

Блоки контроля температуры трансформаторов 08М5Т, 08Н2, ТЕРМОДАТ 11МЗТ1, ТЕРМОДАТ 11МЗТ

Технические характеристики

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)345-47-04
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +(727)345-47-04

Беларусь +(375)257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: tad@nt-rt.ru || сайт: <https://termodat.nt-rt.ru/>

1. Модель Термодат-08М5Т/5ТС/6Р/485

Это компактный прибор контроля температуры сухого трансформатора или обмоток электродвигателя. Он измеряет температуру в критических точках и управляет системой охлаждения (вентиляторами) и аварийной сигнализацией.

Расшифровка аппаратного кода:

- **08М5Т** — Серия прибора со светодиодной (LED) индикацией, адаптированная для контроля трансформаторов.
 - **5ТС** — **5 входов** для подключения термометров сопротивления (как правило, медных или платиновых датчиков типа Pt100). 4 входа обычно используются для контроля трех фаз и сердечника трансформатора, а 1 вход — для измерения температуры окружающего воздуха (для корректного регулирования).
 - **6Р** — **6 релейных выходов** (электромеханические реле). Используются для включения вентиляторов обдува, выдачи сигналов «Предупреждение», «Перегрев/Аварийное отключение» и индикации неисправности самих датчиков.
 - **485** — Встроенный интерфейс **RS-485** (протокол Modbus) для интеграции прибора в общезаводскую систему АСУ ТП, диспетчеризации или подключения к ПК.
-

2. Модель Термодат-08Н2/4ТВ/4В/12Р/485/4М

Более мощный блочный прибор контроля температурного режима силовых трансформаторов. Обладает расширенным набором каналов управления и встроенной энергонезависимой памятью.

Расшифровка аппаратного кода:

- **08Н2** — Модификация серии «Термодат» в специальном исполнении корпуса, чаще всего предназначенная для щитового монтажа или установки непосредственно на узлы оборудования.
- **4ТВ** — **4 высокоточных температурных входа** для термометров сопротивления (контроль обмоток по фазам).
- **4В** — **4 дополнительных дискретных входа** («сухой контакт» или логический уровень). Применяются для контроля внешних сигналов: состояния датчиков положения, кнопок, автоматических выключателей или сигналов аварии от других систем.
- **12Р** — **12 релейных выходов** (реле). Огромный запас управляющих контактов позволяет гибко настроить многоступенчатое включение вентиляторов охлаждения, дублирующие цепи защиты на отключение высоковольтного выключателя, звуковую и световую сигнализацию.

- **485** — Интерфейс **RS-485** для передачи данных на верхний уровень автоматизации.
- **4М** — Встроенная архивная **энергонезависимая память объемом 4 Мб**. Прибор работает как электронный самописец (регистратор), сохраняя историю температурных изменений и аварийных событий с привязкой ко времени. Данные можно считывать по RS-485 на компьютер.

Краткое сравнение моделей

| Параметр | Термодат-08М5Т/5ТС/6Р/485 | Термодат-08Н2/4ТВ/4В/12Р/485/4М |
|----------------------------|---|---|
| Основное назначение | Контроль сухих трансформаторов и двигателей | Расширенный контроль и архивация параметров трансформаторов |
| Число термодатчиков | 5 входов (ТС) | 4 входа повышенной точности (ТВ) |
| Дискретные входы | Нет | 4 входа (В) для внешних сигналов |
| Количество реле | 6 выходов | 12 выходов для сложной логики автоматики |
| Интерфейс связи | RS-485 | RS-485 |
| Архив памяти | Нет | Есть (4 Мегабайта) |

Общие характеристики серии «Термодат-08»

Эти параметры одинаковы для обоих промышленных исполнений приборов:

- **Напряжение питания:** номинальное (переменный ток, 50 Гц), допустимый рабочий диапазон от .
- **Потребляемая мощность:** не более (зависит от числа одновременно включенных реле).
- **Тип монтажа:** щитовой (крепление в вырез панели щита автоматики).
- **Материал корпуса:** прочный металлический корпус, защищающий от электромагнитных помех.
- **Температура эксплуатации:** от (допустимая влажность до 80% без конденсата).
- **Интерфейс связи:** RS-485 (двухпроводной, протокол Modbus RTU, скорость до 115200 бит/с).

Технические характеристики Термодат-08М5Т/5ТС/6Р/485

Применяется для контроля температурного режима обмоток сухого трансформатора. Техноавтоматика

| Параметр | Техническое значение |
|---------------------------------|---|
| Количество измерительных входов | 5 каналов (для термометров сопротивления «ТС») |
| Поддерживаемые типы датчиков | Pt100 (=0,00385), 50П/100П (=0,00391), 50М/100М (=0,00428) |
| Схема подключения датчиков | 3-х проводная (с компенсацией сопротивления проводов линий связи) |
| Класс точности / Разрешение | <input type="text" value="0,25%"/> от диапазона / <input type="text" value="0,1°C"/> или <input type="text" value="1°C"/> (задается программно) |
| Время опроса одного канала | не более <input type="text" value="0,7 сек"/> |

| | |
|--|---|
| Количество исполнительных выходов | 6 реле (6P) с нормально-открытыми контактами |
|--|---|

| | |
|--|---|
| Максимальный ток контактов реле | До 7 А при напряжении ~220 В (резистивная нагрузка) |
|--|---|

| | |
|----------------------|---|
| Тип индикации | Две строки ярких светодиодных (LED) индикаторов (красные/зеленые) |
|----------------------|---|

| | |
|------------------------------------|-------------|
| Встроенная архивация данных | Отсутствует |
|------------------------------------|-------------|

Технические характеристики Термодат-08Н2/4ТВ/4В/12Р/485/4М

Блочная многоканальная модель с расширенными функциями логики автоматике и регистратора.

| Параметр | Техническое значение |
|---|--|
| Количество измерительных входов | 4 высокоточных входа повышенной помехозащищенности («ТВ») |
| Количество дискретных входов | 4 логических входа (4В) типа «сухой контакт» |
| Класс точности / Разрешение | 0,15% – 0,25% / 0,1°C |
| Количество исполнительных выходов | 12 независимых электромеханических реле (12P) |
| Максимальный ток контактов реле | До 5 А / 7 А при напряжении ~220 В |
| Встроенная архивная память | 4 Мб (4М) , энергонезависимая, циклическая (Flash) |
| Емкость архива (зависит от настроек) | от 100 000 до 400 000 записей (до нескольких месяцев непрерывной работы) |

| | |
|----------------------------------|---|
| Интерфейс выгрузки архива | По сети RS-485 через ПО <i>TermodatNet</i> или через USB-разъем (при наличии на панели) |
|----------------------------------|---|

| | |
|----------------------|--|
| Тип индикации | Светодиодный дисплей (номер канала, текущее значение, статус всех 12 реле) |
|----------------------|--|

Блоки контроля температуры трансформаторов ТЕРМОДАТ 11МЗТ1/8УВ/4Р/485/4М, ТЕРМОДАТ 11МЗТ1/8УВ/8Р/485/4М, ТЕРМОДАТ 11МЗТ1/485, ТЕРМОДАТ 11МЗТ1/485/1А, ТЕРМОДАТ 13МЗТ/485/4М, ТЕРМОДАТ 17МЗТ/4УВ/4Р/485/4Gb/F

Общее для всех моделей: базовая логика БКТ

Все эти устройства непрерывно опрашивают датчики (обычно Pt100 или 50М/100П) в фазах обмоток (А, В, С) и магнитопроводе (ярме) трансформатора.

Приборы работают по трехступенчатому алгоритму безопасности:

1. **Включение обдува:** запуск вентиляторов охлаждения при превышении первой температурной уставки.
 2. **Предупреждение:** выдача сигнала тревоги на диспетчерский пульт при дальнейшем росте температуры.
 3. **Аварийное отключение:** разрыв цепи питания и отключение вводного высоковольтного выключателя трансформатора при достижении критической точки.
-

Подробный разбор каждой модификации

1. . ТЕРМОДАТ-11МЗТ1/8УВ/4Р/485/4М

- **11МЗТ1** — Современная серия БКТ в корпусе для щитового монтажа (96x96 мм) со встроенным **алфавитно-цифровым жидкокристаллическим (ЖК) дисплеем**. Экран более информативен, чем светодиодный: выводит текстовые подсказки и меню на русском языке
- **8УВ** — **8 универсальных измерительных входов**. Позволяют подключать любые типы термометров сопротивления. Восемь каналов дают возможность контролировать сразу два небольших трансформатора либо один сложный агрегат с дополнительными точками съема тепла.
- **4Р** — **4 релейных выходов**. Классическая конфигурация: Реле 1 — Вентиляторы, Реле 2 — Сигнализация «Предупреждение», Реле 3 — Цепь «Отключение», Реле 4 — Сигнал «Авария датчика/Системная ошибка».
- **485** — Сетевой интерфейс RS-485 (Modbus RTU) для связи со SCADA. ¹
- **4М** — **Архивная память 4 Мб**. Прибор работает как регистратор («черный ящик»), поминутно записывая температуры обмоток для последующего анализа причин перегрева.

2. . ТЕРМОДАТ--11МЗТ1/8УВ/8Р/485/4М

- **8УВ / 485 / 4М** — Идентичны предыдущей модели (8 входов ЖК-экран, RS-485 и архив 4 Мб).
- **8Р** — **8 релейных выходов**. Расширенное число исполнительных реле. Применяется, если на трансформаторе установлена двухступенчатая (зонная) система вентиляторов обдува, либо если требуется отдельно коммутировать светозвуковую сигнализацию на дверце шкафа и удаленные сухие контакты для телемеханики.

3. ТЕРМОДАТ-11МЗТ1/485

- **Базовая бюджетная модель** линейки 11МЗТ1.
- **Конфигурация входов/выходов по умолчанию**: Если в маркировке не указаны входы/выходы, для серии 11МЗТ1 это означает **стандартные 4 измерительных входа** (3 фазы + ярмо) и **4 исполнительных реле**.
- **485** — Присутствует интерфейс RS-485 для передачи текущих температур.
- **Особенности**: **Архивная память отсутствует**; прибор работает только на индикацию, регулирование и передачу данных в реальном времени.

4. ТЕРМОДАТ-11МЗТ1/485/1А

- **1А** — Главное отличие. В схему добавлен **1 аналоговый выход** (ток $4 \dots 20$ мА или $0 \dots 20$ мА). Этот выход программируется на дублирование температуры самой горячей фазы. Он преобразует температуру в унифицированный токовый сигнал для прямой передачи на внешние стрелочные индикаторы, контроллеры АСУ ТП сторонних производителей или регистраторы.
- Прибор также имеет стандартные 4 входа, 4 реле и порт RS-485. Архиватора (памяти) нет.

5. . ТЕРМОДАТ-13МЗТ/485/4М

- **13МЗТ** — Серия приборов в **компактном узком корпусе для монтажа на DIN-рейку** (обычно устанавливается внутри модульных электрощитов автоматики). Передняя панель имеет минималистичный светодиодный или небольшой ЖК-индикатор.
- Имеет стандартные 4 входа для датчиков и реле управления.
- **485 / 4М** — Оснащен сетевым интерфейсом и встроенным архиватором на 4 Мегабайта, что делает его полноценным скрытым регистратором внутри щита.

6. . ТЕРМОДАТ-17МЗТ/4УВ/4Р/485/4Gb/F

- **17МЗТ** — Премиальная, наиболее продвинутая серия БКТ. Оснащается **большим цветным графическим жидкокристаллическим дисплеем**. Он умеет строить графики изменения температур прямо на своем экране (функция электронного самописца) без подключения к ПК.
- **4УВ / 4Р** — 4 универсальных измерительных входа и 4 мощных управляющих реле.
- **4Gb** — Огромный объем архивной памяти **4 Гигабайта** (вместо мегабайт у серий 11М и 13М). Позволяет хранить посекундные логи графиков температур и аварийных событий за несколько лет эксплуатации трансформатора.
- **F** — Разъем для **USB-флешки** на передней или задней панели прибора. Позволяет эксплуатационному персоналу подойти к трансформатору, вставить обычную флешку и скопировать архив температур для отчета, не подключая компьютер по RS-485.

Сводная таблица для быстрого выбора

| Модель прибора ↗ | Тип корпуса и экрана | Кол-во входов | Кол-во реле | Архив памяти | Особенности |
|----------------------------------|--------------------------------------|-----------------|-------------|--------------|-------------------------------------|
| 11МЗТ1/8УВ/4Р/485/4М | В щит (96x96), текстовый ЖК | 8 универсальных | 4 реле | 4 Мб | Контроль до 8 точек |
| 11МЗТ1/8УВ/8Р/485/4М | В щит (96x96), текстовый ЖК | 8 универсальных | 8 реле | 4 Мб | Сложная логика обдува и защит |
| 11МЗТ1/485 | В щит (96x96), текстовый ЖК | 4 стандартных | 4 реле | Нет | Классический базовый БКТ |
| 11МЗТ1/485/1А | В щит (96x96), текстовый ЖК | 4 стандартных | 4 реле | Нет | Аналоговый выход 4...20 мА |
| 13МЗТ/485/4М | На DIN-рейку , компактный | 4 стандартных | 4 реле | 4 Мб | Для скрытой установки в шкаф |
| 17МЗТ/4УВ/4Р/485/4Gb/F | В щит, графический цветной ЖК | 4 универсальных | 4 реле | 4 Гб | USB-порт , просмотр графиков |

Сравнительная таблица технических характеристик

| Технический параметр ↗ | 11МЗТ1/8УВ/4Р/485/4М | 11МЗТ1/8УВ/8Р/485/4М | 11МЗТ1/485 | 11МЗТ1/485/1А | 13МЗТ/485/4М | 17МЗТ/4УВ/4Р/485/4Gb/F |
|--|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Конструктивное исполнение | Щитовой металлический корпус | Щитовой металлический корпус | Щитовой металлический корпус | Щитовой металлический корпус | На DIN-рейку (пластик) | Щитовой металлический корпус |
| Габариты лицевой панели (мм) | 96 x 96 | 96 x 96 | 96 x 96 | 96 x 96 | 72 x 88 (ширина 4 DIN) | 96 x 96 |
| Вырез в щите / Глубина (мм) | 92 x 92 / 92 | 92 x 92 / 92 | 92 x 92 / 92 | 92 x 92 / 92 | Монтаж на рейку | 92 x 92 / 92 |
| Тип встроенного дисплея | Двухстрочный алфавитно-цифровой ЖК | Двухстрочный алфавитно-цифровой ЖК | Двухстрочный алфавитно-цифровой ЖК | Двухстрочный алфавитно-цифровой ЖК | Светодиодный (LED) семисегментный | Цветной графический ЖК, 3,5" |

| | | | | | | |
|--|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| Количество измерительных входов | 8 универсальных (УВ) | 8 универсальных (УВ) | 4 стандартных (ТС) | 4 стандартных (ТС) | 4 стандартных (ТС) | 4 универсальных (УВ) |
| Поддерживаемые датчики | Pt100, 50П/100П, 50М/100М, Термопары | Pt100, 50П/100П, 50М/100М, Термопары | Pt100, 50П/100П, 50М/100М | Pt100, 50П/100П, 50М/100М | Pt100, 50П/100П, 50М/100М | Pt100, 50П/100П, 50М/100М, Термопары |
| Класс точности / Разрешение | 0,25% / 0,1 °С | 0,25% / 0,1 °С | 0,25% / 0,1 °С | 0,25% / 0,1 °С | 0,25% / 0,1 °С | 0,15% / 0,1 °С |
| Исполнительные выходы (Реле) | 4 реле (4Р) | 8 реле (8Р) | 4 реле (4Р) | 4 реле (4Р) | 4 реле (4Р) | 4 реле (4Р) |
| Параметры контактов реле | до 7 А, ~220 В | до 7 А, ~220 В | до 7 А, ~220 В | до 7 А, ~220 В | до 5 А, ~220 В | до 7 А, ~220 В |
| Аналоговый выход (4...20 мА) | Нет | Нет | Нет | Есть (1А) | Нет | Нет |
| Интерфейс связи (Протокол) | RS-485 (Modbus RTU) | RS-485 (Modbus RTU) | RS-485 (Modbus RTU) | RS-485 (Modbus RTU) | RS-485 (Modbus RTU) | RS-485 (Modbus RTU) |
| Объем архивной памяти | 4 Мб | 4 Мб | Нет | Нет | 4 Мб | 4 Гб (Flash) |
| Снятие архива по USB (Flash) | Нет | Нет | Нет | Нет | Нет | Есть (разъем USB-F) |
| Напряжение питания прибора | ~160...250 В, 50 Гц | ~160...250 В, 50 Гц | ~160...250 В, 50 Гц | ~160...250 В, 50 Гц | ~160...250 В, 50 Гц | ~85...264 В или =24 В |
| Рабочая температура среды | от -30 °С до +40 °С | от -30 °С до +40 °С | от -30 °С до +40 °С | от -30 °С до +40 °С | от -10 °С до +45 °С | от -10 °С до +45 °С |
| Степень защиты корпуса | IP54 (лицевая панель) | IP54 (лицевая панель) | IP54 (лицевая панель) | IP54 (лицевая панель) | IP20 | IP54 (лицевая панель) |

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)345-47-04
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +(727)345-47-04

Беларусь +(375)257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: tad@nt-rt.ru || сайт: <https://termodat.nt-rt.ru/>