

Bedienanweisung

ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ

БИОМОНИТОРА

**BMT  
101**



VEB Messgerätekwerk Zwönitz

Библиотека Ладовед.

SCAN. Юрий Войкин 2010г.

# СОД Е Р Ж А Н И Е

1.	Технические данные
2.	Данные для заказа
3.	Краткое описание
4.	Обслуживание
4.1.	Установка
4.2.	Заземление
4.3.	Ввод в эксплуатацию
4.4.	Изображение стоящих кривых
4.5.	Снятие показания частоты сердечных сокращений
5.	Уход

## 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тип электронно-лучевой трубки	B7 S4 DN
Продолжительность послесвечения	~ 1 сек
Диапазон регулирования	
вертикально	45 мм
горизонтально	60 мм
Вход	симметричный вход постоянного напряжения, несимметричный резистивноемкостный вход
Коэффициент отклонения (при максимальном усилении)	200 мВ/см, плавно регулируемое усиление
Максимальное входное напряжение $U_{\text{вх}}$	
вход постоянного напряжения	10 В
резистивно-емкостный вход	5 В
Входное сопротивление	
вход постоянного напряжения	$> 2 \times 500 \text{ кОм}$
резистивно-емкостный вход	$> 100 \text{ кОм}$

Смещение нулевого положения	примерно $\pm 20 \text{ мм}$ от среднего положения
Диапазон частот	
вход постоянного напряжения	0 ... 3000 Гц
резистивно-емкостный вход	0,2 ... 3000 Гц
Постоянная времени	$> 2 \text{ сек}$
Вид опрокидывания	свободный или запущенный положительным или отрицательным импульсом
Применение импульсного запуска	при отклонениях примерно от 15 до 30 мм; с регулировкой
Скорость протекания процесса	4 ступени; 5, 25, 60 или 100 мм/сек
Снимаемая частота сердечных сокращений	50 ... 200 мин <sup>-1</sup>
Напряжение сети	220 В $\pm 10 \%$
Частота сети	50 ... 60 Гц
Потребление мощности	примерно 20 ВА
Размеры	
ширина	примерно 140 мм
глубина	примерно 335 мм
высота	примерно 245 мм
Вес	примерно 6 кг
Режим работы	непрерывный
Безопасность электрооборудования	класс защиты II: с защитной изоляцией, испытательное напряжение 4 кВ/50 Гц; имеется возможность подключения провода выравнивания потенциалов
Род защиты	IP 20 по ТГЛ 151165
Подавление радиопомех	степень радиопомех F 1 и F 3 по ТГЛ 20885
№ по номенклатуре изделий и работ	136 86 509

### Условия применения

диапазон температур окружающей среды	X 10 ... X 40° C
Максимально допустимая относительная влажность воздуха	80 % при X25!> C
Механические удары и вибрации	группа применения GI по ТГЛ 200-0057
Соответствует классу применения	~p 1 0/—(-40/-(-25/80/9200, луст 3. 2001 по ТГЛ
Условия хранения	(в транспортировочной упаковке)
Диапазон температур	- 40 ... +70 °C
Максимально допустимая относительная влажность воздуха	90 % при —40 °C

### Условия транспортировки

Диапазон температур	—4G . . . -j-50 °C
Максимально допустимая относительная влажность воздуха	95 % при -f-35 °C

## 2. ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

Поз. Наименование № заказа

### 1. Биомонитор **ВМТ 101**

Одноканальный осциллоскоп  
на транзисторах с электрон-  
но-лучевой трубкой послесвечения

Принадлежности :

1 сетевой кабель, длиной Н "1/1,6 — сер. ТГЛ 34 542  
1,6 М №о идентиф. 22 642.0/20.2/  
052 051

1 провод заземления, длиной

5 м 4634.012—01037

1 цанга заземления 4634.012-01039

1 ручка для вытаскивания 54 ТГК 25 071

1 штекер провода для входа ДКАИ -06 ЛВЦ-И 6.1540

1 защита от света 70 ТГЛ 200-7067

1 плавкая вставка Т 200 ТГЛ 0-41571  
(резерв) (для напряжения сети 220 В)

1 плавкая вставка Т 500 ТГЛ 0-42571  
(релерв)

1 плавкая вставка Т 100 ТГЛ 0-41571  
(резерв)

1 кожух прибора 4634.038-02014

1 инструкция по обслуживанию

### 2. Соединительный провод **4634.079-01079**

6/П-полюсный к электрокар-  
диографам 3 NEK 1,  
BIOSET3000 и 6 NEK4  
(все варианты) длиной 3 м

### 3. Кабель А-ля обслуживания SK **4093**

8/8-полюсный; Длиной 1,2 м

### 4. Провод А-ля выравни- вания потенциалов

PAL I

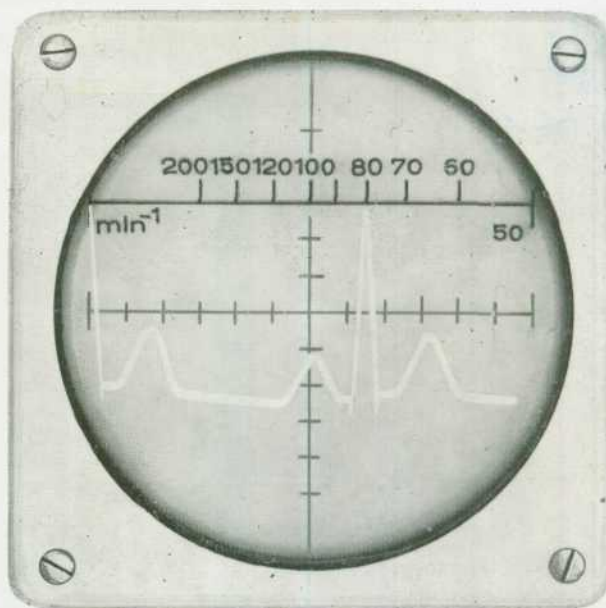
#### Подтверждение о выполнении требований по охране труда, технике безопасности, противопожарной безопасности и промсанитарии

Прибор выполняет требования по охране труда, технике безопасности, противопожарной безопасности и промсанитарии на основе правил по охране труда - Сводник законов Германской Демократической Республики, Часть 1 №. 35 от 1. 12. 1977 г. , § 4. Относящиеся сюда законоположения (стандарты Германской Демократической Республики - ТГЛ - , правила по охране труда и технике безопасности, заводские стандарты) приведены в пояснительной записке по охране труда, технике безопасности, противопожарной безопасности и промсанитарии и соблюдены.

Указания по безопасному обслуживанию, а также об остающихся опасностях, в особенности при уходе и ремонте, содержатся в инструкции по обслуживанию или руководстве по сервису.

### 3. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Биомонитор ВМТ 101 служит для изображения биологических процессов (например, напряжений сердечной деятельности) в качестве функции времени на экране электронно-лучевой трубки с длительным послесвечением. Он является одноканальным, полностью оснащенным транзисторами дополнительным прибором для наших приборов биоизмерительной техники (например, 3 НЕК 1, 6 НЕК 4). Биомонитор ВМТ 101 состоит из вставного блока визуальной части Е115 и корпуса и построен по принципу электронной осциллограммы. При помощи устройства импульсного запуска периодические процессы изображаются в виде стоящих кривых, благодаря этому имеется возможность при калиброванной скорости пролистывания процесса величиной 50 мм/сек непосредственное снятие показания частоты сердечных сокращений по шкале.



Частота сердечных сокращений : 80 мин<sup>-1</sup>

### 4. ОБСЛУЖИВАНИЕ

#### 4.1. Установка

- Соединение с приборами биоизмерительной техники производится при помощи соответствующего соединительного провода (смотри данные для заказа)
- Провод для подключения больного и соединительный провод к приборам биоизмерительной техники не должны прокладываться параллельно друг к другу
- Избегать прямого попадания света на экран. В результате соблюдения этого требования достигается высокая контрастность, высокая четкость изображения благодаря уменьшению необходимой яркости и большая продолжительность службы электронно-лучевой трубки
- В случае необходимости вставить защиту от света в раму электронно-лучевой трубки после легкого сжатия.

#### 4.2. Заземление

Заземление производится при помощи соединительного провода к главному прибору, который заземлен. Если требуется дополнительное заземление (сильная помеха фона), то необходимо соединить гнездо заземления на задней стенке ВМТ 101 при помощи провода заземления и цанги заземления с подходящей „землей“. (Избегать образования цепей возврата тока через землю!)

Если прибор применяется при обследованиях и лечениях на сердце или околосердечном пространстве, а также при катетеризации сердца, то для безопасности больного необходимо подключить **провод выравнивания потенциалов**.

Он также необходим при применении тележек для приборов, штативов ит. д.

Эти требования содержатся в ТГЛ Q00-0624 „Электротехнические установки в медицинских помещениях“, а также в соответствующих международных стандартах или рекомендациях. Смотри также указания в руководстве по монтажу „Провод выравнивания потенциалов PAL 1“

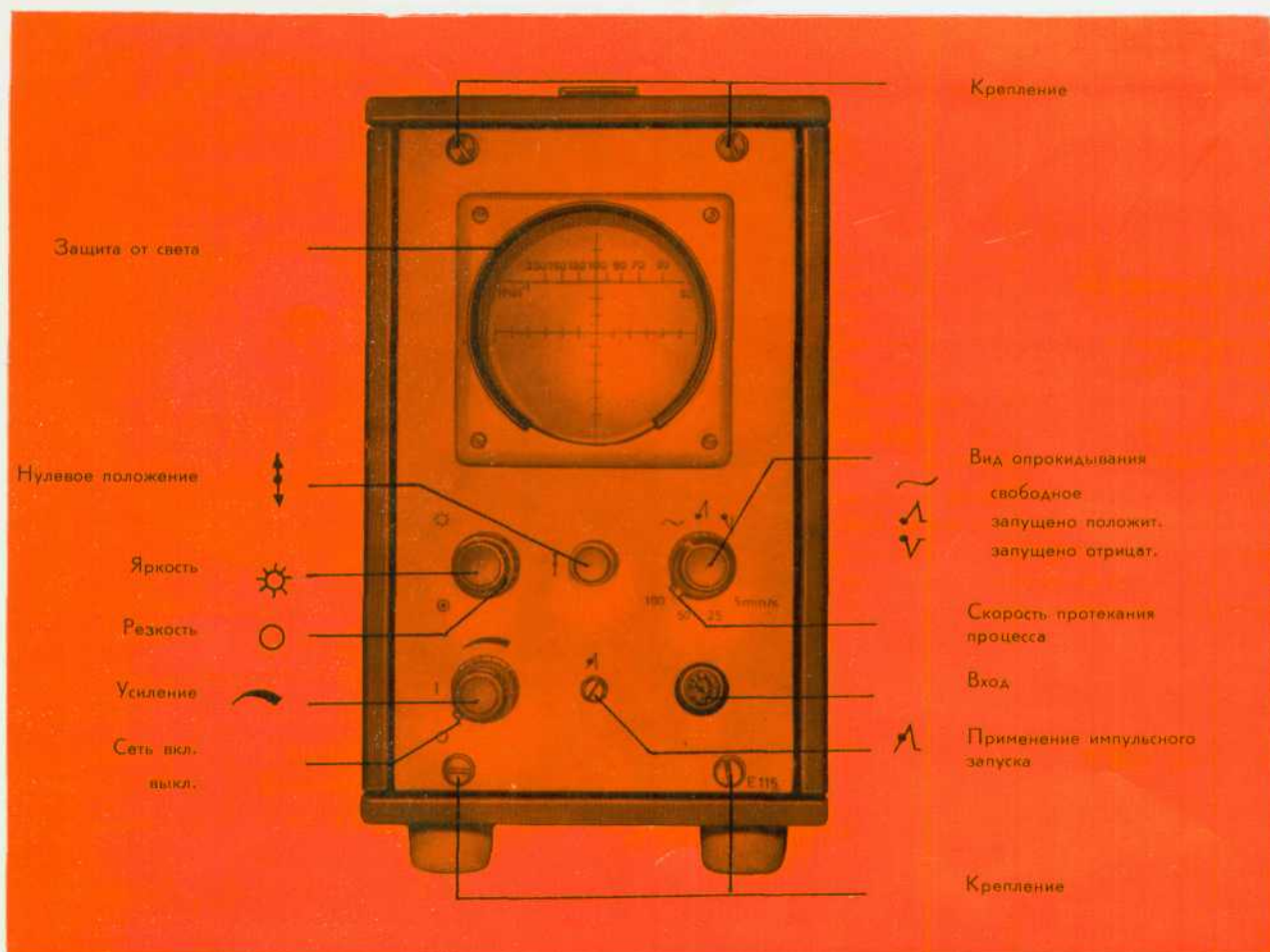
#### 4.3. Вход в эксплуатацию

- При вводе в эксплуатацию рекомендуется привести элементы обслуживания в следующие положения:

Сеть	вкл.
Яркость	вправо до упора
Резкость	среднее положение
Нулевое положение	среднее положение
Вид опрокидывания	свободное
Скорость протекания процесса	50 мм/сек
Усиление	среднее положение

- Примерно через 15 сек после включения на экране появляется нулевая линия
- Установить оптимальную яркость и максимальную резкость
- Вращать усиление вправо до достижения желаемой величины кривой





#### 4.4 Изображение стоящих кривых

- В зависимости от того, какая из амплитуда имеет максимальное значение - положительная или отрицательная, установить вид опрокидывания „запущен положительно” или „запущен отрицательно”

- Отрегулировать при помощи винта со шлицем применение импульсного запуска.

При положении влево до упора имеется наибольшая чувствительность, т. е., применение импульсного запуска при малых отклонениях.

С увеличением вращения винта со шлицем вправо производится смещение применения импульсного запуска в направлении больших отклонений.

#### 4.5. Снятие показаний частоты сердечных сокращений

- Установить скорость протекания процесса на 50 мм/сек
- Установить вид опрокидывания „свободный”
- Выбрать вид отвода, при котором зубцы R появляются выше нулевой линии и четко отличаются от остальной кривой
- Отрегулировать усиление таким образом, чтобы величина зубцов R составляла примерно 15 . . . 30 мм
- Установить нулевое положение так, чтобы вершины зубцов R немного пересекали шкалу
- Установить вид опрокидывания „запущен положительно”
- Установить применение импульсного запуска таким образом, чтобы кривая стояла
- Первый зубец R находится у начала шкалы. Снять показание частоты сердечных сокращений в точке пересечения второго зубца R со шкалой частоты сердечных сокращений.

## 5. УХОД

Защищать Биомонитор BMT 101 во время хранения и эксплуатации от пыли и слишком высокой влажности воздуха. Он не требует никакого ухода и пригоден для продолжительной непрерывной эксплуатации.

#### Предохранители

- 901 Т 200 ТГЛ 0-41571 (200 мА/инертный)
- 902 Т 500 ТГЛ 0-41571 (200 мА/инертный)
- и 903 Т 100 ТГЛ 0-41571 (100 мА/инертный)

находятся во вставном блоке визуальной части Е115 на днище и при их выходе из строя заменяются после вытаскивания вставного блока.

#### Перед вскрытием прибора отключить его от сети путем вытаскивания сетевого штекера!

Для вытаскивания вставного блока ослабить 4 крепежных винта до появления резьбы. Прихватить при помощи устройства для вытаскивания вставных блоков один из винтов и извлечь вставной блок.

В интересах технического усовершенствования мы оставляем за собой  
право на отклонения от технических данных и рисунков.

Экспортер:

**MLW intermecl-export-import**

Volkseigener Aussenhandelsbetrieb der  
Deutschen Demokratischen Republik

DDR - 1020 Berlin, SchicklerstraBe 5/6, P.O.B. 17

Изготовитель:

**VEB MESSGERATEWERK ZWONITZ**

**Betrieb des VEB Kombinat Nachrichtenelektronik**

**9417 Zwönitz, SchiMerstratte 13**

**Telefon: 40**

**Telex: 7-7125 a mwz dd**

**Kabel: MeBgerätewerk Zwönitz**