

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Мультиметры цифровые 34465А, 34470А

Назначение средства измерений

Мультиметры цифровые 34465А, 34470А (далее по тексту – мультиметры) предназначены для измерений:

- напряжения постоянного тока;
- силы постоянного тока;
- напряжения переменного тока;
- силы переменного тока;
- частоты переменного тока;
- частоты периодического сигнала прямоугольной формы;
- электрического сопротивления постоянного тока;
- электрической емкости.

Описание средства измерений

Мультиметры представляют собой портативные многофункциональные измерительные приборы, конструктивно выполнены в виде моноблока в защищенном корпусе, питающиеся от сети переменного тока. Мультиметры состоят из основных модулей: входные делители, блок нормализации сигнала, АЦП, микропроцессор, жидкокристаллический дисплей.

Принцип работы мультиметров заключается в преобразовании входного аналогового сигнала в цифровую форму АЦП с низким уровнем шумов, с последующей математической обработкой измеренных величин в зависимости от алгоритма расчета измеряемого параметра и отображении результатов на жидкокристаллическом дисплее. Для измерения значения напряжения и силы переменного тока в мультиметрах использованы детекторы среднеквадратических значений.

На передней панели мультиметров расположены: выключатель питания, жидкокристаллический дисплей, функциональные клавиши, входные разъемы. На задней панели мультиметров расположены: разъемы интерфейсов USB, LAN, GPIB, предохранитель, вход внешнего запуска, клемма заземления, разъем сетевого кабеля.

Внешний вид мультиметров, место нанесения наклейки со знаком утверждения типа средств измерений представлены на рисунках 1 и 2. Схема пломбировки от несанкционированного доступа приведена на рисунке 3.

Различие мультиметров заключается в метрологических характеристиках при измерении напряжения постоянного тока, указанных в таблицах 2 и 3. Мультиметр 34465А является 6,5 разрядным, мультиметр 34470А 7,5 разрядным.



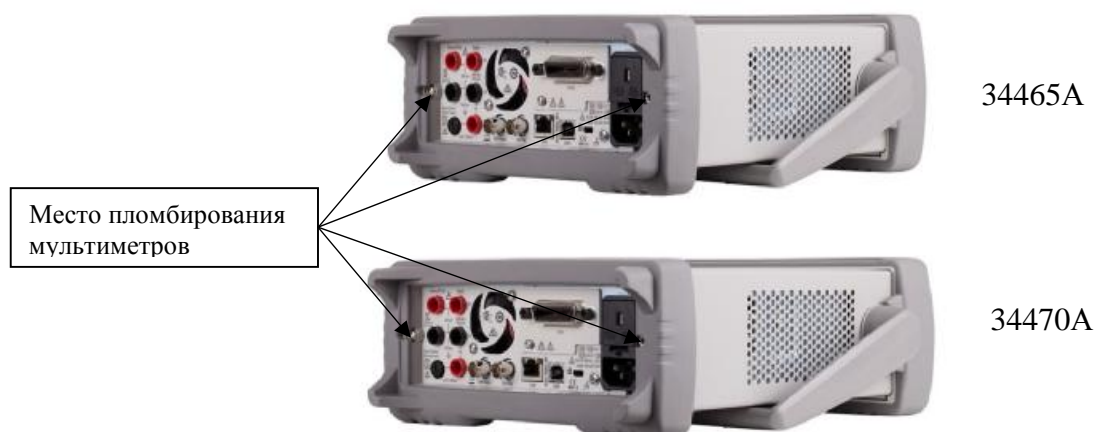
Место нанесения знака
утверждения типа СИ

Рисунок 1 – Общий вид мультиметра 34465А



Место нанесения знака
утверждения типа СИ

Рисунок 2 – Общий вид мультиметра 34470А



Место пломбирования
мультиметров

34465А

34470А

Рисунок 3 – Схема пломбирования мультиметров

Программное обеспечение

встроено в защищенную от записи память микроконтроллера, что исключает возможность его несанкционированных настройки и вмешательства, приводящих к искажению результатов измерений.

Метрологические характеристики мультиметров нормированы с учетом влияния программного обеспечения. Идентификационные данные программного обеспечения мультиметров представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения мультиметров

Идентификационные данные (признаки)	Значения
1	2
Идентификационное наименование ПО	34460A/ 34461A/ 34465A/ 34470A Firmware 2.08
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2.08
Цифровой идентификатор ПО (MD5)	n4B75NQtdV4qTSFZUByrng
Другие идентификационные данные	–

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений «высокий» по Р 50.2.077–2014.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики мультиметров представлены в таблицах 2 – 11.

Таблица 2 – Метрологические характеристики мультиметров 34465А в режиме измерения напряжения постоянного тока

Верхний предел поддиапазона измерений	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений при температуре окружающего воздуха $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$	Температурный коэффициент / $^\circ\text{C}$
1	2	3
100 мВ	$\pm (5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 3,5 \cdot 10^{-5} \cdot U_{\text{пр}})$	$\pm (2 \cdot 10^{-6} \cdot U + 5 \cdot 10^{-6} \cdot U_{\text{пр}})$
1 В	$\pm (3,5 \cdot 10^{-5} \cdot U + 4 \cdot 10^{-6} \cdot U_{\text{пр}})$	$\pm (2 \cdot 10^{-6} \cdot U + 1 \cdot 10^{-6} \cdot U_{\text{пр}})$
10 В	$\pm (3 \cdot 10^{-5} \cdot U + 4 \cdot 10^{-6} \cdot U_{\text{пр}})$	$\pm (2 \cdot 10^{-6} \cdot U + 1 \cdot 10^{-6} \cdot U_{\text{пр}})$
100 В	$\pm (4 \cdot 10^{-5} \cdot U + 6 \cdot 10^{-6} \cdot U_{\text{пр}})$	$\pm (2 \cdot 10^{-6} \cdot U + 1 \cdot 10^{-6} \cdot U_{\text{пр}})$
1000 В	$\pm (4 \cdot 10^{-5} \cdot U + 6 \cdot 10^{-6} \cdot U_{\text{пр}})$	$\pm (2 \cdot 10^{-6} \cdot U + 1 \cdot 10^{-6} \cdot U_{\text{пр}})$
Примечания 1 U – измеренное значение напряжения постоянного тока; 2 $U_{\text{пр}}$ – верхний предел поддиапазона измерений; 3 На каждый вольт свыше 500 В пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений увеличивается на 0,02 мВ.		

Таблица 3– Метрологические характеристики мультиметров 34470А в режиме измерения напряжения постоянного тока

Верхний предел поддиапазона измерений	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений при температуре окружающего воздуха $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$	Температурный коэффициент / $^\circ\text{C}$
1	2	3
100 мВ	$\pm (4 \cdot 10^{-5} \cdot U + 3,5 \cdot 10^{-5} \cdot U_{\text{пр}})$	$\pm (1 \cdot 10^{-6} \cdot U + 5 \cdot 10^{-6} \cdot U_{\text{пр}})$
1 В	$\pm (2 \cdot 10^{-5} \cdot U + 4 \cdot 10^{-6} \cdot U_{\text{пр}})$	$\pm (1 \cdot 10^{-6} \cdot U + 1 \cdot 10^{-6} \cdot U_{\text{пр}})$
10 В	$\pm (1,6 \cdot 10^{-5} \cdot U + 2 \cdot 10^{-6} \cdot U_{\text{пр}})$	$\pm (1 \cdot 10^{-6} \cdot U + 1 \cdot 10^{-6} \cdot U_{\text{пр}})$
100 В	$\pm (3,8 \cdot 10^{-5} \cdot U + 6 \cdot 10^{-6} \cdot U_{\text{пр}})$	$\pm (1 \cdot 10^{-6} \cdot U + 1 \cdot 10^{-6} \cdot U_{\text{пр}})$
1000 В	$\pm (3,8 \cdot 10^{-5} \cdot U + 6 \cdot 10^{-6} \cdot U_{\text{пр}})$	$\pm (1 \cdot 10^{-6} \cdot U + 1 \cdot 10^{-6} \cdot U_{\text{пр}})$
Примечания 1 U – измеренное значение напряжения постоянного тока; 2 $U_{\text{пр}}$ – верхний предел поддиапазона измерений; 3 На каждый вольт свыше 500 пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений увеличивается на 0,02 мВ.		

Таблица 4 – Метрологические характеристики мультиметров в режиме измерения напряжения переменного тока

Верхний предел поддиапазона измерений	Частота	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений при температуре окружающего воздуха $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$	Температурный коэффициент / $^\circ\text{C}$
1	2	3	4
100 мВ;	от 3 до 5 Гц	$\pm (5 \cdot 10^{-3} \cdot U + 2 \cdot 10^{-4} \cdot U_{\text{пр}})$	$\pm (1 \cdot 10^{-4} \cdot U + 3 \cdot 10^{-5} \cdot U_{\text{пр}})$
1 В;	от 5 до 10 Гц	$\pm (1 \cdot 10^{-3} \cdot U + 2 \cdot 10^{-4} \cdot U_{\text{пр}})$	$\pm (8 \cdot 10^{-5} \cdot U + 3 \cdot 10^{-5} \cdot U_{\text{пр}})$
10 В;	от 10 Гц до 20 кГц	$\pm (5 \cdot 10^{-4} \cdot U + 2 \cdot 10^{-4} \cdot U_{\text{пр}})$	$\pm (7 \cdot 10^{-5} \cdot U + 3 \cdot 10^{-5} \cdot U_{\text{пр}})$
100 В;	от 20 до 50 кГц	$\pm (7 \cdot 10^{-4} \cdot U + 3 \cdot 10^{-4} \cdot U_{\text{пр}})$	$\pm (1 \cdot 10^{-4} \cdot U + 5 \cdot 10^{-5} \cdot U_{\text{пр}})$
300 В;	от 50 до 100 кГц	$\pm (15 \cdot 10^{-4} \cdot U + 5 \cdot 10^{-4} \cdot U_{\text{пр}})$	$\pm (6 \cdot 10^{-4} \cdot U + 8 \cdot 10^{-5} \cdot U_{\text{пр}})$
750 В	от 100 до 300 кГц	$\pm (1 \cdot 10^{-2} \cdot U + 1 \cdot 10^{-3} \cdot U_{\text{пр}})$	$\pm (2 \cdot 10^{-3} \cdot U + 2 \cdot 10^{-4} \cdot U_{\text{пр}})$
<p>Примечания</p> <p>1 U – измеренное значение напряжения переменного тока;</p> <p>2 $U_{\text{пр}}$ – верхний предел поддиапазона измерений;</p> <p>3 На каждый вольт свыше 300 В пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений увеличивается на 1 мВ.</p>			

Таблица 5 – Метрологические характеристики мультиметров в режиме измерения силы постоянного тока

Верхний предел поддиапазона измерений	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений при температуре окружающего воздуха $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$	Температурный коэффициент / $^\circ\text{C}$
1	2	3
1 мА	$\pm (5 \cdot 10^{-4} \cdot I + 5 \cdot 10^{-5} \cdot I_{\text{пр}})$	$\pm (1,5 \cdot 10^{-5} \cdot I + 5 \cdot 10^{-6} \cdot I_{\text{пр}})$
10 мА	$\pm (5 \cdot 10^{-4} \cdot I + 2 \cdot 10^{-4} \cdot I_{\text{пр}})$	$\pm (2 \cdot 10^{-5} \cdot I + 2 \cdot 10^{-5} \cdot I_{\text{пр}})$
100 мА	$\pm (5 \cdot 10^{-4} \cdot I + 5 \cdot 10^{-5} \cdot I_{\text{пр}})$	$\pm (2 \cdot 10^{-5} \cdot I + 5 \cdot 10^{-6} \cdot I_{\text{пр}})$
1 А	$\pm (8 \cdot 10^{-4} \cdot I + 1 \cdot 10^{-4} \cdot I_{\text{пр}})$	$\pm (5 \cdot 10^{-5} \cdot I + 1 \cdot 10^{-5} \cdot I_{\text{пр}})$
3 А	$\pm (2 \cdot 10^{-3} \cdot I + 2 \cdot 10^{-4} \cdot I_{\text{пр}})$	$\pm (5 \cdot 10^{-5} \cdot I + 2 \cdot 10^{-5} \cdot I_{\text{пр}})$
10 А	$\pm (1,2 \cdot 10^{-3} \cdot I + 1 \cdot 10^{-4} \cdot I_{\text{пр}})$	$\pm (5 \cdot 10^{-5} \cdot I + 1 \cdot 10^{-5} \cdot I_{\text{пр}})$
<p>Примечания</p> <p>1 I – измеренное значение силы постоянного тока;</p> <p>2 $I_{\text{пр}}$ – верхний предел поддиапазона измерений;</p> <p>3 Для поддиапазона 10 А подключение возможно только с отдельного разъема на передней панели;</p> <p>4 На каждый ампер свыше 5 А пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений увеличивается на 2 мА.</p>		

Таблица 6 – Метрологические характеристики мультиметров в режиме измерения силы переменного тока

Верхний предел поддиапазона измерений	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений при температуре окружающего воздуха (23 ± 5) °С	Температурный коэффициент / °С
1	2	3
Частота от 3 Гц до 5 кГц		
100 мкА; 1 мА; 10 мА; 100 мА; 1 А	$\pm (1 \cdot 10^{-3} \cdot I + 4 \cdot 10^{-4} \cdot I_{\text{пр}})$	$\pm (1,5 \cdot 10^{-4} \cdot I + 6 \cdot 10^{-5} \cdot I_{\text{пр}})$
3 А	$\pm (2,3 \cdot 10^{-3} \cdot I + 4 \cdot 10^{-4} \cdot I_{\text{пр}})$	$\pm (1,5 \cdot 10^{-4} \cdot I + 6 \cdot 10^{-5} \cdot I_{\text{пр}})$
10 А	$\pm (1,5 \cdot 10^{-3} \cdot I + 4 \cdot 10^{-4} \cdot I_{\text{пр}})$	$\pm (1,5 \cdot 10^{-4} \cdot I + 6 \cdot 10^{-5} \cdot I_{\text{пр}})$
<p>Примечания</p> <p>1 I – измеренное значение силы переменного тока;</p> <p>2 $I_{\text{пр}}$ – верхний предел поддиапазона измерений;</p> <p>3 Для поддиапазона 10 А подключение возможно только с отдельного разъема на передней панели;</p> <p>4 На каждый ампер свыше 5 А пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений увеличивается на 2 мА.</p>		

Таблица 7 – Метрологические характеристики мультиметров в режиме измерения частоты переменного тока (пределы измерений 100 мВ, 1 В, 10 В, 100 В, 750 В)

Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений при температуре окружающего воздуха (23 ± 5) °С	Температурный коэффициент / °С
1	4	6
от 3 до 10 Гц	$\pm 7 \cdot 10^{-4} \cdot F$	$\pm 2 \cdot 10^{-6} \cdot F$
от 10 до 100 Гц	$\pm 3 \cdot 10^{-4} \cdot F$	$\pm 2 \cdot 10^{-6} \cdot F$
от 100 Гц до 1 кГц	$\pm 7 \cdot 10^{-5} \cdot F$	$\pm 2 \cdot 10^{-6} \cdot F$
от 1 до 300 кГц	$\pm 7 \cdot 10^{-5} \cdot F$	$\pm 2 \cdot 10^{-6} \cdot F$
<p>Примечания</p> <p>1 F – измеренное значение частоты переменного тока;</p> <p>2 Входное напряжение не менее 100 мВ. При входном напряжении менее 100 мВ погрешность увеличивается в 10 раз.</p>		

Таблица 8 – Метрологические характеристики мультиметров в режиме измерения частоты периодического сигнала прямоугольной формы (пределы измерений 100 мВ, 1 В, 10 В, 100 В, 750 В)

Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений при температуре окружающего воздуха (23 ± 5) °С	Температурный коэффициент / °С
1	2	3
от 10 до 300 кГц	$\pm 6 \cdot 10^{-5} \cdot F$	$\pm 2 \cdot 10^{-6} \cdot F$
Примечания 1 F – измеренное значение частоты периодического сигнала прямоугольной формы; 2 Входное напряжение не менее 100 мВ; 3 При входном напряжении менее 100 мВ погрешность увеличивается в 10 раз.		

Таблица 9 – Метрологические характеристики мультиметров 34465А, 34470А в режиме измерения электрического сопротивления постоянного тока

Верхний предел поддиапазона измерений	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений при температуре окружающего воздуха (23 ± 5) °С	Температурный коэффициент / °С
1	2	3
100 Ом	$\pm (6 \cdot 10^{-5} \cdot R + 4 \cdot 10^{-5} \cdot R_{\text{пр}})$	$\pm (2 \cdot 10^{-6} \cdot R + 5 \cdot 10^{-6} \cdot R_{\text{пр}})$
1 кОм	$\pm (4 \cdot 10^{-5} \cdot R + 5 \cdot 10^{-6} \cdot R_{\text{пр}})$	$\pm (2 \cdot 10^{-6} \cdot R + 1 \cdot 10^{-6} \cdot R_{\text{пр}})$
10 кОм	$\pm (4 \cdot 10^{-5} \cdot R + 5 \cdot 10^{-6} \cdot R_{\text{пр}})$	$\pm (2 \cdot 10^{-6} \cdot R + 1 \cdot 10^{-6} \cdot R_{\text{пр}})$
100 кОм	$\pm (4 \cdot 10^{-5} \cdot R + 5 \cdot 10^{-6} \cdot R_{\text{пр}})$	$\pm (2 \cdot 10^{-6} \cdot R + 1 \cdot 10^{-6} \cdot R_{\text{пр}})$
1 МОм	$\pm (7 \cdot 10^{-5} \cdot R + 5 \cdot 10^{-6} \cdot R_{\text{пр}})$	$\pm (2 \cdot 10^{-6} \cdot R + 2 \cdot 10^{-6} \cdot R_{\text{пр}})$
10 МОм	$\pm (25 \cdot 10^{-5} \cdot R + 1 \cdot 10^{-5} \cdot R_{\text{пр}})$	$\pm (3 \cdot 10^{-5} \cdot R + 4 \cdot 10^{-6} \cdot R_{\text{пр}})$
100 МОм	$\pm (3 \cdot 10^{-3} \cdot R + 1 \cdot 10^{-5} \cdot R_{\text{пр}})$	$\pm (1 \cdot 10^{-4} \cdot R + 1 \cdot 10^{-5} \cdot R_{\text{пр}})$
1 ГОм	$\pm (3 \cdot 10^{-2} \cdot R + 1 \cdot 10^{-5} \cdot R_{\text{пр}})$	$\pm (1 \cdot 10^{-3} \cdot R + 1 \cdot 10^{-6} \cdot R_{\text{пр}})$
Примечания 1 R – измеренное значение электрического сопротивления постоянного тока; 2 $R_{\text{пр}}$ – верхний предел поддиапазона измерений; 3 Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений нормируются для режима 4-х проводного измерения сопротивления или при 2-х проводном измерении при использовании функции обнуления подключаемых проводов; 4 Без использования функции обнуления подключаемых проводов добавляется дополнительная погрешность 0,2 Ом при измерении по 2-х проводной схеме измерения; 5 В диапазоне измерения от 100 МОм до 1 ГОм используется только 2-х проводная схема измерения.		

Таблица 10 – Метрологические характеристики мультиметров в режиме измерения электрической емкости

Верхний предел поддиапазона измерения	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений при температуре окружающего воздуха (23 ± 5) °С	Температурный коэффициент / °С
1	2	3
1 нФ	$\pm (5 \cdot 10^{-3} \cdot C + 5 \cdot 10^{-3} \cdot C_{\text{пр}})$	$\pm (5 \cdot 10^{-4} \cdot C + 5 \cdot 10^{-4} \cdot C_{\text{пр}})$

Продолжение таблицы 10

1	2	3
10 нФ	$\pm (4 \cdot 10^{-3} \cdot C + 1 \cdot 10^{-3} \cdot C_{\text{пр}})$	$\pm (5 \cdot 10^{-4} \cdot C + 1 \cdot 10^{-4} \cdot C_{\text{пр}})$
100 нФ	$\pm (4 \cdot 10^{-3} \cdot C + 1 \cdot 10^{-3} \cdot C_{\text{пр}})$	$\pm (5 \cdot 10^{-4} \cdot C + 1 \cdot 10^{-4} \cdot C_{\text{пр}})$
1 мкФ	$\pm (4 \cdot 10^{-3} \cdot C + 1 \cdot 10^{-3} \cdot C_{\text{пр}})$	$\pm (5 \cdot 10^{-4} \cdot C + 1 \cdot 10^{-4} \cdot C_{\text{пр}})$
10 мкФ	$\pm (4 \cdot 10^{-3} \cdot C + 1 \cdot 10^{-3} \cdot C_{\text{пр}})$	$\pm (5 \cdot 10^{-4} \cdot C + 1 \cdot 10^{-4} \cdot C_{\text{пр}})$
100 мкФ	$\pm (4 \cdot 10^{-3} \cdot C + 1 \cdot 10^{-3} \cdot C_{\text{пр}})$	$\pm (5 \cdot 10^{-4} \cdot C + 1 \cdot 10^{-4} \cdot C_{\text{пр}})$
Примечания 1 С – измеренное значение электрической емкости; 2 С _{пр} – верхний предел поддиапазона измерений; 3 При измерениях электрической емкости необходимо использовать функцию “Математическое обнуление”.		

Таблица 11 – Технические характеристики мультиметров

Характеристика	Значение
1	2
Напряжение питающей сети, В	100/120/127/220/230/240
Частота питающей сети, Гц	50/60/400
Потребляемая мощность, В·А	25
Габаритные размеры (длина ´ ширина ´ высота), мм, не более	303,2 × 261,2 × 103,8
Масса, кг, не более	3,76
Нормальные условия применения: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность, %, не более	от 18 до плюс 28 60
Рабочие условия применения: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность воздуха (при температуре плюс 40 °С), %, не более	от 0 до плюс 55 80

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель мультиметров методом трафаретной печати и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки мультиметров представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Комплектность поставки мультиметров

Наименование	Количество, шт.
1	2
Мультиметр цифровой	1
Кабель питания	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки РТ-МП-2831-551-2015	1
Диск CD-ROM с руководством по эксплуатации и программным обеспечением для управления мультиметром	1

Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-2831-551-2015 «ГСИ. Мультиметры цифровые 34465А, 34470А. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 01.12.2015 г.

Знак поверки, в виде оттиска поверительного клейма, наносится на свидетельство о поверке.

Основные средства поверки:

1 Калибратор многофункциональный Fluke 5720А с усилителем Fluke 5725А (рег. № 52495-13):

– диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока от 0 до 1100 В, пределы допускаемой относительной погрешности $\pm 6 \cdot 10^{-6} \% \cdot U_y + 400$ мкВ, где U_y – установленное значение напряжение постоянного тока;

– диапазон воспроизведения силы постоянного тока от 0 до 11 А, пределы допускаемой относительной погрешности $\pm 6 \cdot 10^{-6} \% \cdot I_y + 480$ нА, где I_y – установленное значение силы постоянного тока;

– диапазон воспроизведения напряжения переменного тока от 0 до 1100 В, частота от 10 Гц до 10 МГц, пределы допускаемой относительной погрешности $\pm 2300 \cdot 10^{-6} \% \cdot U_y + 45$ мВ, где U_y – установленное значение напряжение переменного тока;

– диапазон воспроизведения силы переменного тока от 0 до 11 А, частота от 10 Гц до 1 кГц, пределы допускаемой относительной погрешности $\pm 3600 \cdot 10^{-6} \% \cdot I_y + 750$ нА, где I_y – установленное значение силы переменного тока;

– диапазон воспроизведения электрического сопротивления постоянному току от 1 Ом до 100 МОм, пределы допускаемой относительной погрешности $\pm 100 \cdot 10^{-6} \% \cdot R_y$, где R_y – установленное значение электрического сопротивления постоянному току;

– диапазон воспроизведения электрической емкости от 1 Ом до 100 МОм, пределы допускаемой относительной погрешности $\pm 100 \cdot 10^{-6} \% \cdot R_y$, где R_y – установленное значение электрического сопротивления постоянному току;

2 Катушка электрического сопротивления Р4030 (рег. № 2825-72):

– номинальное сопротивление 1000 МОм, класс точности 0,02.

3 Генератор сигналов произвольной формы 33220А (рег. № 32993-09):

– диапазон воспроизведения частоты от 1 мГц до 6 МГц, пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты выходного сигнала $\pm 2 \cdot 10^{-5}$.

4 Магазин емкости Р5025 (рег. № 5395-76):

– диапазон воспроизведения емкости от 0 до 111 мкФ, класс точности 0,1 в диапазоне от 0 до 1 мкФ, класс точности 0,5 в диапазоне от 1 до 111 мкФ.

Сведения о методиках (методах) измерений

содержатся в документе «Мультиметры цифровые 34465А, 34470А. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к мультиметрам цифровым 34465А, 34470А

1 ГОСТ 8.027-2001. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы.

2 ГОСТ Р 8.648-2008. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-2}$ до $2 \cdot 10^9$ Гц.

3 ГОСТ 8.022-91. ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 30 А.

4 ГОСТ Р 8.767-2011. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы переменного электрического тока от $1 \cdot 10^{-8}$ до 100 А в диапазоне частот $1 \cdot 10^{-1}$ до $1 \cdot 10^6$ Гц.

6 ГОСТ Р 8.764-2011. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений электрического сопротивления.

7 ГОСТ 8.371-80. ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений электрической емкости.

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

9 Техническая документация изготовителя.

Изготовитель

Компания «Keysight Technologies Microwave Products (M) Sdn. Bhd.», Малайзия

Адрес: Bayan Lepas Free Industrial Zone, 11900, Bayan Lepas, Penang, Malaysia

Сайт: <http://www.keysight.com>

Заявитель

ООО «Кейсайт Текнолоджиз»

ИНН 7705556495

Адрес: Российская Федерация, 115054 г. Москва, Космодамианская набережная, 52, стр. 3

Телефон: +7(495)797-3900

Факс: +7(495)797-3901

Сайт: <http://www.keysight.com>

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест–Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

Тел: (495) 544–00–00

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA RU.310639 от 16.04.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2016 г.