

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «06» октября 2023 г. № 2101

Регистрационный № 81409-21

Лист № 1
Всего листов 26

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Мультиметры цифровые RGK DM

Назначение средства измерений

Мультиметры цифровые RGK DM (далее по тексту – мультиметры) предназначены для измерений напряжения постоянного и переменного тока; силы постоянного и переменного тока; электрического сопротивления постоянному току; электрической емкости; частоты; температуры с помощью преобразователей термоэлектрических (термопар).

Описание средства измерений

Мультиметры представляют собой портативные переносные цифровые измерительные приборы (ЦИП), построенные на базе специализированных интегральных микросхем для мультиметров.

Принцип действия мультиметров заключается в преобразовании входного аналогового сигнала с помощью АЦП, дальнейшей его обработке и отображении результатов измерений на жидкокристаллическом индикаторе (ЖКИ).

Мультиметры выпускаются в следующих модификациях: RGK DM-10, RGK DM-12, RGK DM-15, RGK DM-20, RGK DM-25, RGK DM-30, RGK DM-40, RGK DM-50.

Модификации отличаются между собой набором выполняемых функций, напряжением питания, габаритными размерами и массой.

Функциональные отличия модификаций представлены в таблице 1.

Для измерений напряжения и силы переменного тока в мультиметрах использованы детекторы среднеквадратических (RMS) или истинных среднеквадратических (True RMS) значений.

Управление процессами измерений осуществляется при помощи встроенного микроконтроллера. Результаты измерений отображаются на ЖКИ в цифровом виде и в виде сегментной гистограммы (модификации RGK DM-40, RGK DM-50).

Мультиметры имеют сервисные функции индикации заряда батареи питания, подсветки ЖКИ, автоматического отключения при бездействии, удержания показаний, регистрации минимальных и максимальных значений, перегрузки, автоматического/ручного выбора диапазона измерений. Также мультиметры обладают функциями определения целостности цепи, коэффициента заполнения, проверки диодов, транзисторов, бесконтактного датчика напряжения, фильтра нижних частот.

Основные узлы мультиметров: входные делители, блок нормализации сигналов, АЦП, микроконтроллер, устройство управления, блок питания, клавиатура, ЖКИ.

Конструктивно мультиметры выполнены в пластиковых корпусах прямоугольной формы. На лицевой панели расположены ЖКИ, функциональные клавиши, поворотный переключатель режимов работы, входные разъемы.

На задней панели находятся батарейный отсек и подставка для удобства работы с мультиметром в настольном положении.

Общий вид мультиметров представлен на рисунках 1 – 8. Общий вид наклеек, которые наносятся на тыльную панель корпуса мультиметров, представлен на рисунке 9, с указанием места нанесения серийного номера, места нанесения знака утверждения типа.

Нанесение знака поверки на мультиметры в обязательном порядке не предусмотрено.

Пломбирование мест настройки (регулировки) мультиметров не предусмотрено.

Место нанесения серийных номеров – на тыльной панели корпуса; способ нанесения – типографская печать на бумажной наклейке; формат – цифровой код: 8 цифр.



Рисунок 1 – Общий вид мультиметров модификации RGK DM-10



Рисунок 2 – Общий вид мультиметров модификации RGK DM-12



Рисунок 3 – Общий вид мультиметров модификации RGK DM-15



Рисунок 4 – Общий вид мультиметров модификации RGK DM-20



Рисунок 5 – Общий вид мультиметров модификации RGK DM-25



Рисунок 6 – Общий вид мультиметров модификации RGK DM-30



Рисунок 7 – Общий вид мультиметров
модификации RGK DM-40



Рисунок 8 – Общий вид мультиметров
модификации RGK DM-50



Рисунок 9 – Общий вид наклеек с указанием места нанесения серийного номера и места нанесения знака утверждения типа

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Функциональные характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификаций							
	RGK DM-10	RGK DM-12	RGK DM-15	RGK DM-20	RGK DM-25	RGK DM-30	RGK DM-40	RGK DM-50
Измерение напряжения постоянного тока	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Измерение напряжения переменного тока	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Измерение силы постоянного тока	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Измерение силы переменного тока	Нет	Да						
Измерение силы постоянного и переменного тока с помощью внешних токоизмерительных клещей	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	Да

Наименование характеристики	Значение для модификаций							
	RGK DM-10	RGK DM-12	RGK DM-15	RGK DM-20	RGK DM-25	RGK DM-30	RGK DM-40	RGK DM-50
Измерение электрического сопротивления постоянному току	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Измерение электрической емкости	Нет	Да						
Измерение частоты	Нет	Нет	Нет	Да	Да	Да	Да	Да
Измерение температуры с помощью термопар	Да	Нет	Нет	Нет	Да	Да	Да	Да
Относительные измерения	Нет	Нет	Нет	Да	Да	Да	Да	Да
Проверка целостности цепи	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Проверка диодов	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Проверка светодиодов	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет
Проверка транзисторов	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет
Датчик напряжения	Нет	Нет	Да	Да	Да	Да	Нет	Нет
Фильтр нижних частот	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Да
Функция удержания показаний	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Функция регистрации минимальных и максимальных значений	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Да	Да
Метод измерений RMS	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Метод измерений True RMS	Нет	Нет	Да	Да	Да	Да	Да	Да

Таблица 2 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-10 в режиме измерений напряжения постоянного тока

Пределы измерений	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, мВ, В
200,0 мВ	0,1 мВ	$\pm(0,007 \cdot U + 3 \text{ е.м.р.})$
2000 мВ	1 мВ	$\pm(0,005 \cdot U + 2 \text{ е.м.р.})$
20,00 В	0,01 В	$\pm(0,007 \cdot U + 3 \text{ е.м.р.})$
200,0 В	0,1 В	
600 В	1 В	

Примечание – U - измеренное значение напряжения постоянного тока, мВ, В

Таблица 3 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-10 в режиме измерений напряжения переменного тока

Пределы измерений, В	Частота, Гц	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.)), В	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, В
200,0	от 40 до 400	0,1	$\pm(0,012 \cdot U + 3 \text{ е.м.р.})$
600		1	

Примечание – U - измеренное значение напряжения переменного тока, В

Таблица 4 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-10 в режиме измерений силы постоянного тока

Пределы измерений	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, мкА, mA, A
2000 мкА	1 мкА	$\pm(0,01 \cdot I + 2 \text{ е.м.р.})$
20,00 mA	0,01 mA	
200,0 mA	0,1 mA	
10,00 A	0,01 A	

Примечание – I - измеренное значение силы постоянного тока, мкА, mA, A

Таблица 5 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-10 в режиме измерений электрического сопротивления постоянному току

Пределы измерений	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, Ом, кОм, МОм
200,0 Ом	0,1 Ом	$\pm(0,01 \cdot R + 2 \text{ е.м.р.})$
2000 Ом	1 Ом	$\pm(0,008 \cdot R + 2 \text{ е.м.р.})$
20,00 кОм	0,01 кОм	
200,0 кОм	0,1 кОм	
20,00 МОм	0,01 МОм	$\pm(0,012 \cdot R + 3 \text{ е.м.р.})$

Примечание – R - измеренное значение электрического сопротивления постоянному току, Ом, кОм, МОм

Таблица 6 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-10 в режиме измерений температуры с помощью преобразователей термоэлектрических (термопар) по ГОСТ Р 8.585-2001 (термопара типа К)

Поддиапазоны измерений, °C	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.)), °C	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, °C ¹⁾
от -20 до 0 включ.	1	$\pm 4 \text{ е.м.р.}$
св. 0 до +100 включ.		$\pm(0,01 \cdot T + 4 \text{ е.м.р.})$
св. +100 до +600 включ.		$\pm(0,02 \cdot T + 4 \text{ е.м.р.})$

Примечания

T – измеренное значение температуры, °C;

¹⁾ – погрешность нормирована без учета погрешности используемой термопары

Таблица 7 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-12 в режиме измерений напряжения постоянного тока

Пределы измерений	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, мВ, В
200,0 мВ	0,1 мВ	$\pm(0,007 \cdot U + 3 \text{ е.м.р.})$
2000 мВ	1 мВ	$\pm(0,005 \cdot U + 2 \text{ е.м.р.})$
20,00 В	0,01 В	$\pm(0,007 \cdot U + 3 \text{ е.м.р.})$
200,0 В	0,1 В	
600 В	1 В	

Примечание – U - измеренное значение напряжения постоянного тока, мВ, В

Таблица 8 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-12 в режиме измерений напряжения переменного тока

Пределы измерений	Частота, Гц	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, мВ, В
200,0 мВ	от 40 до 400	0,1 мВ	$\pm(0,01 \cdot U + 2 \text{ е.м.р.})$
2000 мВ		1 мВ	$\pm(0,007 \cdot U + 3 \text{ е.м.р.})$
20,00 В		0,01 В	$\pm(0,01 \cdot U + 2 \text{ е.м.р.})$
200,0 В		0,1 В	$\pm(0,012 \cdot U + 3 \text{ е.м.р.})$
600 В		1 В	

Примечание – U - измеренное значение напряжения переменного тока, мВ, В

Таблица 9 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-12 в режиме измерений силы постоянного тока

Пределы измерений	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, мкА, mA, A
200,0 мкА	0,1 мкА	$\pm(0,01 \cdot I + 2 \text{ е.м.р.})$
2000 мкА	1 мкА	
20,00 mA	0,01 mA	
200,0 mA	0,1 mA	
2,000 A	0,001 A	
10,00 A	0,01 A	

Примечание – I - измеренное значение силы постоянного тока, мкА, mA, A

Таблица 10 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-12 в режиме измерений силы переменного тока

Пределы измерений	Частота, Гц	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, мкА, mA, A
200,0 мкА	от 40 до 400	0,1 мкА	$\pm(0,012 \cdot I + 3 \text{ е.м.р.})$
2000 мкА		1 мкА	
20,00 mA		0,01 mA	
200,0 mA		0,1 mA	$\pm(0,015 \cdot I + 5 \text{ е.м.р.})$
2,000 A		0,001 A	
10,00 A		0,01 A	

Примечание – I - измеренное значение силы переменного тока, мкА, mA, A

Таблица 11 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-12 в режиме измерений электрического сопротивления постоянному току

Пределы измерений	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, Ом, кОм, МОм
200,0 Ом	0,1 Ом	$\pm(0,01 \cdot R + 2 \text{ е.м.р.})$
2000 Ом	1 Ом	$\pm(0,008 \cdot R + 2 \text{ е.м.р.})$
20,00 кОм	0,01 кОм	
200,0 кОм	0,1 кОм	$\pm(0,012 \cdot R + 3 \text{ е.м.р.})$
20,00 МОм	0,01 МОм	$\pm(0,05 \cdot R + 10 \text{ е.м.р.})$
200,0 МОм	0,1 МОм	

Примечание – R - измеренное значение электрического сопротивления постоянному току, Ом, кОм, МОм

Таблица 12 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-12 в режиме измерений электрической емкости

Пределы измерений	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, нФ, мкФ, мФ
2,000 нФ	0,001 нФ	$\pm(0,05 \cdot C + 5 \text{ е.м.р.})$
20,00 нФ	0,01 нФ	
200,0 нФ	0,1 нФ	
2,000 мкФ	0,001 мкФ	
20,00 мкФ	0,01 мкФ	
200,0 мкФ	0,1 мкФ	
2,000 мФ	0,001 мФ	$\pm 0,1 \cdot C$
Примечание – C - измеренное значение электрической емкости, нФ, мкФ, мФ		

Таблица 13 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-15 в режиме измерений напряжения постоянного тока

Поддиапазоны измерений, В	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.)), В	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, В
от 0,000 до 4,299 включ.	0,001	$\pm(0,005 \cdot U + 3 \text{ е.м.р.})$
св. 4,299 до 42,99 включ.	0,01	
св. 42,99 до 429,9 включ.	0,1	
св. 429,9 до 600 включ.	1	
Примечание – U - измеренное значение напряжения постоянного тока, В		

Таблица 14 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-15 в режиме измерений напряжения переменного тока

Поддиапазоны измерений, В	Частота, Гц	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.)), В	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, В
от 0,000 до 4,299 включ.	от 45 до 400	0,001	$\pm(0,01 \cdot U + 5 \text{ е.м.р.})$
св. 4,299 до 42,99 включ.		0,01	$\pm(0,008 \cdot U + 3 \text{ е.м.р.})$
св. 42,99 до 429,9 включ.		0,1	
св. 429,9 до 600 включ.		1	
Примечание – U - измеренное значение напряжения переменного тока, В			

Таблица 15 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-15 в режиме измерений силы постоянного тока

Пределы измерений	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, мА, А
999,9 мА	0,1 мА	$\pm(0,01 \cdot I + 3 \text{ е.м.р.})$
9,999 А	0,001 А	
Примечание – I - измеренное значение силы постоянного тока, мА, А		

Таблица 16 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-15 в режиме измерений силы переменного тока

Пределы измерений	Частота, Гц	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, мА, А
999,9 мА	от 45 до 400	0,1 мА	$\pm(0,012 \cdot I + 3 \text{ е.м.р.})$
9,999 А		0,001 А	
Примечание – I - измеренное значение силы переменного тока, мА, А			

Таблица 17 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-15 в режиме измерений электрического сопротивления постоянному току

Поддиапазоны измерений	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, Ом, кОм, МОм
от 0,0 до 429,0 Ом включ.	0,1 Ом	$\pm(0,01 \cdot R + 2 \text{ е.м.р.})$
св. 0,429 до 4,299 кОм включ.	0,001 кОм	$\pm(0,008 \cdot R + 2 \text{ е.м.р.})$
св. 4,299 до 42,99 кОм включ.	0,01 кОм	
св. 42,99 до 429,0 кОм включ.	0,1 кОм	
св. 0,429 до 4,299 МОм включ.	0,001 МОм	$\pm(0,015 \cdot R + 3 \text{ е.м.р.})$
св. 4,299 до 40,00 МОм включ.	0,01 МОм	$\pm(0,02 \cdot R + 5 \text{ е.м.р.})$
Примечание – R - измеренное значение электрического сопротивления постоянному току, Ом, кОм, МОм		

Таблица 18 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-15 в режиме измерений электрической емкости

Поддиапазоны измерений	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, нФ, мкФ, мФ
от 0,000 до 4,299 нФ включ.	0,001 нФ	$\pm(0,04 \cdot C + 10 \text{ е.м.р.})$
св. 4,299 до 42,99 нФ включ.	0,01 нФ	
св. 42,99 до 429,0 нФ включ.	0,1 нФ	$\pm(0,04 \cdot C + 5 \text{ е.м.р.})$
св. 0,429 до 4,299 мкФ включ.	0,001 мкФ	
св. 4,299 до 42,99 мкФ включ.	0,01 мкФ	
св. 42,99 до 429,0 мкФ включ.	0,1 мкФ	
св. 0,429 до 4,000 мФ включ.	0,001 мФ	$\pm 0,1 \cdot C$
Примечание – C - измеренное значение электрической емкости, нФ, мкФ, мФ		

Таблица 19 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-20 в режиме измерений напряжения постоянного тока

Пределы измерений	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, мВ, В
600,0 мВ	0,1 мВ	$\pm(0,005 \cdot U + 4 \text{ е.м.р.})$
6,000 В	0,001 В	$\pm(0,007 \cdot U + 5 \text{ е.м.р.})$
60,00 В	0,01 В	$\pm(0,007 \cdot U + 3 \text{ е.м.р.})$
600,0 В	0,1 В	
1000 В	1 В	$\pm(0,007 \cdot U + 10 \text{ е.м.р.})$
Примечание – U - измеренное значение напряжения постоянного тока, мВ, В		

Таблица 20 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-20 в режиме измерений напряжения переменного тока

Пределы измерений, В	Частота, Гц	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.)), В	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, В
6,000	от 45 до 400	0,001	$\pm(0,008 \cdot U + 5 \text{ е.м.р.})$
60,00		0,01	
600,0		0,1	
1000		1	
6,000	св. 400 до 1000	0,001	$\pm(0,01 \cdot U + 10 \text{ е.м.р.})$
60,00		0,01	$\pm(0,01 \cdot U + 8 \text{ е.м.р.})$
600,0		0,1	$\pm(0,015 \cdot U + 8 \text{ е.м.р.})$
1000		1	$\pm(0,018 \cdot U + 12 \text{ е.м.р.})$

Примечание – U - измеренное значение напряжения переменного тока, В

Таблица 21 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-20 в режиме измерений силы постоянного тока

Пределы измерений	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, мкА, mA, A
60,00 мкА	0,01 мкА	$\pm(0,008 \cdot I + 8 \text{ е.м.р.})$
6,000 mA	0,001 mA	
60,00 mA	0,01 mA	
600,0 mA	0,1 mA	
20,00 A	0,01 A	$\pm(0,02 \cdot I + 5 \text{ е.м.р.})$

Примечание – I - измеренное значение силы постоянного тока, мкА, mA, A

Таблица 22 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-20 в режиме измерений силы переменного тока

Пределы измерений	Частота, Гц	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, mA, A
60,00 mA	от 45 до 400	0,01 mA	$\pm(0,01 \cdot I + 12 \text{ е.м.р.})$
600,0 mA		0,1 mA	$\pm(0,02 \cdot I + 3 \text{ е.м.р.})$
20,00 A		0,01 A	$\pm(0,03 \cdot I + 5 \text{ е.м.р.})$
60,00 mA	св. 400 до 1000	0,01 mA	$\pm(0,015 \cdot I + 12 \text{ е.м.р.})$
600,0 mA		0,1 mA	$\pm(0,025 \cdot I + 5 \text{ е.м.р.})$
20,00 A		0,01 A	$\pm(0,035 \cdot I + 8 \text{ е.м.р.})$

Примечание – I - измеренное значение силы переменного тока, mA, A

Таблица 23 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-20 в режиме измерений электрического сопротивления постоянному току

Пределы измерений	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, Ом, кОм, МОм
600,0 Ом	0,1 Ом	$\pm(0,008 \cdot R + 5 \text{ е.м.р.})$
6,000 кОм	0,001 кОм	$\pm(0,008 \cdot R + 3 \text{ е.м.р.})$
60,00 кОм	0,01 кОм	
600,0 кОм	0,1 кОм	
6,000 МОм	0,001 МОм	$\pm(0,015 \cdot R + 5 \text{ е.м.р.})$
60,00 МОм	0,01 МОм	$\pm(0,015 \cdot R + 25 \text{ е.м.р.})$
Примечание – R - измеренное значение электрического сопротивления постоянному току, Ом, кОм, МОм		

Таблица 24 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-20 в режиме измерений электрической емкости

Пределы измерений	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, нФ, мкФ, мФ
6,000 нФ	0,001 нФ	$\pm(0,05 \cdot C + 35 \text{ е.м.р.})$
60,00 нФ	0,01 нФ	$\pm(0,025 \cdot C + 20 \text{ е.м.р.})$
600,0 нФ	0,1 нФ	
6,000 мкФ	0,001 мкФ	
60,00 мкФ	0,01 мкФ	
600,0 мкФ	0,1 мкФ	
6,000 мФ	0,001 мФ	$\pm(0,06 \cdot C + 10 \text{ е.м.р.})$
60,00 мФ	0,01 мФ	$\pm 0,1 \cdot C$
100,0 мФ	0,1 мФ	
Примечание – C - измеренное значение электрической емкости, нФ, мкФ, мФ		

Таблица 25 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-20 в режиме измерений частоты

Пределы измерений	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, Гц, кГц, МГц
60,00 Гц	0,01 Гц	$\pm(0,001 \cdot F + 4 \text{ е.м.р.})$
600,0 Гц	0,1 Гц	
6,000 кГц	0,001 кГц	
60,00 кГц	0,01 кГц	
600,0 кГц	0,1 кГц	
10,00 МГц	0,01 МГц	
100,0 МГц	0,1 МГц	
Примечания F – измеренное значение частоты, Гц, кГц, МГц; Нижний предел измерений – 10 Гц		

Таблица 26 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-25 в режиме измерений напряжения постоянного тока

Пределы измерений	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, мВ, В
9,999 мВ	0,001 мВ	$\pm(0,007 \cdot U + 8 \text{ е.м.р.})$
99,99 мВ	0,01 мВ	$\pm(0,007 \cdot U + 3 \text{ е.м.р.})$
999,9 мВ	0,1 мВ	$\pm(0,005 \cdot U + 3 \text{ е.м.р.})$
9,999 В	0,001 В	
99,99 В	0,01 В	
999,9 В	0,1 В	
Примечание – U - измеренное значение напряжения постоянного тока, мВ, В		

Таблица 27 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-25 в режиме измерений напряжения переменного тока

Пределы измерений	Частота, Гц	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, мВ, В
9,999 мВ	от 45 до 400	0,001 мВ	$\pm(0,01 \cdot U + 3 \text{ е.м.р.})$
99,99 мВ		0,01 мВ	
999,9 мВ		0,1 мВ	
9,999 В		0,001 В	$\pm(0,008 \cdot U + 3 \text{ е.м.р.})$
99,99 В		0,01 В	
999,9 В		0,1 В	
Примечание – U - измеренное значение напряжения переменного тока, мВ, В			

Таблица 28 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-25 в режиме измерений силы постоянного тока

Пределы измерений	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, мкА, mA, A
999,9 мкА	0,1 мкА	$\pm(0,008 \cdot I + 3 \text{ е.м.р.})$
999,9 mA	0,1 mA	$\pm(0,01 \cdot I + 3 \text{ е.м.р.})$
9,999 A	0,001 A	
Примечание – I - измеренное значение силы постоянного тока, мкА, mA, A		

Таблица 29 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-25 в режиме измерений силы переменного тока

Пределы измерений	Частота, Гц	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, мкА, mA, A
999,9 мкА	от 45 до 400	0,1 мкА	$\pm(0,01 \cdot I + 3 \text{ е.м.р.})$
999,9 mA		0,1 mA	$\pm(0,012 \cdot I + 3 \text{ е.м.р.})$
9,999 A		0,001 A	
Примечание – I - измеренное значение силы переменного тока, мкА, mA, A			

Таблица 30 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-25 в режиме измерений электрического сопротивления постоянному току

Пределы измерений	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, Ом, кОм, МОм
99,99 Ом	0,01 Ом	$\pm(0,008 \cdot R + 8 \text{ е.м.р.})$
999,9 Ом	0,1 Ом	$\pm(0,008 \cdot R + 2 \text{ е.м.р.})$
9,999 кОм	0,001 кОм	
99,99 кОм	0,01 кОм	
999,9 кОм	0,1 кОм	
9,999 МОм	0,001 МОм	$\pm(0,015 \cdot R + 3 \text{ е.м.р.})$
99,99 МОм	0,01 МОм	$\pm(0,02 \cdot R + 5 \text{ е.м.р.})$

Примечание – R - измеренное значение электрического сопротивления постоянному току, Ом, кОм, МОм

Таблица 31 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-25 в режиме измерений электрической емкости

Поддиапазоны измерений	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, нФ, мкФ, мФ
от 0,00 до 99,99 нФ включ.	0,01 нФ	$\pm(0,04 \cdot C + 5 \text{ е.м.р.})$
св. 99,99 до 999,9 нФ включ.	0,1 нФ	
св. 0,9999 до 9,999 мкФ включ.	0,001 мкФ	
св. 9,999 до 99,99 мкФ включ.	0,01 мкФ	
св. 99,99 до 999,9 мкФ включ.	0,1 мкФ	
св. 0,9999 до 9,999 мФ включ.	0,001 мФ	$\pm 0,1 \cdot C$
св. 10,00 до 42,99 мФ включ.	0,01 мФ	
св. 42,99 до 99,9 мФ включ.	0,1 мФ	

Примечание – C - измеренное значение электрической емкости, нФ, мкФ, мФ

Таблица 32 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-25 в режиме измерений частоты

Поддиапазоны измерений	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, Гц, кГц
от 10,00 до 99,99 Гц включ.	0,01 Гц	$\pm(0,001 \cdot F + 5 \text{ е.м.р.})$
св. 99,99 до 999,9 Гц включ.	0,1 Гц	
св. 0,9999 до 9,999 кГц включ.	0,001 кГц	
от 10,00 до 12,00 кГц включ.	0,01 кГц	

Примечания
F – измеренное значение частоты, Гц, кГц;
В диапазоне среднеквадратических значений входного напряжения переменного тока от 200 мВ до 30 В.

Таблица 33 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-25 в режиме измерений температуры с помощью преобразователей термоэлектрических (термопар) по ГОСТ Р 8.585-2001 (термопара типа К)

Поддиапазоны измерений, °С	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.)), °С	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, °С ¹⁾
от -40 до 0 включ.	1	±4 е.м.р.
св. 0 до +100 включ.		±(0,01·Т+5 е.м.р.)
св. +100 до +400 включ.		±(0,02·Т+5 е.м.р.)
Примечания		
Т – измеренное значение температуры, °С;		
1) – погрешность нормирована без учета погрешности используемой термопары		

Таблица 34 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-30 в режиме измерений напряжения постоянного тока

Пределы измерений	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, мВ, В
60,00 мВ	0,01 мВ	±(0,005·U+2 е.м.р.)
600,0 мВ	0,1 мВ	
6,000 В	0,001 В	±(0,007·U+3 е.м.р.)
60,00 В	0,01 В	
600,0 В	0,1 В	
Примечание – U - измеренное значение напряжения постоянного тока, мВ, В		

Таблица 35 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-30 в режиме измерений напряжения переменного тока

Пределы измерений	Частота, Гц	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, мВ, В
60,00 мВ	от 45 до 1000	0,01 мВ	±(0,01·U+3 е.м.р.)
600,0 мВ		0,1 мВ	
6,000 В		0,001 В	±(0,008·U+3 е.м.р.)
60,00 В		0,01 В	
600,0 В		0,1 В	
Примечание – U - измеренное значение напряжения переменного тока, мВ, В			

Таблица 36 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-30 в режиме измерений силы постоянного тока

Пределы измерений	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, мкА, mA, A
600,0 мкА	0,1 мкА	±(0,007·I+2 е.м.р.)
6000 мкА	1 мкА	
60,00 mA	0,01 mA	
600,0 mA	0,1 mA	
6,000 A	0,001 A	±(0,01·I+3 е.м.р.)
10,00 A	0,01 A	
Примечание – I - измеренное значение силы постоянного тока, мкА, mA, A		

Таблица 37 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-30 в режиме измерений силы переменного тока

Пределы измерений	Частота, Гц	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, мкА, mA, A
600,0 мкА	от 45 до 1000	0,1 мкА	$\pm(0,01 \cdot I + 3 \text{ е.м.р.})$
6000 мкА		1 мкА	
60,00 mA		0,01 mA	
600,0 mA		0,1 mA	$\pm(0,012 \cdot I + 3 \text{ е.м.р.})$
6,000 A		0,001 A	
10,00 A		0,01 A	
Примечание – I - измеренное значение силы переменного тока, мкА, mA, A			

Таблица 38 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-30 в режиме измерений электрического сопротивления постоянному току

Пределы измерений	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, Ом, кОм, МОм
600,0 Ом	0,1 Ом	$\pm(0,01 \cdot R + 2 \text{ е.м.р.})$
6,000 кОм	0,001 кОм	
60,00 кОм	0,01 кОм	$\pm(0,008 \cdot R + 2 \text{ е.м.р.})$
600,0 кОм	0,1 кОм	
6,000 МОм	0,001 МОм	$\pm(0,012 \cdot R + 3 \text{ е.м.р.})$
60,00 МОм	0,01 МОм	$\pm(0,015 \cdot R + 5 \text{ е.м.р.})$
Примечание – R - измеренное значение электрического сопротивления постоянному току, Ом, кОм, МОм		

Таблица 39 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-30 в режиме измерений электрической емкости

Пределы измерений	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, нФ, мкФ, мФ
9,999 нФ	0,001 нФ	$\pm(0,04 \cdot C + 10 \text{ е.м.р.})$
99,99 нФ	0,01 нФ	$\pm(0,04 \cdot C + 5 \text{ е.м.р.})$
999,9 нФ	0,1 нФ	
9,999 мкФ	0,001 мкФ	
99,99 мкФ	0,01 мкФ	
999,9 мкФ	0,1 мкФ	
9,999 мФ	0,001 мФ	
99,99 мФ	0,01 мФ	
Примечание – C - измеренное значение электрической емкости, нФ, мкФ, мФ		

Таблица 40 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-30 в режиме измерений частоты

Пределы измерений	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, Гц, кГц, МГц
99,99 Гц	0,01 Гц	$\pm(0,001 \cdot F + 4 \text{ е.м.р.})$
999,9 Гц	0,1 Гц	
9,999 кГц	0,001 кГц	
99,99 кГц	0,01 кГц	
999,9 кГц	0,1 кГц	
9,999 МГц	0,001 МГц	
Примечания F – измеренное значение частоты, Гц, кГц, МГц; Нижний предел измерений – 9,999 Гц		

Таблица 41 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-30 в режиме измерений температуры с помощью преобразователей термоэлектрических (термопар) по ГОСТ Р 8.585-2001 (термопара типа К)

Поддиапазоны измерений, °С	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.)), °С	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, °С ¹⁾
от -20 до 0 включ.	1	$\pm 3 \text{ е.м.р.}$
св. 0 до +100 включ.		$\pm(0,01 \cdot T + 3 \text{ е.м.р.})$
св. +100 до +400 включ.		$\pm(0,02 \cdot T + 3 \text{ е.м.р.})$
Примечания T – измеренное значение температуры, °С; ¹⁾ – погрешность нормирована без учета погрешности используемой термопары		

Таблица 42 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-40 в режиме измерений напряжения постоянного тока

Пределы измерений	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, мВ, В
600,0 мВ	0,1 мВ	$\pm(0,007 \cdot U + 3 \text{ е.м.р.})$
6,000 В	0,001 В	$\pm(0,005 \cdot U + 3 \text{ е.м.р.})$
60,00 В	0,01 В	$\pm(0,007 \cdot U + 3 \text{ е.м.р.})$
600,0 В	0,1 В	
Примечание – U - измеренное значение напряжения постоянного тока, мВ, В		

Таблица 43 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-40 в режиме измерений напряжения переменного тока

Пределы измерений	Частота, Гц	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, мВ, В
600,0 мВ	от 40 до 400	0,1 мВ	$\pm(0,01 \cdot U + 4 \text{ е.м.р.})$
6,000 В		0,001 В	$\pm(0,007 \cdot U + 3 \text{ е.м.р.})$
60,00 В		0,01 В	$\pm(0,01 \cdot U + 3 \text{ е.м.р.})$
600,0 В		0,1 В	
600,0 В ¹⁾	от 40 до 200	0,1 В	$\pm(0,02 \cdot U + 5 \text{ е.м.р.})$
600,0 В ²⁾		0,1 В	

Примечания
 U – измеренное значение напряжения переменного тока, мВ, В;
¹⁾ – в режиме измерений с низким импедансом (LoZ);
²⁾ – в режиме измерений с фильтром нижних частот (LPF)

Таблица 44 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-40 в режиме измерений силы постоянного тока

Пределы измерений	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, мкА, mA, A
600,0 мкА	0,1 мкА	$\pm(0,008 \cdot I + 3 \text{ е.м.р.})$
6000 мкА	1 мкА	
60,00 mA	0,01 mA	
600,0 mA	0,1 mA	
6,000 A	0,001 A	$\pm(0,01 \cdot I + 3 \text{ е.м.р.})$
20,00 A	0,01 A	$\pm(0,012 \cdot I + 5 \text{ е.м.р.})$

Примечание – I - измеренное значение силы постоянного тока, мкА, mA, A

Таблица 45 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-40 в режиме измерений силы переменного тока

Пределы измерений	Частота, Гц	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, мкА, mA, A
600,0 мкА	от 40 до 400	0,1 мкА	$\pm(0,01 \cdot I + 3 \text{ е.м.р.})$
6000 мкА		1 мкА	
60,00 mA		0,01 mA	
600,0 mA		0,1 mA	
6,000 A		0,001 A	$\pm(0,012 \cdot I + 3 \text{ е.м.р.})$
20,00 A		0,01 A	$\pm(0,015 \cdot I + 5 \text{ е.м.р.})$

Примечание – I - измеренное значение силы переменного тока, мкА, mA, A

Таблица 46 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-40 в режиме измерений электрического сопротивления постоянному току

Пределы измерений	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, Ом, кОм, МОм
600,0 Ом	0,1 Ом	$\pm(0,01 \cdot R + 2 \text{ е.м.р.})$
6,000 кОм	0,001 кОм	$\pm(0,008 \cdot R + 2 \text{ е.м.р.})$
60,00 кОм	0,01 кОм	
600,0 кОм	0,1 кОм	
6,000 МОм	0,001 МОм	$\pm(0,012 \cdot R + 3 \text{ е.м.р.})$
60,00 МОм	0,01 МОм	$\pm(0,025 \cdot R + 5 \text{ е.м.р.})$
Примечание – R - измеренное значение электрического сопротивления постоянному току, Ом, кОм, МОм		

Таблица 47 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-40 в режиме измерений электрической емкости

Пределы измерений	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, нФ, мкФ, мФ
6,000 нФ	0,001 нФ	$\pm(0,04 \cdot C + 8 \text{ е.м.р.})$
60,00 нФ	0,01 нФ	$\pm(0,03 \cdot C + 5 \text{ е.м.р.})$
600,0 нФ	0,1 нФ	
6,000 мкФ	0,001 мкФ	
60,00 мкФ	0,01 мкФ	
600,0 мкФ	0,1 мкФ	
6,000 мФ	0,001 мФ	$\pm 0,1 \cdot C$
60,00 мФ	0,01 мФ	
Примечание – C - измеренное значение электрической емкости, нФ, мкФ, мФ		

Таблица 48 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-40 в режиме измерений частоты

Пределы измерений	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, Гц, кГц, МГц
60,00 Гц	0,01 Гц	$\pm(0,001 \cdot F + 4 \text{ е.м.р.})$
600,0 Гц	0,1 Гц	
6,000 кГц	0,001 кГц	
60,00 кГц	0,01 кГц	
600,0 кГц	0,1 кГц	
1,000 МГц	0,001 МГц	
Примечания F – измеренное значение частоты, Гц, кГц, МГц; Нижний предел измерений – 10 Гц		

Таблица 49 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-40 в режиме измерений температуры с помощью преобразователей термоэлектрических (термопар) по ГОСТ Р 8.585-2001 (термопара типа К)

Диапазон измерений, °С	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.)), °С	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, °С ¹⁾
от -20 до +400	0,1/1	$\pm(0,01 \cdot T + 2)$
Примечания T – измеренное значение температуры, °С; 1) – погрешность нормирована без учета погрешности используемой термопары		

Таблица 50 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-50 в режиме измерений напряжения постоянного тока

Пределы измерений	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, мВ, В
600,00 мВ	0,01 мВ	$\pm(0,00025 \cdot U + 5 \text{ е.м.р.})$
6,0000 В	0,1 мВ	
60,000 В	1 мВ	
600,00 В	10 мВ	$\pm(0,0003 \cdot U + 5 \text{ е.м.р.})$
1000 В	100 мВ	

Примечание – U - измеренное значение напряжения постоянного тока, мВ, В

Таблица 51 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-50 в режиме измерений напряжения переменного тока

Пределы измерений	Частота	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, мВ, В
600,00 мВ	от 45 Гц до 1 кГц включ.	0,01 мВ	$\pm(0,004 \cdot U + 40 \text{ е.м.р.})$
6,0000 В		0,1 мВ	
60,000 В		1 мВ	
600,00 В		10 мВ	
1000 В		100 мВ	
600,00 мВ	св. 1 кГц до 10 кГц включ.	0,01 мВ	$\pm(0,05 \cdot U + 40 \text{ е.м.р.})$
6,0000 В		0,1 мВ	$\pm(0,012 \cdot U + 40 \text{ е.м.р.})$
60,000 В		1 мВ	
600,00 В		10 мВ	$\pm(0,03 \cdot U + 40 \text{ е.м.р.})$
1000 В		100 мВ	$\pm(0,035 \cdot U + 40 \text{ е.м.р.})$
600,00 мВ	св. 10 кГц до 20 кГц включ.	0,01 мВ	$\pm(0,055 \cdot U + 40 \text{ е.м.р.})$
6,0000 В		0,1 мВ	$\pm(0,03 \cdot U + 40 \text{ е.м.р.})$
60,000 В		1 мВ	$\pm(0,03 \cdot U + 40 \text{ е.м.р.})$
600,00 мВ	св. 20 кГц до 100 кГц включ.	0,01 мВ	$\pm(0,08 \cdot U + 40 \text{ е.м.р.})$
6,0000 В		0,1 мВ	$\pm(0,08 \cdot U + 40 \text{ е.м.р.})$
60,000 В		1 мВ	$\pm(0,06 \cdot U + 40 \text{ е.м.р.})$
1000,0 В ¹⁾	от 45 Гц до 500 Гц	0,1 В	$\pm(0,02 \cdot U + 40 \text{ е.м.р.})$
600,00 В ²⁾	от 45 Гц до 400 Гц	0,01 В	
1000,0 В ²⁾	от 45 Гц до 400 Гц	0,1 В	

Примечания

U – измеренное значение напряжения переменного тока, мВ, В;

¹⁾ – в режиме измерений с низким импедансом (LoZ);

²⁾ – в режиме измерений с фильтром нижних частот (VFC)

Таблица 52 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-50 в режиме измерений силы постоянного тока

Пределы измерений	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, мкА, mA, A
600,00 мкА	0,01 мкА	$\pm(0,0025 \cdot I + 20 \text{ е.м.р.})$
6000,0 мкА	0,1 мкА	$\pm(0,0025 \cdot I + 2 \text{ е.м.р.})$
60,000 mA	1 мкА	$\pm(0,0015 \cdot I + 10 \text{ е.м.р.})$
600,00 mA	10 мкА	$\pm(0,0015 \cdot I + 10 \text{ е.м.р.})$
6,0000 A	100 мкА	$\pm(0,005 \cdot I + 10 \text{ е.м.р.})$
10,000 A	1 mA	$\pm(0,005 \cdot I + 2 \text{ е.м.р.})$

Примечание – I - измеренное значение силы постоянного тока, мкА, mA, A

Таблица 53 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-50 в режиме измерений силы переменного тока

Пределы измерений	Частота	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, мкА, mA, A	
600,00 мкА	от 45 Гц до 1 кГц включ.	0,01 мкА	$\pm(0,0075 \cdot I + 20 \text{ е.м.р.})$	
6000,0 мкА		0,1 мкА		
60,000 mA		1 мкА		
600,00 mA		10 мкА		
6,0000 A		100 мкА		$\pm(0,015 \cdot I + 20 \text{ е.м.р.})$
10,000 A		1 mA		$\pm(0,015 \cdot I + 5 \text{ е.м.р.})$
600,00 мкА	св. 1 кГц до 5 кГц включ.	0,01 мкА	$\pm(0,012 \cdot I + 40 \text{ е.м.р.})$	
6000,0 мкА		0,1 мкА		
60,000 mA		1 мкА		
600,00 mA		10 мкА		$\pm(0,015 \cdot I + 10 \text{ е.м.р.})$
6,0000 A		100 мкА		$\pm(0,06 \cdot I + 40 \text{ е.м.р.})$
10,000 A		1 mA		$\pm(0,05 \cdot I + 10 \text{ е.м.р.})$
600,00 мкА	св. 5 кГц до 10 кГц включ.	0,01 мкА	$\pm(0,012 \cdot I + 40 \text{ е.м.р.})$	
6000,0 мкА		0,1 мкА		
60,000 mA		1 мкА		
600,00 mA		10 мкА		$\pm(0,015 \cdot I + 10 \text{ е.м.р.})$

Примечание – I - измеренное значение силы переменного тока, мкА, mA, A

Таблица 54 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-50 в режиме измерений электрического сопротивления постоянному току

Пределы измерений	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, Ом, кОм, МОм
600,00 Ом	0,01 Ом	$\pm(0,0005 \cdot R + 10 \text{ е.м.р.})$
6,0000 кОм	0,1 Ом	$\pm(0,0005 \cdot R + 2 \text{ е.м.р.})$
60,000 кОм	1 Ом	$\pm(0,0005 \cdot R + 2 \text{ е.м.р.})$
600,00 кОм	10 Ом	$\pm(0,0005 \cdot R + 2 \text{ е.м.р.})$
6,0000 МОм	100 Ом	$\pm(0,0015 \cdot R + 5 \text{ е.м.р.})$
60,000 МОм	1 кОм	$\pm(0,03 \cdot R + 2 \text{ е.м.р.})$

Примечание – R - измеренное значение электрического сопротивления постоянному току, Ом, кОм, МОм

Таблица 55 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-50 в режиме измерений электрической емкости

Пределы измерений	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, нФ, мкФ, мФ
6,000 нФ	1 пФ	$\pm(0,03 \cdot C + 30 \text{ е.м.р.})$
60,00 нФ	10 пФ	$\pm(0,025 \cdot C + 5 \text{ е.м.р.})$
600,0 нФ	100 пФ	
6,000 мкФ	1 нФ	
60,00 мкФ	10 нФ	
600,0 мкФ	100 нФ	
6,000 мФ	1 мкФ	$\pm 0,1 \cdot C$
60,00 мФ	10 мкФ	
Примечание – С - измеренное значение электрической емкости, нФ, мкФ, мФ		

Таблица 56 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-50 в режиме измерений частоты

Пределы измерений	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.))	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений, Гц, кГц, МГц
60,000 Гц	0,001 Гц	$\pm(0,0001 \cdot F + 5 \text{ е.м.р.})$
600,00 Гц	0,01 Гц	
6,0000 кГц	0,0001 кГц	
60,000 кГц	0,001 кГц	
600,00 кГц	0,01 кГц	
1,0000 МГц	0,0001 МГц	
10,000 МГц	0,001 МГц	
Примечания F – измеренное значение частоты, Гц, кГц, МГц; Нижний предел измерений – 9,999 Гц; В диапазонах среднеквадратических значений входного напряжения переменного тока от 500 мВ до 30 В для значений частот не более 100 кГц, от 600 мВ до 30 В для диапазона частот от 100 кГц до 1 МГц включ., от 1 В до 30 В для диапазона частот от 1 МГц до 10 МГц включ.		

Таблица 57 – Метрологические характеристики мультиметров модификации RGK DM-50 в режиме измерений температуры с помощью преобразователей термоэлектрических (термопар) по ГОСТ Р 8.585-2001 (термопара типа К)

Поддиапазоны измерений, °С	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.)), °С	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений, °С ¹⁾
от -40 до 0 включ.	0,1	$\pm(0,02 \cdot T + 30 \text{ е.м.р.})$
св. 0 до +100 включ.		$\pm(0,01 \cdot T + 30 \text{ е.м.р.})$
св. +100 до +400 включ.		$\pm 0,025 \cdot T$
Примечания Т – измеренное значение температуры, °С; 1) – погрешность нормирована без учета погрешности используемой термопары		

Таблица 58 – Температурные коэффициенты

Модификация	Температурный коэффициент, X ¹ /°C
RGK DM-10, RGK DM-12, RGK DM-15, RGK DM-20, RGK DM-25, RGK DM-30, RGK DM-40, RGK DM-50	0,1
1) – единицы величин измеряемой физической величины. Температурный коэффициент распространяется на все физические величины, измеряемые указанными модификациями.	

Таблица 59 – Основные технические характеристики модификаций RGK DM-10, RGK DM-12, RGK DM-15, RGK DM-20

Наименование характеристики	Значение для модификаций			
	RGK DM-10	RGK DM-12	RGK DM-15	RGK DM-20
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	3,0	3,0	3,0	6,0
Габаритные размеры, мм, (длина×ширина×высота)	134×78×46	134×78×46	130×65×28	190×89×53
Масса, кг (без батарей)	0,185	0,185	0,126	0,320
Нормальные условия измерений: - температура окружающего воздуха, °C - относительная влажность воздуха, %	от +18 до +28 от 30 до 80			
Рабочие условия измерений: - температура окружающего воздуха, °C - относительная влажность воздуха, %, не более	от 0 до +40 75 при температуре от 0 до +30 °C включ. 50 при температуре св. +30 до +40 °C включ.			
Средний срок службы, лет	10			
Средняя наработка на отказ, ч	10000			

Таблица 60 – Основные технические характеристики модификаций RGK DM-25, RGK DM-30, RGK DM-40, RGK DM-50

Наименование характеристики	Значение для модификаций			
	RGK DM-25	RGK DM-30	RGK DM-40	RGK DM-50
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	4,5	3	9	7,4
Габаритные размеры, мм, (длина×ширина×высота)	169×81×46	175×81×47	180×87×59	206×95×53
Масса, кг (без батарей)	0,274	0,325	0,394	0,500
Нормальные условия измерений: - температура окружающего воздуха, °C - относительная влажность воздуха, %	от +18 до +28 от 30 до 80			от +18 до +28 от 30 до 75
Рабочие условия измерений: - температура окружающего воздуха, °C - относительная влажность воздуха, %, не более	от 0 до +40 75 при температуре от 0 до +30 °C включ. 50 при температуре св. +30 до +40 °C включ.			
Средний срок службы, лет	10			
Средняя наработка на отказ, ч	10000			

Знак утверждения типа

наносится на корпус мультиметров способом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом или способом штемпелевания.

Комплектность средства измерений

Таблица 61 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Мультиметр цифровой RGK DM (модификация по заказу)	–	1 шт.
Кабель измерительный с пробниками	–	2 шт.
Чехол	–	1 шт. ¹⁾
Батареи питания	–	1 (2, 3 или 4) шт. ²⁾
Зарядное устройство с адаптером	–	1 шт. ⁴⁾
ИК-интерфейс	–	1 шт. ⁴⁾
Термопара типа «К»	–	1 шт. ³⁾
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Методика поверки	–	1 экз.
Примечания		
¹⁾ – только для модификаций RGK DM-40, RGK DM-50;		
²⁾ – в зависимости от модификации;		
³⁾ – для модификаций с функцией измерений температуры;		
⁴⁾ – только для модификации RGK DM-50		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 7 «Работа с прибором» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»;

ГОСТ 14014-91 «Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний»;

Приказ Росстандарта от 28 июля 2023 г. № 1520 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»;

Приказ Росстандарта от 18 августа 2023 г. № 1706 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $2 \cdot 10^9$ Гц»;

Приказ Росстандарта от 1 октября 2018 г. № 2091 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А»;

Приказ Росстандарта от 17 марта 2022 г. № 668 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы переменного электрического тока от $1 \cdot 10^{-8}$ до 100 А в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $1 \cdot 10^6$ Гц»;

Приказ Росстандарта от 30 декабря 2019 г. № 3456 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока»;

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2360 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»;

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

«Мультиметры цифровые RGK DM. Стандарт предприятия».

Изготовитель

Компания «UNI-TREND TECHNOLOGY (CHINA) CO., LTD», Китай
Адрес: No 6, Gong Ye Bei 1st Road, Songshan Lake National High-Tech Industrial
Development Zone, Dongguan City, Guangdong Province, China

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок
в области метрологии» (ООО «ИЦРМ»)
Адрес: 117546, г. Москва, Харьковский пр-д, д. 2, этаж 2, помещ. I, ком. 35, 36
Телефон: +7 (495) 278-02-48
E-mail: info@ic-rm.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311390.

в части вносимых изменений:

Общество с ограниченной ответственностью «РАВНОВЕСИЕ»
(ООО «РАВНОВЕСИЕ»)
Адрес юридического лица: 117105, г. Москва, ш. Варшавское, д. 1, стр. 1_2, эт. 1,
помещ. 1, оф. в005, ком. 21
Адрес места осуществления деятельности: 129515, г. Москва, ул. Академика Королева,
д. 13, стр. 1, пом. I, ком. 2, 3, 3а, 3б (офис 818)
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314471.