

# IWC 720-730 (короткие)

ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ ДЛЯ «ВЕНТИЛИРУЕМЫХ»  
ХОЛОДИЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ В КОРПУСЕ УМЕНЬШЕННОЙ ГЛУБИНЫ



## КНОПКИ И ИНДИКАТОРЫ

- Вверх/AUX**
  - Проклистывание меню вверх
  - Увеличение значений пар-в
  - Включ. реле доп. нагрузки, загорается индикатор **aux** (если H34=9 – доп.нагрузка)
- Вниз**
  - Проклистывание меню вниз
  - Уменьшение значений пар-в
  - Функция по знач. пар. H32
- Set (короткое нажатие)**
  - Вход в меню состояния
  - Запуск функции из меню
  - Подтверждение команд
  - Просмотр аварий (если есть)
- Set (удерживайте 5 сек)**
  - Вход в меню программиров.
- Разморозка/ESC/Fnc**
  - Функция выхода (ESC)
  - Ручная разморозка, для запуска удерживать 2 сек, (если H33=1 – разморозка)
- Свет**
  - Включает реле освещения, загорается индикатор света (если H34=2 – свет)
- on/off (вкл./выкл)**
  - Включает и выключает прибор (реж.ожидания)
  - Включает реле режима ожидания (если H21..H23=6)
- Вверх и Вниз удержив. обе**
  - Блокировка клавиатуры и ее разблокировка
- Авария**
  - Горит при наличии аварии
  - Мигает после «глушения» аварии (выключается зуммер, но пока авария есть индикатор мигает)
- Вентилятор**
  - Горит, если вентилятор включен
  - Погашен, если вентилятор выключен
  - Мигает в остальных случаях
- Компрессор**
  - Горит, если компрессор включен
  - Мигает при отсчете задержек
  - Погашен в остальных случаях
- Разморозка**
  - Горит во время режима разморозки
  - Мигает на интервале стекания капель (реле разморозки выключено, но компрессор и вентилятор все еще заблокированы)
- eco**
  - Смещение рабочей точки
    - Горит во время работы со смещением Рабочей точки (OSP)
    - Погашен при работе по основной Рабочей точке
  - Снижение влажности %RH
    - Горит при активности режима принудительной вентиляции
    - Погашен при обычной работе
  - Блокировка клавиатуры
    - Горит при блокировке клавиатуры прибора
    - Погашен, если разблокировано
  - Ручная разморозка\* (рядом с кн. Разморозка/ESC)
    - Горит при выполнении ручной разморозки (от кнопки или Ц.Вх)
  - Режим ожидания (рядом с кн. on/off)
    - Горит, если прибор выключен

Если при подаче команды Ручной разморозки не выполняются условия ее запуска (температура на испарителе выше температуры конца разморозки) или не закончилась задержка OdO, то дисплей мигнет для индикации невозможности запуска режима, а сам режим запущен не будет.

## МЕНЮ СОСТОЯНИЯ УСТАНОВКИ – УСТАНОВКА РАБОЧЕЙ ТОЧКИ

а) Для входа в меню **Состояние Установки** кратковременно нажмите **set**. Кнопками **Вверх** и **Вниз** можно пролистать папки меню в нормальном режиме:

- **SEt**: папка рабочей точки;
- **Pb1** и **Pb2**: папки датчиков 1 и 2;

Первой (если нет Аварий) появляется метка **SEt**. Для просмотра значения рабочей точки нажмите кн. **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 папки **SEt**.

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



с) 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.



(аварии отказа датчика E1/E2 индицируются на дисплее сразу) Для Кнопками **Вверх/Вниз** пролистайте метки всей активной на данный момент аварий.

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

## МЕНЮ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

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

- После входа в меню появится метка первой папки меню (**CP**)
- Кнопками **Вверх** и **Вниз** можно пролистывать папки меню программирования



- Нажмите **set** на нужной метке (напр. **def**) и кнопками **Вверх** и **Вниз** перейдите на нужный параметр (напр. **dtv**)
- Нажмите **set** на метке параметра и увидите его значение, которое можно изменять кнопками **Вверх** и **Вниз**. При паузе более 15 сек. или после нажатия **ESC/fnc** текущее значение сохранится и появится метка параметра.

## ПАРОЛЬ

Доступ к параметрам может ограничиваться паролем. Его значение устанавливается параметром **PA1** в папке **diS**. Пароль активен если его значение больше нуля.

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



После нажатия **set** или по истечении 15 сек. задержки появится метка первой папки меню (если введенный пароль верен).

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

## АВАРИИ НАССР (только на моделях с этой функцией)

### Нормальная работа

При каждом нарушении датчиком термостата пределов, задаваемых параметрами SLH и SHH, генерируется НАССР авария. Прибор может запомнить до 8-ми таких аварий. Параметры каждой такой аварии сохраняются в отдельных папках, по одной паре на каждую из аварий (см. ниже):

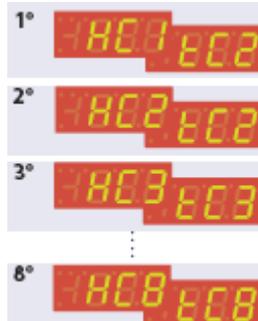
#### • Папки HCn (где n=1, 2, 3...8)

Каждая папка HCn (HC1...HC8) включает максимальное или минимальное значение температуры, в зависимости от того, какой из пределов нарушен.

#### • Папки tCn (где n=1, 2, 3...8)

Каждая папка tCn (tC1...tC8) включает время, в течение которого температура с датчика была вне установленных пределов.

### Аварии НАССР



### После прерывания питания

При каждом прерывании питания генерируется специальная НАССР авария, отображающая сбой в работе оборудования. Прибор может запомнить до 8-ми таких аварий. Параметры каждой такой аварии сохраняются в отдельных папках, по одной паре на каждую из аварий (см. ниже):

#### • Папки bCn (где n=1, 2, 3...8)

Каждая папка bCn (bC1...bC8) включает значение температуры на момент восстановления питания.

#### • Папки btn (где n=1, 2, 3...8)

Каждая папка btn (bt1...bt8) включает время с момента восстановления питания, в течение которого температура с датчика была вне установленных пределов (если пределы не нарушены, то оно 0).

### Аварии НАССР



### Просмотр НАССР аварий

Все НАССР Аварии сохраняются в папке AL меню состояния. Для их просмотра необходимо открыть папку аварий AL.



- Прокрутите аварии до первой аварии НАССР (метка HC1 или bC1) и нажмите set. Теперь Вы сможете увидеть температурные (HCn, bCn) или временные (tCn, btn) значения

**ВНИМАНИЕ:** Порядок расположения НАССР папок в AL:

- сначала пары температурных аварий HC1, tC1...HC8, tC8
- затем пары аварий прерывания питания bC1, bt1...bC8, bt8.

### Сброс НАССР аварий

Функция rES (сброс НАССР) позволяет удалить все НАССР аварии и для этого можно использовать кнопку, для которой параметр настройки H31...H33=4, при удержании ее в течение H02 сек. Функция сброса rES удаляет все папки HCn, tCn, bCn, btn (n=1...8) и обновляет параметр счетчика до запуска drH. Индикатор аварий будет выключен и дисплей мигнет указывая на завершение сброса аварий НАССР.

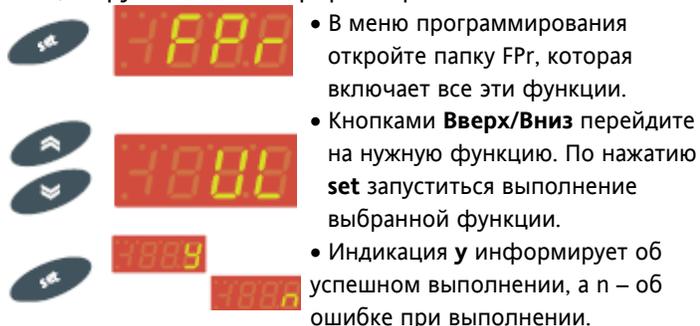
По истечении drH (если >0) начнется новый контроль аварий НАССР. Если во время отсчета drH питание прерывается, то отсчет осуществляется заново после возобновления питания.

**ЗАМЕЧАНИЕ:** После первого включения прибора вручную удалите все имеющиеся аварии.

**ВНИМАНИЕ:** после регистрации первых 8-ми аварий начнется их перезаписывание более новыми начиная с первой. При регистрации более восьми аварий метка папки восьмой аварии будет мигать.

## COPY CARD (Карточка копирования параметров)

Copy Card после подключения к TTL порту прибора позволяет быстро перепрограммировать прибор(ы) (выгрузить или загрузить таблицу параметров в один или несколько приборов того же типа). Для выгрузки (UL), загрузки (dL) или форматирования (Fr) выполните:



- В меню программирования откройте папку FPr, которая включает все эти функции.
- Кнопками Вверх/Вниз перейдите на нужную функцию. По нажатию set запустится выполнение выбранной функции.
- Индикация у информирует об успешном выполнении, а n – об ошибке при выполнении.

### Загрузка параметров с подачей питания

Подключите Карточку к ОТКЛЮЧЕННОМУ прибору.

Теперь подайте питание на контроллер, пройдет самотестирование индикаторов и сразу начнется загрузка параметров с Карточки в Прибор. Затем появится метка dLY при успешном ее выполнении или dLn при ошибке выполнения операции.



**ЗАМЕЧАНИЯ:**

- после загрузки прибор сразу начинает работу с новыми параметрами;
- смотрите описание параметров папки FPr.

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

## БЛОКИРОВКА КЛАВИАТУРЫ

Прибор имеет возможность блокирования клавиатуры:

- одновременным удержанием кнопок Вверх и Вниз на 2 сек. Для снятия выполните повторное их нажатие на 2 сек.
- программирование параметра Loc папки diS.

При коротком нажатии на set Вы можете просмотреть Рабочую точку, но не изменить ее. Вход в режим программирования остается прежним, т.е. удержанием кнопки set.

## ФУНКЦИИ

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

Функция	Метка Активности	Метка Пассивности	Цифровой вход	Кнопка	Индикация активности функции
Запуск Разморозки	dEF	dEF	1	1	
Смещение Рабочей точки	OSP	SP*	2	3	Включен индикатор
** сброс НАССР аварий	rES	rES	не использ.	7	
** циклический регулятор	Con	cOF	8	10	

\* отображается по умолчанию (исходное состояние)

\*\* функции видимы только если они доступны

**ПОМНИТЕ:** Для изменения состояния функции нажмите кнопку set

**ПОМНИТЕ:** При выключении прибора функции сбрасываются в исходное состояние

**ВНИМАНИЕ!** Проверьте наличие функций в модели прибора, который Вы используете.

## АВАРИИ

МЕТКА	АВАРИЯ	ПРИЧИНА	РЕАКЦИЯ	УСТРАНЕНИЕ
E1	Неисправность датчика камеры (Pb1)	Измеряемая величина вне допустимого диапазона или датчик оборвал или закорочен	Появляется метка E1, контроллер работает в соответствие со значениями <b>Ont</b> и <b>OFt</b> .	Проверьте подключение датчика или замените его
E2	Неисправность датчика испарителя (Pb2)	Измеряемая величина вне допустимого диапазона или датчик оборвал или закорочен	Появляется метка E2	Проверьте подключение датчика или замените его
AN1	Авария Pb1 по верхнему пределу	Значение с <b>Pb1 &gt; HAL</b> более чем время <b>tAO</b> .	В папке <b>AL</b> появляется метка <b>AN1</b>	Дождитесь снижения температуры ниже порога
AL1	Авария Pb1 по нижнему пределу	Значение с <b>Pb1 &lt; LAL</b> более чем время <b>tAO</b> .	В папке <b>AL</b> появляется метка <b>AL1</b>	Дождитесь повышения температуры выше порога
Ad2	Окончание разморозки по времени	Разморозка закончилась по истечению времени <b>dEt</b> , а температура <b>dSt</b> достигнута не была	В папке <b>AL</b> появляется метка <b>Ad2</b>	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 <b>tdO</b>	В папке <b>AL</b> появляется метка <b>Opd</b>	Автоматически снимается после закрытия двери
EA	Внешняя авария	Активизирован цифровой вход с <b>H11=4</b>	В папке <b>AL</b> появляется метка <b>EA</b> . Контроллер блокируется если <b>EAL=y</b> .	Автоматически снимается после деактивизации цифрового входа
HCn, tCn, bCn, btn n=1...8	НАССР авария	Если температуры Pb1 выходит за пределы SLH и SHH дольше чем на время dGr или при прерывании питания	Загорается индикатор аварии. В папке <b>AL</b> появляются соответствующие метки	По нажатии любой кнопки индикатор аварий начинает мигать информируя, что об аварии уведомлены

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

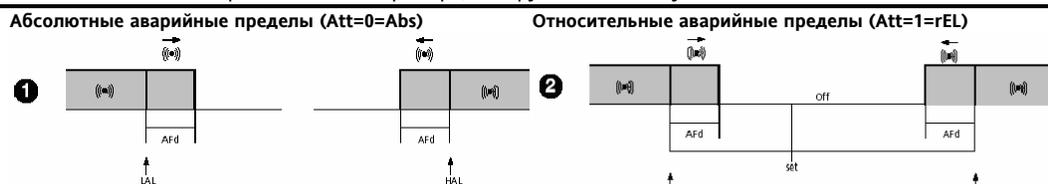
**ПОМНИТЕ:** - при наличии задержки регистрации аварии до ее истечения авария не регистрируется (см. параметры папки **AL**)

**ПОМНИТЕ:** - для принятия («глушения») аварии просто нажмите любую кнопку прибора.

**ПОМНИТЕ:** - об 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



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**.

### Выход дополнительной нагрузки (Auxiliary) - только на моделях, поддерживающих эту опцию

Реле дополнительного выхода может управляться от цифрового входа (если **H11=7**) или кнопкой (если **H3x=9**); при этом соответствующее реле должно быть сконфигурировано как дополнительная нагрузка (**H2x=8**). Кнопкой реле переключается из одного состояния в другое. При этом состояние реле запоминается при прерывании питания и оно восстанавливается с восстановлением питания, если цифровой вход не используется для управления реле, иначе реле повторяет состояние цифрового входа (**H11=7**). Помните, что независимо от состояния реле, переключенного кнопкой действие цифрового входа не изменяется. Т.е. включенное кнопкой реле не выключается включением Ц.вх.

### Циклический регулятор (Cyclic) - только на моделях, поддерживающих эту опцию

Функция циклической работы реле может активизироваться кнопкой (**H3x=10**) или цифровым входом (**H11=8**). Реле, выполняющее эту функцию, назначается параметром **H2X=9** и работает в циклическом режиме, оставаясь включенным на время **Con** и выключенным на время **CoF**. Режим работы этого выхода задается параметром **dCE**, при этом он может и не зависеть от цифрового входа или кнопки.

## 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.

ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ С ОПИСАНИЯМИ

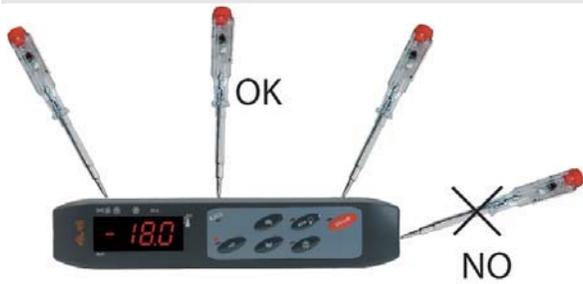
Пар.	Описание	Диапазон	Исх.знач.	Ед.из.
<b>SEt</b>	Рабочая точка; сравнивается с значением <b>Pb1</b> для управления компрессором. Просматривается и изменяется из меню Состояния установки, а не меню Программирования	LSE...HSE	0,0	°C/°F
<b>Управление компрессором (папка CP)</b>				
<b>diF</b>	Дифференциал срабатывания реле компрессора. Компрессор остановится при достижении значения <b>Pb1</b> рабочей точки <b>SEt</b> , и запустится при повышении температуры до ( <b>Set+diF</b> ). <b>ВНИМАНИЕ! Значение 0 не допускается.</b>	0,1...30,0	2,0	°C/°F
<b>HSE</b>	Максимально возможное значение рабочей точки ( <b>HSE</b> ≥ <b>LSE</b> , см. ниже)	LSE...302	99,0	°C/°F
<b>LSE</b>	Минимально возможное значение рабочей точки ( <b>LSE</b> ≤ <b>HSE</b> , см. выше)	-55,0... HSE	-50,0	°C/°F
<b>OSP</b>	Смещение рабочей точки; прибор работает с рабочей точкой ( <b>Set+OSP</b> ) в случае перехода на экономичную рабочую точку. Переключение цифровым входом и/или кнопкой прибора.	-30,0...30,0	0	°C/°F
<b>HC</b>	Рабочий режим: Н = Нагрев или повышение параметра, С = Охлаждение или снижение параметра)	H/C	С	флаг
<b>Cit</b>	Минимальное время работы компрессора перед отключением. Если 0 – не активно.	0...250	0	мин
<b>CAt</b>	Максимальное время работы компрессора до отключения. Если 0 – не активно.	0...250	0	мин
<b>Ont</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 ( <b>Ont-Oft</b> ...)	0...250	0	мин
<b>Oft</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 ( <b>Ont-Oft</b> ...)	0...250	1	мин
<b>dOn</b>	Задержка от запроса терморегулятора на включение компрессора до активизации его реле	0...250	0	сек
<b>dOF</b>	Минимальная пауза в работе компрессора, т.е. от выключения до следующего его включения	0...250	0	мин
<b>dbi</b>	Минимальное время между двумя последовательными пусками компрессора (между пусками)	0...250	0	мин
<b>OdO</b>	Задержка времени до активизации любого из выходов прибора с момента его включения в сеть или после восстановления прерванного питания	0...250	0	мин
<b>Управление разморозкой (папка dEF)</b>				
<div style="border: 2px solid black; padding: 5px;"> <b>Условия запуска цикла Разморозки:</b>  - Если имеется датчик испарителя и температура с него ниже значения параметра <b>dSt</b>  - Если выполняется ручной цикл разморозки, то автоматический цикл запущен не будет. </div>				
<b>dtY</b>	<b>ddefrost type.</b> 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 <b>Pb1</b>	0/1/2	0	флаг
<div style="border: 2px solid black; padding: 5px;"> <b>Автоматические циклы Разморозки:</b>  Если интервал разморозки нулевой (<b>dit</b>=0), то разморозка никогда не запускается.  Если же <b>dit</b>&gt;0, то при наличии условий Разморозки цикл будет запускаться через заданные интервалы, которые отсчитываются с учетом значения параметра <b>dCt</b>. </div>				
<b>dit</b>	Интервал между двумя последовательными включениями разморозки (если =0 – нет Разморозки).	0...250	6	час
<b>dCt</b>	Выбор метода отсчета интервала между разморозками. 0 = часы работы компрессора (метод <b>DIGIFROST</b> ®): Суммируется ТОЛЬКО наработка компрессора. ЗАМЕЧАНИЕ: наработка компрессора суммируется независимо от состояния/наличия/ошибки датчика испарителя. Позволяет изменять интервал по нагрузке 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 <b>dtY</b> ( <b>dtY</b> =1 при <b>dCt</b> =2 не допускается), <b>dit</b> игнорируется.	0/1/2 0=df 1=rt 2=SC	1	флаг
<b>dOH</b>	Задержка времени первого включения разморозки от включения прибора	0...59	0	мин
<b>dEt</b>	Максимальная длительность цикла разморозки (т.е. если <b>Pb2</b> не достигло <b>dSt</b> или датчика нет)	1...250	30	мин
<b>dSt</b>	Температура испарителя окончания разморозки. (определяется по датчику испарителя <b>Pb2</b> )	-50,0...150,0	8,0	°C/°F
<b>Управление вентилятором (папка FAN) – только если предусмотрено моделью.</b>				
<b>FSt</b>	Температура испарителя (с <b>Pb2</b> ), при превышении которой вентилятор выключается	-50,0...150,0	2,0	°C/°F
<b>FAd</b>	Дифференциал включения/выключения вентилятора (пар-ры <b>FSt</b> и <b>Fot</b> )	1,0...50,0	2,0	°C/°F
<b>Fdt</b>	Задержка включения вентилятора после окончания цикла разморозки.	0...250	0	мин
<b>dt</b>	Время ждренажа или стекания капель с испарителя (ТЭН выключен а компрессор не включен).	0...250	0	мин
<b>dFd</b>	Блокирование вентилятора при Разморозке; <b>y</b> =да, выключается; <b>n</b> =нет, продолжает работать	n/y	y	флаг
<b>FCO</b>	Позволяет выбрать режим работы вентилятора при выключенном компрессоре: <b>y</b> =вентилятор включен (термостатирован по датчику испарителя <b>Pb2</b> , см. пар. <b>FSt</b> и <b>Fot</b> ), <b>n</b> =вентилятор выключен, <b>d.c.</b> =циклический режим, т.е. включен на время <b>Fon</b> и выключен на время <b>FoF</b> и т.д.)	n/y/d.c.	y	флаг
<b>FOD</b>	Работа вентилятора при открытии двери. <b>n</b> =нет, выключается; <b>y</b> =да, работает в обычном режиме	n/y	n	флаг
<b>FdC</b>	Время задержки выключения вентилятора после остановки компрессора (если 0, то не активно)	0...99	0	мин
<b>Fon</b>	Время работы вентилятора в циклическом режиме. (при <b>FCO</b> = <b>d.c.</b> )	0...99	0	мин
<b>FoF</b>	Время паузы вентилятора в циклическом режиме. (при <b>FCO</b> = <b>d.c.</b> )	0...99	0	мин

Пар.	Описание	Диапазон	Исх.знач.	Ед.из.
<b>Аварии (папка AL)</b>				
<b>Att</b>	Режим параметров <b>HAL</b> и <b>LAL</b> , как абсолютные значения температуры или разница относительно рабочей точки: 0=абсолютное значение; 1=относительное значение (суммируются с <b>SET</b> ).	0/1	0	флаг
<b>AFd</b>	Температурный дифференциал снятия аварийного сигнала.	1,0...50,0	2,0	°C/°F
<b>HAL</b>	Верхний аварийный предел. Значение температуры (абсолютное или относительное – см. <b>Att</b> ), при превышении которого фиксируется авария. <b>(см. диаграмму аварий по пределам)</b>	LAL...150,0	50,0	°C/°F
<b>LAL</b>	Нижний аварийный предел. Значение температуры (абсолютное или относительное – см. <b>Att</b> ), при снижении ниже которой фиксируется авария. <b>(см. диаграмму аварий по пределам)</b>	-50,0...HAL	-50,0	°C/°F
<b>PAO</b>	Задержка фиксации аварий после включения прибора или прерывания питания.	0...10	0	час
<b>dAO</b>	Задержка фиксации аварий по температурным пределам после разморозки	0...999	0	мин
<b>OAo</b>	Задержка фиксации аварий по температурным пределам после отключения цифрового входа, запрограммированного как реле двери (после закрытия двери).	0...10	0	час
<b>tdO</b>	Задержка фиксации аварии открытия двери после активизации цифрового входа.	0...250	10	мин
<b>tAO</b>	Задержка фиксации аварий по температурным пределам после нарушения пределов	0...250	0	мин
<b>dAt</b>	Выдача аварии при прерывании разморозки по времени (датчик <b>Pb2</b> не достиг значения <b>dSt</b> ). <b>n</b> – сигнал не выдается, <b>y</b> – сигнала выдается и снимается при следующем цикле Разморозки	n/y	n	флаг
<b>EAL</b>	Блокировка регулятора (компрессор, вентилятор и разморозка) при сигнале внешней аварии от сконфигурированного для этого цифрового входа. <b>n</b> – не блокируется, <b>y</b> – блокируется.	n/y	n	флаг
<b>AOP</b>	Полярность реле аварийного выхода; при Аварии: 0= выход выключен, 1= выход включен.	0/1	1	флаг
<b>Свет и цифровые входа (папка Lit)</b>				
<b>Цифровой вход можно запрограммировать как реле двери для управления светом (H11=3) или для управления реле дополнительной нагрузки (H11=5). При отрицательных значениях полярность цифровых входов становится обратной. Управление светом можно разрешить и в режиме ожидания (см. H06). При OFL=y свет кнопкой выключается без задержки.</b>				
<b>dSd</b>	Разрешение управления светом от реле двери: <b>n</b> = нет, при открытии двери свет не включается; <b>y</b> = да, при открытии двери свет включается (если был выключен).	n/y	n	флаг
<b>OFL</b>	Разрешение выключения света кнопкой (если он был включен реле двери – цифровым входом).	n/y	n	флаг
<b>dOd</b>	Блокировка компрессора цифровым входом реле двери на время открытия двери и подключение их заново после ее закрытия (с учетом установленных задержек): <b>n</b> – не блокировать, <b>y</b> – блокировать.	n/y	n	флаг
<b>dAd</b>	Задержка активизации цифрового входа (сигнал принимается с задержкой).	0...255	0	мин
<b>dCO</b>	Задержка включения компрессора при слишком длинном периоде открытой двери (забыли закрыть) 0 = функция не активна (активен при <b>dOd=y</b> и подразумевается <b>dCO&gt;ddO</b> ).	0...255	0	мин
<b>ddO</b>	Задержка выключения компрессора при открытии двери (открытие на достаточно короткое время) 0 = функция не активна (активен при <b>dOd=y</b> и подразумевается <b>ddO&lt;dCO</b> ). <b>Если dOd=y, то через ddO после открытия двери компрессор выключается (если дверь не закрыли ранее), а через dCO – компрессор включается при остающейся открытой двери.</b>	0...255	0	мин
<b>Соединение (папка Add) только для LX моделей, которые могут выпускаться по запросу</b>				
<b>Pts</b>	Протокол связи: <b>t</b> =Televis, <b>d</b> =Modbus.	t/d	t	флаг
<b>dEA</b>	Младший разряд сетевого адреса: номер в семействе.	0...14	0	число
<b>FAA</b>	Старший разряд сетевого адреса: семейство. Пара параметров <b>FAA</b> и <b>dEA</b> задают сетевой адрес отображаемый в виде <b>FF.DD</b> ( <b>FF=FAA</b> , <b>DD=dEA</b> )	0...14	0	число
<b>PtY</b>	Бит четности для протокола Modbus: <b>n</b> = нет, <b>E</b> = чет, <b>o</b> = нечет.	n/E/o	E	число
<b>StP</b>	Количество стоповых бит для протокола Modbus: <b>1b</b> = 1 бит, <b>2b</b> = 2 бита.	1b/2b	1b	число
<b>Дисплей (папка diS)</b>				
<b>LOC</b>	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. <b>y</b> =да, блокировать; <b>n</b> =нет, не блокировать.	n/y	n	флаг
<b>PA1</b>	Пароль 1. Ключ доступа (если не 0) к параметрам 1 уровня.	0...250	0	число
<b>ndt</b>	Наличие десятичной точки на дисплее: <b>y</b> =да, имеется; <b>n</b> =нет, отсутствует.	n/y	n	флаг
<b>CA1</b>	Калибровка 1. Подстройка датчика 1 (значение суммируется со считанным значением).	-12,0...12,0	0	°C/°F
<b>CA2</b>	Калибровка 2. Подстройка датчика 2 (значение суммируется со считанным значением).	-12,0...12,0	0	°C/°F
<b>ddl</b>	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 <b>def*</b> . <b>*При ddl=1 или 2 прибор переходит на обычную индикация не сразу после Разморозки, а только после первого достижения установленной Рабочей точки.</b>	0/1/2	2	флаг
<b>dro</b>	Выбор единицы измерения температуры, отображаемой на дисплее: <b>0</b> = °C, <b>1</b> = °F. <b>Помните, что при переключении этого параметра автоматического пересчета температурных параметров не происходит и Вы сами должны ввести верные значения.</b>	0/1	0	флаг

Пар.	Описание	Диапазон	Исх.знач.	Ед.из.
<b>Конфигурация (папка SpF)</b>				
H06	Разрешить управление светом и дополнительной нагрузкой кнопкой или цифровым входом в режиме ожидания (прибор запитан, но регулятор заблокирован): <b>y</b> =разрешить; <b>n</b> =не разрешать.	n/y	y	флаг
H11	Назначение (конфигурация) цифрового входа и его полярность: 0 = недоступен; ±1 = запуск цикла ручной разморозки; ±2 = переход на экономичную рабочую точку ( <b>SEt+OSP</b> ); ±3 = реле двери (управление светом, выдача аварии); ±4 = внешняя авария (возможна с блокированием регулятора); ±5 = переход в режим ожидания (регулятор выключен); ±6 = не используется; ±7 = управление реле дополнительной нагрузки ±8 = включение и выключение циклического регулятора. <b>ЗАМЕЧАНИЕ: при положительных значениях с замыканием входа активизируется функция, а при отрицательных, наоборот, при размыкании входа активизируется функция.</b>	-8...8	8	флаг
H21	Назначение (конфигурация) цифрового выхода ( <b>A</b> ): 0 = не задействован; 1 = компрессор; 2 = разморозка; 3 = вентилятор; 4 = авария; 5 = свет; 6 = режим ожидания; 7 = зуммер; 8 = дополнительная нагрузка; 9 = циклический регулятор	0...9	1	флаг
H22	Назначение (конфигурация) цифрового выхода ( <b>B</b> ) (аналогично H21)	0...9	2	флаг
H23*	Назначение (конфигурация) цифрового выхода ( <b>C</b> ) (аналогично H21) <b>Параметр, видим только на моделях с тремя реле (IWC 730)</b>	0...9	3	флаг
H26**	Конфигурация выхода зуммера: 0=не активен, 4=активен, 1-3, 5-9=значение не используется. <b>Параметр, видим только на моделях с зуммером (опция)</b>	0...9	4	флаг
<b>Функция снижения влажности или принудительной вентиляции</b> <b>Кнопка, запрограммированная для этой функции, переводит вентилятор в режим постоянной работы. При Разморозке вентилятор подчиняется параметрам разморозки. Во время отсчета задержки дренажа (стекания капель) вентилятор всегда выключается!</b> <b>После прерывания питания режим восстанавливается (запоминается)!!!</b>				
H31	Назначение (конфигурация) кнопки <b>Вверх</b> : 0, 6= не задействована; 1 = ручная разморозка; 2 = управление светом; 3 = экономичная рабочая точка; 4 = функция R.H.% (принудит. вентиляция) 5 = режим ожидания; 7 = сброс НАССР аварий; 8 = отмена регистрации НАССР аварий; 9 = дополнительная нагрузка; 10 = циклический регулятор	0...10	0	флаг
H32	Назначение (конфигурация) кнопки <b>Вниз</b> (аналогично H31).	0...10	0	флаг
H33	Назначение (конфигурация) кнопки <b>Разморозка/ESC/Fnc</b> (аналогично H31).	0...10	0	флаг
H34	Назначение (конфигурация) кнопки <b>Свет</b> (аналогично H31)	0...10	1	флаг
H42	Наличие датчика испарителя: <b>n</b> – нет, отсутствует; <b>y</b> – да, имеется	n/y	y	флаг
reL	Версия прибора (параметр только для чтения).	/	/	/
TAb	Зарезервирован (параметр только для чтения).	/	/	/
<b>НАССР аварии (папка HCP) – только если предусмотрено моделью</b>				
SHH	Верхний порог НАССР аварии: если температура с <b>Pb1</b> выше его на время более чем задано <b>drA</b> , то выдается аварийный сигнал с включением индикатора (и аварийного реле, если H50=2). Дифференциал снятия НАССР аварии фиксирован и равен 0.1 °C.	-55,0...150,0	0	°C/°F
SLH	Нижний порог НАССР аварии: если температура с <b>Pb1</b> ниже его на время более чем задано <b>drA</b> выдается аварийный сигнал с включением индикатора (и аварийного реле, если H50=2). Дифференциал снятия НАССР аварии фиксирован и равен 0.1 °C.	-55,0...150,0	0	°C/°F
drA	Время, которое отсчитывается при нарушении порогов аварии НАССР до регистрации этой аварии и выдачи сигнала об ее наличии.	0...99	10	число
drH	Период автоматического сброса (стирания) записей НАССР аварий. Оно отсчитывается от первого включения и далее от каждого последующего автоматического сброса. Если установлено в ноль, то автоматический сброс не выполняется и возможен только ручной сброс.	0...250	24	час
H50	Регистрация НАССР аварий и реакция на них: 0 = НАССР аварии не регистрируются; 1 = НАССР аварии регистрируются, но при их сигнализации аварийное реле не включается. 2 = НАССР аварии регистрируются, и при их сигнализации включается аварийное реле.	0/1/2	0	число

Пар.	Описание	Диапазон	Исх.знач.	Ед.из.
H51	Этот параметр задает время, на которое прекращается фиксация аварий НАССР после подачи команды отмены регистрации этих аварий кнопкой (H31...H34=8) или цифровым входом (сменой состояния цифрового входа с пассивного на активное – само состояние цифрового входа не учитывается). Если на момент возобновления регистрации НАССР аварий температура находится вне пределов от SLH до SHH, то эта авария не фиксируется и начало регистрации температурных аварий активизируется только после возвращения температуры в указанные пределы. Температурные НАССР аварии не регистрируются так же при открытии двери и во время Разморозки, а так же во время отсчета задержек после этих событий.	0...250	0	мин
<b>Карточка копирования Copy Card (папка Fpr)</b>				
UL	Выгрузить – передача данных из прибора на карточку Copy Card ( <b>прибор → карточка</b> ).	/	/	/
dL	Загрузить – передача данных с карточки Copy Card в прибор ( <b>карточка → прибор</b> ).	/	/	/
Fr	Форматировать - стирание данных с форматированием карточки под данный тип прибора. <b>При форматировании данные с карточки уничтожаются без возможности их восстановления.</b>	/	/	/
<b>Циклический регулятор (папка cLc) – только если предусмотрено моделью</b>				
Con	Время включенного состояния реле циклического регулятора (включен – Con, выключен – CoF).	0...250	0	мин
CoF	Время выключенного состояния реле циклического регулятора (включен – Con, выключен – CoF).	0...250	0	мин
CoF	Режим активизации циклического регулятора: 0 – работает постоянно; 1 – работает только при включенном состоянии компрессора 2 – работает в соответствии с Рабочей точкой (отличие от компрессора при Разморозке) 3 – регулятор активизируется кнопкой или цифровым входом.	0...3	3	число
<b>* параметр H23 видим только на моделях с тремя реле (IWC 730).</b>				
<b>** параметр H26 видим только на моделях с зуммером (опция).</b>				
<b>Выполнение функций (папка Fnc) – состав выполняемых функций зависит от модели прибора</b>				
Смотри соответствующий раздел документации				

#### УСТАНОВКА ПРИБОРА



Прибор разработан для установки на панель в отверстие размером 150x31 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.

#### 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 1В
- по категории и структуре программного обеспечения: прибор класса А.

##### Ограничения эксплуатации

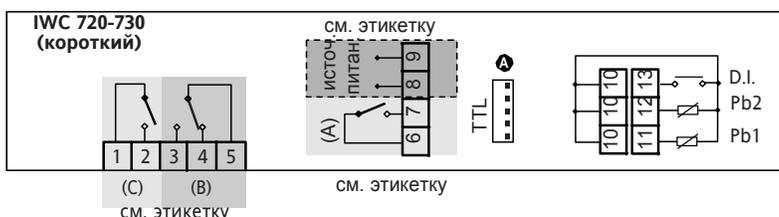
Запрещается любое применение, отличное от разрешенного. Необходимо отметить, что контакты реле функционального типа и могут повреждаться (отказывать), поэтому все защитные устройства, предусмотренные стандартом или подсказанные здравым смыслом должны устанавливаться вне прибора.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Корпус	контейнер из пластика PC+ABS UL94 V-0, поликарбонатное стекло дисплея, кнопки из термопластичной резины
Размеры	лицевая панель 180x37 мм, глубина 48 мм
Установка	на панель в отверстие 150x31 мм (+0,2/-0,1 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) или -55,0...140°C (PTC) на дисплее на 3½ цифры со знаком минус
Аналоговые входа	2 NTC или PTC датчика (зависит от модели)
Цифровые входа	1 свободный от напряжения, конфигурируемый
Последовательный порт	TTL порт для карточки копирования
Цифровые выходы	релейные выходы: 2 для IWC 720 (A и B) и 3 для IWC 730: (A) – двухконтактное реле на 20А, 2л.с., 250В~ (B) – перекидное реле на 8А, 1/2л.с., 250В~ (C) – двухконтактное реле на 8А, 1/2л.с., 250В~
Выход зуммера	только на специальных моделях с этой опцией
Диапазон измерения	-50,0...110°C (NTC) или -55,0...140°C (PTC)
Точность	не хуже 0,5% от всей шкалы + 1 цифра (1 или 0,1)
Разрешение	0,1°C
Потребление	6 ВА
Источник питания	230 В~ ±10%, 50/60Гц

**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.

## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Клеммы	
8-9	Источник питания 230 В~
10-11	Датчик камеры <b>Pb1</b>
10-12	Датчик испарителя <b>Pb2</b>
10-13	Цифровой вход <b>D.I.</b>
A	TTL порт для Карточки копирования CopyCard

Релейные выходы	
1-2	Нормально разомкнутое реле <b>C</b> (H23)
3-5	Нормально разомкнутое реле <b>B</b> (H22)
4-5	Нормально замкнутое реле <b>B</b> (H22)
6-7	Нормально разомкнутое реле <b>A</b> (H21)

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

**Зуммер устанавливается по требованию.**

**Назначение всех релейных выходов задается параметрами.**

**Приборы серии IWC 720 имеют только два реле (A и B).**

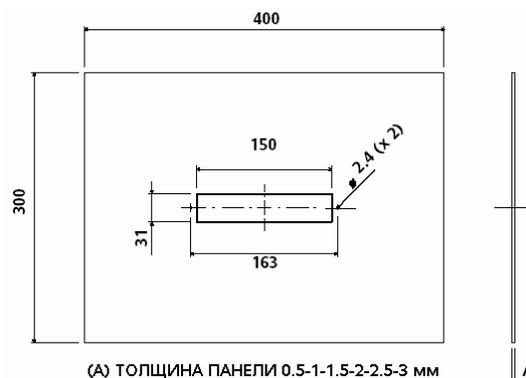
**NTC/PTC датчики определяются заводскими установками.**

## 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;
- применение на щитах (панелях), не отвечающих действующим стандартам и требованиям.

## УСТАНОВОЧНОЕ ОТВЕРСТИЕ



**Eliwell Controls Italy 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>

**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](mailto:michael@mosinv.ru)

техконсультации: [leonid@mosinv.ru](mailto:leonid@mosinv.ru)