

### ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Для контроля состояния и программирования прибора имеются дисплей, 5 кнопок и 6 индикаторов.



### КНОПКИ

**Вверх** (↑) Прокрутка меню, Увеличение значений, Включение разморозки (или др. функции согласно параметру H31)

**Вниз** (↓) Прокрутка меню, Уменьшение значений Включение функции задаваемой параметром H32

**set** (set) Доступ к рабочей точке  
Доступ к уровням меню  
Подтверждение команды  
Визуализация аварии (при наличии)

**fnc** (fnc) Esc Выход из текущего уровня меню, Подтверждение значения, Включение функции задаваемой параметром H33.

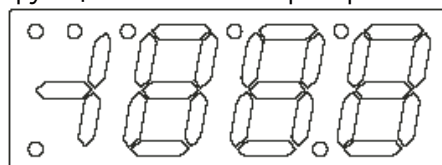
**Доп. Функ.** (aux) Включение функции задаваемой параметром H34.

### ИНДИКАТОРЫ

ИНД.	Индикация
Экономичная рабочая точка	Горит постоянно при просмотре рабочей точке; мигает при экономичной рабочей точке
Компрессор	В Горит постоянно при работающем компрессоре, мигает при задержке, защите или блокировке
Разморозка	Горит постоянно при разморозке, мигает при ручной разморозке (кнопкой) или от цифрового входа
Вентилятор	Горит постоянно во время работы вентилятора
Авария	Горит постоянно при наличии аварии, мигает при отключении зуммера (пока авария)
Дополнит. выход	Горит постоянно, если включен дополнительный выход
Десятичная точка	Горит постоянно, если прибор в режиме ожидания

### ДИСПЛЕИ

Дисплей служит для отображения значений входов (датчиков), рабочей точки, параметров и их значений, аварийных сообщений, функций и состояния прибора.



### ОПИСАНИЕ МЕНЮ

Оба меню открываются кнопкой **set**.

Для доступа к меню «Состояние установки» нажмите кнопку **set** кратковременно, а для доступа к меню «Программирование»

удерживайте ее в течение 5 сек.

После открытия меню переход между папками 1-го уровня осуществляется нажатием кнопок **Вверх** и **Вниз**.

Для открытия папки необходимо нажать **set**. Теперь Вы можете просматривать содержимое папки, изменять значения или запускать функции.

Выйти из текущего уровня меню можно тремя способами: используя кнопку **fnc**, подтверждая измененное значение нажатием **set** или по истечении времени задержки с момента

последнего касания клавиатуры (15 секунд).

Последнее касание клавиатуры (15 секунд).

### МЕНЮ СОСТОЯНИЯ УСТАНОВКИ

Меню «Состояние установки»

включает папки с базовой информацией о приборе:

-AL: аварии

-SEt: установка рабочей точки

-rtc: папка часов реального времени (RTC – real time clock – модель C)

-Pb1: значение датчика 1

-Pb2: значение датчика 2

-Pb3: значение датчика 3

Если аварийных сообщений нет, то первой показываемой папкой будет **Set**.

Для перехода к другим папкам нажимайте кнопки **Вверх** и **Вниз**, а для открытия папки – кнопку **set**.

Значения изменяются кнопками

**Вверх** и **Вниз**, а кнопка **set**

подтверждает значение и позволяет вернуться на верхний уровень меню.

**Установка рабочей точки (SEt)**

Войдите в меню «Состояние

установки». Если нет аварийных сообщений, то появится метка

папки **SEt**. Кратковременно нажмите кнопку **set**.

Для изменения значения рабочей точки нажимайте кнопки **Вверх** и **Вниз**, затем для

возвращения к основному меню (папок) нажмите кнопку **set** или **fnc**.

Папка закроется и самостоятельно по истечении времени задержки.

**Наличие Аварийных сообщений.**

При наличии аварийных сообщений при входе в меню «Состояние

установки» первой отображаемой папкой будет **AL**, но не позднее 15 секунд.

Если параметр LOC=y, то значение рабочей точки изменить нельзя.

**Часы реального времени**

(только в моделях с индексом C)

Если нажать **set** на метке папки **rtc** меню «Состояние установки»

появится метка **d00** (дни). Используя кнопки **Вверх** и **Вниз** установите

день. Если Вы не нажимаете кнопки более двух секунд или нажали **set**

Вы переключитесь на папки **h00**(часы) и **'00** (минуты): используя

кнопки **Вверх** и **Вниз** установите время. Если Вы не нажимаете на

кнопки более 15 секунд или нажали **fnc**, то последние введенные

данные сохраняются, и Вы вернетесь к предыдущему дисплею.

**ЗАМЕЧАНИЕ 1:** Для подтверждения введенных часов/минут/дней

обязательно нажимайте кнопку **set**.

**ЗАМЕЧАНИЕ 2:** Считается что первый день d00 – это воскресенье.

**Значения датчиков**

После нажатия **set** на метке папки соответствующего датчика

появляется значение, считываемое этим датчиком.

## МЕНЮ ПРОГРАМИРОВАНИЯ

Для входа в меню

«Программирование» удерживайте нажатой кнопку **set** в течение не менее 5 сек. В структуре меню все параметры разбиты на 2 уровня. Для доступа к параметрам 1-го уровня необходимо ввести пароль **PA1**

(если он задан, т.е. ≠0) и нажать **set**. Для пролистывания папок с параметрами первого уровня используйте кнопки **Вверх** и **Вниз**, а для открытия папки – кнопку **set**. Пролитывание параметров папки осуществляется кнопками **Вверх** и **Вниз**, для просмотра их значений нажмите **set** на соответствующей метке. Теперь кнопками **Вверх** и **Вниз** Вы можете установить желаемое значение и подтвердить его нажатием **set**.

Чтобы получить доступ к параметрам второго уровня нужно перейти в папке **Cnf** на метку **PA2** и ввести пароль (если он задан, т.е. ≠0) и нажать **set**. Теперь Вы можете работать с параметрами, которых не видели на 1-м уровне.

ЗАМЕЧАНИЕ: Для получения доступа к параметрам 1-го уровня необходимо выйти из меню «Программирование» и войти заново (см. выше).

Операции пролистывания папок, параметров папок и изменения их значений аналогичны тем, которые описаны выше для параметров 1-го уровня.

ЗАМЕЧАНИЕ: Строго рекомендуется после внесения изменений в параметры конфигурации выключать и включать заново прибор для исключения ложных срабатываний и соблюдения задержек.

## ПАРОЛЬ

Пароли **PA1** и **PA2** разрешают доступ к параметрам 1-го и 2-го уровней соответственно. В стандартной конфигурации пароли не установлены. Для их активизации задайте им желаемые значения (≠0)

в папке с меткой **diS** меню «Программирование».

Пароли будут затребованы:

- **PA1** при входе в меню «Программирование»;
- **PA2** в папке с меткой **Cnf** меню параметров 1-го уровня.

## РУЧНОЙ ЗАПУСК ЦИКЛА РАЗМОРОЗКИ

Для запуска режима разморозки вручную нажмите и удерживайте кнопку **Вверх** (если сконфигурирована) в течении 5сек. Если нет условий для разморозки (например: показания датчика выше температуры окончания разморозки), то дисплей мигнет три (3) раза для индикации того, что операция не может быть выполнена.

## КАРТОЧКА КОПИРОВАНИЯ

Карточка копирования **Copy Card** - аксессуар, подключаемый к последовательному TTL порту для выполнения быстрого программирования параметров прибора. Операция выполняется следующим образом:

### Форматирование / Format (Fr)

Команда позволяет форматировать карточку, рекомендуется выполнять перед первым использованием, а также если ранее карточка использовалась с прибором другой модели.

ЗАМЕЧАНИЕ: При форматировании все данные уничтожаются, и восстановить их невозможно!

### Выгрузка / Upload (UL)

Операция выгрузки параметров из прибора в карточку.

### Загрузка / Download (dL)

Операция загрузки параметров из карточки в прибор.

### ВНИМАНИЕ:

**Upload:** прибор -> карточка,

**Download:** карточка - >прибор.

Эти функции запускаются из папки **FPr** после выбора соответствующей команды **UL**, **dL** и **Fr** и нажатия **set**. В случае успешного выполнения

команды индицируется **y**, в обратном случае, при ошибке – **n**. **Загрузка «перезапуском» (выключением прибора).**

Подсоедините Copy Card к выключенному прибору (не под напряжением). Когда прибор включится, пройдет самотестирование прибора и параметры будут загружены с карточки в прибор; на дисплее появится одна из меток: **dLY** если копирование успешно; **DLn** в обратном случае. ЗАМЕЧАНИЕ: После операции загрузки прибор сразу же начинает работать с новым (только что загруженным) набором параметров.

## СИСТЕМА TELEVIS

(только модель с индексом **S**)

Подсоединение к системе **TeleviS** производится по шине **RS-485**. Для распознавания прибора в системе необходимо задать индивидуальный (отличный от других приборов сети) адрес (параметры **dEA** и **FAA** из папки **Add**).

## БЛОКИРОВКА КЛАВИАТУРЫ

Прибор позволяет заблокировать (защитить от случайных нажатий) клавиатуру программированием параметра **LOC** (папка **diS**). При блокировке клавиатуры Вы, по-прежнему, можете войти в меню программирования, удерживая нажатой кнопку **set** в течение 5 сек (защищайте параметры паролями). Другие функциональные кнопки блокируются. Остается доступным и просмотр значения рабочей точки, но без возможности ее изменения.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

### Сеть LINK

#### (только модель с индексом К)

Функция **Link** позволяет соединить до 8-ми приборов (1 **Мастер** и 7 **Слэйвов** и **Эхо** приборов) в сеть. Расстояние между приборами должно быть не более 7м.

ЗАМЕЧАНИЕ: последовательное соединение между приборами находится под напряжением.

#### **Мастер / Master**

Прибор, который управляет сетью отпавкой команд на Слэйвы. Мастер назначается параметром **L00** (значение 0 определяет Мастер).

#### **Слэйв / Slave**

Прибор(ы), имеющие собственный контроль, но наряду с этим способные принимать команды Мастера.

#### **Эхо / Echo**

Прибор(ы) снабженные только функцией просмотра значения прибора с которым он ассоциируется (поэтому он не снабжается собственными входными и выходными цепями, а является лишь повторителем).

Замечание: несколько Эхо модулей могут быть подключены к одному прибору (Мастеру или Слэйву; при подключении к Слэйву **L04=n**).

#### **Разморозка в сети LINK**

#### (только модель с индексом К)

Сеть **LINC** позволяет управлять разморозкой: Мастер посылает команду разморозки, которая может исполняться синхронно (одновременно) или последовательно (разморозка за разморозкой) со стандартной защитой или задержкой (параметр **L03**). Мастер также может активизировать следующие функции: Вкл. / Выкл. света, выключение аварийного зуммера и аварийного реле, дополнительная Рабочая точка, дополнительное реле, режим ожидания (Вкл./Выкл.) и режим управления День и Ночь (параметр **L05**). Мастер может также

синхронизировать дисплеи Слэйв и Эхо приборов с дисплеями Мастера и Слэйвов (для повторения) (параметр **L04**)/

ЗАМЕЧАНИЕ: Синхронная разморозка рассматривается как поддержка существующего режима разморозки, удаления влаги и подпоследовательных функций. Светодиод разморозки на Слэйве мигает по окончании разморозки до получения команды от Мастера на переход в режим термостатирования. Выполнение функций напрямую зависит от установки правильных параметров (см. папку **Lin**).

#### **Цифровые входа**

Это сухой контакт цифрового входа с программируемой полярностью. Функции и режим их выполнения зависят от параметров. Параметры **H11/H12** позволяют определить конфигурацию (значением 0..8) цифровых входов (Ц.Вх.) и их полярность (знаком).

Парам	Описание
<b>dOd</b>	Отключение нагрузок Ц.Вх.
<b>dAd</b>	Задержка активизации Ц.Вх.
<b>ОАО</b>	Задержка выдачи аварий по пределам после закрытия двери
<b>tdO</b>	Задержка выдачи аварии открытой двери после активизации Ц.Вх.
<b>H11..H12</b>	Конфигурация Ц.Вх.
<b>H21...H25</b>	Конфигурация выходов

ЗАМЕЧАНИЕ: При положительном значении цифровой вход активизируется замыканием контактов, а при отрицательном, наоборот, при из размыкании.

#### **Управление освещением**

Для этого один из выходов необходимо сконфигурировать как реле света. Управление возможно двумя способами. Каждое нажатие на кнопку освещения (если она сконфигурирована для этого) изменяет состояние реле на обратное. Состояние запоминается при выключении прибора и восстанавливается после включения. Возможно управление освещением и с помощью реле двери.

Параметры приведены ниже.

Парам	Описание
<b>H06</b>	Управление светом при выключении прибора (в режиме ожидания)
<b>dSd</b>	Включение света от реле двери
<b>dLt</b>	Задержка выключения света после закрытия двери ( <b>dSd=y</b> )
<b>OFL</b>	Выключение света кнопкой во время задержки или даже при активном реле двери.
<b>ОАО</b>	Задержка выдачи аварий по пределам после закрытия двери
<b>tdO</b>	Задержка выдачи аварии открытой двери после активизации Ц.Вх.
<b>H11..H12</b>	Конфигурация Ц.Вх.
<b>H21...H25</b>	Конфигурация выходов

Параметр позволяет **dSd** управлять освещением в зависимости от состояния цифрового входа реле двери. Параметр **H06** позволяет управлять освещением даже при выключении прибора (режим ожидания). Кнопкой можно выключить освещение при активном реле двери или во время отсчета задержки выключения если установить **OFL=Y**.

#### **Управление реле дополнительной нагрузки.**

В приборе имеется возможность управлять дополнительной нагрузкой, если запрограммировать для этого одно из реле. Выход можно активизировать цифровым входом или кнопкой, если они запрограммированы для этой цели, или запустив функцию из папки **Fnc**.

#### **Смещение Рабочей точки.**

В приборе имеется возможность временного смещения рабочей точки не изменяя его значения. Величина этого значения задается параметром **OSP**. Смещение можно активизировать цифровым входом и кнопкой, если они запрограммированы для этой цели, или запустив функцию из папки **Fnc**.

#### **Управление Ночь и День (только модель с индексом С)**

Алгоритм управления Ночь и День позволяет устанавливать события и циклы в предустановленное время

недели. Вы можете установить время начала события и его продолжительность, а также разрешение выполнения функций и разморозки (по будням и в выходные). Если нажать кнопку **set** на метке папки **nAd** в меню «Программирование», появится метка **d0** (примечание: 1-й день **d00 = Sunday**). Кнопками **Вверх** и **Вниз** установите другой день (**d1...d6**) или **Everyday** (Каждый день). После нажатия **Enter** появится параметр **E00**: используйте **Вверх** и **Вниз** для прокрутки остальных параметров (**E01...E03**). Если Вы не нажимаете кнопки в течении 15 секунды или нажмете **fnc** значение дисплея сохранится и Вы вернетесь к предыдущему дисплею. Различные функции устанавливаются через соответствующие параметры (см. папку параметров **nAd**).

#### Управление разморозкой.

Прибор допускает различные типы разморозки, выбираемые параметром **dtу**. Допускаются следующие значения **dtу**:  
 0 = электрическая разморозка; компрессор выключен;  
 1 = разморозка реверсией цикла (горячим газом); компрессор включен;  
 2 = разморозка в свободном режиме (компрессор в соответствии с значением датчика камеры).

#### Конфигурирование 3-го датчика в качестве датчика 2-го испарителя.

Используя 3-й датчик можно управлять разморозкой второго испарителя, сконфигурировав один из выходов как реле разморозки второго испарителя. (см. парам. **H21...H25**).

Для использования этой функции выполните следующее:

- а) сконфигурируйте 3-й датчик, как датчик 2-го испарителя (папам. **H43=2Er**).
- б) сконфигурируйте одно из выходных реле для управления

разморозкой 2-го испарителя (парам. **H21...H25**).

в) задать тип секционированной разморозки параметром **H45**.

#### Режимы запуска разморозки на втором испарителе:

**H45=0** : разморозка запускается при условии, что температура 1-го испарителя ниже чем **dSt**;  
**H45=1** разморозка запускается при условии, что температура хотя бы на одном из датчиков испарителей ниже значения окончания разморозки (**dSt** для 1-го и **dS2** для 2-го испарителей);  
**H45=2** разморозка запускается при условии, что температура на обоих датчиках испарителей значения окончания разморозки (**dSt** для 1-го и **dS2** для 2-го испарителей). Неисправность датчика рассматривается, как условие, допускающее режим разморозки. По окончании разморозки по достижении заданной температуры или по истечении установленного интервала времени следует интервал стекания капель (см. парам. **dt** папки **FAn**).

#### Режимы окончания разморозки

В случае использования двух испарителей разморозка завершается при достижении датчиками значений конца разморозки (**dSt** для 1-го и **dS2** для 2-го испарителей) или по истечении установленных интервалов (**dEt** для 1-го и **dE2** для 2-го испарителей). При неисправности одного или обоих датчиков окончание разморозки на соответствующем испарителе определяется заданным интервалом времени (**dEt**, **dE2**).

#### ЗАМЕЧАНИЕ:

- Если в момент запуска разморозки условия не позволяют начать режим, то команда игнорируется (мигает индикация дисплея).
- Разморозка на каждом из испарителей заканчивается по достижении соответствующим

датчиком установленных значений **dSt/dS2**, или по времени **dEt/dE2**.

- Время стекания **dt** отсчитывается по окончании разморозки на обоих испарителях.
- Если один или оба датчика неисправны, то конец разморозки определяется временем **dEt/dE2** (для неисправного датчика).
- Разморозка каждого из испарителей начинается при условии, что температура соответствующего датчика ниже температуры конца разморозки (**dSt** для 1-го и **dS2** для 2-го).
- Если датчик 3 не сконфигурирован как датчик 2-го испарителя (**H43=2**), то разморозка на втором испарителе все равно может быть запущена, если цифровой выход сконфигурирован для этого (парам. **H21...H25**). В этом случае разморозка запускается даже если **ST3>dS2** (значение датчика 3 не учитывается) и завершается по времени **dE2**.

## ДИАГНОСТИКА

### Аварии неисправности датчиков

Если считываемое одним из датчиков значение вне допустимых для датчика пределов, или датчик оборван или закорочен не менее 10 секунд то прибор выдает аварийное сообщение. Если имеется хотя бы одна из этих 3 аварийных ситуаций, то включаются индикатор аварии, аварийное реле, зуммер и на дисплее появляется соответствующая метка:

Инд.	Ошибка
E1	Ошибка датчика 1 (термостатирования)
E2	Ошибка датчика 2 (испаритель)
E3	Ошибка датчика 3 (дисплей)

При одновременной неисправности нескольких датчиков индикация меняется каждые 2 секунды. При неисправности датчика объема:  
 - появляется метка **E1**;  
 - компрессор управляется в соответствии с режимом, заданным параметрами **Ont** и **Oft**;

Ont	Oft.	Выход компрессора
0	0	Выключен постоянно
0	>0	Выключен постоянно
>0	0	Включен постоянно
>0	>0	ШИМ цикл – Вкл. Ont сек./Выкл. Oft сек

- отключается функция контроля пределов температуры.

При неисправности датчика испарителя:

- появляется метка **E2**;

- окончание разморозки происходит по времени **dEt**.

При неисправности датчика 3:

- появляется метка **E3**;

- если датчик сконфигурирован как датчик второго испарителя, то окончание разморозки происходит по времени **dE2**;

- отключается функция контроля пределов температуры.

Авария снимается при устранении неисправности датчика. Зуммер и аварийное реле можно сбросить вручную.

Другие аварийные сигналы не отображаются на дисплее сразу, но доступны в меню «Состояние машины» в папке **AL**.

#### Авария верхнего и нижнего пределов.

Аварийные пределы температуры относятся к датчику объема (датч.1) и/или датчику дисплея (датч.3).

Пределы задаются параметрами **HAL** (авария верхнего предела) и **LAL** (авария нижнего предела), а отношение этих пределов к датчикам параметром **PbA** (конфигурация аварии датчика). Этот вид аварий не оказывает влияния на процесс регулирования. Аварийные пределы могут рассматриваться как абсолютные или относительные в зависимости от значения параметра **Att**.

<b>Att=0</b> абсол.	Авария верхнего предела температура датчика $\geq$ <b>HAL</b>
	Авария нижнего предела температура датчика $\leq$ <b>LAL</b>
<b>Att=1</b> относит.	Авария верхнего предела температура датчика $\geq$ <b>Set+HAL</b>
	Авария нижнего предела температура датчика $\leq$ <b>Set+LAL</b>

ЗАМЕЧАНИЕ: Для относительных пределов (**Att=1**) **HAL** должен быть положительным, а **LAL** – отрицательным.

При аварийных условиях включается индикатор аварии, зуммер и реле аварии, а в папке **AL** появляются соответствующие метки, касающиеся датчиков 1 и 3 **АН1-AL1/АН3-AL3**.

Метка	Описание
<b>АН1/3</b>	Авария верхнего предела датч. 1/3
<b>AL1/3</b>	Авария нижнего предела датч. 1/3

#### Авария нарушения связи в сети LINK (модель К)

Такое сообщение выдается при нарушении связи между приборами сети LINK (метка **E7** в папке **AL**).

Метка	Описание
<b>E7</b>	Нарушение связи Мастер-Слэйв

#### Авария часов RTC (модель С)

Это сообщение появляется в следующих случаях:

- при первом включении прибора,

- при повторном включении прибора через более чем 24/2 часа.

Авария снимается после установки даты и времени. Перезапустить прибор не требуется.

Метка	Описание
<b>E10</b>	Сброс часов RTC

#### Авария по порогу (датч.3)

При установке параметра **PbA=3** авария по уровню датчика 3 определяется специальным порогом **SA3** с дифференциалом **da3**. При нарушении нижнего (**da3>0**) или верхнего (**da3<0**) порога (тип порога зависит от знака дифференциала) в папке **AL** появляется одна из меток:

Метка	Описание
<b>АН3</b>	Авария верхнего предела датчика 3
<b>AL3</b>	Авария нижнего предела датчика 3

Авария по порогу датчика 3 обслуживается аналогично авариям по пределам датчика 1 и с соблюдением установленных задержек.

#### Авария разморозки.

Если разморозка заканчивается по времени, т.е. датчик не достигает значения окончания разморозки, то сразу выдается авария разморозки

(если активизирована **dAT=y**). Загорается индикатор аварии, включается зуммер и реле аварий, а в папке **AL** появляется метка **Ad2**.

Метка	Описание
<b>Ad2</b>	Окончание разморозки по времени.

Сброс происходит автоматически при запуске следующего цикла разморозки. Ручным сбросом выключается только индикатор, зуммер и реле аварий.

#### Внешняя авария

Авария выдается при активизации цифрового входа, запрограммированного для внешней аварии, с соблюдением задержки **dAd** и сохраняется до деактивации цифрового входа. При этом включается индикатор аварии, зуммер, реле аварий, а также выключаются компрессор, разморозка и вентилятор (если задано параметром **EAL**). В папке **AL** появляется метка **EA**.

Метка	Описание
<b>EA</b>	Внешняя авария.

Снятие аварии происходит по деактивации цифрового входа, зуммер и реле аварий можно отключить вручную.

#### Авария открытой двери

При открытии двери в соответствии с задержкой, заданной параметром **tdO**, появится авария: загорится индикатор аварии, включается зуммер и реле аварий. В папке **AL** появляется метка **Opd**.

Метка	Описание
<b>Opd</b>	Внешняя авария.

Аварийное реле и зуммер можно сбросить вручную.

## УСТАНОВКА

Прибор разработан для установки на стену (выдвижные петли) или на DIN (Omega 3) рейку. Не устанавливайте прибор во влажных и/или пыльных местах, т.к. прибор разработан для использования в средах с обычным или нормальным загрязнением. Обеспечьте доступ воздуха к вентиляционным отверстиям прибора для его охлаждения.

**Внимание:** проверьте напряжение питания, заявленное на этикетке прибора; для уточнения мощности реле и источника питания запрашивайте отдел продаж.

### **ПОМНИТЕ:**

Технические данные, включенные в этот документ, касающиеся измерений (диапазон, точность, разрешение и т.д.) относятся только к самому прибору, а не к его оборудованию, такому как датчики. Это означает, например, что ошибка(и) датчика(ов) должны складываться с ошибкой прибора.

На моделях с зуммером и с дополнительным выходом 12В при активизации дополнительного выхода одновременно активизируется и зуммер, поэтому если у Вас имеется зуммер, то использовать дополнительный выход рекомендуется только для Аварий, если же у Вас есть необходимость использовать этот выход для других целей (управляя внешним реле, например), то заказывайте модель прибора без зуммера.

## ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

**Внимание!** Выполняйте подключения только на выключенной установке.

Прибор снабжен винтовыми клеммами для подсоединения кабелей сечением провода до **2.5 мм<sup>2</sup>** (для силовых подключений только один провод на клемму). Нагрузочная способность клемм указана на этикетке. Контакты реле свободны от напряжения. Не превышайте максимальный ток реле – в случае применения нагрузки с большей мощностью, используйте соответствующий пускатель. Убедитесь в соответствии номинала питающего напряжения, указанному на приборе. Датчики не полярные и могут удлиняться обычным двухжильным кабелем (замечание: удлинение кабеля оказывает влияние на электромагнитную устойчивость прибора, поэтому необходимо уделять внимание прокладке кабелей). Кабели датчиков, последовательных шин TTL и RS 485 должны быть разнесены с силовыми кабелями.

### **ПОМНИТЕ:**

**Технические данные, включенные в этот документ, касающиеся измерений (диапазон, точность, разрешение и т.д.) относятся только к самому прибору, а не к его оборудованию, такому как датчики.** Это означает, например, что **ошибка(и) датчика(ов) должны складываться с ошибкой (погрешностью) прибора.**

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**Защита передней панели:** IP 65.

**Корпус:** пластиковый модуль формата 4DIN.

**Размеры** передняя панель 70x85 мм, глубина 61 мм.

**Монтаж:** на DIN (Omega 3) рейку или на стену.

Подключение: винтовыми терминалы под провод сечением до 2,5 мм<sup>2</sup> (один проводник на терминал для силовых подключений).

**Рабочая температура:** –5...55 °С

**Температура хранения:** –30...85 °С

**Влажность хранения и рабочая:** 10...90% RH (без конденсата)

**Дисплей:** 3 ½ цифры со знаком

**Диапазон данных на дисплее:**

–50...110 (NTC) или –50...140 (PTC) °С.

**Разрешение** 1 или 0,1 °С

**Точность** не менее 0.5% от шкалы+1 цифра.

**Аналоговые входы:** 3 входа NTC или PTC (выбирается параметром).

**Цифровые входы:** 2 свободных от напряжения цифровых входов;

**Последовательный порт:**

- TTL порт для Copu Card

- RS 485 порт для системы Televis.

**Цифровые выходы:**

**EWDR 983:**

(B) типа SPDT 8(3) A 1/2 л.с. 250В~,

(C) типа SPDT 15 A 1 л.с. 250В~,

**EWDR 985**

(A) типа SPST 8(3) A 1/2 л.с. 250В~,

(B) типа SPDT 8(3) A 1/2 л.с. 250В~,

(C) типа SPST 15 A 1 л.с. 250В~,

(D) типа SPST 8(3) A 1/2 л.с. 250В~,

**Дополнительный выход:**

конфигурируемый выход 12В 20мА (кроме модели К, при этом зуммер активизируется одновременно с появлением на дополнительном выходе напряжения 12В, поэтому использовать его как не Аварийного можно только на моделях без зуммера)

**Link:** выход для сети Link

(только в модели К)

**Потребляемая мощность:** 5ВА

**Источник питания:** 230В~ ±10%  
50/60Гц.

Табл. 1 Таблица параметров

Пар.	Описание	Диапазон	Умолч.	Знач.*	Уров.**	Ед.из.
<b>SEt</b>	Рабочая точка регулирования, диапазон определяется параметрами LSE HSE/ <b>Управление компрессором (папка CP)</b>					
<b>dIF</b>	<b>DiFferential</b> . Дифференциал срабатывания реле компрессора. Компрессор остановится при достижении значения рабочей точки (показания датчика), и запустится при температуре равной значению рабочей точки + дифференциал. Примечание: значение 0 не допускается.	0,1...30,0	2,0		1-2	°C/°F
<b>HSE</b>	<b>Higher SEt</b> . Максимально возможное значение рабочей точки	LSE...302	99,0		1-2	°C/°F
<b>LSE</b>	<b>Lower SEt</b> . Минимально возможное значение рабочей точки	-55,0... HSE	-50,0		1-2	°C/°F
<b>OSP</b>	<b>Offset SetPoint</b> . Значение температуры которое суммируется с рабочей точкой в случае перехода на экономичную рабочую точку. Переключение может осуществляться через цифровой вход или запрограммированной кнопкой.	-30,0...30,0	0		2	°C/°F
<b>Cit</b>	<b>Compressor min on time</b> . Минимальное время работы компрессора перед отключением. Если 0 – не активно.	0...250	0		2	мин
<b>CAt</b>	<b>Compressor mAx on time</b> . Максимальное время работы компрессора до отключения. Если 0 – не активно.	0...250	0		2	мин
<b>Средства защиты компрессора (папка CP)</b>						
<b>Ont (1)</b>	<b>On time (compressor)</b> . Время включенного состояния компрессора при отказе датчика. Если значение параметра 1 при <b>OFt</b> =0 компрессор включен все время, если <b>OFt</b> >0 работа организована циклами	0...250	0		1-2	мин
<b>OFt (1)</b>	<b>OFF time (compressor)</b> . Время отключенного состояния компрессора при отказе датчика. Если установлен 1 при <b>Ont</b> =0, компрессор постоянно выключен, если <b>Ont</b> >0 работа организована циклами	0...250	1		1-2	мин
<b>dOn</b>	<b>delay (at) On compressor</b> . Задержка включения компрессора после включения прибора	0...250	0		1-2	сек
<b>dOF</b>	<b>delay (after power) OFF</b> . Задержка после выключения компрессора. Обозначенное время должно проходить между выключением реле компрессора и следующим его включением	0...250	0		1-2	мин
<b>dbi</b>	<b>delay between power on</b> . Задержка между включениями. Обозначенное время должно проходить между двумя последовательными включениями компрессора	0...250	0		1-2	мин
<b>OdO</b>	<b>delay Output (from power) On</b> . Задержка времени активизации выходов прибора после включения прибора или после прерывания питания	0...250	0		1-2	мин
<b>Управление разморозкой (папка dEF)</b>						
<b>dy</b>	<b>defrost type</b> . Тип разморозки 0=электрическая 1=реверсивный цикл (горячий газ) 2=свободная режим (остановка компрессора)	0/1/2	0		1-2	флаг
<b>dit</b>	<b>defrost interval time</b> . Интервал между двумя последовательными включениями разморозки.	0...250	6		1-2	<b>dt1</b>
<b>dt1</b>	<b>defrost time 1</b> . Единица измерения интервала между разморозками (параметр <b>dit</b> ) 0 = параметр <b>dit</b> в часах 1 = параметр <b>dit t</b> в минутах 2 = параметр <b>dit</b> в секундах	0/1/2	0		2	флаг
<b>dt2</b>	<b>defrost time 2</b> . Единица измерения длительности разморозки (параметр <b>dEt</b> ) 0 = параметр <b>dEt</b> в часах 1 = параметр <b>dEt</b> в минутах 2 = параметр <b>dEt</b> в секундах	0/1/2	1		2	флаг
<b>dCt</b>	<b>defrost Counting type</b> . Выбор метода определения интервала между разморозками. 0 = часы работы компрессора (метод DIGIFROST®): Разморозка активизируется ТОЛЬКО при включенном компрессоре. ЗАМЕЧАНИЕ: часы работы компрессора подсчитываются независимо от датчика испарителя (подсчет идет если датчик отсутствует или поврежден). Значение игнорируется при наличии часов RTC. 1 = реальное время – время работы прибора: подсчет идет пока включен прибор и начинается с каждым включением прибора. 2 = остановка компрессора. При каждой остановке компрессора выполняется разморозка в соответствии с параметром <b>dtY</b> 3 = параметр с RTC. Разморозка во время заданное параметрами <b>d1...d8</b> и <b>F1...F8</b> .	0/1/2/3 0=df 1=rt 2=SC 3=RTC	1		1-2	флаг

Пар.	Описание	Диапазон	Умолч.	Знач.*	Уров.**	Ед.из.
<b>dOH</b>	<b>defrost Offset Hour.</b> Задержка времени включения разморозки от включения прибора	0...59	0		1-2	мин
<b>dEt</b>	<b>defrost Endurance time.</b> Время разморозки, определяет продолжительность разморозки (касается первого испарителя, если их два)	1...250	30		1-2	<b>dt2</b>
<b>dE2</b>	<b>defrost Endurance time 2<sup>nd</sup> evaporator.</b> Время разморозки, определяет продолжительность разморозки второго испарителя	1...250	30		2	<b>dt2</b>
<b>dSt</b>	<b>defrost Stop temperature.</b> Температура конца разморозки испарителя (относится к датчику испарителя) (касается первого испарителя, если их два)	-50,0...150	8,0		1-2	°C/°F
<b>dS2</b>	<b>defrost Stop temperature 2<sup>nd</sup> evaporator.</b> Температура конца разморозки. (определяется по датчику второго испарителя, т.е. датчику 3)	-50,0...150	8,0		2	°C/°F
<b>dPO</b>	<b>defrost (at) Power On.</b> Запрос на подключение режима разморозки при включении прибора (если значение с датчика испарителя разрешает операцию). <b>y</b> = да, <b>n</b> = нет.	n/y	n		1-2	флаг
<b>tcd</b>	<b>time compressor for defrost.</b> Минимальное время каждого из состояний компрессора перед разморозкой ( <b>Ont&gt;0</b> и <b>Oft&gt;0</b> ), касается только разморозки через интервал <b>dit</b> (не по RTC, не от кнопки или цифрового входа). При разморозке ТЭНом <b>tcd&lt;0</b> и указывает время выключенного состояния компрессора перед разморозкой, а при разморозке горячим газом <b>tcd&gt;0</b> и указывает время рабочего состояния компрессора перед началом разморозки.	-31...31	0		2	мин
<b>Cod</b>	<b>Compressor off (before defrost).</b> Время выключенного состояния компрессора перед разморозкой. Если интервал между разморозками меньше этого времени компрессор не включится.	0...60	0		2	мин
<b>“dd”(2)</b>	<b>d1...d8</b> начало разморозки по рабочим дням. Диапазон 0...23, 24=Выкл.	0...23/0...59	24		1-2	час/мин
<b>“Fd”(2)</b>	<b>F1...F8</b> начало разморозки по выходным дням. Диапазон 0...23, 24=Выкл <b>Внимание:</b> <b>d1...d8, F1...F8</b> видимы только при <b>dit=0, dCt=3</b> при наличии часов реального времени RTC. Они входят в папки <b>dd</b> и <b>Fd</b> .	0...23/0...59	24		1-2	час/мин
<b>(3) Управление вентилятором (папка FAN)</b>						
<b>FPt</b>	<b>Fan Parameter type.</b> Режим параметров <b>FSt</b> и <b>Fot</b> . Он может отображаться как абсолютное значение, так и разница относительно рабочей точки. 0 = абсолютное, 1 = относительное.	0/1	0		2	флаг
<b>FSt</b>	<b>Fan Stop temperature.</b> Температура остановки вентилятора. Если значение, считанное с датчика испарителя, становится выше заданного, то вентилятор выключается	-50,0...150	2,0		1-2	°C/°F
<b>Fot</b>	<b>Fan on start temperature.</b> Температура запуска вентилятора. Если значение, считанное с датчика испарителя ниже заданного, то вентилятор стоит.	-50,0...150	-50,0		2	°C/°F
<b>FAd</b>	<b>FAN differential.</b> Дифференциал включения вентилятора (пар-ры <b>FSt</b> и <b>Fot</b> )	1,0...50,0	2,0		1-2	°C/°F
<b>Fdt</b>	<b>Fan delay time.</b> Задержка включения вентилятора после разморозки.	0...250	0		1-2	мин
<b>dt</b>	<b>drainage time.</b> Время удаления капель с испарителя.	0...250	0		1-2	мин
<b>dFd</b>	<b>defrost Fan disable.</b> Позволяет выбрать использование вентилятора при разморозке, <b>y</b> =да, <b>n</b> =нет	n/y	y		1-2	флаг
<b>FCO</b>	<b>Fan Compressor OFF.</b> Позволяет выбрать остановку вентилятора во время выключения компрессора: <b>y</b> =вентилятор выключен (термостатирован; в зависимости от показаний датчика разморозки, см. параметры <b>FSt</b> и <b>Fot</b> ), <b>n</b> =Вентилятор выключен, <b>d.c.</b> =коэффициент заполнения / цикл (параметры <b>Fon</b> , <b>FoF</b> )	n/y/d.c.	y		1-2	флаг
<b>Fod</b>	<b>Fan off (with opened) door.</b> Остановка вентилятора при открытии двери с возобновлением работы после закрытия двери. <b>y</b> =да, <b>n</b> =нет.	n/y	n		2	флаг
<b>FdC</b>	<b>Fan delay Compressor.</b> Время задержки выключения вентилятора после остановки компрессора.	0...99	0		2	мин
<b>Fon</b>	<b>Fan on (in d. c.).</b> Время работы вентилятора в цикле (при <b>FCO=d.c., H42=y</b> )	0...99	0		2	мин
<b>FoF</b>	<b>Fan off (in d. c.).</b> Время паузы вентилятора в цикле (при <b>FCO=d.c., H42=y</b> )	0...99	0		2	мин
<b>Аварии (папка AL)</b>						
<b>Att</b>	<b>Alarm type.</b> Режим параметров HAL и LAL, как абсолютные значения температуры или разница относительно рабочей точки. 0=абсолютное значение; 1=относительное значение.	0/1	0		2	флаг
<b>AFd</b>	<b>Alarm Fan differential.</b> Дифференциал аварийного сигнала.	1,0...50,0	2,0		1-2	°C/°F
<b>HAL (4)</b>	<b>Higher ALarm.</b> Верхний аварийный предел. Значение температуры (относительно рабочей точки) при превышении которой фиксируется авария.	LAL...150,0	50,0		1-2	°C/°F
<b>LAL (4)</b>	<b>Lower ALarm.</b> Нижний аварийный предел. Значение температуры (относительно рабочей точки) при снижении ниже которой фиксируется авария	-50,0...HAL	-50,0		1-2	°C/°F



Пар.	Описание	Диапазон	Умолч.	Знач.*	Уров.**	Ед.из.
<b>PAO</b> (5)	<b>Power-on Alarm Override.</b> Время задержки фиксации аварий после включения прибора после прерывания питания.	0...10	0		1-2	час
<b>dAO</b>	<b>defrost Alarm Override.</b> Время задержки фиксации аварий после разморозки	0...999	0		1-2	мин
<b>OAO</b>	<b>Output (door) Alarm Override.</b> Время задержки фиксации температурной аварии после отключения цифрового входа (закрытия двери).	0...10	0		2	час
<b>tdO</b>	<b>time-out door Open.</b> Время задержки фиксации аварии после открытия двери (допустимое время оставления открытой двери). Если <b>dAd&gt;0</b> то суммарная задержка выдачи аварии будет <b>tdO+dAd</b> .	0...250	0		2	мин
<b>tAO</b> (5)	<b>temperature Alarm Override.</b> Задержка выдачи аварийного сигнала.	0...250	0		1-2	мин
<b>dAt</b>	<b>defrost Alarm time.</b> Сигнал аварии при прерывании разморозки. <b>n</b> – сигнал не выдается, <b>y</b> – активизация сигнала.	n/y	n		2	флаг
<b>EAL</b>	<b>External Alarm Lock.</b> Блокировка регулирования при внешнем сигнале аварии. Позволяет блокировать компрессор, вентилятор и разморозку при активизации цифрового входа (сконфигурированного как внешняя тревога). <b>n</b> – не блокирует, <b>y</b> – блокирует.	n/y	n		2	флаг
<b>AOP</b>	<b>Alarm Output Polarity.</b> Полярность аварийного выхода. 0=при аварии выход отключен (реле разомкнуто), 1=при аварии выход подключен (реле замкнуто).	0/1	1		2	флаг
<b>PbA</b>	<b>Probe 1 and/or 3 Alarm configuration.</b> Конфигурирование аварии датчика 1 и/или 3: 0 = авария датчика 1 (камеры) 1 = авария датчика 3 (дисплей) 2 = авария обоих датчиков по пределам ( <b>HAL, LAL</b> ) 3 = авария обоих датчиков, но датчик 3 по специальному порогу ( <b>SA3</b> ).	0..3	0		2	флаг
<b>SA3</b>	<b>Probe 3 Alarm Set-Point.</b> Рабочая точка Аварии датчика 3 (дисплейного)	-50,0...150,0	0		2	°C/°F
<b>dA3</b>	<b>Probe 3 Alarm defferential.</b> Дифференциал Аварии датчика .3 (дисплей)	-30,0...30,0	2,0		2	°C/°F
<b>Свет и цифровые входа (папка Lit)</b>						
<b>dSd</b>	<b>Enabling light relay by door Switch.</b> Управление светом от реле двери: <b>n</b> = дверь открыта, свет не включается; <b>y</b> = дверь открыта, включается свет (если был выключен).	n/y	y		2	флаг
<b>dLt</b>	<b>Ligh relay disabling delay.</b> Задержка выключения реле света. Свет в ячейке продолжает гореть <b>dLt</b> минут после закрытия двери, если <b>dSd. = y</b> .	0...31	0		2	мин
<b>OFL</b>	<b>Light switch always disables light relay.</b> Свет выключается выключается кнопкой сразу, даже при открытой двери или во время отсчета задержки <b>dLt</b> .	n/y	n		2	флаг
<b>dOd</b>	<b>Digital input switches OFF loads.</b> Команда цифрового входа, запрограммированного как реле двери, позволяет отключить все нагрузки на время открытия двери и подключить заново после ее закрытия.	n/y	n		2	флаг
<b>dAd</b>	<b>Loads digital input enabling delay.</b> Задержка активизации цифрового входа, действует на оба цифровых входа.	0...255	0		2	мин
<b>Настройки сети LINK (папка Lin) – только в специальной версии с индексом K</b>						
<b>L00</b>	Позволяет определить прибор как <u>Мастер</u> (0), <u>Слэйв</u> (от 1 до 7) и <u>Эхо</u> (0, в этом случае <u>Эхо</u> повторяет <u>Мастер</u> , даже если подсоединен к <u>Слэйву</u> ).	0...7	0		2	число
<b>L01</b>	Относится только к <u>Мастеру</u> . Количество подключенных в сеть <u>Слэйвов</u> (от 0 до 7). Для <u>Слэйвов/Эхо</u> устанавливается 0.	0...7	0		2	число
<b>L02</b>	Наличие локальных <u>Эхо</u> , относящихся к одному из <u>Слэйвов</u> . 0 = локальных <u>Эхо</u> нет. (для <u>Мастера</u> всегда и <u>Слэйвов</u> , у которых нет <u>Эхо</u> ); 1 = имеется локальное <u>Эхо</u> (для <u>Слэйвов</u> , у которых имеется <u>Эхо</u> ); 2 = <u>Эхо</u> дублирует соответствующий <u>Слэйв</u> . (Только для <u>Эхо</u> ) ( <u>Слэйв</u> и связанный с ним <u>Эхо</u> должны иметь одинаковый параметр <b>L00</b> )	0/1/2	0		2	число
<b>L03</b>	Относится и к <u>Мастеру</u> и к <u>Слэйвам</u> . Синхронная или последовательная разморозка. <u>Мастер</u> : <b>n</b> – последовательная; <b>y</b> – синхронная; <u>Слэйв</u> <b>n</b> – игнорировать <b>y</b> – соглашаться;:	n/y	n		2	флаг
<b>L04</b>	Относится только к <u>Слэйвам</u> . <b>n</b> = <u>Слэйв</u> показывает собственное значение; <b>y</b> = <u>Слэйв</u> дублирует дисплей <u>Мастера</u> . Замечание Если L04=y, то его Эхо повторяет дисплей Мастера.	n/y	n		2	флаг
<b>L05</b>	Относится и к <u>Мастеру</u> и к <u>Слэйвам</u> . <u>Мастер</u> : <b>n</b> – не требует активизации удаленных функций на <u>Слэйвах</u> , <b>y</b> – требует активизации удаленных функций на <u>Слэйвах</u> ; <u>Слэйв</u> <b>n</b> – игнорировать удаленные функции. <b>y</b> – принимать удаленные функции	n/y	n		2	флаг
<b>L06</b>	Блокировка ресурсов (компрессор, вентилятор и т.д.).	n/y	n		2	флаг
<b>Настройка режима Ночь/День (папка nad) – только в специальной версии с индексом C</b>						
<b>d0...d6</b>	подпапки папки <b>nad</b> , включающие параметры <b>E00...E03</b> , задающие режим событий в соответствующий день ( <b>d0</b> – воскресенье)					

Пар.	Описание	Диапазон	Умолч.	Знач.*	Уров.**	Ед.из.
<b>E00</b>	Выполняемые функции при наступлении события: 0 = управление отключено, 1 = экономичная рабочая точка, 2 = экном.р.т.+свет, 3 = экном.р.т.+свет+дополнительный выход, 4 = выключение прибора (режим ожидания)	0..4	0		1-2	число
<b>E01</b>	Начало события: часы/минуты. Установите время начала события. С наступлением этого времени включится ночной режим. Длительность его определяется параметром <b>E02</b> .	0..23/0...59	0		1-2	час/мин
<b>E02</b>	Длительность события <b>E00</b> начинающегося в <b>E01</b> .	0...99	0		1-2	час
<b>E03 (6)</b>	Возможность выбора графика разморозки (рабочие или выходные дни). 0 = разморозка проходит по графику рабочих дней – параметры <b>dE1...dE8</b> 1 = разморозка проходит по графику выходных дней – параметры <b>F1...F8</b> )	0/1	0		1-2	флаг
<b>Соединение (папка Add) – только в специальной версии с индексом S</b>						
<b>DEA</b>	<b>dEvice Address</b> . Номер адреса, используемого в сети Televis.	0...14	0		1-2	число
<b>FAA</b>	<b>FAMily Address</b> . Семейство адреса, используемого в сети Televis.	0...14	0		1-2	число
<b>Дисплей (папка diS)</b>						
<b>LOC</b>	(keyboard) <b>LOCK</b> . Блокировка кнопок, при активности остается возможность входа в режим программирования и просмотра рабочей точки (без права ее изменения) <b>y</b> =да, <b>n</b> =нет.	n/y	n		1	флаг
<b>PA1</b>	<b>PAssword 1</b> . Пароль 1. Ключ доступа (если не 0) к параметрам 1 уровня.	0...250	0		1	число
<b>PA2**</b>	<b>PAssword 2</b> . Пароль 2. Ключ доступа (если не 0) к параметрам 2 уровня.	0...250	0		2	число
<b>ndt</b>	<b>number display type</b> . Наличие десятичной точки, <b>y</b> =да, <b>n</b> =нет.	n/y	n		1-2	флаг
<b>CA1</b>	<b>CAlibration 1</b> . Калибровка 1. Подстройка датчика 1 в положительную или отрицательную сторону (тип действия определяется параметром <b>CA</b> ).	-12,0...12,0	0		1-2	°C/°F
<b>CA2</b>	<b>CAlibration 2</b> . Калибровка 2. Подстройка датчика 2 в положительную или отрицательную сторону (тип действия определяется параметром <b>CA</b> ).	-12,0...12,0	0		1-2	°C/°F
<b>CA3</b>	<b>CAlibration 3</b> . Калибровка 3. Подстройка датчика 3 в положительную или отрицательную сторону (тип действия определяется параметром <b>CA</b> ).	-12,0...12,0	0		1-2	°C/°F
<b>CAI</b>	<b>CAlibration Intervention</b> . Определение типа действия калибровки на визуализацию, термостатирование или на то и другое вместе: 0 = изменение только показаний дисплея (регулировка без поправки); 1 = изменение только регулируемой температуры (на дисплее без поправки); 2 = изменение и показаний дисплея и регулируемой температуры.	0/1/2	2		2	флаг
<b>LdL</b>	<b>Low display Label</b> . Минимальное значение для отображения на дисплее.	-55,0...302	-55,0		2	°C/°F
<b>HdL</b>	<b>High display Label</b> . Максимальное значение для отображения на дисплее.	-55,0...302	140,0		2	°C/°F
<b>ddl</b>	<b>defrost display Lock</b> . Режим работы дисплея при разморозке. 0 = показ температуры, измеряемой датчиком камеры; 1 = показ температуры момента начала разморозки <u>до последующего достижения значения рабочей точки, но не дольше интервала Ldd</u> ; 2= отражается метка <b>deF</b> <u>до последующего достижения значения рабочей точки, но не дольше интервала Ldd (см. следующий параметр)</u> .	0/1/2	1		1-2	флаг
<b>Ldd</b>	Снятие блокировки дисплея после разморозки. Величина паузы для деблокировки дисплея (метка <b>deF</b> ) при слишком долгом размораживании или для снятия ожидания Мастером сигналов конца разморозки со Слэйвов из-за сбоя в сети LINK ( <b>Мастер-Слэйв</b> , ошибка <b>E7</b> ).	0...255	0		1-2	мин
<b>dro (7)</b>	<b>display read-out</b> . Выбор единицы измерения температуры, отображаемой на дисплее: 0 = °C, 1 = °F.	0/1	0		1-2	флаг
<b>ddd</b>	<b>display value type</b> . Выбор типа значения для индикации на дисплее: 0 = рабочая точка; 1 = датчик 1; 2 = датчик 2.	0/1/2	1		2	флаг
<b>Конфигурация (папка SpF)</b>						
<b>H00</b>	<b>Probe type selection</b> . Выбор типа датчика, 0=PTC, 1=NTC	0/1	0		1-2	флаг
<b>H02</b>	<b>Time to enable key</b> . Время включения функций конфигурируемыми кнопками ( <b>fnс</b> , <b>Вверх</b> и <b>Вниз</b> ), которые сконфигурированы для специальных функций (разморозка, дополнит. и т.д.). Функция дополнительного выхода имеет фиксированное время 1 сек.	0...15	5		2	сек
<b>H06</b>	Кнопкой/дополн.входом/реле двери включение света при выключенном приборе (но под напряжением – режим ожидания)	n/y	y		1	флаг
<b>H08</b>	Режим ожидания. 0 = выключен только дисплей; 1 = дисплей включен и нагрузки заблокированы; 2 = дисплей выключен и нагрузки заблокированы.	0/1/2	2		2	флаг

Пар.	Описание	Диапазон	Умолч.	Знач.*	Уров.**	Ед.из.
<b>H11</b> (8)	Configurability digital inputs/polarity. Конфигурация цифровых входов/полярность: 0 = недоступен; ±1 = разморозка; ±2 = экономичная рабочая точка; ±3 = дополнительный выход; ±4 = реле двери; ±5 = внешняя авария; ±6 = запрет на сохранение аварий НАССР (только для моделей с НАССР) ±7 = режим ожидания (включение/выключение); ±8 = требуется обслуживание (только для новых версий Televis). <u>ЗАМЕЧАНИЕ:</u> положительные и отрицательные значения меняют полярность.	-8...8	0		2	флаг
<b>H12</b> (8)	Configurability digital inputs/polarity. Конфигурация цифровых входов/полярность. Так же как и для <b>H11</b> : по умолчанию 0 = недоступен. <u>ЗАМЕЧАНИЕ:</u> положительные и отрицательные значения меняют полярность.	-8...8	0		2	флаг
<b>H21</b>	Digital output <b>C</b> configurability. Конфигурация цифрового выхода <b>C</b> : 0 = недоступен; 1 = компрессор; 2 = разморозка; 3 = вентилятор; 4 = авария; 5 = дополнительный; 6 = режим ожидания; 7 = свет; 8 = зуммер; 9 = разморозка на втором испарителе.	0...8	1 (983) 7 (985)		2	флаг
<b>H22</b>	Digital output <b>B</b> configurability. Конфигурация цифрового выхода <b>B</b> . (см. <b>H21</b> ) (2 = разморозка – по умолчанию)	0...8	2		2	флаг
<b>H23</b> <b>(985)</b>	Digital output <b>D</b> configurability. Конфигурация цифрового выхода <b>D</b> . (см. <b>H21</b> ) (3 = вентилятор – по умолчанию), только для <b>EWDR 985</b>	0...8	3		2	флаг
<b>H24</b> <b>(985)</b>	Digital output <b>A</b> configurability. Конфигурация цифрового выхода <b>A</b> . (см. <b>H21</b> ) (1 = компрессор – по умолчанию), только для <b>EWDR 985</b>	0...8	1		2	флаг
<b>H25</b> (9)	Auxiliary output <b>E</b> 12V=/20mA configurability. Конфигурация дополнительного выхода 12В=/20мА <b>E</b> . (см. <b>H21</b> ) (4 = авария – по умолчанию)	0...8	4		2	флаг
<b>H31</b>	Configurability <b>Up</b> key. Конфигурация кнопки <b>Вверх</b> : 0 = недоступен; 1 = разморозка; 2 = дополнительный выход; 3 = экономичная рабочая точка; 4 = сброс аварий НАССР (для моделей с НАССР); 5 = запрет аварий НАССР (для моделей с НАССР); 6 = свет; 7 = режим ожидания; 8 = требуется обслуживание (для новых версий <b>Televis</b> ).	0...8	1		2	флаг
<b>H32</b>	Configurability <b>Down</b> key. Конфигурация кнопки <b>Вниз</b> . (см <b>H31</b> ).	0...8	0		2	флаг
<b>H33</b>	Configurability <b>fnc</b> key. Конфигурация кнопки <b>fnc</b> . (см <b>H31</b> ).	0...8	0		2	флаг
<b>H34</b>	Configurability <b>Aux</b> key. Конфигурация кнопки <b>Aux</b> . (см <b>H31</b> ).	0...8	0 (983) 6 (985)		1-2	флаг
<b>H41</b>	Regulating probe present. Наличие датчика регулирования (камеры). <b>n</b> –отсутствует, <b>y</b> - имеется	n/y	y		2	флаг
<b>H42</b>	Evaporator probe present. Наличие датчика испарителя. <b>n</b> –отсутствует, <b>y</b> - имеется	n/y	y		2	флаг
<b>H43</b>	Display probe presence. Наличие датчика дисплея. <b>n</b> - отсутствует, <b>y</b> – имеется (дисплей); <b>2EP</b> = имеется (2-й испаритель)	n/y/2EP	n		2	флаг

Пар.	Описание	Диапазон	Умолч.	Знач.*	Уров.**	Ед.из.
<b>H45</b>	start defrost type in case of defrost on 2 <sup>nd</sup> evaporator. Режим запуска разморозки при наличии второго испарителя: есть не 0 – разморозка запускается, если температура 1-го испарителя ниже значения во всех температуры окончания разморозки <b>ST2&lt;dSt</b> ; моди- 1 – разморозка запускается, если температура хотя бы на одном испарителе фика- ниже заданного предела ( <b>ST2&lt;dSt</b> для 1-го или <b>ST3&lt;dS2</b> для 2-го испарителей циях соответственно); 2 - разморозка запускается, только если температура на обоих испарителе ниже заданных пределов ( <b>ST2&lt;dSt</b> для 1-го и <b>ST3&lt;dS2</b> для 2-го испарителей соответственно).	0...2	1		2	флаг
<b>PA2</b>	В папке <b>CnF</b> после нажатия <b>set</b> на метке <b>PA2</b> будет затребован пароль доступа к параметрам второго уровня. Если он не установлен, т.е. <b>0</b> , то доступ открывается сразу после нажатия <b>set</b> на метке <b>PA2</b> .					
<b>reL</b>	release firmware. Версия прибора (параметр только для чтения).	/	/		1	/
<b>TAb</b>	Table of parameters. Таблица параметров (параметр только для чтения).	/	/		1	/
<b>Карточка копирования Copy Card (папка Fpr)</b>						
<b>UL</b>	Up Load. Выгрузить – передача данных из прибора на карточку Copy Card.	/	/		1	/
<b>dL</b>	down Load. Загрузить – передача данных с карточки Copy Card в прибор.	/	/		1	/
<b>Fr (10)</b>	Format. Стирание данных с форматированием под данный прибор.	/	/		1	/
<b>ПРИМЕЧАНИЕ: Использование параметра «Fr» (форматирование) приводит к безвозвратной потере данных на Copy Card. Эту операцию отменить нельзя!!!</b>						
<b>Запуск функций (папка Fnc)</b>						
<b>OSP/SP</b>	Активизация ( <b>OSP</b> ) и деактивизация ( <b>SP</b> ) смещения рабочей точки	/	/		1	/
<b>Aon/AoF</b>	Активизация ( <b>Aon</b> ) и деактивизация ( <b>AoF</b> ) выхода дополнительной нагрузки	/	/		1	/
<b>F</b>						
<b>ПРИМЕЧАНИЕ: Метки функций изменяются в зависимости от текущего их состояния!!!</b>						
ПРИМЕЧАНИЯ: (1) см. Диаграмму ШИМ регулирования. (2) В папке <b>deF</b> две подпапки: " <b>dd</b> " – ежедневная разморозка, " <b>Fd</b> " – разморозка в выходные дни; первая папка включает параметры <b>d1...d8</b> (начало разморозки по рабочим дням), а вторая включает параметры <b>F1...F8</b> (начало разморозки в выходные дни). Обе папки видимы только если <b>dit=3</b> и имеются часы <b>RTC</b> . <u>Не путайте дни <b>d0...d7</b> папки <b>nad</b> с параметрами <b>de1...de8</b> времени начала разморозки по будням.</u> (3) Для параметров этой папки «испаритель» означает испаритель 1 (4) При установке относительных пределов (пар. <b>Att=1</b> ) параметр <b>HAL</b> должен быть только положительным, а <b>LAL</b> только отрицательным. (5) Касается только аварий по температурным пределам. (6) Не оказывает влияния на события <b>Каждого дня (Every Day)</b> (устанавливается только для конкретных дней недели). (7) При переходе индикации с °C на °F и наоборот температурные параметры (рабочая точка, дифференциал и т.д.) НЕ пересчитываются (например установленная рабочая точка <b>set=10°C</b> становится <b>set=10°F</b> ) (8) ВНИМАНИЕ: знак параметра изменяет полярность: Положительное значение – активный вход при замкнутом контакте; отрицательное значение – активный вход при разомкнутом контакте. (9) Дополнительный выход 12В/24mA (10) При использовании функции форматирования Карточки копирования все ранее сохраненные на ней данные безвозвратно теряются. <b>Отменить эту операцию нельзя!</b>						
* Столбец «Знач.» заполняется вручную пользовательскими значениями, если они отличаются от задаваемых по умолчанию. ** Столбец «Уров.» отображает уровень параметра в меню и его отношение к соответствующему паролю. *** <b>PA2</b> запрашивается на уровне 1 в папке <b>Cnf</b> а задается (изменяется) в папке <b>di5</b> на уровне 2.						
ВНИМАНИЕ! - Строго рекомендуется выключать и включать заново прибор при изменении любого из параметров для исключения сбоев мультифункциональной конфигурации и/или последовательности действий. - папка <b>Lin</b> для управления сетевыми режимами имеется только в специальных моделях.						
<b>ВНИМАНИЕ!</b> <b>На уровне 1 меню отображаются ТОЛЬКО параметры первого уровня,</b> <b>а на уровне 2 - ТОЛЬКО параметры второго уровня.</b> <b>Параметрами со значениями 1-2 в колонке Уровень отображаются на обоих уровнях.</b>						

## УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

### Правила эксплуатации

Для обеспечения безопасной эксплуатации прибор должен быть установлен и использован в соответствии с инструкцией, в частности, при нормальных условиях, части прибора, находящиеся под опасным напряжением, должны быть недоступны. Прибор должен быть адекватно защищен от воздействий воды и пыли, доступ к нему должен осуществляться только с применением специального инструмента (за исключением передней панели). Прибор идеально приспособлен для использования в холодильном оборудовании домашнего и коммерческого применения и был протестирован в соответствии с Европейскими стандартами безопасности. Прибор классифицирован следующим образом:

- по конструкции: автоматический электронный прибор управления с независимым монтажом
- по характеристикам автоматического функционирования: управляющее устройство типа В
- по категории и структуре программного обеспечения: прибор класса А.

### Ограничения эксплуатации

Запрещается любое, отличное от разрешенного, применение. Необходимо отметить, что контакты реле функционального типа и могут повреждаться (отказывать), поэтому все защитные устройства, предусмотренные стандартом или подсказанные здравым смыслом должны устанавливаться вне прибора.

## ОТВЕТСТВЕННОСТЬ И РИСКИ

Фирма **Invensys Controls Italy S.r.L.** не несет ответственности за ущерб, нанесенный в результате:

- монтажа / эксплуатации, отличных от предусмотренных, и, в частности, отличных от требований безопасности, предусмотренных нормами и приведенных в настоящем документе;
- применения на щитах, не обеспечивающих соответствующую защиту от электрического удара, воды и пыли после завершения монтажа;
- применения на щитах с доступом к опасным частям без использования инструмента;
- вскрытия и/или внесения изменений в изделие.

### ОТКЛОНЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Данная публикация является исключительной собственностью фирмы **Invensys Controls Italy S.r.L.**, которая категорически запрещает воспроизводить и распространять ее без ясного на то разрешения **Invensys Controls Italy S.r.L.** Хотя разработке данного документа уделялось большое внимание, ни **Invensys Controls Italy S.r.L.**, ни его сотрудники, ни торговые представители не несут ответственности за последствия его использования. **Invensys Controls Italy S.r.L.** оставляет за собой право вносить любое изменение эстетического или функционального характера без какого бы то предупреждения.

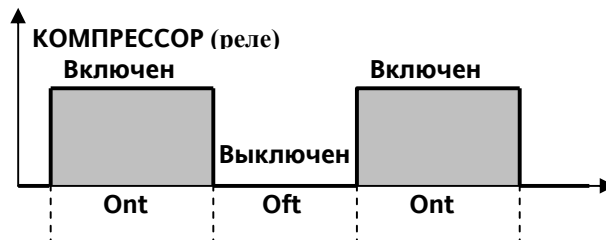
## ДИАГРАММА РАБОТЫ ЦИКЛА ПО ПРИНЦИПУ ШИМ (широтно-импульсная модуляция)

Параметры **Ont**, **Oft** задают режим работы компрессора по принципу ШИМ (широтно-импульсной модуляции)

При ошибке датчика 1 (камеры) происходит следующее:

- на дисплее появляется метка **E1**;
- компрессор переходит в режим, определенный параметрами **Ont** и **Oft**.

Ont	Oft	Выход компрессора
0	0	постоянно выключен
0	>0	постоянно выключен
>0	0	постоянно включен
>0	>0	ШИМ цикл: включен <b>Ont</b> минут и выключен <b>Oft</b> минут.

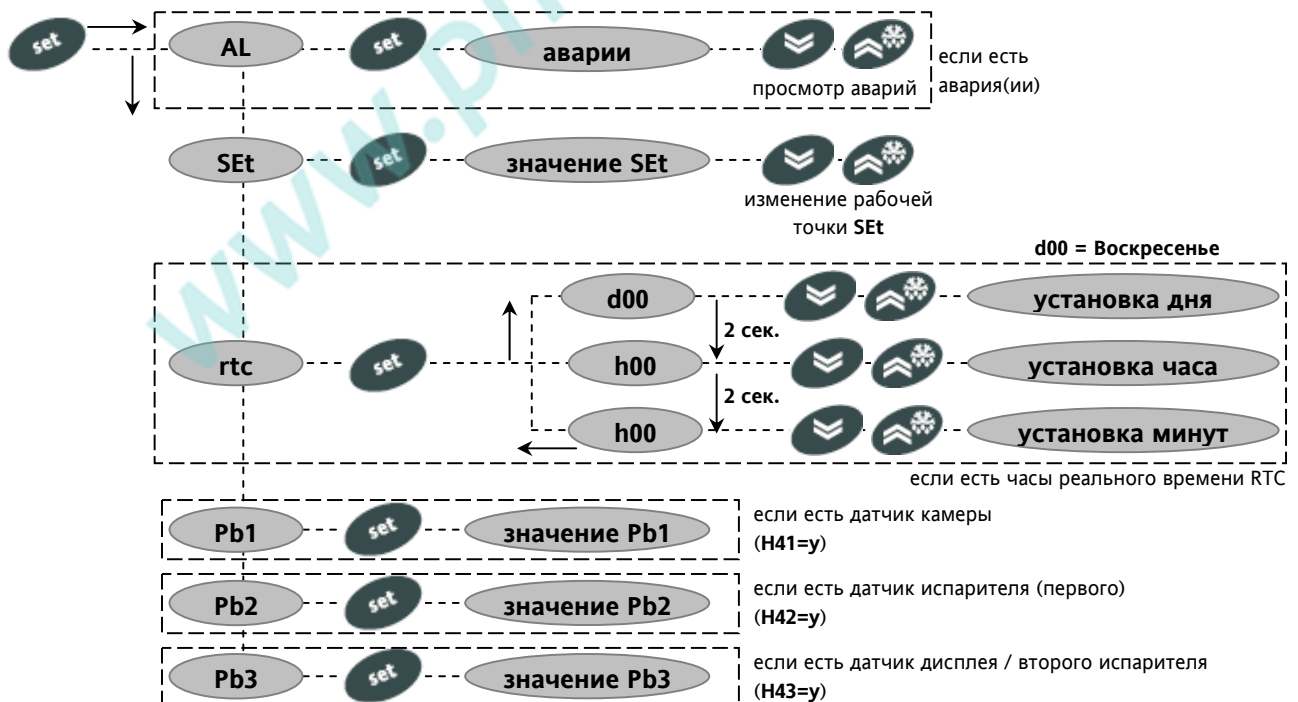


## ДИАГРАММА ВЫДАЧИ АВАРИЙНОГО СИГНАЛА ПО ПРЕДЕЛАМ ТЕМПЕРАТУРЫ

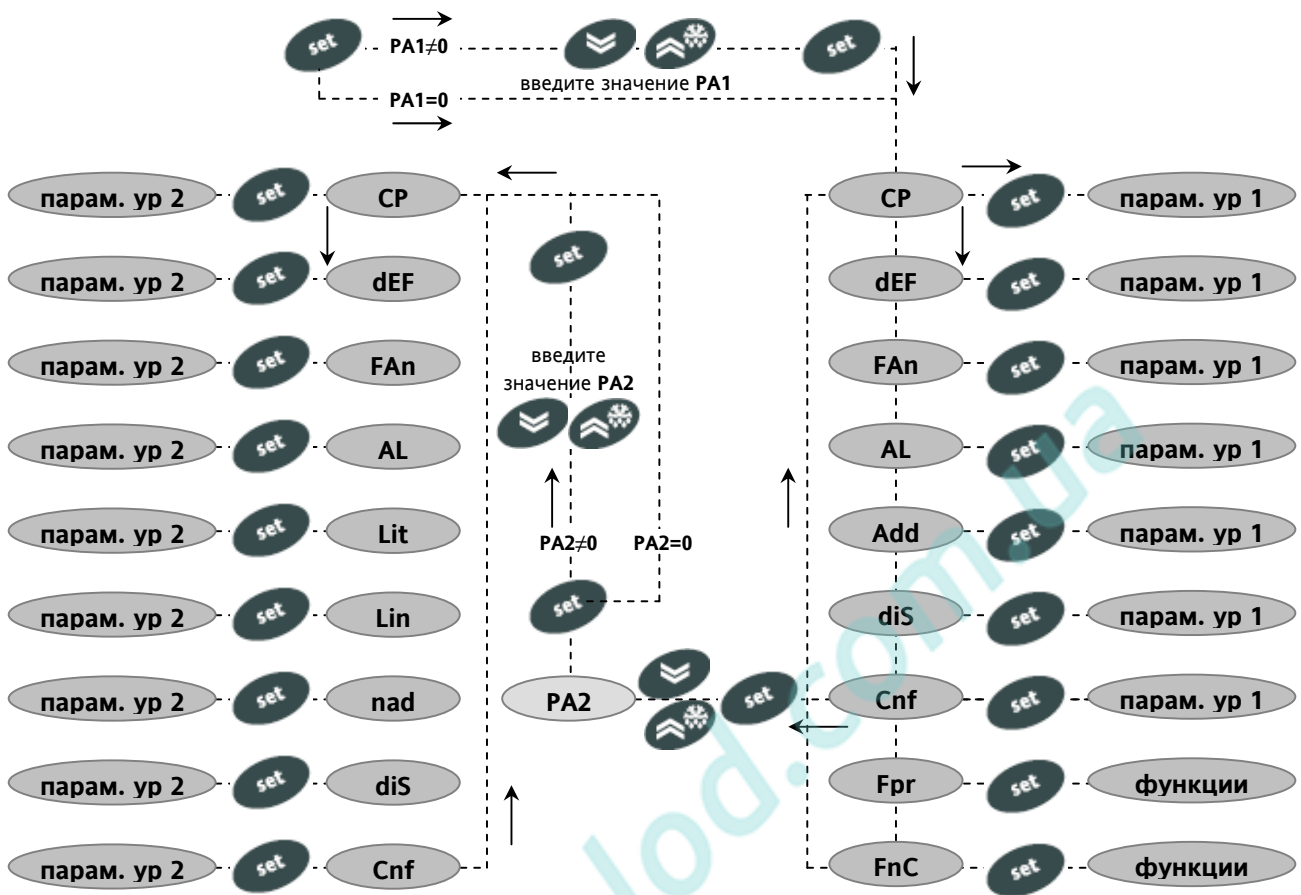
Событие	При абсолютных пределах (Att=0)	При относительных пределах (Att=1)
Наступление Аварии по нижнему пределу (минимум температуры)	Температура опускается до значения равного или меньше значения параметра <b>LAL</b> (с знаком)	Температура опускается до значения равного или меньше суммы ( <b>Рабочая точка + LAL</b> ), где <b>LAL &lt; 0</b>
Наступление Аварии по верхнему пределу (Максимум температуры)	Температура поднимается до значения равного или больше значения параметра <b>HAL</b> (с знаком)	Температура поднимается до значения равного или больше суммы ( <b>Рабочая точка + HAL</b> ), где <b>HAL &gt; 0</b>
Снятие Аварии по нижнему пределу (минимум температуры)	Температура поднимается до значения равного или больше суммы ( <b>LAL+AFd</b> )	Температура поднимается до значения равного или больше суммы ( <b>Рабочая точка + LAL + AFd</b> )
Снятие Аварии по верхнему пределу (Максимум температуры)	Температура опускается до значения равного или меньше суммы ( <b>HAL-AFd</b> )	Температура опускается до значения равного или меньше суммы ( <b>Рабочая точка + HAL-AFd</b> )

**ВНИМАНИЕ:** При задании относительных пределов устанавливайте **LAL** только отрицательным, а **HAL** – только положительным!





## ДИАГРАММА МЕНЮ СОСТОЯНИЯ УСТАНОВКИ



## ДИАГРАММА МЕНЮ ПРОГРАММИРОВАНИЯ



### ВНУТРИ ПАПКИ (последовательность использования кнопок)

-  пролистывание параметров папки
-  открытие параметра для просмотра/редактирования  
запуск выполнения функции (папки **Fpr**, **FnC**)
-  изменение (уменьшение/увеличение) значения параметра
-  подтверждение нового значения параметра и возврат к списку параметров папки

## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРА

### КЛЕММЫ (ОБЩИЕ ДЛЯ EWDR 983 и EWDR 985)

1-2	Вход датчика 1 (камера)
1-3	Вход датчика 2 (1-й испаритель)
1-4	Вход датчика 3 (дисплей или 2-й испаритель)
5-6	Цифровой вход 1
5-7	Цифровой вход 2
8-9 (CS)	Дополнительный выход 12В/20мА (Е) (пар. H25)
8-9 (CSK)	в модели с индексом К соединение сети LINK
10-11-12	Порт последовательной шины RS-485 (модель S)
13-14	Источник питания 230В
A	Вход TTL для Карточки копирования (Copy Card)

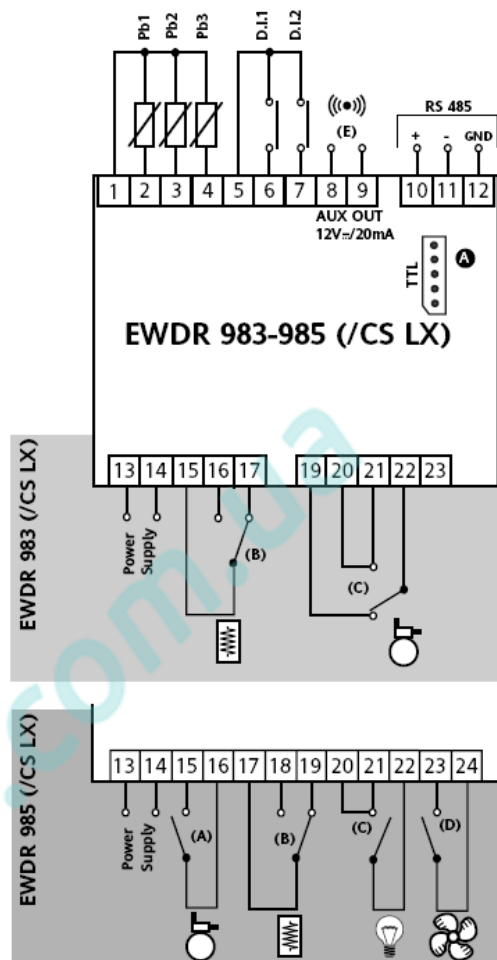
### EWDR 983 (силовые выходы – реле)

15-16*	Н.Р. реле (B) см. H22 (по умолч. - Разморозка)
15-17*	Н.З. реле (B) см. H22 (по умолч. - Разморозка)
20/21-22*	Н.Р. реле (C) см. H21 (по умолч. - Компрессор)
19-22*	НЗ. реле (C) см. H21 (по умолч. - Компрессор)

### EWDR 985 (силовые выходы – реле)

15-16*	Н.Р. реле (A) (пар H24 (по умолч. - Компрессор)
17-19*	Н.Р. реле (B) см. H22 (по умолч. - Разморозка)
18-19*	Н.З. реле (B) см. H22 (по умолч. - Разморозка)
20/21-22*	Н.Р. реле (C) см. H21 (по умолч. - Свет)
23-24*	Н.Р. реле (D) см. H23 (по умолч. - Вентилятор)

<b>* Характеристики реле</b>
<b>EWDR 983</b>
Реле (C): 15А, 1 л.с., 250 В ~
Реле (B): 8(3)А, 1/2 л.с., 250 В ~
<b>EWDR 985</b>
Реле (C): 15А 1 л.с. 250 В ~
Реле (A), (B) и (D): 8(3)А, 1/2 л.с., 250 В ~



**Eliwell & Controlli s.r.l.**

Via dell'Industria, 15 Zona Industriale Paludi  
32010 Pieve d'Alpago (BL) ITALY  
Telephone +39 0437 986111  
Facsimile +39 0437 989066  
Internet <http://www.eliwell.it>

**Technical Customer Support:**

Email: [techsuppeliwell@invensys.com](mailto:techsuppeliwell@invensys.com)  
Telephone +39 0437 986300

**Climate Controls Europe**  
An Invensys Company

**Московский офис**

Нагатинская ул. 2/2 (3-й этаж)  
115230 Москва РОССИЯ  
тел./факс (095) 1117975  
тел./факс (095) 1117829  
e-mail: [invensys@postgate.ru](mailto:invensys@postgate.ru)

**Технические Консультации:**

[leonid\\_mosinvensys@postgate.ru](mailto:leonid_mosinvensys@postgate.ru)

