

# Термостаты электронные с температурным диапазоном от -100 до +1000 °С, + многодатчиковые двухрелейные

Устройства, разработанные для отображения, контроля и регулировки холодильных и обогревательных установок, со входом под датчики типа NTC, PTC (КТУ), Pt 100, терморелы J или терморелы К. Есть возможность настроить оба выхода с коммутационным реле на 2 независимые ступени, 2 взаимосвязанные ступени, нейтральную зону или на 1 ступень и аварийный сигнал.

## Предостережения

Использование контроллера без соблюдения инструкций производителя может привести к нарушению требований к безопасности прибора. Для правильной работы прибора следует использовать только датчики, поставляемые компанией АКО.

## Разновидности моделей и их характеристики

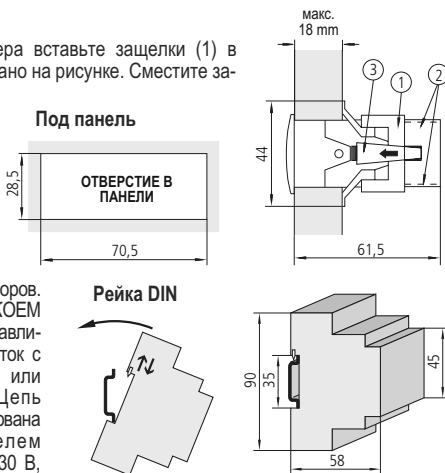
МОДЕЛЬ	КРЕПЛЕНИЕ	РЕЛЕ	ПИТАНИЕ 50/60 Гц
АКО-14724	Под панель	8 А, 250 В, cos φ=1, SPDT	12 В ± 20%
АКО-14725			120 В ± 8% - 12%
АКО-14726			230 В ± 10%
АКО-15225	Рейка DIN	8 А, 250 В, cos φ=1, SPDT	120 В ± 8% - 12%
АКО-15226			230 В ± 10%
АКО-15227			24 В ± 20%

## Установка

Контроллер должен быть установлен в месте, защищенном от вибраций, влаги и агрессивных газов, где температура окружающей среды не превышает значений, указанных в технических условиях. Для обеспечения степени защиты IP65 контроллеров, встраиваемых в панель, необходимо правильно установить прокладку между устройством и кромкой выреза в панели, куда помещается устройство. Для правильного считывания данных датчик должен быть помещен в место, не подверженное тепловым воздействиям, отличным от температуры, которую он должен измерять либо контролировать.

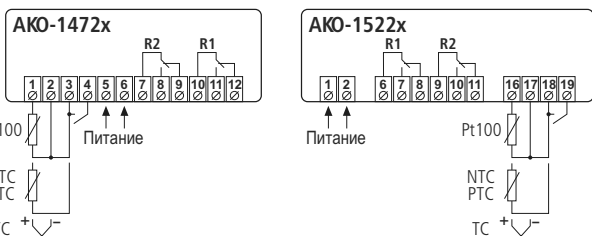
## Крепление устройств

Для закрепления контроллера вставьте защелки (1) в направляющие (2), как показано на рисунке. Сместите защелки в направлении стрелки. Для смещения защелки в направлении, противоположном стрелке, необходимо нажать лапку (3).



## Подключение

См. схему на этикетке с паспортными данными приборов. Датчик и его кабель НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не должны устанавливаться в один кабельный лоток с силовыми, управляющими или питающими кабелями. Цепь питания должна быть оборудована отсекающим выключателем мощностью не менее 2 А, 230 В, расположенным рядом с прибором. Тип кабеля электропитания должен быть H05VVf2 x 0,5 мм<sup>2</sup> или H05V-K 1 x 0,5 мм<sup>2</sup>. Кабели для подключения релейных контактов должны иметь сечение от 1 до 2,5 мм<sup>2</sup>.



## Функции передней панели



## Светодиодные индикаторные лампочки

- R1:** Индикатор активированного реле 1
- R2:** Индикатор активированного реле 2
- PR:** Мигающий — режим программирования
- °F:** Индикатор градусов по Фаренгейту
- AL:** Индикатор активированного аварийного сигнала

**Кнопка ВВЕРХ ▲:** Одно нажатие отключает аварийные сигналы, но сигнализация продолжается (на выбор, устанавливается параметром **AtA**). При нажатии в течение 5 секунд на экране отображается температура **УСТАВКИ SP1 (Set Point) Реле R1**. В режиме программирования увеличивает отображаемое на экране значение.

**Клавиша SET (НАСТРОЙКА):** Одно нажатие отключает аварийные сигналы, но сигнализация продолжается (на выбор, устанавливается параметром **AtA**). В режиме программирования приводит к принятию измененного значения.

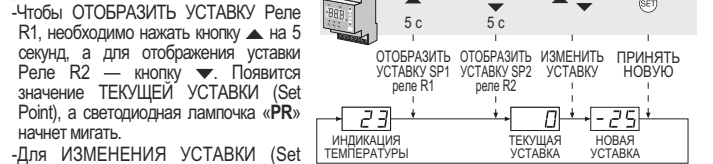
**Кнопка ВНИЗ ▼:** Одно нажатие отключает аварийные сигналы, но сигнализация продолжается (на выбор, устанавливается параметром **AtA**). При нажатии в течение 5 секунд на экране отображается температура **УСТАВКИ SP2 (Set Point) Реле R2**. В режиме программирования уменьшает отображаемое на экране значение.

## Установки и конфигурация

Конфигурация должна осуществляться персоналом, знакомым с работой и возможностями устройства по месту применения.

### Установка температуры

Заводское значение **УСТАВКИ ТЕМПЕРАТУРЫ (Set Point)** по умолчанию — 0 °С.



Для **ИЗМЕНЕНИЯ УСТАВКИ (Set Point)** на нужное значение следует использовать кнопки **▲** или **▼**.  
 -Нажмите кнопку **ПРИНЯТЬ НОВУЮ**, чтобы **ПРИНЯТЬ НОВУЮ УСТАВКУ**. На экране снова появится **ИНДИКАЦИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ**, а светодиодная лампочка **«PR»** перестанет мигать.

### Конфигурация параметров

#### Уровень 1. Меню

-Нажмите одновременно и удерживайте в течение 10 секунд кнопки **▲** и **▼**. Если светодиодная лампочка **«PR»** мигает, это означает, что вы вошли в режим программирования **УРОВНЯ 1 МЕНЮ**, а на экране появляется первое меню **«P01»**.  
 -Для перехода к следующему меню нажмите кнопку **▲**, а чтобы вернуться в предыдущее меню — кнопку **▼**.

-Если, находясь в последнем меню **«EP»**, нажать кнопку **ОТОБРАЗИТЬ ПАРАМЕТР**, контроллер вернется в состояние **ИНДИКАЦИИ ТЕМПЕРАТУРЫ**, а светодиодная лампочка **«PR»** перестает мигать.  
 -При появлении на экране сообщения **«PA»** необходимо ввести **КОД ДОСТУПА (Password)**, который устанавливается в параметре **PAS** меню **PAg**, для входа в режим программирования **УРОВНЯ 1 МЕНЮ**.

-Нажмите кнопку **ПРИНЯТЬ**. На экране появится 0 для **ВВОДА КОДА ДОСТУПА**.  
 -Нажмите кнопку **▲** или **▼**, чтобы **ВЫБРАТЬ НОМЕР И ПОКАЗАТЬ КОД ДОСТУПА** (запрограммированный пароль).

-Нажмите кнопки **ПРИНЯТЬ КОД**. Отобразится первое меню **«P01»**.

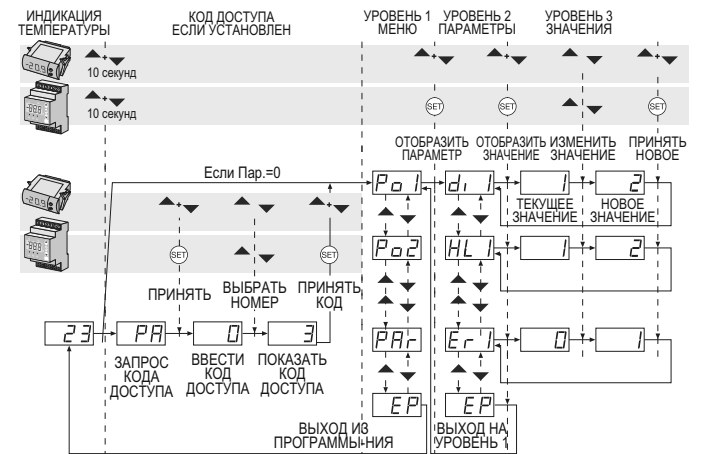
#### Уровень 2. Параметры

-Находясь в желаемом меню **УРОВНЯ 1 МЕНЮ**, нажмите кнопку **ОТОБРАЗИТЬ ПАРАМЕТР**. Вы войдете в режим программирования **УРОВНЯ 2 ПАРАМЕТРЫ**. На экране появится первый параметр выбранного меню.  
 -Для перехода к следующему параметру нажмите кнопку **▲**, а чтобы вернуться к предыдущему параметру — кнопку **▼**.

-Если, находясь на последнем параметре **«EP»**, нажать кнопку **ОТОБРАЗИТЬ ЗНАЧЕНИЕ**, контроллер вернется на **УРОВЕНЬ 1 МЕНЮ**.

#### Уровень 3. Значения

-Чтобы **ОТОБРАЗИТЬ ТЕКУЩЕЕ ЗНАЧЕНИЕ** любого из параметров, перейдите к желаемому параметру и нажмите кнопку **ОТОБРАЗИТЬ ЗНАЧЕНИЕ**. При отображении значения, чтобы **ИЗМЕНИТЬ ЗНАЧЕНИЕ**, следует использовать кнопки **▲** или **▼**.  
 -Нажмите кнопку **ПРИНЯТЬ НОВОЕ**. Режим программирования переключится обратно на **УРОВЕНЬ 2 ПАРАМЕТРЫ**.



**ПРИМЕЧАНИЕ.** При отсутствии нажатия на какую-либо из кнопок в течение 25 секунд во время выполнения описанных выше шагов устройство автоматически возвращается в состояние индикации температуры без изменения значений параметров.

Описание параметров и сообщений

Значения из столбца «По умолч.» устанавливаются изготовителем. В режиме программирования необходимо иметь в виду, что выводимые на экран параметры и их значения зависят от выбранного варианта установки в параметре o2C в меню конфигурации CFo.

Уровень 1						
Уровень 2						
Параметры выхода реле R1						
	Описание	Значения	Мин.	По умолч.	Макс.	
Po1	di1	Дифференциал (Гистерезис) R1 и SP1	(°C/°F)	-50	1	50
	HL1	Предельное верхнее значение уставки SP1 реле R1 (невозможно установить значение выше указанного)	(°C/°F)	LL1	999	999
	LL1	Предельное нижнее значение уставки SP1 реле R1 (невозможно установить значение ниже указанного)	(°C/°F)	-99	-99	HL1
	HC1	Вид работы реле R1: 0 = Холод; 1 = Тепло (если o2C=3)		0	1	1
	Er1	Состояние реле R1 при сбое работы датчика: 0 = Выкл, 1 = Вкл		0	0	1
	EP	Выход на уровень 1				

Параметры выхода реле R2 (если o2C=1 или 2)						
	Описание	Значения	Мин.	По умолч.	Макс.	
Po2	di2	Дифференциал (Гистерезис) R2 и SP2	(°C/°F)	-50	1	50
	HL2	Предельное верхнее значение уставки SP2 реле R2 (невозможно установить значение выше указанного)	(°C/°F)	LL1	999	999
	LL2	Предельное нижнее значение уставки SP2 реле R2 (невозможно установить значение ниже указанного)	(°C/°F)	-99	-99	HL1
	HC2	Вид работы реле R2: 0 = Холод; 1 = Тепло (если o2C=3)		0	1	1
	Er2	Состояние реле R2 при сбое работы датчика: 0 = Выкл, 1 = Вкл		0	0	1
	EP	Выход на уровень 1				

Параметры конфигурации						
	Описание	Значения	Мин.	По умолч.	Макс.	
CFo	o2C	Вид взаимосвязи для выхода реле R2: 1 = Две независимых ступени, 2 = Две взаимосвязанных ступени, 3 = Нейтральная зона, 4 = Одна ступень + аварийный сигнал		1	1	4
	PbS	Выбор типа датчиков: Pt1, Hc, JtC, ntc, PtC		Pt1		
	CAh	Калибровка датчика (отклонение)	(°C/°F)	-20	0	20
	rES	Способ отображения температуры: 0 = Целые числа в °C, 1 = Один десятичный знак в °C (кроме терморпар)		0	0	1
	CFd	Способ отображения температуры в °C или °F: 0 = °C, 1 = °F		0	0	1
	toF	Время задержки для перехода реле во включенное состояние	(seg.)	0	0	250
	ton	Время задержки для перехода реле во выключенное состояние	(seg.)	0	0	250
	EP	Выход на уровень 1				

Параметры аварийных сигналов						
	Описание	Значения	Мин.	По умолч.	Макс.	
ALA	ACo	Конфигурация аварийного сигнала: 0 = Абсолютная, 1 = Относительно уставки		0	0	0
	ALt	Сигнал о регистрации минимального значения (ограничивается параметром AHt)	(°C/°F)	-99	-99	AHt
	AHt	Сигнал о регистрации максимального значения (ограничивается параметром ALt)	(°C/°F)	ALt	999	999
	Adi	Дифференциал аварийного сигнала	(°C/°F)	1	1	20
	AdE	Задержка аварийных сигналов с момента, когда они должны сработать	(min.)	0	0	250
	Ado	Задержка аварийных сигналов при запуске	(min.)	0	0	250
	Arc	Конфигурация полярности реле аварийной сигнализации: 0 = в случае срабатывания аварийной сигнализации реле ВКЛ, 1 = в случае срабатывания аварийной сигнализации реле ВЫКЛ		0	0	1
	ATA	Отключение на выбор выхода аварийной сигнализации посредством нажатия на кнопку: 0 = Разрешено, 1 = Не разрешено		0	0	1
	EP	Выход на уровень 1				

Цифровые Входные параметры						
	Описание	Значения	Мин.	По умолч.	Макс.	
InP	ICF	Настройка цифрового входа: 0 = Выключен, 1 = Внешний аварийный сигнал, 2 = Изменение значения уставки SP1 реле R1, 3 = Инверсия вида работы HC1		0	0	3
	IPo	Инверсия полярности входного цифрового сигнала: 0 = Контакт замкнут, 1 = Контакт разомкнут		0	0	1
	idY	Задержка срабатывания цифрового входа	(min.)	0	0	120
	USI	Изменение уставки SP1 реле R1, если ICF = 2	(°C/°F)	-99	0	999
	tSI	Продолжительность изменения USI	(min.)	0	0	254
	EP	Выход на уровень 1				

Общие параметры						
	Описание	Значения	Мин.	По умолч.	Макс.	
PAR	CYt	Частота отключения выхода реле R1	(h.)	0	6	120
	oFt	Период отключения выхода реле R1	(min.)	0	0	120
	PdE	Исходные параметры: 1 = Да (возврат к заводским установкам «По умолч.» и выход из режима программирования)		0	0	1
	PtR	Передача параметров: 0 = Отключено, 1 = Отправить, 2 = Получить		0	0	2
	PAS	Код доступа (Пароль) к параметрам и информации		0	0	250
	CAd	Направление для устройств со встроенными каналами связи		0	0	250
	PU	Версия программы (информации)				
	EP	Выход на уровень 1				
EP	Выход из режима программирования					

Сообщения	
AH	Температура выше установленной в AHt значения параметра
AL	Температура ниже установленного в ALt значения параметра
EAL	Цифровой вход задействован
E1	Сбой работы датчика S1 (разомкнутая, перекрестная цепь или температура за пределами шкалы измерения)
---	Температура > 999 °F / °C
EE	Сбой памяти
PA	Запрос кода доступа (Пароля) на вход в режим программирования параметров

ПРИМЕЧАНИЕ. При изменении параметров времени новые значения вступают в силу после окончания текущего цикла. Для немедленного вступления в силу новых значений необходимо выключить и снова включить контроллер.

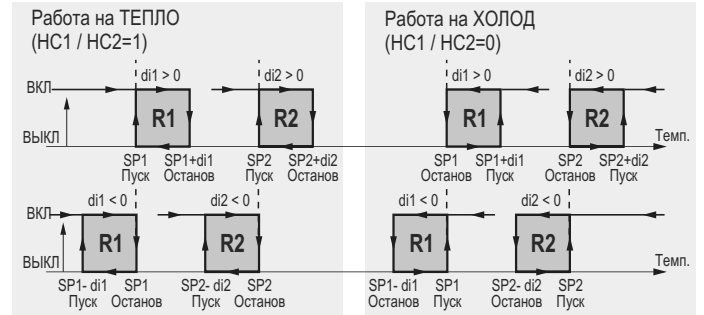
AKO ELECTROMECÁNICA, S.A.L.  
Avda. Roquetes, 30-38  
08812 • Sant Pere de Ribes.  
Barcelona • Spain.

Tel.: +34 902 333 145  
Fax: +34 938 934 054  
www.ako.com

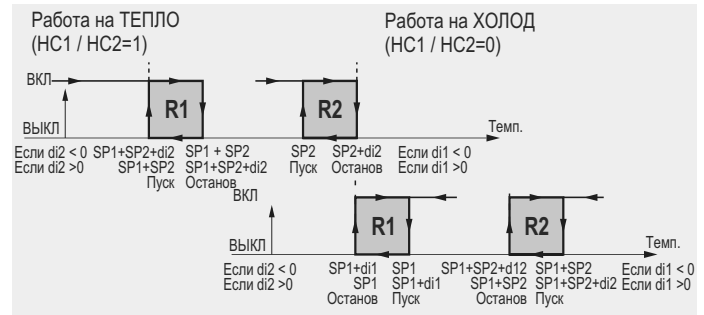
Мы оставляем за собой право на поставку материалов, которые могут несколько отличаться от описанных в наших технических условиях. Обновленную информацию можно получить на нашем вебсайте

Работа и управление реле R1 и R2

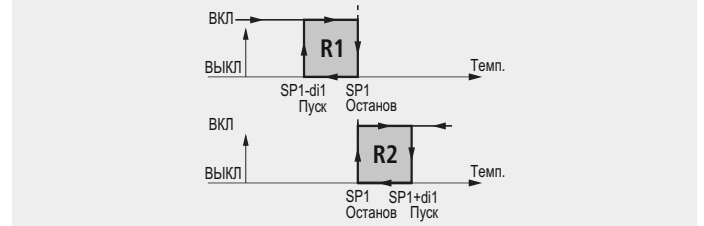
o2C = 1 Две независимые ступени



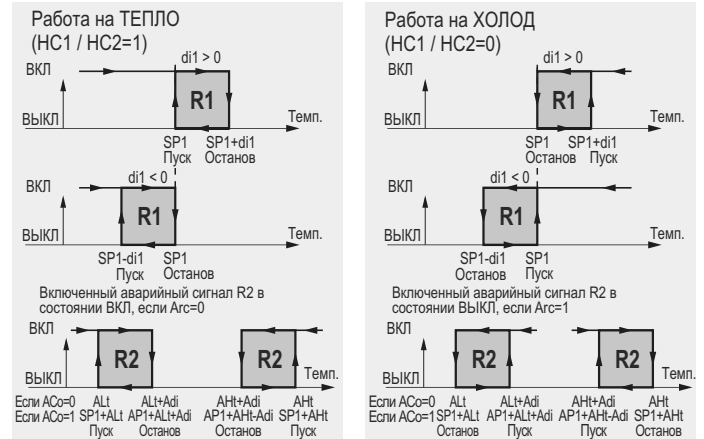
o2C = 2 Две взаимосвязанных ступени



o2C = 3 Нейтральная зона



o2C = 4 Одна ступень + аварийный сигнал



ACo является параметром конфигурации аварийного сигнала

Техническое обслуживание

Поверхность контроллера следует протирать мягкой тканью, смоченной в мыльном растворе. Не используйте абразивные моющие средства, бензин, спирт или растворители.

Передача параметров

Портативный сервер AKO-14918, без питания, на который можно скопировать и сохранить параметры программы с подключенного к питанию контроллера. Сохраненные параметры можно перенести с сервера на другие идентичные подключенные к питанию контроллеры. Модели под панель или рейку DIN.

