

# TLZ 20

## ЭЛЕКТРО-ЦИФРОВОЙ КОНТРОЛЛЕР ЗАМОРАЖИВАНИЯ С МИКРОПРОЦЕССОРОМ



### ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ Vr. 01 (ENG) - cod.: ISTR 06408

**TECNOLOGIC S.p.A.**

VIA INDIPENDENZA 56  
27029 VIGEVANO (PV) ITALY

TEL.: +39 0381 69871

FAX: +39 0381 698730

internet : <http://www.tecnologic.it>

e-mail: [info@tecnologic.it](mailto:info@tecnologic.it)

#### ПРЕДИСЛОВИЕ

Это руководство содержит информацию, необходимую для правильной установки прибора, а также инструкцию по текущему ремонту и использованию; следовательно, мы рекомендуем обратить предельное внимание на данную инструкцию.

Хотя данное руководство составлено с особой тщательностью, TECNOLOGIC S.p.A. не будет нести никакой ответственности за последствия, истекающие от применения прибора.

TECNOLOGIC S.p.A. сохраняет за собой право вносить любые внешние и функциональные изменения в любой момент и без предупреждения.

#### СОДЕРЖАНИЕ

- 1 ОПИСАНИЕ ПРИБОРА**
  - 1.1 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ
  - 1.2 ОПИСАНИЕ ФРОНТАЛЬНОЙ ПАНЕЛИ
- 2 ПРОГРАММИРОВАНИЕ**
  - 2.1 ПРОГРАММИРОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
  - 2.2 ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ
  - 2.3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАРОЛЯ
  - 2.4 ПАРАМЕТРЫ ПРОГРАММИРУЮЩЕГО УРОВНЯ
  - 2.5 ФУНКЦИЯ ON / STAND-BY
- 3 ИНФОРМАЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ**
  - 3.1 ДОПУСТИМОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
  - 3.2 МЕХАНИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА
  - 3.3 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ
  - 3.4 ДИАГРАММА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ
- 4 ФУНКЦИИ**
  - 4.1 ИЗМЕРЕНИЕ И ИЗОБРАЖЕНИЕ
  - 4.2 ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОНТРОЛЬ
  - 4.3 ФУНКЦИЯ ЗАЩИТЫ КОМПРЕССОРА И ЗАДЕРЖКА ВКЛЮЧЕНИЯ
  - 4.4 КОНТРОЛЬ ЗАРАЗМОРОЗКОЙ
  - 4.5 РУЧНАЯ РАЗМОРОЗКА
  - 4.6 ФУНКЦИЯ КЛАВИШИ "U"
  - 4.7 КОНФИГУРАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ПОСРЕДСТВОМ KEY01
- 5 ТАБЛИЦА ПРОГРАММИРУЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ**
- 6 ПРОБЛЕМЫ, ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ И ГАРАНТИИ**
  - 6.1 СИГНАЛЫ
  - 6.2 ЧИСТКА
  - 6.3 ГАРАНТИИ И РЕМОНТ
- 7 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**
  - 7.1 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ
  - 7.2 МЕХАНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ
  - 7.3 МЕХАНИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ, АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПАНЕЛИ И УСТАНОВКА
  - 7.4 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ

#### 1 – ОПИСАНИЕ ПРИБОРА

##### 1.1 – ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

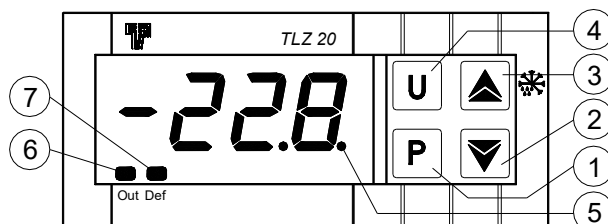
Модель TLZ 20 это цифровой контроллер с микропроцессором, обычно используемый в холодильных установках, имеющий регулятор температуры с конфигурацией ON/OFF и регулятор охлаждения с установленным временем выключения компрессора.

Прибор снабжен одним реле выхода и одним реле входа для температурных датчиков РТС или NTC.

Прибор оборудован четырьмя программными клавишами, четырьмя кнопками управления и двумя LED сигналами.

Другими важными характеристиками прибора являются: использование пароля для защиты программных параметров, включение и выключение прибора при использовании фронтальной клавиши U, конфигурация параметров через KEY 01 и возможность поступления мощности в пределах 100 ... 240 VAC.

##### 1.2 – ОПИСАНИЕ ФРОНТАЛЬНОЙ ПАНЕЛИ



**1 - Клавиша P:** Используется для установки Основных Показателей и для программирования параметров

**2 - Клавиша DOWN :** Прокрутка по меню на убывание.

**3 – Клавиша UP/DEFROST** : Прокрутка по меню возрастания. Активизация ручной разморозки.

**4 - Клавиша U:** Она может быть запрограммирована через параметр "USrb" включая и выключая прибор. В «скрытом» параметре программный метод обычно видоизменяет образ параметров (см. пар. 2.4).

**5 - Лейбл SET:** Отображает вход в уровень программирования параметров. Также он отображает статус готовности прибора к работе.

**6 - Лейбл OUT:** Отображает состояние компрессора (или способ температурного контроля) вкл. (on), выкл. (off) или скрыт (мигает).

**7 - Лейбл DEF:** Отображает процесс заморозки (on) или оттайки (мигает).

## 2 - ПРОГРАММИРОВАНИЕ

### 2.1 – ПРОГРАММИРОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Нажмите клавишу **P** затем отпустите ее и на дисплее появится переменная **SP** с установленным значением.

Чтобы изменить это значение нажмите клавишу **UP** для увеличения значения или клавишу **DOWN** для его уменьшения. Данные клавиши увеличивают или уменьшают значение на одну единицу, но если кнопку удерживать более двух секунд, то значение увеличивается или уменьшается с большей скоростью.

Выход из установки Основных параметров достигается удерживанием клавиши **P** или автоматически, если в течение 15 секунд не нажимается ни одна из клавиш. По прошествии этого времени изображение на дисплее возвращается в исходное состояние.

### 2.2 – ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Для доступа в функциональные параметры прибора, удерживайте клавишу **P** в течение 5 секунд, после чего лейбл **SET** загорится, на дисплее отобразится код, идентифицирующий первый параметр.

При использовании клавиш **UP** и **DOWN** может быть выбран необходимый параметр и, при удерживании клавиши **P**, на дисплее будет отображаться код параметра. Для изменения выбранного параметра используйте клавиши **UP** и **DOWN**.

Чтобы сохранить новое значение параметра вновь нажмите клавишу **P**, дисплей будет отображать код выбранного параметра.

Используя клавиши **UP** и **DOWN** можно выбрать другой параметр.

Для выхода из системы программирования не нажимайте ни одну из клавиш в течение 20 секунд или удерживайте клавишу **UP** или **DOWN** до выхода из системы программирования.

### 2.3 – ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАРОЛЯ

Вы можете ввести свой индивидуальный пароль, используя параметр "**PASS**".

Для этого необходимо ввести номер пароля в параметре "**PASS**".

После сохранения пароля, чтобы получить доступ к параметрам, удерживайте клавишу **P** в течение 5 секунд, после чего Лейбл **SET** начнет мигать и на дисплее появиться "0".

После этого, используя клавиши **UP** и **DOWN**, наберите пароль и нажмите клавишу **P**.

Если пароль корректен, на дисплее отобразится идентификационный код первого параметра.

Для удаления пароля необходимо установить параметр "**PASS**" = OFF.

### 2.4 - ПАРАМЕТРЫ ПРОГРАММИРУЮЩИХ УРОВНЕЙ

Прибор имеет два параметра программируемых уровней.

Первый уровень ("видимые" параметры) достигается согласно вышеописанному (с запросом пароля или без) в то время как

второй уровень ("скрытый" пароль) может быть установлен следующим образом.

Отключите поступление питания к прибору, нажмите клавишу **P** и затем вновь подключите питание, удерживая клавишу.

Спустя 5 секунд лейбл **SET** загорится и на дисплее будет отображен идентификационный код первого параметра, затем Вы можете установить параметры прибора, используя способ описанный ранее.

Как только параметр выбран, лейбл **SET** включится, что означает возможность программирования параметра в первом уровне ("видимом").

Если лейбл выключен, то данный параметр может быть запрограммирован только на втором уровне (т.е. "скрытом").

Изменить видимость параметра можно, нажав клавишу **U**: лейбл **SET** будет изменен, отображая доступ к данному уровню (on = "видимый" параметр; off = "скрытый" параметр).

Если Вы забыли пароль, процедура доступа для "скрытых" параметров позволяет проверить и изменить параметр "**PASS**".

### 2.5 – ФУНКЦИЯ ON / STAND-BY

Прибор поддерживает два состояния:

- **ON:** прибор поддерживает контрольные функции.

- **STAND-BY:** прибор не поддерживает контрольные функции, и дисплей выключен, за исключением зеленого лейбла **SET**.

Если источник питания отключен, а затем включается, система всегда отображает параметры установленные ранее.

Функция **ON/Stand-by** может быть выбрана, используя клавишу **U**, если параметр "**USrb**" = 1 (см. пар. 4.8)

## 3 – ИНФОРМАЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ



### 3.1 - PERMITTED USE

Данный прибор произведен как измерительный и контрольный инструмент согласно EN61010-1 для работы в среднем на высоте 2000м.

При использовании прибора в условиях превышающих вышеуказанные допустимые

нормы следует принимать необходимые меры предосторожности.

Данный прибор НЕ ДОЛЖЕН использоваться в опасной обстановке (огнеопасной или взрывоопасной) без фдеватных мер предосторожности.

Установщик обязан следовать EMC правилам.

Всякий раз при повреждении или неисправной работе прибора может возникнуть опасная обстановка для людей, вещей и животных.

### 3.2 – МЕХАНИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА

Прибор имеет размер 33x75мм с цветной панелью управления. Мы рекомендуем установить прокладку для обеспечения необходимой степени защиты. Избегайте мест с высокой влажностью и пылью, 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 той, которая допустима 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 - ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Проводите электрические провода только по одному в каждый терминал, согласно следующей диаграмме, проверьте правильность поступления мощности и тока, данные показатели не должны превышать допустимый уровень.

Поскольку это прибор, устанавливаемый внутри системы, он не снабжается ни выключателями, ни какими-либо внешними устройствами, предотвращающими перезагрузку поступления тока: установка будет включать защиту от перезагрузки и

двухфазные автоматические выключатели, расположенные как можно ближе к прибору и наиболее удобно локализованные для пользователя, и сделанные как разъединительный инструмент, который прерывает поступление мощности к системе.

Также рекомендуется подсоединять все электрические цепи к прибору правильно, используя детали (например, пробки) пропорционально циркулирующему току.

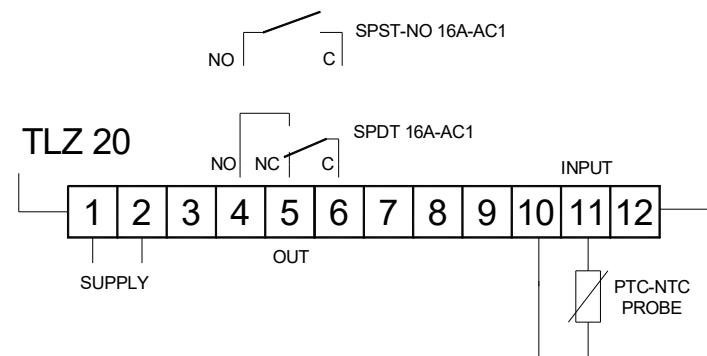
Настоятельно рекомендуется использовать провода с изоляцией, согласно рабочему напряжению и температуре. Кроме того, входящий кабель датчика следует расположить отдельно от линии проводов напряжения. Если входящий кабель датчика защищен, он должен быть заземлен только с одной стороны.

Если инструмент рассчитан на 12В, рекомендуется использовать внешний трансформатор, или его эквивалент, причем только один трансформатор для каждого прибора, так как между подводом и входом нет изоляции.

Мы рекомендуем проверить правильность значений параметров и их готовность к работе перед подключением прибора во избежание перебоев в работе, которые могут быть опасны для людей. Окружающих предметов и животных.

**Компания Tecnologic S.p.A. и ее официальные представители не несут ответственность за повреждения людей, окружающих предметов и животных, которые были следствием неправильного использования данного прибора.**

### 3.4 – ДИАГРАММА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ



## 4 - ФУНКЦИИ

### 4.1 – ИЗМЕРЕНИЯ И ИЗОБРАЖЕНИЕ

При помощи параметра “SEnS” можно выбрать тип датчика, необходимого для работы: PTC KTY81-121 (Ptc) или NTC 103AT-2 (ntc).

Если датчик уже ранее был выбран, через параметр “Unit” можно выбрать температурный режим (°C or °F), а через параметр “dP” необходимый показатель (OFF=1°; On =0,1°).

Прибор позволяет выбрать необходимый показатель, в случае установки особых индивидуальных показателей необходимо использовать параметр “OFS”.

Параметр “FIL” – установка времени для измерения значения входа, чтобы понизить чувствительность измерительных веществ (увеличение времени).

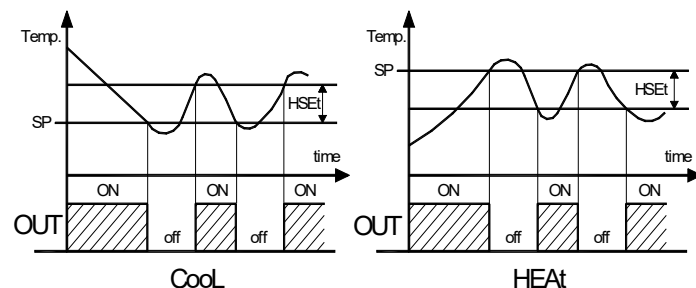
Помните, что при использовании параметра “dLo” (see pag. 4.4) изображение датчика может быть изменено.

### 4.2 – ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОНТРОЛЬ

Контроллер регулируется посредством ON/OFF и устанавливается на позицию выход “OUT” в зависимости от измерения датчика, основного показателя “SP”,

посредничество дифференциала “HSEt” и функционального модуля “Func”.

В зависимости от запрограммированного функционального модуля в параметре “Func” дифференциал автоматически устанавливает положительное значение для охлаждения (“Func”=Cool) или отрицательное значение для нагрева (“Func”=HEAt).



В случае выхода из строя датчика, можно установить прибор так чтобы модуль “OUT” продолжал работать в соответствии с запрограммированным временем в параметре “tonE” (время активизации) и “toFE” (время деактивизации).

Если датчик выходит из строя прибор активизирует модуль выхода на время, запрограммированное в параметре “tonE”, затем деактивизирует на время, запрограммированное в параметре “toFE” и так до восстановления работы датчика. Программирование на “tonE” = OFF выход неисправного датчика будет отключен.

Если вместо “tonE” запрограммировано любое другое значение и “toFE” = OFF выход неисправного датчика будет выключен.

Помните, что функция регулировки температуры может зависеть от функции «Защиты компрессора», описанной ниже.

### 4.3 – ФУНКЦИЯ ЗАДЕРЖКИ КОМПРЕССОРА И ЗАДЕРЖКА ВКЛЮЧЕНИЯ

Функция «Защиты компрессора» предусмотрена во избежание внезапного включения компрессора в холодильных установках. Эта функция регулирует время включения выхода “Out” сопряженного с определенным температурным режимом.

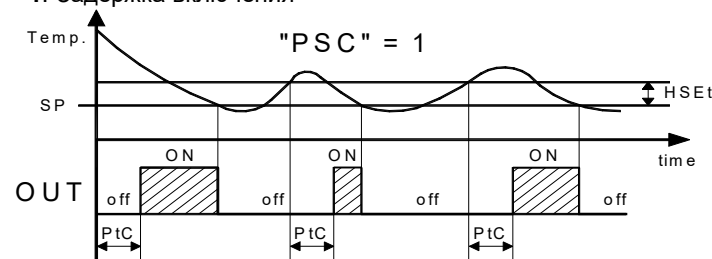
Защита включает в себя предотвращение включения выхода во время установки параметра “PtC” и пересчет в зависимости от того, что было запрограммировано в параметре “PSC”, и следовательно активизация произойдет только после окончания времени “PtC”.

Если в фазе включения произошла задержка, то функция защиты компрессора выдает команду запрета включения выхода.

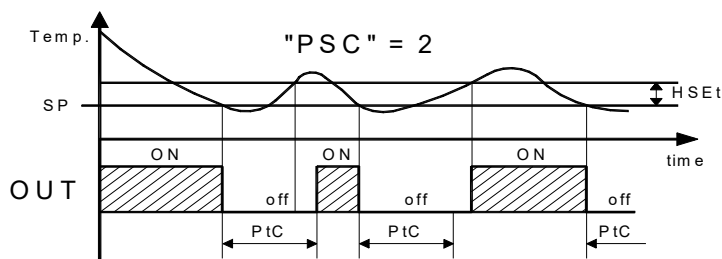
Используя параметр “PSC”, можно установить тип защиты компрессора и следовательно о этого будет зависеть включение времени запрета включения “PtC”.

Параметр “PSC” может быть установлен как:

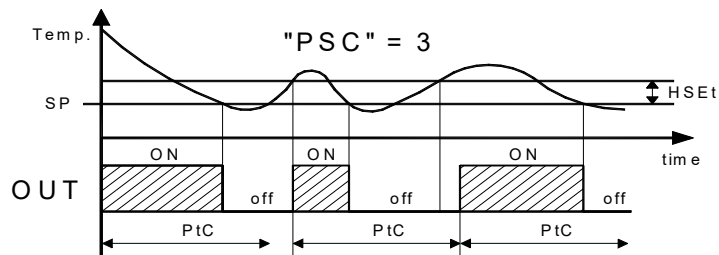
= 1: Задержка включения



= 2: Задержка выключения



**= 3:** Задержка между фазами включения.



Данная функция не доступна при "PtC" = 0.

Во время задержки между фазами включения, в связи с отсутствием функции «Защиты компрессора» и лейбл OUT начинает мигать.

Активизацию выхода можно предотвратить также после того, как прибор включен посредством времени установленного в параметре "od".

Функция не доступна при "od" = OFF.

Во время задержки между фазами включения, на дисплее отображается **od**, в отличие от изображения при нормальном ходе работы.

#### 4.4 – КОНТРОЛЬ ЗА РАЗМОРОЗКОЙ

Автоматический контроль за разморозкой при остановке компрессора, достигается посредством следующих параметров:

"dCt": Расчет интервала разморозки

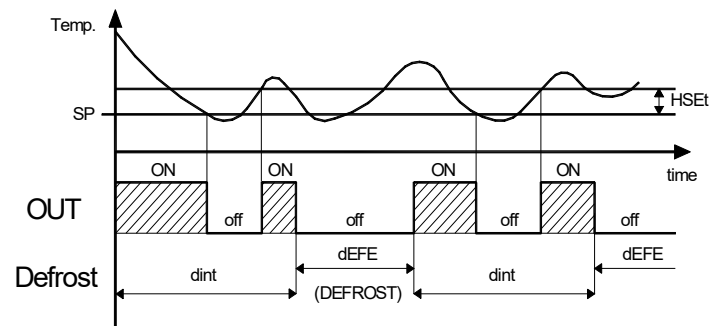
- rt – зависит от реального времени (прибор включен)

- ct – зависит только от времени работы компрессора

"dint": Интервал между циклами разморозки

"dEFE": Продолжительность циклов разморозки

Прибор выключает выход на время "dEFE" каждое время "dint" (реальное время функционирует, если "dCt" = rt, или время работы компрессора "dCt" = ct).



(например при "dC" = rt)

Циклы разморозки отображаются при помощи лейбла DEF.

Через параметры "dLo", "Etdu" и "dALd" можно определить изображение на дисплее во время разморозки.

Параметр "dLo" позволяет просмотреть последний температурный показатель (dLo = On) в течение цикла разморозки пока температура не достигла значения [SP + Etdu] или пока не закончилось время, установленное в параметре "dALd".

Такж допускается отображение лейбла "dEF" ("dLo" = Lb) в течение процесса разморозки и лейбла "PdEF" после разморозки, пока температура не достигла значения [SP + Etdu] или пока не закончилось время установленное в параметре "dALd".

На дисплее будет продолжать отображаться температурный показатель датчика в течение процесса разморозки ("dLo" = OFF).

#### 4.5 – РУЧНАЯ РАЗМОРОЗКА

Чтобы начать процесс разморозки в ручную нажмите клавишу UP/DEFROST (не в системе программирования) и удерживайте ее в течение пяти секунд, далее если не было ошибок лейбл DEF загорится и прибор начнет процесс разморозки.

#### 4.6 – ФУНКЦИИ КЛАВИШИ "U"

Функции клавиши U могут быть определены посредством параметра "USrb" и могут быть запрограммированы следующие функции:

= OFF - Клавиша U не функционирует.

= 1 – Удерживая клавишу примерно 1 секунду, можно переключить прибор из положения ON в положение Stand-by и наоборот.

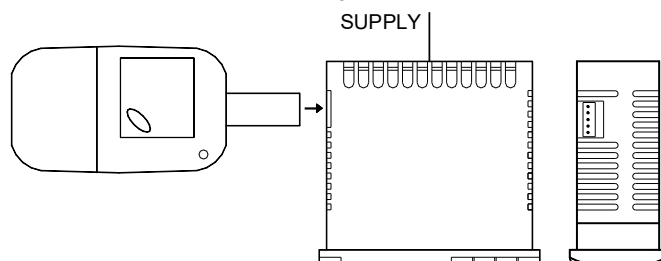
#### 4.7 – КОНФИГУРАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ПОСРЕДСТВОМ "KEY01"

Прибор снабжен коннектором, который позволяет переносить из и в прибор функциональные параметры через механизм TECHNOLOGIC KEY01 с 5 полюсами коннектора.

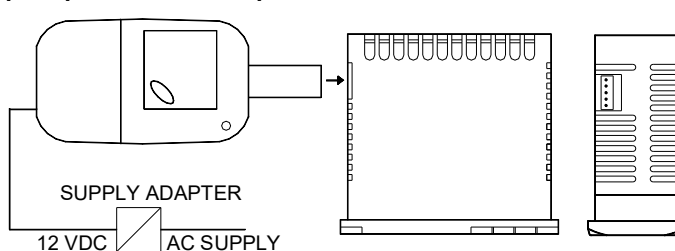
Данный механизм в основном удобен при программировании конфигурации параметров прибора, которые периодически необходимо использовать или при необходимости сохранения копии запрограммированных параметров, которые в дальнейшем будут легко переместить в прибор.

Для использования механизма KEY01 его необходимо подключить к источнику питания.

**Прибор подведен к источнику питания, а механизм нет**



**Прибор подключен через механизм**



Для переноса конфигурации инструмента в механизм (UPLOAD), необходимо сделать следующее:

- 1) расположите оба выключателя KEY 01 в позицию OFF.
- 2) подсоедините механизм к прибору через специальный соединитель.
- 3) убедитесь, что прибор и механизм подсоединены
- 4) посмотрите на изображение лейбла на механизме KEY 01: если он зеленый, то система готова к загрузке, а если мигающий зеленый или мигающий красный, значит загрузка не осуществляется.
- 5) нажмите кнопку, расположенную на механизме.

6) посмотрите на изображение лейбла: после нажатия кнопки, лейбл становится красным, следовательно, после окончания загрузки он становится зеленым.

7) теперь можно отсоединить механизм.

Для переноса конфигурации инструмента в механизм (DOWNLOAD), необходимо сделать следующее:

1) расположите оба выключателя KEY 01 в позицию ON.

2) подсоедините механизм к прибору через специальный соединитель (как в предыдущем случае).

3) убедитесь, что прибор и механизм подсоединены.

4) посмотрите на изображение лейбла на механизме KEY 01: если он зеленый, то система готова к загрузке, а если мигающий зеленый или мигающий красный, значит загрузка не осуществляется и нет необходимости продолжать.

5) если лейбл стал зеленым, нажмите кнопку, расположенную на механизме.

6) посмотрите на изображение лейбла: после нажатия кнопки, лейбл становится красным, следовательно, после окончания загрузки он становится зеленым.

7) теперь можно отсоединить механизм.

Для получения более подробной информации, пожалуйста ознакомьтесь с руководством по использованию KEY01.

## 5 – ТАБЛИЦА ЗАПРОГРАММИРОВАННЫХ ПАРАМЕТРОВ

Ниже приведена таблица всех параметров, которые можно запрограммировать в приборе. Однако не все из них есть в данном виде прибора, это зависит от типа прибора или автоматически деактивированы как неподдерживаемые данным типом прибора.

Пар.	Описание	Диапазон	Диф.
1	<b>SPLL</b> Мин. Осн. Показатель	-58.0 ÷ SPHL	-50.0
2	<b>SPHL</b> Макс. Осн. Показатель	SPLL ÷ 302.0	100.0
3	<b>SEnS</b> Тип датчика	Ptc - ntc	Ptc
4	<b>OFS</b> Градуировка датчика	-30.0 ÷ 30.0 °C/°F	0.0
5	<b>Unit</b> Единица измерения	°C - °F	°C
6	<b>dP</b> Точка в десятичной дроби	On - OFF	On
7	<b>Fil</b> Измерение фильтра	OFF ÷ 20.0 сек	2.0
8	<b>HSEt</b> Дифференциал	0.0 ÷ 30.0 °C/°F	2.0
9	<b>tonE</b> Время активизации выхода OUt при повреждении датчика	OFF ÷ 99.59 мин.сек	OFF
10	<b>toFE</b> Время деактивизации выхода OUt при повреждении датчика	OFF ÷ 99.59 мин.сек	OFF
11	<b>Func</b> Функция выхода OUt	HEAt - CoOL	CoOL
12	<b>dint</b> Интервал разморозки	OFF ÷ 24.00 час.мин	6.00
13	<b>dEFE</b> Продолжительность цикла разморозки	0.01 ÷ 99.59 мин.сек	30.00
14	<b>dCt</b> Интервал разморозки: rt = реальное время ct = время OUt	rt - ct	rt
15	<b>dLo</b> Откл. дисплея при разморозки: OFF= дисплей пуст On= откл. температуры перед разморозкой Lb= откл. лейбла "dEF" (при разморозки) и "PdEF" (после разморозки)	On - OFF - Lb	OFF
16	<b>EtdU</b> Вкл. дифференциала после разморозки	0.0 ÷ 30.0 °C/°F	2.0

17	<b>PSC</b>	Тип защиты компрессора: 1= задержка при вкл. 2= задержка после выкл. 3= задержка между вкл.	1 - 2 - 3	1
18	<b>PtC</b>	Время защиты компрессора	OFF ÷ 99.59 мин.сек	OFF
19	<b>od</b>	Задержка включения	OFF ÷ 99.59 мин.сек	OFF
20	<b>dALd</b>	Вкл. задержки дисплея после разморозки	OFF ÷ 24.00 час.мин	1.00
21	<b>USrb</b>	Функции клавиши U: OFF= не функционирует 1= ON/STAND-BY	OFF / 1	OFF
22	<b>PASS</b>	Пароль доступа к функциональным параметрам	OFF ÷ 9999	OFF
23	<b>SP</b>	Основной Показатель	SPLL ÷ SPHL	0.0

## 6 – ПРОБЛЕМЫ, ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ И ГАРАНТИИ

### 6.1 - СИГНАЛЫ

Сигналы об ошибке:

Ошиб ка	Причина	Действия
<b>E1</b> <b>-E1</b>	Возможно произошло отсоединение датчика Pr1 или короткое замыкание	Проверьте правильность соединения датчика и прибора, а также правильность работы датчика
<b>EER</b>	Внешняя ошибка записи	Проверьте и при необходимости перепрограммируйте функциональные параметры

Статус ошибки в датчике зависит от установленных показателей выхода OUt в параметрах "tonE" и "toFE".

Другие сигналы:

Сообщение	Причина
<b>od</b>	Задержка включения
<b>dEF</b>	Разморозка при "dLo"=Lb
<b>PdEF</b>	После разморозки при "dLo"=Lb

### 6.2 - ЧИСТКА

Мы рекомендуем чистить прибор влажной материей, используя воду, но ни в коем случае не жесткими щетками или растворителями, которые могут привести к повреждению прибора.

### 6.3 – ГАРАНТИИ И РЕМОНТ

Гарантийный период на прибор, предоставленный производителю, составляет 12 месяцев со дня поставки.

Вскрытие системы, повреждение прибора или 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 TECHNOLOGIC с детальным описанием причин выхода из строя прибора, без каких либо возмещений убытков со стороны производителя, исключая оговоренные альтернативные случаи.

## 7 – ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

### 7.1 – ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Мощность: 12 VAC/VDC, 24 VAC/VDC, 100..240 VAC +/- 10%

Частота: 50/60 Hz

Потребление энергии: прилб. 3 VA

**Вход/ы:** 1 вход для температурного датчика: PTC (КТУ 81-121, 990 Ω @ 25 °С) или NTC (103АТ-2, 10КΩ @ 25 °С); 1 цифровой вход для дополнительного напряжения

**Выход/ы:** 1 реле выхода: SPST-NO (16А-АС1, 6А-АС3 250 VAC) or SPDT 16А-АС1, 6А-АС3 250 VAC)

**Электрические возможности реле выхода:** SPST-NO: 100000 оп. ; SPDT: 50000 оп. (от. VDE)

**Категория установки:** II

**Категория измерения:** I

**Изоляционная степень защиты:** II уровень защиты для передней панели

**Изоляция:** Усилена между частями низкого напряжения (тип подвода Н и реле выхода) и передней панели; усилена между позициями низкого напряжения (тип подвода Н и реле выхода) и позициями более низкого напряжения (входы); усилена между подводом и реле выхода; не изолированы участки между подводом типа F и входами.

## 7.2 – МЕХАНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

**Установка:** Самогасящийся пластик, UL 94 V0

**Размеры:** 33 x 75 мм, глубина 64 мм

**Вес:** Прибл. 15 г.

**Оправа:** Цветная панель 29 x 71 мм

**Соединения:** 2,5 мм<sup>2</sup> клеммы

**Степень защиты фронтальной панели:** IP 65 установленная в панели

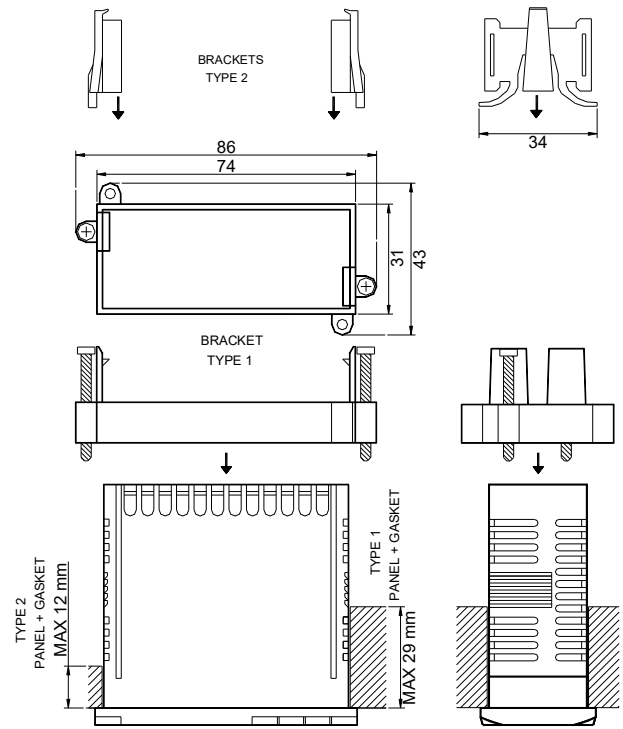
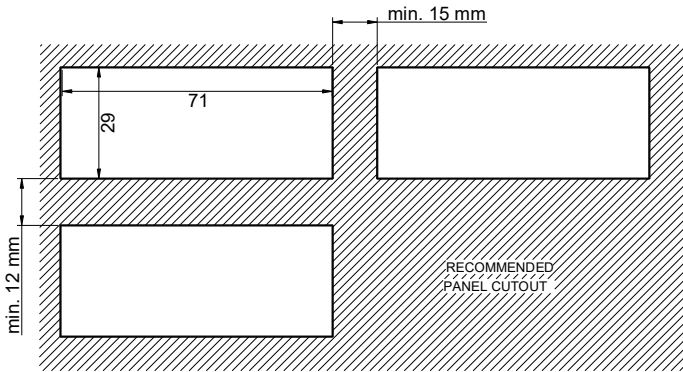
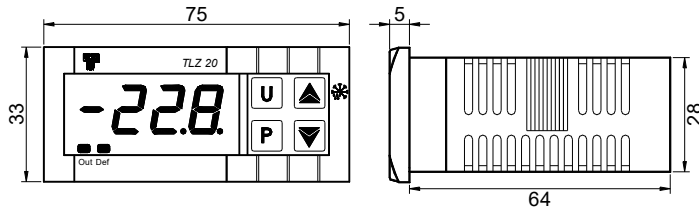
**Степень загрязнения:** 2

**Рабочая температура:** 0 ... 50 °С

**Рабочая влажность:** 30 ... 95 RH% без конденсации

**Температура хранения:** -10 ... +60 °С

## 7.3 – МЕХАНИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ, АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПАНЕЛИ И УСТАНОВКА [мм]



## 7.4 – ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

**Температурный контроль:** позиция ON/OFF

**Контроль за разморозкой:** интервал между циклами остановки компрессора

**Диапазон измерений:** PTC: -50...150 °С / -58 ... 302 °F;

NTC: -50...109 °С / -58...228 °F

**Разрешение дисплея:** 1 ° или 0,1°

**Точность:** +/- 0,5 % fs

**Дисплей:** 4 Красных цифры 12 мм высотой

**Согласовано:** ЕСС директива EMC 89/336 (EN 61326), ЕСС директива LV 73/23 and 93/68 (EN 61010-1)