

Инструкция по эксплуатации

## **MC 36 A**

Code Nr. 99 97 1357

Ausgabe 06 01 M1357 RUS

Nr.: 604851



Big Dutchman International GmbH · Calveslage · Auf der Lage 2 · 49377 Vechta

Rufnr. 04447/801-0 · Fax 04447/801-237

## **Большое спасибо за Ваше доверие!**

Примите наши поздравления к Вашему новому Big Dutchman

**компьютера кондиционирования MC 36 A.**

и мы уверены, что Вы будете довольны данным продуктом.



### **Конформная декларация ЕС**

Мы подтверждаем, что выше указанный механизм в связи с его конспектом и конструкцией в данно разработке, пущенный в эксплуатацию, соответствует нормам стран ЕС по надежности и технической безопасности.

### **Гарантийное свидетельство**

Мы даем гарантию и поручательство в соответствии с нашими коммерческими условиями Big Dutchman International GmbH для проживающих в Германии клиентов. Для клиентов проживающих за границами Германии мы даем Гарантию и поручательство в соответствии с нашими международными, общими коммерческими условиями Big Dutchman International GmbH.

### **Указания**

Для постоянной гарантии Вашей новой установки в её оптимальной производительности и конечно для Вашей личной безопасности просим Вас:

перед первым вводом в эксплуатацию, прочитайте внимательно данную инструкцию и следуйте всем указаниям по соблюдению норм технической безопасности.

### **Программная версия:**

Устройство, описанное в данной инструкции, базируется на компьютере и тем самым большинство его функций реализуется с помощью программного обеспечения. Данная инструкция соответствует:

#### **ВЕРСИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ 4.1**

Разрешено в июле 2001.

### **Актуализация установки и документации:**

Фирма BIG DUTCHMAN оставляет за собой право, без предупреждения изменять данную документацию или в ней описанную установку. Фирма BIG DUTCHMAN не обязуется об осведомление актуализации установки и инструкции. В случае сомнения, просим Вас, обратитесь на фирму BIG DUTCHMAN. Актуальную, календарную дату Вы найдете на первой странице. Актуальность даты изменятся только на страницах, подающиеся актуализации.

#### **ВНИМАНИЕ**

- Авторские права данной инструкции остаются за фирмой BIG DUTCHMAN. Размножение данной инструкции или ее частей, без предварительного, письменного разрешения фирмы BIG DUTCHMAN запрещены.
- Фирма BIG DUTCHMAN постаралась составить данную инструкцию без ошибок. Мы будем Вам признательны, если Вы при обнаружении неточностей, дадите нам о них знать.
- Содержание данной инструкции может быть изменено без предварительного осведомления.
- Несмотря на выше указанное, фирма BIG DUTCHMAN исключает любую ответственность за возможные ошибки данной инструкции и их последствий.

Право издания 2001 BIG DUTCHMAN

#### **ВНИМАНИЕ**

##### **ПРИМЕЧАНИЕ К ОБОРУДОВАНИЮ СИГНАЛИЗАЦИИ**

При управлении и контроле кондиционирования помещения могут неполадки, ошибочные функции или неправильные настройки нанести большой технический и материальный ущерб. Поэтому совершенно необходимо установить в помещении автономную и независимую систему аварийной сигнализации, которая параллельно контролирует кондиционирование климата. Мы обращаем Ваше внимание на то, что в общих условиях продажи и поставки фирмы BIG DUTCHMAN в разделе ответственности за продукцию, особо указывается на необходимость установки такой системы контроля.

Норма стран ЕС нр. 998 14.12.1993 предусматривает относительно минимального требования по содержанию скота, в помещениях с механической вентиляцией, установку системы сигнализации. Кроме выше указанного, должна быть предусмотрена система аварийной сигнализации.

# Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ .....	5
2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ .....	6
2.1 Режим обслуживания .....	6
2.2 Клавиша управления температуры .....	6
2.3 Клавиша управления влажности .....	6
2.4 Vandtasten .....	6
2.5 Клавиша управления вентиляцией .....	7
2.6 Клавиша управления сигнализации .....	7
2.7 Клавиша Разгружено- / Загружено .....	7
2.8 Обзор команд меню монтаж/ сервисное обслуживание .....	8
2.9 Советы / рекомендации .....	8
3. ПОДРОБНАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ .....	9
3.1 Клавиша управления температуры и её функции .....	9
3.1.1 Температура комфорта .....	9
3.1.2 Дополнительная вентиляция .....	10
3.1.3 Охлаждение .....	11
3.1.4 Минимальная величина тепла .....	12
3.1.5 Функции общего управления .....	12
3.1.6 График температуры .....	13
3.1.7 Простое управление П-полосы вентиляции .....	15
3.2 Клавиша управления влажности и её функции .....	16
3.2.1 Увлажнение .....	16
3.2.2 Вентиляция влажностью и приток отопления .....	16
3.2.3 Вентиляция влажности с понижением температуры .....	17
3.2.4 Без регулирования влажностью .....	18
3.2.5 Увлажнение и вентиляция влажностью, в общем .....	18
3.2.6 График влажности .....	19
3.3 Клавиша управления вентиляцией и её функции .....	20
3.3.1 Минимальная вентиляция/график минимальной вентиляции .....	20
3.3.2 Максимальная вентиляция/график максимальной вентиляции .....	21
3.3.3 Проём выгула .....	21
3.3.4 Понижения открывание клапана при дополнительной вентиляции .....	22
3.3.5 Cykle timer .....	23
3.4 Клавиша управления сигнала тревоги и её функции .....	24
3.4.1 Проверка системы сигнализации .....	24
3.4.2 Сигнал мин./макс. Температуры, без компенсации внешней температуры .....	24
3.4.3 Отключение функции сигнала тревоги .....	25
3.4.4 Тревога при максимальной температуре, лето (Outdoor temperature compensation) .....	25
3.4.5 Абсолютно высший предел температуры .....	25
3.4.6 Общая функция сигнала тревоги .....	26
3.4.7 Ограничение сигнала для расхода воды .....	27
3.5 Клавиша загружено/разгружено и её функции .....	28
3.5.1 Пустое помещение / морозостойкость .....	28
3.6 Счетчик воды .....	29
3.7 Техническое обслуживание .....	29

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Данная инструкция содержит описание режима обслуживания, настройки и монтажа компьютера кондиционирования климата типа Euro Matic MC 36 A.

Компьютер MC 36 A разработан специально для кондиционирования климата различных помещений, причем он в состоянии управлять и контролировать состояние климата в 1 и 2 отделениях помещения.

Она рассчитана также для параллельной связи нескольких компьютеров MC 36 A с системой персонального компьютера, а также для подключения с внешним аварийным открытием MC 78.

Благодаря огромной приспособляемости системы MC 36 A обеспечена постепенная оптимизация настройки, так, что ход процесса кондиционирования с лучшими результатами может быть автоматически и точно повторен от одной загрузки до другой.

Вторая глава инструкции приложена также в складном издании. Прикрепите ее, пожалуйста, к открывающейся заслонке компьютера MC 36 A, чтобы она всегда была под рукой.

ФИРМА BIG DUTCHMAN ПОЗДРАВЛЯЕТ ВАС С ПРИОБРЕТЕНИЕМ НОВОГО  
КОМПЬЮТЕРА  
MC 36 A ДЛЯ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ КЛИМАТА

## 2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ

### 2.1 Режим обслуживания

**Кнопка Программирования**  
 Дает доступ к изменению настроек показ.  
 вывает, что данные в этом меню можно изменить или выбрать с помощью [P].

**Кнопка управления**  
 Для выбора новых данных в меню или для переключения [ ] в связи с изменением данных.

**Кнопки**  
 изменение данных или выбор других функций.

**Ключевая клавиша**  
 Дает возможность доступа к основным настройкам.

← **▲▲▼▼** Знаки указывают на направление продолжения страницы данного меню.

**COOLING LAMP**  
 Light is on when cooling is required.

**Лампа сигнализации**  
 Вета нет = НЕТ АЛАРМА  
 Быстрое мигание = АЛАРМ  
 Медленное мигание = АЛАРМ, данный аларм зарегистрирован  
 Постоянно светит = Незарегистрированный аларм, проблем у вас нет

**Лампа отопления**  
 Светит при необходимости отопления.

**ВНИМАНИЕ!** Данные могут измениться только, если с кнопки [ ] находятся вокруг данных х. [ ] поставить или убрать с помощью [P].

**Пример 1: Требуется изменение установленной температуры:**

Уставка темп.: +0.0 25.5 °C  
 Уст. темп. отопл. 24.2 °C

Нажать [P], [P] встанут вокруг 25.5 °C.  
 С помощью [ ] и [ ] увеличить/уменьшить уставку. Уставка темп.отопления последует (перемещается параллельно).  
 После изменения нажать [P], [ ] исчезают. Компьютер работает по новой настройке. Если необходимо изменение полосы между уставкой темп. для отопления, задается оно во втором шагу.

**Пример 2: Требуется изменение функции аларма для низкой температуры:**

Нет аларма  
 Лог аларма  
 Предел аларма

Низкая температура  
 +3 °C  
 Низкая температура  
 -3 °C

[ ] нажать, встанут вокруг лог аларма.  
 [ ] нажать, пока не остановится перед пределом аларма.  
 [P] нажать, список текста теперь переключается в подменю предел аларма.  
 [ ] нажать пока не появится текст «низкая температура».  
 [P] нажать, [ ] встанут вокруг ВКЛ.  
 [ ] нажать, теперь переключается между ВКЛ и ВЫКЛ.  
**ВЫКЛ** означает данная функция аларма отключена.

### 2.2 Клавиша управления температурой

Дает доступ к меню температуры

24.2 °C 63%

- Уставка темп. +0.0 25.5 °C
- Уст. темп. Отоп. 24.2 °C
- Теплопотребление 24 %
- Потребл. охлаждения 0 %
- Внешняя темп. 8 °C
- Подача тепла ВКЛ
- Понижение темп. -отопл. ]
- Повышение темп. +отопл. ]
- Уст. Темп. -помещ. 25.5 °C
- Уставка темп. -78T 29 °C
- Мин/Макс. 23.8 25.8 °C
- Потребление отопления
- Юстировка
- Темп. охлаждения +2 °C
- Темп. климфрта +2.0 °C
- Допол. вентиляция +2 °C
- Мин. отопление
- График темп.

← Показание температуры и влажности помещения  
 ← Показание колебания температуры и показание/изменение температуры  
 ← Показание/изменение температуры отопления  
 ← Показание фактического теплопотребления в %  
 ← Показание фактического потребления охлаждения в %  
 ← Показание внешней температуры  
 ← Управление влажностью с теплопозащитой, уставка темп.поддерживается  
 ← Влажность управляется с помощью понижения температуры 1°C:ВП без подачи тепла  
 ← Влаж. управляется с помощью понижения темп. 1°C:ВП подача тепла при дополнительной вент.  
 ← Показание наполной температуры  
 ← Показание/изменение уставки наполной температуры  
 ← Показание перепада температуры за последние 24 часа

Теплопотребл. В %/timer  
 данные 4-зн. период 16.1 %  
 Настоящий 4-значный период  
 данные 4-зн. период 16.4 %  
 Предыдущий 4-значный период  
 данные 4-значный период 16.3 %  
 Предыдущий 4-значный период  
 данные 4-значный период 15.8 %  
 Предыдущий 4-значный период  
 данные 4-значный период 101.3 T  
 Суммарное теплопотребление разгрузки  
 (пересчитано на 100%)

Мин. отопление 10 %  
 Мин.отопле. Актив. 5 °C  
 ← Настройка миним.отопления  
 ← Мин.отопление включается при внешней температуре ниже данной величины

← Настройка графика температуры при вентиляции и притока тепла. Имеется возможность изменить данные номера дня и желаемой температуры

### 2.3 Клавиша управления влажностью

Дает доступ к меню влажности

\*Уста. влажности 63 %ВП  
 Увлажнение 45 %ВП

- Актуал. увлажнение 0 %
- Управл. влажностью ВКЛ
- Управл. влажностью ВЫКЛ
- Мин/МАКС 52.6 64.3 %ВП
- Юстировка
- Уменьшение 1°/5° -2.0 °C
- График влажности

← Показание/изменение уставки влажности «верхней границы»  
 ← Показание/изменение уставки влажности «нижней границы»  
 ← Показание фактической потребности увлажнения  
 ← Регулирование влажностью активно  
 ← Регулирование влажностью не активно  
 ← Показание перепада влаж. последних 24 часов  
 ← Уменьшение темп. при принятии регулирования «понижение темп. при высокой влажности»

← Настройка графика влажности «верхняя уставка». Имеется возможность и смены номера дня или желаемой величины влажности соответствующего дня.

### 2.4 Клавиша управления воды

**F1**

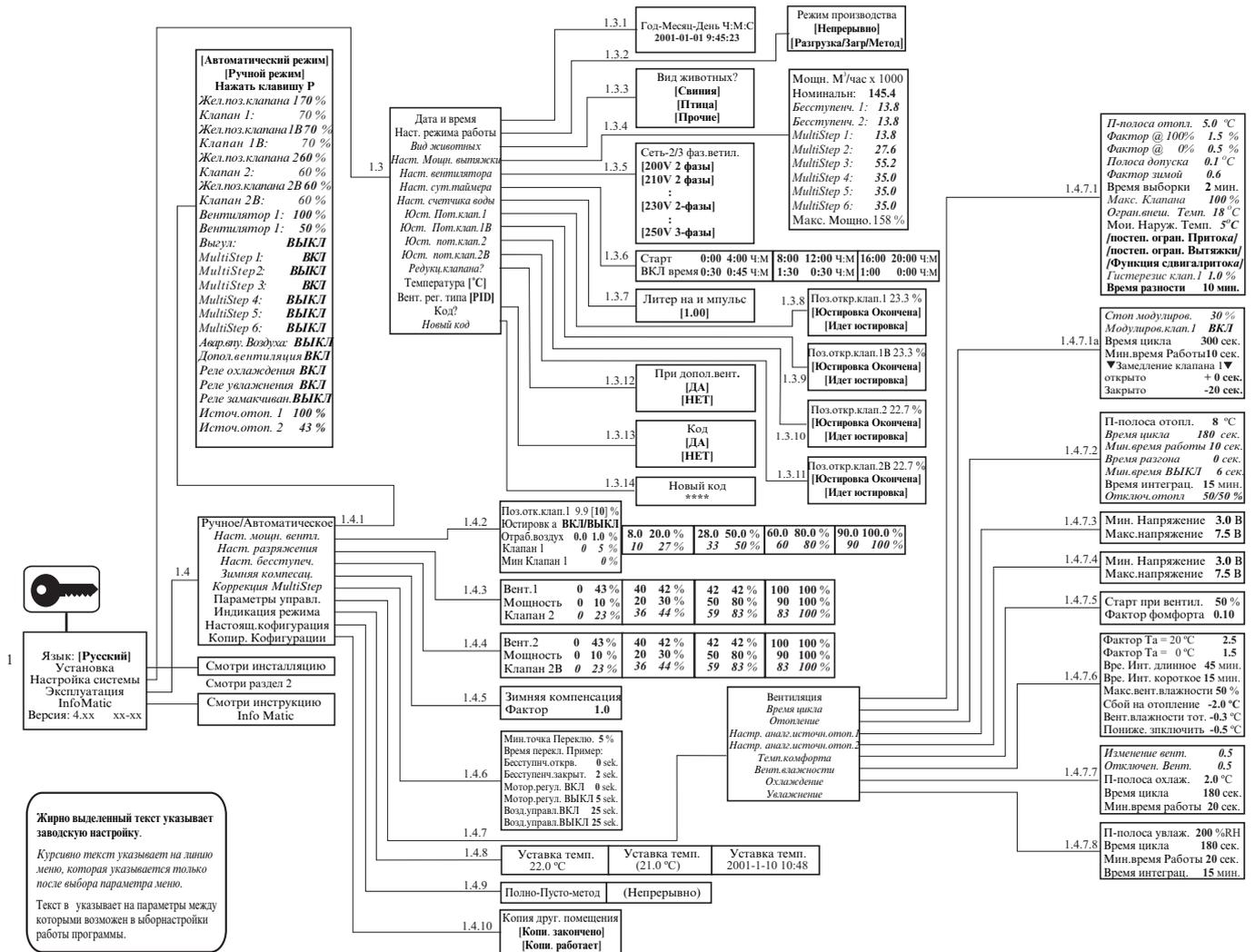
Расход							
Сегодня до сейчас	Вчера	2 дня назад	3 дня назад	4 дня назад	5 дня назад	6 дня назад	7 дня назад
Вода 10.0 100.0 %	18 17	101.2 101.5 %	100.5 102.6 %	101.0 100.8 %	101.0 100.8 %	101.0 100.8 %	101.0 100.8 %
День	18 17	16 15	14 13	12 11	12 11	12 11	12 11
Вода вместе	101 1012 L	1012 1000 L	985 980 L	955 946 L	955 946 L	955 946 L	955 946 L
24-ч Вода	12.3 m <sup>3</sup>	1013 L					

← Расход воды по сравнению с предыдущим днем  
 ← Номер дня  
 ← Расход воды в литрах соответствующего дня  
 ← Расход воды загрузки до сегодняшнего дня  
 ← Расход воды загрузки до 24 часов

**Полужирный шрифт** указывает заводскую настройку.  
*Курсивный шрифт* указывает линию программы, которая показывается при выборе функции.  
 Текст в [ ] указывает на выбор между которым, управляющий, может выбирать. Сравни в инструкции.



## 2.8 Обзор команд меню монтаж/ сервисное обслуживание



## 2.9 Советы / рекомендации

### Температура:

Обращай внимание на животных, они дают знак о качестве климата. Если животные теснятся, значить холодно. Лежат животные и дышат с трудом, значить жарко.

Настройка температуры должна всегда соответствовать требованиям расы, возрасту, весу и т.д. Если Вы имеете сомнения, обратитесь к Вашему советчику.

Сквозняк! Не забывайте, что сочитание низкой и высокой температуры. Пониженная настройка температуры может быть основой сквозняка. Температура комфорта поможет в данной ситуации понизить проблему в периодах дневного варианта. Однако остается важным, правильная настройка температуры в соответствии с потребностью животных.

Не забывайте, что помещение должно быть всегда сухим и подогретым, прежде чем животные войдут в помещение.

### Влажность:

Регулирование влажности = предохранитель плохого свойства воздуха и/или предохранитель качества подстилки. Настройка влажности увеличивается относительно с возрастом животных. Меняется соответственно качество воздуха/подстилки.

Хороший воздух/подстилка ⇒ возможно увеличение настройки влажности ⇒ экономия отопления.

Плохой воздух/подстилка ⇒ снизить настройку влажности ⇒ необходима значительная потребность тепла.

Не забывайте, изменение уровня влажности потребны продолжительности. Поэтому изменить 2-4% настройки влажности и после этого подождать около 24 часов.

Если у Вас появились сомнения, просим Вас о консультации.

### Минимальная вентиляция:

Минимальная вентиляция = предохранитель плохого свойства воздуха.

Обеспечится минимальным обменом воздуха, соответствующим примерно 5-10% нормальной потребности (нормальная максимальная потребность).

Если Вы считаете, в помещение плохой воздух (душно), причиной может являться низкая минимальная вентиляция или высокая настройка температуры.

### Тепло:

Если существует система отопления, система подает тепло, как только температура падает ниже уставки для тепла.

### Сигнализация:

В любом случае должна быть установлена система сигнализации, чтобы в помещении происходило механическое удаление воздуха. Сравни ЕС-норму 998 от 14.12.1993.

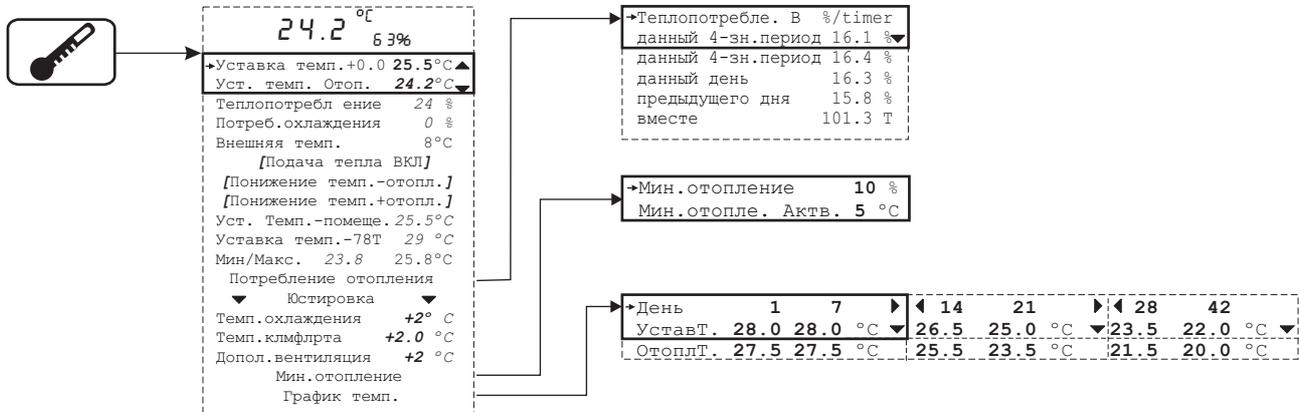
Непреномо проверять систему сигнализации (каждую неделю), а также аварийное открывание.

Кнопку «сигнализация» держать 5 секунд. Компьютер производит в это время «Тест». При повторном нажатии кнопки «Сигнализация», функция переходит в нулевую позицию.

### 3. ПОДРОБНАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ

Здесь описываются тонкости некоторых функций. В связи с ежедневным применением и обслуживанием мы указываем на инструкцию.

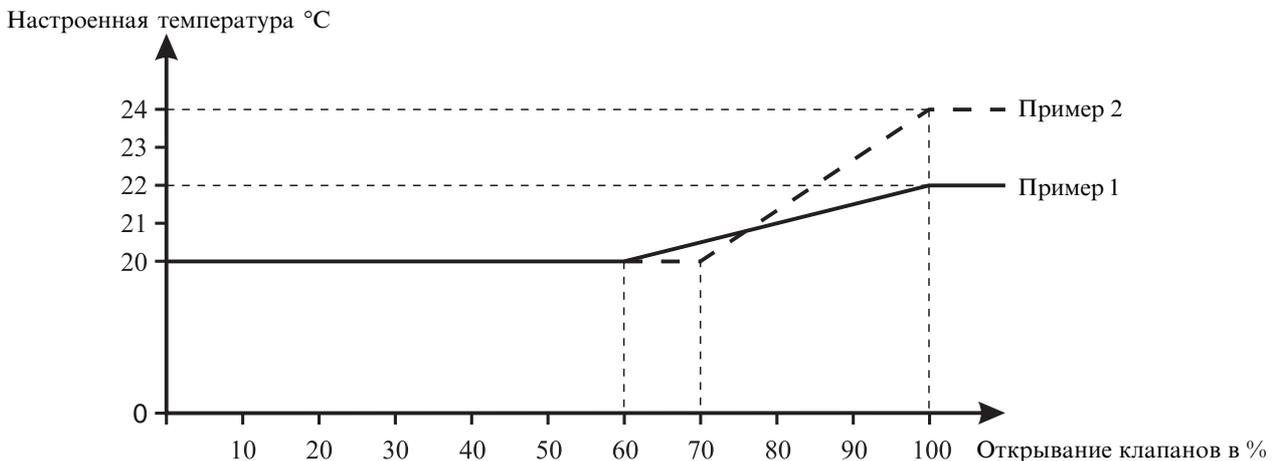
#### 3.1 Клавиша управления температуры и её функции



#### 3.1.1 Температура комфорта

(Температура комфорта: компенсация для повышенной скорости воздуха животных).

Пример 1: Уставка = 20 °C  
 Температура комфорта = 2 °C  
 Стартовая вентиляция = 60%



Пример 1 показывает как настройка температуры от 60% открытия заслонок постепенно повышается. При 100% открытии заслонки уставка будет составлять 22 °C вместо 20 °C. Преимущественным являются повышение как внешней так внутренней температуры до достижения максимального состояния вентиляции. Тем самым уменьшается угроза простуды животных от сквозняка. Явно, составляет уставка температуры при 100% ном открытии заслонок неизменно 22 °C.

Если внешняя температура к вечеру снова понизится и тем самым допускается, что внутренняя температура падает ниже 22 °C, заслонки будут постепенно закрываться. При значительном понижении внешней температуры, положение заслонки устанавливается при внутренней температуре 22 °C опять на позицию открытия 60%. Эта функция также предотвратит известное явление, когда после тёплого дня вентиляция работает до позднего вечера, причём максимальное проветривание чувствуется как сквозняк.

Пример. 2:

Повысить комфортную температуру, например с 2 до 4°C, то установленная температура повышается с 22 до 24°C.

Если при 100% проветривании начальную вентиляцию увеличить, например с 60% до 70%, причём компьютер управляет по показанию 20°C до тех пор, пока открытия заслонки не достигнуты 70%, после чего установка температуры повышается постепенно до 24°C.

**Обратите внимание!** Показание актуальной исходной точки снимать всегда в строчке меню: УСТАВКА

Показывает, например, +1.1 20.0°C это обозначает, что компьютер использует 21,1°C в качестве установки начальной температуры.

### 3.1.2 Дополнительная вентиляция

Дополнительная вентиляция подключается постепенно. До 100% производительности открывания заслонок производится ступенчатое регулирование, при этом оставшаяся мощность вентиляции приводит в действие дополнительную вентиляцию. В первую очередь вызывается оставшаяся мощность активной ступени. Затем подключаются одна ступень за другой.

Мощность в м <sup>3</sup> /ч x 1000	Юстировка вакуума									
номинально:	70									
ступенчато 1	10									
MultiStep 1:	10									
MultiStep 2:	20									
MultiStep 3:	40									
MultiStep 4:	40									
MultiStep 5:	40									
MultiStep 6:	40									

Клапан	0	8 %	15	30 %	40	50 %	65	80 %	100	125 %
Отраб.воздух	10	15 %	19	35 %	40	50 %	60	65 %	70	100 %

Допол.вент.	3°C
-------------	-----

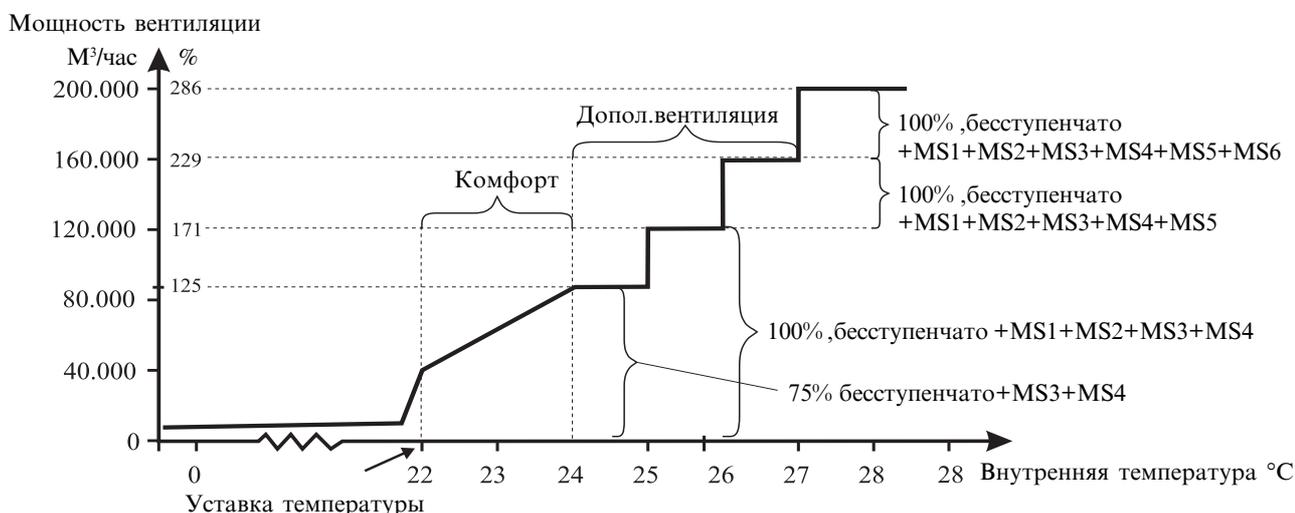
Пример 1:

При номинальной мощности около 70.000 м<sup>3</sup>/час, 125% отработанного воздуха при 100% заслонке составлять 87.500 м<sup>3</sup>/час, и регулирование производится при этом ступенчато от 0% до 125%. Остаток вступает в действие дополнительной вентиляцией.

'безступнч. часть'	+ 0.0°C = 75% безступнч. + MS3+MS4	(87.500 м <sup>3</sup> /час = 125%)
'остаток'	+ 1.0°C = 100% безступнч.+ MS1+MS2+MS3+MS4	(120.000 м <sup>3</sup> /час = 171%)
'+ след.ступень'	+ 2.0°C = 100% безступнч.+ MS1+MS2+MS3+MS4+MS5	(160.000 м <sup>3</sup> /час = 229%)
'+след.ступень'	+ 3.0°C = 100% безступнч.+ MS1+MS2+MS3+MS4+MS5+MS6	(200.000 м <sup>3</sup> /час = 286%)

Настройка:

- уставка температуры = 22°C
- Температура комфорта = 2°C
- Допол.вентиляция = 3°C
- Стартовая вентиляция = 60%

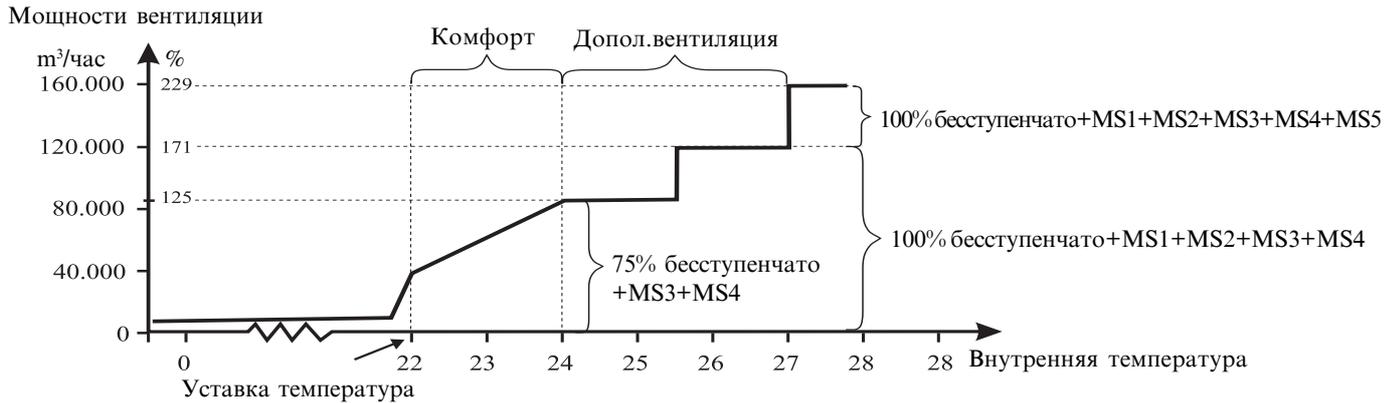


Пример 2:

В выше указанном примере показывается пример дополнительной вентиляции производимой тремя ступенями. Если система MultiStep 4 не активна, дополнительная вентиляция вызывается двумя ступенями. И выглядит следующим образом:

‘безступнч.часть’	+ 0.0°C = 75% безступнч. + MS3+MS4	(87.500 м³/час = 125%)
‘остаток’	+ 1.5°C = 100% безступнч + MS1+MS2+MS3+MS4	(120.000 м³/час = 171%)
‘+ след.ступень’	+ 3.0°C = 100% безступнч + MS1+MS2+MS3+MS4+MS5	(160.000 м³/час = 229%)

Настройка: уставка температуры = 22°C  
 Температура комфорта = 2°C  
 Допол.вентиляция = 3°C  
 Стартовая вентиляция = 60%



Как выявляется, температура для 100% дополнительной вентиляции размещается равномерно между количеством ступеней. Имеется возможность бесступенчато регулирования до 100% и больше номинального воздуха.

3.1.3 Охлаждение

Пример: Уставка температуры = 20,0°C  
 Уставка темп.комфорта = 2,0°C  
 Настройка допол.вентиляции = 2,0°C  
 Настройка охлаждения = 2,5°C  
 П-полоса охлаждения = 2°C  
 Настройка влажности = 80%



Данная возможность, включить охлаждение до или после возможно дополнительной производительности системы вентиляции. Как правило, дополнительная вентиляция включается до охлаждения. Это достигается с помощью высокого значения устанавливаемой величины для температуры охлаждения, а также и для дополнительной вентиляции. Смотри пример.

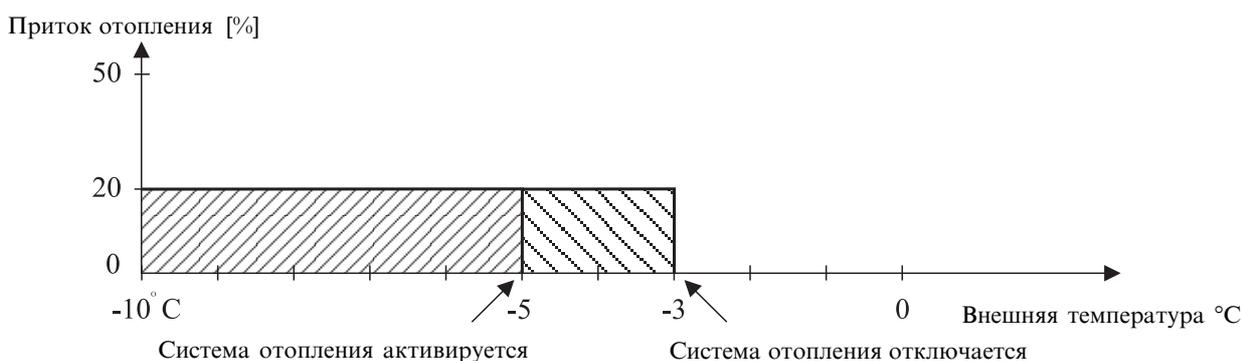
**Примечание:** Сочетание высокой температуры помещения и влажности могут быть опасны для животных. Тем самым отключается система охлаждения, если влажность в помещении превышает уставку (настройка), нормально 75-85%.

### 3.1.4 Минимальная величина тепла

Для избежания образования льда на поверхности вентиляции свежего воздуха, имеется функция минимальной величины тепла. Другая возможность – систему отопления открыть при холодной и влажной погоде.

Для состояния, при котором управление меняется между состоянием ВКЛ и ВЫКЛ системы минимального тепла, имеется гистерезис около 2°C, смотри пример.

Пример: минимальное тепло = 20%  
Минимальное тепло активно = -5°C



Если внешняя температура спустится на показатель активировать минимальное тепло, желаемое количество тепла прибавляется. Тепло постоянно прибавляется, пока внешняя температура не повысится на показатель активировать минимальное тепло + гистерезис, что обозначает -3°C.

Типичная настройка при функции антифриза:

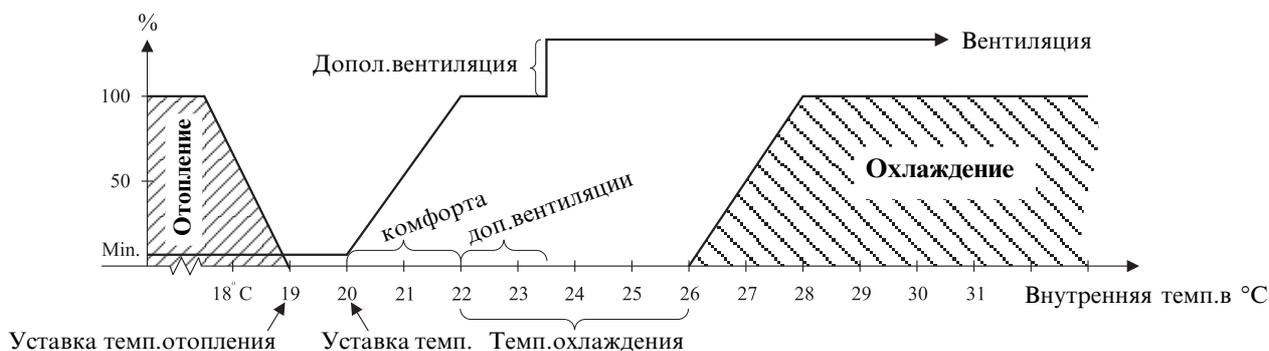
Минимальное тепло = 20%  
Мин.тепло активировать = -5°C

Типичная настройка при минимальном тепле:

Минимальное тепло = 15%  
Мин.тепло активировать = 10°C

### 3.1.5 Функции общего управления

Пример: Уставка температуры = 20,0°C  
Уставка темп.тепла = 19,0°C  
Настройка темп.комфорта. = 2,0°C  
Настройка доп.вентиляции = 1,5°C  
Темп.охлаждения = 4,0°C



### 3.1.6 График температуры

Компьютер может автоматически регулировать температуру помещения, в зависимости от возраста животных.

Пример:

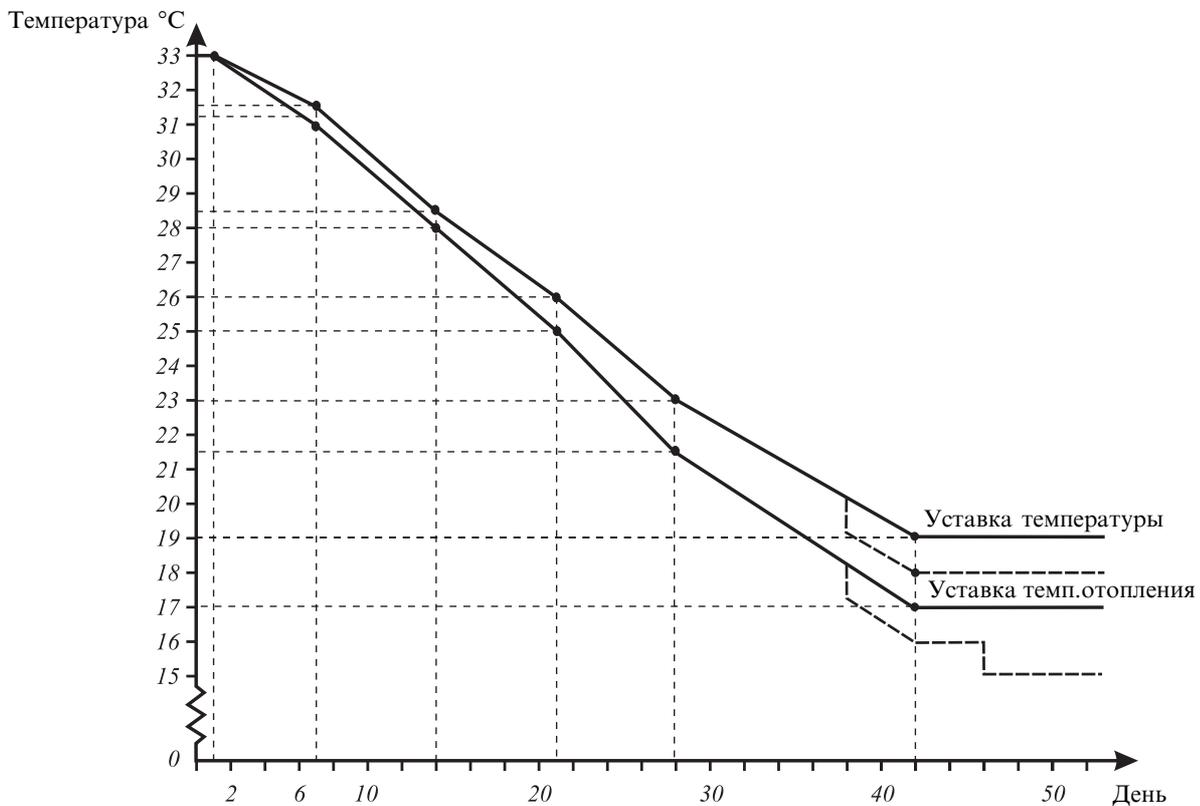
1) Режим работы“ в меню „Настройка системы“ должен быть установлен по типу „Впуск-Выпуск“ (см. руководство по монтажу).

2)  нажать,  нажимать, пока  не остановится около,  нажать.

3) В индикаторе появится:

Дна	1	7	14	21	28	42
Temp. Fiija	33.0	31.5 °C	28.5	26.0 °C	23.0	19.0 °C
Temp. Cal.	33.0	31.2 °C	28.0	25.0 °C	21.5	17.0 °C

4) Процесс, показанный в графике:



5) При изменении температуры в процессе загрузки, смещается график параллельно к числу °C изменения температуры исходной точки. (38 день). Пунктирная линия, начиная с 38 - - - изображает следующий процесс изменения температуры от исходно точки, -1°C на 38 день.

6) После последней точки перегиба (нумерация дней) температура больше не изменяется.

Изменения графика температуры:

- 1) Записать данные желаемого процесса, как для уставки температуры, так и для уставки температуры для тепла.

Пример:

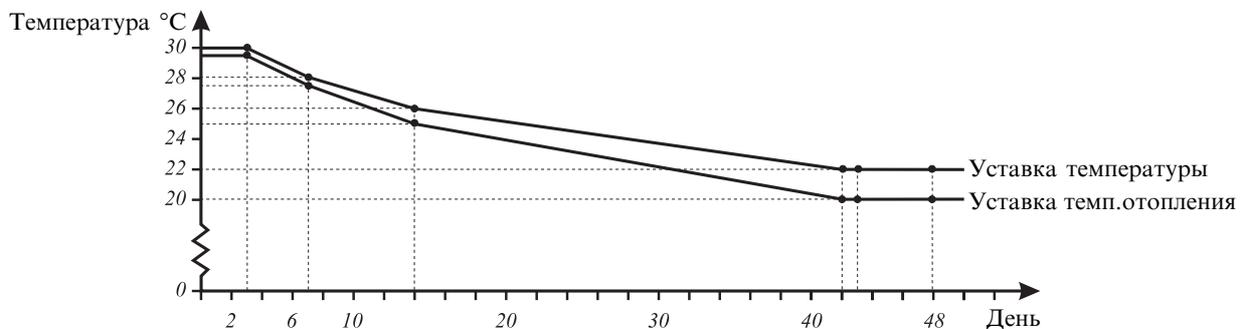
Уставка температуры: 30°C первые три дня, 28°C с 7 дня, 26°C после двух недель, окончательная температура 22°C спустя 6 недель.

Уставка темп. для тепла: 29,5°C первые три дня, 27,5°C с 7 дня, 25°C после двух недель, окончательная температура 20°C спустя 6 недель.

- 2) Задать следующие данные (см. Инструкцию „эксплуатация“).

День	3	7	14	42	43	48
Уст. темп.	30,0	28,0	26,0	22,0	22,0	22,0
Темп. тепла.	29,5	27,5	25,0	20,0	20,0	20,0

- 3) Процесс показан в формате графика:



3.1.7 Простое управление П-полосы вентиляции

Под полем "настройка установки" возможно переключение компьютера конденсирования на простое управление П-полосы вентиляции.

Пример:

Уставка температуры	20,0°C
Уставка температуры тепла	18,0°C
Допол.вентиляция	6,0°C
П-полоса	4,0°C (смотри техническую главу управления 3.8.1)



**ВНИМАНИЕ!**

В связи с простым управлением П-полосы вентиляции разрешается всего лишь одна дополнительная ступень вентиляции. (Смотри главу 3.1.2).

При простом управлении П-полосы необходимо

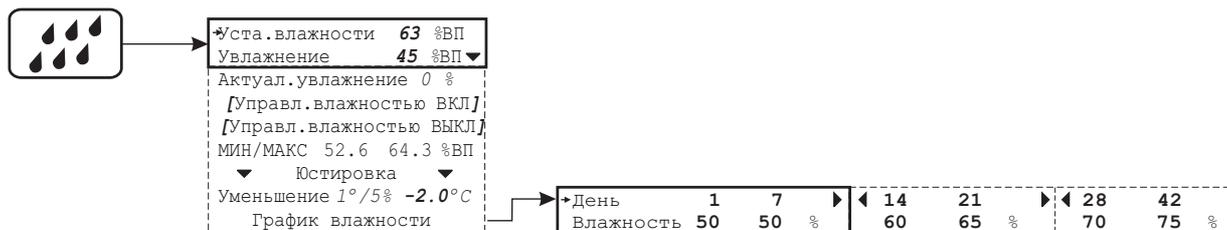
дополнительная вентиляция температуры минимально:

П-полоса +0,5°C. (4,0+0,5=4,5°C, к примеру).

Охлаждение температуры минимально:

П-полоса +1,0°C.(4,0+1,0=5,0°C к примеру).

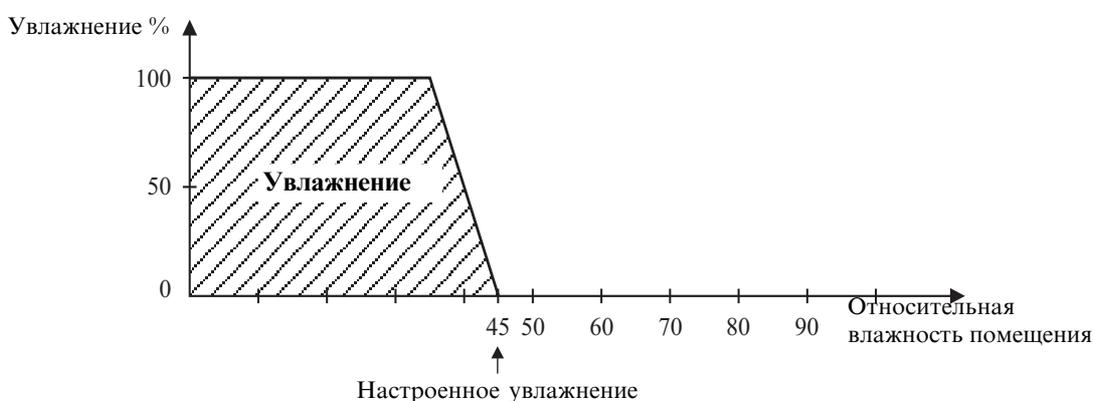
### 3.2 Клавиша управления влажности и её функции



#### 3.2.1 Увлажнение

При настройке влажности 45%, управление будет повышать увлажнение до тех пор, пока относительная влажность воздуха в помещении не достигнет 45%. Если температура 30°C или выше, находятся ниже уставки, увлажнение отключается. Начиная с 20°C ниже уставки, снижается количество увлажнения.

Пример: Настройка уставки увлажнения: 45%.

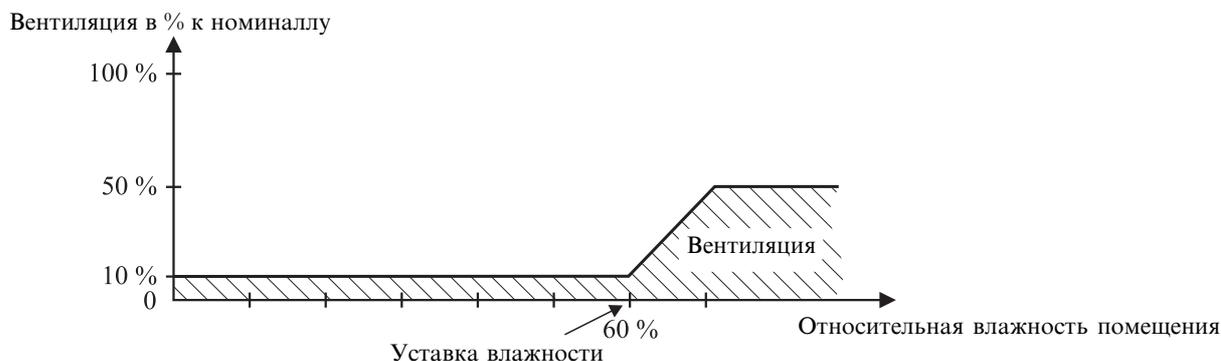


#### 3.2.2 Вентиляция влажностью и приток отопления

Если настроенная температура влажности составляет 60%, то регулирование будет повышать приток тепла до тех пор, пока относительная влажность в помещении не превысит 60%.

Температура спадет, причем регулирование температуры подаст тепло в помещении. При этом температура по уставке температуры для тепла остается. Повышение уровня вентиляции останавливается с помощью макс.вентиляцией влажности, данная настройка производится в параметрах управления. Заводская настройка составляет 50%.

Пример: “Увлажнение ВКЛ” клавиша увлажнения  
 “Подача тепла ВКЛ” клавиша температуры  
 Уставка влажности = 60%  
 Мин.вентиляция = 10%



**3.2.3 Вентиляция влажности с понижением температуры**

Вентиляция влажности способствует улучшению качества воздуха.

Вентиляция влажности с понижением температуры = “экономичное управление влажностью” применяется в случаях, когда животные в состоянии перенести спад температуры при повышенной влажности воздуха.

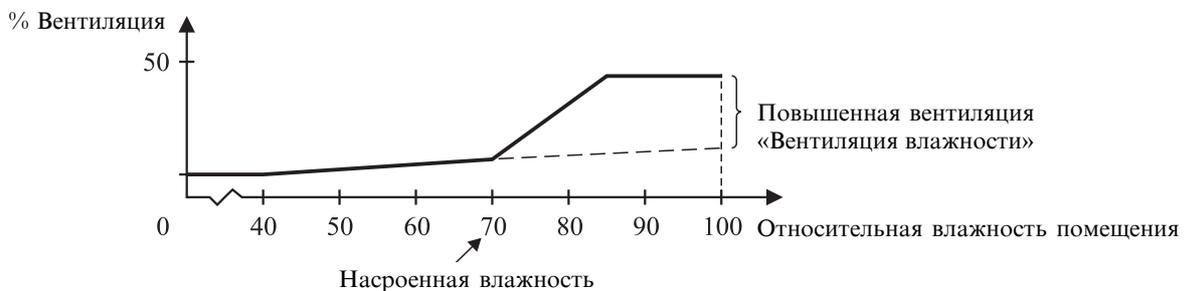
Данный принцип регулирует с помощью содержания тепла. 20оС при 80% влажности чувствуются на много теплее чем 20 ОС при относительной влажности около 50%. Температура понижается на 1ОС, если влажность повышается на каждые 5%.

Параметры вентиляции влажности, “Спад температуры 1?/5% [-3ОС]” на клавише влажности устанавливает максимально приемлемый спад температуры.

Пример: “рег.влажности ВКЛ” клавиша влажности  
 Уставка темп. = 22,0°С  
 Уставка влажности = 70,0%  
 Спад темп. = -3°С



В зависимости от загрузки помещения, возраста животных и уровня внешней температуры и т.д. образуется процесс вентиляции, как показано в последующем:



*Вентиляция влажности с понижением температуры - отопления*

Настройка: Понижение температуры - отопление клавиша температуры  
 Если вентиляция понижается на минимум, возможен спад температуры ниже уставки.

*Вентиляция влажности с понижением температуры + отоплением*

Настройка: Понижение температуры + отопление клавиша температуры  
 Если вентиляция понижается на минимум, регулирование температуры придает тепло,ля поддержки уставки температуры для тепла.

Относится Сбой, отопление и вентиляция влажностью стоп, смотри сервис раздел 3.8.6.

### 3.2.4 Без регулирования влажностью

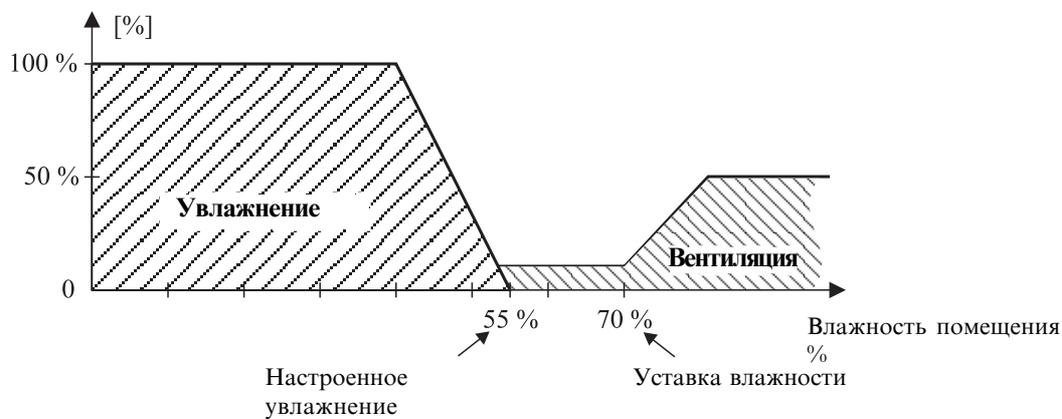
При настройке клавиши влажности на “регулирование влажности ВКЛ”, влажность помещения не берется во внимание. Отопление и вентиляция регулируются только по температуре.

### 3.2.5 Увлажнение и вентиляция влажностью, в общем

Необходимо хотя бы 5% между настроенным увлажнением и уставке влажности, для избежания беспокойной вентиляции.

Пример:

“рег.влажности ВКЛ”	клавиша влажности
“поток отопления ВКЛ”	клавиша температуры
уставка влажности =	70%
мин.вентиляция =	8%
настр.увлажнение =	55%



Пояснение:

При влажности помещения ниже 55%, активируется система увлажнения. При превышении влажности помещения 70%, повышается уровень вентиляции.

3.2.6 График влажности

Компьютер регулирует влажность помещения в зависимости от возраста животных.

Пример:

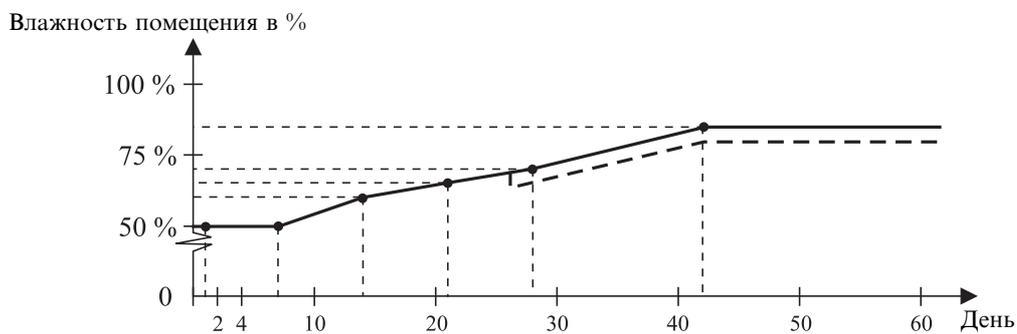
1) “Режим работы” в меню “настройка системы” должно быть настроено на “ВПУСК-ВЫПУСК” (смотри инструкцию инсталляции).

2)  нажать,  нажимать пока  не остановится перед клавишей влажности,  нажать.

3) Индикация: 

→ День	1	7	▶	◀	14	21	▶	◀	28	42
Влажности	50	50% RH			60	65% RH			70	85% RH

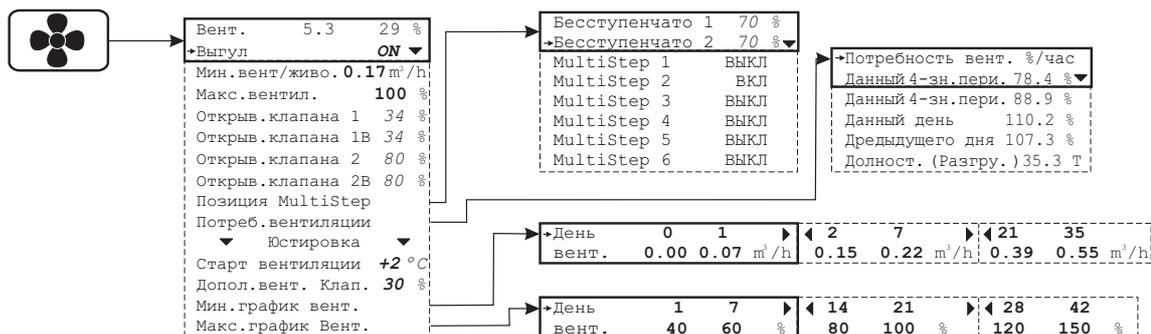
4) Процесс отображен в форме графика.



5) При изменении уставки во время загрузки, кривая перемещается параллельно к числу %-изменения уставки. Пунктирная линия, начиная с 26 дня - - - показывает процесс при изменении уставки влажности -5% на 26 день.

6) После последней точки перегиба (нумерация дней) настроенная влажность изменяется не автоматически. Влажность должна изменяться вручную.

### 3.3 Клавиша управления вентиляцией и её функции



#### 3.3.1 Минимальная вентиляция/график минимальной вентиляции

Минимальная вентиляция = предохраняет от плохого качества воздуха. При непрерывной эксплуатации не требуется пользоваться графиком для её управления, при этом закладываются данные минимальной вентиляции в пределах 5-10%. В режиме загрузки возможно повысить уровень минимальной вентиляции в зависимости от возраста животных

Пример минимальной вентиляции при режиме загрузки.

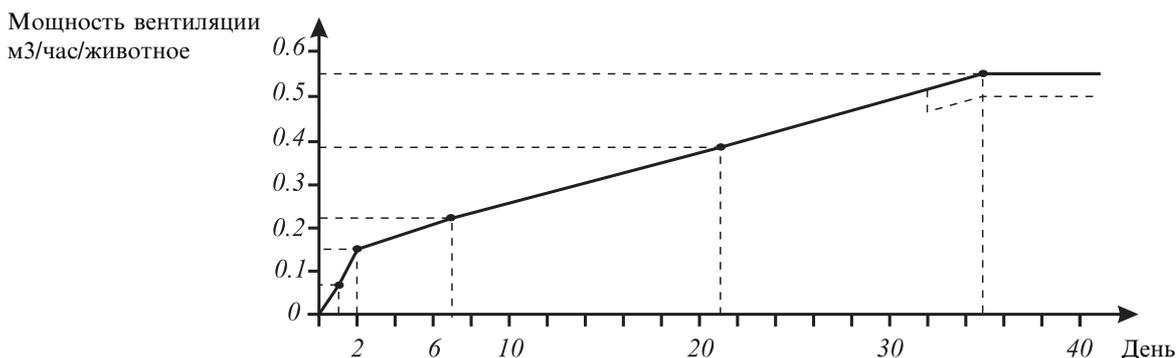
- 1) “Режим работы” в меню “настройка системы” должна быть настроена на “ВПУСК-ВЫПУСК” (смотри инструкцию инсталляции).

- 2) нажать нажимать пока не остановится около график мин.вентиляции, нажать.

- 3) Индикация: 

→ День	0	1	▶	◀	2	7	▶	◀	21	35	
Вентиляция	0,00	0.07	м³/час		0.15	0.22	м³/час		0.39	0.55	м³/час

- 4) Процесс отображён в форме графика.



- 5) При изменении во время загрузки кривая перемещается параллельно к числу м³/час. Пунктирная линия, начиная с 32 дня - - - показывает процесс при изменении мин.вентиляции -0,05 м³/час на 32 день.
- 6) После последней точки перегиба (нумерация дней) мин.вентиляция изменяется не автоматически. Минимальная вентиляция должна изменяться вручную.

Не забыть задать данные количества животных в окне клавиши начало/коней загрузки.

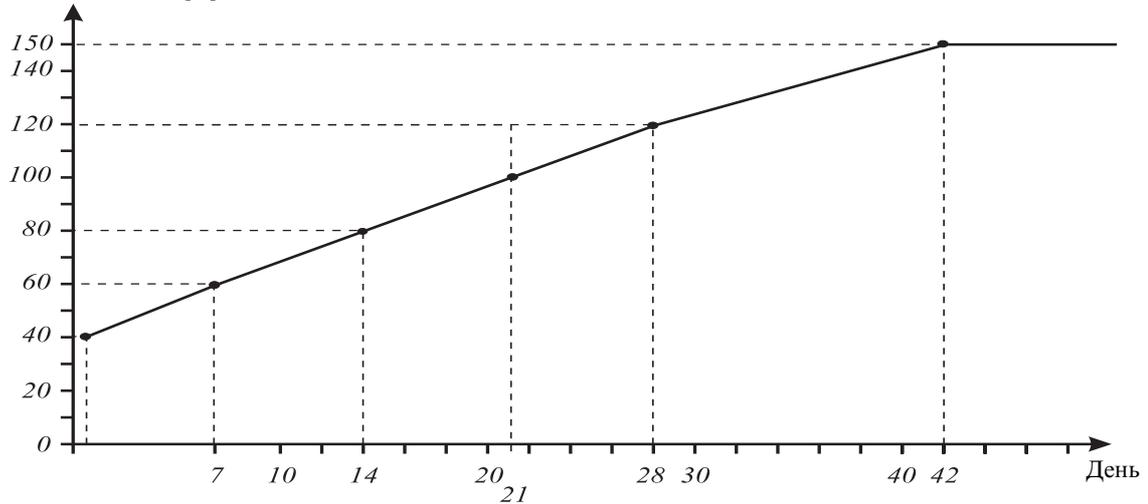
3.3.2 Максимальная вентиляция/график максимальной вентиляции

Максимальная вентиляция = ограниченная мощность вентиляции. Эта система работает по подобному принципу, как и система минимальной вентиляции, отличие состоит только в том, что в данном случае существует ограничение мощности установки. График максимальной вентиляции используется в том случае, когда максимальная вентиляция неприемлема в связи с возрастом животных. Это является актуальным для стран температура которых превышает 27-30°C

Пример:

→День	1	7	▶	◀	14	21	▶	◀	28	42
Вентиляция	40	60 %			80	100 %			120	150 %

Максимальная вентиляция [%]



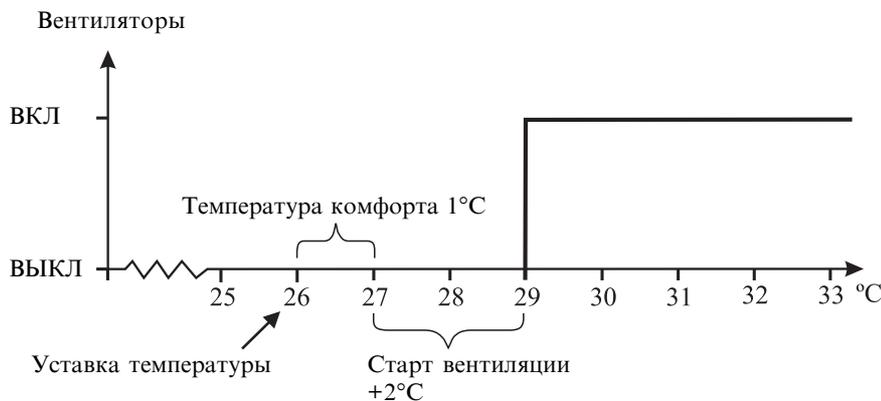
3.3.3 Проём выгула

Данная функция применяется для подключения вентиляции с силой тяжести, если животные имеют возможность выходить из помещения.

Проём выгула = ВЫКЛ : вентиляторы работают нормально

Пример:

Выгул = ВКЛ : старт вентиляции = +2°C  
 Уставка темп. = 26°C  
 Темп.комфорта = 1°C



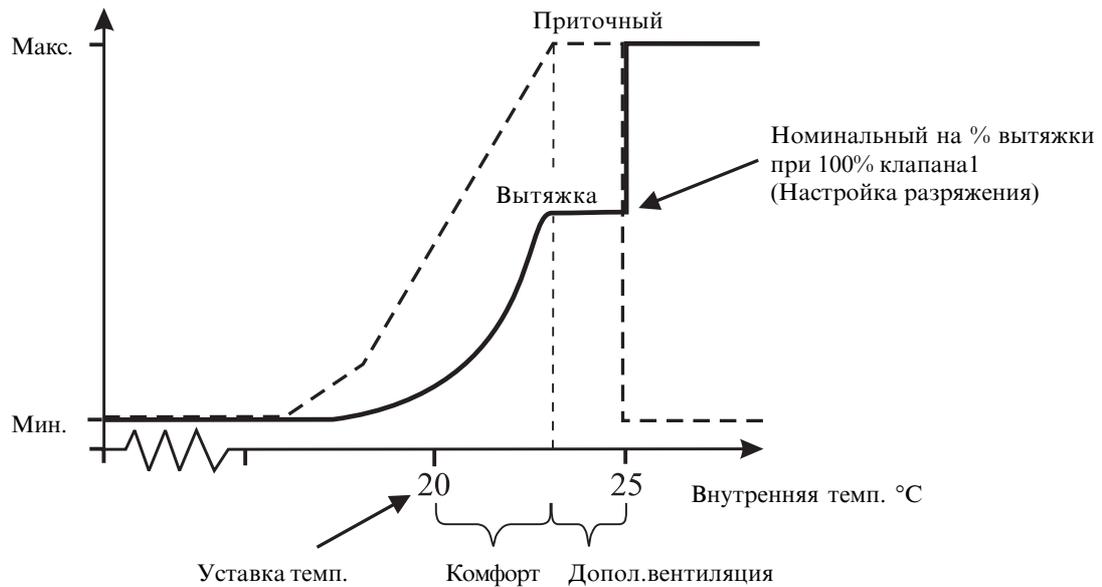
Вентиляторы работают по методу выше показанной диаграммы до ”выгона”, установленного на ВЫКЛ.

### 3.3.4 Понижения открывание клапана при дополнительной вентиляции

Дополнительная функция, которую нельзя путать с вентиляцией туннелями или комби-вентиляцией.

Эта функция придает возможность открывания дополнительного приточного воздуха, при впуске дополнительной вентиляции. Одновременно можно отключить /понижить общий приток воздуха.

пример:	Уставка темп. =	20°C
	Темп.комфорта =	3°C
	Доп.вентиляция =	2°C
	Доп.клапан вен. =	5%



Дополнительная вентиляция устанавливается в меню инсталляции. В ином случае, понижение открывания клапана не возможно. Для этого недостаточно, что дополнительная вентиляция является одной из частей MultiStep, как и в разделе 3.1.2 дополнительная вентиляция.

Функция включается вместе с последней ступенью дополнительной вентиляции.

3.3.5 *Cykle timer*

Если необходима сильная подача приточного воздуха, чтобы достичь основательную чистку помещения, предоставляется возможность с помощью Cycle Timer Funktion.

При системе Cycle Timer Funktion настраивается желаемое минимальное открытие приточного воздуха и система переменнно освежает и закрывает.

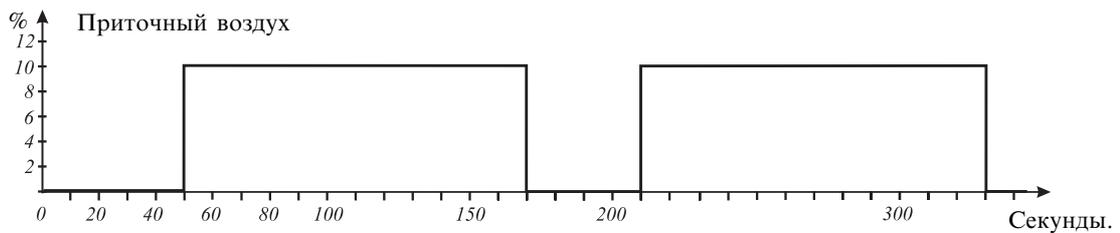
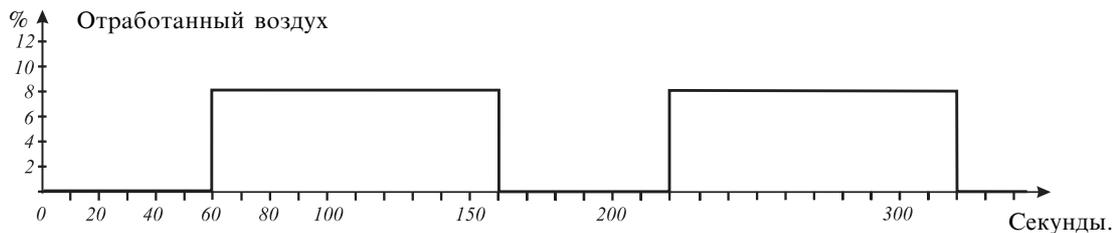
Пример: Соответствующее актуальная потребность вентиляции 5%.

- Мин.заслонка 1 = 10% (смотри техническую главу управления 3.8.1)
- Модуляция Cycle Timer = 160 сек. (смотри техническую главу управления 3.8.1)
- Заслонка 1 jnrhsnf = -10 сек. (смотри техническую главу управления 3.8.1)
- Заслонка 1 pfrhsnf = 10 сек. (смотри техническую главу управления 3.8.1)

Внизу кривой вакуума выявляется, что при 10% открывания заслонки 1, объем отработанного воздуха составляет 8% номинального воздуха.

Отработанный воздух	0.0	1.0	8.0	20.0 %	28.0	50.0 %	60.0	80.0 %	90.0	100.0 %
Заслонка 1		5 %	10	27 %	33	50 %	60	80 %	90	100 %
Мин.заслонка 1		10 %								

В течении работы системы Cycle Time система вентиляции работает за  $160 \text{ сек.} \times 5\% / 8\% = 100 \text{ сек.}$  И в течении оставшегося времени периода, что значить  $160 \text{ сек.} - 100 \text{ сек.} = 60 \text{ сек.}$  остается закрытой.

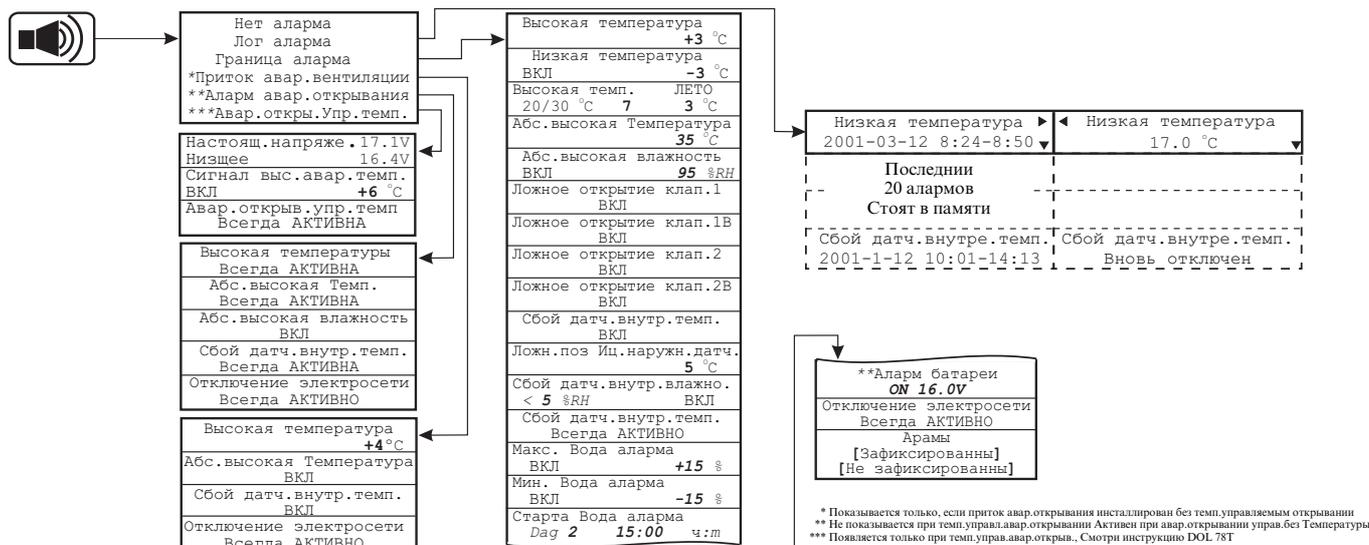


Так как серводвигатель приточного воздуха относительно продолжительно работает, имеется возможность, запор и отверстие серводвигателя переместить в соответствии с высосом. При этом гарантируется оптимальное давление в помещении на протяжении всего периода.

Если потребности вентиляции составляет выше, что составляет 10% заслонки приточного воздуха, система Cycle Timer прекращает свою функцию, система работает ступенчато.

### 3.4 Клавиша управления сигнала тревоги и её функции

Правильность настроек находится под Вашей ответственностью!



Сигнал аварийного открытия = сигнал, вызывающие аварийное открытие при системе управления аварийного открытия без учёта температуры.

#### 3.4.1 Проверка системы сигнализации

- 1) нажать и держать, пока не появится индикация: **тест сигнализации**
- 2) Проверить, чтобы лампочка сигнализации мигала.
- 3) Проверить, чтобы закрытая система сигнализации сработала, как специально настроенно.
- 4) нажать и держать, пока не появится индикация: **нет сигнала или заквитированный сигнал**
- 5) Проверка системы сигнализации закончена.

Производить регулярно проверку во всех помещениях. Проверку проводить чаще (каждую неделю).

#### 3.4.2 Сигнал мин./макс. Температуры, без компенсации внешней температуры

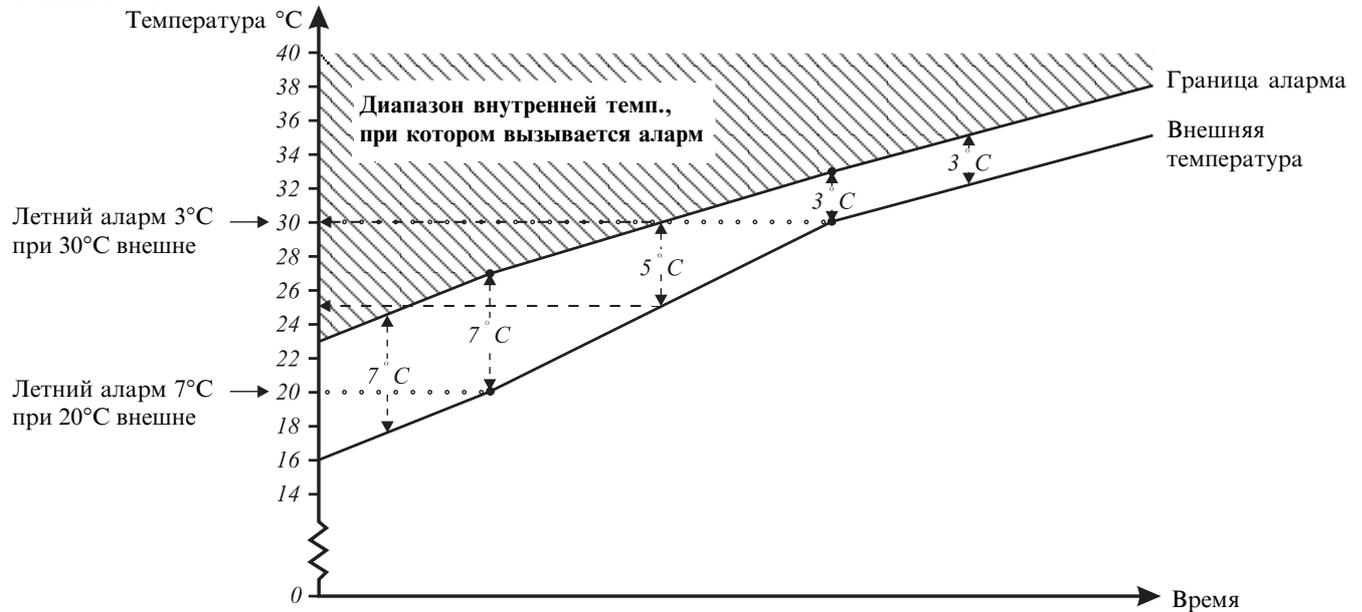


3.4.3 Отключение функции сигнала тревоги

Функции с обозначением [ВКЛ] можно отключить [ВЫКЛ].

3.4.4 Тревога при максимальной температуре, лето (компенсация наружной температуры)

Функция летнего аларма с установкой на 7 или 3°C при значении внешней температуры около 20°C или 30°C.



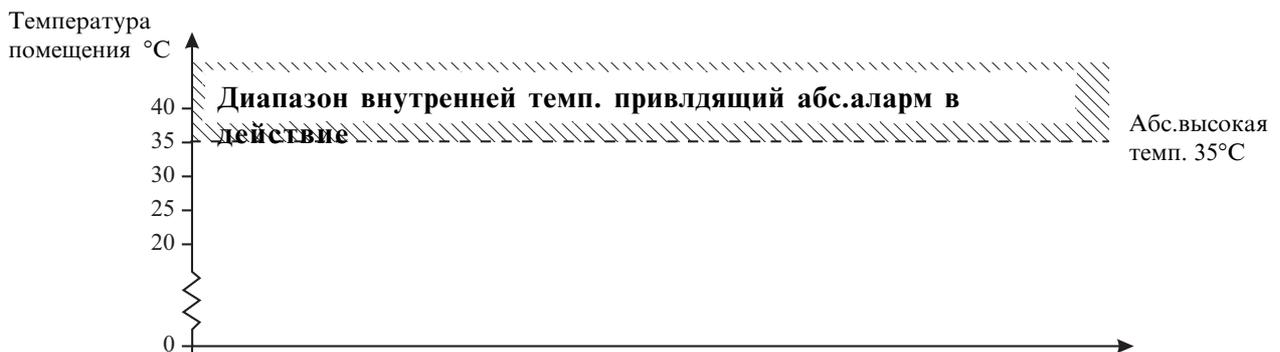
Функциональная диаграмма показывает, что при внешней температуре около 20°C и меньше возникает сигнал тревоги в случае, если внутренняя температура превышает внешнюю температуру на 7°C. При внешне температуре около 30°C и больше возникает сигнал, если внутренняя температура выше внешней температуры на 3°C.

В области между 20 и 30°C происходит постепенный переход от 7 к 3°C. Это значит, что при внешней температуре 25°C внутренняя температура должна быть на 5°C выше, чем внешняя. Следовательно, прежде чем возникнет сигнал тревоги, внутренняя температура должна превысить 30°C.

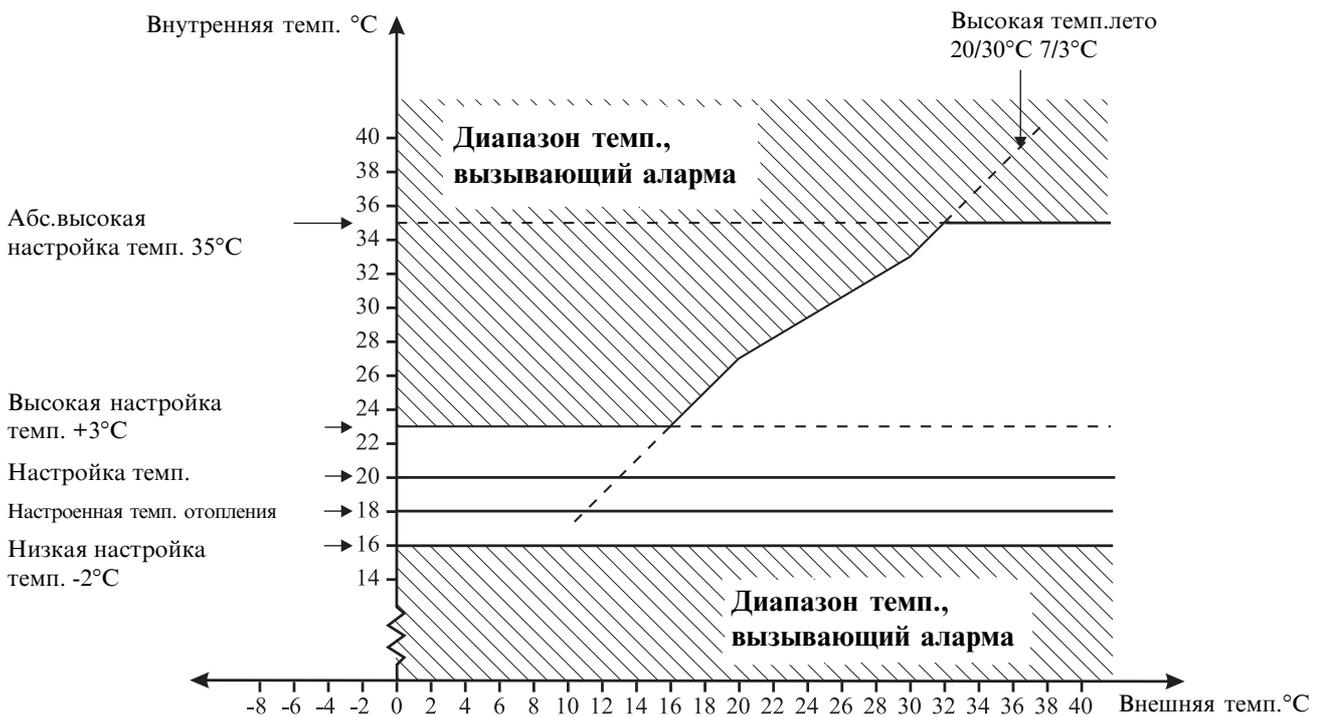
**ВНИМАНИЕ:** Сигнал тревоги возникнет только тогда, когда температура одновременно превысит нормальную и максимальную точку возникновения сигнала тревоги.

3.4.5 Абсолютно высший предел температуры

Сигнал тревоги возникает в любом случае, если внутренняя температура превышает абс. высший предел температуры. Эту функцию можно сравнить с функцией термостата.



## 3.4.6 Общая функция сигнала тревоги



Примите во внимание!

До возникновения сигнала тревоги, значение комфортной температуры суммируется со значением наивысшей настройки температуры.

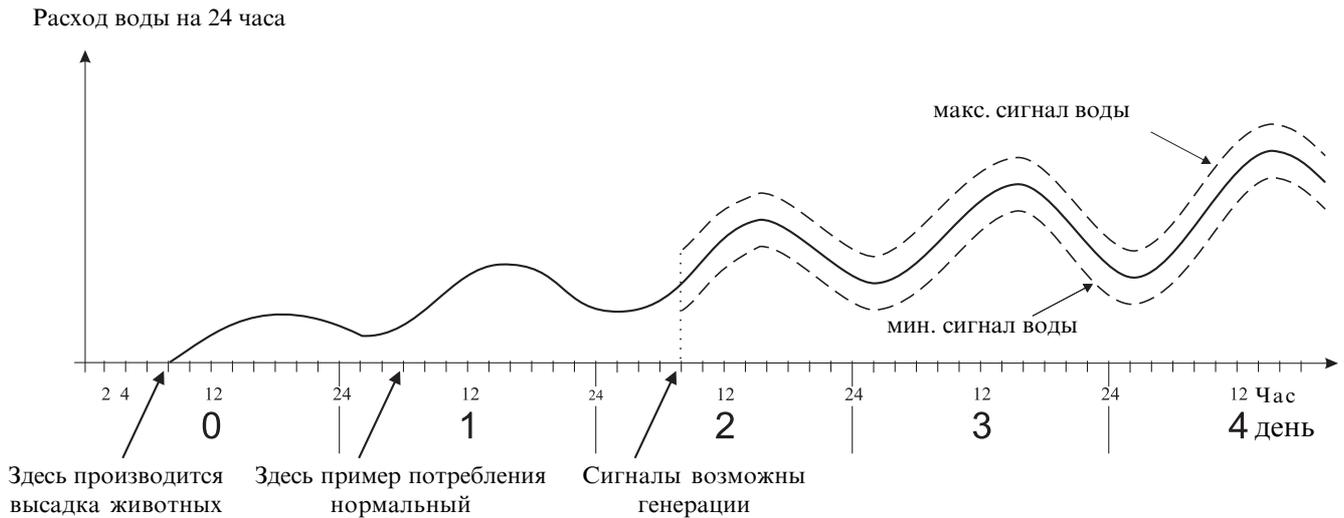
Пример: Уставка темп. = 20°C  
 Слагаемое комфорта = 1,5°C  
 Высшая темп. = +3°C  
 Высший сигнал тревоги температуры возникнет в этом случае при = 24,5°C (20+1,5+3)

**3.4.7 Ограничение сигнала для расхода воды**

При расчете ограничения сигнала расхода воды имеется в виду период 24 часа, который старше периода 24 часа на 2 часа. Смотри внизу приведенные примеры.

Пример: макс. сигнал воды = +8%  
 мин. сигнал воды = -5%  
 старт сигнала воды = день 2 08:00

Между 1500 часов день 14 и 1500 часов день 15 расход воды установлен на 600 литров.  
 Между 1700 часов день 14 и 1700 часов день 15 допустим расход воды макс.  $600 + (600 \times 5\%)$ , что значить 630 литров.  
 Между 1700 часов день 14 и 1700 часов день 15 допустим расход воды макс.  $600 + (600 \times 3\%)$ , что значить 582 литров.



При высадке животных в помещение, необходим обход мин.26 часа по примеру потребления , прежде чем имеется возможность генерации сигналов.

При к.п. Частичном убои или высадке большего количество животных чем положено, образуется сигнал тревоги. Так же в данном случае, длится 26 часов, прежде чем образуется нормальная ситуация. В данном случае компьютер это отключает.

Расход воды повышается с возрастом животных. Поэтому макс. Граница чаще всего выше мин.границы сигнала тревоги.

### 3.5 Клавиша загружено/разгружено и её функции



РАЗГРУЗКУ производить  
 → Считать до 0: 9 ▼  
 [Помещение на СТОП]  
 [Помещение замачивается]  
 [Помещение моется]  
 [Помещение сушится]  
 Загруз.животные 45212  
 2001-03-01 10:16:50  
 Помещение 1  
 Функция перерывов

#### 3.5.1 Пустое помещение / морозостойкость

Поз. Клапана 1	50 %
Поз. клапана 1	50 %
Вентиляция	50 %
Отопление	0 %
Защита замерзания	
ВЫКЛ	4 °C

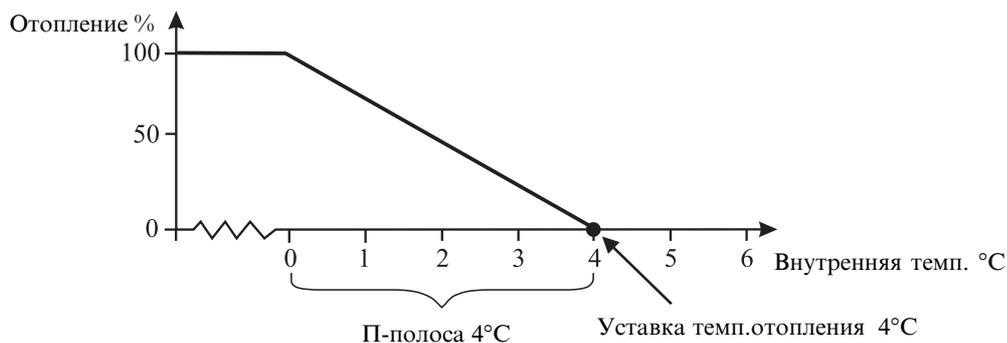
Заводская настройка, компьютер  
настраивает в заключении разгрузки  
функции по данной величине

Функция морозостойкости может включаться или отключаться, настраивается в качестве предварительной величины на “ВЫКЛ” Помещение должно находиться на ЗАГРУЖЕНО, когда активируется данная функция.

Если РАЗГРУЖЕНО и морозостойкость находятся на ВКЛ, настройка температуры морозостойкости копируется по уставке температуры и уставке температуры к отоплению на клавише температуры.

Температура регулируется теперь по установке уставка температуры отопления. Вентиляция неактивна, (работает по настройке помещение пусто).

Пример:                    Уставка темп. =                    4°C (может варьировать в области 0 - 40°C)  
                                   Уставка темп.отопления =        4°C  
                                   П-полоса =                            4°C



Если уставка темп.отопления 4°C, отопление придается только, если внутренняя температура достигает 4°C или меньше.

Пример:                    Функция может применяться для равномерной температуры или подогревания на продолжительности периода, если помещение РАЗГРУЖЕНО.

### 3.6 Счетчик воды

		Расход								
		Сегодня до сейчас	Вчера	2 дня назад	3 дня назад	4 дня назад	5 дня назад	6 дня назад	7 дня назад	
F1	Вода	10.0	100.0 %	101.2	101.5 %	100.5	102.6 %	101.0	100.8 %	
	День	18	17	16	15	14	13	12	11	
	Вода	101	1012 L	1012	1000 L	985	980 L	955	946 L	
	вместе	12.3	m <sup>3</sup>							
24-ч. Вода		1013 L								

← Расход воды по сравнению к предыдущему дню  
 ← Номер дня  
 ← Расход воды в литрах соответствующего дня  
 ← Расход воды загрузки до сегодняшнего дня  
 ← Расход воды загрузки до 24 часов

### 3.7 Техническое обслуживание

Система МС 34Н не требует технической уход, для безупречной функции. Чистка производится туго-выжатой тряпкой, без применения очистительных средств.

Управление прдохранять от напора воды или при чистке с помощью прибора чистки с высоким давлением.

Проверка системы сигнализации должно проводиться чаще (каждую неделю).



Big Dutchman International GmbH · Calveslage · Auf der Lage 2 · 49377 Vechta

Rufnr. 04447/801-0 · Fax 04447/801-237