

---

**ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯТОРЫ**  
**ЭС-50-1**

**Внесены**  
**в Государственный**  
**реестр**  
**под № 8117—81**  
**Взамен 4515—74**

---

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 21 января 1981 г.**

**Выпуск разрешен**  
**до 01.01.89**

---

#### **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Электростимуляторы ЭС-50-1 представляют собой импульсные генераторы медицинского назначения с независимой регулировкой временных и амплитудных параметров импульсов, используемых для электрической стимуляции различных биологических объектов.

Рабочие условия эксплуатации прибора: температура окружающей среды от 278 до 313 К (от 5 до 40 °С); относительная влажность воздуха до 95 % при температуре 303 К (30 °С); атмосферное давление 60—106 кПа (460—800 мм рт. ст.).

#### **ОПИСАНИЕ**

Электростимулятор ЭС-50-1 — импульсный генератор медицинского назначения с независимой регулировкой временных и амплитудных параметров.

Прибор обеспечивает: широкую регулировку периода повторения, запаздывания, длительности и амплитуды импульсов; две формы импульсов обеих поляр-

ностей — прямоугольную и пилообразную; два режима работы основного выхода: постоянство по напряжению (с малым сопротивлением), постоянство по току (большое выходное сопротивление, зависящее от поддиапазона); три режима запуска: внутренних; ручной (в том числе дистанционный); внешним сигналом; модуляцию периода повторения импульсов внешним сигналом; суммирование амплитуды импульса с напряжением внешнего сигнала; изолированный выход с двумя режимами работы в случае использования изолирующего устройства (для снижения артефакта при стимуляции).

Внутренний генератор тактовых импульсов с кварцевой стабилизацией вырабатывает напряжение прямоугольной формы частотой 1 МГц. Формирование периода и запаздывания осуществляется цифровым способом с помощью ЦАП, формирование длительности — аналоговым способом. Усилитель мощности обеспечивает необходимый уровень сигнала на выходе.

Питание осуществляется от встроенного блока питания.

Установка режима работы временных и амплитудных параметров — органами управления на лицевой панели прибора.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Период повторения импульсов 0,1 мс — 10 с.

Запаздывание импульсов 0,01 мс — 10 с.

Длительность импульсов 0,01 мс — 10 с.

Амплитуда импульсов напряжения на основном выходе в режиме постоянства напряжения 0,5—50 В.

Амплитуда импульсов тока на основном выходе в режиме постоянства токов 0,2 мкА — 200 мА.

Пределы основной приведенной погрешности установки периода повторения, запаздывания и амплитуды импульсов на основном выходе  $\pm 10\%$ .

Амплитуда импульсов напряжения на изолированном выходе 0,01—100 В.

Пределы основной приведенной погрешности установки амплитуды импульсов напряжения на изолированном выходе  $\pm 20\%$ .

Число импульсов в пачке 1—99.

Уровень запуска напряжением постоянного тока  $(2 \pm 0,4)$  В.

Амплитуда напряжения внешнего сигнала запуска 2,4—50 В.

Напряжение сигнала модуляции для изменения периода повторения импульсов в 3 раза 0 — плюс 6 В; 0 — минус 6 В.

Максимальное значение напряжения внешнего сигнала для алгебраического суммирования 50 В.

Амплитуда синхрои́мпульсов положительной полярности на нагрузке 1 кОм  $(3 \pm 0,6)$  В.

Питание от сети переменного тока напряжением 220 В  $\pm 10\%$ , частоты 50 или 60 Гц.

Потребляемая мощность 150 В·А.

Габаритные размеры, мм: электростимулятора 490×175×485; устройства изолирующего 200×100×165.

Масса, кг: электростимулятора 21; устройства изолирующего 2.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: электростимулятор ЭС-50-1; устройство изолирующее; комплект запасного имущества в укладочном ящике; техническое описание и инструкция по эксплуатации; формуляр.

## ПОВЕРКА

Электрокардиостимуляторы поверяют по методике, изложенной в техническом описании, входящем в комплект поставки.

*Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений (ВНИИФТРИ).*

*Изготовитель — Министерство промышленности средств связи.*