

**ПОЛИГРАФЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ П4Ч-01**

**Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 5829—77**

**Утверждены Государственным комитетом стандартов Совета Министров СССР 26 января 1977 г. Выпуск разрешен**

**21 шт.**

## **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Полиграфы электронные П4Ч-01 предназначены для измерения, регистрации и индикации одновременно по четырем каналам: биопотенциалов мозга, сердца, мышц; изменений сопротивлений органов и сосудов, связанных с кровонаполнением; изменений периметра грудной клетки при дыхании; выходного напряжения устройств, преобразующих звуки сердца и смещения стенок сосудов, связанных с кровонаполнением; сигналов постоянного тока;  $R-R$  интервалов электрокардиограмм.

Набор программы исследования осуществляется сменой функциональных блоков в базовом блоке.

## **ОПИСАНИЕ**

Полиграф электронный представляет собой многофункциональную комплексную электронную систему.

Медико-биологическая информация с помощью электродов или первичных преобразователей преобразуется в электрические сигналы тока или напряжения.

Электрические сигналы с электродов и первичных преобразователей поступают на соответствующие функциональные блоки, в которых усиливаются или преобразуются.

Общее число функциональных блоков — 14; электрокардиографических — четыре; электроэнцефалографических — два; реоплетизмографических — два; фонокардиографических — один; сфигмоартериографических — один; торакоspiрографических — один; хроновазографических — один; электромиографических — один; усилитель постоянного тока — один.

Выходные сигналы функциональных блоков используются для записи на диаграммной бумаге либо для наблюдения на экране ЭЛТ.

Кроме того, к полиграфу могут подключаться анализатор и интегратор электроэнцефалограмм, ЭВМ и другие устройства.

Полиграф выполнен в виде металлического секционированного каркаса-тележки. В секциях размещены базовый блок, регистрирующее устройство, блок питания, ящики ЗИП, функциональные блоки. Визуальное устройство устанавливается в верхней части каркаса-тележки. В базовом блоке возможно одновременное размещение четырех функциональных блоков. Программы исследования изменяются сменой функциональных блоков.

Питание блоков и устройств сетевым напряжением осуществляется через распределительную колодку, укрепленную на каркасе.

Чернильнопишущий регистратор позволяет одновременно записывать четыре биоэлектрических процесса. В нем имеется также отметчик времени и отметчик раздражения.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Блок электрокардиографа:

диапазон измерений напряжения от 0,03 до 4 мВ;  
допускаемая погрешность измерения напряжения

$$\pm \left( \frac{0,15}{S} + 0,1U \right),$$

где  $S = 20$  мм/мВ — чувствительность блока;  $U$  — измеряемый сигнал на входе блока, мВ.

Блок фонокардиографа:

максимальная чувствительность для характеристик  $H$ ,  $C_1$ ,  $C_2$ ,  $A$ ,  $B$  не менее 0,07; 0,12; 0,35; 0,35; 0,71 мм/мкВ соответственно;

нижняя граничная частота для характеристик  $H$ ,  $C_1$ ,  $C_2$ ,  $A$ ,  $B$  180; 140; 220; 320 и 450 Гц  $\pm 10\%$  соответственно.

Блок электроэнцефалографа:

диапазон измерения напряжения от 10 до 1000 мкВ;  
допускаемая погрешность измерения напряжения

$$\pm \left( \frac{0,15}{S} + 0,2U \right),$$

где  $S = 0,2$  мм/мкВ — чувствительность блока;  $U$  — измеряемый сигнал на входе блока, мкВ.

Блок реоплетизмографа:

диапазон измерения изменений сопротивления от 0,05 до 0,5 Ом;

допускаемая погрешность измерения

$$\left(\frac{0,15}{S} + 0,15\Delta R\right),$$

где  $\Delta R$  — измеряемое изменение сопротивления;  $S$  — чувствительность.

Блок электромиографа:

диапазон измерения напряжения от 20 до 10 000 мкВ;

допускаемая погрешность измерения 15%.

Блок торакоспираграфа:

диапазон измерения периметра грудной клетки от 3 до 2000 мм;

допускаемая погрешность измерения

$$\pm \left(\frac{0,2}{S} + 0,15\Delta l\right),$$

где  $S=1$  мм/мм удл. — чувствительность;  $\Delta l$  — удлинение первичного преобразователя, мм.

Блок хроновозографа:

диапазон измерений  $R-R$  интервалов от 0,2 до 2 с;

нелинейность характеристики преобразования интервалов времени  $\pm 1\%$ .

Блок сфигмографа:

диапазон измерения напряжения от 0,1 до 4 мВ;

допускаемая погрешность измерения напряжения

$$\pm \left(\frac{0,15}{S} + 0,1U\right) \text{ мВ},$$

где  $S$  — чувствительность блока, мм/мВ,  $U$  — измеряемый сигнал на входе блока, мВ.

Блок УПТ:

блок измерения напряжения от 0,1 до 100 мВ;

допускаемая погрешность измерения напряжения

$$\pm \left(\frac{0,15}{S} + 0,2U\right),$$

где  $S$  — чувствительность блока, равная 20 мм/мВ,  $U$  — измеряемый сигнал на входе блока, мВ.

Число каналов 4.

Питание от сети переменного тока напряжением  $220 \pm 22$  В, частотой  $50 \pm 0,5$  Гц.

Потребляемая мощность 400 В·А.

Габаритные размеры 855×755×1720 мм.  
Масса 220 кг.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- 1) стойка;
- 2) блок базовый;
- 3) блоки электрокардиографические — 4 шт.;
- 4) блок фонокардиографический;
- 5) блоки электроэнцефалографические — 2 шт.;
- 6) блок электромиографический;
- 7) блоки реоплетизмографические — 2 шт.;
- 8) блок хроновазографический;
- 9) блок сфигмоартериографический;
- 10) блок усилителя постоянного тока;
- 11) блок торакоспирографический;
- 12) блок регистрирующий;
- 13) блок индикатора;
- 14) блок питания;
- 15) микрофон контактный;
- 16) преобразователь дыхательных движений;
- 17) стетотелефоны;
- 18) шнуры отведений — 4 шт.;
- 19) кабели — 13 шт.;
- 20) электроды — 36 шт.;
- 21) электроды присасывающиеся — 6 шт.;
- 22) электрод плоский;
- 23) колпак;
- 24) электрод индифферентный;
- 25) электрод игольчатый биополярный;
- 26) электрод игольчатый коаксиальный;
- 27) электрод ушной;
- 28) электроды-стойки — 4 шт.;
- 29) ремни — 12 шт.;
- 30) пояс;
- 31) шлем;
- 32) шаблон;
- 33) скобы — 2 шт.;
- 34) планка;
- 35) запасные части:
  - а) предохранители — 4 шт.;
  - б) лампы сигнальные — 4 шт.;
  - в) кабель блока питания;
  - г) соединитель;

- д) кабели — 4 шт.;
  - е) шнур питания;
  - ж) тубики с наполнителем — 10 шт.;
  - з) струбцина заземления;
  - и) лампы индикаторные — 4 шт.;
- 36) паспорт.

## **ПОВЕРКА**

Полиграфы проверяют по методике, приведенной в паспорте на прибор, входящем в комплект поставки.

*Испытания проводила государственная комиссия.*

*Изготовитель — Министерство медицинской промышленности.*