



## Модуль дискретного ввода-вывода DS-312



DS-312 – модуль с 4 каналами ШИМ, 4 каналами дискретного ввода и 4 каналами дискретного вывода, серия Ладога 3

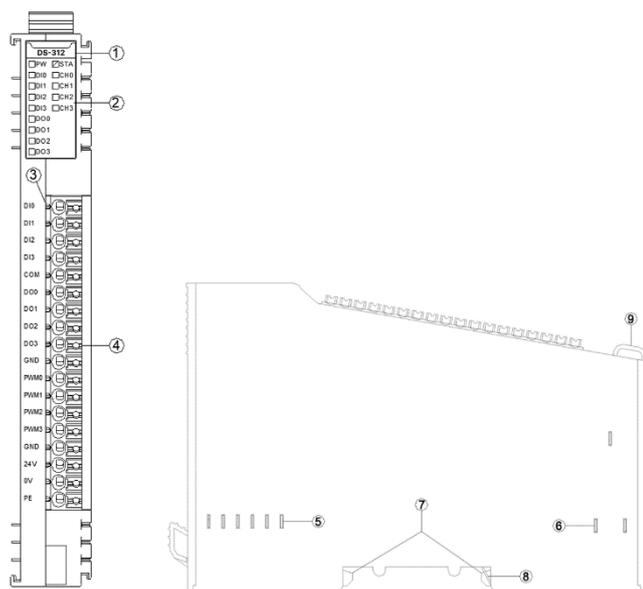
### Ключевые особенности

- 4 канала ШИМ, 4 канала дискретного ввода и 4 канала дискретного вывода
- Светодиодные индикаторы на каждом канале
- Внутренняя шина и каналы ввода-вывода гальванически развязаны
- Рабочая температура: -35 ~ +70 °С

### Описание

12-канальный модуль дискретного ввода-вывода DS-312 объединяет в себе дискретные входы, выходы и ШИМ. 4 канала дискретного ввода поддерживают работу как с высоким уровнем (PNP), так и с низким уровнем (NPN), что обеспечивает совместимость с различными типами датчиков. 4 канала дискретного вывода выполнены по схеме источника с активным высоким уровнем для управления исполнительными устройствами. Модуль также включает четыре канала ШИМ-выхода с возможностью выбора одной из 40 фиксированных частот и независимой регулировкой скважности. Для повышения точности при многоканальном управлении предусмотрена синхронизация скважности между парами каналов: PWM0 синхронизирован с PWM1, а PWM2 - с PWM3.

### Внешний вид



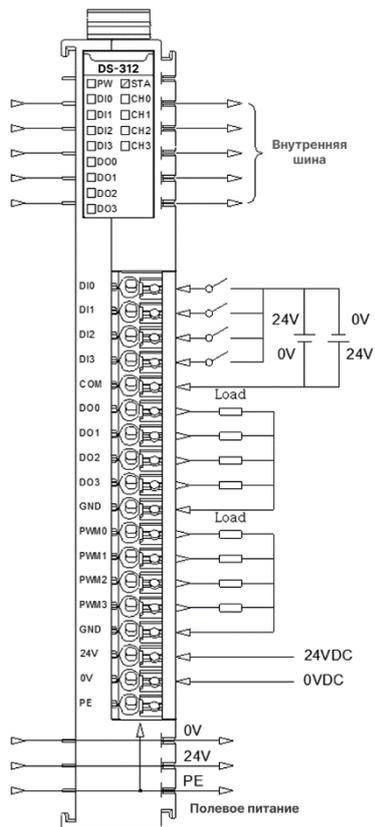
1. Идентификатор типа модуля
2. Светодиодные индикаторы состояния
3. Светодиодный индикатор канала
4. Клеммная колодка с маркировкой
5. Внутренняя шина
6. Полевое питания
7. Фиксирующая защелка
8. Пружинный контакт заземления
9. Кабельный фиксатор

# Характеристики

Аппаратные характеристики	
Потребляемая мощность	115 мА при 5 В пост. макс.
Гальваническая развязка	0.5 кВ между вводом-выводом и внутренней шиной
Полевое питание	24 В пост. (19.2-28.8 В пост.)
Сечение проводов	От AWG 24 до AWG 18
Монтаж	На DIN-рейку
Габариты	115×14×75 мм
Вес	75 г
Условия эксплуатации	
Рабочая температура, °С	Вертикальный монтаж: -35 ~ +60 Горизонтальный монтаж: -35 ~ +70
Температура хранения, °С	-40 ~ +85
Рабочая влажность, %	5-95%, без образования конденсата
Защита от пыли и влаги	IP20
Параметры дискретного ввода	
Количество каналов	4
Светодиодные индикаторы	4 индикатора дискретного ввода
Напряжение в открытом состоянии	Источник: +11 ~ 30 В пост. Приемник: -30 ~ -11 В пост.
Напряжение в закрытом состоянии	Источник: -30 ~ 5 В пост. Приемник: -5 ~ 30 В пост.
Ток в открытом состоянии	2.1 мА при 11 В
Входное сопротивление	>5 кОм
Частота отклика	ON -> OFF: <1 мс; OFF -> ON: <1 мс
Время фильтрации	10 мс (по умолчанию)
Частота входного сигнала	500 Гц
Параметры дискретного вывода	
Количество каналов	4
Светодиодные индикаторы	4 индикатора дискретного вывода
Номинальный ток	0.5 А при 24 В пост. макс.
Выходное сопротивление	<230 мОм
Частота отклика	ON -> OFF: <5 мкс; OFF -> ON: <10 мкс
Тип канала	Источник

Функции защиты	Поддержка защиты от короткого замыкания Защита от перегрузки по току: 3 А Защита от перегрева: температура тепловой защиты канала: 167°C Температура тепловой защиты кристалла: 150°C
<b>Параметры ШИМ</b>	
Количество каналов	4
Номинальный ток	1 А при 24 В
Выходное сопротивление	230 мОм
Частота отклика	ON -> OFF: <1 мкс; OFF -> ON: <1 мкс
Точность длительности импульса	±0,5 мкс
Разрешение длительности импульса	50 нс
Минимальная длительность импульса	1 мкс
Максимальная частота переключения	60 кГц
Время нарастания импульса	<200 нс
Время спада импульса	<100 нс
Функции защиты	Поддержка защиты от короткого замыкания Защита от перегрузки по току: 3 А Защита от перегрева: температура тепловой защиты канала: 167°C Температура тепловой защиты кристалла: 150°C

# Подключение проводов



## Назначение контактов

Контакт	Обозначение	Описание
1	DI1	Сигнал дискретного ввода
2	DI2	
3	DI3	
4	DI4	
5	COM	Общий входной контакт
6	DO1	Сигнал дискретного вывода
7	DO2	
8	DO3	
9	DO4	
10	GND	Сигнальная земля
11	PWM1	ШИМ выход
12	PWM2	
13	PWM3	
14	PWM4	
15	GND	Сигнальная земля
16	24V	Полевое питание
17	0V	
18	PE	Защитное заземление (экран)

## Размеры

