

Двухканальный высоковольтный быстродействующий pull-push коммутатор

Pulser PN 1.4 kV

Паспорт изделия

0. Важно

Высокое напряжение представляет серьёзную угрозу для здоровья и жизни: даже кратковременный контакт может привести к тяжёлым травмам или летальному исходу. Всегда соблюдайте правила безопасной работы с высоковольтными устройствами, используйте соответствующие средства защиты и проверяйте полное снятие заряда перед любыми действиями с устройством.

1. Назначение

Двухканальный высоковольтный быстродействующий pull-push коммутатор Pulser PN 1.4 kV предназначен для генерации высоковольтных управляющих сигналов и быстрого переключения потенциалов. Устройство подходит для:

- управления ионной оптикой;
- формирования ультракоротких лазерных импульсов;
- управления процессами в плазменных системах;
- других приложений, требующих быстрого переключения высокого напряжения.

2. Технические характеристики

- Напряжение питания: 12 В ± 1 В
- Входной ток: < 1 А
- Уровень пульсаций напряжения питания: ≤ 200 мВ$_{\text{р-р}}$
- Логические входы: уровень 3.3 В, высокоомный
- Выходное напряжение (положительный канал): от -100 В до +1400 В
- Выходное напряжение (отрицательный канал): от 100 В до -1400 В
- Выход синхронизации: TTL, 3.3 В
- Время переключения (20–80%) на нагрузке 20 пФ: 50 нс

2.3 Управление и подключение

Управляющие каналы. Коммутатор имеет два независимых канала:

- **Положительный канал** → переключение уровня от V_{LV+} до V_{HV+}
- **Отрицательный канал** → переключение уровня от V_{LV-} до V_{HV-}

Каждый канал имеет вход высокого уроня V_{HV}, вход низкого уроня V_{LV} и *логический вход* (IN). При подаче логической единицы (3.3 В) на соответствующий логический вход выход переключается V_{LV} на V_{HV}. При подаче логического нуля выход возвращается на V_{LV}.

Разъёмы на передней панели.

- Разъём питания: вход +12 В, центральный пин — положительный, внешний — земля устройства
- Индикатор питания
- Вход высокого уроня положительного канала, V_{HV+}, маркирован как **+1.4 kV**
- Выход синхронизации для положительного канала, **Synq+** (TTL, 3.3 В)
- Логический вход положительного канала, **IN+** (Высокоомный, 3.3 В)

Разъёмы на задней панели.

- Вход высокого уроня отрицательного канала, V_{HV-}, маркирован как **-1.4 kV**
- Логический вход отрицательного канала, **IN-** (Высокоомный, 3.3 В)
- Вход низкого уроня положительного канала, V_{LV+}, **GND+** (от -100 В до +100 В)
- Вход низкого уроня отрицательного канала, V_{LV-}, **GND-** (от -100 В до +100 В)

Выходные разъёмы. Выходные разъёмы расположены на боковой стороне коммутатора и выполнены в виде высоковольтных разъёмов SHV5000.

- Центральная жила разъёма подключена к высоковольтному выходу.
- Корпус (наружный контакт) соединён с общей землёй коммутатора.

2.4 Функциональные особенности

Потенциал V_{HV+} должнен быть всегда выше V_{LV+}, так же как потенцил V_{HV-} должнен быть всегда ниже V_{LV-}.

2.5 Условия эксплуатации

- **Рабочая температура:** от +10 до +40°C
- **Относительная влажность:** $\leq 70\%$
- **Уровень запылённости:** минимальный (исключается оседание пыли на высоковольтных узлах)

3. Требования по безопасности

- **Доступ к оборудованию** должен иметь только квалифицированный персонал с соответствующими разрешениями.
- **Соблюдение соответствия характеристик.** Подключайте устройство только к оборудованию с параметрами, удовлетворяющими техническим требованиям прибора.

- **Не вскрывайте корпус.** Любое несанкционированное вмешательство ведёт к потере гарантии и может представлять угрозу здоровью.
- **Учитывайте высокое напряжение.** Соблюдайте правила электробезопасности, используйте СИЗ, а перед любыми манипуляциями проверяйте отсутствие остаточного заряда.
- **Следите за условиями эксплуатации.** Несоблюдение норм по температуре, влажности и запылённости может вывести прибор из строя.
- **Избегайте механических воздействий.** Сильные удары, вибрации или другие нагрузки недопустимы.

Нарушение данных требований может привести к повреждению оборудования, угрозе здоровью и отмене гарантийных обязательств.

4. Гарантийные обязательства

- Гарантийный срок на коммутатор **Pulser PN 1.4 kV** составляет 12 месяцев со дня продажи.
- Повреждение, снятие или отсутствие гарантийных пломб ведут к аннулированию гарантии.
- Гарантийное обслуживание не распространяется на случаи нарушения правил эксплуатации и мер безопасности, описанных в данном паспорте.

5. Свидетельство о приёмке

Высоковольтный изолированный коммутатор **Pulser PN 1.4 kV** заводской номер **№** `07-0003` прошёл лабораторные испытания и признан годным к эксплуатации.

ИП Савенков Кирилл Александрович
143422, Московская обл., г.о. Красногорск, д. Тимошкино 126Б
Телефон: +7-903-617-46-38
E-mail: kir4638@gmail.com

Ответственное лицо (Савенков К.А.): _____

Дата: _____