



ООО «Арго-про»

**МОДУЛЬ ГРОЗОЗАЩИТЫ
МУР1001.9 МТ**

Руководство по эксплуатации

АПУ.420600.001-26РЭ

Содержание

1 Описание и работа изделия.....	3
1.1 Назначение изделия	3
1.2 Технические характеристики.....	3
1.3 Устройство и работа	4
1.4 Конструкция	4
1.5 Маркирование и пломбирование.....	5
2 Использование изделия	6
3 Техническое обслуживание	7
4 Текущий ремонт.....	8
5 Хранение и транспортирование.....	9
Приложение А Внешний вид модуля	10
Приложение Б Пример схем подключения модуля.....	11

Настоящее руководство по эксплуатации представляет собой документ, предназначенный для ознакомления с принципом работы, устройством и порядком эксплуатации модуля грозозащиты МУР 1001.9 МТ, далее модуль (модули).

Руководство содержит описание модуля и другие сведения, необходимые для полного использования технических возможностей и правильной его эксплуатации.

Обслуживающий персонал должен иметь общетехническую подготовку, изучить настоящее руководство и пройти инструктаж на рабочем месте по правилам эксплуатации коммутатора и мерам безопасности при работе с ним.

1 Описание и работа изделия

1.1 Назначение изделия

Модуль предназначен для защиты цепей интерфейса RS-485 (RS-422) от импульсных перенапряжений, возникающих при грозовых разрядах, а также при перенапряжениях, вызванных работой силовой промышленной электроники и др.

Модуль производит поглощение избыточной энергии в защищаемых линиях, ограничивая напряжение между защищаемыми линиями на безопасном уровне.

Модуль может быть использован для защиты цепей с рабочим напряжением между защищаемыми линиями до 20 В.

1.2 Технические характеристики

Количество защищаемых пар линий, см. таблицу 1	1 или 2
Напряжение ограничения между защищаемыми линиями см. таблицу 1, В	6; 10; 15; 20
Время срабатывания защиты, не более, нс	
- линия–линия	1
- линия–Gnd	1
- линия–заземление	100
Ток утечки между защищаемыми линиями, при напряжениях ограничения: 6 В, 10 В, 15 В и 20 В соответственно, не более, мкА:	6; 10; 12; 15
Вносимое последовательное сопротивление в защищаемых линиях при напряжениях ограничения: 6 В, 10 В, 15 В и 20 В соответственно, не более, Ом	4,7; 1; 2; 2
Полоса пропускания по уровню минус 3 дБ, кГц	0...1300
Рабочий диапазон температур окр. воздуха, °С	от -40 до +50
Относительная влажность окружающего воздуха, %	не более 80 при 25°С
Габаритные размер (ширина x высота x глубина), мм	35 x 95 x 60
Подключение внешних цепей	разъемы с внешн. клеммн. подключ.
Способ крепления	на монт. планку (DIN-рейку) 35мм

Степень защиты	IP20
Масса, не более, г	100
Средняя наработка на отказ, ч	100000
Средний срок службы, лет	10

1.3 Устройство и работа

Модули выполняются в одноканальном и двухканальном вариантах исполнения.

Схема канала защиты приведена на рисунке 1. Канал защиты включает элементы быстродействующей защиты, с временем срабатывания не более 1 нс - на защитных диодах (супрессорах) и элементы защиты среднего быстродействия с временем срабатывания не более 100 нс - на газонаполненных разрядниках.

Модуль ограничивает напряжение между контактами Device A1-A2 и Device B1-B2 и между каждым из этих контактов и контактом Gnd на уровне напряжения ограничения, указанном в исполнении модуля, см. таблицу 1.

Модуль ограничивает напряжение между любым из контактов Line A1,A2 , B1, B2 и контактом \equiv на уровне 150 В – уровне срабатывания встроенного газонаполненного разрядника.

Модуль ограничивает напряжение между контактами Gnd и \equiv на уровне 150 В – уровне срабатывания встроенного газонаполненного разрядника.

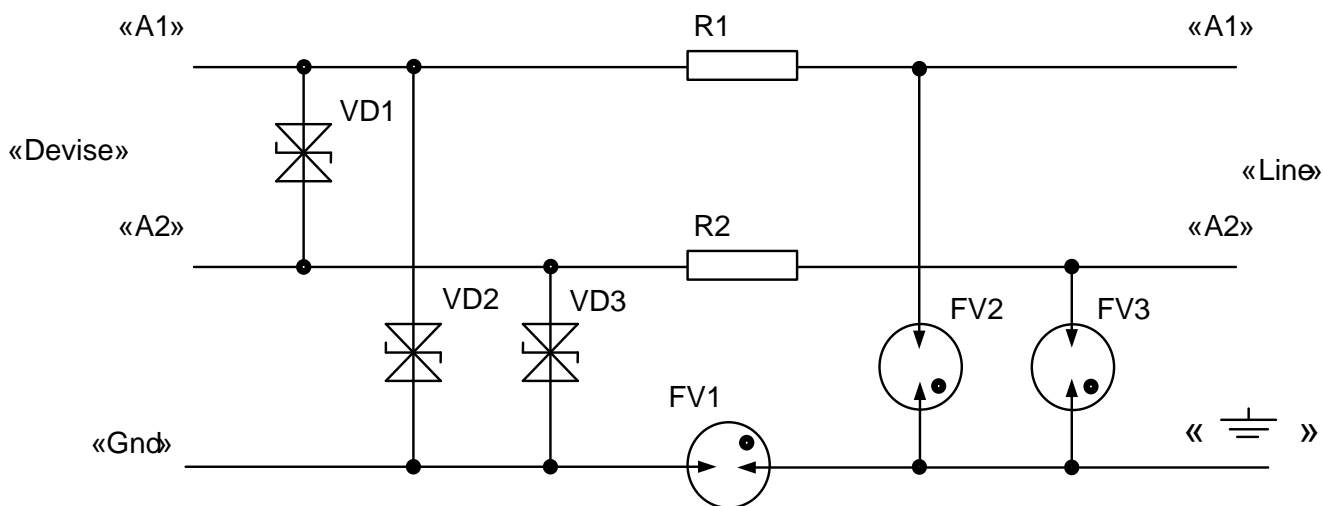


Рисунок 1 - Схема канала защиты

1.4 Конструкция

Габаритные и установочные размеры модуля приведены на рисунке 2.

Модуль выполнен в корпусе из ударопрочной пластмассы.

Корпус модуля состоит из основания -1 и крышки -2. Основание и крышка соединены защелками.

Разъемы для внешних подключений - 3 и 4 выведены в верхней и нижней части модуля.

На задней части основания имеется паз -5 и защелка - 6 для установки модуля на монтажную планку 35 мм (DIN-рейку). В приложении А приведен внешний вид модуля.

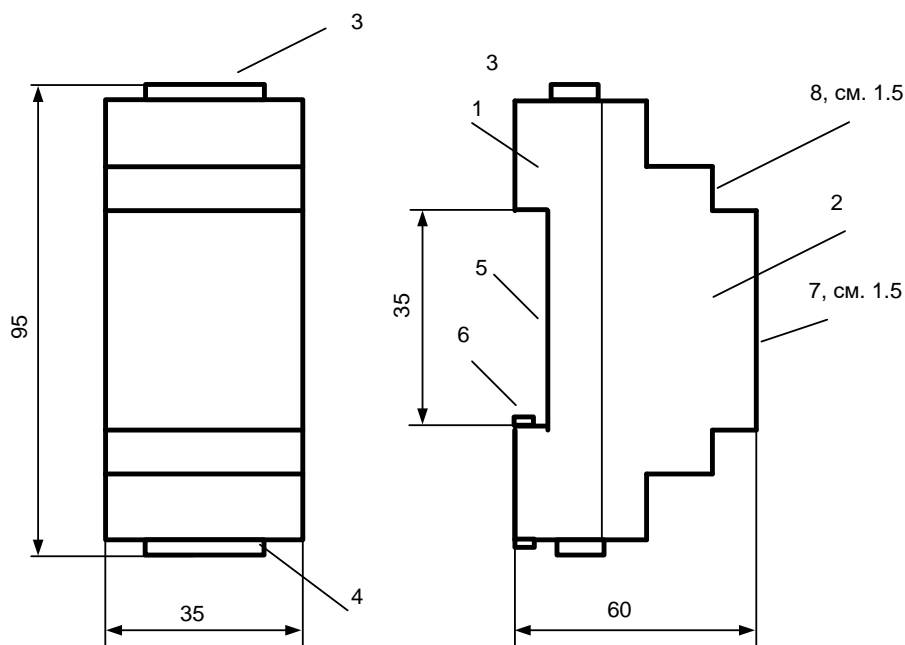


Рисунок 2 - Габаритные и установочные размеры модуля

1.5 Маркирование и пломбирование

На верхней части -7 крышки -2 модуля нанесены наименование модуля и товарный знак предприятия-изготовителя, см. рисунок 2.

Дата изготовления модуля указана в штрих-коде.

Разъемы модуля имеют маркировку согласно их функциональному назначению.

Исполнение модуля указано на маркировочной этикетке, установленной на выступе -8 крышки -2.

Полное наименование модуля МУР-1001.9 МТ-Н1-Н2, где Н1 и Н2 – идентификаторы исполнения, см. таблицу 1.

Пример обозначения модуля: МУР-1001.9 МТ -5-10.

Таблица 1 - Идентификаторы исполнения

Идентификатор	Варианты идентификаторов	Описание идентификаторов	
Н1	6	6 В	Напряжение ограничения канала
	10	10 В	
	15	15 В	
	20	20 В	
Н2			Канала 2 нет
	6	6 В	Напряжение ограничения канала 2
	10	10 В	
	15	15 В	
	20	20 В	

2 Использование изделия

2.1 Указание мер безопасности

К работе с модулем допускаются лица, имеющие право работать с электроустановками до 1000 В и прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

2.2 Подготовка к использованию и использование

Извлеките модуль из упаковки. Произведите внешний осмотр модуля. Модуль не должен иметь механических повреждений, надписи на маркировочных этикетках должны быть четкими.

Подключите модуль к защищаемым цепям, примеры схемы подключения приведены в приложении Б.

3 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание проводится:

после монтажа модуля и связанной с ним аппаратуры;

после длительного пребывания в нерабочем состоянии;

после каждого случая выхода условий эксплуатации за установленные пределы (температура, влажность и т.п.);

периодически, не реже одного раза в 3 месяца.

К техническому обслуживанию может быть допущен персонал, имеющий специальное техническое образование и изучивший настоящее руководство.

При проведении технического обслуживания необходимо осмотреть модуль и подсоединенные к нему кабели, опробовать надежность их крепления в клеммных соединителях, при необходимости подтянуть винты крепления.

4 Текущий ремонт

К текущему ремонту модуля может быть допущен персонал, имеющий специальное техническое образование и изучивший настоящее руководство.

Результаты проведения текущего ремонта отражаются в паспорте на модуль.

5 Хранение и транспортирование

Условия хранения модулей - в упаковке предприятия - изготовителя - по условиям хранения 3 по ГОСТ 15150. Диапазон температур от -50 °С до +70 °С при относительной влажности до 98%. При хранении коробки с упакованными модулями должны быть защищены от атмосферных осадков и механических повреждений.

Модули транспортируют всеми видами крытых транспортных средств, кроме неотапливаемых отсеков самолетов в соответствии с требованиями ГОСТ 15150 и правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Вид отправки - контейнерами и мелкая отправка.

При транспортировании коробки с упакованными модулями должны быть защищены от атмосферных осадков и механических повреждений.

Приложение А
(справочное)
Внешний вид модуля



Приложение Б

(обязательное)

Пример схем подключения модуля

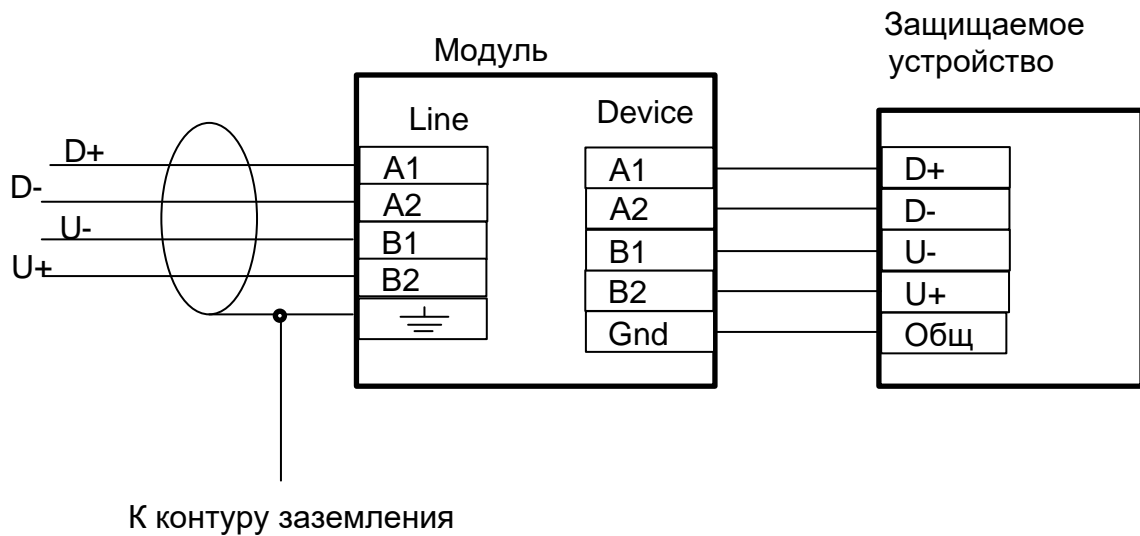


Рисунок Б1 - Пример схемы подключения модуля для защиты цепей неизолированного интерфейса и цепей электропитания

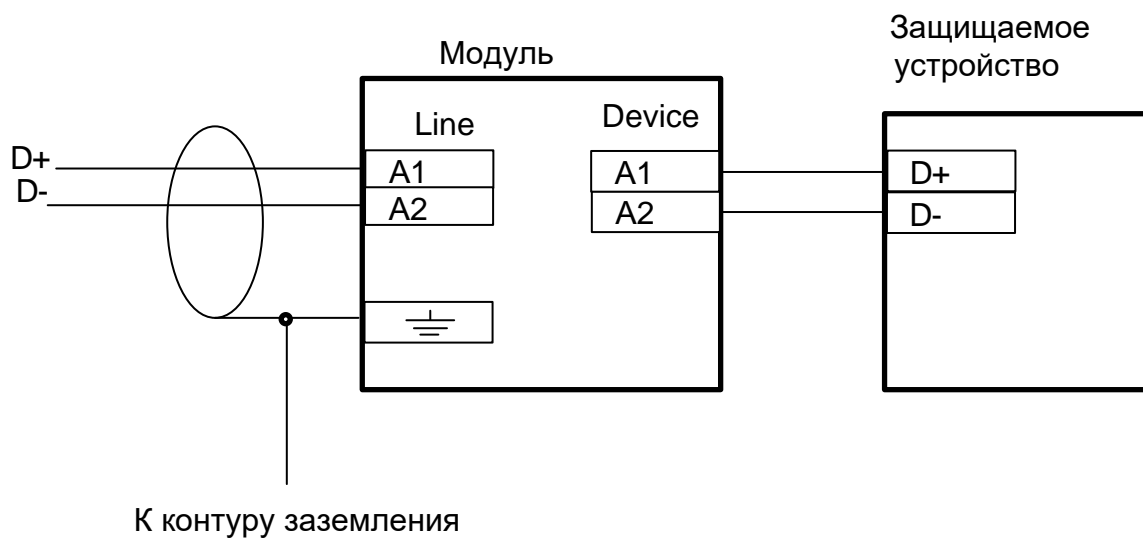


Рисунок Б2 - Пример схемы подключения модуля для защиты изолированного интерфейса