

**МАНТИГОРА**

**ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ ТВЕРДОТЕЛЬНЫЙ  
КОММУТАТОР СЕРИИ HV5**

Инструкция по эксплуатации и паспорт изделия

## ОДЕРЖАНИЕ

1 Описание и работа .....	3
1.1 Общее описание .....	3
1.2 Технические характеристики .....	4
1.3 Спецификация моделей .....	4
1.4 Комплектация .....	6

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1.1 Общее описание

Высоковольтные твёрдотельные коммутаторы серии HVS являются однополярными высоковольтными реле, разработанные по технологии последовательного подключения полевых транзисторов. Высоковольтные коммутаторы изготовлены в модульном исполнении и могут быть установлены как на печатную плату, так и в промышленный шкаф. Высоковольтные реле предназначены для питания лазеров, ячеек Поккельса, проведение НИР и ОКР в научных и заводских лабораториях. Высоковольтные реле имеют малое время коммутации, малое сопротивление канала и гальваническую развязку, что позволяет создавать высоковольтные импульсы с предельно высокими характеристиками. С помощью высоковольтных коммутаторов серии HVS можно коммутировать высоковольтное напряжение как положительной, так и отрицательной полярности. Управление коммутатором осуществляется с помощью маломощного TTL сигнала, что предполагает подключение модуля к стандартной логике или к микроконтроллеру.

Высоковольтный коммутатор серии HVS имеет следующие основные характеристики:

- Выстраиваемое исполнение
- Коммутируемое напряжение до  $\pm 20$ кВ
- Ток в импульсе до 10 А
- Малое время нарастания, до 20 нс
- TTL совместимость управляющего импульса
- Гальваническая развязка высоковольтных полюсов и управляющего драйвера
- Малые габаритные размеры

Внешний вид коммутатора изображен на рисунке 1.1.



Рис. 1.1. Внешний вид коммутатора серии HVS

## 1.2 Общая спецификация

Основные технические характеристики высоковольтных реле представлены в Таблице 1:

Параметр	Описание
Напряжение питания драйвера	+12 В
Максимальный ток потребления драйвера	500 мА
Предельный темп коммутаций в непрерывном режиме	50 кГц (для 1.5, 3 и 6 кВ) 10 кГц (для 10 кВ) 1 кГц (для 20 кВ)
Предельный темп коммутаций в импульсном режиме (не более 1000 импульсов)	500 кГц
Время нарастания/спада	до 20 нс
Длительность импульса	1 мкс...бесконечность
Максимальная рассеиваемая мощность	1 Вт (HVS-1.5-10) 2 Вт (HVS-3-10) 4 Вт (HVS-6-10) 7 Вт (HVS-10-10) 14 Вт (HVS-20-10)
Емкость между высоковольтными полюсами при $V=0.8 V_{max}$	<20 пФ
Уровень логической «1» входного триггера	3.3...5 В
Температура хранения	-15...+90 °С
Температура эксплуатации	-15...45 °С
Степень защиты	IP65
Климатическое исполнение	УХЛ4
Вес	800 г. (для 1.5, 3 и 6 кВ) 1500 г. (для 10, 20 кВ)
Габаритные размеры	150x80x55 мм (для 1.5, 3 и 6 кВ) 217x138x82 мм (для 10, 20 кВ)

Таблица 1. Технические характеристики коммутатора серии HVS

## 1.3 Спецификация моделей

Спецификация моделей представлена в Таблице 2:

Модель	Коммутируемое напряжение, кВ	Коммутируемый импульсный ток, А	Сопротивление канала, Ом	Время коммутации, нс
HVS-1.5-10	0...1.5	10	8	30
HVS-3-10	0...3	10	15	50
HVS-6-10	0...6	10	30	70
HVS-10-10	0...10	10	50	100
HVS-20-10	0...20	10	100	150

Таблица 2. Спецификация моделей коммутаторов серии HVS

Если необходим высоковольтный коммутатор по характеристикам отличным от представленных, то просим обратиться к нам для изготовления коммутатора по индивидуальному ТЗ.

Простейшие схемы включения изображены на рисунке 1.3.1:

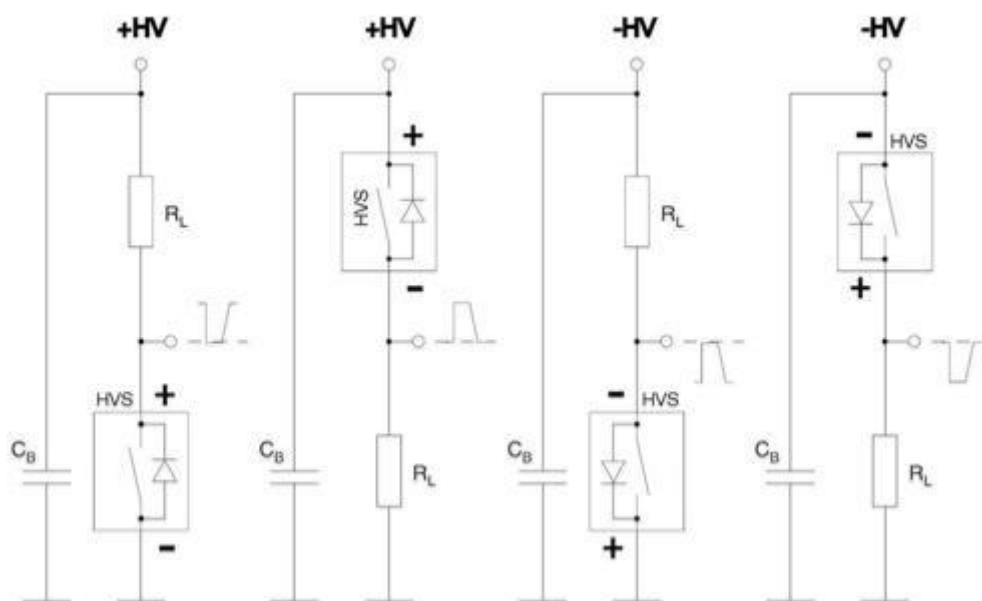


Рис. 1.3.1 Простейшие схемы включения

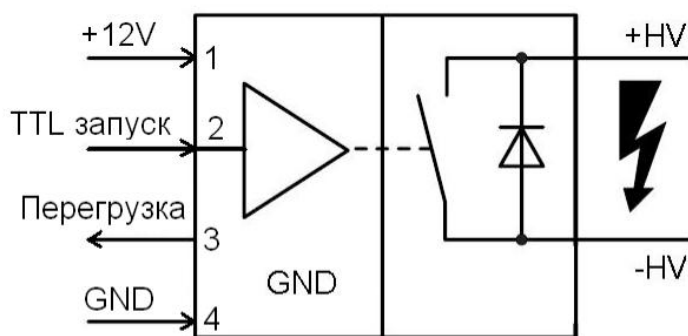
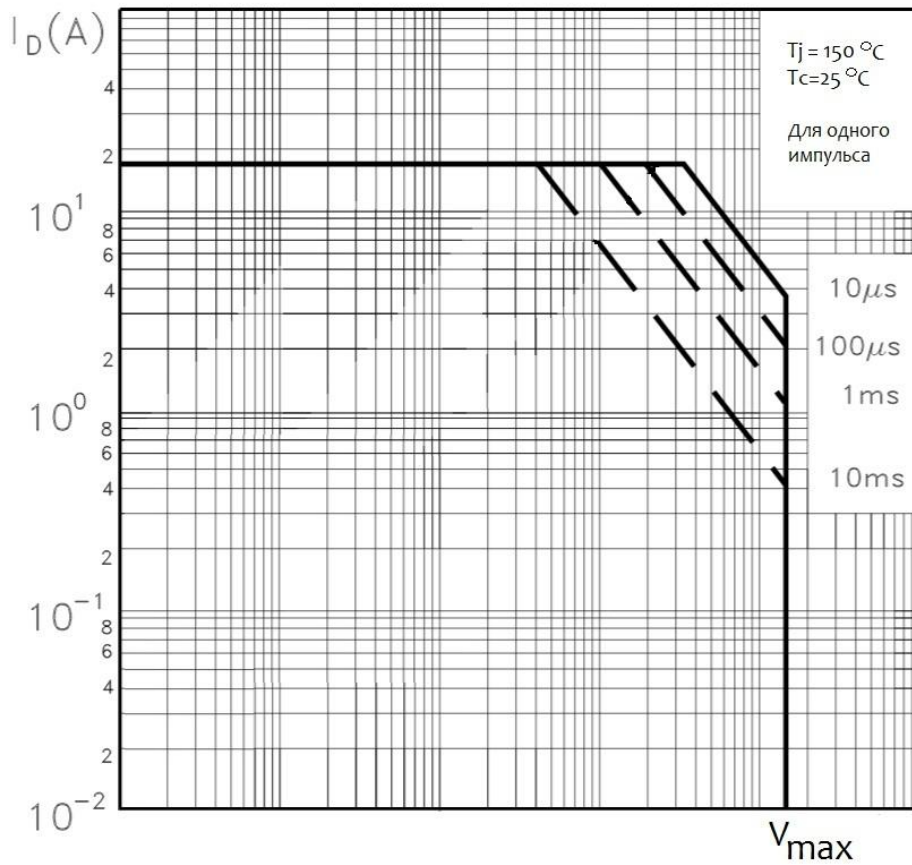


Рис. 1.3.2 Схема подключения

- 1 – Питание +12 В.
- 2 – Входной сигнал коммутации. Лог. «1» - ВВ выходы замкнуты, лог. «0» - разомкнуты.
- 3 – Сигнал перегрузки/перегрева. Лог «1» - перегрузка, лог «0» - штатный режим.
- 4 – Земля.

### График предельно допустимых импульсных токов:



#### 1.4 Комплектация

Комплект поставки:

- Высоковольтный твердотельный коммутатор серии HVS - 1 шт.
- Ответный разъем для сигнальной линии - 1 шт.
- Ответный разъем для высоковольтной линии - 2 шт.