

MZC-310S

Измеритель параметров электробезопасности мощных электроустановок

Государственный реестр РФ № 32498-11

MZC-310S — профессиональный переносной измерительный прибор для измерения параметров петли короткого замыкания. Производит измерение полного сопротивления петли короткого замыкания для контуров L-N, L-PE и L-L и рассчитывает ожидаемый ток короткого замыкания. Прибор позволяет производить измерения в одном из двух режимов: 2-х полюсный режим (2 P) с измерительным током до 42 А и 4-х полюсный режим (4 P) с измерительным током до 280 А. Измерение в 4-х полюсном режиме обеспечивает высокую точность измерений. Кроме этого, прибор рассчитывает напряжение прикосновения (потенциал корпуса электроустановки в аварийном режиме), напряжение и ток через тело человека (эквивалентное сопротивление 1 кОм) при прикосновении к корпусу в аварийном режиме. Результаты измерений можно сохранить во внутренней памяти прибора и передать в компьютер (с использованием интерфейса RS-232) для дальнейшей обработки.



Функциональные возможности:

- измерение параметров петли в однофазных и трехфазных цепях напряжением 220/380 В и 230/400 В с частотой 45...65 Гц;
- измерение полного, активного и реактивного сопротивления петли короткого замыкания;
- измерение сопротивления петли короткого замыкания испытательным током до 280 А с максимальным разрешением 0,1 мОм (по 4-х проводной схеме);
- измерение сопротивления петли короткого замыкания испытательным током до 42 А с максимальным разрешением 0,01 Ом (по 2-х проводной схеме);
- вычисление ожидаемого тока короткого замыкания;
- измерение напряжения прикосновения;
- измерение частоты переменного тока;
- измерение напряжения переменного тока (True RMS);
- память 990 результатов измерений;
- передача данных в компьютер.

Стандартная комплектация

		Индекс
Зажим «Крокодил» изолированный черный K03	. . . . . 4 шт .	WAKROBL30K03
Зонд Кельвина одноконтактный	. . . . . 2 шт .	WASONSPGB1
Зонд острый с разъемом «банан» желтый	. . . . . 1 шт .	WASONYEOGB1
Зонд острый с разъемом «банан» черный	. . . . . 1 шт .	WASONBLOGB1
Кабель двухпроводный 3 м	. . . . . 2 шт .	WAPRZ003DZBB
Кабель последовательного интерфейса RS-232	. . . . . 1 шт .	WAPRZRS232
Первичная поверка	. . . . . 1 шт .	#
Провод измерительный 1,2 м с разъемами «банан» желтый	. . . . . 1 шт .	WAPRZ1X2YEBB
Провод измерительный 1,2 м с разъемами «банан» чёрный	. . . . . 1 шт .	WAPRZ1X2BLBB
Ремень «Свободные руки»	. . . . . 1 шт .	WAPOZSZE1
Футляр L2	. . . . . 1 шт .	WAFUTL2
Элемент питания алкалиновый SONEL 1,5V LR14	. . . . . 3 уп .	#

Дополнительная комплектация

		Индекс
Адаптер AGT-16P	. . . . .	WAADAAGT16P
Адаптер AGT-32P	. . . . .	WAADAAGT32P
Адаптер AGT-63P	. . . . .	WAADAAGT63P
Адаптер интерфейса конвертор USB/последовательный порт TU-S9	. . . . .	#
Зажим «Крокодил» изолированный Кельвина K06	. . . . .	WAKROKELK06
Зажим «струбцина» Кельвина с двухпроводным кабелем	. . . . .	WAZACKEL1
Провод измерительный 10 м с разъемами «банан» желтый	. . . . .	WAPRZ010YEBB
Провод измерительный 20 м с разъемами «банан» желтый	. . . . .	WAPRZ020YEBB
Провод измерительный 5 м с разъемами «банан» желтый	. . . . .	WAPRZ005YEBB
СОНЭЛ Протоколы	. . . . .	#
Элемент питания алкалиновый SONEL 1,5V LR14	. . . . .	#

Технические характеристики MZC-310S

е. м. р. — единица младшего разряда

и. в. — измеряемая величина

Измерение напряжения True RMS

Диапазон, В	Разрешение, В	Основная погрешность
0...440	1	±(2% и. в. + 2 е. м. р.)

Диапазон частот: 45...65 Гц. Входное сопротивление вольтметра: не менее 200 кОм

Измерение параметров петли короткого замыкания четырехполюсным методом (4 p, I_{max} = 280 А)

Измерение полного Z_s, активного R_s и реактивного X_s сопротивления петли короткого замыкания

Диапазон измерения Z_s согласно IEC 61557: от 7,2 мОм до 1999 мОм

Диапазон, мОм	Разрешение, мОм	Основная погрешность
0,0...199,9	0,1	±(2% и. в. + 2 мОм)
200...1999	1	

Расчет ожидаемого тока короткого замыкания I_k

Диапазон измерения I_k согласно IEC 61557: для U_n = 220 В...от 110,0 А до 30,6 кА; для U_n = 380 В...от 190 А до 52,9 кА

Диапазон, А	Разрешение, А	Основная погрешность
110,0...199,9	0,1	Определяется по основной погрешности полного сопротивления петли короткого замыкания
200...1999	1	
2 000...19 990	10	
20 000...199 900	100	
200 000...*	1 000	

*— 220 000 для U_{LN}

— 380 000 для U_{LL}

Измерение напряжения прикосновения U_{ST} и поражающего U_T

Диапазон, В	Разрешение, В	Основная погрешность
0...100	1	±(10% и. в. + 2 е. м. р.)

При расчетах U_T активное сопротивление тела человека принимается 1 кОм

Измерение параметров петли короткого замыкания двухполюсным методом (2 p, I_{max} = 42 А)

Измерение полного Z_s, активного R_s и реактивного X_s сопротивления петли короткого замыкания

Диапазон измерения согласно IEC 61557: 0,13...199,9 Ом

Диапазон, Ом	Разрешение, Ом	Основная погрешность
0,00...19,99	0,01	±(2% и. в. + 3 е. м. р.)
20,0...199,9	0,1	±(3% и. в. + 3 е. м. р.)

Расчет ожидаемого тока короткого замыкания I_k

Диапазон измерения согласно IEC 61557: 1,10...1768 А (U_n = 220 В); 1,9...3050 А (U_n = 380 В)

Диапазон, А	Разрешение, А	Основная погрешность
1,150...1,999	0,001	Определяется по основной погрешности полного сопротивления петли короткого замыкания
2,00...19,99	0,01	
20,0...199,9	0,1	
200...1999	1	
2 000...19 990	10	
20 000...38 000	100	

Условия эксплуатации:

напряжение фазное 220 В или 230 В;
напряжение межфазное (линейное) 380 В или 400 В;
диапазон напряжения, при котором выполнимо измерение петли 180 В...440 В;
номинальная частота 50 Гц и 60 Гц (45...65 Гц).

Дополнительные технические характеристики:

класс изоляции двойная, согласно PN-EN 61010-1 и IEC 61557;
категория безопасности IV 300 согласно PN-EN 61010-1;
степень защиты корпуса согласно PN-EN 60529 IP 40;
питание элементы питания щелочные LR14 (5 шт.);
габариты 295×222×95 мм;
температура номинальная +20...+25 °С;
температурный коэффициент ±0,1% измеряемого значения / °С
время до выключения 120 с;
количество измерений петли КЗ до разряда элементов питания 4000 измерений (2 измерения/мин);
дисплей ЖКИ, графический 192×64 пиксела.

