

ООО «МАКСИМА ЭЛЕКТРОНИКС»

МИКРОПРОЦЕССОРНЫЙ БЛОК
УПРАВЛЕНИЯ ХОЛОДИЛЬНЫМ
ОБОРУДОВАНИЕМ
ADVANCE F-053

Паспорт

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Микропроцессорный блок управления ADVANCE F-053 изготовлен ООО «МАКСИМА ЭЛЕКТРОНИКС», и предназначен для использования в средне- и низкотемпературных холодильных установках. Он включает в себя три реле: для управления компрессором, ТЭНом в режиме разморозки и вентилятором (аварийной сигнализацией / освещением). Устройство комплектуется тремя датчиками (NTC). Один служит для контроля и поддержания температуры в камере (t_1), второй (t_2) должен быть расположен на поверхности воздухоохладителя для контроля режима разморозки и управления вентилятором. Предусмотрена установка третьего температурного датчика (t_3) на второй испаритель для контроля разморозки второго испарителя.

Поддержание температуры производится в соответствии с измерениями датчика термостата (t_1), с положительным дифференциалом от заданной температуры.

Блок имеет разъём для подключения дополнительного устройства быстрого программирования.

Существует возможность настройки разморозки по расписанию. Интервалы разморозки могут устанавливаться в минутах и часах.

Предусмотрена работа компрессора при неисправном датчике в камере.

Аварийные температуры могут изменяться вместе с изменением рабочей температуры (t_P).

Допускается выбор типа используемых температурных датчиков (2k2, 10k, 5k).




Датчик двери (концевой выключатель) может использоваться для управления освещением и звуковой сигнализацией при открытой двери.



Блок может использоваться в различных климатических камерах для поддержания температуры (режим «климат-

После монтажа, подключите устройство согласно электрической схеме (рис.1). Проверьте качество и надёжность всех соединений, соответствие роду тока и напряжению.

5. ПОРЯДОК РАБОТЫ


5.1 Просмотр и изменение рабочей температуры (tP)


Для просмотра заданной рабочей температуры (уставки) нажмите  – 2 раза (см. рис.3). Для изменения этого параметра используйте  и .

Запись нового параметра осуществляется однократным нажатием , после чего на 3 секунды высветится надпись «ЗПС», затем нажмите  один раз, устройство в рабочем режиме.

5.2 Вход в режим программирования основных функций

Нажмите  – 1 раз, на индикаторе отобразится символ «tP»


Нажмите  – 1 раз, на индикаторе отобразится символ «FP»


Нажмите  – 1 раз, на индикаторе отобразится символ «0-»



Запрос кода. Вводим код 32

Нажмите  – 3 раза, на индикаторе отобразится символ «3-»

Нажмите  – 1 раз, на индикаторе отобразится символ «30»


Нажмите  – 2 раза, на индикаторе отобразится символ «32»


Нажмите  – 1 раз, на индикаторе отобразится символ «P00» нулевая функция.

 или  выбираем номер нужной функции P00 ... P10

5.3 Вход в режим программирования служебных функций

Нажмите  – 1 раз, на индикаторе отобразится символ «tP»


Нажмите  – 2 раза, на индикаторе отобразится символ «FC»


Нажмите  – 1 раз, на индикаторе отобразится символ «0-»


Запрос кода. Вводим код 23

Нажмите  – 2 раза, на индикаторе отобразится символ «2-»


Нажмите  – 1 раз, на индикаторе отобразится символ «20»


Нажмите  – 3 раза, на индикаторе отобразится символ «23»

Нажмите  – 1 раз, на индикаторе отобразится символ «С00»
нулевая служебная функция

 или  выбираем номер нужной функции С00 ... С12


5.4 Вход в режим программирования 3-го канала

Нажмите  – 1 раз, на индикаторе отобразится символ «tP»

Нажмите  – 3 раза, на индикаторе отобразится символ «FA»






Нажмите  – 1 раз, на индикаторе отобразится символ «0-»


Запрос кода. Вводим код 23 (порядок ввода см. пункт 6.3)

Нажмите  – 1 раз, на индикаторе отобразится символ «A00»
нулевая функция.


 или  выбираем номер нужной функции A00 ... A04

5.5. Просмотр и изменение параметров

После выбора номера нужной функции (как для FP, так и для остальных разделов) нажмите  , на индикаторе отобразится параметр этой функции. Для ввода нового параметра используйте  или  , а для его записи нажмите  – 1 раз, на индикаторе отобразится символ «ЗПС». Для выхода из этого режима нажмите  – 2 раза.


В обычном режиме для просмотра времени, оставшегося до начала режима разморозки, нажмите .

5.6 Принудительное включение режима разморозки

Для включения разморозки вручную, нажмите и удерживайте  до тех пор, пока не прозвучит звуковой сигнал и высветится символ «РАЗ». На время разморозки надпись «РАЗ» будет сменяться индикацией температуры в камере (t1), затем

надписью «тЭН» и температурой на испарителе (t2). Все параметры ручной разморозки такие же, как и в автоматической. После окончания разморозки идет время каплеобразования и слива.

Если в настоящий момент нельзя запустить разморозку (нет условий), то прозвучит звуковой сигнал ошибки и разморозка не запустится.


Для отключения разморозки нажмите и удерживайте  до тех пор, пока не прозвучит звуковой сигнал и исчезнет надпись «РАЗ».


5.7 Настройка разморозки по расписанию (по часам RTC)

На устройстве предусмотрены часы реального времени (Real Time Clock — RTC), с помощью которых возможно организовать до трёх запусков разморозки по расписанию.


Включение разморозки по часам:


Нажмите  – 1 раз, на индикаторе отобразится символ «tP»

Нажмите  – 1 раз, на индикаторе отобразится символ «FP»

Нажмите  – 1 раз, на индикаторе отобразится символ «0-»


Запрос кода. Вводим код 32 (порядок ввода см. пункт 6.2)


Нажмите  – 1 раз, на индикаторе отобразится символ «P00» нулевая функция.

Далее нажимайте  до тех пор, пока на индикаторе не появится символ «P10».

Нажмите  – 1 раз, на индикаторе отобразится текущее значение параметра P10.















Кнопками  или  установите значение 1.

Нажмите  – 1 раз, на индикаторе отобразится символ «ЗПС» на 3 секунды, который затем сменится на символ «P10» . Параметр сохранён.












Нажмите  2 раза для перехода к началу меню.



Настройка текущего времени (Ft0):

Нажмите  – 1 раз, на индикаторе отобразится символ «tP»

Нажмите  – 1 раз, на индикаторе отобразится символ «Ft»
Нажмите  – 1 раз, на индикаторе отобразится символ «0-»
Запрос кода. Вводим код 32 (порядок ввода см. пункт 6.2)
Нажмите  – 1 раз, на индикаторе отобразится символ «Ft0»
настройка текущего времени.
Нажмите  – 1 раз, на индикаторе отобразится символ «h--»
Нажмите  – 1 раз, на индикаторе отобразится время (часы)
Кнопками  и  установите правильное время и нажмите 
На индикаторе отобразится сначала надпись «ЗПС» на 3 секунды, а затем надпись «h--»
Нажмите  – 1 раза, на индикаторе отобразится символ «`--»
Нажмите  – 1 раз, на индикаторе отобразится время (минуты)
Кнопками  и  установите правильное время и нажмите 
На индикаторе отобразится сначала надпись «ЗПС» на 3 секунды, а затем надпись «`--»
Настройка времени завершена. Чтобы вернуться к началу настроек нажмите  3 раза.

Настройка времени начала разморозки (Ft1-Ft3):




Нажмите  – 1 раз, на индикаторе отобразится символ «tP»
Нажмите  – 1 раз, на индикаторе отобразится символ «Ft»
Нажмите  – 1 раз, на индикаторе отобразится символ «0-»
Запрос кода. Вводим код 32 (порядок ввода см. пункт 6.2)
Нажмите  – 1 раз, на индикаторе отобразится символ «Ft0»
настройка текущего времени.
Кнопками  и  выберите строку времени начала разморозки Ft1-Ft3.
Нажмите  – 1 раз, на индикаторе отобразится символ «h--»
Нажмите  – 1 раз, на индикаторе отобразится время (часы)
Кнопками  и  установите время начала разморозки и нажмите .

Если нужно отключить разморозку по этой записи, то установите 23 часа и нажмите . На индикаторе отобразится «OFF». Нажмите , чтобы сохранить изменения.


На индикаторе отобразится сначала надпись «ЗПС» на 3 секунды, а затем надпись «h--».

Нажмите  – 1 раз, на индикаторе отобразится символ «`--»

Нажмите  – 1 раз, на индикаторе отобразится время (минуты)

Кнопками  и  установите правильное время и нажмите 

На индикаторе отобразится сначала надпись «ЗПС» на 3 секунды, а затем надпись «`--»

Настройка времени начала разморозки по выбранной записи завершена. Чтобы вернуться к началу настроек нажмите  3 раза.

5.8 Самодиагностика

Устройство F-053 выявляет неисправности и отображает их кодом ошибки:

Eg2 – компрессор непрерывно работает дольше, чем указано в FC1;

Eg3 – обрыв в цепи датчика термостата (t1);

Eg4 – замыкание в цепи датчика термостата (t1);

Eg5 – обрыв в цепи датчика на воздухоохладителе (t2);

Eg6 – замыкание в цепи датчика на воздухоохладителе (t2).

Eg7 – обрыв в цепи датчика (t3) на втором испарителе;

Eg8 – замыкание в цепи датчика (t3) на втором испарителе.

Все ошибки сбрасываются , или автоматически после устранения неисправности.

Сигналы тревоги:

ALГ - сигнал перегрева (t1);

ALL - сигнал переохлаждения (t1).

При аварийных температурах датчика (P06 и P07) , после задержки P08 символы AL... сопровождаются звуковыми



сигналами. После выхода из аварийных зон температуры датчика (t1) звуковые сигналы прекращаются, символы AL... сохраняются до сброса их кнопкой . После нажатия  таймер P08 сбрасывается, и при повторных авариях (P06 и P07) возобновление сигнала происходит через время P08 .

Таблица параметров устройства

Символ	Содержание	Диапазон	Установленное значение
P00	Дифференциал (t1)	1...9°C	2
P01	Интервал между разморозками		8
	- нет разморозки	0	
	- P11 = 0	1...240 ч.	
	- P11 = 1	1...240 мин	
P02	Калибровка датчика в камере (t1)	-10...+10°C	0
P03	Время работы ТЭНа в режиме разморозки	0 – нет ТЭНа, 1...120 мин	30
P04	Температура окончания разморозки датчика на воздухоохладителе (t2)	-40...+50°C	5
P05	разморозка горячим хладагентом		0
	- откл	0	
	- вкл, реле 1 и реле 2 при разморозке включаются вместе	1	
P06	Температура тревоги переохлаждения (t1). Параметр нельзя установить больше P07.	+50°C, off(выкл), - 40°C.	OFF
P07	Температура тревоги перегрева (t1). Параметр нельзя установить меньше	+50°C, off(выкл), - 40°C.	OFF

	P06.		
P08	Задержка включения тревоги (ALГ, ALL)	0...240 мин.	1
P09	Задержка включения тревоги (ALГ, ALL) после включения в сеть	0...250 мин.	30
P10	Разморозка по расписанию (по часам RTC). Если включена разморозка по RTC, то P01 игнорируется	0 – откл 1 – вкл	0
P11	Единица измерения интервалов между разморозками	0 – часы 1 – минуты	0
P12	Тип контакта двери (закрытой)	0 – не контролировать 1 – нормально разомкнут 2 – нормально замкнут	0
P13	Задержка включения сигнала открытой двери	0...250 мин.	5
P14	Запретить изменение уставки tP	0 – нет 1 – да	0
P15	Требовать ввод кодов доступа к параметрам FP и Ft	0 – нет 1 – да	1
P16	Температура окончания разморозки датчика на втором испарителе (t3). разморозка завершается при условии достижения температуры окончания разморозки на обоих датчиках (t2 и t3).	+50°C, off(выкл), - 40°C.	5
C00	Минимальное время работы компрессора	0...255 мин.	5
C01	Максимально непрерывное время работы компрессора. Эта функция не влияет на работу компрессора, а служит только для индикации ошибки Er2	0 – не контролировать, 1...240 ч.	240
C02	Минимальная пауза между включениями компрессора. В режиме «климат-контроль» также задает паузу между включениями компрессора и ТЭНа (см C09)	0...60 мин.	5
C03	Задержка пуска компрессора после включения в сеть. В режиме	0...30 мин.	0

	«климат-контроль» также устанавливает задержку включения ТЭНа после включения в сеть.		
C04	Интервал между отключением ТЭНа и включением компрессора в режиме разморозки	0...30 мин.	3
C05	Интервал между отключением компрессора и включением ТЭНа в режиме разморозки	0...30 мин.	1
C06	Окончание разморозки		1
	- по времени	0	
	- по датчику (t2, если по одному испарителю, или t2 и t3 в случае двух испарителей)	1	
C07	Ограничение температуры уставки (tP), max. Параметр нельзя установить меньше tP или меньше C08.	-40...+50°C	15
C08	Ограничение температуры уставки (tP), min. Параметр нельзя установить больше tP или больше C07.	-40...+50°C	-15
C09	Режим климат-контроль		
	- откл	0	
	- вкл. Минимальная пауза между отключением компрессора и включением ТЭНа, а также между отключением ТЭНа и включением компрессора задается параметром C02	1	
C10	Температуры тревоги (P06, P07) сдвигаются вместе с изменением температуры уставки (tP)	0 – нет 1 – да	0
C11	Режим работы компрессора при неисправности (обрыв, замыкание) датчика в камере (t1)		0
	- откл	0	
	- 10 мин. работа / 30 мин. стоянка	1	
	- 10 мин. работа / 20 мин. стоянка	2	
	- 10 мин. работа / 10 мин. стоянка	3	
	- 20 мин. работа / 10 мин. стоянка	4	
C12	Тип используемых датчиков.	0 – 2k2	0

	Задаётся для всех датчиков.	1 – 10к 2 – 5к	
C13	Требовать ввод кодов доступа к параметрам FC и FA	0 – нет 1 – да	1
A00	Режим работы 3-го канала		1
	- в режиме сигнализации	0	
	- вентилятор вкл\выкл через задержку A02\A03	1	
	- вентилятор отключается по температуре датчика (t2) (параметр A01)	2	
	- в режиме управления освещением	3	
A01	Температура (t2) выключения вентилятора (A00 = 2). При A04 = 0 вентилятор выключится, если температура на датчике (t2) превысит температуру A01 на один градус. При A04 = 1 вентилятор включится, если температура на датчике (t2) превысит температуру A01 на один градус.	-40 +50°C	3
A02	Задержка включения вентилятора после включения компрессора (A00 = 1)	0....255 сек.	60
A03	Задержка выключения вентилятора после выключения компрессора (A00 = 1)	0 – не выключать (кроме выключения при открытии двери), 1....255 сек.	120
A04*	Инверсия работы реле третьего канала	0 – нет 1 – есть	0
A05	Задержка от открытия двери до отключения света (реле 3 настроено на управление светом) или до включения вентилятора (реле 3 настроено на управление вентилятором).	1..254 мин.	10
	- не включать свет / не отключать вентилятор при открытии двери;	0	

	- не отключать свет / не включать вентилятор при открытой двери	255	
Ft0	текущее время (см. п. 6.7)	«h--»=0..23 «`--»=0..59	
Ft1	время первой разморозки (см. п. 6.7)	«h--»=0..23, OFF «`--»=0..59	«h--»= OFF «`--»=0
Ft2	время второй разморозки (см. п. 6.7)	«h--»=0..23, OFF «`--»=0..59	«h--»= OFF «`--»=0
Ft3	время третьей разморозки (см. п. 6.7)	«h--»=0..23, OFF «`--»=0..59	«h--»= OFF «`--»=0

* Если 3-е реле используется для сигнализации (A00=0), то при A04=1 в нормальном режиме работы реле замкнуто, а в аварийном режиме и при обесточивании – разомкнуто.

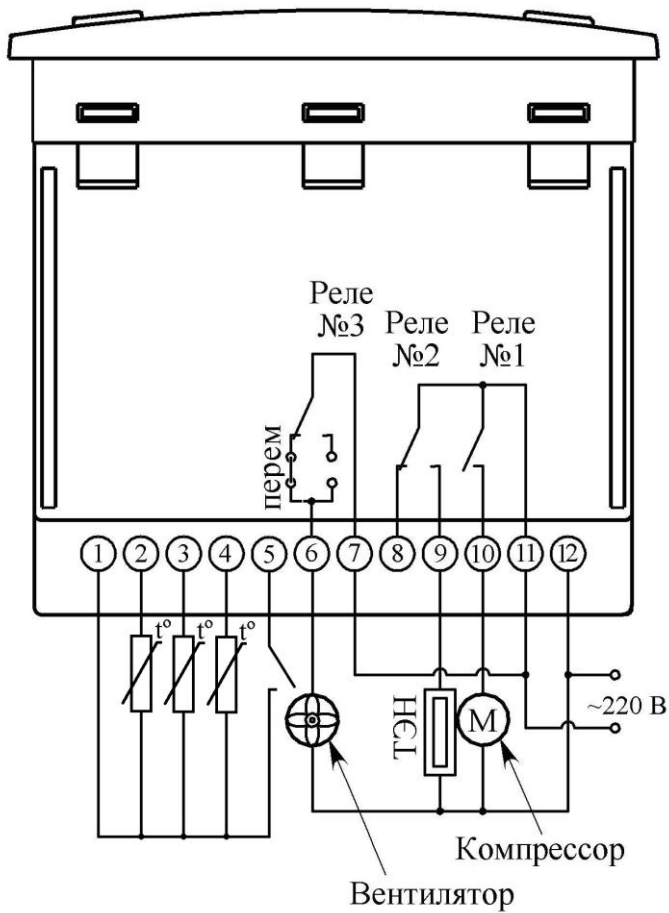


Рис. 1. Схема подключения устройства

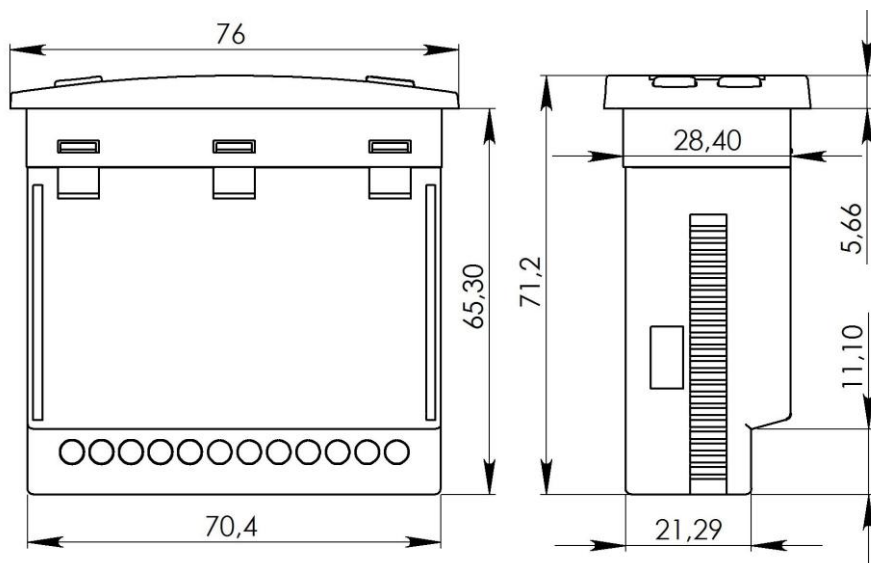


Рис.2. Габаритные и установочные размеры

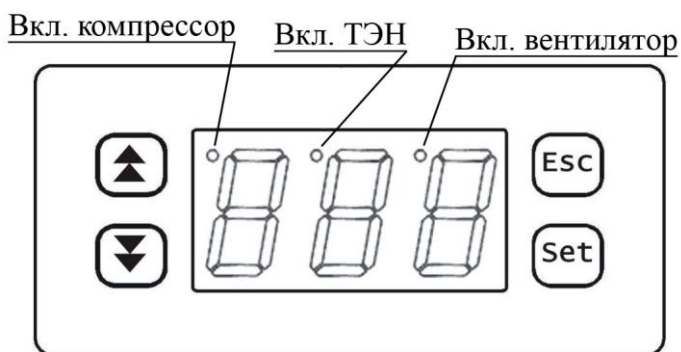


Рис.3. Лицевая панель

6. АКТ – РЕКЛАМАЦИЯ

Настоящий акт составлен представителем организации-потребителя _____

(наименование, адрес организации , Ф.И.О., должность представителя)

и представителем ремонтной организации _____
(наименование организации)

Тип изделия _____
заводской № _____ дата изготовления _____
введён в эксплуатацию _____ 20__ г.

Выявлено следующее:

1. Условия хранения изделия на складе получателя _____
2. Состояние тары и упаковки _____
3. Условия эксплуатации _____
4. Проверка качества изделия произведена по (№№ стандартов , ТУ)

5. Монтаж изделия (кто и когда произвёл, качество) _____

6. Состояние изделия и его комплекта поставки _____

7. Перечень дефектов и отклонений _____

8. Для восстановления необходимо _____

М.П.

Подписи

7. УПАКОВКА

Каждое устройство упаковано в потребительскую тару, коробку из картона по ГОСТ 7933 –89 .

8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям технических условий ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения, транспортировки и монтажа.

Гарантийный срок эксплуатации – 1 год со дня ввода в эксплуатацию.

Гарантийный срок хранения – 12 месяцев с момента изготовления, при соблюдении условий хранения.

При поступлении по рекламации в ООО «МАКСИМА ЭЛЕКТРОНИКС» некомплектного изделия или при потере товарного вида изделия по вине потребителя в гарантийный период, изготовитель оставляет за собой право на взимание оплаты за доукомплектование и работы по восстановлению изделия согласно калькуляции затрат.

9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Микропроцессорный блок управления F – 053

№ _____ соответствует техническим условиям ТУ 342800-002-56912078-04 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____ 20__ г

Контролёр ОТК _____

ООО «МАКСИМА ЭЛЕКТРОНИКС»



www.maxima-el.ru



mmaxel@mail.ru



+7 (391) 268-80-68

+7 (983) 506-38-63