

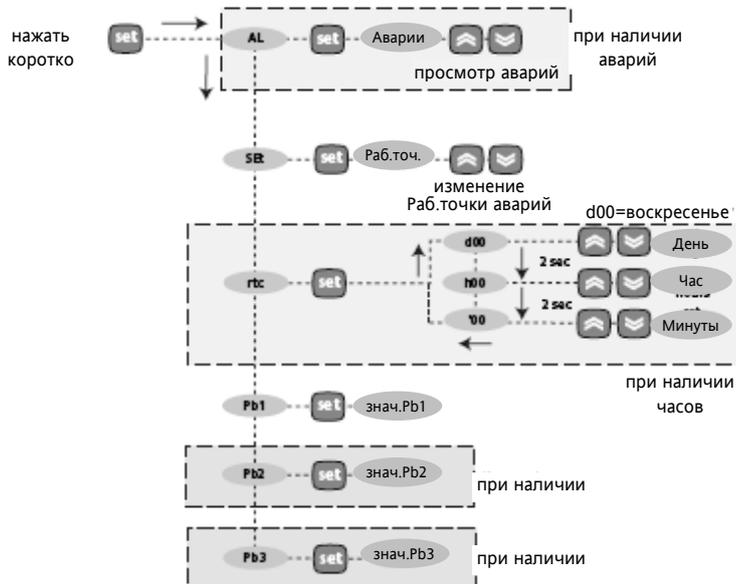
ID983-985 /S/E СК, ID983-985 /E LX

ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ ДЛЯ «ВЕНТИЛИРУЕМЫХ» ХОЛОДИЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ
С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭХО ДИСПЛЕЯ И ВСТРОЕННЫМ ПОРТОМ RS-486 (/S)

КНОПКИ И ИНДИКАТОРЫ

	Вверх <ul style="list-style-type: none"> • Проклистывание меню вверх • Увеличение значений пар-в • Ручная разморозка H31=1 	<p>В режиме Ожидания светиться только десятичная точка!</p> <p>Эхо дисплей может повторять дисплей прибора или отображать Рабочую точку или значение P_{b1}/P_{b2}/P_{b3}.</p>		Смещение рабочей точки <ul style="list-style-type: none"> • Горит при программировании 2-го уровня и изменении Рабочей точки • Мигает при работе со смещенной Раб. точк.
	Вниз <ul style="list-style-type: none"> • Проклистывание меню вниз • Уменьшение значений пар-в • Функция по знач. пар. H32 			Компрессор <ul style="list-style-type: none"> • Горит, если компрессор включен • Мигает при отсчете задержек • Погашен в остальных случаях
	Fnс <ul style="list-style-type: none"> • Функция выхода (ESC) • Функция по знач. пар. H33 			Разморозка <ul style="list-style-type: none"> • Горит во время режима разморозки • Мигает при ручной разморозке
	Set (короткое нажатие) <ul style="list-style-type: none"> • Вход в меню состояния • Запуск функции из меню • Подтверждение команд • Просмотр аварий (если есть) Set (удерживайте 5 сек) <ul style="list-style-type: none"> • Вход в меню программиров. 			Авария <ul style="list-style-type: none"> • Горит при наличии аварии • Мигает после «глушения» аварии (выключается зуммер, но авария есть)
			Вентилятор <ul style="list-style-type: none"> • Горит, если вентилятор включен 	
			Aux <ul style="list-style-type: none"> • Горит, если включена доп. нагрузка 	

ДИАГРАММА МЕНЮ СОСТОЯНИЯ УСТАНОВКИ



ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Оператор для управления прибором и его программирования имеет дисплей и четыре кнопки. Просмотр состояния прибора возможен и с удаленного дисплея.

После включения прибор выполняет тестирование индикаторов (индикация мигает несколько секунд). Прибор имеет два основных меню: меню Состояния установки и меню Программирования.

ДОСТУП К МЕНЮ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Ресурсы разделены на меню, доступ к которым открывается коротким нажатием кнопки "set" (меню Состояния установки) или удержанием "set" нажатой более 5 секунд (меню Программирования).

Для получения доступа к содержанию каждой из папок меню, которые имеют персональную метку, просто коротко нажмите кнопку "set". Теперь Вы можете пролистывать содержимое, изменять значения или запускать функции. Если кнопки не нажимаются в течение 15 секунд или Вы нажимаете кнопку "fnc", то отображаемое на дисплее значение сохраняется и дисплей переходит к предыдущему уровню меню (на один выше).

УДАЛЕННЫЙ ДИСПЛЕЙ

Это дисплей с 3-мя цифрами плюс знак для отображения значения одного из датчиков или рабочей точки в зависимости от значения соответствующего параметра.

БЛОКИРОВКА КЛАВИАТУРЫ

Прибор имеет возможность блокирования клавиатуры программирование параметра **LOC=y** папки **dis**. Это защита от случайных коротких нажатий. При коротком нажатии на **set** Вы сможете просмотреть Рабочую точку, но не изменить ее. Вход в режим программирования остается прежним, т.е. удержанием кнопки **set**, после чего можно снять блокировку (**LOC=n**).

РУЧНОЙ ЗАПУСК РАЗМОРОЗКИ

Для ручного запуска разморозки вручную удерживайте кнопку **Вверх** (если **H31=1**) в течении 5сек. Если нет условий для разморозки (например, значение датчика испарителя выше значения окончания цикла или отсчитывается задержка первого пуска разморозки после включения прибора **d0H**), то дисплей мигнет три раза для индикации того, что операция выполнена быть не может. Более подробно о типах Разморозки и условиях запуска смотри в разделе **РЕЖИМЫ РАЗМОРОЗКИ**.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА К СИСТЕМЕ TELEVIS

Прибор **ID 983-985 /S/E СК** подключается к сети системы **Televis** через встроенный порт **RS-485**. **ID 983-985 /E LX** подсоединяется через **Bus Adapter 130/150/350**. При использовании **Bus Adapter 130** прибор можно запитать от специального выхода адаптера 12В– 5ВА. Для распознавания прибора в системе необходимо задать индивидуальный адрес (параметры **dEA** и **FAA** из папки **Add**).

МЕНЮ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Доступ к параметрам 1-го уровня.

Для входа в меню **Программирование** удерживайте нажатой кнопку **set** не менее 5 секунд.



- После входа в меню появится метка первой папки меню первого уровня (СР)
- Кнопками **Вверх** и **Вниз** можно пролистывать папки меню программирования текущего уровня



- Нажмите **set** на нужной метке (напр. **dEF**) и кнопками **Вверх** и **Вниз** перейдите на нужный параметр (напр. **dtY**)
- Нажмите **set** на метке параметра и увидите его значение,

которое можно изменять кнопками **Вверх** и **Вниз**. При паузе более 15 сек. или после нажатия **fnc** текущее значение сохранится и вновь появится метка параметра.

Доступ к параметрам 2-го уровня.

Для получения доступа к папкам и параметрам второго уровня выполните следующие действия:



На первом уровне откройте папку **CnF**



Перейдите на метку **PA2** (не путать с параметром) и коротко нажмите **set**. Если **PA2≠0**, то Вам необходимо будет ввести значение кнопками **Вверх/Вниз** и вновь нажать **set**. Появится метка 1-й папки второго уровня.

Внимание: На соответствующем уровне Вы будете видеть только параметры этого уровня. Прямого перехода с уровня 2 на уровень 1 нет. При желании вернуться на 1-й уровень выйдите из меню Программирования и войдите в него заново.

ПАРОЛИ МЕНЮ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Доступ к параметрам может ограничиваться паролями. Их значения устанавливаются параметрами **PA1** (для 1-го уровня) и **PA2** (для 2-го уровня) в папке **diS**. Пароли активны если **>0**.



- Удерживайте **set** более 5 сек. для входа в меню программирования. Если задан ненулевой пароль **PA1**, то он будет запрошен.



- Для ввода запрошенного пароля измените значение на нужное кнопками **Вверх/Вниз** и нажмите **set** для подтверждения.

После нажатия **set** или по истечению 15 сек. задержки появится метка первой папки меню (если введенный пароль верен). Если пароль не верен, то Вы останетесь в окне ввода пароля.

Аналогично при переходе на 2-й уровень вводится Пароль 2-го уровня (если **PA2>0** -см. **Доступ к параметрам 2-го уровня**).



Находясь в меню Программирования 1-го уровня откройте папку **CnF** и, пролистывая ее параметры, перейдите на метку **PA2** и нажмите коротко **set**. Если значение **PA2>0**, то откроется окно для ввода значения пароля.



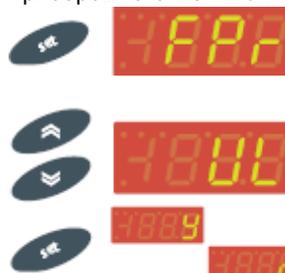
Кнопками **Вверх/Вниз** установите правильное значение **PA2** и коротко нажмите **set**.

Если пароль верен, то Вы перейдете на метку первой папки 2-го уровня, а если нет, то останетесь в окне ввода пароля. Если же **PA2=0**, то после нажатия **set** на метке **PA2** папки **CnF** Вы сразу перейдете к метке первой папки 1-го уровня.

В обоих меню (Программирования и Состояния) при нажатии кнопки **fnc** или по истечении паузы в 15 сек. Вы переходите на предыдущий верхний уровень меню с сохранением текущего значения изменяемого параметра.

COPY CARD (Карточка копирования параметров)

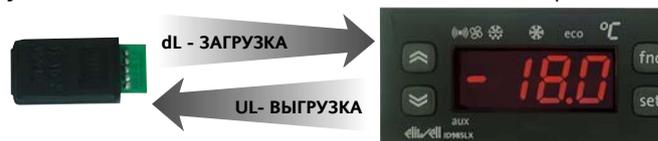
Copy Card после подключения к TTL порту прибора позволяет быстро перепрограммировать прибор(ы) (выгрузить (**UL**) или загрузить (**dL**) таблицу параметров в один или несколько приборов того же типа и отформатировать (**Fr**) карточку):



- В меню программирования откройте папку **FPr**.
- Кнопками **Вверх/Вниз** перейдите на нужную метку и нажмите **set** для запуска выбранной функции.
- Индикация **u** информирует об успешном ее выполнении, а **n** – об ошибке при выполнении.

Загрузка параметров с подачей питания

Подключите Карточку к **ОТКЛЮЧЕННОМУ** прибору. Теперь подайте питание на контроллер: после самотестирования сразу начнется загрузка параметров с Карточки в Прибор. При успешном ее выполнении появится **dLY** или **dLn** при ошибке.



ЗАМЕЧАНИЯ:

- после загрузки прибор работает с новыми параметрами;
- смотрите описание параметров папки **FPr**.

ВНИМАНИЕ: функция форматирования **Fr** должна выполняться при изменении типа прибора, с которым используется карточка копирования, и перед первым ее применением. При этом все данные уничтожаются и восстановлению не подлежат.

МЕНЮ СОСТОЯНИЯ УСТАНОВКИ

Для входа в меню **Состояние Установки** кратковременно нажмите **set**. Кнопками **Вверх** и **Вниз** можно пролистать папки этого меню, к которым относятся:

- **AL**: папка аварий (если аварии есть);
- **SET**: папка рабочей точки;
- **rtc**: папка часов реального времени
- **Pb1, Pb2 и Pb3**: папки датчиков 1, 2 и 3 соответственно;

Задание Рабочей точки

Первой (если нет Аварий) появляется метка **SET**. Для просмотра значения рабочей точки нажмите кнопку **set**.



Значение появится на дисплее. Для изменения Рабочей точки используйте кнопки **Вверх** и **Вниз** с паузой не более 15 секунд. При выходе из меню последнее значение Рабочей точки сохранится и вновь появится метка **SET**.

Внимание: При блокировке клавиатуры **LOC=y**, рабочую точку можно только просматривать, но не изменять!

Наличие Аварий

при наличии одной или более аварии (кроме неисправности датчиков) при открытии меню Состояния установки первой появится метка папки аварий **AL**. Нажмите **set** для открытия и просмотра кодов текущих аварий.



(аварии отказа датчика E1/E2/E3 видны на дисплее сразу). Кнопками **Вверх/Вниз** пролистайте метки всей активных на данный момент аварий.

При активизации параметров НАССР в папке **AL** появляется подпапка именно для аварий этого типа (см. специальный раздел по авариям НАССР).

Просмотр значений с датчиков

Для просмотра значений с датчиков перейдите на метку **Pb1, Pb2** или **Pb3** и нажмите кнопку **set**.



Настройка часов RTC

Для настройки часов реального времени откройте папку **rtc** Меню состояния и при индикации меток **dxx** (день недели), **hxx** (часы), **'xx** (минуты), где **xx**-цифры. Кнопками **Вверх** и **Вниз** изменяете соответствующее значение, не забывая при достижении нужного значения сразу нажать **set** (без нажатия **set** новое значение не запоминается). Будьте внимательны, поскольку задержка на не нажатие кнопок при этом только 2 секунды и без сохранения одного параметра Вы перескочите к следующему и так по кругу. Для проверки правильности введенных данных проконтролируйте все параметры перед выходом из меню. Рекомендуем отсчет дней недели начинать с Воскресенья, т.е. **d00=Воскресенье, d01=Понедельник...**

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

Цифровой вход реле двери

Имеется два цифровые входа – «сухой» контакт с программируемой функцией и полярностью (H11/H12).

Парам Описание

dOd	Отключение нагрузок цифровым входом – реле двери.
dAd	Задержка активизации цифрового входа при любой функции.
OAO	Задержка выдачи аварий по пределам после закрытия двери
tdO	Задержка выдачи аварии открытой двери (после актив. Ц.Вх.)
dOA	Разрешение работы нагрузок при активном реле двери и/или цифровом входе внешней аварии
PEA	Тип цифрового входа, при активизации которого разрешается работа нагрузок (параметром dOA)
dCO	Задержка включения компрессора после активизации Ц. входа
dFO	Задержка включения вентилятора после активизации Ц. входа
H11..H12*	Назначение и полярность цифровых входов.
H21...H24	Назначение цифровых выходов – реле.

* Положительное значение - активизируется замыканием контактов, отрицательное значение - активизируется размыканием контактов.

Если при активизации цифрового входа реле двери/внешней аварии разрешается работа нагрузок (**dOA>0**), то нагрузки будут включены с соблюдением соответствующих задержек (**dCO** и **dFO**).

Управление светом

Один из выходов необходимо сконфигурировать как реле света. Управление возможно кнопкой (каждое нажатие изменяет состояние реле) или от реле двери (цифр.вх.).

Парам Описание

H06	Управление светом при выключении (в реж. ожидания)
dSd	Включение света от реле двери
dLt	Задержка выключения света после закрытия двери (dSd=y)
OFL	Немедленное выключение света кнопкой

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).

Прибор в режиме ожидания

Перевод прибора в режим Ожидания, поведение прибора в этом режиме и при выходе из него задается параметрами:

Парам Описание

PAO	Задержка аварий от включения прибора.
OdO	Задержка активизации реле от включения прибора.
H08	Тип поведения прибора в режиме Ожидания
H11..H12*	Назначение и полярность цифровых входов.
H31..H33*	Назначение кнопок прибора (функциональное).

* Положительное значение - активизируется замыканием контактов, отрицательное значение - активизируется размыканием контактов.

Прибор переводится в режим Ожидания цифровым входом или кнопкой, если они для этого сконфигурированы.

Состояние прибора в этом режиме определяется параметром H08. Имеется 3 типа поведения прибора в этом режиме:

РЕЖИМ 1 (H08=0 – выключен только дисплей):

дисплей погашен, но регулятор продолжает работать, при возникновении аварии дисплей автоматически активизируется для сигнализации об этом.

РЕЖИМ 2 (H08=1 – выключен только регулятор):

дисплей продолжает работать, высвечивая надпись OFF/Выключен, а регулятор и обслуживание аварий заблокированы.

РЕЖИМ 3 (H08=2 – выключены и дисплей и регулятор):

дисплей погашен, регулятор и обслуживание аварий заблокированы.

Выход Дополнительной нагрузки (Auxiliary)

Реле дополнительной выхода может управляться от цифрового входа (если H1x=7) или кнопкой (если H3x=9); при этом необходимо сконфигурировать реле (H2x=8). Кнопкой реле переключается из одного состояния в другое. Состояние цифрового входа соответствует состоянию переключенного реле (переключение кнопкой возможно, но полярность цифрового входа при этом неизменна).

СЕТЬ LINK (только на моделях К или СК)

Функция Link позволяет соединить до 8-ми приборов (1 **Мастер** и 7 **Слэйвов** или **Эхо** приборов) в локальную сеть. Расстояние между приборами должно быть не более 7м. Помните, что соединение между приборами находится под напряжением.

Мастер / Master

Прибор, который управляет сетью: отправляет команды на **Слэйвы**. **Мастер** назначается параметром **L00=0**.

Слэйв / Slave

Прибор(ы), имеющие собственный контроль, но наряду с этим способные принимать команды **Мастера** (смотри параметры L03...L06).

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). При этом одному **Мастеру** или **Слэйву** может соответствовать несколько **Эхо** модулей (**L04=n**).

Другие функции в сети LINK

Мастер также может активизировать на **Слэйвах** следующие функции: управление светом, «глушение» аварии (выключение зуммера и аварийного реле), смещение Рабочей точки (**OSP**), управление реле дополнительной нагрузки, переход в режим ожидания и активизировать режим **День и Ночь** (см. **L05**). Можно так же синхронизировать дисплеи **Слэйвов** и **Эхо** с дисплеем **Мастера**, а так же дисплей **Эхо** с дисплеем **Слэйва** (повторение индикации – см. **L04**).

ПОМНИТЕ: синхронизация разморозки относится непосредственно к текущей Разморозке, а не к дренажу и последующей Разморозке. Индикатор Разморозки на Слэйве начинает мигать по окончании цикла разморозки на этом приборе до получения команды на термостатирование от Мастера. Функционирование системы зависит от настроек параметров папки "Lin".

РЕЖИМЫ РАЗМОРОЗКИ

Время запуска разморозки и режим ее выполнения зависят от значений параметров **dCt** и **dtY**:

значение dCt	Реле разморозки*	значение dtY	Реле компрессора
0 = наработка компрессора; DIGIFROST: частота разморозки зависит от нагрузки.	Включается после отсчета dit по наработке компрессора со времени предыдущего запуска режима. Если реле не сконфигурировано, то происходит пассивная разморозка.	0 = электрическая 1 = реверс цикла 2 = свободный	Выключено Включено По запросу регулятора
1 = время работы прибора, отсчет начинается заново с включением прибора	Включается после отсчета dit по работе контроллера со времени предыдущего запуска режима. Если реле не сконфигурировано, то происходит пассивная разморозка.	0 = электрическая 1 = реверс цикла 2 = свободный	Выключено Включено По запросу регулятора
2 = остановка компрессора (при каждом выключении компрессора на Set)	Включается при каждом выключении компрессора (значение параметра dit в расчет не принимается)	0 = электрическая 1 = реверс цикла 2 = свободный	Выключено НЕ ДОПУСКАЕТСЯ! По запросу регулятора
3 = часы реального времени RTC (в моделях с часами RTC - /C /CK)	Включается во время, установленное в подпаках dd или Fd в зависимости от того, к «рабочим» или «выходным» дням отнесен текущий день – 2 режима до 8 раз в каждом.	0 = электрическая 1 = реверс цикла 2 = свободный	Выключено Включено По запросу регулятора

*Реле разморозки выключается по датчику испарителя (**dSt/dS2**) или по истечении максимальной длительности (**dEt/dE2**).

Разморозка на двух испарителях

Используя датчик **Pb3** и одно реле можно управлять разморозкой второго испарителя. Для этого необходимо:

- H43=2Ep** – датчик **Pb3** = датчик 2-го испарителя
- H21...H25=9** – реле разморозки 2-го испарителя
- H45** - условия запуска при наличии 2-х испарителей:
 - H45=0**: по испарителю 1 как основному (**Pb2<dSt**);
 - H45=1**: по одному из испарителей (**Pb2<dSt** или **Pb3<dS2**);
 - H45=2** по обоим испарителям (**Pb2<dSt** и **Pb3<dS2**),

Неисправность датчика рассматривается, как условие, допускающее режим разморозки с окончанием по времени. При наличии двух испарителей разморозка на каждом из них завершается по собственному датчику испарителя (**dSt** или **dS2**) или по времени максимальной длительности (**dEt** или **dE2**). После окончания разморозки на обоих испарителях следует время стекания капель (**dt**) - вентилятор выключен.

Разморозка в сети LINK

Мастер посылает команду разморозки, которая может исполняться синхронно (все вместе) или последовательно (прибор за прибором) в зависимости от значения **L03**. ЗАМЕЧАНИЕ: Разморозка в сети LINK рассматривается как поддержка заданного режима разморозки, но после задержки стекания капель **Слэйв** ожидает от **Мастера** команды на переход в режим термостатирования (если была выбрана блокировка ресурсов), при этом на Слэйве мигает индикатор разморозки, указывая на то, что он ожидает команды. Время ожидания этой команды ограничивается параметром **Ldd** (при отсутствии команды по истечении этой задержки выдается авария сети LINK **E7**).

ЗАМЕЧАНИЯ:

- Если в момент запуска 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 капель (дренажа) **dt** отсчитывается по окончании разморозки на обоих испарителях..
- Если один или оба датчика неисправны, то окончание цикла определяется временем **dEt/dE2** (для неисправного).
- Если датчик 3 не сконфигурирован как датчик 2-го испарителя (**H43≠2Ep**), то разморозка на втором испарителе все равно может быть запущена, но без учета значения **Pb3** для определения условия запуска и окончания цикла.

УПРАВЛЕНИЕ В РЕЖИМАХ ДЕНЬ/НОЧЬ (в моделях с часами RTC - /С /СК)

Этот алгоритм позволяет устанавливать события и циклы в предустановленное время недели. Вы можете 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 разморозок, который будет применен на весь этот день. Значение **E03** в папки **Ed** (Каждый день) игнорируется.

ЦИФРОВОЙ ВХОД РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ

Если настроить цифровой вход **H11/H12=9**, то прибор будет выполнять регистрацию аварий по реле давления. По этой аварии компрессор выключается и в папке **AL** будет отображаться метка **nPA**. При этом если число аварий не превысит **PEn** за время **PEI**, то при открытии этой папки высвечивается количество зарегистрированных аварий. При превышении порога **PEn** за время **PEI** метка **nPA** заменится на **PA** и кроме компрессора блокируется и вентилятор и разморозка. Сброс аварии **PA** возможен только выключением прибора или функцией **rPA**. Функция **rPA** сбрасывает счетчик **nPA**. Авария не обслуживается если **PEn=0**.

ВЕНТИЛЯТОР КОНДЕНСАТОРА

Если настроить реле **H21...H24=10**, то оно будет управлять по датчику **Pb3** вентилятором конденсатора, включая его, если **Pb3>SCF**, и выключая при **Pb3<(SCF-dCF)**. Если датчик не исправен, то выдается авария **E3** и вентилятор включается на время разморозки (как и при отсутствии датчика). При дренаже выход выключен.

Если реле **H21...H25=10**, то предел аварии **SA3** датчика **Pb3** воспринимается как абсолютный независимо от **Att**.

ДИАГНОСТИКА

Аварии неисправности датчиков (E1, E2, E3)

Если значение с одного из датчиков **Pb1/Pb2/Pb3** окажется вне допустимого диапазона, или датчик будет оборван или закорочен, то с задержкой 10 секунд прибор выдает аварийное сообщение **E1/E2/E3** соответственно на основном дисплее.

При этом включаются индикатор аварии, аварийное реле, зуммер (если предусмотрен моделью).

При отказе датчика объема **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**, а вентилятор работает по запросу компрессора. При неисправности датчика **Pb3** появляется метка **E3**: отключается регистрация аварий по пределам для этого датчика; если является датчиком 2-го испарителя (**H43=2Er**), то окончание разморозки происходит по времени **dE2**;

Аварии снимается при устранении неисправности датчика. Зуммер 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.

Другие аварийные сигналы

МЕТКА	АВАРИЯ	ПРИЧИНА	РЕАКЦИЯ	УСТРАНЕНИЕ
АН1	Авария Pb1 по верхнему пределу	Значение с Pb1 > HAL более чем время tAO .	В папке AL появляется метка АН1	Дождитесь снижения температуры ниже порога
AL1	Авария Pb1 по нижнему пределу	Значение с Pb1 < LAL более чем время tAO .	В папке AL появляется метка AL1	Дождитесь повышения температуры выше порога
АН3	Авария Pb3 по верхнему пределу	Значение с Pb3 > HAL (или SA3) более чем время tAO .	В папке AL появляется метка АН1	Дождитесь снижения температуры ниже порога
AL3	Авария Pb3 по нижнему пределу	Значение с Pb3 < LAL (или SA3) более чем время tAO .	В папке AL появляется метка AL1	Дождитесь повышения температуры выше порога
Ad2	Окончание разморозки по времени	Разморозка закончилась по истечению времени dEt , dE2 а температура dSt / dS2 не достигнута	В папке AL появляется метка Ad2	Индикатор аварии выключится при нажатии любой кнопки, но сама авария снимется при нормальном завершении следующего цикла разморозки
Opd(1)	Авария открытой двери	Дверь (ц.вх) оставалась открытой более времени tdO	В папке AL появляется метка Opd	Автоматически снимается после закрытия двери
EA	Внешняя авария	Активизирован цифровой вход с H11/H12=4	В папке AL появляется метка EA . Контроллер блокируется если EAL=y .	Автоматически снимается после деактивизации цифрового входа
nPA	Автоматич. авария реле давления	Активизирован цифровой вход с H11/H12=4	В папке AL появляется метка nPA . Контроллер блокируется.	Автоматически снимается после деактивизации цифрового входа
PA	Ручная авария реле давления	Активизирован цифровой вход с H11/H12=4	В папке AL метка nPA меняется на метку PA . Контроллер блокируется	Необходимо передернуть питание прибора или запустить функцию сброса аварии rPA .
E7	Авария связи сети LINK	Потеря связи более 20 сек., конфликт адресов или число приборов не равно заданному	В папке AL появляется метка E7. На дисплеях всех Эхо-приборов отображается “- -”.	

(1) Параметр **tAO** сбрасывается при каждом закрытии двери, поэтому при частых, но коротких открытиях двери авария выдаваться не будет.

ПОМНИТЕ: - при наличии задержки регистрации аварии до ее истечения авария не регистрируется (см. параметры папки **AL**)

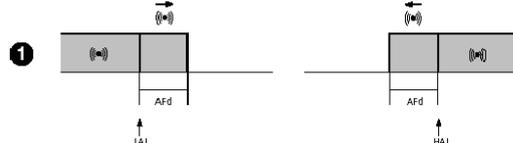
ПОМНИТЕ: - для принятия («глушения») аварии нажмите любую кнопку прибора – выключится зуммер и реле аварии, но метка останется.

ПОМНИТЕ: - о наличии аварии сигнализирует индикатор, зуммер включается только на моделях с этой опцией.

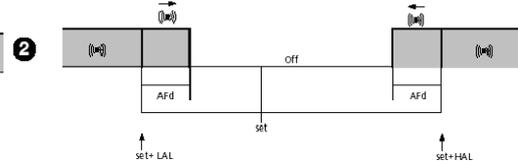
ВНИМАНИЕ! Проверьте наличие тех или иных аварий на модели прибора, которую Вы используете.

АВАРИИ по температурным пределам

Абсолютные аварийные пределы (Att=0=Abs)



Относительные аварийные пределы (Att=1=rEL)



Авария по нижнему пределу	температура \leq LAL (значение LAL со знаком)	температура \leq (set+LAL) (значение LAL только отрицательное)
Авария по верхнему пределу	температура \geq HAL (значение HAL со знаком)	температура \geq (set+HAL) (значение HAL только положительное)
Снятие аварии по верхнему пределу	температура \geq (LAL+AFd)	температура \geq (set+LAL+AFd)
Снятие аварии по нижнему пределу	температура \leq (HAL-AFd)	температура \leq (set+HAL-AFd)

При Att=1=rEL значение LAL<0 и (set+LAL)<set, а значение HAL>0 и (set+HAL)>set, т.е. |LAL|=-LAL и |HAL|=HAL.

Аварийные сигналы по температурным пределам датчика Pb3

При наличии датчика Pb3 тип регистрации аварий по этому датчику и Pb1 определяется параметром PbA. При PbA=3 авария датчика Pb3 выдается по специальному порогу SA3 с дифференциалом dA3, в остальных случаях используются те же пределы, что и для Pb1.

Если dA3<0, то порог SA3 является верхним, а если dA3>0, то нижним. К этому порогу так же применим параметр Att, кроме случая управления вентилятором конденсатора (в этом случае порог SA3 является абсолютным при любом значении Att).

Авария окончания Разморозки по времени

Если Разморозка закончилась по истечении времени ее продолжительности, а значение с датчика не достигло порога окончания разморозки, то при разрешении параметром dAt будет зафиксирована с меткой Ad2, принять которую можно нажатием любой кнопки, но полностью она снимается при начале следующего цикла разморозки или после перезапуска прибора.

Внешняя авария

Прибор может выдавать сигнал внешней аварии при активизации сконфигурированного для этого цифрового входа. При этой аварии загорается индикатор, в папке аварий появляется метка EA, включается реле аварии, а поведение нагрузок задается параметром rLO: (0=ни одна из нагрузок не блокируется, 1=блокируется компрессор и разморозка. 2- блокируется компрессор, вентилятор и разморозка). При принятии аварии индикатор начинает мигать и аварийное реле выключается. Зуммер, если есть, работает аналогично реле аварии.

Авария открытой двери

При открытии двери с задержкой tdO выдается авария открытой двери. прибор может выдавать сигнал внешней аварии при активизации сконфигурированного для этого цифрового входа. При этой аварии загорается индикатор, в папке аварий появляется метка EA, включается реле аварии, а поведение нагрузок задается параметром rLO: (0=ни одна из нагрузок не блокируется, 1=блокируется компрессор и разморозка. 2- блокируется компрессор, вентилятор и разморозка). При принятии аварии индикатор начинает мигать и аварийное реле выключается. Зуммер, если есть, работает аналогично реле аварии. Во время открытия двери аварии по пределам не регистрируются, а после закрытия их фиксирование начинается с задержкой tAo. Авария обозначается в папке аварий меткой Opd.

Авария сети LINK

При потере связи в сети LINK между Мастером-Слэйвом-Эхо появляется авария сети LINK с меткой E7. Авария отображается как на Мастере, так и на Слэйвах. На Эхо приборах отображается надпись «---». Авария потери связи выдается после отсутствия связи между приборами в течение 20 секунд во избежание выдачи ложных сигналов из-за помех связи. Такая же авария выдается и при конфликте адресов, т.е. если количество Слэйвов в сети не совпадает с заданным параметром в Мастере или если несколько Слэйвом имеют одинаковые адреса.

ФУНКЦИИ

Из последней папки (FnC) меню программирования доступны следующие функции:

Функция	Метка Активности	Метка Пассивности	Цифровой вход	Кнопка	Индикация активности функции
Смещение Рабочей точки	OSP	SP*	2	3	Включен индикатор
Дополнительная нагрузка Aux	Aop	AoF	3	2	
Сброс аварии реле давления	rAP	rAP	нет	нет	

* отображается по умолчанию (исходное состояние)

ПОМНИТЕ: Запуск функции нажатием set на метке. При выключении прибора все функции сбрасываются в исходное состояние.

УСТАНОВКА ПРИБОРА

Прибор разработан для установки на панель в отверстие размером 71x29 мм. Закрепить прибор можно с лицевой стороны шурупами (в комплекте), которые устанавливаются после снятия крышки лицевой панели, или же стандартными фиксаторами с тыльной стороны. Не устанавливайте прибор в местах с повышенной влажностью, запыленностью и/или загрязненностью. Прибор предусматривает эксплуатацию при обычном или нормальном уровне загрязнения. Обеспечьте доступ воздуха к вентиляционным отверстиям в корпусе прибора. Для снятия крышки лицевой панели освободите три защелки как показано на рисунке слева (сверху или снизу, но ни в коем случае не по бокам).

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Внимание! Обязательно отключите источник питания от прибора при проведении любых подключений

Прибор снабжен быстросъемными клеммами FastOn для подсоединения электрических кабелей.

Контакты реле свободны от напряжения. Не превышайте максимальный ток реле – в случае применения нагрузки с большей мощностью, используйте соответствующий пускатель. Нагрузочная способность клемм указана на этикетке .

Убедитесь в соответствии номинала питающего напряжения значению, указанному на приборе.

Датчики не полярные и могут удлиняться обычным двухжильным кабелем (замечание: удлинение кабеля оказывает влияние на электромагнитную устойчивость прибора - EMC, поэтому необходимо уделять особое внимание прокладке кабелей).

Кабели датчиков, питания и последовательной шины TTL должны быть разнесены с силовыми кабелями.

ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ С ОПИСАНИЯМИ

Пар.	Описание	Диапазон	Исх.зн.	Ур.	Ед.из.
SEt	Рабочая точка; сравнивается с значением Pb1 для управления компрессором. Просматривается и изменяется из меню Состояния установки, а не меню Программирования	LSE...HSE	0,0		°C/°F
Управление компрессором (папка CP)					
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	2,0	1-2	°C/°F
HSE	Максимально возможное значение рабочей точки (HSE ≥ LSE , см. ниже)	LSE...302	50,0	1-2	°C/°F
LSE	Минимально возможное значение рабочей точки (LSE ≤ HSE , см. выше)	-55,0... HSE	-50,0	1-2	°C/°F
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	0	2	°C/°F
Cit	Минимальное время работы компрессора перед отключением. Если 0 – не активно.	0...250	0	2	мин
CAt	Максимальное время работы компрессора до отключения. Если 0 – не активно.	0...250	0	2	мин
Ont¹	Время включенного состояния компрессора при отказе датчика. Если значение параметра 1 при OFt =0 компрессор включен все время, если OFt >0 работа организована циклами (Ont-OFt...)	0...250	0	1-2	мин
OFt¹	Время отключенного состояния компрессора при отказе датчика. Если установлен 1 при Ont =0, компрессор постоянно выключен, если Ont >0 работа организована циклами (Ont-OFt...)	0...250	1	1-2	мин
dOn	Задержка от запроса терморегулятора на включение компрессора до активизации его реле	0...250	0	1-2	сек
dOF	Минимальная пауза в работе компрессора, т.е. от выключения до следующего его включения	0...250	0	1-2	мин
dbi	Минимальное время между двумя последовательными пусками компрессора (между пусками)	0...250	0	1-2	мин
OdO	Задержка времени до активизации любого из выходов прибора с момента его включения в сеть или после восстановления прерванного питания	0...250	0	1-2	мин
Управление разморозкой (папка dEF)					
Условия запуска цикла Разморозки: - Если имеется датчик испарителя и температура с него ниже значения параметра dSt/dS2 - Если выполняется ручной цикл разморозки, то автоматический цикл запущен не будет.					
dyt	Тип разморозки 0=электрическая, т.е. включается ТЭН (если используется), а компрессор выключается 1=реверсивный цикл (горячим газом) – включается реверсивный клапан и компрессор 2=свободный режим, т.е. включается ТЭН (если используется), а компрессор работает по Pb1	0/1/2	0	1-2	флаг
Автоматические циклы Разморозки: Если интервал разморозки нулевой (dit =0), то разморозка никогда не запускается. Если же dit >0, то при наличии условий Разморозки цикл будет запускаться через заданные интервалы (см. dCt .)					
dit	Интервал между двумя последовательными включениями разморозки (если =0 – нет Разморозки).	0...250	6	1-2	dt1
dt1	Единица измерения интервала между разморозками dit : 0=часы, 1= минуты, 2=секунды.	0...250	6	1-2	флаг
dt2	Единица измерения длительностей разморозки dEt и dE2 : 0=часы, 1= минуты, 2=секунды.	0...250	6	1-2	флаг
dCt	Выбор метода отсчета интервала между разморозками. 0 = часы работы компрессора (метод DIGIFROST®): Суммируется ТОЛЬКО наработка компрессора. ЗАМЕЧАНИЕ: наработка компрессора суммируется независимо от состояния/наличия/ошибки датчика испарителя. Позволяет изменять интервал по загрузке компрессора. 1 = реальное время – время работы прибора: подсчет идет, пока включен прибор, и запускается заново с каждым включением прибора или восстановлением питания после прерывания. 2 = остановка компрессора. При каждой остановке компрессора запускается разморозка в соответствии с параметром dyt (dyt =1 при dCt =2 не допускается), dit игнорируется. 3 = по часам Реального времени RTC в моменты времени заданные параметрами dE1...dE8 по «рабочим» дням (dd) и параметрами F1...F8 по «выходным» (Fd). Выбор режима в папке nAd .	0/1/2/3 0=df 1=rt 2=SC	1	1-2	флаг
dOH	Задержка времени первого включения разморозки от включения прибора	0...59	0	1-2	мин
dEt	Максимальная длительность разморозки испар.1 (т.е. если Pb2 не достигло dSt или датчика нет)	1...250	30	1-2	dt2
dSt	Температура испарителя 1 окончания разморозки. (определяется по датчику испарителя Pb2)	-50,0...150,0	8,0	1-2	°C/°F
dE2	Максимальная длительность разморозки испар.1 (т.е. если Pb3 не достигло dS2 или датчика нет)	1...250	30	1-2	dt2
dS2	Температура испарителя 2 окончания разморозки. (определяется по датчику испарителя Pb3)	-50,0...150,0	8,0	1-2	°C/°F
dPO	Запрос на включение разморозки при включении прибора (если значение с датчика испарителя разрешает операцию). y = да, запустить Разморозку; n = нет, не надо. Отсчитывается задержка dOH .	n/y	n	1-2	флаг
tcd	Минимальное время каждого из состояний компрессора перед разморозкой (Ont >0 и Of >0), касается только разморозки через интервал dit (не по RTC , не от кнопки или цифрового входа). При разморозке ТЭНом tcd <0 и указывает время выключенного состояния компрессора перед разморозкой, а при разморозке горячим газом tcd >0 и указывает время рабочего состояния компрессора перед началом разморозки.	-31...31	0	2	мин
Cod	Время выключенного состояния компрессора перед разморозкой. Если до разморозки осталось меньше, то компрессор не включается. Если dit < Cod , то компрессор никогда не включится.	0...60	0	2	мин
“dd²	Подпапка, ее параметры dE1...dE8 задают время разморозки по часам RTC по «рабочим» дням	0...23/0...59	24	1	час/мин
“Fd²	Подпапка, ее параметры F1...F8 задают время разморозки по часам RTC по «рабочим» дням	0...23/0...59	24	1	час/мин

Пар.	Описание	Диапазон	Исх.зн.	Ур.	Ед.из.
Управление вентилятором (папка FAN)³					
Fpt	Режим параметров Fst , Fs2 и Fot . Они могут быть абсолютными или же относительными, т.е. значение суммируется с Рабочей точкой: 0 = абсолютное, 1 = относительное.	0/1	0	2	флаг
Fst	Температура испарителя (с Pb2), при превышении которой вентилятор выключается	-50,0...150,0	2,0	1-2	°C/°F
Fot	Температура испарителя (с Pb2), при снижении ниже которой вентилятор выключается	-50,0...150	-50,0	2	°C/°F
FAd	Дифференциал включения/выключения вентилятора (пар-ры Fst и Fot)	1,0...50,0	2,0	1-2	°C/°F
Fdt	Задержка включения вентилятора после окончания цикла разморозки.	0...250	0	1-2	мин
dt	Время ждренажа или стекания капель с испарителя (ТЭН выключен а компрессор не включен).	0...250	0	1-2	мин
dFd	Блокирование вентилятора при Разморозке; y =да, выключается; n =нет, продолжает работать	n/y	y	1-2	флаг
FCO	Позволяет выбрать 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	1-2	флаг
Fod	Работа вентилятора при открытии двери. n =нет, выключается; y =да, работает в обычном режиме	n/y	n	2	флаг
FdC	Время задержки выключения вентилятора после остановки компрессора (если 0, то не активно)	0...99	0	2	мин
Fon	Время работы вентилятора в циклическом режиме. (при FCO=d.c.)	0...99	0	2	мин
FoF	Время паузы вентилятора в циклическом режиме. (при FCO=d.c.)	0...99	0	2	мин
Вентилятор конденсатора (в той же папке FAN)					
SCF	Температура конденсатора (с Pb3), при превышении которой вентилятор включается	-50,0...150,0	2,0	2	°C/°F
dCF	Дифференциал выключения вентилятора конденсатора (пар-р SCF)	1,0...50,0	2,0	2	°C/°F
tCF	Задержка включения вентилятора после окончания цикла разморозки.	0...250	0	2	мин
dCd	Блокирование вентилятора при Разморозке; y =да, выключается; n =нет, продолжает работать	n/y	y	2	флаг
Аварии (папка AL)					
Att	Режим параметров HAL , LAL и SA3 , как абсолютные значения температуры или разница относительно рабочей точки: 0=абсолютное значение; 1=относительное (суммируются с SEt).	0/1	0	2	флаг
Afd	Температурный дифференциал снятия аварийного сигнала.	1,0...50,0	2,0	1-2	°C/°F
HAL⁴	Верхний аварийный предел. Значение температуры (абсолютное или относительное – см. Att), при превышении которого фиксируется авария. (см. диаграмму аварий по пределам)	LAL...150,0	50,0	1-2	°C/°F
LAL⁴	Нижний аварийный предел. Значение температуры (абсолютное или относительное – см. Att), при снижении ниже которой фиксируется авария. (см. диаграмму аварий по пределам)	-50,0...HAL	-50,0	1-2	°C/°F
PAO⁵	Задержка фиксации аварий после включения прибора или прерывания питания.	0...10	0	1-2	час
dAO	Задержка фиксации аварий по температурным пределам после разморозки	0...999	0	1-2	мин
OAo	Задержка фиксации аварий по температурным пределам после отключения цифрового входа, запрограммированного как реле двери (после закрытия двери).	0...10	0	2	час
tdO	Задержка фиксации аварии открытия двери после активизации цифрового входа.	0...250	0	2	мин
tAO⁵	Задержка фиксации аварий по температурным пределам после нарушения пределов	0...250	0	1-2	мин
dAt	Выдача аварии при прерывании разморозки по времени (датчик Pb2 не достиг значения dSt). n – сигнал не выдается, y – сигнала выдается и снимается при следующем цикле Разморозки	n/y	n	2	флаг
rLO	Блокируемые ресурсы регулятора при сигнале внешней аварии от цифрового входа: 0 – не блокируются, 1 – компрессор и разморозка, 2 – компрессор, разморозка и вентиляторы	0/1/2	0	2	флаг
AOP	Полярность реле аварийного выхода; при Аварии: 0 = выход выключен, 1 = выход включен.	0/1	1	2	флаг
PbA	Выбор датчиков и порогов определения температурных аварий по пределам: 0 = авария только датчика Pb1 (камеры) 1 = авария только датчика Pb3 (дисплей/испаритель 2/конденсатор)) 2 = авария обоих датчиков Pb1 и Pb3 по общим пределам (HAL , LAL) 3 = авария обоих датчиков Pb1 и Pb3 , но датчик Pb3 по специальному порогу (SA3).	0..3	0	2	флаг
SA3	Аварийный предел для датчика Pb2 (абсолютный или относительный – см. Att); если dA3>0 , то порог верхний (авария HA3), а если dA3<0 , то порог нижний (авария LA3)	LAL...150,0	50,0	2	°C/°F
dA3	Температурный дифференциал снятия аварийного сигнала датчика Pb3 по порогу SA3 .	1,0...50,0	2,0	2	°C/°F
Свет и цифровые входа (папка Lit)					
Цифровой вход можно запрограммировать как реле двери для управления светом (H11/12=4) или для управления реле дополнительной нагрузки (H11/12=3). При отрицательных значениях полярность цифровых входов становится обратной. Можно разрешить управление светом в режиме ожидания (см. H06). При OFL=y свет кнопкой выключается без задержки.					
dSd	Разрешение включения света при срабатывании реле двери (при открытии двери): n = нет, свет не включается; y = да, свет включается (если был выключен).	n/y	y	2	флаг
dLt	Задержка выключения света после закрытия двери (при dSd=y)	0...31	0	2	мин
OFL	Немедленное выключение света кнопкой (если даже активна задержка после закрытия двери dLt).	n/y	n	2	флаг
dOd	Блокировка компрессора цифровым входом реле двери на время открытия двери и подключение их заново после ее закрытия (с учетом установленных задержек): n – не блокировать, y - блокировать.	n/y	n	2	флаг
dAd	Задержка активизации цифрового входа (сигнал принимается с задержкой).	0...255	0	2	мин
dOA	Разрешение включения ресурсов при активизации цифрового входа (тип входа задается пар. PEA): 0 – все заблокировано, 1 – компрессор, 2 – вентиляторы, 3 – компрессор и вентиляторы	0/1/2/3	0	2	флаг

Пар.	Описание	Диапазон	Исх.зн.	Ур.	Ед.из.
PEA	Цифровой вход, при активизации которого разрешено включения ресурсов (ресурсы по dOA): 0 – нет, 1 – реле двери, 2 – внешняя авария, 3 – реле двери и внешняя авария	0/1/2/3	0	2	флаг
dCO	Задержка включения компрессора при слишком длинном периоде открытой двери (забыли закрыть) 0 = функция не активна (активен при dOA=1 или 3).	0...255	0	2	мин
dFO	Задержка включения вентилятора при слишком длинном периоде открытой двери (забыли закрыть) 0 = функция не активна (активен при dOA=2 или 3).	0...255	0	2	мин
сеть LINK (папка Lin)					
L00	Позволяет определить прибор как Мастер (0) , Слэйв (от 1 до 7) и Эхо (0) , в этом случае Эхо повторяет Мастер , даже если подсоединен к Слэйву .	0...7	0	2	
L01	Относится только к Мастеру . Количество подключенных в сеть Слэйвов (от 0 до 7) . Для Слэйвов/Эхо устанавливается 0 .	0...7	0	2	
L02	Наличие локальных Эхо , относящихся к одному из Слэйвов . 0 = локальных Эхо нет. (для Мастера всегда и Слэйвов , у которых нет Эхо); 1 = имеется локальное Эхо (для Слэйвов , у которых имеется Эхо); 2 = является Эхо , дублирует соответствующий Слэйв . (Только для Эхо) (Слэйв и связанный с ним Эхо должны иметь одинаковый параметр L00)	0/1/2	0	2	
L03	Относится и к Мастеру и к Слэйвам . Синхронная или последовательная разморозка. Мастер: n – последовательная y – синхронная; Слэйв n – игнорировать y – соглашаться.	n/y	n	2	
L04	Относится только к Слэйвам . n = показывает собственное значение; y = дублирует Мастера . Замечание Если L04=y , то его Эхо повторяет дисплей Мастера.	n/y	y	2	
L05	Относится и к Мастеру и к Слэйвам . Мастер: n – не требует активизации функций на Слэйвах , y – требует активизации функций; Слэйв n – игнорировать удаленные функции. y – принимать удаленные функции (Функции: управление светом, «глушение» аварии, смещение Рабочей точки (OSP), управление реле дополнительной нагрузки, переход в режим ожидания и переход в режим День и Ночь)	n/y	n	2	
L06	Блокировка ресурсов (компрессор, вентиляторы и т.д.) по окончании собственной разморозки до окончания разморозки во всей сети (рекомендуется при синхронном цикле на линейке).	n/y	y	2	
Режим День и Ночь (папка nAd)					
Данная папка включает подпапки дней недели d0...d6, начиная с d0=Воскресенье и ежедневных событий Ed. Каждая из них включает приведенные ниже параметры, но в папке Ed параметр E03 игнорируется.					
E00	Выполняемые функции при наступлении события: 0 = управление отключено, 1 = переход на экономичную рабочую точку (Set+OSP), 2 = переход на экономичную рабочую точку (Set+OSP) и включение света, 3 = переход на экономичную рабочую точку и включение света и дополнительной нагрузки, 4 = выключение прибора (перевод его в режим ожидания)	0..4	0	2	число
E01	Начало события: часы/минуты. Установите время начала события. С наступлением этого времени включится ночной режим. Длительность его определяется параметром E02 .	0...23/0...59	0	2	час/ мин
E02	Длительность события E00 начинающегося в E01 .	0...99	0	2	час
E03⁶	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	0/1	0	2	флаг
Соединение (папка Add)					
dEA	Младший разряд сетевого адреса: номер в семействе.	0...14	0	1-2	число
FAA	Старший разряд сетевого адреса: семейство. Пара параметров FAA и dEA задают сетевой адрес отображаемый в виде FF.DD (FF=FAA, DD=dEA)	0...14	0	1-2	число
PtY⁹	Бит четности для протокола Modbus: n = нет, E = чет, o = нечет.	n/E/o	E	1-2	число
StP⁹	Количество стоповых бит для протокола Modbus: 1b = 1 бит, 2b = 2 бита.	1b/2b	1b	1-2	число
Дисплей (папка diS)					
LOC	Блокировка клавиатуры – защита от случайных коротких нажатий. Можно просматривать Рабочую точку, но не менять ее. Вы можете войти в режим программирования, и изменить значение этого и других параметров. y =да, заблокировать; n =нет, не блокировать.	n/y	n	1-2	флаг
PA1	Пароль 1. Ключ доступа (если не 0) к параметрам 1 уровня меню программирования.	0...250	0	1-2	число
PA2	Пароль 2. Ключ доступа (если не 0) к параметрам 2-го уровня меню программирования.	0...250	0	1-2	число
ndt	Наличие десятичной точки на дисплее: y =да, имеется; n =нет, отсутствует.	n/y	n	2	флаг
CA1	Калибровка 1. Подстройка датчика Pb1 (значение суммируется со считанным значением).	-12,0...12,0	0	1-2	°C/°F
CA2	Калибровка 2. Подстройка датчика Pb2 (значение суммируется со считанным значением).	-12,0...12,0	0	1-2	°C/°F
CA3	Калибровка 3. Подстройка датчика Pb3 (значение суммируется со считанным значением).	-12,0...12,0	0	1-2	°C/°F

Пар.	Описание	Диапазон	Исх.зн.	Ур.	Ед.из.
CA	Определение типа действия калибровки на визуализацию и регулирование или на все вместе: 0 = изменение только показаний дисплея (регулирование без учета калибровки); 1 = изменение только регулируемой температуры (на дисплее без поправки); 2 = изменение и показаний дисплея и регулируемой температуры.	0/1/2	2	2	°C/°F
LdL	Минимальное значение для отображения на дисплее.	-55,0...302	-55,0	2	флаг
HdL	Максимальное значение для отображения на дисплее.	-55,0...302	140,0	2	флаг
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* . *При ddl=1 или 2 прибор переходит на обычную индикация не сразу после Разморозки, а только после первого достижения установленной Рабочей точки.	0/1/2	1	1-2	флаг
Ldd	Снятие блокировки дисплея после разморозки. Величина паузы для деблокировки дисплея (метка deF , или значение начала разморозки – ddl=1 или 2) при слишком долгом размораживании или для снятия ожидания Мастером сигналов конца разморозки со Слэйвов из-за сбоев в сети LINK (Мастер-Слэйв) для расблокирования системы при прерывании связи (ошибка E7) .	0...255	0	1-2	мин.
dro⁷	Выбор единицы измерения температуры, отображаемой на дисплее: 0 = °C, 1 = °F. Помните, что при переключении этого параметра автоматического пересчета температурных параметров не происходит, и Вы сами должны ввести верные значения.	0/1	0	1-2	флаг
ddd	Выбор типа значения для индикации на дисплее прибора: 0 = рабочая точка; 1 = датчик Pb1 ; 2 = датчик Pb2 ; 3 = датчик Pb3 .	0/1/2/3	1	2	число
Ero	Выбор типа значения для индикации на Эхо-дисплее (не путать с Эхо в сети LINK): 0 = повторение прибора; 1 = датчик Pb1 ; 2 = датчик Pb2 ; 3 = датчик Pb3 , 4 = рабочая точка.	0...4	1	1-2	число
Конфигурация (папка CnF)					
H00*	Выбор типа датчика: 0 =PTC (1 кОм при 25°C, увеличивается при нагреве – положительный наклон), 1 =NTC (10 кОм при 25°C, уменьшается при нагреве – отрицательный наклон)	0/1	1	1	флаг
H02	Время включения функций конфигурируемыми кнопками (fnc , Вверх и Вниз), которые сконфигурированы для специальных функций (см. параметры H31/H32/H33) Функция включения дополнительного выхода имеет фиксированное время 1 сек.	0...15	5	2	сек
H06	Разрешить управление светом и дополнительной нагрузкой кнопкой или цифровым входом в режиме ожидания (прибор запитан, но регулятор заблокирован): y =разрешить; n =не разрешать.	n/y	y	2	флаг
H08	Состояние прибора в режим ожидания: 0 = выключен только дисплей, нагрузки активны; 1 = дисплей включен и нагрузки заблокированы; 2 = дисплей выключен и нагрузки заблокированы.	0/1/2	2	2	флаг
H11⁶	Назначение (конфигурация) цифрового входа D.I.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 = запуск/остановка регистрации аварий НАССР ±7 = переход в режим ожидания (режим в соответствии с H08); ±8 = запрос на обслуживание; ±9 = сброс списка аварий НАССР ЗАМЕЧАНИЕ: если >0, то активен = замкнут; если <0, то активен = разомкнут.	-9...9	0	2	число
H12⁶	Назначение (конфигурация) цифрового входа D.I.2 и его полярность (аналогично H11)	-9...9	0	2	число
H21	Назначение (конфигурация) цифрового выхода (B) – <u>только в ID985</u> : 0 = не задействован; 1 = компрессор; 2 = разморозка; 3 = вентилятор; 4 = авария; 5 = дополнительная нагрузка; 6 = режим ожидания; 7 = свет; 8 = зуммер; 9 = разморозка 2-го испарителя 10 = вентилятор конденсатора	0...10	1	2	флаг
H22	Назначение (конфигурация) цифрового выхода (A) (аналогично H21)	0...10	2	2	флаг
H23	Назначение (конфигурация) цифрового выхода (C) (аналогично H21) – <u>только в ID985</u> :	0...10	3	2	флаг
H24	Назначение (конфигурация) цифрового выхода (D) (аналогично H21) – в ID985 в ID983	0...10	4 1	2	флаг
H25	Конфигурация выхода зуммера: 0 =не активен, 8 =активен, 1-7, 9-10 =значение не используется. Параметр, видим только на моделях с зуммером (опция)	0...10	8	2	флаг
H31	Назначение (конфигурация) кнопки Вверх : 0 = не задействована; 1 = ручная разморозка; 2 = дополнительная Нагрузка; 3 = экономичная рабочая точка; 4 = сброс аварий НАССР 5 = запуск/остановка аварий НАССР; 6 = управление светом; 7 = режим ожидания (см. пар. H08); 8 = запрос на обслуживание;	0...8	1	2	флаг
H32	Назначение (конфигурация) кнопки Вниз (аналогично H31).	0...8	0	2	флаг
H33	Назначение (конфигурация) кнопки fnc (аналогично H31).	0...8	0	2	флаг

Пар.	Описание	Диапазон	Исх.зн.	Ур.	Ед.из.
H40	Использование каналов датчиков Pb1 и Pb2 : 0 – стандартное: Pb1 – Камера, Pb2 – Испаритель 1 – инверсное: Pb1 – Испаритель, Pb2 – Камера	0/1	0	2	флаг
H41	Наличие датчика камеры: n – нет, отсутствует; y – да, имеется	n/y	y	2	флаг
H42	Наличие датчика испарителя: n – нет, отсутствует; y – да, имеется	n/y	y	2	флаг
H43	Наличие датчика дисплея/испарителя 2/конденсатора: n – отсутствует; y – имеется как датчик дисплея или конденсатора; 2EP – датчик испарителя 2	n/y/2EP	n	2	флаг
H45	Условие разрешения запуска разморозки при наличии второго испарителя: 0 – только по первому испарителю, температура с Pb2<dSt ; 1 – по одному из испарителей, температура с Pb2<dSt ИЛИ температура с Pb3<dS2 ; 2 – по обоим испарителям сразу, температура с Pb2<dSt И температура с Pb3<dS2 .	0/1/2	1	2	флаг
H48	Использование часов реального времени RTC: n – не используются; y – используются	n/y	y	2	флаг
PEn	Допустимое число аварий реле давления за интервал времени PEI (смотри следующий параметр), до перехода аварии с автоматического сброса на ручной.				
PEI	Интервал отсчета числа аварий реле давления до значения PEn (смотри предыдущий параметр), до перехода аварии с автоматического сброса на ручной				
reL	Версия прибора (параметр только для чтения).	/	/	1	/
TAb	Зарезервирован (параметр только для чтения).	/	/	1	/
PA2	Это не параметр папки diS , а метка ввода пароля 2 для получения доступа к параметрам 2-го уровня			1	/
Карточка копирования Copy Card (папка Fpr)					1
UL	Выгрузить – передача данных из прибора на карточку Copy Card (прибор → карточка).	/	/		/
dL	Загрузить – передача данных с карточки Copy Card в прибор (карточка → прибор).	/	/		/
Fr	Форматировать – стирание данных с форматированием карточки под данный тип прибора. При форматировании данные с карточки уничтожаются без возможности их восстановления.	/	/		/
Выполнение функций (папка Fnc) – состав выполняемых функций зависит от модели прибора					
Смотри соответствующий раздел документации					

Примечания:

- 1 – если **Ont=0** – компрессор постоянно выключен, если **Ont>0**, а **Oft=0**, то компрессор постоянно включен, а если и **Ont>0** и **Oft>0**, то идет циклическая работа с импульсом **Ont** и паузой **Oft**.
- 2 – имеется две папки: dd для «рабочих дней» и Fd для «выходных». Папка dd включает параметры **dE1...dE8** с временами начала разморонок для «рабочих» дней, а папка Fd – параметры **F1...F8** для «выходных» дней соответственно. Эти папки видимы только если **dCt=3** и разрешено использование часов RTC. Не путайте параметры режимов День-Ночь **d0...d6** папки **nAd** с параметрами **dE1...dE8** папки **deF**.
- 3 – При относительных значениях (**Att=1**) **HAL** должен быть положительным, а **LAL** отрицательным.
- 4 – Касается только аварий по пределам температуры
- 5 – При изменении единицы измерения параметры не пересчитываются, т.е. 10°C становятся 10°F.
- 6 – Полярность входов зависит от знака значения: положительное – активен при замыкании; отрицательное – активен при размыкании.
- 7 – Параметр видим только при наличии зуммера.
- 8 – При использовании функции форматирования Карточки копирования все данные на ней уничтожаются. **Отменить операцию нельзя!**
- 9 – Только для MODBUS моделей.

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 1B
- по категории и структуре ПО: прибор класса А.

Ограничения эксплуатации

Запрещается любое применение, отличное от разрешенного. 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.

ПРАВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

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

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ И РИСКИ

Фирма **Eliwell Controls 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;
- применения на щитах (панелях), не отвечающих действующим стандартам и требованиям.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Защита	передняя панель по IP65
Корпус	пластика PC+ABS UL94 V-0, поликарбонатное стекло, кнопки из термопластичной резины
Размеры	Прибор: лицевая панель 74x32 мм, глубина 60 мм Эхо дисплей: лицевая панель 48x28,6 мм, глубина 15мм
Установка	Прибор: на панель в отверстие 71x29 мм (+0,2/-0,1 мм) Эхо дисплей: на панель в отверстие 45,9x26,4 мм
Рабочая температура	-5°C...55°C
Температура хранения	-30°C...85°C
Влажность	10...90% RH (без конденсата)
Диапазон индикации	-50,0...110°C (NTC), -55...140°C (PTC) на дисплее на 3½ цифры со знаком минус
Аналоговые входы	3 NTC/PTC датчика температуры
Цифровые входы	2 свободных от напряжения, конфигурируемых
Последовательный порт	TTL порт для карточки копирования и Televis RS-485 порт для прямого подключения к Televis (/S)
Подключение Эхо	3 проводной разъем (GND, DATA, 12V)
Цифровые выходы	4 релейных выходы:
ID985/S/E/CK	(A) – перекидное реле на 5(2), 1/4л.с., 250В~ (B), (C), (D) – двухконтактные реле на 3А, 250В~
ID983/S/E/CK	(A) – перекидное реле на 5(2), 1/4л.с., 250В~ (D) – двухконтактные реле на 3А, 250В~
ID985/E LX	(A) – перекидное реле на 8(3)А, 1/2л.с., 250В~ (B), (C) – двухконтактные реле на 8А, 1/2л.с., 250В~ (D) – двухконтактное реле на 5(2), 1/4л.с., 250В~
Выход зуммера	только на специальных моделях с этой опцией
Диапазон измерения	-55,0...140°C
Точность	не хуже 0,5% от всей шкалы + 1 цифра (1 или 0,1)
Разрешение	1 или 0,1°C
Потребление:	
ID983-985/S/E/CK	2,5 Вт
ID985/E LX	3 ВА
Источник питания	
ID983-985/S/E/CK	12...24 В~ / 12...36 В ±10% или 95...240 В ±10%
ID983-985/E LX	12 В ±10%, 50/60Гц

Клеммы ОБЩИЕ

1-2	Датчик камеры Pb1
1-3	Датчик испарителя Pb2
1-4	Датчик Pb3
ID 983-985/S/E/CK	
5-6	Цифровой вход DI1
5-7	Цифровой вход DI2
ID 983-985/E LX	
5-6	Цифровой вход DI2
5-7	Цифровой вход DI1

ID 983-985/S/E/CK

8-9	LINK (8+, 9-) при питании 95...240В
8-1/5	LINK (8+, 1/5-) при питан. 12...24В
12-13	Источник питания при 95...240В
9-10	Источник питания при 12...24В
14-15-16	Цифровой выход (реле) А
14-17	Цифровой выход (реле) В (ID985)
14-18	Цифровой выход (реле) С (ID985)
19-20	Цифровой выход (реле) D
TTL	порт для Карточки копирования
RS-485	Для системы мониторинга (опция)

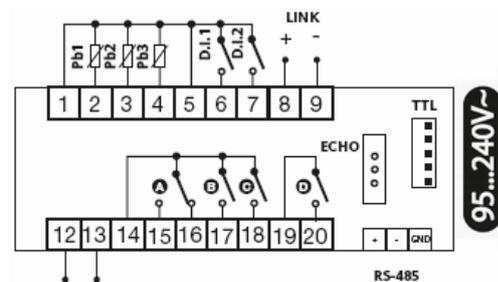
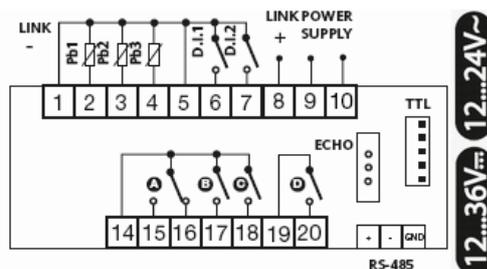
ID 983-985/E LX

8-9	LINK (8+, 9-)
10-11	Источник питания
12-13-14	Цифровой выход (реле) А
15-16	Цифровой выход (реле) В
15-17	Цифровой выход (реле) С
18-19	Цифровой выход (реле) D
TTL	порт для Карточки копирования и для системы мониторинга

Внимание: проверяйте напряжение питания и мощности реле по этикетке на приборе.

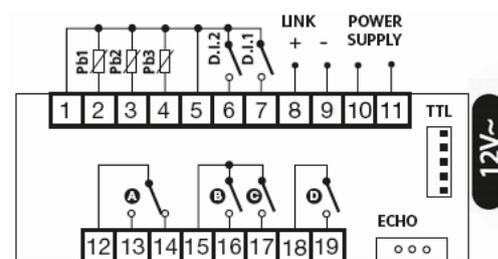
ЗАМЕЧАНИЕ: Технические спецификации, включенные в этот документ, касающиеся измерения (диапазон, точность, разрешение и т.д.) относятся к прибору в строгом смысле и не затрагивают характеристики аксессуаров, таких как датчики. Это значит, например, что ошибка датчика складывается с ошибкой самого прибора.

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ID 983-985/S/E/CK



Внимание! В ID 983 реле В и С отсутствуют
Порт RS-485 опционален – по запросу

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ID 983-985/E LX



eliwell

Eliwell Controls Italy s.r.l.

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

Invensys Controls Europe
An Invensys Company



Московский офис

Нагатинская ул. 2/2
2-й подъезд, 3-й этаж
115230 Москва РОССИЯ
тел./факс (499) 611 79 75
тел./факс (499) 611 78 29
оптовые закупки: michael@mosinv.ru
техконсультации: leonid@mosinv.ru

www.eliwell.mosinv.ru