

ISO 9001.2000



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР «АРГО»

МОДУЛЬ ГРОЗОЗАЩИТЫ
МУР1001.9 МТ
Руководство по эксплуатации

АПГУ.420600.001-26 РЭ

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.....	5
5 Маркирование и пломбирование	6
2 Использование изделия.....	7
3 Техническое обслуживание	8
4 Текущий ремонт	8
5 Хранение и транспортирование	8
Приложение А. Внешний вид модуля	9
Приложение Б. Пример схем подключения модуля.....	10

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

Режим работы	непрерывный
Количество защищаемых пар линий (в зав. от исполнения)	1 или 2
Напряжение ограничения между защищаемыми линиями (в зав. от исполнения), 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 минус 40 до плюс 50
Относительная влажность окружающего воздуха, %	не более 80 при 25°С
Устойчивость к внешним воздействиям по ГОСТ Р 52931	L3, P1, C1 или C2
Габаритные размер (ШхВхГ), 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, час	100 000
Средний срок службы, лет	10
Коэффициент готовности	0,99
Время восстановления , час*	1


* При замене из ЗИП

1.3 Устройство и работа

Модули выполняются в одноканальном и двухканальном вариантах исполнения.

Схема канала защиты приведена на рис.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  на уровне 150 В – уровне срабатывания встроенного газонаполненного разрядника.

Модуль ограничивает напряжение между контактами Gnd и $\text{---}\text{---}\text{---}$ на уровне 150 В – уровне срабатывания встроенного газонаполненного разрядника.

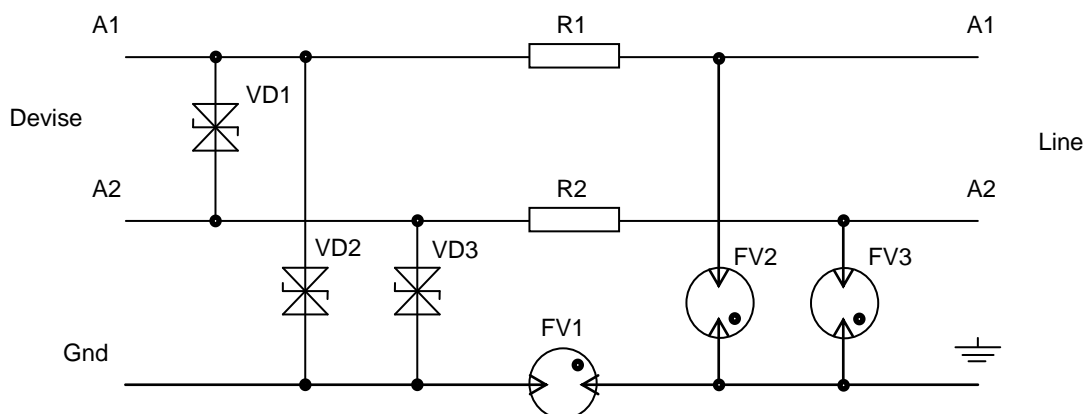


Рис. 1. Схема канала защиты.

1.4 Конструкция

Габаритные и установочные размеры модуля приведены на рис. 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 сверху и снизу 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.

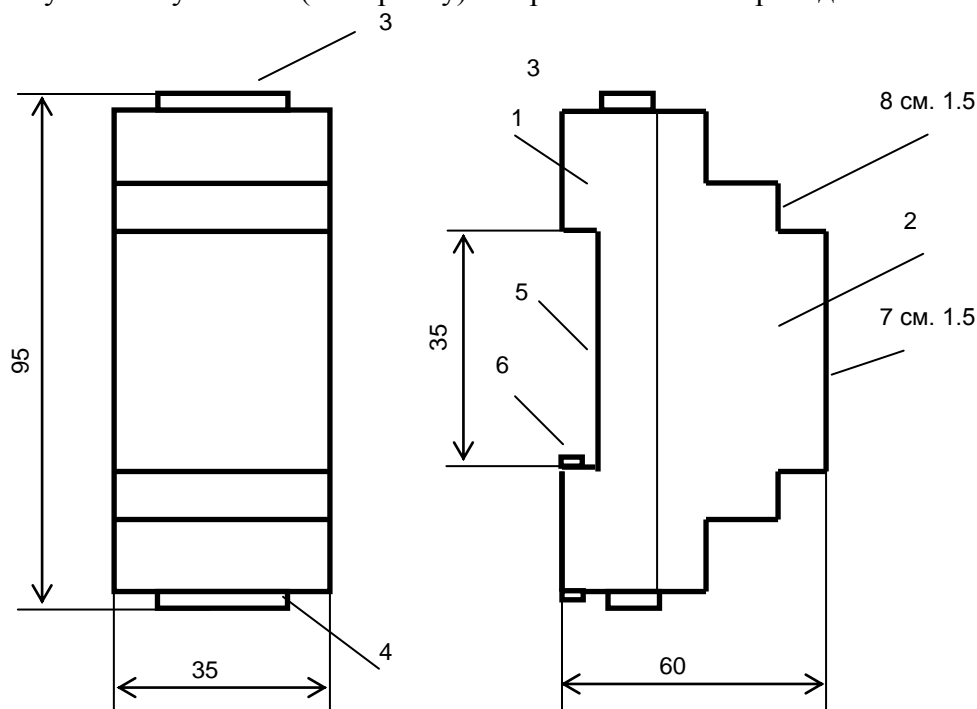


Рис.2. Габаритные и установочные размеры модуля.

5 Маркирование и пломбирование

На верхней части – 7 крышки -2 модуля нанесены наименование модуля и товарный знак предприятия-изготовителя, см. рис. 6.

Дата изготовления модуля указана штрих-кодом.

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 1
	10	10 В	
	15	15 В	
	20	20 В	
Н2			Канала 2 нет
	6	6В	Напряжение ограничения канала 2
	10	10В	
	15	15В	
	20	20В	

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 минус 50 °С до плюс 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

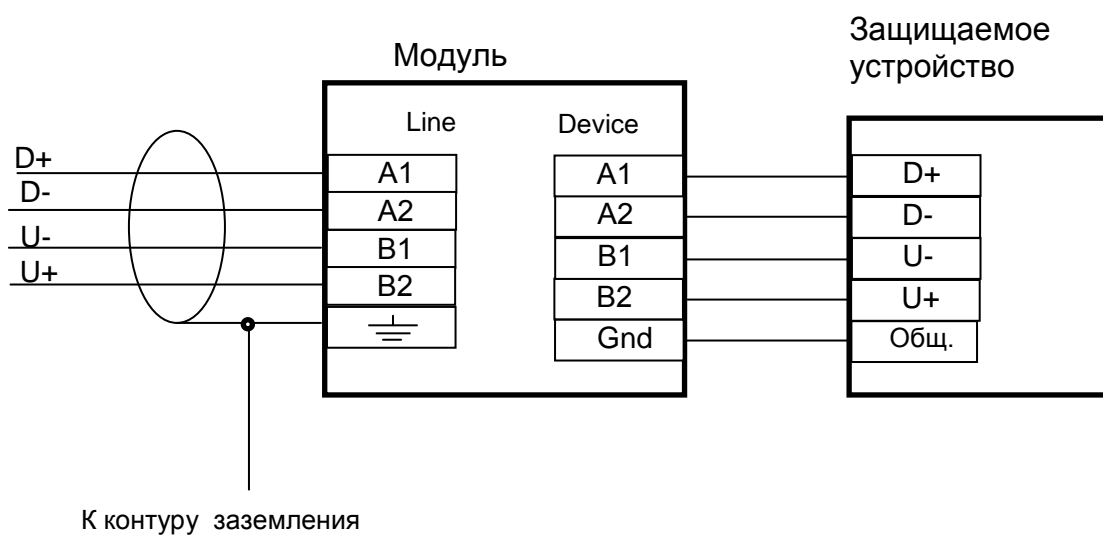


Рис. Б1 Пример схемы подключения модуля для защиты цепей неизолированного интерфейса и цепей электропитания.

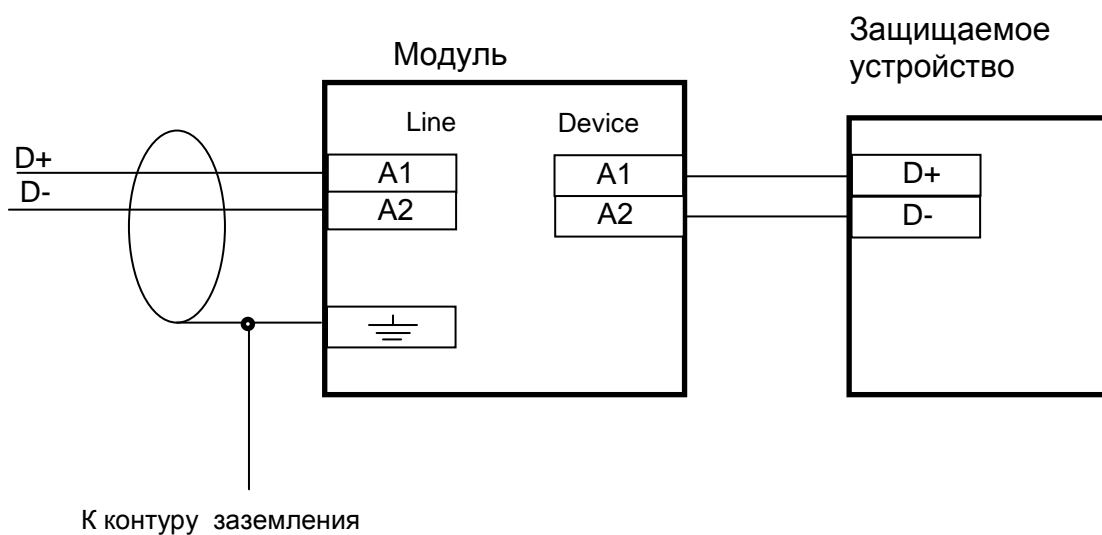


Рис. Б2. Пример схемы подключения модуля для защиты изолированного интерфейса.