

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



“СОГЛАСОВАНО”

Зам. Генерального директора  
РОСТЕСТ-МОСКВА

А.С. Евдокимов

2000г.

1) Измерители параметров цепей “фаза-ноль” и “фаза-фаза”  MZC-200	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>20912-01</u>
	Взамен № _____

Выпускаются по документации фирмы **Sonel S.A., Польша**

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители параметров цепей “фаза-ноль” и “фаза-фаза” MZC-200 предназначены:

- ◇ для контроля ( до начала измерений) наличия защитного и нулевого проводов;
- ◇ для измерения:
  - сопротивления цепей: “фаза-фаза” и “фаза-ноль”;
  - фазного или междуфазного напряжений в сети без отключения источника питания;
  - приближенного значения сопротивления цепи заземления;
- ◇ для вычисления
  - силы тока фазного или междуфазного сети питания в режиме короткого замыкания, а также
- ◇ для запоминания данных измерений и вычислений;
- ◇ отображения результатов измерений в цифровом виде.

Измерители параметров цепей “фаза-ноль” и “фаза-фаза” MZC-200 применяются при наладке и эксплуатационном контроле состояния сети электропитания, а также при приемосдаточных и сертификационных испытаниях электроустановок зданий.

## ОПИСАНИЕ

Измерители параметров цепей “фаза-ноль” и “фаза-фаза” MZC-200 ( далее по тексту: измерители) представляют собой портативные электрические измерительные приборы, у которых на торцевой панели расположены два однополюсных гнезда для подключения соединительных проводов; на передней панели измерителей расположены 4-ре кнопки управления режимами работы, которые позволяют включать и выключать электропитание, запускать режим измерения полного сопротивления и вычисления тока цепи короткого замыкания, а также позволяют управлять чтением результатов измерений и вычислений.

На задней панели измерителей имеется отсек, закрытый съемной крышкой, для установки аккумуляторной батареи электропитания.

Принцип действия измерителей основан на реализации для цепей сети питания переменным током промышленной частоты 50 Гц:

- функций цифрового омметра для измерения сопротивления цепи питания,
- функций цифрового вольтметра для измерения фазного и междуфазного напряжения питающей сети,
- функций цифрового вычислителя силы тока, ожидаемого в режиме короткого замыкания цепей “фаза-ноль” и “фаза-фаза”, по формуле  $I=U_n/Z$  ( $U_n$  -номинал фазного или междуфазного напряжения сети питания).

Измерители имеют ручной выбор из памяти номинала длины (1,2; 5; 10; 20 м) соединительных проводов, подключаемых к прибору.

Измерители изготавливаются в виде 4-х основных моделей: MZC-2; MZC-200; MZC-201; MZC-202, которые отличаются техническими характеристиками, а модель MZC-203 является сочетанием (по заказу) характеристик основных моделей, приведенных в таблице.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ п/п	Функция измерителей	Диапазон измерений	Разрешение	Предел допускаемой абс. погрешности	Примечания
1	Измерение напряжения сети питания частотой 50...60 Гц, В <i>номинальные значения:</i> <b>MZC-2:</b> <b>MZC-200:</b>  <b>MZC-201:</b> <b>MZC-202:</b> <i>рабочие значения:</i> <b>MZC-2:</b> <b>MZC-200:</b> <b>MZC-201:</b> <b>MZC-202:</b>	220/380 220/230; 380/400 290/500 100/170  0...400 0...400 0...250 0...440	1 1 1 1 1  1 1 1 1	$\pm(2\% \text{от показания} + 1 \text{ В})$ $\pm(2\% \text{от показания} + 2 \text{ В})$ $\pm(2\% \text{от показания} + 2 \text{ В})$ $\pm(2\% \text{от показания} + 2 \text{ В})$ $\pm(2\% \text{от показания} + 2 \text{ В})$  $\pm(2\% \text{от показания} + 1 \text{ В})$ $\pm(2\% \text{от показания} + 2 \text{ В})$ $\pm(2\% \text{от показания} + 2 \text{ В})$ $\pm(2\% \text{от показания} + 2 \text{ В})$	
2	Измерение сопротивления цепи "фаза-ноль" и "фаза-фаза", Ом	0...9,99 <sup>*)</sup> 10...99,9 100...200	0,01 0,1 1	$\pm(2,5\% \text{от покз-я} + 0,15 \text{ Ом})$ $\pm(2,5\% \text{от покз-я} + 0,5 \text{ Ом})$ $\pm(3\% \text{от показ-я} + 3 \text{ Ом})$	
3	Вычисление силы тока короткого замыкания цепей "фаза-ноль" и "фаза-фаза"  для фазного тока: <b>MZC-2, MZC-200:</b> <b>MZC-201:</b> <b>MZC-202:</b>  для междуфазного тока: <b>MZC-2, MZC-200:</b> <b>MZC-201:</b> <b>MZC-202:</b>	до 9,99 А 10...99,9 А 100...999 А 1...9,99 кА  10...23 кА 10...29 кА до 10 кА  10...40 кА 10...50 кА 10...17 кА	0,01 А 0,1 А 1 А 0,01 кА  1 кА 1 кА 1 кА  1 кА 1 кА 1 кА	$\Delta I_n = 220 [1/Z - 1/(Z +  \Delta Z )]$ $\Delta I_v = 220 [1/(Z -  \Delta Z ) - 1/Z]$ , Z - показание полного сопротивления, Ом; $\Delta Z$ - основная погрешность при данном показании Z, Ом $\Delta I_n$ нижний предел $\Delta I_v$ верхний предел	
4	Время установления показаний, с	5	-	-	

\*) - в данном режиме измеритель выработывает длительный звуковой сигнал при значении сопротивления цепи нулевого или заземляющего провода  $\geq 3$  кОм.

Дисплей: жидкокристаллический, 3 1/2 разрядный, высота основных символов 14 мм.

Питание: аккумуляторная батарея 9 В ("Крона").

Габаритные размеры, мм: 230x67x33.

Масса, кг: 0,25.

*Нормальные условия:*

- по температуре: 0...+40 °С,

- влажности: 60...80%;

- частота тока 45...65 Гц.

*Рабочие условия:*

- температура окружающей среды: +0...+40 °С;

- влажность 30...80%;

-частота тока 45...65 Гц.

Условия хранения: -20...+60 °С, при влажности 0...80%

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится в Руководстве по эксплуатации и на переднюю панель корпуса измерителей печатью.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Измеритель параметров цепей “фаза-ноль” и “фаза-фаза” MZC-200.
2. Измерители параметров цепей цепей “фаза-ноль” и “фаза-фаза” MZC-200. Руководство по эксплуатации.
3. Методика поверки MZC-200-02 МП.

### ПОВЕРКА

Поверка мультиметров должна проводиться в соответствии с методикой поверки: “Измерители параметров цепей цепей “фаза-ноль” и “фаза-фаза” MZC-200. Методика поверки MZC-200-02 МП”, согласованной с РОСТЕСТ-МОСКВА.

В перечень оборудования, необходимого для поверки мультиметра при ввозе из-за границы и в процессе эксплуатации входят:

- установка поверочная УППУ-1м, 2 разр.;
- прибор комбинированный Щ 301-1; кл.0.5/0,2;
- блок резисторов ББУ2;
- реостат РСП, 19 ом;
- амперметр Э358; кл. 0,5;
- трансформатор тока УТТ-5; кл.0,2.

Межповерочный интервал - 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 22261-94 “Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.”
2. ГОСТ 26104-89Е (СТ СЭВ 3768-82) “Средства измерений электронные. Технические требования в части безопасности. Методы испытаний.”
3. Документация фирмы изготовителя.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Измерители параметров цепей “фаза-ноль” и “фаза-фаза” MZC-200 соответствуют требованиям ГОСТ 22261-94 и нормам, приведенным в технической документации фирмы-изготовителя.

Изготовитель: **Sonel S.A., Польша**

Поставщик: ООО “Радиокрон”, Москва

Адрес поставщика:, 115569, Москва, Каширское ш., 82-71.

Генеральный директор ООО “Радиокрон”

м.п.

Начальник лаборатории 447

Ростест-Москва

Главный специалист лаб.447

Ростест-Москва, к.т.н.

Ништа В.В.

Котельников Е.В.

Нефёдов В.Д.

