

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор ВНИИОФИ



В.С. Иванов

Подлежит публикации в
открытой печати

Электрокардиограф одноканальный пор- тативный с микро- процессорным управлением ЭК1ТЦ-02 ТА2.893.096	Внесен в Государст- венный реестр средств измерений, прошедших испытания Регистрационный №13983-94
--	--

Выпускается по ТУ 9441-034-07603240-94

Назначение и область применения

Электрокардиограф одноканальный портативный с микропроцессорным управлением ЭК1ТЦ-02 (в дальнейшем - электрокардиограф) предназначен для измерения и графической регистрации биоэлектрических потенциалов сердца при диагностике сердечно-сосудистой системы человека. Регистрация осуществляется на диаграммную ленту при помощи термопечатающей головки.

Электрокардиограф предназначен для применения в поликлиниках, клиниках, кардиологических центрах и других лечебно-профилактических медицинских учреждениях.

Вид климатического исполнения - УХЛ4.2 по ГОСТ 15150-69 и
ГОСТ Р 50444-92

Описание

Электрокардиограф использует принцип с'ема поверхностных потенциалов с тела человека, формирования в соответствии с требованиями общепринятых отведений ЭКГ (отведения формируют как взвешенные суммы электродных потенциалов с электродов, устанавливаемых на теле человека) и регистрацию ЭКГ на термобумагу.

Электрокардиограф размещен в сумке-футляре, имеющей плечевой ремень.

В состав электрокардиографа входят: кабель электродный, блок электрокардиографический, блок сетевой, электроды присасывающиеся и прижимные.

Конструктивно блок электрокардиографический выполнен в виде сборного пластмассового корпуса, на наклонной передней панели крышки размещены табло индикатора, отображающего режимы работы, и псевдосенсорная клавиатура управления.

Электрокардиографические сигналы по десяти электродным кабелям поступают в электродную коробку кабеля электродного, где расположены входные усилители, фильтры устранения электродного потенциала и подавителя высокочастотных помех, цепи защиты от импульсов дефибриллятора, синфазной помехи. Сигналы проходят через мультиплексор, преобразуются в АЦП в последовательный цифровой код и передаются через цепи развязки в блок электрокардиографический.

Блок электрокардиографический включает в себя: процессорную плату ОКК, плату клавиатуры-индикатора, плату стабилизатора питания и механизм регистратора.

Плата ОКК имеет два процессора (типа КР1821ВМ85А и КР1816ВЕ35). Первый обеспечивает основные функции приема и пре-

образования кодов электрокардиосигналов. Второй обслуживает регистратор (имеет программу интерполяции точек графика и программу вывода символьной информации).

В регистраторе используется термопечатающая головка "Электроника МС 6904" ОК0.380.180 ТУ с плотностью печати шесть точек на мм. Термопечатающая головка обеспечивает высокую точность передачи графической информации за счет точности позиционирования печатающих терморезисторов в пределах 10 мк.

Основные технические характеристики

1. Диапазон напряжений регистрируемых входных сигналов от 0,03 до 7 мВ.
2. Относительная погрешность измерения напряжения: в диапазоне от 0,1 до 0,5 мВ в пределах $\pm 15\%$, в диапазоне от 0,5 до 4 мВ в пределах $\pm 7\%$.
3. Нелинейность в пределах $\pm 2\%$.
4. Чувствительность 5,10,20 мм/мВ. Относительная погрешность установки чувствительности в пределах $\pm 5\%$.
5. Эффективная ширина записи не менее 40 мм.
6. Входной импеданс не менее 5 МОм.
7. Коэффициент ослабления синфазных сигналов не менее 100 дБ.
8. Напряжение внутренних шумов, приведенных ко входу не более 20 мкВ.
9. Относительная погрешность измерения интервалов времени в диапазоне от 0,1 до 1 с в пределах $\pm 7\%$.
10. Скорость движения бумаги 25 и 50 мм/с. Относительная погрешность установки скорости в пределах $\pm 5\%$.

- II. Длительность фронта переходной характеристики на уровне 0,9 не должна превышать 5 мс.
- I2. Постоянная времени электрокардиографа не менее 3,2 с.
- I3. Дрейф нулевой линии не более 1,5 мм за 5 с \pm 10 %.
- I4. Электрокардиограф должен соответствовать пп. 2,3,4, 6,7 при наличии на входе постоянного напряжения \pm (300 мВ \pm 10 %) между любыми электродными наконечниками кабеля электродного.
- I5. Основные параметры режима съема электрокардиограммы (режим, отведение, чувствительность, скорость, RR-интервал, включение фильтра подавления помех) регистрируются рядом с электрокардиограммой на рулонной бумаге, а также отображаются на индикаторном табло электрокардиографа.
- I6. Электрокардиограф защищен от воздействия импульсов дефибриллятора.
- I7. Электрокардиограф измеряет длительность RR-интервалов кардицикла в диапазоне 0,25 - 2,25 с с погрешностью в пределах \pm 30 мс.
- I8. Время непрерывной работы не менее 8 ч в сутки.
- I9. Обеспечивает самоконтроль технического состояния по тест-сигналам.
20. Средняя наработка на отказ не менее 2000 ч.
21. Средний срок службы не менее 5 лет.
22. Работает от источника постоянного тока с рабочим напряжением (10,5 - 14,5)В или от сети переменного тока (50 \pm 0,5)Гц (220 \pm 22)В.

23. Мощность, потребляемая электрокардиографом не превышает 20 ВА.
24. Масса основного блока электрокардиографа без запасных частей и принадлежностей не более 2,0 кг, а в полном комплекте не более 5 кг.
25. Габаритные размеры основного блока 280 x 198 x 95 мм и электрокардиографа в упаковке 460 x 232 x 120 мм.

Знак Государственного реестра

Наносится на шильдике электрокардиографа методом гравировки, а также ставится в левом верхнем углу титульного листа паспорта ТА2.893.096 ПС методом печати.

Комплектность

Поставки согласно ТУ 944I-034-07603240-94 соответствует указанной в табл. I.

Таблица I

Наименование	Обозначение документа	Кол.шт.
1. Блок электрокардиографический	ТА5.189.109	1
2. Кабель электродный	ТА5.032.076	1
3. Блок сетевой	ТА5.087.156	1
4. Комплект электродов	92-0480277.005-9I ТУ	1
5. Крючок	ТА8.663.126	1
6. Отвертка	ГОСТ I7I99-88	1
7810-1037 38 I H12X		
7. Футляр	ТА6.875.15I	1
8. Бумага регистрационная	Реестровый № 2749	3
ТХБ-Ч ø 50 мм, шир.50 мм	ТУ I3-730800I-652-87	

Наименование	Обозначение документа	Кол. шт
9. Вставка плавкая ВП2Б-I-0,25А	АГО.48I.304 ТУ	2
IO. Паспорт	ТА2.893.096 ПС	I
II. Инструкция по поверке	ТА2.893.096 И	I

Поверка

Электрокардиографа осуществляется в соответствии с инструкцией по поверке ТА2.893.096 И. При проведении поверки должны быть применены следующие измерительные и вспомогательные средства:

1. Генератор Г6-3I
2. Генератор Г3-I23
3. Генератор Г5-75
4. Вольтметр В7-28
5. Источник питания Б5-47
6. Микроскоп ТУЗ.-3.I2I0-78
7. Вольтметр С-50
8. Частотомер ЧЗ-36.

Нормативные документы

1. Технические условия ТУ 944I-034-07603240-94
2. ГОСТ I9687-89 Приборы для измерения биоэлектрических потенциалов сердца.

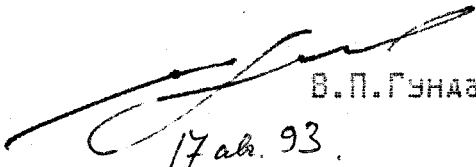
Заключение

Электрокардиограф удовлетворяет требованиям ГОСТ I9687-89 и техническим условиям ТУ 944I-034-07603240-94.

Изготовители:

1. г.Уральск "Омега",
2. г.Брянск "БСКБ" электромеханический завод,
3. г.Ишкар-Ола "Марийский машиностроительный завод".

Зам. Генерального директора
А/О "ВНИИМП-ВИТА" по науке


В.П.Гундаров

17 авг. 93.