



Инструкция по монтажу, программированию и эксплуатации терморегулятора ТН-1732Р-В

ТН-1732Р-В является накладным проводным программируемым комнатным терморегулятором, с питанием от 2-х батарей 1,5 V типа АА.

Информация по безопасности

Используйте оборудование согласно инструкции. Применяйте только внутри помещений. Это устройство должно устанавливаться компетентным специалистом. Установка устройства должна соответствовать руководству, нормам и правилам, действующим в городе, стране или государстве, где она производится. Несоблюдение требований соответствующих руководств, стандартов и правил может привести к повреждению устройства или травмам.

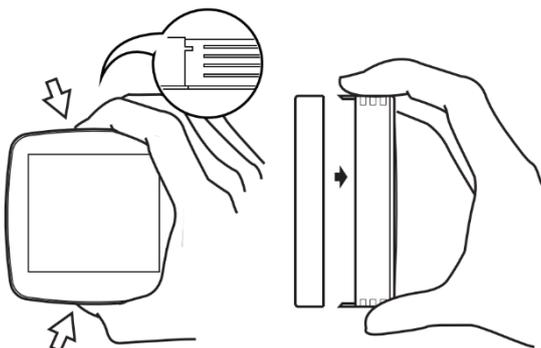
Технические характеристики

Диапазон заданной температуры	5°- 35°C с шагом 0,5°C
Беспотенциальное выходное реле	NO/COM/NC
Диапазон измеряемой температуры	0°- 50°C с шагом 0,1°C
Точность измерения температуры	+/- 0,5°C (при 21°C)
Коррекция измеренной температуры	+/- 3,5°C с шагом 0,5°C
Питание	Алкалиновые батареи АА 1,5 V – 2 шт.
Максимальная нагрузка	6(3)А/ 250V AC 50-60Hz
Алгоритм работы	Гистерезис 0,5°C / 1,0°C / 1,5°C / 2,0°C ТPI 3/6/9/12 периодов; отклонение 1,5°- 3,0°C с шагом 0,1°C
Периодичность измерения текущей температуры	1 раз в минуту
Материал корпуса	Негорючий пластик
Температура хранения	-10°- 60°C
Размеры Ш x В x Г (мм)	90 x 90 x 32

Комплект поставки

Наименование	Количество, шт.
Терморегулятор ТН-1732Р-В	1
Комплект монтажных шурупов и дюбелей	1
Инструкция	1
Батарейки АА	2
Картонная упаковка	1

Монтаж терморегулятора



1. Нажмите на защелки и отделите лицевую часть терморегулятора от задней монтажной панели.
2. Закрепите с помощью входящих в комплект поставки шурупов и дюбелей заднюю монтажную панель на стене. Произведите электрические подключения согласно выбранной Вами схеме подключения.
3. Вставьте соблюдая полярность батареи.
4. Установите лицевую часть терморегулятора на место.

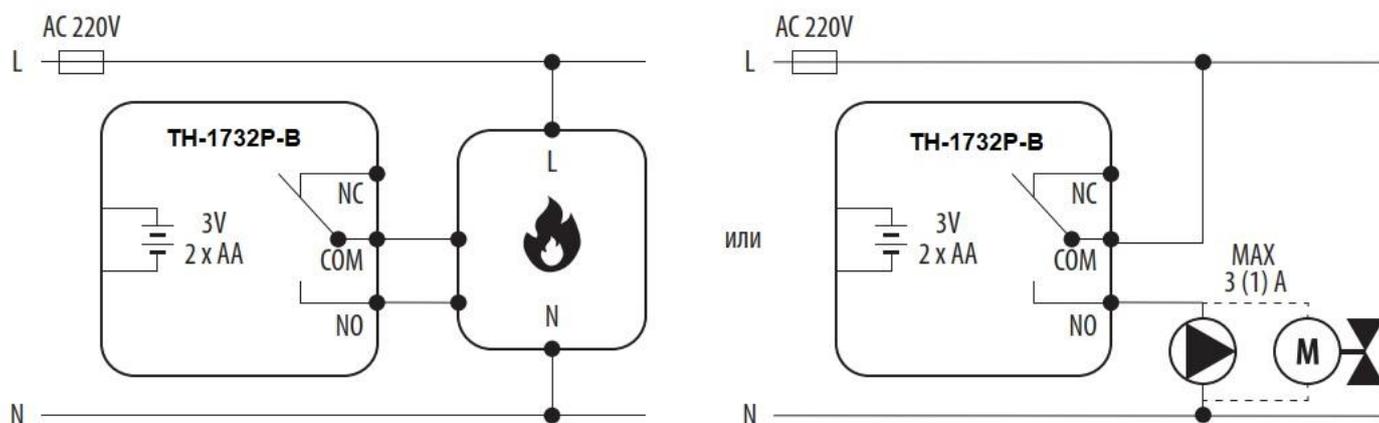
Расположение терморегулятора

Терморегулятор должен быть установлен в помещении, где он будет контролировать температуру. Терморегулятор необходимо установить на стене, приблизительно на высоте 1.5 метра от уровня пола. Старайтесь избегать влияния источников тепла или холода: прямых солнечных лучей, камина, газовой плиты, холодильника, дверей, окон или лестничной клетки. Они могут повлиять на точность работы терморегулятора.

Электрическая схема подключения

Наличие беспотенциального выходного реле **NO/COM/NC** позволяет применять терморегулятор для управления котлом отопления, насосом, электромеханическим, электромагнитным или термоэлектрическим приводом клапана, также терморегулятор можно использовать для управления электрическими нагревательными устройствами, такими как: масляные, конвекционные и инфракрасные обогреватели, электрический теплый пол(кабельный или плёночный) используемый для полного обогрева помещений, потолочные электрические нагреватели и т.д..

Схемы подключения проводного терморегулятора:



Описание кнопок и пиктограмм на экране

Кнопка	Описание
	Изменение параметра в соответствии с пиктограммой рядом на экране
	Подтверждение выбора или действия/Включение режима Ожидания
	Меню настроек
Пиктограмма	Описание
	Подтверждение выбора или действия
	Отмена выбора или действия
	Переход к следующей странице меню или следующему действию
	Копирование расписания работы
	Уменьшение параметра
	Увеличение параметра
	Выход из режима программирования
	Переход к следующему действию или следующей настройке
	Режим Отпуск
	Режим работы по расписанию
	Режим MANUAL (Временный ручной режим)

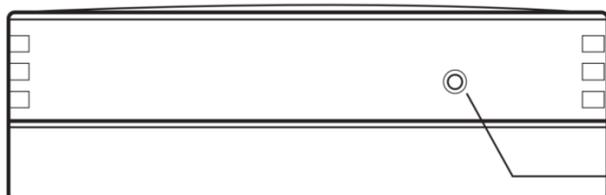
	Режим COMFORT (Вечеринка)
	Режим HOLD (Постоянный ручной режим)
	Пиктограмма есть на экране - контакты COM/NO замкнуты Пиктограммы нет на экране - контакты COM/NC замкнуты
	Режим STANDBY (Ожидание)
	Режим программирования терморегулятора
	Защита от замерзания
	Клавиатура заблокирована, защита от детей
	Низкий заряд батарей
	Программа расписания Пробуждение
	Программа расписания Отсутствие
	Программа расписания Возвращение
	Программа расписания Сон
	Программа расписания Начало перерыва
	Программа расписания Конец перерыва

Первоначальная настройка терморегулятора

Для работы терморегулятора необходимо запрограммировать следующие установки

Установка		Формат
DATA	Дата	ДД:ММ:ГГ
TIME	Время	ЧЧ:ММ
PROG	Работа по расписанию	2/4/6 периодов на каждый день недели
DIFF	Алгоритм работы Гистерезис	4 значения по выбору
TPI	Алгоритм работы TPI	3/6/9/12 периодовна выбор
T CAL	Коррекция измеренной температуры	+/-3,5°C с шагом 0,5°C
CONT	Контрастность экрана	01-07

Для подготовки к программированию нажмите тонким твердым предметом кнопку сброса на правом торце терморегулятора



Кнопка сброса

1. DATA (Установка даты)

Нажмите кнопку на 5 сек. и войдите в режим программирования . Лево́й кнопкой выберите программирование даты.



Нажмите кнопку . На экране появятся мигающие две последние цифры года. Измените их, нажимая обекнопки , или оставьте без изменения. Подтвердите свой выбор кнопкой . Аналогично измените месяц и дату. Каждый раз подтверждайте свой выбор кнопкой . Закончите программирование даты нажав на правую кнопку или перейдите к программированию следующей установки нажав левую кнопку .

2. TIME (Установка времени)

Нажмите кнопку  на 5 сек. и войдите в режим программирования . Левой кнопкой  выберите программирование времени.



Нажмите кнопку . На экране появятся мигающие цифры часов. Измените их, нажимая обе кнопки  , или оставьте без изменения. Подтвердите свой выбор кнопкой . Аналогично измените минуты. Каждый раз подтверждайте свой выбор кнопкой . Закончите программирование времени нажав на правую кнопку  или перейдите к программированию следующей настройки нажав левую кнопку .

3. PERIOD (Установка количества временных периодов изменения задаваемой температуры в сутки)

Нажмите кнопку  , терморегулятор перейдет в режим ожидания. Нажмите кнопку  на 5 сек.



Кнопкой  выберите 2,4 или 6 периодов программирования в сутках. Подтвердите свой выбор кнопкой . Нажмите кнопку  и выйдите из режима ожидания.

В течение каждого периода терморегулятор работает по отдельной программе поддержания заданной температуры. Для каждого периода может быть задана своя температура. При программировании задаем начало каждого периода и заданную для него температуру. Программа для каждого периода действует до начала следующего периода. По умолчанию терморегулятор имеет следующие заводские настройки программ:

2 периода в сутках

Программа	Пиктограмма	Время начала программы	Заданная температура
P1 (Пробуждение)		06:00	21°C
P2 (Сон)		22:00	16°C

4 периода в сутках

Программа	Пиктограмма	Время начала программы	Заданная температура
P1 (Пробуждение)		06:00	21°C
P2 (Отсутствие)		08:00	14°C
P3 (Возвращение)		18:00	21°C
P4 (Сон)		22:00	16°C

6 периодов в сутках

Программа	Пиктограмма	Время начала программы	Заданная температура
P1 (Пробуждение)		06:00	21°C
P2 (Отсутствие)		08:00	14°C
P3 (Начало перерыва)		12:00	21°C
P4 (Конец перерыва)		14:00	14°C
P5 (Возвращение)		18:00	21°C
P6 (Сон)		22:00	16°C

4. PROG (программирование временных периодов)

Нажмите кнопку  на 5 сек. и войдите в режим программирования . Левой кнопкой  выберите программирование работы по расписанию.



Подтвердите свой выбор кнопкой .

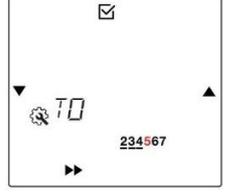


<p>Для программирования расписания работы индивидуально для каждого дня недели нажмите кнопку .</p>	
--	---

Терморегулятор готов к программированию первого периода **P1** первого дня недели **1 DAY**. Сутки разделены на 2,4 или 6 периодов (см. раздел **PERIOD**)

При программировании можно изменить время начала каждого периода с шагом 10 мин. Предыдущий период не может начинаться позже начала последующего периода. Кроме того, для каждого периода можно изменить заданную температуру в пределах от 5°C до 35°C.

<p>Для программирования первого периода кнопками  установите желаемую заданную температуру для программы P1. Подтвердите свой выбор кнопкой . Кнопками  установите время начала первого периода расписания.</p>	
<p>Подтвердите свой выбор кнопкой . Для программирования второго периода кнопками  установите желаемую заданную температуру для программы P2. Подтвердите кнопкой . Кнопками  установите время начала второго периода расписания.</p>	
<p>Подтвердите кнопкой . При необходимости проделайте аналогичные операции для программирования программ P3,P4, P5 и P6 третьего, четвертого, пятого и шестого периода расписания. После окончания программирования последнего периода терморегулятор вернется к программированию первого периода.</p>	
<p>Нажмите кнопку  для перехода к программированию второго дня недели. На экране номер дня недели изменится с 1 DAY на 2 DAY. Задайте программы работы для второго дня недели аналогично программированию для первого. Каждый раз подтверждайте свой выбор кнопкой . Затем продолжите программирование для оставшихся пяти дней недели. После окончания программирования последнего седьмого дня терморегулятор вернется в предыдущее меню.</p>	
<p>Закончите программирование терморегулятора нажав на правую кнопку .</p>	
<p>Если программы для двух или более дней недели одинаковы воспользуйтесь функцией копирования. Нажмите кнопку  на 5 сек. и войдите в режим программирования . Нажимая несколько раз левую кнопку  выберите установку терморегулятора PROG.</p>	
<p>Нажмите кнопку . Появится пиктограмма копирования </p>	
<p>Нажмите левую кнопку .</p>	

<p>Кнопками ● выберите день недели программы которого будут скопированы (будет подчеркнут на экране). Нажмите кнопку ☰.</p>	
<p>Кнопками ● выберите день недели (его номер будет мигает на экране) для которого будут скопированы программы. Нажмите кнопку ⏏. Номер выбранного дня недели станет подчеркнут. Кнопками ● выберите следующий день недели, (мигает на экране) для которого программы будут скопированы. Нажмите кнопку ⏏. Номер выбранного дня недели станет тоже подчеркнут. Аналогично выберите остальные дни недели для копирования.</p>	
<p>Завершите операцию копирования программ нажав кнопку ☰. Терморегулятор вернется в предыдущее меню</p>	

5. CONTROL — выбор алгоритма работы

DIFF (Алгоритм работы по гистерезису)

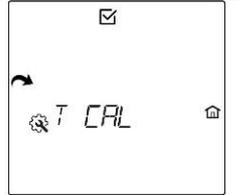
<p>Нажмите кнопку ☰ на 5 сек. и войдите в режим программирования ⚙️. Левой кнопкой ● выберите программирование алгоритма работы CONTROL. Подтвердите свой выбор кнопкой ⏏. Левой кнопкой ● выберите алгоритм работы ANALOG по гистерезису. Подтвердите свой выбор кнопкой ⏏. Кнопками ● выберите величину гистерезиса DIFF нажмите кнопку ⏏. Нажмите правую кнопку ● и завершите установку алгоритма работы.</p>	
---	---

TPI (Алгоритм работы Time Proportional and Integral)

<p>Нажмите кнопку ☰ на 5 сек. и войдите в режим программирования ⚙️. Левой кнопкой ● выберите программирование алгоритма работы CONTROL. Подтвердите свой выбор кнопкой ⏏. Левой кнопкой ● выберите алгоритм работы TPI. Подтвердите свой выбор кнопкой ⏏. Кнопками ● выберите количество периодов аппроксимации CPH и нажмите кнопку ⏏. Кнопками ● задайте величину отклонения температуры P-BAND и нажмите кнопку ⏏. Нажмите правую кнопку ● и завершите установку алгоритма работы.</p>	<p>TPI 3/6/9/12 периодов в час; отклонение 1,5°- 3,0°C с шагом 0,1°C</p>
---	--

6. T CAL (Коррекция измеряемой температуры)

Измеренная терморегулятором температура воздуха может отличаться от температуры во всем помещении. Это происходит если он расположен на сквозняке, на подоконнике, вблизи отопительных приборов и т.п. В этом случае можно скорректировать измеренную температуру $\pm 3,5^{\circ}\text{C}$.

<p>Нажмите кнопку ☰ на 5 сек. и войдите в режим программирования ⚙️. Левой кнопкой ● выберите коррекцию отображаемой температуры.</p> <p style="text-align: center;">⏏</p>	
<p>Подтвердите свой выбор кнопкой ⏏. Кнопками ● выберите желаемую величину коррекции. Подтвердите свой выбор кнопкой ⏏. Закончите программирование терморегулятора нажав на правую кнопку ● или перейдите к программированию следующего параметра.</p>	

7. CONT (изменение яркости и контрастности экрана)

<p>Нажмите кнопку  на 5 сек. и войдите в режим программирования . Левой кнопкой  выберите программирование контрастности экрана.</p>	
<p>Подтвердите свой выбор кнопкой . Кнопками  выберите желаемую контрастность экрана от наименьшей (01) до максимальной (07).</p>	
<p>Подтвердите свой выбор кнопкой . Закончите программирование терморегулятора нажав на правую кнопку  или перейдите к программированию следующего параметра.</p>	

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Выбор режима работы терморегулятора

Название режима работы		Заданная температура	Продолжительность режима
RUN PROG 	По расписанию	5°-35°C	Заданная для текущей программы (периода времени расписания) температура будет действовать до начала следующей программы или до перехода терморегулятора в режим работы MANUAL, COMFORT, HOLD, HOLIDAY или STANDBY. После окончания этих режимов терморегулятор вернется не к прерванной, а к текущей программе по расписанию.
MANUAL 	Временный ручной	5°-35°C	Заданная температура будет действовать до отмены режима MANUAL или до начала нового периода времени работы по расписанию
COMFORT 	Вечеринка	5°-35°C	Заданная температура будет действовать на протяжении 1-9 часов или до отмены режима COMFORT
HOLD 	Постоянный ручной	5°-35°C	Заданная температура будет действовать до отмены режима HOLD
HOLIDAY 	Отпуск	0°-10°C	Заданная температура будет действовать на протяжении 1-99 дней до отмены режима HOLIDAY. Если задать температуру равную или ниже 5°C, то активируется режим защиты от замерзания.
STANDBY 	Ожидание	5°C	Температура защиты от замерзания 5° C до отмены режима STANDBY
KEYLOCK 	Защита от детей	Текущие настройки и заданная температура остаются неизменны	

Во время работы по расписанию  нажмите кнопку  несколько раз и выберите один из режимов работы MANUAL, COMFORT, HOLD или HOLIDAY

MANUAL (Временный ручной режим работы)

<p>Нажмите кнопку  один раз.</p>	
---	---

Кнопками ● установите заданную температуру от 5° С до 35°С. Подтвердите свой выбор кнопкой ☑. На экране появится пиктограмма временного ручного режима работы. Вместо текущего времени будет отображаться время окончания временного ручного режима и возврата терморегулятора к работе по расписанию.



Во время действия временного ручного режима работы можно корректировать заданную температуру кнопками изменения параметра ●. Изменение следует подтвердить кнопкой ☑. В любое время можно отменить режим работы нажав кнопку ☑ и вернуться к текущей в настоящий момент программе работы по расписанию.

COMFORT (Режим работы «Вечеринка»)

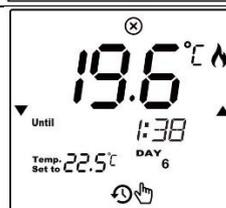
Нажмите кнопку ☰ два раза



Кнопками ● установите заданную температуру от 5°С до 35°С. Подтвердите свой выбор кнопкой ☑.



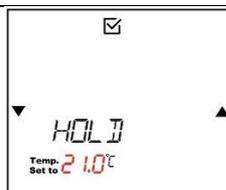
Кнопками ● задайте продолжительность действия режима работы от 1 до 9 часов. Подтвердите свой выбор кнопкой ☑. На экране появится пиктограмма режима работы Вечеринка 🕒, вместо текущего времени будет отображаться время и порядковый номер дня недели окончания режима работы Вечеринка



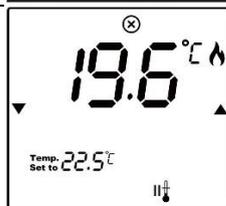
Во время действия режима работы Вечеринка можно корректировать заданную температуру и продолжительность режима кнопками ●. Изменения следует подтвердить кнопкой ☑. В любое время можно отменить режим работы нажав кнопку ☑ и вернуться к текущей в настоящий момент программе работы по расписанию.

HOLD (Постоянный ручной режим работы)

Нажмите кнопку ☰ три раза



Кнопками ● установите заданную температуру от 5° С до 35°С. Подтвердите свой выбор кнопкой ☑. На экране появится пиктограмма постоянного ручного режима работы 🛑. Во время действия постоянного ручного режима работы можно корректировать заданную температуру кнопками ●. Изменение следует подтвердить кнопкой ☑. В любое время можно отменить режим работы нажав кнопку ☑ и вернуться к прерванной программе работы по расписанию.



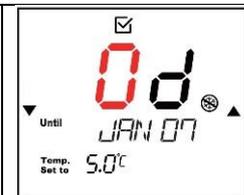
HOLIDAY (Режим работы «Отпуск»)

Нажмите кнопку  четыре раза



Кнопками  установите заданную температуру от 0° С до 10°С. Если заданная температура $\leq 5^{\circ}\text{C}$, то активируется режима защиты от замерзания и на экране появляется пиктограмма  Подтвердите свой выбор кнопкой .

Кнопками  задайте продолжительность действия режима работы от 1 до 99дней. Подтвердите свой выбор кнопкой . На экране появится пиктограмма режима работы Отпуск , количество дней отпуска, например **0d** и дата окончания режима Отпуск, например **JAN 07**



Во время действия режима работы Отпуск можно корректировать заданную температуру и продолжительность режима кнопками . Каждое изменение подтверждайте кнопкой . В любое время можно отменить режим работы нажав кнопку  и вернуться к текущей в настоящий момент программе работы по расписанию.

STANDBY (Режим ожидания)

Нажмите кнопку . На экране появятся пиктограммы режима ожидания  и установленной температур 5°С защиты от замерзания .



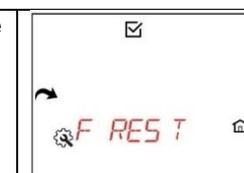
Терморегулятор поддерживает температуру защиты от замерзания 5° С. В любое время можно отменить режим работы нажав кнопку  и вернуться к текущей в настоящий момент программе работы по расписанию.

KEYLOCK (Режим блокировки клавиатуры)

Для блокировки клавиатуры терморегулятора от детей и нежелательного вмешательства одновременно нажмите и удерживайте 5 сек. обе кнопки . На экране появится пиктограмма режима защиты от детей . В любое время можно отменить режим работы одновременно нажав и удерживая 5 сек. обе кнопки .

FRESET (Сброс до заводских настроек)

Для сброса настроек терморегулятора в режиме **STANDBY** одновременно нажмите кнопку  и левую кнопку . Подтвердите свой выбор кнопкой .



НИЗКИЙ ЗАРЯД БАТАРЕЙ

Если заряд батарей опустится ниже критического значения на экране терморегулятора появится пиктограмма . Замените батареи на новые.

ВЕРСИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Для просмотра текущей версии программного обеспечения (ПО) терморегулятора в режиме **STANDBY** одновременно нажмите кнопку  и левую кнопку .