

**AKO-1569x AKO-1569x-EVC**

## Электронный щит управления **PROPlus 3PH BASIC**

Руководство по эксплуатации



**AKO**

Содержание	Страница
1.- Презентация .....	3
1.1.- Уход .....	3
1.2.- Меры предосторожности.....	3
2.- Модели и характеристики.....	3
3.- Установка.....	4
4.- Рекомендации.....	7
5.- Описание .....	8
5.1.- Быстрый доступ к функциям .....	8
5.2.- Сообщения .....	9
6.- Расположение элементов.....	10
7.- Варианты подключения прессостатов.....	11
8.- Базовая конфигурация .....	12
9.- ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ.....	13
9.1.- Управление компрессором/электромагнитным клапаном .....	13
9.2.- Управление оттайкой .....	15
9.3.- Управление вентиляторами .....	16
9.4.- Управление освещением .....	16
9.5.- Функция откачки хладагента (pump down).....	17
9.6.- Система индикации аварий.....	18
9.7.- Код доступа (пароль).....	19
10.- Перенос параметров .....	20
11.- Связь.....	21
12.- Дополнительные настройки.....	22
12.1.- озврат параметров к заводским настройкам .....	22
12.2.- Версия программного обеспечения .....	22
12.3.- Параметры .....	23
13.- Технические характеристики .....	27

АКО Electromecánica благодарит Вас за приобретение нашего прибора, в разработке и изготовлении которого были использованы самые инновационные технологии, как в производственных процессах, так и в процессе контроля за качеством. Наличие ряда сертификатов качества говорит о нашей приверженности к достижению удовлетворенности наших клиентов, и о постоянном стремлении быть лучше день за днем.

Данный электронный щит - высококачественный и технологически усовершенствованный прибор. Его функционирование и достижение окончательных эксплуатационных качеств в значительной степени будут зависеть от правильного планирования, установки, настройки и ввода в эксплуатацию. Внимательно прочтите данное руководство перед установкой и постоянно соблюдайте инструкции производителя по эксплуатации.

Установка, равно как и все работы, связанные с технической поддержкой прибора, должны производиться только квалифицированным персоналом.

Данный электронный щит разработан для применения в областях, описанных в руководстве по эксплуатации. АКО Electromecánica не гарантирует правильного функционирования прибора в случае любого иного использования, не предусмотренного в этом документе, а также не берет на себя никакой ответственности за ущерб любого рода, который может возникнуть в результате несоответствующего использования, настройки, установки и ввода прибора в эксплуатацию.

Установщик наряду с заказчиком также несет ответственность за выполнение и обеспечение выполнения нормативных требований, применяемых к установке прибора. АКО Electromecánica не берет на себя ответственности за ущерб, который может возникнуть в результате невыполнения этих требований. В точности следуйте инструкциям, описанным в этом руководстве.

Для того чтобы максимально увеличить срок службы прибора, необходимо соблюдать следующие рекомендации:

Не подвергайте электронные приборы воздействию пыли, грязи, воды, дождя, влажности, высоких температур, химических реактивов или коррозионных веществ любого вида.

Не подвергайте прибор ударам или вибрации и не пытайтесь управлять им не в соответствии с инструкциями руководства.

Ни в коем случае не превышайте технические условия и ограничения, указанные в руководстве.

Постоянно соблюдайте указанные рабочие условия окружающей среды и условия хранения.

Во время установки, и по ее окончании, избегайте наличия болтающихся, поломанных, незащищенных проводов или проводов в плохом состоянии. Они могут представлять опасность для прибора и людей.

АКО Electromecánica оставляет за собой право на любые изменения, как в документации, так и в приборах без предварительного уведомления.

## 1.- Презентация

PROPlus 3PH - это наиболее полное и всеобъемлющее электронное решение для управления работой холодильных камер, как при положительных, так при отрицательных температурах, в сочетании:

- Со стандартными компрессорно-конденсаторными агрегатам
- С компрессорно-конденсаторными блоками или
- Как сервисный щит в децентрализованных системах

Оснащен высокой степенью защиты IP65 для установки в помещениях с высокой влажностью, а также простотой монтажа благодаря новой клеммной колодке.

### 1.1.- Уход

Очищайте внешнюю поверхность щита при помощи мягкой ткани, воды и моющего средства. Не используйте абразивные моющие средства, бензин, спирт и другие растворители.

### 1.2.- Меры предосторожности

Использование прибора с нарушением инструкции изготовителя может привести к нарушению требований к безопасности прибора. Для обеспечения правильной работы прибора следует использовать только датчики, поставляемые компанией AKO.

В диапазоне температур от  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ , при увеличении длины кабеля датчика NTC до 1000 м (минимальное сечение кабеля  $0,5\text{ мм}^2$ ) погрешность измерения температуры будет менее  $0,25\text{ }^{\circ}\text{C}$  (кабель для увеличения длины **AKO-15586**).



#### ВАЖНО:

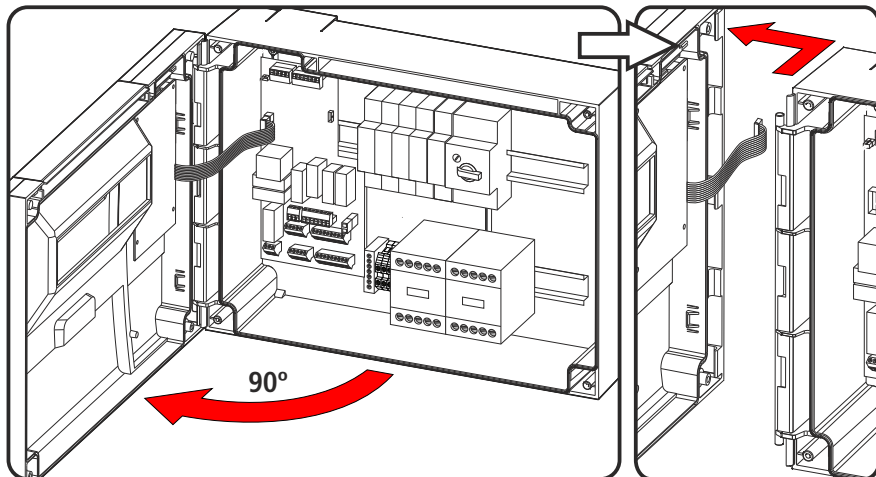
- Реле AUX 1, AUX 2 и AUX 3 являются программируемыми, функции каждого из них зависят от настроек (см. стр. 25).
- Функция цифровых входов зависит от конфигурации (См. стр. 26).
- Указанные величины тока и мощности являются максимальными допустимыми рабочими значениями.

## 2.- Модели и характеристики

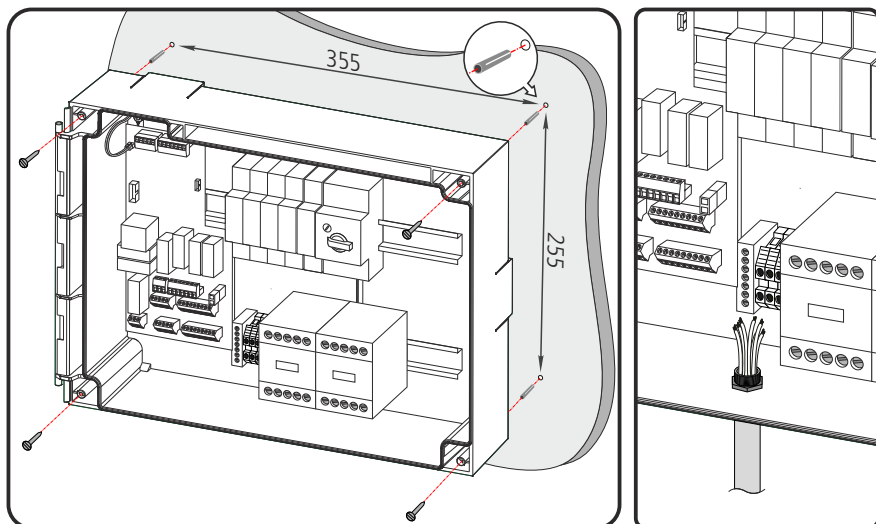
	Компрессорно-конденсаторный агрегат	Вентиляторы конденсатора	Вентилятор воздухоохладителя	ТЭНы оттайки	Свет	Питающее напряжение
AKO-15690	2,5 - 4 А	3 А (I+N)	4 А (I+N)	7.000 W	1 А (230 W)	400 V / III 50/60 Hz
AKO-15691	4 - 6,3 А					
AKO-15692	6,3 - 10 А					
AKO-15693	10 - 16 А	-	5 А (I+N)	10.200 W		
AKO-15697	-					
AKO-15699	-					
AKO-15699-1	-	3 А (I+N)	4 А (I+N)	20.000 W		
AKO-15690-EVC	2,5 - 4 А					
AKO-15691-EVC	4 - 6,3 А					
AKO-15692-EVC	6,3 - 10 А	-	5 А (I+N)	7.000 W		
AKO-15693-EVC	10 - 16 А					
AKO-15697-EVC	-					
AKO-15699-EVC	-	-	1.6 - 2.5 А (III)	10.200 W		
AKO-15699-EVC	-					

### 3.- Установка

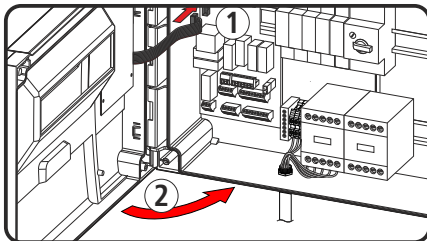
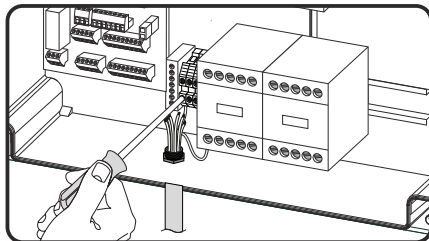
А.- Откройте и снимите крышку.



В.- Используя предлагаемый шаблон просверлите четыре отверстия в стене, вставьте и заверните винты, входящие в комплект поставки, в просверленные отверстия. Просверлите отверстие в нижней части корпуса для проводки кабелей. Необходимо использовать подходящие сальниковые уплотнения, чтобы обеспечить степень защиты IP65.

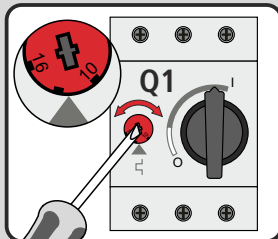
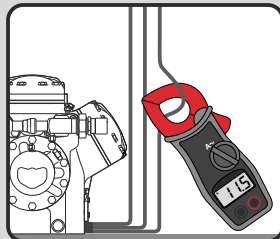


- C.- Установите крышку, выполните подсоединения проводов согласно приложенным схемам.  
Подсоедините шлейф контроллера (1), отрегулируйте уставку автомата защиты двигателя (Q1/Q3) и закройте крышку (2).



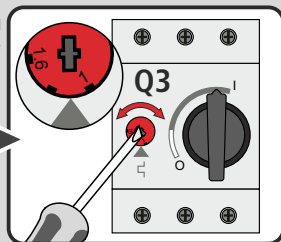
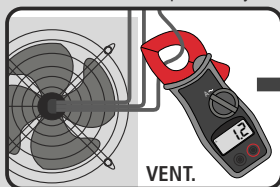
#### AKO-15690/1/2/3, AKO-15690/1/2/3-EVC

- i** Регулирование уставки автомата защиты двигателя (Q1): Замкните токоизмерительные клещи вокруг провода одной из фаз питающего напряжения компрессора компрессора. Установите значение уставки автомата защиты двигателя (Q1) согласно полученному значению. Отрегулированное значение не должно превышать указанного производителем значения.



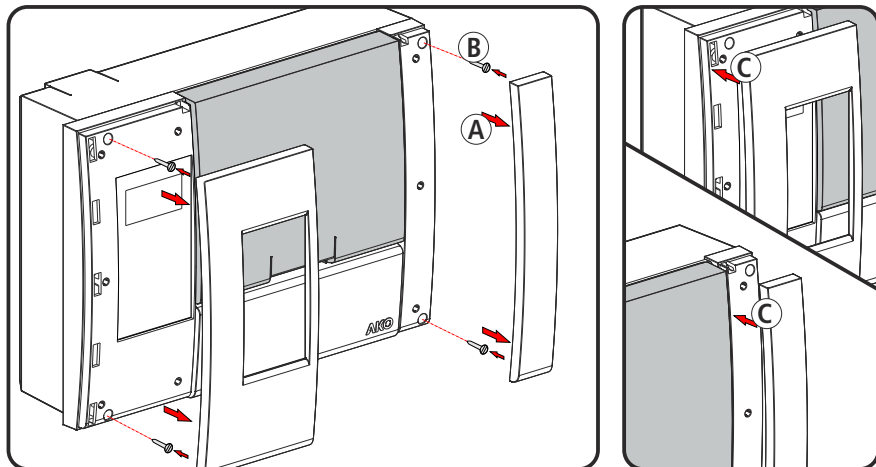
#### AKO-15699, AKO-15699-EVC

- i** Регулирование уставки автомата защиты двигателя (Q3)  
Q3: Замкните токоизмерительные клещи вокруг провода одной из фаз питающего напряжения вентилятора. Запустите вентилятор и проверьте потребление. Установите значение уставки автомата защиты двигателя (Q3) согласно полученному значению. Отрегулированное значение не должно превышать значения потребления, указанное производителем.



## ВСЕ МОДЕЛИ

D.- Снимите передние декоративные панели (А) и приверните крышку (В), используя прилагающиеся саморезы. Установите обратно передние декоративные панели.



## 4.- Рекомендации

Перед выполнением любых операций внутри щита отключите прибор от источника питания. Все проводные соединения должны быть выполнены в соответствии с действующими нормами и только квалифицированным персоналом. Выполняйте только предусмотренные в электрических схемах электрические соединения. Использование щита управления не в соответствии с инструкциями производителя может нарушить требования безопасности к устройству. Для извлечения любой закреплённой детали прибора, необходимо использовать соответствующий инструмент.

### **Установка:**

Рекомендуется оставить открытое чистое безопасное пространство, без каких-либо препятствий вокруг щита.

Не подвергать механическим ударам и не совершать резких движений внутри щита.

Выполнять прокладку проводов согласно руководству по установке.

Датчик и его кабель **НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ** не должны устанавливаться в один кабелепровод с силовыми кабелями, кабелями цепи управления либо питающими кабелями.

Разъёмы заземления установлены внутри щита для обеспечения непрерывности заземления, однако самозаземление не осуществляется этими разъёмами, а должно быть выполнено вне щита.

Режим заземления является нейтральным режимом типа TT. Режим IT использоваться не должен.

Термомагнитные автоматы защиты являются выключателями типа фаза/ы + нейтральный, кривая C, что обеспечивает коммутацию соединений и защиту от перегрузок.

Закрывайте щит, когда не работаете с ним.

Подключение остальных устройств защитного отключения, расположенных вне щита управления осуществляется согласно требованиям по электротехническому регламенту для установок низкого напряжения.

Все щиты соответствуют требованиям европейского норматива EN 61439-1 / EN 61439-2.

Винтовые терминалы предназначены для медных внешних проводников.

### **Проверки перед включением электронного щита:**

Напряжения питания и частоты должны совпадать с указанными в разделе "Технические спецификации".

Убедитесь в отсутствии незакреплённых частей и посторонних предметов в соединительных деталях и коммутационном оборудовании.

Убедитесь, что внутри электронного щита отсутствуют пыль и влага.

Убедитесь, что все компоненты и коммутационное оборудование закреплены надлежащим образом.

Убедитесь, что винты крепления силовых подключений затянуты.

Убедитесь, что провода силового питания подсоединены правильно.

Убедитесь, что внешние линии хорошо заизолированы и не оказывают механического давления на соединения внутри щита.

Убедитесь, что максимальная сила тока выключателя Q1 и Q3 (в зависимости от модели) отрегулирована правильно.

Перед запуском установки, рекомендуется прогреть картер компрессора.

### **Проверка в процессе включения электронного щита:**

Убедитесь, что электродуга отсутствует.

Убедитесь, что реле и контакторы не дребезжат.

Убедитесь, что кабели, контроллеры и остальная часть коммутационного оборудования не перегреваются.

### **Проверка после 24 часов работы:**

Убедитесь в отсутствии перегрева.

Подтяните винты и подключения силовых линий.

### **Периодическое профилактическое обслуживание:**

Щит должен постоянно быть закрыт на замок.

Ежегодно подтягивайте крепление питания.

Ежегодно проверяйте износ коммутационного оборудования.

Очищайте внешнюю поверхность щита при помощи мягкой ткани, воды и мощного средства. Не используйте абразивные моющие средства, бензин, спирт и другие растворители.

### **Технические данные:**

Рабочая температура окружающей среды: от -5 °C до 40 °C

Расчётное номинальное напряжение изоляции  $U_i = 440 \text{ В}$

Степень защиты электронного щита: IP 65

Электромагнитная совместимость B

Винтовые терминалы для медных проводников

Сопротивление к короткому замыканию  $I_{cc} = 6 \text{ кА}$

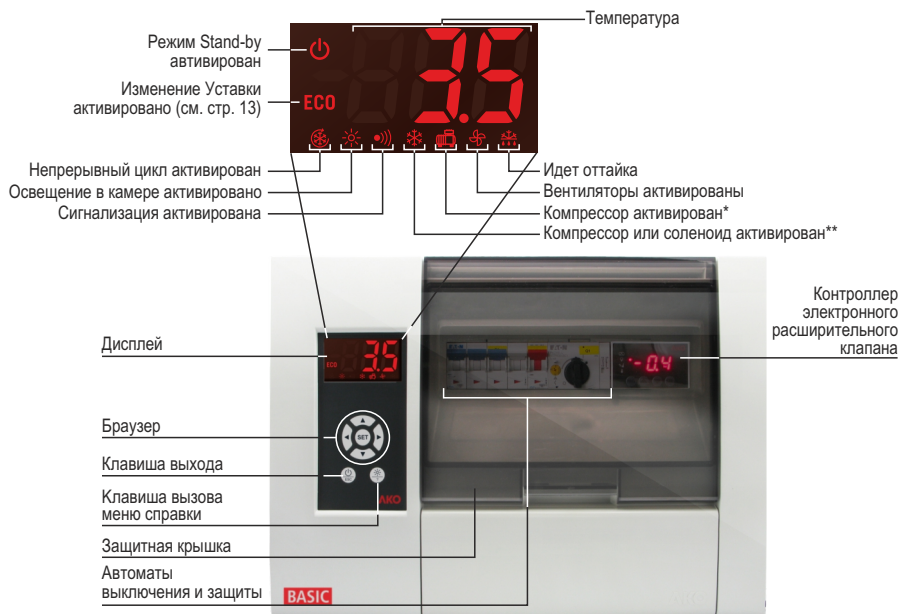
Импульсное напряжение ( $V_{imp}$ ) 2,5 кВ

### **Напряжение изоляции кабелей:**

Рабочее напряжение: 500 В (без галогенов)

Максимальное напряжение: 750 В (без галогенов)

## 5.- Описание



\* Если идет откачка хладагента, показывает работу компрессора.






\*\* Если идет откачка хладагента, показывает открытие соленоидного вентиля, в других случаях, показывает работу компрессора.

### 5.1.- Быстрый доступ к функциям

	При нажатии и удержании в течение 5 секунд активируется или деактивируется оттайка		При нажатии и удержании в течение 5 секунд, позволяет изменить УСТАВКУ (Set point).
	Если по умолчанию отображается датчик 1, при нажатии клавиши покажет величину датчика 2 и наоборот (см. параметр P8).		При нажатии и удержании в течение 5 секунд, активирует или деактивирует НЕПРЕРЫВНЫЙ ЦИКЛ.
	При нажатии и удержании в течение 5 секунд, осуществляется доступ к меню быстрой конфигурации.		При нажатии и удержании в течение 10 секунд, осуществляет доступ к меню улучшенной конфигурации.
	Отключает звуковой аварийный сигнал (аварийный сигнал отображается на экране, но не деактивируется). При нажатии и удержании в течение 5 секунд активирует или деактивирует режим ожидания (Stand-By). В этом режиме, на дисплее отображается символ		При нажатии и удержании в течение 2 секунд, активирует или деактивирует освещение в камере (если параметр P63=1). Данная функция будет действовать несмотря на то, что прибор будет находиться в режиме Stand-by.

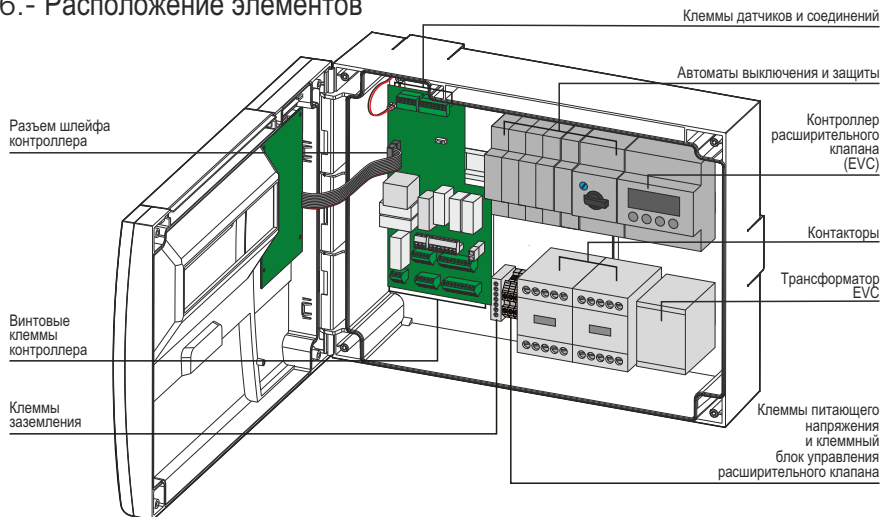


## 5.2- Сообщения

	Мигающий сигнал "0": Запрос пароля (Password). Для выполнения желаемой функции, необходимо ввести установленный в L5 пароль (стр. 19). Смотреть также параметр P2 (стр. 25)
	Датчик 1 или 2 неисправен. (Обрыв контура, короткое замыкание контура или температура вышла за пределы датчика NTC: от -50 до 99 °C) (Включает аварийное реле* и звуковой аварийный сигнал)
	Показывает, что идет процесс оттайки. По окончании процесса оттаивания, отображение на экране будет продолжаться на протяжении времени, определенного параметром d3 (см. раздел 9.2)
	Мигающий сигнал, чередующийся со значением температуры: Сигнализация максимальной температуры на датчике контроля. Была достигнута величина температуры установленная в A1 (стр. 18) (Включает аварийное реле* и звуковой аварийный сигнал)
	Мигающий сигнал, чередующийся со значением температуры: Сигнализация минимальной температуры на датчике контроля. Была достигнута величина температуры установленная в A2 (стр. 18) (Включает аварийное реле* и звуковой аварийный сигнал)
	Мигающий сигнал, чередующийся со значением температуры: Активирован внешний аварийный сигнал (через цифровой вход) (Включает аварийное реле* и звуковой аварийный сигнал) (стр. 18)
	Мигающий сигнал, чередующийся со значением температуры: Активирована экстренная внешняя аварийная сигнализация (цифровой вход) (Включает аварийное реле* и звуковой аварийный сигнал) (стр. 18)
	Мигающий сигнал, чередующийся со значением температуры: Аварийный сигнал об окончании оттайки по времени. Отображается по окончании оттаивания после истечения установленного в параметре d1 максимального промежутка времени. (стр. 18)
	Мигающий сигнал, чередующийся со значением температуры: Аварийный сигнал открытой двери. Отображается, если дверь остается открытой дольше установленного в параметре A12 времени. (Включает аварийное реле* и звуковой аварийный сигнал) (стр. 18)
	Мигающий сигнал, чередующийся со значением температуры: Превышено максимальное время остановки с отводом газа (P15) (Сигнал только отображается на экране) (стр. 18)
	Мигающий сигнал, чередующийся со значением температуры: Превышено максимальное запускать с отводом газа (P14) (Сигнал только отображается на экране) (стр. 19)
	Показывает что сработал один из приборов защиты цепи управления компрессора (автомат защиты двигателя, терморезисторы, пресостат высокого давления). Регулирование останавливается. (стр. 19)

\* Требуется настроить вспомогательное реле 2 как аварийное реле (P62=1)

## 6.- Расположение элементов



**ВНИМАНИЕ:** Прежде чем выполнять любые операции с прибором убедитесь, что питание от сети отключено; так как некоторые клеммы могут находиться под напряжением



**ВАЖНО!** Наличие указанных элементов зависит от модели щита.

## Обозначения

**F1:** Термагнитное реле оттайки

**FM:** Термагнитное реле управления

**Q1:** Автомат защиты двигателя компрессора

**Q3:** Автомат защиты двигателя вентиляторов испарителя

**K1M:** Контакт компрессора

**K2M:** Контакт оттайки

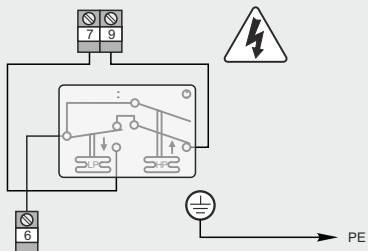
**K4M:** Контакт вентиляторов испарителя

**T2:** Трансформатор EVC

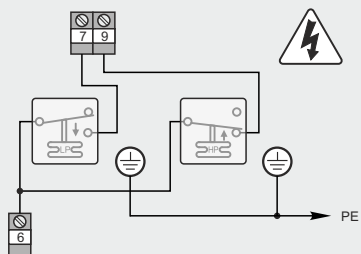
**EVC1:** Контроллер расширительного клапана

## 7.- Варианты подключения прессостатов

### Сдвоенное реле Высокого-Низкого давления (AKO-15690/1/2/3 - AKO-15690/1/2/3-EVC)

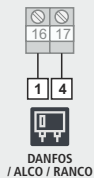


### Отдельное реле низкого давления со входом АС (AKO-15690/1/2/3 - AKO-15690/1/2/3-EVC)

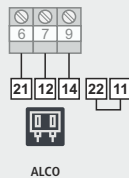


### Эквивалентность реле давления

#### УПРАВЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРОМ



#### ВЫСОКОЕ / НИЗКОЕ



## 8.- Базовая конфигурация

Меню базовой конфигурации позволяет конфигурировать электронный щит для наиболее распространенных применений. Доступ к меню осуществляется нажатием и удержанием клавиши **SET** в течение 5 секунд.

Если пароль доступа активирован, запрашивается двухцифровой пароль (см. стр. 19). Если пароль введен неправильно, вход в режим программирования невозможен.

Если требуется более специфическая конфигурация, используйте меню расширенной конфигурации (см. стр. 22)

Если прошло 20 секунд с момента последнего нажатия клавиш, прибор переходит на предыдущий уровень без сохранения изменений или выйдет из режима программирования.



Переходит к следующему параметру или увеличивает значение данного параметра.



Переходит к предыдущему параметру или уменьшает значение данного параметра.



Переходит к выбранному параметру или принимает заданное значение.



Позволяет выходить из параметра не сохраняя изменения или выходить из режима программирования.

### Функция клавиш в режиме программирования

#### SP: Уставка

Определяет значение температуры, которая должна быть внутри холодильной камеры. (см. стр. 13)

- Минимальная: -45.0 \*
- Максимальная: 99.0 \*

\* (Зависит от низкого/верхнего пределов блокировки уставки Set Point).

#### d0: Частота оттайки

Интервал времени между запусками каждой из оттаек. (см. стр. 15).

#### d1: Максимальная продолжительность цикла оттайки.

Оттайка остановится если время оттайки превысит заданную величину.

#### F3: Состояние вентиляторов во время оттайки

Определяет состояние вентиляторов во время оттайки. **0**= Остановлены **1**= Работают

#### A1: Аварийный сигнал максимума по датчику 1

Определяет при какой температуре активируется аварийный сигнал максимума. Относится только к датчику 1.

- Минимальная: -45.0 \*
- Максимальная: 99.0 \*

\* (Зависит от низкого/верхнего пределов блокировки уставки Set point).

#### A2: Аварийный сигнал минимума по датчику 1

Определяет при какой температуре активируется аварийный сигнал минимума. Относится только к датчику 1.

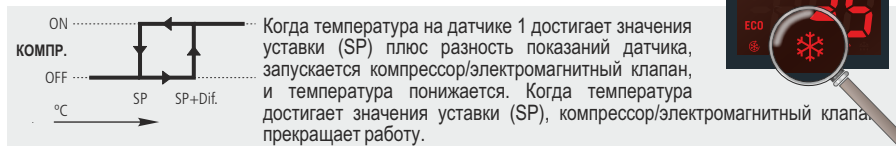
- Минимальная: -45.0 \*
- Максимальная: 99.0 \*

\* (Зависит от низкого/верхнего пределов блокировки уставки Set Point).



## 9.- ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

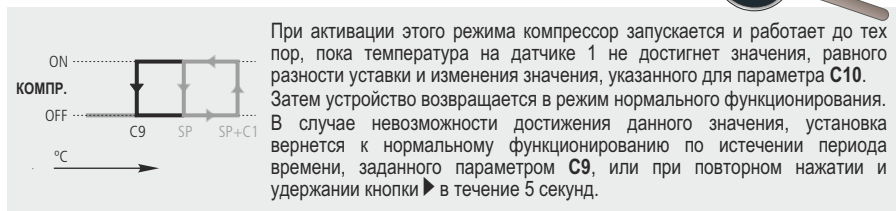
### 9.1.- Управление компрессором/электромагнитным клапаном

#### НОРМАЛЬНОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ



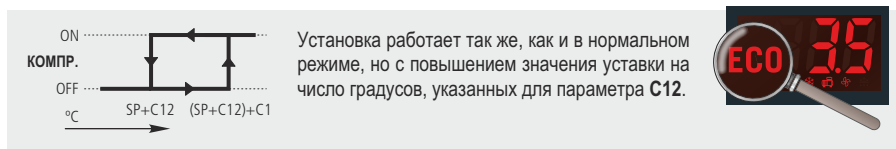
#### РЕЖИМ НЕПРЕРЫВНОГО ЦИКЛА

Используйте эту функцию для охлаждения камер до загрузки продукта. Данная функция активируется при нажатии и удержании в течение 5 секунд клавиши , пока действует этот режим, на дисплее отображается иконка .



#### ФУНКЦИЯ «ИЗМЕНЕНИЕ УСТАВКИ»

Изменяет значение уставки в периоды, когда холодильная камера используется мало. Если данное изменение является положительным (повышает значение уставки), на дисплее высветится иконка ECO.



Данный режим может активироваться по прошествии определенного времени (определяемого параметром C11), в течение которого дверь камеры не открывалась, для этого необходимо настроить один из цифровых входов как «Контакт двери» (P10 или P11=1).

По желанию, данный режим может быть активирован или отключен нажатием внешней кнопки (1 нажатие для активации/выключения), для чего один из цифровых входов должен быть настроен как «Изменение уставки» (P10 или P11=4).

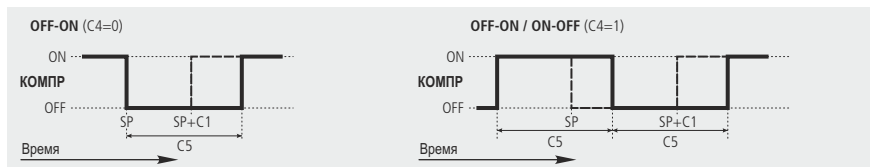
Если для параметра C11 задано значение «0», режим может быть активирован только нажатием внешней кнопки.

## ЗАЩИТНАЯ ЗАДЕРЖКА КОМПРЕССОРА

Существуют 2 типа задержки для защиты компрессора, выбор которых осуществляется с помощью параметра **C4**. Эти задержки предотвращают постоянные пуски и остановки компрессора, вызванные резкими изменениями температуры.

**OFF-ON (C4=0):** Минимальное время остановки компрессора перед каждым пуском.

**OFF-ON / ON-OFF (C4=1):** Минимальное время работы и остановки компрессора в течение каждого цикла.



Время задержки определяется параметром **C5**.

## РАБОТА В СЛУЧАЕ НЕИСПРАВНОСТИ ДАТЧИКА 1

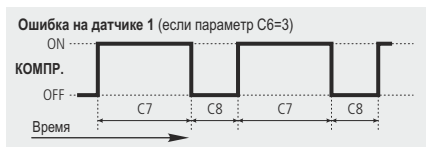
В случае неисправности датчика 1 (поломка, разъединение и т.п.) работа компрессора зависит от параметра **C6**, который позволяет выбрать между 3 вариантами:

**C6=0:** Компрессор останавливается, пока датчик 1 не возобновит работу.

**C6=1:** Компрессор продолжает работать, пока датчик 1 не возобновит работу.

**C6=2:** Компрессор работает в соответствии со средним режимом работы за последние 24 часа, принимая во внимание число пусков и остановок и среднее время в каждом состоянии (остановка-работа).

**C6=3:** Компрессор работает в соответствии со значениями времени, заданными параметрами **C7** (работа) и **C8** (остановка).



## БЛОКИРОВКИ УСТАВКИ SET POINT

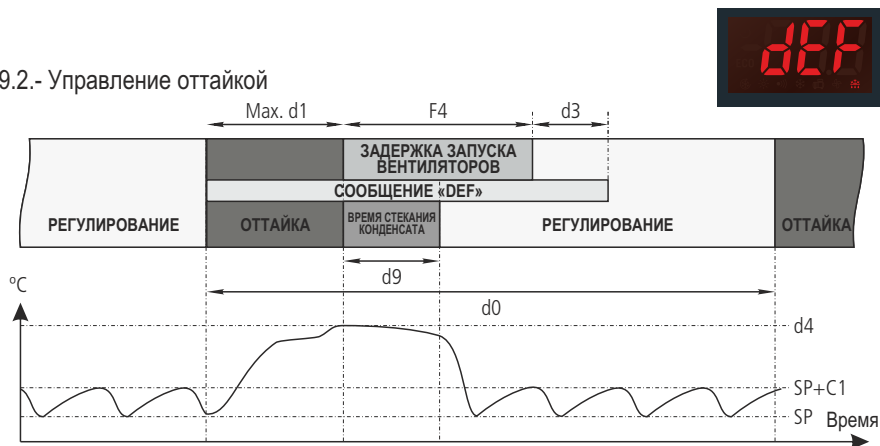
С помощью параметров **C2** и **C3** можно установить верхний и нижний пределы уставки (SP), что предотвратит возможность настройки слишком низкого или слишком высокого значения уставки, способного привести к поломке установки или порче хранящегося продукта.

## ОСТАНОВКА ВЕНТИЛЯТОРОВ И КОМПРЕССОРА ПРИ ОТКРЫТИИ ДВЕРИ

Параметр **P23** определяет, останавливается ли компрессор при открытии двери холодильной камеры. Для этого один из цифровых входов должен быть настроен как «Контакт двери» (**P10** или **P11=1**) (см. стр. 26).

В случае если дверь остается открытой в течение периода, превышающего значение времени, заданное параметром **P24**, компрессор вернется к нормальному функционированию.

## 9.2.- Управление оттайкой

**Начало оттайки**

Оттайка начинается при наступлении следующих условий:

- по истечении периода времени, запрограммированного в параметре **d0**, с начала последней оттайки;
- при нажатии и удержании кнопки ▲ в течение 5 секунд.

**Тип оттайки**

ТЭНами: Запускаются ТЭНы оттайки, компрессор останавливается, оттайка производится посредством нагревания ТЭНов.

Вентиляторы работают или находятся в состоянии остановки в зависимости от параметра **F3**.

**Время стекания конденсата**

Устанавливается в параметре **d9** и определяет дополнительный период времени в конце оттайки, позволяющий удалить остатки воды после таяния льда в воздухоохладителе, в течение которого компрессор и вентиляторы не работают (за исключением случаев оттайки воздухом).

**Окончание оттайки**

Оттайка заканчивается при наступлении следующих условий:

- при достижении температурой на датчике 2 значения, заданного параметром **d4**; Необходимо активировать датчик 2<sup>я</sup> (**P4**). В случае неисправности датчика 2 оттаивание закончится по истечении максимального периода времени (**d1**).
- при истечении периода времени, заданного параметром **d1** (максимальная продолжительность оттайки);
- при нажатии и удержании кнопки ▲ в течение 5 секунд.

**Сообщение, выводимое на дисплей во время оттайки**

Устанавливается при помощи параметра **d2**, с возможностью выбора между отображением фактической температуры, зарегистрированной датчиком 1 (**d2=0**); температуры, зарегистрированной датчиком 1 в момент начала оттайки (**d2=1**), или сообщения «DEF» (**d2=2**). Параметр **d3** определяет, насколько долго отображается данное сообщение после окончания времени стекания конденсата (**d9**) и времени остановки вентиляторов (**F4**).

### Другие параметры

Параметр **d5** позволяет запрограммировать, будет ли осуществляться оттайка (**d5=1**) или нет (**d5=0**) в момент подачи питания (при первом запуске или после сбоя в электроснабжении). В случае выбора опции «Да» (**d5=1**) оттайка начинается по истечении времени задержки, заданного параметром **d6**.

Параметр **d8** позволяет определить, как производится расчет времени, заданного параметром **d0**, с возможностью выбора между общим временем, прошедшим с момента начала последней оттайки (**d8=0**), или суммой времени работы компрессора (**d8=1**).

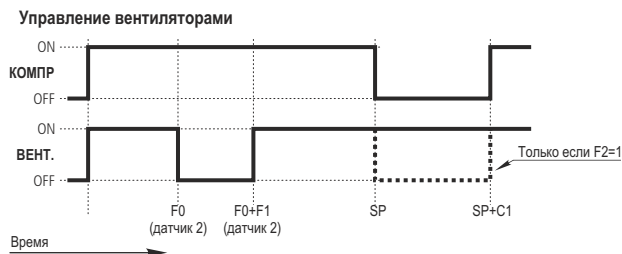


**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если в параметре **d1** задано значение «0», оттайка не производится.

### Дистанционная оттайка

Эта функция позволяет активировать оттайку установки при помощи внешней кнопки, подключенной к одному из цифровых входов, который должен быть настроен как «Дистанционная оттайка» (**P10** или **P11=6**).

### 9.3.- Управление вентиляторами



Управление вентиляторами осуществляется при помощи датчика 2 (воздухоохладитель) и параметров **F0** (Температура остановки) и **F1** (Дифференциал датчика).

В случае, если датчик 2 не подключен или обнаруживается ошибка датчика (**E2**), вентиляторы работают постоянно без учета параметров **F0** и **F1**, но с учетом остальных параметров (**F2 – F4**).

При помощи параметра **F2** можно настроить состояние вентиляторов во время остановки компрессора.

При помощи параметра **F3** можно настроить состояние вентиляторов во время оттайки.

Параметр **F4** определяет время задержки запуска вентиляторов после оттайки (см. раздел 9.2).

### 9.4.- Управление освещением

Необходимо настроить дополнительное реле 3 как «освещение» (**P63=1**).

Включение и выключение освещения контролируется посредством:

- **кнопки ?**: Одно нажатие зажигает или гасит свет.
- **двери холодильной камеры**: При открытии двери свет загорается и остается включенным в течение периода времени, заданного параметром **P22**. Если его значение равно «0», свет гаснет при закрытии двери. (Один из цифровых входов должен быть настроен как «Контакт двери» (**P10** или **P11=1**)).



Управление освещением осуществляется даже тогда, когда установка находится в режиме ожидания (stand-by).



## 9.5.- Функция откачки хладагента (pump down)

Эта функция позволяет предотвратить проблемы в компрессоре, вызванные перетечками хладагента, используя способ остановки/запуска установки с помощью соленоидного вентиля жидкостной линии, реле низкого давления и самого компрессора.

Для использования этой функции дополнительное реле 1 должно быть настроено как «Pump down» (P6=1).

### ОСТАНОВКА

Когда температура на датчике 1 достигает значения уставки (SP), дополнительное реле 1 переходит в неактивное положение, закрывая соленоидный вентиль жидкостной линии.

Поскольку компрессор продолжает работать, то происходит резкое снижение давления в воздухоохладителе. При достижении давлением определенного значения происходит переключение контактов прессостата низкого давления, которое изменяет состояние цифрового входа 1, что влечет за собой остановку компрессора.

Это действие изолирует весь хладагент линии высокого давления вдалеке от картера компрессора, что позволяет избежать серьезных аварий в момент запуска.

В случае несрабатывания прессостата низкого давления контроллер останавливает компрессор по прошествии времени защитной задержки, заданного P15, при чем на дисплей выводится сообщение «Pd» (сообщение носит информационный характер и не влияет на работу установки).

Если время P15 равно 0 (значение по умолчанию), компрессор не останавливается до тех пор, пока не произойдет переключение контактов прессостата низкого давления, но при этом по истечении 15 минут на дисплей выводится сообщение «Pd».

Сообщение просто отображается на дисплее и НЕ приводит к срабатыванию реле системы сигнализации и звукового сигнала.

### ЗАПУСК

Когда температура на датчике 1 достигает значения уставки плюс дифференциал (SP+C1), дополнительное реле 1 переходит в активное положение, открывая соленоидный вентиль жидкостной линии. Благодаря этому давление в воздухоохладителе повышается, дезактивируя прессостат низкого давления, что приводит к запуску компрессора.

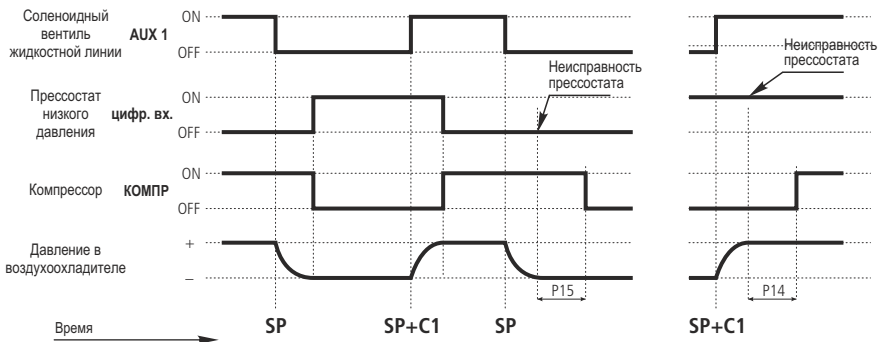
Если по прошествии времени, заданного P14, после открытия соленоидного вентиля жидкостной линии (дополнительное реле 1 в состоянии ВКЛ.(ON)) прессостат низкого давления не дезактивируется, контроллер повторно закроет соленоидный вентиль (дополнительное реле 1 в состоянии ВЫКЛ.(OFF)), а на дисплей будет выведено сообщение «LP». Это действие будет повторяться каждые 2 минуты в течение неопределенного времени до тех пор, пока прессостат не дезактивируется и установка не вернется к нормальному функционированию.

Если время P14 равно 0 (значение по умолчанию), соленоидный вентиль останется открытым до тех пор, пока не дезактивируется прессостат низкого давления, но при этом по истечении 3 минут на дисплей будет выведено сообщение «LP».

Сообщение просто отображается на дисплее и НЕ приводит к срабатыванию реле системы сигнализации и звукового сигнала.

### РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ (STAND-BY)

Если происходит откачка хладагента, с момента активации режима ожидания (Stand-by) до остановки контроллера может пройти определенное время. Это объясняется тем, что определенные фазы регулирования установки не могут быть прерваны.



## 9.6. - Система индикации аварий

Устройство предупреждает пользователя посредством вывода сообщений на дисплее, включения реле или звукового сигнала при возникновении ситуаций, критерии которых запрограммированы в соответствующих параметрах.

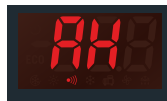
### Аварийная сигнализация максимальной/минимальной температуры

Показывает сообщение "AH" или "AL" когда температура на датчике 1 достигает значения, заданного параметрами A1 или A2 соответственно.

Данное значение может быть

**абсолютным (A0=1):** Для параметров A1/A2 следует указать температуру, при которой должна срабатывать аварийная сигнализация.

**относительным SP (A0=0):** Для параметров A1/A2 следует указать, повышение или понижение температуры на какое число градусов относительно установки должно запускать аварийную сигнализацию. Эта опция позволяет изменять значение установки без необходимости подстраивать конфигурацию аварийной сигнализации максимальной и минимальной температуры.



Параметр A10 определяет дифференциал обоих параметров (гистерезис).

Вызывает срабатывание реле системы сигнализации (если P62=1) и звукового сигнала.



#### Пример

Настроим следующие параметры в контроллере: SP=2, A1=10, A10=2

- Если параметр A0=0 (относительный SP), аварийная сигнализация максимальной температуры сработает, когда температура на датчике 1 достигнет 12 градусов, и выключится, когда температура достигнет 10 градусов.
- Если параметр A0=1 (абсолютный), аварийная сигнализация максимальной температуры сработает, когда температура на датчике 1 достигнет 10 градусов, и выключится, когда температура достигнет 8 градусов.

### Внешняя аварийная сигнализация/экстренная внешняя аварийная сигнализация

Отображается сообщение «AE» (внешняя сигнализация) или «AES» (экстренная внешняя сигнализация) при активации цифрового входа, настроенного как внешняя сигнализация или экстренная внешняя сигнализация.

Экстренная внешняя сигнализация отменяет исполнение всех действий, поэтому температурное регулирование прекращается. После выключения аварийного сигнала устройство возвращается к нормальному функционированию.

По крайней мере один из цифровых входов должен быть настроен как внешняя сигнализация (P10 или P11=2) или экстренная внешняя сигнализация (P10 или P11=3).

Вызывает срабатывание реле системы сигнализации (если P62=1) и звукового сигнала.

### Аварийный сигнал об окончании оттайки по времени

Выводится сообщение «Adt», когда оттайка закончилась по максимальному времени, если параметр A8=1.

Сообщение просто отображается на дисплее и НЕ приводит к срабатыванию реле системы сигнализации и звукового сигнала.

### Аварийный сигнал открытой двери

Выводится сообщение «PAb», когда дверь остается открытой в течение времени, превышающего заданное параметром A12. (Один из цифровых входов должен быть настроен как «Контакт двери» (P10 или P11=1).

Вызывает срабатывание реле системы сигнализации (если P62=1) и звукового сигнала.

### Ошибка в процессе оттачки хладагента (Остановка)

Выводится сообщение «Pd», если обнаружена какая-либо неисправность при попытке остановить установку посредством оттачки хладагента. (См. стр. 17).

Сообщение просто отображается на дисплее и НЕ приводит к срабатыванию реле системы сигнализации и звукового сигнала.



**Ошибка в процессе оттачки хладагента (Запуск)**

Выводится сообщение «LP», если обнаружена какая-либо неисправность при попытке запустить установку посредством оттачки хладагента. (См. стр. 17).

Сообщение просто отображается на дисплее и **НЕ** приводит к срабатыванию реле системы сигнализации и звукового сигнала.

**Сигнализация системы защиты компрессора**

Сообщение **ASC** появляется при срабатывании одного из приборов защиты компрессора (автомата защиты двигателя, терморезисторов или прессоата высокого давления). Регулирование останавливается до тех пор, пока система защиты не будет восстановлена.

**Задержки в срабатывании сигнализации**

Эти задержки позволяют избежать отображения определенных сообщений системы сигнализации, чтобы дать установке возможность вернуться к нормальному функционированию после определенных событий.

- Задержки при запуске (**A3**): Задерживают срабатывание аварийного сигнала по температуре в момент подачи электропитания (при запуске или после сбоя в электроснабжении). Это позволяет запустить установку, избегая постоянного нахождения системы индикации аварий в состоянии тревоги.
- Задержка после оттайки (**A4**): Задерживает срабатывание аварийного сигнала по температуре после окончания оттайки.
- Задержка аварийной сигнализации максимальной и минимальной температуры (**A5**): Задерживает срабатывание аварийной сигнализации максимальной (**A1**) и минимальной температуры (**A2**) с момента достижения температурой заданного значения на датчике 1.
- Задержка срабатывания внешней аварийной сигнализации (**A6**): Задерживает срабатывание внешней аварийной сигнализации с момента активации цифрового входа.
- Задержка выключения внешней аварийной сигнализации (**A7**): Задерживает выключение внешней аварийной сигнализации с момента активации цифрового входа.
- Задержка срабатывания аварийного сигнала открытия двери (**A12**): Задерживает срабатывание аварийного сигнала при обнаружении открывания двери.

**Конфигурация реле аварийной сигнализации**

Если дополнительное реле 2 настроено как реле аварийной системы (**P62=1**), параметр **A9** позволяет задать положение реле при срабатывании аварийного сигнала:

- A9=0 Реле активно (ON) в состоянии тревоги (OFF в отсутствие тревоги)
- A9=1 Реле неактивно (OFF) в состоянии тревоги (ON в отсутствие тревоги)

**9.7.- Код доступа (пароль)**

Позволяет защитить настройки устройства кодом из 2 цифр (от 01 до 99). Если эта опция включена, при попытке получения доступа к меню программирования запрашивается пароль. При введении неверного кода в доступе к данному меню будет отказано. Пароль определяется параметром **L5**.

Параметр **P2** определяет функцию данного пароля.

## 10.- Перенос параметров

Эта функция позволяет переносить запрограммированные параметры с одного устройства на другое, используя панель программирования **AKO-D14918**, что обеспечивает большую экономию времени при настройке похожих устройств.

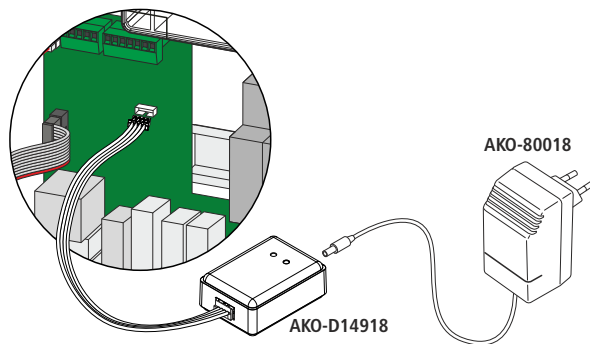
Необходимо использовать адаптер питания **AKO-80018** для панели программирования.

### Копирование параметров с устройства на панель программирования

- Отключите устройство от электропитания.
- Подсоедините панель программирования к разъему сервера параметров.
- Подключите панель программирования к электропитанию.
- Нажмите кнопку «ЧТЕНИЕ» на панели программирования.
- Отсоедините панель программирования от устройства.

### Копирование параметров с панели программирования на устройство

- Отключите устройство от электропитания.
- Подсоедините панель программирования к разъему сервера параметров.
- Подключите панель программирования к электропитанию.
- Нажмите кнопку «ЗАПИСЬ» на панели программирования.
- Отсоедините панель программирования от устройства.



## 11.- Связь

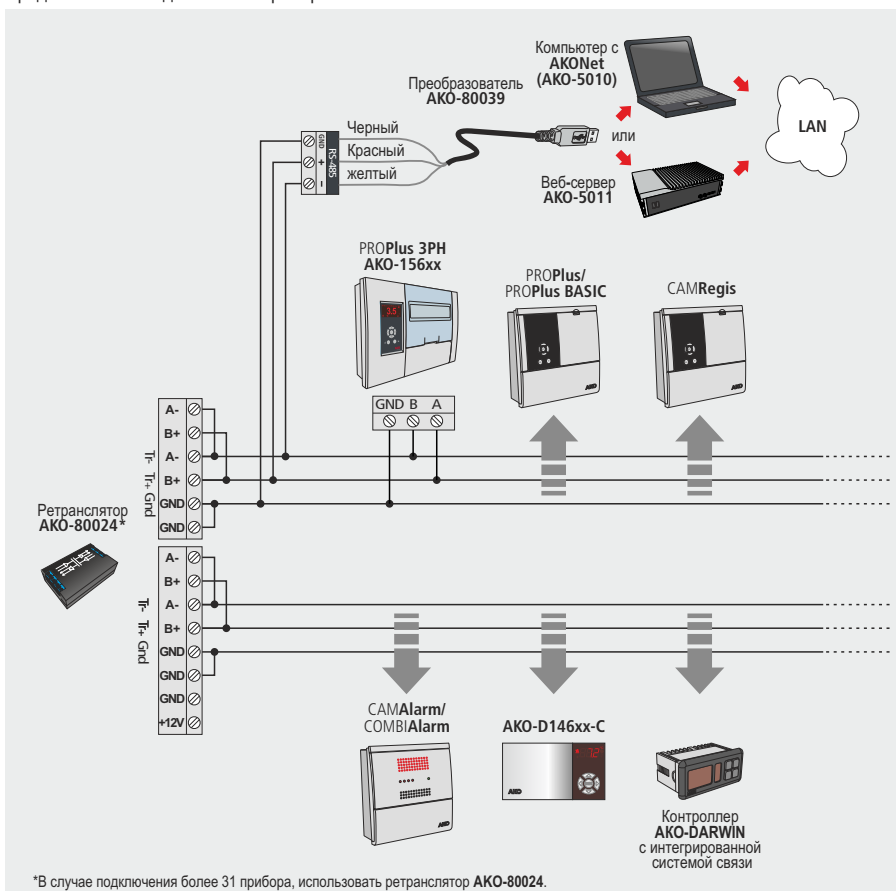
На приборе имеется порт для передачи данных RS485 (MODBUS). Это позволяет управлять прибором при помощи компьютера.

К компьютеру с программным обеспечением **AKONet (AKO-5010)** или к веб-серверу **AKO-5011** можно подключить до 127 приборов. У каждого из этих приборов должен быть свой адрес MODBUS, который определяется при помощи параметра **P5**.

С помощью программного обеспечения **AKONet**, можно видеть и записывать данные от любого подключенного прибора, а также настроить его параметры.

**AKONet**: Это программное обеспечение для управления приборами AKO с использованием протокола связи RS485 (MODBUS). Если AKONet устанавливается на сервере, к нему также можно получить доступ с любого компьютера находящегося в сети или же через Интернет (требуется сервер с доступом к Интернету и фиксированный IP).

**AKO-5011**: Это веб-сервер, который включает в себя программное обеспечение **AKONet**. **AKO-5011** может выполнять те же функции что и компьютер, с преимуществами выделенного сервера, специально предназначенного для связи с приборами.



## 12.- Дополнительные настройки

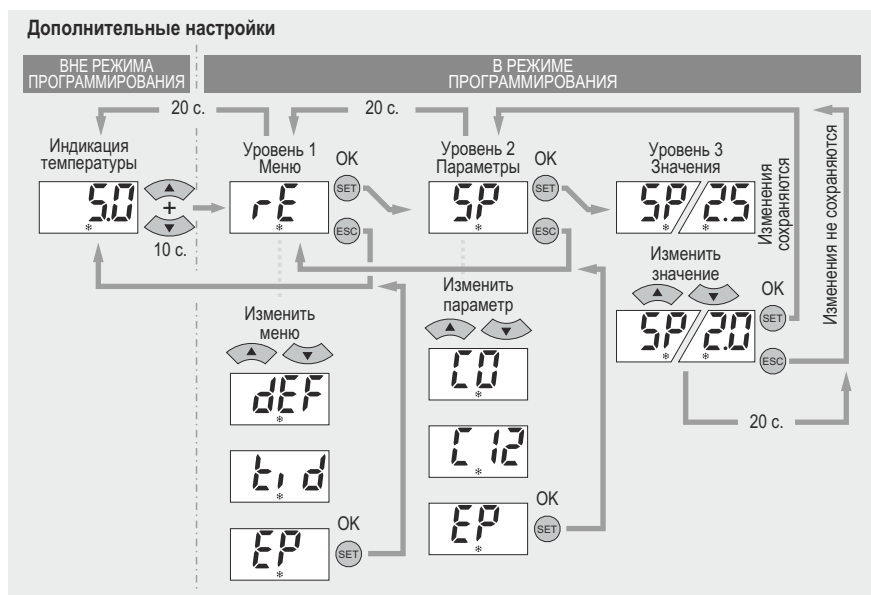
С помощью меню дополнительных настроек можно настроить **ВСЕ** параметры прибора.

Параметры сгруппированы в 6 разделов в соответствии с их функциями. Чтобы открыть данное меню нажмите и удерживайте кнопки ▲ + ▼ в течение 10 секунд.

Если пароль активирован, будет запрошен код из 2 цифр (см. стр. 19). При введении неверного кода в доступе к меню программирования устройства будет отказано.

Полный список параметров приведен на стр. 23.

По истечении 20 секунд без нажатия какой-либо из кнопки устройство возвратится на предыдущий уровень. В случае нахождения на уровне 3 изменения не сохраняются.



### 12.1.- озврат параметров к заводским настройкам

Эта функция конфигурирует все параметры прибора в соответствии с их значениями по умолчанию (т.е. заводскими настройками). Дата и время не изменяются.

Чтобы настроить устройство в соответствии с параметрами по умолчанию, в меню программирования укажите для параметра **P3** значение «1». Устройство перезапустится с заводскими настройками.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** При этом любые изменения, внесенные в конфигурацию прибора будут потеряны!

### 12.2.- Версия программного обеспечения

Параметры **P1** и **P2** позволяют вывести на экран версию программного обеспечения и обновлений, установленных на устройстве.

Предъявите эту информацию, в случае обращения в службу технической поддержки.

### 12.3.- Параметры

Параметры работы прибора распределены в различные группы или семейства в соответствии с их назначением.

В колонке под названием Def. указываются задаваемые по умолчанию заводские параметры.

Значения температуры выражаются в °C. (Эквивалент температуры в °F)

#### Уровень 1. -РЕГУЛИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ

Уровень 2



	Описание	Единицы	Мин.	Def	Макс.
SP	Уставка по температуре (Set Point) (см. стр. 13)	(°C/°F)	-45	0.0	99
C0	Калибровка датчика 1 (Смещение) (см. стр. 13)	(°C/°F)	-20.0	0.0	20.0
C1	Дифференциал датчика 1 (Гистерезис) (см. стр. 14)	(°C/°F)	0.1	2.0	20.0
C2	Верхний предел блокировки уставки Set Point (см. стр. 14) (Set Point не может быть установлена выше этой величины)	(°C/°F)	C3	99	99
C3	Нижний предел блокировки уставки Set Point (см. стр. 14) (Set Point не может быть установлена ниже этой величины)	(°C/°F)	-45	-45	C2
C4	Тип задержки для защиты компрессора (реле COOL): (см. стр. 14) 0=OFF/ON (С последнего выключения); 1=OFF-ON/ON-OFF (С последней остановки/запуска)		0	0	1
C5	Время защитной задержки (Числовое значение функции, выбранной в параметре C4) (см. стр. 14)	(мин.)	0	0	120
C6	Состояние реле COOL (компрессор) в случае отказа датчика 1 (см. стр. 14): 0=ВыКЛ; 1=ВКЛ; 2= Среднее за последние 24 часа, предшествующие неисправности датчика ; 3=ВыКЛ/ВКЛ. как запрограммировано параметрами C7 и C8		0	2	3
C7	Время ВКЛ. состояния реле в случае отказа датчика 1 (см. стр. 14) (Если C7=0 и C8≠0, реле всегда будет ВКЛ)	(мин.)	0	10	120
C8	Время ВыКЛ. состояния реле в случае отказа датчика 1 (см. стр. 14) (Если C8=0 и C7≠0, реле всегда будет ВКЛ)	(мин.)	0	5	120
C9	Максимальная продолжительность режима непрерывного цикла работы. (0=отключено) (см. стр. 14)	(ч.)	0	0	48
C10	Изменение уставки (SP) в режиме непрерывного цикла работы. При достижении этой точки (SP+C10), возвращается в нормальное состояние. (см. стр. 13) (SP+C10 ≥ C3) (0=ВыКЛ) Значение этого параметра всегда отрицательное, либо равняется 0	(°C/°F)	0	-50	C3-SP
C11	Время ожидания цифрового входа для активации функции замены уставки по температуре (Только если P10 или P11 =1) (0=ВыКЛ) (см. стр. 13)	(ч.)	0	0	24
C12	Изменение уставки по температуре (SP), когда включена функция замены уставки по температуре включена. (SP+C12 ≤ C2) (0= отключено) (см. стр. 13)	(°C/°F)	C3-SP	0,0	C2-SP
EP	Выход на уровень 1				

## Уровень 1. - УПРАВЛЕНИЕ ОТТАЙКОЙ



Уровень 2

	Описание	Единицы	Мин.	Def	Макс.
d0	Частота оттайки (время, прошедшее между началом двух оттаек) (см. стр. 15)	(ч.)	0	6	96
d1	Максимальная продолжительность оттайки (0=оттайка деактивирована) (см. стр. 15)	(мин.)	0	15	255
d2	Тип сообщения во время оттайки: (см. стр. 15) 0=Индикация текущей температуры; 1=Индикация температуры начала оттайки; 2=Индикация сообщения dEF		0	2	2
d3	Максимальная продолжительность сообщения (см. стр. 15) (Время индикации сообщения после окончания оттайки)	(мин.)	0	5	255
d4	Температура окончания оттайки (по датчику 2) (Если P4≠ 1) (см. стр. 15)	(°C/°F)	-45	8.0	99,0
d5	Запуск оттайки при включении прибора: (см. стр. 16) 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 прибора (см. стр. 16)	(мин.)	0	0	255
d8	Способ расчета времени между периодами оттайки: (см. стр. 16) 0=Общее реальное время; 1=Суммарное время работы компрессора		0	0	1
d9	Время стекания конденсата, после окончания оттайки (см. стр. 15) (компрессор и вентиляторы выключены) (Если P4≠ 1)	(мин.)	0	1	255
EP	Выход на уровень 1				

## Уровень 1.- УПРАВЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРАМИ



Уровень 2

	Описание	Единицы	Мин.	Def	Макс.
F0	Температура остановки вентиляторов по датчику 2 (Если P4≠ 1) (см. стр. 16)	(°C/°F)	-45	45	99,0
F1	Дифференциал по датчику 2 (Если P4≠ 1) (см. стр. 16)	(°C/°F)	0,1	2,0	20,0
F2	Остановить вентиляторы во время остановки компрессора (см. стр. 16) 0=Нет; 1=Да		0	1	1
F3	Состояние вентиляторов во время оттайки (см. стр. 16) 0=Остановлены; 1=Работают		0	0	1
F4	Задержка запуска после оттайки (если F3=0) (см. стр. 16) Параметр работает, если его значение больше чем у d9	(мин.)	0	3	99
EP	Выход на уровень 1				

## Уровень 1.- УПРАВЛЕНИЕ СИГНАЛИЗАЦИЕЙ



Уровень 2

	Описание	Единицы	Мин.	Def	Макс.
A0	Конфигурация аварий по температуре (см. стр. 18) 0=Относительные к SP 1=Абсолютные		0	1	1
A1	Аварийная сигнализация по максимальному пределу на датчике 1 (см. стр. 18) (Значение предела должно быть больше чем значение уставки)	(°C/°F)	A2	99,0	99,0
A2	Аварийная сигнализация по минимальному пределу на датчике 1 (см. стр. 18) (Значение предела должно быть меньше чем значение уставки)	(°C/°F)	-45	-45	A1



Уровень 2

	Описание	Единицы	Мин.	Def	Макс.
A3	Задержка срабатывания аварийной сигнализации по температуре во время запуска. (см. стр. 19)	(мин.)	0	0	120
A4	Задержка срабатывания аварийной сигнализации по температуре после завершения оттайки. (см. стр. 19)	(мин.)	0	0	99
A5	Задержка срабатывания аварийной сигнализации по температуре после достижения значения, A1 или A2. (см. стр. 19)	(мин.)	0	30	99
A6	Задержка срабатывания внешней аварийной сигнализации / Задержка срабатывания экстренной внешней аварийной сигнализации когда получен сигнал цифрового входа (P10 или P11=2 или 3) (см. стр. 19)	(мин.)	0	0	120
A7	Задержка деактивации внешней аварийной сигнализации после того, когда исчезнет сигнал от цифрового входа / Задержка деактивации внешней аварийной сигнализации после того, когда исчезнет сигнал от цифрового входа (P10 или P11=2 или 3) (см. стр. 19)	(мин.)	0	0	120
A8	Показать уведомление, если цикл оттайки завершается по истечении максимального промежутка времени (см. стр. 18) 0=Нет; 1=Да.		0	0	1
A9	Полярность аварийного реле 0= Реле ВКЛ. при аварии (ВЫКЛ. без аварии); (см. стр. 19) 1= Реле ВЫКЛ. при аварии (ВКЛ. без аварии);		0	0	1
A10	Дифференциал аварийных сигналов по температуре (A1 и A2) (см. стр. 18)	(°C/°F)	0,1	1,0	20,0
A12	Задержка срабатывания сигнализации, извещающей об открытой двери (см. стр. 19) (если параметр P10 либо P11 = 1)	(мин.)	0	10	120
EP	Выход на уровень 1				

## Уровень 1.- ОСНОВНОЕ СОСТОЯНИЕ



Уровень 2

	Описание	Единицы	Мин.	Def	Макс.
P1	Задержка всех функций при подаче электропитания	(мин.)	0	0	255
P2	Функция пароля (password) 0=Отключена; 1= Доступ к параметрам заблокирован; 2= Клавиатура заблокирована		0	0	2
P3	Устанавливает значения параметров по умолчанию (заводские настройки) 0= Без изменений 1=Возврат к параметрам по умолчанию		0	0	1
P4	Выбор типа входов 1=1 датчик 2=2 датчика		1	2	2
P5	Адрес Modbus (см. стр. 21)		1	1	225
P6	Настройка реле AUX 1** 0=Выключено 1=Откачка хладагента 2= В соответствии с состоянием компрессора		0	*	2
P62	Настройка реле AUX 2** 0=Выключено 1=Сигнал 2= В соответствии с состоянием компрессора 3=В соответствии с состоянием устройства 4=Откачка хладагента		0	*	4
P63	Настройка реле AUX 3** 0=Выключено 1=Свет 2=В соответствии с состоянием устройства		0	1	2
P7	Режим индикации температуры 0= Целое число в °C 1=Один знак после запятой в °C 2= Целое число в °F 3=Один знак после запятой в °F		0	1	3
P8	Отображаемый датчик (в соответствии с параметром P4) 0= Последовательная визуализация всех датчиков; 1=Датчик 1; 2=Датчик 2		0	1	2

\* См. таблицу на стр. 26.

\*\* Опции для каждого параметра могут различаться в зависимости от функциональных особенностей модели.

Уровень 2

	Описание	Единицы	Мин.	Def	Макс.
P10	Конфигурация цифрового входа 1 0= Отключен; 1=Дверной контакт; 2=Внешняя аварийная сигнализация 3= Экстренная внеш. авар. сигнал.; 4=Изменение SP; 5=Актив. непрер. цикла работы 6= Дистанционная		0	0	6
P11	Конфигурация цифрового входа 2 0= Отключен; 1=Дверной контакт; 2=Внешняя аварийная сигнализация 3= Экстренная внеш. авар. сигнал.; 4=Изменение SP; 5=Актив. непрер. цикла работы 6= Дистанционная		0	*	6
P12	Полярность цифрового входа 1 0=Включен при замкнутом контакте; 1=Включен при разомкнутом контакте		0	1	1
P13	Полярность цифрового входа 2 0=Включен при замкнутом контакте; 1=Включен при разомкнутом контакте		0	1	1
P14	Максимальное время, необходимое для запуска после откочки хладагента (см. стр. 17) (Не принимаются значения между 1 и 9 секундами) (0=дезактивировано)	(с.)	0	0	120
P15	Максимальное время, откочки хладагента (см. стр. 17) (0=дезактивировано)	(мин.)	0	0	15
P22	Таймер освещения в камере (см. стр. 16)	(мин.)	0	0	999
P23	Остановить вентиляторы и компрессор при открытии двери (см. стр. 14) 0=Нет 1=Да		0	0	1
P24	Задержка запуска вентиляторов и компрессора при открытой двери (см. стр. 14)	(мин.)	0	0	999
EP	Выход на уровень 1				

## Уровень 1.-КОНТРОЛЬ ДОСТУПА И ИНФОРМАЦИИ (tid)



Уровень 2

	Описание	Единицы	Мин.	Def	Макс.
L5	Пароль (Password) (см. стр. 19)		0	0	99
PU	Версия программного обеспечения (Информация)			-	
Pr	Пересмотр программного обеспечения (Информация)			-	
EP	Выход на уровень 1				

## Параметры по умолчанию в зависимости от модели

	Параметр		
	P11	P6	P62
AKO-15690/1/2/3	0=Отключен	1=Откочка хладагента	1=Сигнал
AKO-15697	0=Отключен	2=В соответствии с состоянием компрессора	1=Сигнал
AKO-15699/699-1	2= Внешняя аварийная сигнализация	2=В соответствии с состоянием компрессора	1=Сигнал
AKO-15690/1/2/3-EVC	0=Отключен	0=Выключено	4=Откочка хладагента
AKO-15697-EVC	0=Отключен	0=Выключено	2=В соответствии с состоянием компрессора
AKO-15699-EVC	2= Внешняя аварийная сигнализация	0=Выключено	2=В соответствии с состоянием компрессора

### 13.- Технические характеристики

Расчетное номинальное напряжение $U_n$ .....	400 В $\sim$ $\pm 10\%$ 50 Гц $\pm 5\%$
Расчетное номинальное напряжение $U_e$ .....	230 В $\sim$ $\pm 10\%$ 50 Гц $\pm 5\%$
<b>АВАРИЙНОЕ</b> реле .....	8А при 250 В, $\cos\varphi=1$
Диапазон температур датчика .....	-45.0 °С до 99.9 °С
Разрешение, контрольная точка и дифференциал .....	0.1 °С
Термометрическая точность .....	$\pm 1$ °С
Погрешность датчика NTC при 25 °С .....	$\pm 0.4$ °С
Вход для датчика NTC .....	АКО-14901
Максимальная потребляемая мощность во время работы .....	30 ВА
Рабочая температура окружающей среды .....	-5 °С до 40 °С
Температура складирования окружающей среды .....	-30 °С до 70 °С
Категория перенапряжения .....	II s/ EN 61439-1 / EN 61439-2
Степень загрязнения .....	II s/ EN 61439-1 / EN 61439-2
Степень защиты .....	IP65
Размеры .....	400(Шир.) x 300(Выс.) x 135(Глуб.) мм
Двойная изоляция между питающим напряжением, вторичной цепью и выходом реле.	
Тип установки .....	Встраиваемый неподвижный
Внутренний зуммер	
Прибор с герметизированной защитной оболочкой	

**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](http://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.