

### ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Для контроля за состоянием прибора и программирования имеется интерфейс с дисплеем и 4-мя кнопками управления.

#### КНОПКИ И МЕНЮ


Кнопка <b>Вверх</b>		Прокрутка меню, Увеличение значений Включение разморозки в ручном режиме
Кнопка <b>Вниз</b>		Прокрутка меню, Уменьшение значений Включение функции задаваемой параметром
Кнопка <b>fnc</b>		Esc (Выход) Включение функции задаваемой параметром
Кнопка <b>set</b>		Доступ к рабочей точке Доступ к меню Подтверждение команды Визуализация аварии (при наличии)

При включении прибор выполняет самоконтроль (мигают светодиоды). Прибор имеет два основных меню «Состояние машины» (Machine Status) и «Программирование» (Programming).

#### ДОСТУП И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕНЮ

Прибор снабжен меню, доступ к которому осуществляется кратковременным нажатием кнопки **set** (меню «Состояние машины») или удержанием этой кнопки не менее 5-ти секунд (меню «Программирование»). Для доступа к содержимому этих папок, обозначенных соответствующими метками, кратковременно нажмите кнопку **set**. Теперь Вы можете просматривать содержимое каждой из папок, изменять его или активизировать функции.

#### Светодиоды

Обознач.	Соотв.функц.	Состояние
OUT1	Реле 1 (OUT1)	Включен при включенном реле, мигает при задержке, защите или блокировке
	Авария	Включен при наличии аварии, мигает при отключении зуммера

Если Вы не пользуетесь кнопками в течении 15сек. (время паузы) или нажмете кнопку **fnc**, то прибор сохраняет отображенное на дисплее значение для данного параметра, и Вы возвращаетесь к предыдущему дисплею.

#### МЕНЮ СОСТОЯНИЯ МАШИНЫ

Для доступа к меню кратковременно нажмите кнопку **set**. Появляется метка **SP1**.

##### Установка Рабочей точки 1.

Войдите в меню «Состояние машины» кратковременным нажатием кнопки **set**. Появится метка **SP1**. Для индикации значения рабочей точки нажмите **set** еще раз. Появится значение рабочей точки, которое можно изменять нажатием **Вверх** и **Вниз**, но не позднее 15 секунд. Если параметр **LOC=y**, то значение рабочей точки изменить нельзя.

#### МЕНЮ ПРОГРАМИРОВАНИЯ

Для получения доступа к меню «Программирование» нажмите и удерживайте кнопку **set** в течение не менее 5 сек. Если задан пароль (параметр **PA1**), то он будет затребован. Затем появится метка первой папки параметров. Для пролистывания папок параметров первого уровня используйте кнопки **Вверх** и **Вниз**. Для входа в папку нажмите **set**. Появится метка первого параметра. Прокрутка параметров осуществляется кнопками **Вверх** и **Вниз**; для изменения параметра нажмите и отпустите **set**, затем установите желаемое значение

используя **Вверх** и **Вниз** и подтвердите нажатием **set** для перехода к следующему параметру.

**ЗАМЕЧАНИЕ:** Предполагается, что после внесения изменений в параметры конфигурации прибор буде выключен и включен заново: это необходимо для исключения ложных срабатываний и соблюдения задержек.

#### ПАРОЛЬ

Пароль **PA1** разрешает доступ к параметрам. В стандартной конфигурации пароль не установлен. Для его активизации задайте ему желаемое значения (>0) в папке с меткой **diS** меню «Программирование». При входе в меню «Программирование» появится метка **PA1** и необходимо будет ввести пароль.

#### КАРТОЧКА КОПИРОВАНИЯ

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

##### Форматирование / Format

Команда позволяет форматировать карточку, рекомендуется выполнять перед первым использованием.

##### Выгрузка / Upload

Операция выгрузки параметров из прибора в карточку.

##### Загрузка / Download

Операция загрузки параметров из карточки в прибор.

##### Замечание:

**Выгрузка/Upload :прибор->карта**  
**Загрузка/Download: карта->прибор**  
Доступ к этим функциям осуществляется через папку с меткой **FPr** и выбираются соответственно команде **UL**, **DL** и **Fr**: для подтверждения команды

необходимо нажать **set**. В случае успешного выполнения команды индицируется **у**, в обратном случае, при ошибке – **п**.

### Загрузка «перезапуском» (выключением прибора).

Подсоедините Copy Card к выключенному прибору (не под напряжением). Когда прибор включится, параметры будут загружены с карточки в прибор; после тестирования примерно через 5 секунд на дисплее появится:

**dLY** если копирование успешно;


**Dln** в обратном случае.

ЗАМЕЧАНИЕ: После операции загрузки прибор сразу же начинает работать с новым набором параметров.

### БЛОКИРОВКА КЛАВИАТУРЫ

Прибор позволяет заблокировать клавиатуру программированием параметра **Loc** (папка с меткой **diS**). Если клавиатура заблокирована, Вы, по-прежнему, можете войти в меню программирования нажатием **set**. Просмотр значения рабочей точки также остается доступным.

### ДИАГНОСТИКА

Об аварии всегда сигнализирует светодиод с иконкой . Аварийный сигнал (относящийся к аналоговому входу) показывается на дисплее как метка **E1** при выходе из строя датчика (режим 4...20mA) или при считывании значений, выходящих за пределы. .

При определении прибором ошибки аналогового входа

- индицируется **E1**

- регулятор переходит в режим определяемый значениями параметров **On1** и **OF1**:

On1	OF1	Выход регулятора
0	0	Выключен
0	>0	Выключен
>0	0	Включен
>0	>0	ШИМ цикл

### УСТАНОВКА

Прибор разработан для установки на панель оборудования. Подготовьте отверстие размером 71x29 мм, вставьте прибор и зафиксируйте его предназначенными для этого кронштейнами. Не устанавливайте прибор во влажных и/или пыльных местах, т.к. прибор разработан для использования средах с обычным или нормальным загрязнением. Обеспечьте доступ воздуха к вентиляционным отверстиям прибора для его охлаждения.

### ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Внимание! Выполняйте подключения только на выключенной установке. Прибор снабжен винтовыми клеммами для подсоединения кабелей сечением провода до **2.5 мм<sup>2</sup>** (для силовых подключений только один провод на клемму). Нагрузочная способность клемм указана на этикетке. Контакты реле свободны от напряжения. Не превышайте максимальный ток реле – в случае применения нагрузки с большей мощностью, используйте соответствующий пускатель. Убедитесь в соответствии номинала питающего напряжения значению, указанному на приборе. Прибор с питанием 12В, должен подключаться через безопасный трансформатор с защитным предохранителем на 250mA. Датчики не полярные и могут удлиняться обычным двухжильным кабелем (замечание: удлинение кабеля оказывает влияние на электромагнитную устойчивость прибора, поэтому необходимо уделять внимание прокладке кабелей). Кабели датчиков, 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 В
- по категории и структуре программного обеспечения: прибор класса А.

#### Ограничения эксплуатации

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

## ОТВЕТСТВЕННОСТЬ И РИСКИ

Фирма **Eliwell & Controlly 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.

## ПРАВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

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

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**Защита передней панели:** IP 65.

**Корпус:** полимерный пластик PC+ABS UL94 V-0, стекло из поликарбоната, кнопки из термопласта.

**Размеры:** передняя панель 74x32мм, глубина 59 мм (без проводов).

**Монтаж:** шаблон отверстия в панели 29x71мм (+0.2/- 0.1 мм)

**Температура среды применения:** -5...55 С

**Температура хранения:** -30...85°C

**Относительная влажность среды применения:** 10...90% RH (без конденсата)

**Относительная влажность при хранении:** 10...90% RH (без конденсата)

**Диапазон данных на дисплее:** -99...100 (ndt=n), -99.9...100.0 (ndt=y) -999...1000 (ndt=int) выбирается параметром, 3 1/2 цифры + знак.

**Последовательный порт:** TTL порт для Карточки копирования (Copy Card).

**Аналоговый вход:** (см. таблицу) один V-I (0-1В, 0-5В, 0-10В, 0-20мА, 4-20мА – выбирается параметром)

**Цифровые выход:** 1 реле типа SPDT 8(3) А 1/2 л.с. 250В~, конфигурируемое (мощность реле маркируется на приборе)

**Диапазон измерений:** -999÷1000°C

**Точность:** не хуже 0.5% от шкалы+1 цифра,

**Разрешение:** 0,1 или 1 в зависимости от значений параметров

**Потребление:**

- модель 230В: 3 ВА макс.
- модель 12.24В: 1,5 ВА макс.

**Напряжение питания:** 12 В~/= ~ ±10% или 230В~ ±10% 50/60Гц.

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

Таблица аналоговых входов

Модель	Аналоговый вход
IC 912/P	EWPA 007/030
IC 912/R	EWHS 280/300/310
IC 912/V-I	0...1.5/10 В 0/4...20мА

Примечание: Для подключения датчиков EWPA и EWHS обратитесь с соответствующей инструкцией.

## ПОЖАЛУСТА ПОМНИТЕ:

Технические характеристики, касающиеся измерения, относятся только к самому прибору и не относятся к его оборудованию, такому, например, как датчик. Это значит, например, что ошибка датчика должна суммироваться с ошибкой прибора.

**Eliwell & Controlly 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.climate-eu.Invensys.com>

**Московский офис**

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

Табл. 1 Таблица параметров

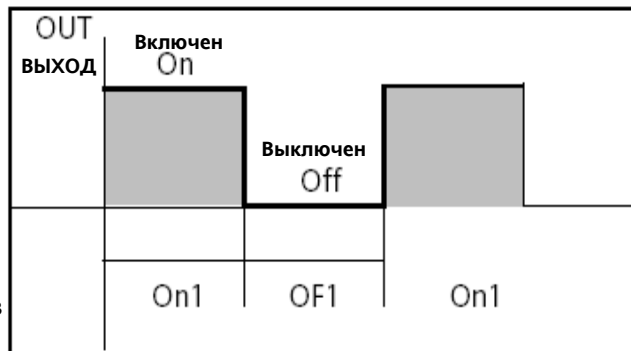
Пар.	Описание	Диапазон	Завод.*	Заказ**	Ед.из.
<b>Регулятор 1 (папка rE1)</b>					
<b>HC1</b>	Heat/Cool mode. Режим Обогрева/Охлаждения. Если установлен H, то регулятор управляет обогревателем, если – С, то регулятор управляет охладителем.	H/C	H/C*		флаг
<b>db1</b>	Operation range. Рабочий диапазон (не используется)	0...30,0	1		число
<b>dF1</b>	differential. Дифференциал реле регулятора. Регулятор отключается при достижении значения Рабочей точки и включается вновь при значении с датчика, равном Рабочей точке плюс (или минус, в зависимости от HC1) значение дифференциала. (См. диаграмму регулирования Вкл./Выкл.)	0...30,0	1* 0 (б/зумм.)		число
<b>HS1</b>	Higher SEt. Максимально возможное значение рабочей точки	LS1...HdL	*		число
<b>LS1</b>	Lower SEt. Минимально возможное значение рабочей точки	LdL...HS1	*		число
<b>Средства защиты регулятора (папка rE1)</b>					
<b>dn1</b>	delay (at) on regulator. Задержка включения регулятора при подаче напряжения питания	0...250	0		сек
<b>do1</b>	delay (after power) off. Задержка после выключения компрессора. Обозначенное время должно проходить между выключением реле компрессора и следующим его включением	0...250	0		мин
<b>di1</b>	delay between power on. Задержка между включениями. Обозначенное время должно проходить между двумя последовательными включениями компрессора	0...250	0		мин
<b>dE1</b>	delay before switch off. Задержка между командой выключения и выключением. Помните: Если параметры <b>dn1</b> , <b>do1</b> , <b>di1</b> , <b>dE1</b> = 0 – они не активны.	0...250	0		мин
<b>On1</b>	On time (regulator). Время включенного состояния регулятора при отказе датчика. Если значение параметра 1 при <b>OF1</b> =0 регулятор включен все время, если <b>OF1</b> >0 работа организована циклами (см. ШИМ диаграмму)	0...250	0		мин
<b>OF1</b>	OFF time (regulator). Время отключенного состояния регулятора при отказе датчика. Если установлен 1 при <b>On1</b> =0, регулятор постоянно выключен, если <b>On1</b> >0 работа организована циклами (см. ШИМ диаграмму)	0...250	1		мин
<b>Дисплей (папка diS)</b>					
<b>LOC</b>	(keyboard) LOCK. Блокировка кнопок. Однако, Вы можете зайти в режим программирования прибора, и изменить значение этого параметра с целью обеспечения доступа к кнопкам управления. <b>y</b> =да, <b>n</b> =нет.	n/y	n		флаг
<b>PA1</b>	PAssword 1. Пароль 1. Ключ доступа (если не 0) к параметрам 1 уровня.	0...250	0		число
<b>ndt</b>	number display type. Наличие десятичной точки, <b>y</b> =да, <b>n</b> =нет.	n/y/int	n		флаг
<b>CA1</b>	CAlibration 1. Калибровка 1. Подстройка датчика 1 в положительную или отрицательную сторону (тип действия определяется параметром <b>CA</b> ).	-30,0...30,0	0		число
<b>LdL</b>	Low display Label. Минимальное значение для отображения на дисплее.	-99,9...HdL	0*		число
<b>HdL</b>	High display Label. Максимальное значение для отображения на дисплее.	LdL...100	100/100,0/ 1000*		число
<b>Конфигурация (папка CnF)</b>					
<b>H00(1)(!)</b>	Probe type selection. Выбор типа датчика (см. обозначения в примечании 1)	420/020/ 010/05/01	420/020/ 010/05/01*		флаг
<b>H03</b>	Значение, при минимальном значении диапазона входа.	-99...100 (ndt=n) -99,0...100.0 (ndt=y) -999...1000 (ndt=int)	20*		число
<b>H03</b>	Значение, при максимальном значении диапазона входа.	-99...100 (ndt=n) -99,0...100.0 (ndt=y) -999...1000 (ndt=int)	100*		число
<b>H10</b>	Задержка выходов при подаче питания. ВНИМАНИЕ! Если 0 = не активно; если >0, выхода не активны до истечения заданного времени	0...250	0		мин
<b>reL</b>	reLease firmware. Версия прибора (параметр только для чтения).	/	/		/
<b>tAb</b>	tAble of parameters. Резервирован (параметр только для чтения).	/	/		/
<b>Карточка копирования Copy Card (папка Fpr)</b>					
<b>UL</b>	Up Load. Выгрузить – передача данных из прибора на карточку Copy Card.	/	/		/
<b>dL</b>	down Load. Загрузить – передача данных с карточки Copy Card в прибор.	/	/		/
<b>Fr</b>	Format. Стирание данных с форматированием под данный прибор.	/	/		/
<b>ПРИМЕЧАНИЕ: Использование параметра «Fr» (форматирование) приводит к безвозвратной потере данных на Copy Card. Эту операцию отменить нельзя.</b>					
<b>(1)</b> Обозначение типов входов <b>420</b> – 4...20мА, <b>020</b> – 0...20мА, <b>010</b> – 0...10В, <b>05</b> – 0...5В, <b>01</b> – 0...1В					
* Столбец «Завод»: для параметром, помеченных * значение по умолчанию зависит от модели.					
** Столбец «Заказ» заполняется вручную пользовательскими значениями, если они отличаются от задаваемых по умолчанию.					
<b>(!) ВНИМАНИЕ</b>					
- Если хотябы один из параметров, помеченных (!) изменяется, то для обеспечения его правильной работы необходимо выключить контроллер и включить его заново.					
- Строго рекомендуется выключать и включать заново прибор при изменении любых параметров для исключения неправильных сбратываний и/или сбоя синхронизации.					

### Диаграмма ШИМ (Широтно-Импульсная Модуляция) регулирования

Параметры **On1** и **OF1** программируют ШИМ режим:

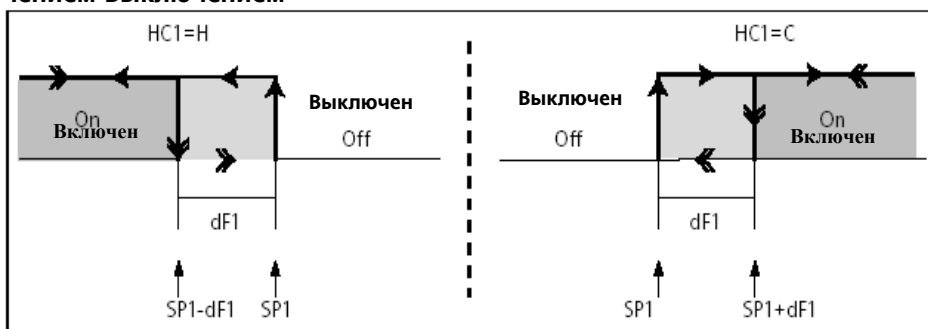
On1	OF1	Выход регулятора
0	0	Выключен
0	>0	Выключен
>0	0	Включен
>0	>0	ШИМ цикл

При определении прибором ошибки аналогового входа  
 - индицируется **E1**  
 - регулятор переходит в режим определяемый значениями параметров **On1** и **OF1**.



### Диаграмма Регулирования Включением-Выключением

<b>HC1</b>	Режим Обогрев/Охлаждение
<b>SP1</b>	Рабочая точка 1
<b>dF1</b>	Дифференциал сброса реле1



### Схема подключения

#### КЛЕММЫ

1-2	Нормально замкнутое реле регулятора
1-3	Нормально разомкнутое реле регулятора
6-7	Подача питания 1,5ВА макс (вер. 12В) Подача питания 3ВА макс (вер. 230В)
8-9-11	Вход по напряжению (8- Общий, 9 – сигнал, 11 - +12В)
8-10-11	Токовый вход (8- Общий, 10 – сигнал, 11 - +12В)
A	Вход TTL для Карточки Копирования Copy Card

#### Примечания0 :

- Для установок по умолчанию.
- нагрузочную способность реле сверяйте с маркировкой. На диаграмме показаны только реле 8(3)А 1/2 л.с.

