

ОВК–П–230

Регулятор одноплатный программируемый

Руководство по эксплуатации

КУВФ.421445.802 РЭ

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, конструкцией и подключением регулятора одноплатного программируемого ОВК-П-230 (далее — «плата» или «прибор»).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Плата предназначена для встраивания в корпус инженерной системы. Эксплуатация в виде самостоятельного устройства **ЗАПРЕЩЕНА**.

1 Назначение

Одноплатный регулятор предназначен для управления инженерными системами, конструкция которых позволяет монтировать плату внутри корпуса агрегата под кожухом или крышкой, обеспечивающей защиту от воздействия внешней среды.

С завода плата не содержит в памяти алгоритм работы. Для использования в составе установки плату следует запрограммировать. Программа создается в OwenLogic, а конфигурирование и настройка записанных алгоритмов управления в OWEN Configurator.

Функции платы:

- работа по программе, записанной в память;
- работа в сети RS-485 по протоколам Modbus RTU/Modbus ASCII в режиме Master или Slave;
- работа в сети Ethernet по протоколу Modbus TCP в режиме Master или Slave;
- работа с удаленным сервисом OwenCloud без дополнительного шлюза;
- обработка входных сигналов от датчиков;
- управление подключенными устройствами с помощью дискретных или аналоговых сигналов.

2 Технические характеристики

Таблица 1 – Технические характеристики

Наименование	Значение
Питание	
Диапазон напряжения питания	от ~90 до 264 В (номинальное ~ 230 В)
Частота питающей сети	от 47 до 63 Гц (номинальная 50 Гц)
Гальваническая развязка	2300 В
Потребляемая мощность, не более	30 ВА
Встроенный источник питания	
Выходное номинальное напряжение встроенного источника питания	=24 В
Максимальный выходной ток	два канала по 300 мА
Дискретные входы	
Количество	6 шт.
Тип датчика	Механические коммутационные устройства
Номинальное напряжение питания	=24 В
Гальваническая развязка	Групповая
Электрическая прочность относительно других цепей	510 В
Напряжение «логической единицы» (ток в цепи)	от 8,8 до 30 В (от 2 до 15 мА)
Напряжение «логического нуля» (ток в цепи)	от -3 до 5 В (от 0 до 15 мА)
Минимальная длительность импульса, воспринимаемая дискретным входом (постоянный ток)	2 мс
Универсальные входы	
Количество	5 шт.
Аналоговый режим	
Тип сигналов	от 0 до 10 В
Основная приведенная к диапазону измерений погрешность измерения	± 0,5 %
Дискретный режим	
Номинальное напряжение питания (постоянного тока)	от 0 до 10 В
Защита от подачи напряжения неправильной полярности	Есть
Напряжение «логической единицы» цифрового входа постоянного тока	Настраивается пользователем

Продолжение таблицы 1

Наименование	Значение
Напряжение «логического нуля» цифрового входа постоянного тока	Настраивается пользователем
Гальваническая развязка	Нет
Минимальная длительность импульса, воспринимаемая дискретным входом (постоянный ток)	2 мс
Аналоговые входы	
Количество	6 шт.
Основная приведенная к диапазону измерений погрешность измерения сигналов измерения сопротивления от 0 до 300 кОм, для датчиков РТС/NTC	± 1,5 %
Гальваническая развязка	Нет
Дискретные выходы	
Количество	6 шт.
Допустимый ток нагрузки, не более	4 А при 230 В, 50 Гц
Максимальное коммутируемое напряжение нагрузки	~250 В или =30 В
Гальваническая развязка	Групповая
Электрическая прочность изоляции относительно других цепей	2300 В
Аналоговые выходы от 0 до 10 В	
Количество	5 шт.
Пределы основной приведенной погрешности к диапазону от 0 до 10 В	± 0,5
Сопротивление нагрузки не менее	2000 Ом
Гальваническая развязка	Нет
Универсальные аналоговые выходы	
Количество	3 шт.
Диапазон генерации напряжения	от 0 до 10 В
Диапазон генерации тока	от 4 до 20 мА
Предел основной приведенной погрешности к диапазону генерации	± 0,5 %
Сопротивление нагрузки	600 Ом для сигналов от 4 до 20 мА, 2000 Ом для от 0 до 10 В
Интерфейс Ethernet	
Количество	1 шт.
Поддерживаемые протоколы	Modbus-TCP
Скорость работы	10/100 Мбит/с
Длина кабеля, не более	100 м
Гальваническая развязка	Индивидуальная
Интерфейс RS-485	
Количество	2 шт.
Гальваническая развязка	Индивидуальная
Поддерживаемые протоколы (режим)	Modbus RTU/ASCII (Master/ Slave)
Скорость работы	9,6 – 115,2 кбод
Длина кабеля, не более	1200 м
Часы реального времени	
Погрешность хода, не более при 25 °С во всем диапазоне рабочих температур	±3 с в сутки ± 15 с в сутки
Интерфейс USB	
Тип разъема	USB type C
Режим работы	Device CDC
Назначение	Загрузка программы, конфигурирование
Длина кабеля, не более	3 м
Конструкция	
Тип корпуса	Бескорпусной, одноплатный
Габаритные размеры*	(195 × 124 × 35) ± 2 мм
Степень горючести по ГОСТ 28157-18	ПВ-2
Масса в упаковке, не более	0,45 кг
Масса без упаковки, не более	0,35 кг
Средний срок службы	10 лет
Средняя наработка на отказ	80000 ч
ПРИМЕЧАНИЕ * Размеры указаны без установки присоединительных клемм	

3 Условия эксплуатации

Плата предназначена для эксплуатации в следующих рабочих условиях:

- закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов;
- естественно вентилируемое пространство инженерной системы;
- температура окружающего воздуха от минус 20 до +50 °С;
- относительная влажность воздуха не более 80 % без конденсации влаги;
- атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа.

По устойчивости к климатическим воздействиям во время эксплуатации плата соответствует группе исполнения B4 по ГОСТ Р 52931–2008.

По устойчивости к синусоидальным воздействиям во время эксплуатации плата соответствует группе исполнения N2 по ГОСТ IEC 61131-2-2012 (частота вибрации от 10 до 55 Гц).

По устойчивости к воздействию атмосферного давления плата относится к группе P1 по ГОСТ Р 52931–2008.

Плата отвечает требованиям по устойчивости к воздействию помех в соответствии с ГОСТ IEC 61131-2-2012 .

По уровню излучения радиопомех (помехозащиты) плата соответствует ГОСТ IEC 61000-6-3-2016.

4 Монтаж

Плата предназначена для монтажа внутри корпуса инженерной системы, конструкция которой обеспечивает защиту от попадания влаги, грязи и посторонних предметов.

ОПАСНОСТЬ
Защита от прикосновения к токоведущим частям платы обеспечивается внешним корпусом инженерной системы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Монтировать и подключать следует только предварительно запрограммированную и сконфигурированную плату.

ПРИМЕЧАНИЕ
Для обеспечения электробезопасности при монтаже платы на стойки следует использовать изоляционные прокладки толщиной не менее 1 мм с каждой стороны платы.

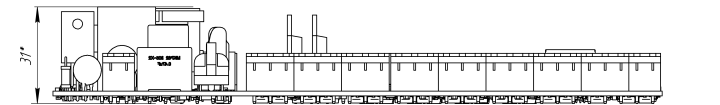
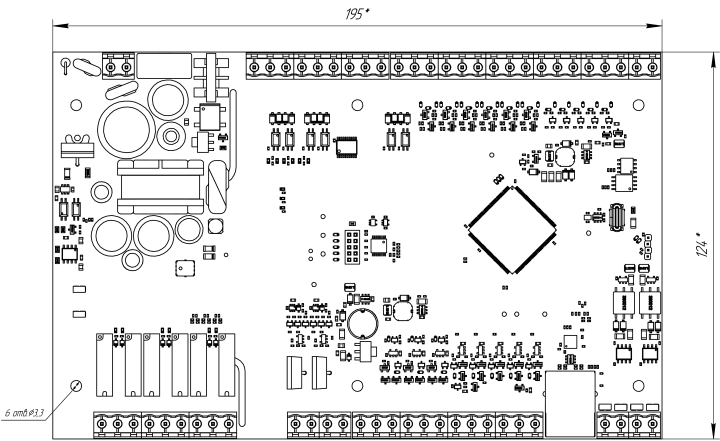


Рисунок 1 – Габаритные и установочные размеры ОВК-П-230

Порядок монтажа:

1. Убедиться в наличии свободного пространства вокруг платы для удобства подключения и прокладки проводов (см. рисунок 1).
2. Смонтировать стойки на выбранное место установки платы.
3. Плату установить внутри инженерной системы и закрепить с помощью шести винтов на стойки.
4. Смонтировать внешние электрические связи с помощью ответных клеммников из комплекта поставки. Недействующие контакты изолировать.

5 Схема подключения

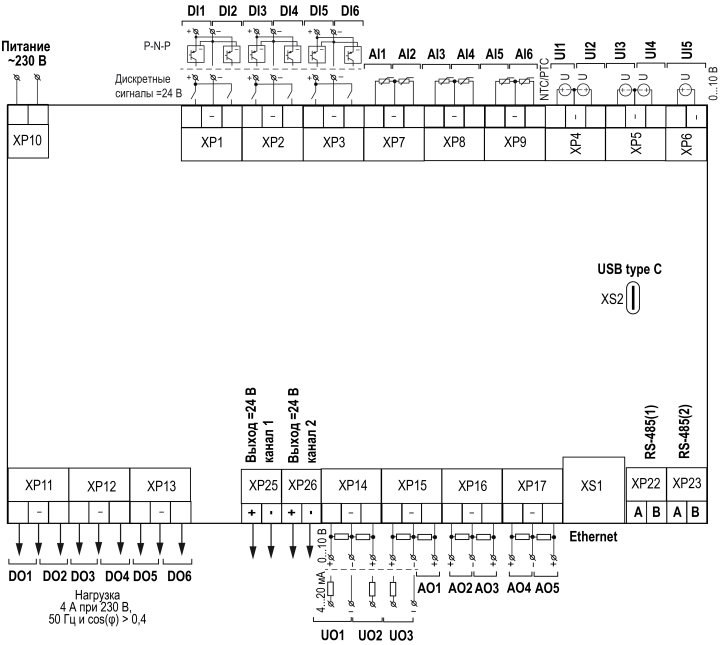


Рисунок 2 – Схема подключения

6 Индикация

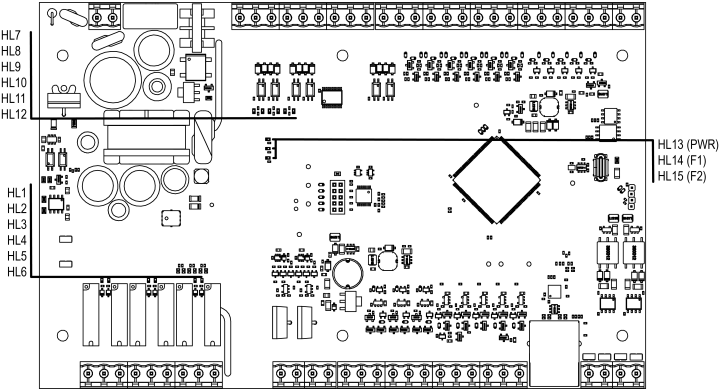


Рисунок 3 – Расположение светодиодов

Таблица 2 – Описание светодиодов

Светодиод	Состояние	Описание
HL1...HL6	Светит (зеленый)	Дискретные выходы DO1...DO6 находятся в активном состоянии (реле замкнуто)
HL7...HL12	Светит (зеленый)	На входы DI1...DI6 подано напряжение, соответствующее уровню логической единицы
HL13 (PWR)	Светит (зеленый)	Светит при подключении питания
HL14 (F1)	— (зеленый)	Определяется при программировании в OwenLogic
HL15 (F2)	— (красный)	

7 Маркировка

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Не допускается нарушение маркировки изделия, предусмотренной предприятием-изготовителем. Нанесение дополнительной маркировки не допускается.

На плату наносятся:

- последние 6 цифр заводского номера;
- год выпуска;
- QR-код полного заводского номера.

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-рабочий-0.24