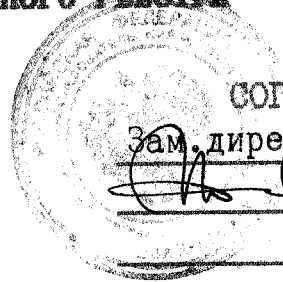


**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА**



СОГЛАСОВАНО

Зам. директора УНИИМ

И.Е.Добровинский

1995г.

---

|                  |                                     |
|------------------|-------------------------------------|
| : Модуль распре- | : Внесен в Государственный          |
| : ленных систем  | : реестр средств измерений          |
| : ЦТ 2170-1      | :                                   |
| :                | :                                   |
| :                | : Регистрационный N <u>15140-96</u> |
| :                | : Вамен N _____                     |

---

Выпускается по техническим условиям ТУ 25-7514.147-93

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Модуль распределенных систем ЦТ 2170-1 многопредельный, многоканальный, предназначенный для измерения и преобразования информативных параметров первичных преобразователей; приема от персональной профессиональной ЭВМ (ПП ЭВМ) команд и программ, определяющих режим работы модуля, хранения и реализации заданной программы; выдачи результата преобразования ПП ЭВМ по каналу стандартного интерфейса RS-232C.

Возможные области применения: в производственной и лабораторной практике в комплекте с ПП ЭВМ.

**ОПИСАНИЕ**

Модуль ЦТ 2170-1 предназначен для эксплуатации со стандартными датчиками, выходными информативными параметрами которых являются электрические сигналы силы и напряжения постоянного тока по ГОСТ 26.011-80.

Модуль ЦТ 2170-1 предназначен для эксплуатации в комплекте с медными ( $W_{100}=1.4280$ ) и платиновыми ( $W_{100}=1.3910$ ) термопреобразователями сопротивления по ГОСТ Р 50353-92 и термоэлектрическими преобразователями по ГОСТ Р 50431-92.

В основу работы модуля положен принцип время-импульсного преобразования, построенного по методу широтно-импульсной модуляции - преобразования измеряемого сигнала со вспомогательной разверткой. Первичная математическая обработка измерительной информации и выдача ее на ПП ЭВМ по каналу RS-232C осуществляется с помощью микропроцессора.

Модуль выполнен на интегральных микросхемах и полупроводниковых элементах с применением микропроцессорных наборов: К580 и КМ1821ВМ35 на двух печатных платах, механически закрепленных внутри металлического корпуса.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типы датчиков, диапазоны измеряемых параметров и пределы допускаемых значений основной погрешности приведены в табл. 1

Таблица 1

| Измеряемый параметр | Тип измерит. датчика | Диапазон измеряемого параметра | Предел допускаемого значения основной погрешности |   |
|---------------------|----------------------|--------------------------------|---|---|
|                     |                      |                                | приведенной, %                                    | абсолютной  |
| Напряжение, В       |                      | +/-0.02                        | +/-0.25   | +/- 0.00005   |
|                     |                      |                                |   |   |
|                     |                      | +/-0.2                         | +/-[0.05+   | +/- $(0,3 \cdot 10^{-3}/X) + 9,2 \cdot 10^{-3}/(X_k)$ |
|                     |                      | +/-2.0                         | 0.02(X <sub>к</sub> /X) -                         | -11   |
| Ток, мА             |                      | от 0 до 5                      | +/-0.05   | +/- 0.0025  |
|                     |                      | от 0 до 20                     | +/-0.05   | +/- 0.010   |

| Измеряемый параметр | Тип измерит. датчика | Диапазон измеряемого параметра | Предел допускаемого значения основной погрешности | Приведенной, % | абсолютной  |
|---------------------|----------------------|--------------------------------|---|----------------|-------------|
|                     |                      | : от 4 до 20                   | : +/-0.05   |                | : +/- 0.008 |
| Сопротивление, Ом   |                      | : от 0 до 100                  | : +/-0.04   |                | : +/- 0.04  |
|                     |                      | : от 0 до 1000                 | : +/-0.04   |                | : +/- 0.4   |
| Температура, °C     | ТСПБОМ               | : от -50 до 200                | : +/-0.15   |                | : +/- 0.3   |
|                     | ТСП100М              | : от -200 до 200               | : +/-0.15   |                | : +/- 0.6   |
|                     | ТСП10П               | : от -200 до 750               | : +/-0.15   |                | : +/- 1.5   |
|                     | ТСПБОП               | : от -200 до 750               | : +/-0.15   |                | : +/- 1.5   |
|                     | ТСП100П              | : от -200 до 750               | : +/-0.15   |                | : +/- 1.5   |
|                     | ТСПБ00П              | : от -250 до 750               | : +/-0.15   |                | : +/- 1.5   |
|                     | ТВР(А)-1             | : от 0 до 2200                 | : +/-0.1  |                | : +/- 2.2   |
|                     | ТПР(В)               | : от 300 до 1600               | : +/-0.1  |                | : +/- 1.3   |
|                     | ТШК(С)               | : от 0 до 1300                 | : +/-0.1  |                | : +/- 1.3   |
|                     | ТХА(К)               | : от -50 до 1000               | : +/-0.1  |                | : +/- 1.0   |
|                     | ТХК(Л)               | : от -50 до 600                | : +/-0.1  |                | : +/- 0.6   |

X - значение измеряемого параметра; B.

X<sub>к</sub> - конечное значение диапазона измерения, B

Количество каналов - 10.

Время преобразования на одном канале не более 100 мс.

Коэффициент подавления помех:

общего вида с частотой (50+/-1) Гц - 120 дБ;

нормального вида с частотой (50+/-1) Гц и (100+/-2) Гц - 70 дБ.

Значение наработки на отказ не менее 10000 часов.

Питание от внешнего источника постоянного напряжения  
10 - 30 В.

Потребляемая мощность не более 10 Вт.

Габаритные размеры 475 × 285 × 42 мм (констр. I), 302 × 280 × 75 мм (констр. II)

Масса модуля не более 6 кг.

### **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Наносится методом переноса на задней панели в верхнем левом углу, а также на паспорте в правом верхнем углу типографским способом.

### **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

В комплект входит модуль, магнитный диск, паспорт, ЗИП

### **ПОВЕРКА**

Методы и средства поверки модуля приведены в паспорте и соответствуют методике МИ 118-77. Для проверки модуля в условиях эксплуатации и после ремонта используется основное оборудование:

1. Установка универсальная пробойная УПУ-10 для проверки электрической прочности изоляции;
2. Мегаометр М4100/1 для определения сопротивления изоляции; класс точности I,0
3. Компаратор напряжений Р3003; класс точности 0,0005
4. Магазин сопротивлений Р3026; класс точности 0,02
5. Калибратор программируемый ПЗ20; класс точности 0,015
6. Термометр лабораторный ТЛ-4 по ГОСТ 215-73.

Межповерочный интервал - 6 месяцев

### **НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

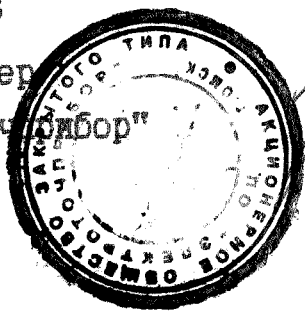
Технические условия ТУ 25-7514.147-93.

8

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Модуль ЦТ2170-1 соответствует требованиям ТУ 25-7514.147-93.  
Изготовитель: АО ПО "Электроточприбор", г. Омск. 644042  
пр.К.Маркса 18

Главный инженер  
ПО "Электроточприбор"



В.П.Казанцев