Autonics

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ ТС4 серия

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ





Благодарим за выбор продукции Autonics.

Перед началом эксплуатации устройства ознакомьтесь с указаниями по технике безопасности.

■ Указания по технике безопасности

▲ Предупреждение Несоолюдение доппом, учасы и померать на предупреждение на предупреждение на предупреждение допом и померать на предупреждение допом и померать на предупреждение изделение и померать на предупреждение изделение и померать на предупреждение и померать на предупреждение допом и померать на премеждение допом и померать на предупреждение допом и померать на премеждение допом и померать на предупреждение допом и померать на премеждение допом и померать на премеж

- 1. При использовании данного устройства в составе механизмов, при эксплуатации которых существует опасность возникновения несчастных случаев или значительного повреждения оборудования, следует использовать отказоустойчивые устройства защиты. К такому оборудованию, кроме прочего, относятся системы управления атомных электростанций, медицинское оборудование, морские суда, наземные транспортные средства (в том числе железнодорожный транспорт), воздушные суда, аппараты для сжитания, оборудование систем обеспечения безопасности, устройства для предотвращения преступлений/катастроф и т. Д. Невыполнение данного указания может привести к травмам, пожару или экономическим потерям.
 2. Для использования установите панель устройства.
- Невыполнение данного указания может привести к граз Для использования установите панель устройства.
- несоолюдение данного указания может привести к поражению электрическим током или возгоранию.

 3. Перед подключением электрических цепей, ремонтом или проверкой устройство следует отключить от электрической сети.

 Несоблюдение данного указания может привести и проведения привести и проведения деного указания может привести и проведения привести и проведения деного указания может привести и проведения привести и проведения деного указания может привести и проведения привести и проведения деного указания может привести и проведения привести и проведения деного указания может привести и проведения применения привести и проведения привести и проведения привести и принести и привести и принести и привести и привести и принести и принести и при
- электрической сети.
 Несоблюдение данного указания может привести к поражению электрическим током или возгоранию.
 4. Подключение устройства следует выполнять согласно схме подключения.
 Ошибочное подключение может привести к возгоранию.
 5. Запрещается разбирать или модифицировать устройство.
 Несоблюдение данного указания может привести к поражению электрическим током или возгоранию.

М Осторожно

- 1. Для подключения цепей питания и релейных выходов следует использовать провод сечения 20AWG (0,50 мм²) или более. Момент затяжки болта блока выводов составляет от 0,74 Нм до 0,90 Нм. Для подключения кабеля связи к входу датчика, не используя специального кабеля, следует брать провод сечением 28 16 AWG. Момент затяжки болта блока выводов составляет от 0,74 Нм до 0,90 Нм. Несоблюдение этого условия может привести к пожару или отказу устройства в результате нарушения электрического контакта. 2. Во время эксплуатации песдует соблюдать номинальные параметры, указанные в текническом паспорте изделия. В противном случае существует опасность возгорания или повреждения оборудования.
 3. Ляя очистки устройства, пелемет использовать сухом ветоцых запрешается использовать воду или органические
- 3. Для очистки устройства следует использовать сухую ветошь; запрещается использовать воду или орг
- Несоблюдение данного указания может привести к поражению электрическим током или возгоранию.

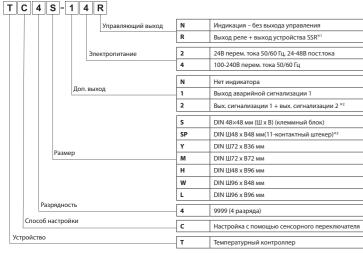
 4. Запрещается использовать устройство в средах, содержащих воспламеняемые, взрывоопасные или коррозионно-активные газы, соли, а также во влажных средах и в местах с прямым воздействием сог излучения, тепла, вибрации и ударных нагрузок.

 В противном случае существует опасность возгорания или взрыва.

 5. Не допускайте попадания пыли, проволоки и металлической стружки внутрь устройства.

 В противном случае существует опасность возгорания или повреждения оборудования.

■ Информация для оформления заказа



- *1: Для моделей с напряжением питания переменного тока доступно исполнение с выходным драйвером ТТР (стандартный (ключевой) режим управления (вкл/выкл), циклический режим, фазовый режим управления) (по выбору).
- «2: Недоступно для моделей TC4SP, TC4Y.
- ※3. Разъемы для молели ТС4SP (PG-11_PS-11(N)) продаются отдельно

■ Технические характеристики

Серии		ТС4 серия						
CCP***		TC4S	TC4SP	TC4Y	TC4M	TC4W	TC4H	TC4L
Электро-	Перем. ток	100-240В пер	ток — 50/60 Гц					
питание Питание перем. / пост. тока:		24В перем. то	24В перем. тока 50/60 Гц, 24-48В пост.тока					
Допустимый напряжения		90-110% ном	инального напр	ояжения				
Потреблени электроэ-	перем. тока		00-240 B~, 50/60	Гц)				
нергии	Питание перем. / пост. тока:	Makc. 5 BA (24	¥ В∼, 50/60 Гц), м					
Способ отоб	ражения	7 сегментный индикатор)	индикатор (кра	эсный); другой	дисплей (зелен	ый, желтый, кра	асный, светоди	одный
Размер сим	вола (ШхВ)	7.0x15.0mm		7.4x15.0mm	19.5х20.0мм	19.5х20.0мм	7.0х14.6мм	11.0x22.
	Терморезистор RTD	DPt100 Om, Cu	u50 Ом (макс. до	пустимое соп	ротивление лин	ии 5 Ом на оди	н провод)	
Вход, тип	TC	K (CA), J (IC), L	(IC), L (GOST) ×1					
	Терморезистор RTD			(230C ±50C); (F	V ±0,5% или ±10	С: выбирается н	наибольшее зна	чение) ±1 с
Дисплей точность*2	тс	 За пределам значение) ± 	ии диапазона ко	мнатной темп	ературы: (PV ±0			
Управляю-	Реле	250В пер.тока	- 3A1a					
щийвыход	TTP	12В пост.тока	± 2В 20мА Мак	E				
Выход авари сигнализаци		AL1, AL2 реле	AL1, AL2 реле: 250 В перем. тока 1A, 1a (в моделях ХТС4SP, TC4Y предусмотрен только выход AL1)					
Способ упра	вления	Ключевой (вкл/выкл), П, ПИ, ПД, ПИД						
Гистерезис		От 1 до 100°C/°F (от 0,1 до 50°C/°F), варьируется						
Диапазон пропорционального коэффициента (П)		от 0,1 до 999,9°C/°F						
Время интег	рирования (I)	От 0 до 9999 с						
Время дифф	еренцирования (Д)	От 0 до 9999 с						
Период упр	авления (Т)	От 0,5 до 120,0 с						
Ручной сбро	oc .	от 0,0 до 100.0	от 0.0 до 100.0%					
Период выб		100 MC	- V-11-					
Диэлек-	Питание перем.		0 Гц в течение 1	минуты (межд	у входными кле	ммами и клеми	лами цепи пита	ния)
трическая прочность	Питание перем. / пост. тока:	2000 B~, 50/60 Гц в течение 1 минуты (между входными клеммами и клеммами цепи пита				ния)		
Вибростойк	ость	Амплитуда 0,	75 мм при часто	те от 5 до 55 Гі	ц для каждой из	осей Х, Ү, Z в те	чение 2 часов	
Срок	Механический ресурс		ВЫХОД: Мин. 5,000,000 операций, AL1/2: Не менее 5 000 000 операций					
службы электрический ресурс		ВЫХОД: Минимум 200 000 операций (250 В~, 3 А – резистивная нагрузка) AL1/2: Не менее 300 000 операций (250 В~, 1А – резистивная нагрузка)						
Сопротивле	ние изоляции	Не менее 100 МОм (при 500 В пост. тока по мегомметру)						
Помехоусто	йчивость	Кривая помехи "меандр" генерируется симулятором помехи (ширина импульса 1 мкс) ±2 кВ, фаза R и фа						
Срок хранен памяти	ния данных в	Прибл. 10 лет (при использовании энергонезависимой памяти на основе полупроводниковых элементов)						
Окружаю-	Темп. окр. среды	от -10 до 50°C	, при хранении:	от -20 до 60°C	-			
щая среда	Отн. влажность	от 35 до 85%;	при хранении:	от 35 до 85%				
Тип изоляци	IN	Двойная изоляция или усиленная изоляция (символ: □Диэлектрическая прочность между измерительнь входом и силовой частью: питание переменного тока – 2 кВ, питание пост/перем. тока – 1 кВ						
Сертификат	Ы	(£ . 91)						
Масса*3		Прибл. 141 г	Прибл. 123 г	Прибл. 174 г	Прибл. 204 г	Прибл. 194 г	Прибл. 194 г	Прибл. 25

- № 1. поддержку контролиером да чима тл. сцозт) уточняйте при замазе.
 № 2. Термопара типа I, термосопротивление Сu50 Ом
 При комнатной температуре (23°C±5°C; I/PV±0,5% или ±20С; выбирается наибольшее значение) ±1 разряд
 За пределами диапазона комнатной температуры: (I/V ±0,5% или ±3°C; выбирается большее значение) ±1 ед. мл. разряда Для моделей серии TC45P добавляется ±1°C.
 Для моделей серии TC45P добавляется ±1°C.
 ※З: Масса указана с учетом упаковки. В скобках указана масса устройства без упаковки.
 ※Условия окружающей среды указываются для условий без замерзания или конденсации.

■ Описание устройства





- температуры (PV)

 Режим установки параметра: Отображение значений параметра или параметров настройки
- Индикатор отклонения, Индикатор автоматической

 №
 Отклонение РV по температуре
 Отображение отклонения

 1
 Более 2°C
 ▲ индикатор ВКЛ.

 2
 Менее ±2°C
 ■ индикатор ВКЛ.

 3
 Ниже -2°C
 ▼ индикатор ВКЛ.

 Индикаторы отклонений (▲, ■ ▼) мигают раз в 1 с при выполнении матонастройки.
 ▼ от при в 1 с при выполнении матонастройки.

Индикатор установки температуры (SV)
Чтобы посмотреть или изменить текущее установленное значение температуры (PV), необходимо один раз нажать любую клавишу на передней панели. Загорится индикатор SV, и начнет мигать текущее установленное значение температуры.

5. Индикатор выхода управления/ аварийной

- . Индикатор выхода управлении и выривники синализации

 ВЫХОД: горит, если включен главный выход управления 8 В режимах циклического (СҮСLЕ) или фазового (РНАSE) управления выходом ТТР индикатор включится при отклонении от измеревного значения МV на 3,0%. (кроме моделей постоянного тока)

 AL1/AL2: Индикаторы AL1 (выс. сигнализации 1) и AL2 (вых. сигнализации 2): горят, если выходы сигнализации 1 и 2 включены

- м изменелия чистового значения Функциональная клавиша Нажать [अ]+[ゑ] клавиши и удерживать 3 секунды чтобы задействовать функцию (РАБОТА/ОСТАНОВ, отмена выхода сигнализации, автонастройка), установленную во внутренних параметрах [σ¹ · ε¹]. «Нажать [ы-[а] клавиши одновременно режиме настройки установки для переключения цифр.

\blacksquare Входной датчик температуры и диапазон сигнала $\llbracket ^{l} \cap ^{-1} \rrbracket$

Входной датчик	кодной датчик		Диапазон температур (°C)	Диапазон температур (°F)
	K (CA) LE R		от -50 до 1200	от -58 до 2192
Термопара	J(IC)	JI C	от -30 до 500	от -22 до 932
	L(IC)	LIC	от -40 до 800	от -40 до 1472
	L(GOST)	L_r	от -40 до 800	от -40 до 1472
	DPt100Ω	dPt.H	от -100 до 400	от -148 до 752
Терморезистор		dPt.L	от -100,0 до 400,0	от -148,0 до 752,0
RTD	c ===	C U 5.H	от -50 до 200	от -58 до 392
	Cu50Ω	E U S.L	от -50,0 до 200,0	от -58,0 до 392,0

■ Способ монтажа

■ TC4S/SP (48 x 48 мм) серии







Ж Установить изделие в панель и закрепить монтажное крег рисунке (В случае ТС4Ү затяните болты крепления)

12

Схемы подключения

● Серия ТС45

Серия ТС4М

« Контроллеры серии TC4 оснащены выходом v

All All:

2508 rep. 70x 1Å 1a

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

BANDIG:

128 rec. 70x ± 28

3

12

■ Размеры

TC4SP серия

□48

30

 \Diamond

→1) (1) **←**

9

15

<u>|</u>20

22

23

24

ние перем. тока: 100-240В пер. ток— 5ВА 50/60 Гц

Питание перем./пост. тока: 248 пер. ток 5ВА 50/60Гц 24-48В пост. ток 3Вт

(10)◀

TC RTD B'

B **≥**2

● Серии TC4M, TC4W, TC4H, TC4L

2

3

4

5 6

7 ВЫХОД AL1: 250B пер. ток 1A 1a

• TC4M, TC4W, TC4H, TC4L серии

ТС4Н серия

48

SW F

ALS ALS OUT

77

• ТС4Ү серия

72.2

64.5

TC4S Мин. 65 Мин. 65 45°08 45°08

TC4SP Мин. 65 Мин. 65 45% 45% Мин. 91 Мин. 40 68°07 31.5°05

ТС4М Мин. 90 Мин. 90 68^{-0.7} 68^{-0.7} ТС4Н Мин. 65 Мин. 115 45^{-0.8} 92^{-0.8} ТС4W Мин. 115 Мин. 65 92°08 45°08

TC4L Мин. 115 Мин. 115 92^{-0.8} 92^{-0.8}

TC4Y

58.5

● ТС4S серия

• ТС4У серия

72

SV AI OUT PP PED

W.W.W.W

8V *F *C

AL1 AL2 OUT

(()

 Крепежный кронштейн • TC4S/TC4SP серии

 ТС4М серия _72

■ Функция выбора выхода ТТФ (функция ТТРФУ) [55 г. 6]

● ТС4W серия

● TC4L серия

MODE

RSA-COVER (48x48 mm)

_ 48.4 _

DOWN

22.5 КРЫШКА RHA (48х96 мм, 96х48 мм)

47.2

□96

8V *F *C

«»

64.5

RMA-COVER (72х72 мм)

70

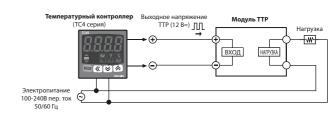
- фазовый режим с использованием стандартного выходного драйвера TTP.

- фазовый режим с использованием стандартного выходного драивера 1 IP.

 Функция обеспечивает высокую точность и экономичность управления температурой посредством применения
 линейного выхода (циклическое и фазовое управление).

 Выберите один из стандартных вариантов управления ВКЛ/ВЫКЛ.:[5- ¬d] циклическое управление [€ ЧС ↓ фазовое
 управление [₱ НЯ 5] в [5 5-¬5] группе параметров 2. Циклический режим управления реализуется посредством ТТР с
 привязкой включения к точке пересечения ноля или ТТР с произвольным режимом включения. Фазовое управление
 реализуется посредством ТТР с произвольным режимом включения.

Доступны следующие стандартные режимы функции выхода ТТР: ключевой режим (вкл./выкл.), циклический режим



- Независимо от выбора функции управления (фазовое или циклическое управление), для пита
- . Пезваживно о воворов футкция управлении физовое или цикическое управление, дил **или авил на рузки и** т**емпературного контроллера спедует использовать один источник питания.**В случае выбора циклического [ГУЕ €] или фазового [РИЯ5] режимов ПИД-регулятора, нельзя устанавливать циклическое управление [€].

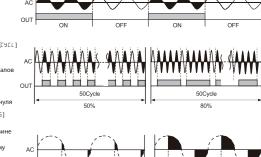
 Для модели с питанием от перем. / пост. тока (ТС4□-□2R), этот параметр [⁵5 ∽ 6] не отображается. Он доступен только при
- стандартном управлении или ТТР.

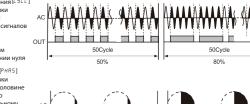
 Стандартный ключевой режим управления (вкл./выкл.) [5 t nd] Режим управления нагрузкой осуществляется также, как и для релейного выхода (ВКЛ.: выходной уровень 100%, ВЫКЛ.: выходной уровень 0%,)

Циклический режим управления [ЕЧЕЕ] Режим регулирования нагрузки с помощью повторяющихся с преледенной частотой вых сигналог вкп /выкп

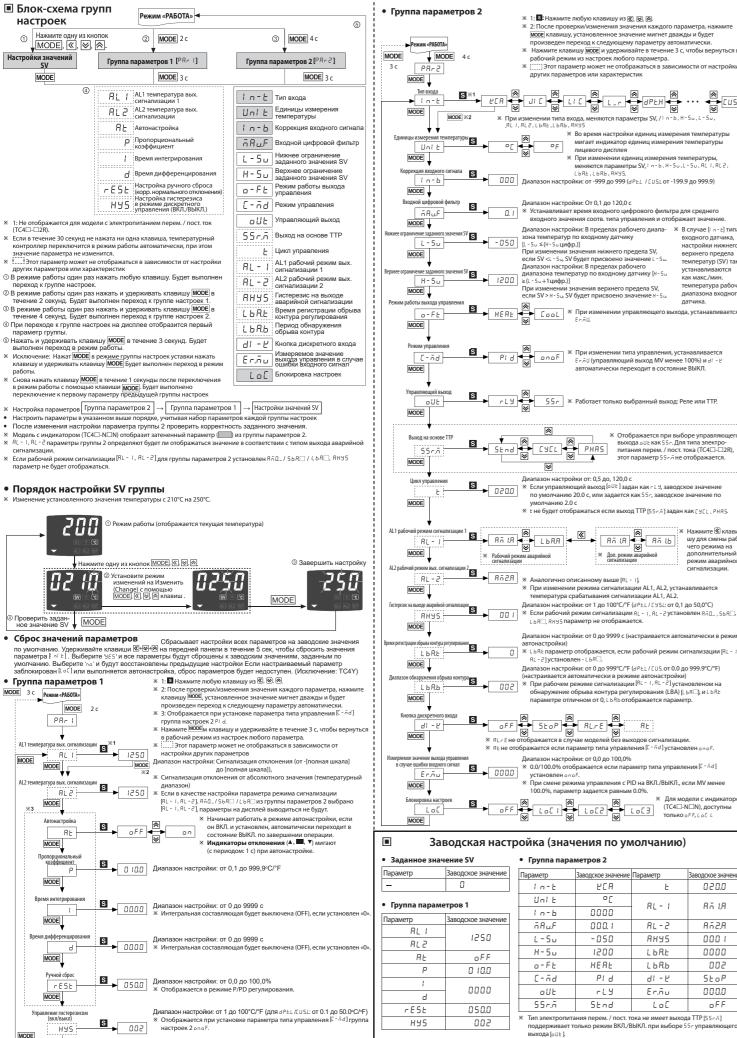
Имеет улучшенную функцию ВКЛ./ВЫКЛ. шума посредством переключения при пересечении нуля

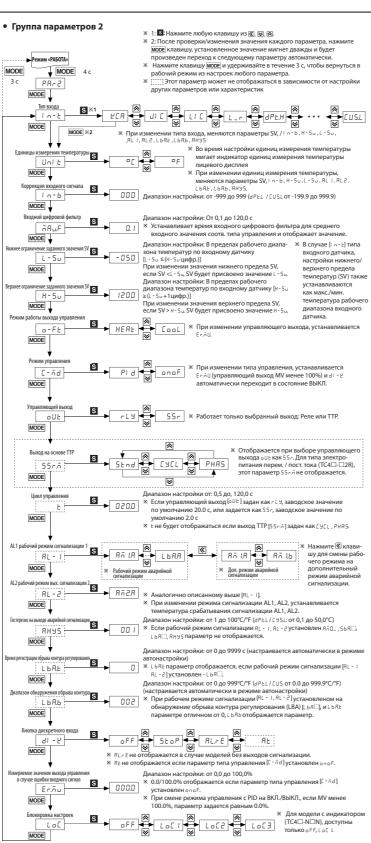
Режим регулирования нагрузки методом изменения фазы в половине периода синусоиды Доступно управление по последовательному . нтерфейсу. В этом режиме требуется использовати











у,							
Ваданное значение SV • Группа параметров 2							
раметр	Заводское значение	Параметр	Заводское значение	Параметр	Заводское значение		
	0		FEB	Ł	0.050		
Towners manage	rnon 1	Uni E	٥٢	84 4	Rō LR		
руппа параметров 1		1 n-b	0000	AL-I	חחנח		
раметр	Заводское значение	ñ R u.F	000.1	AL-2	R.S.A.R		
ALI	1250	L-5u	-050	RHY5	0001		
AL2		H-5u	1500	LBAL	0000		
RĿ	oFF	o-Ft	HERE	LBRb	005		
Ρ	0 10.0						
1		[-ñd	PId	91 - F	StoP		
d	0000	oUt	rLY	Er.ñu	0 0 0.0		
rE5t	050.0	55r.ñ	Stnd	LoE	oFF		
, , , , ,	0 3 0.0	Ж Тип электропи	тания перем. / пост. т	ока не имеет выхол	a TTP (55 c ō 1		

ифорового ввода (удерживайте 3 с 🖫 А), клавиша цифрового ввода [d1 - t2] группы параметров 2 установливает значение А L x €), или отключите электропитание и включите снова, чтобы сбросить

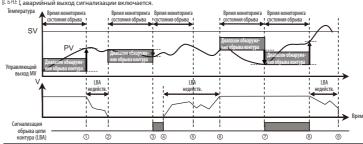
1) Режимы работы сигнализации

Режим	Наименование	Режим сигнализации		Описание
AAO.	_	_		Нет индикатора
Rā ↓□	Сигнализация отклонения от верхнего предела	УГ РУ 100°С 110°С Отклонение верхнего пред. знач.: Установите знач. 10°С	PV SV 90°C 100°C OTKNOHENKE BEPXHETO INDEZ. STANAL: 10°C	Когда разность значений РV и SV превышает установленное значение разности температур (верхний предел), включается, выхо аварийной сигнализации включает
Rñ2□	Сигнализация отклонения от нижнего предела	↑ Н ↓	ТН Н	Когда разность значений PV и SV превышает установленное значение разности температур (нижний предел), выход аварийной сигнализации включается.
Rā3□	Сигнализация отклонения от верх./нижн. предела	90°C 10	₩ Н	Когда разность значений PV и SV превышает установленное значени разности температур (верхний/нижний предел), выход аварийной сигнализации включается.
RāЧ□	Резервная сигнализация отклонения от верх./нижн. предела	90°C 10	↑ H ↓ SV PV 0°C 110°C пред. знач.: Установите знач. 10°C	Когда разность значений РV и SV превышает установленное значени разности температур (верхний/ нижний предел), выход аварийной сигнализации выключается.
RāS□	Сигнализация отклонения от абсолютного значения верх- него предела:	PV SV 90°C 100°C Абсолютное знач. Установите знач. 90°C	SV PV 100°C 110°C Абсолютное знач. Установите знач. 110°C	Когда значение РV превышает абсолютное значение, выход включается.
Rā6□	Сигнализация отклонения от абсолютного значения ниж- него предела:	↑ Н ↓	SV PV 100°C 110°C Aбсолютное знач. Установите знач. 110°C	Когда значение PV ниже абсолютно значения, выход включается.
SbR□	Сигнализация обрыва цепи датчика	_		Выход включается при обнаружени обрыва в цепи датчика.
L b R 🗆	Сигнализация обрыва контура	=		Выход включается при обнаружени обрыва в цепи контура.

Доп. параметр	Наименование	Описание
яа⊡я	Стандартная аварийная сигнализация	При возникновении аварийного состояния выход аварийной сигнализации включается. Если аварийного состояния нет, выход аварийной сигнализации отключен.
Яй□Ь	Триггер аварийной сигнализации	При возникновении аварийного состояния выход аварийной сигнализации включается и остаетс включенным. (удержание аварийного выхода HOLD)
Rā⊡£	Последова- тельность готовности 1	Первое аварийное состояние игнорируется; при возникновении второго аварийного состояния активируется стандартный аварийный сигнал. При наличии питания и возникновении аварийног состояния первое аварийное состояние игнорируется, а при возникновении второй аварийной ситуации активируется стандартный аварийный сигнал.
Rā□d	воги и после-	При возникновении аварийного состояния аварийный сигнал включается и фиксируется, при этом активируется последовательность готовности. При наличии питания и возникновении аварийного состояния первое аварийное состояние игнорируется, а при возникновении второй аварийной ситуации активируется фиксируемый аварийный сигнал.
Rā□E	Последова- тельность готовности 2	Первое аварийное состояние игнорируется; при возникновении второго аварийного состояния активируется стандартный аварийный сигнал. При повторной активации последовательности готовности и наличии аварийного состояния выход аварийной сигнализация не включается. После сброса аварийного состояния активируется стандартный аварийный сигнал.
ศล⊡ғ	Фиксация тревоги и последовательность готовности 2	Апторитм аналогичен функции фиксации тревоги с последовательностью готовности 1. Функция активируется не только при включении или выключении или патнания, но также при установке значения функции аварийной сигнализации или при изменении функции аварийной сигнализации. При поэторной активации последовательности готовности и наличнии аварийного состояния выход аварийной сигнализация не включается. После сброса аварийного состояния активируется фиксируемый аварийный сигнал.

«Состояние повторной активации последовательности готовности для последовательности готовности 1, фиксации ава сигнала с последовательностью готовности 1: Питание включено: Состояние повторной активации последовательности готовности для последовательности готовности 2, фиксации аварийного сигнала с последовательностью готовности 2. Электропитание ВКЛ, изменение установленной температуры, температуры срабатывания аварийной сигнализации [в]. или режима работы аварийной сигнализации [в]. - 1, в[. - 2] переключение режима "СТОП" в режим "РАБОТА".

Данная функция позволяет контролировать состояние контура и сигнализировать о наличии аварийного состояния при изменении температуры объекта. Во врему пуравления нагревом (колаждением), когда выход управления МУ равен 100% (0% для управления охлаждением) и переменная РV не превышает значение LBA диалазона обнаружения обрыва [L Rh] в течение времени мониторията [L Ph]. Пило когда выход управления МУ равен 0% (100% для управления охлаждением) и значение переменной РV не ниже значения LBA диалазона обнаружения обрыва [L Rh] в течение времени мониторинга [L Rh] аварийный выход сигнализации включается.



Функция управления до момента	Выход управления MV равен 100%, значение переменной PV превышает диапазон обнаружения обрыва LBA į [₺ - №] в течение времени мониторинга состояния обрыва [₺ - №].
от ① до ②	Состояние изменения выхода управления MV (сброс времени мониторинга состояния обрыва LBA)
от ② до ③	Выход управления MV равен 0% и значение переменной PV не ниже диапазона обнаружения обрыва LBA [£ 8fb] в течение времени мониторинга обрыва LBA [£ 6fb], по истечении времени мониторинга состояния обрыва активируется авгрийный сигнал обрыва цени контура (LBA)
от 3 до 4	Выход управления MV равен 0%, аварийный сигнал обрыва цепи контура (LBA) включается и остается активным.
от ⊕ до ⊚	Состояние изменения выхода управления MV (сброс времени мониторинга состояния обрыва LBA)
от 6 до 🤊	Выход управления MV равен 100% и значение переменной PV не превышает диапазона обнаружения обрыва LBA [: □·R□] в течение времени мониторонига обрыва LBA [: □·R□], по истечении времени мониторинга состояния обрыва активируется аварийный сигнал обрыва цели контура (LBA).
от 🤊 до 🛞	Выход управления MV равен 100% и значение переменной РV превышает диапазона обнаружения обрыва LBA (₺ - №) в течение времени мониторинга обрыва LBA (₺ - №), по исстечения времени мониторинга состояния обрыва заврийная сигнализация обрыва цепи контура (LBA) отключается.
от ® по 9	Состояние изменения выхола управления MV (сброс времени мониторинга состояния обрыва I RA)

№ Обстоятие изменении выходытельной выдар управлении или (сорос врешения изменения изменения обрыва цели контура [LьRь] и времени мониторинга состояния обрыва устанавливаются автоматически. При рабочем режиме сигнализа [Rt - 1, Rt - 2] заданном как сигнализация обрыва цели контура (LBA) [LьR.], отображаются параметры: диапазон обнаружения обрыва Цели LBA (LьR), и время мониторинга состояния обрыва Цели ВД (LьR.).

Коррекция входного сигнала [/ ^-b]

троллера может работать без ошибок, однако ошибки могут возникать во внешних входных цепях датчика леминдуль кип) ролинера может равоотата о ез ошиток, однако ошитоки мут у и возликат в во втештих входявах цетла да чикс кипературы. Данная функция предназначена для коррекции таких ошибок. Напутимер, если фактическое зна∿ет чистем становать 80°С, но на дистическо контроллера от вызачение 80°С.

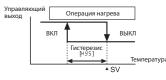
« Если в результате коррекции входного сигнала текущее значение температуры (PV) превышает диапазон температур подключенного датчика, на дисплее отобразится значение 'ннин' или "LLLL'.

■ Входной цифровой фильтр [¬Яц. F] Если текущее (отображаемое) значение температуры (РУ) нестабильно и быстро меняется с изменением

жодного сигнала, это значение определяется регулирующей переменной МУ, при этом стабильность регулирования обес невозможно. В этом случае можно применить цифровой фильтр входного сигнала, который позволяет стабилизировать те значение температуры. Например, если установить значение цифрового фильтар 0.4 с. думпърование видого сигнала и отображение фильтрованного сигнала будут осуществляться в течение 0.4 с. В этом случае текущее (отображаемое) значеемпературы может отличаться от фактического значения температуры.

Гистерезис

В КПСТЕРЕЗИС
Если значение гистерезиса слишком мало, в результате влияния внешних помех могут возникать колебания
В ключевом режиме управления (ВКЛ/ВЫКЛ), несмотря на стабилизацию переменной РУ, может возникать колебание. Колебание может возникать при определенном значении гистерезиса (№51, определенных характеристиках или положении датчика. Чтобы уменьшить амплитуду колебаний до минимального уровня, при разработке системы измерения а основе температурного контроллера следует учитывать следующие параметры: значение гистерезиса (№51, мощность нагревателя, тепловые характеристики, время отклика датчика и его местоположение.



■ Ручной сброс [- £5₺]

В режиме управления П / ПД, после стабилизации значения переменной PV сохраняется ошибка управления, поскольку повышение и понижение температуры нагревателя происходит в течение определенного времени, которое определяется телповыми характеристиками управляемого объекта, такими как тепловая емкость, мощность нагревателя. Разность оческия, замили как теплован семость, мощность в напревателья, газлисть температур называется смещением; для установки/корректировки смещения используется функция ручного сброса [- 5 : 5]. Когда значения Ук и Укравны, значение корректировки равно 50,0%. После стабилизации контура управления, если значение РV меньше заданного значения Ук корректирующее значение превышает 50,0%; если значение РV превышает значение SV, корректирующее значение меньше 50,0%.

 Ручной сброс [- Е 5 t-] в зависимости от качества Установка ниже 50,0 как корректирующее значение (сброс) Установка выше 50,0 как корректирующее значение (сброс)

Клавиша цифрового ввода (У+ А3 с)[⟨ + В 3 с] [⟨ + В 4 с]

Параметр		Операция			
ВЫКЛ	oFF	Функция цифровых кнопок ввода не используется.			
RUN/STOP	StoP	Выключение выхода управления. Дополнительный выход (кроме сигнализации обрыва контура и сигнализации обрыва цепи датчика), при этом выходу управления работает согласно установлений настройке. Чтобы снова включить выход управления, нажмите и удерживайте цифровую кнопку ввода в течение 3 секунд.			
(пуск/стоп)		т т т т т т т т т т т т т т т т т т т			
Сброс аварийной сигнализации	ALrE	Принудительный сброс текущего состояния выхода аварийной сигнализации (только в том случае, если для функция аварийной сигнализации выбран режим фиксации тревоги либо режим фиксации тревоги и последовательность готовности 1/2). Эта функция априменяется, когда текущее значение выходи та пределель диалазона функции аварийной сигнализации и при этом включен выход аварийной сигнализации. Непосредственно после сброса аварийной сигнализации и. Непосредственно после сброса аварийной сигнализации на трематы в пормальном режиме.			
Автонастройка	ЯĿ	Запуск/останов функции автоматической настройки. Эта функция аналогична функции автонастройки [₹:] группы параметров 1 (Функцию автонастройки [₹:] группы параметров 1 можно запустить и остановить с помощью клавиши цифрового вода). Ж Данный параметр № отображается только при установленном режиме управления РПО [С ¬ ¬ d] для группы параметров 2. Если режим управления [С ¬ A d] группой параметров 2 установлен равным олоб, Данный параметро будет изменен на о f €.			

■ Управляющий выход МV если входная линия датчика нарушена [- - - - -] Функция служит для установки измеряемого значения (МV) выхода управления на случай ошибки входного сигнал. пользователем в параметре дискретного управления (ВКП/ВЫКП), или измеремого значения (МV). Позволяет реа управл. выход на основе установленного значения независимо от ПИД- или ВКП/ВЫКП, управл. выход. Т

■ Блокировка настроек [L □ []

ункция служит для предотвращения изменени араметров групп настроек В режиме блокиров росматривать установленные значения параме $\circ FF$, $L \circ C$ | доступны только для модели с индикато (TC4 \square -N \square N).

	Отображение	Описание
и	oFF	Деблокировка
ожно	LoEI	Блокировка группы параметров 2
В.	Lo[2	Блокировка группы параметров 1 2
ором	Lo[3	Блокировка группы параметров 1 2 SV настроек

Ошибка

Отображение	Описание	Устранение неисправностей
	Мигает, когда датчик на входе неисправен или не подключен.	Проверьте подключение датчика.
	Мигает, если измеренное датчиками значение превышает допустимый диапазон температуры.	Когда входной сигнал снова находится в пределах
LLLL	Мигает, если измеренное датчиками значение меньше допустимого диапазона температуры.	номинального диапазона измерения температурного датчика, это изображение пропадает.

■ Меры предосторожности во время эксплуатации

Спедуйте указаниям, приведенным в разделе "Меры предосторожности во время эксплуатации". Несоблюдение данных правил может привести к возникновению непредвиденных аварий и несчастных случаев. Перед подключением датчика температуры проверьте полярность и экмерительном входе. В случае использования датчика с термосопротивлением оно должно иметь трехпроводную схему подключения. Для увеличения длины линии необходимо использовать провода того же сечения, что и у изначальных. В случае использования датчика с термопарой, для увеличения длины провода применяется специальный

Болучас использоватия диз-тимо с теривопиром, дит увеличения дилим провода принспистел специальными компенсирующий провод.

Во избежание влияния индуктивных помех для питания устройства следует использовать линию питания, отделенную от линий высокого напряжения или силовых линий.

При близком расположении линии питания и линии входного сигнала к линии питания следует подключить сетевой

при отвърм рыс этом от напили и поличи и под образовать. В сегова образоваться обр

питания
Не используйте прибор для других целей (как вольтметр, амперметр), а только в качестве температурного контроллера
При замене входного датчика, сначала отключите электропитание.
После замены входного датчика, измените значения сответствующих параметров.
В качестве источника питания следует использовать изопированный источник 24 в = 24-48В пост. тока с ограничением
напряжения/тока или источник питания класса 2 SEU (изолированный источник 24 в ез 448В пост. тока с ограничением
напряжения/тока или источник питания класса 2 SEU (изолированный источник сверхнизкого напряжения).
Организуйте необходимое пространство вокруг устройства с учетом излучаемого тепла.
Для проведения точных измерений температуры, позвольте прибору прогреться в течение 2 минут после включения.
Убедитесь, что напряжение электропитания достигает рабочего напряжения в течение 2 с после подачи электропитания.

Не подключайте прибор к не используемым клеммам
 Ниже приводятся допустимые условия эксплуатации данного устройства.

⊕ Внутри помещений (в условиях окружающей среды, указанных в разделе технических характеристик)
 ⊕ Максимальная высота над уровнем моря — 2000 м
 ⊕ Степень загрязнения: 2
 ⊕ Категория установки: II

■ Основная продукция

Autonics 000 "Автоникс РУС"

Адрес: Россия, 121351, Москва, ул. Коцюбинского, д. 4, офис 289 Тел./факс: +7 (495) 660-10-88, e-mail: russia@autonics.com сплатный телефон службы поддержки: 8 800 700 27 41