

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Источники напряжения и силы переменного тока эталонные 2558А

#### Назначение средства измерений

Источники напряжения и силы переменного тока эталонные 2558А (далее - источники) предназначены для воспроизведения эталонных значений напряжения и силы переменного тока.

#### Описание средства измерений

Источники являются стационарными прецизионными средствами измерений. Принцип действия источников заключается в воспроизведении эталонных значений электрических величин - напряжения и силы переменного тока, формируемых с помощью цифро-аналогового преобразователя и высокостабильного опорного генератора уровней напряжения. Уровень сигнала устанавливается с высокой точностью за счет измерений выходного сигнала аналого-цифровым преобразователем и организации обратной связи между источником и регулирующей схемой сравнения.

На передней панели источника расположены органы управления, многофункциональная система индикации режимов работы и результатов измерений, а также разъемы для подключения измерительных проводов. На задней панели источника расположены разъемы сетевого питания и интерфейсы цифровой связи. Изготовитель, используя специальную наклейку, осуществляет пломбирование источников от несанкционированного доступа. Фотографии источника представлены на рисунке 1.

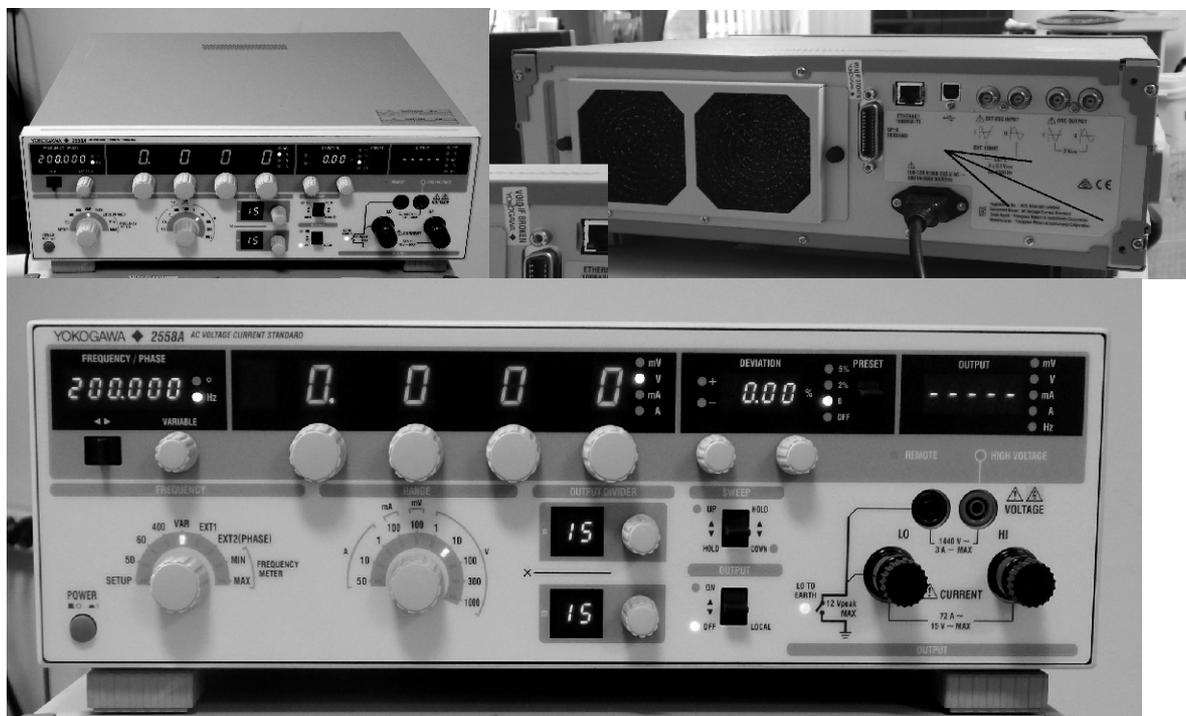


Рисунок 1 - Внешний вид источников напряжения и силы переменного тока эталонных 2558А

Стрелкой показано место нанесения знаков утверждения типа и поверки, на увеличенной вставке - способ пломбирования с помощью наклейки на задней панели.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение источников встроено в защищённую от записи память микроконтроллера, что исключает возможность его несанкционированных настройки и вмешательства, приводящих к искажению результатов измерений. Идентификационные данные программного обеспечения источников представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения источников напряжения и силы переменного тока эталонные 2558А

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	B8506XA
Номер версии ПО	1.04 и выше
Цифровой идентификатор ПО	3A3D
Другие идентификационные данные	-

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений по Р 50.2.077 - 2014 соответствует уровню «высокий».

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики источников приведены в таблицах 2 - 4.

Таблица 2 - Воспроизведение напряжения переменного тока

Номинальный предел воспроизводимых напряжений, В	Пределы допускаемой основной погрешности воспроизведения напряжений, В (при температуре окружающего воздуха (23±3) °С)		
	Фиксированная частота 50 или 60 Гц	Частота от 40 до 400 Гц включ.	Частота св. 400 Гц до 1 кГц
Воспроизведение в диапазоне от 1 % до 10 % включ. от номинального предела воспроизводимых значений напряжений			
0,1	$\pm 0,14 \cdot 10^{-3} \cdot N$	$\pm 0,16 \cdot 10^{-3} \cdot N$	$\pm 0,31 \cdot 10^{-3} \cdot N$
1			
10			
100			
300			
1000			
Воспроизведение в диапазоне св. 10 % до 120 % от номинального предела воспроизводимых значений напряжений			
0,1	$\pm(0,4 \cdot U + 0,01) \cdot 10^{-3}$	$\pm(0,6 \cdot U + 0,01) \cdot 10^{-3}$	$\pm(1,1 \cdot U + 0,02) \cdot 10^{-3}$
1	$\pm(0,4 \cdot U + 0,1) \cdot 10^{-3}$	$\pm(0,6 \cdot U + 0,1) \cdot 10^{-3}$	$\pm(1,1 \cdot U + 0,2) \cdot 10^{-3}$
10	$\pm(0,4 \cdot U + 1) \cdot 10^{-3}$	$\pm(0,6 \cdot U + 1) \cdot 10^{-3}$	$\pm(1,1 \cdot U + 2) \cdot 10^{-3}$
100	$\pm(0,4 \cdot U + 10) \cdot 10^{-3}$	$\pm(0,6 \cdot U + 10) \cdot 10^{-3}$	$\pm(1,1 \cdot U + 20) \cdot 10^{-3}$
300	$\pm(0,4 \cdot U + 30) \cdot 10^{-3}$	$\pm(0,6 \cdot U + 30) \cdot 10^{-3}$	$\pm(1,1 \cdot U + 60) \cdot 10^{-3}$
1000	$\pm(0,4 \cdot U + 100) \cdot 10^{-3}$	$\pm(0,6 \cdot U + 100) \cdot 10^{-3}$	$\pm(1,1 \cdot U + 200) \cdot 10^{-3}$

U - воспроизводимое значение напряжения, В;  
N- номинальный предел воспроизводимых напряжений, В

Таблица 3 - Воспроизведение силы переменного тока

Номинальный предел воспроизводимых значений силы тока, А	Пределы допускаемой основной погрешности воспроизведения силы тока, А (при температуре окружающего воздуха (23±3) °С)		
	Фиксированная частота 50 или 60 Гц	Частота от 40 до 400 Гц включ.	Частота св. 400 Гц до 1 кГц
Воспроизведение в диапазоне от 1 % до 10 % включ. от номинального предела воспроизводимых значений силы тока			
0,1	±0,155·10 <sup>-3</sup> ·N	±0,175·10 <sup>-3</sup> ·N	±0,335·10 <sup>-3</sup> ·N
1			
10			
50			
Воспроизведение в диапазоне св. 10 % до 120 % от номинального предела воспроизводимых значений силы тока			
0,1	±(0,55·I + 0,01)·10 <sup>-3</sup>	±(0,75·I + 0,01)·10 <sup>-3</sup>	±(1,35·I + 0,02)·10 <sup>-3</sup>
1	±(0,55·I + 0,1)·10 <sup>-3</sup>	±(0,75·I + 0,1)·10 <sup>-3</sup>	±(1,35·I + 0,2)·10 <sup>-3</sup>
10	±(0,55·I + 1)·10 <sup>-3</sup>	±(0,75·I + 1)·10 <sup>-3</sup>	±(1,35·I + 2)·10 <sup>-3</sup>
50	±(0,55·I + 5)·10 <sup>-3</sup>	±(0,75·I + 5)·10 <sup>-3</sup>	±(1,35·I + 10)·10 <sup>-3</sup>
I - воспроизводимое значение силы тока, А N - номинальный предел воспроизводимых значений силы тока, А При воспроизведении значений напряжения и силы тока допускаемая относительная погрешность воспроизведения частоты составляет ±0,01 %.			

Таблица 4 - Основные технические характеристики

Нормальные условия эксплуатации: - температура, °С - влажность, %	23±3 От 20 до 80
Рабочие условия эксплуатации: - температура, °С - влажность, %	От 5 до 40 От 20 до 80
Габаритные размеры (длина x высота x глубина), мм	426 x 132 x 400
Масса, кг	20
Максимальная потребляемая мощность, В·А	200
Напряжение питания, В номинально: допускается:	От 100 до 120 или от 200 до 240 От 90 до 132 или от 180 до 264
Частота питающего напряжения, Гц номинально: допускается:	50 или 60 От 48 до 63
В пределах рабочего диапазона для температур менее +20 °С и более +26 °С температурный коэффициент составляет: - для частоты от 50 до 60 Гц - 0,003 % x (воспроизводимое значение) / °С; - для других частот в диапазоне от 40 до 1000 Гц - 0,005 % x (воспроизводимое значение) / °С	

#### Знак утверждения типа

наносится в виде наклейки на заднюю панель корпуса источника в соответствии с рисунком 1, а также типографским методом на титульные листы эксплуатационной документации.

### **Комплектность средства измерений**

В комплект поставки входят:

- |  |               |
|--|---------------|
| источник                                       | - 1 шт.;      |
| руководство по эксплуатации                    | - 1 экз.;     |
| методика поверки                               | - 1 экз.;     |
| комплект измерительных проводов и переходников | - 1 комплект. |

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 209-15-2016 «Источники напряжения и силы переменного тока эталонные 2558А. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 29.11.2016 г.

Основные средства поверки:

- мультиметр 3458А, изготовитель «Agilent Technologies».

Регистрационный № 25900-03.

- частотомер электронно-счетный 51131 А изготовитель «Agilent Technologies».

Регистрационный № 26211-03.

- шунты переменного тока Fluke А40В. Регистрационный № 51518-12.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на корпус источников в соответствии с рисунком 1 или на свидетельство о поверке.

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

приведены в эксплуатационном документе.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к источникам напряжения и силы переменного тока эталонным 2558А**

ГОСТ 32144-2013. Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения.

Техническая документация фирмы-изготовителя.

### **Изготовитель**

Yokogawa Meters & Instruments Corporation, Япония

Адрес: 2-9-32 Nakacho, Musasino-shi, Tokyo 180-8750, Japan

### **Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Июкогава Электрик СНГ»

Адрес: 129090, Москва, Грохольский пер., д. 13, строение 2

### **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), [www.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. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.