

Программируемый логический контроллер

Краткое руководство

Параметр	Значение (свойства)
Питание	
Количество портов питания	2 (основной и резервный)
Напряжение питания	10...48 В (номинальное 24 В)
Напряжение перехода от основного источника питания к резервному	6...9 В
Потребляемая мощность, не более	16 Вт
Защита от переплюсовки	Есть
Вычислительные ресурсы	
Центральный процессор	RISC-процессор Texas Instruments Sitara AM3358, 800 МГц
Объем флеш-памяти (тип памяти)	512 Мбайт (NAND)
Объем оперативной памяти (тип памяти)	256 Мбайт (DDR3)
Объем Retain-памяти (тип памяти)	64 Кбайт (MRAM)
Время выполнения пустого цикла (стабилизированное)	3 мс
Интерфейсы связи	
Ethernet 100 Base-T	
Количество портов	4 × Ethernet 10/100 Мбит/с (RJ45) Порты 1–3 – коммутатор Порт 4 – отдельный сетевой адаптер
Поддерживаемые промышленные протоколы*	ModBus-TCP (Master / Slave), OPC UA (Server), MQTT
Поддерживаемые прикладные протоколы	NTP, FTP, SSH, HTTP, HTTPS
RS-485	
Количество портов	2
Поддерживаемые протоколы*	Modbus RTU (Master / Slave), Modbus ASCII (Master / Slave), OBEH (Master)
Скорости передачи	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 бит/с
Подтягивающие резисторы	Есть
RS-232	
Количество портов	1 (сигналы Rx, Tx, GND)
Поддерживаемые протоколы*	Modbus RTU (Master / Slave), Modbus ASCII (Master / Slave), OBEH (Master)
Скорости передачи	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 бит/с
USB Device	
Количество портов	1 × micro USB (RNDIS)
Поддерживаемые протоколы	CODESYS Gateway, FTP, SSH, HTTP, HTTPS
Подключаемые накопители	
USB Host	
Количество разъемов	1 × USB type A
Поддерживаемые устройства	MSD / FTDI, USB 2.0 / 1.1
SD card	
Количество разъемов	1

Параметр	Значение
Количество входов	12
Режимы работы	• определение логического уровня; • счётчик высокочастотных импульсов; • измерение частоты; • обработка сигналов энкодера
Тип входов по ГОСТ ИЕС 61131-2	1
Максимальный ток «логической единицы»	5,5 мА
Максимальный ток «логического нуля»	1,2 мА
Напряжение «логической единицы»	9...30 В
Напряжение «логического нуля»	0...5,5 В
Гистерезис выключения «логической единицы», не менее	0,5 В
Подключаемые входные устройства	контактные датчики, трехпроводные датчики, имеющие на выходе транзистор п-р-п или р-п-р-типа с открытым коллектором, АВ и АВZ энкодеры
Минимальная длительность импульса, воспринимаемая входом	5 мкс
Максимальная частота входного сигнала	95 кГц

Параметр	Значение
Количество выходов	18
Тип выходов	Электромагнитное реле
Тип контакта	Нормально разомкнутый контакт
Режимы работы	• переключение логического состояния; • генерация заданного количества импульсов; • генерация ШИМ сигнала
Максимальный ток коммутации	• 5 А (при переменном напряжении не более 250 В (СКЗ), 50 Гц, резистивная нагрузка); • 3 А (при постоянном напряжении не более 30 В, резистивная нагрузка)
Максимальное напряжение на контакты реле	• 264 В (СКЗ) переменного напряжения; • 30 В постоянного напряжения
Минимальный ток коммутации	10 мА
Категория применения по ГОСТ IEC 60947-5-1:2014	АС-15, С300*
Механический ресурс реле, не менее	5 000 000 переключений
Электрический ресурс реле, не менее	35 000 переключений при 3 А, 30 В постоянного напряжения 50 000 переключений при 5 А 250 В (СКЗ) переменного напряжения 50 000 переключений при категории применения АС-15, С300*
Время переключения контактов реле из состояния «лог. 0» в «лог. 1», не более	10 мс

Technical drawings of the 16-port patch panel showing front, side, and rear views with dimensions:

- Front View:** Shows the panel with 16 ports (8 RJ45 and 8 SFP) and a central control area. Dimensions include a height of 116 mm, a width of 97 mm, and a port spacing of 3.5 mm (2 OTB).
- Side View:** Shows the side profile of the panel. Dimensions include a height of 124 mm and a depth of 105 mm.
- Rear View:** Shows the rear of the panel with mounting brackets. The depth is 83 mm.

2. Закрепить прибор на DIN-рейке или на вертикальной поверхности при помощи винтов.

4 Схемы подключения

4.1 Подключение питания

В контроллере доступно два порта для подключения источников питания 24 В:

- Порт 1 – основное питание.
- Порт 2 – резервное питание.

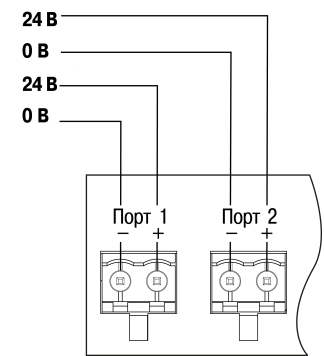


Рисунок 2 – Назначение контактов питания

4.2 Назначение контактов клеммника



ВНИМАНИЕ
Открытые контакты клемм прибора во время эксплуатации могут находиться под напряжением величиной до 250 В.
Любые подключения к прибору и работы по его техническому обслуживанию следует производить только при отключенном питании контроллера и подключенных к нему исполнительных механизмов.

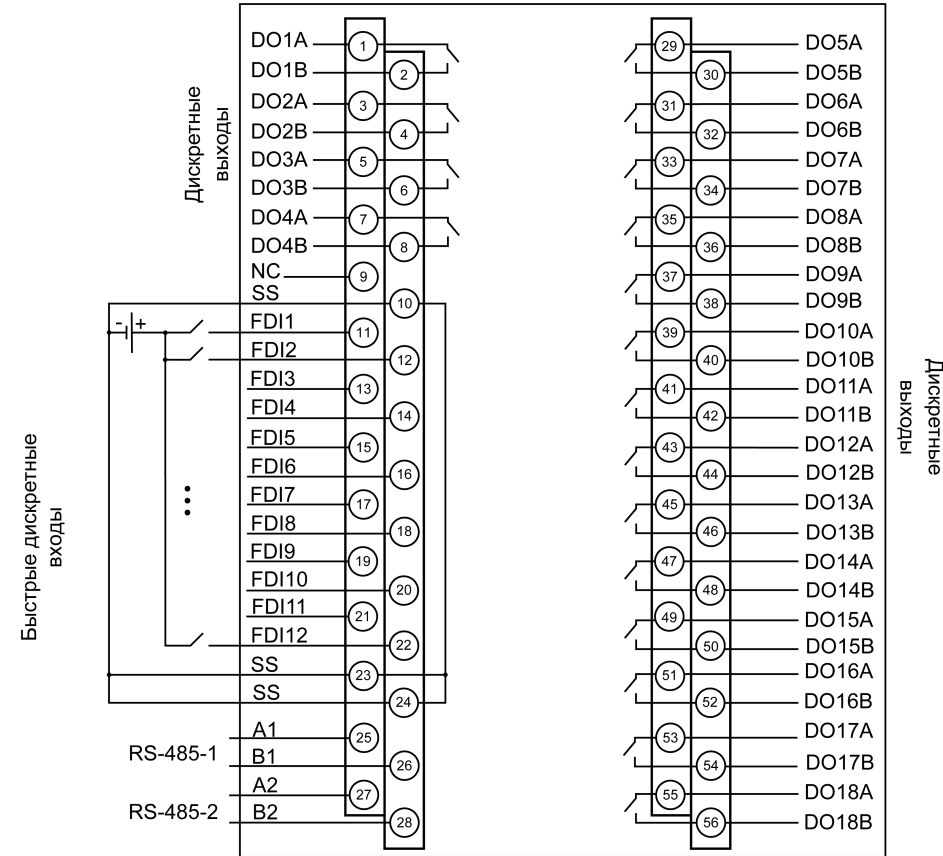


Рисунок 3 – Назначение контактов клеммника

Таблица 6 – Назначение контактов клеммника

Наименование	Назначение
FDI1–FDI12	Быстрые дискретные входы
SS	Общая точка входов
DO1A, DO1B – DO18A, DO18B	Дискретные выходы DO1–DO18 типа реле
A1, B1 – A2, B2	Клеммы для подключения по интерфейсу RS-485 (два порта)
NC (Not connected)	Нет подключения



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Не допускается подключение проводов к контактам NC (Not connected).

4.3 Подключение к дискретным входам

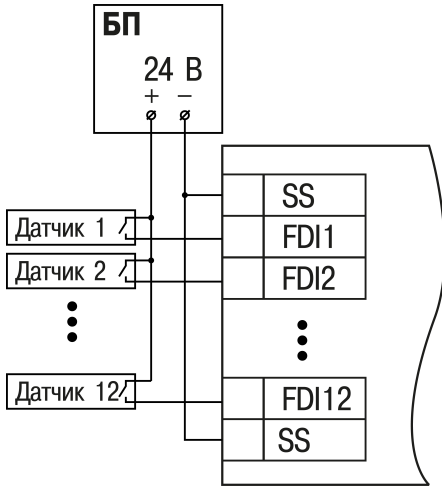


Рисунок 4 – Схема подключения контактных датчиков к дискретным входам

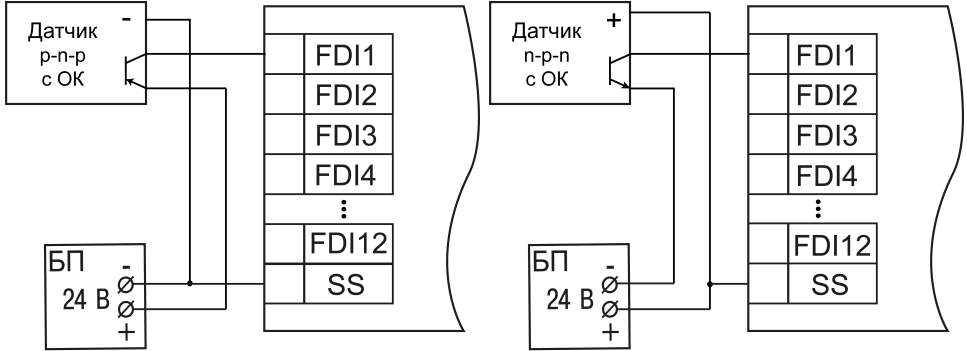


Рисунок 5 – Подключение транзисторов типа р-п-р

Рисунок 6 – Подключение транзисторов типа п-р-п

Таблица 7 – Подключение энкодеров

№ энкодера	1			2			3			4			5			6		
Энкодер AB	A	B	-	A	B	-	A	B	-	A	B	-	A	B	-	A	B	-
FDI1-12	1	2	-	3	4	-	5	6	-	7	8	-	9	10	-	11	12	-
Энкодер ABZ	A	B	Z	A	B	Z	A	B	Z	—								
FDI1-12	1	2	3	5	6	7	9	10	11									



ПРИМЕЧАНИЕ
При подключении энкодеров типа р-п-р на клемму SS подключается 0 В.
При подключении энкодеров типа п-р-п на клемму SS подключается 24 В.

4.4 Подключение нагрузки

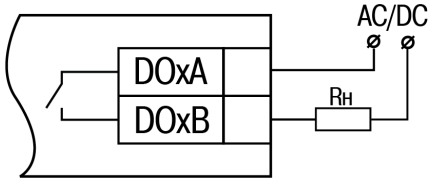


Рисунок 7 – Схема подключения нагрузки к дискретным выходам типа реле

5 Индикация и управление

Светодиодная индикация на передней панели контроллера отображает:

- состояние входов и выходов;
- наличие питания;
- работу пользовательской программы;
- передачу данных по интерфейсу Ethernet;
- работу SD карты;
- состояние батареи часов реального времени.

Таблица 8 – Описание индикации

Индикатор	Состояние индикатора	Описание
Питание ☪ (зелёный)	Светится	Питание подано
	Не светится	Питание выключено

Продолжение таблицы 8

Индикатор	Состояние индикатора	Описание
Работа ⬠ (зелёный)	Мигает	Идёт загрузка пользовательской программы
	Светится	Пользовательская программа загрузилась и запустилась
	Не светится	Пользовательская программа не работает, остановлена или не загружена
Батарея ⬢ (зелёный / красный)	Светится зелёным	Батарея часов реального времени заряжена
	Мигает красным	Необходима замена батареи часов реального времени
	Светится красным	Батарея часов реального времени полностью разряжена
Eth 1-4 (зелёный)	Не светится	Кабель не подключен
	Светится	Кабель подключен, связь установлена, обмен данными отсутствует
	Мигает	Обмен данными
Индикаторы состояния дискретных входов FDI1-FDI12 (зелёный)	Не светится	Вход выключен
	Светится	Вход включен
Индикаторы состояния дискретных выходов DO1-DO18 (зелёный)	Не светится	Выход выключен
	Светится	Выход включён
Индикатор состояния SD карты (оранжевый)	Мигает	Чтение / запись данных

Под центральной крышкой на лицевой панели контроллера расположены элементы управления.

Таблица 9 – Назначение элементов управления

Элемент управления	Описание
Тумблер СТАРТ/СТОП	Двухпозиционный переключатель для запуска и останова пользовательского проекта. Принцип работы тумблера см. в РЭ.
Кнопка СБРОС	Необходима для перезагрузки контроллера. Длительное нажатие (не менее 3 секунд) на эту кнопку аналогично выключению и включению питания.
Сервисная кнопка ☼	Выполняет следующие функции: • дискретный вход (см. <i>Описание таргет-файлов</i>); • обновление встроенного ПО (см. РЭ).

Россия, 111024, Москва, 2-я ул. Энтузиастов, д. 5, корп. 5
тел.: +7 (495) 641-11-56, факс: +7 (495) 728-41-45
тех.поддержка 24/7: 8-800-775-63-83, support@owen.ru
отдел продаж: sales@owen.ru
www.owen.ru
рег.: 1-RU-64138-1.11