

Термометры, термостаты и электронные контроллеры в формате под вырез в панели размером 58 x 25,4 мм

Серия устройств уменьшенных размеров, разработанных для отображения, контроля и регулировки работы холодильной (с ручным и программируемым автоматическим размораживанием посредством остановки компрессора) или нагревательной техники.

1. Разновидности моделей и их характеристики

МОДЕЛЬ	ОПИСАНИЕ	РЕЛЕ	ПИТАНИЕ 50/60 Гц
AKO-13012	Термометр	-	12 В ~ ±20%
AKO-13020	Термометр	-	120 В ~ +8% -12%
AKO-13023	Термометр	-	230 В ~ ±10%
AKO-13112	Термостат	16(4) А, 250 В, cos φ=1, SPST	12 В ~ ±20%
AKO-13120	Термостат	16(4) А, 250 В, cos φ=1, SPST	120 В ~ +8% -12%
AKO-13123	Термостат	16(4) А, 250 В, cos φ=1, SPST	230 В ~ ±10%

ПРИМЕЧАНИЕ. Артикул, содержащий /** (один или два буквенно-цифровых символа), означает «со специальной программой». В таком случае, кроме настоящих общих инструкций, необходимо соблюдать особые инструкции, которые прилагаются к каждому устройству в зависимости от его вида.

2. Технические характеристики

Температурный диапазон..... от -50 до 99 °С
 Разрешающая способность, настройка и дифференциал..... 1 °С
 Вход для датчика КОТ (контроля отрицательных температур)..... AKO-149XX
 Точность контроллера..... ± 1 °С
 Допуск на отклонения показаний датчика при 25 °С..... ± 0,4 °С
 Максимальная потребляемая мощность..... 3 ВА
 Окружающая температура в условиях работы..... от 5 °С до 40 °С
 Окружающая температура в условиях хранения..... от -30 °С до 70 °С
 Номинальное импульсное напряжение..... 800 В
 Температура испытания в барокамере.....

Доступных деталей..... 75 °С
 Деталей, позиционирующих активные элементы..... 100 °С
 Напряжение, СЕМ-тесты на выбросы..... 207 В
 Сила тока, СЕМ-тесты на выбросы..... 9 мА
 Классификация устройства управления: Независимая установка, с рабочими характеристиками автоматического действия типа 1.В, для использования в чистом месте, с программным обеспечением (ПО) класса А.

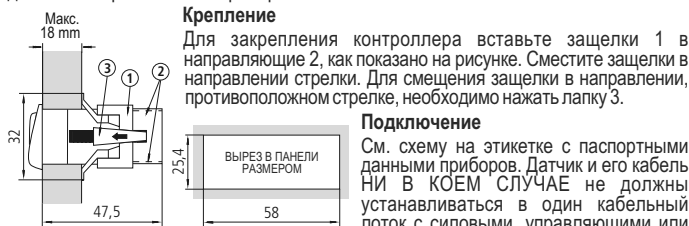
Двойная изоляция между питанием, вторичной цепью и релейным выходом.

3. 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.

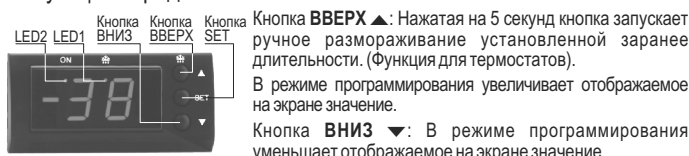
Для обеспечения степени защиты IP65 контроллеров необходимо правильно установить прокладку между устройством и кромкой выреза в панели, куда помещается устройство.

Для правильного считывания данных датчик должен быть помещен в место, не подверженное тепловым воздействиям, отличным от температуры, которую он должен измерять либо контролировать.



должна быть оборудована отсекающим выключателем мощностью не менее 2 А, 230 В, расположенным рядом с прибором. Тип кабеля электропитания должен быть H05VV-F 2x0,75 мм² или H05V-K 0,75 мм². Сечение кабелей для подключения к релейному контакту должно составлять от 1,5 до 2,5 мм².

4. Функции передней панели



Кнопка ВВЕРХ ▲: Нажатая на 5 секунд кнопка запускает ручное размораживание установленной заранее длительности. (Функция для термостатов).
 В режиме программирования увеличивает отображаемое на экране значение.
Кнопка ВНИЗ ▼: В режиме программирования уменьшает отображаемое на экране значение.

Клавиша SET: Нажатая на 5 секунд кнопка выводит на экран температуру УСТАВКИ (Set Point). (Функция для термостатов). В режиме программирования приводит к принятию установленного значения.

Светодиод 1: Индикатор запущенного цикла размораживания. (Функция для термостатов).

Светодиод 2: Индикатор активированного реле. (Функция для термостатов).

Светодиод 2 мигающий: Режим программирования.

5. Установки и конфигурация

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

5.1. Установка температуры

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

-Нажмите кнопку **SET** на 5 секунд для ВИЗУАЛИЗАЦИИ УСТАВКИ. Появится значение текущей УСТАВКИ (Set Point), а светодиод **2** начнет мигать.

-Для ИЗМЕНЕНИЯ УСТАВКИ (Set Point) на нужное значение следует использовать кнопки ▲ или ▼.

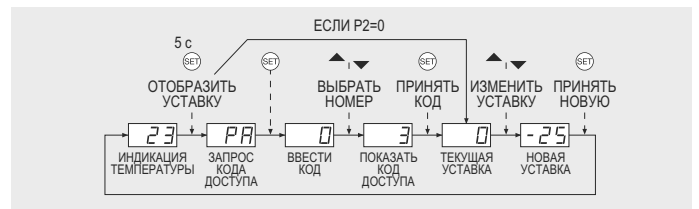
-Нажмите кнопку **SET**, чтобы ПРИНЯТЬ НОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ. На дисплее снова отобразится температура, а светодиод **2** перестанет мигать.

При появлении на экране сообщения «РА» необходимо ввести КОД ДОСТУПА (Пароль), который устанавливается в параметре L5, для входа в ТЕКУЩУЮ УСТАВКУ (Set Point).

-Нажмите кнопку **SET**. На дисплее появится 0 для ВВОДА КОДА ДОСТУПА.

-Нажмите кнопку ▲ или ▼, чтобы ВЫБРАТЬ НОМЕР И ПОКАЗАТЬ КОД ДОСТУПА (запрограммированный пароль).

-Нажмите кнопку **SET**, чтобы ПРИНЯТЬ КОД. Отобразится значение ТЕКУЩЕЙ УСТАВКИ (Set Point), который уже можно изменить.



5.2. Конфигурация параметров

Уровень 1. Параметры

-Нажмите одновременно и удерживайте в течение 10 секунд кнопки ▲ и ▼. Если светодиодная лампочка **2** мигает, это означает, что вы вошли в режим программирования УРОВНЯ 1 ПАРАМЕТРЫ, а на дисплее появляется первый параметр «C0».

-Для перехода к следующему параметру нажмите кнопку ▲, а чтобы вернуться к предыдущему параметру — кнопку ▼.

-Если, находясь на последнем параметре «EP», нажать кнопку **SET**, контроллер вернется в состояние индикации температуры, а светодиод **2** перестанет мигать.

При появлении на экране сообщения «РА» необходимо ввести КОД ДОСТУПА (Пароль), который устанавливается в параметре L5, для входа в режим программирования УРОВНЯ 1 ПАРАМЕТРЫ.

-Нажмите кнопку **SET**. На дисплее появится 0 для ВВОДА КОДА ДОСТУПА.

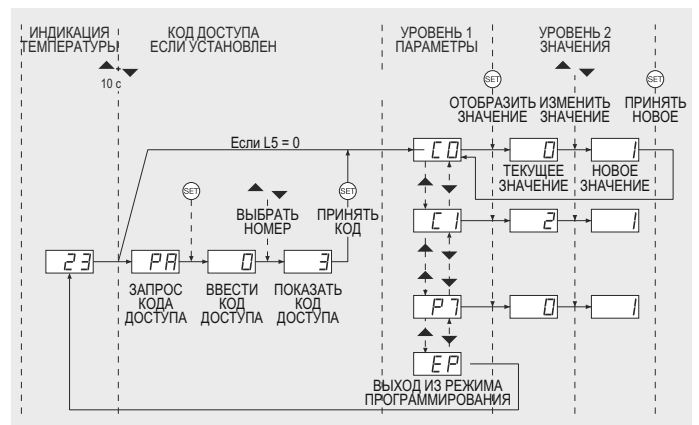
-Нажмите кнопку ▲ или ▼, чтобы ВЫБРАТЬ НОМЕР И ПОКАЗАТЬ КОД ДОСТУПА (запрограммированный пароль).

-Нажмите кнопку **SET**, чтобы ПРИНЯТЬ КОД. Отобразится первый параметр «C0».

Уровень 2. Значения

-Чтобы ОТОБРАЗИТЬ ТЕКУЩЕЕ ЗНАЧЕНИЕ любого из параметров, перейдите к желаемому параметру и нажмите кнопку **SET**. При отображении значения, чтобы ИЗМЕНИТЬ ЗНАЧЕНИЕ, следует использовать кнопки ▲ или ▼.

-Нажмите кнопку **SET**, чтобы ПРИНЯТЬ НОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ. Режим программирования переключится обратно на УРОВЕНЬ 1 ПАРАМЕТРЫ.



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

6-.6. Описание параметров и сообщений

Los valores de la columna Def. vienen programados de fábrica.

Параметры термометров					
Параметры термостатов					
Параметр	Функции и их описание	Значения	Мин.	По умолч.	Макс.
C0	Калибровка датчика (отклонение)	°C	-20	0	20
C1	Разность показаний датчика (гистерезис)	°C	1	2	20
C2	Предельное верхнее значение уставки (невозможно установить значение выше указанного)	°C	xx	99	99
C3	Предельное нижнее значение уставки (невозможно установить значение ниже указанного)	°C	-50	-50	xx
C4	Тип задержки для защиты компрессора: 0 = ВЫКЛ/ВКЛ (с момента последнего отключения) 1 = ВКЛ (при отключении)		0	0	1
C5	Время задержки срабатывания защиты (значение варианта, выбранного по параметру C4)	мин	0	0	99
C7	Время пребывания реле в положении ВКЛ в случае сбоя работы датчика (если параметр C7=0, а параметр C8≠0, то в положении ВЫКЛ реле всегда будет отключено)	мин	0	10	99
C8	Время пребывания реле в положении ВЫКЛ в случае сбоя работы датчика (если параметр C8=0, а параметр C7≠0, то в положении ВКЛ реле всегда будет подключено)	мин	0	5	99
d0	Частота размораживания (интервал между 2 циклами размораживания)	ч	0	1	99
d1	Максимальная длительность размораживания	мин	0	0	99
d2	Тип сообщения во время размораживания: 0 = Отображается текущая температура; 1 = Отображается температура на момент начала цикла размораживания; 2 = Отображается сообщение «dF»		0	2	2
d3	Максимальная продолжительность отображения сообщения (время до момента завершения цикла размораживания)	мин	0	5	99
L5	Код доступа к параметрам		0	0	99
L6	Передача параметров: 0 = Отключено; 1 = Отправить; 2 = Получить		0	0	2
PU	Версия программы (информации)				
P0	Вид работы: 0 = Холод; 1 = Тепло		0	0	1
P1	Задержка всех функций при подаче электропитания	мин	0	0	99
P2	Назначение кода доступа для Уставки: 0 = Без назначения; 1 = С назначением кода доступа L5		0	0	1
P3	Исходные параметры: 1 = Да (возврат к заводским установкам «По умолч.» и выход из режима программирования, если P2 = 0)		0	0	1
P5	Направление для устройств со встроенными каналами связи (не активировано)		0	0	99
P7	Способ отображения температуры: 0 = Целые числа в °C; 2 = Целые числа в °F		0	0	2
EP	Выход из режима программирования				
Сообщения					
dF	Извещение о выполнении цикла размораживания. Чтобы во время разморозки на экране появилось обозначение «dF», необходимо, чтобы параметр d2 был выставлен на вариант 2.				
E1	Сбой работы датчика (разомкнутая, перекрестная цепь, температура >110 °C или температура < -55 °C)				
__	Температура > 99 °C/ °F				
EE	Сбой памяти				
PA	Запрос кода доступа (пароля) на вход в режим программирования параметров или УСТАВКИ (Set Point).				

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.

7-. Передача параметров

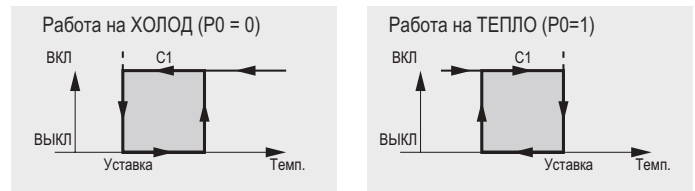
AKO-14918: Портативный сервер без питания, на который можно скопировать и сохранить параметры программы с подключенного к питанию контроллера. Сохраненные параметры можно перенести с сервера на другие аналогичные подключенные к питанию контроллеры. Для передачи данных имеются и другие серверы для контроллеров, которые одинаково программируются в большом количестве без подключения к электропитанию.



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

8. Работа и управление реле



9. Техническое обслуживание

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

10. Предостережения

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

При температуре от -40 до +20 °C и длине кабеля датчика до 1000 м с сечением не менее 0,5 мм² максимальное отклонение составит 0,25 °C (кабель-удлинитель для датчиков арт. **AKO-15586**)