

Инструкция по эксплуатации электронного контроллера АКО-14323В



производства АКО (Испания)

Общее описание:

Электронный контроллер используется для отображения на экране и регулирования температуры в холодильных камерах (с ручной и автоматически программируемой оттайкой).

Содержание

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1 - Технические характеристики | 6 - Передача параметров |
| 2 - Установка | 7 - Соединение с ПК |
| 3 - Техническое обслуживание | 8 - Настройка и конфигурация |
| 4 - Предупреждения | 9 - Программируемые параметры и сообщения |
| 5 - Функции передней панели | |

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3 цифры и, задаваемая программно, десятичная точка, в температурном диапазоне $-49,9^{\circ}\text{C} \dots +99,9^{\circ}\text{C}$

Датчик 1, NTC, длина кабеля 1,5 м, калибруемый, входит в комплект поставки

Датчик 2, NTC, не входит в комплект поставки

Напряжение питания 230В пер. ток $\pm 10\%$, 50/60Гц

Реле 1, Регулирование (компрессор)

R 16(4)A*, 250В, $\cos\phi=1$, SPST

Реле 2, Оттайка

R 8A*, 250В, $\cos\phi=1$, SPDT, переключающий

Реле 3, Вентилятор

R 6A*, 250В, $\cos\phi=1$, SPST

Цифровой вход (для контактов, свободных от напряжения)

Разъем для передачи параметров и коммуникации

Термометрическая точность контроллера

$\pm 1^{\circ}\text{C}$

Допустимое отклонение датчика при 25°C :

$\pm 0,4^{\circ}\text{C}$

Максимальная потребляемая мощность:

4,5ВА

Температура окружающей среды:

$5^{\circ}\text{C} \dots 50^{\circ}\text{C}$

Температура хранения:

$-30^{\circ}\text{C} \dots 70^{\circ}\text{C}$

Двойная изоляция между питающим напряжением, вторичной цепью и выходом реле

* Сила тока, указанная для каждого реле, является его индивидуальным максимумом, если подключено более чем одно реле, суммарная сила тока ("ОХЛАЖДЕНИЕ" + "ОТТАЙКА" + "ВЕНТИЛЯТОР") не должна превышать 17,5А.

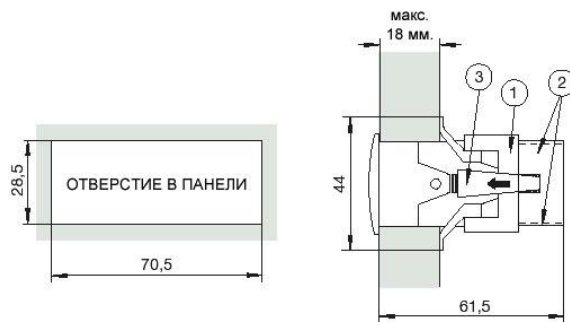
2. УСТАНОВКА

Контроллер должен быть установлен в месте, защищенном от вибраций, воды и вызывающих коррозию газов, там, где температура помещения находится в пределах, указанных в технических характеристиках.

Для оборудования, устанавливаемого в панель, для удобства достижения степени защиты IP65 между прибором и периметром вырезанного в панели отверстия должна быть соответствующим образом установлена уплотнительная прокладка.

Для получения правильных показаний датчик должен быть установлен в месте без посторонних источников тепла кроме тех, чья температура должна измеряться или контролироваться.

Крепление:



Для фиксации устройства, переместите зажимы 1 по пазам 2 как показано на рисунке. Передвигайте зажимы в направлении, указанном стрелкой. Для перемещения зажима в противоположном указанному стрелкой направлении, нажмите язычок 3.

Подключение:

Смотри табличку с техническими данными на приборе.

Датчик и его провода **НИКОГДА НЕ ДОЛЖНЫ** устанавливаться рядом с силовыми проводами и проводами цепи управления.

Контур питающего напряжения должен быть подключен к выключателю для отключения минимум 2А, 230В, расположенному рядом с прибором. Соединительные кабели вставляются с тыльной стороны прибора и должны быть следующих типов: H05VV-F 2x0,5 мм2 или H05V-K 1x0,5 мм2.

Сечение подключаемых к контактам реле проводов должно быть между 1 мм2 и 2,5 мм2.

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Протирайте поверхность контроллера мягкой тканью с мыльным раствором. Не используйте абразивные моющие средства, бензин, спирт или растворители.

4. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Использование прибора без соблюдения инструкций производителя, освобождает производителя от гарантий безопасности.

Для правильной работы устройства используйте только датчики NTC - типа, поставляемые АКО.

Между -40°C и +20°C, когда датчик удлинняется кабелем с сечением минимум 0,5 мм2 длиной до 1000 м., отклонение показаний будет составлять не более 0,25°C (кабель для удлинения датчиков - АКО-15586).

5. ФУНКЦИИ ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ

Кнопка "ВВЕРХ".

Нажатие и удержание в течение 5 сек. включает в ручном режиме оттайку запрограммированной длительности.

В режиме программирования увеличивает значение отображаемой величины.

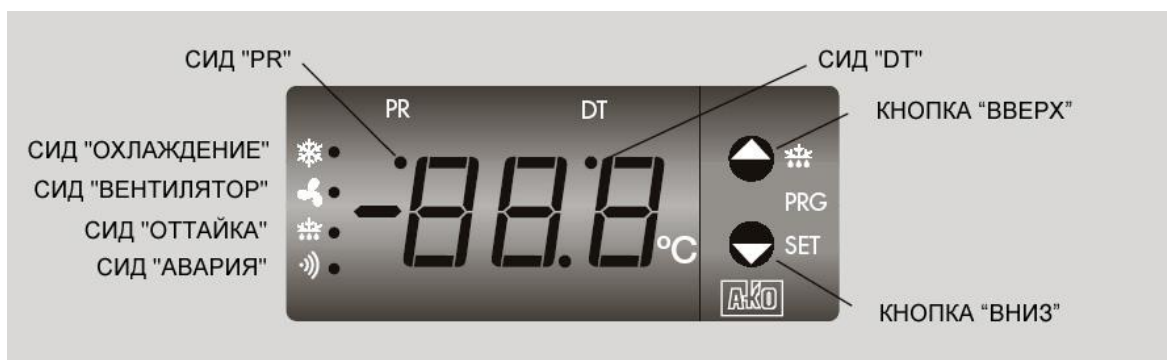
Данная клавиша отменяет сигналы тревоги, но они остаются отображаемыми.

Кнопка "ВНИЗ".

Нажатие и удержание в течение 5 сек. показывает значение температуры контрольной точки (SET POINT).

В режиме программирования уменьшает значение отображаемой величины.

Данная клавиша отменяет сигналы тревоги, но они остаются отображаемыми.



Светодиодные индикаторы (СИД):

СИД "DT"	постоянный:	Индицирует завершение последней оттайки по времени.
СИД "PR"	мигающий:	Контрольная точка или фаза программирования параметров.
СИД "ОХЛАЖДЕНИЕ":	постоянный:	Включено реле компрессора "ОХЛАЖДЕНИЕ".
	мигающий:	В соответствии со значением температуры по датчику 1 (термостатирования), реле "ОХЛАЖДЕНИЕ" должно быть

СИД "ВЕНТИЛЯТОР", **постоянный:**
мигающий:

включено, но оно выключено, что обусловлено настройками параметров программирования.

Включено реле "ВЕНТИЛЯТОР".

В соответствии со значением температуры по датчику 2 (оттайки), реле "ВЕНТИЛЯТОР" должно быть включено, но оно выключено, что обусловлено настройками параметров программирования.

СИД "ОТТАЙКА", **постоянный:**
СИД "АВАРИЯ": **постоянный:**
мигающий:

Отображает процесс оттайки.

Включено реле "АВАРИЯ" (или звуковой сигнал тревоги).

Обнаружен аварийный сигнал тревоги, реле выключено, но индикация аварийного сигнала сохранена.

6. ПЕРЕДАЧА ПАРАМЕТРОВ



Настольный сервер

АКО-14916

Серверы настольного типа подключаются посредством **АКО-80018**, 230/12В к источнику электропитания. Параметры, предварительно записанные на переносной сервер **АКО-14918**, могут быть перенесены с этих серверов на большое число контроллеров, которые должны быть одинаково запрограммированы, через разъем для передачи данных, без подачи питания на процессоры.

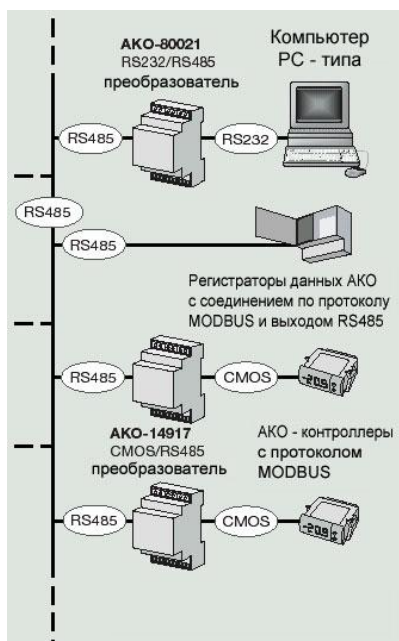
Переносной сервер

АКО-14918

На портативный сервер, к которому не подводится напряжение питания, можно копировать параметры программирования с подключаемых к источнику питания контроллеров. Параметры затем могут передаваться с сервера на другие, идентичные, подключаемые к источнику питания приборы.

7. СОЕДИНЕНИЕ С ПК

Контроллеры, оснащенные разъемом для передачи данных, позволяют производить передачу и прием данных, используя стандартный протокол **MODBUS**, а также осуществлять управление посредством установленного на ПК программного обеспечения. Это позволяет создать централизованную систему для отображения данных на экране, регистрацию и запись информации, аварийных сигналов, дистанционную обработку данных.



АКО-5003

Программное обеспечение для контроллеров и регистраторов данных устанавливаемое на компьютере PC - типа.

Программное обеспечение, поставляемое по запросу:

Внешние аварийные сигналы, передаваемые по телефону, факсу или через интернет.
Индикаторные табло.
Управление потреблением электроэнергии.
Управление программируемыми логическими контроллерами.
Дистанционная обработка данных.

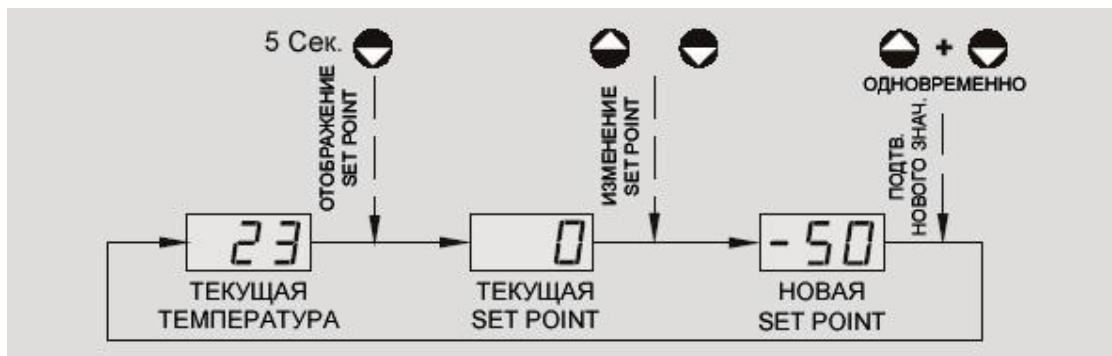
Максимально возможно подключение в сеть 126 устройств при длине линий связи до 1200 м. Когда устанавливается более 32 приборов, требуются ретрансляторы АКО-80024.

8. НАСТРОЙКА И КОНФИГУРАЦИЯ

Параметры могут устанавливаться или изменяться только персоналом, полностью знакомым с функционированием и возможностями оборудования.

РЕГУЛИРОВКА ТЕМПЕРАТУРНОЙ КОНТРОЛЬНОЙ ТОЧКИ

Заводская установка величины контрольной точки по температуре (SET POINT) равна 0°C.



- Нажмите и удерживайте в течение 5 сек. кнопку "ВНИЗ" для ОТОБРАЖЕНИЯ SET POINT. Будет отображаться ТЕКУЩАЯ величина SET POINT и СИД "PR" начнет мигать.
- Нажмите кнопку "ВВЕРХ" или кнопку "ВНИЗ" для НАСТРОЙКИ требуемой величины SET POINT.
- Нажмите одновременно кнопку "ВВЕРХ" и кнопку "ВНИЗ" для ПОДТВЕРЖДЕНИЯ НОВОЙ величины SET POINT. Дисплей вернется в состояние индикации текущей температуры и СИД "PR" погаснет.

КОНФИГУРАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ

УРОВЕНЬ 1. ПАРАМЕТРЫ:

- Нажмите одновременно и удерживайте в течение 10 сек. кнопку "ВВЕРХ" и кнопку "ВНИЗ". СИД "PR" будет мигать, показывая, что мы в режиме программирования на УРОВНЕ 1 (ПАРАМЕТРЫ) и на дисплее появится первый параметр "C0".
- Нажмите кнопку "ВВЕРХ" для доступа к следующему параметру и кнопку "ВНИЗ" для возврата к предыдущему.

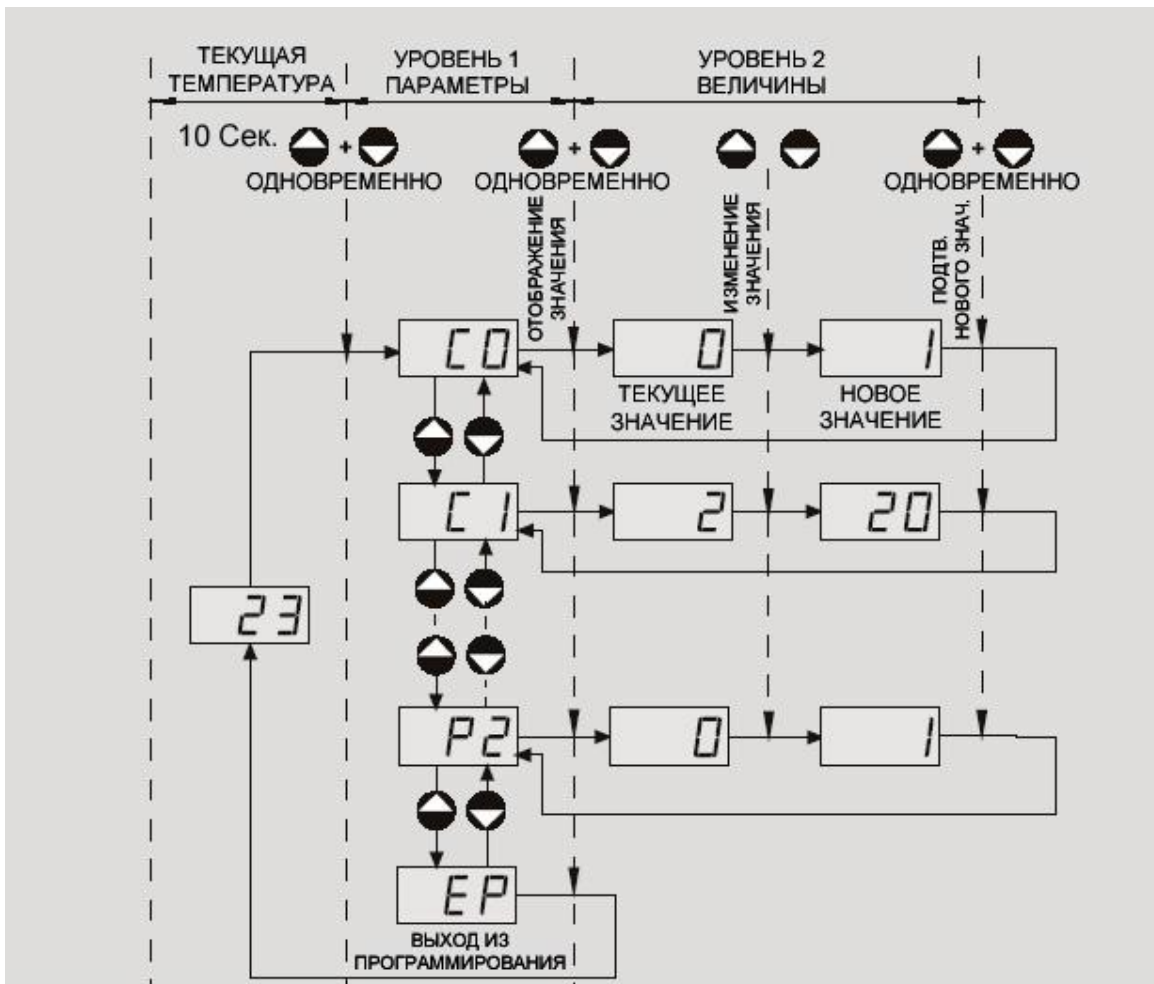
- Нажмите одновременно кнопку "ВВЕРХ" и кнопку "ВНИЗ" во время индикации последней метки EP. Контроллер вернется в состояние индикации текущей температуры и СИД "PR" погаснет.

УРОВЕНЬ 2. ВЕЛИЧИНЫ:

- Для ОТОБРАЖЕНИЯ ТЕКУЩЕГО ЗНАЧЕНИЯ какого-либо параметра, выберите требуемый параметр и нажмите одновременно кнопку "ВВЕРХ" и кнопку "ВНИЗ". После отображения, можно ИЗМЕНЯТЬ ЗНАЧЕНИЕ параметра нажатием кнопки "ВВЕРХ" или кнопки "ВНИЗ".

- Нажмите одновременно кнопку "ВВЕРХ" и кнопку "ВНИЗ" для ПОДТВЕРЖДЕНИЯ НОВОГО ЗНАЧЕНИЯ параметра. Затем программирование вернется к УРОВНЮ 1 (ПАРАМЕТРЫ).

ПРИМЕЧАНИЕ: если никакая клавиша не нажимается в течение 25 сек. во время любого из предшествующих шагов, контроллер автоматически вернется в состояние индикации текущей температуры без изменения величин любого из параметров.



9. ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ И СООБЩЕНИЯ

Величины в колонке "По умолч." являются заводскими настройками. Если повторный запуск выполняется посредством программируемого параметра P3, это автоматически приводит значение величин в соответствие с колонкой "По умолч."

	ПАРАМЕТРЫ	ВЕЛИЧИНЫ		
		Мин.	По умолч.	Макс.
	ОХЛАЖДЕНИЕ Контрольные параметры компрессора			
C0	Калибровка датчика 1 (Смещение)	-20°C	0°C	+20°C

C1	Дифференциал датчика 1 (Гистерезис)	1°C	2°C	20°C
C2	Ограничение максимальной величины SET POINT (SET POINT не может быть установлена выше этой величины)	xx°C	99°C	99°C
C3	Ограничение минимальной величины SET POINT (SET POINT не может быть установлена ниже этой величины)	-50°C	-50°C	xx°C
C4	Тип задержки для защиты компрессора: 0=ВЫКЛ./ВКЛ. (Задержка включения реле после последнего выключения) 1=ВКЛ. (Задержка включения реле после последнего включения)	0	0	1
C5	Время защитной задержки (Числовое значение функции, выбранной для параметра C4)	0 мин.	0 мин.	99 мин.
C6	Состояние реле "ОХЛАЖДЕНИЕ" (компрессора) в случае отказа датчика 1 0=ВЫКЛ. 1=ВКЛ. 2=ВЫКЛ./ВКЛ. (как запрограммировано параметрами C7 и C8.	0	1	2
C7	Время ВКЛ. состояния реле "ОХЛАЖДЕНИЕ" (компрессора) в случае отказа датчика 1 Если C7=0 и C8≠0, реле всегда будет ВЫКЛ.	0 мин.	10 мин.	99 мин.
C8	Время ВЫКЛ. состояния реле "ОХЛАЖДЕНИЕ" (компрессора) в случае отказа датчика 1 Если C8=0 и C7≠0, реле всегда будет ВКЛ.	0 мин.	5 мин.	99 мин.
	ОТТАЙКА (электрический нагрев / перепуск горячего газа) Контрольные параметры	Мин.	По умолч.	Макс.
d0	Время, прошедшее между началом двух оттаек.	0 ч.	6 ч.	99 ч.
d1	Максимальная продолжительность (Если оттайка не оканчивается по температуре, то завершение происходит по времени)	0 мин.	30 мин.	99 мин.
d2	Тип сообщения во время оттайки (0= Индикация текущей температуры) (1= Индикация температуры начала оттайки) (2= Индикация сообщения dF или dEF)	0	2	2
d3	Максимальное время индикации сообщения после окончания оттайки	0 мин.	5 мин.	99 мин.
d4	Температура окончания оттайки по датчику 2 (Если подключение датчика 2 задано параметром P4)	-50°C	8°C	99°C
d5	Запуск оттайки при включении контроллера: (0= Нет, первая оттайка в соответствии с d0) (1= Да, первая оттайка в соответствии с d6)	0	0	1
d6	Задержка запуска оттайки при включении контроллера если d5=1	0 мин.	0 мин.	99 мин.
d7	Тип оттайки: (0= Электрический нагрев) (1=Перепуск горячего газа)	0	0	1
d8	Способ расчета времени между периодами оттайки: (0=Общее реальное время) (1=Суммарное время работы компрессора)	0	0	1
d9	Время стекания конденсата, после окончания оттайки компрессор остановлен и реле "ВЕНТИЛЯТОР" выключено	0 мин.	1 мин.	99 мин.
	ВЕНТИЛЯТОРЫ Контрольные параметры вентиляторов воздухоохладителя	Мин.	По умолч.	Макс.
F0	Температура остановки вентиляторов по датчику 2 (если задано параметром P4)	-50°C	4°C	99°C
F1	Дифференциал включения реле "ВЕНТИЛЯТОР" по датчику 2 и параметру F0 Дифференциал параметров A1 и A2	1°C	2°C	50°C
F2	Остановить вентиляторы при остановке компрессора? (0= Нет) (1= Да)	0	0	1
F3	Состояние вентиляторов во время оттайки (0= Остановлены) (1= Вращаются)	0	0	1
F4	Задержка запуска после оттайки (Параметр работает, если его значение больше чем у d9)	0 мин.	3 мин.	99 мин.
F5	Остановить вентиляторы если дверь камеры открыта?	0	0	1

(0= Нет) (1=Да) (Положение двери влияет, если P9=1)				
АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛЫ (визуальные, акустические или релейные) Контрольные параметры		Мин.	По умолч.	Макс.
A1	Максимум, °С выше контрольной точки датчика 1	0=выкл.	0=выкл.	99°С
A2	Минимум, °С ниже контрольной точки датчика 1	0=выкл.	0=выкл.	99°С
A3	Задержка включения аварийного сигнала по температуре при запуске (Если запрограммирована в параметрах A1, A2)	0=выкл.	0=выкл.	120 мин.
A4	Задержка включения аварийного сигнала по температуре после окончания разморозки	0=выкл.	0=выкл.	99 мин.
A5	Задержка включения аварийного сигнала по температуре после того, как он должен сработать по температуре	0=выкл.	30 мин.	99 мин.
A6	Задержка включения аварийного сигнала по температуре после блокировки цифровым входом (Дверь, если P9=1)	0=выкл.	0=выкл.	126 мин.
A7	Задержка включения аварийного сигнала по температуре после разблокировки цифровым входом (Дверь, если P9=1)	0=выкл.	0=выкл.	126 мин.
A8	Подача аварийного сигнала, если оттайка заканчивается по времени (0=Нет) (1=Да)	0	0	1
ОСНОВНОЕ СОСТОЯНИЕ. Параметры		Мин.	По умолч.	Макс.
P1	Задержка для всех функций после подачи на контроллер питающего напряжения	0 мин.	0 мин.	99 мин.
P2	Блокировка программируемых параметров: (1= Да, заблокированы) (0= Нет, разблокированы)	0	0	1
P3	Начальные параметры: (1= Да, конфигурирование "По умолч." и выход из режима программирования)	0	0	1
P4	Подключенные датчики: (1= Датчик 1) (2= Датчик 1 + Датчик 2) (3= Датчик 1 + Датчик 2 + Датчик 3)	1	2	3
P5	Адрес для оборудования с системой связи	0	0	126
P7	Режимы индикации температуры: (0= Целые в °С) (1= Один знак после запятой в °С)	0	0	1
P8	Отображаемый датчик: (1= Датчик 1) (2= Датчик 2) (3= Датчик 3)	1	1	3
P9	Конфигурация цифрового входа: (0= Блокирован) (1= Дверь) (2= Внешний аварийный сигнал)	0	0	2
P10	Контакт с открытой дверью или включенным аварийным сигналом: (0= Открыт) (1= Закрыт)	0	0	1
P11	Передача параметров: (0= Блокирована) (1= Послать) (2= Принять)	0	0	2
P12	Версия программы (для информации)			
EP	Выход из режима программирования.			
СООБЩЕНИЯ				
dF	Постоянное - индицирует выполнение оттайки. Сообщение "dF" или "dEF" при оттайке означает, что для параметра d2 установлено значение 2.			
AE	Чередующееся с индикацией температуры – Внешний аварийный сигнал (если P9=2)			
AN	Чередующееся с индикацией температуры – Температура датчика 1 выше значения, заданного параметром A1			
AL	Чередующееся с индикацией температуры – Температура датчика 1 ниже значения, заданного параметром A2			
E1	Неисправность датчика 1 (Обрыв датчика, замыкание, температура > 110°С или температура < - 55°С)			
E2	Неисправность датчика 2 (Обрыв датчика, замыкание, температура > 110°С или температура < - 55°С)			
E5	Неправильная конфигурация датчика (См. параметры P4, P8)			
EE	Сбой памяти			
	Сообщения E2 и E3 индицируются, если параметр P4 соответствующим образом запрограммирован. При этих условиях функционирование оборудования такое же, как при значении параметра P4=1.			

ПРИМЕЧАНИЕ: новые значения временных параметров после изменения будут использоваться только по завершении исполняемого в текущий момент цикла. Если вы хотите, чтобы изменения вступили в силу немедленно, выключите контроллер и включите снова.