

# Измерители параметров электрических сетей



АКИП-8407/1

## Измеритель параметров электрических сетей АКИП-8407/1 АКИП™

- Комбинированные приборы для измерения параметров в однофазных и трехфазных электрических сетях и контроля норм электробезопасности оборудования и энергосистем
- Проверка целостности и измерение сопротивления защитных проводников заземления и зануления (ток > 200 мА)
- Измерение диэлектрической абсорбции и поляризационного индекса
- Измерение параметров УЗО (АС, А - общего и селективного типа): время отключения, ток отключения, напряжение прикосновения
- Измерение полного сопротивления цепи «Ф-Ф», «Ф-Н» и петли «Ф-З», вычисление ожидаемого тока КЗ
- Измерение сопротивления изоляции до 2 ГОм (50 В, 100 В, 250 В, 500 В, 1000 В)
- Функция «**Автоизмерение**» (полное сопротивление цепи заземления + тест УЗО + измерение сопротивления изоляции)
- Определение правильности подключения и последовательности чередования фаз (индикация)
- Измерение токов утечки (с внешним т/преобразователем -опция)
- Внутренняя память (999 тестов)
- ЖК-дисплей, батарейное питание, автовыключение, справочное меню
- Оптический USB интерфейс (опционально: ПО для анализа + кабель)
- Исполнение с двойной изоляцией корпуса (класс 2)

Таблица 1 Технические данные:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	ЗНАЧЕНИЯ
ИЗМЕРЕНИЕ ЦЕЛОСТНОСТИ ЗАЩИТНЫХ ПРОВОДНИКОВ (PRE)	Макс. напряжение теста (авто, R+Time, R-Time)*	От 4 до 24 В, постоянное (без нагрузки)
	Тестовый ток	> 0,2 А, постоянный (сопротивление < 5 Ом)
	Разрешение	1 мА
	Диапазон измерений	0,01...9,99 Ом / 10,0...99,9 Ом / 100...1999 Ом
	Разрешение	0,01 Ом / 0,1 Ом / 1 Ом
	Погрешность измерения	± (5,0 % + 3 ед.сч.)
ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ ИЗОЛЯЦИИ (МО)	Тестовое напряжение Uтест (пост.)	50 В / 100 В / 250 В / 500 В / 1000 В
	Диапазон измерений (МОм)	0,01...1999 (до 4 поддиапазонов в зависимости от Uтеста)
	Макс. разрешение (МОм)	0,01
	Погрешность измерения	От 2 % до 5 % - в зависимости от поддиапазона
ИЗМЕРЕНИЕ ВРЕМЕНИ ОТКЛЮЧЕНИЯ УЗО (RCD)	Типы УЗО	АС, А (обычные и селективные)
	Диапазон напряжения Р-РЕ, Р-Н	100...265 В УЗО типа А, АС и В (IΔN = ≤100 мА)
	Диапазон напряжения N-PE	<10 В
	Начальный ток IΔN	6-10-30-100-300-500-650-1000 мА
	Частота	50/60 Гц ±5%
	Время отключения (мс) и номинал откл. ток (Δ I)	См. значения в таблицах №2 и №3 (по тексту ниже)
	Разрешение	1 мс
	Погрешность измерения	± (2 % + 2 ед. счета)
ИЗМЕРЕНИЕ ОТКЛЮЧАЮЩЕГО ТОКА УЗО	Тип А, АС	6мА и 10 мА - (0,5-2) x IΔN погрешность -0%, +10% IΔN 30...300 мА - (0,5-2) x IΔN погрешность -0%, +5% IΔN
	Тип А, АС	500...650 мА - (0,5-2) x IΔN погрешность -0%, +5% IΔN
	Разрешение	0,1 x I
ИЗМЕРЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ ПРИКОСНОВЕНИЯ (Uc)	Диапазон измерений	25 В или 50 В
	Разрешение	0,1 В
	Погрешность измерения	-0...+ (5,0 % +3 В.)
ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ ЦЕПИ / ПЕТЛИ (LOOP)	Диапазон измерений	0,01 ... 19,99 Ом / 20 ...199,9 Ом
	Разрешение	0,01 Ом / 0,1 Ом
	Погрешность	± (5,0 % +3 ед.сч.)

ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ШИНЫ «ЗЕМЛЯ» (без отключения УЗО) 2 ПРОВОДА (без нейтрали)	Номинальный ток УЗО	6, 10, 30 и более мА
	Тестовое напряжение	100... 265 В (фаза-нейтраль / фаза -нейтраль) <10 В (нейтраль -земля)
	Диапазон измерений	0,05... 9,99 Ом / 10...99,9 Ом / 100...1999 Ом
	Разрешение	0,01 Ом / 0,1 Ом / 1 Ом
	Погрешность	± (5,0 % +30 Ом) на УЗО 6 и 10мА; ± (5,0 % +8 ед.сч.) на УЗО с откл. током ≥ 30 мА
ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ШИНЫ «ЗЕМЛЯ» (без отключения УЗО) 3 ПРОВОДА (с нейтралью)	Номинальный ток УЗО	6, 10, 30 и более мА
	Тестовое напряжение	100... 265 В (фаза-нейтраль / фаза -нейтраль) <10 В (нейтраль -земля)
	Диапазон измерений	0,05... 9,99 Ом / 10...199,9 Ом
	Разрешение	0,01 Ом / 0,1 Ом
	Погрешность	± (5,0 % +30 Ом) на УЗО 6 и 10мА; ± (5,0 % +8 ед.сч.) на УЗО 30 и больше
ЧЕРЕДОВАНИЕ ФАЗ (1-2-3)	Диапазон	100 В ... 265 В
	Индикация	«123»/ «213» / «11-»
ИЗМЕРЕНИЕ ТОКА УТЕЧКИ (опция НТ 96U)	Диапазон	1 мА ... 1200 А
	Разрешение	1 мА
	Погрешность	± (1,0 % +2 ед.сч.)
ИЗМЕРЕНИЕ ТОКА КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ (IT)	Диапазон измерений	0,...0,9 мА / 1...999 мА
	Разрешение	0,1 мА / 1 мА
	Погрешность	± (5,0 % +1 ед.сч.) / ± (5,0 % +3 ед.сч.)
ИЗМЕРЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ (U TRMS)	Диапазон измерений	15 В ...460 В
	Разрешение	0,1 В
	Погрешность	± (3,0 % + 2 ед.сч.)
ИЗМЕРЕНИЕ ЧАСТОТЫ НАПРЯЖЕНИЯ (HZ)	Диапазон измерений	47,0 ... .63,0 Гц
	Разрешение	0,01 Гц
	Погрешность	± (2 % + 2 ед.сч.)
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Дисплей	Монохромный ЖК- экран, 73х65мм (320х240 точек) с подсветкой
	Условия эксплуатации	0 °С ... 40 °С; отн. Влажность < 80 %
	Объем памяти	999 тестов
	Напряжение питания	1,5 В x 6 (тип AA) (в комплект не входят)
	Ресурс батарей	Не менее 600 тестов
	Исполнение	МЭК 61010, МЭК 61326, МЭК 61557, кат. IV ~300 В (ф-з)/ ~415 В (ф-ф), двойная изоляция
	Габаритные размеры, масса	225 x 165 x 75 мм, 1,2 кг
	Опции	ПО TOPVIEW 2006 + оптический USB кабель, пробник PR400 для удаленного запуска теста

#### Функции и режимы тестирования

##### Измеритель параметров электросетей

	АКИП-8407/1	АКИП-8407/2	АКИП-8407/3
Функция «Автоизмерение»/ последов из 3 тестов (AUTO)	+	+	+
Низкоомные цепи / непрерывность цепи (≥ 200мА, RPE)	+	+	+
Сопротивление изоляции до 2 ГОм (MΩ)	+	+	+
Время, ток отключения УЗО, Уконт (RCD)	+(A, AC)	+(A, AC, B)	+(A, AC, B)
Общее R цепи заземления без откл. УЗО (Ra)	+	+	+
Полное сопротивление цепи/ петли/ ток КЗ (LOOP)	+	+	+
Сопротивление цепи/ петли с разреш. 0,1 МОм (LoZ)*	+	+	+
Сопротивление защитных проводников током >10А (LoΩ)*	нет	+	+
Порядок чередования фаз (1-2-3)	+	+	+

##### Измеритель параметров нагрузки (ЭУ)



	АКИП-8407/1	АКИП-8407/2	АКИП-8407/3
Напряжение/ частота/TRMS, V Hz (DMM)	+	+	+
Падение напряжения (в %) как потери в сетях (ΔV%)	+	+	+

##### Дополнительные функции (опционально)\*

	АКИП-8407/1	АКИП-8407/2	АКИП-8407/3
Ток/ мощность, гармоники, PF/cosφ в 1Ф сетях (PQA)	-	-	+
Ток утечки (LEAK)	-	-	+
Тест параметров зарядных станций э/мобилей (EVSE)	-	-	+
Температура, влажн., освещенность (AUX)	-	-	+

\* - только с использованием внешних преобразователей и соотв. изм. аксессуаров (опции)



**Таблица 2** Измерение времени отключения УЗО в ТТ и TN системах:

	x1/2		x1		x5		АВТО				АВТО+ 	
	G <sup>1</sup>	S <sup>2</sup>	G <sup>1</sup>	S <sup>2</sup>	G <sup>1</sup>	S <sup>2</sup>	G <sup>1</sup>	S <sup>2</sup>	G <sup>1</sup>	S <sup>2</sup>	G <sup>1</sup>	S <sup>2</sup>
6 мА	AC	999	999	999	999	50	150	+	+	310		+
	A	999	999	999	999	50	150	+	+	310		+
10 мА	AC	999	999	999	999	50	150	+	+	310		+
	A	999	999	999	999	50	150	+	+	310		+
30 мА	AC	999	999	999	999	50	150	+	+	310		+
	A	999	999	999	999	50	150	+	+	310		+
100 мА	AC	999	999	999	999	50	150	+	+	310		
	A	999	999	999	999	50	150	+	+	310		
300 мА	AC	999	999	999	999	50	150	+	+	310		
	A	999	999	999	999	50	150	+	+	310		
				999	999					310		
500 мА 650 мА	AC	999	999	999	999	50	150	+	+	310		
	A	999	999	999	999					310		
1000 мА	AC	999	999	999								
	A	999	999	999								

1 – Обычный тип

2 – селективный тип

**Таблица 3** Измерение времени отключения УЗО в IT системах:

	x1/2		x1		x5		АВТО				АВТО+ 	
	G <sup>1</sup>	S <sup>2</sup>	G <sup>1</sup>	S <sup>2</sup>	G <sup>1</sup>	S <sup>2</sup>	G <sup>1</sup>	S <sup>2</sup>	G <sup>1</sup>	S <sup>2</sup>	G <sup>1</sup>	S <sup>2</sup>
6 мА 10 мА 30 мА	AC	999	999	999	999	50	150	+	+	310		+
	A	999	999	999	999	50	150	+	+	310		+
100 мА 300 мА	AC	999	999	999	999	50	150	+	+	310		
	A	999	999	999	999	50	150	+	+	310		
500 мА 650 мА	AC	999	999	999	999	50	150	+		310		
	A	999	999	999	999			+		310		
1000 мА	AC	999	999	999	999							
	A	999	999	999	999							

1 – Обычный тип

2 – селективный тип