



СОГЛАСОВАНО

И.о. директора ФГУ «Омский ЦСМ»

*Д.М.Светличный*

*июня* 2007 г.

**Приборы цифровые  
многоканальные ЦР 2182**

Внесены в Государственный реестр средств  
измерений

Регистрационный № 13582-93

Взамен № \_\_\_\_\_

Выпускаются по ГОСТ 22261-94 и техническим условиям ТУ 25-7514.155-92

### **Назначение и область применения**

Приборы цифровые многоканальные ЦР2182 предназначены для измерения выходных аналоговых сигналов термопар ТХК(L) по ГОСТ Р 8.585-2001 и параметров платиновых термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6651-94. Результаты измерения представлены на цифровом отсчетном устройстве в значениях температуры в градусах Цельсия.

Приборы предназначены для автономного применения в производственной и лабораторной практике, для встраивания в щиты и пульты, в т.ч. в автомобильных передвижных станциях, не работающих на ходу.

### **Описание**

В основу работы прибора положен принцип, заключающийся в том, что выходной сигнал с датчика усиливается, масштабируется, преобразуется в напряжение, пропорциональное температуре, и измеряется интегрирующим АЦП, выполненным на БИС КР572ПВ2. Результаты измерения представлены в значениях температуры в градусах Цельсия.

В приборе используется цифровая линеаризация НСХ датчиков.

Для компенсации температуры свободных концов термопар применяется мостовая схема с медным датчиком температуры.

Прибор конструктивно состоит из двух блоков-блок измерительный(БИ) и блок питания(БП). Оба блока выполнены в алюминиевом литом корпусе и имеют одинаковые габаритные и установочные размеры.

Крепление каждого блока прибора к щиту или пульту производится четырьмя винтами, расположенными на лицевой панели каждого блока.

## Основные технические характеристики

1 Диапазоны измерений и преобразований в показаниях в °С, номинальная цена единицы младшего разряда, пределы допускаемого значения основной абсолютной погрешности (для датчиков ТХК(L) без компенсации температуры свободных концов термопар) и соответствующие им типы датчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1

Тип измерительного датчика	Диапазон		Номинальная цена единицы младшего разряда, °С	Пределы допускаемого значения основной абсолютной погрешности, °С	Номера каналов
	измерений информативного параметра датчика	преобразований и показаний, °С			
ТСП50П	От 40,000 до 106,915 Ом	От минус 50 до плюс 300	1	±2	1-17
ТСП100П	От 17,68 до 176,68 Ом	От минус 199,9 до плюс 199,9	0,1	±2	18-22
ТХК(L)	От 0 до 49,098 мВ	От 0 до 600	1	±4	23,24

2 Пределы допускаемого значения основной абсолютной погрешности измерения температуры свободных концов термопар не более ±2°С в диапазоне рабочих температур от 10 до 50 °С и не более ±3 °С в диапазонах от 5 до 10 °С и от 50 до 60 °С.

3 Пределы допускаемого значения дополнительной абсолютной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от (20±5)°С до любой в пределах от 5 до 60 °С, не должны превышать половины пределов допускаемого значения основной абсолютной погрешности на каждые 10 °С изменения температуры.

4 Число каналов-24. Переключение каналов последовательно, вручную.

5 Подключение термопреобразователей сопротивления производится четырехпроводной линией.

6 Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от 5 до 50 °С;
- влажность до 90 % при температуре 25 °С;
- синусоидальные вибрации от 10 до 80 Гц с ускорением 15 м/с<sup>2</sup>.

7 Питание прибора осуществляется от сети переменного тока:

напряжение, В..... (220±22);

частота, Гц.....(50±1)

8 Мощность, потребляемая прибором, В·А, не более..... 20 .

9 Габаритные размеры БИ, мм, не более.....210x130x200

БП, мм, не более..... 210x130x200

10 Масса суммарная, кг, не более..... 6

11 Средняя наработка на отказ ,ч, не менее .....10000 .

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпус прибора трафаретной печатью и на титульные листы эксплуатационной документации в правый верхний угол типографским способом.

## Комплектность

В комплект поставки прибора цифрового многоканального ЦР2182 :входят:

- 1 Блок измерительный-1шт.
- 2 Блок питания-1шт.
- 3 Кабель-1шт.
- 4 Запасные части и принадлежности согласно ведомости ЗИП-1 комплект.
- 5 Формуляр-1 экз.
- 6 Руководство по эксплуатации-1 экз.

## Поверка

Поверку частотомеров ЦР2182 осуществляют в соответствии с разделом «Методика поверки» в составе эксплуатационной документации ЗПБ.349.092 РЭ, согласованным ГЦИ СИ УНИИМ в декабре 1991 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- 1 Установка универсальная пробойная для проверки электрической прочности изоляции УПУ-10, диапазон до 3 кВ, основная относительная погрешность измерения напряжения не более 4 %;
  - 2 Мегаомметр М 4100/3 с рабочим напряжением 500 В;
  - 3 Многозначная мера электрического сопротивления ММЭС Р4831, класс точности 0,02;
  - 4 Источник калиброванных напряжений Р3003 , класс точности 0,001;
  - 5 Термометр лабораторный ТЛ-2, погрешность не более 0,3 °С.
- Межповерочный интервал -1 год.

## Нормативные и технические документы

ГОСТ 22261-94 "Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия".

ГОСТ Р 52 319-2005 «Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1. Общие требования»

ТУ 25-7514.155-92 «Прибор цифровой многоканальный ЦР 2182. Технические условия».

## Заключение

Тип приборов цифровых многоканальных ЦР2182 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Приборы цифровые многоканальные ЦР2182 подлежат декларированию в системе ГОСТ Р. Декларация о соответствии № РОСС RU.МЕ72.Д00054 выдана Органом по сертификации электрооборудования «ООО фирма «Сибтехстандарт» РОСС RU.0001.11МЕ72.

## Изготовитель

ЗАО «ПО «Электроточприбор»

Адрес: 644046, г.Омск, 46, ул. Учебная, 199 «б».

Телефон: (3812) 39-63-07 Факс: (3812) 31-45-69

Генеральный директор  
ЗАО «ПО «Электроточприбор»



Ю.С. Дубилер