с 2012 г.

ТЕПЛО — ХОРОШО!

Современные системы отопления

office@teplohorosho.ru

8 (800) 222-35-95

тепло-хорошо.рф

ПАСПОРТ
И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

StanboxPro
«ТИТАН»

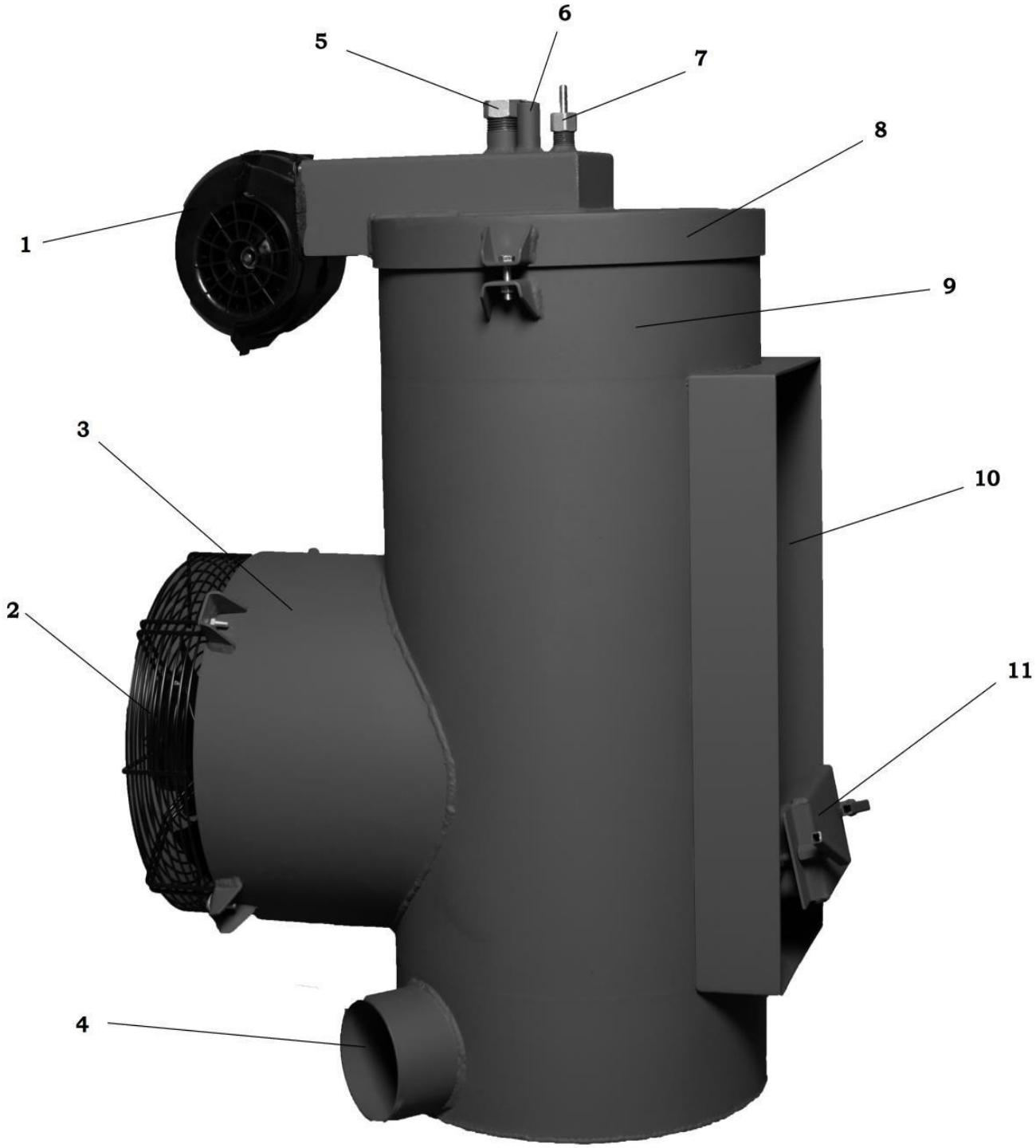
КАЛОРИФЕР НА ЖИДКОМ ТОПЛИВЕ

Мощность:

- ☐ 10 кВт
- ☐ 20 кВт
- ☐ 30 кВт
- ☐ 50 кВт



тепло-хорошо.рф



Наименование: **1** вентилятор наддува (улитка), **2** осевой продувочный вентилятор, **3** фланец для установки осевого вентилятора, **4** дымоход, **5** смотровое отверстия для контроля пламени, **6** гильза для установки датчика пламени, **7** штуцер маслоподачи, **8** крышка калорифера, **9** корпус калорифера, **10** выдувной фланец горячего воздуха, **11** люк для чистки и розжига калорифера.

тепло-хорошо.рф

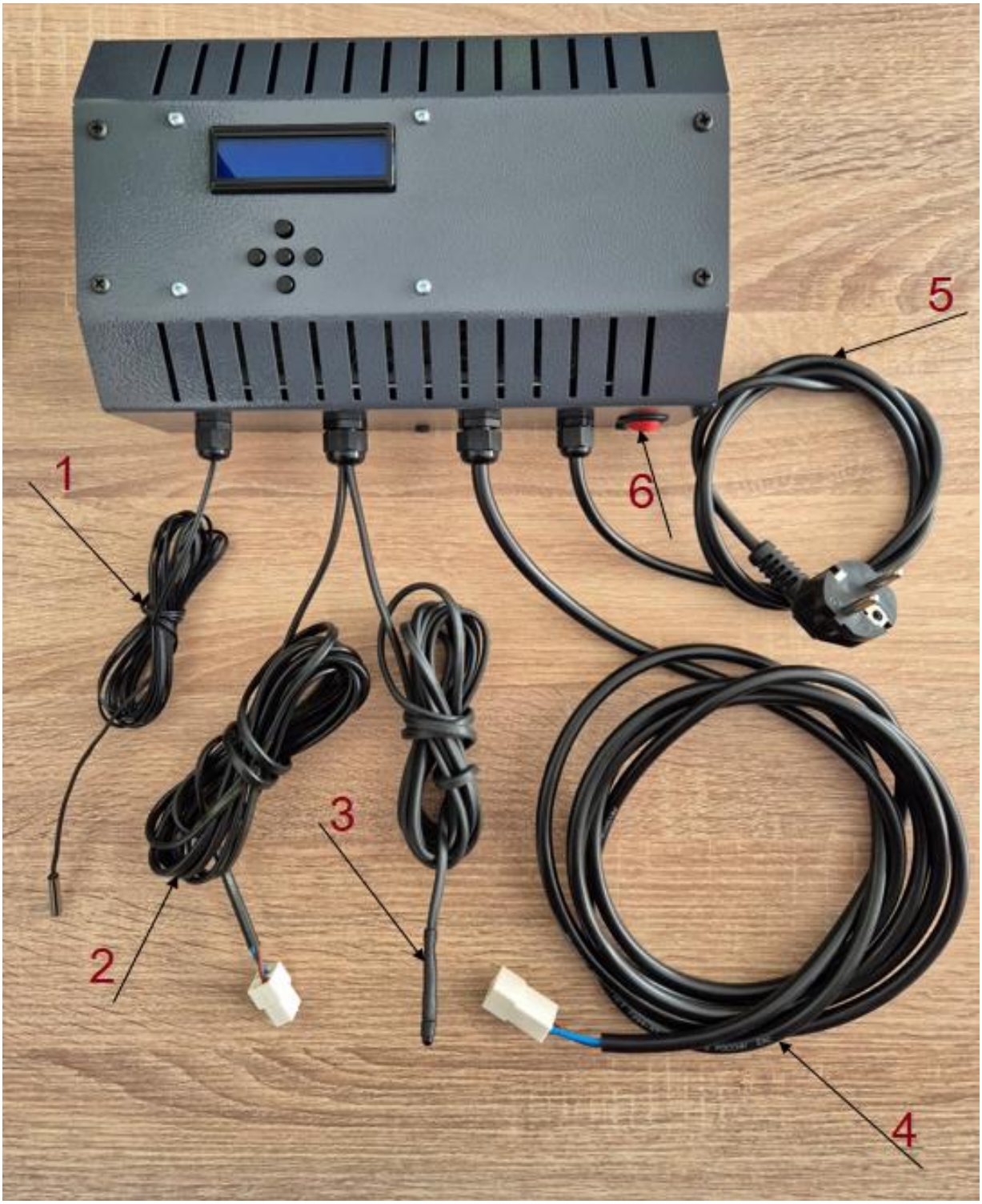


Рисунок 2 – Устройство блока управления

1— датчик температуры
2— провод для подключения маслонасоса
3— датчик пламени
4— провод для подключения вентилятора
5— сетевой шнур
6— кнопка включения БУ

тепло-хорошо.рф

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Калорифер воздушный, далее ОП, предназначен для отопления домов, коттеджей, гаражей, станций технического обслуживания, теплиц, складов, производственных помещений и т.п.

1.2. В качестве топлива используются отработанные масла:

- моторные масла;
- масла для АКПП;
- трансформаторные масла;
- трансмиссионные масла;
- гидравлические масла;
- печное топливо;
- масла растительного происхождения.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Основные параметры и размеры ОП приведены в таблице 1 и 2.

Таблица 1 - Параметры блока управления

Наименование	Значение
Напряжение питающей сети	220В, 50Гц
Напряжение питания электродвигателей	12В
Потребляемая мощность, не более	200Вт

Таблица 2 - Основные параметры и характеристики

Модель	Мощность, кВт	Габариты ДхВхШ	Дымоход, мм	Производительность, м3	Средний расход, л/ч
ТИТАН-1	10	700x900x450	114	2000	0,9
ТИТАН-2	20	750x1070x480	133	3000	1,7
ТИТАН-3	30	850x1220x530	133	3500	3
ТИТАН-4	50	950x1400x650	159	4000	5

тепло-хорошо.рф

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Калорифер
- Вентилятор продувочный осевой
- Вентилятор наддува в камеру сгораниям (улитка)
- Маслонасос
- Блок автоматического управления
- Паспорт изделия

4. ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. При эксплуатации ОП следует соблюдать меры предосторожности:

- не допускать попадания воды и других жидкостей на электрические части ОП;
- производить розжиг ОП по инструкции;
- ***запрещается*** разжигать бензином и другими легковоспламеняющимися жидкостями;
- не производить чистку ОП в рабочем состоянии, во избежание ожогов.

4.2. ***Запрещается*** использование ОП с поврежденным блоком управления.

4.3. Блок управления необходимо вешать на стену на расстоянии длины проводов.

4.4. ***Запрещается*** использование ОП без дымохода, или неправильно установленного дымохода.

4.5. ***Запрещается*** работа ОП без включенного продувочного вентилятора!

5. УСТРОЙСТВО ОП

5.1. ОП имеет двухходовой теплообменник, что обеспечивает высокий КПД.

5.2. Готовое изделие окрашивается термостойкой краской.

6. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Установку ОП производить по уровню в специально отведенном месте. В качестве основания для ОП рекомендуем использовать шамотный (огнеупорный) кирпич. Также под ОП можно сделать стяжку из бетона или использовать металлический поддон с плоской поверхностью.

тепло-хорошо.рф

- Стены должны быть покрыты теплоизоляционными и негорючими материалами (штукатурка, камень, асбест, гипсокартон, металл).
- Минимальное расстояние до стен не мение 0.5 м.
- Наличие вытяжного отверстия в верхней части помещения ***обязательно!***
- Обеспечить свободный доступ к ОП и всем узлам: зольнику, для чистки, маслонасосу, блоку управления.
- Провода и трубки не должны касаться поверхностей ОП. По близости ***запрещено*** располагать взрывоопасные вещества и/или легковоспламеняющиеся материалы.

При наличии принудительной вентиляции в помещении, обеспечить свободный приток воздуха, во избежание обратной тяги и повреждения вентилятора и частей горелки ОП.

Подключение производится силами покупателя или монтажником.

- Установить продувочный осевой вентилятор закрепив его болтами к фланцу.
- Обеспечить подвод электропитания 220V через отдельный автомат на 6А.
- Корпус блока автоматики ***должен быть заземлен!***
- Подсоединить вентилятор наддува и маслонасос к блоку управления при помощи разъемов.
- Подключить масло падающий шланг от насоса к штуцеру ОП.
- Установить датчик температуры в наиболее удаленной точке помещения.
- Плотно вставить датчик пламени на 10-15 мм в резиновое уплотнение в гильзу на крышке ОП.
- Проводка и маслоподающая трубка ***не должны*** касаться крышки ОП во избежание оплавления проводки и короткого замыкания.
- Подключить к сети 220 В продувочный вентилятор через автомат 6 А.

7. ДЫМОХОД

Для ОП ***обязательно*** предусматривают систему отвода продуктов сгорания газа, идущую за пределы здания (Дымоход).

Для обеспечения хорошей тяги дымоход необходимо устанавливать, соблюдая все нормы и правила (п.5.1.1.ВДПО).

- Для каждого ОП должен устанавливаться отдельный дымоход

тепло-хорошо.рф

(п.3.70.СНиП-91). Нельзя подключать в один дымоход более одного ОП.

- Диаметр дымохода должен быть не меньше выхода фланца ОП (3.71.СНиП-91).
- Толщина металлических труб должна быть не ниже 0,5 мм, изготовленных из легированной специальной стали с повышенной коррозийной стойкостью (нержавеющая сталь). Для более отдаленного от ОП участка дымохода допускается оцинкованная и эмалированная сталь, а также асбоцементные и керамические трубы.

  Дымоход ОП не должен иметь более 3-х поворотов. Радиус закругления поворота не может быть меньше диаметра трубы — (4.2.17.ВДПО).
- Следует учитывать, что в дымоходе не должно быть горизонтальных участков или они должны быть сведены к минимуму.
- Допускается наклонное расположение дымохода в помещении с целью увеличения теплоотдачи.
- Высота дымохода не должна быть менее 4 метров (п.3.73.СНиП-91), что обеспечивает дымовой канал хорошей тягой.
- Дымоход ОП должен быть выше кровли (п.3.73.СНиП-91):
  - до 50 см, при плоской кровле,
  - до 50 см выше парапета или кровли, если трубы расположены менее 1,5 м до парапета или конька;
  - не менее оси конька или парапета, если дымовая труба расположена на 1,5 — 3 метра от парапета или конька.
- Конечный участок дымохода должен быть направлен строго вертикально, чтобы исключить задувание ветра в трубу.
- Устанавливать составные элементы дымохода следует снизу вверх. При монтаже одна труба вставляется в другую, и при необходимости стыки промазывают жаростойкими герметиками.
- Все элементы конструкции дымохода должны быть надежно зафиксированы кронштейнами к стене здания. Изгибание дымохода исключается (4.2.14.ВДПО).

тепло-хорошо.рф

8. НАСТРОЙКА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

8.1. Общие сведения



Рисунок 3

Логика переключения между минимальным и максимальным режимами в зависимости от температуры и гистерезиса:

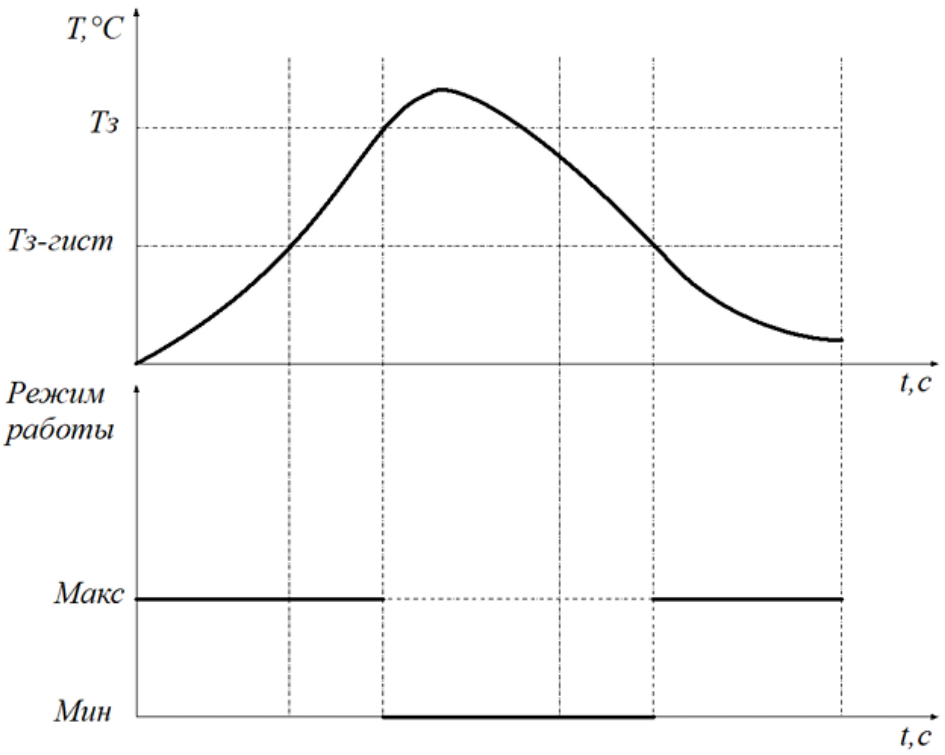


Рисунок 4 – Логика переключения между *минимальным* и *максимальным* режимами

тепло-хорошо.рф

Защита от перегрева срабатывает при достижении порога «Т перегрева», что наглядно показано:

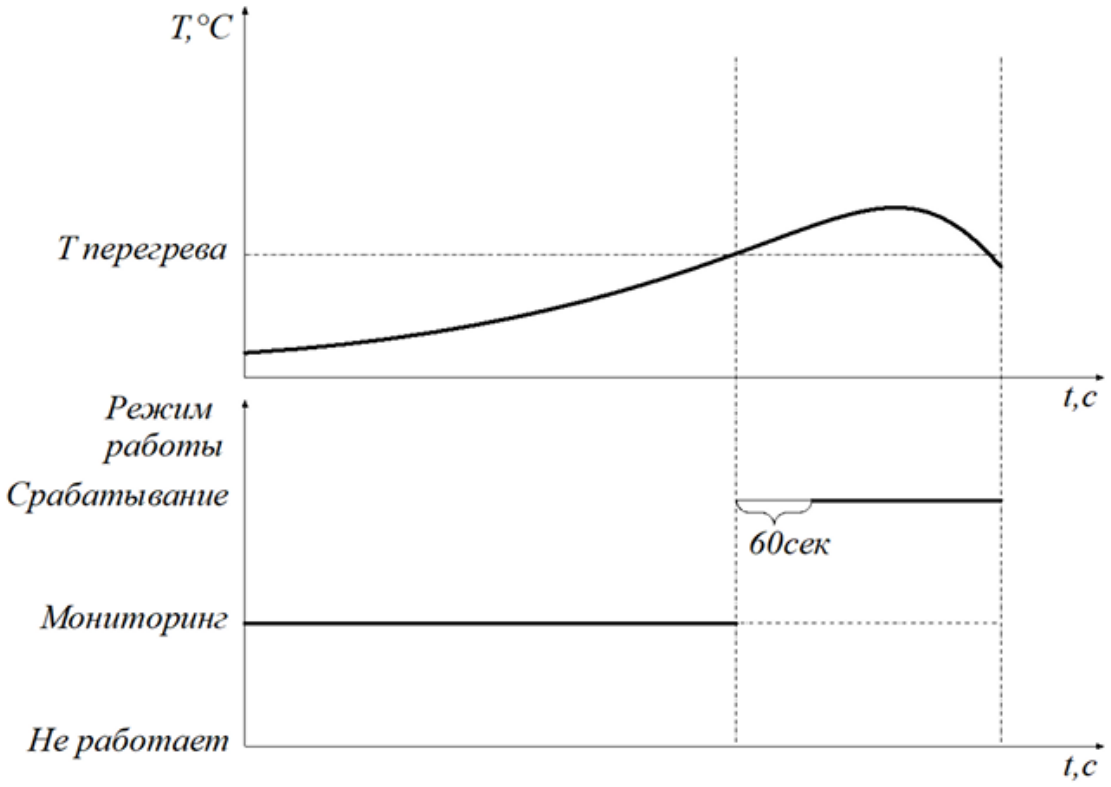


Рисунок 5 – Логика работы защиты от перегрева

Защита от перелива (отсутствия огня) может работать:

– По датчику температуры: логика представлена на рисунке;

– По датчику пламени: логика представлена на рисунке;

– В комбинированном режиме (одновременно по температуре и пламени);

– Или быть отключена (от перелива = «выкл»).

тепло-хорошо.рф

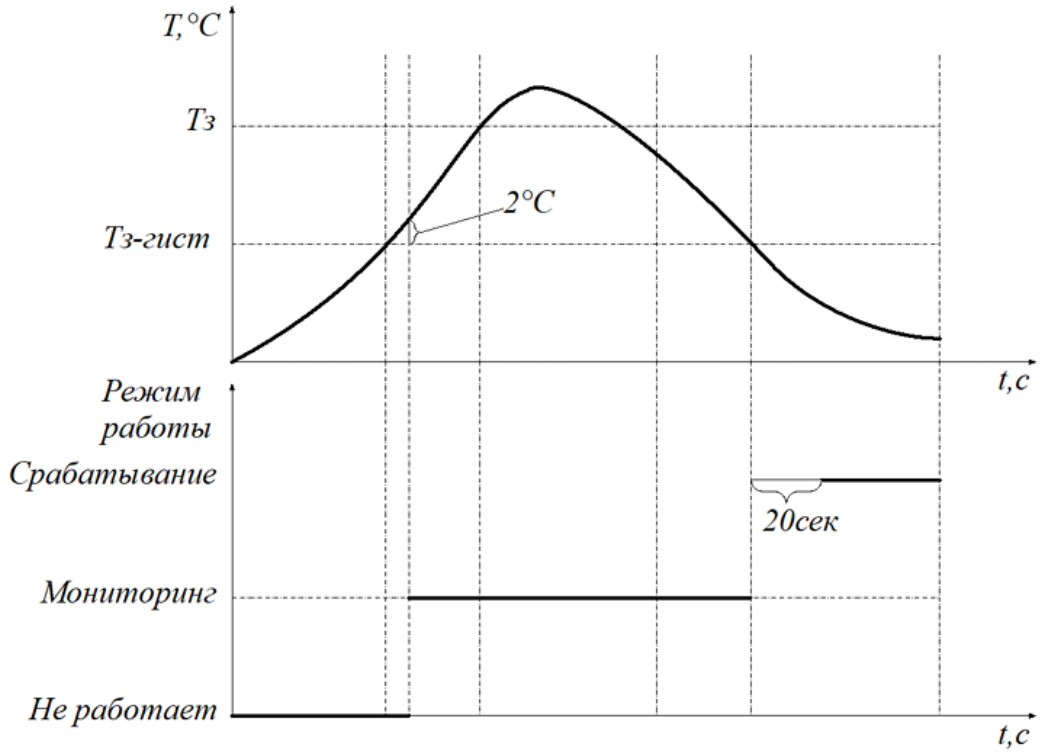


Рисунок 6 – Логика работы защиты от перелива по датчику температуры

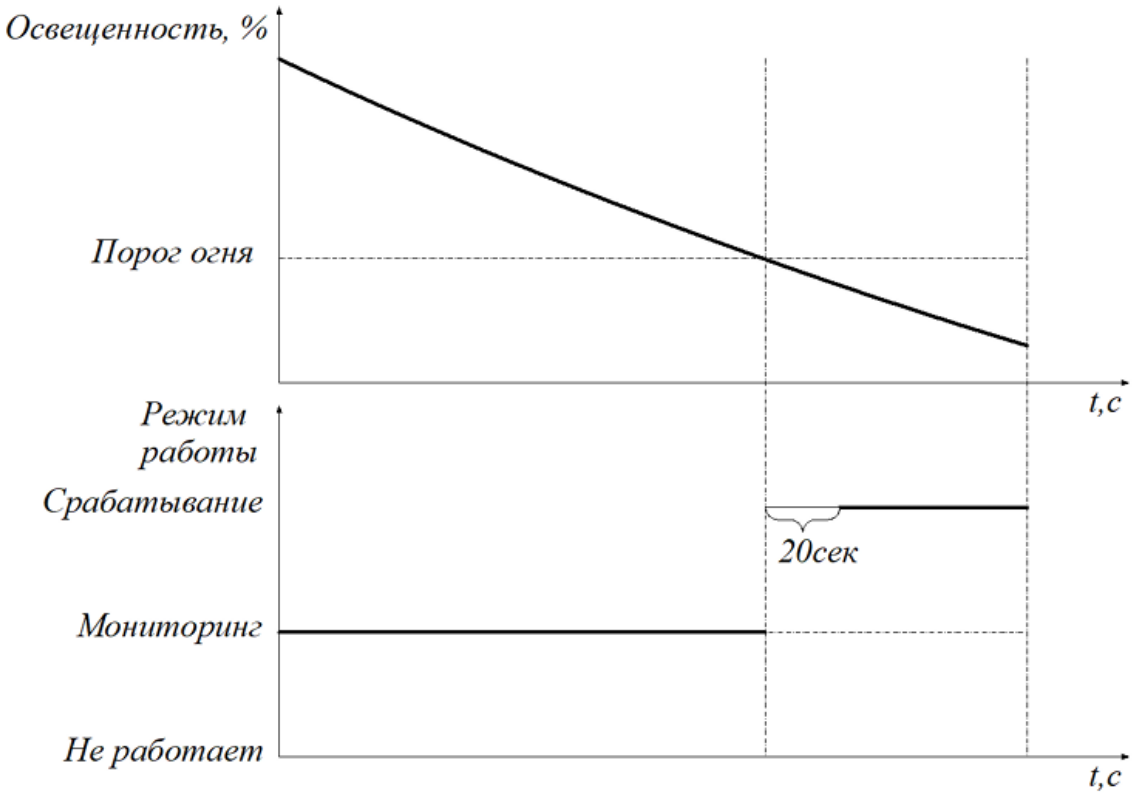


Рисунок 7 – Логика работы защиты от перелива по датчику пламени

тепло-хорошо.рф

8.2. Пошаговая настройка БУ

Настройка БУ производится в следующий случаях:
– при приобретении нового БУ;
– БУ не настроен.

№	Действие	Результат
1	**Подключите БУ** к сети 220 В, 50 Гц, при необходимости повесьте на стену. Убедитесь, что датчики пламени и температуры установлены правильно, провода целы.	Питание подано, на экране (рис. 3) появляется «стартовый режим». Датчики корректно закреплены.
2	**Включите БУ** кнопкой питания, кнопками «вверх/вниз» задайте нужную температуру (теплоносителя или воздуха).	Отображаются текущая и заданная температуры, процент датчика пламени, режим работы БУ.
3	**Войдите в меню** (удерживайте центральную кнопку ~2 сек). Кнопками «вправо/влево» переключайте пункты («Воздух», «Масло», «Защита» и др.), «вверх/вниз» меняйте значения.	Получаете доступ к основным настройкам: «Макс» и «Мин» для воздуха/масла, «Т перегрева», «Гистерезис», «Порог огня» и др.
4	**Настройте подачу воздуха** в разделе «Воздух (Макс/Мин)» – укажите проценты мощности вентилятора наддува.	Режим «Макс» отвечает за быстрый разогрев котла, «Мин» – за поддержание горения.
5	**Настройте подачу масла** в разделе «Масло (Макс/Мин)»: укажите проценты мощности маслонасоса.	Режим «Макс» даёт максимальную мощность, «Мин» – минимально допустимый расход топлива (см. «Таблица 3 – таблица настроек»).
6	**Укажите «Гистерезис»** (обычно 2…5 °C), чтобы избежать частых переключений между «Макс» и «Мин».	Когда температура достигнет заданной, БУ плавно перейдёт из «Макс» в «Мин». При снижении на гистерезис – вернётся в «Макс».
7	**Настройте «Защиту»** (от перелива и перегрева): «От перелива» (алгоритм «выкл», «по температуре», «по датчику пламени», «комбинированная») «Т перегрева» (порог)	При перегреве или отсутствии сигнала пламени более 20 сек (рис. 6, 7), котёл автоматически остановится (режим дожига).
8	**Выйдите из меню** (снова удерживайте центральную кнопку ~2 сек). Проверьте сохранение настроек.	БУ готов к дальнейшей работе, можно переходить к контрольному замеру подачи масла или розжигу.

тепло-хорошо.рф

8.3. Контрольный замер подачи масла

1. Отключите маслоподающий шланг от котла и опустите его в заранее подготовленную мерную ёмкость известного объёма.

2. Включите БУ. Если температура в котле ниже заданной, БУ войдёт в режим «Макс», включатся вентилятор и маслонасос.

3. Замерьте время, за которое мерная ёмкость заполнится топливом. Рассчитайте фактический расход в л/ч по формуле:

$$Q = \frac{60\text{мин}}{\text{Тмин}} * V$$

где $T_{мин}$ – время заполнения ёмкости (в минутах), V – объём ёмкости (в литрах).

4. Сравните полученное значение с табличными расходами (см. «Таблица 3 – таблица настроек»). При необходимости отрегулируйте «Масло → Макс» или «Масло → Мин».

5. Верните шланг на место, убедитесь в отсутствии протечек и выполните пробный розжиг котла.

Для расчёта соответствия подаваемого топлива паспортной мощности можно использовать формулы

$$\text{Рмакс} = Q * 10\text{кВт} * \text{час},$$

$$Q\text{макс} = \frac{P}{\text{Рмакс}} * 100\%$$

Таблица 3 – Таблица настроек

Модель	Макс	Мин
ТИТАН-1	воздух 70%/масло 40%, расход 1.5 л/час	воздух 45%/масло 21%, расход 0,5 л/час
ТИТАН-2	воздух 80%/масло 62%, расход 2,7 л/час	воздух 55%/масло 27%, расход 0,7 л/час
ТИТАН-3	воздух 85%/масло 95%, расход 4 л/час	воздух 60%/масло 37%, расход 1.4 л/час
ТИТАН-4	воздух 95%/масло 77%, расход 8 л/час	воздух 65%/масло 30%, расход 3 л/час

тепло-хорошо.рф

Примечание: указанные в таблице значения являются ориентировочными и могут варьироваться в зависимости от типа масла и условий его хранения.

8.4. Меню настроек

Для входа в настройки и выхода необходимо в течение 2сек. удерживать центральную кнопку. Навигация и установка параметров осуществляется кнопками «вправо», «влево», «вверх», «вниз». Изменённые настройки сохраняются сразу же после выхода из меню.

Раздел	Подраздел	Параметр
ВОЗДУХ	Макс	Задается максимальная производительность вентилятора
	Мин	Задается минимальная производительность вентилятора
МАСЛО	Макс	Задается максимальная производительность маслонасоса
	Мин	Задается минимальная производительность маслонасоса
Гистерезис		Задается диапазон регулирования температуры среды.
ЗАЩИТА	Т перегрева	Задается температура, при превышении которой сработает защита от перегрева
	От перелива	
	Алгоритм	Выбирается алгоритм работы защиты от перелива
	Гистерезис	Задается разница между заданной температурой и порогом, ниже которого сработает защита от перелива при алгоритме «по температуре»
	Порог огня	Задается порог освещенности, ниже которого БУ будет считать, что огня нет
Время выключения		Задается время работы режима выключения
ОБ ОБОРУДОВАНИИ		Ревизия платы Версия ПО

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

9.1. ОП на отработке является простым устройством, не требует специальных работ по техническому обслуживанию. Рекомендуется лишь выполнять ряд простых действий.

тепло-хорошо.рф

- Регулярно проверять надежность разъемных соединений.
- Рекомендуется производить чистку топки через лючок зольника 1 раз в 24 часа, в зависимости от загрязненности топлива.
- При образовании сухой золы в незначительном количестве, ОП можно чистить 1 раз в 2-3 дня.
- Требуется один раз в неделю прочищать маслоподающий канал в камеру сгорания.
- Требуется один раз в сезон очищать дымогарные трубы теплообменника.

Чистка

- Перевести автоматику в режим «Выкл» по истечении заданного времени ОП выключится.
- Открыть лючок для чистки и произвести полное очищение дна топки от шлака.
- Произвести розжиг ОП.

Розжиг

- Перед розжигом ОП рекомендуется осмотреть состояние дымоходов.
- Убедиться в отсутствии посторонних предметов на ОП, а также в емкости для масла. Наличие воды в нижней части емкости ***недопустимо***.
- После осмотра и устранения неисправности, залить через лючок для чистки 150 грамм масла, либо включить подкачку масла на блоке управления. (однократное нажатие левой кнопки), выключить подкачку ещё раз нажать левую кнопку.
- Для быстрого розжига долить 50-100 грамм жидкости для розжига (дизельное топливо, печное топливо или специальную жидкость).
- Изготовить из бумаги фитиль (ветошь), смочить его в жидкости, используемой для розжига, в масле или в керосине, поджечь фитиль и опустить в лючок для чистки.
- Включите блок управления и нажмите центральную кнопку для включения рабочего режима «Макс или мин» зависит от температуры, включится вентилятор наддува и маслонасос.
- Плотно закройте лючок для чистки и через смотровое отверстие с верху ОП наблюдайте за процессом горения.
- Включаем продувочный осевой вентилятор.

тепло-хорошо.рф

Примечание. *ОП разжигается и без применения жидкости, но в этом случае на розжиг требуется большее количество времени и бумаги.*
Для розжига кроме бумаги допускается использование промасленной ветоши.

- После розжига ОП, возможно образование конденсата в дымоходе и ОП.

9.2. При транспортировки и хранении должна исключаться возможность непосредственного воздействия на ОП атмосферных осадков, агрессивных сред, а также ударов и сильной тряски.

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

10.1. Гарантийный срок начинается с момента продажи потребителю, при условии соблюдения им правил транспортировки, хранения и эксплуатации.

10.2. Гарантийный срок эксплуатации теплообменника – 1 год.

10.3. Гарантийный срок на запчасти и блок автоматики – 1 год.

10.4. Изготовитель не несет ответственности и не гарантирует нормальную работу в следующих случаях:

- при нарушении правил эксплуатации;
- при несоблюдении правил хранения и транспортировки;
- при отсутствии отметки торгующей организации;
- при самовольной разборки или внесении изменений в конструкцию изделия;
- при наличии повреждений, вызванных несоответствием параметров в сети номинальному напряжению;
- при превышении предельно допустимой продолжительности нагрузки;
- при присутствии металлической пыли и влаги в блоке автоматики.

10.5. ОП должен храниться в сухом помещении при температуре от -30 °С до +40 °С и относительной влажности воздуха до 80%. Воздух в помещении не должен содержать примесей разрушающих изоляцию и вызывающих коррозию металлических деталей и автоматики.

тепло-хорошо.рф

10.6. В случае выхода ОП из строя, ОП вместе с паспортом направляется для гарантийного ремонта в ближайшую гарантийную мастерскую или магазин, где он приобретался.

10.7. Сервисное обслуживание, а также ремонт ОП/электроники после истечения гарантийного срока производится за отдельную плату (при наличии паспорта на изделие).

10.8. **Гарантийный ремонт производится только при наличии паспорта на изделие с отметкой о дате продажи.**

Дата продажи_____ Подпись_____



тепло-хорошо.рф

тепло-хорошо.рф

8 (800) 222-35-95

office@teplohorosho.ru