

# FCJC

ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОМОНТЁРА  
ВЕРСИЯ А2

RU



**Храните эту инструкцию возле компьютера**

Все права сохраняются. Ничего из этой инструкции нельзя копировать в какой – либо форме, распространять или переводить на другие языки (целиком или частично), без предыдущего письменного разрешения фирмы Fancom. Fancom оставляет за собой право проводить изменения в данной инструкции. Тем не менее Fancom не берет на себя никакой гарантии для этой инструкции. Ответственность лежит исключительно на пользователе.

Право издания © 2001 Fancom B.V.  
Паннинген, Нидерланды

**Содержание**

## К инструкции для электромонтажника

|  |    |
|--|----|
| 1. Введение .....                                | 1  |
| 2. Технические данные .....                      | 2  |
| 3. Правила техники безопасности и указания ..... | 4  |
| 3.1 Общие указания .....                         | 4  |
| 3.2 Повреждение .....                            | 4  |
| 3.3 Установка .....                              | 5  |
| 3.4 Независимая аварийная система тревоги .....  | 5  |
| 4. Монтаж и установка .....                      | 6  |
| 5. Регулировки .....                             | 8  |
| 5.1 Регулировка вентиляции .....                 | 8  |
| 5.2 Нагревательный контакт .....                 | 9  |
| 5.3 Регулировка подогрева .....                  | 10 |
| 5.4 Охлаждающий контакт .....                    | 14 |
| 5.5 Регулировка влажности .....                  | 14 |
| 6. Установки параметров меню .....               | 15 |
| 6.1 Вывод меню и выход из меню .....             | 15 |
| 6.2 INS-меню .....                               | 16 |
| 6.3 STP-меню .....                               | 24 |
| 6.4 POS-меню .....                               | 27 |
| 6.5 TYP-меню .....                               | 28 |
| 6.6 OUT-меню .....                               | 34 |
| 6.7 CAL-меню .....                               | 37 |

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Системные тревоги

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Отчёт установки

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Монтажные схемы соединений

## К инструкции для электромонтажника

Эта инструкция для электромонтажника содержит информацию о монтаже компьютера фирмы Fancom. Сначала тщательно изучите инструкцию для электромонтажника и соблюдайте правила техники безопасности. Потом Вы можете ввести установочные параметры для электромонтажника и компьютер готов к дальнейшему использованию.

Fancom подготовил данную инструкцию для электромонтажника компьютера. Кроме этой инструкции имеется также инструкция по обслуживанию для пользователя. В этой инструкции Вы найдёте всю информацию о ежедневном использовании этого компьютера и объяснение о возможном влиянии на климат.

Для подробной информации просим обращаться к нам. Все темы этой инструкции для электромонтажника Вы найдёте в содержании.

Fancom использует следующие иллюстрированные символы в этой инструкции:



Предложение, указание или замечание с особенно информацией.



### **Внимание**

Предупреждение, которое указывает на повреждение в оборудовании, при неправильном выполнении указаний.



### **Внимание**

Предупреждение, которое указывает на опасную для жизни ситуацию, если указания выполняются не тщательно.

## **1. Введение**

Регулятор FCJC используется в птичниках с механической вентиляцией. Компьютер имеет ряд регулировок вентиляции (линейная, смодулированная по времени, ступенчатое регулирование) регулировка подогрева, регулировка охлаждения, регулировка влажности.

## 2. Технические данные

### Электроснабжение

|  |                       |
|--|-----------------------|
| Напряжение сети                        | 230Vac (-10% +6%), 1~ |
| Частота сети                           | 50/60Г                |
| Потребление электроэнергии электроники | макс. 10ВА            |
| Обеспечение электроники (разм. 5x20mm) | тип замедлян, 50МА    |

### Аналоговые входы

|                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| Вход температуры       | 0.0 до 60.0°C ±0.2°C      |
|                        | -25.0 до 99.9°C ±0.5°C    |
| Вход напряжения, 10бит | 0-10В                     |
|                        | Полн. сопротивление 220kΩ |

### Цифровые входы (открытый коллектор или входы контакта)

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Напряжение холостого хода | 12Vdc |
| Низкий уровень            | 1.5В  |
| Частота                   | 0-10Г |

### Электроснабжение DI4

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| Напряжение            | 12Vdc |
| Максимальная нагрузка | 20mA  |
| Полное сопротивление  | 127Ω  |

### Аналоговые выходы

|                       |           |
|-----------------------|-----------|
| Выход напряжения      | 0-10V ±1% |
| Полное сопротивление  | 1000Ω     |
| Максимальная нагрузка | 1mA       |

### Цифровые выходы

|                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| Релейный выход (5) | 30Vac/60Vdc, макс. 2A |
| Релейный выход (8) | макс. 240, макс. 2A   |

**Корпус**

|   |               |
|---|---------------|
| Тип: пластмассовый корпус с винтовым замком | ИП54          |
| Размеры (длина × ширина × высота)           | 300×240×140мм |
| Вес (нетто)                                 | 3.0кг         |

**Условия эксплуатации и хранения**

|                         |                  |
|-------------------------|------------------|
| Рабочая температура     | от 0°С до +40°С  |
| Температура хранения    | от -10°С до 50°С |
| Относительная влажность | не более 95 %    |

**Тип связи**

|  |                            |
|--|----------------------------|
| Fancom последовательная петля для взаимной связи компьютера и присоединения к ПК*. |                            |
| Макс. расстояние между двумя присоединениями                                       | 200м                       |
| Кабель, экранирован. скручиван. двухцепная линия                                   | 1×2×0.5мм или<br>1×2×0.8мм |

\* Для данных кабеля см. монтажные схемы.

### 3. Правила техники безопасности и указания

#### 3.1 Общие указания

Внимательно изучите инструкции безопасности, постановления и предписания, прежде чем Вы монтируете и устанавливаете компьютер. Специалист должен провести установку компьютера и устранение возможных нарушений в соответствии с действующими нормами.

Fancom не берёт на себя ответственность за повреждения вызванные неправильной установкой и/или неправильной рабочей установкой.

#### 3.2 Повреждение



Монтаж и подключение производите при отключенном напряжении.



**Внимание**

1. Перед установкой нового предохранителя специалист должен устранить причину неисправности.
2. Дефектный предохранитель заменить новым предохранителем только того же типа (см. монтажную схему соединений).

### 3.3 Установка

1. Избегать электростатической разгрузки при работе.
2. Рабочее место должно быть чистым и сухим.



Перед установкой отключать напряжение.

3. Использовать указанные в монтажных схемах соединений кабели и следовать всем инструкциям.
4. Включить напряжение, после того, как все кабели правильно присоединены и проверены.



Неправильные присоединения могут привести к неисправностям.

### 3.4 Независимая аварийная система тревоги

Компьютер является частью электронной системы, поэтому Вы должны обращать внимание на возможные технические нарушения, которые могут быть причиной неисправности.



#### Внимание

Fancom советует Вам, установить независимую аварийную сигнализацию, например термостат минимум/максимум. Это рекомендуется особенно для систем, в которых техническое нарушение может привести к большим неисправностям. В приложении 3 Вы найдёте монтажную схему аварийной сигнализации.

## 4. Монтаж и установка



### Внимание

Необходимо, чтобы аварийные выходы каждого компьютера подключались в цепь аварийной системы.

При установке компьютера необходимо обращать внимание на следующие правила:

1. Не устанавливать компьютер вблизи водопроводов, водосточных труб и т.д.
2. Не устанавливать компьютер на месте, на которое оказывает влияние погода (на ярком солнце, на местах вблизи источников тепла и т.д.).
3. Не устанавливать компьютер во влажных и/или в пыльных помещениях; ни в коем случае в помещениях, в которых находятся животные.



Недопустимо попадание конденсата в и на компьютер.

4. Использовать отверстия под винты крышки в углах ящика, чтобы монтировать компьютер.
5. Монтировать компьютер на плоской подкладке на уровне глаз (или несколько выше) и обратить внимание на то, чтобы разъёмы всегда находились на нижней стороне компьютера.
6. Всегда использовать кабельные соединения при подключении компьютера. Использовать поставленные уплотняющие плиты, чтобы хорошо уплотнять неиспользованные кабельные выходы. Уплотнить все кабельные соединения после подключения, чтобы не допустить проникновения пыли, аммиака и конденсата.
7. Проконтролировать, соответствуют ли рабочее напряжение и частота этого компьютера с напряжением и частотой сети.
8. В зданиях с большим колебанием напряжения в сети рекомендуется включать предохранитель от перенапряжений в электроснабжение компьютера.

9. Подключить каждый компьютер к его собственной защите на главной панели обслуживания.
10. Аппарат должен подключаться с помощью многополюсного выключателя сети или с помощью штекера сети.



Компьютер должен быть заземлён!

11. Слаботочные линии и линии электропередачи всегда монтировать отдельно друг от друга, монтажом в отдельных кабельных каналах.
12. При применении металлических кабельных каналов следует заземлять каждый кабельный канал отдельно.

**Безусловно соблюдайте инструкции местного предприятия энергоснабжения.**



#### **Совет**

Длину кабеля ограничить насколько возможно;  
избегать пересечения со слаботочными линиями/линиями электропередачи.

## 5. Регулировки

### 5.1 Регулировка вентиляции

Регулирование вентиляции является частично аналоговым регулированием. Следующие предварительные параметры важны для постепенной настройки в случае колебания температуры.

1. Время повторения регулирования вентиляции A, B, C (OUT.1)
2. Поправочный коэффициент регулирования вентиляции A, B, C (OUT.2)
3. Диапазон коррекции регулирования вентиляции A, B, C (OUT.3)

Компьютер определяет необходима ли дополнительная регулировка выхода с интервалами равными введённому времени повторения. Разница между рассчитанным и выходным уровнем в данный момент подсчитывается постоянно. Как только эта разница превосходит установленный диапазон коррекции, компьютер регулирует управление.

Величина регулировки управления зависит от поправочного коэффициента. Низкий поправочный коэффициент даёт малое изменение регулировки управления. Если коэффициент составляет 1.0, тогда компьютер сразу исправляет отклонение.

#### **Таблица вентиляции**

Характеристика регулировки вентиляции определяется в вентиляционной-позиционной-таблице. В этой таблице Вы найдёте соответствующие значения регулировок для восьми постоянных уровней вентиляции и восьми ступеней вентиляции.

В пункте 6.2 Вы найдёте четыре примера такой таблицы вентиляции.

**Факторы, оказывающие влияние**

Следующие факторы могут влиять на вентиляцию минимум, на вентиляцию максимум, на офсет температуры и на уровни приточного воздуха:

1. Наружная температура
2. Относительная влажность
3. Максимальная вентиляция во время охлаждения

См. главу 7 и 8 инструкции по обслуживанию.

**5.2 Нагревательный контакт**

Вы можете использовать нагревательный контакт как релейное управление (2х включено/выключено), релейное управление с временной модуляцией (2х включено/выключено) или модулированное управление открыто /закрыто.

Компьютер управляет нагревательными контактами на основе установленной желаемой температуры. Измеренная температура является температурой направленных датчиков (TYP.9). Для возможного второго контакта Вы должны проводить эту установку (TYP.9) также для В-регулирования. Следующие параметры относятся к нагревательному контакту:

1. Тип нагревательного контакта (TYP.10)
2. Гистерезис нагревательного контакта (OUT.10)
3. Время повторения подогрева (OUT.9)

С помощью установки TYP.12 Вы определяете способ, с помощью которого пользователь должен ввести желаемую температуру нагревательного контакта: абсолютно или относительно, как офсет относительно заданного значения птичника. См. также пункт 3.3 инструкции по обслуживанию.

### 5.3 Регулировка подогрева

Регулирование подогрева является аналоговым (0-10в или 10-0в). Компьютер управляет нагревательным выходом на основе установленной желаемой температуры. Измеренная температура является температурой направленных датчиков (TYP.9). Следующие установки электромонтёра относятся к регулированию подогрева.

1. Тип регулирования подогрева (TYP.11)
2. Время повторения подогрева (OUT.9)
3. Поправочный коэффициент регулирования подогрева (OUT.11)
4. Буфер коррекции регулирования подогрева (OUT.12)

С помощью установки TYP.12 Вы определяете способ, с помощью которого пользователь должен ввести желаемую температуру регулирования подогрева: абсолютно или относительно, как офсет относительно заданного значения птвичника. См. также пункт 3.3 инструкции по обслуживанию.

#### 1 10-0в управление

Регулирующее значение 0% → модуляция 10в

Регулирующее значение 100% → модуляция 0в

При отклонении между действительным и регулирующим значениями (или между смодулированным и регулирующим значениями, если не было никакой обратной сигнализации), происходит коррекция. Мера коррекции зависит от поправочного коэффициента (коэффициент между 0.0 и 1.0). Чем больше поправочный коэффициент, тем быстрее происходит коррекция. При поправочном коэффициенте в 0.5 компьютер исправляет в каждое время повторения половину отклонения. Вы также можете устанавливать диапазон коррекции. В каждое время повторения компьютер регистрирует разницу между действительным и регулирующим значениями и добавляет эти значения к предыдущим отклонениям. Как только сумма превосходит значение диапазона коррекции, компьютер исправляет модуляцию.

#### 2. 0-10в управление

Регулирующее значение 0% → модуляция 0в

Регулирующее значение 100% → модуляция 10в

В дальнейшем это управление равно 10-0в управлению.

### 3. Модулированное 10-0в управление

Это управление почти равно управлению типа 1.

Поправочный коэффициент теперь имеет другую функцию: минимально допустимая модуляция. Если регулирующее значение падает ниже этой установки, компьютер проверит выходы для части времени повторения на минимально допустимую модуляцию.

### 4. Модулирующее 0-10в управление

Как тип 3, но теперь 0-10в вместо 10-0в.

### 5. Нагрев, 10-0V управление

Установкой поправочного коэффициента, времени повторения и диапазона коррекции определяют качество регулирования. Установкой времени повторения Вы определяете, пропорционально ли регулирование или интегрирующее. В случае пропорционального управления подогрев остаётся в состоянии минимума до тех пор пока температура нормальная или слишком высокая. При слишком низкой температуре нагрев тем больше, чем холоднее. Интегрирующее управление стремится к минимальной разнице между действительным и регулирующим значением. При слишком холодной температуре нагрев больше. Если слишком тепло, тогда нагрев меньше.

Поправочным коэффициентом Вы определяете изменение управления, независимо от разницы между действительным и регулирующим значением (быстрая реакция на изменение температуры). Поправочный коэффициент 1.0 исправляет модуляцию с 10 % за градус разницы между действительным и регулирующим значением. Обычно Вы устанавливаете этот коэффициент на значение между 0.5 и 5.0.

Временем повторения Вы устанавливаете медленную коррекцию смодулированного значения. До тех пор пока отклонение между действительным и регулирующим значениями существует, модуляция исправляется каждые 10 секунд, независимо от установленного времени (короткое время повторения → быстрая коррекция, длинное время → медленная коррекция). Эта коррекция должна долгосрочно обеспечивать минимальную разницу температуры между действительным и регулирующим значением. Обычно Вы устанавливаете время повторения на значение между 200 и 900 секунд. Если Вы устанавливаете время повторения на значение меньше чем 10 секунд, тогда регулирование пропорционально.

В диапазоне коррекции Вы устанавливаете уровень минимума, который всегда модулируется (большой частью 0). Вы вводите уровень минимума в случаях, в котрых подоргов не может быть выключен.

|                |                                |         |
|----------------|--------------------------------|---------|
| <u>Пример:</u> | <i>Поправочный коэффициент</i> | 2.0     |
|                | <i>Время повторения</i>        | 600 сек |
|                | <i>Диапазон коррекции</i>      | 0       |

За °С разницы между действительным и регулирующим значением компьютер исправляет смодулированное значение на 20%. При постоянном отклонении в 1.0°С происходит дополнительная коррекция модуляции на 20% в течение 600 секунд. Подогрев должен полностью **ВЫКЛЮЧАТЬСЯ**.

#### **6. Нагрев, 0-10в управление**

Как тип 5, но теперь 0-10в вместо 10-0в.

В Таблица 1 Вы найдёте всевозможные типы управления.

Таблица 1: Обзор типов управлений подогрева и охлаждения

|    | Поправочный коэффициент  | Время повторения (сек)  | Диапазон коррекции  |
|----|--|---|---|
| 1. | Коэффициент регулировки возможного отклонения (большей частью между 0.0 и 1.0).<br>Например: поправ. коэффиц.= 0.5<br>При изменении компьютер исправляет половину отклонения.      | Время между каждым согласованием.   | Один раз за время повторения компьютер суммирует разницу между действительным и регулирующим значениями. Как только сумма превосходит диапазон коррекции, происходит коррекция. |
| 2. | Коэффициент регулировки возможного отклонения (большей частью между 0.0 и 1.0).<br>Например: поправ. коэффиц.= 0.5<br>При изменении компьютер исправляет половину отклонения.      | Время между каждым согласованием.   | Один раз за время повторения компьютер суммирует разницу между действительным и регулирующим значениями. Как только сумма превосходит диапазон коррекции, происходит коррекция. |
| 3. | Самый низкий непрерывный уровень регулирования (%). При желаемом нижнем уровне выход частично будет выключен и частично будет иметь эту установку (0.1=1 %).                       | Интервал времени, с которым компьютер по-новому определяет время "включено" и время "выключено".                    | Во время модуляции никакая функция. В противном случае как тип 1 и 2.   |
| 4. | Самый низкий непрерывный уровень регулирования (%). При желаемом ниже уровне выход частично будет выключён и частично будет иметь эту установку (0.1=1 %).                         | Интервал времени, с которым компьютер по-новому определяет время "включено" и время "выключено".                    | Во время модуляции никакая функция. В противном случае как тип 1 и 2.   |
| 5. | Коэффициент бегущей волны возможного отклонения (большей частью между 0.5 и 5.0).<br>Например: поправ. коэффиц.= 1.0<br>За 1°C отклонения компьютер исправляет отклонение на 10 %. | Коротко → быстрая коррекция.<br>Длинно→медленная коррекция.<br>Большей частью между 200 и 900 сек (<10.→ проп.рег.) | Минимум уровень отопления   |
| 6. | Коэффициент бегущей волны возможного отклонения (большей частью между 0.5 и 5.0).<br>Например: поправ. коэффиц.= 1.0<br>За 1°C отклонения компьютер исправляет отклонение на 10 %. | Коротко → быстрая коррекция.<br>Длинно→медленная коррекция.<br>Большей частью между 200 и 900 сек (<10.→ проп.рег.) | Минимум уровень отопления   |

#### 5.4 Охлаждающий контакт

Вы можете использовать охлаждающий контакт как вентиляционный контакт (включено/выключено) или релейное управление (включено/выключено). Компьютер управляет охлаждающим контактом на основе установленной желаемой температуры. Измеренная температура является температурой определённого датчика (TYP.14). Следующие установки электромонтёра относятся к охлаждающему контакту:

1. Тип охлаждающего контакта (TYP.15)
2. Гистерезис охлаждающего контакта (OUT.7)
3. Время повторения охлаждающего контакта (OUT.8)

С помощью установки TYP.16 Вы определяете способ ввода желаемой температуры охлаждающего контакта: абсолютно или относительно, как офсет относительно заданной температуры птичника. См. также пункт 3.4 инструкции по обслуживанию.

#### 5.5 Регулировка влажности

Увлажнительное регулирование может активизироваться, если Вы установили *заданное значение отн. влажности* в птичнике. *Измерение отн. влажности* в птичнике связано с этим регулированием (см *отн. влажность внутри (вход 3)*). Если Вы не установили никакого *заданного значения отн. влажности*, тогда управление не активизируется.

Увлажнительное регулирование является управлением включено/выключено или управлением включено/выключено с временной модуляцией. Управление включено/выключено активизируется, как только измеренная относительная влажность будет ниже *заданного значения - 15%*. Это управление остается активным до 5% ниже номинального значения.

Управление с временной модуляцией не активизируется до тех пор, пока измеренная относительная влажность отклоняется от заданного значения на 5% или меньше. Если отклонение повышается, тогда управление активно для одной части времени повторения. Чем больше отклонение, тем дальше управление остается активным. Если отклонение составляет 15% или больше, тогда управление активно. Время повторения для обоих управлений составляет по норме 60 секунд.

## 6. Установки параметров меню

### 6.1 Вывод меню и выход из меню

FCJC имеет шесть типов меню:

1. INS-меню
2. STP-меню
3. POS-меню
4. TYP-меню
5. OUT-меню
6. CAL-меню

При запуске важны TYP-меню и меню от INS.1 до INS.8. Остальные меню Вы можете использовать для оптимизации системы. Далее Fancom объясняет, как Вы можете войти в эти меню.

#### Вывод меню

1. Одновременно нажать на  и  , до тех пор пока NOR не появится на дисплее.
2. Так же часто нажать на  , до тех пор INS, STP, POS, TYP, OUT или CAL не появится на дисплее.
3. Нажать на  . Первые меню выбранной группы на дисплее.

 Каждые пять секунд появляется название выбранного меню (INS, STP, POS, TYP, OUT или CAL) на дисплее.

#### Выход из меню

1. Одновременно нажать на  и  , до тех пор пока INS, STP, POS, TYP, OUT или CAL не появятся на дисплее.
2. Так же часто нажать на  , до тех пор пока NOR не появится на дисплее.
3. Нажать на  . Компьютер находится опять в нормальном режиме.

## 6.2 INS-меню

Как только Вы установили параметры меню, компьютер находится в так называемом “INS-режиме“. Позиция “меню” теперь имеет другое значение.



Рис. 1: Обзор INS-установок

### Две группы уровней вентиляции

Вентиляция регулируется максимально в восьми ступенях. Эти восемь ступеней можно выделить в двух группах. Первая группа отвечает, например, за поперечную вентиляцию, в то время как вторая группа принимает вентиляцию туннеля.

### Take-over

Если вентиляция В-регулирующая отвечает за поперечную вентиляцию и вентиляция С-регулирующая за вентиляцию туннеля, тогда Вы работаете с двумя полностью различными регулировками вентиляции.

Переход от первой к второй группе тогда должен происходить сразу (take-over = YES).

Если положения не очень отличаются друг от друга, тогда этот шаг может происходить постепенно (take-over = NO).

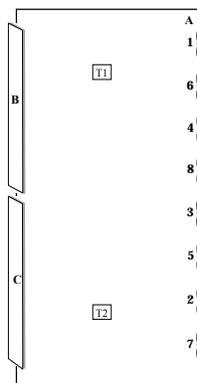
### Стандартные ситуации

В зависимости от установок INS.1 до INS 7, STP.8 и TYP.2 компьютер может рассчитывать уровни вентиляции для А-, В- и/или С-регуляторов. Затем Вы ещё можете приспосабливать эти регулировки. Много ситуаций возможно. Ниже Fancom показывает Вам несколько примеров:

Пример 1: Вентиляционная система с модуляцией по времени без “take-over”

|           |                             |   |                 |          |
|-----------|-----------------------------|---|-----------------|----------|
| установки | количество уровней группа 1 | 8 | лин. % возврат  | 0        |
|           | количество смен группа 1    | 3 | регулирование А | NO       |
|           | количество уровней группа 2 | 0 | регулирование В | датчик 1 |
|           | количество смен группа 2    | 0 | регулирование С | датчик 2 |
|           | мод./лин. до ступени        | 3 | Take-over 1→2   | NO       |

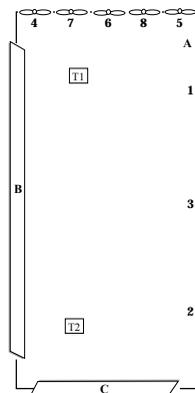
| расчёты | вентиляция | Presets A/B/C |     |     |
|---------|------------|---------------|-----|-----|
|         |            | A             | B   | C   |
|         | 0%         | -             | 0   | 0   |
|         | 1%         | -             | 0   | 0   |
|         | 10%        | -             | 0   | 0   |
|         | 20%        | -             | 0   | 0   |
|         | 30%        | -             | 0   | 0   |
|         | 50%        | -             | 0   | 0   |
|         | 75%        | -             | 0   | 0   |
|         | 100%       | -             | 0   | 0   |
|         | 101        | -             | 13  | 13  |
|         | 102        | -             | 25  | 25  |
|         | 103        | -             | 38  | 38  |
|         | 104        | -             | 50  | 50  |
|         | 105        | -             | 63  | 63  |
|         | 106        | -             | 75  | 75  |
|         | 107        | -             | 88  | 88  |
|         | 108        | -             | 100 | 100 |



Пример 2: Вентиляционная система с модуляцией по времени с “take-over”

|           |                           |   |                 |            |
|-----------|---------------------------|---|-----------------|------------|
| установки | количество уровней группа | 3 | лин. % возврат  | 0          |
|           | количество смен группа 1  | 3 | регулирование А | NO         |
|           | количество уровней группа | 5 | регулирование В | датчик 1&2 |
|           | количество смен группа 2  | 3 | регулирование С | датчик 1&2 |
|           | мод./лин. до ступени      | 3 | Take-over 1→2   | YES        |

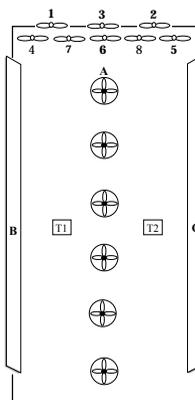
| расчёты   | вентиляция | Presets A/B/C |     |     |
|-----------|------------|---------------|-----|-----|
|           |            | A             | B   | C   |
|           | 0%         | -             | 0   | 0   |
|           | 1%         | -             | 0   | 0   |
|           | 10%        | -             | 0   | 0   |
|           | 20%        | -             | 0   | 0   |
|           | 30%        | -             | 0   | 0   |
|           | 50%        | -             | 0   | 0   |
|           | 75%        | -             | 0   | 0   |
|           | 100%       | -             | 0   | 0   |
|           | 101        | -             | 33  | 0   |
|           | 102        | -             | 67  | 0   |
| Take-over | 103        | -             | 100 | 0   |
|           | 104        | -             | 0   | 20  |
|           | 105        | -             | 0   | 40  |
|           | 106        | -             | 0   | 60  |
|           | 107        | -             | 0   | 80  |
|           | 108        | -             | 0   | 100 |



Пример 3: Линейная вентиляционная система без “take-over”

|           |                           |   |                 |            |
|-----------|---------------------------|---|-----------------|------------|
| установки | количество уровней группа | 8 | лин. % возврат  | 10         |
|           | количество смен группа 1  | 3 | регулирование А | датчик 1&2 |
|           | количество уровней группа | 0 | регулирование В | датчик 1   |
|           | количество смен группа 2  | 0 | регулирование С | датчик 2   |
|           | мод./лин. до ступени      | 2 | Take-over 1→2   | NO         |

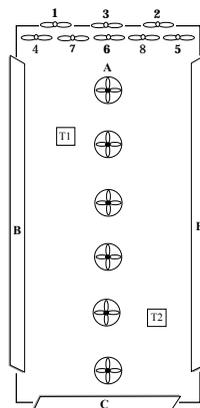
| расчёты | вентиляция | Presets A/B/C |     |     |
|---------|------------|---------------|-----|-----|
|         |            | A             | B   | C   |
|         | 0%         | 0             | 0   | 0   |
|         | 1%         | 1             | 1   | 1   |
|         | 10%        | 10            | 3   | 3   |
|         | 20%        | 20            | 6   | 6   |
|         | 30%        | 30            | 9   | 9   |
|         | 50%        | 50            | 15  | 15  |
|         | 75%        | 75            | 23  | 23  |
|         | 100%       | 100           | 30  | 30  |
|         | 101        | 10%           |     |     |
|         |            | 100           | 39  | 39  |
|         | 102        | 100           | 47  | 47  |
|         | 103        | 100           | 56  | 56  |
|         | 104        | 100           | 65  | 65  |
|         | 105        | 100           | 74  | 74  |
|         | 106        | 100           | 82  | 82  |
|         | 107        | 100           | 91  | 91  |
|         | 108        | 100           | 100 | 100 |



Пример 4: линейная вентиляционная система с “take-over”

|           |                           |   |                 |            |
|-----------|---------------------------|---|-----------------|------------|
| установки | количество уровней группа | 3 | лин. % возврат  | 10         |
|           | количество смен группа 1  | 3 | регулирование А | датчик 1&2 |
|           | количество уровней группа | 5 | регулирование В | датчик 1&2 |
|           | количество смен группа 2  | 0 | регулирование С | датчик 1&2 |
|           | мод./лин. до ступени      | 3 | Take-over 1→2   | YES        |

| расчёты   | вентиляция | Presets A/B/C |     |     |
|-----------|------------|---------------|-----|-----|
|           |            | A             | B   | C   |
|           | 0%         | 0             | 0   | 0   |
|           | 1%         | 1             | 1   | 0   |
|           | 10%        | 10            | 3   | 0   |
|           | 20%        | 20            | 6   | 0   |
|           | 30%        | 30            | 9   | 0   |
|           | 50%        | 50            | 15  | 0   |
|           | 75%        | 75            | 23  | 0   |
|           | 100%       | 100           | 30  | 0   |
|           | 101        | 10%           |     |     |
|           |            | 100           | 53  | 0   |
|           | 102        | 10%           |     |     |
|           |            | 100           | 77  | 0   |
| Take-over | 103        | 100           | 100 | 0   |
|           | 104        | 0             | 0   | 20  |
|           | 105        | 0             | 0   | 40  |
|           | 106        | 0             | 0   | 60  |
|           | 107        | 0             | 0   | 80  |
|           | 108        | 0             | 0   | 100 |



### INS.1 Количество уровней группы 1

(Область 1 ... 8)

(Заводская настройка = 8)

Ввести количество уровней вентиляции (количество реле), которые должны включаться в пределах первой группы.

### INS.2 Количество смен группы 1

(Область = 1 ... INS.1)

(Заводская настройка = 3)

Вы можете изменять последовательность включения уровней вентиляции. Это предотвращает постоянное включение вентиляторов первого уровня в первую очередь.

**INS.3 Количество уровней группы 2**

(Область = количество уровней группа 1+1 ... 8)

(Заводская настройка = 0)

Ввести количество уровней вентиляции (количество реле), которые должны включаться в пределах второй группы.

**INS.4 Количество смен группы 2**

(Область = 1 ... INS.3)

(Заводская настройка = 0)

Вы можете изменять последовательность включения уровней вентиляции. Таким образом Вы предотвращаете, первоначальное включение второго уровня вентиляции.

**INS.5 Модулированно/линейно**

(Область = MOD, LIN)

(Заводская настройка = LIN)

Ввести, используете ли Вы линейную или модулированную систему. Комбинация обеих систем вентиляции невозможна (см. инструкцию по обслуживанию, пункт 3.2).

**INS.6 Мод./лин. до ступени**

(Область = 1 ... количество уровней группы 1 + 2)

(Заводская настройка = 1)

Ввести, до какой степени регулирование вентиляции является модулированным по времени или линейным: при модулированном регулировании вентиляции модулируется до этой ступени; при линейном регулировании вентиляция снижается при каждой следующей ступени до процентной ставки возврата, затем снова повышается до 100% (см. инструкцию по обслуживанию, пункт 3.2).

- INS.7 Take-over **1**→2  
(Область = YES, NO)  
(Заводская настройка = NO)

Ввести, должен ли происходить переход от первой к второй группе сразу (take-over = YES) или постепенно (take-over = NO).

- INS.8 **Калькулировать** Presets **поз.** В/С  
(Область = RDY, CLC)  
(Заводская настройка = RDY)

Если Вы установили INS.1 до INS.7, тогда компьютер может рассчитывать номер установки автоматически (STP.9 до STP.16 и POS.1 до POS.16 для А, В и С). В этом случае Вы изменяете эту установку в CLC (calculate). Если Вы сами хотите ввести эти установки, тогда Вы вводите RDY (ready). Как только компьютер автоматически рассчитал все позиции вентиляции, CLC изменяется снова в RDY.

- INS.9 **Версия программы**

Показание версии программы этого компьютера (например:А2.0).

- INS.10 **Частота сети**  
(Область = 50Гц, 60Гц)  
(Заводская настройка = 50Гц)

Ввести правильную частоту сети.

 Выключать и включать компьютер после изменения частоты сети.

**INS.11 Единица температуры**

(Область = °C, °F)

(Заводская настройка = °C)

Ввести единицу температуры.

**Нижеупомянутые установки (INS.12 bis INS.16) важны, если Вы включили FCJC в цикл связи.**

**INS.12 Номер компьютера**

(Заводская настройка = 1)

Если Вы подключили компьютер в цикл связи, он должен иметь, точно как все другие присоединенные компьютеры, свой неповторимый номер.

**INS.13 Обмен скорости передачи**

(Заводская настройка = 24-b)

Ввести правильную установку скорости передачи. Все подсоединенные компьютеры в цикл связи должны иметь равную установку скорости передачи. Цикл связи функционирует обычно при 2400бод.

Если Вы используете модем например 1200бод, тогда должны устанавливаться все присоединенные компьютеры также на 1200бод.

12-b = 1200бод - При модеме

24-b = 2400бод - Нормально

48-b = 4800бод - При очень хороших обстоятельствах

**INS.14 Уровень обмена**  
(Заводская настройка = 1)

Ввести, является ли компьютер главным (настройка=0) или второстепенным (настройка=1). Главным является тот компьютер, который регулирует коммуникацию. Все другие компьютеры должны устанавливаться как второстепенные.

**INS.15 Счётчик передачи**

**INS.16 Счётчик приёма**

**Счётчики обмена**

В компьютере находятся счётчики приема и передачи.

Эти счётчики обмена Вы можете использовать, чтобы выслеживать плохие связи.

Если обмен плохой, тогда ставьте оба счётчика у всех присоединенных компьютеров на 0. Показания счётчиков должны увеличиваться одинаково. Между последним компьютером, у которого показания счётчика отличаются от показаний счётчика следующего компьютера – плохая связь.

При INS.15 считать количество отправленных сообщений и при INS.16 количество принятых сообщений (никаких сообщений персонального компьютера).

### 6.3 STP-меню

Как только Вы установили Setpoint-меню компьютер находится в так называемом “STP-режиме”. Варианты выбора «меню» теперь другие. Незаполненные варианты выбора «меню» не доступны.

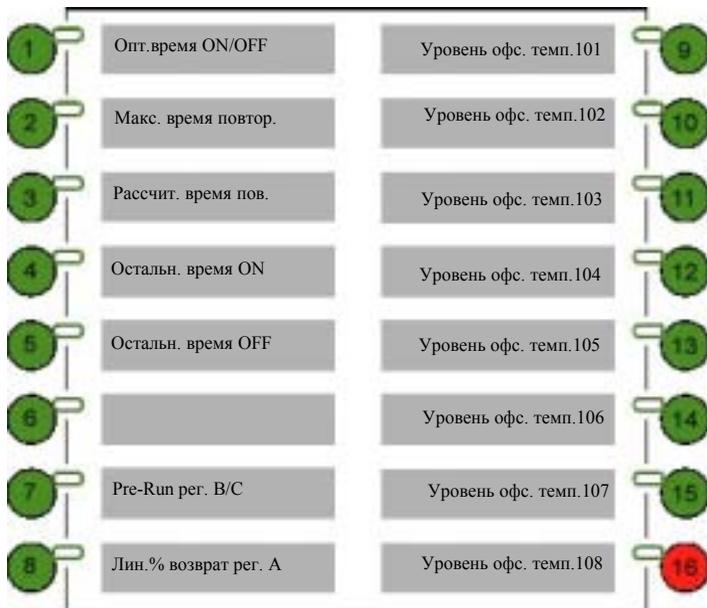


Рис. 2: Обзор STP-меню

#### Время ON/OFF и время повторения

При модулированном регулировании компьютер стремится к оптимальному времени ON/OFF в пользу больших вентиляторов. Самое короткое оставшееся время (время ON или время OFF) должно быть максимально ближе к оптимальному времени ON/OFF. *Рассчитанное время повторения* является суммой первоначально рассчитываемых остальных времен ON и OFF. Минимальное время ON= 10 сек, минимальное время OFF= 30 сек.

**STP.1 Оптимальное время ON/OFF (мин,сек)****(Область = 1.00 ... 15.0)****(Заводская настройка = 5.00)**

Ввести оптимальное время ON/OFF; минуты - перед десятичной точкой, секунды – после точки.

**STP.2 Максимальное время повторения (мин,сек)****(Область = оптимальное время ON/OFF... 30.0)****(Заводская настройка = 30.0)**

Ввести максимальное время повторения; минуты - перед десятичной точкой, секунды – после точки. Рассчитанное время повторения никогда не может быть выше этого значения.

**STP.3 Рассчитанное время повторения (мин,сек)****(Область = 0.30 ... макс. время повторения)**

Рассчитанное компьютером время повторения; минуты - перед десятичной точкой, секунды – после точки.

**STP.4 Оставшееся время ON (мин,сек)**

Рассчитанное оставшееся время ON; минуты - перед десятичной точкой, секунды – после точки.

**STP.5 Оставшееся время OFF (мин,сек)**

Рассчитанное оставшееся время OFF; перед точкой минуты, после точки секунды.

STP.7 **Регулирование Pre-Run B/C**  
(Область = 0 ... 45 сек)  
(Заводская настройка = 5 сек)

Если уровень приточного воздуха во время модуляции часто должен изменяться, тогда регулирование приточного воздуха В и/или С должно предшествовать ступенчатому регулированию. Занавесы всегда мешают открытию из-за большой разности давлений.

STP.8 **Регулирование лин.% возврат А**  
(Область = 0 ... 100%)  
(Заводская настройка = 10%)

Эта установка важна, если Вы используете линейное регулирование вентиляции (INS.5 = LIN). Здесь Вы вводите, до сколько процентов регулируемая группа вентиляции должна уменьшиться (см. инструкцию по обслуживанию, пункт 3.2).

STP.9 до STP.16 **Офсетная температура относительно заданного значения птичника**

Посредством установок INS.1 до INS.8 и имеющих силу влияния компьютер рассчитывает офсетные температуры вентиляционных ступеней. В последствии Вы здесь можете изменять эти значения вручную.

Последовательно следующие значения появляются на дисплее:

1. Рассчитанная офсетная температура
2. Установленная офсетная температура

## 6.4 POS-меню

Как только Вы установили позиционное меню, компьютер находится в так называемом “POS-режиме“. Позиция “меню” теперь имеет другое значение.

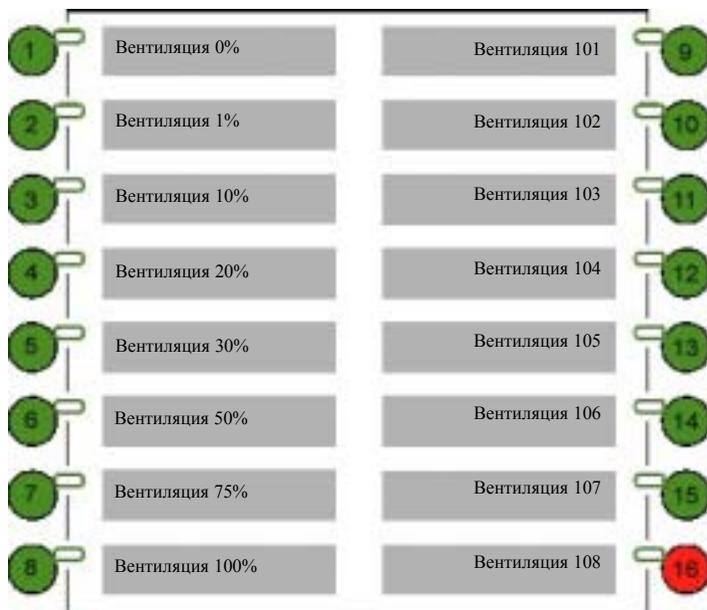


Рис. 3: Обзор POS-установки

Эти 16 меню образуют вместе так называемую таблицу вентиляционной позиции для позиций А, В и С (см. инструкцию по обслуживанию, пункт 3.2). Посредством уже предпринятых установок и имеющих силу влияний компьютер рассчитывает регулирующее значение для восьми постоянных уровней вентиляции (только при линейной вентиляции) и для восьми ступеней вентиляции. Вы ещё можете изменять эти значения дополнительно.

### 6.5 ТУР-меню

Как только Вы установили ТУР-меню, компьютер находится в так называемом “ТУР-режиме”. Функции кнопок теперь иные. Незаполненные позиции «меню» недоступны.

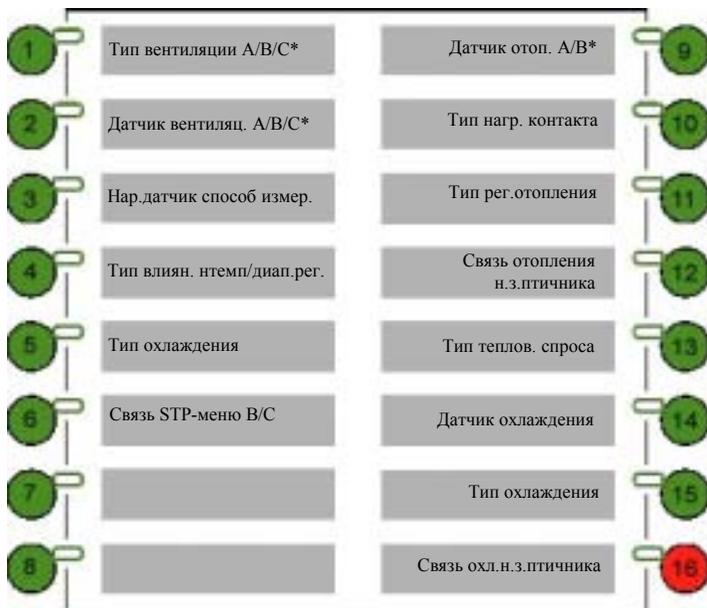


Рис. 4: Обзор ТУР-меню

- TYP.1 Тип вентиляции A/B/C**  
 (Область = 0 ... 4)  
 (Заводская настройка A = 1, B = 1, C = 1)

| Установка | Тип вентиляции                     |
|-----------|------------------------------------|
| 0         | Нет влияния                        |
| 1         | 10-0в установка                    |
| 2         | 0-10в установка                    |
| 3         | Модулированное 10-0в регулирование |
| 4         | Модулированное 0-10в регулирование |

- TYP.2 Датчик вентиляции**  
 (Область = 0 ... 3)  
 (Заводская настройка регулирование A = 3, B = 2, C = 1)

| Установка | Датчик вентиляции               |
|-----------|---------------------------------|
| 0         | Нет датчиков                    |
| 1         | Датчик 1                        |
| 2         | Датчик 2                        |
| 3         | Среднее значение датчиков 1 и 2 |

- TYP.3 Наружный датчик способ измерений**  
 (Область = 0 ... 2)  
 (Заводская настройка = 0)

| Установка | Наружный датчик                                      |
|-----------|--|
| 0         | Нет наружного датчика                                |
| 1         | FCJC сам измеряет наружную температуру               |
| 2         | FCJC получает наружную температуру посредством связи |

ТУР.4 **Тип влияния наружной температуры на офсетную температуру**

(Область = 0 ... 3)

(Заводская настройка = 3)

Указать, влияет ли только высокая наружная температура, только низкая наружная температура или обе на офсетную температуру (см. пункт 6.4.1 и пункт 6.4.2 инструкции по обслуживанию)

| Установка | Влияние наружной температуры на офсетную температуру |
|-----------|--|
| 0         | Нет влияния наружной температуры                     |
| 1         | Только влияние низкой наружной температуры           |
| 2         | Только влияние высокой наружной температуры          |
| 3         | Влияние и низкой и высокой наружной температуры      |

ТУР.5 **Тип охлаждения**

(Область = 0 ... 2)

(Заводская настройка = 0)

| Установка | Тип охлаждения                          |
|-----------|---|
| 0         | Нет охлаждения                          |
| 1         | Регулирование «включено-выключено»      |
| 2         | Модулированное по времени регулирование |

ТУР.6 **Соединение установок STP B и STP C**

(Область = 0 ... 1)

(Заводская настройка если "Take over" = 0)

(Заводская настройка если не "Take over" = 1)

| Установка | Соединение меню STP B и STP C |
|-----------|-------------------------------|
| 0         | Не связано                    |
| 1         | Связанно                      |

## TYP.9 Датчик подогрева

(Область = 0 ... 3)

(Заводская настройка Regelung A (контакт 1/аналог. регулирование) = 3,  
B (контакт 2) = 0)

| Установка | Датчик подогрева                |
|-----------|---------------------------------|
| 0         | Нет датчиков                    |
| 1         | Датчик 1                        |
| 2         | Датчик 2                        |
| 3         | Среднее значение датчиков 1 и 2 |

## TYP.10 Тип нагревательного контакта (контакт 1 и 2)

(Область = 0 ... 3)

(Заводская настройка = 1)

| Установка | Тип нагревательного контакта                         |
|-----------|--|
| 0         | Не направленно                                       |
| 1         | Регулирование «включено-выключено»                   |
| 2         | Модулированное по времени регулирование              |
| 3         | Регулирование сместительной заслонки открыто/закрыто |

## TYP.11 Тип регулирования подогрева

(Область = 0 ... 6)

(Заводская настройка = 0)

| Установка | Тип регулирования подогрева<br>(при линейном регулировании выход 3,<br>при модулированном регулировании выход 1) |
|-----------|--|
| 0         | Не направленно   |
| 1         | Регулирование 10-0в  |
| 2         | Регулирование 0-10в  |
| 3         | Модулированное регулирование 10-0в   |
| 4         | Модулированное регулирование 0-10в   |
| 5         | Регулирование 10-0в (грея)   |
| 6         | Регулирование 0-10в(грея)  |

- TYP.12 Соединение подогрева с номинальным значением птичника**  
 (Область = YES, NO)  
 (Заводская настройка = YES)

| Установка | Соединение подогрева с номинальным значением птичника   |
|-----------|---|
| YES       | Желаемая температура для нагревательного контакта и регулирования контакта связана с номинальным значением птичника (относительно). |
| NO        | Ввести желаемую температуру как абсолютное значение.  |

- TYP.13 Тип теплового спроса**  
 (Область = 0 ... 6)  
 (Заводская настройка = 0)

Ввести, влияет ли подогрев на центральное предварительное регулирование. FCJC не может управлять никаким котлом, но может передавать потребность в тепле через циклическую коммуникацию в регулятор, который это умеет. При типах 1, 2 и 3 FCJC определяет потребность в тепле следующим образом:

*Слишком холодно*      Температура птичника больше чем на 1.2°C ниже.  
*Нормально*              Температура птичника в порядке.  
*Слишком тепло*        Температура птичника больше чем на 0.6°C выше.

При типах 4, 5 и 6 (+ типы) FCJC определяет потребность в тепле как разницу между измеренной температурой и регулирующим значением. FCJC передаёт действительное дифференциальное значение (например -0.8) в регулятор, который регулирует подогрев. Самый «холодный» отдел в цикле определяет в конце концов потребность в тепле.

| Установ | Спрос тепла  |
|---------|--|
| 0       | Нет влияния  |
| 1       | Тепл. потребность влияет на центр. предварительное регулирование 1     |
| 2       | Тепл. потребность влияет на центр. предварительное регулирование 2     |
| 3       | Тепл. потребность влияет на центр. предварительное регулирование 1 и 2 |
| 4       | Тепл. потребность влияет на центр. предварительное регулирование 1+    |
| 5       | Тепл. потребность влияет на центр. предварительное регулирование 2+    |
| 6       | Тепл. потребность влияет на центр. предваритель. регулирование 1+ и 2+ |

- TYP.14 Датчик подогрева**  
 (Область = 0 ... 3)  
 (Заводская настройка = 3)

| Установка | Датчик охлаждения               |
|-----------|---------------------------------|
| 0         | Нет датчиков                    |
| 1         | Датчик 1                        |
| 2         | Датчик 2                        |
| 3         | Среднее значение датчиков 1 и 2 |

- TYP.15 Тип охлаждающего контакта**  
 (Область = 0 ... 2)  
 (Заводская настройка = 2)

| Установка | Тип охлаждающего контакта               |
|-----------|---|
| 0         | Не направленно                          |
| 1         | Регулирование «включено-выключено»      |
| 2         | Модулированное по времени регулирование |

- TYP.16 Соединение охлаждения с номинальным значением птчника**  
 (Область = YES, NO)  
 (Заводская настройка = YES)

| Установка | Соединение охлаждения с номинальным значением птчника                                       |
|-----------|---|
| YES       | Желаемая температура для охлаждения связана (относительно) с номинальным значением птчника. |
| NO        | Ввести желаемую температуру как абсолютное значение.  |

## 6.6 OUT-меню

Как только Вы установили Output-меню, компьютер находится в так называемом “OUT-режиме”. Функция «меню» теперь иная. Незаполненные позиции «меню» не доступны.

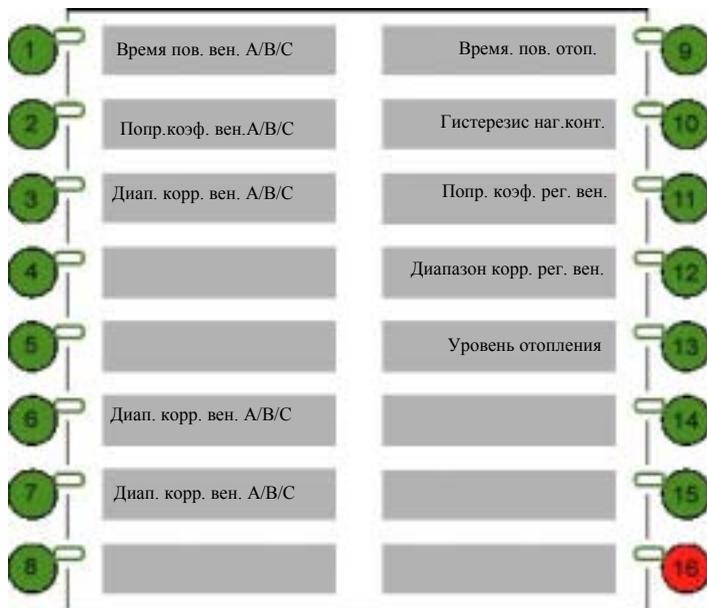


Рис. 5: Обзор OUT-меню

### OUT.1 **Время повторения вентиляции А/В/С** (Область = 0 ... 999 сек)

Показание времени повторения вентиляции (см. пункт 5.1). Для А-регулирования 30 секунд, для В- и С-регулирований 60 секунд.

OUT.2 **Поправочный коэффициент регулирования вентиляции A/B/C**  
(Область = 0.0 ... 1.0)

Показание поправочного коэффициента регулирования вентиляции (см. пункт 5.1). Для всех регулирований норма 1.0.

OUT.3 **Буфер коррекции регулирования вентиляции A/B/C**  
(Область = 0 ... 100)  
(Заводская настройка регулирование A = 5, B = 5, C = 5)

Показание диапазона коррекции регулирования вентиляции (см. пункт 5.1).  
Для всех регулирований норма 5.

OUT.7 **Гистерезис охлаждающего контакта**  
(Область = 0.0 ... 9.9°C)  
(Заводская настройка = 3.0°C)

Ввести гистерезис для охлаждающего контакта (см. пункт 5.4).

OUT.8 **Время повторения охлаждающего контакта**  
(Область = 0 ... 999 сек)  
(Заводская настройка = 100 сек)

Ввести время повторения для охлаждающего контакта (см. пункт 5.4).

OUT.9 **Время повторения подогрева**  
(Область = 0 ... 999 сек)  
(Заводская настройка = 30 сек)

Ввести время повторения для подогрева (см. пункт 5.2 и 5.3).

**OUT.10 Гистерезис нагевательного контакта****(Область = 0.0 ... 9.9°C)****(Заводская настройка = 0.5°C)**

Ввести гистерезис для нагевательного контакта (см. пункт 5.2).

**OUT.11 Поправочный коэффициент регулирования подогрева****(Область = 0.0 ... 10.0)****(Заводская настройка = 2.0)**

Ввести поправочный коэффициент для регулирования подогрева (см. пункт 5.3).

**OUT.12 Диапазон коррекции регулирования подогрева****(Область = 0 ... 100)****(Заводская настройка = 0)**

Ввести диапазон коррекции для регулирования подогрева (см. пункт 5.3).

**OUT.13 Актуальный уровень регулирования подогрева****(Область = 0 ... 100%)**

Актуальный уровень регулирования подогрева.

**6.7 CAL-меню**

Как только Вы установили установки калибровки, компьютер находится в так называемом “CAL-режиме”. Функция «меню» теперь иная. Незаполненные позиции «меню» не доступны.

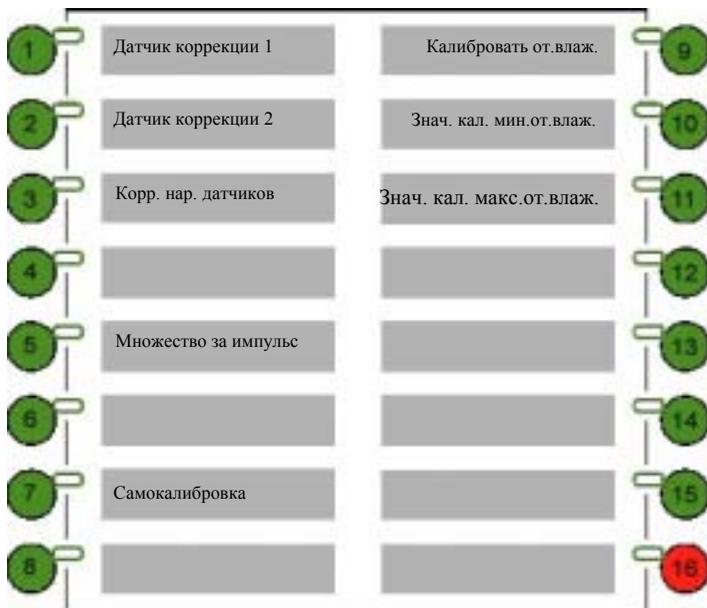


Рис. 6: Обзор CAL-меню

- CAL.1 **Коррекция датчика температуры 1**  
CAL.2 **Коррекция датчика температуры 2**  
CAL.3 **Коррекция наружного датчика температуры**  
(Область = -9.9 ... + 9.9°C)  
(Заводская настройка = 0.0°C)

Здесь Вы можете устанавливать возможное отклонение измеренной (наружной) температуры относительно фактической температуры.

1. Нажать на .
2. Изменять значение (наружной) температуры на требуемое значение.
3. Нажать на .

По очереди появляются требуемая (наружная) температура (во время одной секунды) и новая рассчитанная коррекция.

- CAL.5 **Количество импульсов, счетчики А, В и С**  
(Область = 0.0 ... 99.9)  
(Заводская настройка = 1.0)

Ввести, сколько один импульс представляется для используемых счётчиков (максимально 3).

- CAL.7 **Самокалибровка**  
(Область = 0 ... 1024)

Значение автоматически определяется компьютером. Компьютер использует это значение для проверки входов.

CAL.9 **Калибровка RF**  
(Область = 0 ... 3)

 Если Вы используете Fancom датчик относительной влажности с 0-5.0вольт выходом, тогда калибровать не надо.

1. Ставить напряжение на то вход относительной влажности, который принадлежит к действительному значению 0% относительной влажности.
2. Ввести значение 1 для проверки минимальной относительной влажности. Через несколько секунд появляется значение 0 или 3 на дисплее:  
0 = калибровка удавшаяся; 3 = калибровка не удавшаяся.
3. Ставить напряжение на то вход относительной влажности, который принадлежит к действительному значению 100% относительной влажности.
4. Ввести значение 2 для проверки максимальной влажности. Через несколько секунд появляется значение 0 или 3 на дисплее:  
0 = калибровка удавшаяся; 3 = калибровка не удавшаяся.

CAL.10 **Значение калибровки минимальной относительной влажности**  
(Заводская настройка = 0)

Показание значения калибровки минимальной относительной влажности.

CAL.11 **Значение калибровки максимальной относительной влажности**  
(Заводская настройка = 0)

Показание значения калибровки максимальной относительной влажности.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1: Системные сигналы тревоги

Компьютер проверяет несколько функций. Если он заметит ошибку, то показывается номер ошибки на дисплее; перед этим стоит буква E.

Таблица 1: Обзор системных сигналов тревог

| Код | Причина  | Что делать  |
|-----|--|---|
| E0  | <i>Ошибка Backup</i><br>Повреждение в памяти компьютера, в то время, как он был выключен. Настройки пропали. Компьютер регулирует теперь на основе настроек фабрики. Во время этого сигнала тревоги не возможно никакая связь. | Выключить сигнал тревоги, правильно установить компьютерные номера и по-новому ввести все настройки. Если у Вас персональный компьютер, Вы можете сохранить все настройки, но не установленные. |
| E1  | <i>Ошибка Watchdog</i><br>Программное повреждение  | Компьютер выключить, потом включить, проконтролировать функционирует ли он правильно.   |
| E2  | <i>Тревога связи</i><br>Связь с компьютером была долгое время невозможно.  | Проверить электропроводки и установки связи.  |
| E3  | <i>Настройка изменена</i><br>Во время автоматического теста памяти обнаруживалась ошибка.  | Выключить сигнал тревоги и проверить все используемые и установленные параметры.  |
| E4  | <i>Stack overflow</i><br>Повреждение программы   | Компьютер выключить, потом включить, проконтролировать функционирует ли он правильно.   |
| E5  | <i>Назначение связи</i><br>В цепи связи находится больше чем один главный компьютер.   | Выбрать главный компьютер и установить все другие компьютеры как второстепенные.  |
| E6  | <i>Ошибка ППЗУ.</i><br>Во время запуска или после сброса стало видно, что ППЗУ работает не правильно.  | Компьютер выключить, потом включить, проконтролировать повторное появление сигнала тревоги.   |
| E7  | <i>Ошибка ОП.</i><br>Во время запуска или после сброса стало видно, что рабочая память компьютера работает не правильно.   | Компьютер выключить, потом включить, проконтролировать повторное появление сигнала тревоги.   |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2: Отчёт установки**

| Пользователь      | Электромонтажник  |
|-------------------|-------------------|
| Фамилия:          | Фамилия:          |
| Адрес:            | Адрес:            |
| Место жительства: | Место жительства: |
| ☛                 | ☛                 |

| Установка | Данные                      |
|-----------|-----------------------------|
| Дата:     | Тип компьютера: <i>FCJC</i> |
|           | Программная версия:         |

| INS-меню |                                 | Завод | Ваша установка |
|----------|---------------------------------|-------|----------------|
| INS.1    | Количество уровней группы 1     | 8     |                |
| INS.2    | Количество смен группы 1        | 3     |                |
| INS.3    | Количество уровней группы 2     | 0     |                |
| INS.4    | Количество смен группы 2        | 0     |                |
| INS.5    | Мод./линейно                    | LIN   |                |
| INS.6    | Мод./лин. до ступени            | 1     |                |
| INS.7    | Take-over 1 → 2                 | NO    |                |
| INS.8    | Калькулировать Presets поз. В/С | RDY   |                |
| INS.10   | Частота сети (Гц)               | 50    |                |
| INS.11   | Единица температуры             | °C    |                |
| INS.12   | Номер компьютера                | 1     |                |
| INS.13   | Обмен скорости передачи (бд)    | 24    |                |
| INS.14   | Уровень обмена                  | 1     |                |

| STP-меню |                                  | Завод | Ваша установка |
|----------|----------------------------------|-------|----------------|
| STP.1    | Оптим. время ON/OFF (мин,сек)    | 5.00  |                |
| STP.2    | Макс. время повторения (мин,сек) | 30.0  |                |
| STP.7    | Регулирование Pre-Run В/С (сек)  | 5     |                |
| STP.8    | Регулирование лин. % возврат А   | 10%   |                |
| STP.9    | Офсетная температура ступень 1   | 2.4   |                |
| STP.10   | Офсетная температура ступень 2   | 3.2   |                |
| STP.11   | Офсетная температура ступень 3   | 4.0   |                |
| STP.12   | Офсетная температура ступень 4   | 4.8   |                |
| STP.13   | Офсетная температура ступень 5   | 5.6   |                |
| STP.14   | Офсетная температура ступень 6   | 6.4   |                |
| STP.15   | Офсетная температура ступень 7   | 7.2   |                |
| STP.16   | Офсетная температура ступень 8   | 8.0   |                |

| POS-меню |                                       | Завод (ABC) | Ваша установка |
|----------|---------------------------------------|-------------|----------------|
| POS.1    | Регулирующее значение вентиляции 0%   | 0-0-0       |                |
| POS.2    | Регулирующее значение вентиляции 1%   | 1-1-1       |                |
| POS.3    | Регулирующее значение вентиляции 10%  | 10-3-3      |                |
| POS.4    | Регулирующее значение вентиляции 20%  | 20-6-6      |                |
| POS.5    | Регулирующее значение вентиляции 30%  | 30-9-9      |                |
| POS.6    | Регулирующее значение вентиляции 50%  | 50-15-15    |                |
| POS.7    | Регулирующее значение вентиляции 75%  | 75-22-22    |                |
| POS.8    | Регулирующее значение вентиляции 100% | 100-30-30   |                |
| POS.9    | Регулирующее значение вентиляции 101  | 100-38-38   |                |
| POS.10   | Регулирующее значение вентиляции 102  | 100-47-47   |                |
| POS.11   | Регулирующее значение вентиляции 103  | 100-56-56   |                |
| POS.12   | Регулирующее значение вентиляции 104  | 100-65-65   |                |
| POS.13   | Регулирующее значение вентиляции 105  | 100-73-73   |                |
| POS.14   | Регулирующее значение вентиляции 106  | 100-82-82   |                |
| POS.15   | Регулирующее значение вентиляции 107  | 100-91-91   |                |
| POS.16   | Регулирующее значение вентиляции 108  | 100-100-100 |                |

| TYP-меню |                                 | Завод (ABC) | Ваша установка |
|----------|---------------------------------|-------------|----------------|
| TYP.1    | Тип вентиляции А/В/С            | 1-1-1       |                |
| TYP.2    | Датчик вентиляции А/В/С         | 3-2-1       |                |
| TYP.3    | Нар. датчик способ измерений    | 0           |                |
| TYP.4    | Влияние нтемп. / офс. темп.     | 3           |                |
| TYP.5    | Тип охлаждения                  | 0           |                |
| TYP.6    | Соединение устан. STP В и STP С | 1           |                |
| TYP.9    | Датчик подогрева                | 3-0- Не     |                |
| TYP.10   | Тип нагревательного контакта    | 1           |                |
| TYP.11   | Тип регулирования подогрева     | 0           |                |
| TYP.12   | Соедин. отоп./ном. знач. птич.  | YES         |                |
| TYP.13   | Тип теплового спроса            | 0           |                |
| TYP.14   | Датчик охлаждения               | 3           |                |
| TYP.15   | Тип охлаждающего контакта       | 2           |                |
| TYP.16   | Соединениеохл./н.зн. птичника   | YES         |                |

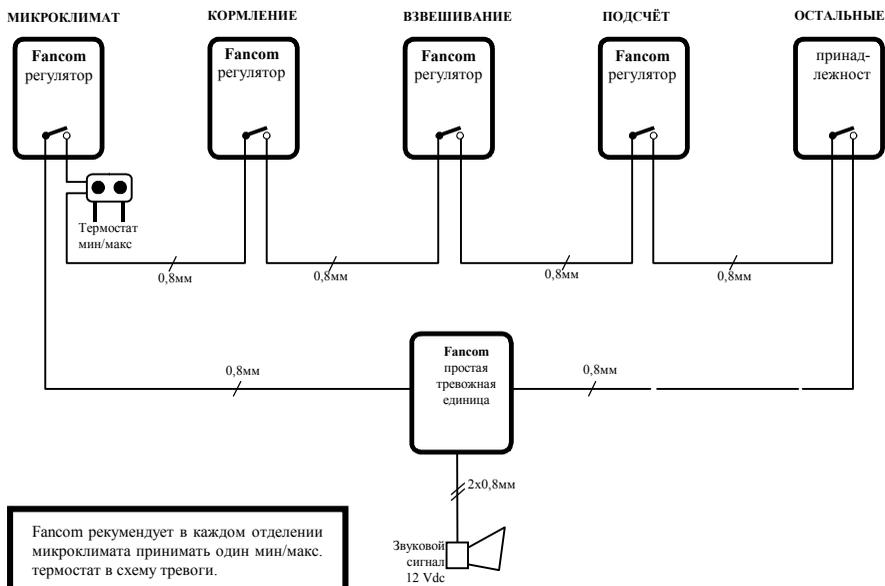
| OUT-меню |                                   | Завод (ABC) | Ваша установка |
|----------|-----------------------------------|-------------|----------------|
| OUT.1    | Время пов. вен. А/В/С (сек)       | 30-60-60    |                |
| OUT.2    | Попр.коэффициент вентил. А/В/С    | 1.0-1.0-1.0 |                |
| OUT.3    | Диапазон корр. вентил. А/В/С      | 5-5-5       |                |
| OUT.7    | Гистерезис охладж. контакта (°С)  | 3.0         |                |
| OUT.8    | Время пов. охладж. контакта (сек) | 100         |                |
| OUT.9    | Время пов. подогрева (сек)        | 30          |                |
| OUT.10   | Гистерезис нагрев. контакт (°С)   | 0.5         |                |
| OUT.11   | Попр. коэффициент рег. вентиляции | 2.0         |                |
| OUT.12   | Диапазон корр. рег. подогрева     | 0           |                |

| CAL-меню |                                     | Завод (ABC) | Ваша установка |
|----------|-------------------------------------|-------------|----------------|
| CAL.1    | Датчик коррекции 1                  | 0.0         |                |
| CAL.2    | Датчик коррекции 2                  | 0.0         |                |
| CAL.3    | Коррекция нар. датчиков             | 0.0         |                |
| CAL.5    | Количество импульсов                | 1.0         |                |
| CAL.10   | Значения калибровки мин. от. влажн. | 0           |                |
| CAL.11   | Значения калибровки мак. от. влажн. | 500         |                |



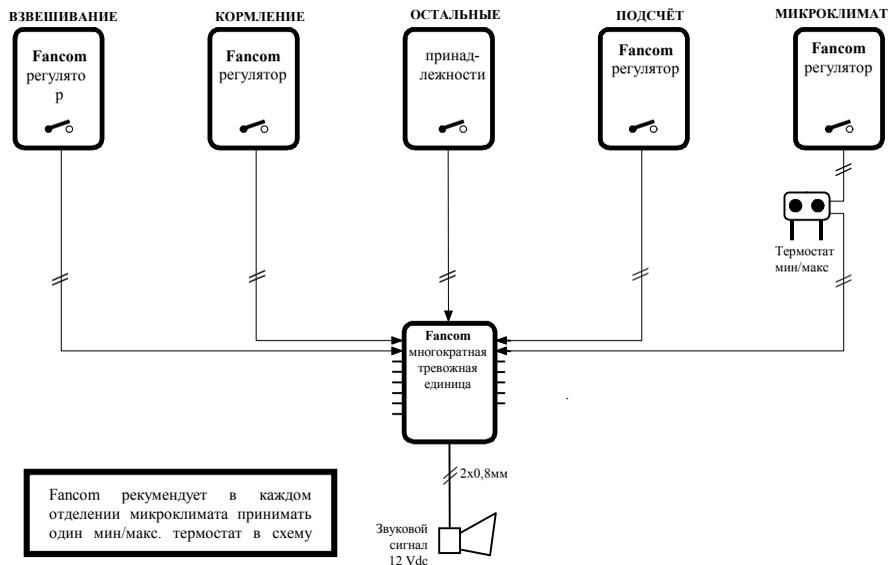
## СХЕМА ТРЕВОГИ С ПРОСТОЙ ТРЕВОЖНОЙ ЕДИНИЦЕЙ

(Все тревожные контакты и мин/макс термостаты мин/макс в серии)

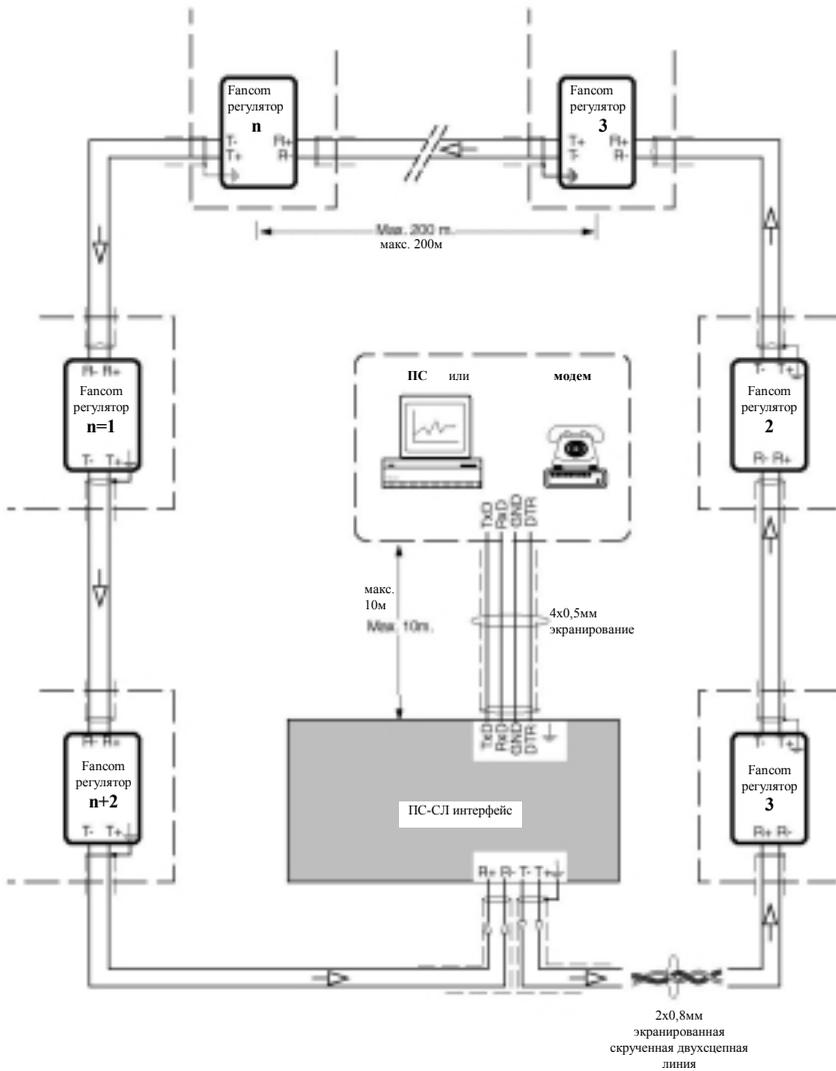


## СХЕМА ТРЕВОГИ С МНОГОКРАТНОЙ ТРЕВОЖНОЙ ЕДИНИЦЕЙ

(Сигнализация за отделение)



# ОБЩАЯ МОНТАЖНАЯ СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ ЦИКЛИЧЕСКОЙ КОММУНИКАЦИИ



## Внимание

Заземление экрана кабеля производить только со стороны передаточной проводимости (Т+ Т-).

Присоединять каждый прибор фирмы Fancom согласно инструкциям местного предприятия энергоснабжения.