

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ТНЦ СИ
Зам. Генерального директора

ФГУ «Ростест-Москва»

А.С. Евдокимов

“ 30 ” декабря 2009 г

Измерители напряжения прикосновения и параметров устройств защитного отключения MRP-120	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>28985-10</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы “Sonel S.A.”, Польша.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители напряжения прикосновения и параметров устройств защитного отключения MRP-120 (далее - измерители) предназначены:

- для измерения напряжения прикосновения без отключения УЗО;
- для измерения силы отключающего дифференциального тока для УЗО типа АС общего применения и селективных УЗО типа S;
- для измерения времени отключения УЗО;
- для измерения фазного напряжения переменного тока;
- для автоматического контроля (до начала измерений) наличия (целостности) нулевого или защитного проводников;
- для отображения результатов измерений и вычислений в цифровом виде.

Измерители применяются при наладке и контроле заземляющих устройств в промышленных и жилых зданиях, трансформаторных и распределительных электроподстанциях, мачтах электропередач и других электроустановках.

ОПИСАНИЕ

Измерители представляют собой портативный (карманный) электрический цифровой измерительный прибор, у которого на торцевой панели расположены три однополюсных гнезда для подключения измерительных проводов, а на передней панели расположены 9 кнопок и поворотный переключатель для управления режимами работы измерителя и жидкокристаллический цифровой дисплей. На задней панели измерителей расположен отсек, закрытый съемной крышкой, для установки 2-х элементов питания (размер АА).

Принцип действия измерителей основан на преобразовании входных сигналов в цифровую форму быстродействующим АЦП, дальнейшей его обработке и отображении результатов измерений на жидкокристаллическом дисплее.

Измерители имеют:

- автоматический контроль правильности измерительной схемы и автоматическое исправление ошибок в подключении измерительных проводов до начала измерений;
- автоматическую защиту входов от внешних напряжений до 300 В;
- автоматический выбор диапазона измерения;

- специальный сервисный режим для обеспечения поверки измерителя по отключающему дифференциальному току с помощью типового амперметра;
- автоматический контроль состояния элементов питания;
- автоматическое выключение питания через 2 минуты простоя измерителя.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 – Основные метрологические характеристики измерителей напряжения прикосновения и параметров устройств защитного отключения MRP-120

Функции измерителя	Диапазон измерений	Разрешение	Пределы допускаемой абсолютной погрешности	Примечания
1	2	3	4	5
Измерение фазного напряжения сети питания частотой 50 Гц (U_{L-N})	от 1 В до 253 В	1 В	$\pm (0,01 \cdot U_{L-N} + 2 \text{ емр})$	—
Измерение силы отключающего дифференциального тока (I_{Δ}) при диапазоне силы дифференциального тока ($I_{\Delta N}$): 10 мА 30 мА 100 мА 300 мА 500 мА	от 3,3 мА до 10 мА от 9 мА до 30 мА от 33 мА до 100 мА от 90 мА до 300 мА от 150 мА до 500 мА	0,1 мА 0,1 мА 1 мА 1 мА 1 мА	$\pm 0,05 \cdot I_{\Delta N}$	При силе тестового дифференциального тока от $0,3 I_{\Delta N}$ до $1,0 I_{\Delta N}$
Измерение напряжения прикосновения (U_B) при диапазоне силы дифференциального тока ($I_{\Delta N}$): 10 мА 30 мА 100 мА 300 мА 500 мА	от 0,1 В до 50 В	0,1 В	$\pm (0,10 \cdot U_B + 5 \text{ емр})$ $\pm (0,10 \cdot U_B + 5 \text{ емр})$ $\pm (0,04 \cdot U_B + 5 \text{ емр})$ $\pm (0,04 \cdot U_B + 5 \text{ емр})$ $\pm (0,04 \cdot U_B + 5 \text{ емр})$	При заданной силе тестового тока: 4 мА 12 мА 40 мА 120 мА 200 мА
Измерение сопротивления заземления (R_E) при диапазоне силы дифференциального тока ($I_{\Delta N}$): 10 мА 30 мА 100 мА 300 мА 500 мА	от 0,01 кОм до 5 кОм от 0,01 кОм до 1,66 кОм от 1 кОм до 500 Ом от 1 кОм до 166 Ом от 1 кОм до 100 Ом	0,01 кОм 0,01 кОм 1 Ом 1 Ом 1 Ом	$\pm (0,10 \cdot R_E + 5 \text{ емр})$ $\pm (0,10 \cdot R_E + 3 \text{ емр})$ $\pm (0,04 \cdot R_E + 4 \text{ емр})$ $\pm (0,04 \cdot R_E + 4 \text{ емр})$ $\pm (0,04 \cdot R_E + 3 \text{ емр})$	При заданной силе тестового тока: 4 мА 12 мА 40 мА 120 мА 200 мА

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5
Измерение времени отключения УЗО (t_A)	от 1 мс до 200 мс от 1 мс до 500 мс	1 мс 1 мс	$\pm (0,02 \cdot t_A + 1 \text{ емр})$	—

Примечания

- емр – значение единицы младшего разряда;
- Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения, вызванной изменением температуры окружающей среды на 1 °С в пределах рабочих условий применения не более 0,1 %

Питание осуществляется от двух щелочных элементов питания (размер АА).

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

Время до самовыключения 2 минуты.

Частота циклов измерений 1 измерение в 5 с.

Рабочие условия применения:

рабочая температура: от 0 °С до 40 °С;

относительная влажность: от 30 % до 80 %.

Масса без батареи, не более: 850 г.

Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм: 230 x 67 x 33.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус измерителей методом трафаретной печати со слоем защитного покрытия.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 2 – Комплект поставки измерителей

Наименование	Количество
1	2
Измеритель напряжения прикосновения и параметров устройств защитного отключения MRP-120	1 шт.
Измеритель напряжения прикосновения и параметров устройств защитного отключения MRP-120. Руководство по эксплуатации	1 шт.
Измеритель напряжения прикосновения и параметров устройств защитного отключения MRP-120. Паспорт	1 шт.
Измерители напряжения прикосновения и параметров устройств защитного отключения MRP-120. Методика поверки. MRP-120-05 МП.	1 шт.
Комплект соединительных проводов	1 шт.
Футляр с ремнем	1 шт.
Элемент питания щелочной SONEL AA LR6 1,5 V 4 шт/уп.	1 уп.

ПОВЕРКА

Поверка измерителей проводится в соответствии с документом MRU-200-09 МП “Измерители напряжения прикосновения и параметров устройств защитного отключения MRP-120”, согласованным с ГЦИ СИ ФГУ “Ростест-Москва” в 2005 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки:

- калибратор времени отключения УЗО CZASK;
 - миллиамперметр Э537;
 - магазин мер сопротивлений проводников присоединения к земле и выравнивания потенциалов OD-2-D;
 - прибор для поверки вольтметров переменного тока В1-9.
- Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Техническая документация фирмы "Sonel S.A.", Польша.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителей напряжения прикосновения и параметров устройств защитного отключения MRP-120 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: Фирма "Sonel S.A.", Польша.

Адрес изготовителя: Poland, 58-100 Swidnica, ul. Wokulskiego, 11.

Представитель: ООО "СОНЭЛ", г. Москва.

Адрес представителя: 115583, г. Москва, Каширское шоссе, д. 65, тел. 8 (495) 287-4353.

E-mail: info@sonel.ru, <http://www.sonel.ru>.

Генеральный директор ООО "СОНЭЛ"



Ништа В.В.