

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «30» мая 2023 г. № 1103

Регистрационный № 46625-11

Лист № 1  
Всего листов 4

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы мониторинга ограничителей перенапряжения нелинейных (ОПН)  
«ОПН-МОНИТОР»

### Назначение средства измерений

Приборы мониторинга ограничителей перенапряжения нелинейных (ОПН) «ОПН-МОНИТОР» (далее по тексту- приборы) предназначены для организации непрерывной диагностики и комплексного контроля состояния ограничителей перенапряжения нелинейных под рабочим напряжением.

### Описание средства измерений

Принцип действия прибора основан на преобразовании измерительной информации о значении тока проводимости, снимаемой с помощью датчиков «ОПН-МОНИТОР», входящих в состав прибора, включенных последовательно в цепь заземления ОПН. Измерения осуществляются центральным модулем «ОПН-МОНИТОР».

Функционально прибор состоит из центрального модуля «ОПН-МОНИТОР» и датчиков «ОПН-МОНИТОР». И центральный модуль «ОПН-МОНИТОР» и датчики «ОПН-МОНИТОР» выпускаются в стальных разъёмных корпусах, предназначенных для защиты электронных плат от механических повреждений, предохранения от воздействия электромагнитного излучения, пыли, водяных струй и для удобства монтажа на месте эксплуатации.

Датчики «ОПН-МОНИТОР» снимают с измерительного вывода комплексный сигнал, содержащий ток проводимости, протекающий в цепи заземления ОПН. Датчики «ОПН-МОНИТОР» производят постоянный контроль срабатываний ОПН, с определением тока проводимости, прошедшего по цепи заземления. При регистрации импульса в памяти датчика «ОПН-МОНИТОР» сохраняется дата и время срабатывания ОПН и диапазон значений токов проводимости. Считывание журнала импульсов, а также измерение датчиком «ОПН-МОНИТОР» токов проводимости производится по команде от центрального модуля «ОПН-МОНИТОР». Считывание журнала и измерение тока проводимости может проводиться как автоматически, с определенным периодом, так и вручную.

На передней панели центрального модуля «ОПН-МОНИТОР» расположены:

- люминесцентный индикатор для отображения информации;
- один светодиод POWER, показывающий наличие питания на центральном модуле «ОПН-МОНИТОР»;
- клавиатура управления (четыре кнопки).



Общий вид прибора «ОПН-МОНИТОР»

### Программное обеспечение (ПО)

Приборы мониторинга ограничителей перенапряжения нелинейных (ОПН) «ОПН-МОНИТОР» имеют встроенное программное обеспечение (ПО). Характеристики ПО приведены в таблице 1.

Внешнее программное обеспечение к изделию не прилагается (оператор настраивает изделие и снимает замеры измерений руководствуясь исключительно показаниями индикатора центрального модуля «ОПН-МОНИТОР»)

Таблица 1 – Характеристики программного обеспечения (ПО)

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Встроенное	-	1.05	A433D015	CRC-32

Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «С» в соответствии с МИ 3286-2010.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики

Характеристика	Значение
Количество датчиков измерения токов проводимости, шт., не более	3
Рабочее переменное напряжение ОПН, кВ	35 - 750
Порты внешней связи прибора	RS485
Габаритные размеры, мм - датчика - центрального модуля	(220±5)×(170±5)×(150±5) (185±5)×(175±5)×(85±5)
Масса, кг - датчика - центрального модуля	1,5±0,2 1,3±0,2
Диапазон измерения действующего значения тока проводимости синусоидальной формы, мА	от 0,1 до 10,00

Характеристика	Значение
Пределы относительной погрешности измерения действующего значения тока проводимости синусоидальной формы в диапазоне частот (50-250) Гц, %	± 5
Электропитание	сеть переменного тока частотой 50 Гц напряжением (220±22) В
Ток, потребляемый от сети электропитания при nominalном значении напряжения 220 В, А, не более	0,025
Средний срок службы, год, не менее	10
Рабочие условия применения: температура окружающего воздуха, °C относительная влажность воздуха, %, не более атмосферное давление, кПа	от минус 40 до плюс 70 98 при 25 °C от 84 до 106,7

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист формуляра и руководства по эксплуатации типографским способом, на лицевую панель прибора - в виде наклейки с помощью плёнки самоклеющейся ORACAL 641.

### Комплектность средства измерений

В комплект устройства входят составные части, принадлежности и документация, приведенные в таблице 3.

Таблица 3 – Комплектность прибора мониторинга ограничителей перенапряжения нелинейных (ОПН) «ОПН-МОНИТОР»

Наименование	Кол., шт.
Центральный модуль «ОПН-МОНИТОР»	1
Датчик «ОПН-МОНИТОР» (по согласованию с заказчиком)	1 - 3
Кабель STP 2PR 24AWG (по согласованию с заказчиком), м	45
Формуляр	1
Методика поверки	1
Руководство по эксплуатации	1

### Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения приведены в руководстве по эксплуатации 4226-048-60715320-09 РЭ.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к приборам мониторинга ограничителей перенапряжения нелинейных (ОПН) «ОПН-МОНИТОР»:

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

ГОСТ Р 52319-2005 «Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1 Общие требования»;

ГОСТ Р 51522-99 «Совместимость технических средств электромагнитная. Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования и методы испытаний»;

ТУ 4226-048-60715320-2009 «Приборы мониторинга ограничителей перенапряжения нелинейных (ОПН) «ОПН-МОНИТОР». Технические условия»;

ГОСТ 14014-91 «Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний».

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Димрус» (ООО «Димрус»)  
ИНН 5902855878

Юридический адрес: 614500, Пермский край, м. р-н Пермский, с.п. Савинское,  
д. Ванюки, въезд Шоссейный, д.2, оф. 2215

Телефон: +7(342) 212-23-18

Факс: +7 (342) 212-84-74

Web-сайт: dimrus.ru

E-mail: dimrus@dimrus.ru

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное  
унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт  
метрологической службы» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»).

Юридический адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.

Тел. 8 (495) 437 55 77; Факс 8 (495) 437 56 66;

E-mail: office@vniims.ru.

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-08.