

ПАСПОРТ

Наименование:

Модули ввода-вывода
серии **ARD-D**



Модули ввода-вывода серии ARD-D

Обозначение:

Наименование

Модули ввода-вывода серии ARD-D, IP 20, рабочая температура: -10...+55 °С, температура хранения: -25...+75 °С, номинальное напряжение 24 В=; диапазон напряжения 12-28 В=

1. Описание

Модули ввода-вывода серии ARD-D – это устройства удаленного ввода-вывода для автоматизированных систем управления.

Все устройства серии поддерживают протокол связи DeviceNet. К каждому базовому модулю могут быть подключены до 3 модулей расширения. Дополнительные модули расширения предназначены для работы в сетях DeviceNet/Modbus.

В состав серии входят модули стандартного типа и модули со специальными разъёмами для подключения датчиков. Модули стандартного типа содержат 8 каналов ввода/вывода дискретных сигналов по схеме с открытым коллектором NPN или PNP типа. Каналы имеют оптическую развязку от источника сигнала или нагрузки и защищены от перегрузок по току, изменения полярности напряжения питания и перенапряжений (включая перенапряжения, обусловленные статическим зарядом). Модули со специальными разъёмами для датчиков имеют по 8 каналов ввода или вывода аналогичного типа.

Применяемые схемные и программные решения серии ARD позволяют осуществлять следующий ввод-вывод:

- однобайтный ввод/вывод: считывание или запись в формате один байт;
- многобайтный ввод/вывод: считывание или запись в формате нескольких байт.

Скорость передачи информации ограничена удаленностью модулей от ведущего устройства и в пределе ограничена:

125 кбит/сек – при удаленности до 500 м;

250 кбит/сек – при удаленности до 250 м;

500 кбит/сек – при удаленности до 100 м.

Дополнительные возможности модулей ввода-вывода серии ARD:

- определение количества модулей расширения;
- определение характеристик подключенных устройств;
- контроль напряжения сети: определение максимального, минимального, текущего напряжения сети; установка контрольного уровня напряжения сети.

Модули ввода-вывода со специальными разъёмами типа e-Con для подключения датчиков обеспечивают простоту подключений и значительную

2. Применение

Автоматизированные процессы производства в автомобильной промышленности:

1. Процесс штампования;
2. Процесс сварки;
3. Процесс покраски;
4. Сборочный процесс.

3. Технические характеристики

Модули ввода-вывода серии ARD-D с клеммным блоком

Модель		ARD-DI16□□	ARD-DO16□□	ARD-DX16□□
Каналы ввода-вывода		16 каналов на NPN-ввод или PNP-ввод	16 каналов на NPN-вывод или PNP-вывод	По 8 каналов на ввод-вывод NPN или ввод-вывод PNP (всего 16 каналов)
Ввод-вывод сигналов управления	Напряжение	10-28 В DC	10-28 В DC (падение напряжения: ≤ 0,5 В DC)	
	Ток	10 мА/канал	0,5 А/канал (ток утечки: ≤ 0,5 мА)	Ввод: 10 мА/канал Вывод: 0,5 А/канал (ток утечки: ≤ 0,5 мА)
	ОБЩИЙ метод	8 каналов, общий		
Цепь защиты		Защита от скачков напряжения, короткого замыкания и перегрева, схема защиты от обратной подачи мощности, защита от сверхтока (NPN: срабатывает при ≥ 1,9 А, PNP: срабатывает при ≥ 0,7 А)		
Масса		≈ 140 г		

Модель		ARD-DI08A□	ARD-DO08S□	ARD-DO08R□
Каналы ввода-вывода		Ввод AC, 8 каналов	Вывод TTP, 8 каналов	Вывод реле, 8 каналов
Ввод-вывод сигналов управления	Напряжение	75-250 В AC~	30-250 В AC~	N.O. (нормально открыт)
	Ток	13 мА/канал	1 А/канал	250 В AC~ 2А, 1а
	ОБЩИЙ метод	8 каналов, общий		1 канал, 1 COM-порт
Цепь защиты		Защита от скачков напряжения, схема защиты от обратной подачи мощности		
Масса		≈ 150 г	≈ 170 г	≈ 160 г

Напряжение питания	Номинальное напряжение: 24 В DC, диапазон напряжения: 12-28 В DC
Потребляемая мощность	≤ 3 Вт
Кол-во подключаемых модулей расширения	8-канальный тип: ≤ 7 модулей, 16-канальный тип: ≤ 3 модулей
Каналы ввода-вывода	≤ 64 каналов
Передача данных	Обмен сообщениями I/O Slave (только подчиненное устройство, группа 2): поддержка команд опроса, стробирования битов, циклической команды, команды COS
Скорость передачи данных (общ. расстояние)	125 кбит/с (≤ 500 м), 250 кбит/с (≤ 250 м), 500 кбит/с (≤ 100 м)
Протокол	DeviceNet
Тип изоляции	Входы/выходы (I/O): изолированы оптронами. Интерфейс DeviceNet: неизолированный. Питание DeviceNet: неизолированное
Сопротивление изоляции	≥ 200 MΩ (измерение мегомметром 500 В DC)
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ±240 В DC (ширина импульса: 1 μs) от имитатора шума
Диэлектрическая прочность	Между зарядной частью и корпусом: 1000 В AC при 50/60 Гц в теч. 1 мин.
Виброустойчивость	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10-55 Гц по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов
Ударная нагрузка	500 м/с ² (≈ 50 G) по каждой из осей X, Y, Z три раза
Температура окр. среды	-10...+55 °C, температура хранения: -25...+75 °C (без заморозки и конденсации)
Влажность	35 - 85 % отн. влажности, хранение: 35 - 85 % отн. влажности (без заморозки и конденсации)
Степень защиты	IP 20 (стандарт МЭК)
Индикаторы	Индикатор состояния сети (NS) и модуля (MS) (зеленый и красный светодиоды), индикатор состояния ввода/вывода (вход: зеленый светодиод, выход: красный светодиод)
Материалы	Передняя панель и корпус: поликарбонат, резиновая заглушка: нитрильный каучук
Способ монтажа	На DIN-рейку или панель

3. Технические характеристики (продолжение)

Модули ввода-вывода серии ARD-D с разъемом для подключения датчиков

Модель		ARD-DI08-4S	ARD-DO08-4S
Напряжение питания		Номинальное напряжение: 24 В DC, диапазон напряжения: 12-28 В DC	
Потребляемая мощность		≤ 3 Вт	
Каналы ввода-вывода		8 каналов на NPN-ввод или PNP-ввод	8 каналов на NPN-вывод или PNP-вывод
Ввод-вывод сигналов управления	Напряжение	10-28 В DC	10-28 В DC (падение напряжения: ≤ 0,5 В DC)
	Ток	10 мА/канал (ток датчика: 150 мА/канал)	0,3 А/канал (ток утечки: ≤ 0,5 мА)
	ОБЩИЙ метод	8 каналов, общий	
Кол-во подключаемых модулей расширения		≤ 7 модулей	
Каналы ввода-вывода		≤ 64 каналов	
Передача данных		Обмен сообщениями I/O Slave (только подчиненное устройство, группа 2): поддержка команд опроса, стробирования битов, циклической команды, команды COS	
Скорость передачи данных (общ. расстояние)		125 кбит/с (≤ 500 м), 250 кбит/с (≤ 250 м), 500 кбит/с (≤ 100 м)	
Протокол		DeviceNet	
Тип изоляции		Входы/выходы (I/O): изолированы оптронами. Интерфейс DeviceNet: неизолированный. Питание DeviceNet: неизолированное	
Сопротивление изоляции		≥ 200 МΩ (измерение мегомметром 500 В DC)	
Помехоустойчивость		Шум прямоугольной формы ±240 В DC (ширина импульса: 1 μs) от имитатора шума	
Диэлектрическая прочность		1000 В AC при 50/60 Гц в теч. 1 мин.	
Виброустойчивость		Амплитуда 1,5 мм при частоте 10-55 Гц по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов	
Ударная нагрузка		500 м/с ² (≈ 50 G) по каждой из осей X, Y, Z три раза	
Температура окр. среды		-10...+55 °C, температура хранения: -25...+75 °C (без заморозки и конденсации)	
Влажность		35 - 85 % отн. влажности, хранение: 35 - 85 % отн. влажности (без заморозки и конденсации)	
Степень защиты		IP 20 (стандарт МЭК)	
Цепь защиты		Защита от скачков напряжения, короткого замыкания, перегрева, защита от электростатического разряда, схема защиты от обратной подачи мощности	
		защита от сверхтока (срабатывает при ≥ 0,17 А)	защита от сверхтока (срабатывает при ≥ 0,17 А)
Индикаторы		Индикатор состояния сети (NS) и модуля (MS) (зеленый и красный светодиоды), индикатор состояния ввода/вывода (вход: зеленый светодиод, выход: красный светодиод)	
Материалы		Передняя панель и корпус: поликарбонат	
Способ монтажа		На DIN-рейку или панель	
Масса	Основной модуль	≈ 64 г	Тип NPN: ≈ 65 г Тип PNP: ≈ 67 г
	Модуль расширения	Тип NPN: ≈ 56 г Тип PNP: ≈ 57 г	Тип NPN: ≈ 58 г Тип PNP: ≈ 59 г

3. Технические характеристики (продолжение)

■ Связь по DeviceNet

Параметр	Значение
Обмен данными	Обмен сообщениями I/O Slave (только подчиненное устройство, группа 2): · Команда опроса: да · команда стробирования битов: да · циклическая команда: да · команда COS: да
Макс. расстояние связи	500 м (125 кбит/с), 250 м (250 кбит/с), 100 м (500 кбит/с)
Настройка адреса узла	До 64 узлов (устанавливается поворотным переключателем на передней панели)
Скорость связи* ¹	125, 250, 500 кбит/с (автоматически определяется при подключении к программе Master)
Изоляция	I/O и внутренняя схема: оптронная изоляция, DeviceNet и внутр. схема: без изоляции, - питание DeviceNet: без изоляции
Питание DeviceNet	· Номинальное напряжение: 24 В DC · Допустимый диапазон: 12–30 В DC · Потребляемая мощность: макс. 3 Вт
Сертификация	Сертифицировано на соответствие стандартам ODVA

※1. Скорость передачи данных синхронизируется с Master-устройством (например, ПК или программируемым контроллером).
При изменении скорости связи во время работы индикатор состояния сети (NS) мигает красным, и связь прерывается.

■ Расстояние связи

Скорость в бодах	Макс. дальность сети	Макс. длина ответвления	Макс. длина расширенного ответвления
125 кбит/с	500 м	6 м	156 м
250 кбит/с	250 м	6 м	78 м
500 кбит/с	100 м	6 м	39 м

4. Кодообразование

AR	D	—	D	I	08	A	E	—	4S	Тип соединителя*2	Пусто	Стандартный тип		
										Тип модуля	4S	4-контактный разъем для датчиков		
										Типы входов и выходов*1	Пусто	Базовый модуль		
										Каналы ввода-вывода	E *4	Модуль расширения		
										Тип ввода-вывода	A	Переменный ток	R	Реле
										Цифровой / аналоговый	N	NPN с откр. коллектором	S	TTP
										Сеть	P	PNP с откр. коллектором		
										Наименование	08	8 каналов		
											16	16 каналов		
											I	Ввод		
											O	Вывод		
											X	Смешанный		
											D	Цифровой		
											D	Базовый модуль (DeviceNet)		
											X*3	Модуль расширения (DeviceNet/Modbus)		
											AR	Модуль удаленного ввода-вывода		

- ※ 1: Модель с разъемом для датчиков (ARD-□□-4S) поддерживает только входы и выходы NPN и PNP.
- ※ 2: Разъем для датчиков (CNE-P04-□) заказывается отдельно. Он совместим с разъемом e-CON.
- ※ 3: Только для модулей расширения с разъемом для датчиков.
- ※ 4: Только для модулей расширения стандартного типа.

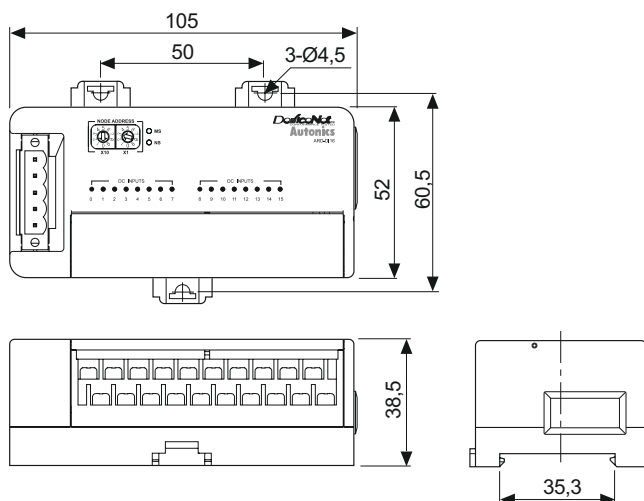
5. Модели

Модели			Технические характеристики
Тип разъема	Основной модуль	Модуль расширения	
Стандартный клеммный блок	ARD-DI08A	ARD-DI08AE	8-канальный ввод 75-250 В AC (13 мА/канал)
	ARD-DI16N	ARD-DI16NE	16-канальный NPN-ввод 10-28 В DC (10 мА/канал)
	ARD-DI16P	ARD-DI16PE	16-канальный PNP-ввод 10-28 В DC (10 мА/канал)
	ARD-DO08R	ARD-DO08RE	8-канальный вывод реле (2 А/канал), жезненный цикл контакта: 100000 раз
	ARD-DO08S	ARD-DO08SE	8-канальный вывод ТТР (1 А/канал)
	ARD-DO16N	ARD-DO16NE	16-канальный NPN-вывод 10-28 В DC (0,5 А/канал)
	ARD-DO16P	ARD-DO16PE	16-канальный PNP-вывод 10-28 В DC (0,5 А/канал)
	ARD-DX16N	ARD-DX16NE	8-канальный NPN-ввод 10-28 В DC (10 мА/канал), 8-канальный NPN-ввод (0,5 А/канал)
	ARD-DX16P	ARD-DX16PE	8-канальный PNP-ввод 10-28 В DC (10 мА/канал), 8-канальный PNP-ввод (0,5 А/канал)
Разъем для датчика	ARD-DI08N-4S	ARX-DI08N-4S	8-канальный NPN-ввод 10-28 В DC (10 мА/канал)
	ARD-DI08P-4S	ARX-DI08P-4S	8-канальный PNP-ввод 10-28 В DC (10 мА/канал)
	ARD-DO08N-4S	ARX-DO08N-4S	8-канальный NPN-вывод 10-28 В DC (0,3 А/канал)
	ARD-DO08P-4S	ARX-DO08P-4S	8-канальный PNP-вывод 10-28 В DC (0,3 А/канал)

6. Размеры

Габаритные размеры основного и дополнительных модулей идентичны.

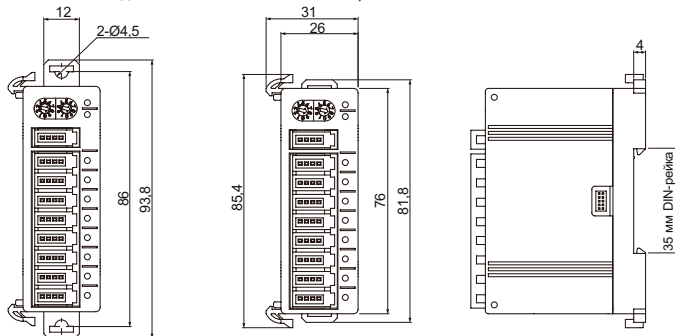
■ Модули ввода-вывода серии ARD-D с клеммным блоком



■ Модули ввода-вывода серии ARD-D с разъемом для подключения датчиков



- Статус фиксации на рейке: болтовое соединение
- Статус фиксации на рейке: монтаж на DIN-рейке



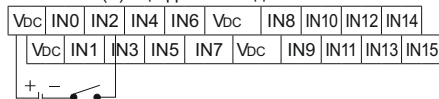
Размеры указаны в мм

7. Схемы подключения

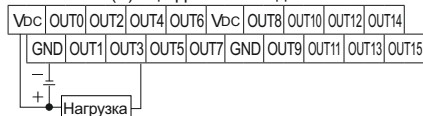
■ Модули ввода-вывода серии ARD-D с клеммным блоком

■ NPN с открытым коллектором

ARD-DI16N(E) - цифровой входной сигнал

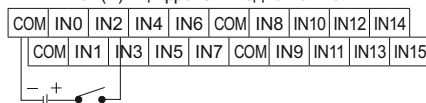


ARD-DO16N(E) - цифровой выходной сигнал

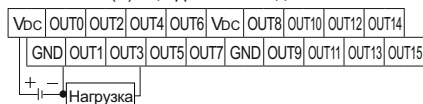


■ PNP с открытым коллектором

ARD-DI16P(E) - цифровой входной сигнал

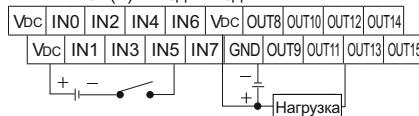


ARD-DO16P(E) - цифровой выходной сигнал

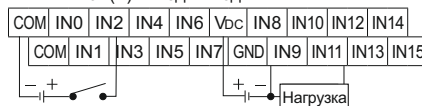


■ Смешанный ввод-вывод

ARD-DX16N(E) - ввод-вывод NPN

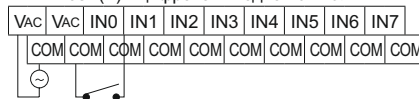


ARD-DX16P(E) - вход-вывод PNP



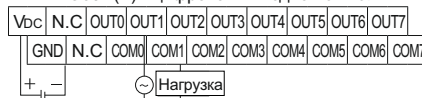
■ Переменный ток

ARD-DI08A(E) - цифровой входной сигнал



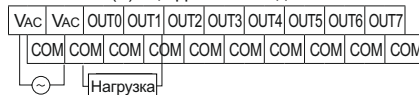
■ Реле

ARD-DO08R(E) - цифровой выходной сигнал



■ ТТР

ARD-DO08S(E) - цифровой выходной сигнал

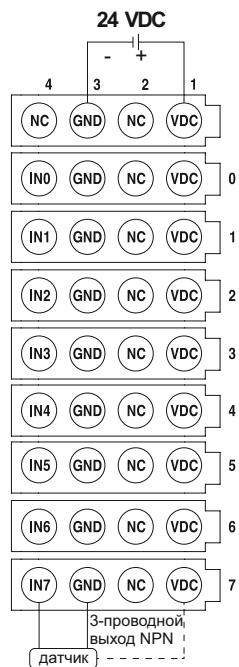


7. Схемы подключения (продолжение)

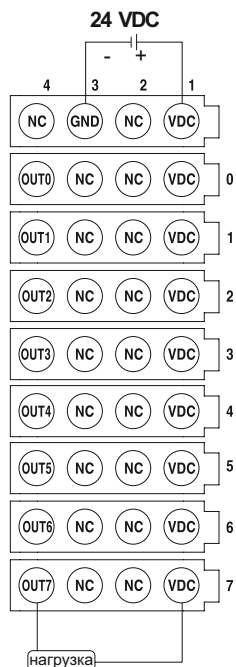
■ Модули ввода-вывода серии ARD-D с разъемом для подключения датчиков

■ NPN с открытым коллектором

Цифровой входной сигнал

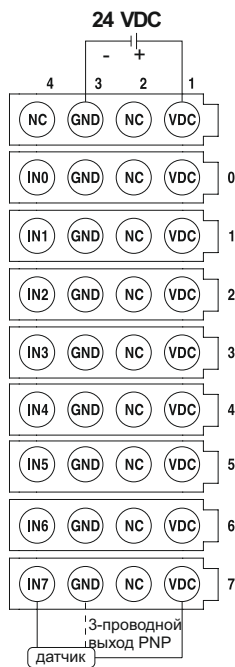


Цифровой выходной сигнал

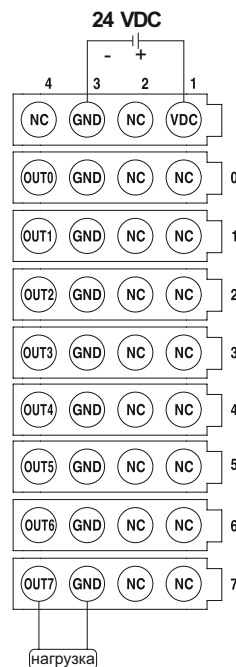


■ PNP с открытым коллектором

Цифровой входной сигнал



Цифровой выходной сигнал



Гарантийные обязательства:

Гарантийный срок - 12 месяцев с даты отгрузки.

М.П.

Паспорт на каждые 10 единиц товара в транспортной таре - 1 шт.

Дата отгрузки:

Серийный(-е) номер(а):

«____» _____ 20____ г.
