

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «20» июня 2025 г. № 1231

Регистрационный № 95725-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители сопротивления изоляции АКИП-8610

Назначение средства измерений

Измерители сопротивления изоляции АКИП-8610 (далее – измерители) предназначены для измерения электрического сопротивления изоляции, тока утечки, электрической емкости, а также напряжения постоянного и переменного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия измерителей основан на измерении тока, протекающего через измеряемое сопротивление, при приложении испытательного напряжения постоянного тока заданной величины. При этом входной аналоговый сигнал преобразуется в цифровую форму с помощью АЦП, обрабатывается и отображается на жидкокристаллическом дисплее. Управление процессом измерения осуществляется внутренним микроконтроллером. Испытательное напряжение формируется импульсным преобразователем от батарей питания. Экран имеет графический индикатор, который отображает нарастание во время испытаний и спад напряжения в тестируемой цепи при автоматической разрядке накопительного конденсатора.

Конструктивно измерители изготавливаются в виде переносного прибора с батарейным питанием, размещенного в транспортировочном кейсе. На верхней панели расположены сенсорный ЖК-дисплей, гнезда для подключения измерительных проводов и разъем интерфейса USB. Выбора режимов измерения и специальных функций при тестировании осуществляется с помощью ЖК-дисплея.

Измерители обладают функцией вычисления индекса поляризации (PI) и коэффициента диэлектрической абсорбции (DAR). По этим параметрам оператор может провести анализ качественного состояния тестируемой изоляции.

Измерители выпускаются в двух модификациях АКИП-8610/1, АКИП-8610/2, которые отличаются между собой диапазонами испытательного напряжения и диапазонами измерений сопротивления изоляции.

Серийный номер, идентифицирующий каждый экземпляр измерителей, в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится на корпус при помощи наклейки, размещаемой на внутренней стороне верхней крышки.

Нанесение знака поверки на измерители не предусмотрено.

Пломбирование измерителей от несанкционированного доступа не предусмотрено.

Общий вид измерителей и место нанесения знака утверждения типа представлены на рисунке 1. Цветовая гамма корпуса измерителей может быть изменена по решению Изготовителя в одностороннем порядке. Место нанесения заводского номера представлено на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид измерителей, места нанесения знака утверждения типа (А) и серийного номера (Б)

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Номинальные значения испытательного напряжения, В - модификация АКИП-8610/1 - модификация АКИП-8610/2	100, 250, 500, 1000, 2500, 5000 250, 500, 1000, 2500, 5000, 10000
Диапазон измерений напряжения постоянного и переменного тока, В	от 20 до 600
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного и переменного тока, В	$\pm(0,03 \cdot U_{\text{изм}} + 10 \text{ е.м.р.})$

Продолжение таблицы 1

	1	2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений сопротивления электрической изоляции, ГОм (модификация АКИП-8610/1)	Значение испытательного напряжения, кВ	Предел измерений сопротивления электрической изоляции
	0,1	2 ГОм
	250	50 ГОм
	500	100 ГОм
	1000	200 ГОм
	2500	500 ГОм
	5000	1 ТОм
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений сопротивления электрической изоляции, ГОм (модификация АКИП-8610/2)	0,1	10 ГОм
	250	500 ГОм
	500	1 ТОм
	1000	2 ТОм
	2500	5 ТОм
	5000	10 ТОм
	10000	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки испытательного напряжения, В	Значение испытательного напряжения, кВ	Предел измерений сопротивления электрической изоляции
	250	50 ГОм
	500	100 ГОм
	1000	200 ГОм
	2500	500 ГОм
	5000	1 ТОм
	10000	2 ТОм
Диапазон измерений тока утечки, мкА	250	500 ГОм
	500	1 ТОм
	1000	2 ТОм
	2500	5 ТОм
	5000	10 ТОм
	10000	20 ТОм
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений токов утечки, нА		$+(0,07 \cdot U_{\text{уст}} + 10)$
Диапазон измерений электрической емкости, мкФ		от 0,00001 до 6000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений электрической емкости, мкФ		$\pm(0,05 \cdot I_{\text{изм}} + 0,2)$
Примечания:		0,001 до 50
	$U_{\text{изм}}$ – измеренное значение напряжения постоянного тока, В;	$\pm(0,01 \cdot C_{\text{изм}} + 0,005)$
	$U_{\text{уст}}$ – значение выбранного испытательного напряжения, В;	
	$R_{\text{изм}}$ – измеренное значение сопротивления электрической изоляции, Ом;	
	$I_{\text{изм}}$ – измеренное значение токов утечки, А;	
	$C_{\text{изм}}$ – измеренное значение токов утечки, мкФ;	
	е.м.р. – единица младшего разряда.	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Напряжение питания, В: - от сети переменного тока (частота от 50 до 60 Гц) - от аккумулятора Li-Ion (7800 мА·ч)	230±15 % 7,4
Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм, не более	360×310×195
Масса, кг, не более	5
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, °C - относительная влажность воздуха, %, не более	от -20 до +50 80

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не более	5
Средняя наработка на отказ, ч, не более	10000

Знак утверждения типа

наносится на переднюю панель измерителей методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность измерителей

Наименование	Обозначение	Количество
Измеритель	АКИП-8610 ¹⁾	1 шт.
Набор из тестовых кабелей клещами	-	1 компл.
USB кабель	-	1 шт.
Кабель питания	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации (РЭ)	-	1 экз.
Транспортировочная сумка	-	1 шт.

¹⁾ – Модификация по заказу

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в п. «ИЗМЕРЕНИЯ СОПРОТИВЛЕНИЯ ИЗОЛЯЦИИ РАЗЛИЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Приказ Росстандарта от 28 июля 2023 г. № 1520 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвигущей 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 30 декабря 2019 г. № 3456 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока»;

Стандарт предприятия «Измерители сопротивления изоляции АКИП-8610».

Правообладатель

RISHABH INSTRUMENTS PVT LTD., Индия
Адрес: NASHIK, MIDC, SATPUR, F-31, India
Телефон: + 91-253 2202028/202
Факс: + 91 253 2351064
Web-сайт: <https://rishabh.co.in/>

Изготовитель

RISHABH INSTRUMENTS PVT LTD., Индия
Адрес: NASHIK, MIDC, SATPUR, F-31, India
Телефон: + 91-253 2202028/202
Факс: + 91 253 2351064
Web-сайт: <https://rishabh.co.in/>

Испытательный центр

Акционерное общество «Приборы, Сервис, Торговля» (АО «ПриСТ»)
Адрес: 111141, г. Москва, ул. Плеханова, д. 15А
Телефон: +7(495) 777-55-91
Факс: +7(495) 640-30-23
E-mail: prist@prist.ru
Web-сайт: <http://www.prist.ru>
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314740.

