

Краткое руководство



AKO-14545 AKO-14545-C

3- Быстрый запуск

1. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите наиболее подходящий вариант в зависимости от топологии их установки согласно таблице, содержащейся в приложении "МАСТЕР НАСТРОЙКИ" и нажмите кнопку **SET**. Мастер производит настройку параметров прибора и определяет функции входов и выходов в зависимости от типа установки.
2. Выберите тип хладагента из следующих вариантов:
 0=R134a 1=R404a 2=R717a 3=R22 4=R410a 5=R507a 6=R744
 7=R407a 8=R407f 9=R1234y 10=R448a 11=R449a 12=R450a
3. Выберите единицы измерения для первичного и вторичного отображений из следующих вариантов:
 0=бар-°C; 1=фкд(psi)-°F; 2=фкд(psi)-°C; 3=бар-°F; 4=°C-бар; 5=°F-фкд(psi);
 6=°C-фкд(psi); 7=°F-бар
4. Настройте оставшиеся параметры на значение по умолчанию? :
 0= Не сохраняется настройка всех параметров, за исключением C01, C02, C04, C05 C06, C08 и C09.
 1= Да, все параметры настраиваются на значение по умолчанию (см. таблицу параметров)
 (Этот вариант не влияет на параметры C01, C02, C04, C05 C06, C08 и C09)

4- Таблица "МАСТЕР НАСТРОЙКИ"

Таблица, содержащаяся в приложении "МАСТЕР НАСТРОЙКИ" разделена на 3 группы столбцов. В первой группе описываются различные типы установки (№ компрессоров и вентиляторов, имеется ли частотный преобразователь и т.д.), связанные с вариантом INI. Вторая группа определяет функцию, назначенную для каждого реле в зависимости от выбранного варианта INI. Третья группа определяет функцию, назначенную для каждого цифрового входа в зависимости от выбранного варианта INI.

Тип установки

Тип установки	1	2	3	4	5	6
Компрессоры с частотным преобразователем	INI					
Компрессоры без частотного преобразователя						
Вентиляторы без частотного преобразователя						
Вентиляторы с частотным преобразователем						

5- Функционирование

Клавиша ESC
 В меню программирования, осуществляет выход из параметра без сохранения изменений, возвращается на предыдущий уровень или выходит из программирования.

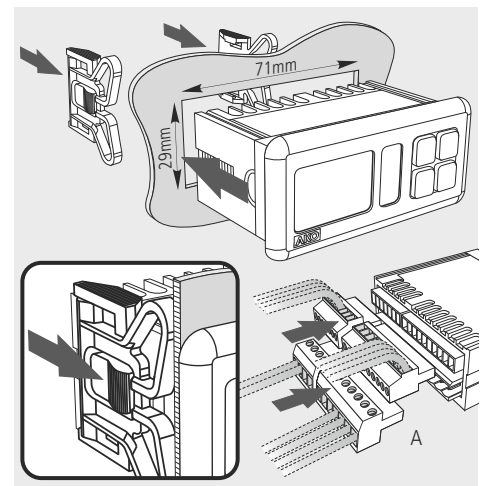
Клавиша SET
 При нажатии и удержании в течение 1 секунды, изменяет единицы отображения датчиков (в зависимости от параметра, C09).
 При нажатии и удержании в течение 10 секунд, осуществляется доступ к меню программирования.
 В меню программирования, переходит на уровень, отображаемый на экране или во время настройки параметра, принимает новое значение.

Клавиша вверх ▲
 При нажатии и удержании в течение 1 секунды, отображается в течение 5 секунд датчик 2 (или датчик 1, в зависимости от параметра R02). При втором нажатии отображается значение датчика температуры окружающей среды (только если I07 или I08=3).
 В меню программирования, позволяет перемещаться между различными уровнями, или менять значения параметра при настройке.

1- Предостережения

- Использование устройства без соблюдения инструкций производителя может привести к нарушению требований к безопасности прибора.
 - Прибор должен быть установлен в месте, защищенном от вибрации, влаги и агрессивных газов, где температура не превышает значения, указанного в технических условиях.
 - Для правильного считывания данных датчик должен быть расположен в месте, не подверженном внешним воздействиям.
 - Цепь питания должна быть оборудована прерывателем мощностью не менее 2 А, 230 В, расположенным рядом с прибором. Кабели должны входить через заднюю стенку и быть из серии H05VV-F или H05V-K.
 - Используемое сечение будет зависеть от действующих местных норм, но не должно быть менее 1 мм².
 - Кабели для подключения релейных контактов должны иметь сечение 2,5 мм².
 - Подключите оборудование, прежде чем присоединять зажимы к нему (см. А).
- ВНИМАНИЕ!** Устройство не совместимо с изделием AKO-14917 (модуль внешних носителей), а также с изделием AKO-14918 (ключ программирования)

2- Установка



Мастер производит настройку параметров прибора и определяет функции входов и выходов в зависимости от типа установки.

7- Технические условия

- Питание 90-240 V~ 50/60 Hz
- Максимальное питание в цепях с очень низким напряжением безопасности 20 V
- Входы 2 аналоговых входа + 6 цифровых входов
- Реле с R1 по R4 (EN60730-1:5(4) A250 V~ SPST)
- Реле R5 (EN60730-1:5(4) A250 V~ SPDT)
- Количество операций всех реле EN60730-1: 100.000 операций
- Тип датчиков NTC AKO-149xx
- 4-20 mA
- ратиометрический 0-5 V
- Диапазон измерений
- NTC от -50,0 °C до +99,9 °C (от -58,0 °F до 211 °F)
- 4-20 mA / 0-5 V от -60 до 999
- Разрешение NTC 0,1 °C (0,1 °F)
- 4-20 mA / 0-5 V от -99.9 до 99.9 0.1
- ≤ -100 / ≥ 100 1
- Условия работы от -10 до 50 °C, влажность <90 %
- Условия хранения от -30 до 70 °C, влажность <90 %
- Степень защиты лицевой стороны IP65
- Крепление Панель, закрепленная при помощи защелок
- Размеры панельного пространства 71 x 29 mm
- Размеры лицевой стороны 79 x 38 mm
- Глубина 61 mm
- Соединения:
- Винтовые зажимы для кабелей сечением до 2,5 мм²
- Классификация устройства управления: встроенного типа, с рабочими характеристиками автоматического действия типа 1.В, для использования в чистом месте, с программным обеспечением (ПО) класса А и непрерывного цикла работы. Степень загрязнения 2 s/ UNE-EN 60730-1.
- Двойная изоляция питающего входа, вторичной цепи и релейного выхода.
- Номинальное импульсное напряжение 2500 V
- Температура испытания в барокамере:
- Доступных деталей 75 °C
- Деталей, позиционирующих активные элементы 125 °C
- Напряжения и сила тока, заявленные в ходе испытаний ЭМС: 207 V, 17 mA
- Сила тока во время испытания на подавление радиопомех 270 mA

Функция реле

OUTPUTS				
R1	R2	R3	R4	R5
CV	C2	C2a	FV	AL
CV	C2	C2a	C2b	FV
CV	C2	C3	FV	AL

Функция, назначенная каждому реле в зависимости от выбранного варианта INI*

Функция входов

INPUTS					
I1	I2	I3	I4	I5	I6
T-VAR-C1	T-C2	T-VAR-F	-	L.P.	H.P.
T-VAR-C1	T-C2	T-VAR-F	-	L.P.	H.P.
T-VAR-C1	T-C2	T-C3	T-VAR-F	L.P.	H.P.
T-VAR-C1	T-C2	T-VAR-F	-	L.P.	H.P.

Функция, назначенная каждому входу в зависимости от выбранного варианта INI*

**Значение каждой функции приводится в приложении "МАСТЕР НАСТРОЙКИ"

Клавиша вниз ▼

При нажатии возвращает прибор к нормальной работе после сигнала, требующего сброса (причина сигнала должна исчезнуть).
 В меню программирования, позволяет перемещаться между различными уровнями, или менять значения параметра при настройке.



6- Ввод в действие

После подачи питания прибор начнет работу в режиме МАСТЕР НАСТРОЙКИ (будет мигать In1 / 1). При этом, нажатием **▲** либо **▼** производится выбор наиболее подходящего назначения в зависимости от типа установки. Проверьте параметры в приложении "МАСТЕР НАСТРОЙКИ".

Имя оставляет за собой право на поставку матрицы материалов, которые несколько отличаются от описанных в технических условиях.

www.ako.com
 Tel.: +34 902 333 145
 Fax: +34 938 934 054
 Barcelona • Spain.
 08812 • Sant Pere de Ribes.
 Aida, Roquetes, 30-38
 AKO ELECTROMECÁNICA, S.A.L.

8- Таблица параметров и сообщений

В колонке под названием **Опред.** указываются параметры, задаваемые по умолчанию в заводских условиях. Значения давления, приведенные в таблице, выражены в барах, а температуры в градусах Цельсия. Если мастер выбирает другой набор единиц (параметр C09), прибор выполнит переход автоматически.

Уровень 1	Уровень 2	Параметры только для чтения, редактируемые только с помощью мастера INI.				
КОНФИГУРАЦИЯ УСТАНОВКИ						
	Описание	Значения	Мин.	Опред.	Макс.	
CnF	C01	Общее количество компрессоров	-	-	-	
	C02	Количество ступеней компрессора	-	-	-	
	C03	Полярность контакта сокращения мощности 0=Активируется при замыкании контакта; 1=Активируется при размыкании контакта	0	0	1	
	C04	Компрессор 1 с частотным преобразователем 0=Нет; 1=Да	-	-	-	
	C05	Общее количество вентиляторов (с частотным преобразователем считается только 1 вентилятор)	-	-	-	
	C06	Тип управления вентиляторами 0=ON/OFF; 1= Частотный преобразователь	-	-	-	
	C07	Порядок работы 0=Прямой; 1=Обратный	0	0	1	
	C08	Тип хладагента: 0=R134a 1=R404a 2=R171a 3=R22 4=R410a 5=R507a 6=R744 7=R407a 8=R407f 9=R1234y 10=R448a 11=R449a 12=R450a	-	-	-	
	C09	Единицы отображения (Первичное-Вторичное) 0=бар-°C 1=фкд(psi)-°F 2=фкд(psi)-°C 3=бар-°F 4=°C-бар 5=°F-фкд(psi) 6=°C-фкд(psi) 7=°F-бар	-	-	-	
	C10	Тип выхода частотных преобразователей 0=4-20 mA; 1=0-10 V	0	0	1	
Ini	Показывает конфигурацию, выбранную мастером (только для чтения)					
EP	Выход на уровень 1					
КОНФИГУРАЦИЯ ИСПАРЕНИЯ						
	Описание	Значения	Мин.	Опред.	Макс.	
EPi	E01	Уставка давления/температуры испарения (Set Point)	бар	E03	5	E02
	E02	Предельное верхнее значение уставки испарения (невозможно установить значение выше указанного)	бар	E03	75	75
	E03	Предельное нижнее значение уставки испарения (невозможно установить значение ниже указанного)	бар	-0.7	-0.7	E02
	E04	Режим чередования компрессоров: 0=Сбалансированный, в зависимости от времени работы 1=Последовательный (последний на входе - первый на выходе)	0	0	1	
	E05	Режим управления компрессорами: 0=Нейтральная зона; 1=Пропорциональный	0	0	1	
	E06	Ширина диапазона регулирования испарения	бар	0.0	2.0	50
	E07	Общее время (PID управления частотным преобразователем)	сек.	2	5	10
	E08	Значение остановки для отвода хладагента (если C07=0)	бар	-0.7	0.1	*
	E09	Максимальная продолжительность отвода хладагента (если C07=0) (0= Отвод хладагента отключен)	сек. x 10	0	0	255
	EP	Выход на уровень 1				
КОНФИГУРАЦИЯ КОНДЕНСАЦИИ						
	Описание	Значения	Мин.	Опред.	Макс.	
Cnd	F01	Уставка давления/температуры конденсации (Set Point)	бар	F03	19	F02
	F02	Предельное верхнее значение уставки конденсации (невозможно установить значение выше указанного)	бар	F03	75	75
	F03	Предельное нижнее значение уставки испарения (невозможно установить значение ниже указанного)	бар	-0.7	-0.7	F02
	F04	Режим чередования вентиляторов: 0=Сбалансированный, в зависимости от времени работы 1=Последовательный (последний на входе - первый на выходе)	0	1	1	
	F05	Режим управления вентиляторами: 0=Нейтральная зона; 1=Пропорциональный	0	0	1	
	F06	Ширина диапазона регулирования конденсации	бар	0.0	2.0	50
	F07	Остановка вентиляторов при выключении компрессора 0=Нет; 1=Да	0	0	1	
	F08	Плавающая конденсация 0=Нет; 1=Да	0	0	1	
	F09	Общее время (PID управления частотным преобразователем)	сек.	2	5	10
	F10	Минимальное значение уставки плавающей конденсации (см. примечание 1)	°C	-50	28	99.9
	F11	Дельта температур конденсатора	°C	6	12	20
EP	Выход на уровень 1					
КОНФИГУРАЦИЯ ДАТЧИКОВ						
	Описание	Значения	Мин.	Опред.	Макс.	
CnP	P01	Выбор типа датчиков 0=4-20 mA; 1=0-5 V; 2=NTC	0	0	2	
	P02	Отобразить датчик 0=Датчик 1 (Всасывание) 1=Датчик 2 (Разгрузка); 2=Датчики 1 и 2 по переменно (карусель)	0	0	2	
	P03	Значение 4 mA / 0 V (согласно P01) датчик 1	бар	-60	-60	999
	P04	Значение 20 mA / 5 V (согласно P01) датчик 1	бар	-60	999	999
	P05	Калибровка датчика 1 (отклонение)	бар	-20	0	20
	P06	Значение 4 mA / 0 V (согласно P01) датчик 2	бар	-60	-60	999
	P07	Значение 20 mA / 5 V (согласно P01) датчик 2	бар	-60	999	999
	P08	Калибровка датчика 2 (отклонение)	бар	-20	0	20
	P09	Калибровка датчика внешней температуры для плавающей конденсации	°C	-20	0	20
	EP	Выход на уровень 1				
КОНФИГУРАЦИЯ ЦИФРОВЫХ ВХОДОВ						
	Описание	Значения	Мин.	Опред.	Макс.	
Cni	I01	Полярность цифрового входа (Термическая защита ступень 1): 0=Включается при замыкании контакта; 1=Включается при размыкании контакта	0	0	1	
	I02	Полярность цифрового входа (Термическая защита ступень 2): 0=Включается при замыкании контакта; 1=Включается при размыкании контакта	0	0	1	
	I03	Полярность цифрового входа (Термическая защита ступень 3): 0=Включается при замыкании контакта; 1=Включается при размыкании контакта	0	0	1	
	I04	Полярность цифрового входа (Термическая защита ступень 4): 0=Включается при замыкании контакта; 1=Включается при размыкании контакта	0	0	1	
	I05	Полярность цифрового входа (Термическая защита ступень 5): 0=Включается при замыкании контакта; 1=Включается при размыкании контакта	0	0	1	
	I06	Полярность цифрового входа (Термическая защита ступень 6): 0=Включается при замыкании контакта; 1=Включается при размыкании контакта	0	0	1	
	I07	Функция цифрового входа 5: 0=Аварийный сигнал низкого давления; 1=Аварийный сигнал высокого давления; 2=Аварийный сигнал термической защиты ступень 5; 3=Датчик температуры окружающей среды 4=Внешний аварийный сигнал; 5=Отдаленное выключение ON-OFF; 6=Изменение уставки всасывания (E01) (см. примечание 2)	0	0	6	
	I08	Функция цифрового входа 6: 0=Аварийный сигнал низкого давления; 1=Аварийный сигнал высокого давления; 2=Аварийный сигнал термической защиты ступень 5; 3=Датчик температуры окружающей среды 4=Внешний аварийный сигнал; 5=Отдаленное выключение ON-OFF; 6=Изменение уставки всасывания (E01) (см. примечание 2)	0	1	6	
	I09	Задержка срабатывания цифрового входа 5 (не применяется если I07=2)	сек.	0	0	255
	I10	Задержка срабатывания цифрового входа 6 (не применяется если I08=2)	сек.	0	0	255
	I11	Изменение уставки испарения (новая уставка= E01+I11) (см. примечание 2)	бар	-20	0	20
	I12	Продолжительность изменения уставки испарения (см. примечание 2)	мин.	0	0	255
EP	Выход на уровень 1					

Уровень 1	Уровень 2	Параметры только для чтения, редактируемые только с помощью мастера INI.				
КОНФИГУРАЦИЯ РЕЖИМА ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ						
	Описание	Значения	Мин.	Опред.	Макс.	
ES	S01	Начало режима энергосбережения - День недели: 0=Отключен 1=Понедельник 2=Вторник 3=Среда 4=Четверг 5=Пятница 6=Суббота 7=Воскресенье 8=С понедельника по Воскресенье 9=С понедельника по Субботу 10=С понедельника по Пятницу 11=Суббота и Воскресенье	0	0	11	
	S02	Начало режима энергосбережения - Час (см. примечание 2)	h.	0	0	23
	S03	Начало режима энергосбережения - Минута (см. примечание 2)	мин.	0	0	59
	S04	Продолжительность действия режима энергосбережения	h.	0	0	24
	S05	Изменение уставки испарения во время режима энергосбережения (E01+S05) (см. примечание 2)	бар	-20	0	20
	EP	Выход на уровень 1				
КОНФИГУРАЦИЯ ВРЕМЕНИ РАБОТЫ						
	Описание	Значения	Мин.	Опред.	Макс.	
Ter	t01	Минимальное время работы одного компрессора	сек. x10	1	2	999
	t02	Минимальное время отключения одного компрессора **	сек. x10	1	2	999
	t03	Время задержки между запуском одного компрессора/ступени и запуском следующего	сек.	1	30	999
	t04	Время задержки между остановкой одного компрессора/ступени и остановкой следующего	сек.	1	10	999
	t05	Минимальное время работы одного вентилятора	сек. x10	1	1	999
	t06	Минимальное время отключения одного вентилятора	сек. x10	1	1	999
	t07	Время задержки между запуском одного вентилятора и запуском следующего	сек.	1	2	999
	t08	Время задержки между остановкой одного вентилятора и остановкой следующего	сек.	1	2	999
	EP	Выход на уровень 1				
	КОНФИГУРАЦИЯ ЗАЩИТЫ И АВАРИЙНЫХ СИГНАЛИЗАЦИЙ					
	Описание	Значения	Мин.	Опред.	Макс.	
A01	A01	Количество активных ступеней компрессора с ошибкой датчика 1	0	0	0	***
	A02	Количество активных вентиляторов или процент частотных преобразователей с ошибкой датчика 2	0	C05	C05	100%
	A03	Аварийный сигнал инжого давления на датчике 1	бар	-0.7	0	75
	A04	Дифференциал аварийного сигнала низкого давления	бар	0.1	1.0	20
	A05	Аварийный сигнал высокого давления на датчике 2	бар	-0.7	2.0	75
	A06	Дифференциал аварийного сигнала высокого давления	бар	0.1	1.0	20
	A07	Задержка срабатывания аварийных сигналов с момента достижения заданного значения	сек.	0	60	999
	A08	Задержка аварийных сигналов температуры при запуске.	сек.	0	0	255
	A09	Предел аварийного сигнала высокого давления (по цифровому входу) по времени без ручного сброса. (Если I07 или I08=1) (0=отключен)	0	0	255	
	EP	Выход на уровень 1				
КОНФИГУРАЦИЯ ДАТЫ И ВРЕМЕНИ						
	Описание	Значения	Мин.	Опред.	Макс.	
rTC	r01	Час	00	00	23	
	r02	Минуты	00	00	59	
	r03	День	1	1	31	
	r04	Месяц	1	1	12	
	r05	Год	00	15	99	
	EP	Выход на уровень 1				
ДОСТУП И ИНФОРМАЦИЯ						
	Описание	Значения	Мин.	Опред.	Макс.	
tid	P5	Адрес для приборов, оснащенных портом коммуникации	1	1	255	
	L5	Код доступа (пароль)	0	0	999	
	PU	Версия программного обеспечения	-	-	-	
	Pr	Проверка	-	-	-	
	EP	Выход на уровень 1				
ВРЕМЯ РАБОТЫ						
	Описание	Значения	Мин.	Опред.	Макс.	
tFC	c1	Отображается время работы компрессора или вентилятора 1	часа x10	-	-	999
	c2	Отображается время работы компрессора или вентилятора 2	часа x10	-	-	999
	c3	Отображается время работы компрессора или вентилятора 3	часа x10	-	-	999
	c4	Отображается время работы компрессора или вентилятора 4	часа x10	-	-	999
	c5	Отображается время работы компрессора или вентилятора 5	часа x10	-	-	999
	EP	Выход на уровень 1				
СООБЩЕНИЯ						
	Описание	Значения	Мин.	Опред.	Макс.	
L	L5	Запрос кода доступа (пароля)	D	-	-	
	PdR	Остановка отвода хладагента по времени	D	-	-	
	Rr	Батарея часов разряжена или часы депрограммированы	D	-	-	
	RL	Аварийный сигнал низкого давления по датчику 1	D	R	-	
	RLh	Аварийный сигнал высокого давления по датчику 2	D	R	-	
	RE	Аварийный сигнал термической защиты 1	D	R	-	
	RE2	Аварийный сигнал термической защиты 2	D	R	-	
	RE3	Аварийный сигнал термической защиты 3	D	R	-	
	RE4	Аварийный сигнал термической защиты 4	D	R	-	
	RE5	Аварийный сигнал термической защиты 5	D	R	-	
	RE5	Экстренный внешний аварийный сигнал (вход I5 или I6)	D	R	-	
	OFF	Дистанционное регулирование остановлено по цифровому входу (вход I5 или I6)	D	-	-	
	LPR	Аварийный сигнал низкого давления по цифровому входу (вход I5 или I6)	D	R	-	
	hPR	Аварийный сигнал высокого давления по цифровому входу (вход I5 или I6)	D	R	-	
	E	Ошибка на датчике 1 (цель разомкнута, пересечение датчика или датчик вне диапазона)	D	R	-	
	E2	Ошибка на датчике 2 (цель разомкнута, пересечение датчика или датчик вне диапазона)	D	R	-	
	E3	Ошибка на датчике 3 (цель разомкнута, пересечение датчика или датчик вне диапазона)	D	R	-	

* В зависимости от типа управления компрессорами: Пропорциональный=E01; Нейтральная зона=E01-E06.
 ** Если компрессор оборудован регулятором, это время сокращается в два раза.
 *** Количество ступеней зависит от конфигурации, выбранной мастером

Примечание 1: Рассчитывается эквивалентное значение давления в зависимости от хладагента, определенное мастером настройки.

Примечание 2: При одновременном срабатывании режима энергосбережения и изменения уставки по цифровому входу, всегда будет преобладать режим изменения уставки по цифровому входу.

D: Отображается сообщение на дисплее
R: Включается реле аварийного сигнала (Если имеется, см. таблицу МАСТЕР НАСТРОЙКИ)