

Контроллер температуры INKBIRD ITC-308

Инструкция по использованию



ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Прежде чем приступить к работе с изделием, необходимо внимательно прочитать приведен. ниже указания по безопасности. Необходимо соблюдать приведенные ниже указания по безопасности. Несоблюдение указаний может стать причиной травмы, несчастного случая или повреждения оборудования.

- Используйте прибор только согласно инструкции по эксплуатации.
- Запрещается использовать изделие вне помещения. Несоблюдение этого указания может привести к сокращению срока службы изделия или поражению электрическим током.
- Пожалуйста, изучите номинальные характеристики изделия. Несоблюдение этого указания может привести к сокращению срока службы изделия или пожару.
- Запрещается осуществлять эксплуатацию устройства с нагрузкой, превышающей коммутационную способность контактное реле. Несоблюдение этого указания может стать причиной пробоя изоляции, оплавления или нарушения контактов, порчи реле и пожара.
- Не допускайте попадания в прибор и его розетку пыли, кусков металла, обрезков проволоки, металлической стружки. Это может привести к получению электрического шока, пожару или возникновению неисправности в приборе.
- Не допускается эксплуатация устройства при наличии в атмосфере горючих или взрывоопасных газовых смесей, в условиях высокой влажности, попадания прямых солнечных лучей, теплового излучения, вибрации и механических воздействий. В противном случае это может стать причиной пожара или взрыва.
- Не разбирайте, не переделывайте и не чините прибор, а также не дотрагивайтесь до внутренних деталей прибора. Это может привести к получению электрического шока, пожару и к возникновению неисправности в приборе.
- Запрещается самостоятельно вскрывать корпус изделия. Несоблюдение этого указания может стать причиной поражения электрическим током или пожара.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ИТС-308 — простой в использовании, надёжный и безопасный контроллер температуры с двойным релейным выходом. Основная функция контроллера заключается в управлении оборудованием осуществляющим нагрев и/или охлаждение, в процессе соблюдения заданного температурного режима. Он может быть использован для защиты от перегрева, а также в качестве автоматической системы контроля температуры в различных областях применения, например в домашнем пивоварении, аквариумах, инкубаторах, духовых шкафах, подстилках с подогревом для семян, и т. д.

Контроллер представляет из себя простое, готовое к использованию устройство. К нему легко подключаются охлаждающие и нагревающие приборы, что позволяет осуществлять идеальный контроль температуры. Прибор оснащён двойным LED-дисплеем и способен отображать температуру в градусах Цельсия и Фаренгейта. Обладая большой выходной мощностью, прибор может использоваться с большинством приборов.

Благодаря защитной функции задержки пуска компрессора, сигнализации нарушения температурного режима, а также сигнализации неисправности датчика, контроллер надёжен и безопасен в использовании. Такие функции, как калибровка температуры, взаимонезависимый порог срабатывания для охлаждающего и нагревающего оборудования дают возможность более тщательно контролировать температуру.

Основные характеристики:

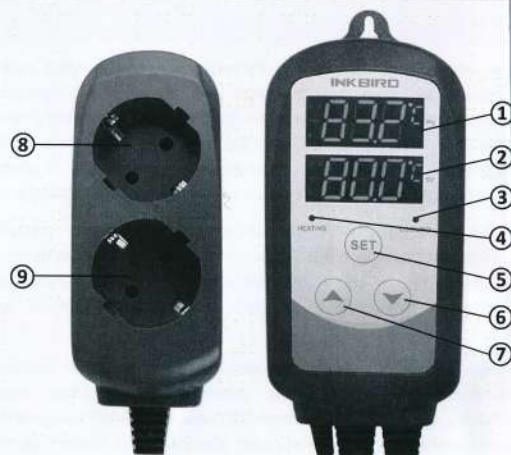
- Готовность к использованию, простота в обращении;
- Возможность управлять одновременно охлаждающим и нагревающим оборудованием;
- Максимальная нагрузка на выходе 2000 Вт;

- Два дисплея — возможность отображать одновременно измеряемую и заданную температуру.
- Возможность калибровки;
- Защитная функция задержки пуска компрессора охлаждающей установки;
- Звуковая сигнализация неисправности датчика или выхода температуры за допустимые пределы.
- Гистерезис нагревания/охлаждения может быть установлен отдельно для охладителя и нагревателя — это позволит защитить контроллер от сильного перепада.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон контроля температур.....	−50...99°C / −58...210°F
Шаг измерения температуры.....	0,1°C/ 0,1°F
Точность измерения в диапазоне −50...70°C.....	± 1°C/ ± 1°F
Тип регулирования нагрев. и охладж.....	вкл./выкл.
Источник питания.....	100—240В~ 50Гц/60Гц
Релейные выходы нагрева и охлаждения.....	100—240В~, макс. 10А
Звуковая сигнализация.....	выход за установленные температурные рамки
Тип датчика.....	NTC
Длина кабеля датчика.....	2 м
Длина кабеля питания.....	1,5 м
Длина кабеля с розетками.....	30 см
Размеры.....	корпус: 140×68×33 мм, розетки: 85×42×24 мм
Температура окружающей среды.....	−30...75°C
Условия хранения.....	температура −20...60°C, влажность 20—85%
Гарантия.....	1 год

3. ОПИСАНИЕ КОМПОНЕНТОВ



- Дисплей текущего значения. В рабочем режиме отображает измеряемую температуру (PV). В режиме настройки отображает код текущего пункта параметра.
- Дисплей установленного значения. В рабочем режиме отображает заданное значение температуры (SV). В режиме настройки отображает заданные значения параметров.

- Световой индикатор выхода охлаждения. Горит, если включен выход охлаждения. Если индикатор мигает, активна защитная задержка пуска компрессора.
- Световой индикатор выхода нагрева. Горит, если включен выход нагрева.
- Кнопка **SET** служит для входа в режим настройки параметров и для переключения параметров.
- В рабочем режиме нажатие на кнопку **▼** отображает значение CD (см. раздел 5). В режиме настройки служит для задания значений параметров.
- В рабочем режиме нажатие на кнопку **▲** отображает значение HD (см. раздел 5). В режиме настройки нажмите кнопку, чтобы увеличить задаваемое значение.
- Розетка для устройства нагрева.
- Розетка для охлаждающего устройства.

4. УПРАВЛЕНИЕ КОНТРОЛЛЕРОМ

4.1. Гистерезис нагревания и охлаждения

Когда контроллер находится в рабочем режиме нажмите кнопку **▲**, чтобы на дисплее отобразился гистерезис нагревания (HD). Нажатие кнопки **▼** выведет на дисплей гистерезис охлаждения (CD).

Через 2 секунды дисплей вернется в свой нормальный режим.

4.2. Настройка значений параметров

Когда контроллер находится в рабочем режиме нажмите и удерживайте кнопку **SET** более 3 секунд для входа в режим настройки параметров. Включится световой индикатор **SET**. На дисплее ① отобразится код первого параметра (TS), а на дисплее ② — соответствующее заданное значение.

Чтобы перейти к следующему параметру нажмите кнопку **SET**. Чтобы задать текущему параметру определенное значение, нажимайте кнопку **▲** или **▼**. Закончив установку, нажмите и удерживайте в течение 3-х секунд кнопку **SET**, чтобы сохранить параметры и перевести контроллер в рабочий режим. Если в режиме настройки параметров в течение 10 секунд вы не нажимаете кнопки контроллера, то контроллер автоматически выйдет из режима настройки и перейдет в рабочий режим, при этом не сохранив произведенные изменения.

4.3. Блок схема настроек



5. ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРОВ

Код	Функция	Диапазон значений	Значение по умолчанию	Описание в разделе
TS	Заданная температура	-50...99.9°C	25°C	5.1
HD	Гистерезис нагрева	0.3...15°C	2.0°C	5.1
CD	Гистерезис охлаждения	0.3...15°C	2.0°C	5.1
AH	Верхний порог включения сигнализации	-50...99.9°C	90°C	5.2
AL	Нижний порог включения сигнализации	-50...99.9°C	-40°C	5.2
PT	Защитная задержка	0...10 минут	3 минуты	5.3
CA	Калибровочная поправка	-15°C ...15°C	0°C	5.4
CF	Единица измерения температуры		C	5.5

5.1. Задание диапазона температур (TS, HD, CD)

В рабочем режиме на дисплее контроллера отображается измеряемое значение температуры. Устройства охлаждения и нагрева включаются автоматически.

Если измеряемая температура $PV \geq$ заданной температуры TS + величина гистерезиса охлаждения CD, включается световой индикатор охлаждения и срабатывает соответствующее реле. Когда световой индикатор охлаждения мигает, это означает, что активирован режим защиты компрессора. Если измеряемая температура $PV \leq$ заданной температуры TS, световой индикатор охлаждения выключается и реле охлаждения выключается.

Если измеряемая температура $PV \leq$ заданной температуры TS - величина гистерезиса нагревания HD, световой индикатор нагревания включается и срабатывает соответствующее реле. Когда измеряемая температура PV становится $\geq$ заданной температуры TS, световой индикатор нагревания выключается и реле нагревания выключается.

Например, при значениях параметров TS=25°C, CD=2°C, HD=3°C, в случае если измеряемая температура выше или равна 27°C (TS+CD), замыкается реле охлаждения. Когда измеряемая температура снижается до 25°C (TS), реле охлаждения размыкается. Когда измеряемая температура становится меньше или равна 22°C (TS-HD), замыкается реле нагрева и размыкается, когда измеряемая температура поднимается до 25°C (TS).

В случае, если интервал между двумя замыканиями реле охлаждения меньше PT, активируется функция защиты компрессора.

5.2. Задание нижнего (AL) и верхнего (AH) порога подачи звукового сигнала

Если измеряемая температура выше или равна AH, то сигнализация будет подавать звуковой сигнал до тех пор, пока температура не опустится ниже величины AH или пока не будет нажата любая клавиша.

Если измеряемая температура ниже или равна AL, то сигнализация будет подавать звуковой сигнал до тех пор, пока температура не поднимется выше величины AL или пока не будет нажата любая клавиша.

5.3. Задержка между запусками компрессора (PT)

Параметр PT задает минимальное время (в минутах), которое должно пройти между двумя запусками охлаждающего устройства, независимо от измеряемой температуры и установок. Если временной промежуток между двумя процессами охлаждения короче заданной задержки PT, контроллер не запустит охлаждение, пока не пройдет заданное время задержки.

Время задержки отсчитывается сразу после окончания процесса охлаждения.

5.4. Калибровочная поправка (CA)

Если значения измеряемой и действительной температурой не совпадают, установите калибровочную поправку, чтобы сравнять их. Скорректированная температура равна температуре до калибровки плюс величина поправки (это может быть положительное, отрицательное значение, или ноль).

5.5. Единицы измерения температуры на дисплее (CF)

Вы можете выбрать, в каких единицах будет отображаться температура на дисплее. По умолчанию на дисплее высвечивается температура в градусах Цельсия. Чтобы сменить единицы измерения на градусы по Фаренгейту, установите параметр CF на значение F.

Внимание: При изменении параметра CF все заданные настройки возвращаются к заводским значениям.

6. ОПИСАНИЕ ОШИБОК

6.1. Неисправность датчика

При коротком замыкании датчика или размыкании цепи, контроллер перейдет в режим неисправности датчика и отменит все действия. Будет звучать звуковой сигнал, а на дисплее высветится ER. Звуковой сигнал можно выключить, нажав любую клавишу. После ликвидации всех неисправностей прибор возвращается в рабочий режим.

6.2. Выход из допустимого диапазона температур

В случае выхода измеряемой температуры за допустимые рамки -50...99°C, контроллер активизирует режим сигнализации и отменит все действия. Будет звучать звуковой сигнал, а на дисплее высветится HL. Звуковой сигнал можно выключить, нажав любую клавишу. Когда температура вернется в допустимые пределы, прибор перейдет в рабочий режим.