

# СУНА-121.07

## Контроллер управления насосами алгоритм 07 Руководство по эксплуатации

### 1 Введение

Данное руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с элементами интерфейса и конструкцией прибора. Полная версия руководства размещена в электронном виде на официальном сайте [www.owen.ru](http://www.owen.ru).



#### ВНИМАНИЕ

Полная версия руководства по эксплуатации **обязательна к изучению** для обслуживающего персонала.

### 2 Технические характеристики

Таблица 1 – Технические характеристики

| Наименование                              | Значение                               |                                     |
|-------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|
| Диапазон напряжения питания               | ~ 94...264 В<br>(номинальное ~ 230 В)  | = 19...30 В<br>(номинальное = 24 В) |
| Потребляемая мощность, не более           | 10 ВА                                  | 10 Вт                               |
| Дискретные входы                          |                                        |                                     |
| Тип датчика                               | Механические коммутационные устройства |                                     |
| Номинальное напряжение питания            | 230 В                                  | 24 В                                |
| Аналоговые входы                          |                                        |                                     |
| Тип датчика                               | 0...4000 Ом и 4...20 мА                |                                     |
| Предел основной приведенной погрешности   | ± 0,5 %                                |                                     |
| Гальваническая развязка                   | Отсутствует                            |                                     |
| Дискретный выход                          |                                        |                                     |
| Допустимый ток нагрузки, не более         | 5 А                                    | 3 А                                 |
| Гальваническая развязка                   | Индивидуальная                         |                                     |
| Конструкция                               |                                        |                                     |
| Тип корпуса                               | Для крепления на DIN-рейку (35 мм)     |                                     |
| Габаритные размеры                        | 123 × 90 × 58 мм                       |                                     |
| Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254-2015 | IP20                                   |                                     |
| Встроенный блок питания                   | = 24 В                                 | —                                   |

### 3 Условия эксплуатации

Прибор предназначен для эксплуатации в следующих условиях:

- закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов;
- температура окружающего воздуха от минус 20 до +55 °С;
- верхний предел относительной влажности воздуха: не более 80 %;
- допустимая степень загрязнения 1 (несущественные загрязнения или наличие только сухих непроводящих загрязнений);
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.

### 4 Монтаж



#### ОПАСНОСТЬ

Монтировать прибор должен только обученный специалист с допуском на проведение электромонтажных работ. Во время монтажа следует использовать средства индивидуальной защиты и специальный электромонтажный инструмент с изолирующими свойствами до 1000 В. Компания ОВЕН не несет ответственности за последствия, связанные с несоблюдением требований данного руководства.

Прибор следует монтировать в шкафу, конструкция которого должна обеспечивать защиту от попадания в него влаги, грязи и посторонних предметов.

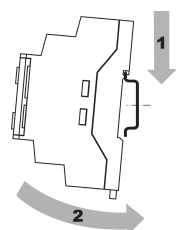


Рисунок 1 – Монтаж

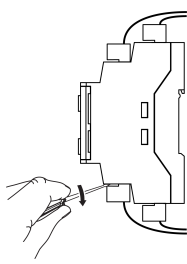


Рисунок 2 –  
Отсоединение  
съемных частей  
клемм

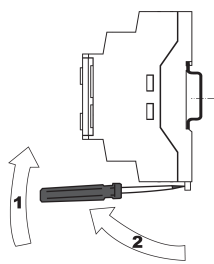


Рисунок 3 –  
Демонтаж

Для монтажа прибора на DIN-рейке следует (см. рисунок 1):

1. Установить прибор на DIN-рейку.
2. С усилием прижать прибор к DIN-рейке и зафиксировать защелку.
3. Присоединить ответные части съемных клеммников.

Демонтаж прибора (см. рисунок 3):

1. Снять ответные части съемных клеммников (см. рисунок 2).
2. Отжать отверткой защелку и снять прибор.

### 5 Смена встроенного ПО



#### ВНИМАНИЕ

Смена встроенного ПО доступна для приборов, выпущенных после 28.05.2018 г. Смена ПО на более старых устройствах возможна только в Сервисных центрах ОВЕН: [https://owen.ru/servisnie\\_centri](https://owen.ru/servisnie_centri)

У прибора можно сменить встроенное ПО на любой алгоритм из доступных в ПО «ОВЕН Конфигуратор». «Конфигуратор» можно скачать с официального сайта: [https://owen.ru/product/suna\\_121/documentation](https://owen.ru/product/suna_121/documentation).

Прошить контроллер можно с помощью кабеля USB–miniUSB.

### 6 Подключение сигналов

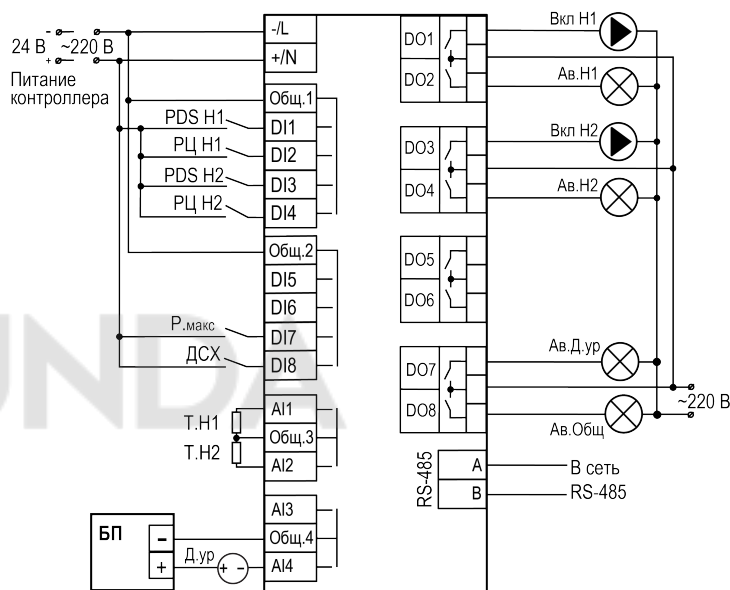


Рисунок 4 – Схема подключения сигналов

### 7 Функциональная схема объекта управления

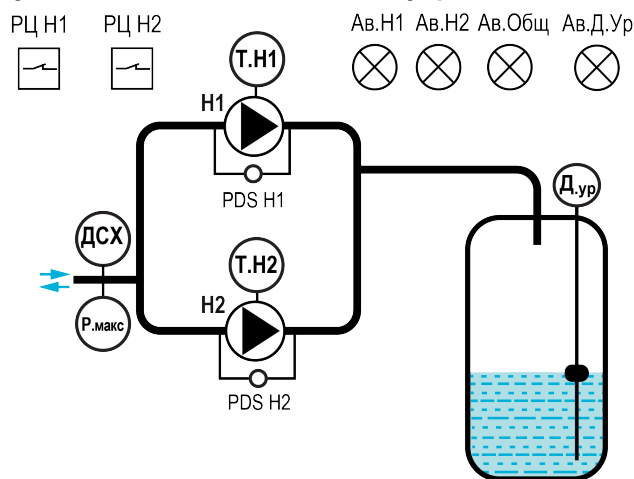


Рисунок 5 – Объект управления

Обозначения на схеме:

**PDS Hx** - Датчик перепада давления на насосе (H3\*)

**РЦ Hx** - Разрешающая цепь насоса (H3)

**Р. макс** - Датчик реле давления для предупреждения о превышении давления на выходе насосной группы (H3)

**ДСХ** - Датчик сухого хода (H3)

**Т.Нх** - Датчик температуры насоса

**Д.ур** - Аналоговый датчик уровня

**Нх** - Включить насос

**Ав.Нх** - Сигнал аварии насоса х

**Ав.Д.ур** - Авария датчика уровня

**Ав.Общ** - Включить лампу "Авария"



#### ПРИМЕЧАНИЕ

\* Тип контакта, указанный в скобках, соответствует нормальному режиму работы СУНА-121.

8 Главный экран

Таблица 2 – Главный экран

| Экран               | Описание                                       |
|---------------------|------------------------------------------------|
| Режим:              | Текущий режим работы системы                   |
| Уровень: [ ** ]     | Текущий уровень в системе                      |
| Текущий Ур: 60      | Текущий уровень в системе                      |
| Управление: Пуск    | Запуск или останов системы                     |
| Насосы (Рав [ 21 ]) | Количество работающих насосов в текущий момент |
| Насос 1: В работе   | Текущий статус насоса 1                        |
| Насос 2: В работе   | Текущий статус насоса 2                        |

9 Основные элементы управления

На лицевой панели прибора расположены элементы индикации и управления:

- двухстрочный шестнадцатиразрядный ЖКИ;
- два светодиода;
- шесть кнопок.

Таблица 3 – Назначение кнопок

| Кнопка                      | Назначение                                             |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------|
| [ALT] + [OK]                | Вход в основное меню с Главного экрана                 |
| [ALT] + [SEL]               | Переход в меню Авария с Главного экрана                |
| [ALT] + [↕] или [ALT] + [↗] | Изменение положения курсора (редактирование параметра) |

Таблица 4 – Назначение светодиодов

| Режим                 | Светодиод «Работа» | Светодиод «Авария» |
|-----------------------|--------------------|--------------------|
| Стоп                  | –                  | –                  |
| Рабочий режим         | Светится           | –                  |
| Тест Вх/Вых           | –                  | Мигает             |
| Авария критическая    | –                  | Светится           |
| Авария не критическая | –                  | Мигает             |

10 Работа прибора

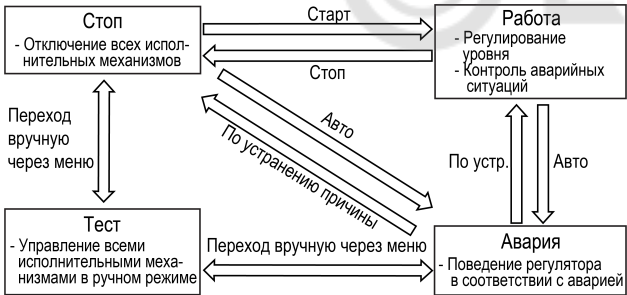


Рисунок 6 – Схема переходов между режимами

11 Структура меню прибора

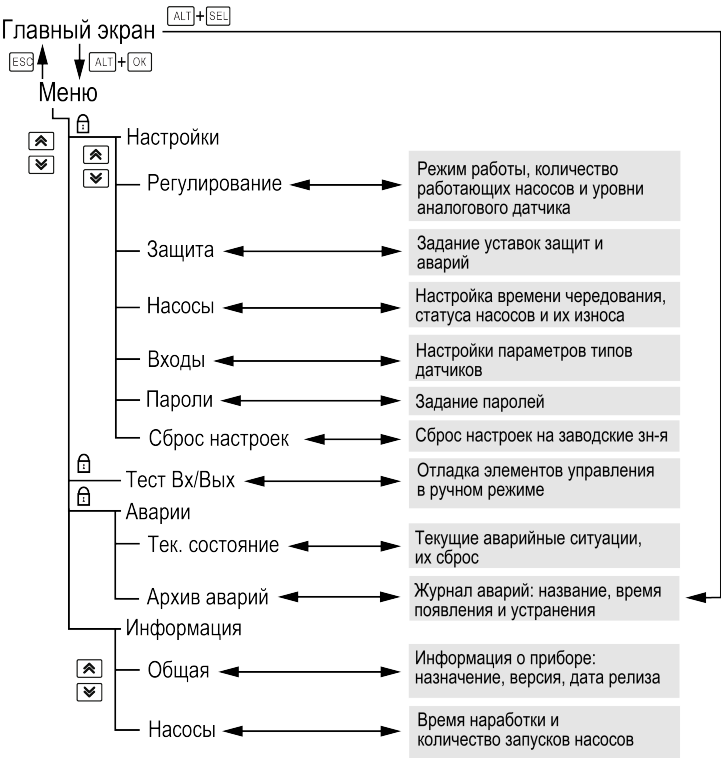


Рисунок 7 – Схема переходов по меню

12 Аварии

Таблица 5 – Аварии

| Тип аварии                                    | Условие срабатывания                                                                                                             | Сброс                                                                              |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Перегрев одного или двух насосов              | Температура двигателя превысила значение, заданное в параметре R. Перегр (Защита).                                               | Сброс осуществляется автоматически после снижения температуры до значения R. Норма |
| Перегрев всех насосов                         | Температура двигателей всех насосов превысила значение, заданное в параметре R. Перегр (Защита)                                  | Сброс осуществляется вручную после снижения температуры до R. Норма                |
| Нет перепада давления на насосе               | Пропал сигнал от реле перепада давления на время, большее Вр. Провала или Вр. Разгона (Защита)                                   | Ручной, по устранению причины аварии                                               |
| Нет перепада давления на всех насосах         | Все насосы неисправны - отсутствуют сигналы от датчиков перепада давления                                                        | Ручной, по устранению причины аварии                                               |
| Сухой ход                                     | Пропал сигнал датчика сухого хода на время, большее Вр. Провала (Защита)                                                         | Автоматический по устранению причины аварии с задержкой Вр. Возвр                  |
| Превышение давления на выходе насосной группы | Пропал сигнал от датчика максимального давления на время, большее Вр. Провала или превышена граница Ав. Давл (Защита)            | Автоматический по устранению причины аварии с задержкой Вр. Возвр                  |
| Аналоговый датчик давления/уровня неисправен  | Сигнал от датчика находится вне диапазона 4...20 мА                                                                              | Автоматический, по устранению причины аварии                                       |
| Реле давления неисправны                      | Пропали сигналы от реле давлений Р.низ и Р.верх или сработало реле максимального давления Р.макс, а давление не превышает Р.верх | Ручной, по устранению причины аварии                                               |
| Дискретный датчик уровня неисправен           | Датчики уровня (включая максимального или минимального) сработали не по порядку                                                  | Ручной, по устранению причины аварии                                               |
| Сигнализация по дополнительному входу         | Пропал сигнал на дополнительном входе DI5 (DI7)                                                                                  | Автоматический, по устранению причины аварии                                       |
| Авария по дополнительному входу               | Пропал сигнал на дополнительном входе DI5 (DI7)                                                                                  | Ручной, по устранению причины аварии                                               |

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-62530-1.7