

# eliwell EW961/971/974



**Электронные контроллеры  
холодильных установок**

# EW961/971/974



**Электронные контроллеры статических и  
вентилируемых холодильных установок**

## КНОПКИ И ИНДИКАТОРЫ

| КНОПКИ  |  |
|---|--|
|  | <p><b>Вверх / Разморозка</b><br/> <b>Короткое нажатие</b><br/>                     Прокликивание элементов меню<br/>                     Увеличение изменяемого значения<br/> <b>Удержание 5 секунд</b><br/>                     Запуск ручной Разморозки</p>  |
|  | <p><b>Вниз</b><br/> <b>Короткое нажатие</b><br/>                     Прокликивание элементов меню<br/>                     Уменьшение изменяемого значения<br/> <b>Удержание 5 секунд</b><br/>                     Запуск ручной Функции (см. параметр H32)</p>  |
|  | <p><b>Выход (ESC)/ Ожидание</b><br/> <b>Короткое нажатие</b><br/>                     Возврат к предыдущему уровню меню<br/>                     Подтверждение нового значения<br/> <b>Удержание 5 секунд</b><br/>                     Запуск режима Ожидания и выход из него (если не открыто никакое меню)</p> |
|  | <p><b>SET (Ввод)</b><br/> <b>Короткое нажатие</b><br/>                     Отображение аварий (если активны)<br/>                     Открытие меню Состояния<br/> <b>Удержание 5 секунд</b><br/>                     Открытие меню Программирования<br/>                     Подтверждение команд</p>           |

| ИНДИКАТОРЫ  |   |
|---|---|
|  | <p><b>Экономичная Рабочая точка</b><br/>                     Мигает в режиме смещения Рабочей точки<br/>                     Мигает часто на 2-м уровне программирования<br/>                     Погашен в остальных случаях</p>         |
|  | <p><b>Компрессор</b><br/>                     Горит: Компрессор включен<br/>                     Мигает: Идет отсчет задержки безопасного пуска компрессора<br/>                     Погашен в остальных случаях</p>                      |
|  | <p><b>Разморозка</b><br/>                     Горит: Идет автоматическая Разморозка<br/>                     Мигает: Идет ручная Разморозка (запуск кнопкой или цифровым входом)<br/>                     Погашен в остальных случаях</p> |
|  | <p><b>Вентилятор</b><br/>                     Горит: Вентилятор включен<br/>                     Погашен в остальных случаях</p>  |
|  | <p><b>Авария</b><br/>                     Горит: Имеется активная Авария<br/>                     Мигает: Авария принята нажатием любой кнопки, но все еще активна<br/>                     Погашен в остальных случаях</p>               |

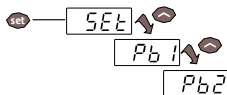
## ДОСТУП И РАБОТА С МЕНЮ

Ресурсы организованы в два меню, доступ к которому открывается коротким нажатием на кнопку **set** («Меню состояния») или удержанием кнопки **set** более 5-ти секунд («Меню программирования»).

Если ни одна из кнопок не нажимается в течение 15 секунд (задержка) или была коротко нажата кнопка **0**, то последние изменения подтверждаются, и осуществляется возврат к предыдущему дисплею (на уровень выше).

### МЕНЮ СОСТОЯНИЯ

Доступ к «Основному» меню открывается коротким нажатием кнопки **set**. Если Аварий нет, то появится метка **SET**. Используя кнопки **↑** и **↓** Вы можете пролистывать папки «Основного» меню, которое включает:



- **AL:** папку аварий (**видима только при наличии аварий**);
  - **SET:** папку просмотра и изменения Рабочей точки;
  - **Pb1:** папку просмотра значения датчика 1;
  - **Pb2:** папку просмотра значения датчика 2 **\*\***.
- (\*\* только модели EW971 и EW974)**

**Задание Рабочей точки:** Для просмотра значения Рабочей точки коротко нажмите кнопку **set** на метке **SET** меню. На дисплее появится значение Рабочей точки. Для изменения значения Рабочей точки нажимайте кнопки **↑** и **↓** с паузой не более 15 секунд. Для подтверждения изменений нажмите кнопку **set**.



**Просмотр значений датчиков:** Если нажать **set** на метке меню **Pb1** или **Pb2\***, то появится значение этого датчика. (\* метка **Pb2** имеется только в моделях с двумя датчиками: EW971 и EW974).

### БЛОКИРОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ТОЧКИ

Имеется возможность заблокировать клавиатуру прибора (изменение Рабочей точки) параметром **LOC** (папка с меткой **diS**). Если клавиатура заблокирована, то Вы по-прежнему можете войти в «Меню Состояния» нажатием на **set** для просмотра Рабочей точки, но редактировать ее Вы не сможете. Режим снимается установкой **LOC = 0**.

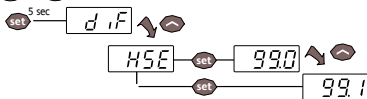
## МЕНЮ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Для получения доступа к меню «Программирования» удерживайте нажатой кнопку **set** не менее 5 секунд.

Если введен, то будет затребован пароль доступа PA1 (смотри раздел «ПАРОЛЬ»).

После правильного ввода пароля первой в меню «Программирования» появится метка параметра **diF**.

Используя кнопки **↶** и **↷**, Вы можете пролистывать параметры других параметров меню «Программирования»:



Перейдите на метку нужного параметра кнопками **↶** и **↷**. Для просмотра его значения коротко нажмите **set**.

Теперь кнопками **↶** и **↷** измените значение параметра и подтвердите изменения нажатием кнопки **set**.

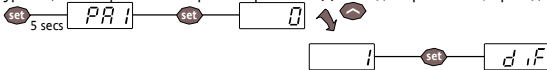
**ПОМНИТЕ:** строго рекомендуется передернуть питание прибора после каждого изменения параметров конфигурации системы, что обеспечит правильную работу прибора с новыми настройками.

## ПАРОЛИ

Пароль **PA1** защищает доступ к уровню 1 (пользователь), а пароль **PA2** защищает доступ к уровню 2 (Производитель) меню «Программирования». Параметры 2-го уровня включают в себя параметры и 1-го уровня. В исходной конфигурации пароль уровня 1 отключен (=0), а для уровня 2 активизирован (=15).

Для активизации пароля 1-го уровня **PA1** войдите в меню «Программирования» и выбрав параметр **PS1** кнопками **↶** и **↷** введите желаемое значение ( $\neq 0$ ) и подтвердите его изменение нажатием кнопки **set**.

Если пароль **PA1** уже задан, то для входа в меню «Программирования» Вам нужно будет ввести пароль **PA1** или **PA2** в зависимости от уровня, на котором Вы собираетесь работать. Для ввода пароля **PA1** (переход на PA2 **↶** и **↷**):



Если пароль не верен, то вновь появится метка **PA1** (или PA2) и Вы должны повторить его ввод заново. Переход на 2-й уровень возможен и с 1-го: перейдите кнопками **↶** и **↷** на метку **PA2** (она есть и на 1-м уровне параметров).

## АВАРИИ

| Метка | Неисправность                             | Причина   | Проявление  | Действия по устранению   |
|-------|---|---|---|--|
| E1    | Ошибка датчика Pb1 (объем)                | <ul style="list-style-type: none"> <li>значение вне допустимого рабочего диапазона</li> <li>датчик закорочен или оборван</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>На дисплее появляется метка <b>E2</b></li> <li>Загорается иконка аварии</li> <li>Аварии по пределам блокируются</li> <li>Компрессор работает по значениям параметров <b>Ont</b> и <b>Oft</b></li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>проверьте тип датчика (только NTC)</li> <li>проверьте подключение датчика</li> <li>замените неисправный датчик</li> </ul>               |
| E2    | Ошибка датчика Pb2 (испаритель)           | <ul style="list-style-type: none"> <li>значение вне допустимого рабочего диапазона</li> <li>датчик закорочен или оборван</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>На дисплее появляется метка <b>E2</b></li> <li>Загорается иконка аварии</li> <li>Разморозка завершается по времени (<b>dEt</b>)</li> <li>Вентилятор работает по запросу компрессора (вместе с ним)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>проверьте тип датчика (только NTC)</li> <li>проверьте подключение датчика</li> <li>замените неисправный датчик</li> </ul>               |
| АН1   | Верхний предел по температуре датчика Pb1 | <ul style="list-style-type: none"> <li>значение с <b>Pb1</b> &gt; <b>HAL</b> дольше времени "<b>tAO</b>". (смотри таблицу «Аварии по пределам»)</li> </ul>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>В папке аварий AL появляется метка <b>АН1</b></li> <li>Регулирование без изменений</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Подождите пока температура с датчика Pb1 не опустится ниже предела HAL на величину дифференциала AFd</li> </ul>                         |
| AL1   | Нижний предел по температуре датчика Pb1  | <ul style="list-style-type: none"> <li>значение с <b>Pb1</b> &lt; <b>LAL</b> дольше времени "<b>tAO</b>". (смотри таблицу «Аварии по пределам»)</li> </ul>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>В папке аварий AL появляется метка <b>AL1</b></li> <li>Регулирование без изменений</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Подождите пока температура с датчика Pb1 не поднимется выше предела LAL на величину дифференциала AFd</li> </ul>                        |
| EA    | Внешняя авария                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Активизирован цифровой вход, настроенный как внешняя авария (смотри значения для H11)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>В папке аварий AL появляется метка <b>EA</b></li> <li>Загорается иконка аварии</li> <li>Регулирование блокируется, если <b>EAL=y</b></li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>устраните причину срабатывания цифрового входа внешней аварии.</li> </ul>   |
| Opd   | Авария открытой двери                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Активизирован цифровой вход, настроенный как реле двери (смотри значения для H11) дольше времени <b>tdO</b>)</li> </ul>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Во время отсчета <b>tdO</b> аварии по пределам блокируются, а по ее исчислению:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>В папке аварий AL появляется метка <b>Opd</b></li> <li>Загорается иконка аварии</li> <li>Регулирование блокируется</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>закройте дверь камеры</li> <li>аварии по пределам начнут обслуживаться по истечении задержки <b>OAO</b> после закрытия двери</li> </ul> |
| Ad2   | Завершение Разморозки по времени          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Разморозка завершилась по времени, т.е. значение с датчика Pb2 не достигло значения <b>dSt</b> – температуры прерывания цикла</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>В папке аварий AL появляется метка <b>Ad2</b></li> <li>Загорается иконка аварии</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>дождитесь запуска очередного цикла Разморозки для автоматического сброса</li> </ul>   |

## ЗАПУСК РАЗМОРОЗКИ ВРУЧНУЮ

Для ручного запуска цикла Разморозки удерживайте нажатой кнопку **set** не менее 5 секунд.

Если условий для Разморозки нет (например, не истекла задержка **OdO**  $\neq 0$  или в **моделях ID971 и ID974**: температура датчика испарителя **Pb2** выше температуры завершения Разморозки **dSt**), то дисплей мигнет 3 раза для указания Вам на то, что операция выполнена быть не может.

## ДИАГНОСТИКА

О наличии аварий сигнализируют зуммер (если имеется) и иконка аварии .

Для выключения зуммера (принятия аварии) коротко нажмите любую кнопку, иконка аварии начнет мигать.

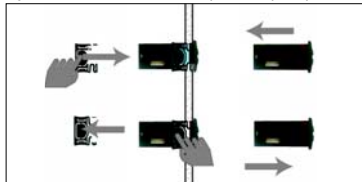
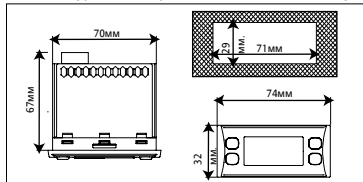
**ПОМНИТЕ:** Если были заданы интервалы исключения и задержки регистрации аварий (смотри параметры папки **AL**), то до их истечения аварии регистрироваться не будут.

Неисправность датчика камеры (**Pb1**) сигнализируется появлением метки **E1** на основном дисплее прибора.

**ТОЛЬКО модели EW971 и EW974:** Неисправность датчика испарителя (**Pb2**) сигнализируется появлением метки **E2** на основном дисплее прибора

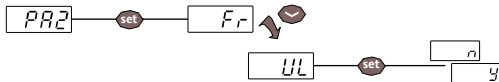
## МЕХАНИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА




Прибор устанавливается на панель. Прodelайте отверстие 29x71 мм, установите прибор и закрепите его фиксаторами. Не устанавливайте прибор во влажных и/или загрязненных местах, он для эксплуатации в местах с обычным уровнем загрязнения. Обеспечьте доступ воздуха к вентиляционным отверстиям прибора.



## КАРТОЧКА КОПИРОВАНИЯ

Карточка копирования (Copy Card) – это аксессуар подключаемый к TTL порту прибора для быстрого программирования параметров прибора (выгрузки их и последующей загрузки в один или несколько приборов того же типа). Операции выгрузки (**UL**) и форматирования карточки(**Fr**) выполняются следующим образом:



После ввода пароля **PA2** кнопками  и  выберите нужную функцию (в примере **UL**). Нажмите  для выполнения операции. При успешном ее выполнении появится **y**, а при ошибке **n**.

**Выгрузка (UL):** Эта функция позволяет выгружать параметры из прибора в карточку копирования.

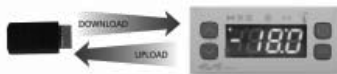
**ВЫГРУЗКА (UPLOAD):** из Прибора  в Карточку копирования (Copy Card).


**Форматирование (Fr):** Эта команда используется для форматирования Карточки копирования перед первым ее использованием или при переходе на другой тип приборов. **Внимание:** если на Карточке копирования хранились параметры, то при форматировании **Fr** все они будут удалены без возможности восстановления после выполнения форматирования.

### Загрузка с подачей питания:

Подключите Карточку копирования к обесточенному прибору.

При включении прибора будет выполнена автоматическая загрузка параметров из Карточки копирования. По окончании тестирования индикаторов на дисплее появится **dly** при успешном выполнении операции или **dLn** при ошибке.



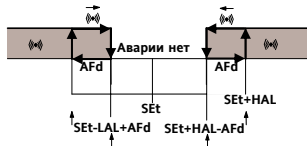
**ЗАГРУЗКА (DOWNLOAD):** из Карточки копирования (Copy Card)  в Прибор.

**ЗАМЕЧАНИЕ:** - после загрузки параметров прибор начинает работать с загруженным набором параметров.

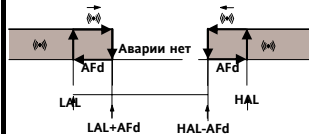


## АВАРИИ ПО ВЕРХНЕМУ И НИЖНЕМУ ПРЕДЕЛАМ

### Относительные аварийные пределы (Att=1)



### Абсолютные аварийные пределы (Att=0)



Появление Аварии по  
нижнему пределу

$$\text{Темп.}(Pb1) \leq \text{Set} + \text{LAL} \quad (\text{LAL} < 0 \text{ и только}^*)$$

$$\text{Темп.}(Pb1) \leq \text{LAL} \quad (\text{LAL с учетом знака})$$

Появление Аварии по  
верхнему пределу

$$\text{Темп.}(Pb1) \geq \text{Set} + \text{HAL} \quad (\text{HAL} > 0 \text{ и только}^{**})$$

$$\text{Темп.}(Pb1) \geq \text{HAL} \quad (\text{HAL с учетом знака})$$

Снятие Аварии по  
нижнему пределу

$$\begin{aligned} &\text{Темп.}(Pb1) \geq \text{Set} + \text{LAL} + \text{AFd} \text{ или} \\ &\text{Темп.}(Pb1) \geq \text{Set} - |\text{LAL}| + \text{AFd} \quad (\text{LAL} < 0^*) \end{aligned}$$

$$\text{Темп.}(Pb1) \geq \text{LAL} + \text{AFd}$$

Снятие Аварии по  
верхнему пределу

$$\text{Темп.}(Pb1) \leq \text{Set} + \text{HAL} - \text{AFd}, \quad (\text{HAL} > 0^{**})$$

$$\text{Темп.}(Pb1) \leq \text{HAL} - \text{AFd}$$

\* т.к. LAL отрицателен, то  $\text{Set} + \text{LAL} < \text{Set}$ ;

\*\* т.к. HAL положителен, то  $\text{Set} + \text{HAL} > \text{Set}$ .

## ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЕ

**Внимание! Никогда не производите электрические подключения на запитанном приборе.**

Для электрических подключений прибор имеет винтовые терминалы под кабели сечением до 2,5 мм<sup>2</sup> (для силовых подключений один провод на клемму). Нагрузочная способность клемм указана на этикетке. Не превышайте допустимых токов нагрузки, для более мощных нагрузок используйте соответствующие контакторы. Убедитесь в соответствии используемого источника питания указанному на этикетке. Датчики неполярные и их можно удлинять двухжильным кабелем (помните, что удлинение кабелей снижает электромагнитную устойчивость прибора, поэтому уделяйте особое внимание прокладке кабелей). Кабели датчиков, источника питания и шины TTL должны быть разнесены с силовыми кабелями (кабелями силовых нагрузок).

## ОТВЕТСТВЕННОСТЬ И РИСКИ

Фирма ELIWELL CONTROLS SRL не несет ответственности за ущерб, нанесенный в результате:

- монтажа / эксплуатации, отличных от предусмотренных и, в частности, отличных от требований безопасности, предусмотренных нормами стандартов 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 наличием доступа к частям с опасным напряжением без использования специального инструмента;
- вскрытия и/или внесения изменений в изделие;
- применение на щитах (панелях), не отвечающих действующим стандартам и требованиям.

## ОТКЛОНЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

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.

## УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

### Правила использования

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 программного обеспечения: прибор класса А.

### Ограничения использования

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

### Механические Характеристики

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Защита передней панели: | IP65.  |
| Корпус:                 | пластик PC+ABS UL94 V-0, поликарбонатное стекло, термопластичные кнопки. |
| Размеры:                | лицевая панель 74x32 мм, глубина 59 мм. (не включая блоки терминалов).   |
| Установка:              | на панель в отверстие 71x29 мм (+0.2/-0.1 мм).                           |
| Клеммы:                 | винтовые зажимы под кабель сечением до 2,5 мм <sup>2</sup>               |
| Разъемы:                | разъем TTL порта для подключения к карточке копирования Copy Card        |
| Температура:            | рабочая: -5 ... +55 °C; при хранении: -30 ... +85 °C                     |
| Влажность:              | рабочая и при хранении: 10...90 % RH (без конденсата)                    |

## Электрические характеристики

|                     |   |
|---------------------|---|
| Источник питания:   | 230 В~ или 220 В~ (+10% / -10%) 50/60 Гц  |
| Потребление:        | до 4,5 Вт   |
| Диапазон индикации: | NTC: -50.0°C ... +110°C (на дисплее с 3 цифрами и знаком)   |
| Точность:           | Не хуже чем 0.5% от шкалы +1 цифра.   |
| Разрешение:         | 0,1 °C.   |
| Зуммер:             | Имеется (зависит от модели прибора)   |
| Аналоговые входы:   | <b>EW961:</b> 1 вход NTC; <b>EW971</b> и <b>EW974:</b> 2 входа NTC  |
| Цифровой вход:      | 1 свободный от напряжения вход («сухой контакт»)  |
| Цифровые выходы:    | <b>EW961:</b> 1 реле Компрессора: UL60730 (A) 1,5 л.с. (10FLA – 60LRA) максимум 250 В~<br>UL60730 (B) 2 л.с. (12FLA – 72LRA) максимум 250 В~<br><b>EW971:</b> 1 реле Разморозки: Н. Разомкнут 8(3)А – Н.. Замкнут 6(3)А максимум 250 В~<br>1 реле Компрессора: UL60730 (A) 1,5 л.с. (10FLA – 60LRA) максимум 250 В~<br>UL60730 (B) 2 л.с. (12FLA – 72LRA) максимум 250 В~<br><b>EW974:</b> 1 реле Разморозки: Н. Разомкнут 8(3)А – Н.. Замкнут 6(3)А максимум 250 В~<br>1 реле Компрессора: UL60730 (A) 1,5 л.с. (10FLA – 60LRA) максимум 250 В~<br>UL60730 (B) 2 л.с. (12FLA – 72LRA) максимум 250 В~<br>1 реле Вентилятора: S(2)A максимум 250 В~ |

## Стандарты

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Электромагнитная совместимость: | Прибор соответствует Директиве 2004/108/ЕС и соответствующему стандарту EN 60730-2-9  |
| Безопасность:                   | Прибор соответствует Директиве 2006/95/ЕС и соответствующему стандарту EN 60730-2-9   |
| Пищевая безвредность:           | Прибор соответствует стандарту EN 13485 следующим образом: <ul style="list-style-type: none"><li>- применим в хранилищах</li><li>- климатически диапазон А</li><li>- измерительный класс 1 в диапазоне от -35°C до 25°C (*)</li></ul> |

(\* только при использовании NTC датчиков Eliwell)

Добровольная маркировка/сертификация: ENEC/UL (смотри этикетку прибора).

Классификация: функционально (не по безопасности) прибор для интегрирования в изделие

**ЗАМЕЧАНИЕ:** проверяйте тип источника питания по этикетке прибора; для уточнения нагрузочной способности реле и уровня источника питания обращайтесь в отделы продаж.

**ВНИМАНИЕ:** Технические данные данного документа, касающиеся измерений (диапазон, точность, разрешение и т.д.) относятся к самому прибору а не к его комплектующим, таким как датчики.

Это означает, что ошибки датчиков должны складываться с ошибками прибора

## ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ

### ПАР. Ур. ОПИСАНИЕ

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| SEt                            | <b>SEt</b> Point. Рабочая точка температуры (выключения компрессора).  |
| <b>УПРАВЛЕНИЕ КОМПРЕССОРОМ</b> |  |
| diF                            | <b>1-2 diF</b> ferential. Дифференциал включения компрессора. Компрессор выключается при достижении датчиком (с учетом подстроек) Рабочей точки и выключается при повышении температуры до значения Рабочей точки плюс Дифференциал. Помните, что значение 0 не допускается.           |
| HSE                            | <b>1-2 Higher SEt.</b> Максимально возможное значение рабочей точки (HSE>LSE, см. ниже).   |
| LSE                            | <b>1-2 Lower SEt.</b> Минимально возможное значение рабочей точки (LSE<HSE, см. выше)  |
| OSP                            | <b>2 Offset Set Point.</b> Смещение рабочей точки (Set+OSP) в случае перехода на экономичную рабочую точку.  |
| dOd                            | <b>2 digital (input) Open door</b> Блокировка компрессора цифровым входом реле двери ( <b>H11=±4</b> ) на время открытия двери (с учетом установленных задержек): <b>n</b> – не блокировать, <b>y</b> - блокировать.   |
| Ont                            | <b>2 On time (compressor).</b> Время включенного состояния компрессора при отказе датчика <b>Pb1</b> (см. <b>OFt</b> ниже). Если <b>Ont=0</b> , то всегда выключен; если <b>Ont&gt;0</b> , <b>OFt=0</b> то всегда включен; иначе ( <b>Ont&gt;0</b> и <b>OFt&gt;0</b> ) циклич. режим   |
| OFt                            | <b>2 OFF time (compressor).</b> Время выключенного состояния компрессора при отказе датчика <b>Pb1</b> (см. <b>Ont</b> выше). Если <b>Ont=0</b> , то всегда выключен; если <b>Ont&gt;0</b> , <b>OFt=0</b> то всегда включен; иначе ( <b>Ont&gt;0</b> и <b>OFt&gt;0</b> ) циклич. режим |
| dOn                            | <b>2 delay (at) On compressor.</b> Задержка от запроса терморегулятора на включение компрессора до включения соответствующего реле (задержка активизации реле компрессора)   |
| dOF                            | <b>2 delay (after power) OFF.</b> Минимальная пауза в работе компрессора, т.е. от выключения компрессора до его последующего безопасного включения   |
| dbi                            | <b>2 delay between power-on.</b> Минимальное время между двумя безопасными последовательными пусками компрессора (от предыдущего пуска до следующего).   |
| OdO (!)                        | <b>2 delay Output (from power).</b> Задержка времени до активизации любого из выходов прибора с момента его включения в сеть или после восстановления прерванного питания  |


| ПАР.                                      | Ур. | ОПИСАНИЕ  |
|---|-----|---|
| <b>УРАВЛЕНИЕ РАЗМОРОЗКОЙ</b>              |     |   |
| dtY                                       | 1-2 | <b>defrost type.</b> Тип используемого режима разморозки<br><b>0</b> = электрическая, т.е. включается ТЭН (если используется), а компрессор выключается<br><b>1</b> = реверсивный цикл (горячим газом) – включается реверсивный клапан и компрессор<br><b>2</b> = свободный режим, т.е. включается ТЭН (если есть), а компрессор по-прежнему работает по <b>Pb1</b>   |
| dit                                       | 1-2 | <b>defrost interval time.</b> Интервал между последовательными запусками разморозки (0 = без Разморозки).   |
| dCt                                       | 2   | <b>defrost Counting type.</b> Выбор метода отсчета интервала между разморозками.<br><b>0</b> = часы работы компрессора (метод DIGIFROST®): Суммируется ТОЛЬКО наработка компрессора.<br><b>1</b> = реальное время – время работы прибора: подсчет идет, пока включен прибор, и запускается заново с каждым включением прибора или с каждым восстановлением питания после его прерывания.<br><b>2</b> = 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; значение <b>dit</b> при <b>dCt</b> =2 игнорируется). |
| dOH                                       | 2   | <b>defrost Offset Hour.</b> Задержка времени первого запуска режима разморозки от включения прибора.  |
| dEt                                       | 1-2 | <b>defrost Endurance time.</b> Максимальная длительность разморозки (т.е. если <b>Pb2</b> < <b>dSt</b> или датчика <b>Pb2</b> нет)  |
| dSt                                       | 1-2 | <b>defrost Stop temperature.</b> Температура окончания разморозки. (определяется по датчику <b>Pb2</b> , если есть)   |
| dPO                                       | 2   | <b>defrost (at) Power On.</b> Запрос на запуск разморозки при включении прибора (если значение с датчика <b>Pb2</b> разрешает операцию). <b>y</b> = да, запустить Разморозку; <b>n</b> = нет, не надо. Учитывается задержка <b>dOH</b>  |
| <b>УПРАВЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРОМ ИСПАРИТЕЛЯ</b> |     |   |
| Fpt                                       | 2   | <b>Fan Parameter type.</b> Тип задания значения <b>FSt</b> : <b>Fpt</b> =0 – абсолютное, <b>Fpt</b> =1 – относительное, смещение от <b>Set</b> .  |
| FSt                                       | 1-2 | <b>Fan Stop temperature.</b> Температура, при превышении которой датчиком <b>Pb2</b> вентилятор выключается (выключение при $\geq FSt$ и включение при $\leq FSt - FAd$ , в зоне ( <b>FSt-FAd</b> )... <b>FSt</b> состояние неизменно)  |
| FAd                                       | 2   | <b>FAn differential.</b> Гистерезис включения вентилятора (выключение при $\geq FSt$ и включение при $\leq FSt - FAd$ )   |
| Fdt                                       | 1-2 | <b>Fan delay time.</b> Задержка включения вентилятора после окончания цикла разморозки.   |
| dt  | 1-2 | <b>drainage time.</b> Время дренажа или стекания капель (ТЭН, вентилятор и компрессор выключены)  |
| dFd                                       | 1-2 | <b>defrost Fan disable.</b> Блокирование вентилятора при Разморозке; <b>y</b> =да, выключается; <b>n</b> =нет, работает   |
| FCO                                       | 2   | <b>Fan Compressor OFF.</b> Позволяет выбрать режим работы вентилятора при выключенном компрессоре:<br><b>y</b> = работает по <b>Pb2</b> (см. пар. <b>FSt</b> и <b>FAd</b> ); <b>n</b> = вентилятор выключен; <b>dc</b> = не используется  |
| Fod                                       | 2   | <b>Fan open door.</b> Работа вентилятора при открытой двери. <b>n</b> = нет, выключен; <b>y</b> = да, работает как обычно.  |

| ПАР.                       | Ур. | ОПИСАНИЕ   |
|----------------------------|-----|--|
| <b>ОБСЛУЖИВАНИЕ АВАРИЙ</b> |     |  |
| Att                        | 2   | Режим задания параметров аварийных пределов <b>HAL</b> и <b>LAL</b> :<br><b>0</b> = абсолютные значения температуры ( <b>HAL</b> и <b>LAL</b> - произвольные величины)<br><b>1</b> = относительные (суммируются со значением рабочей точки <b>Set: HAL&gt;0</b> и <b>LAL&lt;0</b> ). |
| AFd                        | 2   | <b>Alarm Fan differential</b> . Температурный дифференциал снятия аварийного сигнала по пределам <b>HAL</b> и <b>LAL</b>   |
| HAL                        | 1-2 | <b>Higher ALarm</b> . Верхний аварийный предел. Значение температуры (абсолютное или относительное – см. <b>Att</b> ), при превышении которого фиксируется авария максимума температуры камеры   |
| LAL                        | 1-2 | <b>Lower ALarm</b> . Нижний аварийный предел. Значение температуры (абсолютное или относительное – см. <b>Att</b> ), при снижении ниже которого фиксируется авария минимума температуры камеры)  |
| PAO                        | 2   | <b>Power-on Alarm Override</b> . Задержка фиксации аварий после включения прибора или с момента восстановления прерванного питания.  |
| dAO                        | 2   | <b>defrost Alarm Override</b> . Задержка фиксации аварий по температурным пределам после разморозки  |
| OAO                        | 2   | Задержка фиксации аварий по температурным пределам после закрытия двери (Цифровой вход, <b>H11</b> ).  |
| tdO                        | 2   | <b>time out door Open</b> . Задержка фиксации аварии открытия двери после активизации цифрового входа.   |
| tAO                        | 1-2 | <b>temperature Alarm Override</b> . Задержка регистрации аварий по температурным пределам после их нарушения (если нарушение предела на меньшее время, то авария не регистрируется).   |
| dAt                        | 2   | <b>defrost Alarm time</b> . Разрешение регистрации аварии завершения разморозки по времени:<br><b>y</b> = да, регистрируется авария если по истечении <b>dEt</b> значение <b>dSt</b> не достигнуто; <b>n</b> = нет, аварии нет   |
| EAL                        | 2   | <b>External Alarm Lock</b> . Блокирование нагрузок при внешней аварии: <b>n</b> = не блокировать, <b>y</b> = блокировать.  |
| <b>ПАРАМЕТРЫ СВЯЗИ</b>     |     |  |
| dEA                        | 2   | Младший разряд сетевого адреса прибора (номер прибора в семействе: от 0 до 14 (см. также <b>FAA</b> ))   |
| FAA                        | 2   | Старший разряд сетевого адреса прибора (номер семейства адресов: от 0 до 14 (см. также <b>dEA</b> ))<br>Параметры <b>FAA</b> и <b>dEA</b> задают сетевой адрес прибора, который представляется в следующем формате « <b>FF.DD</b> » (где <b>FF=FAA</b> , а <b>DD=dEA</b> ).          |

**ПАР. Ур. ОПИСАНИЕ****НАСТРОЙКА ДИСПЛЕЯ**

|     |     |  |
|-----|-----|--|
| LOC | 1-2 | <b>LOCK.</b> Блокировка изменения рабочей точки: <b>y</b> = да, блокировать РТ; <b>n</b> = нет, РТ не блокировать.   |
| PS1 | 1-2 | <b>PaSsword 1.</b> Пароль доступа (если не 0) к параметрам меню «Программирования» 1-го уровня.  |
| PS2 | 2   | <b>PaSsword 2.</b> Пароль доступа (если не 0) к параметрам меню «Программирования» 2-го уровня.  |
| ndt | 2   | <b>number display type.</b> Наличие десятичной точки на дисплее: <b>y</b> = да, имеется; <b>n</b> = нет, отсутствует.  |
| CA1 | 1-2 | <b>CAlibration 1.</b> Калибровка 1. Подстройка датчика <b>Pb1</b> (значение суммируется со считанным значением).   |
| CA2 | 1-2 | <b>CAlibration 2.</b> Калибровка 2. Подстройка датчика <b>Pb2</b> (значение суммируется со считанным значением).   |
| ddl | 1-2 | <b>defrost display Lock.</b> Режим индикации при Разморозке:<br><b>0</b> = показ температуры, измеряемой датчиком камеры, как и в обычном режиме;<br><b>1</b> = показ температуры момента начала разморозки <u>до достижения установленной Рабочей точки.</u><br><b>2</b> = отражается метка <b>deF</b> до последующего <u>достижения установленной Рабочей точки.</u> |
| dro | 2   | <b>display read-out.</b> Выбор единицы измерения температуры, отображаемой на дисплее: <b>0</b> = °C, <b>1</b> = °F.<br><b>Помните, что при изменении dro автопересчет параметров не происходит, т.е. 10°C =&gt; 10°F.</b>   |
| ddd | 1-2 | <b>defrost display Lock.</b> Режим индикации при Разморозке:<br><b>0</b> = показ температуры, измеряемой датчиком камеры, как и в обычном режиме;<br><b>1</b> = показ температуры момента начала разморозки <u>до достижения установленной Рабочей точки.</u><br><b>2</b> = отражается метка <b>deF</b> до последующего <u>достижения установленной Рабочей точки.</u> |

**КОНФИГУРИРОВАНИЕ ПРИБОРА**

|         |     |  |
|---------|-----|--|
| H08     | 2   | Состояние прибора в режим ожидания: <b>0</b> = выключен только дисплей, нагрузки активны;<br><b>1</b> = дисплей включен и нагрузки заблокированы; <b>2</b> = на дисплее метка <b>OFF</b> и нагрузки заблокированы.   |
| H11     | 2   | Назначение/полярность цифрового входа D.I.: <b>0</b> = нет; <b>±1</b> = разморозка; <b>±2</b> = смещение РТ ( <b>Set+OSP</b> );<br><b>±3</b> = не используется; <b>±4</b> = реле двери; <b>±5</b> = внешняя авария; <b>±6</b> = режим ожидания (вкл./выкл.)<br><b>Полярность по знаку: H11&gt;0</b> - активизация при замыкании, <b>H11&lt;0</b> – активизация при размыкании; |
| H25 (!) | 2   | Использование зуммера: <b>0</b> = нет; <b>4</b> = активизируется при новой аварии; <b>1-2-3-5-6</b> = не устанавливать   |
| H32     | 2   | Функция кнопки  : <b>0</b> = нет; <b>1</b> = разморозка; <b>2</b> = не использ.; <b>3</b> = смещение РТ; ; <b>4</b> = режим ожидания;   |
| H42     | 1-2 | Наличие датчика испарителя: <b>n</b> – нет, отсутствует; <b>y</b> – да, имеется  |
| reL     | 1-2 | <b>reLease firmware.</b> Версия прибора (параметр только для чтения).  |
| tAb     | 1-2 | <b>tAble of parameters.</b> Резервирован (параметр только для чтения).   |



## ПАР. Ур. ОПИСАНИЕ

### ФУНКЦИИ КАРТОЧКИ КОПИРОВАНИЯ

|    |   |  |
|----|---|--|
| UL | 2 | Up Load. Выгрузить – передача данных из прибора на карточку Copy Card (прибор → карточка). |
| Fr | 2 | Format. Форматирование карточки под данный тип прибора со стиранием всех данных на ней     |

### (!) ВНИМАНИЕ!

- При изменении одного из параметров, помеченных знаком (!) необходимо передернуть питание прибора для обеспечения его нормальной работы с новыми настройками.
- Параметр **H25** имеется только на моделях, которые имеют зуммер как опцию.

## СИСТЕМА МОНИТОРИНГА И ПРОГРАММЫ

Прибор может быть подключен к:

- системе мониторинга **TelevisSystem** (°).
- программе быстрой настройки параметров **ParamManager**
- программе быстрой настройки параметров **DeviceManager** (только в части таблицы параметров)

Подключение осуществляется через TTL порт последовательного доступа.

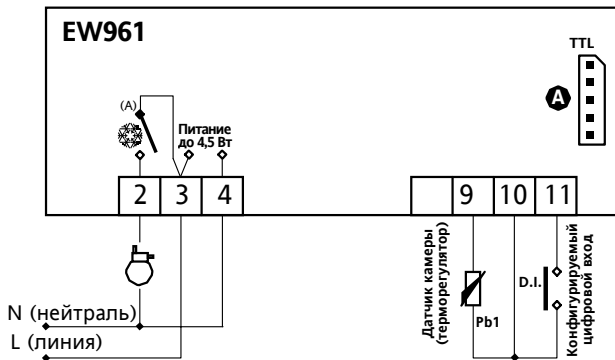
Для подключения к шине RS-485 используйте интерфейсный модуль **TTL/RS485 BusAdapter 150**.

Для подключения к ПК используйте соответствующий интерфейсный модуль с лицензией программы:

- для **TelevisSystem**: PCInterface 1110/1120 с лицензией на систему мониторинга;
- для **ParamManager**: PCInterface 2150/2250 с лицензией на программу **ParamManager**;
- для **DeviceManager**: DMI 100-1/2/3 (модели соответствуют уровню функциональности).

(°) Для работы в сети предварительно установите сетевой адрес прибора используя параметры связи dEA и FAA в меню «Программирования» прибора.

## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ EW961



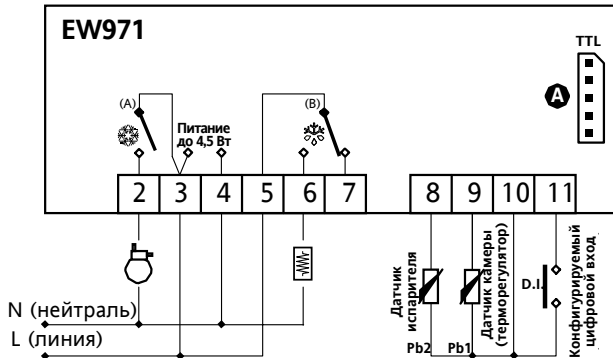
### НАЗНАЧЕНИЕ КЛЕММ И РАЗЪЕМОВ:

(A) Нормально разомкнутое реле компрессора



N/L Источник питания (N=нейтраль, L=линия)

A TTL порт

## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ EW971

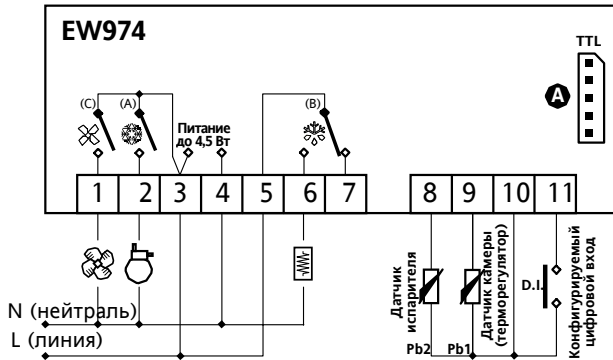


### НАЗНАЧЕНИЕ КЛЕММ И РАЗЪЕМОВ:




- (A)  Нормально разомкнутое реле компрессора
- (B)  Перекидное реле разморозки
- N/L Источник питания (N=нейтраль, L=линия)


 TTL порт 

## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ EW974



### НАЗНАЧЕНИЕ КЛЕММ И РАЗЪЕМОВ:

- (A)  Нормально разомкнутое реле компрессора
- (B)  Перекидное реле разморозки
- (C)  Нормально разомкнутое реле вентилятора
- N/L Источник питания (N=нейтраль, L=линия)

A TTL порт 

## ИСХОДНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ

| Параметр | EW961         |          | EW971         |          | EW974         |          | Единицы измерен. | Уровень |
|----------|---------------|----------|---------------|----------|---------------|----------|------------------|---------|
|          | Диапазон      | Исходное | Диапазон      | Исходное | Диапазон      | Исходное |                  |         |
| SEt      | -50,0...99,0  | 0,0      | -50,0...99,0  | 0,0      | -50,0...99,0  | 0,0      | °C/°F            | 1-2     |
| diF      | +0,1...+30,0  | 2,0      | +0,1...+30,0  | 2,0      | +0,1...+30,0  | 2,0      | °C/°F            | 1-2     |
| HSE      | LSE...+230    | 99,0     | LSE...+230    | 99,0     | LSE...+230    | 99,0     | °C/°F            | 1-2     |
| LSE      | -58,0...HSE   | -50,0    | -58,0...HSE   | -50,0    | -58,0...HSE   | -50,0    | °C/°F            | 1-2     |
| OSP      | -30,0...+30,0 | 0,0      | -30,0...+30,0 | 0,0      | -30,0...+30,0 | 0,0      | °C/°F            | 2       |
| dOd      | n/y           | n        | n/y           | n        | n/y           | n        | флаг             | 2       |
| dAd      | 0...255       | 0        | 0...255       | 0        | 0...255       | 0        | мин              | 2       |
| Ont      | 0...250       | 0        | 0...250       | 0        | 0...250       | 0        | мин              | 2       |
| Oft      | 0...250       | 1        | 0...250       | 1        | 0...250       | 1        | мин              | 2       |
| dOn      | 0...250       | 0        | 0...250       | 0        | 0...250       | 0        | sec              | 2       |
| dOF      | 0...250       | 0        | 0...250       | 0        | 0...250       | 0        | мин              | 2       |
| dbi      | 0...250       | 0        | 0...250       | 0        | 0...250       | 0        | мин              | 2       |
| OdO      | 0...250       | 0        | 0...250       | 0        | 0...250       | 0        | мин              | 2       |
| dtv      | -----         | -----    | 0/1/2         | 0        | 0/1/2         | 0        | флаг             | 1-2     |
| dit      | 0...250       | 6        | 0...250       | 6        | 0...250       | 6        | час              | 1-2     |
| dCt      | 0/1/2         | 1        | 0/1/2         | 1        | 0/1/2         | 1        | флаг             | 2       |
| dOH      | 0...59        | 0        | 0...59        | 0        | 0...59        | 0        | мин              | 2       |
| dEt      | 1...250       | 30       | 1...250       | 30       | 1...250       | 30       | мин              | 1-2     |
| dSt      | -----         | -----    | -50,0...+150  | 8,0      | -50,0...+150  | 8,0      | °C/°F            | 1-2     |
| dPO      | n/y           | n        | n/y           | n        | n/y           | n        | флаг             | 2       |
| FPt      | -----         | -----    | -----         | -----    | 0/1           | 0        | флаг             | 2       |
| FSt      | -----         | -----    | -----         | -----    | -50,0...+150  | 50,0     | °C/°F            | 1-2     |
| FAd      | -----         | -----    | -----         | -----    | +1,0...+50,0  | 2,0      | °C/°F            | 1-2     |
| Fdt      | -----         | -----    | -----         | -----    | 0...250       | 0        | мин              | 1-2     |
| dt       | -----         | -----    | -----         | -----    | 0...250       | 0        | мин              | 1-2     |
| dFd      | -----         | -----    | -----         | -----    | n/y           | y        | флаг             | 1-2     |
| FCO      | -----         | -----    | -----         | -----    | n/y/dc        | y        | флаг             | 2       |
| Fod      | -----         | -----    | -----         | -----    | n/y           | n        | флаг             | 2       |





**Eliwell Controls s.r.l.**

32010 Pieve d'Alpago (BL) ITALY  
Telephone +39 0437 986 111  
Facsimile +39 0437 989 066  
www.eliwell.it

**Technical Customer Support:**

Technical helpline +39 0437 986 300  
E-mail: techsuppeliwell@invensyscontrols.com

**Sales**

Telephone +39 0437 986 100 (Italy)  
+39 0437 986 200 (other countries)  
E-mail: saleseliwell@invensyscontrols.com

**Московский офис**

115230, Россия, Москва, ул. Нагатинская д.2/2  
подъезд 2, этаж 3, офис 3  
Тел./Факс +7 499 611 79 75 / 611 78 29  
Закупки: michael@mosinv.ru  
Техподдержка: leonid@mosinv.ru

cod. 9IS54143 – EW961/971/974 – Russia – RU – rel. 11/09  
© Eliwell Controls s.r.l. 2009 All rights reserved.



ISO 9001



**invensys**<sup>®</sup>  
Controls Europe