

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Калибраторы времени отключения УЗО ERS-2

Назначение средства измерений

Калибраторы времени отключения УЗО ERS-2 (далее по тексту - калибраторы) предназначены для воспроизведений интервалов времени отключения устройств защитного отключения (УЗО).

Описание средства измерений

Принцип действия калибраторов времени отключения УЗО ERS-2 заключается в реализации функции реле времени. При этом отсчет времени в калибраторе запускается при подаче на его управляющий вход дифференциального тока силой 100 мА, генерируемого поверяемым измерителем, а прекращается в тот момент, когда измеренное калибратором время будет равно установке времени отключения УЗО. В этот же момент калибратор, имитируя отключение УЗО, размыкает контакты в цепи протекания дифференциального тока и поверяемый измеритель выводит на свой дисплей собственный результат счета времени отключения УЗО, при этом погрешность счета определяется как разность между показанием поверяемого измерителя и уставкой времени калибратора.

Калибраторы применяются как эталонное средство измерений для проверки измерителей параметров УЗО серий MRP; MIE; MPI.

Калибратор представляет собой настольный лабораторный прибор. Дисплей на передней панели калибратора служит для отображения текущих режимов работы калибратора и установленных значений времени срабатывания. На передней панели также расположены органы управления и индикации: кнопка выбора автоматического режима работы калибратора (при активации этого режима светится индикатор рядом с кнопкой); кнопка включения/выключения питания калибратора; кнопки набора значения времени срабатывания; кнопка удаления значения времени срабатывания, набранного в ручном режиме; кнопка перехода в ручной режим набора времени срабатывания; кнопка активации калибратора для выполнения измерений (после ее нажатия светится индикатор рядом с этой кнопкой). Розетка трехполюсная служит для подключения измерительного кабеля с маркировкой W1, W2, W3.

На тыльной панели калибратора расположены разъем для подключения сетевого кабеля питания, разъем GATE для подключения при проверке калибратора к частотомеру, работающему в режиме измерения длительности, или к осциллографу, а также находятся три гнезда для плавких предохранителей.

Калибраторы могут использоваться без предварительного прогрева.

Внешний вид калибраторов, места пломбирования и нанесения знака поверки представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 - Внешний вид калибраторов, места пломбирования и нанесения знака поверки

Программное обеспечение

Управление режимами работы и настройками калибраторов осуществляется с помощью встроенного программного обеспечения (далее - ПО), которое установлено в защищённую от записи память микроконтроллера, что исключает возможность его несанкционированных настройки и вмешательства, приводящим к искажению результатов измерений.

Таблица 1 - Характеристики встроенного ПО калибраторов

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ERS-2
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 2.2
Цифровой идентификатор ПО	0x1A47

Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики калибраторов представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Основные метрологические и технические характеристики калибраторов

Наименование характеристики	Значение
Устанавливаемые автоматически интервалы времени, мс	10; 20; 40; 180; 490
Диапазон устанавливаемых интервалов времени в ручном режиме, мс	от 10 до 900
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки интервалов времени, мс: - в диапазоне от 10 до 190 мс - в диапазоне от 200 до 900 мс	$\pm(0,002 \cdot t + 0,2)^{1)}$ $\pm(0,005 \cdot t + 0,2)^{1)}$
Класс защиты по ГОСТ ИЕС 61010-1-2014	II
Категория безопасности по ГОСТ ИЕС 61010-1-2014	II 300В
Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254-2015	IP40

Наименование характеристики	Значение
Параметры сети питания переменного тока: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 198 до 242 от 49 до 51
Потребляемая мощность, В·А, не более	50
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	252×212×102
Масса, кг, не более	1,29
Рабочие условия измерений: - температура окружающей среды, °С - влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +10 до +40 от 30 до 90 от 60 до 106
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	45 000
Средний срок службы, лет, не менее	15
Примечание - ¹⁾ - <i>t</i> -устанавливаемый интервал времени, мс	

Знак утверждения типа

наносят на тыльную панель калибраторов методом трафаретной печати и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Стандартный комплект поставки калибраторов соответствует таблице 3.

Таблица 3 - Стандартный комплект поставки калибраторов

Наименование	Количество	Примечание
Калибратор времени отключения УЗО ERS-2	1 шт.	-
Кабель питания 220 В	1 шт.	-
Измерительный кабель с маркировкой W1	1 шт.	Для поверки измерителей серии MRP или MIE
Измерительный кабель с маркировкой W2	1 шт.	Для поверки измерителей серии MRP или MIE
Измерительный кабель с маркировкой W3	1 шт.	Для поверки измерителей серии MPI
Руководство по эксплуатации	1 экз.	-
Методика поверки	1 экз.	-

Поверка

осуществляется по документу ERS-2-17 МП «Калибраторы времени отключения УЗО ERS-2. Методика поверки», утвержденному ООО «ИЦРМ» 02.08.2017 г.

Основные средства поверки представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Основные средства поверки

Наименование средства измерения	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде
Частотомер электронно-счетный вычислительный ЧЗ-64	9135-83
Измеритель напряжения прикосновения и параметров устройств защитного отключения MRP-201	31967-11

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на корпус калибратора или в свидетельство о поверке.

едения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к калибраторам
времени отключения УЗО ERS-2**

Техническая документация фирмы «Sonel S.A.», Польша

Изготовитель

Фирма «Sonel S.A.», Польша
Адрес: 58-100 Swidnica, ul. Wokulskiego 11, Poland
Web-сайт: <http://www.sonel.pl>

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «СОНЭЛ» (ООО «СОНЭЛ»)
ИНН 7723321993
Адрес: 142714, Московская обл., Ленинский р-н, д. Мисайлово, ул. Первомайская,
дом № 158А
Юридический адрес: 142713, Московская обл., Ленинский р-н, д. Григорчиково,
ул. Майская, 12
Телефон: +7 (495) 287-43-53
Web-сайт: <http://www.sonel.ru>

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области
метрологии»
Адрес: 142704, Московская область, Ленинский район, г. Видное, Промзона тер., корпус 526
Телефон: +7 (495) 278-02-48
E-mail: info@ic-rm.ru
Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений
в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



С.С. Голубев

М.п.

«02» 11

2017 г.