

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
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  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

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  
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  
Казахстан (772)734-952-31

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  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://akip.nt-rt.ru/> || [apf@nt-rt.ru](mailto:apf@nt-rt.ru)

Модуль  
терморегулятора

**Termo3D**

-70 , +250(300)°C

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Модуль  
терморегулятора  
**Termo3D**  
-70 ÷ +250(300)°C

Termo3D-12V  
 Termo3D-24V

Модуль **Termo3D** предназначен для поддержания заданной температуры в различных технологических процессах.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон измеряемой и поддерживаемой температуры . . . . . от -70 до +250 (+300) °C \*
2. Разрешающая способность и точность поддержания температуры . . . . . 1 °C
3. Гистерезис (возможная разность температуры включения и выключения реле) от 0 до 250 (300)°C \*
4. Возможна работа в режиме нагрева или в режиме охлаждения.
5. Напряжение питания прибора зависит от модификации прибора, 12 В или 24 В постоянного тока
6. Потребляемый ток с включенным реле . . . . . не более 50мА
7. Коммутируемый ток реле . . . . . не более 10А
8. Напряжение питания нагрузки . . . . . может быть от 1 до 250 V
9. Длина соединительного провода датчика . . . . . 45 см

### ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

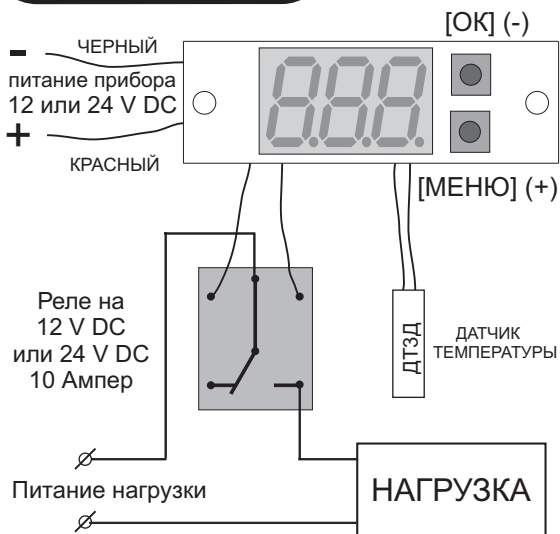
Модуль терморегулятора монтируется в необходимом месте. Все провода (питающие прибор, провода датчика и реле) при необходимости могут быть удлинены до необходимой величины, при этом технические характеристики полностью сохраняются.

В основном рабочем режиме на экране индицируется текущая температура датчика. О включенном состоянии реле сигнализирует мигающая точка в младшем разряде индикатора.

Основное меню прибора содержит два параметра. Параметр *УГР* - задание температуры, которую необходимо поддерживать, и параметр *УГГ* - установка гистерезиса (разность температур между включением и выключением реле).

Кнопкой [МЕНЮ] выбирается необходимый параметр и подтверждается кнопкой [ОК]. После подтверждения появляется значение параметра, которое можно изменить кнопками [ОК] (-) и [МЕНЮ] (+). После изменения параметра через 5 секунд происходит запоминание нового значения в энергонезависимой памяти и выход системы в основной режим (индикация температуры и обработка заданных значений).

Значение гистерезиса вычитается из значения заданной температуры. Например, задана температура (*УГР*) 35 °C и гистерезис (*УГГ*) 5 °C. В данном случае в режиме нагрева реле будет выключаться при достижении температуры 35 °C и включаться при 30 °C.



Для настройки дополнительных параметров и калибровки прибора служит сервисный режим. Для входа в сервисный режим необходимо убрать питание с прибора, нажать кнопку [ОК], и, удерживая ее, подать питание на прибор. После этого меню прибора будет расширено дополнительными параметрами *НПР* и *ТДС*.

#### **Режим работы прибора - нагрев или охлаждение.**

Для настройки прибора в режим нагрева или охлаждения необходимо войти в сервисный режим (убрать питание с прибора, нажать кнопку [ОК] и подать питание на прибор), кнопкой [МЕНЮ] выбрать параметр *НПР* и подтвердить кнопкой [ОК], затем кнопкой [МЕНЮ] выбрать необходимый режим *Hot* (нагрев) или *Cool* (охлаждение), подождать 5 секунд и прибор перейдет в основной режим с обработкой заданных значений. Далее чтобы убрать доступ к сервисному меню необходимо выключить и включить прибор.

#### **Юстировка датчика.**

При замене датчика необходимо осуществить его калибровку. Для этого в сервисном меню находится параметр *ТДС* (калибровка датчика). При подтверждении этого параметра появится сообщение *DFS* (калибровка ноля). Датчик необходимо поместить в среду с температурой 0 °С (тающий лед, снег), выбрать *DFS* и подтвердить кнопкой [ОК], на индикаторе появится нолик 0. Если не подтвердить *DFS*, а нажать кнопку [МЕНЮ], то появится сообщение *FAC* (угол наклона характеристики датчика). Датчик необходимо поместить в среду с температурой 100 °С (кипящая вода), выбрать сообщении *FAC* и подтвердить его кнопкой [ОК], на индикаторе появится число 100. Выключить прибор. На этом калибровка закончена.

\* Меню прибора позволяет настроить его на поддержание температуры до 300 °С, однако с заводским датчиком ДТЗД прибор можно эксплуатировать только для поддержания температур до 250 °С. Если необходимо измерять или поддерживать температуру до 300 °С, то датчик температуры необходимо сделать самостоятельно из трех диодов 1N4148, соединенных последовательно с помощью сварки или точечной сварки.

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
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  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

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  
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  
Казахстан (772)734-952-31

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  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://akip.nt-rt.ru/> || [apf@nt-rt.ru](mailto:apf@nt-rt.ru)