

**ИЗМЕРИТЕЛЬ ИНВАЗИВНЫЙ
ПОРТАТИВНЫЙ
ЭЛЕКТРОННЫЙ
АВТОНОМНЫЙ
ЦЕНТРАЛЬНОГО ВЕНОЗНОГО
ДАВЛЕНИЯ И ДРУГИХ
НИЗКИХ ДАВЛЕНИЙ В
РАЗЛИЧНЫХ ПОЛОСТЯХ
ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА
ИиНД-500/75-«ТРИТОН»**

**РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

PM304.00.000РЭ

8-е издание, 04/2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
2 КОМПЛЕКТНОСТЬ	4
3 ВНЕШНИЙ ВИД	5
3.1 Символы и условные обозначения	5
3.2 Передняя и задняя панели	6
3.3 Индикатор прибора	7
4 ПОВЕРКА.....	8
4.1 Операции поверки	8
4.2 Средства поверки	8
4.3 Требования безопасности.....	8
4.4 Условия поверки.....	8
4.5 Внешний осмотр	8
4.6 Опробование	9
4.7 Подготовка микроманометра МКВК-250 и изделия к испытаниям	9
4.8 Определение метрологических характеристик	9
4.9 Оформление результатов поверки	9
5 УПРАВЛЕНИЕ ПРИБОРОМ.....	10
5.1 Подготовка к работе	10
5.2 Меры безопасности.....	10
5.3 Порядок работы	11
5.4 Подготовка измерительной магистрали	12
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	13
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	15
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	16
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	17
ПРИЛОЖЕНИЕ 5	18
ПРИЛОЖЕНИЕ 5А	19
ПРИЛОЖЕНИЕ 6	20
ПРИЛОЖЕНИЕ 7	20

Измеритель инвазивный портативный электронный автономный центрального венозного давления и других низких давлений в различных полостях организма человека ИИНД-500/75-«Тритон» (далее – «прибор») предназначен для инвазивного измерения центрального венозного давления с высокой точностью.

Прибор может применяться и в других областях медицины:

- в пульмонологии для измерения давления в дыхательных путях;
- в неврологии, нейрореаниматологии для измерения давления в субархноидальном пространстве;
- в гастроэнтерологии для измерения давления в пищеводе, желудке, двенадцатиперстной кишке, желчных путях;
- в нефрологии для измерения давления в лоханке, мочеточнике, мочевом пузыре.

1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения давления относительно атмосферного,	мм вод. ст.	-200÷450
Пределы допустимого значения абсолютной погрешности измерения давления в заданном диапазоне:		
-50÷200 мм вод. ст.	мм вод. ст.	±2
201÷450 мм вод. ст.	мм вод. ст.	±3
-51÷ -200 мм вод. ст.	мм вод. ст.	±10
Прибор работает с источником питания от сети переменного тока:		
- напряжением	В,	220±22
- частотой	Гц	50
Потребляемая прибором мощность,	ВА, не более	6
Время непрерывной работы:		
- от сети переменного тока,	ч, не менее	12
- от внутренней аккумуляторной батареи,	ч, не менее	6
Время установления рабочего режима,	с, не более	5
Масса приборного блока,	кг, не более	0,5
Масса источника питания,	кг, не более	0,35
Габаритные размеры приборного блока,	мм, не более	185x120x50
Габаритные размеры источника питания,	мм, не более	95x50x90

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Кол.
1 Измеритель инвазивный портативный электронный автономный центрального венозного давления и других низких давлений в различных полостях организма человека ИИНД 500/75 «Тритон» в составе:	PM 304.00.000	1
- блок электронный,	PM 304.01.000	1
- переходник поверочного пневморазъема,	ТЭСМ.056101	1
- источник питания внешний	ТЭСМ.056001	1
- аккумуляторная батарея тип GP (9V, NiCd, 150mAh)	ООО «AZ», Китай	1
- устройство крепления прибора на больничном оборудовании (по отдельному заказу).	ТЭСМ.053000	-
2 Удлинитель инфузионных насосов (PPI)	"Балтон Сп.з.о.о.", Польша	5
3 Дыхательный вирусно-бактериальный фильтр	«Интерседжикал Лтд», Великобритания / «Флексикэр Медикал Лимитед», Соединенное Королевство	5
4 Устройство для регулирования направления инфузионных потоков «ДИСКОФИКС» (Discofix)	«Б. Браун Мельзунген АГ», Германия	5
5 Эксплуатационная документация:		
- руководство по эксплуатации,	PM 304.00.000 РЭ	1
- паспорт.	PM 304.00.000 ПС	1

3 ВНЕШНИЙ ВИД

3.1 Символы и условные обозначения

Символы, используемые на внешнем источнике питания	
	Класс защиты по электробезопасности II
Символы, используемые на корпусе прибора	
	Знак соответствия
	Знак утверждения типа
	Обозначение рабочей части типа CF с защитой от разряда дефибриллятора
	Обозначение рабочей части типа CF
СЕТЬ	Индикатор наличия внешнего напряжения питания
ПИТАНИЕ	Кнопка включения/выключения прибора
текущее давление	Кнопка включения/выключения индикации мгновенного значения давления
волна	Кнопка включения/выключения индикации переменной составляющей давления
мм вод.ст. мм рт.ст.	Кнопка переключения системы измерения давления
ноль	Кнопка обнуления показаний прибора
Символы, используемые на экране прибора	
H ₂ O	Индикатор режима измерения давления в мм вод. ст.
Hg	Индикатор режима измерения давления в мм рт. ст.
wave	Индикатор режима измерения переменной составляющей давления
	Индикатор состояния внутренней аккумуляторной батареи
	Индикатор переменной составляющей давления

3.2 Передняя и задняя панели

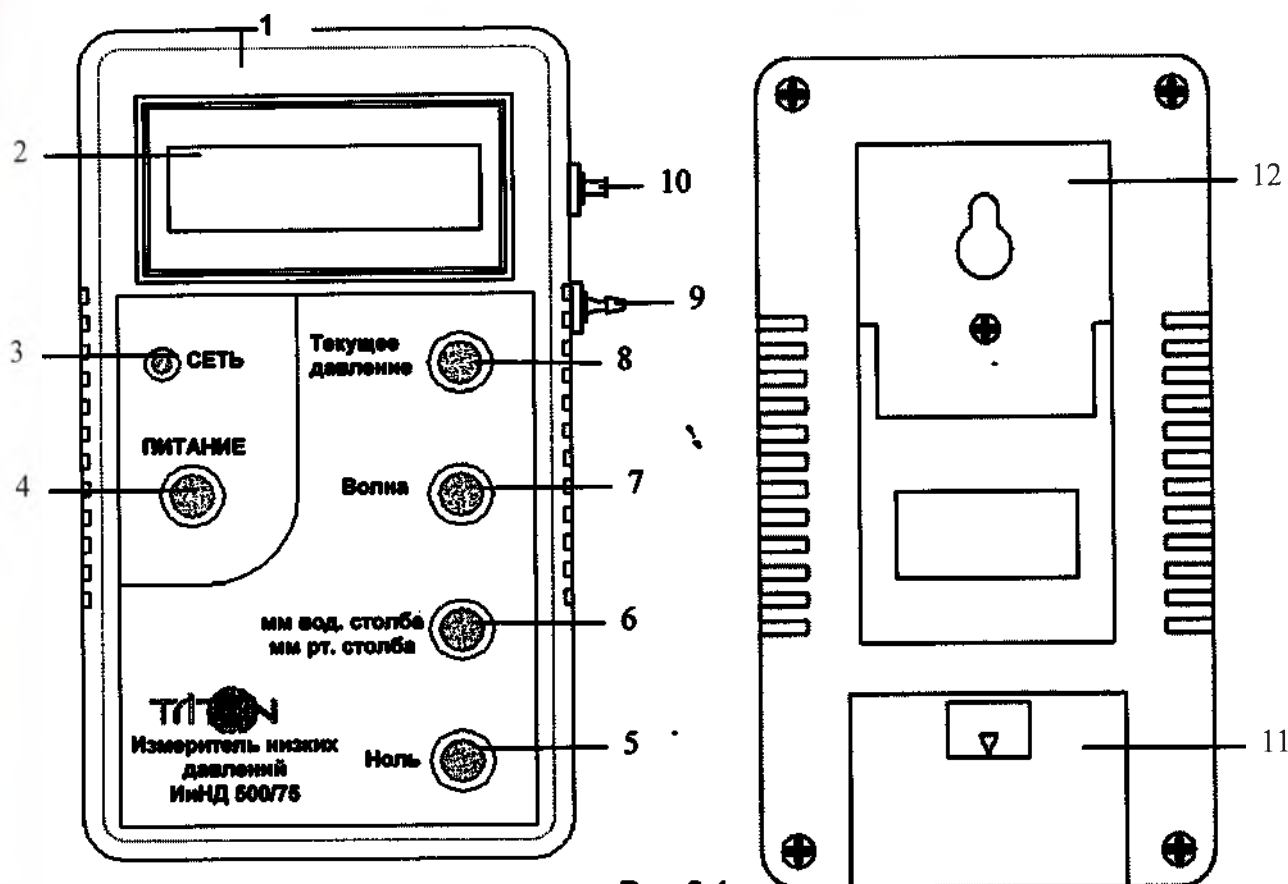


Рис. 3-1.

- 1 - Разъем подключения внешнего блока питания;
- 2 - Жидкокристаллический индикатор (ЖКИ);
- 3 - Светодиод "СЕТЬ", сигнализирующий о подключении прибора к внешней сети;
- 4 - Кнопка "ПИТАНИЕ", предназначенная для включения и выключения прибора;
- 5 - Кнопка "НОЛЬ", предназначенная для обнуления показаний прибора;
- 6 - Кнопка "ММ ВОД. СТ./ММ РТ. СТ.", предназначенная для переключения системы измерения давления;
- 7 - Кнопка "ВОЛНА", предназначенная для включения и выключения режима измерения переменной составляющей давления;
- 8 - Кнопка "ТЕКУЩЕЕ ДАВЛЕНИЕ", предназначенное для включения и выключения вывода на индикатор мгновенного значения давления;
- 9 - Поверочный пневморазъем;
- 10 - Пневморазъем;
- 11 - Крышка отсека аккумуляторной батареи;
- 12 - Устройство для установки и крепления прибора.

3.3 Индикатор прибора

При работе прибора в режиме измерения статического давления на индикатор прибора выводится следующая информация (см. рис. 3-2):

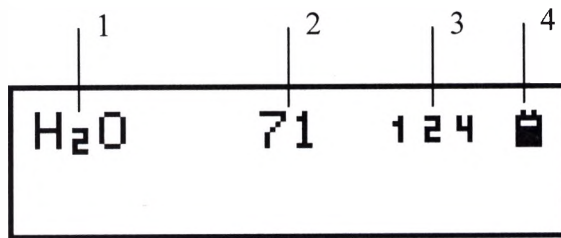


Рис. 3-2.

- 1 – Информация о системе измерения;
- 2 – Усредненное значение давления; (интервал усреднения 12 сек);
- 3 – Мгновенное значение давления;
- 4 – Индикатор состояния аккумуляторной батареи.

При работе прибора в режиме измерения переменной составляющей давления на индикатор прибора выводится следующая информация (см. рис. 3-3):

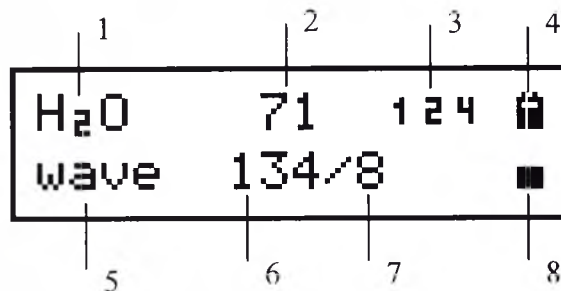


Рис. 3-3.

- 1 – Информация о системе измерения давления;
- 2 – Усредненное значение давления (среднее арифметическое верхнего и нижнего значений волны давления);
- 3 – Мгновенное значение давления;
- 4 – Индикатор состояния аккумуляторной батареи;
- 5 – Индикатор включения режима измерения переменной составляющей давления;

6 – Верхнее значение волны давления (интервал усреднения - 8 периодов колебания давления);

7 – Нижнее значение волны давления (интервал усреднения – 8 периодов колебания давления);

8 – Индикаторный столбик волны давления.

ВНИМАНИЕ! При превышении измеренного значения давления динамического диапазона прибора на индикатор прибора вместо показаний выводится сообщение "OVER". При работе прибора от внешней сети индикатор состояния аккумуляторной батареи не выводится.

При работе прибора от аккумуляторной батареи при разряде аккумулятора происходит автоматическое выключение прибора. Заряд аккумуляторной батареи осуществляется автоматически при подключении прибора к внешней сети. Время заряда аккумуляторной батареи до номинальной емкости - 16 часов.

Зарядка аккумуляторной батареи:

- ☐ Подключить блок питания к разъему прибора. Установить вилку блока питания в розетку 220В;
- ☐ Произвести зарядку батареи в течение 16 часов;
- ☐ По окончании зарядки выдернуть вилку шнура питания из розетки. Отключить блок питания от приборного блока (при использовании прибора в автономном режиме).

ВНИМАНИЕ! При длительном хранении прибора (более 14 дней) необходимо отключить аккумуляторную батарею от клеммной колодки.

4 ПОВЕРКА

Настоящая методика поверки распространяется на измеритель инвазивный портативный электронный автономный центрального венозного давления и других низких давлений в различных полостях организма человека ИиНД 500/75 «ТРИТОН» (в дальнейшем – «прибор») и устанавливает методы и средства его первичной и периодической поверок.

Межповерочный интервал – 1 год.

4.1 Операции поверки

При проведении поверки должны выполняться операции, указанные в таблице:

№ п/п	Наименование операции	Пункт методики	Проведение поверки при	
			первичной поверке	периодической поверке
1	Внешний осмотр	4.5	+	+
2	Опробование	4.6	+	+
3	Определение диапазона измерений и пределов допускаемой абсолютной погрешности	4.7	+	+

4.2 Средства поверки

- Измеритель давления цифровой ИДЦ-1М
 Диапазон измерений 0 – 10 кПа
 Класс точности 0,2
- Поршневой насос (шприц) объемом 150 мл

4.3 Требования безопасности

К работе поверителя допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие обучение, аттестацию и соответствующий инструктаж по технике безопасности, и имеющие не ниже II квалификационной группы по электробезопасности.

Перед работой проверить заземление измерительных приборов. При работе использовать щупы из комплекта измерительного прибора, инструмент с диэлектрическими ручками (испытанный). Не работать при открытых токовыводящих частях и снятых защитных колодках.

4.4 Условия поверки

Проверку метрологических характеристик проводить при условиях:

- температура окружающего воздуха 10-35° С;
- относительная влажность 60 ±15 %;
- атмосферное давление 100 ±4 кПа.

4.5 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра должно быть установлено соответствие прибора следующим требованиям:

- прибор должен быть укомплектован в соответствии с эксплуатационной документацией;
- прибор не должен иметь механических повреждений, мешающих его работе;
- на прибор должен быть нанесен товарный знак предприятия-изготовителя, тип и заводской номер, год изготовления.

Приборы, забракованные при осмотре, поверке не подлежат.

4.6 Опробование

Включить прибор, однократно нажав кнопку «Питание», расположенную на лицевой панели. При этом в течение 2 - 3с производится измерение давления, которое принимается за нулевое, и на ЖК-индикатор выводится сообщение " Set zero pressure...". Прибор автоматически переходит в режим непрерывного измерения статического давления.

Нажать кнопку «Ноль» прибора, при этом устанавливается нулевой уровень давления (равный атмосферному).

4.7 Подготовка измерителя давления ИДЦ-1М и прибора к испытаниям

- 1) Подготовить измеритель давления ИДЦ-1М согласно п.7 РЭ 2В 2.01397347 ТО.
- 2) Подключить внешний источник питания к электронному блоку прибора и к сети переменного напряжения $220\pm 22\text{В}$, при этом на передней панели электронного блока должен загореться светодиод «Сеть». Включить изделие, кратковременно нажав кнопку «Питание»;
- 3) С помощью резиновой трубки подключить к поршневому насосу тройник, один конец которого резиновой трубкой подключить к штуцеру «+» измерителя давления.
- 4) Соединить пневморазъем электронного блока изделия со второй трубкой от тройника. Обнулить показания изделия, нажав кнопку «Ноль». Перемещение электронного блока не допускается.

4.8 Определение метрологических характеристик

1) С помощью поршневого насоса создать в измерительной магистрали давление 445 ± 5 мм вод. ст., контролируя давление при помощи показаний измерителя давления ИДЦ-1М. Зафиксировать показания давления на индикаторе поверяемого прибора. Разность между показаниями прибора и измерителя давления не должна превышать ± 3 мм вод. ст.

Повторить измерения для точек 300 ± 5 , 250 ± 5 мм вод. ст. Абсолютная погрешность измерения в заданных точках не должна превышать ± 3 мм вод. ст.

Повторить измерения для точки 200 ± 3 , 100 ± 3 , 50 ± 3 мм вод. ст. Абсолютная погрешность измерения в заданных точках не должна превышать ± 2 мм вод. ст.

Перемещение электронного блока во время определения метрологических характеристик не допускается.

2) Переключить резиновые трубки от тройника со штуцера «+» на штуцер «-» измерителя давления и с пневморазъема на поверочный разъем поверяемого прибора. Повторить измерения для точек -50 ± 3 , -100 ± 3 , -200 ± 3 мм вод. ст., выполнив действия, изложенные в пункте 1). Абсолютная погрешность измерения в точке -50 ± 3 не должна превышать ± 2 мм вод. ст., в точках -100 ± 3 и -200 ± 3 - ± 10 мм вод. ст.

Перемещение электронного блока во время определения метрологических характеристик не допускается.

4.9 Оформление результатов поверки

При положительных результатах поверки, поверитель делает в паспорте запись «поверен» с датой поверки, заверяет оттиском поверительного клейма или печатью учреждения, или выдает свидетельство о поверке установленного образца.

В случае отрицательных результатов первичной поверки прибор бракуется.

В случае отрицательных результатов периодической поверки применение прибора запрещается, оттиск поверительного клейма или свидетельство о поверке аннулируется и выдается извещение о непригодности прибора.

5 УПРАВЛЕНИЕ ПРИБОРОМ

5.1 Подготовка к работе

- 1) Распаковать прибор. Провести внешний осмотр и убедиться в отсутствии внешних повреждений и конденсата на поверхности.
- 2) Проверить комплектность прибора в соответствии с паспортом.
- 3) После транспортировки и хранения при отрицательных температурах необходимо перед включением прибора выдержать его при комнатной температуре не менее 12 часов в распакованном состоянии.
- 4) Проверить целостность пломбы (при наличии) и протереть поверхности корпуса и ЖК-индикатора мягкой х/б салфеткой.
- 5) Расконсервировать пневморазъем прибора х/б салфеткой, смоченной в этиловом спирте. Открыть крышку аккумуляторного отсека и протереть контакты клеммной колодки. Распаковать батарею GP15F8K и установить на контакты клеммную колодку. Поместить батарею в отсек и закрыть крышку.
- 6) Изучить руководство по эксплуатации, паспорт и маркировку прибора и установить прибор в положение, удобное для наблюдения.

5.2 Меры безопасности

- По безопасности прибор соответствует ГОСТ Р 50267.0, ГОСТ Р 50267.34. Прибор относится к группе изделий класса II с внутренним источником питания и корпусом из изоляционного материала и с рабочей частью типа CF с защитой от разряда дефибриллятора.
- Блок питания выполнен по II классу защиты.
- По электромагнитной совместимости прибор соответствует ГОСТ Р 50267.0.2.
- В зависимости от степени защиты от вредного проникновения воды в корпус прибора и блока питания относятся к обычным изделиям.
- К эксплуатации прибора допускается персонал не моложе 18 лет, прошедший инструктаж по охране труда и технике безопасности, обучение и аттестацию, имеющий 1 квалификационную группу по электробезопасности и изучивший эксплуатационную документацию на соответствующий прибор.
- При работе с прибором от сети необходимо подключить к прибору блок питания, а затем блок питания подключить к сети.
- Дезинфекцию прибора проводить протиранием марлевым тампоном, смоченным в дезинфицирующем растворе (3% перекиси водорода с добавлением 0,5% моющего средства типа "Лотос" по МУ-287-113), предварительно отжатым от излишков раствора.
- Не допускается дезинфекция прибора, подключенного к сети.
- Не допускается эксплуатация прибора вблизи горючих смесей анестетика с воздухом либо с кислородом или закиси азота и жидкостей (эфир, спирт), а также их паров.
- При ремонте необходимо помнить, что в блоке питания, не отключенном от сети, есть напряжение выше 42В. Необходимо использовать инструмент с изолирующими ручками, прошедший испытания.

5.3 Порядок работы

- 1) Прибор укомплектован расходными материалами - одноразовыми магистральями, антибактериальными фильтрами и трёхходовыми кранами для проведения измерений.

ВНИМАНИЕ! Для получения более точных результатов измерений, обеспечения безопасности пациента и удобства работы разработчик настоятельно рекомендует пользоваться только штатными одноразовыми приспособлениями производства фирм *B. Braun, Portex* или их аналогами. В качестве стандарта рекомендованы иглы и катетеры с павильоном типа "Луер".

- 2) Подключить внешний источник питания к приборному блоку и к сети (см. рис. 5-1).
При этом на передней панели приборного блока должен загореться светодиод "Сеть".

Примечание. Если предполагается работа прибора от внутренней аккумуляторной батареи, то данный пункт пропускается.



Рис. 5-1.

- 3) Включить прибор, однократно нажав кнопку "Питание", расположенную на лицевой панели прибора. При этом в течение 2-3 секунд производится измерение давления, которое принимается за нулевое и на индикатор выводится сообщение "Set zero pressure...". Затем прибор автоматически переходит в режим непрерывного измерения статического давления.

Примечание. При измерении давления в данном режиме интервал установления усредненного значения давления составляет 12 секунд.

- 4) При необходимости перевести прибор в режим измерения переменной составляющей давления, однократно нажать кнопку "ВОЛНА" (см. рис. 5-2)

Примечание:

а) При измерении давления в данном режиме интервал установления усредненного значения давления, верхнего и нижнего значений волны давления составляет восемь периодов колебаний измеряемого давления.

б) Перед включением данного режима рекомендуется убедиться в наличии периодической переменной составляющей давления по показаниям мгновенного значения давления.

Возврат в режим измерения статического давления осуществляется повторным нажатием кнопки "ВОЛНА".

- 5) Произвести измерение давления согласно методикам, представленным в Приложениях 1-6.
- 6) Отключить измерительный контур прибора от объекта измерения. Отстыковать контур прибора от пневморазъема. Выключить прибор, однократно нажав кнопку "ПИТАНИЕ". Отключить внешний источник питания от сети. Отстыковать внешний источник питания от приборного блока.

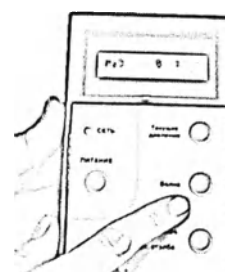


Рис. 5-2.

5.4 Подготовка измерительной магистрали

- 1) Извлечь из индивидуальной упаковки бактериальный фильтр.
- 2) Удалить защитные колпачки павильона и канюли бактериального фильтра. С легким поворотом плотно подключить фильтр к прибору (см. рис. 5-3).

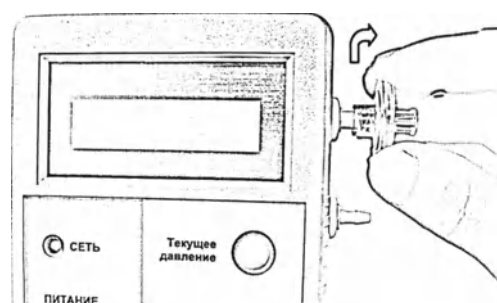


Рис. 5-3.

- 3) Извлечь измерительную магистраль из индивидуальной упаковки. С легким поворотом плотно подключить магистраль к бактериальному фильтру (см. рис. 5-4).



Рис. 5-4

- 4) Извлечь из индивидуальной упаковки трёхходовый кран. Удалить с него защитные колпачки и подключить к другому концу измерительной магистрали (см. рис. 5-5).



Рис. 5-5.

- 5) Соединить поворотом регулятора трёхходового крана канал измерительной магистрали с каналом инфузионной системы.

- 6) Нажатием на кнопку «Ноль» установить нулевой уровень давления (равный атмосферному). См. рис. 5-6.

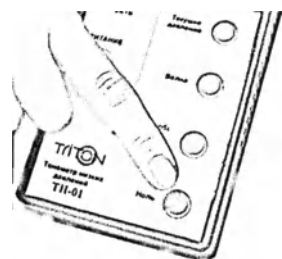


Рис. 5-6.

ВНИМАНИЕ! При попадании жидкости в измерительную магистраль НЕ ДОПУСКАЕТСЯ соединять ее с атмосферой и обнулять при этом показания прибора.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**Методика измерения и мониторингирования
центрального венозного давления (ЦВД)**

- 1) Подготовить измерительную магистраль (см. п. 5.4 "Подготовка измерительной магистрали").
- 2) Поворотом регулятора крана перекрыть канал измерительной магистрали, соединив при этом каналы инфузионной системы и канюли крана (см. рис.1).
- 3) Плотнo надеть павильон крана на канюлю инфузионной системы, и, при наличии на ней фиксатора, закрепить систему (см. рис. 2).
- 4) Открыть регулятор скорости инфузии (замок) на инфузионной системе и заполнить канюлю крана инфузируемой жидкостью на 3-5 см.
- 5) С лёгким поворотом плотно присоединить канюлю крана к павильону катетера, установленного в центральной вене, и укрепить фиксатором канюли крана (см. рис. 3).
- 6) Убедиться в проходимости венозного катетера и начать инфузию.
- 7) Для проведения измерения ЦВД необходимо поворотом регулятора крана соединить каналы измерительной магистрали и центрального венозного катетера, перекрыв канал инфузионной системы (см. рис. 4).
На дисплее высветятся цифры ЦВД, а при активизации режима «ВОЛНА» — показатели меняющихся синхронно с дыханием цифр.
- 8) По окончании измерения вновь поворотом регулятора крана соединить каналы инфузионной системы и центрального венозного катетера, перекрыв канал измерительной магистрали, и продолжить инфузию (см. рис. 5).



Рис. 1.

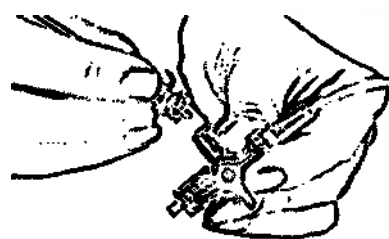


Рис. 2.

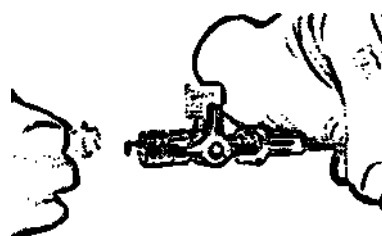


Рис. 3.

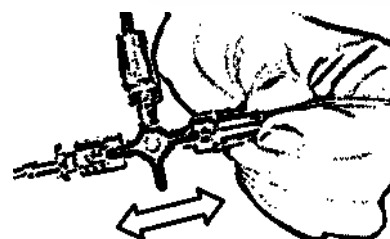


Рис. 4.

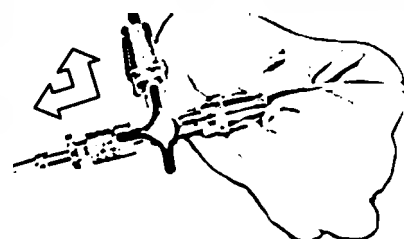


Рис. 5.

ВНИМАНИЕ!

- При проведении мониторинга, т.е. длительном многократном измерении ЦВД, для получения реальных показателей давления необходимо сохранять расположение прибора относительно пациента во избежание «дрейфа нулевой точки».
- При перемене пациентом положения тела (повороты на бок, подъём головного конца кровати), естественно, меняется уровень давления вследствие смещения «нулевой» точки. Для получения неискажённых результатов измерений после смены положения тела пациента следует вновь установить «ноль» давления в аппарате.
- При правильной методике измерения индикация цифр давления в центральной вене постоянно плавно меняется в соответствии с фазами дыхательного цикла в пределах 30-70 мм водного столба. Отсутствие синхронных дыханию колебаний давления в центральной вене свидетельствует либо об обтурации катетера (необходимо убедиться в его проходимости), либо о неправильном положении конца катетера (паравазальное расположение).

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

**Методика измерения давления
в спинномозговом канале**

Порядок измерения:

1. Подготовить измерительную магистраль (см. п. 5.4 "Подготовка измерительной магистрали").
2. Наметить место предполагаемой пункции спинномозгового канала.
3. После соответствующей обработки кожи пациента произвести пункцию (катетеризацию) спинномозгового канала.
4. Установить «нулевую точку» (см. п. 5.4 "Подготовка измерительной магистрали").
5. Подсоединить канюлю трехходового крана к павильону пункционной иглы или катетера.
6. Снять показания прибора.
7. Поворотом регулятора трехходового крана соединить магистрали иглы (катетера) и второго павильона, произвести отбор ликвора.
8. При необходимости повторного измерения (определения комплайнса) спинномозгового давления повторить пункты 5, 6.

ВНИМАНИЕ!

- **В процессе измерений спинномозгового давления нельзя изменять уровень расположения прибора относительно пациента. Если возникает необходимость в изменении положения пациента, то для возобновления измерения необходимо повторить пункты 3-5.**
- **При проведении измерений прибор должен быть расположен выше уровня пункции.**
- **При необходимости измерений давления в желудочках мозга обнуление прибора (п. 4) производится при расположении дистального конца измерительного контура на уровне верхнего края ушной раковины пациента.**

**Методика измерения кранно-спинального комплайнса
прибором ИиНД 500/75**

1. Пропунктировать (прокатетеризировать) спинномозговой канал и подсоединить к павильону иглы (катетера) измерительную магистраль аппарата.
2. Провести пробу на проходимость субарахноидального пространства (наклон головы вперед или надавливание на живот в течение 30 секунд). При отрицательной пробе (возрастание давления) можно приступить к измерению комплайнса.
3. Определить исходное давление ликвора.
4. При давлении, превышающем 8 мм рт. ст, удалить 2-3 мл ликвора. При давлении ниже 8 мм рт. ст, ввести в канал 1-3 мл физиологического раствора.
5. Повторно измерить ликворное давление.
6. Рассчитать величину комплайнса по формуле:

$$C_c = \frac{V}{\log\left(\frac{P_f}{P_i}\right)}, \text{ где } \begin{array}{l} V - \text{объем извлеченной, либо введенной в ликворное пространство жидкости в мл;} \\ P_i - \text{начальное давление в субарахноидальном пространстве (ВЧД) в мм рт. ст.;} \\ P_f - \text{заключительное давление в субарахноидальном пространстве (ВЧД) в мм рт. ст.} \end{array}$$

С помощью описанной методики удастся довольно просто обеспечить оперативный мониторинг ВЧД и кранно-спинального комплайнса.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

**Методика измерения давления
в дыхательных путях**

Порядок измерения:

1. Подготовить измерительную магистраль (см. п. 5.4 "Подготовка измерительной магистрали").
2. Установить «нулевую точку» (см. п. 5.4 "Подготовка измерительной магистрали", п. 12)).
3. Присоединить канюлю трехходового крана к открытому концу катетера, находящегося в дыхательных путях, или к инструментальному каналу бронхоскопа.
4. Снять показания прибора.
5. При необходимости мониторировать давление в дыхательных путях включить режим «Волна» (см. п. 5.3 "Порядок работы")

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

**Стандартная методика измерения давления
в системе органов пищеварения**

Порядок измерения:

1. Подготовить измерительную магистраль (см. п. 5.4 "Подготовка измерительной магистрали").
2. Установить «нулевую точку» (см. п. 5.4 "Подготовка измерительной магистрали").
3. Присоединить измерительную магистраль к инструментальному каналу фиброскопа, находящегося в двенадцатиперстной кишке.
4. Низкоструйным насосом удаляется воздух из полости двенадцатиперстной кишки и желудка. Критерием опорожнения желудка(двенадцатиперстной кишки) служит визуально констатированный факт соприкосновения его стенок.
5. Произвести замер давления в пищеварительных путях (считать показания с дисплея прибора) в следующей последовательности: двенадцатиперстная кишка, антральный отдел желудка, полость тела желудка, грудной отдел пищевода.
6. При необходимости мониторировать давление в системе органов пищеварения включить режим «Волна» (см. п. 5.3 "Порядок работы").

ВНИМАНИЕ!

- **В процессе измерений давления нельзя изменять уровень расположения прибора относительно пациента. Если возникает необходимость в изменении положения пациента, то для возобновления измерения необходимо повторить пункты 2-5.**
- **При проведении измерений прибор должен быть расположен выше уровня проксимального конца катетера.**

ПРИЛОЖЕНИЕ 5А

**Упрощенная методика измерения давления
в системе органов пищеварения****ВНИМАНИЕ!**

Приведённая ниже методика допустима только при необходимости контроля давления и отсутствии стандартных расходных материалов – измерительной магистрали и трёхходового крана, и не может быть рекомендована в качестве основной.

Порядок измерения:

1. Отрезать систему сразу же под узлом воздушной ловушки ("капельницы").
2. Присоединить центральный конец трубки системы к пневморазъёму прибора. Зажим системы должен быть открыт.
3. Присоединить измерительную магистраль к инструментальному каналу фиброскопа, находящегося в двенадцатиперстной кишке
4. Низкоструйным насосом удаляется воздух из полости двенадцатиперстной кишки и желудка. Критерием опорожнения желудка(двенадцатиперстной кишки) служит визуально констатированный факт соприкосновения его стенок
5. Произвести замер давления в пищеварительных путях (считать показания с дисплея прибора) в следующей последовательности: двенадцатиперстная кишка, антральный отдел желудка, полость тела желудка, грудной отдел пищевода.
6. При необходимости мониторировать давление в системе органов пищеварения включить режим «Волна» (см. п. 5.3 "Порядок работы").

ВНИМАНИЕ!

- *В процессе измерений давления нельзя изменять уровень расположения прибора относительно пациента. Если возникает необходимость в изменении положения пациента, то для возобновления измерения необходимо повторить пункты 3-5.*
- *При проведении измерений прибор должен быть расположен выше уровня проксимального конца катетера.*

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Методика измерения давления в мочевых путях

Порядок измерения:

1. Подготовить измерительную магистраль (см. п. 5.4 "Подготовка измерительной магистрали").
2. Установить «нулевую точку» (см. п. 5.4 "Подготовка измерительной магистрали").
3. Присоединить канюлю трехходового крана либо непосредственно, либо через переходник к открытому концу катетера, находящегося в мочевых путях (мочевом пузыре либо мочеточнике).
4. Снять показания прибора.
5. При необходимости мониторировать давление в системе органов пищеварения включить режим «Волна» (см. п. 5.3 "Порядок работы")

ВНИМАНИЕ! При нахождении открытого конца катетера в мочеточнике или лоханке функционирующей почки по мере экскреции мочи индицируемое давление будет постепенно увеличиваться. В случае постоянства цифр измеряемого давления следует проверить проходимость катетера и повторить измерение. Отсутствие динамики индицируемого давления свидетельствует либо о наличии препятствия экскреции мочи выше установки конца катетера, либо об отсутствии экскреторной функции почки.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Электромагнитная обстановка

Прибор предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определённой ниже. Пользователю рекомендуется обеспечить применение прибора в указанной электромагнитной обстановке.

При эксплуатации необходимо использовать только внешний источник питания из комплекта поставки прибора.

Руководство и декларация изготовителя – электромагнитная эмиссия

Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка – указания
Радиопомехи по CISPR 11	Группа 1	Прибор использует радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведёт к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования
Радиопомехи по CISPR 11	Класс А	Прибор пригоден для применения во всех местах размещения, кроме жилых домов и зданий, непосредственно подключённых к распределительной электрической сети, питающей жилые дома
Гармонические составляющие тока по МЭК 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения и фликер по МЭК 61000-3-3	Соответствует	

Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка – указания
Электростатические разряды (ЭСР) по МЭК 61000-4-2	± 6 кВ контактный разряд; ± 8 кВ воздушный разряд	± 6 кВ контактный разряд; ± 8 кВ воздушный разряд	Пол в помещении из дерева, бетона или керамической плитки. При полах, покрытых синтетическим материалом, относительная влажность воздуха - не менее 30%
Наносекундные импульсные помехи по МЭК 61000-4-4	± 2 кВ для линий электропитания; ± 1 кВ для линий ввода /вывода	± 2 кВ для линий электропитания; ± 1 кВ для линий ввода/вывода	Качество электрической энергии в сети в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по МЭК 61000-4-5	± 1 кВ при подаче помех по схеме «провод-провод»; ± 2 кВ при подаче помех по схеме «провод-земля»	± 1 кВ при подаче помех по схеме «провод-провод»; ± 2 кВ при подаче помех по схеме «провод-земля»	Качество электрической энергии в электрической сети следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
Провалы напряжения, кратковременные прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по МЭК 61000-4-11	< 5 % U_n (провал напряжения > 95 % U_n) в течение 0,5 периода 40 % U_n (провал напряжения 60 % U_n) в течение 5 периодов 70 % U_n (провал напряжения 30 % U_n) в течение 25 периодов < 5 % U_n (провал напряжения > 95 % U_n) в течение 5 с	< 5 % U_n (провал напряжения > 95 % U_n) в течение 0,5 периода 40 % U_n (провал напряжения 60 % U_n) в течение 5 периодов 70 % U_n (провал напряжения 30 % U_n) в течение 25 периодов < 5 % U_n (провал напряжения 95 % U_n) в течение 5 с	Качество электрической энергии в сети – в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки. Если пользователю необходимо обеспечить непрерывную работу в условиях возможных прерываний сетевого напряжения, рекомендуется питание прибора осуществлять от источника бесперебойного питания или батарее

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка – указания
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по МЭК 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
Примечание – U_n - уровень напряжения электрической сети до момента подачи испытательного воздействия			
Кондуктивные помехи, наведённые радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000-4-6	3 В (среднеквадратическое значение) в полосе от 150 кГц до 80 МГц	3 В	Расстояние между используемыми мобильными радиотелефонными системами связи и любым элементом прибора, включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнеса, который рассчитывается в соответствии с приведённым ниже выражением применительно к частоте передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос $d = 1,2 \sqrt{P}$
Радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-3	3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м	$d = 1,2 \sqrt{P}$ (от 80 до 800 МГц); $d = 2,3$ (от 800 МГц до 2,5 ГГц), где d - рекомендуемый пространственный разнос, м; P – номинальная максимальная выходная мощность передатчика, Вт, установленная изготовителем. Напряжённость поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой^а, должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждой полосе частот^б. Влияние помех может иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком 

^а Напряжённость поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, таких как базовые станции радиотелефонных сетей (сотовых/беспроводных) и наземных подвижных радиостанций, любительских радиостанций, АМ и FM радиовещательных передатчиков, телевизионных передатчиков не может быть определена расчетным путем с достаточной точностью. Для этого должны быть осуществлены практические измерения напряженности поля. Если измеренные значения в месте размещения прибора больше применимых уровней соответствия, то следует проводить наблюдения за работой прибора для проверки его нормального функционирования. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентировка или перемещение прибора.

^б Вне полосы от 150 кГц до 80 МГц, напряжённость поля должна быть менее 3 В/м.

Примечания

1 На частотах 80 МГц и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.

2 Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.

Рекомендуемые значения пространственного разнosa между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и прибором

Прибор предназначен для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Пользователь прибора может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и прибором, как рекомендуется ниже, с учётом максимальной выходной мощности средств связи.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика P , Вт	Пространственный разнос d в зависимости от частоты передатчика, м		
	$d = 1,2 \sqrt{P}$ в полосе от 150 кГц до 80 МГц	$d = 1,2 \sqrt{P}$ в полосе от 80 МГц до 800 МГц	$d = 2,3 \sqrt{P}$ в полосе от 800 МГц до 2,5 ГГц
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,20	1,20	2,30
10	3,80	3,80	7,30
100	12,00	12,00	23,00

Примечания

1 На частотах 80 МГц и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.

2 Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.

3 При определении рекомендуемых значений пространственного разнosa d для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной в таблице, в приведенные выражения подставляю номинальную максимальную выходную мощность P в ваттах, указанную в документации изготовителя передатчика.



Визитка не соответствует
ООО «Тритон-Электроникс»
г. Екатеринбург

**ИЗМЕРИТЕЛЬ
ИНВАЗИВНЫЙ
ПОРТАТИВНЫЙ
ЭЛЕКТРОННЫЙ
АВТОНОМНЫЙ
ЦЕНТРАЛЬНОГО
ВЕНОЗНОГО ДАВЛЕНИЯ
И ДРУГИХ НИЗКИХ
ДАВЛЕНИЙ В
РАЗЛИЧНЫХ ПОЛОСТЯХ
ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА
ИиНД-500/75-«ТРИТОН»**

ПАСПОРТ

PM304.00.000ПС

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
2 КОМПЛЕКТНОСТЬ	3
3 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	4
4 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	5
5 ОТМЕТКА О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	6
6 ДВИЖЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	7
7 СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТАХ И ПОВЕРКАХ	8
8 ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЮ	9
9 УТИЛИЗАЦИЯ	9
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СПИСОК СЕРВИСНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ	10

Измеритель инвазивный портативный электронный автономный центрального венозного давления и других низких давлений в различных полостях организма человека ИиНД-500/75-«Тритон» (далее – «прибор») предназначен для инвазивного измерения центрального венозного давления с высокой точностью.

Прибор может применяться и в других областях медицины:

- в пульмонологии для измерения давления в дыхательных путях;
- в неврологии, нейрореаниматологии для измерения давления в субархноидальном пространстве;
- в гастроэнтерологии для измерения давления в пищеводе, желудке, двенадцатиперстной кишке, желчных путях;
- в нефрологии для измерения давления в лоханке, мочеточнике, мочевом пузыре.

1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения давления относительно атмосферного,	мм вод. ст.	-200÷450
Пределы допустимого значения абсолютной погрешности измерения давления в заданном диапазоне:		
-50÷200 мм вод. ст.	мм вод. ст.	±2
201÷450 мм вод. ст.	мм вод. ст.	±3
-51÷ -200 мм вод. ст.	мм вод. ст.	±10
Прибор работает с источником питания от сети переменного тока:		
- напряжением	В,	220±22
- частотой	Гц	50±0,5
Потребляемая прибором мощность,	ВА, не более	6
Время непрерывной работы:		
- от сети переменного тока,	ч, не менее	12
- от внутренней аккумуляторной батареи,	ч, не менее	6
Время установления рабочего режима,	с, не более	5
Масса приборного блока,	кг, не более	0,5
Масса источника питания,	кг, не более	0,35
Габаритные размеры приборного блока,	мм, не более	185x120x50
Габаритные размеры источника питания,	мм, не более	95x50x90
Средний срок службы прибора	лет, не менее	5

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение документа	Кол., шт.
1 Измеритель инвазивный портативный электронный автономный центрального венозного давления и других низких давлений в различных полостях организма человека ИиНД 500/75 «Тритон» в составе:	PM 304.00.000	1
- блок электронный,	PM 304.01.000	1
- переходник поверочного пневморазъема,	ТЭСМ.056101	1
- источник питания внешний	ТЭСМ.056001	1
- аккумуляторная батарея тип GP (9V, NiCd, 150mAh)	ООО «AZ», Китай	1
- устройство крепления прибора на больничном оборудовании (по отдельному заказу).	ТЭСМ.053000	-
2 Удлинитель инфузионных насосов (PPI)	"Балтон Сп.з.о.о.", Польша	5
3 Дыхательный вирусно-бактериальный фильтр	«Интерседжикал Лтд.», Великобритания /«Флексикэр Медикал Лимитед», Соединенное Королевство	5
4 Устройство для регулирования направления инфузионных потоков «ДИСКОФИКС» (Discofix)	«Б. Браун Мельзунген АГ», Германия	5
5 Эксплуатационная документация:		
- руководство по эксплуатации,	PM 304.00.000РЭ	1
- паспорт.	PM 304.00.000ПС	1

3 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантия на новое оборудование, приобретенное у официального дилера «Тритон-ЭлектроникС», предоставляется, если обнаруженная неисправность была вызвана использованием некачественных материалов или нарушением технологии производства, надлежащим образом зарегистрирована (признана) авторизованным сервисным центром «Тритон-ЭлектроникС» и включает в себя:

- бесплатный ремонт оборудования или его замену на аналогичное в случае невозможности ремонта;
- бесплатную доставку до авторизованного сервисного центра.

Сроки гарантийного ремонта не должны превышать 20 рабочих дней с момента поступления отказавшего оборудования в авторизованный сервисный центр. Гарантийный срок эксплуатации продлевается на время, в течение которого оборудование находилось в ремонте (на основании данных о ремонте, внесенных в паспорт оборудования).

Гарантийный срок эксплуатации нового оборудования составляет 1 год и исчисляется с даты ввода оборудования в эксплуатацию авторизованным сервисным центром «Тритон-ЭлектроникС». В случае отсутствия документа о вводе в эксплуатацию гарантийный срок эксплуатации исчисляется с даты продажи оборудования согласно договору о поставке либо, при отсутствии договора, с даты изготовления оборудования, указанной на оборудовании и в его паспорте.

Гарантийный срок хранения – 6 месяцев. Гарантийный срок эксплуатации не может превышать 1,5 года с даты изготовления оборудования.

Гарантийный срок эксплуатации на оборудование, отремонтированное в авторизованном сервисном центре, составляет 6 месяцев и исчисляется с даты окончания ремонта, указанной в паспорте оборудования.

Гарантийные обязательства не распространяются на одноразовые расходные материалы, которыми комплектуется оборудование. Рекламации на них должны направляться изготовителю. Также гарантийные обязательства не распространяются на истечение сроков годности одноразовых расходных материалов и окончания срока действия первичной метрологической поверки, производимой при выпуске оборудования из производства.

Гарантийное обслуживание не предоставляется при:

- не соблюдении правил эксплуатации, изложенных в руководстве по эксплуатации оборудования;
- отсутствии паспорта оборудования или заводского номера на оборудовании, а также некомплектности оборудования;
- неисправностях, вызванных ударами (падениями) оборудования, нарушением правил его упаковки, хранения и транспортирования, попаданием внутрь оборудования посторонних предметов, жидкостей, перепадами напряжения или несоответствием стандартам электропитания и другими подобными внешними факторами;
- неисправностях, вызванных использованием не рекомендованных изготовителем или некачественных запчастей и расходных материалов;
- не проведении обязательного периодического технического обслуживания;
- обнаружении попыток ремонта не уполномоченными изготовителем лицами и организациями;
- нормальном износе принадлежностей, запчастей и расходных материалов.

Координаты изготовителя:

РОССИЯ, 620063, г. Екатеринбург, а/я 522, ООО фирма «Тритон-ЭлектроникС»

Тел. (343) 312-20-48 сервисная служба, (343) 312-20-45 служба качества

E-mail: mail@triton.ru; <http://www.triton.ru>

ВНИМАНИЕ!

В случае получения от покупателя гарантийного оборудования, не содержащего дефектов декларируемых покупателем, компания оставляет за собой право взимать оплату за доставку, тестирование и сервисное обслуживание оборудования.

4 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Измеритель инвазивный портативный электронный автономный центрального венозного давления и других низких давлений в различных полостях организма человека ИиНД-500/75-«Тритон» _____

заводской номер

соответствует техническим условиям ТУ 9441-010-32119398-2001 и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления _____

Представитель ОТК _____

подпись

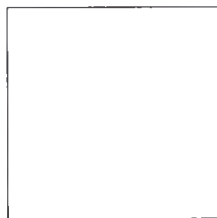
/

Фамилия И.О.



штамп ОТК

Прибор поверен органами Государственной метрологической службы.



Место для штампа
(печати, клейма)

подпись

Фамилия И.О.

дата поверки

5 ОТМЕТКА О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Дата ввода в эксплуатацию _____
число, месяц, год

Эксплуатирующая организация (заказчик):

наименование организации

отв. лицо: должность, подпись, Фамилия.И.О.,

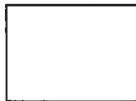


Место для штампа
(печати, клейма)

Сервисная организация (исполнитель):

наименование организации

отв. лицо: должность, подпись, Фамилия.И.О.,



Место для штампа
(печати, клейма)

6 ДВИЖЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Данный раздел заполняется потребителем и содержит сведения о месте нахождения прибора в процессе эксплуатации и ответственных за эксплуатацию прибора должностных лицах.

Где установлен	Дата установки	Ответственное лицо, должность, Ф.И.О.	Подпись от- ветств. лица	Дата снятия	Подпись от- ветств. лица

7 СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТАХ И ПОВЕРКАХ

Дата ремонта	Неисправность	Организация, должность, исполнитель ремонта	Проведенные работы	Подпись исполнителя ремонта

Прибор проходит первичную поверку на предприятии-изготовителе органами Государственной метрологической службы (см. р.4).

При эксплуатации поверка производится по окончании межповерочного интервала (периодическая) или после ремонта, который может повлиять на метрологические характеристики (внеочередная). Поверка проводится органами Государственной метрологической службы или метрологической службой юридических лиц, аккредитованных на право поверки (далее – поверитель) по методике поверки РМ304.00.000 РЭ (раздел 4 ПОВЕРКА), согласованной в установленном порядке. Межповерочный интервал 1 год.

Данные о поверке (очередная или после ремонта) отражаются поверителем в таблице (см. ниже) либо в свидетельстве о поверке установленной формы.

Дата поверки	Фамилия И.О.	Подпись	Срок очередной поверки	Место для штампа (печати, клейма)

8 ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЮ

Порядок работы и меры безопасности при работе с прибором приведены в Руководстве по эксплуатации РМ 304.00.000 РЭ.

Помните, что несоблюдение изложенных в нем требований безопасности, правил и методов работы может привести к ущербу для здоровья пациентов и обслуживающего персонала, неудовлетворительным результатам работы с прибором, выходу его из строя.

Прибор в упаковке изготовителя должен храниться в закрытом отапливаемом и вентилируемом помещении при температуре окружающего воздуха от +5 до +40°C и относительной влажности не более 80% при температуре +25°C (условия хранения 1 по ГОСТ 15150).

При временном выводе из эксплуатации приборы должны храниться на складе при температуре +10...+35°C, относительной влажности 80% (при +25°C) без упаковки изготовителя. Приборы помещаются на полку стеллажа в один ряд. В помещении склада не должно быть паров кислотного-щелочного состава и других агрессивных веществ.

ВНИМАНИЕ! При закладке изделия на длительное хранение необходимо изъять из него батарею во избежание ее саморазряда и выхода из строя. .

9 УТИЛИЗАЦИЯ

По окончании срока службы прибор подлежит утилизации. Металлические элементы конструкции сдаются в металлолом. Радиоэлементы, содержащие драгоценные металлы, выпаиваются и сдаются на специализированные предприятия для их извлечения. Аккумулятор утилизируется отдельно. Прибор не содержит веществ I и II классов опасности.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СПИСОК СЕРВИСНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**г. Астрахань**

ООО ИПФ «Экомера» - 414004, г. Астрахань, ул. С. Перовской, 81 – 136; тел. (8512)25-10-17

г. Актобе, Казахстан

ТОО «Технический центр «Ренмедсервис» - 030019, г. Актобе, ул. Абылхаир – хана, 65А – 16; тел. (7132)24-54-60, 57-31-90

г. Барнаул

АГУП «Алтаймедтехника» - 656023, Барнаул, ул. Тимуровская, 72; тел. (3852) 77-14-59, 77-93-53, 77-13-30, 66-70-53

г. Барнаул

ООО «АльянсМедТехника» - 656049, Барнаул, ул. Чкалова, 210; тел. (3852)55-19-34

г. Благовещенск

ГБУ АО «Медтехника» - 565000, г. Благовещенск, ул. Красноармейская, 103/1; тел. (4162)52-68-85

г. Владивосток

ОАО «Медтехника – 1» - 690033 г. Владивосток, ул. Иртышская, 10 А; (4232) 36-28-07

г. Владимир

ООО «Дентал-Стар» - 600015, г. Владимир, ул. Разина, 21, оф. 203; тел. (4922) 38-69-89

г. Волгоград

ООО «ВМТ» - 400011, г. Волгоград, ул. Калининградская, 12; тел. (8442) 49-21-89

г. Волгоград

ОАО «Медтехника» - 400002, г. Волгоград, ул. Революционная, 57а; тел. (8442)41-15-89, 41-01-24

г. Волгодонск

ООО «Технос» - 347380, Ростовская область, г. Волгодонск, ГОС 20, а/я 707; тел. (8639)22-89-19

г. Вологда

ООО «Медфарма – Сервис» - 160019, г. Вологда, ул. Чернышевского, 118; тел. (8172)54-64-54

г. Воронеж

ООО «Альфа система» - 394007, г. Воронеж, Ленинский проспект, д. 119; тел. (4732) 24-68-88

г. Воронеж

ООО «Профи Мед» - 394030, г. Воронеж, ул. Средне – Московская, 32, оф. 3; тел. (473)200-80-73

г. Георгиевск

ООО «Медприборсервис» - 357820, Ставропольский Край, г. Георгиевск, ул. Гагарина, 62; тел. (87951)2-99-93

г. Дзержинск

ИП Скачкова В.П. – 606034, Нижегородская область, г. Дзержинск, ул. Патоличева, 29 – 121; тел. (8313)32-05-11

г. Иваново

ОАО «Медтехника» - 153008, г. Иваново, ул. Капитана Петрачкова, 2; тел. (4932)29-04-86, 29-02-14

г. Ижевск

ООО «Медприбор» - 426009, г. Ижевск, ул. Ул. Ленина, 102; тел. (3412) 68-20-33, 68-14-22

г. Иркутск

ООО «Инсайт – сервис» - 664035, г. Иркутск, ул. Рабочего штаба, 104; тел. (3952)35-76-04

г. Йошкар – Ола

ГБУ Республики Марий Эл «Сервисный центр «Медтехника» - 424037, г. Йошкар – Ола, ул. Водопроводная, 85; тел. (8362)42-33-83, 42-22-60

г. Казань

ОАО «Казанский завод «Медтехника» - 420073, г. Казань, ул. А-Кутуя, 116; тел. (843)273-43-61

г. Казань

ООО ПТО «Медтехника» - 420095, г. Казань, ул. Восстания, 100; тел. (8432) 42-57-24, 45-35-12, 273-44-51

г. Казань

ЗАО "Галс - МТ" - 420089 г. Казань, ул. Родина, 7, оф 403; тел. (843) 275-83-12, 275-83-13, 275-83-15

г. Киров

КОГУП ПТЦ «Медтехника» - 610027, г. Киров, ул. Красноармейская 43а; тел. (8332) 62-62-28, 65-36-46, 67-83-94

г. Краснодар

ООО «Маримед» - 350001 г. Краснодар, ул. Вишняковой, 2; тел. (8612) 676-062, 67-60-61, 67-63-94; тел. (861) 267-60-61, 267-60-62

г. Красноярск

ГПКК "Медтехника" - 660060, Красноярск, ул. Кирова, 40; тел. (3912) 27-45-96

г. Красноярск

ГП ККТПП «Фармация» - 660062 г. Красноярск, ул. Телевизорная, 7-а; тел. (391) 244-69-22

г. Красноярск

ООО «МТ – Сервис» - 660123, г. Красноярск, ул. Инструментальная, 12, корпус 3; тел. (391)258-92-24

г. Курган

ООО «ТехМед» - 640007, г. Курган, ул. Некрасова, 53; тел. (3522) 53-37-77, 53-25-04

г. Курск

ООО «Конус – Медик» - 305029, г. Курск, ул. К. Маркса, 65б; тел. (4712) 53-65-84

г. Магнитогорск

МУЗ «Медтехника» - 455036, Челябинская область, г. Магнитогорск, ул. Советская, 92; тел. (3519)21-53-81, 21-01-85

г. Магадан

ООО «МедТехСервис» - 685000, г. Магадан, ул. Пролетарская, 17; тел. (4132) 699-455

г. Москва

ГУП "Гормедтехника" - 113093, Москва, ул. Дубининская, 98; тел. (495) 952-62-34, 955-64-87. 955-64-87; факс (495) 958-15-60

г. Мурманск

ООО «Медтехника – ТО» - 183031, г. Мурманск, ул. Свердлова, 9; тел. (8152)43-40-35

г. Набережные Челны

ООО «Медтехника – НЧ» - 423810, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, Московский проспект, 155; тел. (8552) 58-71-97

г. Нижнекамск

ОАО ЗТСО «Медтехника» – 423570, Республика Татарстан, г. Нижнекамск, ул. Бызова, д. 20 А, 1-й этаж; тел. (8555) 41-08-38, 41-20-54, 41-08-43;

г. Нижний Новгород

ООО ПТФ «Медтехника» - 603011, г. Нижний Новгород, ул. Литературная, 19; тел. (8312)40-30-91, 48-60-69

г. Нижний Новгород

ООО «Компания Киль – Поволжье» - 603138, г. Нижний Новгород, ул. Политбойцов, 7 – 3; тел. (831)290-01-90

г. Нижний Новгород

ООО фирма «Сатурн» - 607650, г. Нижний Новгород, ул. Родионова, 25 – 8; тел. (831)414-89-27

г. Нижний Тагил

ООО «Медтехника – НТ» - 622002, Свердловская область, г. Нижний Тагил, ул. Липовый тракт, д.13; тел. (3435) 24-27-91, 24-74-91, 24-74-11

г. Нижний Тагил

ООО «Центр медицинской техники» - 622035, Свердловская область, г. Нижний Тагил ул. Тимирязева 87; тел. (3435) 46-90-79

г. Новокузнецк

ООО «Сибирское здоровье» - 654066, Кемеровская область, г. Новокузнецк, ул. Грдины, офис 5; тел. (3843)73-55-50.

г. Новосибирск

ООО «Биокард» - 630032, г. Новосибирск, 69/1 – 5; (383)347-47-80

г. Новосибирск

ООО «Грандмедтех» - 630087, г. Новосибирск, ул. Немировича-Данченко, 130/1; тел. (383) 349-57-85, 346-40-47, 346-00-35

г. Новосибирск

ООО НПП «Элтем» - 630033, г. Новосибирск, ул. Оловозаводская, 25, здание ДОЦ; тел. (383)210-62-04

г. Омск

ЗАО «Медипарт 2000» - 644001 г. Омск, ул. Лермонтова, 93; тел. (3812) 56-34-85

г. Омск

ООО ПКФ «Медтехсервис» - 644099, г. Омск, ул. Кемеровская, 9; тел. (3812)24-15-02

г. Омск

ФБУ «Омский ЦСМ» - 644116, г. Омск, ул. 24 Северная, 117А; тел. (3812)68-07-99

г. Оренбург

ГУП ОПТФ «Медтехника» - 460009, г. Оренбург, ул. Котова, 81; тел. (3532)56-45-97

г. Павлодар, Казахстан

ТОО «Азия УниТех» - 140000, г. Павлодар, ул. Естая, д. 85; тел. (7182)680-611

г. Пенза

ООО «Циклон» - 440052, г. Пенза, ул. Свердлова, 2; тел. (8412)35-04-36, 20-91-11

г. Пермь

ООО «Медтехника Сервис №1» - 614017, г. Пермь, ул. Лебедева, 25 б; тел. (342) 260-37-23, 260-41-93

г. Пермь

ООО «Медуниверсал – Сервис» - 614000, г. Пермь, ул. Челюскинцев, 13; тел. (342)224-33-20

г. Пермь

ООО «СТИТ» - 614007, г. Пермь, ул. Народовольческая, 40; (342)238-39-30

г. Петропавловск, Казахстан

ТОО «Техмедсервис» - 150000, Республика Казахстан, г. Петропавловск, ул. Мусрепова, 23; тел. (7152) 42-54-85, 42-54-86, 47-30-22, 47-30-27

г. Петропавловск, Казахстан

ТОО «Гелика» - 150004, Республика Казахстан, г. Петропавловск, ул. Маяковского, д. 95; (7152)42-25-18

г. Прокопьевск

ООО «Микра» - 653045, Кемеровская область, г. Прокопьевск, ул. Институтская, 97; тел. (3846)69-91-10

г. Пятигорск

ООО «Росмедтех» - 357260, Ставропольский Край, г. Пятигорск, ул. Ермолова, 12а; тел. (8793)97-59-14

г. Самара

ООО ЦМТ «Сервис» - 443095, г. Самара, ул. Ташкентская, 159; тел. (846) 956-45-01

г. Саранск

ГУП РМ «Медтехника» - 430034, г. Саранск, ул. Пролетарская, 137. тел. (8342)29-36-64

г. Саратов

ООО «Стайер Медтехника» - 410004, г. Саратов, ул. Чернышевского 88; тел. (8452) 20-38-06, 22-63-65, 20-38-06

г. Саратов

ЗАО Завод «Медтехника» - 410019, г. Саратов, ул. Танкистов, 55А; тел. (8452) 64-43-54, 64-43-55, 64-15-53

г. Санкт – Петербург

ЗАО «МЕДЕС – М» - 197374, г. Санкт – Петербург, ул. Мебельная, 12, корпус 1, литера А, помещение 5581; тел. (812)327-43-16

г. Санкт – Петербург

ООО МТЦ «Медтехника» - 196602, г. Санкт – Петербург, ул. Малиновская, 11; тел. (812)363-47-03

г. Санкт-Петербург

ГУПТП «Медтехника» - 190013, г. Санкт – Петербург, ул. Рузовская, 18; тел. (812)712-69-00

г. Санкт-Петербург

ОАО «Медтехника-1» - 191119, г. Санкт-Петербург, ул. Воронежская, 16; тел. (812) 764-01-10, 572-16-33, 575-55-37

г. Смоленск

ООО «Полисервис» - 214019, г. Смоленск, ул. Крупской, д. 30 Б; тел. (4812) 209-202, 209-200

г. Тула

ФГУ «Тульский ЦСМ» - 300028, г. Тула, ул. Болдина, 91; тел. (4872)24-70-14

г. Томск

ОГУП «Медтехника» - 634050, г. Томск, пер. Безымянный, 3; тел. (3822) 51-37-19, 51-25-25

г. Тюмень

ООО «ЕДС Групп» - 625032, г. Тюмень, ул. Черниговская, 5, корпус 2; тел. (3452)69-69-89

г. Ульяновск

ООО «МедТехЦентр» - 432072, г. Ульяновск, ул. Пионерская, 9; тел. (8422)53-81-21

г. Усть – Каменогорск, Казахстан

ТОО «Востокмедприбор» - г.Усть-Каменогорск, Серикбаева, 1; тел. (777)382-59-09

г. Усть – Каменогорск, Казахстан

ТОО «Родикс» - 07002, г. Усть – Каменогорск, проспект Независимости, 23; тел. (7232)755-790

г. Уфа

ГУП «Медтехника РБ» - 450096, г. Уфа, ул. Рязанская, 5; тел. (347)237-38-84

г. Уфа

ООО «Компания УТМ» - 450104, г. Уфа, ул. Российская, 33/4; тел. (347)271-71-86, 271-71-87

г. Хабаровск

ООО «Медтехника» - 680028, г. Хабаровск, ул. Истомина, 98; тел. (4212)34-06-88

г. Чебоксары

ОАО «Медтехника» - 428020, г. Чебоксары, ул. Гладкова, 17а; тел. (8352) 61-12-41

г. Челябинск

ООО «Спецпромсервис» - 454018, г. Челябинск, ул. Двинская, 21-42.; тел. (351)272-00-47, 272-00-63, 272-00-61

г. Челябинск

ООО «РИП» - 454014, г. Челябинск, Комсомольский проспект, 60Б; тел. (351)734-97-47

г. Челябинск

ООО СК «Медсервис – Регион» - 454111, г. Челябинск, ул. Степана Разина, 4; тел. (351)260-58-05

г. Челябинск

ОГУП "Медтехника" – 454076, г. Челябинск, Медгородок, ул. Варненская, 6а; тел. (351) 260-89-05, 260-72-94, (902) 613-83-32

г. Челябинск

ООО ПКФ «Гормедтехника» - 454048, г. Челябинск, ул. Яблочкина, 21а, 1; тел. (351) 260-67-54, 260-62-43

г. Чита

ООО «Медикс Группа» - 672038, г. Чита, ул. Красной Звезды, владение 9; тел. (3022) 201-003

г. Чита

ООО «Пульсар» - 672010, г. Чита, ул. Ленина, 8; тел. (3022)44-20-25

г. Якутск

ООО «Евростар+» - 677027, г. Якутск, ул. Лермонтова, 47; тел. (4112)42-20-78



Личное и рабочее
Вручение по назначению
ООО группа "Трион-Электроникс"