

# **ТЕРМОРЕГУЛЯТОР НАКЛАДНОЙ УТН-90**

**ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ**

## ► Введение

Терморегуляторы серии УТН производства компании «Uriel Electronics Co, LTD» (Южная Корея) спроектированы специально с учетом особенностей российского рынка.

Корпус терморегуляторов выполнен из ударопрочного пластика. Терморегуляторы обладают высокой устойчивостью к перепадам напряжения. Они оснащены легко читаемым электронным дисплеем, просты в управлении.

Терморегуляторы можно эксплуатировать в режиме заводских настроек, можно программировать в соответствии с потребностями конкретных задач.

## ► Назначение

Терморегулятор предназначен для поддержания температуры во внутренних помещениях зданий с использованием датчика температуры, размещаемого в полу.

Терморегулятор используется совместно с подогреваемыми пленочными инфракрасными полами или другими системами и устройствами электрического отопления (системами теплого пола).

## ► Комплект поставки

Терморегулятор УТН-90	1 шт.
Датчик температуры пола SF-4×15	2 шт.
Инструкция по установке	1 шт.
Упаковочная коробка	1 шт.

## ► Технические данные

Тип монтажа	накладной
Количество независимых регулируемых температурных зон	2
Номинальное рабочее напряжение, В	220
Диапазон допустимых напряжений, В	85 ... 265
Диапазон контролируемых температур, °С	+1 ... +60
Максимальный ток коммутации, А	2×15.0
Максимальная коммутируемая нагрузка, кВт	2×3.3
Датчик температуры пола	NTC (5 кОм)
Функция подключения датчика перегрева	да / NTC (5 кОм)
Вес, г	300
Габаритные размеры, мм	120×120×36

Для управления нагрузкой используется электромагнитное реле. Установки пользователя вводятся в прибор с помощью кнопок, расположенных на передней панели устройства. Значения установок пользователя сохраняются в энергонезависимой памяти.

## ► **Меры безопасности**

По способу защиты от поражения электрическим током терморегулятор соответствует классу 0 по ГОСТ 12.2.007-75.

В терморегуляторе используется опасное для жизни напряжение. При устранении неисправностей, техническом обслуживании, монтажных работах необходимо отключить терморегулятор и подключенные к нему устройства от сети.

Терморегулятор не предназначен для эксплуатации в условиях тряски и ударов, а также во взрывоопасных помещениях.

Не допускается попадание влаги на входные контакты клеммных блоков и внутренние электроэлементы терморегулятора. Запрещается использование терморегулятора в агрессивных средах с содержанием в атмосфере кислот, щелочей, масел и т.п.

Нормальная работа прибора гарантируется при температуре от 0 до 50 °С и относительной влажности от 30 до 80%.

**Монтаж и техническое обслуживание терморегулятора должны производиться квалифицированными специалистами, изучившими руководство по эксплуатации.**

При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80, «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

## ► **Монтаж терморегулятора**

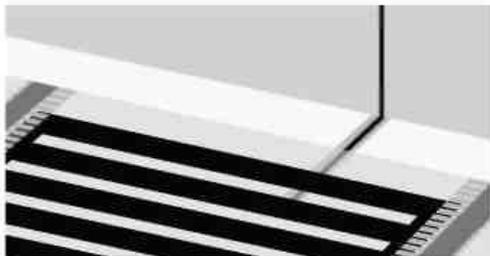
Перечень инструмента и материалов, необходимых для монтажа:

- Отвертка,
- Индикатор фазы сетевого напряжения.

Все работы по монтажу и подключению прибора следует проводить при отключенном напряжении.

Установка датчика пола:

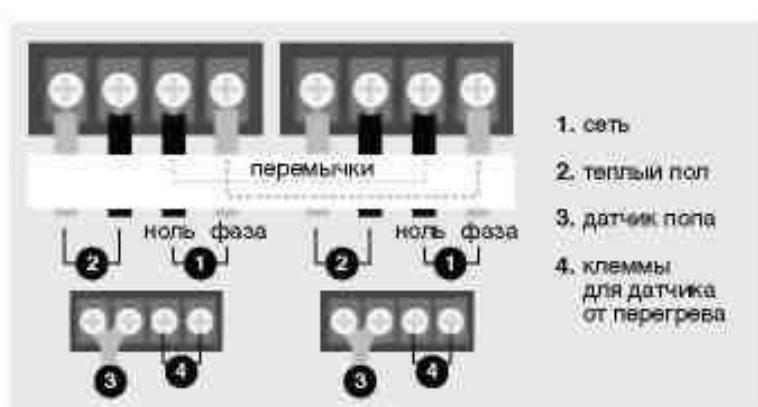
Датчик пола устанавливается под термопленку, ближе к терморегулятору, на черной полосе термопленки и крепится на полосу с помощью битумной изоляции. Под датчик в теплоотражающем материале делается канавка (углубление).



Длина провода датчика не должна превышать 50 м.

#### Установка терморегулятора:

- Выберите место расположения терморегулятора.
- Отсоедините установочную панель от корпуса.
- Установите панель на стену, зафиксировав его двумя винтами (винты не входят в состав комплекта).



- Соедините провода, соблюдая полярность: «IN» - подключение питающей сети, «OUT1» и «OUT2» - подключение нагрузки, «CH1 SEN» и «CH2 SEN» - подключение основного датчика пола, «CH1 ОНТ» и «CH2 ОНТ» - подключение дополнительного датчика от перегрева. Установите перемычки между «IN1» и «IN2», соблюдая полярность.
- Аккуратно установите корпус терморегулятора и нажмите на него, до срабатывания защелок. Убедитесь, что корпус терморегулятора прочно зафиксирован.

## ► Устройство



1. Увеличение температуры
2. Уменьшение температуры
3. Светодиодный дисплей
4. Индикатор нагрева
5. Включение / выключение
6. Индикатор включения

## ► Работа и программирование

Показания индикаторов нагрева и включения:

- красный цвет – режим активен,
- зеленый цвет - режим ожидания (режим не активен).

При первом включении терморегулятора (нажатии кнопок включения) происходит небольшая задержка включения, т.к. терморегулятор определяет наличие подключения основных датчиков и определяет режимы работы.

Терморегулятор имеет 2 основных режима работы (раздельно для каждой температурной зоны): режим «Температура» («SEN-SENSOR», основной датчик пола подключен) и режим «Таймер» («TIN-TIMER», основной датчик пола не подключен).

Режим «SEN-SENSOR» активируется, если основной датчик пола подключен к терморегулятору. При включении терморегулятора на дисплее индицируется значение фактической температуры термопленки. Кнопками ▲ и ▼ выставляется желаемая температура нагрева (желательно не более 30 °С). После задания температуры терморегулятор с задержкой в 3 секунды автоматически переходит в режим индикации фактической температуры термопленки.

Вход в режим изменения заводских настроек (см. таблицу 1) осуществляется методом одновременного нажатия кнопок ▲+▼. Меняются значения нажатием кнопок

▲ или ▼. Установив требуемые значения и одновременно нажимая кнопки ▲+▼, необходимо дойти до функции «SAV», сохранив введенные изменения (мерцание «SAV»). Для режимов работы «НН» и «СС» рекомендуется сохранять следующие значения: T-L = 0, T-H = 60. Следует отметить, что в большинстве случаев, изменять заводские настройки терморегулятора нет необходимости.

Если основной датчик пола не подключен, то терморегулятор автоматически переходит в режим «TIN-TIMER». При включении терморегулятора на дисплее индицируются цифры от 1 до 10. Каждая цифра соответствует одному из режимов программы (см. таблицу 2). Цикличность (кратность) программы можно изменить, войдя в режим изменения заводских настроек путем одновременного нажатия кнопок ▲+▼, далее в режим «TIN», выбрав кнопками ▲ или ▼ цифру от 01 до 60. Соответственно, время включения и выключения будет увеличено в цифру, высвечиваемую на дисплее. Далее, одновременно нажимая кнопки ▲+▼, необходимо дойти до функции «SAV», сохранив введенные изменения (мерцание «SAV»).

«RST» представляет собой режим инициализации терморегулятора (сброса на «заводские значения»). Для осуществления инициализации необходимо войти в режим изменения заводских настроек путем одновременного нажатия кнопок ▲+▼, далее в режим «RST» (на дисплее появиться значение «OFF»), выбрав кнопками ▲ или ▼ значение «ON», одновременно нажимая кнопки ▲+▼, необходимо дойти до функции «SAV», активировав режим инициализации (мерцание «SAV»).

Системные сообщения (индицируются на светодиоде дисплея терморегулятора при наступлении соответствующих им событий):

- «EO» + звуковое оповещение - обрыв в цепи датчика температуры,
- «ES» + звуковое оповещение - замыкание в цепи датчика температуры,
- «HT» + звуковое оповещение - перегрев, срабатывание системы защиты от перегрева (см. таблицу 1).

При подключении дополнительного датчика задействуется дополнительная система защиты от перегрева (см. таблицу 1). Дополнительный датчик устанавливается в месте, где возможность перегрева наиболее вероятна (под мебелью, под холодильником и т.д.).

Таблица 1

Наименование	Дисплей	Заводское значение	Возможность выбора	Пояснения
Класс функции	STN	S	SEN, TIN, RST	Режим «температура», режим «таймер», режим «RST»
Индикация задания по температуре / текущей тем-	H-C	НН	НН, СС	НН - на дисплее индицируется задание по температуре, СС – на дисплее

пературы				индицируется текущая температура
Минимальная температура	T-L	0 °C	от -20 °C до макс	Выбор нижнего уровня в температурной зоне
Максимальная температура	T-H	60 °C	от мин до 80 °C	Выбор верхнего уровня в температурной зоне
Отклонение по температуре	DIF	2 °C	от 0 °C до 5 °C	Точность поддержания температуры (вкл/выкл)
Временная задержка подключения нагрузки	DLY	20 сек	от 1 до 60 сек	Временная задержка вкл/выкл терморегулятором нагрузки к питающей сети
Функция защиты от перегрева	OHT	60 °C	от макс до 80 °C	При превышении установленного значения терморегулятор отключает нагрузку
Подстройка сопротивления сенсора	RES	00	от -10 до 10	Подстройка точности измерения датчика в заданной температурной зоне

Таблица 2

№ программы	Нагрузка вкл.	Нагрузка выкл.
1	15 сек × S	45 сек × S
2	20 сек × S	40 сек × S
3	25 сек × S	35 сек × S
4	30 сек × S	30 сек × S
5	35 сек × S	25 сек × S
6	40 сек × S	20 сек × S
7	45 сек × S	15 сек × S
8	50 сек × S	10 сек × S
9	55 сек × S	5 сек × S
10	60 сек × S	0 сек × S

S: цикличность (кратность)

S = 01 ... 60

Если S = 02, то для шага 1:

15×02 = 30 сек (вкл) и 45×2 = 90 сек (выкл)

► **Условия хранения и эксплуатации**

Терморегулятор должен храниться / эксплуатироваться в отапливаемом помещении при температуре от +5 до +40<sup>0</sup>С и относительной влажности воздуха до 85%.

