

# TLB 30

## ЭЛЕКТРОННЫЙ ЦИФРОВОЙ КОНТРОЛЛЕР ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



07/12 - code: ISTR\_M\_TLB30\_R\_04\_--

### АСКОН ТЕКНОЛОДЖИК СРЛ

Viale Indipendenza 56

27029 Vigevano (PV) ITALY

TEL.: +39 0381 69871 - FAX: +39 0381 698730

<http://www.ascontecnologic.com>

e-mail: [info@ascontecnologic.com](mailto:info@ascontecnologic.com)

### ПРЕДИСЛОВИЕ



Данная инструкция содержит информацию, необходимую для правильной настройки и эксплуатации прибора. Рекомендуется внимательно прочитать перед началом использования и сохранить инструкцию.

Настоящая публикация принадлежит компании ASCON TECHNOLOGIC. Любое копирование или воспроизведение данного материала запрещено без предварительного согласия ASCON TECHNOLOGIC

ASCON TECHNOLOGIC оставляет за собой право вносить изменения графического или технического характера без предварительного предупреждения.

Если повреждение или неполадки в работе прибора создают опасные ситуации для людей, вещей или животных, помните, что установка должна быть снабжена дополнительными устройствами, гарантирующими безопасность.

Компания ASCON TECHNOLOGIC и ее авторизованные представители не несут никакой ответственности за причинение физического и материального вреда, вызванного повреждениями, неправильным или не соответствующим характеристикам, использованием прибора.

### СОДЕРЖАНИЕ:

- 1 ОПИСАНИЕ ПРИБОРА
  - 1.1 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ
  - 1.2 ОПИСАНИЕ ФРОНТАЛЬНОЙ ПАНЕЛИ
- 2 ПРОГРАММИРОВАНИЕ
  - 2.1 НАСТРОЙКА ОСНОВНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ
  - 2.2 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ
  - 2.3 ЗАЩИТА ПАРАМЕТРОВ ЧЕРЕЗ ПАРОЛЬ
  - 2.4 УРОВНИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ
  - 2.5 ВЫБОР АКТИВНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ
  - 2.6 ФУНКЦИЯ ON / STAND-BY
  - 2.7 ФУНКЦИЯ БЛОКИРОВКИ КЛАВИАТУРЫ
- 3 ИНФОРМАЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
  - 3.1 ДОПУСТИМОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
  - 3.2 МЕХАНИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА
  - 3.3 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ
  - 3.4 СХЕМА ЭЛЕКТРО ПОДКЛЮЧЕНИЯ
- 4 ФУНКЦИИ
  - 4.1 ИЗМЕРЕНИЕ И ОТОБРАЖЕНИЕ
  - 4.2 КОНФИГУРАЦИЯ ВЫХОДОВ И ЗУММЕРА
  - 4.3 КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ
  - 4.4 ФУНКЦИЯ ПОСТОЯННОГО ЦИКЛА
  - 4.5 ФУНКЦИЯ ЗАЩИТЫ КОМПРЕССОРА И ЗАДЕРЖКА ВО ВКЛЮЧЕНИИ
  - 4.6 КОНТРОЛЬ РАЗМОРОЗКИ
  - 4.7 РУЧНАЯ РАЗМОРОЗКА
  - 4.8 КОНТРОЛЬ ВЕНТИЛЯТОРОВ ИСПАРИТЕЛЯ
  - 4.9 ФУНКЦИИ СИГНАЛА ТРЕВОГИ
    - 4.9.1 СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ ТЕМПЕРАТУРЫ
    - 4.9.2 ВНЕШНЯЯ ТРЕВОГА
    - 4.9.3 ТРЕВОГА ПРИ ОТКРЫТОЙ ДВЕРИ
    - 4.9.4 ТРЕВОГА ПРИ НАПРЯЖЕНИИ В СЕТИ
  - 4.10 ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ
  - 4.11 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ВЫХОД
  - 4.12 ФУНКЦИЯ КНОПОК "U" И "DOWN/AUX"
  - 4.13 КОНФИГУРАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ С «A01»
- 5 ТАБЛИЦА ПРОГРАММИРУЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ
- 6 НЕПОЛАДКИ, ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ И ГАРАНТИЯ
  - 6.1 СИГНАЛЫ
  - 6.2 ОЧИСТКА
  - 6.3 ГАРАНТИЯ И РЕМОНТ
- 7 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ
  - 7.1 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
  - 7.2 МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
  - 7.3 МЕХАНИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ, ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ МОНТАЖА, КРЕПЛЕНИЕ
  - 7.4 РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
  - 7.5 КОД ПРИБОРА

### 1 - ОПИСАНИЕ ПРИБОРА

#### 1.1 - ОПИСАНИЕ ПРИБОРА

Модель **TLB 30** (прибор для контроля и визуализации) и **BSLB4** (модуль питания и выхода) составляют систему контроля, используемого в холодильных установках с контролем температуры типа ON/OFF и регулятором разморозки в интервалы времени через электрическое нагревание или горячим газом/ изменением цикла.

Прибор имеет до 4х выходов в реле, 2 входа для датчиков температуры PTC или NTC и 2 цифровых входа, которые свободно программируются.

4 выхода под напряжение в модуле BSLB4 используются для управления компрессором или устройством контроля температуры, разморозкой, вентиляторами испарителя или, в качестве дополнительного устройства управления (напр. Света, вторым компрессором) или тревогой. любой из предыдущих функций, вспомогательного устройства или сигнала тревоги.

2 входа для датчиков температуры PTC или NTC (выбираются через соответствующий параметр) используются для регулирования температуры камеры (Pr1), температуры испарителя (Pr2). Цифровые входы (DIG1,2) могут быть запрограммированы под разные функции, напр. для управления разморозкой, выбора 2х, занесенных в память, показателей, для выбора функции внешней тревоги, запуска постоянного цикла, запуска доронительного выхода и тд).

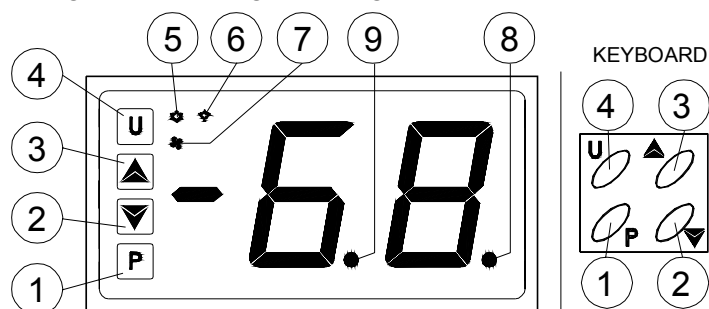
Кроме того, регулятор может быть снабжен внутренним зуммером для аварийных сигналов и сигнала напряжения, который отключает входы, когда напряжение в сети слишком низкое или слишком высокое.

Фронтальная панель регулятора состоит из большого дисплея (выс. 31 мм) с двумя цифрами и 3 иконками, обозначающими сигналы.

Программирование параметров происходит через удаленную панель, подключаемую к блоку TLB30 (TLBTA) в станд. Версии. В версии S-touch — через 4 кнопки во встроенной панели.

Два прибора TLB30 и BSLB4 подключаются через кабель с коннектором RJ (TLBCA).

## 1.2 - ОПИСАНИЕ ФРОНТАЛЬНОЙ ПАНЕЛИ



**1 - Кнопка P** : Используется для программирования основных показателей и параметров работы прибора.

**2 - Кнопка DOWN/AUX**: Используется для выбора и уменьшения устанавливаемых параметров. Может так же программироваться через пар. "Fb" для запуска других функций, напр. запуск доп. выхода, запуск постоянного цикла, выбор активного показателя, вкл. или выключение прибора (stand-by) (см. пар. 4.12).

**3 - Кнопка UP/DEFROST** : Используется для выбора и увеличения устанавливаемых параметров, и для запуска ручной разморозки.

**4 - Кнопка U** : Используется для визуализации температуры, измеренной и переданной датчиком камеры и испарителя (Pr1 и Pr2). Так же может программироваться через пар. "UF" и выполняет те же функции, что и кнопка DOWN/AUX (см. пар. 4.12).

**5 - Кнопка OUT** : отображает состояние выхода компрессора (или устройства контроля температуры) on (вкл.), off (выкл.) или приостановлен (мигает).

**6 - Кнопка DEF** : отображает состояние текущей разморозки (вкл.) или состояние оттайки (мигает).

**7 - Кнопка FAN** : отображает состояние вентилятора – вкл. (on), выкл. (off) или задержка (мигает).

**8 - Кнопка SET**: в обычном режиме загорается, когда клавиша нажата. В порядке программирования показывает уровень программирования параметров.

**9 - Кнопка Stand-by**: отображает состояние Stand-by

## 2 - ПРОГРАММИРОВАНИЕ

### 2.1 - ПРОГРАММИРОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Нажмите клавишу P затем отпустите ее и на дисплее появится SP (или S2, S3, S4 если в данный момент активен др. показатель) с установленным значением (см. Перечень активных показателей). Чтобы изменить данный показатель

нажмите клавиши UP для увеличения значения или клавишу DOWN для его уменьшения.

Данные клавиши увеличивают или уменьшают значение только на одну единицу, для быстрого выбора необходимого значения удерживайте кнопку более двух секунд.

Для выхода из установки Основных Параметров удерживайте кнопку P или в теч. 15 сек. и не нажимайте ни одну из кнопок.

По истечению времени изображение на дисплее возвращается в исходное состояние.

### 2.2 - ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ

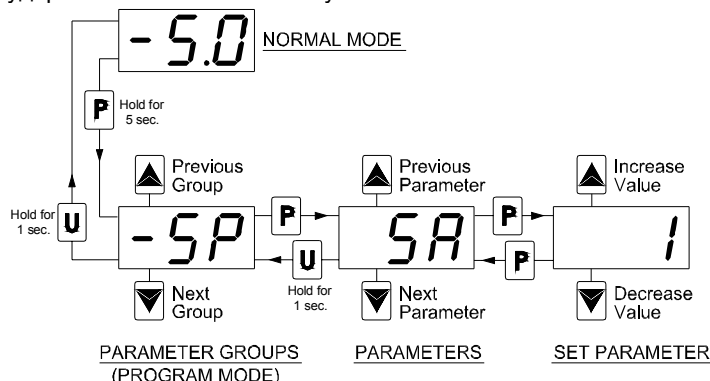
Для доступа к настройке параметров удерживайте клавишу P в течение 5 секунд, после чего на дисплее появиться идентификационный код первого параметра ("SP"). Чтобы выбрать нужный параметр, нажимайте клавиши UP и DOWN.

Как только группа нужных параметров будет выбрана, нажмите клавишу P, и на дисплее отобразиться код параметра. Установку параметра можно изменить клавишами UP или DOWN.

Как только нужная величина будет установлена, нажмите еще раз клавишу P: новое значение будет запомнено и дисплей покажет вновь только символ выбранного параметра.

Нажимая клавиши UP и DOWN можно выбрать и изменить другой параметр.

Чтобы выйти из программного режима и войти в другую группу параметров удерживайте нажатой клавишу U в теч. 1й секунды, после чего дисплей отобразит код группы параметров. Для того, чтобы выйти из программного режима не нажимайте ни одну из кнопок в теч. 20 секунд или удерживайте нажатой кнопку U.



### 2.3 - ЗАЩИТА ПАРАМЕТРОВ ЧЕРЕЗ ПАРОЛЬ

Вы можете защитить параметры, введя свой индивидуальный пароль через пар. "PP" в группе параметров "Pn".

В случае, когда требуется установить пароль, установите в пар. "PP" желаемую комбинацию пароля.

Для того, чтобы войти в параметры, когда защита активирована, нажмите клавишу P и удерживайте ее нажатой около 5 сек., после чего замигает ярлык SET и на дисплее отобразится 0. После этого, используя клавиши UP и DOWN, наберите пароль и нажмите клавишу "P".

Если пароль правилен, на дисплее отобразится первая группа параметров ("SP"), и вы сможете запрограммировать прибор согласно вышеуказанному пункту.

Вы можете отключить пароль через пар. "PP" = oF.

### 2.4 - УРОВНИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ

В приборе имеются 2 уровня программирования параметров.

Для доступа к первому уровню («видимые» параметры) достаточно повторить все шаги, описанные выше (с/без запроса пароля), для доступа ко второму уровню («скрытые» параметры), пожалуйста, следуйте нижеприведенной схеме:

Отключите и подключите питание регулятора, нажмите кнопку P во время загрузки/теста и удерживайте нажатой кнопку в теч. 5 сек. по истечению 5 сек. на дисплее появиться код первой группы параметров ("SP"), вы можете настроить нужные параметры согласно вышеприведенной схеме.

Как только нужный параметр выбран и ярлык SET мигает, это значит, что параметр можно запрограммировать так же и на первом «видимом» уровне, если ярлык SET остается выключенным, то это значит, что параметр можно запрограммировать только на «скрытом» уровне.

Для того, чтобы изменить видимость параметра нажмите кнопку P, и, удерживая ее нажатой, нажмите кнопку UP: ярлык SET поменяет состояние, указывая новый уровень доступности параметра (выключен = «скрытый» параметр, мигает = «видимый» параметр).

*Прим. Процедура входа в «скрытые» параметры позволяет определять и изменять так же и параметр "PP", что очень удобно, если, к примеру, был потерян запрограммированный пароль.*

## 2.5 - ВЫБОР АКТИВНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ

Прибор позволяет установить до 4х разных показателей регуляции ("SP", "S2", "S3", "S4") и выбрать, какой из них должен быть активным.

Функция используется в случае, когда нужно переключать две температуры работы (напр. дневная / ночная или положительная / отрицательная, и т. д.).

Активный показатель выбирается через:

- Параметр "SA"
- Клавишу U, если параметр "UF" = 3.
- Клавишу DOWN/AUX, если параметр "Fb" = 3.
- Цифровой вход 1, если пар. "Fi" = 8 или 14 или через цифр. вход 2 если пар. "Fi" = 12 (переключение между "SP" и "S2").
- Два цифровых входа, если пар. "Fi" = 11 ( между "SP", "S2", "S3" и "S4").

Основные показатели могут быть настроены с показателем, который находится между запрограммированной величиной в пар. "LS" и величиной, запрограммированной в пар. "HS".

*Прим: в сл. Примерах активный параметр - Set point будет указываться как "SP", тем не менее регулятор отвечает на команды, заданные через активный показатель.*

## 2.6 - ФУНКЦИЯ ON /STAND-BY

Прибор, подключенный к питанию, может находиться в двух различных режимах:

- **ON:** контроллер выполняет заданные функции контроля.
- **STAND-BY:** контроллер не выполняет никакой функции контроля и дисплей выключен, за исключением ярлыка **STAND-BY**.

В случае отключения питания, и его включении, система возвращается к состоянию до перебоя питания.

Команда **ON /STAND-BY** может быть выбрана:

- нажатием клавиши U в течение 1 sec., если пар. "UF" = 4.
- нажатием клавиши DOWN/AUX, если пар. "Fb" = 4
- через цифровой вход 1, если пар. "Fi" = 10

## 2.7 - ФУНКЦИЯ БЛОКИРОВКИ КЛАВИАТУРЫ

В приборе возможна полная блокировка кнопок.

Эта функция удобна, когда прибор находится в открытом доступе и, настройки могут быть изменены.

Блокировка клавиатуры активизируется через пар. "Lo" в любом значении, отличном от 0F.

Значение, введенное в пар. "Lo" заменяет время бездействия клавиш, по истечению которого, клавиатура блокируется автоматически.

Поэтому, не нажимая ни на какую клавишу в течении времени "Lo", прибор блокирует кнопки автоматически.

Нажимая на любую клавишу, когда прибор заблокирован, дисплей показывает "Ln", т.е. активную блокировку.

Чтобы разблокировать клавиатуру нужно одновременно нажимать и удерживать нажатыми клавиши P и UP в теч. 5 сек., затем дисплей покажет "LF", и все функции клавиш будут снова активными.



## 3.1 - РАЗРЕШЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Данный прибор произведен как средство измерения и контроля в соответствии с нормой EN60730-1 для работы на высоте до 2000 м.

При использовании прибора в условиях, превышающих вышеуказанные допустимые нормы, следует принимать необходимые меры предосторожности. Прибор не может использоваться в опасных средах (воспламеняющейся или взрывоопасной) без соответствующей защиты. Во время монтажа удостоверьтесь, что нормы, соответствующие электромагнитной совместимости соблюдаются также и после установки прибора. Если повреждение или неисправность прибора создает опасные или вредные ситуации для людей, вещей или животных, помните, что установка должна быть снабжена дополнительными электротехническими устройствами, гарантирующими безопасность.

## 3.2 - МЕХАНИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА

Прибор TLB30, в контейнере размером 96 x 50 мм предназначен для встраивания в панель. Регулятор должен быть монтирован в отверстие размером 90 x 44 mm и закреплен соотв. скобами.

Мы рекомендуем установить прокладку для обеспечения необходимой степени защиты.

Модуль BSL должен монтироваться внутри пластик. контейнера и закрепляться двумя шурупами.

Модуль BSL и внутренняя часть регулятора TLB30 ни в коем случае не должны устанавливаться в местах с высокой влажностью или степенью загрязнения, которые могут привести к конденсации или к попаданию инородных частиц в прибор.

Поддерживайте оптимальный уровень вентиляции и избегайте установки прибора в тех системах, где температура может быть выше допустимой для нормальной работы прибора. Устанавливайте прибор как можно дальше от источников электромагнитных шумов таких, как: моторы, силовые реле, реле, соленоидные клапаны и т.д.

## 3.3 - ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ

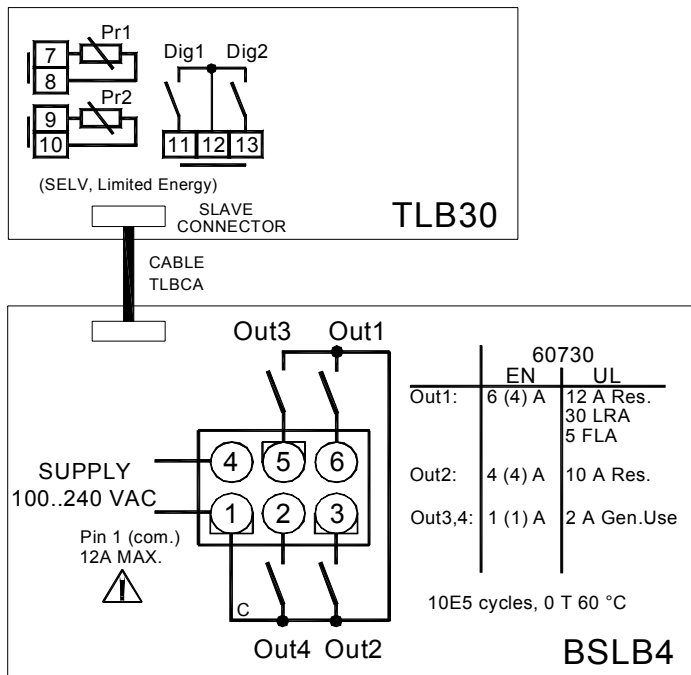
Подводите электрические провода только по одному в каждый терминал, согласно электрической схеме связи (ниже). Проверьте правильность поступления мощности и тока, так как данные показатели не должны превышать допустимый уровень.

Поскольку прибор устанавливается внутри системы, он не снабжается ни выключателями, ни внешними устройствами, предотвращающими перегрузку поступления тока: система защищается от перегрузки двухфазными автоматическими выключателями, которые должны быть помещены как можно ближе к прибору и в месте легкого доступа для пользователя. Данная система служит в качестве разъединительного инструмента, прерывающего поступление питания к системе. Кроме того, рекомендуется защитить электрические цепи, правильно подсоединяемые к прибору с использованием устройства (напр. предохранителей) пропорционально циркулирующему току.

Мы настоятельно рекомендуем использовать провода с изоляцией, согласно рабочему напряжению и температуре. Кроме того, входящий кабель датчика следует расположить на определенной дистанции от линии проводов напряжения. Если некоторые кабели защищены, они должны быть заземлены только с одной стороны.

Настоятельно рекомендуется проверить соответствие настроенных параметров параметрам желаемым, а так же перед включением прибора проверить правильность подсоединения выходов к соответствующим блокам системы во избежание неполадок, которые могут быть опасны для людей, окружающих предметов и животных.

### 3.4 - СХЕМА ЭЛЕКТРО ПОДКЛЮЧЕНИЯ



## 4 - ФУНКЦИИ

### 4.1 - ИЗМЕРЕНИЕ И ОТОБРАЖЕНИЕ

Все параметры измерения находятся в группе “-in”.

Через пар. “SE” возможно выбрать тип датчика, который вы хотите использовать: PTC KTY81-121 (Pt) или NTC 103AT-2 (nt).

Как только будет выбран тип датчика, перейдите к выбору единицы измерения через пар. “ru” - (°C или °F) и, через пар. “dP” - шкалу желаемого измерения (oF=1°; on =0,1° в шкале - 9,9 .. 9.9).

Прибор допускает калибровку измерений для перекалибровки прибора согласно задачам применения через пар. “C1” (вход для датчика Pr1), “C2” (вход для датчика Pr2).

Через пар. “CU” программируется оффсет измерения, который применяется к температуре, измеренной датчиком Pr1 (который суммируется с вел. заданной в паре “C1”). Контроль осуществляется в функции правильного измерения пар. “C1”.

Если датчик Pr2 (испаритель) не используется, настройте пар. “EP” = oF.

Через пар. “Ft” устанавливается постоянная программного обеспечения - фильтра для измерения значения входа, чтобы понизить чувствительность при колебаниях температуры (увеличивая время).

Через пар. “dS” устанавливается нормальная визуализация дисплея, т.е.: измерения датчика Pr1 (P1), измерения датчика испарителя (P2), основной показатель регулирования (SP).

Независимо от количества установок в пар. “dS” возможно увидеть все переменные измерения и функционирования ротации, быстро нажимая и отпуская клавишу U. Дисплей покажет идентификационный код переменной (P1, P2) и ее значение.

Выход из данной визуализации происходит автоматически через 15 сек. после последнего нажатия на клавишу U.

Если в регуляторе имеется функция сигнала напряжения в сети, то на дисплее появится переменная P3, которая покажет уменьшение напряжения на 150 V.

Напряжение сети, которое измеряется в Вольтах, будет равно  $V = P3 + 150$ .

Если измерение напряжения неправильно, можно изменить ее с помощью оффсета, который настраивается через пар. “OU” в группе пар-ов “-Pr”.

Помните, что визуализация, соответствующая датчику Pr1, может быть изменена посредством функции блокировки

дисплея в размораживании через пар. “dL” (см. функция “размораживание”).

### 4.2 - КОНФИГУРАЦИЯ ВЫХОДОВ И ЗУММЕР

Выходы прибора могут быть запрограммированы в группе пар-в “-ot”, соот. параметры “o1”, “o2”, “o3”, “o4”.

Выходы программируются для следующих функций:

= Ot - Для команды компрессора, или, устройства контроля температуры

= dF - Управление устройством разморозки.

= Fn - Управление вентилятором

= Au - Управления дополнительным устройством (см. пар. 4.11)

= At - Управление устройством бесшумного сигнала тревоги через открытый контакт, при наличии сигнала контакт закрыт.

= AL - Управление устройством сигнала тревоги через открытый контакт, при наличии сигнала контакт закрыт.

= An - Управление устройством тревоги с функцией памяти через открытый контакт, при наличии сигнала контакт закрыт.

= -At - Управление устройством беззвучного сигнала тревоги, через закрытый контакт, при наличии сигнала контакт открыт

= -AL - Управление и контроль за звуковыми сигналами тревоги через закрытый контакт, при наличии сигнала контакт открыт.

= -An - Управление устройством тревоги с функцией памяти через закрытый контакт, при наличии сигнала контакт открыт (см. Память сигналов)

= oF - Выход отключен

Параметр “bu” позволяет настраивать внутренний зуммер (если таковой имеется):

= oF - зуммер отключен

= 1 - зуммер включается только для того, чтобы оповещать о сигналах тревоги

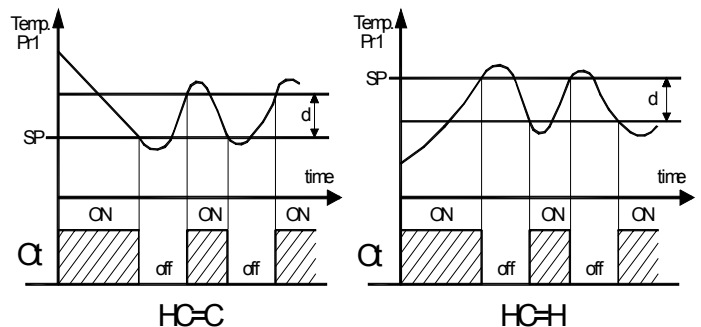
= 2 - зуммер включается на короткое время для того, чтобы оповещать о нажатии на кнопки (не оповещает о сигналах)

= 3 - зуммер активизируется как для сигнализации, так и для оповещения нажатия на кнопки

### 4.3 - РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ

Все параметры регулировки температуры находятся в группе “-rG”. Прибор регулируется ON/OFF и действует на выходе, настроенным как “Ot” в зависимости от измерения датчика Pr1, активного основного показателя “SP” (SP, S2, S3 о S4), от дифференциала “d” и способа работы “HC”.

В зависимости от запрограммированного типа действия в параметре “HC”, регулятор автоматически настраивает дифференциал с позитивным значением для контроля охлаждения (“HC” =C) или с отрицательным значением для контроля нагрева (“HC”=H).



Помните, что функция регулятора температуры может ограничиваться условиями: «Продолжительный Цикл», «Защита компрессора», «Минимальное время работы компрессора», «Задержка включения компрессора после разморозки» во включении, «Размораживание», «Открытая дверь» и «Отключение компрессора перед разморозкой».

В случае ошибки в работе датчика (Pr1), можно запрограммировать прибор так, чтобы выход “Ot” продолжал работать циклически в соответствии со временем,

установленным в параметре "t1" (время активизации) и "t2" (время дезактивации).

Если датчик Pr1 допускает ошибки, прибор активирует выход на время "t1", таким образом, дезактивируя его на время "r.t2" и так далее до исправления ошибки и восстановления работы датчика.

Если запрограммировать "t1" = oF, то выход при неисправном датчике останется отключенным.

Если запрограммировать "t1" в любой величине и "t2" = oF, выход датчика с ошибкой останется включенным.

#### 4.4 – ФУНКЦИЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОГО ЦИКЛА

В приборе имеется функция продолжительного цикла, через который возможно поддерживать активным выход, запрограммированный как "Ot" на время, устан. в пар. "tC" (в группе "-rG"), в независимости от команды регулятора температуры.

Функция может использоваться, к примеру, когда нужно быстро охладить продукты, помещаемые в холодильник.

Помните, что во время продолжительного цикла, оттайка отключена, и отключены сигналы температуры во время всего цикла и на время, устан. в пар. "cA" (см пар. 4.9).

Цикл запускается через ручную настройку кнопками U или DOWN/AUX ("UF" или "Fb" = 2), а так же через цифровой вход 1 ("Fi"=3), соответственно запрограммированный (см пар. 4.10 и 4.12).

Запущенный продолжительный цикл отображается на дисплее как **СС** и может быть остановлен (как включение) нажатием на кнопку или через цифровой вход.

Нельзя активировать продолжительный цикл во время разморозки и когда "tC" = oF

#### 4.5 - ФУНКЦИИ ЗАЩИТЫ КОМПРЕССОРА И ЗАДЕРЖКА ВКЛЮЧЕНИЯ

Пар-ры данной функции находятся в группе "-Pr".

Функция защиты компрессора позволяет избежать частого включения компрессора в холодильных установках.

Функция предвидит контроль включения выхода "Ot" сопряженного с требованиями регулятора температуры.

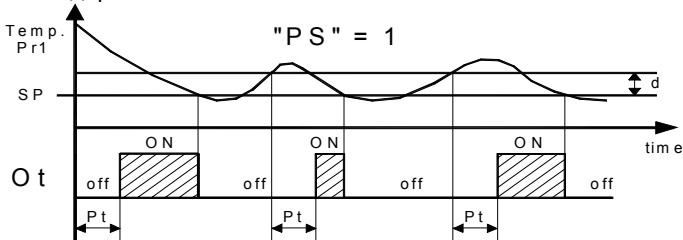
Функция защиты отвечает за удержание активации выхода во время, устан. в пар-ре "Pt" и подсчитываемом по уст. в пар. "PS", тем самым любая активизация устанавливается только после окончания времени "Pt".

Если во время задержки активации, отключение вызывается функцией защиты компрессора и регулятор не дает команду, запуск выхода отключается

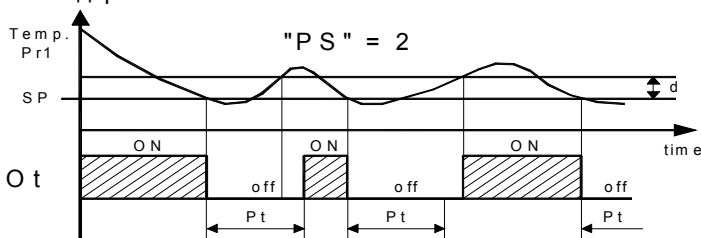
Через пар-р "PS" устанавливается тип защиты компрессора и момент, с которого должен запускаться подсчет времени выключения "Pt".

Пар-р "PS" настраивается:

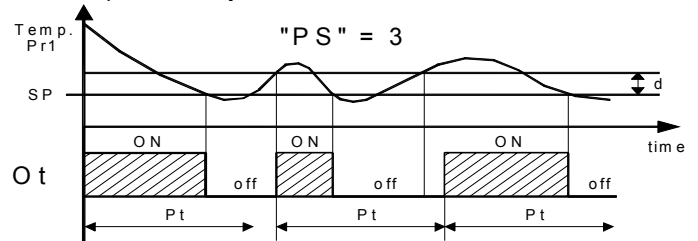
= 1 : Задержка включения



= 2 : Задержка после выключения



= 3 : Задержка между включениями



Функция отключена, когда "Pt" = 0.

Во время фазы задержки включения выхода Ot, ярлык OUT мигает, обозначая заблокированное состояние функции защиты компрессора.

Возможно помешать включению всех выходов после вкл. прибора на время, установленное в "od".

Функция отключена, когда "od" = oF. Во время фазы задержки включения на дисплее появляется обозначение od, которое меняется с обозначением программы.

#### 4.6 - КОНТРОЛЬ РАЗМОРАЖИВАНИЯ

Контроль разморозки действует на выходах, настроенных как "Ot" и "dF", находящихся в группе "-dF".

Тип разморозки устанавливается через пар. "dt", который может быть запрограммирован сл. образом:

= EL - ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ НАГРЕВОМ (или остановкой компрессора): во время разморозки выход "Ot" дезактивирован, выход "dF" активизирован.

= in - ГОРЯЧИМ ГАЗОМ или ИЗМЕНЕНИЕМ ЦИКЛА: во время разморозки выходы "Ot" и "dF" активны.

Разморозка интервалами (время между двумя разморозками) устанавливается в пар. "di".

Способ подсчета интервала устанавливается через пар. "dC", который программируется сл. образом:

= rt – подсчитывает полное время работы (прибор включен)

= ct - подсчитывает только время работы компрессора (выход Ot включен)

= cS - прибор запускает цикл разморозки при каждой остановке компрессора (те при каждом отключении выхода Ot) Продолжительность цикла автоматической разморозки может быть по времени, если используется датчик испарителя (Pr2) для достижения температуры.

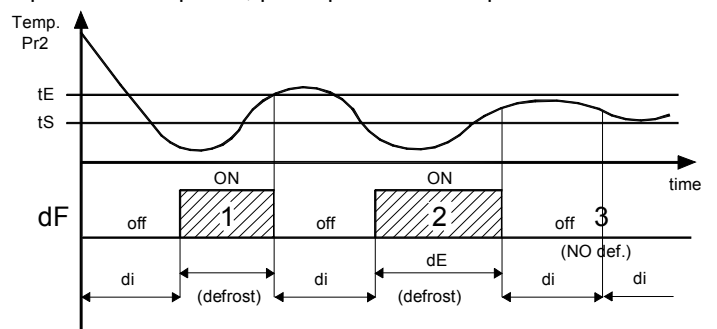
Если используется датчик испарителя (пар. "EP" = oF), продолжительность цикла устанавливается через пар. "dE".

Если датчик испарителя (пар. "EP" = on) окончание разморозки начинается тогда, когда температура, измеренная этим датчиком превышает температуру, уст. в пар. "tE".

Когда данная тем-ра не достигается по времени, уст. в пар. "dE", разморозка отключается.

Во избежание ненужной разморозки, в пар. "tS" устанавливается температура активации разморозки.

Если температура датчика испарителя выше установленной в пар. "tS" и в пар. "tE", разморозка заблокирована.



**Пример:** разморозка 1 заканчивается при достижении температуры "tE", разморозка 2 заканчивается по окончании времени "dE", тк температура "tE" не достигается, разморозка 3 не запускается, так как температура превышает "tS".

После окончания разморозки можно отсрочить запуск компрессора (выход "Of") на время, установл. в пар. "td", время, когда вода продолжает капать из испарителя, этот процесс обозначается мигающим ярлыком Def.

Чтобы запрограммировать прибор на запуск цикла оттайки при каждом включении (при обязательном выполнении условий в пар. "tS" и "tE"), настройте пар. "Sd" = on. Данная функция поддерживает испаритель в размороженном состоянии, даже когда частые перебои тока приводят к выключению разных циклов разморозки.

Через пар-ры "dL" и "dA" (нах. в группе "-AL") настраивается дисплей во время разморозки.

Пар-р "dL" позволяет блокировать на дисплее последнее измерение температуры датчиком Pr1 ("dL" = on) перед началом разморозки, во время всего цикла и до момента, когда по окончании разморозки температура опускается ниже значения ["SP" + "d"], или по окончании времени, установленном в пар. "dA".

Для визуализации "dF" ("dL" = Lb) во время разморозки и после окончания разморозки, для визуализации "Pd" до момента, когда разморозка уже закончилась и значение тем-ры Pr1 не вернулось ниже значения ["SP" + "d"], или закончилось время, устан. в пар. "dA".

Если во время разморозки ("dL" = oF) дисплей продолжает показывать тем-ру, измеренную датчиком Pr1.

#### 4.7 - РУЧНАЯ РАЗМОРОЗКА

Чтобы запустить цикл ручной разморозки нажмите UP/DEFROST и удерживайте ее нажатой приблизительно 5 сек. Через 5 сек. загорится ярлык Def, прибор включится и начнется цикл разморозки.

Чтобы прервать цикл нажмите на клавишу UP/DEFROST и удерживайте около 5 сек. в течение цикла разморозки.

Команды запуска / выключения цикла размораживания могут задаваться через запрограммированный цифровой вход (см. 4.10).

#### 4.8 - КОНТРОЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА ИСПАРИТЕЛЯ

Пар-ры контроля вентиляторов испарителя находятся в гр. "-Fn"

Контроль вентиляторов испарителя производится на выходе "Fn" в функции определенных параметров контроля прибора и температуры, измеренной датчиком испарителя Pr2.

Если датчик испарителя Pr2 не используется (пар. "EP" = oF) или допускает ошибку (E2 o -E2), выход "Fn" активизируется в зависимости от пар. "FC" e "FE"

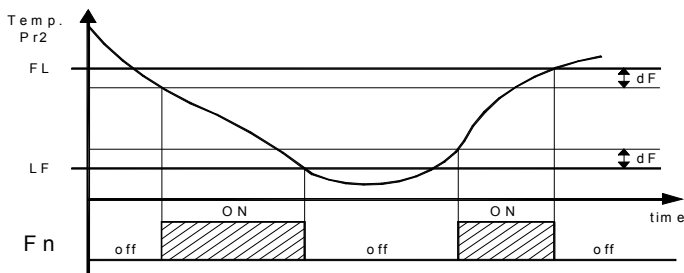
Через пар "FC" устанавливается режим работы вентиляторов: включены независимо от состояния компрессора ("FC"=on) или выключаются вместе с компрессором ("FC"=oF).

Через пар. "FE":

включены, независимо от состояния разморозки ("FE"=on) или выключаются во время ("FE"=oF).

В посл. случае можно отсрочить запуск вентилятора после окончания разморозки на время уст. в пар. "Fd"

Когда используется датчик Pr2 (пар. "EP" = on) вентилятор управляется через пар-ры "FC" и "FE", и через контроль температуры.



Отключение вентилятора устан., когда тем-ра, измеренная датчиком Pr2 выше установок в пар. "FL" (слишком высокая

тем-ра) или ниже установок в пар. "LF" (слишком низкая тем-ра).

Относящийся к этим пар-м дифференциал настраивается в пар. "dF".

*Прим: Стоит уделять особое внимание правильному использованию контроля вентиляторов в зависимости от тем-ры, так как блокировка вентиляторов испарителя нарушает тепловой обмен.*

*Помните, что работа вентиляторов испарителя зависит и от функции "открытой двери", регулируемой цифровым входом.*

#### 4.9 - ФУНКЦИИ СИГНАЛА ТРЕВОГИ

Все пар-ры тревоги находятся в группе "-AL".

Функции сигнала тревоги включаются на желаемом выходе, если он запрограммирован через пар. "o1", "o2", "o3", "o4"

Конфигурации параметров для сигнализации тревоги:

= **At** - выход активизируется при аварийной ситуации и может быть деактивирован (беззвучная сигнал тревоги) вручную нажатием любой клавиши прибора (обычное применение звуковой сигнализации).

= **AL** - выход активизируется при аварийной ситуации, но не может быть деактивирован вручную, и деактивизируется только, после прекращения условия, вызвавшего сигнал тревоги (обычное применение для мигающей сигнализации).

= **An** - выход активизируется при аварийной ситуации, и остается активным даже, когда аварийная ситуация прекратилась (память тревоги). Отключение (признание запомненной тревоги) может настраиваться вручную нажатием любой клавиши после окончания тревоги (обычное применение для мигающего сигнала).

= **-At** - так же как и At, но с обратной логикой функционирования (выход, активизированный в нормальном условии и деактивированный в условии тревоги).

= **-AL** так же как и AL, но с обратной логикой функционирования (выход, активизированный в нормальном условии и деактивированный в условии тревоги).

= **-An** - так же как и An, но с обратной логикой функционирования (выход, активизированный в нормальном условии и деактивированный в условии тревоги).

Условия сигнализации тревоги:

- Ошибки Датчиков: "E1", "-E1", "E2", "-E2"

- Тревоги температуры: "Hi", "Lo"

- Внешняя тревога: "AL"

- Тревога открытой двери: "oP"

- Тревога мин. и макс. напряжения сети "UL" (если таковая функция имеется).

##### 4.9.1 - ТЕМПЕРАТУРНЫЕ СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ

Температурные сигналы тревоги работают согласно измерениям датчика Pr1, типа тревоги, установленной в пар. "Ay", порогов тревоги, установленных в пар. "HA" (максимальный сигнал) и "LA" (минимальный сигнал) и дифференциалу "Ad".

Через пар. "Ay" устанавливается, если пороги тревоги "HA" и "LA", которые должны считаться абсолютными ("Ay"=Ab) или относительными ("Ay"=dE) по отношению к активному показателю. Через некоторые параметры возможно отсрочить запуск или интервенцию сигналов:

"PA" - время исключения сигналов тревоги температуры после включения прибора, в случае если прибор при включении находится в аварийной ситуации

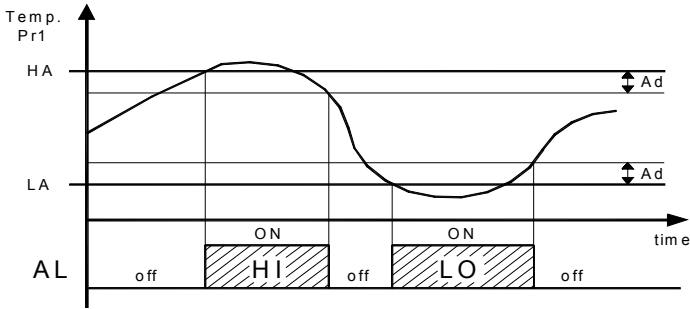
"dA" - время исключения сигналов тревоги температуры после окончания разморозки (так же периода каплепадения).

"cA" - время исключения сигналов тревоги температуры после окончания продолжительного цикла.

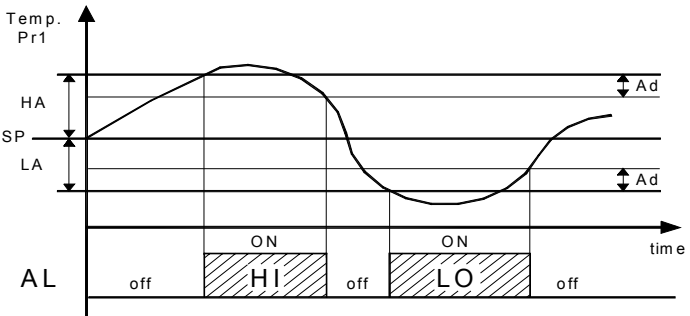
"At" - время задержки запуска сигналов тревоги температуры. Тревоги температуры запускаются по истечению времени исключения и активизируются после времени "At", когда температура, измеренная датчиком Pr1 поднимается выше или

опускается ниже соответствующих максимальных и минимальных порогов тревоги.

Пороги тревоги установлены в пар. "HA" и "LA", если тревога абсолютная ("Ay"=Ab).



или это будут величины ["SP" + "HA"] и ["SP" - "LA"], если тревоги будут относительными ("Ay"=dE).



Тревоги максимальной и минимальной температуры могут быть отключены через соответствующие пар. "HA" и "LA" = oF. Одновременно с конф. сигнализацией тревоги (выход), на дисплее появится

- Попеременно **HI** и переменная, уст в пар. "dS" в случае максимальной тревоги
- Попеременно **LO** и переменная, уст в пар. "dS" в случае минимальной тревоги

#### 4.9.2 - ВНЕШНЯЯ ТРЕВОГА

Прибор может сигнализировать внешнюю тревогу, активируя цифровой вход 1 с запрограммированной функцией "Fi" = 4 о 9 (см. пар. 4.10)

Одновременно с настроенной сигнализацией тревоги (выход), прибор сигнализирует тревогу попеременно включая ярлык AL и переменную, установленную в пар. "dS".

#### 4.9.3 - ТРЕВОГА ОТКРЫТОЙ ДВЕРИ

Прибор сигнализирует тревогу открытой двери, через активизацию цифрового входа 1 с функцией, запрограммированной как "Fi" = 5, 6 или 12 (см. пар. 4.10)

При активизации цифрового входа 1 и после задержки, запрограммированной в пар. "oA", прибор сигнализирует тревогу через конф. устройство (выход) и показывает попеременно на дисплее oP и переменную, устан. в пар. "dS".

#### 4.9.4 - ТРЕВОГА НАПРЯЖЕНИЯ СЕТИ

Все пар-ры сигнала тревоги напряжения сети нах-ся в группе "-Pr".

Если в приборе имеется данная функция, то возможно автоматически отключить выход контроля, когда напряжение сети выше или ниже величины в данных пар-х:

"LU" - Сигнал минимального напряжения (выр. в Vx10)

"HU" - Сигнал максимального напряжения (выр. в Vx10)

Во время сиг. тревоги и после отсрочки, запрогр. в пар. "Ud" прибор дезактивирует все выходы контроля, сигнализирует тревогу через настр. устройство (выход), и показывает на дисплее попеременно **UL** и величину "dS".

#### 4.10 - ЦИФРОВЫЕ ВХОДЫ

Все пар-ры цифровых входов нах-ся в группе "-in".

Цифровые входы принимают свободные от напряжения контакты, выполнение функции определяется пар.ом "Fi" и действие может быть отсрочено на время, установленное в пар.е "ti"

Пар-р "Fi" может настраиваться как:

= 0 - цифровой вход не активен

= 1 - команда начала разморозки при нормально открытом контакте: при закрытии входа 1 (и после времени "ti") происходит активизация цикла разморозки

= 2 - команда окончания разморозки при нормально открытом контакте: при закрытии входа 1 (и после времени "ti") цикл разморозки останавливается либо если активен или вообще прекращается

= 3 - команда активизации продолжительного цикла при нормально открытом контакте: при закрытии входа 1 (и после времени "ti") запускается продолжительный цикл как описано в параграфе о продолжительном цикле.

= 4 - сигнал о внешней тревоге при нормально открытом контакте: при закрытии входа 1 (и после времени "ti") сигнал тревоги активизируется, и прибор отображает попеременно на дисплее **AL** и его значение, установленное в пар.е "dS".

= 5 - дверь камеры открыта, вентилятор заблокирован при нормально открытом контакте: при закрытии входа 1 (и после времени "ti") вентиляторы останавливаются и прибор отображает на дисплее попеременно **oP** и значение, установленное в пар.е "dS". В данном случае, происходит активизация цифрового входа, которая активизирует время пар.а "oA" после чего включается сигнал открытой двери.

= 6 - Дверь камеры открыта, компрессор и вентиляторы заблокированы при нормально открытом контакте: подобная ситуация при "diF" = 5, но только с одновременной блокировкой компрессора и вентиляторов.

= 7 - Дистанционный контроль за дополнительным выходом AUX при нормально открытом контакте: при закрытии входа 1 (и после времени "ti") дополнительный выход активизируется как описано в "FO" = 2.

= 8 - Выбор активных основных показателей при нормально открытом контакте: при закрытии входа 1 (и после времени "ti") активизируется основной показатель тем-ры "S2". Если вход открыт - "SP" (см. выбор активных основных показателей)

= 9 - Сигнал внешней тревоги при отключении всех выходов при нормально открытом контакте: при закрытии входа 1 (и после времени "ti") все выходы отключаются, сигнал тревоги активизируется, и на дисплее попеременно отображаются AL и значение, установленное в пар.е "dS"

= 10 - Включение/выключение (Stand-by) прибора при нормально открытом контакте: при закрытии входа 1 (и после времени "ti") прибор включается, в то время как при его открытии прибор переходит в состояние Stand-by

= 11 - Выбор активного показателя через два цифровых входа: сл. комбинация закрытия выходов, подключенных к двум цифровым входам позволяет активизировать одни из четырех запрограммированных осн. показателей.

DIG IN1	DIG IN2	SET POINT
off	off	SP
on	off	S2
off	on	S3
on	on	S4

= 12 - Выбор активного осн. пок-ля и управление светом в витрине (режимы "нормальный" и "экономичный") + открытие двери с блокировкой вентилятора при нормально открытом контакте:

Цифровой вход 1 используется как открытие двери и функционирует как "Fi" = 5.

Если прибор работает в "экономичном" режиме, закрытие входа 1 заставляет работать прибор в "нормальном" режиме.

Цифровой вход 2 используется для выбора режима "нормальный" / "экономичный".

При каждом закрытии цифр. входа 2 коммутируется режим "нормальный" (активный осн. показ-ль "SP" и выход света

витрины активен) в режим "экономичный" (активный осн. показатель "SP" и выход света витрины дезактив.).

**Прим:** для конфигурации выхода света витрины см. пар. 4.11 = 13 - Выбор активного пок-ля и управление светом ("нормальный" / "экономичный") + открытие двери (без блокировки вентиляторов) при нормально открытом контакте: так же как и "Fi"=12, но без блокировки вентилятора.

= 14 - Выбор активного пок-ля при нормально открытом контакте и времени "ti", выраж. в часах: при закрытии входа 1 (и после времени "ti" в часах) основной пок-ль тем-ры "SP" становится активным (см. выбор активного показателя).

= -1, -2, -3, есс. - Идентичные функции, запускаемые при нормально закрытых контактах, следовательно с обратной логикой функционирования.

#### 4.11 - ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ВЫХОД

Все параметры, относящиеся к функции дополнительного выхода, находятся в группе "-ot".

Для работы дополнительный выход настраивается на любом выходе через пар., относящийся к соответствующему выходу = Au. Функция определяется в пар. "FO", а ее функционирование обуславливается временем, установленным в пар. "tu".

Пар."FO" выполняет следующие функции при следующих конфигурациях

= oF - дополнительный выход не активен

= 1 - выход регулирования задержан при нормально открытом контакте: дополнительный выход активируется с задержкой, которая устанавливается в пар. "tu" по отношению к выходу "Ot". Функциональный способ может быть использован как команда для второго компрессора, или для других режимов, которые соответствуют условиям выхода "Ot" включения которых должно быть задержано во избежание перегрузки.

= 2 - Активизация посредством фронтальной клавиши (U или DOWN/AUX) или посредством цифрового входа при нормально открытом контакте: выход активируется нажатием клавиши U или DOWN/AUX при ("UF" о "Fb" = 1) или через активацию цифрового входа, если ("Fi"=7). Эти команды имеют бистабильную функцию, т.е. при первом нажатии выход активируется, в то время как во втором - выключается. В данном режиме выход AUX может быть выключен автоматически после истечения времени установленного в пар. "tu". При "tu" = oF выход активируется и дезактивируется только вручную через клавиши U или DOWN/AUX или через цифровой вход. Выход, единожды активизированный, выключается через установленное время. Данная функция используется для управления светом витрины, запотевания и др.

= 3 - Выход света в "экономичном" режиме. Доп. выход используется для управления работающей витрины, которая должна быть включена постоянно во время "нормального" функционирования (осн. пок-ль "SP" активен), то время как режим "экономичный" будет отключен осн. пок-ль "S2" активен).

#### 4.12 - ФУНКЦИЯ КЛАВИШ "U" И "DOWN/AUX"

При определенной конфигурации, клавиши "U" И "DOWN/AUX", помимо обычных функций, выполняют доп. функции. Функции клавиши U настраиваются через пар. "UF", в то время, как функции клавиши DOWN/AUX определяются через пар. "Fb", которые находятся в группе "-Pn".

Оба параметра имеют похожие возможности и следующие конфигурации:

= 0 : нажатие клавиши не задает никакую функцию.

= 1 : удерживая клавишу в течение 1 секунды можно вкл./выкл. дополнительный выход при "FO"=2.

=2 : удерживая клавишу в течение 1 секунды можно вкл./выкл. продолжительный цикл (см. функции продолжительного цикла).

= 3 : удерживая клавишу в течение 1 секунды можно выбрать один из двух сохраненных основных показателей "SP" и "S2".

Если данный показатель уже выбран ранее на дисплее начнет мигать его код (SP или S 2).

= 4 : удерживая клавишу в течение 1 секунды можно переключить прибор из позиции ON в позицию Stand-by и наоборот.

#### 4.13 - КОНФИГУРАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ КЛЮЧОМ "A01"

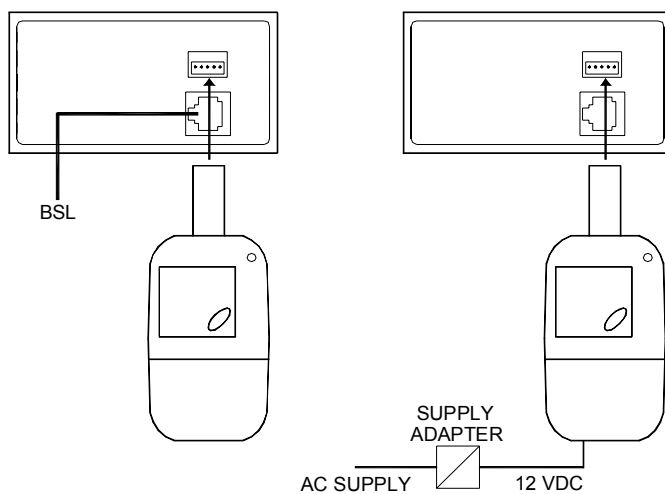
Прибор снабжен пяти- полюсным коннектором, который позволяет переносить из и в прибор функциональные параметры через ключ **TECNOLOGIC A01**.

Ключ используется для ряда приборов, которые должны иметь одинаковые настройки параметров или для того, чтобы создать одну копию настроек, и в последствие быстро перенести ее.

Ключ может быть подсоединен к компьютеру через порт USB, и с помощью программы "TECNOLOGIC UniversalConf" можно конфигурировать необходимые пар-ры.

Для использования механизма A01 можно подключить к источнику питания или только ключ, или только прибор.

Для доп. информации см. инструкцию по применению A01.



### 5 - ТАБЛИЦА ПРОГРАММИРУЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ

Ниже приведены параметры, которые можно запрограммировать в приборе. Обращаем ваше внимание, что некоторые из параметров могут отсутствовать, так как это зависит от модели используемого прибора.

#### Группа "- SP" (пар-ры основного пок-ля - Set Point)

Пар.	Описание	Диапазон	Диф.	Зам.
1	<b>SA</b> Set point Активный	1 ÷ 4	1	
2	<b>SP</b> Set Point 1	LS ÷ HS	0.0	
3	<b>S2</b> Set Point 2	LS ÷ HS	0.0	
4	<b>S3</b> Set Point 3	LS ÷ HS	0.0	
5	<b>S4</b> Set Point 4	LS ÷ HS	0.0	
6	<b>LS</b> Set Point мин.	-58 ÷ HS	-50	
7	<b>HS</b> Set Point макс	LS ÷ 99	99	

#### Группа "- in" (пар-ры входов)

Пар.	Описание	Диапазон	Диф.	Зам.
8	<b>SE</b> Тип датчика	Pt - nt	nt	
9	<b>C1</b> Настройка датчика Pr1 (камера)	-30 ÷ 30 °C/°F	0	
10	<b>C2</b> Настройка датчика Pr2 (испаритель)	-30 ÷ 30 °C/°F	0	
11	<b>CU</b> Offset визуализации датчика Pr1 (камера)	-30 ÷ 30 °C/°F	0	
12	<b>P2</b> Наличие датчика испарителя	on - oF	on	
13	<b>ru</b> Ед.измерения	°C - °F	°C	
14	<b>dP</b> Точка в десятичной дроби	on - oF	on	
15	<b>Ft</b> Фильтр измерения	oF ÷ 20	2.0	



			sec		
16	<b>dS</b>	еременная на дисплее P1=измерение датчика Pr1 P2=измерение датчика Pr2 SP= Set Point активный	P1 - P2 - SP	P1	
17	<b>Fi</b>	Функция и логика работы циф. входа : 0 = нет функции 1= начало разморозки 2= оконч. разморозки 3= продол. цикл 4= внешний сигнал тревоги 5= открытие двери в блокировкой Fn 6= открытие двери в блокировкой Fn e Ot 7= упр-е запасным выходом 8= выбор акт. Set Point (SP-S2) 9= внешний сигнал тревоги с дезакт. выходов контроля. 10= Вкл/выкл (Stand-by) 11= выбор акт. Set Point (SP, S2, S3, S4) 12= выбор акт. Set Point (SP, S2) и управление светом + блокировка вентилятора 13 = выбор акт. Set Point (SP, S2) управление светом 14= выбор акт. Set Point (SP-S2) и "ti" - часы	-14 / -13 / -12 / -11 / -10 / -9 / -8 / -7 / -6 / -5 / -4 / -3 / -2 / -1 / 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14	0	
18	<b>ti</b>	Задержка цифр. входа	oF ÷ 99 min (hrs se "Fi" = 14)	oF	

**Группа "- rG" (пар-ры рег. теп-ры)**

Пар.	Описание	Диапазон	Диф.	Зам.
19	<b>d</b> Дифференциал	0 ÷ 30 °C/°F	2.0	
20	<b>t1</b> Активация времени выхода OUt для неисправного датчика камеры Pr1	oF ÷ 99 min.	oF	
21	<b>t2</b> Время дезактивации выхода OUt для неисправного датчика камеры	oF ÷ 99 min	oF	
22	<b>HC</b> Функция выхода Ot: H= Нагрев C= Охлаждение	H - C	C	
23	<b>tC</b> Время продолжительного цикла	oF ÷ 99 hrs	oF	

**Группа "- dF" (пар-ры контроля разморозки)**

Пар.	Описание	Диапазон	Диф.	Зам.
24	<b>dt</b> Тип разморозки: EL= электрический in= гор. газ/обратный цикл	EL - in	EL	
25	<b>di</b> Интервал разморозки	oF ÷ 99 hrs.	6	

26	<b>dE</b>	Макс. продолжительность разморозки	0 ÷ 99 min	30	
27	<b>tE</b>	Тем-ра окончания разморозки	- 58 ÷ 99 °C/°F	8.0	
28	<b>tS</b>	Тем-ра активации разморозки	- 58 ÷ 99 °C/°F	2.0	
29	<b>dC</b>	Способ подсчета интервалов разморозки	rt - ct - cS	rt	
30	<b>td</b>	Задержка компрессора после разморозки (каплепадения)	oF ÷ 99 min	oF	
31	<b>Sd</b>	Разморозка при включении	oF - on	oF	
32	<b>dL</b>	Блокировка дисплея во время разморозки oF= нет блокировки on= блокировка согласно измеренной тем-ре Lb= блокировка согласно ярлыкам "dF" (разморозка) e "Pd"(после разморозки)	on - oF - Lb	oF	

**Группа "- Fn" (пар-ры контроля вентиляторов испарителя)**

Пар.	Описание	Диапазон	Диф.	Зам.
33	<b>FC</b> Сост-е вентиляторов при выключенном компрессоре	on - oF	on	
34	<b>FE</b> Сост-е вентиляторов во время разморозки	on - oF	oF	
35	<b>FL</b> Высший порог тем-ры блокировки вентиляторов	- 58 ÷ 99 °C/°F	10.0	
36	<b>LF</b> Низший порог тем-ры блокировки вентиляторов	- 58 ÷ 99 °C/°F	-58	
37	<b>dF</b> Дифференциал блокировки вентиляторов	0 ÷ 30 °C/°F	1.0	
38	<b>Fd</b> Задержка вентиляторов после разморозки	oF ÷ 99 min	oF	

**Группа "- Pr" (пар-ры защиты компрессора и задержки включения)**

Пар.	Описание	Диапазон	Диф.	Зам.
39	<b>PS</b> Тип защиты компрессора: 1= задержка при включении 2= задержка после выключения 3= задержка между включениями	1 - 2 - 3	1	
40	<b>Pt</b> Время защиты компрессора	oF ÷ 99 min	oF	
41	<b>od</b> Задержка включения выходов при вкл.	oF ÷ 99 min	oF	
42	<b>LU</b> Сигнал мин. напряжения	oF/ 9 ÷ 27 V x 10	oF	
43	<b>HU</b> Сигнал макс. напряжения	oF/ 9 ÷ 27 V x 10	oF	
44	<b>Ud</b> Задержка сигналов в напряжении	oF ÷ 99 sec.	oF	
45	<b>OU</b> Калибровка измерения напряжения	-30 ÷ 30 V	0	

**Группа "- AL" (пар-ры сигналов тревоги)**

Пар.	Описание	Диапазон	Диф.	Зам.
46	<b>Au</b> Тип сигналов темп-ры: Ab = Абсол. dE = Относящ. к Set	Ab - dE	Ab	
47	<b>HA</b> Сигнал высокой тем-ры	oF / - 58 ÷ 99 °C/°F	oF	
48	<b>LA</b> Сигнал низкой тем-ры	oF / - 58 ÷ 99 °C/°F	oF	
49	<b>Ad</b> Дифференциал сигналов тем-ры	0 ÷ 30 °C/°F	1.0	
50	<b>At</b> Задержка сигналов тем-ры	oF ÷ 99 min	oF	
51	<b>PA</b> Время исключения сигналов тем-ры при включении	oF ÷ 99 hrs	2	
52	<b>dA</b> Время искл. сигналов тем-ры и разбл. дисплея после разморозки	oF ÷ 99 min	60	
53	<b>сА</b> Время искл. сигналов тем-ры после продолжительного цикла	oF ÷ 99 hrs	oF	
54	<b>оА</b> Задержка сигнала открытой двери	oF ÷ 99 min	3	

**Группа "- ot" (пар-ры конфигурации выходов)**

Пар.	Описание	Диапазон	Диф.	Зам.
55	<b>o1</b> Настройка выхода OUT1: oF= Нет функции Ot= Контроль темп. (компрессор) dF= Разморозка Fn= Вентилятор Au= Доп. выход At= Беззвучовой сигнал AL= Звуковой сигнал An= Запомненный сигнал	oF/Ot/dF/ Fn/Au/At/ AL/An/ -At/ - AL/ -An	Ot	
56	<b>o2</b> Настройка выхода OUT2: см. "o1"	oF/Ot/dF/ Fn/Au/At/ AL/An/ -At/ - AL/ -An	dF	
57	<b>o3</b> Настройка выхода OUT3: vedi "o1"	oF/Ot/dF/ Fn/Au/At/ AL/An/ -At/ - AL/ -An	Fn	
58	<b>o4</b> Настройка выхода OUT4: см "o1"	oF/Ot/dF/ Fn/Au/At/ AL/An/ -At/ - AL/ -An	Au	
59	<b>bu</b> Настройка зуммера oF = деактивирован 1 = только для сигналов 2 = только для звука кнопок 3 = акт. для сигналов и кнопок	oF / 1 / 2 / 3	3	
60	<b>FO</b> Modo di funzionamento uscita ausiliaria oF = Nessuna Funzione 1= Uscita Out ritardata 2= Attivazione manuale da tasto o ingresso dig. 3= Luce vetrina	oF / 1 / 2 / 3	oF	
61	<b>tu</b> Tempo relativo all'uscita ausiliaria	oF ÷ 99 min	oF	

**Группа "- Pn" (пар-ры клавиатуры)**

Пар.	Описание	Диапазон	Диф.	Зам.
62	<b>UF</b> Функции клавиши U oF= Нет. 1= Управление допол. выходом 2= Управление продолж. циклом 3= Выбор активного показателя Set Point 4= включ./ выкл. (Stand-by)	oF / 1 / 2 / 3 / 4	oF	
63	<b>Fb</b> Функции клавиши Fb: см "UF"	oF / 1 / 2 / 3 / 4	oF	
64	<b>Lo</b> Автом. блокировка кнопок	oF ÷ 30 min	oF	
65	<b>PP</b> Пароль для доступа к пар-рам	oF ÷ 99	oF	

**6 - НЕПОЛАДКИ, ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ И ГАРАНТИЯ**

**6.1 - СИГНАЛЫ**

Сигналы ошибки:

Ошибка	Причина	Устранение
<b>E1</b> <b>-E1</b>	Возможно произошло отсоединение датчика Pr1 или короткое замыкание, или измеряются величины непредусмотренные диапазоном	Проверить правильность подключения датчика к прибору, а так же правильность работы датчика.
<b>E2</b> <b>-E2</b>	Возможно произошло отсоединение датчика Pr2 или короткое замыкание, или измеряются величины непредусмотренные диапазоном	
<b>EE</b>	Ошибка внутренней памяти	Проверить и перепрограммировать (если необходимо) параметры

При обнаружении ошибки датчика камеры выход OUT функ. согласно пар-м "t1" и "t2".

**Другие сигналы:**

Сигналы	Причина
<b>od</b>	Задержка включения
<b>dF</b>	Разморозка "dL"=Lb
<b>Pd</b>	После разморозки "dL"=Lb
<b>CC</b>	Продолжительный цикл
<b>HI</b>	Сигнал макс. тем-ры
<b>LO</b>	Сигнал мин. тем-ры
<b>AL</b>	Сигнал на цифр. входе
<b>oP</b>	Открытая дверь
<b>UL</b>	Сигнал напряжения

**6.2 - ОЧИСТКА**

Рекомендуется очищать прибор влажной тканью и не использовать абразивные вещества или растворители.

**6.3 - ГАРАНТИЯ И РЕМОНТ**

Гарантийный период на прибор предоставляется производителем в течение 12 месяцев со дня поставки. Гарантия включает в себя ремонт или замену прибора.

Вскрытие системы, повреждение прибора, неправильное использование или установка прибора автоматически прекращает действие гарантии.

В случае выхода из строя прибора, как в гарантийный период, так и после него, просим Вас связаться с отделом продаж для получения разрешения вернуть прибор производителю.

Поврежденный прибор должен быть отправлен в ASCON TECHNOLOGIC с подробным описанием причин выхода из строя прибора, без какого-либо возмещения убытков со стороны производителя, исключая оговоренные альтернативные случаи

## 7 - ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

### 7.1 - ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание: 100..240 VAC +/- 10%

Частота AC: 50/60 Hz

Потребление энергии: 4 VA circa

Вход/ы: 2 входа для температурных датчиков PTC (КТУ 81-121, 990 Ω @ 25° C) или NTC (103АТ-2, 10 К Ω @ 25 °C); 2 цифровых входа для контактов, свободных от напряжения

Выход/ы: до 4х в напр. в реле:

	EN 61810	EN 60730	UL 60730
Out1 - SPST-NO - 16A - 1HP 250V	16 (9) A	6 (4) A	12 A Res., 30 LRA, 5 FLA
Out2 - SPST - 8A - 1/2HP 250 V	8 (3) A	4 (4) A	10 A Res.
Out3 - SPST-NO - 5A - 1/10HP 125/250 V	5 (1) A	1 (1) A	2 A Gen.Use
Out4 - SPST-NO - 5A - 1/10HP 125/250V	5 (1) A	1 (1) A	2 A Gen.Use

Питание (pin 1): 12 A Max.

Ресурс реле 100000 оп. согл. норм. EN 60730

Действие: тип 1.В согл. норм. EN 60730

Категория перенапряжения: II

Класс устройства: Класс II

Изоляция: Усилена между частями низкого напряжения (тип питания и выход в реле) и фронтальной панели; Усилена между частями низкого напряжения (тип питания и выход в реле) и позициями более низкого напряжения (входы).

### 7.2 - МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Корпус: Самозатухающий пластик, стандарт UL 94 V0

Категория сопротивления теплу и огню: D

Разм TLB30: 96 x 50 mm, глубина 22,5 mm

Разм BSL: 90 x 65 mm, глубина 41 mm

Ресо TLB30: 70 g circa

Ресо BSL: 115 g circa

Установка TLB30: На панель в отверстие (прокладка макс. 2 mm) в отверстие 90 x 44 mm

Установка BSL: устанавливается внутри

Соединения: B30 (входы): съемные мини коннекторы

Соединения: BSL (питание и выходы): 6ти полюсные съемные коннекторы AMP MATE-N-LOK .250"

Соединение: TLB30-BSL: 3 m MAX чрез кабель с коннекторами RJ (типа телефонного)

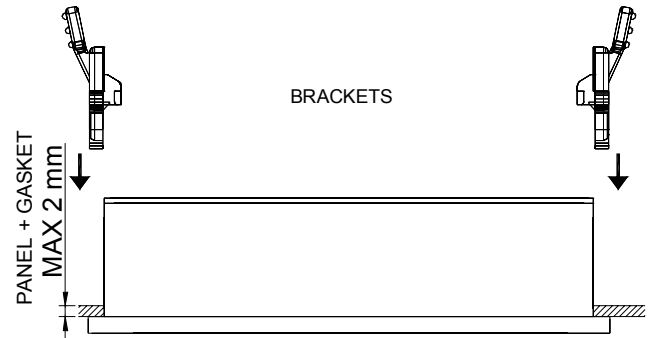
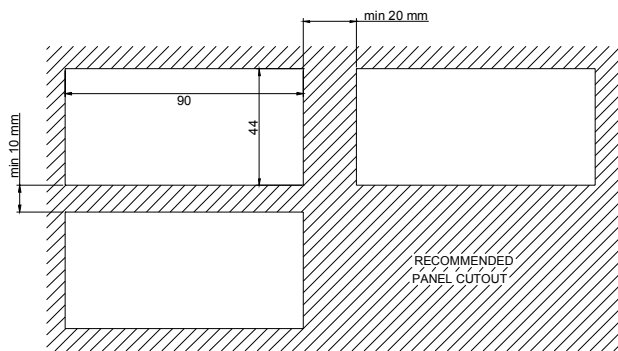
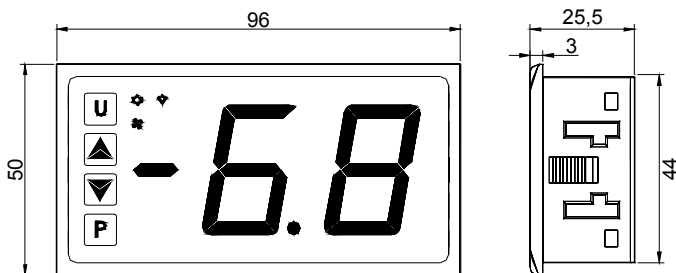
Степень загрязнения: 2

Работа при темп — ре окруж среды: 0 T 60 °C

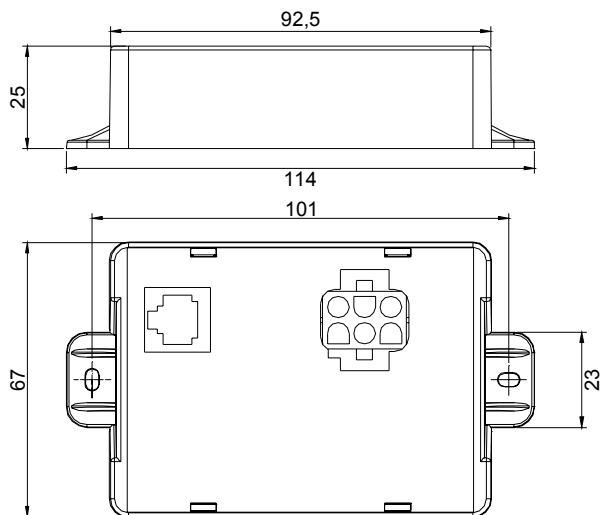
Работа при влаж-ти окруж среды: < 95 RH% без конденсации

Температура транспортировки и складирования: -25 T 60 °C

### 7.3 - МЕХАНИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ, ОТВЕРСТИЕ И УСТАНОВКА [mm]



BSLB4



### 7.4 - РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температурный контроль: ON/OFF

Контроль за разморозкой: интервалами электронагревом или горячим газом/обратным циклом

Диапазон измерений: PTC: -50...99 °C / -58 ... 99 °F;

NTC: -50...99 °C / -58...99 °F

Разрешение дисплея: 1° o 0,1° (nel campo -9.9 ..9.9 °)

Точность: +/- (0,5 % fs + 1 digit)

Скорость измерения: 130 ms

Дисплей: 2 красных цифры выс. 31 mm

Класс и структура программного обеспечения: Класс A

Согласно: EСС Директива 2004/108/CE (EN55022: class B;

EN61000-4-2: 8KV air, 4KV cont.; EN61000-4-3: 10V/m; EN61000-

4-4: 2KV supply and relay outputs, 1KV inputs; EN61000-4-5:

supply 2KV com. mode, 1 KV diff. mode; EN61000-4-6: 3V),

Directive 2006/95/CE (EN 60730-1, EN 60730-2-9)

Утверждено: ENEC (Lic.n. 00161); C-UL (file n. E212227)

### 7.5 - КОДИРОВКА МОДЕЛЕЙ ПРИБОРА

**БЛОК КОНТРОЛЯ И ВИЗУАЛИЗАЦИИ (дисплей)**

TLB30 a b c d e f g h i j j k k l

**a: КЛАВИАТУРА**

S: Сенсорная панель

- : (возможность программирования через удаленную панель TLBTA)

**КЛАВИАТУРА ПРОГРАММИРОВАНИЯ**  
TLBTA aa bb

**b : ВЫХОД OUT1**  
Y = OUT1

**aa : КАБЕЛЬ**  
-- = Standard (1m)

**c : ВЫХОД OUT2**  
Y = OUT2  
- = (No Out2)

**bb : СПЕЦ. КОДЫ!**

**d : ВЫХОД OUT3**  
Y = OUT3  
- = (No Out3)

**e : ВЫХОД OUT4**  
Y = OUT4  
- = (No Out4)

**f : ЗУММЕР**  
B = Внутренний зуммер  
- = (нет)

**g : СИГНАЛЫ НАПРЯЖЕНИЯ СЕТИ**  
- = (Без сигнала напряжения в сети)  
V = Сигнал напряжения в сети

**h i : СПЕЦ. КОДЫ**  
**jj kk : СПЕЦ. КОДЫ**  
**l : СПЕЦ. ВЕРСИИ**

**МОДУЛЬ ПИТАНИЯ И ВЫХОДОВ (СЛЕЙВ)**  
BSLB4 a b c d e f gg

**a : ПИТАНИЕ**  
H = Пит. 100...240 VAC

**b : ВЫХОД OUT1**  
R = OUT1 в реле SPST-NO 16 A  
- = (нет Out1)

**c : ВЫХОД OUT2**  
R = OUT2 в реле SPDT-8 A  
- = (нет Out2)

**d : ВЫХОД OUT3**  
R = OUT3 в реле SPST-NO 5A  
- = (нет Out3)

**e : ВЫХОД OUT4**  
R = OUT4 в реле SPST-NO 5A  
- = (нет Out4)

**f : СИГНАЛЫ НАПРЯЖЕНИЯ В СЕТИ**  
- = (нет сигнала напряжения в сети)  
V = Сигнал напряжения в сети

**gg : СПЕЦ. КОДЫ!**  
- - = (Стандарт)

**КАБЕЛЬ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДИСПЛЕЯ К СЛЕЙВУ**  
TLBCA aa bb

**aa : ДЛИННА**  
10 = 1 m  
30 = 3 m

**bb : СПЕЦ. КОДЫ!**