

# ПАСПОРТ

- инструкция по эксплуатации автоматического пульта управления «АПУ» в.7.17  
для отопительных котлов серии  
«UNILUX КУВ-БА»



[www.unilux.kz](http://www.unilux.kz)

© ТОО ПО «ЮНИЛЮКС»  
сделано в Казахстане

версия паспорта 7.17e  
г. Алматы, 2017

<b>ОПИСАНИЕ</b>	1
Конструкция автоматического пульта управления котлом	1
Технические характеристики	2
Условия эксплуатации	2
Условия хранения	2
Комплектность	2
<b>ПРИНЦИП РАБОТЫ</b>	3
Рабочий режим	3
Режим ожидания	3
Аварийный режим	3
<b>ПОДГОТОВКА АПУ К РАБОТЕ</b>	4
<b>ЗАПУСК КОТЛА</b>	5
Описание рабочего цикла	5
<b>НАСТРОЙКА ПУЛЬТА</b>	6
Настраиваемые режимы и рекомендуемые значения АПУ	6
Световые индикаторы	7
Обдув	7
Пределы допустимых значений режимов работы АПУ	7
<b>РАБОТА АПУ</b>	8
Техническое обслуживание	8
Указание мер безопасности	8
Гарантия изготовителя	9
<b>Транспортировка</b>	9
<b>Перечень неисправностей АПУ</b>	9

Автоматический пульт управления (АПУ) предназначен для настройки рабочих параметров, запуска в работу и управления автоматической работы котла модели серии «UNILUX КУВ-БА»

Система управления отоплением может программироваться на включение различных режимов в зависимости от сезона, качества топлива, типа помещения, желаемой температуры и др. Автоматический пульт управления (АПУ) является собственной разработкой ТОО ПО «Юнилюкс»

### Конструкция автоматического пульта управления котлом

Все элементы и модули блока размещены в едином приборном корпусе (см. рисунок 1). На лицевой панели блока размещена индикация и управление: светодиодная индикация (1), ЖК-дисплей (2), выключатель сети (3), комбинированный регулятор (4), 3-х позиционный тумблер (5). Далее в паспорте тот или иной элемент управления будет обозначаться цифрой в скобках.

Светодиодные индикаторы позволяют визуально контролировать текущее состояние системы: подачу и исполнение команд управления котлом, а с помощью комбинированного регулятора(4) и трёх-позиционного тумблера(5) можно настраивать различные режимы работы котла.



Рисунок 1 - Автоматический пульт управления

## Технические характеристики

Пульт представляет собой стационарное устройство со следующими техническими характеристиками:

- количество релейных каналов управления: 2;
- ток нагрузки по каналу управления, не более: 5А;
- количество цифровых каналов измерения температуры: 1;
- количество релейных каналов измерения: 3;
- количество каналов аварийной сигнализации: 1;
- индикация состояния: жидко-кристаллический дисплей;
- электропитание: промышленная сеть:
- напряжение: В -  $U \sim = 220 + 10\%$ ;
- частота: Гц -  $50 + 1$ ;
- потребляемая мощность прибора: не более - 10 Вт;
- масса: кг, не более 0,5;
- габаритные размеры: не более 220x113x70 мм.

## Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды: не более 40°C, не менее 5°C;
- относительная влажность при температуре 35°C: не более 93%.

## Условия хранения:

- в сухом закрытом помещении в упакованном виде, при температуре от -40°C до +50°C и относительной влажности 93% при температуре 35°C.

## Комплектность

В комплект поставки АПУ входят:

1. Блок АПУ - 1 шт.
2. Кабель питания с вилкой - 1шт.
3. Кабель контроля с датчиком температуры DS 1821 - 1 шт.
4. Паспорт АПУ - 1 шт.



**Внимательно ознакомьтесь с инструкцией!**

## ПРИНЦИП РАБОТЫ

Все необходимые операции по управлению работой котла АПУ выполняет автоматически. В зависимости от выбранных параметров котла, которые постоянно контролируются, АПУ поддерживает один из трех своих режимов:

- **рабочий режим**
- **режим ожидания**
- **аварийный режим**

Задание параметров осуществляется путем выставления необходимых величин комбинированным регулятором (4) на панели АПУ. Ввод выбранного значения параметров осуществляется 3-х позиционным тумблером в положение «ПУСК» (5).

## Рабочий режим

В рабочем режиме блок измеряет температуру воды в котле и управляет работой котла для поддержания заданной температуры. Поддержание заданной температуры котла осуществляется автоматически за счёт регулировки оборотов вентилятора наддува, за счёт включения и выключения котла, а так же за счёт периодического включения механизированных колосников для стряхивания золы.

По достижении необходимой температуры котла ( $t'max$ ) АПУ переводит котел в режим ожидания, где  $t'max$  - установленная на блоке температура воды.

Из рабочего режима котел можно перевести в режим ожидания, переключив 3-х позиционный тумблер на передней панели АПУ в положение «СТОП» (5).

## Режим ожидания

Режим ожидания или нейтральный-режим - это режим полной остановки пульта и готовности к настройке режимов работы котла. При этом рабочий режим не выполняется, так как работа котла была остановлена нажатием кнопки «СТОП» (5).

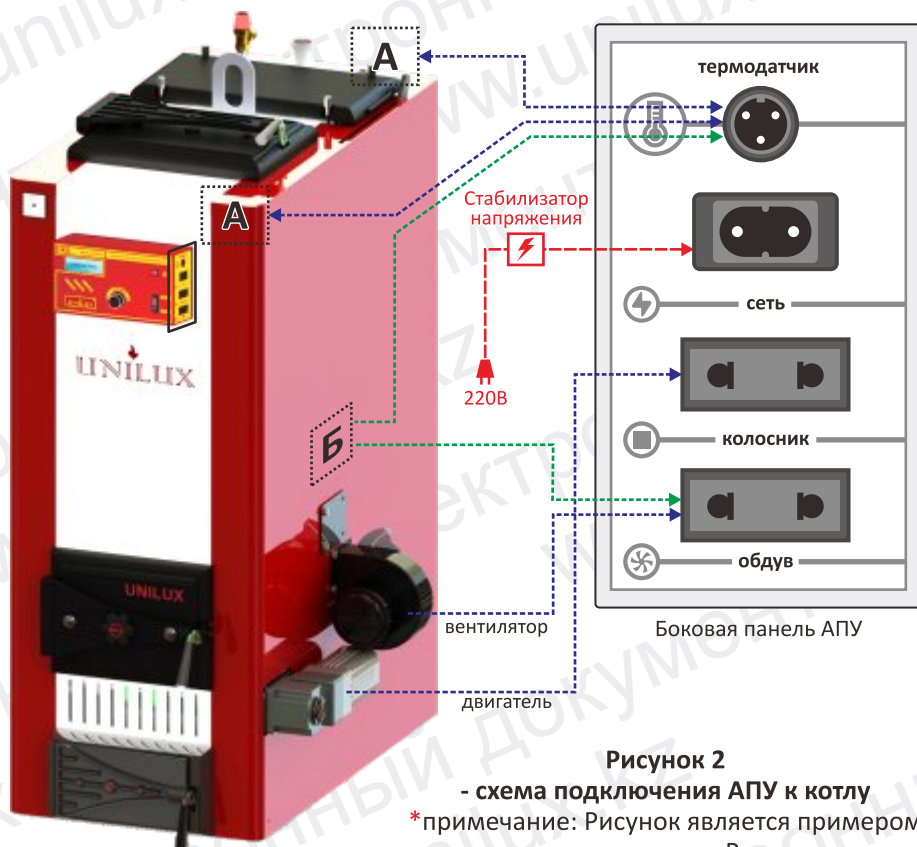
Из режима ожидания блок можно перевести в рабочий режим, переключив 3-х позиционный тумблер на передней панели АПУ в положение «ПУСК» (5).

## Аварийный режим

Если температура котла по каким то причинам превысила заданный верхний предел 90°C или упала ниже 25°C то пульт автоматически отключит котел - смотрите раздел «Аварийная остановка работы котла» (Паспорт и руководство по эксплуатации отопительного угольного котла серии UNILUX КУВ-БА, стр.18).

Используя входящие в комплект поставки элементы АПУ, установите пульт в предназначенное на котле место, либо на стене и подключите в соответствии со схемой (см. рисунок 2). При подключении кабеля питания необходимо строго соблюдать правильность подключения (220 В 50 Гц). Подключение автоматического пульта управления котла к питанию должно быть осуществлено через стабилизатор напряжения. АПУ реагирует на перепад напряжения.

Датчики температуры (термостаты) надежно устанавливаются в специальное гнездо в виде гильзы из бронзы. Расположение гнезда термодатчика может меняться в зависимости от модели котла (см. рисунок 2 [А]). В некоторых моделях котлов с кожухом провода термодатчика и вентилятора выведены наружу (см. рисунок 2 [Б]).



**Рисунок 2**

- схема подключения АПУ к котлу

\*примечание: Рисунок является примером принципа подключения. Рисунок может отличаться от вашей модели котла и АПУ

После подачи электропитания на АПУ и нажатии кнопки выключателя сети «**⏻**» (**3**) на передней панели загорится ЖК-дисплей и АПУ осуществит контроль состояния котла, индикатор покажет реальную температуру котла и начнет работу по установленным ранее настройкам. Настройка параметров режимов работы котла, а также контроль за работой котла является прямой обязанностью потребителя.

**Для запуска котла необходимо:**

1. Переключить 3-х позиционный тумблер(**5**) в положение «СТОП». После чего пульт управления перейдет в режим ожидания и будет готов к настройке режимов работы котла.
2. Настроить удобные для вас значения режимов работы (смотрите раздел "Настройка пульта" стр.6).
3. Разжечь котёл и нажать кнопку «ПУСК»(**3**). Котёл начнёт работать по вашим настройкам АПУ.

**Описание рабочего цикла**

- после нажатия кнопки «ПУСК»(**3**) запускается работа колосника по заданному режиму.
- по истечении заданного времени подвижные колосники останавливаются и переходят в режим ожидания (■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■).
- при достижении заданной температуры АПУ переключается в режим ожидания. При снижении температуры ниже заданной процесс горения продолжится (■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■).
- если температура превысила 90°C или упала ниже 25°C, то АПУ автоматически отключает все работающие механизмы и сигнализирует (на табло появится надпись «АВАРИЯ»).

## НАСТРОЙКА ПУЛЬТА

Настройка параметров пульта осуществляется при помощи кнопок расположенных на передней панели АПУ.

При переключении 3-х позиционного тумблера(5) в положение «СТОП» осуществляется переход котла из рабочего режима в режим ожидания (светодиодные индикаторы(1) в режиме ожидания не горят). При отпускании кнопки тумблер становится в нейтральное положение. В этом положении осуществляется настройка параметров пульта.

Вход в меню выбора режимов осуществляется нажатием на комбинированный регулятор(4). При последующих нажатиях происходит выбор программ. Прокручивая комбинированный регулятор влево или вправо можно изменять значения выбранной программы режимов. Выбранные значения сохраняются до последующего их изменения.

Последующий запуск пульта осуществляется кнопкой «ПУСК».

### Настраиваемые режимы и рекомендуемые значения АПУ



**загрузка** - продолжительность включения колосникового механизма (в секундах).

*Рекомендуемое значение: 6-15 сек.*



**пауза** - время между включениями работы колосникового механизма (в минутах).

*Рекомендуемое значение: 20-60 мин.*



**t'max** - температура, при которой АПУ перейдет в режим ожидания. После снижения температуры ниже установленного **t'max** процесс продолжится.

*Рекомендуемое значение: 60°C.*

## Световые индикаторы

Световые индикаторы выполнены из светодиодов и расположены в левой части передней панели (1). Световые индикаторы отражают рабочее состояние режимов работы пульта управления:

- при запуске котла и изменении режимов работы на передней панели АПУ высвечивается индикатор «обдув» и «колосник».
- при работе подвижных колосников загорается индикатор «колосник».
- красный диодный индикатор «работа» при мигании отображает рабочее состояние самого пульта.
- если не горят все три светодиодные индикаторы при включенном пульте, то это значит котёл находится в режиме ожидания.



Рисунок 3 - Световые индикаторы

### Обдув

Вентилятор обдува начинает работать при нажатии кнопки «ПУСК». Мощность обдува устанавливается автоматически за 10°C до установленного значения температуры котла (**t'max**). К примеру, вы установили температуру котла (**t'max**) на 75°C, то, соответственно, при достижении температуры котла 65°C вентилятор начнёт сбавлять обороты и выключится автоматически при достижении 75°C. Таким же образом, наоборот, при падении температуры обороты обдува постепенно нарастают.

### Пределы допустимых значений режимов работы АПУ

Изменяемый параметр	Нижнее значение	Верхнее значение
Установка необходимой температуры котла ( <b>t'max</b> )	50°C	80°C
Установка длительности работы колосникового механизма (загрузка)	1,0 сек	90 сек
Установка интервала между включениями колосникового механизма (пауза)	10 мин	120 мин

Таблица 4 - Режимы и пределы их допустимых значений

## РАБОТА АПУ

Работа АПУ после включения и настройки режимов происходит в автоматическом режиме и присутствия оператора не требует.

При отключении электроэнергии питание к АПУ прекращается и он останавливает работу котла. После подачи электроэнергии АПУ автоматически продолжит работу. АПУ сохраняет последние настройки режимов, введенных пользователем.

Если в период отключения электроэнергии котел затух, необходимо разжечь котел снова.

При аварийной остановке котла необходимо устранить причину остановки и заново запустить АПУ кнопкой «ПУСК».

## Техническое обслуживание

Периодически, не реже одного раза в месяц, производится визуальный осмотр пульта. Уделите особое внимание качеству подключения разъемов, а так же отсутствию пыли, грязи и посторонних предметов на пульте. Не допускается попадания в АПУ влаги и пыли.

## Указание мер безопасности

АПУ относится к классу защиты 1 по ГОСТ 12.2.007.0-75 «Изделия электрические. Общие требования безопасности»

Перед включением блока должно быть осуществлено обнуление и заземление его корпуса.

Подключение автоматического пульта управления котла к питанию должно быть осуществлено через стабилизатор напряжения.

При эксплуатации блока должны соблюдаться требования, изложенные в "Правилах техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

Любые подключения к блоку следует производить при отключенном питании сети.

**Не допускается** попадание влаги на контакты разъемов и внутреннюю часть блока.

**К работе с блоком допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации.**

## Гарантия изготовителя

Изготовитель гарантирует безотказную работу АПУ в течение 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию. Гарантийный срок хранения – 6 месяцев со дня продажи.

## Транспортировка

Транспортировка АПУ в упакованном виде допускается при температуре от -40°C до 50°C и относительной влажности 93% при температуре 35°C любым видом транспорта, предохраняющим от атмосферных осадков, повреждений и загрязнения.

Транспортировка на воздушных судах должна производиться в отапливаемых герметизированных отсеках. При погрузке и выгрузке блоков должна быть обеспечена защита от ударов и повреждений.

## Перечень неисправностей АПУ

Неисправность	Причины неисправностей	Методы устранения
АПУ не включается	Отсутствует электроэнергия в сети	Обеспечить питанием
	Механическое повреждение кабеля питания	Проверить и при необходимости заменить кабель
	Не работает предохранитель 1	Заменить предохранитель 1
Ошибочные показания индикаторов	Неисправность в подключении датчика температуры	Проверить контакт датчика
Не переключаются режимы	Западание кнопок управления режимами	Прочистить панель корпуса и продуть кнопки
Индикация есть, но механизмы не работают	Не работает предохранитель 2	Заменить предохранитель 2
Вентилятор обдува не выключается	Сбой программы	Перезапустить АПУ (нажать <b>стоп</b> , затем <b>пуск</b> ) или обратиться в сервис.
	АПУ не исправен	Заменить АПУ