

# Контроллер ОВЕН ТРМ232М

## для систем отопления и ГВС



Компания ОВЕН разработала новый контроллер ТРМ232М для регулирования температуры в системах отопления и ГВС с управлением насосными группами. Контроллер служит для решения типовых задач управления в инженерных системах ЖКХ, центральных и блочных тепловых пунктах (ЦТП, ИТП), системах диспетчеризации.

Компания ОВЕН, г. Москва

### Особенности контроллера ОВЕН ТРМ232М

Контроллер ТРМ232М (рис. 1) – это готовое решение для одноконтурных и двухконтурных систем. В комплекте с датчиками и исполнительными механизмами ТРМ232М обеспечивает контроль и регулирование температуры и давления, управляет циркуляционными насосами контуров отопления и ГВС, насосами ХВС и контуров подпитки. Для сокращения потребляемой энергии в контроллере реализованы следующие энергосберегающие режимы:

- ▶ погодозависимое регулирование по температуре наружного воздуха или температуре прямой воды;
- ▶ автоматический переход в режимы: ночной, выходной, летний (с отключением отопления);
- ▶ контроль температуры обратной воды (превышение и занижение).

Во внутренней энергонезависимой памяти контроллера ТРМ232М заложены готовые конфигурации для пяти типовых схем управления ИТП и ЦТП:

- ▶ схема 1. Управление одним контуром отопления с циркуляционными насосами и подпиткой (рис. 2);
- ▶ схема 2. Управление одним контуром ГВС с циркуляционными насосами;
- ▶ схема 3. Управление двумя независимыми контурами: ГВС с циркуляционными насосами и контуром отопления;

контуром отопления;

▶ схема 4. Управление двумя независимыми контурами отопления с циркуляционными насосами и подпиткой;

▶ схема 5. Управление двумя независимыми контурами: ГВС с циркуляционными насосами и контуром отопления;

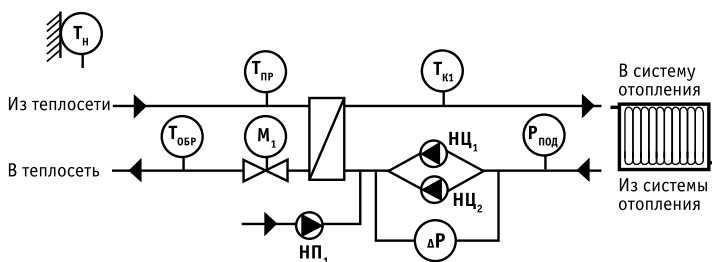


Рис. 2. Один контур отопления с циркуляционными насосами и подпиткой (схема 1)

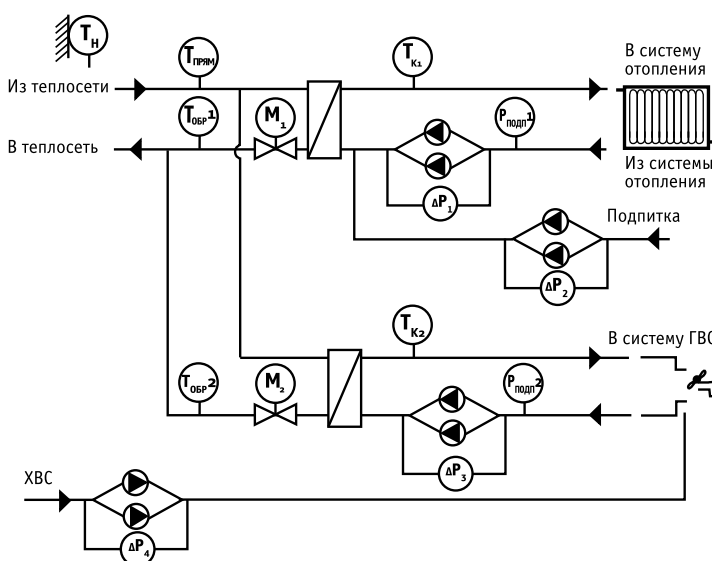


Рис. 3. Два независимых контура: ГВС с циркуляционными насосами + отопление с циркуляционными насосами и подпиткой + ХВС (схема 5)



Рис. 1. Контроллер ОВЕН ТРМ232М

куляционными насосами и контуром отопления с циркуляционными насосами и подпиткой + ХВС (рис. 3).

Для схем 4 и 5 необходим модуль расширения ОВЕН МР1.

Наличие готовых конфигураций позволяет быстро настроить контроллер. Для этого достаточно, воспользовавшись панелью прибора, выбрать схему управления для конкретной системы. Кроме того, контроллер можно сконфигурировать на ПК без самого прибора, сохранить конфигурацию и применить ее для быстрой записи в контроллер или другие устройства при масштабировании проекта. Для настройки основных параметров можно воспользоваться пошаговой инструкцией, которая существенно сокращает наладку и ввод контроллера в эксплуатацию.

Контроллер ТРМ232М выполняет диагностику состояния системы. При нештатной ситуации (обрыв линий связи, неисправность насосов) на его панель выводится сообщение об аварии в системе. Кроме того, на панели могут отображаться измеренные значения, режимы работы и другие параметры.

#### Функциональность ТРМ232М

Главное преимущество контроллера ТРМ232М заключается в том, что с помощью одного прибора можно осуществить полную автоматизацию одноконтурной системы.

При автоматизации систем отопления и ГВС прибор обеспечивает:

- ▶ автоматическое регулирование температуры в контуре в соответствии либо с графиком температуры наружного воздуха (прямой воды) либо с заданной уставкой;
- ▶ автоматическое регулирование температуры обратной воды в соответствии с графиком и защитой от завышения/понижения температуры обратной воды;
- ▶ управление группой насосов подпитки (до двух насосов);
- ▶ управление группой циркуляционных насосов с выравниванием времени наработки и АВР в каждом контуре;
- ▶ управление устройствами аварийной сигнализации.

В двухконтурных системах контроллер управляет двумя насосами подпитки с АВР в контуре отопления и насосами контура ХВС. ТРМ

Таблица 1. Технические характеристики ОВЕН ТРМ232М

Параметр	Значение
Диапазон напряжения, В (47...63 Гц)	90...264 (ном. 110/220)
Потребляемая мощность, ВА, не более	18
Количество аналоговых входов	8
Количество дискретных входов	8
Количество выходных устройств (ВУ)	6 (2 из них – с возможностью установки ЦАП)
Габаритные размеры прибора, мм	157 × 86 × 58
Диапазон рабочих температур, °С	-10...+55
Интерфейсы	RS-485, RS-232
Протоколы передачи данных	ОВЕН, Modbus RTU, Modbus ASCII

имеет возможность контролировать обратную воду в каждом из двух контуров по отдельности. Для поддержания стабильного давления в системе ТРМ232М управляет группой циркуляционных насосов с АВР, запорно-регулирующим клапаном системы отопления либо ГВС, контуром подпитки и ХВС. Управление насосами заключается в поочередном включении каждого насоса. В контуре отопления ТРМ232М поддерживает необходимую температуру в соответствии с погодозависимым температурным графиком. Эта функция выполняется с особой точностью благодаря ПИД-регулятору, который может настраиваться как в ручном, так и автоматическом режиме (существенно сокращающем время настройки прибора).

#### Настройка ТРМ232М

Сконфигурировать ТРМ для работы можно с помощью встроенной клавиатуры, а также на ПК по сети RS-485. Поддерживаемые протоколы обмена: ОВЕН, Modbus RTU и Modbus ASCII. Имеется возможность обновлять прошивку контроллера. Систему можно быстро ввести в эксплуатацию с панели прибора с помощью инструкции «Быстрый старт».

Основные технические характеристики ТРМ232М приведены в табл. 1.

#### Применение контроллера ОВЕН ТРМ232М

В 2015 году закончилось успешное тестирование ТРМ232М на объектах. Во время отопительного сезона 2016 года контроллер был введен в массовую эксплуатацию. Сегодня прибор широко используется для

оборудования индивидуальных тепловых пунктов школ и других социально значимых объектов Подмосковья.

Московская компания «Овен-КомплектАвтоматика» с успехом применяет контроллеры ТРМ232М в своих проектах. Так, для детского сада в г. Красногорске Московской области на базе ТРМ232М совместно с модулем расширения ОВЕН МР1 разработан шкаф управления ИТП, предназначенный для автоматического управления контуром отопления и контуром ГВС. Благодаря применению ТРМ232М обеспечивается работа по отопительному графику и автоматический переход в летний режим, осуществляется поддержание температуры в контуре ГВС и контроль температуры обратной воды, управление насосами по наработке и контроль датчиков температуры (обрыв, КЗ).

Другой проект компании – модернизация ЦТП Математического института РАН им. В.А. Стеклова, во время которой контроллеры зарубежных производителей заменили на российские аналоги – ОВЕН ТРМ232М. Для измерения температуры применили датчики ОВЕН ДТС3225. При этом все работы выполнялись при запущенной системе отопления.

Подробное описание режимов работы, схемы и их подключение, конфигуратор и дополнительные материалы для работы с прибором ТРМ232М размещены на сайте [www.owen.ru](http://www.owen.ru) в разделе «Контроллеры для систем отопления и ГВС».

Компания ОВЕН, г. Москва,  
тел.: +7 (495) 641-1156,  
e-mail: [sales@owen.ru](mailto:sales@owen.ru),  
сайт: [www.owen.ru](http://www.owen.ru)