

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Усилители измерительные многоканальные DC204R, DC204Ra

#### Назначение средства измерений

Усилители измерительные многоканальные DC204R, DC204Ra предназначены многоканального измерения электрических сигналов от датчиков различных физических величин, индикации измеренных значений и передачи измерительных данных по цифровым интерфейсам в компьютерные системы.

#### Описание средства измерений

Усилители измерительные многоканальные DC204R, DC204Ra представляют собой многофункциональные цифровые электроизмерительные приборы, принцип действия которых основан на преобразовании входных сигналов от первичных измерительных преобразователей - тензометрических датчиков, термопар и термометров сопротивления, источников напряжения постоянного тока в цифровую форму быстродействующим АЦП, дальнейшей его обработке и отображении результатов измерений на дисплее.

Каждый измерительный канал усилителей имеет аналогово-цифровой преобразователь, производящий оцифровку сигналов, поступающих с измерительных преобразователей. Усилители модификации DC-204Ra также содержат выходы аналоговых сигналов.

Усилители осуществляют одновременный аппаратно-синхронизированный приём, оцифровку, обработку сигналов по всем измерительным каналам и передачу значений измеряемых величин по цифровым интерфейсам при однократных и многократных измерениях в режиме реального времени.

Все измерительные каналы универсальны, поэтому для подключения различных типов датчиков необходимы специализированные коннекторы:

- SB-120DD-1R, SB-350DD-1R, SB-120DD-4R - для тензорезисторов различных типов;
- CR-6180 - для тензометрических датчиков;
- CR-4010 - для датчиков с выходом по напряжению постоянного тока (DC);
- TA-01KT - для термопар типа Т или К;

Управление усилителями измерительными многоканальными DC204R, DC204Ra осуществляется при помощи персонального компьютера через интерфейс USB. При предварительно установленных настройках измерений запуск и остановку измерений можно осуществлять непосредственно с передней панели блока. Возможно сохранение значений измеряемых величин на карту памяти Compact Flash.

Фотография общего вида усилителей измерительных многоканальных DC204R, DC204Ra



**Метрологические и технические характеристики**

Наименование измеряемой величины	Пределы измерения	Разрешение	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений
Коэффициент преобразования	± 0,5 мВ/В	0,00005 мВ/В	± (0,002 · К)
	± 1 мВ/В	0,00005 мВ/В	
	± 2,5 мВ/В	0,0005 мВ/В	
	± 5 мВ/В	0,0005 мВ/В	
	± 10 мВ/В	0,0005 мВ/В	
Напряжение постоянного тока	±1 В	1 мВ	± (0,003 · U)
	±2 В	1 мВ	
	±5 В	1 мВ	
	± 10 В	1 мВ	
	±20 В	1 мВ	

Примечание - К и U - значения пределов измерения коэффициента преобразования и напряжения постоянного тока

Общие технические характеристики:

Напряжение питания постоянного тока ..... от 10 до 16 В  
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более ..... 157 x 84 x 41  
Масса, кг, не более ..... 0,45

Условия эксплуатации:

температура окружающей среды, °С ..... от 0 до плюс 50  
относительная влажность, %, не более ..... 85

**Знак утверждения типа**

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и на переднюю панель методом трафаретной печати со слоем защитного покрытия.

**Комплектность средства измерений**

В комплект поставки входят:

Наименование	Количество
Усилитель измерительный	1
Кабель питания	1
Кабель USB	1
Сертификат заводской калибровки	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки	1

**Поверка**

проводится в соответствии с документом МП-163/447-2009 «Усилители измерительные многоканальные DC204R, DC204Ra. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» в декабре 2009 года.

Перечень основного оборудования необходимого для поверки:

- калибратор универсальный Fluke 5520A (Госреестр СИ № 51160-12);
- калибратор К3608, ПГ± 0,01 %, диапазон 1, 2, 5, 10, 100 мВ/В (Госреестр СИ № 32876-06).

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методика измерений приведена в документах: «Усилители измерительные многоканальные DC204R, DC204Ra. Руководство по эксплуатации».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к усилителям измерительным многоканальным DC204R, DC204Ra**

1. ГОСТ 22261-94 «Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия»
2. Техническая документация «Tokyo Sokki Kenkyujo Co. Ltd.», Япония.

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- для применения вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

### **Изготовитель**

«Tokyo Sokki Kenkyujo Co. Ltd.», Япония  
8-2, Minami - Ohi 6-Chome, Shinagawa-Ku, Tokyo 140-8560, Japan  
Тел: +81-3-3763-5614, факс: +81-3-3763-5713  
E-mail: [sales@tml.jp](mailto:sales@tml.jp)

### **Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»  
117418, г. Москва, Нахимовский проспект, 31  
Тел.: +7 (495) 544-0000, факс: +7 (499) (499) 124-99-96  
E-mail: [info@rostest.ru](mailto:info@rostest.ru)  
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии

\_\_\_\_\_

С.С. Голубев

М.п.

«\_\_\_\_\_» 2015 г.