

## **MZC-310S измеритель параметров электробезопасности мощных электроустановок**



Измеритель «MZC-310S» предназначен для измерения параметров петли короткого замыкания измерительным током до 42А по 2-х проводной схеме в домах и офисах или током до 280А по 4-х проводной схеме на электростанциях и распределительных установках, что обеспечивает возможность проведения измерений с высокой точностью и разрешением от 0,1 мОм.

### ***Особенности***

- измерение полного, активного и реактивного сопротивления петли короткого замыкания;
- вычисление ожидаемого тока короткого замыкания;
- работа в однофазных и трехфазных цепях напряжением 220/380 В и 230/400 В и частотой 45...65 Гц;
- измерение сопротивления петли короткого замыкания на электростанциях и распределительных установках измерительным током до 280 А и максимальным разрешением 0,1 мОм (по 4-х проводной схеме);
- измерение сопротивления петли короткого замыкания в электроустановках зданий измерительным током до 42 А с максимальным разрешением 0,01 Ом (по 2-х проводной схеме);
- измерение напряжения переменного тока (True RMS);
- измерение частоты переменного тока;
- измерение напряжения прикосновения и поражающего напряжения прикосновения;
- память 990 результатов измерений;
- передача данных в компьютер;
- заряда одного комплекта элементов питания достаточно для проведения 2000 измерений ( 4 измерения/мин.).

MZC310S зарегистрирован в Госреестре.  
 Гарантия 36 месяцев.

### ***Технические характеристики***

Характеристики	Значения
Класс защиты	IV 300 В согласно PN-EN 61010-1
Температурный диапазон	0...+40 °С
Габариты (ШхВхГ)	295×95×222 мм
Масса	2,2 кг
Класс изоляции	двойная, согласно PN-EN 61010-1 и IEC 61557
Категория безопасности	IV 300В согласно PN-EN 61010-1
Степень защиты корпуса согласно PN-EN 61010-1	IP20
Питание	Элементы питания алкалиновые LR14 (5 шт.)
Температура хранения	-20...+60 °С
Температура номинальная	+20...+25 °С
Температурный коэффициент	± 0,1% измеряемого значения /°С
Время до самовыключения	120 секунд
Дисплей	графический 192 x 64 пункта
Стандарт качества	разработка, проект и производство соглас-



	но ISO 9001
Номинальное напряжение измеряемой цепи $U_n$ :	
Напряжение фазное	220 В или 230 В
Напряжение междуфазное	380 В или 400 В
Диапазон напряжения, при котором выполнимо измерение петли	180 В...440 В
Частота номинальная для данной цепи	50 Гц и 60 Гц (45...65 Гц)

#### Измерение напряжения

Диапазон	Разрешение	Основная погрешность
0...440 В	1 В	$\pm (2\% \text{ и. в. } + 2 \text{ ед. мл. разряда})$

Диапазон частот: 45...65 Гц. Входное сопротивление вольтметра:  $\geq 200 \text{ кОм}$ .

Измерение параметров петли короткого замыкания при максимальном рабочем токе ( $4p, I_{\max} = 280 \text{ А}$ )  
Измерение полного  $Z_s$ , активного  $R_s$  и реактивного  $X_s$  сопротивления петли короткого замыкания.

Диапазон измерения  $Z_s$  согласно IEC 61557...7,2 мОм ÷ 1999 мОм.

Диапазон	Разрешение	Основная погрешность
0,0...199,9 мОм	0,1 мОм	$\pm (2\% \text{ и. в. } + 2 \text{ мОм})$
200...1999 мОм	1 мОм	

Расчёт ожидаемого тока короткого замыкания  $I_k$  ( $I_{\max} = 280 \text{ А}$ ).

Диапазон измерения  $I_k$  согласно IEC 61557: для  $U_n = 220 \text{ В} \dots 110,0 \text{ А} \div 30,6 \text{ кА}$ ; для  $U_n = 380 \text{ В} \dots 190 \text{ А} \div 52,9 \text{ кА}$ .

Диапазон отображения  $I_k$

Диапазон	Разрешение	Основная погрешность
110,0 А...199,9 А	0,1 А	Определяется по основной погрешности полного сопротивления петли короткого замыкания.
200 А...1999 А	1 А	
2,00 кА...19,99 кА	0,01 кА	
20,0 кА...199,9 кА	0,1 кА	
200 кА...*	1 кА	

Примечание: \* - 220 кА для  $U_{In}$   
380 кА для  $U_{In}$

Измерение напряжения прикосновения  $U_{ST}$  (поражающего  $U_T$ )

Диапазон	Разрешение	Основная погрешность
0...100 В	1 В	$\pm (10\% \text{ и.в. } + 2 \text{ ед. мл. разряда})$

При расчётах  $U_T$  активное сопротивление тела человека принимается - 1 кОм.

Измерение параметров петли короткого замыкания при стандартном рабочем токе ( $2p, I_{\max} = 42 \text{ А}$ ).  
Измерение полного  $Z_s$ , активного  $R_s$  и реактивного  $X_s$  сопротивления петли короткого замыкания.

Диапазон измерения согласно IEC 61557

Провод измерительный	Диапазон измерения
1,2 м	0,13...199,9 Ом
5 м	0,15...199,9 Ом
10 м	0,19...199,9 Ом
20 м	0,25...199,9 Ом

Диапазон отображения  $Z_s, R_s, X_s$



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

Расчёт ожидаемого тока короткого замыкания  $I_k$  ( $I_{k \max} = 42$  А)  
Диапазон измерения  $I_k$  согласно IEC 61557

Провод измерительный	Диапазон измерения $I_k$ для $U_n = 220$ В	Диапазон измерения $I_k$ для $U_n = 380$ В
1,2 м	1,10 А...1768 А	1,9 А...3,05 кА
5 м	1,10 А...1338 А	1,9 А...2,54 кА
10 м	1,10 А...1207 А	1,9 А...2,08 кА
20 м	1,10 А...884 А	1,9 А...1,53 кА

Диапазон отображения  $I_k$

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

#### Комплект поставки

Стандартная комплектация:

1. Провод измерительный 1,2 м с разъемами «банан» желтый.
2. Провод измерительный 1,2 м с разъемами «банан» чёрный.
3. Ремни «Свободные руки».
4. Кабель последовательного интерфейса RS-232.
5. Зонд Кельвина одноконтактный.
6. Кабель двухпроводный 3 м.
7. Зонд острый с разъемом «банан» черный.
8. Зажим «Крокодил» изолированный черный K03.
9. Элемент питания алкалиновый SONEL 1,5V LR14.
10. Футляр L2.
11. Зонд острый с разъемом «банан» желтый.

Дополнительная комплектация:

1. Соединитель электрический-адаптер AGT-63P.
2. Соединитель электрический-адаптер AGT-32T.
3. Соединитель электрический-адаптер AGT-32P.
4. Соединитель электрический-адаптер AGT-32C.
5. Провод измерительный 5 м с разъемами «банан» желтый.
6. Провод измерительный 20 м с разъемами «банан» желтый.
7. Провод измерительный 10 м с разъемами «банан» желтый.
8. Элемент питания алкалиновый SONEL 1,5V LR14.
9. СОНЭЛ Протоколы.
10. Зажим «струбцина» Кельвина с двухпроводным кабелем.
11. Адаптер интерфейса конвертор USB/последовательный порт TU-S9.
12. Зажим «Крокодил» изолированный Кельвина K06.
13. Соединитель электрический-адаптер AGT-16T.
14. Соединитель электрический-адаптер AGT-16C.
15. Соединитель электрический-адаптер AGT-16P.