

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Магазины электрического сопротивления серии 2700 моделей 279301, 279303, 278610, 278620

### Назначение средства измерений

Магазины электрического сопротивления серии 2700 моделей 279301, 279303, 278610, 278620 (далее - магазины) предназначены для воспроизведения электрического сопротивления постоянному току.

### Описание средства измерений

Принцип действия магазинов основан на хранении величины электрического сопротивления постоянному току с помощью высокостабильных пленочных резисторов.

Конструктивно магазины выполнены в металлическом корпусе.

Модели магазинов идентичны по управлению и отличаются друг от друга диапазонами измерений, пределами допускаемых погрешностей воспроизведения, массой и габаритными размерами.

Фотография общего вида магазинов представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид магазинов электрического сопротивления серии 2700 и место пломбировки

## Метрологические и технические характеристики

Диапазоны воспроизведения сопротивления электрическому току:

от 0,1 до 1111,210 Ом для модели 279301; от 100 Ом до 111,111 МОм для модели 279303; от 0,1 Ом до 111,111 кОм для модели 278610, от 1 Ом до 1111,110 кОм для модели 278620.

Начальное сопротивление для моделей 278610, 278620 не более 0,023 Ом.

Начальное сопротивление для моделей 279301, 278603 не более 0,05 Ом.

Основные метрологические характеристики магазинов приведены в таблицах 1 – 2.

Таблица 1

Поддиапазоны воспроизведения электрического сопротивления постоянному току	Пределы допускаемой основной относительной погрешности воспроизведения электрического сопротивления постоянному току			
	279301	279303	278610	278620
от 0,001 до 0,01 Ом	± (0,01 % + + 2 мОм)	---	---	---
от 0,01 до 0,1 Ом		---	---	---
от 0,1 до 1,1 Ом		---	---	---
от 0,1 до 1 Ом <sup>1)</sup>		---	± 2 %	---
от 1 до 10 Ом		---	± 0,5 %	± 0,5 %
от 10 до 100 Ом		---	± 0,1 %	± 0,1 %
от 100 до 1000 Ом		± (0,05 % + + 0,05 Ом)	± 0,05 %	± 0,05 %
от 1 до 10 кОм	---		± 0,05 %	
от 10 до 100 кОм	---		± 0,1 %	
от 100 до 1 000 кОм	---		± 0,1 %	
от 100 до 111,111 кОм	---	---	± 0,1 %	
от 1 000 до 1111,110 кОм	---	---	---	
от 1 до 10 МОм	± 0,2 %	---	---	
от 10 до 100 МОм		---	---	
от 100 до 111,111 МОм		---	---	

Примечания:  
1) 1,1 Ом - верхнее значение поддиапазона воспроизведения для модели 279301

Таблица 2

Модель	Поддиапазоны воспроизведения электрического сопротивления постоянному току	Температурный коэффициент	
		$\alpha \times \text{млн}^{-1}/^\circ\text{C}$	$\beta \times \text{млн}^{-1}/^\circ\text{C}^2$
279301	от 0,001 до 0,1 Ом	от 90 до 900	---
	от 1 до 10 Ом	от 20 до 90	---
	от 10 до 100 Ом	от минус 5 до 20	от минус 0,3 до минус 0,7
	от 100 до 1000 Ом от 1000 до 1111,210 Ом	от минус 5 до 10	
279303	от 100 до 1000 Ом от 1 до 10 кОм	от минус 2 до плюс 20	---
	от 10 до 100 кОм от 0,1 до 1 МОм от 1 до 10 МОм от 10 до 100 МОм от 100 до 111,111 МОм	± 30	

Продолжение таблицы 2

Модель	Поддиапазоны воспроизведения электрического сопротивления постоянному току	Температурный коэффициент	
		$\alpha \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$	$\beta \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}^2$
278610	от 0,1 до 1 Ом	$\pm 250$	от минус 0,4 до минус 0,8
	от 1 до 10 Ом	$\pm 100$	
	от 10 до 100 Ом	$\pm 20$	
	от 0,1 до 1 кОм	$\pm 10$	
	от 1 до 10 кОм	$\pm 50$	$\pm 0,1$
	от 10 до 100 кОм		$\pm 0,1$
	от 100 до 111,111 кОм		
278620	от 1 до 10 Ом	$\pm 100$	от минус 0,4 до минус 0,8
	от 10 до 100 Ом	$\pm 20$	
	от 0,1 до 1 кОм	$\pm 10$	
	от 1 до 10 кОм	$\pm 10$	
	от 10 до 100 кОм	$\pm 50$	$\pm 0,1$
	от 100 до 1000 кОм		$\pm 0,1$
	от 1000 до 1111,110 кОм		

Нормальные условия применения:

- температура окружающей среды,  $^{\circ}\text{C}$  (23  $\pm$  2);
- относительная влажность, % от 45 до 75;
- атмосферное давление, кПа от 84 до 106.

Рабочие условия применения:

- температура окружающей среды,  $^{\circ}\text{C}$  от 0 до 40;
- относительная влажность, % от 25 до 85;
- атмосферное давление, кПа от 84 до 106.

Габаритные размеры, мм, не более

- модель 279301 110x491x140
- модель 279303 116x497x140
- модели 278610, 278620 140x497x116

Масса, кг, не более

- модель 279301, 279303 4,8
- модели 278610, 278620 3,5

**Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на переднюю панель магазинов в виде наклейки.

**Комплектность средства измерений**

В комплект поставки приборов входят:

- магазин электрического сопротивления серии 2700 модель 279301, 279303, 278610, 278620 (по заказу);
- комплект технической документации, включая руководство по эксплуатации на русском языке.

**Поверка**

осуществляется в соответствии с МИ 1695-87 «Меры электрического сопротивления многозначные, применяемые в цепях постоянного тока. Методика поверки».

Основные средства поверки:

Мультиметр цифровой прецизионный FLUKE 8508 A (Госреестр № 25984-14)

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

Методы измерений изложены в документах «Магазины электрического сопротивления 2786. Руководство пользователя», «Магазины электрического сопротивления 2793. Руководство пользователя».

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к магазинам электрического сопротивления серии 2700 моделей 279301, 279303, 278610, 278620**

ГОСТ Р 8.764-2001 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений электрического сопротивления».

### **Изготовитель**

Yokogawa Meters & Instruments Corporation.  
2-9-32, Naka-cho, Musashino-shi, Tokyo, 180-8750, Япония  
Завод Yokogawa Manufacturing Corporation Kofu factory  
155 Takamuro-cho, Kofu-shi, Yamanashi-ken, 400-8558, Япония

### **Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Июкогава Электрик СНГ»  
(ООО «Июкогава Электрик СНГ»)  
Юридический и почтовый адрес: г. Москва, Грохольский пер., д.13, строение 2, 129090.  
Тел.: (495) 737-78-68/71, Факс: (495) 737-78-69, e-mail: [info@ru.yokogawa.com](mailto:info@ru.yokogawa.com)

### **Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)  
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46,  
Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66;  
E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), <http://www.vniims.ru>  
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.