

ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ

Ограничители перенапряжения класса **DM** (для контрольно-измерительного оборудования) и класса **DN** (для источников питания) обеспечивают защиту контрольно-измерительных приборов в линиях передачи данных, весьма чувствительных к скачкам напряжения.

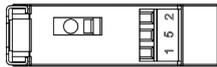
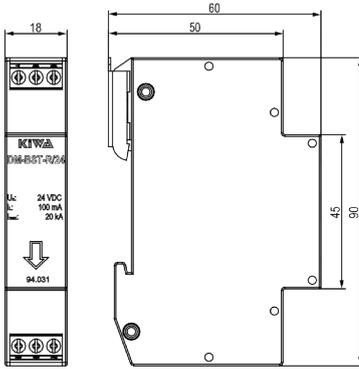
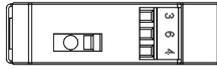
ОПН KiWA для контрольно-измерительного оборудования отличаются:

- хорошей отводящей способностью до 20 кА (8/20) в зависимости от типа
- хорошей способностью подавлять волны перенапряжения
- простой установкой
- длительным сроком службы



РАЗМЕРЫ

DM, DN-BST-R
DM, DN-BAT-R



DM, DN-BS-R
DM, DN-BA-R
DM, DN-BA1-R

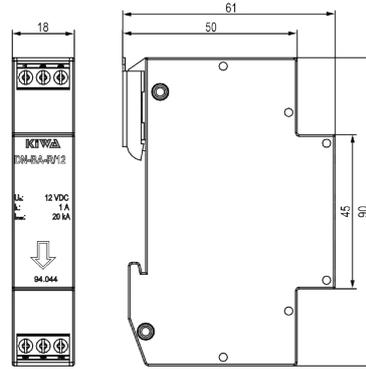
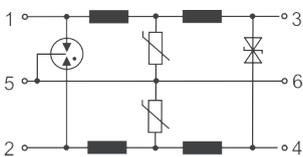


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

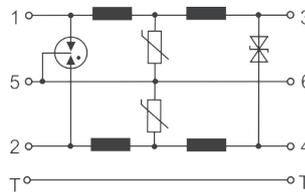
Третий уровень

Ограничители BS и BA. Разграничение уровней безопасности реализовано с помощью разделительных дросселей. Сфера применения: защита низкочастотных аналоговых сигналов, цепей с токовыми петлями (0/4 - 20мА) и бинарных сигналов (ВКЛ/ВЫКЛ). Благодаря низкому сопротивлению передачи эти ограничители также подходят для защиты распределительных сетей переменного и постоянного тока.

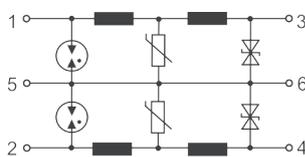
BS



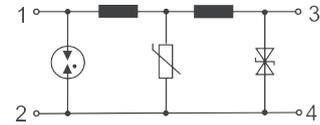
BST



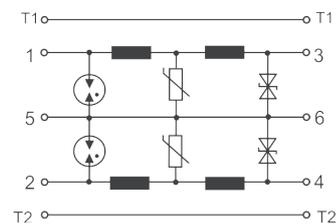
BA



BA1



BAT



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

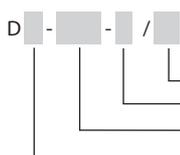
Схема подключения: **BS, BST**

| | | | | | | |
|--|------------------------------------|--|--------------------------|---------|---------|---------|
| Номинальное напряжение | U_n | 8 В= | 12 В= | 16 В= | 24 В= | 48 В= |
| Макс. рабочее напряжение | U_c | 9 В= | 15 В= | 18,4 В= | 27,6 В= | 55,2 В= |
| Номинальный ток нагрузки | I_L | | | | | |
| | Класс DN | 1 А | | | | |
| | Класс DM | 100 мА | | | | |
| Ном. ток разряда (8/20) | I_n | 10 кА | | | | |
| Макс. ток разряда (8/20) | I_{max} | 20 кА | | | | |
| Уровень защиты от перенапряжения при I_{max} | U_p | | | | | |
| | | линия / линия | ≤ 15 В | ≤ 30 В | ≤ 40 В | ≤ 50 В |
| | линия / заземление сигнальной цепи | ≤ 80 В | ≤ 110 В | ≤ 120 В | ≤ 260 В | ≤ 480 В |
| Время реагирования | t_A | | | | | |
| | | линия / линия | ≤ 1 нс | ≤ 1 нс | ≤ 1 нс | ≤ 1 нс |
| | линия / заземление сигнальной цепи | ≤ 25 нс | ≤ 25 нс | ≤ 25 нс | ≤ 25 нс | ≤ 25 нс |
| Предельная частота | f_o | | | | | |
| | | Класс DN | 70 кГц | | | |
| | Класс DM | 100 кГц | | | | |
| Последовательное сопротивление / линия | L, R | | | | | |
| | | Класс DN | Макс. 250 мкГн/макс. 2 Ω | | | |
| | Класс DM | Макс. 150 мкГн/макс. 1 Ω | | | | |
| Диапазон рабочих температур | | -25°C ... +80°C | | | | |
| Подсоединение | | Вход-выход: разъем для провода с поперечным сечением 0,5 – 2,5 мм ² | | | | |

Схема подключения: **BA, BA1, BAT**

| | | | | | | |
|--|------------------------------------|--|--------------------------|---------|---------|---------|
| Номинальное напряжение | U_n | 8 В= | 12 В= | 16 В= | 24 В= | 48 В= |
| Макс. рабочее напряжение | U_c | 9 В= | 15 В= | 18,4 В= | 27,6 В= | 55,2 В= |
| Номинальный ток нагрузки | I_L | | | | | |
| | Класс DN | 1 А | | | | |
| | Класс DM | 100 мА | | | | |
| Ном. ток разряда (8/20) | I_n | 10 кА | | | | |
| Макс. ток разряда (8/20) | I_{max} | 20 кА | | | | |
| Уровень защиты от перенапряжения при I_{max} | U_p | | | | | |
| | | линия / линия | ≤ 26 В | ≤ 38 В | ≤ 42 В | ≤ 66 В |
| | линия / заземление сигнальной цепи | ≤ 13 В | ≤ 19 В | ≤ 21 В | ≤ 33 В | ≤ 72 В |
| Время реагирования | t_A | | | | | |
| | | линия / заземление сигнальной цепи | ≤ 1 нс | | | |
| Предельная частота | f_o | | | | | |
| | | Класс DN | 70 кГц | | | |
| | Класс DM | 100 кГц | | | | |
| Последовательное сопротивление / линия | L, R | | | | | |
| | | Класс DN | Макс. 250 мкГн/макс. 2 Ω | | | |
| | Класс DM | Макс. 150 мкГн/макс. 1 Ω | | | | |
| Диапазон рабочих температур | | -25°C ... +80°C | | | | |
| Подсоединение | | Вход-выход: разъем для провода с поперечным сечением 0,5 – 2,5 мм ² | | | | |

СПЕЦИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ



- Номинальное напряжение (V=)
- Исполнение: R – монтаж на DIN-рейке 35 мм (распределитель)
- Тип устройства (**BS, BST, BA, BA1, BAT**), соответствующий конкретной схеме подключения
- Класс защиты от перенапряжения (**M** – защита контрольно-измерительного оборудования, 0,1 А, или **N** – источников питания, 1 А)

| ТИП | Номер заказа | | | | |
|----------|--------------|--------|--------|--------|--------|
| | 8 V= | 12 V= | 16 V= | 24 V= | 48 V= |
| DM-BS-R | | | | 94.038 | |
| DN-BS-R | | | 94.013 | 94.023 | |
| DM-BST-R | | | | 94.031 | |
| DN-BST-R | | | | 94.050 | |
| DM-BA-R | | 94.043 | 94.045 | 94.033 | 94.032 |
| DN-BA-R | | 94.044 | | 94.039 | 94.066 |
| DM-BA1-R | 94.063 | 94.065 | | 94.046 | |
| DN-BA1-R | | 94.064 | 94.010 | 94.048 | |
| DM-BAT-R | | | | 94.047 | |
| DN-BAT-R | | | | 94.036 | |

ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ

новые токи нагрузки I_L : 500mA, 1A и 2A

DM-CS-R, DM-CC-R

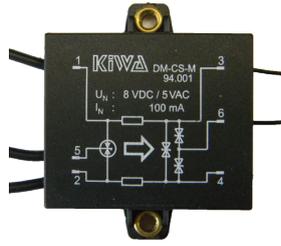
Ограничители перенапряжения класса **DM** (для контрольно-измерительного оборудования) и класса **DN** (для источников питания) обеспечивают защиту контрольно-измерительных приборов в линиях передачи данных, весьма чувствительных к скачкам напряжения.

ОПН KiWA для контрольно-измерительного оборудования отличаются:

- хорошей отводящей способностью до 20 кА (8/20) в зависимости от типа
- хорошей способностью подавлять волны перенапряжения
- простой установкой
- длительным сроком службы

Имеется три базовые вариации:

- R – для распределительных щитов
- M – модульные



РАЗМЕРЫ

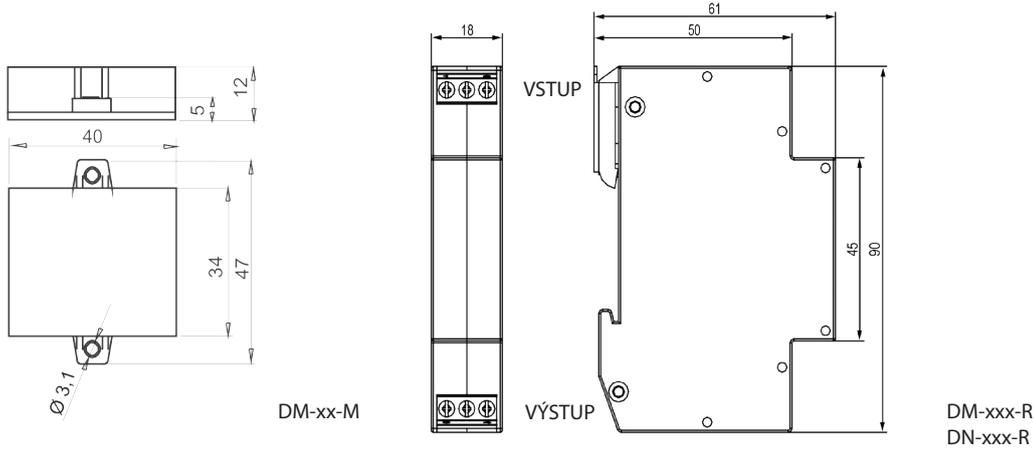
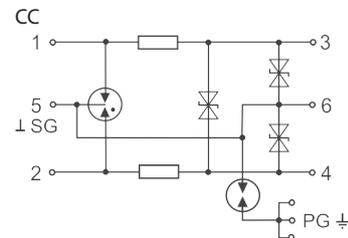
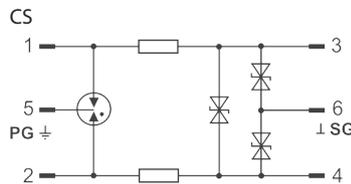


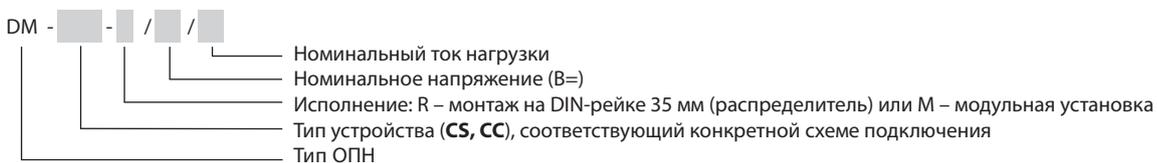
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Второй уровень

Ограничители CS и CC. Разграничение уровней безопасности реализовано с помощью неиндукционных резисторов. Сфера применения: защита аналоговых цепей, работающих на частоте до 3 МГц, и цифровых цепей со скоростью передачи данных до 1,5 Мбит/с. Отводящая способность – до 10 кА (8/20).



СПЕЦИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Схема подключения: **CS, CC**

| Номинальное напряжение | U_n | 8 В= / 5 В~ | 12 В= / 8 В~ | 16 В= / 11 В~ | 24 В= / 17 В~ | 48 В= / 34 В~ |
|--|----------|---|--------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| Макс. рабочее напряжение | U_c | 9 В= / 5,75 В~ | 15 В= / 9 В~ | 18,4 В= / 12,65 В~ | 27,6 В= / 19,55 В~ | 55,2 В= / 39,1 В~ |
| Номинальный ток нагрузки | I_L | 100 мА 500 мА 1 А 2 А | | | | |
| Ном. ток разряда (8/20) | I_n | 5 кА | | | | |
| Макс. ток разряда (8/20) | | 10 кА | | | | |
| Уровень защиты от перенапряжения при I_{max} | U_p | | | | | |
| линия / линия | | 15 В | ≤ 23 В | ≤ 45 В | ≤ 36 В | ≤ 72 В |
| линия / заземление сигнальной цепи | | 15 В | ≤ 23 В | ≤ 25 В | ≤ 36 В | ≤ 72 В |
| Уровень защиты от перенапряжения при 1 кВ/мкс | | | | | | |
| линия / защитное заземление | | ≤ 450 В | | | | |
| Время реагирования | t_A | | | | | |
| линия / линия | | ≤ 1 нс | | | | |
| линия / заземление сигнальной цепи | | ≤ 1 нс | | | | |
| линия (заземление сигнальной цепи) / защитное заземление | | ≤ 100 нс | | | | |
| Предельная частота/скорость передачи данных | f_o | 3 МГц/1,5 Мбит/с | | | | |
| Продольное сопротивление (линия) | R_L | Макс. 10 Ω | | | | |
| Диапазон рабочих температур | | -25°C ... +80°C | | | | |
| Подсоединение | | | | | | |
| | Модели R | Вход-выход: разъем для провода с поперечным сечением 0,5 – 2,5 мм ² | | | | |
| | Модели M | Вход: кабель с поперечным сечением 0,5 мм ² длиной 100 мм Выход: провод с поперечным сечением 0,2 мм ² длиной 100 мм | | | | |

| ТИП | Номер заказа | | | | |
|-------------------|--------------|-----------|-------|-----------|-----------|
| | 8 В= | 12 В= | 16 В= | 24 В= | 48 В= |
| DM-CS-M | 94.001 | 94.016 | | 94.018 | 94.040 |
| DM-CS-R/xxV/100мА | 94.002 | 94.017 | | 94.019 | 94.034 |
| DM-CS-R/xxV/500мА | 94.002/50 | 94.017/50 | | 94.019/50 | 94.034/50 |
| DM-CS-R/xxV/1А | 94.002/10 | 94.017/10 | | 94.019/10 | 94.034/10 |
| DM-CS-R/xxV/2А | 94.002/20 | 94.017/20 | | 94.019/20 | 94.034/20 |

| ТИП | Номер заказа | | | | |
|-------------------|--------------|-------|-----------|-----------|-------|
| | 8 В= | 12 В= | 16 В= | 24 В= | 48 В= |
| DM-CC-R/xxV/100мА | 94.022 | | 94.035 | 94.057 | |
| DM-CC-R/xxV/500мА | 94.022/50 | | 94.035/50 | 94.057/50 | |
| DM-CC-R/xxV/1А | 94.022/10 | | 94.035/10 | 94.057/10 | |
| DM-CC-R/xxV/2А | 94.022/20 | | 94.035/20 | 94.057/20 | |

ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ КОНТРОЛЬНО

новые токи нагрузки I_L : 500mA, 1A а 2A

DM-CCT-R

Эти устройства обеспечивают защиту оборудования от перенапряжения, распространяющегося в линиях передачи данных. Они могут использоваться в одной двухпроводной линии и в двух однопроводных линиях (в симметричных и ассиметричных системах). Наиболее распространенные сферы применения: защита контрольно-измерительных приборов, а также оборудования для цифровой и аналоговой передачи данных.

Эти ОПН имеют двухэтапный принцип работы, позволяющий постепенно снизить перенапряжение до допустимого значения. На первом этапе срабатывают эффективные искровые разрядники, а на втором – подавляющие импульсные диоды. Для нормальной работы ограничителей их необходимо правильно подключить, четко следуя схеме подключения, напечатанной на корпусе.

Эти ОПН имеют пластмассовый корпус, приспособленный для монтажа на DIN-рейку 35 мм.



РАЗМЕРЫ

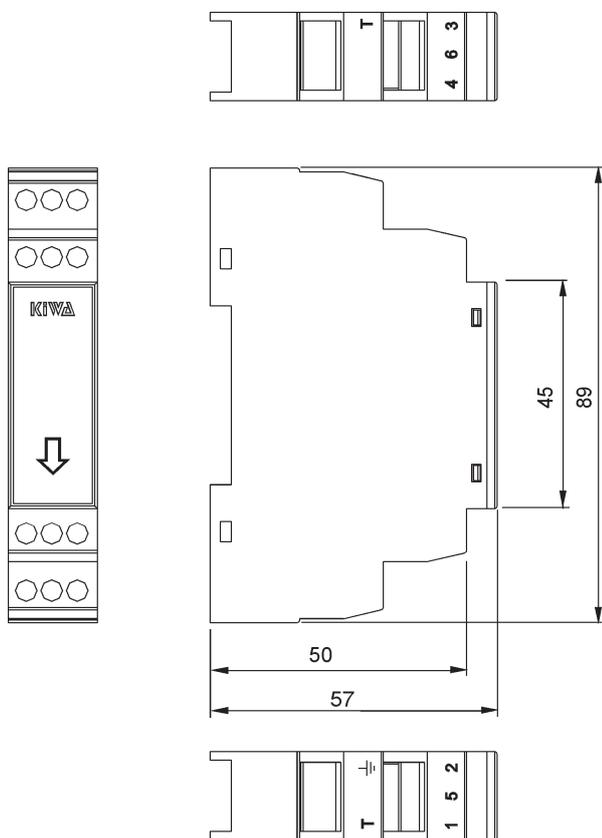
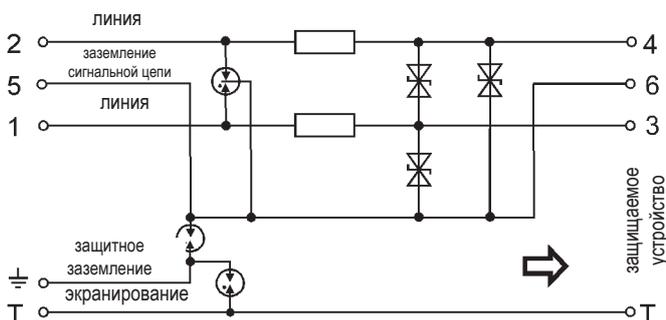


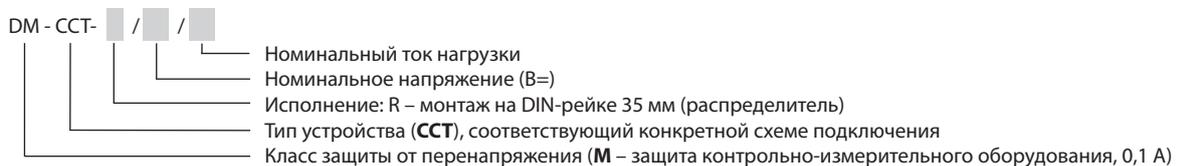
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | | | | | | | |
|---|-----------|---|--------|--------|--------|--------|---------|
| Номинальное напряжение | U_n | 8 В= | 12 В= | 16 В= | 24 В= | 48 В= | 150 В= |
| Макс. рабочее напряжение | U_c | 9 В= | 14 В= | 19 В= | 28 В= | 56 В= | 200 В= |
| Номинальный ток нагрузки | I_L | 100 мА 500 мА 1 А 2 А | | | | | |
| Ном. ток разряда (8/20) | I_n | 5 кА | | | | | |
| Макс. ток разряда (8/20) | I_{max} | 10 кА | | | | | |
| Максимальный ток разряда (10/350) | I_{max} | 2,5 кА | | | | | |
| Уровень защиты от перенапряжения при I_{max} | U_p | | | | | | |
| линия / линия | | 25 В | ≤ 23 В | ≤ 29 В | ≤ 36 В | ≤ 72 В | ≤ 240 В |
| линия / заземление сигнальной цепи | | 15 В | ≤ 23 В | ≤ 29 В | ≤ 36 В | ≤ 72 В | ≤ 240 В |
| Уровень защиты от перенапряжения при 1 кВ/мкс | | | | | | | |
| линия / защитное заземление | | ≤ 450 В | | | | | |
| заземление сигнальной цепи / защитное заземление | | | | | | | |
| Время реагирования | t_A | | | | | | |
| линия / линия | | ≤ 1 нс | | | | | |
| линия / заземление сигнальной цепи | | ≤ 1 нс | | | | | |
| линия / защитное заземление | | ≤ 100 нс | | | | | |
| заземление сигнальной цепи / защитное заземление | | ≤ 100 нс | | | | | |
| экранирование / защитное заземление | | ≤ 100 нс | | | | | |
| Предельная частота/скорость передачи данных | f_o | 3 МГц/1,5 Мбит/с | | | | | |
| Входящее сопротивление (линия / заземление сигнальной цепи) | R_V | ≤ 1 МΩ | | | | | |
| Продольное сопротивление (линия) | R_L | Макс. 10 Ω | | | | | |
| Диапазон рабочих температур | | -25 °C ... +80 °C | | | | | |
| Подсоединение | | Вход-выход: разъем для кабеля с поперечным сечением 0,5 – 2,5 мм ² и провода с поперечным сечением 0,2 – 4 мм ² | | | | | |
| Монтаж на профилированную DIN-рейку | | 35 x 7,5 мм | | | | | |
| Соответствие нормам IEC 61643-21 | | C2; D1 | | | | | |

СПЕЦИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ



| ТИП | Номер заказа | | | | | |
|--------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 8 В= | 12 В= | 16 В= | 24 В= | 48 В= | 150 В= |
| DM-CCT-R/xxV/100mA | 94.058 | 94.059 | 94.060 | 94.061 | 94.062 | |
| DM-CCT-R/xxV/500mA | 94.058/50 | 94.059/50 | 94.060/50 | 94.061/50 | 94.062/50 | 94.067/50 |
| DM-CCT-R/xxV/1A | 94.058/10 | 94.059/10 | 94.060/10 | 94.061/10 | 94.062/10 | |
| DM-CCT-R/xxV/2A | 94.058/20 | 94.059/20 | 94.060/20 | 94.061/20 | 94.062/20 | |

ЗАЩИТА ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ

DM485-4DB25

РАЗМЕРЫ

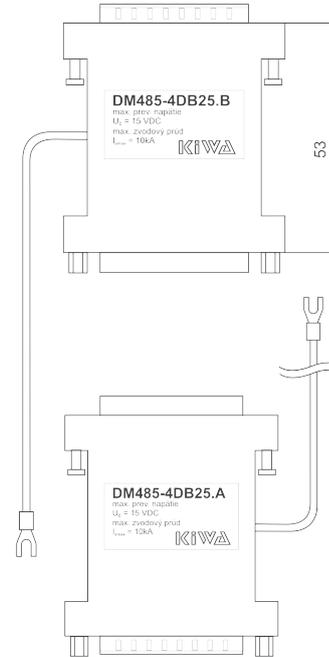
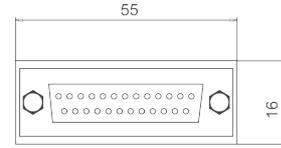


Модуль ОПН DM485-4DB25 предназначен для защиты от перенапряжения электрооборудования в линиях RS-485 и RS-422. Этот модуль можно использовать в молниезащитной зоне 1 (внутри зданий).

В этом модуле реализовано два уровня защиты: грубый и тонкий. Грубая защита осуществляется искровыми разрядниками, а тонкая – цепью с подавляющими импульсными диодами. В результате модуль обеспечивает защиту от поперечных и продольных скачков напряжения (как между отдельными проводами, так и между проводами и землей).

В комплект модуля входят соединительные коннекторы D-SUB25. Модуль подключается к входному разъему защищаемого оборудования напрямую или с помощью короткого соединительного кабеля.

Оптимальная защита гарантируется только при правильном заземлении модуля (для этого необходимо подсоединить желто-зеленый провод модуля к источнику электрического потенциала земли). Если защищаемое оборудование относится к классу I, то источником является каркас оборудования. Если к классу II или III, то желто-зеленый провод следует подсоединить к рейке эквипотенциального заземления в распределительном щите здания или к рейке защитного заземления в главном распределительном щите.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | | | |
|---|-----------|--|--------------|
| Ном. ток разряда (8/20) | | | |
| линия / линия, линия / заземление | I_n | | 2,5 кА |
| защитное заземление / заземление | I_n | | 2,5 кА |
| Макс. ток разряда (8/20) | | | |
| линия / линия, линия / заземление | I_{max} | | 5 кА |
| защитное заземление / заземление | I_{max} | | 5 кА |
| линии вместе / заземление | I_{max} | | 10 кА |
| Номинальное напряжение | U_n | | 12 В= |
| Макс. рабочее напряжение | U_c | | 15 В= |
| Уровень защиты от перенапряжения (при I_{max}) | | | |
| линия / линия, линия / заземление | U_p | | ≤ 35 В |
| защитное заземление / заземление | U_p | | ≤ 650 В |
| Добавляемое сопротивление | | | 10 Ω |
| Скорость передачи данных | | | 10 Мбит/с |
| Время реагирования | t_A | | ≤ 1 нс |

ПОДСОЕДИНЕНИЕ

| DM485-4DB25.A | | DM485-4DB25.B | |
|---------------|----------|---------------|----------|
| Вход | Выход | Вход | Выход |
| D-Sub25F | D-Sub25M | D-Sub25M | D-Sub25F |

| | |
|---------------------|---|
| Защитное заземление | Желто-зеленый провод длиной 30 см с вилкообразным выводом M4* |
| Защищаемые линии | 1, 2, 3, 4 |

* Провода другой длины и с другими выводами доступны на заказ.

СПЕЦИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ

| ТИП | Номер заказа |
|---------------|--------------|
| DM485-4DB25.A | 94.020 |
| DM485-4DB25.B | 94.021 |