

# КТР-121.02.40

**Блок автоматического управления котловыми агрегатами алгоритм 02.40**  
**Версия ПО 4.x.x и выше\***  
**Руководство по эксплуатации**



**ВНИМАНИЕ**  
 \* Приборы с версией ПО 4.x.x и выше содержат карту регистров Modbus, отличную от приборов, выпущенных с версией 3.x.x. Соответствующие карты регистров приведены в полных руководствах, размещенных на сайте [open.ru](http://open.ru)

## 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.open.ru](http://www.open.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: $\alpha = 0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ (-200...+850 °C), 100M: $\alpha = 0,00428 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ (-180...+200 °C), 4...20 мА, NTC	
Предел основной приведенной погрешности	$\pm 1,0 \%$	
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	-

## 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 плюс 55 °С;
- относительная влажность воздуха от 30 до 80 % без конденсации влаги;
- допустимая степень загрязнения 1 (несущественные загрязнения или наличие только сухих непроводящих загрязнений);
- атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа.

Нормальные условия эксплуатации:

- закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов;
- температура окружающего воздуха от плюс 15 до плюс 25 °С;
- относительная влажность воздуха от 30 до 80 % без конденсации влаги;
- допустимая степень загрязнения 1 (несущественные загрязнения или наличие только сухих непроводящих загрязнений);
- атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа.

## 4 Монтаж



**ОПАСНОСТЬ**  
 Монтаж прибора 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.

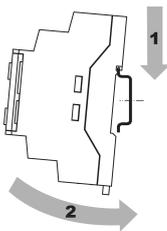


Рисунок 1 – Монтаж

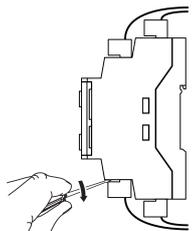


Рисунок 2 – Отсоединение съемных частей клемм

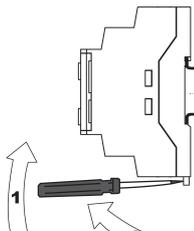


Рисунок 3 – Демонтаж

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.

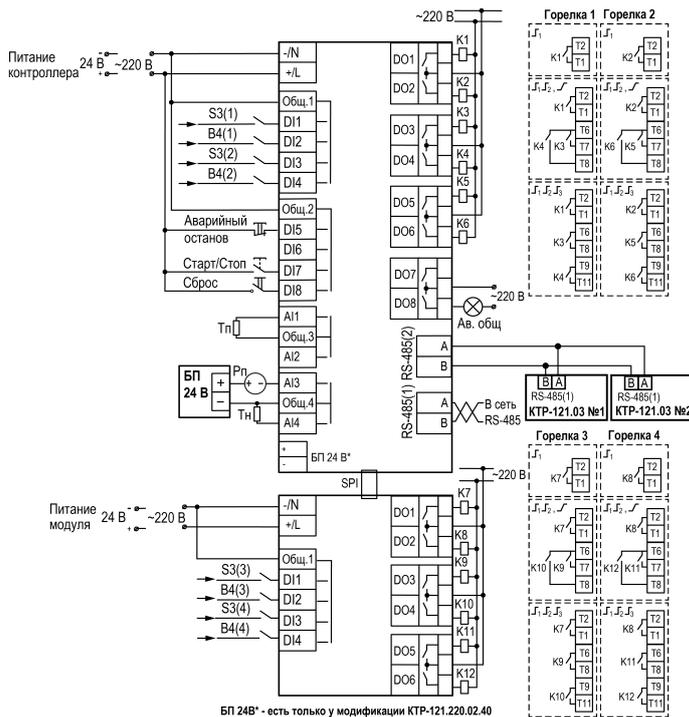
## 5 Схема подключения



**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.



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;
- S3(1, 2, 3, 4) — сигнал аварии горелки (НО или НЗ).

## 6 Функциональная схема объекта управления

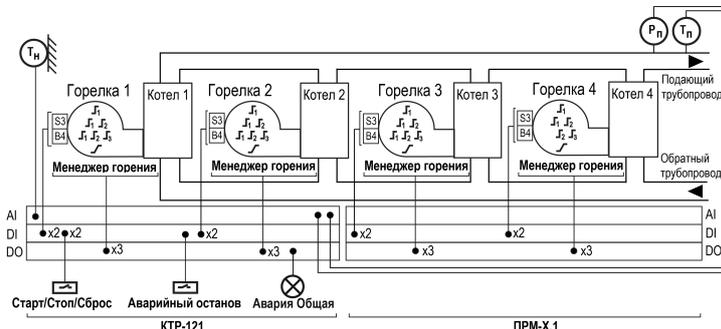


Рисунок 4 – Объект управления



**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 шестнадцатирядный ЖКИ;
- два светодиода;
- шесть кнопок.

Таблица 1 – 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 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

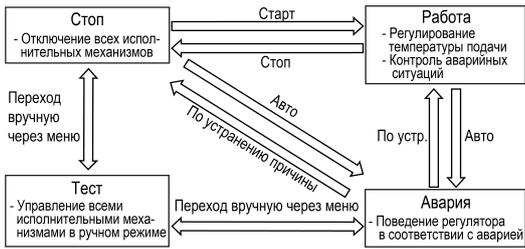


Рисунок 5 – Схема переходов между режимами

### 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	Автоматически по устранению причины
Нет рав. Кот.	Авария всех котлов	Автоматически по устранению причины
Ав. дат. Тв. пр	Значение измеряемого параметра вышло за диапазон измерения или обрыв датчика	
Ав. дат. Рв. пр		
Ав. дат. Тнар		
ПРМ нет связи	Произошел обрыв связи с модулем ПРМ-1	

### 10 Структура меню прибора

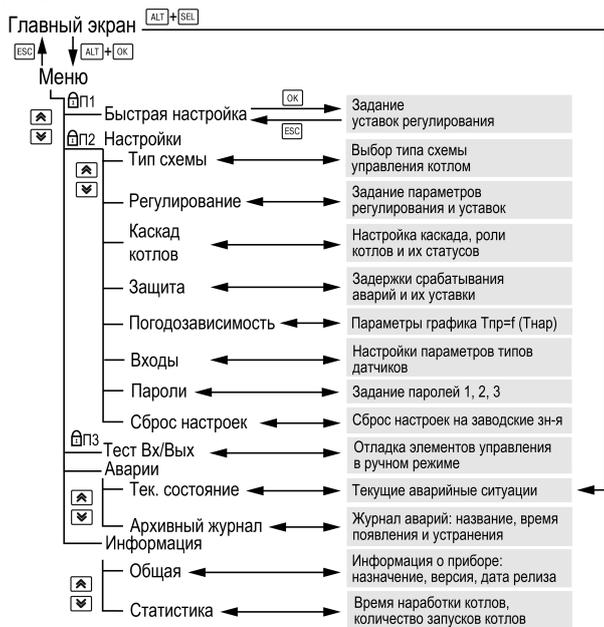
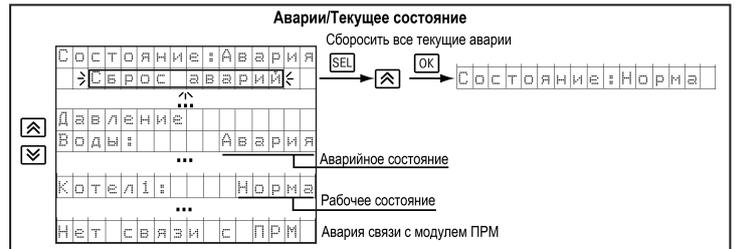


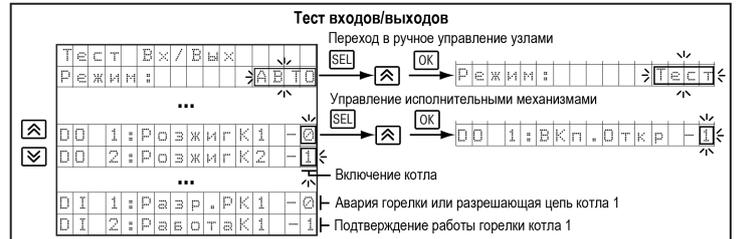
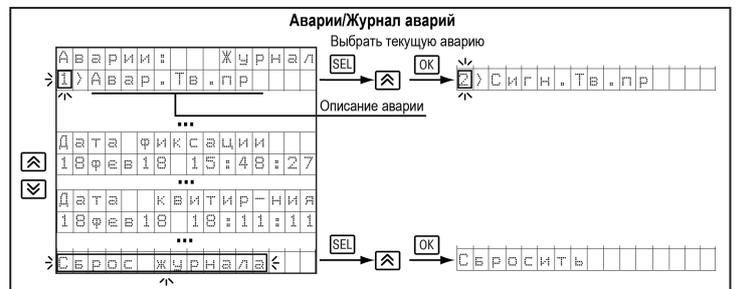
Рисунок 6 – Схема переходов по меню

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

### 11 Работа с экранами



### 12 Работа с экранами (продолжение)



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  
 per: 1-RU-51890-1.9

