

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Мегаомметры цифровые ПрофКиП Е6-33, ПрофКиП Е6-34, ПрофКиП Е6-35, ПрофКиП Е6-36, ПрофКиП Е6-36/1, ПрофКиП Е6-37

Назначение средства измерений

Мегаомметры цифровые ПрофКиП Е6-33, ПрофКиП Е6-34, ПрофКиП Е6-35, ПрофКиП Е6-36, ПрофКиП Е6-36/1, ПрофКиП Е6-37 (далее по тексту – мегаомметры) предназначены для измерения электрического сопротивления изоляции, а также, в зависимости от модификации, напряжения постоянного и переменного тока.

Описание средства измерений

Мегаомметры цифровые ПрофКиП Е6-33, ПрофКиП Е6-34, ПрофКиП Е6-35, ПрофКиП Е6-36, ПрофКиП Е6-36/1, ПрофКиП Е6-37 представляют собой портативные электроизмерительные приборы, конструктивно выполненные в специальном пластмассовом защитном корпусе. Принцип работы мегаомметров заключается в преобразовании входного аналогового сигнала с помощью АЦП, последующей математической обработкой измеренных величин в зависимости от алгоритма расчета измеряемого параметра и отображении результатов на жидкокристаллическом дисплее.

На лицевой панели мегаомметров расположены функциональные клавиши и/или поворотный переключатель, жидкокристаллический цифровой дисплей и входные разъемы. Выбор режимов измерения и значения испытательного напряжения осуществляется при помощи поворотного переключателя и/или функциональных клавиш. Входные разъемы предназначены для присоединения измерительных проводов и подключения их к измеряемой цепи. На нижней поверхности мегаомметров расположен отсек, закрытый съемной крышкой, для установки элементов питания.

Для проведения измерений мегаомметры непосредственно подключают к измеряемой цепи. Процесс измерения отображается на жидкокристаллическом дисплее в виде цифровых значений результатов измерений, индикаторов режимов измерений, индикаторов единиц измерений и предупреждающих индикаторов.

Отличие модификаций мегаомметров заключается в различных функциональных особенностях и технических характеристиках.

Фотографии общего вида мегаомметров представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Фотографии общего вида мегаомметров цифровых ПрофКиП Е6-33, ПрофКиП Е6-34, ПрофКиП Е6-35, ПрофКиП Е6-36, ПрофКиП Е6-36/1, ПрофКиП Е6-37

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики мегаомметров цифровых ПрофКиП Е6-33, ПрофКиП Е6-34, ПрофКиП Е6-35, ПрофКиП Е6-36, ПрофКиП Е6-36/1, ПрофКиП Е6-37 представлены в таблицах 1 – 3.

Таблица 1 – Основные метрологические характеристики мегаомметров в режиме измерения электрического сопротивления изоляции

Модификация	Испытательное напряжение	Диапазоны измерений	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений
ПрофКиП Е6-35	250 В	0 – 499 МОм	$\pm (0,05 \cdot R + 5 \text{ е.м.р.})$ – в диапазоне измерений до 100 ГОм $\pm (0,2 \cdot R + 5 \text{ е.м.р.})$ – в диапазоне измерений свыше 100 ГОм
ПрофКиП Е6-33	500 В	0 – 999 МОм	
ПрофКиП Е6-34	1000 В	0 – 1,99 ГОм	
ПрофКиП Е6-35	2500 В	0 – 99,9 ГОм	
ПрофКиП Е6-33 ПрофКиП Е6-34	5000 В	0 – 1000 ГОм	$\pm (0,08 \cdot R)$ – в диапазоне измерений до 10 ГОм $\pm (0,1 \cdot R)$ – в диапазоне измерений свыше 10 ГОм
ПрофКиП Е6-36/1	50 В	0 – 99,9 МОм	
ПрофКиП Е6-36 ПрофКиП Е6-36/1	100 В	0 – 199 МОм	
	250 В	0 – 499 МОм	
	500 В	0 – 999 МОм	
ПрофКиП Е6-36	1000 В	0 – 19,9 ГОм	
	2500 В	0 – 49,9 ГОм	
ПрофКиП Е6-37	250 В	0 – 499 МОм	$\pm (0,05 \cdot R + 5 \text{ е.м.р.})$ – в диапазоне измерений до 100 ГОм $\pm (0,2 \cdot R)$ – в диапазоне измерений свыше 100 ГОм
	500 В	0 – 999 МОм	
	1000 В	0 – 1,99 ГОм	
	2500 В	0 – 99,9 ГОм	
	5000 В	0 – 1000 ГОм	

Примечания:

R – измеренное значение электрического сопротивления изоляции;
е.м.р. – единица младшего разряда.

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики мегаомметров в режиме измерения напряжения постоянного и переменного тока

Модификация	Частота	Диапазоны измерений	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений
ПрофКиП Е6-33 ПрофКиП Е6-34 ПрофКиП Е6-35 ПрофКиП Е6-37	50 – 60 Гц; постоянный ток	30 – 600 В	$\pm (0,02 \cdot U + 5 \text{ е.м.р.})$
ПрофКиП Е6-36 ПрофКиП Е6-36/1	50 – 60 Гц	30 – 600 В	$\pm (0,02 \cdot U + 5 \text{ е.м.р.})$

Примечания:

U – измеренное значение напряжения постоянного/переменного тока;
е.м.р. – единица младшего разряда.

Таблица 3 – Основные технические характеристики мегаомметров

Наименование параметра	Значение
Питание: – ПрофКиП Е6-33, ПрофКиП Е6-34, ПрофКиП Е6-35, ПрофКиП Е6-37 – ПрофКиП Е6-36, ПрофКиП Е6-36/1	8 элементов питания 1,5 В типа С (LR14) 6 элементов питания 1,5 В типа АА (LR6)
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, %, не более	от 0 до плюс 40 85

Продолжение таблицы 3

Наименование параметра	Значение
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм: – ПрофКиП Е6-33, ПрофКиП Е6-34, ПрофКиП Е6-35, ПрофКиП Е6-37 – ПрофКиП Е6-36, ПрофКиП Е6-36/1	213 × 153 × 95 175 × 126 × 69
Масса, кг, не более: – ПрофКиП Е6-33, ПрофКиП Е6-34, ПрофКиП Е6-35, ПрофКиП Е6-37 – ПрофКиП Е6-36, ПрофКиП Е6-36/1	1,027 0,536

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на лицевую панель мегаомметров методом трафаретной печати и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки мегаомметров представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Количество
Мегаомметр	1
Комплект измерительных принадлежностей	1
Элемент питания 1,5 В	6 (8)
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки	1

Поверка

Поверка мегаомметров цифровых ПрофКиП Е6-33, ПрофКиП Е6-34, ПрофКиП Е6-35, ПрофКиП Е6-36, ПрофКиП Е6-36/1, ПрофКиП Е6-37 осуществляется по документу МП-373/447-2012 «Мегаомметры цифровые ПрофКиП Е6-33, ПрофКиП Е6-34, ПрофКиП Е6-35, ПрофКиП Е6-36, ПрофКиП Е6-36/1, ПрофКиП Е6-37. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» 15 января 2013 г. и входящему в комплект поставки.

Перечень основных средств, применяемых при поверке:

- калибратор электрического сопротивления КС-100К5Т
диапазон воспроизведения электрического сопротивления: 100 кОм – 5 ТОм;
предел допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения (ΔR): $\pm (0,015 \cdot R)$;
- киловольтметр электростатический С196
диапазон измерения напряжения постоянного и переменного тока: 0 – 30 кВ;
предел допускаемой основной погрешности измерения 1%;
- калибратор универсальный FLUKE 5520А
диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока: 0 – 1000 В;
пределы допускаемой абсолютной погрешности (ΔU): $\pm (0,000011 - 0,000018) \cdot U$;
- диапазон воспроизведения напряжения переменного тока: 1 мВ – 1020 В (10 Гц – 500 кГц);
пределы допускаемой абсолютной погрешности (ΔU): $\pm (0,00015 - 0,002) \cdot U$;

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений с помощью мегаомметров цифровых ПрофКиП Е6-33, ПрофКиП Е6-34, ПрофКиП Е6-35, ПрофКиП Е6-36, ПрофКиП Е6-36/1, ПрофКиП Е6-37 указаны в документе «Мегаомметры цифровые ПрофКиП Е6-33, ПрофКиП Е6-34, ПрофКиП Е6-35, ПрофКиП Е6-36, ПрофКиП Е6-36/1, ПрофКиП Е6-37. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к мегаомметрам цифровым ПрофКиП Е6-33, ПрофКиП Е6-34, ПрофКиП Е6-35, ПрофКиП Е6-36, ПрофКиП Е6-36/1, ПрофКиП Е6-37

1 ГОСТ 22261-94 «Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

2 Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Испытательный центр

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

« ____ » _____ 2013 г.