

ООО «МАКСИМА ЭЛЕКТРОНИКС»

МИКРОПРОЦЕССОРНЫЙ БЛОК  
УПРАВЛЕНИЯ ХОЛОДИЛЬНЫМ  
ОБОРУДОВАНИЕМ  
ADVANCE F-983

Паспорт

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Микропроцессорный блок управления ADVANCE F-983 изготовлен ООО «МАКСИМА ЭЛЕКТРОНИКС», и предназначен для использования в средне- и низкотемпературных холодильных установках. Он включает в себя три реле, которые можно настроить для различных применений: управление компрессором, контроль оттайки, управление вентилятором, освещением, аварийная сигнализация, а также в качестве дополнительного вывода общего назначения.

Устройство комплектуется двумя датчиками (NTC). Один служит для контроля и поддержания температуры в камере, другой должен быть расположен на поверхности воздухоохладителя (испарителя) для контроля режима оттайки и управления вентилятором.

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

Предусмотрено два входа для датчиков «сухой контакт» (концевых выключателей, кнопок и т. п.) - цифровые входы.

Сигнал с цифрового входа может использоваться:

- для запуска ручной разморозки;
- для активации работы по экономичной рабочей точке;
- в качестве датчика открытия двери;
- как сигнал внешней аварии;
- для управления реле дополнительной нагрузки.

Блоки можно объединять в сеть для синхронного управления оттайкой. При этом один из блоков настраивается как Ведущий, а остальные — как Ведомые. Ведущий блок может передавать команды на исполнение Ведомым блокам.

Подключение к сети проводится по протоколу Modbus RTU через интерфейс RS-485. Это позволяет использовать сеть как для синхронной оттайки, так и для мониторинга и управления (в т. ч. изменения параметров).

Блок имеет разъём для подключения дополнительного устройства быстрого программирования.

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальные размеры корпуса .....	76×35×72 мм
Размеры отверстия для встраивания устройства в изделие.....	72×29 мм
Напряжение питания, частота.....	220(± 15 %)В, 50(± 3 %)Гц
Потребляемая мощность устройства, не более .....	2,5 Вт
Ток нагрузки на контакты реле 1, не более.....	16 А
реле 2, не более.....	7 А
реле 3, не более.....	7 А

## 3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Устройство F-983	- 1 шт.
Датчик температуры - 40...+50 °С	- 2 шт.
Элементы крепежа	- 2 шт.
Паспорт	- 1 экз.

## 4. УСТАНОВКА И МОНТАЖ

Блок поставляется в собранном виде, не требующем разборки при монтаже. Монтаж блока производится в корпус холодильной установки или другое место, исключающее попадание влаги на него и предохраняющее его корпус от механического воздействия с помощью элементов крепежа.

Перед монтажом блока убедитесь, что он и изделие, на которое осуществляется монтаж, отключены от сети. При установке блока в изделие все провода должны быть закреплены. Крепление проводов должно быть выполнено так, чтобы оно разгружало проводники от механических напряжений, от скручивания и защищало изоляцию проводов от истирания.

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

## 5. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Микропроцессорный блок управления F-983

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

Дата выпуска \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

Контролёр ОТК \_\_\_\_\_

## 6. УПРАВЛЕНИЕ УСТРОЙСТВОМ

### 6.1 Общая информация

**При изменении настроек перезагрузите устройство!**

Условные обозначения для таблиц параметров:

**Пар.** - Параметр. Обозначение параметра в документации, а также название параметра, отображаемое на дисплее устройства.

**Описание** - Описание параметра.

**Диап.** - Набор возможных значений параметра.

**Уст.** - Установленное значение. Значение, устанавливаемое при производстве устройства.

**Ур.** - Уровень доступа, необходимый для просмотра и редактирования параметра (см. меню «Программирование»).

Переход между пунктами производится с помощью клавиш «Вверх» и «Вниз». Чтобы перейти к значению параметра, нажмите «Set». Для изменения значения параметра используйте клавиши «Вверх» и «Вниз». Для сохранения нового значения нажмите «Set». Если значение сохранять не нужно, нажмите «Esc». Если в течение 15 секунд не нажимаются клавиши, то выход из меню произойдёт автоматически без сохранения изменений.

Выделяется два типа меню: «Состояние» и «Программирование».

Меню «Состояние» используется для просмотра и изменения рабочей точки, просмотра аварий, температур датчиков. На моделях с часами настройка времени производится из этого меню.

### **Просмотр и изменение температуры рабочей точки (уставки)**

Из режима ожидания нажмите «Set». Далее с помощью клавиш «Вверх» и «Вниз» перейдите к пункту **SEt**. Нажмите клавишу «Set». На экране отобразится текущее значение уставки. Для изменения используйте клавиши «Вверх» и «Вниз». Чтобы сохранить новое значение нажмите «Set». После сохранения на экране снова отобразится пункт **SEt**. Нажмите «Esc» для выхода из меню «Состояние». Обратите внимание: если параметр **LOC=y**, то уставку можно только просматривать, но не изменять.

### **Наличие аварий**

Аварии датчиков (E1/E2) на дисплее отображаются сразу и в меню **AL** не фиксируются.

Если имеются зафиксированные аварии, то при входе в меню «Состояние» первым отображаемым пунктом будет **AL**. Для просмотра аварий откройте пункт **AL** (клавиша «Set»).

Откроется список обнаруженных аварий. Подробнее см. раздел Аварии.

### **Настройка часов реального времени (модели с часами реального времени)**

Перейдите в пункт «Состояние» → **rtc**

На экране отобразится текущий день недели в формате **d00..d06**, где d00 — воскресенье. Откорректируйте значение этого параметра клавишами «Вверх» и «Вниз» и нажмите «Set». Если не нажать «Set», то новое значение не сохранится. После нажатия «Set» или по прошествии 2-х секунд произойдет переход к настройке часов в формате **h00..h23**. Аналогично настройке дней выполните корректировку часов. После настройки часов откроется настройка минут в формате **`00..`59**. Учтите, что при

изменении минут автоматически устанавливается 0 секунд. Просмотр и изменение секунд вручную не предусмотрены.

### Меню «Программирование»

Подразделяется на два уровня доступа. К каждому из уровней может быть настроен пароль доступа. На одном уровне отображаются *только* параметры *этого уровня*.

Чтобы открыть меню «Программирование», нажмите и удерживайте клавишу «Set» как минимум 5 секунд. Если код доступа на первый уровень (PA1) ненулевой, то потребуется указать его и нажать «Set». Если код указан верно, то откроется пункт CP. Если код неверен, то откроется пункт PA1, в котором можно повторить попытку ввода кода доступа.

Для перехода на второй уровень доступа нужно пройти следующую последовательность:

Меню «Программирование» → CnF (Первый уровень) → PA2

В пункте PA2 нужно ввести код доступа второго уровня. Если код введён верно — откроется пункт CP (уровень 2). Если неверно — снова откроется PA2.

Если код равен 0, то он не запрашивается.

## 6.2 Управление компрессором

При неисправности датчика камеры компрессор работает в соответствии со значениями параметров Ont и OFt:

Ont = 0 – постоянно выключен;

Ont ≠ 0, OFt = 0 – постоянно включен;

Ont > 0, OFt > 0 – работает в циклическом режиме, т.е. включается на Ont с паузами OFt. При этом проверяются параметры Cit и dOF.

Управление компрессором (CP)				
Пар.	Описание	Диап.	Уст.	Ур.
diF	Дифференциал срабатывания реле компрессора. Компрессор остановится при достижении значения Pb1 рабочей точки SEt, и запустится при повышении температуры до (SEt+diF)	0,1...30,0 °C	2	1

HSE	Максимально возможное значение рабочей точки	LSE...60,0 °C	50	1
LSE	Минимально возможное значение рабочей точки	-40,0..HSE °C	-30	1
OSP	Смещение рабочей точки; прибор работает с рабочей точкой (SEt+OSP) в случае перехода на экономичную рабочую точку. Переключение цифровым входом и/или кнопкой прибора	-30,0...30,0°C	0	2
Cit	Минимальное время работы компрессора перед отключением	0...255 мин.	1	2
CAt	Максимальное время работы компрессора до отключения	0=не учитывать; 1...255 мин.	0	2
Ont	Время включенного состояния компрессора при отказе датчика. Если значение параметра ненулевое при OFt =0, то компрессор включен все время, если OFt>0 работа организована циклами (Ont-OFt...)	0...255 мин.	0	1
OFt	Время отключенного состояния компрессора при отказе датчика. Если установлено ненулевое значение при Ont =0, компрессор постоянно выключен, если Ont>0 работа организована циклами (Ont-OFt...)	0...255 мин.	1	1
dOn	Задержка от запроса терморегулятора на включение компрессора до включения его реле	0...255 сек.	0	1
dOF	Минимальная пауза в работе компрессора, т.е. от выключения до следующего его включения	0...255 мин.	5	1
dbi	Минимальное время между пусками компрессора	0...255 мин.	0	1
OdO	Задержка времени до активации любого из выходов прибора с момента его включения в сеть	0...255 мин.	1	1

### 6.3 Разморозка

Разморозка (оттайка) может запускаться автоматически и принудительно. Принудительный запуск возможен от кнопки, цифрового входа и по команде через сеть.

Разморозка запускается только в случае, если есть условия для запуска — имеется датчик на испарителе и температура на нём менее  $dSt$ , или же датчик отсутствует (отключён). Во втором случае разморозка будет длиться в течение интервала  $dEt$ .

Управление разморозкой (dEF)				
Пар.	Описание	Диап.	Уст.	Ур.
dtу	Тип разморозки: 0=ТЭН; 1=горячим газом	0/1	0	1
dit	Интервал между двумя последовательными включениями разморозки	0=нет разморозки; 1...255 ед.изм. dt1	6	1
dt1	Единица измерения интервала между разморозками dit: 0=часы; 1= минуты; 2=секунды	0/1/2	0	1
dt2	Единица измерения длительности разморозки dEt: 0=часы; 1= минуты; 2=секунды	0/1/2	1	1
dCt	Выбор метода отсчета интервала между разморозками: 0=df; 1=rt; 2=не используется; 3=RTC (см. расшифровку в табл. ниже)	0/1/2/3	1	1
dO H	Задержка времени первого включения разморозки от включения прибора	0...59 мин.	0	1
dEt	Максимальная длительность разморозки (т.е. если Pb2 не достигло dSt или датчика нет)	1...255 ед.изм. dt2	30	1
dSt	Температура испарителя для окончания разморозки (Pb2)	-40,0...60,0 °C	8	1
dPO	Запрос на включение разморозки при включении прибора (если значение с датчика испарителя разрешает операцию). Отсчитывается задержка dOH	y = запустить разморозку; n = не запускать	n	1



tcd	Минимальное время рабочего состояния компрессора перед разморозкой, касается только разморозки через интервал dit (не по RTC, не от кнопки или цифрового входа). При разморозке ТЭНом tcd указывает время выключенного состояния компрессора перед разморозкой, а при разморозке горячим газом tcd указывает время рабочего состояния компрессора перед началом разморозки.	0...31 мин.	3	2
COd	Время выключенного состояния компрессора перед разморозкой. Если до разморозки осталось меньше значения Cod, то компрессор не включается. Если dit<Cod, то компрессор никогда не включится	0...60 мин.	0	2
dd	Подпапка, ее параметры dE1...dE8 задают время разморозки по часам RTC по «рабочим» дням			1
Fd	Подпапка, ее параметры F1...F8 задают время разморозки по часам RTC по «выходным» дням			1
h--	Время, часы для выбранного параметра			
`--	Время, минуты для выбранного параметра			

Время запуска разморозки и режим ее выполнения зависят от значений параметров dCt и dtу. Если dtу=1, то во время разморозки компрессор будет включён. В противном случае выключен.

Значение dCt	Реле разморозки
0 (df) = наработка компрессора	Включается после отсчета dit по наработке компрессора со времени предыдущего запуска режима. Если реле не настроено, то происходит пассивная разморозка.
1 (rt) = время работы прибора, отсчет начинается заново с включением прибора	Включается после отсчета dit по работе контроллера со времени предыдущего запуска режима. Если реле не настроено, то происходит пассивная разморозка
3 (RTC) = часы реального времени	Включается во время, установленное в подпапках dd или Fd в зависимости от того, к «рабочим» или

RTC (Real Time Clock)	«выходным» дням отнесен текущий день – до 8 запусков в день.
-----------------------	--

## 6.4 Управление вентилятором

Управление вентилятором (FAn)				
Пар.	Описание	Диап.	Уст.	Ур.
FPt	Режим параметров FSt и Fot. Они могут быть абсолютными или же относительными, т.е. значение суммируется с Рабочей точкой	0=абс.; 1=отн.	0	2
FSt	Температура испарителя (с Pb2), при превышении которой вентилятор выключается	-40,0...60,0 °C	2	1
Fot	Температура испарителя (с Pb2), ниже которой вентилятор выключается	-40,0...60,0 °C	-30	1
FAd	Дифференциал включения/выключения вентилятора (Пар.ы FSt и Fot)	1,0...10,0 °C	2	2
Fdt	Задержка включения вентилятора после окончания цикла разморозки	0...255 мин.	0	1
dt	Время дренажа (стекания капель с испарителя) - ТЭН выключен, а компрессор не включен	0...255 мин.	0	1
dFd	Блокирование вентилятора при Разморозке	y=да; n=нет	y	1
FC O	Режим работы вентилятора при выключенном компрессоре: n=вентилятор выключен, y=вентилятор включен (термостатирован по датчику испарителя Pb2, см. пар. FSt и Fot), dc=циклический режим, т.е. включен на время Fon и выключен на время FoF и т.д.)	n/y/dc	y	1
FOd	Работа вентилятора при открытии двери	n=выкл.; y=работает в обычном режиме	n	2
FdC	Время задержки выключения вентилятора после остановки компрессора	0...99 мин.	0	2

FOn	Время работы вентилятора в циклическом режиме (при FCO=d.c.)	0...99 мин.	0	2
FoF	Время паузы вентилятора в циклическом режиме (при FCO=d.c.)	0...99 мин.	0	2

## 6.5 Управление событиями по расписанию (модели с часами реального времени)

Можно установить время начала события и его продолжительность, а также выбрать график разморозки (dd-«будни», Fd-«выходные»). Папка nAd включает подпапки дней недели d0...d6 (d0 =Воскресенье) и папку ежедневных событий Ed (Каждый день). Каждая из этих папок содержит параметры E01...E03: E01 выбирает тип события, E02 – время его начала, E01 – продолжительность события, а E03 – график разморонок, который будет применен на весь этот день. Значение E03 в папке Ed (Каждый день) игнорируется.

Настройка расписания (nAd) - модели с часами реального времени				
Пар.	Описание	Диап.	Уст.	Ур.
d0...d6, Ed	Дни недели, где d0 - воскресенье, а Ed - каждый день. Каждый из пунктов включает в себя параметры E00, E01, E02. Все разделы, кроме Ed включают также параметр E03			
E00	Выполняемые функции при наступлении события: 0=не активно; 1=OSP; 2=OSP+свет; 3=OSP+свет+AUX; 4=выкл устройства.	0...4	0	2
E01	Начало события. Настройка времени через параметры «h--» и «`--»			
E02	Длительность события E00 начинающегося в E01	0...99 ч.	0	2
E03	Возможность выбора графика разморозки («рабочие» или «выходные» дни). 0 = разморозка запускается по графику «рабочих» дней – в моменты времени dE1...dE8; 1=разморозка запускается по графику «выходных» дней – в моменты времени F1...F8. В папке	0/1	0	2

	ежедневных событий Ed значение параметра E03 игнорируется, т.е. график режимов разморозки задается только для конкретных дней недели, но не всей недели целиком			
--	---	--	--	--

## 6.6 Цифровые входы

Имеется два цифровых входа – «сухой» контакт с программируемой функцией и полярностью (Н11/Н12).

dOd	Отключение нагрузок цифровым входом – реле двери.
dAd	Задержка активизации цифрового входа для любой функции, кроме сигналов аварии и открытия двери.
ОАО	Задержка выдачи аварий по пределам после закрытия двери
tdO	Задержка выдачи аварии открытой двери (после активации цифрового входа)
Н11..Н12	Назначение и полярность цифровых входов. Положительное значение - активизируется замыканием контактов, отрицательное значение - активизируется размыканием контактов.
Н21...Н24	Назначение цифровых выходов – реле.

## 6.7 Управление светом

Для использования функции управления светом один из выходов необходимо настроить как реле света. Управление возможно кнопкой (каждое нажатие изменяет состояние реле), от реле двери (цифровой вход) или через сеть по команде от ведущего.

При управлении светом и от кнопки и от реле двери: если свет уже включен или выключен кнопкой, то при последующей подаче той же команды от реле двери ничего не произойдет (уже соответствует).

Свет и цифровые входы (Lit)				
Пар.	Описание	Диап.	Уст.	Ур.
dSd	Разрешение включения света при срабатывании реле двери (при открытии двери)	n=свет не включается; у=свет включается (если был выключен);	у	2
dLt	Задержка выключения света после закрытия двери (при dSd=y)	0...31 мин.	0	2
dOd	Блокировка компрессора цифровым входом реле двери на время открытия двери и подключение его заново после ее закрытия (с учетом установленных задержек)	n=не блокировать; у=блокировать	n	2
dAd	Задержка активизации цифрового входа (сигнал принимается с задержкой)	0...255 мин.	0	2

### 6.8 Реле дополнительной нагрузки

Реле дополнительной нагрузки может управляться от цифрового входа (если  $H11=3$ ), кнопкой (если  $H3x=2$ ) или через сеть; при этом соответствующее реле должно быть сконфигурировано как дополнительная нагрузка ( $H2x=5$ ). Кнопкой реле переключается из одного состояния в другое; цифровой вход, в свою очередь, напрямую управляет дополнительным выходом (с учётом полярности).

### 6.9 Объединение устройств в сеть

Группа ведомых устройств могут централизованно управляться ведущим устройством. В частности, доступна отправка по сети следующих команд: запуск разморозки, управление светом, управление дополнительной нагрузкой, сигнал аварии. Команды отправляются от ведущего всем ведомым. Ведомые выполняют команду ведущего, если это разрешено их настройками.

Разморозка может выполняться в синхронном режиме (SdE). В этом режиме ведущий блок посылает команду начала разморозки всем устройствам сети. Синхронная разморозка завершается, когда все устройства сети завершили разморозку, или время в режиме превысило значение параметра Sdt. Рекомендуется устанавливать параметры SdE и Sdt одинаково на всех устройствах сети.

Связь (buS)				
Пар.	Описание	Диап.	Уст.	Ур.
bEn	Связь включена	n/y	y	2
dEA	Адрес устройства в сети. От этого параметра зависит задержка перехода в рабочий режим при включении, а также задержка исполнения команд, полученных по сети. В режиме синхронной разморозки могут работать только устройства с адресами от 1 до 32.	1...247; 1...32	1	2
Ldr	Устройство является ведущим в сети	n/y	n	2
CCF	Настройка параметров по сети разрешена	n/y	n	2
ECd	Разрешено получение команд	n/y	n	2
brt	Скорость передачи данных	0=9600kbps; 1=115200kbps;	1	2
SdE	Синхронная разморозка	n/y	n	2
Sdt	Максимальная продолжительность синхронной разморозки	0...250 мин.	60	2

## 6.10 Аварии

Если значение с одного из датчиков Pb1/Pb2 окажется вне допустимого диапазона, или датчик будет оборван или закорочен, то прибор выдает аварийное сообщение E1/E2 соответственно на основном дисплее. При этом включаются аварийное реле и звуковая сигнализация.

При отказе датчика Pb1 появляется метка E1; компрессор управляется в режиме, заданным параметрами Ont и OFt; отключается регистрация аварий по пределам для этого датчика.

При неисправности датчика испарителя Pb2 появляется метка E2; окончание разморозки происходит по времени dEt.

Аварии снимаются при устранении неисправности датчика. Звуковую сигнализацию и аварийное реле можно сбросить вручную нажатием любой кнопки. При наличии нескольких аварий их метки чередуются на дисплее через каждые 2 секунды.

Остальные аварийные сообщения отображаются в папке AL меню Состояния установки.

Список фиксируемых аварий			
Символ	Значение	Причина	Устранение
E1	Неисправность датчика камеры Pb1	Измеряемая величина вне допустимого диапазона, датчик оборван или закорочен	Проверьте подключение датчика, при необходимости замените его
E2	Неисправность датчика камеры Pb2	Измеряемая величина вне допустимого диапазона, датчик оборван или закорочен	Проверьте подключение датчика, при необходимости замените его
AN1	Перегрев Pb1	Значение с Pb1 > HAL более чем время tAO	Дождитесь снижения температуры ниже порога
AL1	Переохлаждение Pb1	Значение с Pb1 < LAL более чем время tAO	Дождитесь повышения температуры выше порога
Ad2	Разморозка завершилась по времени	Разморозка закончилась по истечению времени dEt, а температура dSt не достигнута	Авария снимется при нормальном завершении следующего цикла разморозки
Opd	Авария открытой двери	Дверь оставалась открытой более времени tdO	Автоматически снимается после закрытия двери

EA	Внешняя авария	Активирован цифровой вход с H11/H12=4	Автоматически снимается после деактивации цифрового входа
E10	Авария часов реального времени	Потеря настроек часов реального времени при слишком длительном выключении прибора	Автоматически снимается после настройки часов реального времени RTC

### 6.11 Настройка контроля аварий

Аварии (AL)				
Пар.	Описание	Диап.	Уст.	Ур.
Att	Режим параметров HAL и LAL, как абсолютные значения температуры или разница относительно рабочей точки	0=абсолютные знач.; 1=относительное (суммируются с SEt);	0	2
AFd	Температурный дифференциал снятия аварийного сигнала	1,0...50,0 °C	2	1
HAL	Верхний аварийный предел	LAL...60,0 °C	60	1
LAL	Нижний аварийный предел	-40,0...HAL °C	-40	1
PAO	Задержка фиксации аварий по температурным пределам после включения прибора	0...10 ч.	0	1
dAO	Задержка фиксации аварий по температурным пределам после разморозки	0...255 мин.	120	1
OAO	Задержка фиксации аварий по температурным пределам после отключения цифрового входа, запрограммированного как реле двери (после закрытия двери)	0...10 ч.	0	2
tdO	Задержка фиксации аварии открытия двери после активизации цифр. входа	0...255 мин.	0	2



tAO	Задержка фиксации аварий по температурным пределам после нарушения этих пределов	0...255 мин.	0	1
dAt	Выдача аварии при прерывании разморозки по времени (датчик Pb2 не достиг значения dSt).	n=сигнал не выдается; y=сигнал выдается и снимается при следующем цикле Разморозки	n	2
EAL	Блокирование ресурсов регулятора при сигнале внешней аварии от цифр. входа	n=не блокируются; y=откл. все реле	n	2
AOP	Полярность реле аварийного выхода при аварии	0=выключен; 1=включен	1	2

## 6.12 Общие параметры

Дисплей (diS)				
Пар.	Описание	Диап.	Уст.	Ур.
LOC	Блокировка изменения рабочей точки	n/y	n	1
PA1	Пароль 1. Ключ доступа (если не 0) к параметрам 1 уровня меню программирования	0...255	0	2
PA2	Пароль 2. Ключ доступа (если не 0) к параметрам 2-го уровня меню программирования	0...255	0	2
CA1	Калибровка 1. Подстройка датчика Pb1 (значение суммируется со считанным значением)	-12,0...12,0 °C	0	1
CA2	Калибровка 2. Подстройка датчика Pb2 (значение суммируется со считанным значением)	-12,0...12,0 °C	0	1
CA	Определение типа действия калибровки на визуализацию и регулирование или на все вместе: 0 = изменение только показаний дисплея; 1 = изменение только регулируемой температуры; 2 = изменение и показаний дисплея и регулируемой температуры.	0/1/2	2	2

ddL	Режим индикации при Разморозке. 0 = показ температуры, измеряемой датчиком камеры, как и в обычном режиме; 1 = показ температуры момента начала цикла разморозки; 2= отражается метка deF	0/1/2	0	1
Ldd	Снятие блокировки дисплея после разморозки	0...255 мин.	0	1
ddd	Выбор типа значения для индикации на дисплее прибора	0=SEt; 1=Pb1; 2=Pb2	1	2

Конфигурация (CnF)				
Пар.	Описание	Диап.	Уст.	Ур.
H00	Выбор типа датчика: 1=10к; 2=2к2	1/2	2	1
H02	Время включения функций кнопками (Esc, Вверх и Вниз), которые настроены для специальных функций (см. параметры H31/H32/H33)	0...15 сек.	2	2
H06	Разрешить управление светом и дополнительной нагрузкой кнопкой или цифровым входом в режиме блокировки	n/y	y	2

Н11	<p>Назначение цифрового входа 1 и его полярность:  0 = вход не используется;  ±1 = запуск цикла ручной разморозки;  ±2 = переход на экономичную рабочую точку (SEt+OSP);  ±3 = управление реле дополнительной нагрузки (AUX);  ±4 = реле двери (управление светом, выдача аварии);  ±5 = внешняя авария (возможна с блокированием регулятора);  ±6 = не используется;  ±7 = вкл/выкл устройства;  ±8 = не используется.  ЗАМЕЧАНИЕ: при положительных значениях функция активируется с замыканием входа, а при отрицательных при размыкании.</p>	-8...8	0	2
Н12	Назначение цифрового входа 2 и его полярность (аналогично Н11)	-8...8	0	2
Н21	<p>Назначение выхода (реле 1):  0 = не задействован;  1 = компрессор;  2 = разморозка;  3 = вентилятор;  4 = авария;  5 = дополнительная нагрузка;  6 = режим ожидания;  7 = свет.</p>	0...7	1	2
Н22	Назначение выхода (реле 2) (аналогично Н21)		2	2
Н23	Назначение выхода (реле 3) (аналогично Н21)		3	2
Н25	Настройка зуммера	0-отключён; 1...8 = громкость	2	2

H31	Назначение кнопки Вверх: 0 = не задействована; 1 = ручная разморозка; 2 = дополнительная Нагрузка; 3 = экономичная рабочая точка; 4 = не задействована; 5 = не задействована; 6 = управление светом; 7 = вкл/выкл устройства.	0...8	1	2
H32	Назначение кнопки Вниз (аналогично H31)	0...8	0	2
H33	Назначение кнопки Esc (аналогично H31)	0...8	0	2
H41	Наличие датчика камеры	n=нет; y=имеется	y	2
H42	Наличие датчика испарителя	n=нет; y=имеется	y	2
H48	Часы RTC используются (на моделях с RTC)	n/y	y	2
FrS	Сброс к заводским настройкам	n=нет действия; y=сбросить	n	2
bLr	Встроенный загрузчик ПО	0=работает; 1=заблокирован	0	2
SPr	Быстрое программирование настроек	0=разрешено; 1=запрещено	0	2
reL	Версия прибора			1
PA2	Ввод пароля 2 для получения доступа к параметрам 2-го уровня			1

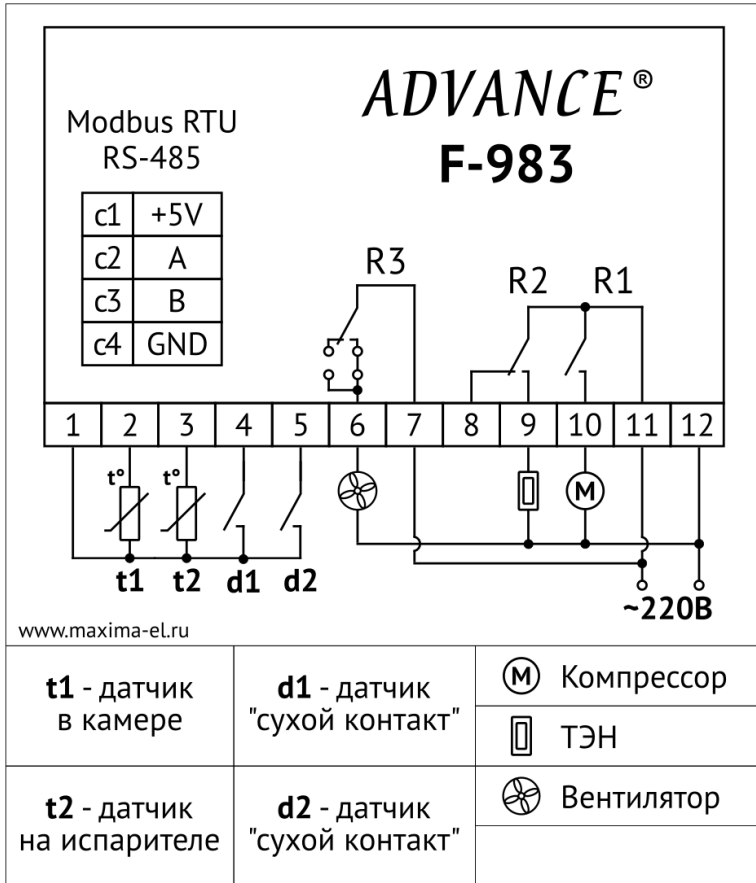


Рис. 1. Схема подключения устройства

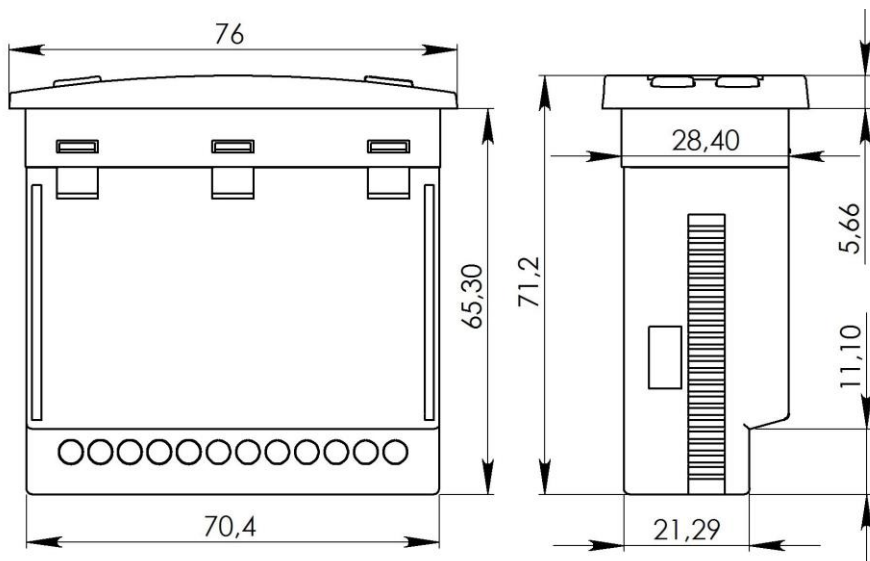


Рис. 2. Габаритные и установочные размеры



- |   |             |   |            |
|---|-------------|---|------------|
| ☀ | Нагреватель | ❄ | Разморозка |
| ❄ | Компрессор  | 🌀 | Вентилятор |

Рис. 3. Лицевая панель

## 7. 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

## 8. УПАКОВКА

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

## 9. 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.

ООО «МАКСИМА ЭЛЕКТРОНИКС»

[www.maxima-el.ru](http://www.maxima-el.ru)

[mmaxel@mail.ru](mailto:mmaxel@mail.ru)

**+7 (391) 268-80-68**

Версия 2022-06-01