



Firma TMK sp.j. Września
 Szosa Witkowska 105
 тел./факс +48 61 437 97 60
 www.tmk.com.pl

**Микропроцессорный контроллер вентилятора, циркуляционного насоса ЦО
 и насоса горячего водоснабжения**

MTS 10

Руководство по обслуживанию и установке

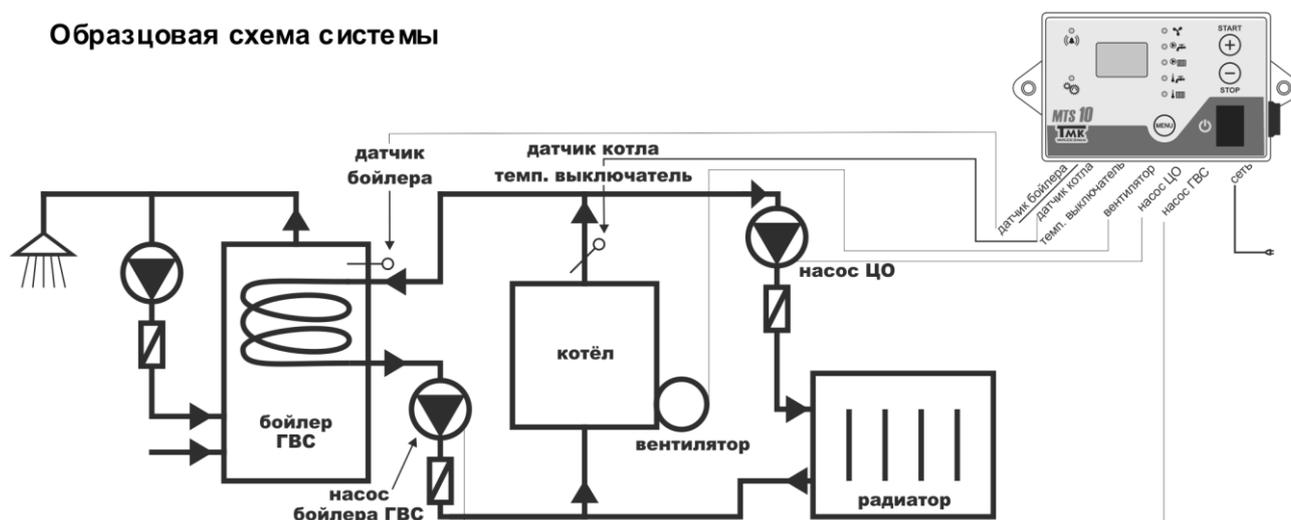
Применение

Микропроцессорный контроллер MTS 10 предназначен для управления вентилятором при котлах центрального отопления, циркуляционным насосом и насосом горячего водоснабжения. Контроллер оснащён функцией «анти-стоп». Контроллер может реализовать приоритет горячей бытовой воды и дополнительно защищает бойлер и радиаторы отопления от охлаждения из-за низкой температуры котла. MTS 10 может работать в режиме ЗИМА или ЛЕТО.

Технические данные:

-Напряжение питания 230В/50Гц		Заводские настройки
-Нагрузочная способность выходов 3x100ВА		
-Диапазон измерения температуры 0-99 °С		
-Температура срабатывания сигнализации 9 °С и 92 °С		
-Диапазон регулировки температуры котла 20-90 °С	-----	50 °С
-Диапазон регулировки температуры бойлера 30-80 °С	-----	45 °С
-Продолжительность продувки 0-30 с	-----	6 с
-Интервал между продувками от 10 с до 30 мин.	-----	5 мин.
-Максимальная мощность вентилятора от 100% до минимальной (градация 10%)	-----	100%
-Температура включения насоса ЦО 20-80 °С	-----	30 °С
-Температура включения насоса ГВС 20-70 °С	-----	30 °С
-Время розжига 0,5-4 ч	-----	2 ч
-Время гашения 0-4 ч	-----	1 ч
-Минимальная мощность вентилятора 20%, 30%, 40%, 50% или 100%	-----	40%
-Температура гашения котла 20-50 °С	-----	35 °С
- Гистерезис вентилятора 0,5-5 °С	-----	0,5 °С
- Гистерезис насоса ЦО 1-15 °С	-----	2 °С
- Гистерезис бойлера 1-30 °С	-----	3 °С
-Защита насоса от «застаивания» по окончании сезона - включение через каждые 14 дней на 30 с.		
-Снижение риска промерзания оборудования 9 °С - пуск насоса при температуре ниже 9 °С		

Образцовая схема системы



УСТАНОВКА

1. Монтаж контроллера.

Закрепить контроллер на стене с помощью распорных дюбелей 6 мм (поставляются в комплекте).

2. Монтаж датчика котла и температурного выключателя.

- Датчик и температурный выключатель устанавливать на изолированной выходной трубе котла ЦО,
- Датчик и температурный выключатель закрепить на трубе с помощью двух хомутов таким образом, чтобы каждый из них прилегал к трубе (хомуты поставляются в комплекте).
- Рекомендуется обмотать трубу с датчиком и температурным выключателем термоизоляционным материалом.

3. Монтаж датчика температуры бойлера

Закрепить датчик в месте, предусмотренном производителем бойлера.

Внимание: Датчики и температурный выключатель не предназначены для работы непосредственно в жидкости!

4. Подключение провода питания к вентилятору наддува, насосу ЦО и насосу ГВС.

- к клемме защитного нуля двигателя (обозначенной соответствующим символом) подключить жилу провода жёлто-зелёного цвета (защитный ноль) 3-жильного провода питания.
- коричневую и синюю жилы подключить к клеммам **L** и **N** двигателя.
- в исполнении с соединением ИЕС подключить соединения контроллера и управляемого устройства.

Внимание: Установка регулятора должна производиться квалифицированным электриком.

5. Подключение контроллера.

Провод питания следует подключить к сетевому гнезду **230В 50Гц** с заземляющим контактом.

Температура воздуха в месте установки контроллера не должна превышать 40 °С.

Внимание: Заменять соединительный провод регулятора может только изготовитель.

Внимание: Контроллер MTS может работать только при наличии теплоносителя в системе.

При опорожнении системы контроллер следует выключить из сети. В противном случае может произойти повреждение насоса.

РАБОТА КОНТРОЛЛЕРА

Включить контроллер сетевым выключателем .

Нажать кнопку  **START** – требуется в случае, выключен автоматический розжиг котла при включении питания (*F4*). Начинается **РОЗЖИГ**- зелёная контрольная лампочка  мигает. Вентилятор постепенно набирает обороты до заданной максимальной мощности.

Если во время **РОЗЖИГА** (*F2*) температура котла упадёт ниже температуры **ТУШЕНИЯ** (*F1*), контроллер не выключит вентилятор – будет по-прежнему пробовать разжечь котёл.

По истечении времени **РОЗЖИГА** (*F2*) контроллер переходит в режим **РАБОТА** – зелёная контрольная лампочка  светится непрерывно. Как в режиме **РОЗЖИГ**, так и в режиме **РАБОТА**, по мере приближения к требуемой температуре вентилятор снижает обороты, поскольку сжигание более экономично при непрерывной работе вентилятора на малых оборотах.

При превышении заданной температуры вентилятор выключается, но периодически включается на непродолжительное время, заданное пользователем - **ПРОДУВКИ**.

В случае необходимости выключения вентилятора (например, для добавления угля в топку) следует нажать кнопку  **STOP** (контрольная лампочка  гаснет). При повторном нажатии кнопки  **START** работа вентилятора возобновляется.

Если в режиме **РАБОТА** температура котла упадёт ниже температуры **ТУШЕНИЯ** (*F1*), контроллер переходит в режим **ТУШЕНИЕ** – выключает непрерывную работу вентилятора, оставляя только **ПРОДУВКИ**.

По истечении времени **ТУШЕНИЯ** (*F3*) контроллер автоматически изменит режим работы на **STOP** (контрольная лампочка  гаснет).

ТУШЕНИЕ не происходит до истечения времени **РОЗЖИГА** (*F2*).

Контроллер включает и выключает насос ЦО и ГВС согласно заданным параметрам. Кнопки  **START** и  **STOP** не влияют на работу насосов.

Насос ГВС включается, если заданная температура бойлера (*P2*) не достигнута, и если температура котла минимум на 5 °С выше температуры бойлера (защита бойлера от остывания).

Насос ЦО включается в режиме **ЗИМА** и при выключенном приоритете ГВС (*F6*). При включенном приоритете ГВС насос ЦО работает, если температура бойлера не достигнута. В режиме **ЛЕТО** насос ЦО остаётся включенным, за исключением аварийных ситуаций (*F5*).

ИЗМЕНЕНИЕ ОТОБРАЖАЕМОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ

Контроллер обеспечивает отображение температур, измеряемых датчиками. Переключение между отображением температуры котла и бойлера производится нажатием кнопки **MENU**.

-  светится контрольная лампочка – отображение текущей температуры бойлера
-  светится контрольная лампочка – отображение текущей температуры котла

Возможно включение автоматического переключения отображаемых температур – см функцию *F7*.

МЕНЮ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ

При нажатии и удерживании в течение 1 секунды кнопки **MENU** на экране появится *P1*.

Изменение номера параметра производится с помощью кнопки \oplus или \ominus , а переход к настройке выбранного параметра – с помощью кнопки **MENU**. Доступны следующие параметры:

- P1* – температура котла (20-90 °C)^(1,2)
- P2* – температура бойлера (30-80 °C)
- P3* – температура включения насоса ЦО (20-80 °C)
- P4* – температура включения насоса ГВС (20-70 °C)
- P5* – максимальная мощность вентилятора (от 100 до минимальной, градация 10%)^(6,7)
- P6* – минимальная мощность вентилятора (20%, 30%, 40%, 50% или 100%)^(6,7) -контрольная лампочка мигает
- P7* – продолжительность продувки (0-30 с)⁽³⁾
- P8* – частота продувки (от 10 с до 30 мин – в минутах)^(4,5)
- – выход из **MENU** с сохранением изменений (после нажатия кнопки **MENU**)

Изменение значения параметра производится с помощью кнопки \oplus или \ominus .

Нажатие кнопки **MENU** при редактировании какого-либо параметра вызывает возврат к номеру параметра.

Контроллер выходит из меню **MENU** с сохранением изменений, если в течение 60 секунд не была нажата ни одна кнопка.

Примечания к **MENU**⁽¹⁻⁷⁾:

1. На время догрева бойлера контроллер повышает температуру котла на 5 °C выше заданного значения температуры бойлера.
2. Максимальная заданная температура ТУШЕНИЯ минимум на 5 °C ниже заданной температуры котла.
3. Значение „0” обозначает выключение продувок (не рекомендуется из соображений безопасности).
4. Данное значение времени включает продолжительность продувки.
5. Для значений времени менее 1 мин. время указывается в десятках секунд (например, „0.1” = 10 с).
6. Вентилятор включается, чтобы можно было оценить его фактические обороты.
7. Значение „99” обозначает 100% мощности.

МЕНЮ СЕРВИСНЫХ ФУНКЦИЙ

Для редактирования СЕРВИСНЫХ ФУНКЦИЙ следует при выключенном из сети \mathcal{P} контроллере нажать кнопку **MENU** и, удерживая её, включить контроллер. На экране появится *F1*.

Обслуживание аналогично **МЕНЮ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ**.

Доступны следующие функции:

- F1* – температура тушения (20-50°C)⁽²⁾
- F2* – время розжига (0,5-4 ч с интервалом 0,5 ч)
- F3* – время тушения (0-4 ч с интервалом 0,5 ч)
- F4* – автоматический розжиг котла при включении питания: 0 - НЕТ, 1 - ДА (заводская настройка)
- F5* – температура аварийного включения насоса ЦО в режиме ЛЕТО (60-90°C)
- F6* – приоритет ГВС: 1- ДА, 0 - НЕТ (заводская настройка)
- F7* – частота автоматического переключения отображаемых температур (от неактивного „-” до 60 секунд)
- H1* – гистерезис вентилятора (0,5-5 °C)
- H2* – гистерезис насоса ЦО (1-15 °C)
- H3* – гистерезис бойлера (1-30 °C)
- H4* – номер версии программного обеспечения контроллера (только для просмотра)
- – выход из **MENU** с сохранением изменений (после нажатия кнопки **MENU**)

ИЗМЕНЕНИЕ РЕЖИМА ЗИМА / ЛЕТО

Для изменения режима ЗИМА/ЛЕТО следует при выключенном из сети \mathcal{P} контроллере нажать кнопку \ominus и, удерживая её, включить контроллер.

- ZA* – режим ЗИМА (заводская настройка)
- LO* – режим ЛЕТО

Изменение режима производится с помощью кнопки \oplus или \ominus , а выход с сохранением изменений – с помощью кнопки **MENU**.

