

# КТР-121.02.40

## Блок автоматического управления котловыми агрегатами алгоритм 02.40

### Руководство по эксплуатации

### 1 Введение

Данное руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с элементами интерфейса и конструкцией прибора.

Полная версия руководства по эксплуатации размещена в электронном виде на официальном сайте [www.owen.ru](http://www.owen.ru).

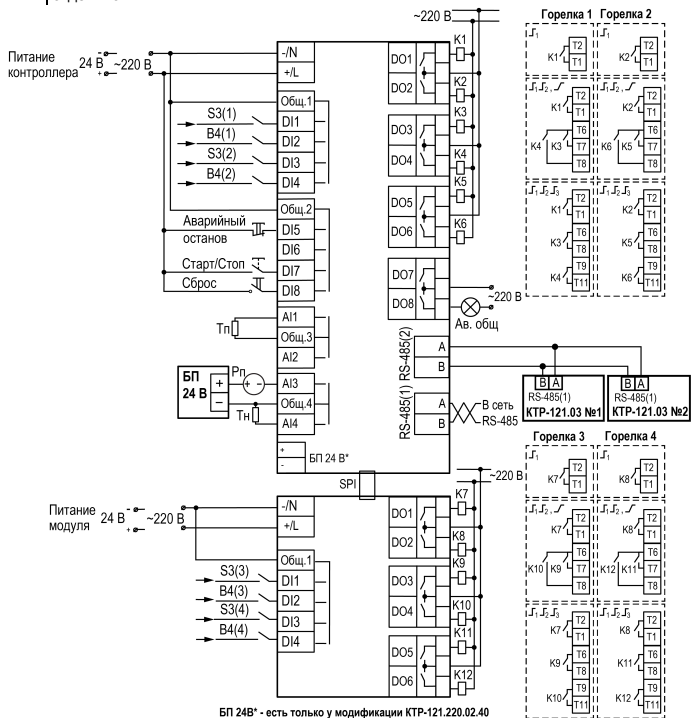
### 2 Технические характеристики

Наименование	Значение	
Диапазон напряжения питания	~ 94...264 В (номинальное ~ 230 В)	= 19...30 В (номинальное = 24 В)
Потребляемая мощность, не более	17 ВА	10 Вт
<b>Дискретные входы</b>		
Тип датчика	Механические коммутационные устройства	
Номинальное напряжение питания	230 В	24 В
<b>Аналоговые входы</b>		
Тип датчика	Pt1000/Pt100: $\alpha = 0,00385 \text{ 1/}^\circ\text{C}$ (-200...+850 °C), 100M: $\alpha = 0,00428 \text{ 1/}^\circ\text{C}$ (-180...+200 °C), 4...20 мА, NTC10K R <sub>25</sub> = 10 000 Ом, B <sub>25/100</sub> = 3950 К (-20... +125 °C)	
Предел основной приведенной погрешности	± 1,0 %	
Гальваническая развязка	Отсутствует	
<b>Дискретный выход</b>		
Допустимый ток нагрузки, не более	5 А	3 А
Гальваническая развязка	Индивидуальная	
<b>Конструкция</b>		
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	-

### 5 Схема подключения

**ВНИМАНИЕ**  
Несоблюдение полярности подключения токовых датчиков может привести к повреждению входа.

**ВНИМАНИЕ**  
Для управления четырьмя котлами следует подключить модуль расширения ПРМ-1. Модуль расширения ПРМ-1 в комплект поставки прибора не входит и приобретается отдельно.



БП 24В\* - есть только у модификации КТР-121.220.02.40

- Обозначения на схеме:
- Тп — датчик температуры подачи теплоносителя в общем подающем трубопроводе;
  - Рп — датчик давления теплоносителя в общем трубопроводе;
  - Тн — температура наружного воздуха;
  - В4(1, 2, 3, 4) — подтверждение розжига горелки котла;
  - С3(1, 2, 3, 4) — сигнал аварии горелки (НО или НЗ).

### 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 % при +25 °С и более низких температурах без конденсации влаги;
- 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.

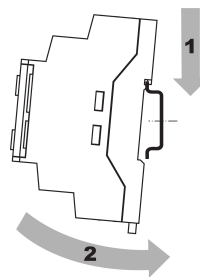


Рисунок 4.1 – Монтаж

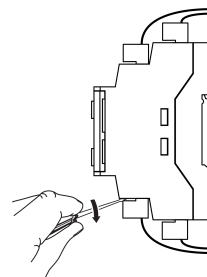


Рисунок 4.2 – Отсоединение съемных частей клемм

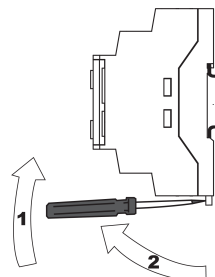


Рисунок 4.3 – Демонтаж

Для монтажа прибора на DIN-рейке следует (см. рисунок 4.1):

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 4.3):

1. Снять ответные части съемных клеммников (см. рисунок 4.2).
2. Отжать отверткой защелку и снять прибор.

### 6 Функциональная схема объекта управления

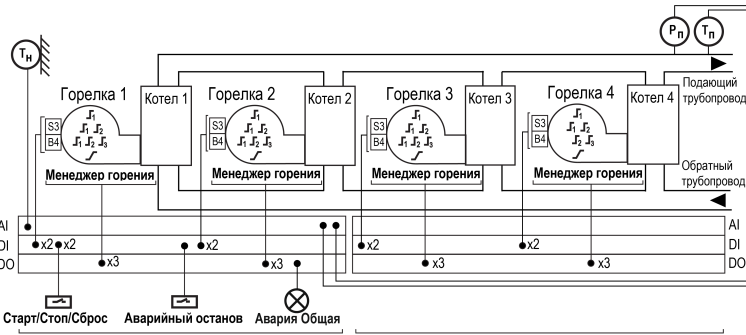


Рисунок 6.1 – Объект управления



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НО — нормально-открытый.

НЗ — нормально-закрытый.

В случае необходимости вместо сигнала «Авария горелки» можно использовать сигнал разрешающей цепи из НО контактов. В качестве источника сигнала аварийного останова котельной может служить как внешняя кнопка аварии, так и сигналы общекотельных аварий («Пожар», «Загазованность» и пр.).

На схеме обозначены:

- **Аварийный останов** — команда аварийного останова котельной;
- **Старт/Стоп** — внешняя кнопка Старт/Стоп;
- **Сброс** — внешняя кнопка сброса аварий;
- **К1 - К12** — промежуточные реле;
- **Т1Т2 (1, 2, 3, 4)** — запуск первой ступени (запрос на розжиг);
- **Т6Т7Т8 (1, 2, 3, 4)** — запуск второй ступени или модуляция;
- **Т9Т11 (1, 2, 3, 4)** — запуск третьей ступени;
- **Авария общая** — лампа сигнализации аварии.

## 7 Основные элементы управления

На лицевой панели прибора расположены элементы индикации и управления:

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

Таблица 7.1 - Назначение кнопок

Кнопка	Назначение
<b>ALT</b> + <b>OK</b>	Вход в основное меню с Главного экрана
<b>ALT</b> + <b>SEL</b>	Переход в меню Авария с Главного экрана
<b>ALT</b> + <b>▲</b> или <b>ALT</b> + <b>▼</b>	Изменение положения курсора (редактирование параметра)

Таблица 7.2 - Назначение светодиодов

Режим	Светодиод «Работа»	Светодиод «Авария»
Стоп	–	–
Рабочий режим	Светится	–
Тест Вх/Вых	–	Мигает с периодом 2 с
Авария критическая	–	Светится
Авария не критическая	Светится	Мигает с периодом 1 с

## 8 Работа прибора

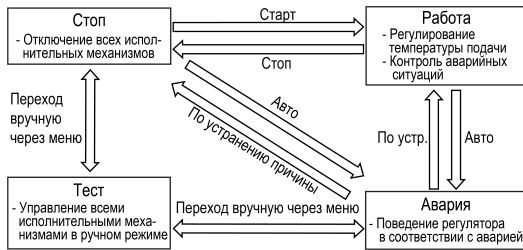


Рисунок 8.1 – Схема переходов между режимами

## 9 Аварии

Тип аварии	Условие срабатывания	Сброс
Сигн. Тв. пр	Предупреждение о высокой температуре подачи	Автоматический по устранению причины
Авар. Тв. пр	Температура подачи превысила аварийную уставку	Вручную, внешней кнопкой или с лицевой панели прибора
Ав. Кнопка	Пропал сигнал разрешения работы котельной	

Тип аварии	Условие срабатывания	Сброс
Нет раб. кот.	Авария всех котлов	Автоматически по устранению причины
Авар. дат. Тв. пр	Значение измеряемого параметра вышло за диапазон измерения или обрыв датчика	
Авар. дат. Рв. пр		
Авар. дат. Тнар		
ПРМ нет связи	Произошел обрыв связи с модулем ПРМ-1	

## 10 Структура меню прибора

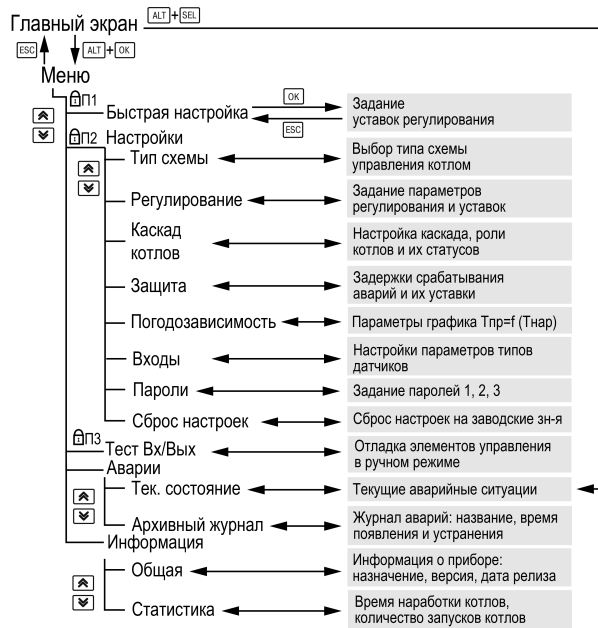


Рисунок 10.1 – Схема переходов по меню

В зависимости от выбранных параметров некоторые пункты меню могут быть скрыты.

## 11 Работа с экранами

**Главный экран**

Состояние системы: Работает, Тв. пр, Вх. пр, 85.5

Уставка температуры подачи: 70.5

Запуск системы: SEL → OK → Система запущена

Управление: SEL → OK → Управление: Тв. пр

Роль котла: К1: В, Ст2, К2: О, Ж

Состояние: К3: О, Ж, К4: О, Ж

Котел 1 (номер котла)

**Быстрая Настройка**

Изменение нижней границы диапазона регулирования: Тв. пр min: 85.5

Увеличение плавности регулирования: Скорость реакц.: [\*\*\*\*\*]

Бар настройки скорости реакции на колебания температуры подачи: Резко / Плавно

**Аварии/Текущее состояние**

Сбросить все текущие аварии: SEL → OK → Состояние: Норма

Аварийное состояние: Давление, Воды, ...

Рабочее состояние: Котел 1: Норма

Авария связи с модулем ПРМ: Нет связи с ПРМ

## 12 Работа с экранами (продолжение)

**Аварии/Журнал аварий**

Выбор текущей аварии: SEL → OK → Аварии: Журнал

Описание аварии: Авар. Тв. пр

Дата фиксации: 18 фев 18 15:48:27

Дата квитир-ния: 18 фев 18 18:11:11

Сбросить журнал: SEL → OK → Сбросить журнал

**Тест входов/выходов**

Переход в ручное управление узлами: SEL → OK → Режим: Тест

Управление исполнительными механизмами: SEL → OK → ОI 1: Розжиг К1

Включение котла: ОI 2: Розжиг К2

Авария горелки или разрешающая цепь котла 1: ОI 1: Разр. РК1

Подтверждение работы горелки котла 1: ОI 2: Работа К1

рег.: 1-RU-51890-1.8



109428, Москва, Рязанский пр-кт д. 24 корп. 2, 11 этаж, офис 1101  
Тел.: +7 (495) 663-663-5, +7 (800) 600-49-09  
отдел продаж: [sales@owenkomplekt.ru](mailto:sales@owenkomplekt.ru)  
тех. поддержка: [consultant@owenkomplekt.ru](mailto:consultant@owenkomplekt.ru)

[www.owenkomplekt.ru](http://www.owenkomplekt.ru)