

Autonics

Руководство по эксплуатации контроллера температуры TZN4S



Информация по безопасности:

*** Пожалуйста, следуйте этой инструкции.**
 * Пожалуйста, примите во внимание нижеприведенные предупреждения
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При не выполнении инструкций персонал может получить серьезные травмы
ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ: При невыполнении инструкции прибор может прийти в негодность

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.

- При использовании прибора для промышленных целей необходимо устанавливать дополнительное защитное оборудование.
 -Это может привести к серьезным поломкам прибора, травмам или возгоранию.
- Этот прибор монтируется на панель.
 -Это может привести к поражению эл. током.
- Клеммы подключать только при выключенном приборе.
 -Это может привести к поражению эл. током.
- Пожалуйста, проверьте все клеммы перед подключением питания или входов.
 -Это может привести к поражению эл. током.
- Не производите ремонт или проверку включенного прибора.
 -Это может привести к поражению эл. током.

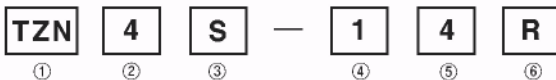
ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ:

- Этот прибор может быть установлен только внутри помещения.
 - Это может привести к уменьшению срока службы прибора и к поражению электрическим током
- При использовании проводов 0,5 мм2 необходимо затягивать винты на клеммах с силой 0,74-0,90 Нм.
 - Это может привести к возгоранию или к повреждению оборудования
- Прочитайте внимательно номинальные условия работы
 - это может привести к уменьшению срока службы или к возгоранию
- Не используйте нагрузку, большую номинального значения на релейных контактах.
 - Это может привести к возгоранию и к повреждению оборудования.
- При чистке прибора не используйте воду или чистящие средства, имеющие масляную основу.
 - Это может привести к поражению электрическим током или возгоранию.
- Не допускайте попадания пыли и мелких частиц внутрь прибора.
 - Это может привести к поражению электрическим током или возгоранию.
- Не используйте прибор во взрывоопасных зонах, в помещениях с высокой влажностью, при прямом попадании солнечных лучей, при вибрации и тп.
 - Это может привести к возгоранию или к взрыву.
- При подключении термопары проверяйте полярность подключения.
 - Это может привести к возгоранию или к взрыву.

Лицевая панель

1. Действительное значение температуры. (Красный индикатор).
2. Заданное значение температуры. (Зеленый индикатор).
3. Индикатор SV2 операции.
4. Индикатор состояния автонастройки.
5. Установки для автонастройки.
6. Кнопки настройки.
7. Состояние вывода EVENT1.
8. Состояние выхода
9. Выбор режима

Код заказа



1. Тип прибора: TZN - PID регулятор температуры.
2. Количество знаков на дисплее.
3. Типоразмер.
4. Количество выходов.
5. Тип питания.
6. Управляющий выход.

Характеристики

Модель	TZN4S	
Питание	100-240VAC 50/60Hz	
Допустимый диапазон напряжения	90-110% от номинального напряжения	
Потребление энергии	Приблизительно 5VA	
Метод индикации	7-разрядный LED дисплей Действительное значение(PV): Красный, Заданное значение(SV): Зеленый	
Типы подключаемых датчиков	Термопара: K(CA), J(IC), R(PR), E(CR), T(CC), S(PP), N(NN), W(TT). (Сопротивление линии связи не более 100 Ω) Термосопротивление: DIN Pt100 Ω, JIS Pt100 Ω, 3-х проводная схема подключения (Сопротивление линии связи не более 5 Ω) Напряжение: 1-5VDC, 0-10VDC, Ток: 4-20 mA DC	
Метод регулирования	ON/OFF Control (Релейный) P, PI, PD, PIDF, PIDS	
Управляющие выходы	Контакты реле: 250VAC 3A 1c SSR выход: 12VDC ±3V Max. 30mA Точковый выход: 4-20 mA DC (Сопротивление нагрузки: Max. 600 Ω)	
Дополнительный выход	Event 1 output: Контакты реле: 250VAC 1A 1a	
Точность индикации	±0.3% based on F • S or 3°C Max.	
Тип настройки	Настройка с передней панели прибора	
Гистерезис	Настраиваемый: 1-100(0.1-100.0)°C при релейном методе регулирования	
Сигнальный выход	Set interval between ON and OFF for alarm output from 1 to 100C(Decimal type : 0.1 to 100.01)	
Полоса пропорциональности (P)	0 ... 100.0%	
Постоянная времени интегрирования (I)	0 ... 3600 с	
Постоянная времени дифференцирования(D)	0 ... 3600 с	
Период следования выходных импульсов(T)	1 ... 120 с	
Стробирование времени	0,5 sec.	
LBA время захвата	1 to 999sec.	
Ramp время захвата	Ramp up, Ramp down at 1 to 99 minute	
Диэлектрическая прочность	2000VAC for 50/60Hz for 1 minute	
Вибрация	Механическая	0.75mm amplitude at frequency of 10 to 55Hz in each of X, Y, Z directions for 2 hours
	Malfunction	0.5mm amplitude at frequency of 10 to 55Hz in each of X, Y, Z directions for 10 minutes
Коммутационная износостойкость	Основной выход	Механический: Min. 10, 000, 000 циклов Электрический : Min. 100, 000 циклов (250VAC 3A активной нагрузки)
	Доп. выход	Механический: Min. 20, 000, 000 циклов Электрический : Min. 500, 000 циклов (250VAC 1A активной нагрузки)
Сопротивление изоляции	Min. 100MΩ (500VDC)	
Сопротивление шуму	±2kV R Phase & S Phase 1/s	
Хранение данных в памяти	10 лет	
Температура окружающей сред	-10 to 50 °C (at non-freezing status)	
Температура хранения	-20 to 60 °C (at non-freezing status)	
Влажность окружающей среды	35 to 85% RH	
Вес	Approx. 150g	

Диапазон для датчиков

Входной сенсор	Дисплей	Выбор температуры в °C	Выбор температуры в °F
K(CA)H	КСRH	-100 ... 1300 °C	-148 to 2372 °F
K(CA)L	КСRL	-100.0 ... 999.9 °C	This mode can not use as °F
J(IC)H	ЖСRH	0 ... 800 °C	32 to 1472 °F
J(IC)L	ЖСRL	0.0 ... 800.0 °C	This mode can not use as °F
R(PR)	Р Рr	0 ... 1700 °C	32 to 3092 °F
E(CR)H	ЕСRH	0 ... 800 °C	32 to 1472 °F
E(CR)L	ЕСRL	0.0 ... 800.0 °C	This mode can not use as °F
T(CC)H	ТСRH	-200 ... 400 °C	-328 to 752 °F
T(CC)L	ТСRL	-199.9 ... 400.0 °C	This mode can not use as °F
S(PR)	С Рr	0 ... 1700 °C	32 to 3092 °F
N(NN)	Н nn	0 ... 1300 °C	32 to 2372 °F
W(TT)	У Тt	0 ... 2300 °C	32 to 4172 °F
JPtH	ЖРtH	0 ... 500 °C	32 to 932 °F
JPtL	ЖРtL	-199.9 ... 199.9 °C	-199.9 to 392.0 °F
DPtH	ДРtH	0 ... 500 °C	32 to 932 °F
DPtL	ДРtL	-199.9 ... 199.9 °C	-199.9 to 392.0 °F
0-10VDC	А--1	-1999 ... 9999 °C	-1999 to 9999 °F
1-5VDC	А--2	-1999 ... 9999 13	-1999 to 9999 °F
4-20mADC	А--3	-1999 ... 9999 °C	-1999 to 9999 °F

Работа Автонастройки

Автоматическая настройка ПИД регулятора предназначена для автоматического определения термических характеристик и чувствительности приемника. Потом определяет величину при большой чувствительности и точности и далее вычисляет постоянную времени преобразователя для поддержания оптимальной температуры.

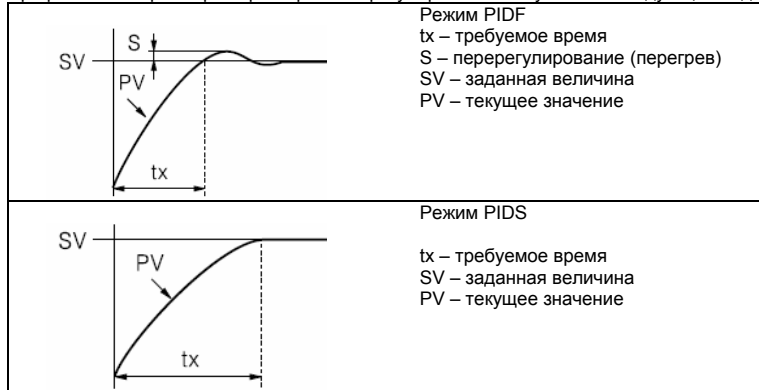
- Производите автонастройку сразу после подключения датчиков и включения контроллера
- Автонастройка производится после нажатия и удержания кнопки AT в течение 3 секунд или более
- После начала автонастройки индикатор AT начинает мигать. Окончание мигания индикатора свидетельствует об окончании автонастройки
- Для ручной остановки автонастройки нажмите и удерживайте кнопку AT в течение 5 с.
- При отключении питания или пропадании сигнала после восстановления питания или соединения устанавливается предыдущая постоянная времени
- Постоянная времени может быть скорректирована в первом режиме настройки
- Автонастройку необходимо проводить регулярно. Это связано с возможным изменением термических свойств контролируемого объекта

Управление Включением/Выключением

Эта функция подает сигнал на выход при снижении температуры PV ниже уставки SV и отключает сигнал на выходе при перегреве (PV становится больше SV). Этот метод управления - не только для того, чтобы контролировать температурой, но также и это - основной метод управления для управления в заданной последовательности
 Для включения «Управление вкл/выкл» необходимо в первой группе настроек выставить величину P в 0.
 - В приборе есть постоянный интервал времени, между включением и выключением управл. вкл/выкл. Если этот интервал слишком маленький, то нагревание может сопровождаться шумом. Интервал времени задается в настройке HIS (1...100 или 0,1...100,0)
 - Параметр HIS отображается только в случае, когда параметр P выставлен 0.
 - Этот режим нельзя выключать в системах с частыми включениями/выключениями (охлаждающий компрессор).
 - Даже если режим работает в стабильном режиме, нагрев осуществляется после с помощью установки величины HIS или емкости нагревателя или частотной характеристики оборудования, которое управляется или установкой положения чувствительного элемента

Двойной контур PID регулятора

При работе контроллера характеристики регулирования могут иметь следующий вид:



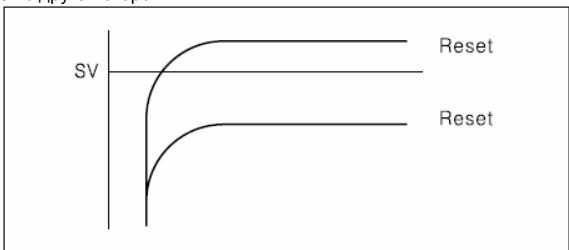
Первый рисунок характеризует режим быстрого выхода на нужную температуру, но менее плавно и с некоторым перегревом (перерегулированием). Второй – относительно долгий выход на требуемую характеристику, но при этом – плавный.

- В приборе есть два режима выхода на нужную температуру: быстрый и медленный
- Пользователь при настройке сам выбирает нужный режим.
- Вы можете выбрать один из двух режимов PIDF или PIDS режимы в подменю PIDt
- Режим PIDF (быстрый выход на уставку). Этот режим устанавливается в системах, требующих быстрый нагрев (быстрый выход на уставку температуры). Например, для машин, которые необходимо предварительно нагреть перед началом их работы (нагнетательные машины, электрические печи и тп)
- PIDS (плавный выход на уставку). Этот режим предназначен для использования в системах, не предусматривающих перегрев или допускающих небольшой перегрев и из-за перерегулирования может произойти возгорание продукта
- Например, установка для нанесения гальванических покрытий, топливные системы, в которых требуется контролировать температуры топлива
- Заводская уставка: PIDF. В зависимости от поставленной задачи выберите необходимый режим.

Ручной режим сброса

Пропорциональное управление имеет расхождение по причине того, что время возрастания не равно времени падения даже если прибор работает в нормальном режиме.

- Ручной режим используется только для режима пропорционального регулятора.
- Ручной сброс разрешается, если в первой группе настроек установить rESt.
- При достижении текущего значения температуры(PV) значения уставки(SV), величина сброса составляет 50 % и когда управление включено (если текущая температура меньше уставки (SV) то величина сброса будет большей, или меньшей с другой стороны.



	<p>Джамперы для входного датчика Напряжение/Ток A) Термолара < K(CA), J(IC), R(PR), E(CR), T(CC), S(PR), N(NN), W(TT) > Термосопротивление <DPTL, DPH, JPL, JPH></p> <p>B) Входы для напряжения <1-5VDC, 0-10VDC></p> <p>B) Токковые входы <4-20mA DC></p>
--	---

	<p>Функция пропорционального возрастания температуры (ПВТ)</p> <p>Эта функция обеспечивает линейное возрастание/спадание температуры. Если в установленном режиме задать параметр rAPU или rAPd – двозрастание и падение – это приведет к форсированному возрастанию/падению температуры по пропорциональному закону. Параметры rAPU или rAPd находятся в первой группе установок.</p> <p>Если не переставить джампер RCB на печатной плате, то функции rAPU/rAPd не показываются в первой группе настроек прибора.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Если есть необходимость использовать функцию ПВТ установите соответствующий джампер на печатной плате • Установите параметры rAPU или rAPd в первой группе настроек. • Эта функция включается при отключении питания или при ручном изменении параметров в установленном режиме. <p>Функция rAPU</p> <p>Функция rAPd</p>
--	--

	<p>Релейный выход</p> <p>Эти настройки используются для прибора, в котором есть релейный выход и собственно предназначена для вкл/откл сигнала. Этот выход включает/отключает нагрузку в зависимости от необходимости.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не превышайте номинальные значения релейного выхода: это может привести к повреждению контактов реле, следовательно – к возгоранию. • Управление силовыми реле или магнитными выключателями с релейными силовыми контактами: в случае наведения эдс из обмотки катушки силового реле или магнитного выключателя выход может быть поврежден или выход будет осцилировать. • Электрическая/механическая жизнь указывается в руководстве пользователя. Пожалуйста, принимайте во внимание количество рабочих циклов при разработке своей системы. При увеличении цифры "t" в первой группе количество циклов срабатывания уменьшается. Для уменьшения "t" используйте выход SSR.
--	---

	<p>Функция коррективки входа (In-b)</p> <p>Эта коррективка предназначена для исправления сигнала ошибки от термодатчиков и т.п. При проверке точности сигнала с каждого датчика уровень ошибок уменьшится.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Эта функция находится в первой группе настроек • Эту функцию необходимо проводить после того, как проверены датчики температуры, в противном случае ошибка будет большей. • Диапазон коррективки: -49,0...+50,0 °C
--	--

	<p>Импульсный выход (SSR)</p> <p>Импульсный выход используется для SSR выходов. Обычно, релейные выходы имеют меньшую электрическую и механическую жизнь из-за искры.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Нагрузка на SSR выходе не должна превышать 12 VDC/20 mA • Скорость срабатывания у этого выхода быстрее, нежели у релейного – в данном случае для переключения используется полупроводниковый ключ. При уставке "t" =1...2 с - это будет лучшим вариантом. • Излучение полупроводника очень важно в SSR. По этой причине лучше использовать 80 % от расчетных SSR - если SSR будет поврежден, это может привести к возгоранию.
--	--

	<p>Сигнальный выход</p> <p>Опционально на TZN4S устанавливается выход EV-1, на котором появляется сигнал в случае возникновения ошибки.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сигнал появляется в случае превышения уставки, или наоборот – если сигнал ниже установленной величины • Установка параметров находится во второй группе настроек; есть возможность выбрать один из семи типов события.
--	--

	<p>Токвый выход (4-20mA DC)</p> <p>Этот выход называется аналоговым выходом и предназначен для управления преобразователем (SCR приборы). С помощью этого выхода обеспечивается стабильная работа, поскольку в данном случае нет резких изменений.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Этот выход используется только с преобразователем. •Этот выход работает, имеет внутреннюю развязку. Таким образом – на выходе всегда будет оставаться требуемый ток. Но, при увеличении нагрузки до 600 Ом и выше ток будет изменяться. •Если по проекту необходима работа на выходе в режиме вкл/выкл. – этот выход не подходит. •На выходе сигнал будет менять свою форму. По этой причине LBA функция не используется. •Индикатор на передней панели OUT для данного входа не работает.
--	---

	<p>Функция SV-2</p> <p>Если эта функция включена в настройках, TZN4S переводит управляемый объект к новой уставке SV2 – это происходит после подачи сигнала замыкания контактов SV2 с помощью внешнего реле.</p>
--	---

	<p>Сигнальный выход: сигналы</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Символы</th> <th>Название</th> <th>Описание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AL-A</td> <td>Общая ошибка</td> <td>Не требуется дополнительный вывод</td> </tr> <tr> <td>AL-b</td> <td>Функция запираня</td> <td>Если сигнальный выход замыкается то выход управления замыкается немедленно за ним</td> </tr> <tr> <td>AL-C</td> <td>Запасная последовательная функция</td> <td>Это не выход на первом шаге. (При достижении первого объекта)</td> </tr> <tr> <td>AL-d</td> <td>Функция запираня и последовательная функция</td> <td>Работает как предыдущие две функции вместе</td> </tr> </tbody> </table>	Символы	Название	Описание	AL-A	Общая ошибка	Не требуется дополнительный вывод	AL-b	Функция запираня	Если сигнальный выход замыкается то выход управления замыкается немедленно за ним	AL-C	Запасная последовательная функция	Это не выход на первом шаге. (При достижении первого объекта)	AL-d	Функция запираня и последовательная функция	Работает как предыдущие две функции вместе
Символы	Название	Описание														
AL-A	Общая ошибка	Не требуется дополнительный вывод														
AL-b	Функция запираня	Если сигнальный выход замыкается то выход управления замыкается немедленно за ним														
AL-C	Запасная последовательная функция	Это не выход на первом шаге. (При достижении первого объекта)														
AL-d	Функция запираня и последовательная функция	Работает как предыдущие две функции вместе														

	<p>Функция LBA (Разрыв цепи)</p> <p>Эта функция предназначена для выявления ненормальной температуры объекта управления. Если температура объекта управления меняется на ±2 % за время уставки LBA, выход LBA сработает.</p> <p>Например: SV установлено 300°C. Текущее значение PV – 50°C. В этом случае прибор контролирует 100 %. Если не происходит никаких изменений температуры контролируемого объекта, то нагреватель отключается и включается LBA выход.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Настройки LBA изменяются в EV-1 • Если LBA выход не выбран в выходах, он не будет отображаться • Установки LBA: 1...999 с. • Чем медленнее термическая реакция объекта управления, тем выше значение LBA • LBA работает тогда, когда управляемая величина меняет свое значение от 0 до 100 % <p>Обратите внимание – при включенном LBA – на:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)Нет ли короткого замыкания или обрыва 2)Состояние оборудования 3)Состояние нагрузки 4)Правильность подключения кабелей <ul style="list-style-type: none"> • Выход LBA – это EV-1 • При использовании LBA сигнальный выход или SBA не используются
--	--

	<p>Поломка датчика (функция SBA)</p> <p>При поломке/обрыве связи с датчиком на дополнительном выходе появляется сигнал. Например, вы можете на дополнительном выходе поставить зуммер, который будет подавать сигнал при обрыве связи с датчиком или при поломке датчика.</p> <ul style="list-style-type: none"> • SBA настраивается во второй группе настроек в EVENT1 • Если SBA функция сработала и выход включился, то автоматически он не возвращается в исходное состояние. Что бы сделать это, выключите и включите • Выход SBA – это EV-1 • При использовании LBA сигнальный выход или SBA не используются
--	---

	<p>Отображение ошибок</p> <p>Во время работы контроллера могут возникнуть некоторые ошибки в работе, об этом на</p>
--	--

	<p>Управляющий выход</p> <p>В этом приборе основной выход может быть 3-х видов: (релейный, токовый 4-20 mA DC и SSR выход), но одновременно имеется только один. Таким образом, в коде заказа указывайте, пожалуйста, тип необходимого Вам прибора.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Релейный выход обозначается буквой R (250 VAC 3 A) • SSR выход маркируется буквой S (12 VDC±3 V, нагрузка – не более 30 mA) • Токовый выход маркируется буквой "C" (4-20 mA DC, активная нагрузка не более 600 Ом) <p>Обратите внимание: токовый выход 4-20 mA DC отличается от передающего выхода 4-20 mA DC.</p>
--	---

	<p>Функция SV-2</p> <p>Если эта функция включена в настройках, TZN4S переводит управляемый объект к новой уставке SV2 – это происходит после подачи сигнала замыкания контактов SV2 с помощью внешнего реле.</p>
--	---

	<p>Диаграмма работы для сигнального выхода</p>
--	---

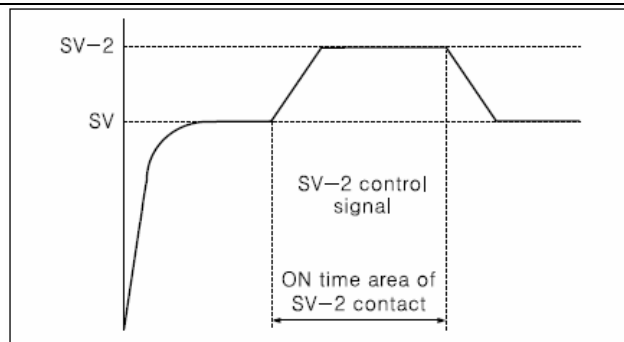
	<p>Отображение ошибок</p> <p>Во время работы контроллера могут возникнуть некоторые ошибки в работе, об этом на</p>
--	--

Функция охлаждения/нагрев

Собственно говоря есть два типа изменения температуры: повышение температуры (в случае падения текущей температуры PV) и охлаждение (в случае увеличения текущей температуры PV).

Эта функция работает противоположно в режиме вкл/выкл. и в пропорциональном режиме. Но при PID регулировании постоянная времени будет различной для охлаждения и нагрева.

- Функции нагрева и охлаждения могут быть выставлены как вторая группа параметров.
- Функции нагрева и охлаждения должны настраиваться соответственно с системой в которой стоит регулятор. В противном случае возможно возникновение возгорания и пожара.
- Нельзя менять местами функция нагрева на функцию охлаждения.
- Для одного прибора используется только одна функция.



- Переход на новую характеристику происходит так, как показано на рис. выше.
- SV-2 находится в первой группе настроек
- Применение:

Системы, в которых необходимо поддерживать постоянную температуру – например – микровечи. В этом случае необходимо при открытой двери печи выдерживать ту же температуру, что и была при закрытой. Таким образом, установив реле, которое будет замыкать контакты SV-2 при открытии двери, Вы тем самым будете включать переход на характеристику SV-2 (естественно перед этим Вам необходимо установить величину SV-2 большую, нежели SV).

AL-0		■ Deviation High—limit alarm If deviation between PV and SV is occurring higher than deviation temperature setting value, the output will be ON. The deviation temperature is set in AL-1 of first setting group.
AL-1		■ Deviation Low—limit alarm If deviation between PV and SV is occurring lower than deviation temperature setting value, the output will be ON. The deviation temperature is set in AL-1 of first setting group.
AL-2		■ Deviation High/Low—limit alarm If deviation between PV and SV is higher or lower than deviation temperature setting value, the output will be ON. The deviation temperature is set in AL-1 or AL-2 of first setting group.
AL-3		■ Deviation High/Low—limit reverse alarm If deviation between PV and SV is higher or lower than deviation temperature setting value, the output will be OFF. The deviation temperature is set in AL-1 of first setting group.
AL-4		■ The absolute value High—limit alarm If PV is equal or higher than alarm temperature setting value, the output will be ON. The deviation temperature is set in AL-1 of first setting group.
AL-5		■ The absolute value Low—limit alarm If PV is equal or lower than alarm temperature setting value, the output will be ON. The alarm temperature is set in AL-1 of first setting group.
AL-6		■ The absolute value Low—limit alarm If PV is equal or lower than alarm temperature setting value, the output will be ON. The alarm temperature is set in AL-1 of first setting group.

дисплее появляется сообщение:

- "LLLL" – температура рабочей среды упала ниже уровня чувствительности датчика
- "HHHH" – температура рабочей среды поднялась выше уровня чувствительности датчика
- "oPEn" – датчик поврежден или с него не поступает сигнал

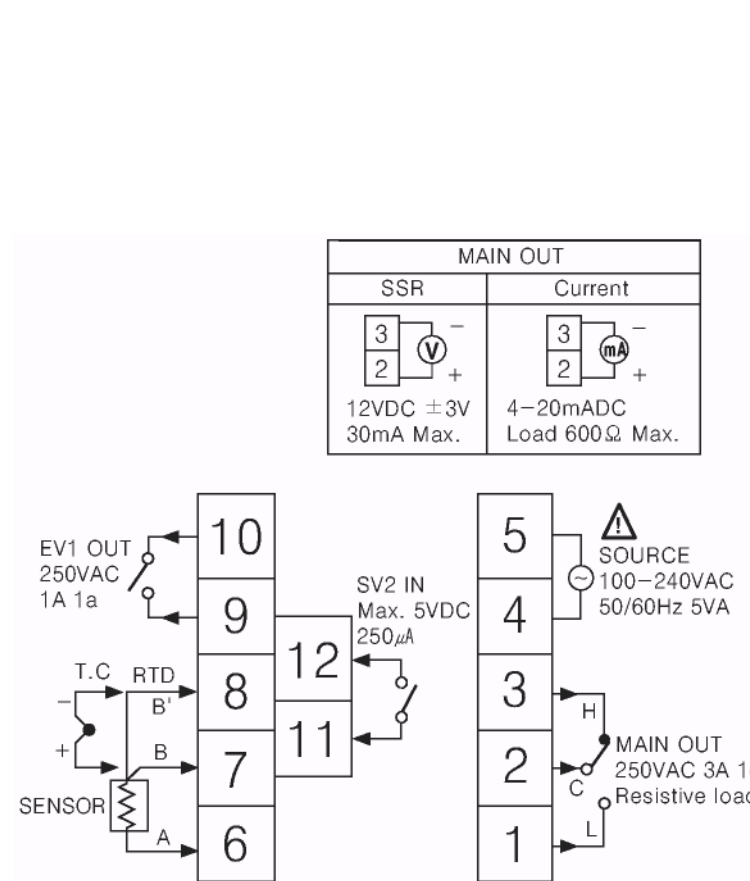
Пошаговое описание второй группы настроек

If press MD & Key for 3sec. at once in RUN state, it will go to second setting group.

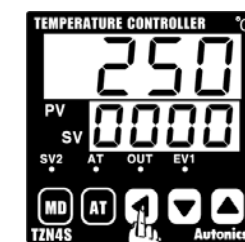
Temp. Sensor mode	Event 1	Alarm mode	Auto-tuning	PID control mode	Heating & Cooling mode	Unit mode	Scale (High-limit)	Scale (Low-limit)	(*) Decimal point	Ramp function	Lock mode	Temp. Sensor mode
In-t	EU-1	AL-t	AL-t	PI dt	o-ft	Unit t	H-SC	L-SC	dot	rARP	LoC	In-t
LCRH	LbA	AL-A	Eun1	PI dS	HEAL	oC	1300	-100	0	oFF	oFF	
LCAL	SbA	AL-b	Eun2	PI dF	CoOL	oF			0.0	on	on	
JICH	AL-0	AL-C							0.00			
JICL	AL-1	AL-d							0.000			
rPr	AL-2											
ECrH	AL-3											
ECrL	AL-4											
ECCL	AL-5											
ECCL	AL-6											
SPr												
Rnn												
UeE												
JPLH												
JPLL												
dPLH												
dPLL												
R--1												
R--2												
R--3												

In-t	Входные датчики. Выбор типа датчика (19 вариантов)
EU-1	EVENT-1 (9 вариантов)
AL-t	Сигнальный выход (4 варианта)
PI dt	Тип PID регулятора: PIDF или PIDS
o-ft	Выбор типа работы: охлаждение или нагрев
Unit t	Единицы измерение: °C или °F
H-SC	Установка максимальной величины
L-SC	Установка минимальной величины
LoC	Блокировка изменения настроек
Нажмите кнопку "<" (на индикаторе начнет мигать сообщение) затем кнопками "A" и "V" выберите нужный параметр.	
Если нажать и удерживать 3 секунды кнопку MD, то прибор вернется в режим RUN	
Прибор автоматически возвращается через 60 секунд в режим RUN, если за это время не нажимались кнопки	
☆ - отображается в зависимости от выбора датчика S/W	

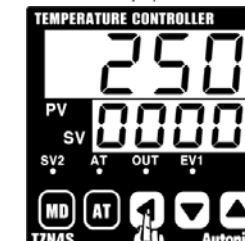
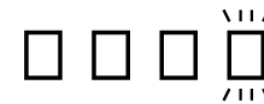
Подключение



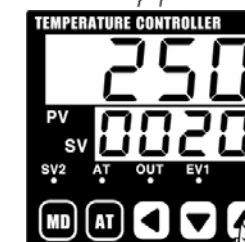
Изменение настроек



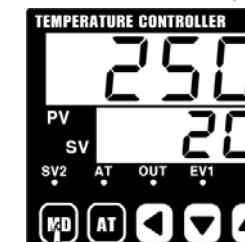
1) В случае настройки величин в режиме "RUN" нажмите кнопку <. Начнет мигать крайняя правая цифра PV:



2) Для перехода к изменению следующей цифры, нажмите кнопку < столько раз, до какой цифры Вам необходимо дойти:



3) Нажимая стрелки вверх и вниз, вы, соответственно, увеличиваете или уменьшаете ту цифру, которая мигает.



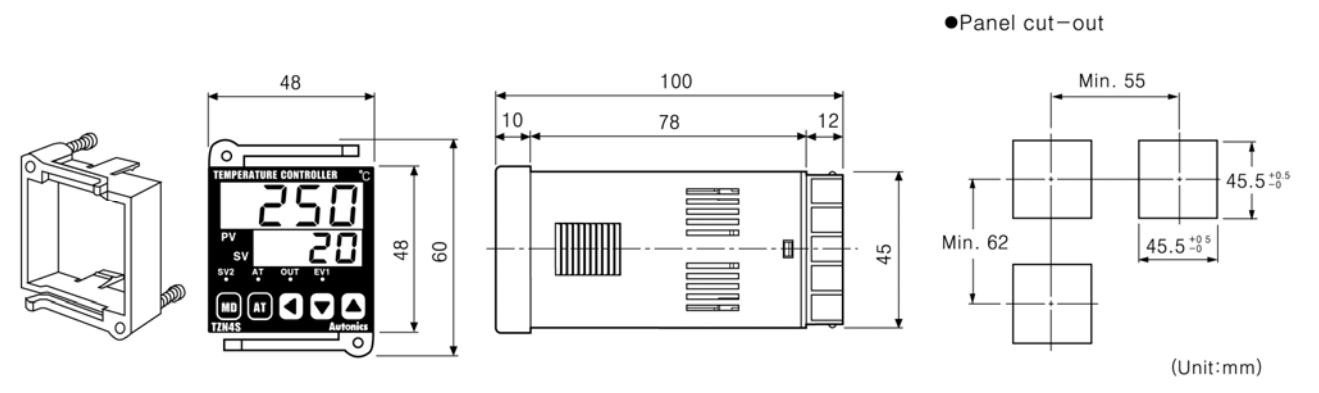
4) Нажмите кнопку MD для выхода из режима настройки

Пошаговое описание первой группы настроек

MD Key Press MD for 3sec. in RUN state. Установка температуры сигнального выхода, выбранного в EV-1.

SU-2	SV 2	0	Установка времени сигнального выхода, 0...999 с
AL-1	Event 1	0	Установка пропорциональной составляющей, если "0" – то прибор переходит в реж. вкл./выкл.
LbA	Loof break alarm	999	Интервальная составляющая PID регулятора 0...3600 с. Если "0" - то интегральное действие не производится
P	Proportional band	3.0	Дифференциальная составляющая PID регулятора 0...120 с. Если "0" - то дифференцирующая составляющая не работает
I	Integra t me	0	Время цикла, 1...120 с
d	Derivative time	0	Настройка гистерезиса (для работы в реж. вкл./выкл.): 0,1...100,0
t	Control cycle	20	Отсекает ошибку на входе датчика -49...+50 °C
HIS	Hysteresis	2	Установка ручного сброса в случае пропорционального регулятора (0...100 %)
In-b	Input correct on	0	Линейное возрастание. 1...99 мин
rEst	Manual reset	00	Линейное снижение температуры 1...99 мин.
rAPU	RAMP r sing	0	Блокировка введенных данных
rAPd	RAMP fal ing	0	
LoC	Key ock	on	

Размеры



Заводские установки

Second setting group

Mode	Set value	Mode	Set value
In-t	УСАН	Unit	°C
EU-1	AL-1	H-SC	1300
AL-t	AL-A	L-SC	-100
PI dt	PI dS	LoC	oFF
o-ft	HEAt		

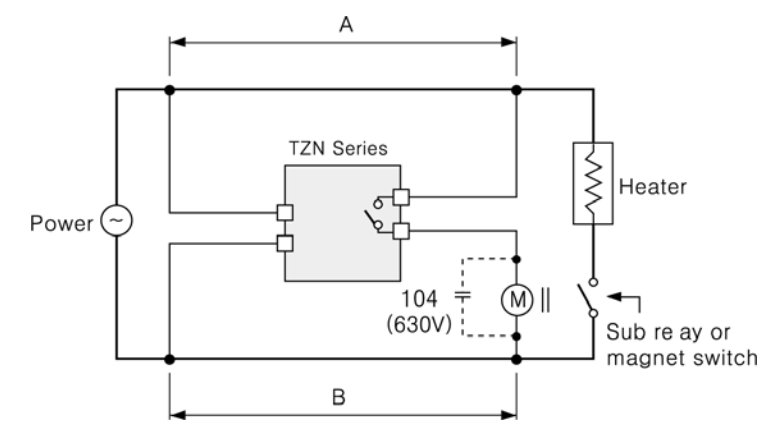
First setting group

Mode	Set value	Mode	Set value
SU-2	0	HIS	2
AL-1	10	In-b	0
LbA	600	rEst	00
P	3.0	rAPU	10
I	0	rAPd	10
d	0	LoC	oFF
t	20		

Применение

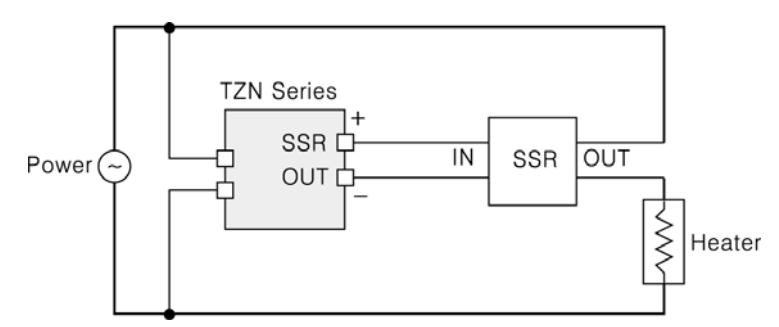
Пищевая промышленность: упаковочные машины.
 Изделия из пластика: выдувка, выливание пластиковых изделий, производство фильм-пленок.
 Промышленность: электрические печи, авто сварочные машины и т.п.
 Текстильная промышленность: текстильные станки, машины по раскройке
 Прочие: заводы сухих смесей

Подключение релейного выхода



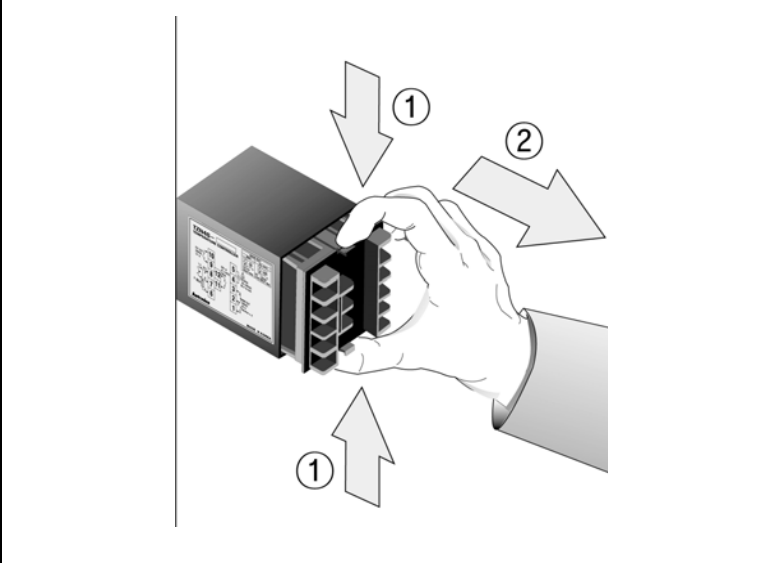
1. Если провода А и В короткие, то в возможно наведение ЭДС в сеть от катушек магнитных выключателей и силовых реле, что может привести к поломке прибора.
2. Если нет возможности не использовать короткие кабели А и В - установите конденсатор 104 (630V) как показано на рисунке выше.

Подключение SSR выхода



1. SSR необходимо подбирать в соответствии с нагрузкой.
2. Косвенные нагреватели необходимо подключать через SSR для более эффективной работы

Внимание корпуса



Простая диагностика ошибок

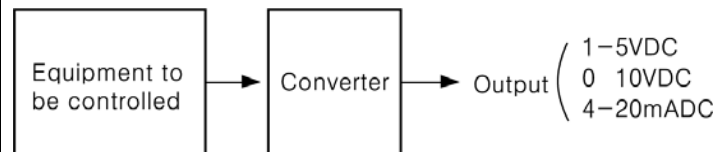
- 1) На дисплее мигает надпись " Open "
- Это означает, что с датчика не поступает сигнал. Пожалуйста, выключите прибор и проверьте исправность работы датчика и подключение его к прибору. Простой способ проверить работу датчика – если прибор будет показывать комнатную температуру – датчик работает.
- 2) Нагреватель не работает

Обратите внимание

- 1) Условия установки
 - А. Прибор устанавливать только в закрытом помещении
 - Б. Высота над уровнем моря – не более 2000 м
 - В. Степень загрязнения 2
 - Г. Инсталляция: категория 2
 - 2) Для питания используйте клеммы M 3,5...7,2 мм
-
- 3) Пожалуйста, используйте другие линии, нежели силовые линии питания: возможно наведение индуктивного тока.
 - 4) Пожалуйста, используйте выключатели электропитания или автоматические выключатели в соответствии с правилами подключения.
 - 5) Выключатель или автомат должны стоять возле оператора
 - 6) Не используйте этот прибор как вольтметр или амперметр – это регулятор температуры.
 - 7) Используйте уравнительную обмотку
 - 8) При использовании RTD датчика: датчик подключать через трехпроводный кабель.
 - 9) Для систем, в которых силовая линия и входной сигнал отключены, используйте фильтры для приглушения помех.
 - 10) Возле регулятора температуры не должно быть высокочастотных приборов
 - 11) Если вы будете менять датчик, Вам необходимо поменять положение джамперов S/W1 и S/W2 b
 - 12) После этого выставить соответствующий тип датчика в настройках.
 - 13) Не подключайте питание к клеммам 6, 7, 8 (клеммы 6, 7, 8 – клеммы для подключения датчика, 8,10 – EV-1)

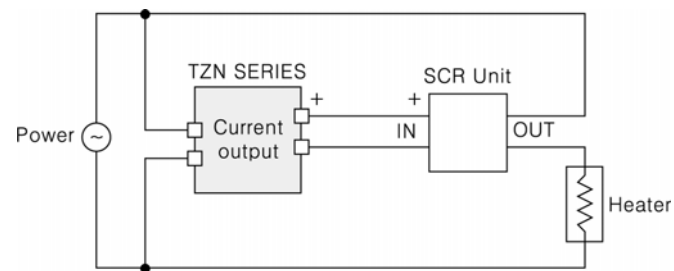
Аналоговый вход

В случае измерения или регулирования влажности, давления, потока и тп необходимо поставить преобразователь, которые будет преобразовывать сигнал с датчика в сигнал 4-20 mADC, 1-5VDC или 0-10 VDC.



- Для того, что бы использовать один из приведенных диапазонов, его необходимо в приборе указать: 4-20 mADC, 1-5VDC или 0-10 VDC во второй группе настроек.
- Установить H-SC и L-SC
- Остальная работа контроллера – точно такая же, как и для работы с температурой

Токовый выход (4-20 mADC)



SCR необходимо подбирать в соответствии с нагрузкой.

Проверьте, горит ли лампа индикатор Out на передней панели. Если не горит, проверьте, пожалуйста, правильность всех параметров настройки. Если горит, то проверьте пожалуйста, подключение к выходу и все приборы в цепи.

3) На индикаторе мигает надпись "ErrO"

Это сообщение мигает в случае, если программа внутреннего чипа была сбита внешними шумами.

В этом случае отправьте прибор в ближайший сервис центр.