

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «30» марта 2021 г. №429

Регистрационный № 81405-21

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Тестеры напряжения RGK VT-12

Назначение средства измерений

Тестеры напряжения RGK VT-12 (далее по тексту – тестеры) предназначены для измерений напряжения постоянного и переменного тока; частоты.

Описание средства измерений

Тестеры представляют собой портативные переносные цифровые измерительные приборы (ЦИП), выполненные в виде индикаторов низкого напряжения двухполюсного типа.

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

Управление процессами измерений осуществляется при помощи встроенного микроконтроллера. Результаты измерений отображаются на ЖКИ в цифровом виде и на панели индикации в виде светодиодного сегментного индикатора.

Тестеры имеют сервисные функции индикации заряда батареи питания, подсветки ЖКИ, удержания показаний, перегрузки, звуковой сигнализации.

Также тестеры обладают функциями автотеста, индикации фазы, индикации чередования фаз в трехфазных сетях, проверки срабатывания устройств защитного отключения (УЗО), целостности цепи.

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

Конструктивно тестеры выполнены в виде двух соединенных между собой кабелем тестовых щупов красного и черного цвета, размещенных в пластиковых корпусах прямоугольной формы.

На лицевой панели щупа красного цвета тестеров расположены панель индикации, ЖКИ, функциональные клавиши, крышка батарейного отсека.

На лицевой панели щупа черного цвета находится функциональная клавиша для проверки срабатывания УЗО.

Общий вид тестеров представлен на рисунке 1.

Пломбирование тестеров напряжения RGK VT-12 не предусмотрено.

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



Рисунок 1 – Общий вид тестеров напряжения RGK VT-12

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики тестеров напряжения RGK VT-12 в режиме измерений напряжения постоянного тока

Диапазон измерений, В	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.)), В	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений, В
от 6 до 690	1	$\pm(0,03 \cdot U + 5 \text{ е.м.р.})$
Примечание – U - измеренное значение напряжения постоянного тока, В		

Таблица 2 – Метрологические характеристики тестеров напряжения RGK VT-12 в режиме измерений напряжения переменного тока

Диапазон измерений, В	Частота, Гц	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.)), В	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений, В
от 6 до 690	от 40 до 400	1	$\pm(0,03 \cdot U + 5 \text{ е.м.р.})$
Примечание – U - измеренное значение напряжения переменного тока, В			

Таблица 3 – Метрологические характеристики тестеров напряжения RGK VT-12 в режиме измерений частоты

Диапазон измерений, Гц	Разрешение (единица младшего разряда (е.м.р.)), Гц	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений, Гц
от 40 до 400	1	$\pm(0,03 \cdot F + 5 \text{ е.м.р.})$
Примечание – F - измеренное значение частоты, Гц		

Таблица 4 – Температурный коэффициент

Модификация	Температурный коэффициент, /°C
RGK VT-12	0,1

Таблица 5 – Общие технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	3
Габаритные размеры, мм, (длина×ширина×высота)	272×85×35
Масса, кг, не более	0,268
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, %	от –15 до +45 85
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	10 000

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Тестер напряжения RGK VT-12	–	1 шт.
Батареи питания	AAA	2 шт.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Методика поверки	ИЦРМ-МП-134-20	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации в разделе «Работа с прибором».

Нормативные документы, устанавливающие требования к тестерам напряжения RGK VT-12

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

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

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 мая 2018 г. № 1053 «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 Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 июля 2018 г. № 1621 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»

