



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

Универсальный микропроцессорный контроллер насоса

MTS 100 *Руководство по обслуживанию и установке*



Применение

Контроллер предназначен для управления циркуляционным насосом ЦО или циркуляционным насосом ГВС. Пользователь может выбрать способ работы контроллера. Устройство может также использоваться везде, где необходимо поддерживать стабильную температуру.

Контроллер оснащён функцией «анти-стоп», предупреждающей «застаивание» насоса, связанное с отложением накипи на его подшипниках.



MTS 100 имеет широкий диапазон гистерезиса включения и выключения насоса, а также возможность его принудительной работы.

ВЫБОР СПОСОБА РАБОТЫ КОНТРОЛЛЕРА



Для выбора способа работы контроллера следует при выключенном из сети  контроллере нажать кнопку  и, удерживая её, включить контроллер.


C.O. – управление насосом ЦО (заводские настройки)



C.U. – управление циркуляционным насосом ГВС


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

Принудительное включение насоса

Для принудительного включения насоса следует нажать кнопку  START .

Светящаяся контрольная лампочка  сигнализирует принудительную работу насоса.

Чтобы вернуться к автоматической работе насоса, следует нажать кнопку  STOP .

Несветящаяся контрольная лампочка  сигнализирует автоматическую работу насоса.

Внимание: При включении контроллера в сеть насос всегда работает в автоматическом режиме.

ОПИСАНИЕ КОНТРОЛЬНЫХ ЛАМПОЧЕК – при работе контроллера



- мигающая контрольная лампочка обозначает сигнализацию низкой температуры



- сигнализация включения циркуляционного насоса ГВС



- отображение текущей температуры ГВС / активное управление ГВС



- сигнализация включения насоса ЦО



- отображение текущей температуры ЦО / активное управление ЦО

УПРАВЛЕНИЕ НАСОСОМ ЦО

Применение

MTS 100, настроенный на управление ЦО, предназначен для автоматического включения и выключения циркуляционного насоса ЦО.

Контроллер может использоваться для насосов в системах центрального отопления с твёрдотопливным или газовым котлами.

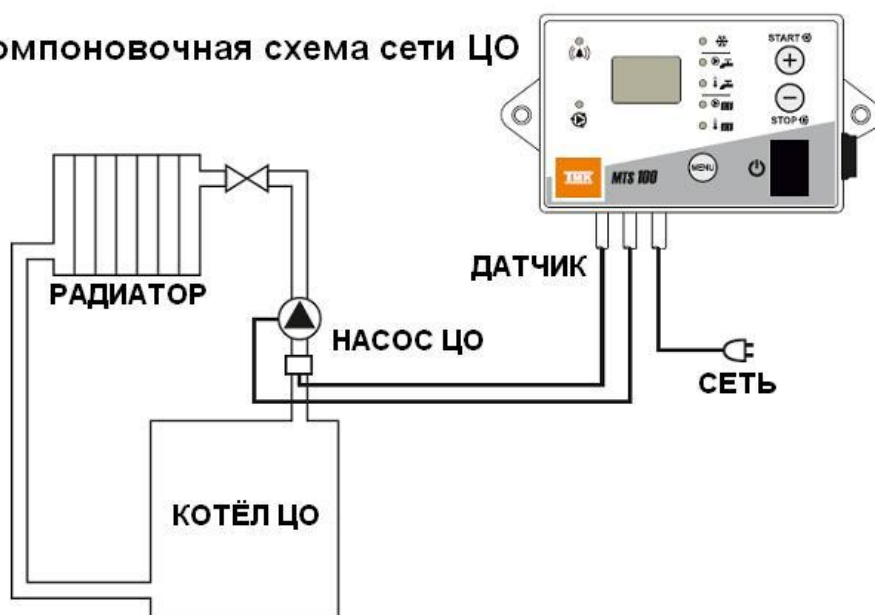
После выключения котла циркуляционный насос выключается, за исключением аварийных ситуаций (ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ). Благодаря этому радиаторы дольше остаются тёплыми, а потребление энергии снижается.

Технические данные ЦО:

- Напряжение питания 230В/50Гц Заводские настройки
- Максимальная мощность нагрузки 100 ВА
- Диапазон измерения температуры 0-99 °С
- Температура включения насоса ЦО (1-99 °С диапазон ограничен значением функции F3) __ 50 °С
- Гистерезис насоса ЦО (1-80 °С диапазон ограничен значениями P1, F3) _____ 5 °С
- Предел сигнализации низкой температуры котла – ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ (от неактивного „-“ до 50 °С) _____ 8 °С
- Предел сигнализации высокой температуры котла (60-99 °С - „-“ сигнализация неактивна) __ 92 °С
- Нижний предел выключения насоса ЦО (от неактивного „-“ до 95 °С) _____ неакт.
- Гистерезис нижнего предела выключения насоса (от 1 °С до значения функции F3) _____ 1 °С
- Функция «анти-стоп» (защита насоса от «застаивания») – включение через каждые 14 дней на 30 с.
- Снижение риска промерзания оборудования – пуск насоса ЦО при температуре ниже предела сигнализации

Установка

Компоновочная схема сети ЦО



1. Монтаж контроллера.

Закрепить контроллер на стене вблизи котла ЦО с помощью распорных дюбелей 6 мм (поставляются в комплекте)

2. Монтаж датчика ЦО

Датчик установить на неизолированной выходной трубе котла ЦО.

Закрепить на трубе с помощью двух хомутов таким образом, чтобы он прилегал к трубе (хомуты поставляются в комплекте).

Рекомендуется обмотать трубу с датчиком термоизоляционным материалом.

Внимание: Датчик не предназначен для работы непосредственно в жидкости!

3. Подключение провода питания к насосу.

- к клемме защитного нуля (обозначенной соответствующим символом) подключить жилу жёлто-зелёного цвета (защитный нуль) 3-жильного провода питания насоса;
- коричневую и синюю жилы подключить к клеммам **L** и **N** двигателя насоса.

Внимание: Установка регулятора должна производиться квалифицированным электриком.

4. Подключение контроллера.

Провод питания следует подключить к сетевому гнезду 230В 50Гц с заземляющим контактом. Температура воздуха в месте установки контроллера не должна превышать 40°C.

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 НАСОСА ЦО

Контроллер включает насос ЦО, когда температура в котле достигнет значения параметра $P1$, а выключает после снижения температуры на значение гистерезиса $P2$.

Кроме этого, насос включается ниже предела сигнализации низкой температуры котла – ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ ($P5$). Пользователь может выключить насос ниже предела сигнализации низкой температуры, оставляя только звуковой и световой сигнал – ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ ВЫКЛЮЧЕНА ($F1$).

Независимо от защиты от замерзания, пользователь может включить насос в низком диапазоне температур. Насос выключается при заданном значении $F3$ – при заводских настройках функция неактивна.

Контроллер оснащён функцией «анти-стоп», предупреждающей «застаивание» насоса, связанное с отложением накипи на его подшипниках – насос включается через каждые 14 дней на 30 с.

Заводские настройки сигнализации высокой температуры котла предусматривают температуру 92 °С. При превышении температурой данного значения включается звуковая и световая сигнализация. Параметр $P6$ даёт возможность изменения значения предела сигнализации, а также его отключения.

Работа насоса при неактивном нижнем пределе выключения $F3$ (заводские настройки)



Работа насоса при активном нижнем пределе выключения $F3$



МЕНЮ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ЦО

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 включения насоса ЦО (1-99 °С диапазон ограничен снизу значением функции *F3*)
- P2* – гистерезис насоса ЦО (1-80 °С диапазон ограничен сверху значениями *P1*, *F3*)
- P5* – предел сигнализации низкой температуры котла – ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ (от неактивного „-“ до 50 °С)
- P6* – предел сигнализации высокой температуры котла (60-99 °С - „-“ сигнализация неактивна)
- – 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.

МЕНЮ СЕРВИСНЫХ ФУНКЦИЙ ЦО

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

Обслуживание аналогично **МЕНЮ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ**.

Доступны следующие функции:

- F1* – работа насоса ниже предела сигнализации низкой температуры: 1-ДА, 0-НЕТ (ЗАЩИТА ВЫКЛЮЧЕНА)
ВНИМАНИЕ – несмотря на выключенную ЗАЩИТУ, насос может работать при активном нижнем пределе выключения *F3*.
- F2* – функция «анти-стоп» - защита от «застаивания». 0 - НЕТ, 1- ДА (заводские настройки)
- F3* – нижний предел выключения насоса ЦО – от неактивного „-“(заводские настройки) до 95 °С диапазон ограничен сверху значением параметра *P1*, минус *P2*
- F4* – гистерезис функции *F3* (от 1 °С до значения функции *F3*)
- F7* – номер версии программного обеспечения контроллера (только для просмотра)
- – выход из **MENU** с сохранением изменений (после нажатия кнопки **MENU**)

УПРАВЛЕНИЕ ЦИРКУЛЯЦИОННЫМ НАСОСОМ ГВС

Применение

MTS 100, настроенный на управление ГВС, предназначен для управления работой циркуляционного насоса ГВС и поддержания заданной температуры ГВС во всех точках потребления.

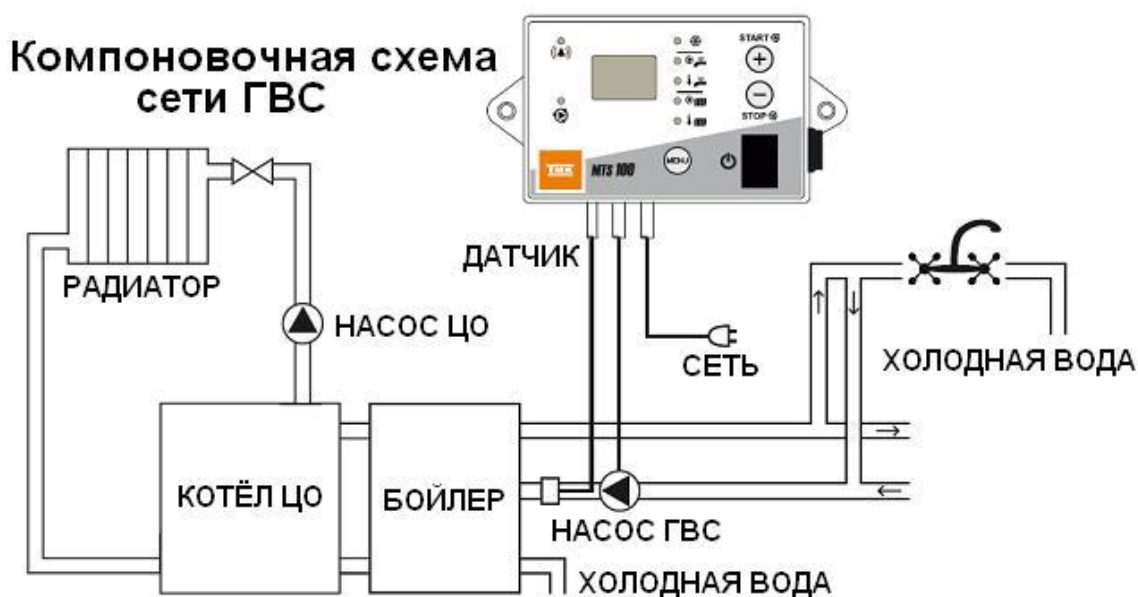
Датчик измеряет температуру воды на обратной трубе системы ГВС. Контроллер выключает насос при достижении заданной температуры. В результате снижается потребление энергии, а комфорт использования горячей воды сохраняется.

Устройство может также использоваться везде, где необходимо поддерживать стабильную температуру.

Технические данные ГВС:

- | | |
|--|---------------------|
| - Напряжение питания 230В/50Гц | Заводские настройки |
| - Максимальная мощность нагрузки 100 ВА | |
| - Диапазон измерения температуры 0-99 °С | |
| - Температура выключения насоса ГВС (1- 99 °С диапазон ограничен значением функции F5) _ 45 °С | |
| - Гистерезис насоса ГВС (1-80 °С диапазон ограничен значениями P3, F5) _____ 2 °С | |
| - Предел сигнализации низкой температуры – ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ (от неактивного „-“ до 50 °С) _____ 8 °С | |
| - Предел сигнализации высокой температуры (60-99 °С - „-“ сигнализация неактивна) _____ 92 °С | |
| - Нижний предел включения насоса ГВС (от неактивного „-“ до 95 °С) _____ неакт. | |
| - Гистерезис нижнего предела включения насоса (от 1 °С до значения функции F5) _____ 1 °С | |
| - Функция «анти-стоп» (защита насоса от «застаивания») – включение через каждые 14 дней на 30 с. | |
| - Снижение риска промерзания оборудования – пуск насоса ГВС при температуре ниже предела сигнализации | |

Установка



1. Монтаж контроллера.

Закрепить контроллер на стене вблизи насоса ГВС с помощью распорных дюбелей 6 мм (поставляются в комплекте)

2. Монтаж датчика ГВС

Датчик установить на неизолированной обратной трубе системы ГВС, вблизи насоса ГВС. Закрепить на трубе с помощью двух хомутов таким образом, чтобы он прилегал к трубе (хомуты поставляются в комплекте).

Рекомендуется обмотать трубу с датчиком термоизоляционным материалом.

Внимание: Датчик не предназначен для работы непосредственно в жидкости!

3. Подключение провода питания к насосу.

- к клемме защитного нуля (обозначенной соответствующим символом) подключить жилу жёлто-зелёного цвета (защитный нуль) 3-жильного провода питания насоса;
- коричневую и синюю жилы подключить к клеммам **L** и **N** двигателя насоса.

Внимание: Установка регулятора должна производиться квалифицированным электриком.

4. 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 ЦИРКУЛЯЦИОННОГО НАСОСА ГВС

Контроллер выключает насос ГВС, когда температура горячей воды достигнет значения параметра **P3**, а включает после снижения температуры на значение гистерезиса **P4**.

Пользователь может выключать насос в низком диапазоне температур. Насос включается при заданном значении **F5** – при заводских настройках функция неактивна.

При активном нижнем пределе включения насоса (функция **F5**) возможно выключение насоса ниже предела сигнализации низкой температуры, оставляя только звуковой и световой сигнал – **ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ ВЫКЛЮЧЕНА (F1)**.

Контроллер оснащён функцией «анти-стоп», предупреждающей «застаивание» насоса, связанное с отложением накипи на его подшипниках – насос включается через каждые 14 дней на 30 с.

Заводские настройки сигнализации высокой температуры котла предусматривают температуру **92 °С**. При превышении температурой данного значения включается звуковая и световая сигнализация. Параметр **P6** даёт возможность изменения значения предела сигнализации, а также его отключения.

Работа насоса при неактивном нижнем пределе включения **F5** (заводские настройки)



Работа насоса при активном нижнем пределе включения **F5**



МЕНЮ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ГВС

При нажатии и удерживании в течение 1 секунды кнопки **MENU** на экране появится *P3*.
Изменение номера параметра производится с помощью кнопки \oplus или \ominus , а переход к настройке выбранного параметра – с помощью кнопки **MENU**.

Доступны следующие параметры:

- P3* – Температура выключения насоса ГВС (1-99 °С диапазон ограничен снизу значением функции *F5*)
- P4* – гистерезис насоса ГВС (1-80 °С диапазон ограничен сверху значениями *P3*, *F5*)
- P5* – предел сигнализации низкой температуры– ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ (от неактивного „-“ до 50 °С)
- P6* – предел сигнализации высокой температуры (60-99 °С - „-“ сигнализация неактивна)
- – 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.

МЕНЮ СЕРВИСНЫХ ФУНКЦИЙ ГВС



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

Обслуживание аналогично **МЕНЮ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ**.

Доступны следующие функции:

- F1* – работа насоса ниже предела сигнализации низкой температуры: 1-ДА, 0-НЕТ (ЗАЩИТА ВЫКЛЮЧЕНА)
ВНИМАНИЕ - несмотря на выключенную ЗАЩИТУ, насос работает, если нижний предел включения *F5* неактивен.
- F2* – функция «анти-стоп» - защита от «застаивания». 0 - НЕТ, 1- ДА (заводские настройки)
- F5* – нижний предел включения насоса ГВС – от неактивного „-“ (заводские настройки) до 95 °С диапазон ограничен сверху значением параметра *P3*, минус *P4*
- F6* – гистерезис функции *F5* (от 1 °С до значения функции *F5*)
- F7* – номер версии программного обеспечения контроллера (только для просмотра)
- – выход из **MENU** с сохранением изменений (после нажатия кнопки **MENU**)

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗАВОДСКИХ НАСТРОЕК

Для восстановления заводских настроек следует при выключенном из сети  контроллере нажать кнопку  и, удерживая её, включить контроллер.

ВНИМАНИЕ! При восстановлении заводских настроек активируется управление ЦО.

КОМПЛЕКТАЦИЯ

- контроллер
- хомут- 2 шт.
- распорные дюбели 6 мм - 2 шт.

ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА

Насос и контроллер защищены предохранителем 500 мА, перегорающим в аварийных ситуациях (например, короткое замыкание в насосе или контроллере).

ГАРАНТИЯ

Компания ТМК предоставляет гарантию на контроллер MTS 100 сроком на 3 года со дня его приобретения пользователем, но не более 4 лет со дня изготовления.

УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Условием гарантии является соблюдение положений настоящей инструкции, а также общих правил эксплуатации электронного оборудования. Компания ТМК гарантирует надлежащее исполнение, качество и надёжную работу контроллера. В случае сбоев в работе контроллера или неисправностей по вине изготовителя компания ТМК обязуется произвести ремонт или замену контроллера на свободный от дефектов в течение 14 дней со дня его доставки (лично или по почте). Гарантия не распространяется на неисправности, возникшие по вине пользователя, в частности, вызванные механическими повреждениями, ненадлежащим монтажом, контактом с влагой или эксплуатацией, не соответствующей общим правилам эксплуатации электронного оборудования.

Гарантия действительна при наличии документа, подтверждающего закупку.

ДАТА ПРОДАЖИ:
день, месяц, год

АДРЕС ИЗГОТОВИТЕЛЯ:

ТМК sp.j.
62-300 Września
ul. Szosa Witkowska 105
тел./факс +48 61 437 97 60
www.tmk.com.pl

.....
печать и подпись продавца

.....
ДАТА ИЗГОТОВЛЕНИЯ