

СУВОРОВ +

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРОЙ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ КОТЛОВ
«Суворов М», «Суворов Эко» и «Суворов Ультра»



РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ



СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ	2
2. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ	2
3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ	2
4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	4
5. УСТАНОВКА (МОНТАЖ) БЛОКА	5
6. РАБОТА БЛОКА В РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМАХ	5
6.1. ИНФОРМАЦИОННОЕ ТАБЛО	5
6.2. РАБОТА С ИНФОРМАЦИОННЫМ ТАБЛО	5
7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	7
8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	7
9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	8
10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОДАЖЕ	8

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Блок управления Суворов+ предназначен для автоматического управления температурой дымовых газов в различных режимах работы и с учетом различных условий эксплуатации твердотопливных водогрейных котлов «Суворов - М», «Суворов Эко» и «Суворов Ультра» с целью минимизации тепловых потерь через дымоход и получения максимально высокого КПД.

2. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Блок управления «Суворов +» позволяет:

- осуществлять автоматическую регулировку температуры дымовых газов при работе с дымоходами, имеющими различные теплоизоляционные свойства (сэндвич дымоход, дымоход из кирпича, не утепленная труба), по заранее установленной программе;
- устанавливать диапазон управления температурой дымовых газов, путем установки температуры дымовых газов полного закрытия регулирующей заслонки;
- уменьшать концентрацию дымовых газов в топке в режиме дозагрузки топлива;
- отображать информацию о температуре дымовых газов;
- отображать информацию об угловом положении регулирующей заслонки;
- отображать время до открывания загрузочной дверки для дозагрузки топлива;
- отображать время дозагрузки топлива.

3. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Блок управления Суворов+ состоит из контроллера, датчика температуры, информационного табло с сенсорным управлением, мотор-редуктора, вентилятора охлаждения и блока питания.

На рис. 1 показан внешний вид блока Суворов+, где обозначено: корпус (1), информационное табло с сенсорным управлением (2), датчик температуры (3), шнур питания (4), выключатель (5), клемма заземления (6), штырь (7) для соединения с гнездом заслонки управления под крышкой котла, гнездо (8) для установки ручки управления заслонкой. На крышке котла блок фиксируется магнитами, установленными на днище блока.

С помощью блока управления осуществляется управление объемом дополнительных горячих дымовых газов, поступающих непосредственно в дымоход к уже остывшим дымовым газам, и тем самым поддержание температуры дымовых газов в дымоходе на предельно низком уровне. Управление осуществляется регулирующей заслонкой, с помощью которой изменяется площадь проходного сечения дополнительного патрубка, направляющего дымовые газы непосредственно из топки иди камеры дожига к дымоходу.

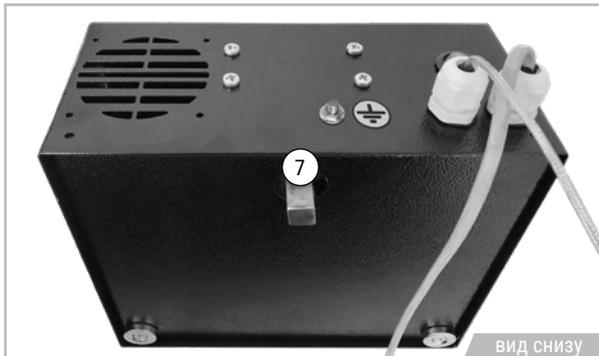
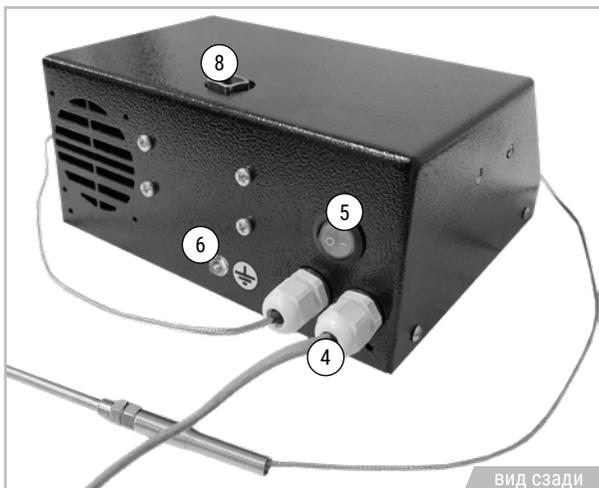


Рис. 1

В блоке управления Суворов+ по данным датчика температуры дымовых газов и фактического положения заслонки, с учетом установочных значений температур управления заслонкой, контроллером вырабатывается сигнал управления на мотор-редуктор, который осуществляет поворот заслонки на требуемый угол. В результате температура дымовых газов уменьшается или увеличивается в зависимости от динамики изменения температуры дымовых газов в дымоходе при различных режимах работы котла и стадиях горения топлива. Изменение положения заслонки происходит до тех пор, пока температура дымовых газов не сравняется с положением заслонки эквивалентным этой температуре. Для предотвращения выхода из строя мотор-редуктора он снабжен защитой от перегрузки. Охлаждение электронных элементов блока осуществляется вентилятором, который включается при превышении допустимой температуры внутри блока.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Таблица 1. Основные технические данные блока «Суворов +»

ХАРАКТЕРИСТИКИ	Сэндвич-дымоход	Кирпичный дымоход	Неутепленная труба	Свой дымоход
Предустановленная температура начала закрытия заслонки, °С			90	
Предустановленная температура окончания закрытия заслонки, °С	110	140	160	–
Устанавливаемая температура окончания закрытия заслонки, °С		–		От 95 до 230
Диапазон измерения температур датчиком температуры, °С			-50 ~ 1300	
Предельные углы положения заслонки, градус, °С			0 – открыто 90 – закрыто	
Время проветривания топки при дозагрузке топлива, сек.			15	
Время дозагрузки топлива при работающем котле (с возможностью продления), мин.			3	
Время загрузки топлива при растопке котла, мин.				Не ограничено

Питание блока осуществляется от однофазной сети 220 В \pm 20%, потребляемая мощность ~ 30 Вт.

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от 5 до 40°C;
- относительная влажность от 30 до 75%.

5. УСТАНОВКА (МОНТАЖ) БЛОКА

Блок управления Суворов+ устанавливается на верхней крышке котла. Перед этим ручка управления заслонкой устанавливается в положение «ОТКРЫТО» и вынимается из гнезда в крышке котла, а на ее место вставляется штырь (7) блока управления, расположенный в нижней его части. После чего ручка управления может быть установлена в гнездо (8) блока управления для дополнительной индикации положения заслонки или управления заслонкой в ручном режиме при отключении электричества.

Вилка шнура питания вставляется в розетку электрической сети через удлинитель. Розетка должна иметь заземление. Если в розетке нет заземления, то необходимо отдельным проводом заземлить блок на корпус котла, который заземляется после установки котла (см. инструкцию на отопительные котлы «Суворов – М», «Суворов Эко» и «Суворов Ультра»).

Датчик температуры устанавливается в дымоход примерно на высоте 500 мм от уровня крышки котла. Для этого в дымоходе (после его монтажа) должно быть просверлено отверстие диаметром 6 мм. При этом кабель от датчика температуры и сетевого провод питания не должны касаться дымохода во время эксплуатации котла.

6. РАБОТА БЛОКА В РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМАХ

6.1. Информационное табло

После включения блока на сенсорном экране высвечиваются четыре иконки (см. рис. 2). Левая иконка отображает тип используемого дымохода, которые отличаются по теплоизоляционным свойствам стенки. Вторая иконка отображает текущую температуру дымовых газов в дымоходе. Третья иконка показывает положение заслонки управления температурой дымовых газов в текущий момент времени. На четвертой иконке отображается время проветривания топки и время нахождения заслонки управления в открытом положении при загрузке топлива.

6.2. Работа с информационным табло

Для корректной работы блока управления необходимо в него ввести тип используемого дымохода. Для этого путем прикосновения к иконке тип дымохода открывается папка дымоходов. В ней указано три типа дымоходов: сэндвич-дымоход, кирпичная труба и не утепленная труба. Отличаются они различными диапазонами температур закрытия заслонки управления (конкретные значения указаны в таблице 1). Поддержание температуры дымовых газов не ниже требуемой необходимо для предотвращения образования конденсата в дымоходе и интенсивного отложения сажи, которые могут снизить его эффективность или полностью перекрыть



Рис. 2

дымоход и нарушить работу котла. Для введения конкретного типа дымохода, отличающегося по своим характеристикам от указанных, необходимо прикоснуться пальцем к иконке тип дымохода, стрелками в нижней части экрана выбрать тот, который в наибольшей степени соответствует установленному в доме дымоходу и нажать иконку «ок» в правой верхней части экрана.

В блоке управления предусмотрена возможность изменения диапазона температур работы заслонки управления, с учетом индивидуальных особенностей конструкции и теплоизоляции дымохода и сезона эксплуатации котла. Чем ниже температура наружного воздуха, тем выше должна быть температура дымовых газов, чтобы на конце дымохода их температура не стала ниже точки росы, при которой начинается выпадение влаги, содержащейся в дымовых газах в виде конденсата. Поэтому в зимний период температуру закрытия заслонки управления необходимо устанавливать выше, а в весенне-осенний период ниже. Конкретные значения этой температуры определяются экспериментально в процессе эксплуатации котла.

Для изменения температуры закрытия заслонки после нажатия иконки тип дымохода, переключением стрелок в нижней части экрана блок переводится в режим «своя установка» и кнопками «+» и «-» устанавливается требуемое значение температуры закрытия заслонки управления. Нажатием иконки «ОК» блок переводится в режим управления «своя установка» с установленным параметром.

При нажатии на иконки температура дымовых газов или положение заслонки управления осуществляется индикация не только цифрового значения параметра, но и его графическое отображение в виде высвеченного сектора.

При растопке котла после загрузки его топливом включается блок управления Суворов+, топливо поджигается, а загрузочная дверца закрывается. При этом с помощью ручки терморегулятора котла можно осуществлять (изменением объема входного воздуха) плавное управление интенсивностью горения топлива, ориентируясь на показания индикатора температуры дымовых газов на приборе Суворов+. Так постепенно температура теплоносителя доводится до требуемой. При этом температура дымовых газов будет автоматически регулироваться заслонкой управления, положение которой отображается на информационном табло. При работе котла

температура дымовых газов в топке может меняться в широких пределах в зависимости от генерируемой мощности и стадии горения топлива.

Перед дозагрузкой дров в конце топки котла заслонка подачи входного воздуха закрывается (поворотом ручки терморегулятора котла). На табло нажимается иконка закладка дров (в котлах «Суворов Ультра» перед нажатием на иконку закладки дров открывается заслонка дымоудаления). В результате заслонка управления открывается, и дымовые газы из топки поступают непосредственно в дымоход, и их концентрация в топке уменьшается. Через 15–20 секунд может быть открыта загрузочная дверца и начинаться загрузка дров. На эту операцию отведено 3 минуты, после чего заслонка автоматически установится в положение, соответствующее температуре дымовых газов, то есть заслонка может закрыться при открытой загрузочной дверце и дымовые газы могут попасть в помещение. Поэтому если за три минуты не удалось загрузить требуемый объем дров, то повторным нажатием на иконку закладка дров заслонка управления остается открытой еще на три минуты. Такая операция может быть проведена несколько раз до полной загрузки топки дровами. В котлах «Суворов Ультра» после загрузки топлива и закрытия загрузочной дверцы обязательно должна быть закрыта заслонка дымоудаления.

В случае отключения электричества управление заслонкой осуществляется в ручном режиме ручкой управления, установленной в гнездо 8 блока управления (или непосредственно в гнездо под крышкой котла при удалении блока). Принцип управления заслонкой в ручном режиме в зависимости от режима работы котла и наличия механического термометра дымовых газов, подробно изложен в инструкции по эксплуатации котлов «Суворов – М», «Суворов Эко» и «Суворов Ультра».

7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ
При включении не загорается информационное табло	Неисправен шнур питания, выключатель, предохранитель	Проверить и заменить неисправный элемент
Показания температуры дымовых газов выходят за рамки допустимых значений	Неисправен датчик температуры	Проверить датчик, опустив его в кипящую воду. При неисправности заменить.
Показания угла положения заслонки на табло не соответствуют положению ручки	Сбой контроллера	Выключить блок и снова включить
	Заедание заслонки	Выключить блок и, поворачивая ручку, проверить плавность поворота заслонки, в случае заедания устранить причину
Блок отключается в процессе работы котла	Перегрузка мотор-редуктора из-за заедания заслонки	Выключить блок, перейти на ручное управление, после топки устранить причину заедания заслонки

8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изделие соответствует требованиям безопасности, установленным действующими нормативно-техническими документами.

Гарантийный срок службы блока – 1 год со дня продажи через торговую сеть.

ВНИМАНИЕ! При отсутствии в настоящем руководстве даты продажи и штампа торговой организации гарантийный срок исчисляется с даты выпуска изделия.

 v-ryzhov@mail.ru KOTEL-SUVOROV.RU 8 (800) 500-15-92

Звонок по России бесплатный

8 (903) 694-23-95

8 (904) 011-10-10

170518, Россия, Тверская область, Никулинское сельское поселение,
дер. Кривцово, ул. Индустриальная, 15
ООО «Тройка»