

# Калибратор сигналов термопар и термометров сопротивления CSC201-R

## Назначение

Калибратор сигналов термопар и термометров сопротивления **CSC201-R** предназначен для поверки и калибровки в полевых или лабораторных условиях:

- ◆ Стрелочных и цифровых, показывающих и регистрирующих приборов с входными электрическими сигналами (мВ, Ом), в том числе используемых для измерения температуры

- ◆ Преобразователей температуры с выходными электрическими сигналами, в том числе в комплекте с калибраторами температуры.

## Описание

Калибратор **CSC201-R** является высокоточным измерителем и генератором электрических сигналов (мВ, Ом).

Сигналы термопар (мВ) и термометров сопротивления (Ом) могут быть представлены в °С по стандартным градуировкам IEC, DIN и ГОСТ по международным температурным шкалам МПТШ-68 и МТШ-90.

Измерение или имитация сигнала термопар выполняется с включенной или выключенной автоматической компенсацией температуры холодного спая.

Измерение давления выполняется с помощью внешних модулей **APM**.

## Технические характеристики

| Измерение/ Генерирование | Диапазон   | Погрешность <sup>1)</sup>                          |
|--------------------------|--|--|
| мВ                       | -10...+75  | ±(0,015% показания + 10 мкВ)                       |
| Ом                       | 0...400/400...4000 (измерение)<br>5...400/400...4000 (генерирование) | ±(0,015% показания + 0,03 Ом/0,3 Ом) <sup>2)</sup> |

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Дисплей                         | Графический, ЖК, с подсветкой, 128x64 пиксел      |
| Клавиатура                      | Мембранная, 8 клавиш                              |
| Питание                         | Батарея AA (4 шт.) / аккумуляторы NiMH            |
| Условия эксплуатации / хранения | -10...+50°C / -20...+60°C; 0...90% отн. влажности |
| Температурный коэффициент       | ±0,003% показания/°C вне 18...28°C                |
| Габариты (Д x Ш x В) / масса    | 235 x 97 x 57 мм / 590 г                          |



## Особенности

- ◆ Автоматические ступени и наклоны при генерировании (мВ, Ом)
- ◆ Удобная подстройка значения генерируемого сигнала
- ◆ Защита от случайно приложенного переменного напряжения
- ◆ Индикация разряда батарей
- ◆ Интерфейс RS232

# Калибратор сигналов термопар и термометров сопротивления CSC201-R

## Технические характеристики (продолжение)

### Измерение и имитация сигналов термопар и термометров сопротивления

| Тип ТП <sup>3)</sup> | Диапазон, °С | Погрешность* <sup>1)</sup> , ±°С |
|----------------------|--------------|----------------------------------|
| J                    | -210...<-150 | 0,4                              |
|                      | -150...1200  | 0,2                              |
| K                    | -200...<-100 | 0,5                              |
|                      | -100...<600  | 0,2                              |
|                      | 600...<1000  | 0,3                              |
| T                    | 1000...1372  | 0,4                              |
|                      | -250...<-200 | 1,5                              |
|                      | -200...<0    | 0,5                              |
| E                    | 0...400      | 0,2                              |
|                      | -250...<-200 | 1,0                              |
|                      | -200...<-100 | 0,3                              |
| R                    | -100...1000  | 0,2                              |
|                      | 0...<200     | 1,7                              |
| S                    | 200...1767   | 1,0                              |
|                      | 0...<200     | 1,7                              |
| B                    | 200...1767   | 1,1                              |
|                      | 600...<800   | 1,5                              |
|                      | 800...<1000  | 1,2                              |
| L                    | 1000...1820  | 1,0                              |
|                      | -200...900   | 0,2                              |
| N                    | -200...<-100 | 0,8                              |
|                      | -100...1300  | 0,3                              |
| XK                   | -200...800   | 0,2                              |
| BP(A-1)              | 0...<800     | 1,9                              |
|                      | 800...2500   | 0,6                              |
| C                    | 0...<1000    | 0,5                              |
|                      | 1000...2316  | 1,5                              |
| U                    | -200...<0    | 0,4                              |
|                      | 0...600      | 0,2                              |

|     |         |     |
|-----|---------|-----|
| ТХС | 18...28 | 0,2 |
|-----|---------|-----|

\* без учета погрешности проводов и компенсации ТХС

<sup>1)</sup> Включая нелинейность, гистерезис, воспроизводимость и дрейф за 12 месяцев при температуре 18°С...28°С

<sup>2)</sup> Для 4х-проводной схемы

<sup>3)</sup> ГОСТ 3044-84, ГОСТ Р 50431-92, ГОСТ Р 8.585-2001

<sup>4)</sup> ГОСТ 6651-84, ГОСТ 6651-94, ГОСТ 6651-2009

### Стандартная поставка:

|   |                      |
|---|----------------------|
| ◆ Калибратор CSC201-R                                 | ◆ Мягкий кейс        |
| ◆ Контрольные провода (4 шт.)                         | ◆ Батареи AA (4 шт.) |
| ◆ Вилка для термопары типа Cu-Cu                      | ◆ Кабель RS-232      |
| ◆ Руководство по эксплуатации на русском языке        |                      |
| ◆ Копии Свидетельства Росстандарта и методики поверки |                      |

### По дополнительному заказу:

|  |   |
|--|---|
| ◆ Зарядное устройство, аккумуляторы AA (4 шт.)                     | ◆ Мягкий кейс                                   |
| ◆ Вилки для термопар типа N, T, J, K, R/S, Cu-Cu                   | ◆ Термометр Pt100 (не поверяется)               |
| ◆ Компенсационные провода для термопар K и N                       |   |
| ◆ Кабель для термометров сопротивления (LEMO – 4 штыря, 4 мм), 2 м |   |
| ◆ Внешние модули измерения давления АРМ                            | ◆ Ручные пневматические и гидравлические насосы |

| Тип ТС <sup>4)</sup> | Диапазон, °С | Погрешность <sup>1)</sup> , <sup>2)</sup> , ±°С |
|----------------------|--------------|---|
| P10(90)385           | -200...<100  | 0,85  |
|                      | 100...<400   | 1,00  |
|                      | 400...800    | 1,20  |
| P50(90)385           | -200...<100  | 0,20  |
|                      | 100...<400   | 0,30  |
|                      | 400...800    | 0,40  |
| P100(90)385          | -200...<100  | 0,15  |
|                      | 100...<400   | 0,20  |
|                      | 400...800    | 0,30  |
| P200(90)385          | -200...<100  | 0,40  |
|                      | 100...630    | 0,50  |
| P400(90)385          | -200...<100  | 0,20  |
|                      | 100...630    | 0,25  |
| P500(90)385          | -200...<100  | 0,20  |
|                      | 100...630    | 0,30  |
| P1K(90)385           | -200...<100  | 0,15  |
|                      | 100...630    | 0,20  |
| P50(90)391           | -200...<100  | 0,20  |
|                      | 100...<400   | 0,30  |
|                      | 400...800    | 0,40  |
| P100(90)391          | -200...<100  | 0,15  |
|                      | 100...<400   | 0,20  |
|                      | 400...800    | 0,30  |
| P100(90)392          | -200...<100  | 0,10  |
|                      | 100...630    | 0,20  |
| M10(90)427           | -100...260   | 0,75  |
| M50(90)428           | -180...200   | 0,15  |
| M100(90)428          | -180...200   | 0,10  |
| Ni100(90)617         | -80...260    | 0,10  |
| H120(90)672          | -80...260    | 0,10  |