соответствии с клиническими показаниями и симптомами, если диагноз сделан.
- Только квалифицированный персонал должен использовать монитор пациента. Пожалуйста, прочтите инструкцию перед использованием. Внимательно ознакомьтесь со всеми областями руководства для использования принадлежностей и функций. Пользователь должен проверить условия безопасности внешних условий во время использования прибора.
- Использование прибора недопустимо при отображении магнитного резонанса. Возможно образование индуцированного электрического тока, и результаты магнитного резонанса могут подвергнуться помехам.
- Если прибор перемещается, убедитесь, что он выключен и приведите принадлежности в порядок. Повреждённые шнуры и кабели могут быть причиной пожара или электрического шока.
- Компьютеризированный анализ ЭКГ должен оцениваться квалифицированным медицинским персоналом, и это не должно являться единственным основанием для определения необходимого курса терапии для лечения больного.
- VP-1200/1000/700 может использоваться в непосредственной близости с дефибриллятором, в этот момент точность прибора может измениться на короткий промежуток времени
- Утечка, нагревание, воспламенение, либо разрушение аккумулятора могут привести к пожару, либо повреждениям.
  - Не используйте аккумуляторы не указанные в данной инструкции.
  - Не создавайте короткого замыкания батареи и не нагревайте, не совмещайте, и не помещайте в огонь.
- Для обеспечения электрической изоляции пациента, подключайте приборы, обеспечивающие электрическую изоляцию.
- Прибор должен регулярно тестироваться для обеспечения правильного функционирования.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Меры электрической предосторожности

Пожалуйста ознакомьтесь со следующей информацией перед использованием системы

- Для предотвращения электрических помех во время использования, прибор должен быть установлен отдельно от динамо машин, рентгеновских аппаратов, радиоприборов, либо переносного кабеля. Если такое оборудование расположено вблизи прибора, это может повлечь неточные результаты измерений.
- Анализ артериального давления должен производиться квалифицированным медицинским персоналом
- На артериальное давление может оказать влияние положение пациента, физическое состояние и другие условия, такие как движение пациента.
- Недоношенные младенцы и пациенты с болезнью лёгких перед началом терапии должны быть проверены на уровень оксигенации.
- Области прикрепления датчика должны проверяться, по крайней мере, каждые 4 часа (каждые 2 часа для многоразовых пальчиковых сенсоров у взрослых). Пожалуйста, проверьте правильность прикрепления датчика, при нормальном состоянии кожи и правильной установке датчика. Лак для ногтей и мозоли могут затруднять измерение. Особые требования должны применяться к пациентам с низким кровотоком. Если статус прикреплённого датчика не проверяется периодически, это может привести к повреждениям кожи при продолжительном контакте и некрозу от давления. Пациенты со слабым кровотоком должны проверяться каждые 2 часа.
- Если прибор не используется в течение долгого времени, извлеките аккумулятор из аппарата.
- Если прибор перемещается, убедитесь, что он отключён от электросети и приведите в порядок принадлежности. Повреждённые шнуры и кабели могут вызвать пожар или электрический шок.
- В случае, когда пациента поддерживает водитель ритма, за всем процессом использования должен наблюдать профессиональный медицинский работник.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Меры электрической предосторожности

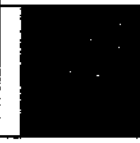
Пожалуйста, ознакомьтесь со следующей информацией перед использованием системы

- Приборы VP-1200/1000/700 относятся к классу оборудования "Class IIb"
- Тип " CF grade " относится к ЭКГ, Респирации, IBP
- Тип "BF grade" относится к EtCO2, SpO2, NIBP и Temp.
- По уровню помех прибор относится к классу "B" Классификация согласно Международной электротехнической комиссии /Европейского Стандарта IEC/EN 60601-1 (Безопасность Электрических Медицинских Приборов), и погашение шума уровня "B" согласно Международной электротехнической комиссии /Европейского Стандарта IEC/EN IEC/EN 60601-1-2 (Требования Электромагнитной совместимости)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Комплектация монитора VP-1200/1000/700

Перед установкой внимательно проверьте комплектацию.

	Монитор		ECG кабель 3-х электродный
	Датчик SpO2 многоразовый		ЭКГ электроды (5 шт/1упак)
	Шланг для NIBP (1EA)		Инструкция по эксплуатации
	Манжета взрослая		Датчик температуры кожный
	Сетевой кабель		

- Опциональная комплектация

- ECG кабель 5-и электродный	- ЭКГ электроды (50 шт/1упак)
- EKG кабель 5-и электродный	- Аккумулятор
- SpO2 удлинительный кабель	- Тележка
- Комплект для измерения давления	- Настенный крепёж
	- Одноразовый датчик SPO2
- Принтер	- Манжета детская и неонатальная
- Бумага для принтера (18м)	- Датчик температуры кожный
- Кабель CO	- Датчик температуры ректальный
- Провод заземления	- Датчик температуры неонатальный

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Подготовка к установке VP-1200/1000/700

◆ Меры предосторожности

При установке VP-1200/1000/700 обратите внимание на следующие пункты:

- Используйте VP-1200/1000/700 при температуре 10°C ~35°C и влажности 30%~ 85%.
- Сетевой кабель не должен иметь механических повреждений.
- Не подключайте удлинители к источнику электропитания.
- Установите монитор на плоской поверхности.
- Если появились помехи, заземлите оборудование.
- Не используйте электрические шнуры, производящие помехи при соединении.
- Будьте внимательны, поскольку прибор может выйти из строя от механических ударов.
- Вытирайте пыль и убирайте легко воспламеняющиеся материалы вблизи прибора во время установки.

◆ Обратите внимание перед использованием

Проверьте следующие позиции перед измерением состояния пациента.
- Убедитесь в отсутствии механической опасности.
- Проверьте отведения, подключение к электросети, а также принадлежности, подключаемые извне.

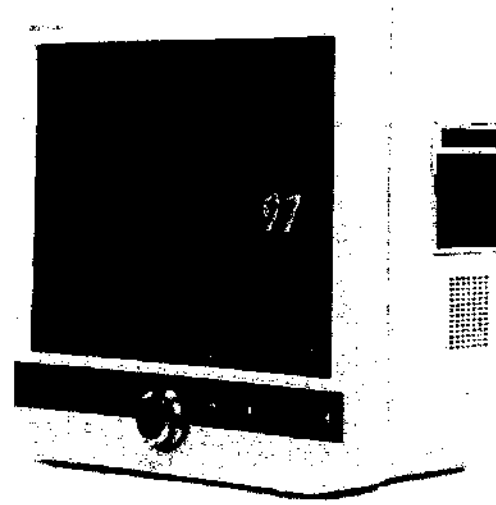
◆ Поддержание и очистка после использования

- Поддерживайте прибор в чистом состоянии, при очистке необходимо использовать мягкую ткань и производите очистку не менее одного раза в месяц. Не используйте растворитель, этилен, окислитель, либо политуру и лак, поскольку эти средства могут повредить прибор.
- Очищайте принадлежности от пыли и инородных материалов. Для очищения используйте мягкие ткани и медицинский спирт.
- Не погружайте принадлежности в жидкости, либо чистящие средства. Держите прибор и принадлежности вдали от любых жидкостей.

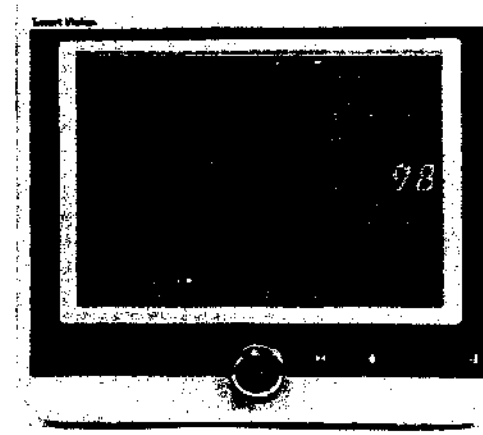
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Обзор монитора VP-1200/1000/700

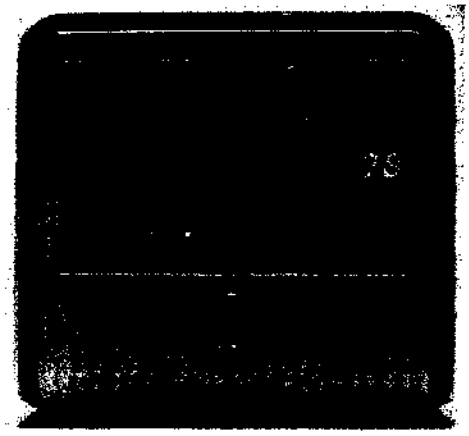
- **VP-1200** (экран 12.1 дюйма)



- **VP-1000** (экран 10.4 дюйма)



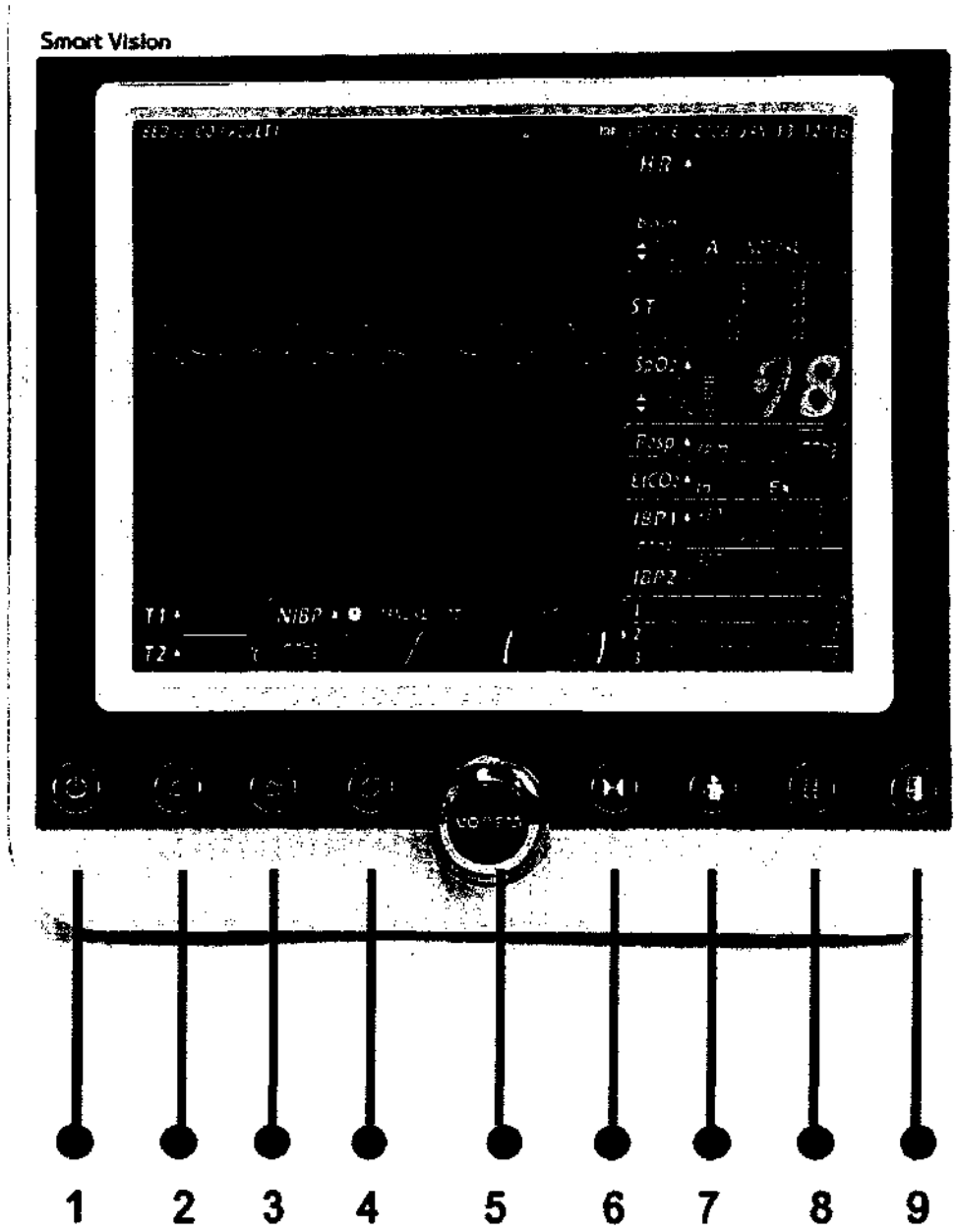
- **VP-700** (экран 7 дюймов)



ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание монитора VP-1200/1000/700

◆ Вид спереди и функциональная панель

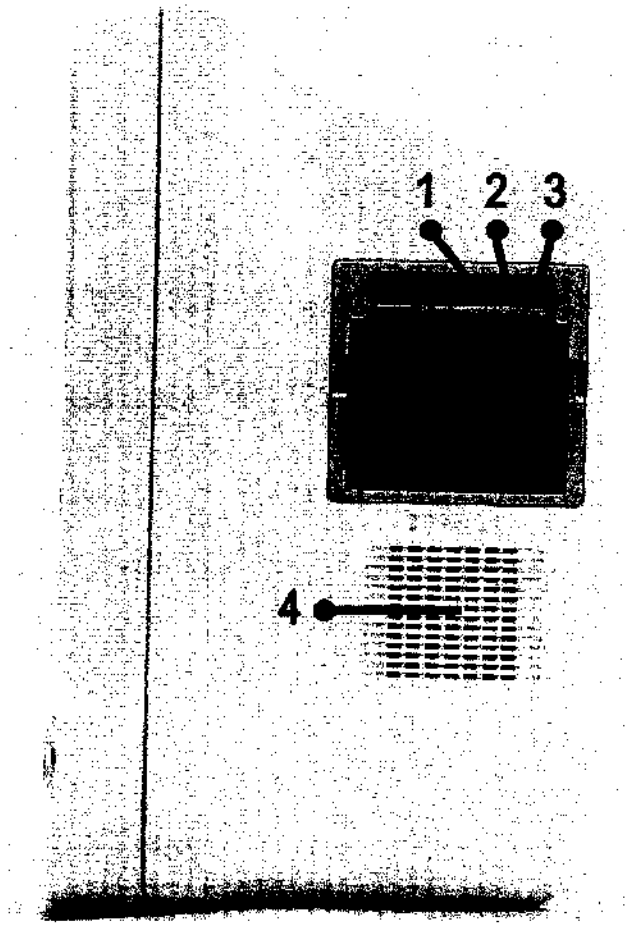


(1) Включение/выключение питания
(2) Включение/выключение звуковой сигнализации
(3) Сохранения событий
(4) Переключение режимов экрана
(5) Ручка управления «МЕНЮ»
(6) Замораживание изображения
(7) Старт/стоп NIBP
(8) Старт/стоп принтера
(9) Кнопка «Выход»

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание монитора VP-1200/1000/700

◆ Вид справа

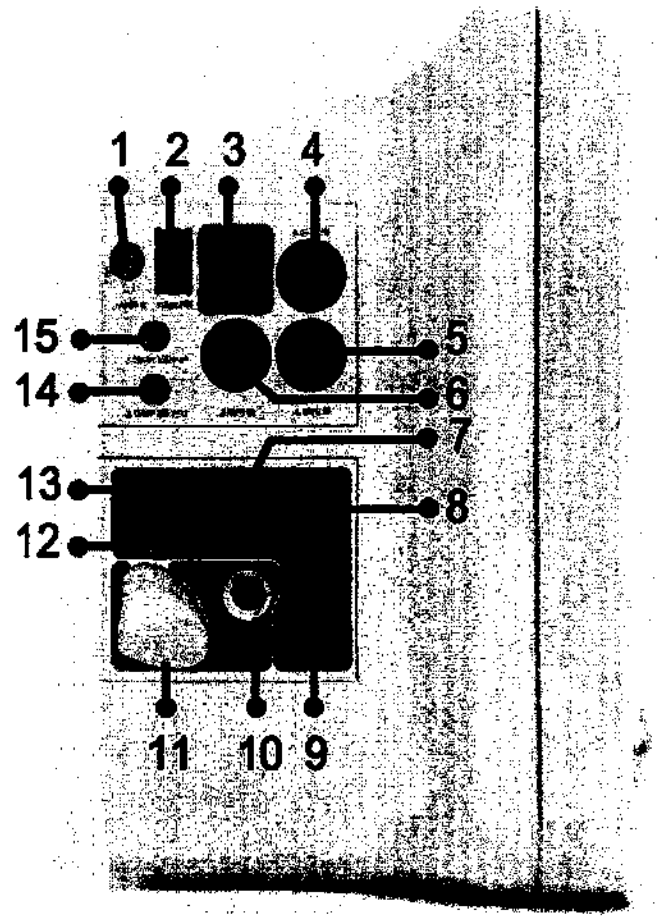


(1) Индикатор питания принтера
(2) Индикатор ошибки принтера
(3) Открытие крышки принтера
(4) Громкоговоритель

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание монитора VP-1200/1000/700

◆ Вид слева



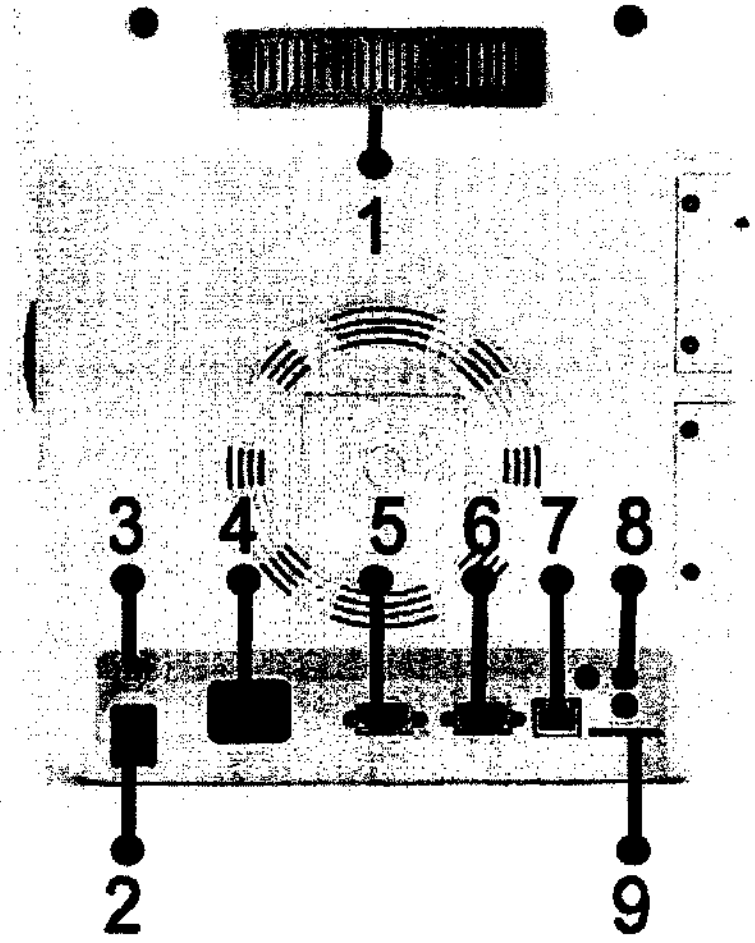
(1) Подключение NIBP
(2) Подключение SpO2
(3) Подключение EKG (опция)
(4) Подключение ECG/RESP
(5) Подключение IBP2
(6) Подключение IBP1
(7) Подключение IBP3 (Опция)
(8) Подключение IBP4 (Опция)
(9) Гнездо для кабеля ICO (Опция)
(10) Подключение CO2 выход (Опция)
(11) Подключение CO2 вход (Опция)
(12) Подключение TEMP 4 (Опция)
(13) Подключение TEMP 3 (Опция)
(14) Подключение TEMP 2
(15) Подключение TEMP 1

* VP-700 не комплектуется пунктами 3, 7, 8, 9, 11, 12, 13

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание монитора VP-1200/1000/700

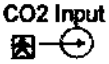
Вид сзади



(1) Ручка для переноски монитора
(2) ОСНОВНОЙ выключатель питания
(3) Порт заземления
(4) Разъем для переменного тока
(5) Разъем VGA (Опция)
(6) Разъем RS232
(7) Разъем LAN
(8) Разъем выхода ЭКГ (Опция)
(9) Слот для карты SD

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание символов на изделии

	Прибор типа CF, Защищено от дефибрилляции		Сетевой выключатель
	Прибор типа BF, Защищено от дефибрилляции		Включение/выключение тревоги
	Прибор типа BF		Тревога события
	Внимание, предупреждение, консультация в сопроводительных документах		Смена экрана (Экран)
IPX 7	Уровень защиты от жидкости		Остановка форм волн (Freeze)
TEMP 1~4	Температура		Неинвазивное измерение кровяного давление вручную (NIBP)
CO2 Input 	Вход газа		Старт печати (Printer)
CO2 Exhaust	Выход газа		Переход на исходный экран (Exit)
IBP 1~4	Инвазивное измерение кровяного давления		Заземление
ECG/RESP	Электрокардиограф/ Респирация	COM1	Использование для обновления программ
EKG	12 каналов электрокардиографа	VGA	Передача изображения экрана
NIBP	Неинвазивное измерение кровяного давления	LAN	Подключение к центральной мониторной станции
CO	Сердечный выброс		Выход ЭКГ

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание символов на экране

Вы можете проверить установки на ЖК-экране.

1	Номер кровати	11	Измерение респирации	21	Диастолическое NIBP
2	Установки пользователя	12	Измерение EtCO2 при вдохе	22	Систолическое NIBP
3	Функциональное окно	13	Измерение EtCO2 при выдохе	23	Измерение Температуры
4	Дата и время	14	Систолическое IBP	24	Дыхательные волны
5	Измерение частоты сердечного ритма	15	Диастолическое инвазивное давление	25	Волны EtCO2
6	Границы тревоги частоты сердечного ритма	16	Значение инвазивного кровяного давления	26	Волны инвазивного кровяного давления
7	Аритмия, определитель водителя ритма	17	Неинвазивное кровяное давление до измерения	27	Волны SpO2
8	Определитель ST-сегмента	18	Время и измерение неинвазивного кровяного давления	28	Волны ЭКГ
9	: Ограничение тревоги SpO2	19	Авто интервал NIBP		
10	: Измерение SpO2	20	Значение NIBP		

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание символов на экране

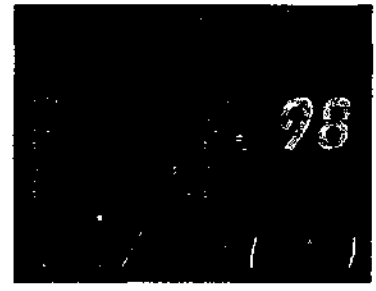
Вы можете проверить установки на ЖК-экране.

VP-1200/1000/700 с помощью кнопки Экран ("Screen") можно выбрать один из 6 типов экрана.

1. Основной экран

2.Отображение 7 каналов ЭКГ
(используется с 5-ти электродным кабелем)

3. Стандартный вид экрана



4. Экран больших цифр

5. Экран трендов

6. Экран событий

- Основной экран: Отображаются все параметры
- Отображение 7 каналов ЭКГ (I, II, III, aVR, aVL, aVF, V)
- Стандартный вид экрана. Отображаются основные параметры ЭКГ, SpO2, NIBP, Resp, Temp
- Экран больших цифр
- Экран Трендов: Графики и таблицы трендов
- Экран событий: Отображение 20 сохраненных данных тревог

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание символов на экране

Вы можете проверить установки на ЖК-экране.

	Дефект канала ЭКГ и канал выключен	Мерцание с интервалом в 1 секунду
	Обнаружена аритмия	Мерцание с интервалом в 1 секунду
	Детектор ST-сегмента	Фиксировано
	Детектор водителя ритма	Мерцание с интервалом в 1 секунду
	Отсутствие пальца и отсутствие датчика	Мерцание с интервалом в 1 секунду
	Измерение NIBP	Мерцание с интервалом в 1 секунду
	Ошибка измерения NIBP	Мерцание с интервалом в 1 секунду
	Превышение давления NIBP	Мерцание с интервалом в 1 секунду
	Автоматическое повышение NIBP	Фиксировано
	Дефект канала IBP1	Мерцание с интервалом в 1 секунду
	Дефект канала IBP2	Мерцание с интервалом в 1 секунду
	Дефект канала Temp1	Мерцание с интервалом в 1 секунду
	Дефект канала Temp2	Мерцание с интервалом в 1 секунду
	Сохранение События	Во время сохранения: фиксировано Если сохранённые данные существуют: мерцание с интервалом в 1 секунду
	Тревога отключена	Фиксировано, если установлена функция - Тревога Выключена.
	Тревога приостановлена: Автоматическая отмена через 1~5 минут.	Мерцание с интервалом в 1 секунду
	Печать	Мерцание с интервалом в 1 секунду
	Остановка форм волн	Мерцание с интервалом в 1 секунду
	Используется переменный ток	Фиксировано
	Используется аккумулятор	Фиксировано

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Как пользоваться VP-1200/1000/700

Важно, чтобы Вы понимали значение функций перед использованием прибора

1 Включите выключатель сети на задней панели монитора.

Нажмите на кнопку ⏻ включения на передней панели в течение 1~2 секунд.

2 Если Вы хотите изменить значение установок и т.д. во время использования, нажмите ручку Меню для изменения настроек измеряемых параметров.

3 Если датчик измерения подсоединён к пациенту, информация о пациенте отображается в виде значений и форм волн на экране.

4 Обратитесь к таблице ниже для ознакомления с деталями того, как измерять каждый параметр.

- Измерение ЭКГ	Стр. 53
- Измерение дыхания	Стр. 63
- Неинвазивное измерение кровяного давления NIBP	Стр. 67
- Измерение SpO2	Стр. 73
- Измерение температуры тела	Стр. 78
- Инвазивное измерение давления IBP	Стр. 79
- Капнометрия EtCO2 (опция)	Стр. 85

5 Для выключения монитора нажмите на кнопку ⏻ в течение 1~2 секунд. Подтверждением выключения служит сообщение "System Off".

ВНИМАНИЕ

Если Вы выключили монитор выключателем на задней панели, он не сможет функционировать должным образом или будет иметь проблемы с сохранением информации о пациенте.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Сигналы тревог

Важно, чтобы Вы понимали значение функций перед использованием

Для удобства пользователя монитор VP-1200/1000/700 снабжён различными сигналами тревоги. Пожалуйста, внимательно прочитайте содержание этой части для получения разъяснений и понимания как реагировать на сигналы.

NOTE

- Мы рекомендуем Вам послушать сигналы перед использованием прибора.
- Вы можете выбрать сигнал для каждого параметра.

- **Высокий сигнал**
  - При высоком сигнале 5 предупредительных звуков звучат 2 секунды. Через 8 секунд предупреждающие сигналы повторяются.
- **Средний сигнал**
  - При среднем сигнале 3 предупредительных сигнала звучат 1 секунду. Через 25 секунд сигналы повторяются.
- **Низкий сигнал**
  - При низком сигнале 2 предупредительных сигнала звучат 1 секунду. Через 60 секунд предупредительный сигнал повторяется. (Если аккумулятор разряжен.)
- **Информационные сигналы**

- Информационный сигнал звучит для уведомления Вас о различных сообщениях или возникновении ошибок в измерении.
- Информационный сигнал в виде колокольного звона звучит с интервалом 60 секунд для уведомления пользователя.
- Информационные сигналы звучат в следующих ситуациях:

  a. Если возникла ошибка при неинвазивном измерении давления (NIBP), либо при избыточном давлении.

  b. Ошибка подключения отведения или отключение отведения в процессе измерения ЭКГ.

  c. Если палец не вставлен в датчик измерения SpO2.

  d. Ошибка при измерении температуры.

  e. Ошибка при инвазивном измерении давления (IBP).

  f. Определение водителя ритма.
- Если звучит информационный сигнал тревоги, он может быть отменён функцией выключателя или через меню. Рекомендуемый режим выключения - кнопкой «Выход» (Exit).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Установка сигналов тревог

Важно, чтобы Вы понимали значение функций перед использованием

◆ Как установить сигналы.

1

Для изменения установки сигнала, нажмите ручку «Меню» один раз и поворотом ручки выберете пункт меню "Тревога".

2

Поворотом ручки управления «Меню» влево/вправо, выберете нужный параметр. Для изменения диапазона границ Верхняя/Нижняя, нажмите переключатель «Меню».

3

Для выбора приоритета сигнала нажмите на переключателе меню «Приоритет»

4 Нажмите кнопку «Выход» после окончания установок.

■ При выборе диапазона тревог как разъяснено выше, Вы можете изменять установки для каждого сигнала тревог.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Диапазоны сигналов тревог

Важно, чтобы Вы понимали значение функций перед использованием

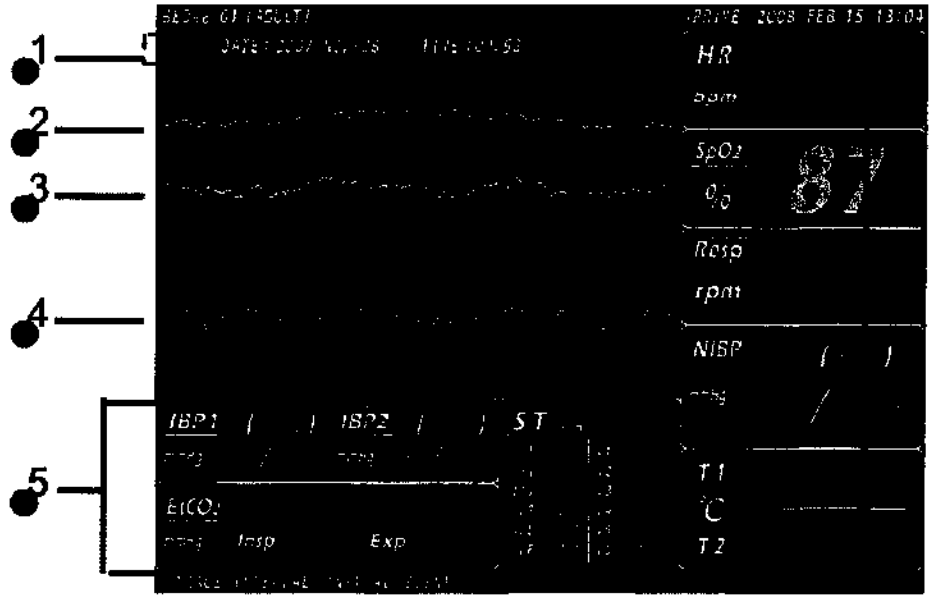
- При выборе установок как разъяснено выше, Вы можете изменять установки для каждого сигнала тревог.

ЭКГ [ударов в минуту]		30 ~ 295, OFF	OFF, 25 ~ 290	выключено, самый низкий, средний, самый высокий
Уровень ST [мм]		0.1 ~ 9.9, OFF	OFF, -0.1 ~ -9.9	
SpO2 [%]		21 ~ 99, OFF	OFF, 21 ~ 99	
Канал IBP 1 [mmHg]	Систолическое	40 ~ 295, OFF	OFF, 35 ~ 290	
	Диастолическое	30 ~ 285, OFF	OFF, 25 ~ 280	
	Среднее	35 ~ 290, OFF	OFF, 30 ~ 285	
Канал IBP 2 [mmHg]	Систолическое	40 ~ 295, OFF	OFF, 35 ~ 290	
	Диастолическое	30 ~ 285, OFF	OFF, 25 ~ 280	
	Среднее	35 ~ 290, OFF	OFF, 30 ~ 285	
Дыхание	[rpm]	5 ~ 149, OFF	OFF, 1 ~ 145	
	АПНОЭ	OFF, 10 ~40 (каждые 5 секунд)		
Канал NIBP [mmHg]	Систолическое	40 ~ 295, OFF	OFF, 35 ~ 290	
	Диастолическое	30 ~ 285, OFF	OFF, 25 ~ 280	
	Среднее	35 ~ 290, OFF	OFF, 30 ~ 285	
Температура, каналы 1, 2 [°C]		20.0°C ~ 49.9°C, OFF	OFF, 10.1°C ~ 40.0°C	
EtCO2 [%]		1% ~ 99%, OFF	OFF, 1% ~ 99%	

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отображение трендов

Важно, чтобы Вы понимали значение функций перед использованием прибора



NO.	Описание	NO.	Описание
1	Дата тренда, сохраняемые данные, время	4	Кривая 3
2	Кривая 1	5	Данные Тренда
3	Кривая 2	6	Полоса выбора

- Интервал сигнала тревоги отображается красным
- Будет напечатано 11 трендов, по 5 элементов до и после полосы выбора.
  (Например: Если выбрана установка 10 минут, то 11 элементов будут напечатаны с интервалом 10 минут.)
- Для удобства пользователя тренды NIBP, IBP1, IBP2 соединены линией.
  (Данные линии не сохраняются)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Контроль трендов

Важно, чтобы Вы понимали значение функций перед использованием прибора

1

Для проверки данных тренда, нажмите 4 раза «Переключить экран» на главном экране.

2

Для выбора типа параметра нажмите переключатель меню и выберете «КРИВАЯ» в меню Тренда.

NOTE

- VP-1200/1000/700 поддерживает графические данные тренда для удобной проверки статуса пациента.
- VP-1200/1000/700 Тренд данных может сохранять данные в течение 7 дней каждую минуту. (Если Вы используете карту SD, Вы можете сохранить больше информации о пациенте)

3

Для установки интервала времени записи Тренда, выберете ИНТЕРВАЛ в меню Тренда. Вы можете выбрать 1, 5 или 10 минут.

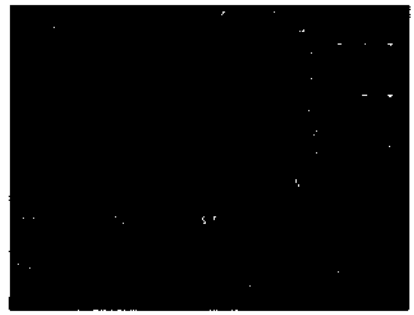
- Для более быстрого поиска, быстрее управляйте переключением меню.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Контроль трендов

Важно, чтобы Вы понимали значение функций перед использованием

4



Для удаления данных Тренда и События выберете «ОБНОВЛЕНИЕ» в меню Трендов.

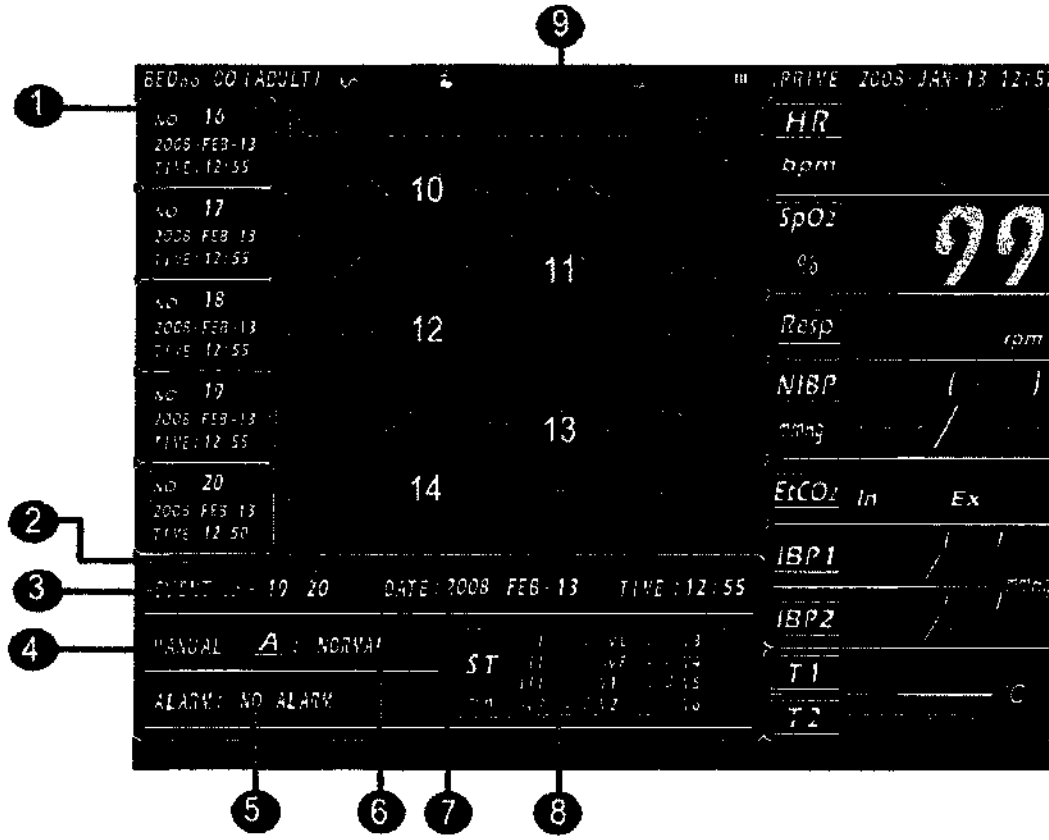
■ Если Вы выберете «Выполнить», все данные Трендов будут удалены. Будьте внимательны при выборе перед удалением данных.

5 Для перехода на главный экран после проверки данных Трендов, выберете «Вернуться» и нажмите на кнопку «Экран» один раз.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отображение СОБЫТИЙ

Важно, чтобы Вы понимали значение функций перед использованием



No.	Описание	No.	Описание
1	Список Данных о Событиях	8	Окно уровня ST-сегмента на дисплее
2	Общее количество Данных о Событиях входящих в список	9	Аналитическая шкала с делением по 0.2 секунды
3	Текущие данные о Событии	10	Запись 1 волны
4	Автоматическая или ручная проверка записи (Авто или Вручную)	11	Запись 2 волны
5	Окно дисплея тревог	12	Запись 3 волны
6	Окно дисплея аритмий	13	Запись 4 волны
7	Дата и время сохранения данных События	14	Запись 5 волны

- Данные о Событиях сохраняют до 20 записей. Информация 21 записи записывается поверх первой записи с данными.
- В случае сигнала тревоги данные о событиях сохраняются автоматически. Для сохранения вручную нажмите "🔔 (Кнопка сохранения События)".
- Кривые События сохраняются для данных за 20 секунд.
- В VP-700 записывается 4 волны в течение 15 секунд.

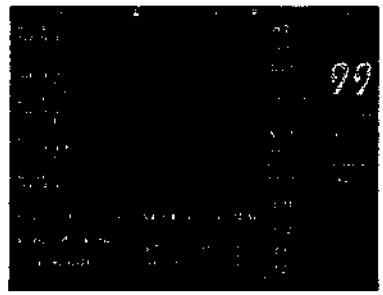
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Просмотр данных Событий

Важно, чтобы Вы полностью понимали функции перед использованием прибора

Выберете тип экрана «Экран событий»

1



Для просмотра Данных Событий нажмите один раз ручку «Меню» на экране Событий.

2

1) Выберете необходимые данные в Списке Информации о событиях поворотом ручки «Меню», а затем нажмите ручку «Меню».
2) Просмотрите сохранённую волну с интервалом 0.2 секунды поворотом «Кнопки Меню» вправо или лево.
3) Если нажать ручку «Меню» один раз, «Меню Событий» будет внизу.

NOTES

- Если нажать «Кнопку меню», будет показана следующая последовательность.
-

Список Данных Событий → Окно Кривых→ Меню Событий→ Окно Кривых

3

Для выбора необходимого параметра выберете ЗАПИСЬ в Меню Событий.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Просмотр данных Событий

Важно, чтобы Вы полностью понимали функции перед использованием прибора

Для того, чтобы распечатать Данные События, нажмите «ПЕЧАТЬ» в Меню Событий, выберете нужные каналы 1/2/3 и длину печати, затем нажмите «Печать».

- Канал 1/2/3 это волна, которая должна быть распечатана.
- Длина- это длина бумаги принтера. (Вы можете печатать на блоке 25 мм, длиной от 150 мм до 300 мм.

5

Для удаления Данных о Событии, выберете «Обновить» в меню Событий.

- Если Вы выберете «Выполнить», Данные обо всех Событиях будут удалены. Будьте внимательны перед выбором удаления.

6 Для возврата в главное меню после просмотра Данных Событий, выберете «Выход» и нажмите кнопку экрана один раз.

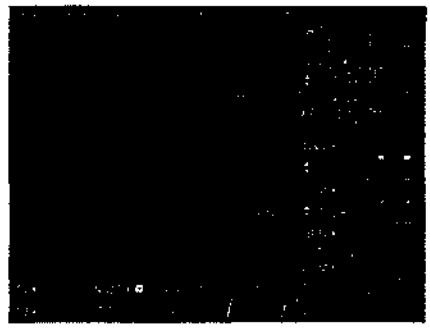
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Установка настроек

Важно чтобы Вы понимали все функции перед началом использования прибора

◆ Пожалуйста, установите печать, звук и язык или выберете установки по умолчанию для удобства пользователя.

1



Для изменения Установок, нажмите один раз на ручку «Меню» и выберете меню НАСТРОЙКА.

2

Для выбора меню поверните ручку «Меню» вправо или лево.

Установки звука.

◆ При действиях, описанных выше, Вы можете выбрать установки для каждого пункта меню НАСТРОЙКА.

№ кровати	01 ~ 99	Ввести номер кровати
*ЭКРАН	Мини-Тренд	2 часа Данных Тренда
	OXY-CRG	2~10 минут (с интервалом 0.3 сек.) данные Тренда
	ОБЗОР АРИТМИЙ	Когда Сигнал Тревоги и Событие сохранены, ECG волна и значение ЭКГ также сохранены
	Расчёт подачи лекарственных средств	Функция расчёта подачи препаратов
Уровень звука (Громкость)	0 ~ 100 (каждые 10 уровней)	Установите звуковой сигнал и звук Сигнала Тревоги
Звуковой Сигнал	ЭКГ / SpO2	Установки звукового сигнала

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Установка настроек

Важно чтобы Вы понимали все функции перед началом использования прибора

ВРЕМЯ/ДАТА	ГОД: 2000 ~ 2050 МЕСЯЦ: 1 ~ 12 ДАТА: 1 ~ 31 ЧАС: 0 ~ 23 МИНУТА: 0 ~ 59	Ввести дату / время
Информация о пациенте.	Ввести название больницы, имя пациента, дата приёма и т.д.	Ввести информацию о пациенте
IP Адрес	10 ~ 250	IP Адрес Монитора
HRV	ВКЛ. / ВЫКЛ.	Отображение графика распределения HRV
ПРИНТЕР	Обратитесь к странице 48: Установки принтера	
Установка по умолчанию.	Взрослый / Новорожденный / Детский	Выберите в соответствии с возрастом пациента (Обратитесь к стр. 45 : установка настроек по умолчанию)
Установка опций	Применить /Отменить	Выбрать функции EtCO2, ЭКГ, 2Темп, 2ИАД, ICO. В VP-700 доступна одна опция EtCO2.
Цвет	18 цветов	Выбор цвета волны и цифровых значений. * Отсутствует в VP-700
Контрастность ЖК монитора	10 ~ 100%	Изменение контрастности ЖК монитора
Демо режим	Включить/Выключить	Установки Демо режима
Язык	АНГЛИЙСКИЙ, ФРАНЦУЗСКИЙ, НЕМЕЦКИЙ, ИТАЛЬЯНСКИЙ, ИСПАНСКИЙ, ПОРТУГАЛЬСКИЙ, ТУРЕЦКИЙ, РУССКИЙ, РУМЫНСКИЙ	Выбор Языка
Обновление ПО	ВЫПОЛНИТЬ / ОТМЕНИТЬ	Выбор обновления программного обеспечения с CD CARD

*ФункцияЭкран - отсутствует в VP-700

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

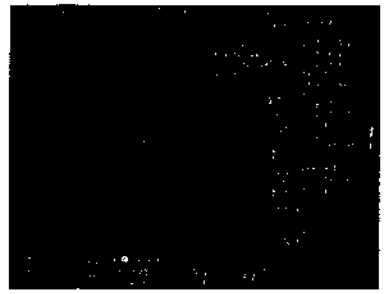
Функция МИНИ-ТРЕНДА

Важно, чтобы Вы понимали все функции перед использованием прибора.

Функция предназначена для просмотра измеренных данных Трендов пациента.

◆ Способ просмотра Данных Мини-Тренда

1

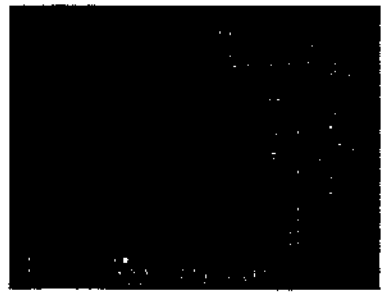


Для просмотра данных Мини-Тренда, нажмите в режиме Основной экран на ручку Меню один раз и выберите Установки➔ Экран ➔ Мини-Тренд.

2

Данные Мини Тренда будут отображены в левой части экрана.

3



Для того, чтобы закрыть Данные Мини-Трендов, нажмите один раз на экранное Меню и выберите Установка➔ Экран➔ Нормальное.

- Мини Тренд показывает Данные о пациенте за последние 2 часа. Для проверки Данных Трендов за более чем 2 часа, нажмите экранное меню и получите информацию на экране Трендов.
- В зависимости от количества отображаемых волн на основном экране, в режиме Мини Тренда будет показано соответствующее количество данных.
- Отсутствует в VP-700

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

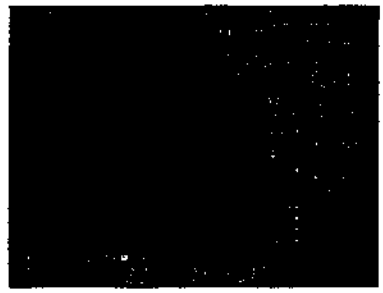
Функция OXY-CRG (оксикардиограмма)

Важно чтобы Вы понимали все функции перед началом использования прибора.

Данная функция демонстрирует детальные изменения Трендов частоты сердцебиений, сатурации SpO2 и дыхания пациента.

◆ Способ просмотра данных оксикардиограммы OXY-CRG

1



Для просмотра данных OXY-CRG нажмите в режиме Основной экран на ручку Меню один раз и выберите "Установка→Экран→ OXY-CRG"

2

Для просмотра данных выберите ПРОКРУЧИВАНИЕ в меню OXY-CRG и поверните ручку Меню.

3

Вы можете выбрать общее время (2, 4, 6, 8, 10 минут) отображения Данных, выбрав ВРЕМЯ в Меню OXY-CRG.

- Данные OXY-CRG отображаются с обновлением каждые 2 минуты, 3 параметра ЧСС, SpO2, Resp сохраняются каждую секунду .
- Для общей Информации о Трендах параметр ЧСС сохраняется за 1 минуту.
- Отсутствует в VP-700

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Функции OXY-CRG (оксикардиограмма)

Важно чтобы Вы понимали все функции перед началом использования прибора.

4

Для удаления Информации, выберите "ОБНОВИТЬ➔ОЧИСТИТЬ➔ ВЫПОЛНИТЬ " в меню OXY-CRG .

5

Для того, чтобы закрыть Данные OXY-CRG, выберите «ВЫХОД» в меню OXY-CRG.

Caution

- Перед удалением ещё раз убедитесь в правильности выбора. Если Вы выберите «ВЫПОЛНИТЬ», все сохранённые Данные о OXY-CRG будут удалены.

Note

- Функция OXY-CRG доступна только на основном и стандартном экранах.
- Отсутствует в VP-700

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Функция обзор аритмий

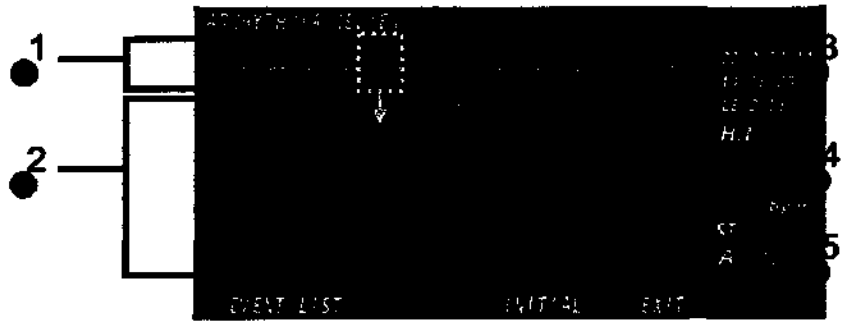
Важно чтобы Вы полностью понимали функции перед использованием прибора.

Данная функция служит для сохранения Волн ЭКГ и числовых значений в случае срабатывания сигнала Тревоги или нажатия кнопки СОХРАНЕНИЕ СОБЫТИЯ для сохранения.

- Способ просмотра данных ЭКГ

1

Для просмотра данных нажмите в режиме Основной экран на ручку Меню и выберите "Установки→Экран→Обзор аритмий ".



1. Сохранение волны ЭКГ
2. Увеличение фрагмента в волне
3. Время и Дата сохранения (год/ месяц/ дата/ время)
4. Сохранённые данные сердечного ритма
5. Сообщение об Аритмии

2

Просмотрите сохраненные данные, выбрав Событие из Меню Списка Событий на экране Обзор аритмий. Вы можете выбрать Данные ручкой Меню.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Функция обзор аритмий

Важно чтобы Вы полностью понимали функции перед использованием прибора.

3

Вы можете регулировать Коэффициент усиления сохранённых волн выбором Меню Усиление на экране просмотра данных ЭКГ в диапазоне 5, 10, 20, 30, 40 мм/mV.

4

Для удаления Данных выберите, ОБНОВИТЬ→ Очистить→ Выполнить в меню Обзор аритмий.

5

Для закрытия Экрана Обзор аритмий, выберите «Выход» в меню вызова ЭКГ.

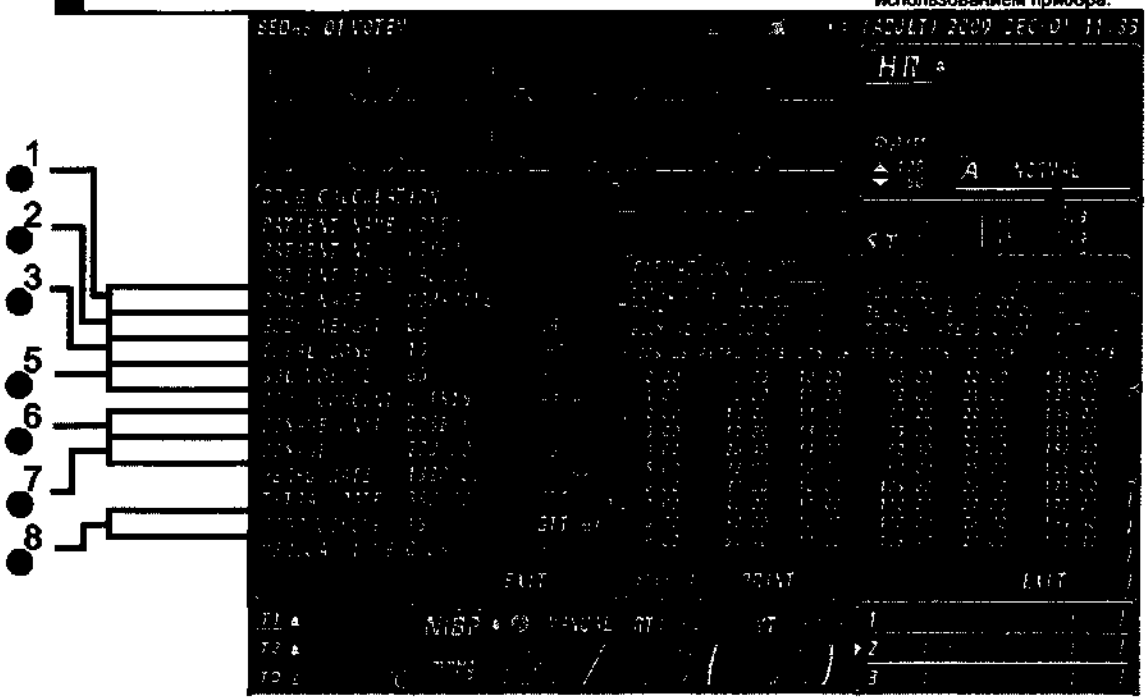
- Перед удалением данных убедитесь в правильности выбора. Если Вы выберите «Выполнить», все данные Обзор аритмий, сохранённые Вами, будут удалены.

- 1,100 ЭКГ Данных могут быть сохранены.
- Отсутствует в VP-700

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Расчёт подачи лекарственных средств

Важно чтобы Вы понимали все функции перед использованием прибора.



No.	Описание
1	Тип препарата: Допамин, Добутамин, Эпинефрин, Аминофиллин, Ниприд, Нитроглицерин, Гепарин, Диазепам, Пенициллин, Пикотин, Инсулин, Лидокаин, Фентани1, Прокаинамид, Цефалотин-цефобид, витамины A~E
2	Вес пациента (кг)
3	Общая дозировка
4	Единицы общей дозировки: грамм, миллиграмм, микрограмм
5	Объём разведённого раствора
6	Единица измерения дозировки: доза/час, доза/минута
7	Характерный объём дозировки
8	Объём для одного препарата
9	График скорости инъекции соответствует каждому характерному объёму дозировки

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Расчёт подачи лекарственных средств

Важно чтобы Вы понимали все функции перед использованием прибора.

Caution

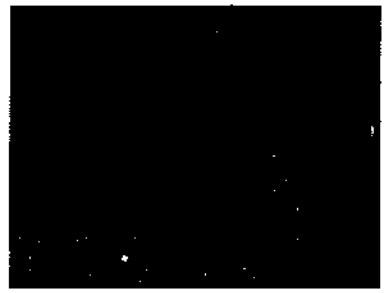
■ Расчёт дозировки не должен быть стандартным, поскольку дозировка препаратов различна в зависимости от состояния пациента и условий.

Caution

■ Расчет дозировки для других видов препаратов, которые не упомянуты для применения с данным прибором, может быть выполнен не правильно. Необходимо проконсультироваться у медицинского специалиста перед определением дозы препарата для пациента.

◆ Способ расчёта подачи лекарственных средств

1



Нажмите ручку переключения Меню один раз на главном экране и выберите "Установка→экран→ Расчет препаратов"

2

Для просмотра схемы ТИТРОВАНИЯ, выберите ТИТРОВАНИЕ в Меню Расчет препаратов.

3

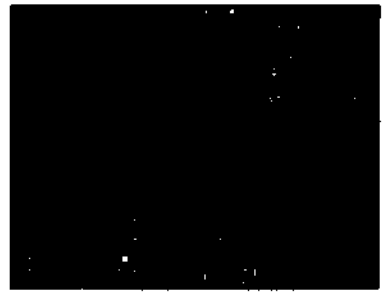
Для печати Схемы ТИТРОВАНИЯ, выберите в Меню "ПЕЧАТЬ→СТАРТ".

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Расчёт подачи лекарственных средств

Важно чтобы Вы понимали все функции перед использованием прибора.

4



Для проверки и просмотра таблицы, выберите ВЫБРАТЬ в Меню и поверните переключатель Меню.

5

Для закрытия Схемы ТИТРОВАНИЯ, выберите в Меню «ВЫХОД».

6

Для того чтобы закрыть экран Расчет препаратов, выберите в Меню «ВЫХОД».

- Функция расчёт препарата доступна только на Главном экране. Если Вы нажмёте на кнопку Экран, экран изменится, и данная функция будет отменена.
- Для того, чтобы снова воспользоваться этой функцией Вам будет необходимо заново выбрать её через Меню.
- Отсутствует в VP-700

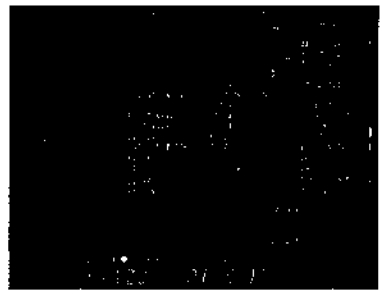
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Установка информации о пациенте

Важно, чтобы Вы понимали все функции перед началом использования прибора.

◆ Введение информации о пациенте

1



Для ввода информации о пациенте, нажмите ручку Меню один раз на главном экране и выберите Установка➔информация о Пациенте. Вы можете ввести следующие параметры информации о пациенте:

Список	Описание
Название Больницы	Название больницы
Дата поступления	Дата поступления в больницу
Идентификация	Идентификация Пациента
Имя	Имя Пациента
Фамилия	Фамилия Пациента
ПОЛ	Пол Пациента
Дата рождения	Дата рождения Пациента
Вес	Вес Пациента
Рост	Рост Пациента

2

Для удаления информации о пациенте, «Очистить ➔ Пуск».

■ «Имя Пациента» отображается в левом верхнем углу Главного экрана.

■ Отсутствует в VP-700

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Установки по умолчанию

Если Вы выберите установки по умолчанию, все параметры изменятся до заводских настроек.

- Заводские настройки параметров могут использоваться без необходимости изменения установок значений каждого из параметров.

ЭКГ	Отведение	1й канал	Отведение I	Отведение I	Отведение I
		2й канал	Отведение II	Отведение II	Отведение II
		3й канал	Отведение V	Отведение V	Отведение V
	Усиление	1 й канал	10 mm/mV	10 mm/mV	10 mm/mV
		2 й канал			
		3 й канал			
	Скорость	1 й канал	25 mm/sec	25 mm/sec	25 mm/sec
		2 й канал			
		3 й канал			
	Конфигурация	Кабель	3 отведения	3 отведения	3 отведения
		Запись	старт	старт	старт
		Диапазон	отсутствует		
		Фильтр	0.5 ~ 40 Hz	0.5 ~ 40 Hz	0.5 ~ 40 Hz
		ST-сегмент	J + 80ms	J + 80ms	J + 80ms
		Аритмия	СТОП	СТОП	СТОП
		Водитель ритма (PACEMAKER)	СТОП	СТОП	СТОП
	СИГНАЛ ТЕРВОГИ	Верхний предел	120 bpm	200 bpm	160 bpm
		Нижний предел	50 bpm	100 bpm	75 bpm
		Тип	Самый высокий	Самый высокий	Самый высокий
Уровень ST-сегмента	Сигнал Тревоги	Верхний	+5.0	+5.0	+5.0
		Нижний	-5.0	-5.0	-5.0
SpO2	Усиление		x2	x2	x2
	Скорость		25 мм/сек	25 мм/сек	25 мм/сек
	Запись		Запись включена	Запись включена	Запись включена
	Сигнал Тревоги	Верхний предел	выключен	выключен	выключен
		Нижний предел	90 %	90 %	90 %
		Тип	Самый высокий	Самый высокий	Самый высокий

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Установки по умолчанию

Если Вы выберите установки по умолчанию, все параметры изменятся до заводских настроек.

Температура	Запись		1-й канал	Запись включена	Запись включена	Запись включена
			2-й канал	Запись включена	Запись включена	Запись включена
			3-й канал	Запись выключена	Запись выключена	Запись выключена
			4-й канал	Запись выключена	Запись выключена	Запись выключена
	Единица измерения			°C	°C	°C
	Сигнал Тревоги		Верхний	39.0°C	39.0°C	39.0°C
			Нижний	36.0°C	36.0°C	36.0°C
			Тип	Самый высокий	Самый высокий	Самый высокий
Дыхание (RESP)	Усиление			X0.5	X0.5	X0.5
	Скорость			6.25 mm/sec	6.25 mm/sec	6.25 mm/sec
	Запись			Запись включена	Запись включена	Запись включена
	Сигнал Тревоги		Верхний	60 rpm	100 rpm	30 rpm
			Нижний	5 rpm	30 rpm	10 rpm
			Тип	Самый высокий	Самый высокий	Самый высокий
	Время АПНОЭ			20 секунд	10 секунд	10 секунд
Неинвазивное давление (NIBP)	Способ			Ручной	Ручной	Ручной
	Интервал			30 минут	30 минут	30 минут
	Единица измерения			mmHg	mmHg	mmHg
	Сигнал Тревоги		Верхний	160/90(110)	90/60(70)	120/70(90)
			Нижний	90/50(60)	40/20(25)	70/40(50)
			Тип	Самый высокий	Самый высокий	Самый высокий
Капнометрия EtCO2	Усиление			x2	x2	x2
	Скорость			6.25 мм/сек	6.25 мм/сек	6.25 мм/сек
	Единица			mmHg	mmHg	mmHg
	Запись			Запись включена	Запись включена	Запись включена
	Вдох	Сигнал Тревоги	Верхний	40	40	40
			Нижний	10	10	10
			Тип	Самый высокий	Самый высокий	Самый высокий
	Выдох	Сигнал Тревоги	Верхний	40	40	40
			Нижний	10	10	10
			Тип	Самый высокий	Самый высокий	Самый высокий

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Установки по умолчанию

Если Вы выберите установки по умолчанию, все параметры изменятся до заводских настроек.

IBP	Скорость	1-й канал	12.5 мм/сек	12.5 мм/сек	12.5 мм/сек
		2-й канал			
		3-й канал			
		4-й канал			
	Уровень тревог	1-й канал	ABP	ABP	ABP
		2-й канал			
		3-й канал			
		4-й канал			
	Уровень тревог Артериального Давления ABP				
	Сигнал Тревоги	Верхний предел	160/90 (110)	90/60 (70)	120/70 (90)
		Нижний предел	90/50 (70)	55/20 (35)	70/40 (50)
		Тип	Самый высокий	Самый высокий	Самый высокий
	Уровень тревог Центрального Венозного Давления (Central Venous): (CVP)				
	Сигнал Тревоги	Верхний предел	14/6 (10)	10/2 (4)	10/2 (4)
		Нижний предел	6/-4 (0)	2/-4 (0)	2/-4 (0)
		Тип	Самый высокий	Самый высокий	Самый высокий
	Уровень тревог Лёгочного Давления (Pulmonary): (PAP)				
	Сигнал Тревоги	Верхний предел	35/16 (20)	60/4 (26)	60/4 (26)
		Нижний предел	10/0 (0)	24/-4 (12)	24/-4 (12)
		Тип	Самый высокий	Самый высокий	Самый высокий
	Уровень тревог Внутричерепного Давления (Intracranial Group): ICP				
	Сигнал Тревоги	Верхний предел	14/6 (10)	10/2 (4)	10/2 (4)
		Нижний предел	6/-4 (0)	2/-4 (0)	2/-4 (0)
		Тип	Самый высокий	Самый высокий	Самый высокий
	Единица измерения		mmHg	mmHg	mmHg
	Запись трека	1-й канал	Запись включена	Запись включена	Запись включена
		2-й канал	Запись включена	Запись включена	Запись включена
		3-й канал	Запись выключена	Запись включена	Запись включена
		4-й канал	Запись включена	Запись включена	Запись включена

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Установки Принтера (Опция)

Важно чтобы Вы понимали функции перед использованием прибора.

- Информация о пациенте может быть распечатана при помощи принтера.

1

Для изменения настроек принтера, нажмите ручку «Меню» один раз и выберите меню «Установки→Принтер».

2

Выберите нужный элемент поворотом ручки «Меню» вправо или влево.

- Как указано выше, Вы можете выбрать функции для установки режима принтера.

Синхронизация	По тревоге / ручной режим	По тревоге: Если превышен уровень сигнала тревоги, печать осуществляется автоматически. Ручной Режим: Печать под ручным управлением
Режим	Совмещенный / Волна / Тренд	Совмещенный режим: волны и текстовые данные печатаются одновременно. Вола: распечатывается графическое изображение волны Тренд: Распечатываются текстовые данные
Источник	Волна 1 / Волна 2 / Волна 3	Выбор волны для печати
Размер	150 ~ 300 мм (Должно подходить к 30 мм блоку)	Выбрать длину бумаги для печати.

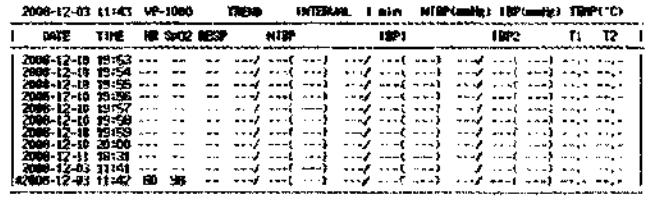
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Установки Принтера (Опция)

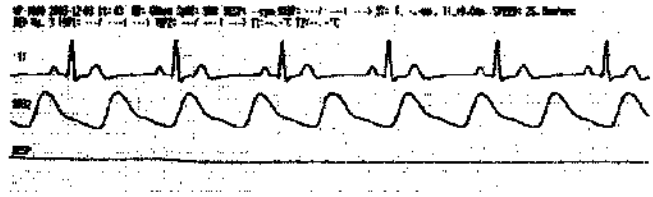
Важно чтобы Вы полностью понимали функции перед использованием прибора

◆ Пример печати данных

Пример: Печать Тренда



Пример: Печать Волн>



◆ Загрузка бумаги для печати.
Пожалуйста, вставьте бумагу, если она закончилась.

Откройте крышку принтера, слегка нажав на кнопку на обеих сторонах принтера, как показано на рисунке. Удалите пустую кассету для бумаги, и правильно вставьте новый рулон. Потяните бумагу на себя примерно на 2 сантиметра и ровно установите бумагу. Закройте крышку принтера.

CAUTION

- Если крышка принтера не закрыта как следует, функция печати не сможет быть приведена в действие, либо данные будут напечатаны смазано.
- Если печать длится более 1 минуты, перегрев принтера может привести к повреждению. В этом случае остановите печать не менее чем на 3 минуты.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Установка Цвета

Важно чтобы Вы полностью понимали функции перед использованием прибора

Данная функция предназначена для изменения цвета Волн каждого параметра и числовых значений для удобства пользователя.

◆ Способ изменения цвета Волн и числовых значений

1

Для изменения цвета волн и числовых значений нажмите на ручку Меню один раз и выберите «Настройка➔Цвет».

2

Вы можете выбрать подходящий цвет, поменяв цвет каждого параметра.
(18 цветов)

3

После изменения цвета каждого параметра Вы можете сохранить их выбрав «Пользователь1/Пользователь2➔Сохранить», и загрузить сохранённые цвета выбрав в меню "Пользователь1/ Пользователь2➔ Загрузить".

* Отсутствует в VP-700

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Характеристики электропитания и аккумулятора

Важно, чтобы Вы понимали все функции перед использованием прибора

Для работы VP-1200/1000/700 используется как переменный, так и постоянный ток. В основном используется переменный ток, а перезаряжаемый аккумулятор предназначен для портативного использования.

- **Переменный ток (100~240VAC)**
  Если переменный ток подключён к основному прибору, загорается синий светодиодный огонёк на передней панели. Если прибор не используется, то он автоматически переходит в режим подзарядки.
- **Характеристика Аккумулятора**
  Если прибор отключён от источника переменного тока, а переключатель включён, прибор получает электропитание от батареи, что обозначается оранжевым светодиодным огоньком.
  - **Символы для аккумулятора**

	Полный заряд аккумулятора
	После 30 ~ 50 минут работы
	Необходима подзарядка
	Низкий заряд аккумулятора необходима подзарядка

  - **Время первой зарядки аккумулятора**

- Время зарядки: 9 часов и более
- Время работы: VP-1200/1000- 2 часа, VP-700 – 3 часа

- Во время функционирования с использованием переменного тока могут возникать помехи в форме колебательного сигнала. Если это происходит, необходимо сделать хорошее заземление.
- Использование переменного тока во влажных или сырых местах может быть причиной электрического шока или привести к несчастным случаям.
- Если аккумулятор отсоединён, все данные (Тренды, Настройки время и т.д.) сохраняются в памяти в течение 3 дней. Если прибор остаётся без аккумулятора более 3 дней, все данные могут быть удалены.

VP-1200/1000/700 комплектуется одним аккумулятором. Если Вы хотите использовать аппарат как переносной прибор в течение продолжительного времени, Вы можете приобрести дополнительный аккумулятор.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Характеристики электропитания и аккумулятора

Важно, чтобы Вы понимали все функции перед использованием прибора

- **Время естественного саморазряда аккумулятора**

  В нижеприведённой таблице указано время естественного саморазряда аккумулятора, когда прибор не используется.

0°C ~ 20°C	9 месяцев
21°C ~ 30°C	6 месяцев
31°C ~ 45°C	3 месяца

- **Тип аккумулятора**

  - характеристика: 11.1V, 4400 mAh

  – Тип: литий-ионный аккумулятор

- **Срок замены аккумулятора**

  Срок службы аккумулятора сокращается, если он не заряжается полностью для использования.

  Нормы зарядки / Разряда

100 % Зарядка / Разряд	1200 раз
50 % Зарядка / Разряд	500 раз
30 % Зарядка / Разряд	200 раз

  Аккумулятор подзаряжается, когда переменный ток подаётся на прибор и основной выключатель на задней панели прибора включён.

- **Как заменить аккумулятор**

  Пожалуйста, свяжитесь с поставщиком, если срок службы ниже 30% обычной

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Не разбирайте оборудование для замены аккумуляторов. Это может привести к значительным проблемам для пользователя и прибора.**

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Параметры измерения ЭКГ

Важно, чтобы Вы понимали все функции перед использованием приборв

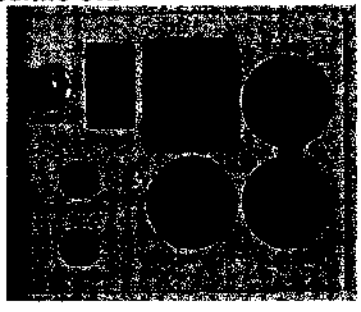
Процесс деполяризации и поляризации миокарда формирует электронный потенциал, распознаваемый электродами ЭКГ, установленными на коже.
Монитор VP-1200/1000/700 в основном используется с кабелем ЭКГ на 3 отведения.

- Перед использованием и измерением ЭКГ убедитесь, что кабель не повреждён. (Повреждённый кабель ЭКГ не может защитить пациента.)
- Используйте только оригинальные кабели ЭКГ производства VOTEM для приборов VP-1200/1000/700. Другие кабели могут быть причиной ошибочного отображения и/или не обеспечить соответствующую защиту во время дефибрилляции.
- При использовании электрического водителя ритма, не притрагивайтесь к пациенту, столу или другому оборудованию.
- При неправильно подключённом хирургическом устройстве, пациент может получить ожог. Кроме этого монитор может быть повреждён, либо вызвать ошибки в измерении.

- Не используйте одноразовые электроды. (Они могут вызывать помехи.)
- Очистите кожу пациента перед использованием электрода. Если пациент наносит лосьон, масло и т.п., адгезивная эффективность электрода может быть ниже, а время отклика может быть больше.
- Очищайте ЭКГ кабель специальной тканью.

◆ Измерение ЭКГ

1



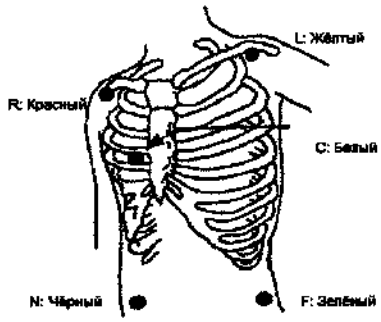
Подсоедините кабель ЭКГ к порту ЭКГ на блоке для измерений.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

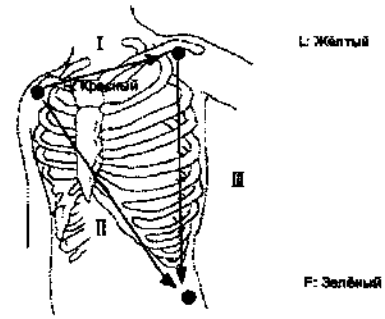
ЭКГ Измерение

Важно чтобы Вы полностью понимали все функции перед использование прибора

2 Прикрепите электроды пациента к участкам показанным ниже.



Размещение 5-ти Электродов



Размещение 3-х Электродов

R(RA)	Красный (Белый)	Непосредственно под ключицей (лопаткой) рядом с правым плечом
L(LA)	Желтый (Черный)	Непосредственно под ключицей (лопаткой) рядом с левым плечом
F(LL)	Зелёный (Красный)	Нижняя часть левой стороны живота
N(RL)	Черный (Зелёный)	Нижняя область правой стороны живота
C(V)	Белый (Коричневый)	Выберите альтернативное отведение для измерения среди отведений

NOTE

- ЭКГ и SpO2 будут отображать синхронизированный числовой показатель, если Вы остановите измерение ЭКГ, в то время как Вы измеряете ЭКГ и SpO2 одновременно
- Установки по умолчанию фильтра ЭКГ 0.5 ~ 40 Hz.
- Установки ЭКГ по умолчанию для отведений ЭКГ1: Отведение I, ЭКГ2: Отведение II, ЭКГ3: Отведение III
- В случае использования ЭКГ с 5 отведениями, Вам необходимо установить меню для кабеля на 5 отведений.

- Монитор VP-1200/1000/700 поставляется с ЭКГ кабелем с 3 электродами. Если Вы выберите 5 отведений через Меню→ ЭКГ → Конфигурация → Кабель ЭКГ5 – измерение производиться не будет.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ЭКГ Измерение

Важно чтобы Вы полностью понимали все функции перед использование прибора

◆ Смена ЭКГ отведений

1

Для изменения параметров настроек волны ЭКГ, нажмите ручку Меню на основном экране.
Выберите "ЭКГ -> Отведение -> 1 й канал"

2 Аналогично указанному в пункте 1, Вы можете изменить настройки каждого канала ЭКГ2, ЭКГ3.

3 Вы можете изменить каждую из функций режимов ЭКГ.

Отведение	Отведения I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1~V6		Установить отведение ЭКГ
Усиление	2.5, 5, 10, 20, 30, 40 mm/mV, АВТО		Установить размер ЭКГ волн
Скорость	6.25, 12.5, 25, 50 мм/сек		Установить скорость ЭКГ волн
Конфигурация	Кабель	3 отведения, 5 отведений	Установить ЭКГ кабель
	Запись	старт, стоп	Установить применение удаляемой частоты на входе
	Диапазон	50Hz, 60 Hz	Установить удаляемую частоту на входе
	Фильтр	0.5 ~ 40 Hz	Установите аналоговый и цифровой фильтры для ЭКГ волн
		0.5 ~ 80 Hz	
		0.05 ~ 40 Hz	
		0.05 ~ 80 Hz	
		мониторинг	
	ST-сегмент	J + 0, 20, 30, 40ms, 50, 60, 70, 80 ms	Установка точки J
	Расчёт частоты сердечного ритма	4 ~ 16 волн	Установка числа волн для расчёта частоты сердечного ритма.
	Синхронизация дефибрилляции	Вкл.Выкл.	Установить синхронизацию, когда используется выход ЭКГ на дефибрилитор.
	Аритмия	Старт, Стоп	Установить использование анализа аритмии
	Водитель ритма	Старт, Стоп	Установить выявление водителя ритма

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Измерение 12 отведений ЭКГ (Опция)

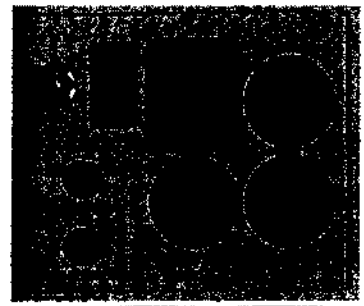
Важно чтобы Вы полностью понимали все функции перед использование прибора

Для мониторирования 12 отведений ЭКГ, используются 10 электродов. Важно корректно разместить электроды и правильно маркировать все 12 каналов ЭКГ соответствующим отведениям.

* Отсутствует в VP-700

◆ **Измерения ЭКГ**

1

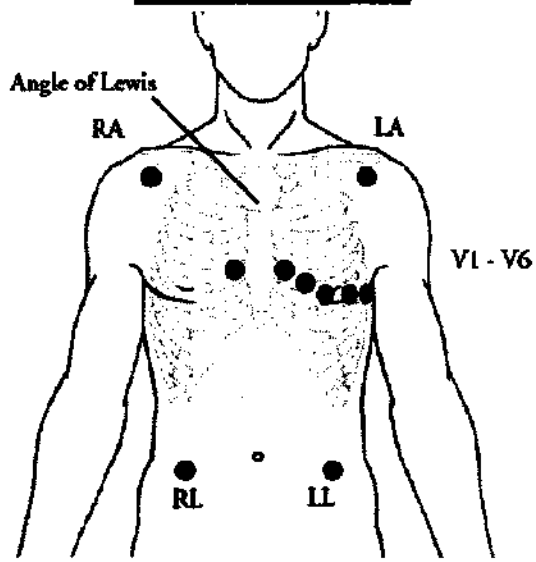


Подсоедините 5-ти электродный **ECG** кабель к зеленому гнезду подключения ЭКГ, а 5-ти электродный **EKG** кабель к красному гнезду блока измерения ЭКГ.

2

5-ти электродный **EKG** кабель показан слева. Кабель не входит в стандартную комплектацию.

3



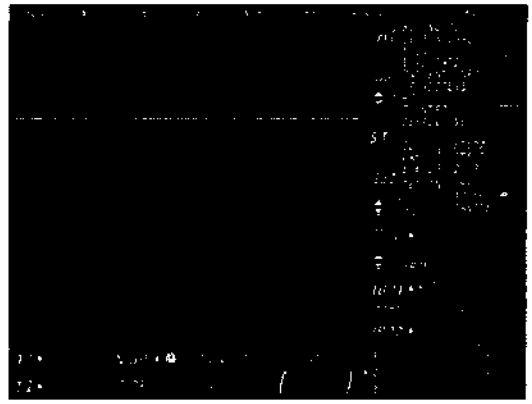
Разместите четыре электрода для конечностей ближе к плечам и нижней части живота. Шесть V-электродов размещаются на грудной клетке в том же положении, что и обычное 12-ти канальное размещение.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Измерение 12 отведений ЭКГ (Опция)

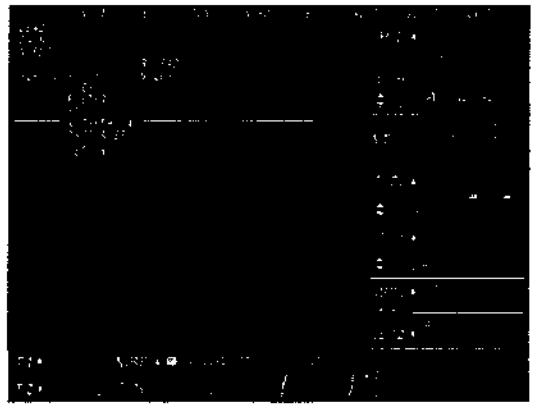
Важно чтобы Вы полностью понимали все функции перед использование прибора

4



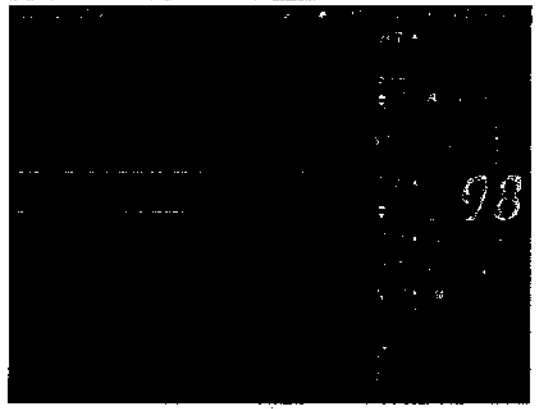
Для настройки 12-ти отведений ЭКГ, нажмите «Меню» на основном экране.
Выберите "Установки -> Установки Опций -> Установить -> ЭКГ"

5



Далее нажмите кнопку Меню на основном экране.
Выберите "ЭКГ -> Конфигурация -> Кабель -> Режим ЭКГ"

6



12-ти канальная ЭКГ волна будет видна на ЖК - дисплее.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

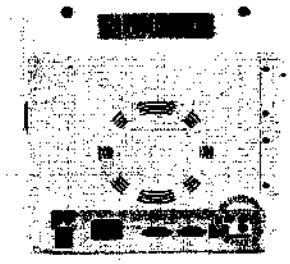
Функция вывода волн ЭКГ

Важно, чтобы Вы понимали все функции перед использованием прибора

VP-1000/VP-1200 обеспечивает аналоговый/импульсный выход волн из стерео разъёма, расположенного на задней панели. Он может использоваться для синхронизации с дефибриллятором и другими медицинскими приборами.

◆ **Как получить вывод ЭКГ волны**

1



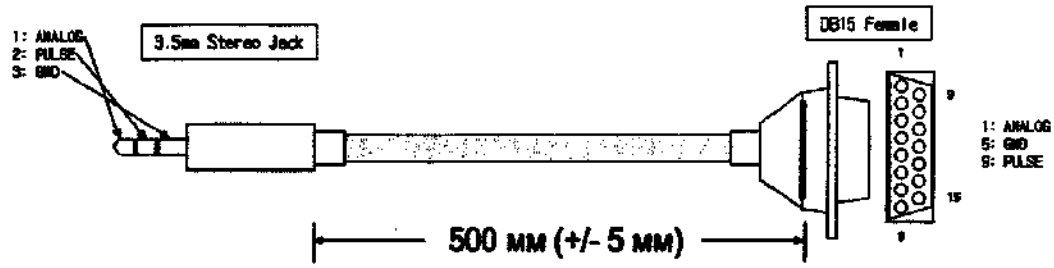
Подсоедините кабель к заднему разъёму монитора VP-1000/VP-1200.

2

Голубая волна сигнала показывает аналоговый сигнал ЭКГ. Этот сигнал измеряется в 15 контактном разъёме DB15 на контакте 1, единица измерения 1mV/mV. Розовая волна показывает импульсный ЭКГ сигнал. Этот сигнал снимается с 9 контакта в разъёме DB15, единица измерения 0~5V.

3 Компоновка кабеля, поставляемого производителем, для вывода волны выглядит как на рисунке и в таблице ниже.

Монитор пациента Votem Другое устройство



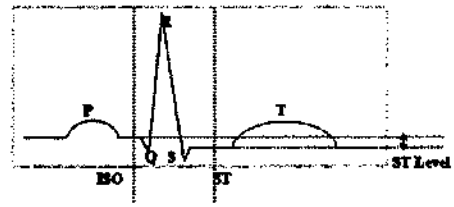
Монитор пациента Votem		Другое устройство	
№ конт	Описание	№ конт	Описание
1	Аналоговый сигнал	1	Аналоговый сигнал
2	Импульсный сигнал	5	Земля
3	Земля	9	Импульсный сигнал

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Анализ ST-сегмента

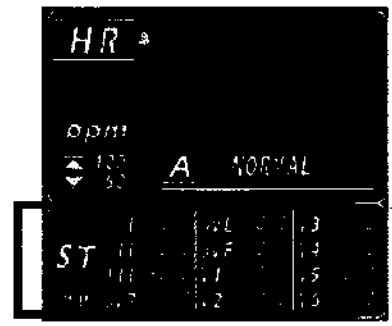
Важно чтобы Вы полностью понимали все функции перед использование прибора

- Уровень ST измеряется при горизонтальном (одноуровневом) сопоставлении между PR-сегментом и ST-сегментом. Пользователь может установить точки измерения от точки J до 8 видов ST-измерений (80, 70, 60, 50, 40, 30, 20, 0 ms). Эти измеряемые значения доступны только при нормальном ритме сердца. В случае патологий и водителя ритма, например, преждевременное сокращение желудочка, желудочковая тахикардия и так далее, ST анализ исключают, поскольку возможны искажения ST форм.



■ VP-1200/1000/700 разработан для анализа ST-сегмента независимо для каждого ЭКГ канала ST I / II / III / aVR / aVL / aVF / V. (Один ST-сегмент не влияет на другой)

- Анализ ST-сегмента, экран "СТАРТ"



■ Анализ ST-сегмента должен оцениваться квалифицированным медицинским персоналом

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Анализ аритмий

Важно, чтобы Вы понимали все функции перед использование прибора

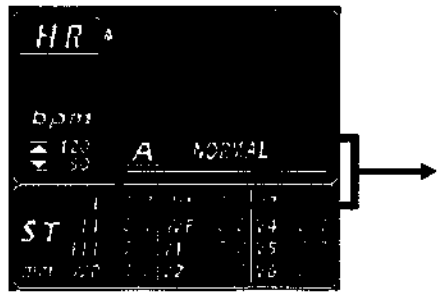
Анализ Аритмии помогает оценивать проблемы желудочка сердца.

◆ Как производить анализ Аритмии

1

Для анализа аритмии нажмите ручку «Меню» один раз. «Меню-Конфигурация-Аритмия». Выбрать «Старт».

2



Экран определения преждевременного сокращения желудочка в "Окне" анализа Аритмии

3 Когда аритмия определяется, появляется соответствующее сообщение со звуковым оповещением в окне экрана Аритмий.

4 Для отмены сигнала тревоги аритмии, нажмите на кнопку ВЫХОД один раз. Однако сообщение будет непрерывно отображаться на экране аритмии.

- В VP-1200/1000/700 иногда могут случаться ошибочные, либо не срабатывающие сигналы тревоги для анализа аритмии, в виду большого количества различных пациентов. Анализ аритмии используется для мониторинга ритма пациента и больничный персонал должен очень внимательно следить за реанимационными пациентами.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Анализ Аритмии

Важно чтобы Вы понимали все функции перед использованием прибора

Случаи сигнала тревоги анализа аритмии

Название аритмии	Описание
Тахикардия: TAC	Сердечный ритм более 140 ударов в минуту.
Брадикардия: BRD	Сердечный ритм менее 40 ударов в минуту
Преждевременное сокращение желудочка: PVC	Анормальный сердечный ритм более 1.
Желудочковая Тахикардия: VTAC	Свыше 8 PVC свыше 140 ударов в минуту
Асистолия: ASY	Отсутствие электрической активности сердечной мышцы. Остановка сердца.
Бигенимия: BGM	После одного нормального сердечного ритма дважды или более PVC
Тригеминия: TGM	Вслед за нормальным ритмом дважды, дважды или более PVC.
Вентрикулярный:VENT	Проверьте статус желудочка
Вентрикулярная Фибриляция: VFIB	Фибрилляционная волна на 4 секунды
Дуплет: CPT	Анормальный сердечный ритм свыше двух раз
Триплет:TPT	Анормальный сердечный ритм свыше трёх раз
Пропущенный Удар (MIB)	Умеренное пропадание ЭКГ волны
R-on-T	PVC определяется перед завершением T- волны в нормальной волне ЭКГ.

- VP-1200/1000/700 предоставляет 13 типов аритмии и 2 типа сигналов тревоги для аритмии.
  - Высокий сигнал: VTAC, ASY
  - Низкий сигнал: PVC, BGM, TGM, TAC, BRD, VENT, VFIB, CPT, TPT, MIB, R on T
- Если Вы нажмёте кнопку во время сигнала тревоги аритмии, такая иконка высветится вверху экрана и все сигналы будут прекращены перед удалением сигнала.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Обнаружение водителя ритма

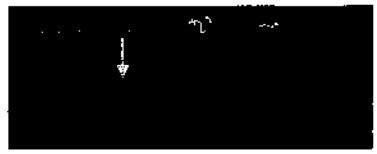
Важно, чтобы Вы полностью понимали все функции перед использованием прибора

- В случае, если обнаружение водителя ритма включено, красная полоска показывает его на волне ЭКГ периодическим вводом водителя ритма
- Как выявлять водитель ритма

1

Для анализа водителя ритма, нажмите один раз ручку Меню «ЭКГ-Конфигурация-Водитель ритма». Выберите «Старт».

2



Когда водитель ритма определён, ИКОНКА ВОДИТЕЛЯ РИТМА в верхней части экрана начнёт мерцать и красная полоска появится на волне ЭКГ.

WARNING

- Монитор VP-1200/1000/700 в состоянии распознать ошибочный сигнал для определения водителя ритма. Данный прибор должен использоваться для определения наличия водителя ритма.

NOTE

- Если водитель ритма обнаружен, раздаётся сигнал с интервалом в 1 минуту.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

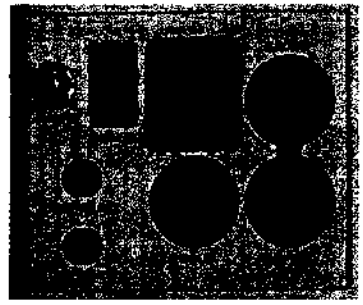
Измерение Дыхания

Важно, чтобы Вы полностью понимали все функции перед использованием прибора

Изменения в грудной клетке вызванные дыханием пациента, измеряются и отображаются в виде волны и числового значения на экране.

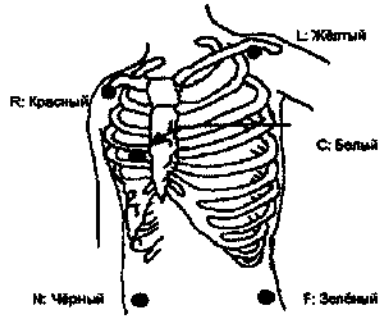
◆ Как измерять Дыхание

1

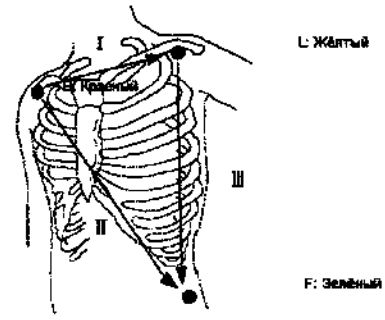


Подключите кабель ЭКГ к зеленому гнезду ЭКГ на модуле для измерений

2 Подсоедините электроды для измерения дыхания в соответствии с рисунками ниже



Размещение 5-ти электродов



Размещение 3-х электродов

R(RA)	R:Красный(Белый)	Непосредственно под ключицей (пластка) рядом с правым плечом
L(LA)	L:Жёлтый(Чёрный)	Непосредственно под ключицей (пластка) рядом с левым плечом
F(LL)	F:Зелёный(Красный)	Нижняя область левой стороны живота
N(RL)	Чёрный(Зелёный)	Нижняя область правой стороны живота
C(V)	Белый (Коричневый)	Выберите альтернативное отведение для измерения среди отведений

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Измерение Дыхания

Важно чтобы Вы понимали все функции перед использованием прибора

CAUTION

- Сигналы тревоги дыхания относительно более чувствительны к влиянию электромагнитных сигналов. Не полагайтесь полностью на оборудование.

NOTE

- Дыхание измеряется с помощью ЭКГ и Сердечного Ритма посредством кабеля ЭКГ
- Для установки сигнала АПНОЭ, нажмите ручку «Меню» Сигнал Тревоги – Дыхание- Апноэ. Диапазон установок АПНОЭ: Отключено, 10 ~ 40 секунд (каждые 5 секунд).
- Приоритетом является измерение EtCO2, когда измеряется EtCO2.

◆ Изменение формы колебаний волны Дыхания

1

Для того, чтобы выбрать усиление волны дыхания нажмите ручку «Меню» один раз, и выберете Дыхание-Размер.

2 Для изменения скорости волны Дыхания, нажмите ручку «Меню» один раз, и выберете «Дыхание-Скорость».

При работе, как описано выше, Вы можете выбрать любую функцию

Размер	x0.25, x0.5, x1, x2, x3, x4, Авто	Настройка размера волны Дыхания
Скорость	6.25, 12.5, 25, 50 мм/сек	Настройка скорости волны Дыхания
Кривая	Включено /Выключено	Отображение кривой на экране

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

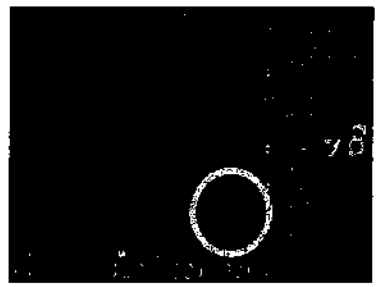
Измерение Вариабельности Сердечного Ритма (HRV)

Важно, чтобы Вы понимали все функции перед использованием прибора

Автономная нервная система оказывает влияние на клетки сердечного водителя ритма в сино-атриальном узле (SA node) определяя сердечный ритм. Сино-атриальный узел контролируется симпатической и парасимпатической нервными системами. Сердечный ритм- это система, оказывающая влияние на сино-атриальный узел, изменяющаяся моментально при изменениях внешних и внутренних условий. Такие периодические изменения сердечного ритма называются Вариабельностью Сердечного Ритма **(Heart Rate Variability- HRV)**. Это означает минутное изменение между обнаружением сердечного ритма.

◆ Как отобразить график распределения HRV

1



Для отображения графика распределения HRV, нажмите один раз кнопку Меню, «Настройки-HRV-Установить- включить HRV».

2

График распределения HRV будет измерен через 2-3 минуты.

■ Для получения графика распределения HRV сердечный ритм должен измеряться через ЭКГ или SpO2.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Измерение HRV

Важно чтобы Вы понимали все функции перед началом использования прибора

◆ Как ставить диагноз по графику распределения HRV

Нормальный статус

Гипертензия, напряжённый статус симпатомиметики

Аритмия, возбуждение, симпатомиметический статус

Переутомление, гериатрический, парасимпатомиметический статус

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Отображение данных неинвазивного давления

Важно, чтобы Вы понимали все функции перед использованием прибора

WARNING

- Не используйте манжету для неинвазивного измерения давления для других целей, кроме как для целей измерения кровяного давления. Кровяное давление не может измеряться на верхней части руки пациента, набор для искусственной инфузии или катетер вводятся с другой стороны.
- Используйте только манжеты производства VOTEM с мониторами VP-1200/1000/700. Другие манжеты для неинвазивного давления могут вызвать неверное функционирование.
- Не помещайте тяжёлые предметы на шланг во время измерения.
- Содержите шланг надлежащим образом.

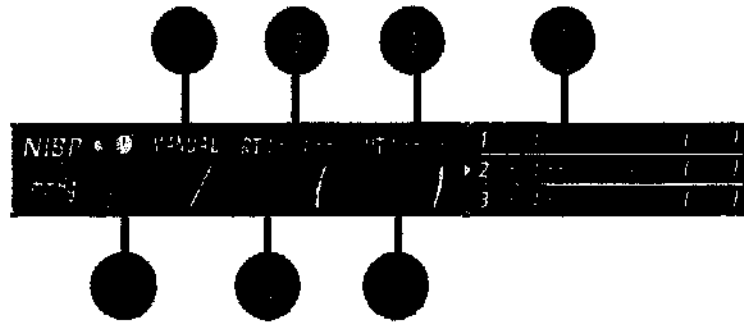
CAUTION

- Движение пациента во время измерения может стать причиной неточных результатов.
- Не используйте манжету, с каким либо сторонним оборудованием для измерения дыхания. Выбирайте тип манжеты в соответствии с особенностями пациента.

NOTE

- VP-1200/1000/700 подаёт высокое/низкое давление зависящее от систолического давления, которое измерялось ранее. Таким образом, Вам необходимо выключить и заново включить монитор, если сменился пациент.
- Измерение будет производиться максимум 2 раза, если измерение было неверным. Это не является проблемой прибора. Пожалуйста, проверьте состояние манжеты и шланга.

◆ Экран неинвазивного измерения давления



1. Систолическое давление
2. Дивстолическое давление
3. Среднее значение давления
4. Индикатор ручного измерения
5. Время повторения
6. Время неинвазивного измерения давления.
7. Показатель давления перед неинвазивным измерением

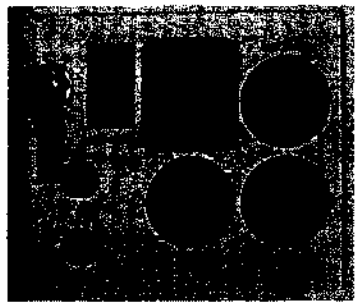
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Неинвазивное измерение давления вручную

Важно, чтобы Вы полностью понимали функции перед использованием прибора

Неинвазивное измерение давления (ручной способ)

1

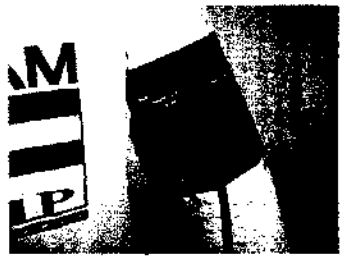


Подключите один конец шланга для

неинвазивного измерения давления к VP-1200/1000/700, а к другой конец к

манжете для измерения давления

2



Оберните манжету вокруг левой руки пациента.

3 Для начала измерения нажмите кнопку неинвазивного измерения давления

- Закрепление манжеты на измеряемом участке слишком туго или слишком свободно может быть причиной ошибок в показателях измерений.

- Во время измерения мигает иконка, "NIBP ( ).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Неинвазивное измерение давления автоматически

Важно, чтобы Вы полностью понимали функции перед использованием прибора

ВНИМАНИЕ

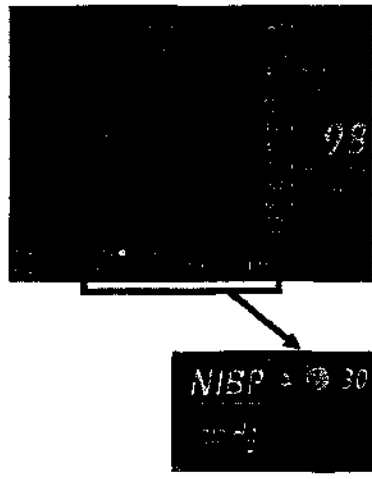
- Функция авто измерения отменяется, если меняются установки ИНТЕРВАЛА во время авто измерения.
- Если способ автоматического измерения отменён, пользователь должен перезагрузить АВТО давления, чтобы функционировать в нормальном режиме.

◆ **Метод измерения NIBP в авто режиме (долгосрочный автоматический метод)**
Метод измерения, измеряющий непрерывно в соответствии с интервалами заданного пользователем времени.

1

Для начала неинвазивного измерения давления в автоматическом режиме, нажмите один раз ручку «Меню». "НИАД → ИНТЕРВАЛ"
Выберите желаемый интервал времени для автоматического измерения.

2



Выберите «Авто» в меню НИАД для начала измерения НИАД.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Неинвазивное измерение давления автоматически

Важно, чтобы Вы полностью понимали функции перед использованием прибора

◆ **Метод измерения НИАД в авто режиме (экспресс анализ STAT)**

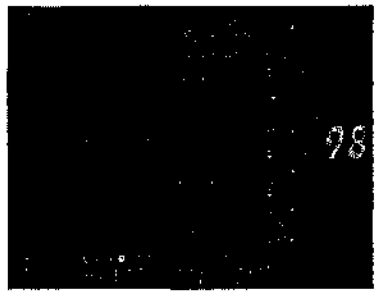
Метод, отменяющий измерение НИАД, после выполнения многократных измерений в течение установленного времени (экспресс анализ).

* Отсутствует в VP-700

1

Для начала автоматического измерения давления, выберите «НИАД-STAT-ВРЕМЯ» в меню и выберите подходящее время измерения..

2



Для измерения НИАД в автоматическом режиме, выберите " STAT " в " НИАД → РЕЖИМ».

3

Для закрытия всплывающего экрана НИАД STAT, выберите «ВЫКЛ» в ("НИАД → STAT → ЭКРАН").

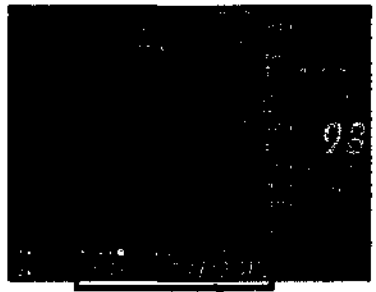
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Изменение единицы измерения NIBP

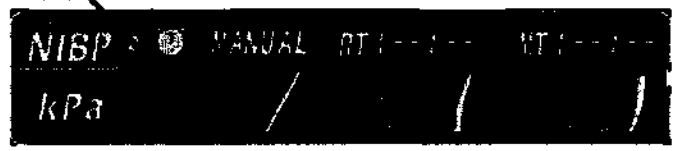
Важно, чтобы Вы полностью понимали все функции перед использованием прибора.

◆ **Как изменить единицу измерения кровяного давления**

1



Для изменения единицы измерения кровяного давления выберите ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ в меню НИАД и установите желаемую единицу.



АВТО	Авто вкл., Авто выкл.	Устанавливается автоматический режим измерения
ИНТЕРВАЛ	2, 3, 4, 5, 10, 15, 30 мин., 1, 2, 4, 8, 12 часов	Устанавливается интервал времени автоматического измерения NIBP
Экспресс анализ STAT	5 ~15 мин. (интервал 1 минута)	Устанавливается время измерения для способа экспресс анализа STAT. Экран: устанавливается Вкл./Выкл.
Поиск вен	Верхний предел давления режима VENOUS STAT	Обнаружение вен: Ограничение значения для давления VENOUS STAT :Создаваемое давление в режиме поиска вен
Утечки	Проверка	Проверка герметичности манжеты
Единицы измерения	мм рт. ст., кПа	Устанавливается единица измерения кровяного давления

■ Если верхний предел слишком низок, измерение может быть неправильным.
Если вены не определяются, проверьте, не является ли верхний предел слишком низким.

Note

■ Установление верхнего предела возможно между 100 ~ 300 мм РТ. СТ. (единица измерения 5 мм ртутного столба).

■ Установкой по умолчанию для верхнего предела является 260 мм РТ.СТ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Функция VENOUS STAT

Важно, чтобы Вы понимали все функции перед использованием прибора.

- Данная функция предназначена для свободного обнаружения вен, в контролируемом потоке в вене, при постоянно поддерживаемом давлении в манжете, при обследовании пациентов с проблемами обнаружения вен.
- Способ установки функции VENOUS STAT

1

Выберите "НИАД ➔ Давление ➔ VENOUS STAT" в меню и установите значение давления.

2

Выберите "НИАД ➔ Режим ➔ VENOUS STAT" в меню.

3 Нажмите кнопку «НИАД» для подачи давления и остановки.

- Функция поиск вен VENOUS STAT используется только для пациентов, имеющих проблемы с обнаружением вен. Избегайте использования функции для обычных пациентов.
- После использования функции VENOUS STAT, установите АВТО или РУЧНОЙ способ измерения.

- Поиск вен VENOUS STAT осуществляет контроль кровотока вены в течение 170 секунд у ВЗРОСЛЫХ и ДЕТЕЙ и 90 секунд для НОВОРОЖДЕННЫХ
- Поиск вен VENOUS STAT возможно установить между 50 ~ 200 мм РТ.СТ. (единица измерения 5 мм РТ.СТ.) а установка по умолчанию 120 мм РТ. СТ.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Измерение SpO2

Важно, чтобы Вы полностью понимали все функции перед использованием прибора

◆ Концентрация насыщенности кислородом, означает уровень насыщенности гемоглобином, который переносит кислород в артериальной крови. Уровень переносимого кислорода в объёме гемоглобина выражается в процентах.

- Сильный свет препятствует точности измерения. В этом случае, накройте сенсор светонепроницаемым материалом от источников света (таких как хирургические лампы (в особенности с ксеноновым источником света), билирубиновые лампы, флуоресцентные лампы, инфракрасные лампы, либо прямой солнечный свет).
- Во время использования МРТ, измерение с использование сенсора может вызывать серьёзное ожение. Если это происходит во время обычного использования, незамедлительно уберите аппарат от пациента.
- Не размещайте датчики со стороны, на которой подключены артериальный катетер, либо установка для венозных инфузий.

Измерения для новорожденных должны производиться вне инкубатора одноразовыми датчиками. (Состояние влажности в инкубаторе может оказать влияние на измерение, в результате будут получены неправильные данные.)

- Для пациентов со слабым кровотоком и слабыми симптомами, уровень концентрации кислорода может отображаться ниже, чем в действительности.
- У пациентов с отклонениями в работе периферической нервной системы, включая гипотермию, гиповолимию, гиподинамию сосудов или снижение сердечного ритма, показатели могут быть считаны не правильно, ввиду таких отклонений.
- У пациентов с отклонениями в увеличении оксигемоглобина или метгемоглобина данные SpO2 будут не точными.
- Проверьте свечение датчика, правильность размещения, и что свечение исходит по направлению на ткань пациента.
- Специальный уход требуется пациентам с недостаточным кровотоком. Если периодически не проверять статус прикреплённого датчика, это может привести к поражению кожи из-за продолжительного контакта и некроза от давления. Пациенты со слабым кровотоком должны проверяться каждые 2 часа.

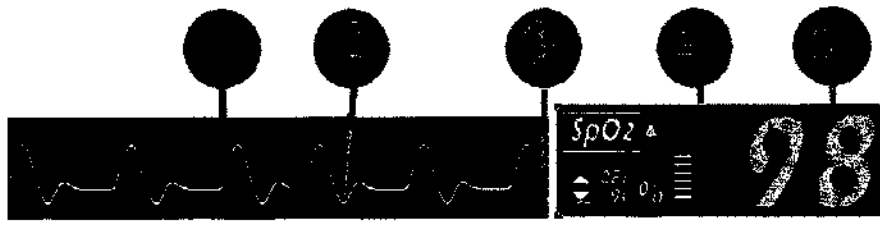
- Если результаты вообще не удалось получить, либо они являются неточными, пожалуйста, проверьте следующее:
  - Если у пациента слабый кровоток, прикрепите датчик к другим пальцам, либо пальцам ног.
  - Проверьте правильность размещения сенсора.
  - Если используется электрическое оборудование, убедитесь, что датчики расположены не очень близко к кабелю.
  - Подсоединяемая сторона датчика должна поддерживаться в чистоте и быть не загрязненной. При необходимости очистите кожу и датчик.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Измерение SpO2

Важно, чтобы Вы полностью понимали все функции перед использованием прибора

- Отображение измерение SpO2



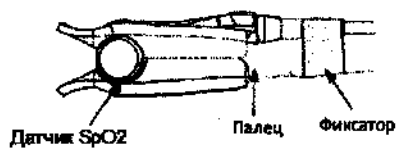
1. волна SpO2 скорость, размер
2. Волна SpO2
3. диапазон сигнала SpO2
4. Линейка пульса SpO2
5. числовой показатель измерения SpO2

- Как измерять SpO2

1

Подсоедините разъем кабеля SpO2 к монитору, а датчик SpO2 присоедините к пальцу.

2



Для стабильного измерения пациент должен максимально ограничить движение и зафиксировать кабель датчика на пальце. Должны быть предприняты меры, чтобы не допустить пересечение фиксации с кровотоком.

Если измеряется неинвазивное давление одновременно с измерением SpO2 , датчик SpO2 должен быть расположен на противоположной руке. Необходимо избегать одновременного использования прочих медицинских приборов, оказывающих влияние на кровоток. Датчик должен быть подключен со стороны, которая исключает оказание на него медицинского воздействия.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Измерение SpO2

Важно, чтобы Вы полностью понимали все функции перед использованием прибора

◆ **Изменение волны, скорости и размера SpO2**

1

Для изменения размера формы волны SpO2, нажмите один раз кнопку Меню для выбора "SpO2 -> Усиление".

2

Для изменения скорости формы волны SpO2, нажмите Меню один раз, выберите "SpO2 -> Скорость".

◆ **Меню установки SpO2**

Усиление	x0.25, x0.5, x1, x2, x3, x4, авто	Установка размера формы волны SpO2
Скорость	6.25, 12.5, 25, 50 мм/сек	Установка скорости формы волны SpO2
APG	APG вкл. , APG выкл.	Установка функции APG
Кривая	ВКЛ. / ВЫКЛ.	Отображение кривой на экране

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Измерение скорости распространения пульсовой волны (APG)

Важно, чтобы Вы полностью понимали все функции перед использованием прибора

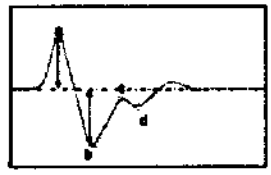
- **APG (Ускоренная Плетизмограмма (Accelerated Plethysmogram))**
  - Пульсовая волна записанная в волну с грудной клетки и большого кровяного сосуда при частоте сердечного ритма.
  - В числе пульсовых волн объём плетизмограммы является тем увеличением и сокращением артериального канала, причиной которого является колебание давления периферийного аневризма кончиков пальцев рук, кончиков пальцев ног, ушных мочек.
  - "APG - Ускоренная Плетизмограмма (Accelerated Plethysmogram)" отлично выражает разницу, которую принимает форма графика ускоренная через второй дифференциал. Это происходит потому, что минутное изменение объёма кровяных сосудов плетизмограммы не достаточно полно самовыражено.

- **Измерение APG**
  Измерение объёма плетизмограммы кровяных сосудов используется с пульсовой волной SpO2, а затем величина APG определяется дифференциалом второго порядка от объёма плетизмограммы кровяных сосудов.
- **Как получить измерение APG**

1

Для получения волны и измерения APG нажмите один раз ручку «Меню» выберете "SpO2 -> APG -> APG ВКЛ". На экране монитора отображается волна плетизмограммы и цифровое значение APG.

2



Свойства данной APG волны описаны ниже.

a: Индекс возрастающего дифференциала
b: Индекс понижения давления
c: Индекс возрастания рефлекторности
d: Индекс ослабления эластичности

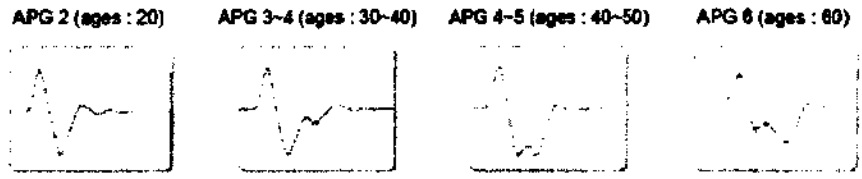
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Измерение APG. Определение возраста сосудов

Важно, чтобы Вы полностью понимали функции перед использованием прибора

- **Применение APG (Accelerated Plethysmogram)**
  - По эластичности кровяных сосудов с APG мы можем предположить возраст кровяных сосудов.
  - Измеряемые показатели APG: на экране монитора отображаются цифрами от 1 до 8, что соответствует возрастному диапазону кровяных сосудов. Чем больше значение, тем больше возраст кровяных сосудов.

APG waves



CAUTION

- Пожалуйста, примите к сведению, что это приближенная оценка. Нельзя полагаться на достоверность в случае, когда пульс превышает 100 ударов в минуту. Через некоторый промежуток времени попробуйте выполнить измерения снова.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Измерение температуры

Важно, чтобы Вы понимали все функции перед использованием прибора

- Изменение импеданса, в соответствии с изменением температуры тела пациента, воспринимается температурным датчиком и затем отображается в числовым виде на экране монитора, после ряда расчётов.

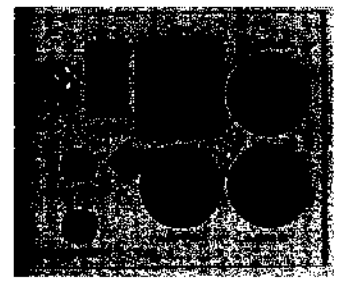
- **Экран измерения температуры**

1. Измеряемая Температура
2. Дельта T (разность между T1, T2)

■ Температурный датчик должен быть стерилизован перед подсоединением к другому пациенту.

- **Как измерять температуру тела**

1



Подсоедините температурный датчик к выводам на модуле для измерений, а сенсор к пациенту

- **Меню установок диапазона температуры**

Кривая	Вкл., Выкл.	Установка 2 TEMP или 4 TEMP на экране
Единицы измерения	°C, °F	Установка единиц измерения температуры

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Измерение IBP

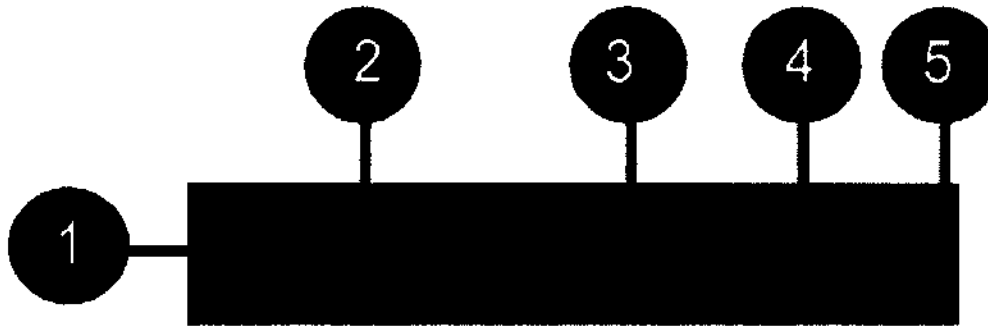
Важно, чтобы Вы полностью понимали все функции перед использованием прибора

Артериальное кровяное давление АД, давление, влияющее на стенки артериальных сосудов. Сердечный цикл состоит из периода расслабления, называемого Диастола, во время которого сердце наполняется кровью, следующего за периодом сокращения сердечной мышцы, называемого Систола. Во время сокращения и расслабления датчик производит измерение давления.

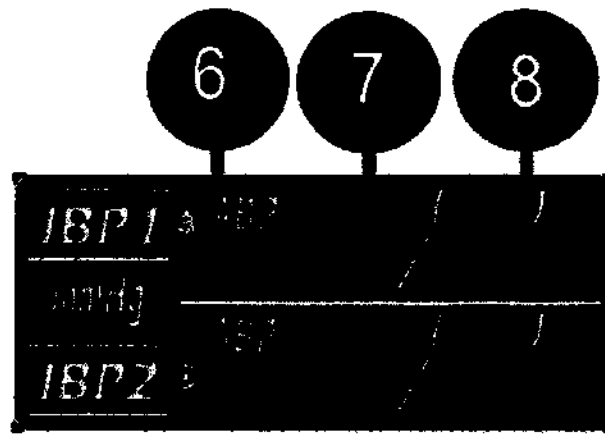
- Не используйте одноразовые трансдюсеры.

- Используйте только трансдюсер, указанный компанией Вотем.
- Каждый канал IBP функционирует автономно, таким образом, вам необходимо установить все IBP.

Экран измерения IBP



① : Диапазон сигнала IBP ② : Скорость волны IBP ③ : ШКАЛА ВОЛНЫ
④ : Тип IBP ⑤ : Волна IBP



⑥ : Тип IBP ⑦ : Среднее Давление (Mean)
⑧ : Максимальное Давление (Systolic) ⑨ :Минимальное Давление (Diastolic)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

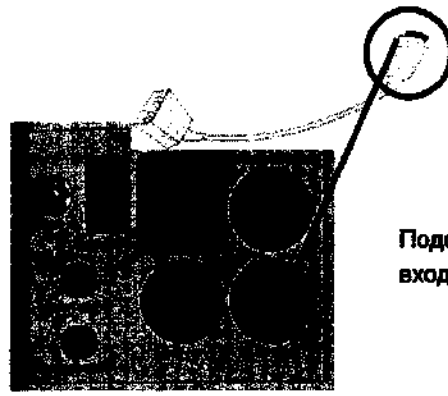
Измерение IBP

Важно чтобы Вы понимали все функции перед использованием прибора

- Должен использоваться трансдюсер, который защищён от электрошока и электрических импульсов. Он может быть использован во время функционирования прибора от электросети.
- Во время дефибрилляции пациента данные измерения могут быть не точными. После дефибрилляции и нормализации состояния, точные данные измерения восстановятся.

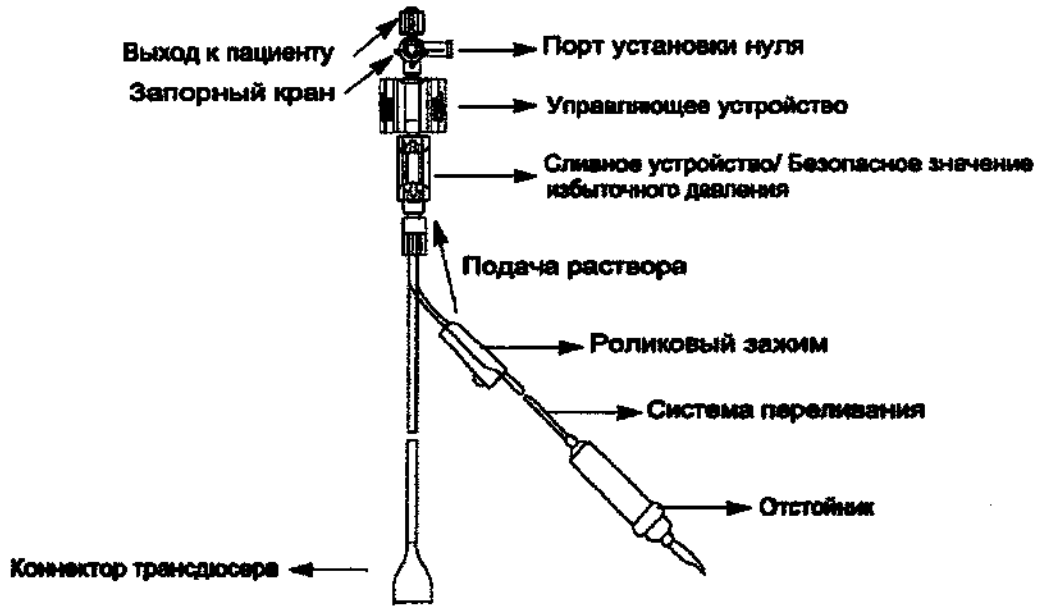
◆ **Как подключить кабель IBP**

1



Подсоедините порт кабеля монитора к входному гнезду IBP.

Схема для мониторинга

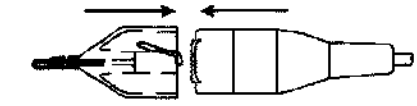


ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Измерение IBP

Важно чтобы Вы понимали все функции перед использованием прибора

2



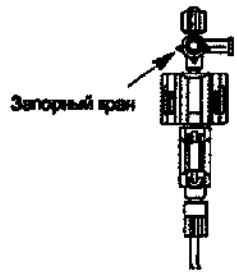
Разъем трансдюсера Кабель монитора

Удерживая коннектор трансдюсера за тыльную сторону стерильного покрытия, окружающего разъем, подсоедините его к кабелю монитора.

NOTE

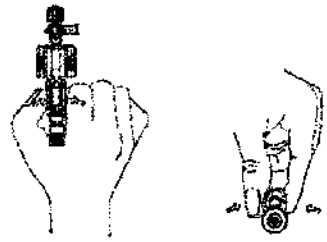
- Для отсоединения конвертора от кабеля, толкните осторожно втулку внутри стерильного покрытия и затем отделите кабель.

3



Откройте упаковку в стерильной среде для того, чтобы проверить все ли части правильно подключены и правильно ли установлен запорный кран. Все порты со стороны крана защищены пробками выходных отверстий и не могут быть удалены, пока система не заполнена и воздух не был удален. Данные пробки выходных отверстий должны быть удалены с другими пробками выходных отверстий. (В набор включена сумка).

4



Как использовать управляющее устройство (Flush)

Удерживая с обеих сторон устройство управления Уровня (flush), аккуратно потяните его вверх. Не вращайте управляющее устройство и следите за тем, чтобы не было подачи раствора с одной стороны.

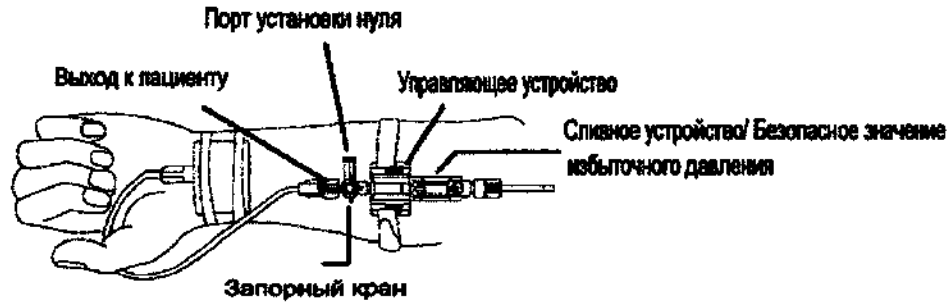
- Если происходит повышение уровня у пациента, пользователь должен осторожно проверить не присутствует ли в системе пена и твёрдые частицы. Если уровень сильно завышен, рекомендуется на короткое время увеличение уровня менее 2 кубических сантиметров для того, чтобы избежать закупорки кровяных сосудов.
- Кровяное давление в инфузионной линии выше 300 мм РТ. СТ., что требует инфузии более 3 кубических сантиметров в час. В этом случае давление не должно превышать 775 мм РТ. СТ. В управляющем устройстве установлено устройство, предохраняющее от возникновения чрезмерного давления в трандюсере, за счет обводного канала. Если необходим более точный контроль объёма жидкости, необходимо подсоединить инфузионную помпу к трандюсеру.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Измерение IBP

Важно, чтобы Вы понимали все функции перед использованием прибора

5



(1) Установите иглу капельницы в стерильный мешок для раствора.
(2) Откройте роликовый зажим и удалите воздух, находящийся в системе, что предотвратит введение воздуха в тело пациента.
(3) Перед введением раствора в инфузионный аппарат, нажмите с двух сторон и заполните капельницу частями.
(4) Аккуратно обращайтесь с устройством повышения уровня. Поскольку воздух поднимается снизу, убедитесь, что раствор постоянно на дне.
(5) Установите нулевую отметку запорного крана трансдюсера, используя замок заглушки.

CAUTION

■ Запорный кран конвертора или выходы должны быть заблокированы перед подсоединением заглушки замка.

(6) Проверьте отсутствие пузырьков в мониторинговой системе. Для проверки невидимых пузырьков слегка постукайте по системе.
(7) Подайте давление в систему от 300 мм рт.ст. используя C-fusor или прозрачную манжету. Наполните систему за 2~3 секунды. Проверьте наличие воздушных пузырьков, которые могут появиться в результате быстрого наполнения. Теперь система готова для измерения от нулевой отметки. Поверните запорный кран в позицию на 90 градусов, чтобы перевести в положение «выключено».

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Измерение IBP

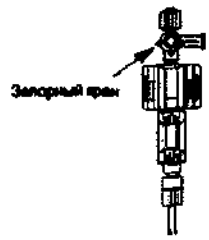
Важно, чтобы Вы полностью понимали все функции перед использованием прибора

- Подача должна производиться медленно!
  - Медленная подача жидкости обеспечить отсутствие воздуха в системе.
- Подача жидкости происходит самотёком!
  - Давление может вызвать протекание жидкости или образование пузырьков, а также протекание жидкости в систему. Если течение маленьких пузырьков в системе слишком медленное поднимите прилагаемый пакет. 1 дюйм соответствует 2 мм ртутного столба, а подвинув жидкость 4-х футовой линии создаёт давление около 100 мм ртутного столба. если оно полностью распределено. Пакет с раствором должен быть расположен в более высокой позиции по отношению к трансдюсеру и трубке давления для того, чтобы использовать самотёк.

- Если внутри системы присутствуют пузырьки или воздушная пена, это может вызвать существенные ошибки измерения давления или воздушную эмболию.
- Необходимо следить за тем, чтобы не допустить воздушные пузырьки в 3-х канальный выход запорного крана, либо перелив из катетера в пациента. Для проверки, убедитесь в полной наполненности системы жидкостью, перед подсоединением линии мониторинга и подайте небольшой объём тока крови через катетер.

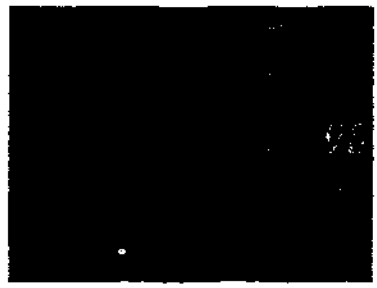
◆ Установка Нулевой Точки Конвертера

1



Закройте запорный кран для установки Нулевой Точки и освободите трансдюсер от лишнего воздуха.

2



Выберете в Меню IBP: "IBP->Ноль -> Старт ". Обнуление.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Измерение IBP

Важно, чтобы Вы полностью понимали все функции перед использованием прибора

◆ **Таблица пометок в соответствии с областью измерения**

Обозначение	Область	Измерение
ABP	Артериальное кровяное давление	Артериальная группа, проходящая через всё тело (соматическая)
CVP	Центральное венозное давление	Центральная венозная группа/ группа синусоиды
ICP	Внутричерепное давление	Внутричерепная группа
PAP	Лёгочное артериальное давление	Группа лёгочных артерий

◆ **Выбор области измерения IBP**

1

Для выбора области измерения IBP, нажмите ручку «Меню» один раз для выбора ОТМЕТИТЬ в меню IBP.

Скорость	6.25, 12.5, 25, 50 мм/сек	Устанавливает скорость волн IBP
Этикетка	ABP, CVP, ICP, PAP	Устанавливает уровень в соответствии с измерениями области кровяного давления. Измените установки сигнала тревоги соответственно уровню.
Единица измерения	Мм. РТ.СТ., КПа	Устанавливает единицы измерения IBP
* НОЛЬ	ВКЛ.	Настраивается нулевая точка передатчика (трансдюсера)
Шкала	** Оптимальный / Фиксированный	Устанавливает ШКАЛУ ВОЛН
Кривая	ВКЛ / ВЫКЛ.	Отображение кривой на экране

* Настраивается нулевая точка трансдюсера: Для того, чтобы получить точные результаты, убедитесь в настройке нулевой точки трансдюсера перед измерением пациента.

** Фиксированный: Основное значение в соответствии с установленной областью измерения (ABP:0~200, CVP:0~50, ICP:0~50, PAP:0~50).
Оптимальный: Шкала форм волн настраивается автоматически независимо от уровня.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Капнометрия EtCO2 (Опция)

Важно, чтобы Вы полностью понимали все функции перед использованием прибора

◆ **Микропотоковая капнометрия (Microstream) CO2.**

В мониторе могут быть установлены модули капнометрии для измерения в основном (Mainstream), боковом (Sidestream) потоках или модуль для микропотоковой капнометрии.

Микростриим CO2 выполняет функцию измерения ETCO2 и функцию измерения частоты дыхания, используя не рассеивающийся инфракрасный микролуч с узким спектром, настроенный исключительно на поглощение спектра CO2. При микропотоковой капнометрии измерения производятся через канюлю (неинтубированный тип), прикрепляемую к носу, либо взятием проб из дыхательного контура (интубированный тип).

* Отсутствует в VP-700

- Максимальная частота забора проб через носовую канюлю 50 мл/мин. Изделие не должно применяться к пациентам, испытывавшим расстройства дыхания, создавая вакуум при заборе проб.
- Чтобы предотвратить инфицирование медицинского персонала при дыхательных пробах, выход монитора VP-1200/1000/700 должен быть подключён к системе отвода отработанных газов больницы.

- Принудительное вакуумное давление газа (отрицательное давление) системы газоочищения не должно превышать стандарта помпы монитора VP-1200/1000/700, в 1 миллиметр ртутного столба. В случае избыточного давления появляется сообщение «ОКЛЮЗИЯ» ("OCCULSION") и может повредить помпу изделия VP-1200/1000/700. Во время обнуления система очищения должна функционировать.
- Отходы фильтров Микростриим и CO2 должны обрабатываться как опасный биологический материал продуктов человеческой жизнедеятельности.

- Соединения всех канюль должны быть надёжными, а назальная канюля должна находиться отдельно от места положения модуля CO2 во время самотестирования (включая выход вентилятора и дыхание пользователя).
- Для оптимальной точности требуется разогрев в течение 20 минут.
- Опционально используется 5% газ для калибровки модуля и фильтрационной линии Микростриима.

◆ **Экран измерения EtCO2**

(1): Форма волны CO2
(2): Скорость волны CO2
(3): Размер волны CO2
(4): Индикатор сообщений
(5): Значение EtCO2
(6): Частота Дыхания
(7): Значение FiCO2

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Капнометрия EtCO2 (Опция)

Важно чтобы Вы полностью понимали все функции перед использованием прибора

◆ **Калибровка Микростримa CO2**

Проверка точности для Микростримa CO2 выполняется один раз в год, либо в случае, когда показатели измерения не точны.

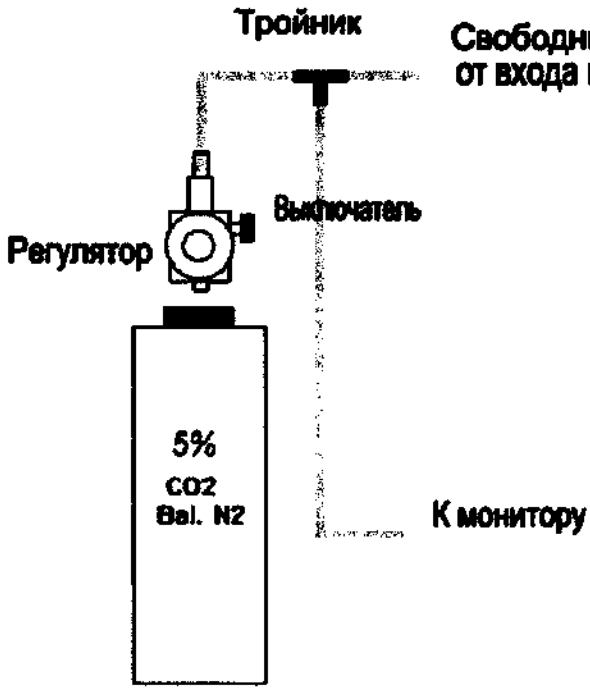
* Отсутствует в VP-700

NOTE

■ Рекомендуется использовать 5 % газ для калибровки и контур фильтрации Микростримa.

Необходимое оборудование:

- канистра калибровочного газа (5% CO2 медицинский)
- газовый вентиль и трубка
- коленный образец или тройник
- измеритель расхода жидкости



(1) Подсоедините трубку, поставляемую с газом для калибрации к газовому баллону, а затем подсоедините к линии фильтрации. Подсоедините газ/трубку к порту Микростримм монитора VP-1200/1000.

(2) Нажмите кнопку Меню, EtCO2 → Калибровка → CO2. Выберите CAS. 5.0%

(3) Нажмите выключатель на 5% баллоне для снабжения смешанным газом.

(4) Нажмите кнопу меню, EtCO2 → Калибрация → Калибрация: ВКЛ.

(5) Проверьте волну EtCO2 на экране показывающую "Калибрация в процессе"

(6) Пожалуйста, удалите газовую трубку после окончания калибровки.

(7) Если на экране показывается сообщение "Калибровка ОК" после удаления газовой трубки, она проведена правильно.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

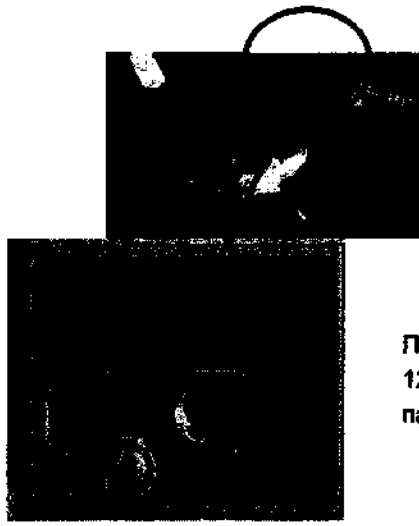
Капнометрия EtCO2 (Опция)

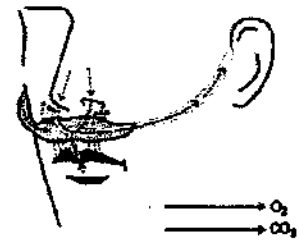
Важно, чтобы Вы полностью понимали все функции перед использование прибора

◆ **Как измерять CO2 Микрострим**

* Отсутствует в VP-700

1 Присоедините газовую магистраль к VP-1200/1000 порта Микрострим, а другой конец к больничной системе газов.





2 Подсоедините линию фильтрации к VP-1200/1000 порта Микрострим, а другой конец к пациенту.

3 Частота дыхания меняется автоматически в момент измерения EtCO2. На экране отображается изменения импеданса.

4 EtCO2 и FiCO2 отображается на экране VP-1200/1000 через 3 секунды с момента измерения.

5 На экране отображаются волна и данные. Если форма волны не отображается на экране, измените установки меню "Меню → EtCO2 → Волна → ВКЛ".

6 Вы можете изменить форму волны капнограммы EtCO2 при необходимости.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Капнометрия EtCO2 (Опция)

Важно, чтобы Вы полностью понимали все функции перед использованием прибора

◆ **Сообщения**

*** Способ измерения**

ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ	Инициализация модуля EtCO2 при включении. (Измерение в этот момент не проводится.)
Контур Фильтрации не подключен	Нет подключения к вспомогательному оборудованию EtCO2
* Автоустановка нулевой точки в процессе	Самостоятельное обнуление модуля EtCO2. В этот период времени форма волны и значения не показываются.
* * Авто обнуление начинается через 5, 10, 15, 30, 60 минут и потом каждые 60 минут. Во время подогрева (минимум 20 минут), авто обнуление начинается < 15 секунд, если это необходимо. Авто обнуление должно начинаться при температуре выше 8°C, либо при изменении давления на 5 мм ртутного столба от последнего обнуления.	
Значения CO2 за рамками диапазона	Значения CO2 находятся за рамками диапазона Диапазон:0 ~ 99 мм ртутного столба / 0 ~ 13.2%/ 0 ~ 13.2кПа
Режим измерения	Ожидайте измерение при подсоединении к вспомогательному оборудованию

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Капнометрия EtCO2 (Опция)

Важно, чтобы Вы понимали все функции перед использованием прибора

*** Метод калибровки**

Контур фильтрации не подключен	Инициализирует Модуль EtCO2 при подключении к электропитанию. (Измерение в данный момент не производится.)
Калибрация в процессе	Производится процесс калибрации
Калибрация не готова	Модуль EtCO2 не готов к Калибрации (Запуск калибрации начинается через некоторое время)
Удаление калибрационного газа	Удаляет калибрационный газ EtCO2 из вспомогательного оборудования
Калибрация ОК	Завершение Калибрации
Сбой Калибрации	Сбой при проведении Калибрации
Ошибка Калибрации: ОШИБКА ИЗМЕРЕНИЯ	Сбой измерения газа CO2 (в случае неверной установки значений)
Ошибка Калибрации: Ошибочное подключение газа	Не подключено к газу CO2
Ошибка Калибрации: Не стабильный поток газа	Не фиксируется давление газа CO2
Остановка Калибрации	Остановка Калибрации (Не показывается в стандартной работе.)

* *Невстроенный МодульEtCO2: не является опцией EtCO2

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Капнометрия EtCO2 (Опция) (В основном/ боковом потоке)

Важно, чтобы Вы полностью понимали все функции перед использованием прибора

◆ **Калибровка модуля капнометрии в основном и боковом потоках.**

Калибровка модуля капнометрии в основном и боковом потоках функционирует, когда показывается сообщение "Требуется обнуление".

1

Для установки обнуления EtCO2, нажмите Меню, переключите один раз на экран Основного меню и выберите "EtCO2->Калибровка".

2

Для управления калибрацией, выберите, "Ноль" в меню Калибровки. Появится сообщение: "Обнуление в процессе", это означает, что идёт процесс калибрации.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Капнометрия EtCO2 (Опция) (В основном/ боковом потоке)

Важно, чтобы Вы полностью понимали все функции перед использованием прибора

◆ **Способ измерения в основном потоке**

1 Подсоедините разъем кабеля датчика CO2 к разъему CO2 монитора VP-1200/1000/700, а Сенсор подключите к Y-образному шлангу дыхательного контура пациента.

2 При подключении разъема кабеля датчика CO2 в порт, должен раздаться звук щелчка.

3 Числовой показатель частоты дыхания будет изменяться автоматически, во время измерения EtCO2. Отображается изменение импеданса.

4 EtCO2 и FiCO2 отображаются на экране VP-1200/1000/700 через 15 секунд после определения правильности ввода.

5 Отображаются форма волны EtCO2 и данные. Если волна не отображается на экране, измените установки меню "Меню → EtCO2 → ВОЛНА → ВКЛ."

6 Вы можете изменять формы волны EtCO2, если это необходимо.

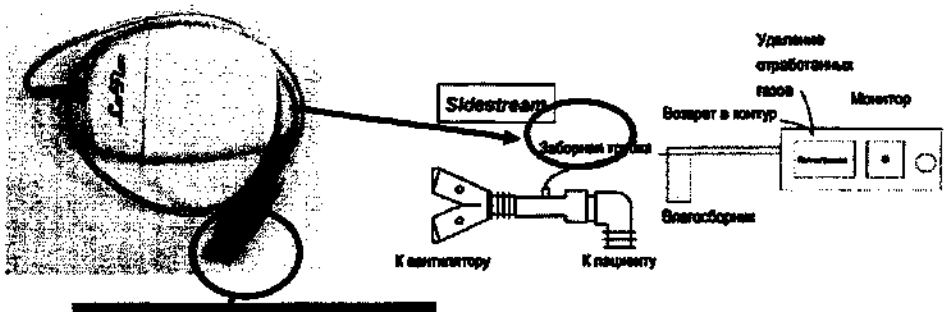
ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Капнометрия EtCO2 (Опция) (В основном/ боковом потоке)

Важно, чтобы Вы полностью понимали все функции перед использованием прибора

◆ **Способы измерения в боковом потоке**

1 Подсоедините разъем кабеля датчика CO2 к разъему CO2 монитора VP-1200/1000/700, а Сенсор подключите к Y-образному шлангу дыхательного контура пациента.



2

При подключении разъема кабеля датчика CO2 в порт, должен раздаться звук щелчка.

3 Числовой показатель частоты дыхания будет изменяться автоматически, во время измерения EtCO2. Отображается изменение импеданса.

4 EtCO2 и FiCO2 отображаются на экране VP-1200/1000/700 через 15 секунд после определения правильности ввода.

5 Отображаются форма волны EtCO2 и данные. Если волна не отображается на экране, измените установки меню "Меню → EtCO2 → ВОЛНА → ВКЛ."

6 Вы можете изменять формы волны EtCO2, если это необходимо.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Капнометрия EtCO2 (Опция) (В основном/ боковом потоке)

Важно, чтобы Вы полностью понимали все функции перед использованием прибора

◆ **Описание сообщений при измерении в основном/ боковом потоке**

Прогрев датчика	Модуль EtCO2 подсоединён к монитору и готов к функционированию.
Контур отбора газа разъединен	Контур отбора газа разъединен или отделен от модуля во время измерения.
Проверьте контур отбора газа	Значения числового показателя (или давления) превышают допустимый диапазон, либо контур отбора газа подключен не надлежащим образом.
Дыхание не обнаружено	Дыхание не обнаружено, либо контур отбора газа не подключен к пациенту.
Проверьте адаптер	Контур отбора газа или адаптер содержат влагу, либо посторонние вещества.
Процесс обнуления	Калибровка нулевого значения в процессе.
Необходима калибровка нулевого значения	Необходима калибровка нулевого значения. Калибровка нулевого значения в этот момент находится в процессе.
Неисправный датчик	Датчик капнометрии EtCO2 не подключен.
Датчик отсоединён	Контур отбора газа не подключен к модулю бокового потока SIDESTREAM.
Режим измерения	В стадии измерения.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Определение сердечного выброса ICO (опционально)

Пожалуйста, проверьте следующее перед использованием системы.

* Отсутствует в VP-700

Сердечный выброс — это количество крови, выбрасываемой правым и левым желудочком в единицу времени.

Объем крови за одно сокращение называется Ударный Объём Сердца SV.

Сердечный выброс задаётся формулой CO = SV x HR.

Метод термодилюции

Формула расчета CO :

$$CO = V \times \frac{(TB - TI)}{A} \times \frac{(SI \times CI)}{(SB \times CB)} \times \frac{60 \times CT \times K}{1}$$

ГДЕ:
CO = сердечный выброс
V = объём вводимой жидкости (мл.)
A = область термодилюционной кривой в квадратных мм разделённая на скорость перемещения бумаги мм/сек.
K = Постоянная калибровки в мм/°C
TB, TI = температура крови (TB) и вводимой жидкости (TI)
SB, SI = особенности удельной массы крови и вводимой жидкости
CB, CI = удельная теплоёмкость крови и вводимой жидкости
(SI x CI) = 1.08 когда используется 5% декстроза
(SB x CB)
60 = 60 сек/мин
CT = Поправочный коэффициент для подогрева вводимой жидкости

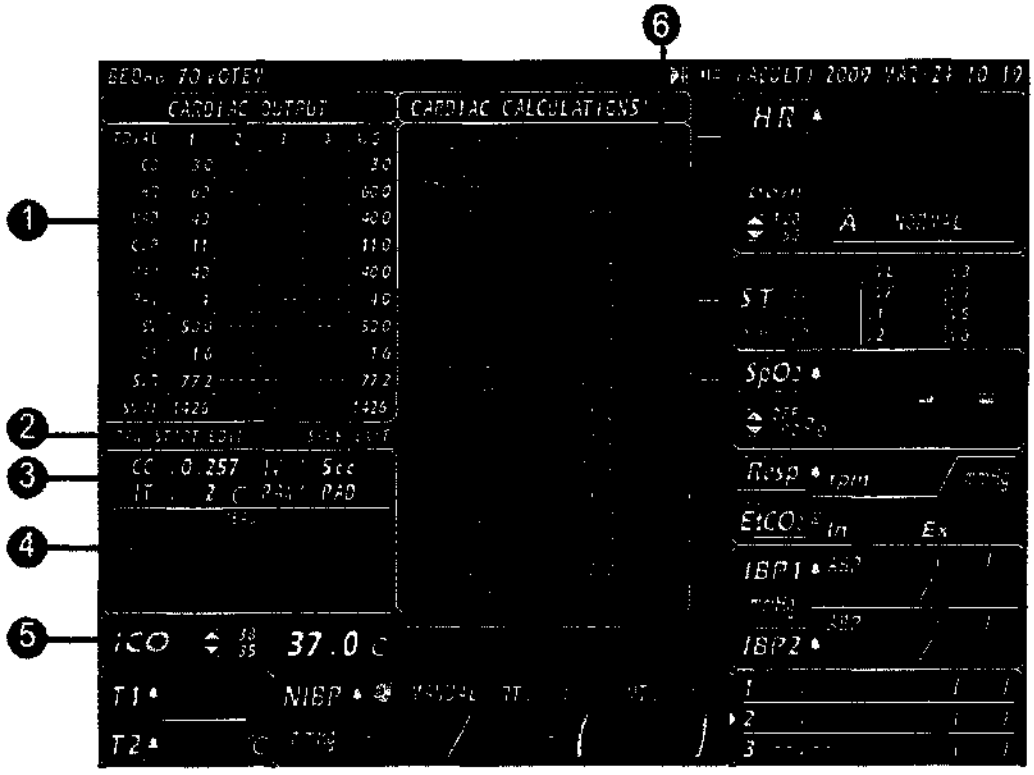
При термодилюционном методе используется катетер для лёгочной артерии Эдварда Сван-Ганца (Edwards Swan-Ganz Standard) .

- Катетер Эдварда Сван-Ганца утверждён в компании BOTEM, другие кабели или сенсоры не должны использоваться при измерении ICO

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Описание экрана ICO

Пожалуйста, проверьте следующее перед использованием системы.



Экран ICO

№	ОПИСАНИЕ	№	ОПИСАНИЕ
1	Значения измерения ICO	4	Область диаграммы ICO
2	Меню ICO	5	Измерение температурных значений крови
3	Установка значений ICO	6	Таблица измерений и расчетов ICO

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Как подключать ICO

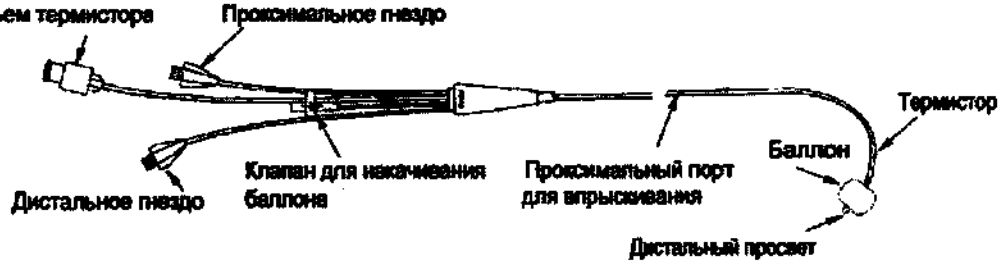
Пожалуйста проверьте следующие параметры перед использованием системы.

ICO Кабель Эдварда (Edward) был создан для удобства подсоединения к катетеру.

1

ICO кабель подключается к ICO терминалу.

Катетер лёгочной артерии стандарта Swan-Ganz для термодилюционного метода



2

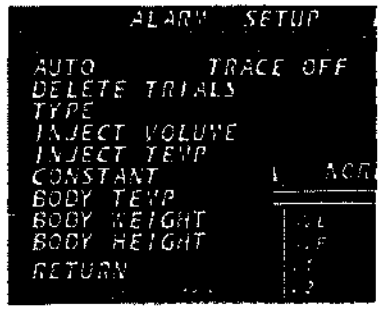
Разъём к термистору на кабеле ICO для подсоединения к катетеру.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

3

Кабель IBP1 подсоединяется к гнезду IBP1, кабаль IBP2 подсоединяется к гнезду IBP2.
Сенсор IBP подключается к каждому кабелю IBP1 и IBP2.
Модуль IBP автоматически определяет подключение кабелей

4



Включите запись кривой ICO в «Меню».
Отображается экран ICO.
Измерение ICO не происходит.
Запись кривой ICO выключается, экран меню ICO исчезнет, а основной экран появляется.

5

Функции ICO экрана активированы.

6

1) В Меню ICO отображаются измеряемые и устанавливаемые величины количество инъекции, константа, вес пациента, температура, тип катетера и т.д.
2) Измеренные и установленные параметры ICO сохраняются.

■ Основное меню и ICO Меню выбираются следующим образом:.
1) Экран меню ICO, меню "ВЫХОД", если Вы щёлкаете, переход к основному меню
2) Основное меню, меню "ВЫХОД", щёлкните Меню для навигации ICO.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

◆ Основное Меню ICO, установки которого Вами могут быть изменены.

Запись	Запись включена Запись выключена	Свойства ICO и экрана задействованы Свойства и экран ICO остановлены
АВТО	АВТО РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ	Автоматическое измерение ICO Ручное измерение ICO
УДАЛЕНИЕ ПРОБ	ПРОБА 1 ПРОБА 2 ПРОБА 3 ПРОБА 4	Данные хранящие в удаляемой ПРОБЕ Неправильно и некорректно произведённые значения измерений, могут быть удалены. Доза пересчитывается автоматически после удаления.
ТИП	PAW PAD PA	Выбирает элементы для измерения CO.
Объём инъекции	3 $см^3$ 5 $см^3$ 10 $см^3$	Устанавливает величину вводимого раствора.
Температура инъекции	0 ~ 27°C	Устанавливает температуру вводимого раствора.
КОНСТАНТА	0 ~ 0.999	Вводит значение константы для калькуляции CO. Константа объёма инъекции и температуры инъекции инициализируется с данными, определяясь значениями. Значения константы используются при изменениях.
Температура Тела	Верхняя Нижняя	Температура тела пациента для установки значений границ.
МАССА ТЕЛА	2 ~ 150 кг	Ввести вес пациента.
РОСТ	40 ~ 250 см	Введите рост пациента.

CAUTION

■ Компания Edward обеспечивает для измерения ICO, постоянные значения, установленные изначально. Если Вы хотите использовать другие датчики, постоянные значения могут измениться. Но для других изделий, с использованием кабеля ICO, либо датчика компании Вотем, выходные значения не могут быть подтверждены.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

◆ Установки Меню ICO, которые Вы можете изменять.

Поверните ручку меню ICO вправо или влево, чтобы выбрать пункт меню.

PAW		Paw – значение вводится. Катетер в наполненном состоянии появляется на экране, постоянный номер IBP1 в меню Paw пустой. Среднее значение ICO IBP1 отображается в области экрана Paw.
СТАРТ		Измерение используется для ручной установки ICO.
ПРЕОБРАЗОВАНИЕ	CO HR MAP CVP PAM PAW	Вы можете изменять число измеряемых значений. Измеряемые данные используются при возникновении ошибок и калибровке. Значения изменяются автоматически, делая перерасчёт для каждого значения.
ВИД		Отображаются рассчитанные значения ICO. ICO расширяется, когда Вы щёлкаете в Меню экрана «ВИД», вращая ручку Меню вправо или влево на TRIAL1 ~ 4 (Проба 1-4), Вы можете увидеть сохранённые ДАННЫЕ. Если Вы щёлкаете кнопку Меню экрана «ВИД» снова, ICO исчезает.
СОХРАНЕНИЕ		Сохранение текущих измеренных значений и вычисленного CO.
ВЫХОД		Выход из меню ICO, кнопка навигации ГЛАВНОГО меню.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Как измеряется ICO

Пожалуйста проверьте следующие функции перед использованием системы.

1

Катетер и IBP1, IBP2 связаны. Калибровка НУЛЯ для каналов IBP1 и IBP2, запускается из главного меню.

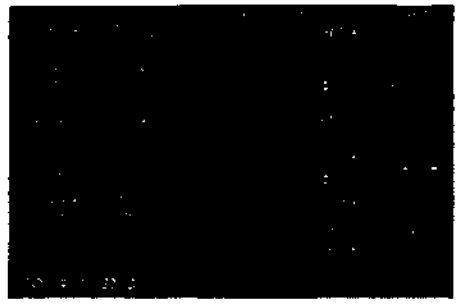
2

Меню ICO для установки значений объёма инъекции, температуры, константы, веса, роста.

3

Кнопка «ВЫХОД» в главном меню используется для Выхода.
Накачивая баллон катетера при неизменяемых данных IBP1 ICO, щёлкните на Меню Paw для измерения значений.

4



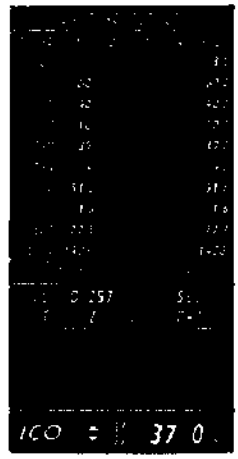
Введение раствора происходит автоматически, измеряя данные для CO.
ICO будет отображать на экране измеренные данные.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Как измеряется ICO

Пожалуйста, проверьте следующие функции перед использованием системы.

5



В меню ICO, когда Вы хотите модифицировать значения измерений, в меню «Преобразования» щёлкните на CO, HR, MAP, CVP, PAM, PAW и модифицируйте значения. Поворачивая ручку Меню при модификации, выбранный экран исчезает вправо. Для выхода из меню «Преобразования» щелкните на кнопку меню «Выход».

6

Если Вы хотите сохранить измерения CO, щёлкните на кнопку СОХРАНИТЬ. Сохраненные данные CO изменят цвет с жёлтого на белый.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Значения измерения ICO

Пожалуйста, проверьте следующие показатели перед использованием системы.

Значения ICO получаются в результате двух действий. На основании измерения значений биосигналов и на основании рассчитанных значений.

■ Данные измерений

Измеряемые данные являются жизненными сигналами пациента. Однако, Вы должны вручную ввести данные о росте и весе пациента.

Сердечный Выброс	CO	л/мин
Сердечный Ритм	HR	Ударов в минуту
Среднее Артериальное Давление	MAP	мм рт. ст.
Центральное Венозное Давление	CVP	мм рт. ст.
Среднее Давление Лёгочной Артерии	PAM	мм рт. ст.
Давление заклинивания Легочной Артерии	PAW	мм рт. ст.
Диастолическое Давление Лёгочной Артерии	PAD	мм рт. ст.
Давление Левого Предсердия	LA	мм рт. ст.
ВЕС	WEIGHT	кг
РОСТ	HEIGHT	см

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Значения измерения ICO

Пожалуйста проверьте следующее перед использованием системы

■ Данные расчёта ICO это данные и формулы, рассчитанные после измерений.

Площадь поверхности тела	BSA	m^2	(HT^0.725)*(WT^0.425)*0.007184
Сердечный Индекс	CI	л/мин/$м^2$	CO/BSA
Систолический объём	SV	мл./удар	(CO/HR) * 1000
Соматическое Сосудистое Сопротивление	SVR	dny*sec*cm^{-5}	[(MAP-CVP)*798.92]/CO
Индекс Соматического Сосудистого Сопротивления	SVRI	dny*sec*cm^{-5}* m^2	SVR * BAS
Лёгочное сосудистое сопротивление	PVR	dny*sec*cm^{-5}	[(PAM-PAW)*798.92]/CO
Индекс Легочного Сосудистого Сопротивления	PVRI	dny*sec*cm^{-5}* m^2	PVR * BAS
Индекс систолической работы левого желудочка	LVSWI	g*m/m^2	[SV*(MAP-PAW)*0.0136]/BSA
Индекс систолической работы правого желудочка	RVSWI	g*m/m^2	[SV*(PAM-CVP)*0.0136]/BSA

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Перед обращением в Сервисную Службу по поддержке клиентов...

Данный раздел поможет решить простые проблемы, возникающие во время эксплуатации

□ Проблема

Прибор не включается.	1. Проверьте основной переключатель на задней панели и убедитесь, что он в положении Вкл. 2. Убедитесь, что аппарат подключён к сети переменного тока. 3. Нажмите и удерживайте кнопку включения в течение 2-х секунд.
Питание прибора неожиданно выключается во время использования.	1. Проверьте, не отсутствует ли питание из-за отсоединившегося аккумулятора. 2. Проверьте, подсоединён ли прибор к сети.
Питание прибора не отключается	Удерживайте кнопку питания в течение 1-2 секунд и проверьте появление сообщения «Питание отключено».
Не стандартная форма волны.	1. Проверьте, нет ли поблизости оборудования с сильным магнитным излучением. 2. Проверьте стабильность подключения кабеля. 3. Проверьте, заземлён ли прибор.

□ Проблемы при измерении ЭКГ

Появляется сообщение "Дефект канала отведения".	1. Проверьте кабель ЭКГ и убедитесь, что гель в электроде не высох. 2. Попробуйте использовать другой кабель ЭКГ.
Не отображается форма волны ЭКГ.	1. Проверьте надёжность подсоединения кабеля. 2. Проверьте целостность кабеля ЭКГ..
Резкие помехи формы волны.	1. Проверьте надёжность и правильность подключения электрода к пациенту. 2. Проверьте, является ли одноразовый электрод продукцией предоставляемой компанией. (Помехи могут быть вызваны типом электрода.)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

□ Проблемы при измерении SpO2

Измерение SpO2 происходит с перебоями.	1. Проверьте не подвержен ли датчик воздействию сильного освещения в месте крепления. 2. Проверьте правильность подключения; если мерцает красный огонёк сенсора или не включается, то это подчиненный датчик. 3. Проверьте нет ли факторов, мешающих току крови пациента. (например, если прибор подключён к руке для измерения кровяного давления, либо если датчик установлен на пальце на слишком долгое время.) 4. Проверьте правильность установки датчика на пациенте. 5. Проверьте, чтобы пациент не тряс пальцами, либо не надавливал на датчик. 6. Проверьте отсутствие повреждений на датчике.

□ Проблемы с неинвазивным измерением давления

Измерение давления происходит нестабильно.	1. Проверьте утечку воздуха в связи с неправильным креплением, либо повреждением манжеты или шланга. 2. Проверьте, используется ли подходящий тип манжеты. 3. Проверьте правильность положения тела пациента и область измерения. 4. Следите за отсутствием движений во время измерения. 5. Проверьте, чтобы манжета была не слишком свободно и не слишком туго закреплена на пациенте.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

□ Проблемы инвазивного измерения давления

Измерение кровяного давления происходит нестабильно.	Осторожно вылейте содержимое трубки и удалите пузырьки, затем сократите длину трубки.
Резкие помехи или смещение формы волны.	Не трясите и не трогайте область подсоединения датчика IBP.

□ Проблемы измерения EtCO2 (Модуль Микростим CO2)

Контур фильтрации не подключен.	Линия фильтрации не подключена к основному контуру. Подсоедините отсоединившийся контур фильтрации.
$EtCO_2$, $FiCO_2$ пусты	Свяжитесь с сервисом
Числовой показатель формы волны EtCO2 не отображается.	Проверьте проходимость контура и фильтрации и прочистите, если возможно. При необходимости заменить. Для удаления данного сообщения отсоедините фильтрационную линию и подключите снова.

□ Проблемы с измерением EtCO2 в основном и боковом потоках

Датчик отсоединён	Контур фильтрации не подсоединён к основному контуру. Подсоедините отсоединившийся контур фильтрации.
$EtCO_2$, $FiCO_2$ пустые	Свяжитесь с сервисом.
Числовой показатель и форма волны EtCO2 не отображаются	Проверьте проходимость контура и фильтрации и прочистите, если возможно. При необходимости заменить. Для удаления данного сообщения отсоедините фильтрационную линию и подключите снова.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

□ **Проблемы с установками принтера (Опционально)**

Не печатается.	1. Убедитесь, что сообщение «Принтер» отображается на экране. 2. Проверьте, горят ли индикаторы питания на принтере. 3. Проверьте правильность подачи бумаги. 4. Проверьте, задвинут ли лоток с бумагой.
Шум во время печати.	1. Убедитесь в отсутствии загрязнений и инородных предметов на печатном валике и правильно ли установлен механизм. 2. Проверьте не связана ли проблема с замятием бумаги (смените бумагу)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Спецификация продукции

■ **Параметры измерений**

- 3~12 каналов ЭКГ, NIBP (неинвазивное давление), SpO2, Респирация (Дыхание), 4 канала инвазивного давления (IBP), 4 канала температуры, EtCO2, ICO
- ПАРАМЕТРЫ ОБРАБОТКИ:
  Сердечный Ритм HR, Неинвазивное Давление (NIBP)
  (Систолическое/Диастолическое/Среднее давление), Сатурация SpO2,
  Частота Пульса, Дыхание (Респирация), Инвазивное Давление (IBP),
  Температура, EtCO2, ICO

■ **Спецификация монитора**

- Цветной ЖК-дисплей
- Метод отображения форм волн: Прокручивание
- Размер экрана: VP-1200(12.1 дюймов) / VP-1000(10.4 дюймов) / VP-700 (7 дюймов)
- Разрешение: VGA (800X600)
- Скорость изменений значений: 6.25, 12.5, 25, 50мм/сек
- Время отображения формы волны: 2.5 сек
- Фиксация (Заморозка) формы волны: функция фиксации формы волны
- Отображение формы волны: 3~12 каналов ЭКГ, плетизмограмма SpO2, 4 канала инвазивного давления (IBP) , Дыхание (Respiration), капнограмма EtCO2
- Запись форм волны: 10 кривых
  Отображение значений измерений: частота сердечного ритма HR или частота пульса PR, ST-сегмент, сатурация SpO2, частота дыхания, EtCO2, NIBP, 4 канала IBP, 4 канала температуры, ICO

■ **Измерение ЭКГ**

- Волна ЭКГ: 3 отведения (стандартно: I, II, III) – 1 канал
  5 отведений (опционально: I , II, III, aVR, aVL, aVF, V) – 3 канала / 7 каналов
  10 отведений (опционально: I , II, III, aVR, aVL, aVF, V1~V6) – 12 каналов
- Вход: устанавливается цепь для защиты от высокочастотного электрического потенциала от ЭХВЧ, дефибриллятора и так далее.
- Частотный фильтр: При высокой частоте помех удалите фильтр/ Установите 50/60 герцовый гаситель помех
- Входящий импеданс: Более чем 5 Мом(50/60)
- Вход для первоначального тока: ниже 50 μA
- Коэффициент ослабления синфазного сигнала: Более чем 120дБ
- Частота полосы пропускания:
  0.5 ~ 40 Hz, 0.5Hz ~ 80Hz, 0.05Hz ~ 40Hz, 0.05Hz ~ 80Hz
- Усиление: 2.5, 5, 10, 20, 30, 40 мм/мВ, Авто
- Калибрация формы волн: 1mVp-p старая форма волны, ±10%
- Вводимый диапазон: максимальный вводимый диапазон: ± 5mV

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- смещение постоянной составляющей: -300mV to 300mV
- Определение аритмии (TAC, BRD, PVC, VTAC, ASY, BGM, TGM, VENT, VFIB, CPT, TPT, MIB, R on T)
- Диапазон анализа ST: -9.9мм ~ +9.9мм, Разрешение: 0.1мм
- Определение водителя ритма

■ **Частота сердечного ритма**
- Диапазон измерения: 0 ~ 300 ударов в минуту
- Точность: ± 2 удара в минуту

■ **SpO2 (Пульсоксиметрия)**
- Диапазон измерения: 0 ~ 100%
- Точность: 70 ~ 100% SpO2: ± 2%
  50 ~ 69% SpO2: ± 3%
  20 ~ 49% SpO2: неустановленно
- Диапазон Сигнала тревог: Верхний предел - 21 ~ 99%, OFF SpO2
  Нижний предел - OFF, 21 ~ 99% SpO2
- Частота пульса: 0 ~ 300 ударов в минуту
- Точность измерения пульса: 0 ~ 240 ударов в минуту ±2 ударов в минуту
  241 ~ 300 ударов в минуту ±3 ударов в минуту

■ **NIBP (Неинвазивное измерение кровяного давления)**
- способ измерения: автоматическое, осциллометрическое измерение
- Отображаемые данные: систолическое, диастолическое, среднее давление
- Диапазон измерений:

[illegible]	Взрослый	Новорожденный
СИСТОЛИЧЕСКОЕ	60 ~ 270 мм. рт. ст.	50 ~ 130 мм. рт. ст.
СРЕДНЕЕ	45 ~ 255 мм. рт. ст.	40 ~ 120 мм. рт. ст.
ДИАСТОЛИЧЕСКОЕ	40 ~ 245 мм. рт. ст.	30 ~ 100 мм. рт. ст.

- Точность: ±8 мм. рт. ст. (систолическое, диастолическое), ±5 мм. рт. ст. (среднее)
- Давление наполнения воздухом МАКС: Взрослый – 300 мм. рт. ст. ± 5 мм. рт. ст. Новорожденный – 150 мм. рт. ст. ± 5 мм. рт. ст.

- Диапазон сигналов тревог

NIBP [мм. рт. ст.]	Систолическое	40 ~ 295, ВЫКЛ	ВЫКЛ, 35 ~ 290
	Диастолическое	30 ~ 285, ВЫКЛ	ВЫКЛ, 25 ~ 280
	Среднее	35 ~ 290, ВЫКЛ	ВЫКЛ, 30 ~ 285

- Режимы измерения: вручную, автоматически (интервал 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 30 мин. и 1, 2, 4, 8 ,12 часов), экспресс анализ STAT, поиск вен VENOUS STAT, проверка манжеты на герметичность.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

■ **Дыхание (Респирация)**

- Диапазон измерения: 4 ~ 150 вдохов/мин
- Точность: ±2% и ±2 вдохов /мин
- Скорость развёртки: 6.25, 12.5, 25, 50 мм/сек
- Амплитуда формы волны: x0.25, x0.5, x1, x2, x3, x4, АВТО
- Диапазон сигнала тревоги Апноэ: OFF, 10 ~ 40 сек

■ **IBP (Инвазивное кровяное давление) - Опционально**

- Диапазон измерения: -50 ~ 350 мм. рт. ст.
- Количество каналов: 2 канала (Опция: 4 канала)
- Точность: ± 1 мм. рт. ст.
- Уровень авто балансировки нуля: ±200 мм. рт. ст.
- Диапазон сигнала тревог

IBP 1/2 [мм рт. ст.]	Систолическое	40 ~ 295, Выкл.	ВЫКЛ, 35 ~ 290
	Диастолическое	30 ~ 285, ВЫКЛ	ВЫКЛ, 25 ~ 280
	Среднее	35 ~ 290, ВЫКЛ	ВЫКЛ, 30 ~ 285

■ **ТЕМПЕРАТУРА - Опционально**

- Диапазон Измерения: 0 ~ 50°C
- Точность: 0°C ~ 24.9°C ± 0.2°C, 25.0°C ~ 50.0°C ± 0.1°C
- Диапазон сигналов тревог: Верхний предел сигнала тревоги - 20.0°C ~ 49.9°C, ВЫКЛ
  Нижний предел сигнала тревоги, 10.1°C ~ 40.0°C

■ **EtCO2 (CO2 при выдохе) – опционально**

● **Микростриим**

- Способ измерения: Микростриим
- Диапазон: 0 ~ 99 мм. рт. ст.
- Температура: 0~50°C
- Точность:

Время	* CO2 плотность	** Точность
0 ~ 20 мин	0~38 мм. рт. ст.	±4 мм. рт. ст.
	39~99 мм. рт. ст.	±12%
После 20 мин	0~38 мм. рт. ст.	±2mHg
	39~99 мм. рт. ст.	±5% от считывания + 0.08% для каждого 1 мм. рт. ст. (выше 38 мм. рт. ст.)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

* (760 мм. рт. ст.) уровень

** Данная точность для частоты дыхания более чем 80 вдохов в минуту. В случае более чем 80 вдохов в минуту, согласно EN864/ISO9918 (4 мм. рт. ст. или ±12%) стандартная точность так же больше 18 мм. рт. ст.от EtCO2.

- Диапазон измерения дыхания: 0 ~ 150 вдохов в минуту
- Точность Дыхания: 0 ~ 70 вдохов в минуту ± 1 вдох в минуту
  71 ~ 120 вдохов в минуту ±2 вдоха в минуту
  121 ~ 150 вдохов в минуту ±3 вдоха в минуту
- Время включения: Самотестирование 30 секунд после включения прибора.
- Значения отбора проб: 50 мл/мин ±7.5 мл/мин
- Период калибровки: после 1 года эксплуатации или 4,000 часов работы
- Время отклика: 2.9 секунд после измерения (включая нарастающее время и время задержки); Нарастающее время – 190 мс, Время задержки – 2.7 сек.

- Способ измерения в основном потоке
  - время включения: менее 15 сек. при 25°C
  - CO2 диапазон измерения : 0 ~ 150 мм. рт. ст., 0 ~ 19.7%,
    0 ~ 20 КПа(при760 мм. рт. ст)
  - CO2 шаг измерения : 0 ~ 69 мм. рт. ст → 0.1 мм. рт. ст
    70 ~ 150 мм. рт. ст → 0.25 мм. рт. ст
  - CO2 точность измерения : 0 – 40 мм. рт. ст → ±2 мм. рт. ст
    41 – 70 мм. рт. ст → ±5% от показателя
    71 – 100 мм. рт. ст → ±8% от показателя
    101 – 150 мм. рт. ст → ±10% от показателя
  - Диапазон частоты дыхания: 0 ~ 150 вдохов в минуту
  - Точность частоты дыхания: ±1 вдохов в минуту
  - Напряжение питания: +0.5 VDC, 1.125 W (МАКС. 1.5 W)

  - Температура/Влажность:
  условия работы → 0 ~ 45°C, 10 ~ 90% Относительной Влажности.
  условия хранения → -40 ~ 70°C, < 90% Относительной Влажности.

  - Влагосборник: IPX4 – Брызгостойкий (только головка датчика)

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- Способ измерения в боковом потоке
  - Время включения: менее 20 сек. при 25°C
  - Диапазон измерения CO2: 0 ~ 150 мм. рт. ст , 0 ~ 19.7%,
    0 ~ 20 КПа (при 760 мм. рт. ст)
  - шаг измерения CO2: 0 ~ 69 мм. рт. ст → 0.1 мм. рт. ст
    70 ~ 150 мм. рт. ст → 0.25 мм. рт. ст
  - точность измерения CO2: 0 – 40 мм. рт. ст → ±2 мм. рт. ст
    41 – 70 мм. рт. ст → ±5% от показателя
    71 – 100 мм. рт. ст → ±8% от показателя
    101 – 150 мм. рт. ст → ±10% от показателя
    Более чем 80 вдохов в минуту ±12%
  - Диапазон измерения Дыхания: 2 ~ 150 вдохов в минуту
  - Точность Дыхания: ±1 вдохов в минуту
  - Требуемое электрическое напряжение: +0.5 VDC ±5%
  - Температура/Влажность:
    условия работы —> 0 ~ 40□, 10 to 90% Относительной Влажности.
    Условия хранения → -40 ~ 70°C, < 90% Относительной Влажности.
  - Водонепроницаемость: IPX4 – Брызгостойкий (Когда образец пробы введен в резервуар для проб).

- **Сердечный выброс - опция**
  - Метод измерения: Термодилюция
  - Диапазон измерения: 1.0 ~ 20 л/мин
  - Повторяемость измерений: 2% или 0.2 л/мин
  - Температура вводимого раствора: 0 ~ 27 °C
  - Диапазон температуры крови: 30 ~ 40 °C
  - Объём вводимого раствора: 3, 5, 10 $см^3$
  - Тип катетера: Термодилюционный катетер лёгочной артерии стандарта Сван-Ганца

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Принтер - Опционально

- Способ печати: Термопечать
- Тип: Встроенный
- Метод печати
  - a. Совмещенный (Макс. 3 волны) + Тренды
  - b. Волна (Макс 3 Волны)
  - c. Тренды
- Ширина бумаги: 57 мм
- Длина печати: 120 ~ 300 мм (Изменение с шагом 15 мм)

■ **ТРЕНДЫ**

- Параметры: частота сердечного ритма или частота пульса, SpO2, NIBP, IBP,Температура, ST сегмент, EtCO2, ICO
- сохранение данных трендов в течение 7 дней

■ **Интерфейс**

- Порт RS-232C
- Порт LAN (к центральной станции)
- Порт VGA (передача изображения)
- Карта памяти SD
- Порт выхода ЭКГ

■ **Параметры**

- Размеры: 290 x 175 x 280 мм, VP-700- 190 x 200 x 180 мм
- Вес: 7.0 кг (с аккумулятором) , VP-700- 4.0 кг (с аккумулятором)
- Требования к сети: 1.2A, 100-240V~, 50/60Hz
- Потребляемая мощность: 80VA (MAX)
- Аккумулятор: 11.1V 4400mAh
  время зарядки– 9 часов, время работы – 2 часа

■ **Условия эксплуатации**

- Температура: (Функционирование: 10°C ~ 35°C / Хранение: -10°C ~ 50°C)
- Влажность: (Функционирование: 30 ~ 85% / Хранение: 20 ~ 95%)
- Атмосферное давление: 700 до1060КПа

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

■ **Принадлежности стандартной комплектации**

- Кабель пациента (3 отведения) 1
- Манжета NIBP для взрослого 1
- Шланг для манжеты NIBP серый 1
- Силовой кабель 1
- Электрод (5шт/комплект) 1 комплект
- Датчик SpO2 (Многоразовый) 1
- Температурный датчик 1
- Руководство по эксплуатации 1

■ **Дополнительные принадлежности**

- Кабель ECG 5 электродов
- Кабель EKG 5 электродов
- Кабель удлинительный для SpO2
- Набор для измерения давления
- Блок принтера
- Рулонная бумага(18 м)
- Провод заземления
- NIBP манжетка неонатальная
- Температурный датчик
- EtCO2 комплект (EtCO2, если установлено)
- Кабель CO
- 3M электрод (50 шт./1комплект)
- Аккумулятор 11.1V, 4400mAh
- Тележка
- Настенное крепление
- Одноразовый датчик SpO2

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Безопасность

- Используйте только принадлежности, поставляемые, либо рекомендованные компанией Вотем. Используйте принадлежности в соответствии с указаниями производителя и стандартами Ваших помещений. Использование других принадлежностей, датчиков, и кабеля, кроме тех, которые указаны, может привести к повышенной эмиссии, либо к понижению функциональности монитора VP-1200/1000/700.

- В случае, когда электромагнитное излучение вызывает помехи, возможно, понадобится перемещение монитора.

■ **Электромагнитное излучение (EMI)**

Хотя монитор изготовлен в соответствии с существующими требованиями к электромагнитному излучению, использование монитора при наличии электромагнитного поля может вызвать кратковременное снижение качества сигналов.
В случае частого возникновения данной проблемы, Вотем рекомендует проверить условия, в которых монитор используется, для определения возможных источников выброса излучения. Данное излучение может исходить от других электрических приборов, находящихся в данном, либо в смежных помещениях. Использование таких средств связи, как сотовые телефоны и пейджеры могут быть причинами таких источников. Также использование радио, телевизоров и микроволновых печей могут вызывать помехи.

■ **Электромагнитная совместимость (EMC)**
Испытание электромагнитной совместимости (EMC) данной системы, произведена в соответствии с международными стандартами для электромагнитной совместимости с медицинскими приборами (IEC60601-1-2). Данный стандарт (IEC) был принят в Европе как Европейская норма (EN60601-1-2).

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Безопасность

Монитор VP-1200/1000/700 предназначен для использования в установленной для этого электромагнитной среде. Клиент или пользователь должен убедиться, что VP-1200/1000/700 используется в условиях, описанных ниже.

- **Электромагнитное излучение**

[illegible]	Соответствие	Электромагнитная среда - руководство
Радиочастотное излучение CISPR 11	Группа 1	Монитор VP-1200/1000/700 использует радиочастотное излучение только для внутреннего функционирования. Поэтому данное излучение очень низкое и не в состоянии, вызвать какие либо помехи для расположенного вблизи оборудования.
Радиочастотное излучение CISPR 11	Класс B	
Синусоидальное излучение IEC 61000-3-2	Класс A	
Отклонения напряжения/ Пульсирующее излучение IEC 61000-3-3	соответствия	

- **Электромагнитная защищённость**

[illegible]	[illegible]	[illegible]	Электромагнитная среда - руководство
Электростатический Разряд (ESD) IEC 61000-4-2	±6kV Контакт ±8kV атмосфера	±6kV Контакт ±8kV атмосфера	Половое покрытие должно быть из дерева, бетона или керамики. Если пол покрыт синтетическим материалом, влажность должна быть не менее 30%.
Кратковременный выброс напряжения/всплеск IEC 61000-4-4	±2kV для сетей электроснабжения ±1kV для линий ввода/вывода	±2kV для сетей электроснабжения ±1kV для линий ввода/вывода	Качество тока сети должно быть типичным для коммерческих сетей или сетей больниц.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Выброс напряжения IEC 61000-4-5	±1kV сигнал при дифференциальном включении ±2kV синфазный режим	±1kV сигнал при дифференциальном включении	Качество тока сети должно быть типичным для коммерческих сетей или сетей больниц.
Кратковременное понижение напряжения. короткие перебои и перепады напряжения в подводимой электросети IEC 61000-4-11	<5% *Ur* (>95% понижение в *Ur*) для 0.5цикла 40% *Ur* (60% понижение в *Ur*) для 5 цикла 70% *Ur* (30% понижение в *Ur*) для 25 цикла <5% *Ur* (<95% понижение в *Ur*) на 5 сек	<5% *Ur* (>95% понижение в *Ur*) для 0.5 цикла 40% *Ur* (60% понижение в *Ur*) для 5 цикла 70% *Ur* (30% понижение в *Ur*) для 25 цикла <5% *Ur* (<95% понижение в *Ur*) на 5 сек	Качество тока сети должно быть типичным для коммерческих сетей или сетей больниц. Если пользователь монитора VP-1200/1000/700 нуждается в продолжительном функционировании во время перебоев подачи электроэнергии, в этом случае рекомендуется подключить источник бесперебойного питания или эксплуатировать монитор от аккумуляторов.
Частота в сети (50/60 Hz) магнитного поля IEC 61000-4-8	3A/m	3A/m	Частота магнитного поля в сети должна быть на уровне, характерном для коммерческой или больничной среды.
Примечание: *Ur* является напряжением в сети переменного тока перед применением тестового уровня..			

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Проводимая радиоволна IEC 61000-4-6	3 среднеквадратических вольта 150kHz до 80MHz	3 среднеквадратических вольта 150kHz до 80MHz	Портативное и мобильное радиоволновое коммуникационное оборудование может быть использовано не огражденным на расстоянии от любой части VP-1200/1000/700, включая кабели, согласно рекомендуемой величине рассчитанной по формуле, применимой для частоты трансмиттера.
Излучаемая радиоволна IEC 61000-4-3	3 V / m 80MHz to 2.5GHz 3 V / m 80MHz to 2.5GHz	3 V / m 80MHz to 2.5GHz 3 V / m 80MHz to 2.5GHz	**Рекомендуемая дистанция** $d = [\frac{35}{E_1}]\sqrt{P}$ 80 MHz до 800 MHz $d = [\frac{7}{E_1}]\sqrt{P}$ 800 MHz до 2.5 GHz Где P является максимальным выходом мощности, производимой трансмиттером в ваттах (W) в соответствии с трансмиттерами производителя, а d является рекомендованной дистанцией в метрах (m). Напряжённость поля от закреплённого трансмиттера радиоволн, как определено в месте электромагнитного исследования, должна быть меньше, чем уровень совместимости в каждом частотном диапазоне. В близи с оборудованием, имеющем такой символ $((\cdot))$ могут возникать помехи.

Примечание 1) От 80 МГц до 800 МГц, применяется более высокий частотный диапазон.

Примечание 2) Данные рекомендации могут быть применимы не во всех ситуациях. На электромагнитное прохождение влияют поглощающая и отражающая способности конструкций, объектов и людей.

a) Напряжённость поля от закреплённых трансмиттеров, таких как базовые радиостанции (сотовые / беспроводные) телефоны и передвижные радиостанции, любительское радио, AM и FM радиовещание и ТВ вещание не может быть спрогнозирована точно. Для оценки электромагнитной среды фиксированных радиочастотных трансмиттеров необходимо тщательно ознакомиться с инженерным исследованием об электромагнитном излучении. Если измеряемая сила поля в помещении, где используется VP-1200/1000/700, превышает уровень соответствия применимой радиочастоты, монитор VP-1200/1000/700 должен быть проверен на правильность работы. Если будет выявлено неправильное функционирование, может понадобиться дополнительное измерение, такое как перенастройка, либо перемещение VP-1200/1000/700.

b) При диапазоне частот свыше 150kHz to 80 MHz, сила поля должна быть менее [V_1] V/m.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Рекомендуемое пространственное расстояние**

Данный монитор VP-1200/1000/700 предназначен для использования в электромагнитной среде, в которой излучаемые радиоволновые помехи контролируются. Клиент, либо пользователь монитора VP-1200/1000/700 может помочь предотвратить электромагнитные помехи, создавая минимальное расстояние между портативным и мобильным коммуникационным радиочастотным оборудованием (трансмиттеры) и монитором VP-1200/1000/700 руководствуясь нижеуказанными данными, согласно максимальной мощности коммуникационного оборудования.

Установленная максимальная мощность трансмиттераг [W]	Пространственное расстояние согласно частоте трансмиттера [m]				
	150kHz to 80 MHz $d = [\frac{3.5}{V_1}]\sqrt{P}$	80MHz to 800 MHz $d = [\frac{3.5}{E_1}]\sqrt{P}$		800MHz to 2.5GHz $d = [\frac{7}{E_1}]\sqrt{P}$	
	V_1=3 Vrms	E_1=3V/m	E_1=20V/m	E_1=3V/m	E_1=20V/m
0.01	0.12	0.11	0.02	0.23	0.04
0.1	0.37	0.36	0.06	0.73	0.11
1	1.17	1.16	0.18	2.33	0.35
10	3.69	3.68	0.55	7.37	1.11
100	11.66	11.66	1.75	23.33	3.50

Для трансмиттеров с установленной максимальной мощностью не указанных в таблице выше, рекомендуемое пространственное расстояние *d* в метрах (m) может быть рассчитано, используя уравнение, применяемое к частоте трансмиттера, где *p* это показатель максимальной мощности трансмиттера в ваттах (W) согласно условиям производителя трансмиттеров.

Примечание 1) При 80 MHz и 800MHz, для высшего диапазона частот применяется пространственное расстояние.

Примечание 2) Данные рекомендации подходят для применения не во всех ситуациях. Электромагнитное распространение подвержено влиянию абсорбции, отражения от конструкций, объектов и людей.

- **Защищённость и уровень совместимости**

Проводимая радиочастота IEC 61000-4-6	0.15 MHz to 80 MHz	3 Vrms
Излучаемая радиочастота IEC 61000-4-3	80 MHz to 2.5 GHz	3 V/m
	80 MHZ to 2.5 GHz	20 V/m

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

- **Электромагнитная защищённость**

Монитор VP-1200/1000/700 предназначен для использования в электромагнитной среде, указанной ниже.

Клиент либо пользователь монитораVP-1200/1000/700 должен удостовериться, что монитор используется в данной электромагнитной среде.

Проводимая электромагнитная частота IEC 61000-4-6	3 Vrms 150kHz to 80MHz	3 Vrms 150kHz to 80MHz	Монитор VP-1200/1000/700 должен использоваться только в экранированном помещении с минимальным электромагнитным коэффициентом экранирования и, для каждого кабеля, который вводится в помещение с минимальным электромагнитным коэффициентом экранирования и, для каждого кабеля, вводимого в экранированное помещение.
Излучаемая электромагнитная частота IEC 61000-4-3	3 V / m 80MHz to 2.5GHz	3 V / m 80MHz to 2.5GHz	Напряжённость поля за пределами экранированного помещения из установленных электромагнитных трансмиттеров, как определено в электромагнитных инженерных исследованиях, должна быть ниже, чем 3 V/m. Помехи могут быть вызваны нахождением вблизи оборудования, обозначенного следующим знаком:

Примечание 1) Данные рекомендации применимы не ко всем ситуациям. Электромагнитное распространение зависит от абсорбции и отражения от конструкций, объектов и людей.

Примечание 2) Важно, чтобы фактическая эффективность экранирования и затухания фильтра местоположения экранирования были проверены, убедитесь, что они отвечают минимуму технических условий.

а Напряжённость поля от установленных трансмиттеров, таких как базовые станции для радио (сотовых/беспроводных) телефонов и наземных мобильных радиостанций, любительского радио, AM и FM радиопередач и ТВ передач не могут быть рассчитаны точно. Для оценки электромагнитной среды фиксированных радиочастотных трансмиттеров, необходимо тщательно ознакомиться с инженерным исследованием об электромагнитном излучении. Если измеряемая сила поля в помещении, где используется VP-1200/1000/700, превышает уровень соответствия применимой радиочастоты 3V/m, монитор VP-1200/1000/700 должен быть проверен на правильность работы. Если будет выявлено неправильное функционирование, может понадобиться дополнительное измерение, такое как перенастройка, либо перемещение VP-1200/1000/700, или использование экранирующего положения с повышенной эффективностью экранирования радиочастоты и затухающих фильтров.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приложение А

Программное обеспечение VC-2000 для подключения мониторов Votem к мониторной станции.

- Программа VC-2000 обеспечивает объединение нескольких мониторов в единую сеть и отображение разнообразной информации о пациенте в виде числовых данных и кривых на одном мониторе компьютера.

VC-2000 отображает следующее:

- Базовые мониторируемые функции контроля за пациентом.
- Мониторинг ЭКГ в семи отведениях, с тремя или пятью электродами (I, II, III, aVR, aVL, aVF, V) и измерение частоты дыхания
- Анализ аритмии и ST-сегмента, определение водителя ритма,
- Плетизмограмма, определение возраста вен
- Измерение сатурации SpO2 и частоты пульса
- Неинвазивное измерение давления и 2 канала для инвазивного измерения давления
- Измерение температуры тела (2 канала)
- Капнометрия CO2
- Дополнительные функции
- Максимальное количество подключаемых мониторов 14
- Обеспечивает 3 типа экранов : стандартный, основной, тренды.
- Автоматическое сохранение ежедневных данных трендов, когда они сформированы.
- Сохранение трендов за 7 дней.
- Просмотр трендов сохраненных на мониторах VP-1200,VP-1000 и VP-700.
- Основной экран может показать тот же самый экран с VP-1200,VP-1000 и VP-700.

Требования к компьютеру

- ОС: Window XR
- Частота процессора не менее: 1.8GHz.
- Оперативная память: 1GB.
- Емкость жесткого диска : 80GB.
- Сетевая карта: 100/10Mbps.
- LCD : 19" стандартный монитор.
- Разрешение : 1280 x 1024

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Приложение А

Программное обеспечение VC-2000 для подключения мониторов Votem к мониторной станции.

Комплектность

№	Наименование	Изображение	Количество
1	Программное обеспечение VC-2000 для мониторов VOTEM на CD диске или SD карте.		1 шт.
2	Ключ защиты VC2000 на USB		1 шт.
3	Коммутатор 16 портов		1 шт.
4	Силовой кабель		1 шт.
5	Сетевой кабель		От 2 до 15 шт.

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

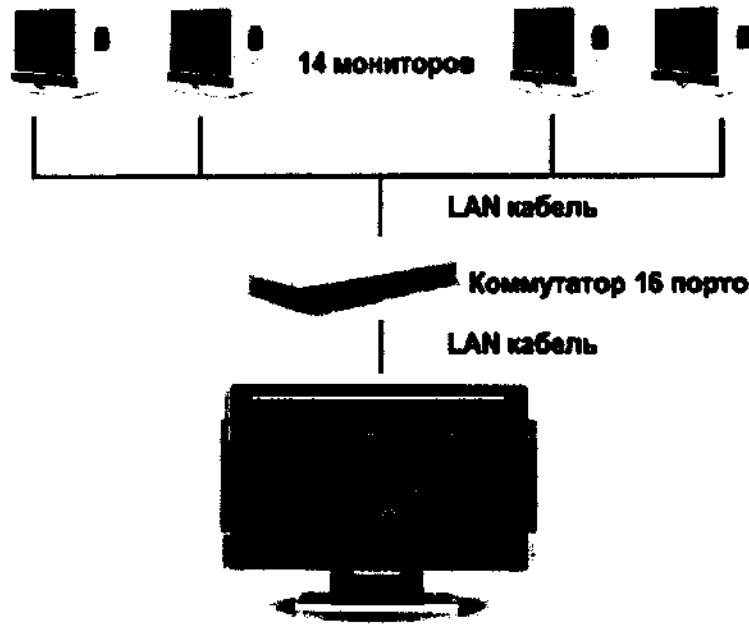
Приложение А

Программное обеспечение VC-2000 для подключения мониторов Votem к мониторной станции.

Конфигурация сети

Объединить мониторы в единую сеть можно с помощью кабелей проводной сети и беспроводным соединением.

Проводная схема соединения мониторов



Беспроводная схема соединения

Беспроводное соединение IEEE802.11g скорость 54Мбсек

Установка и эксплуатация программы VC-2000 подробно описана в инструкции на VC-2000

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

Представительство в России

НПП ЛиМ

603000, Нижний Новгород, ул. Малая Покровская 4-9а
Телефон/факс 8 831 220 31 40
E-mail: lim@sandy.ru, http://www.lim-nn.ru

<< EC Representative >>

Megavita

Rua do Pinhal, 178 Piso Terreo Jardin da Parede 2775-354 Parede, Portugal
Telefax: +251-91488-1444

VOTEM CO., LTD

<< Factory >>
#2F, 856-5, Taegye-Dong, Chuncheon-Si, Gangwon-Do, Korea (zip. 200-944)
Tel: +82-33-910-0701 Fax: +82-33-911-0701

VOTEM
www.votem.kr

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU