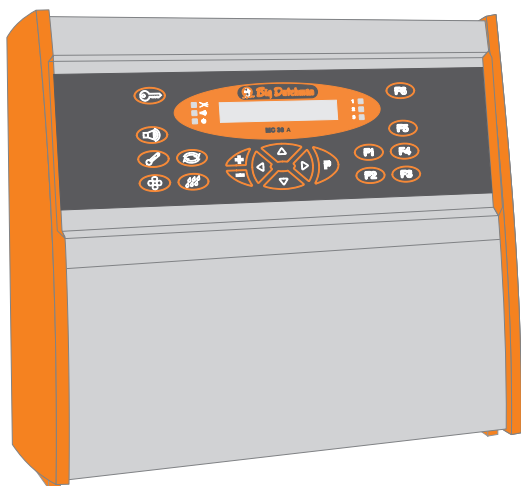




Инструкция по эксплуатации

MC 36 A

Code Nr. 99 97 1357

Edition: 06 2001 M1357 RUS



Big Dutchman

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

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

Знак соответствия ЕАС

Настоящим заявляем, что конструкция и исполнение установки, описанной в данном руководстве и введенной нами в обращение, соответствует надлежащим требованиям Российской Федерации по безопасности и охране здоровья (ЕАС).



С вопросами обращайтесь по адресу:

Big Dutchman International GmbH, Postfach 1163, D-49360 Vechta, Германия,

Телефон: +49 (0)4447/801-0, Факс: +49 (0)4447/801-237

Email: big@bigdutchman.de, Веб-сайт: www.bigdutchman.de

ООО "Биг Дачмен"

Хорошевское шоссе 32 А, 9 подъезд, 6 этаж, 123007 Москва

Телефон: +7-495-2295161, Факс: +7-495-2295161

Email: big@bigdutchman.ru, Веб-сайт: www.bigdutchman.ru

Большое спасибо за Ваше доверие!

Примите наши поздравления относительно приобретения Big Dutchman

МС 36 А компьютера климата

И мы убеждены, что Вы будете довольны им.



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ЕВРОПЕЙСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СООБЩЕСТВА

Мы подтверждаем, что проект и модель машины, указанной выше, представленный на рынок отвечает требованиям безопасности здоровья и нормам безопасности СТРАН ЕВРОПЕЙСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СООБЩЕСТВА.

Гарантийное свидетельство

Настоящим дается гарантия Big Dutchman International GmbH согласно общим правилам продажи для резидентов заказчиков в Германии и Big Dutchman International GmbH согласно международным правилам продажи для заказчиков не резидентов в Германии.

Примечание

С целью, что новое оборудование будет всегда работать правильно и эффективно и гарантировать вашу персональную безопасность, мы обращаемся к Вам со следующей просьбой:

Пожалуйста, полностью прочитайте внимательно это Руководство Пользователя, а также особые примечания и предупреждения по безопасности перед первым пуском машины.

МС 36 А

Инструкция по эксплуатации



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. Актуализируются только страницы, подлежащие изменению.

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 признательны Вам, 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 последствия.

Право издания 2001 BIG DUTCHMAN

ВНИМАНИЕ

ПРИМЕЧАНИЕ К ОБОРУДОВАНИЮ СИГНАЛИЗАЦИИ

При управлении и контроле вентиляции помещения ,неполадки, ошибочные функции или неправильные настройки могут нанести большой технический и материальный ущерб. Поэтому, совершенно необходимо установить в помещении автономную и независимую систему аварийной сигнализации, которая контролирует систему микроклимата, независимо от нее. Мы обращаем Ваше внимание на то, что в общих условиях продаж и поставок фирмы BIG DUTCHMAN, в разделе «Гарантии», особо указывается на необходимость установки такой системы контроля.

Нормативы стран ЕС нр. 998 14.12.1993 , относительно минимальных требований по содержанию скота в помещениях с механической вентиляцией, предусматривают установку системы сигнализации. Кроме этого, должна быть предусмотрена система аварийной сигнализации.

1. ВВЕДЕНИЕ	5
2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ	6
2.1 Режим обслуживания.....	6
2.2 Клавиша управления температурой.....	6
2.3 Клавиша управления влажностью.....	6
2.4 Клавиша управления водоснабжением.....	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 ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	10
3.1 Клавиша управления температурой и её функции	10
3.1.1 Температура комфорта	10
3.1.2 Дополнительная вентиляция.....	11
3.1.3 Охлаждение	12
3.1.4 Минимальные тепловые значения	13
3.1.5 Функции общего управления.....	13
3.1.6 Температурный график	14
3.1.7 Упрощенное управление П-полосы вентиляции	16
3.2 Клавиша влажности и её функции.	17
3.2.1 Увлажнение	17
3.2.2 Влажностное вентилирование и подача тепла	17
3.2.3 Влажностное вентилирование с понижением температуры.....	18
3.2.4 При выключеном влажностном вентилировании	19
3.2.5 Увлажнение и влажностное вентилирование в общем	19
3.2.6 График влажности.....	20
3.3 Клавиша управления вентиляцией и её функции	21
3.3.1 Минимальная вентиляция/график минимальной вентиляции.....	21
3.3.2 Максимальная вентиляция/график максимальной вентиляции	22
3.3.3 Вентилирование при свободном выгуле птицы.....	22
3.3.4 Редукция открывания клапанов при дополнительной вентиляции	23
3.3.5 Cycle timer.....	24
3.4 Клавиша управления сигнала тревоги и её функции	25
3.4.1 Проверка системы сигнализации.....	25
3.4.2 Сигнал мин./макс. температуры, без учета внешней температуры	25
3.4.3 Отключение функции сигнала тревоги.....	26
3.4.4 Тревога при максимальной температуре, лето (компенсация наружной температуры)	26
3.4.5 Абсолютно высший предел температуры	26
3.4.6 Общая функция сигнала тревоги.....	27
3.4.7 Ограничение сигнала для расхода воды	28
3.5 Клавиша начало/конец откорма и её функции.....	29
3.5.1 Пустое помещение / морозостойкость.....	29
3.6 Расход воды	30
3.7 Техническое обслуживание	30



1. ВВЕДЕНИЕ

Данная инструкция содержит описание режима работы, настройки и монтажа компьютера микроклимата типа МС 36 А.

Компьютер МС 36 А разработан специально для контроля и управления микроклиматом различных типов сельскохозяйственных помещений.

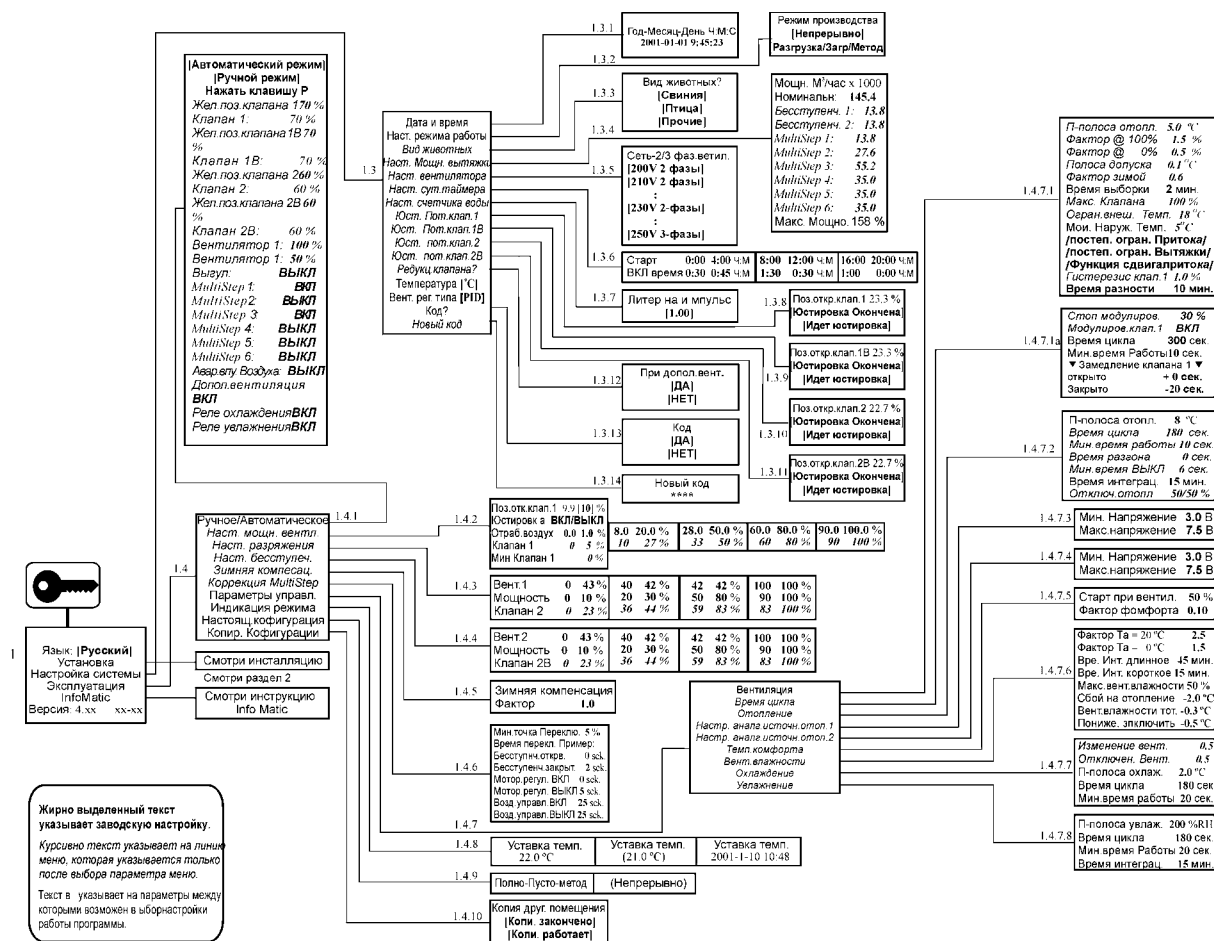
МС36 А рассчитан также для параллельной связи нескольких компьютеров МС 36 А с системой персонального компьютера, а также для подключения прибора аварийного открытия МС 78.

Благодаря большой вариабельности системы МС 36 А, обеспечивается постепенная оптимизация настройки компьютера, что позволяет добиваться отточённости процесса создания микроклимата на каждом этапе содержания животных.

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

ФИРМА BIG DUTCHMAN ПОЗДРАВЛЯЕТ ВАС С ПРИОБРЕТЕНИЕМ НОВОГО
КОМПЬЮТЕРА МИКРОКЛИМАТА МС 36 А.

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, значит, им холодно. Лежат животные и дышат с трудом, значит, им жарко.

Настройка температуры должна всегда соответствовать требованиям расы, возрасту, весу и т.д. Если Вы сомневаетесь, обратитесь к специалисту.

Сквозняк! Не забывайте, что он сочетает в себе низкую температуру и высокую скорость воздушного потока. Пониженная настройка температуры может быть причиной сквозняка. Оптимизация температурного режима поможет в решении этой проблемы в периодах наибольшего колебания суточных температур. Однако остается важным правильная настройка температуры, в соответствии с потребностью содержащихся животных.

Не забывайте, что помещение должно быть всегда сухим и подогретым к моменту заселения животных.

Влажность:

Регулирование влажности обеспечивает качество воздуха в помещении и состояние подстилки. Влажность увеличивается относительно возраста животных, и меняется в соответствии с качеством воздуха/подстилки.

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

Плохой воздух/подстилка ⇒ снизить настройку влажности ⇒ необходимо увеличение потребности в отоплении.

Не забывайте, что достижение желаемых уровней влажности требует времени. Поэтому, необходимо изменить 2-4% настройки влажности и после этого подождать около 24 часов.

Если у Вас появились сомнения в вопросе настройки уровня влажности, посоветуйтесь со специалистами.



Минимальная вентиляция:

Минимальная вентиляция предохраняет от плохого свойства воздуха.

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

Если Вы считаете, что в помещении 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 установленной.

Сигнализация:

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

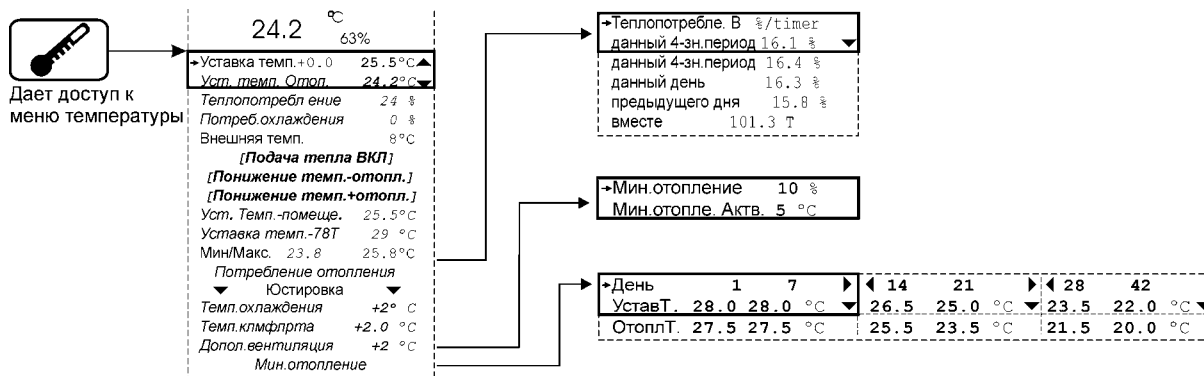
Непрерывно проверять систему сигнализации (каждую неделю), а также аварийное открывание.

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

3. ПОДРОБНАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Здесь описываются тонкости некоторых функций. Инструкция применима к режиму повседневного пользования системой.

3.1 Клавиша управления температурой и её функции

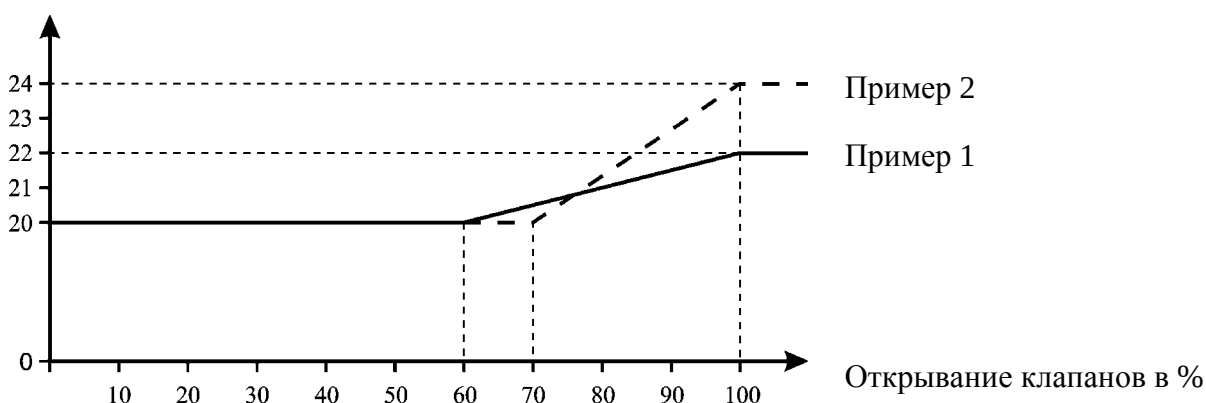


3.1.1 Температура комфорта

(Температура комфорта: компенсация для животных при повышенной скорости воздушного потока).

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

Настроенная температура °C



Пример 1 показывает, как температурный режим постепенно повышается от 60% открытия заслонок. При 100% открытии заслонок, установка будет составлять 22°C вместо 20°C. Тем самым достигается повышение температурного режима в цеху, без достижения максимума режима вентилирования. Тем самым уменьшается угроза простуды животных от сквозняка. Как видим, при открытии приточных клапанов на 100%, установленная температура в помещении остается неизменной (22°C).

Если внешняя температура к вечеру снова понизится, и, тем самым, внутренняя температура упадет 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 ощущается как сквозняк.

Пример. 2:

При повышении температуры комфорта, например, с 2 до 4°C, установленная температура повысится с 22 до 24°C.

Если при 100% проветривании, увеличить начальную вентиляцию, например, с 60% до 70%, при настройке температуры на 20°C, температура в цеху достигнет 24°C при достижении открытия заслонок в 70%.

Обратите внимание! Показание установленной температуры считывать в строчке меню: «Уставка».

Показывает, например, **+1.1 20.0°C** это обозначает, что температурная установка соответствует 21,1 °C.

3.1.2 Дополнительная вентиляция

Дополнительная вентиляция подключается постепенно. До 100% открывания заслонок производится безступенчатое регулирование, при этом оставшаяся мощность вентиляции используется как дополнительная вентиляция. В первую очередь используется оставшаяся мощность активной ступени. Затем подключаются одна ступень за другой.

Мощность в м³/ч x 1000	
номинально:	70
ступенчато 1	10
MultiStep 1:	10
MultiStep 2:	20
MultiStep 3:	40
MultiStep 4:	40
MultiStep 5:	40
MultiStep 6:	40

Юстировка вакуума

Клапан	0	8 %	15	30 %	40	50 %	65	80 %	100	125 %
Отраб.воздух 1	0	15 %	19	35 %	40	50 %	60	65 %	70	100 %

Допол.вент. 3°C

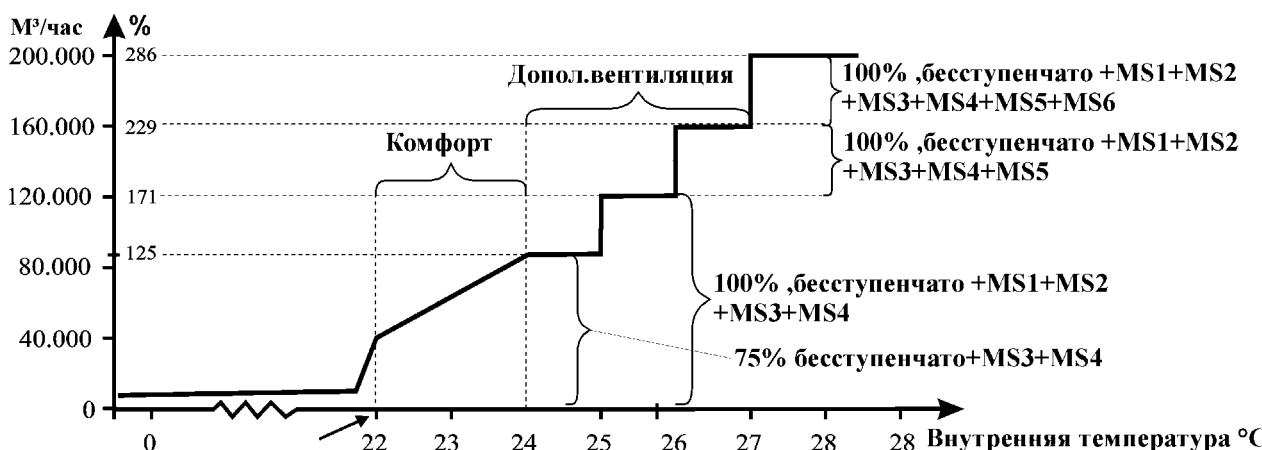
Пример 1:

При номинальной мощности в 70.000 м³/час, выбрасывается 125% отработанного воздуха при 100% открытии каминной заслонки и составляет 87.500 м³/час. Регулирование производится при этом безступенчато от 0% до 125%. Остаток используется как дополнительная вентиляция.

‘безступнч.часть’	+ 0.0°C = 75% безступнч. + MS3+MS4	(87.500 м³/час = 125%)
‘остаток’	+ 1.0°C = 100% безступнч.+ MS1+MS2+MS3+MS4	(120.000 м³/час = 171%)
‘+ след.ступень’	+ 2.0°C = 100% безступнч.+ MS1+MS2+MS3 +MS4+MS5	(160.000 м³/час = 229%)
‘+след.ступень’	+ 3.0°C = 100% безступнч.+ MS1+MS2+MS3+MS4+MS5+MS6	(200.000 м³/час = 286%)

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

Мощность вентиляции

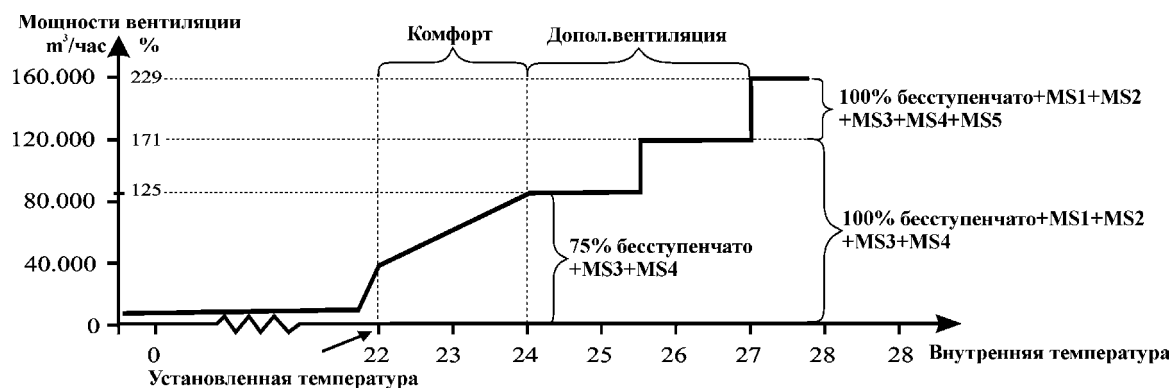


Пример 2:

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

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



Из этого следует, что температура для 100% дополнительной вентиляции распределяется равномерно на число ступеней. Имеется возможность безступенчатого регулирования воздухообмена и более, чем 100%.

3.1.3 Охлаждение

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



Таким образом, имеется возможность включить охлаждение до или после подключения дополнительной производительности системы вентиляции. Как правило, дополнительная вентиляция включается до охлаждения. Это достигается с помощью установки более высокого значения устанавливаемой величины температуры охлаждения, чем для дополнительной вентиляции. Смотри пример.

Примечание: Сочетание высокой температуры и влажности может быть опасным для животных. Поэтому, система охлаждения отключается при достижении установленной величины влажности. Как правило, это 75-85%.

3.1.4 Минимальные тепловые значения

Функция минимальных тепловых значений помогает избежать, например, образование льда на поверхности приточных клапанов. Другая возможность – принудительно подключить систему отопления при холодной и влажной погоде.

Во избежание ситуации, при которой автоматическое управление постоянно переключается с ВКЛ. на ВЫКЛ. и обратно, предусмотрен коридор покоя, примерно, в 2°C. Смотри пример.



Если внешняя температура опустится до показателя «активировать минимальное тепло», система отопления включится и доведет температуру в помещении до желаемой. Система отопления поддерживает желаемую температуру внутри помещения до тех пор, пока внешняя температура не повысится до показателя «минимального тепла» + коридора покоя, в данном случае : -3°C.

Типичная настройка при функции антифриза:

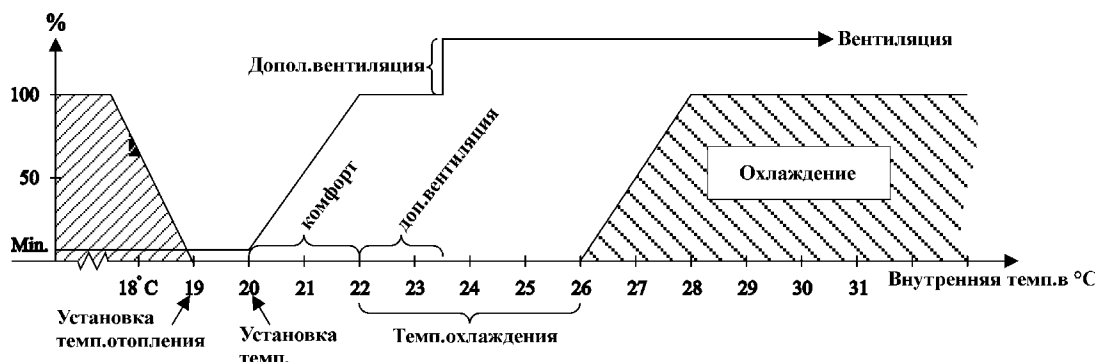
Минимальное тепло = 20%
Мин.тепло активировать = -5°C

Типичная настройка при функции «минимального тепла» :

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

3.1.5 Функции общего управления

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



3.1.6 Температурный график

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

Пример:

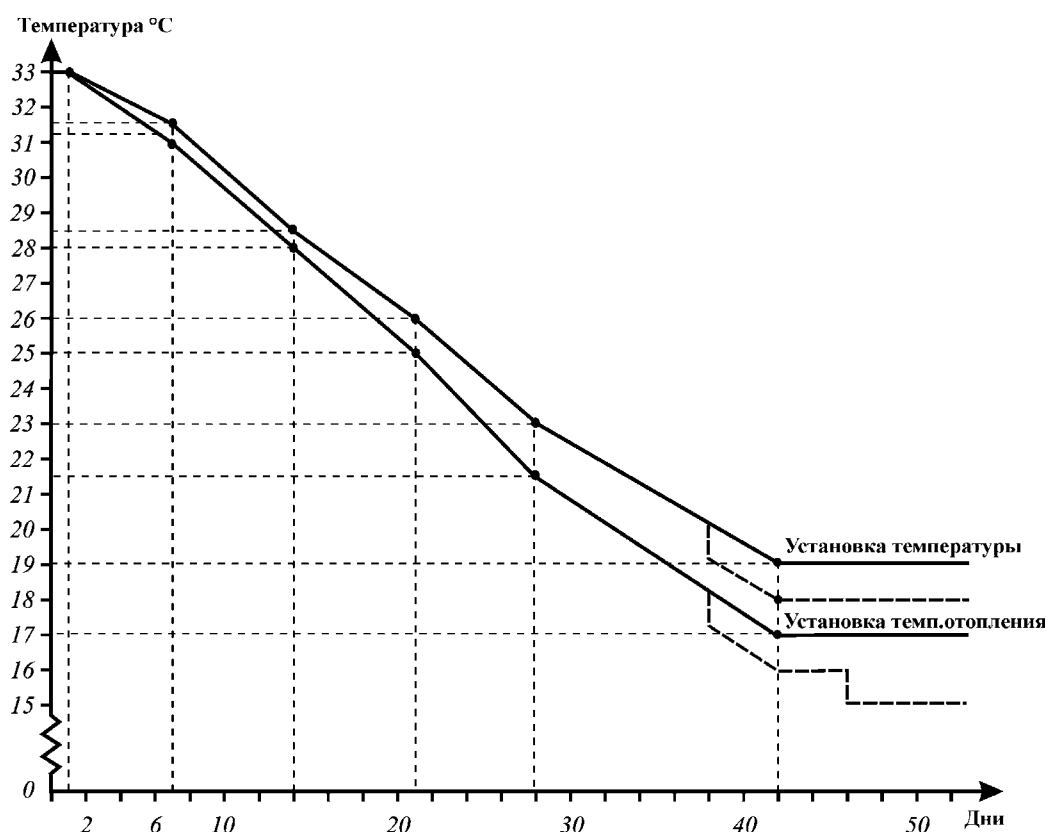
- 1) «Режим работы» в меню „Настройка системы“ должен быть установлен по типу „Впуск-Выпуск“ (см. Техническое руководство. Глава 2.4.5).

- 2) нажать, - нажимать до тех пор, пока не остановится перед темп.графиком, нажать.

- 3) На дисплее:

Дня	1	7	14	21	28	42
Temp. Fija	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 показывается в форме графика:



- 5) При изменении установки температуры в процессе откорма птицы, кривые заданной температуры помещения и температуры тепла смещаются параллельно друг друга к числу значения °C (38 день).

При изменении установки температуры в процессе откорма птицы, кривые заданной температуры помещения и температуры тепла смещаются к числу значения °C (День 46), понижение

Пунктирная линия, начиная с дня 38 - - - - отображает последующий процесс изменения температуры при изменении исходной заданной температуры (-1°C на 38 день).

- 6) После последней точки смещения (нумерация дней) температура больше не изменяется автоматически.



Изменения температурной кривой:

- 1) Записать показания кривых желаемой температуры цеха и температуры вкл.отопления.

Пример:

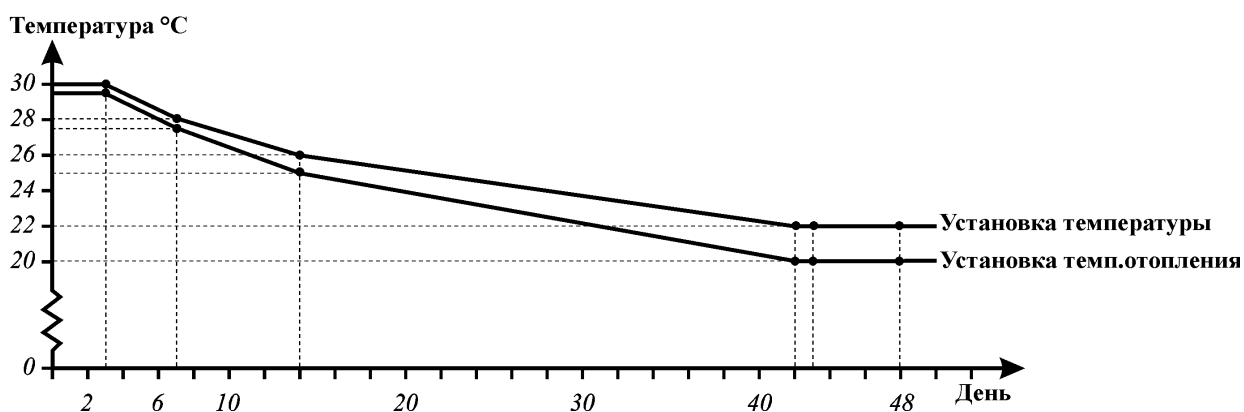
Установка температуры: 30°C первые три дня, 28°C - день 7, 26°C после двух недель, окончательная температура - 22°C спустя 6 недель.

Установка темп. тепла: 29,5°C первые три дня, 27,5°C - день 7, 25°C после двух недель, окончательная температура 20°C спустя 6 недель.

- 2) Задать следующие данные :

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

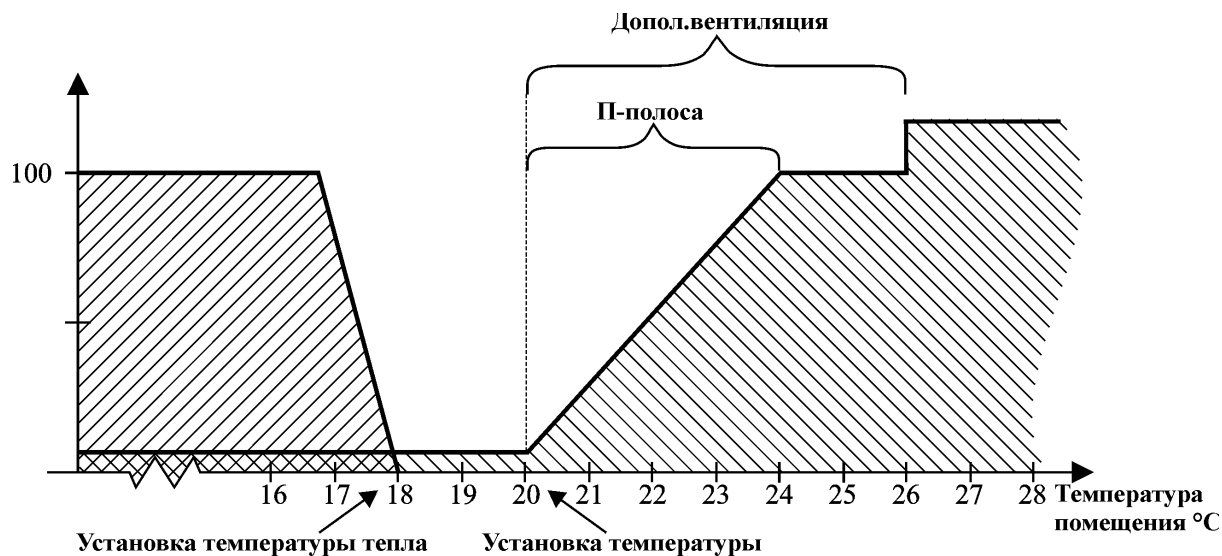
- 3) Процесс показан в форме графика:



3.1.7 Упрощенное управление П-полосы вентиляции

В меню "настройка установки" можно произвести установку компьютера микроклимата на упрощенный режим управления П-полосы вентиляции.

Пример: Установка температуры 20,0°C
 Установка температуры тепла 18,0°C
 Допол.вентиляция 6,0°C
 П-полоса 4,0°C (смотри техническую инструкцию. Глава 3.8.1)



ВНИМАНИЕ!

При упрощенном управлении П-полосой вентиляции, разрешается всего лишь одна дополнительная ступень вентиляции. (Смотри главу 3.1.2).

При упрощенном управлении П-полосы необходимо:

Установка минимальной температуры при доп.вентиляции, минимально:

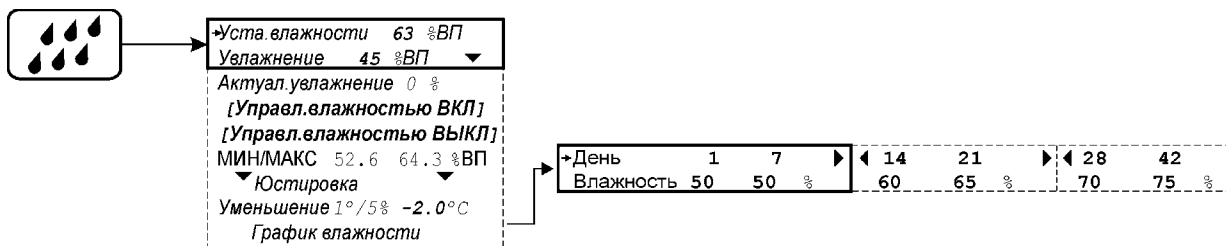
П-полоса +0,5°C. (4,0+0,5=4,5°C, к примеру).

температура охлаждения, минимально:

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



3.2 Клавиша влажности и её функции.



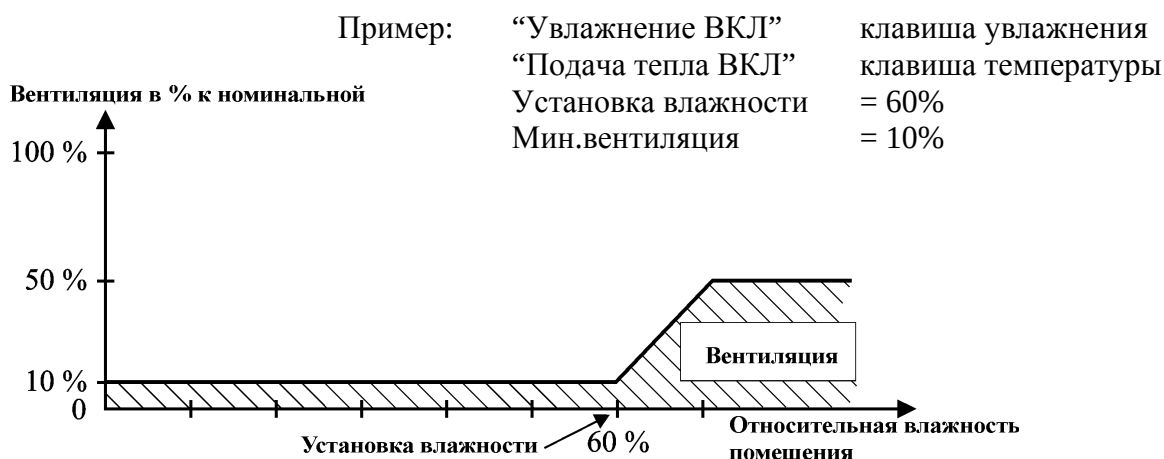
3.2.1 Увлажнение

При настройке влажности в 45%, компьютер будет увеличивать увлажнение до тех пор, пока относительная влажность воздуха в помещении не достигнет 45%. Если температура в помещении станет на 3°C ниже, чем установленная, увлажнение отключается. От 2°C ниже установки, снижается интенсивность увлажнения.



3.2.2 Влажностное вентилирование и подача тепла

Если настройка влажности составляет 60%, компьютер будет повышать процент вентилирования до тех пор, пока относительная влажность в помещении не превысит 60%. Температура в помещении при этом, будет падать, а настройки температуры будут давать команды на подключение отопления и удержание заданной температуры. Повышение уровня вентилирования может быть прекращено повышением параметров влажностного вентилирования в настройках параметров управления. Заводская настройка составляет 50%.



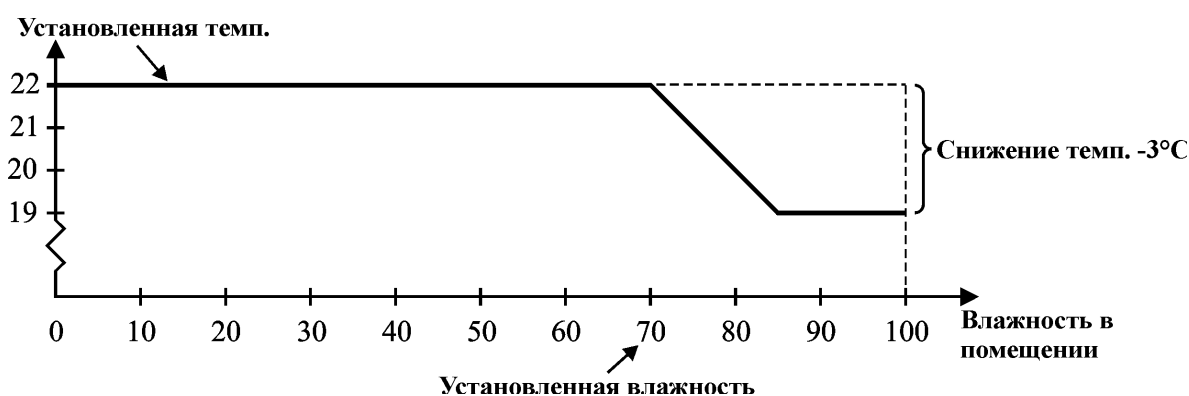
3.2.3 Влажностное вентилирование с понижением температуры

Влажностное вентилирование способствует улучшению качества воздуха.

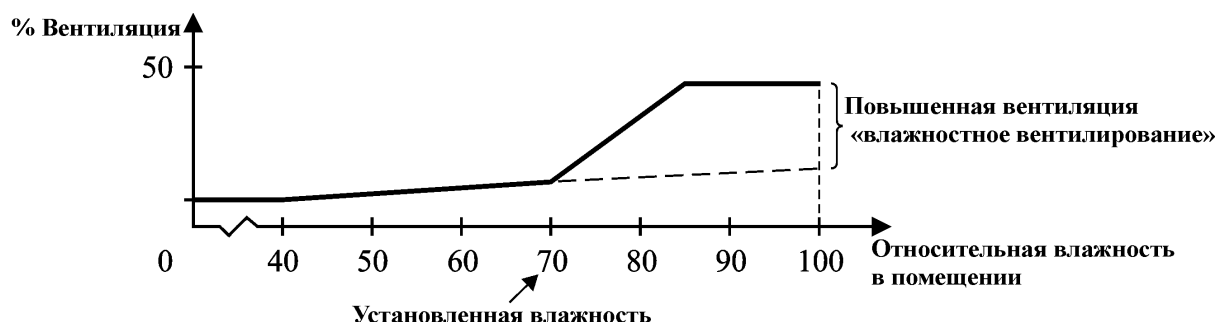
Влажностное вентилирование с понижением температуры = “экономичное управление влажностью” применяется в случаях, когда животные в состоянии перенести спад температуры при повышении влажности воздуха.

Данный принцип использует тепловые характеристики помещения. 20°C при 80% влажности воспринимаются теплее, чем 20°C при влажности в 50%. Температура должна быть понижена на 1°C на каждые 5% повышения влажности. Параметры влажностного вентилирования: “понижение температуры 1°C/5% [-3°C]” на клавише влажности, устанавливает максимально приемлемый спад температуры.

Пример: “рег.влажности ВКЛ” клавиша влажности
 Установка темп. = 22,0°C
 Установка влажности = 70,0%
 Температур.поправка = -3°C



В зависимости от загруженности помещения, возраста животных, уровня внешней температуры и т.д., кривые вентилирования могут пройти следующим образом:



Влажностное вентилирование с понижением температуры - отопление

Настройка: «Понижение температуры – отопление» клавиша температуры.

Если вентилирование понижается до минимума, температура в помещении может упасть и ниже установленной

Влажностное вентилирование с понижением температуры + отопление

Настройки: «Понижение температуры + отопление» клавиша температуры

Если вентилирование понижается до минимума, температура в помещении может упасть и ниже установленной.

Примечание: Относительно «Ошибка», «Тепло», «Влаж.вентилирование – стоп» см. в тех. инструкции, глава 3.8.6

3.2.4 При выключеном влажностном вентилировании

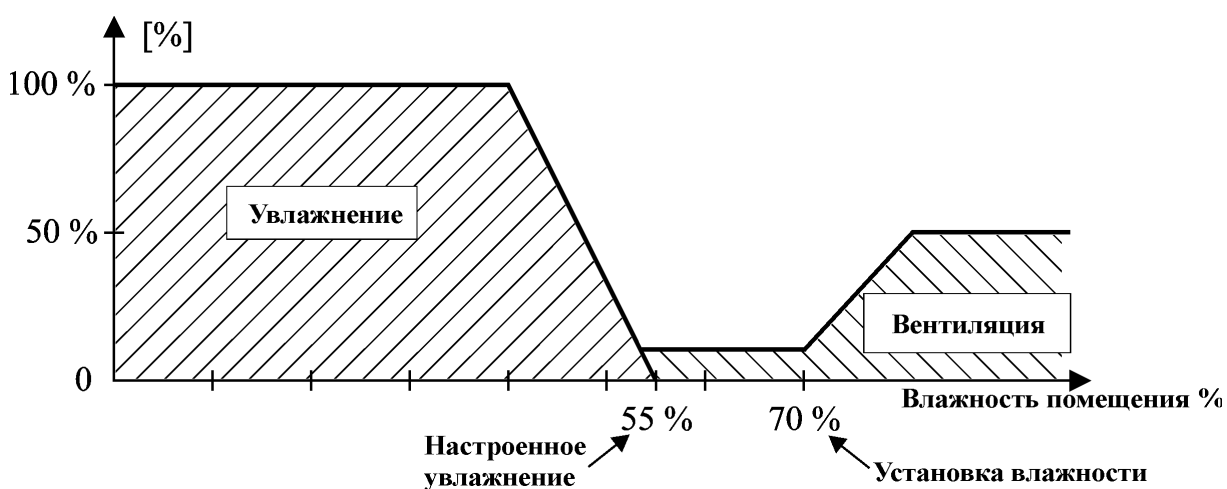
При режиме “регулирование влажности – ВЫКЛ.”, параметры влажности в помещении не берутся во внимание. Отопление и вентиляция регулируются только по температуре.

3.2.5 Увлажнение и влажностное вентилирование в общем

Необходима разница хотя бы в 5% между установкой увлажнения и установкой относительной влажности помещения, для избежания «неспокойного» режима вентиляции.

Пример:

«рег.влажности ВКЛ»	клавиша влажности
«отопление ВКЛ»	клавиша температуры
установка влажности =	70%
мин.вентиляция =	8%
настр.увлажнения =	55%



Пояснение:

При влажности в помещении ниже 55%, включается система увлажнения. При превышении влажности помещения в 70%, повышается уровень вентилирования.

3.2.6 График влажности

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

Пример:

- 1) “Режим работы” в меню “настройка системы” должно быть настроено на “ВПУСК-ВЫПУСК” (смотри техническую инструкцию. Глава 2.4.5).

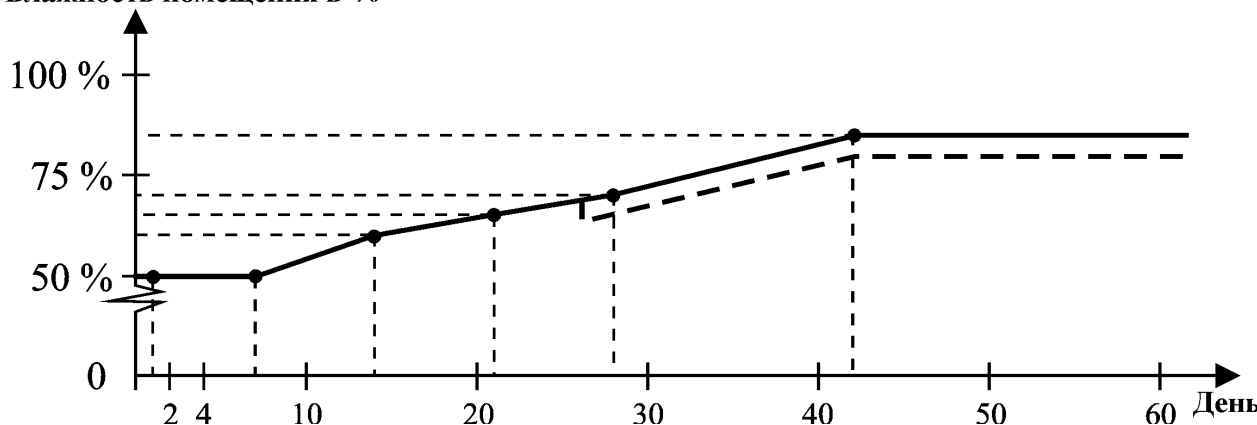
- 2)  нажать,  нажимать пока → не остановится перед клавишей влажности,  нажать.

- 3) Дисплей:

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

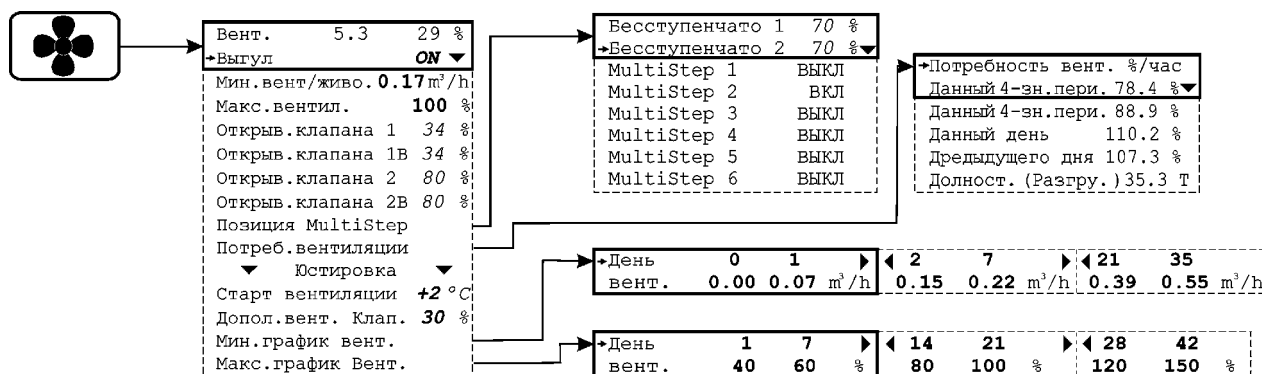
- 4) Процесс отображен в форме графика.

Влажность помещения в %



- 5) При изменении установки во время процесса откорма птицы, кривая перемещается параллельно к числу в %-изменения установки. Пунктирная линия, начиная с 26 дня - - - показывает процесс при изменении установки влажности -5% на 26 день.
- 6) После последней точки излома кривой (нумерация дней), влажность не изменяется автоматически. Влажность должна изменяться вручную.

3.3 Клавиша управления вентиляцией и её функции



3.3.1 Минимальная вентиляция/график минимальной вентиляции

Минимальная вентиляция = предотвращает плохое качества воздуха. При непрерывной эксплуатации не требуется пользоваться графиком для управления вентиляцией. Поэтому, данные минимальной вентиляции закладываются заранее и составляют 5-10%. В режиме «вход-выход» возможно повысить уровень минимальной вентиляции в зависимости от особенностей животных.

Пример минимальной вентиляции при режиме «вход-выход» .

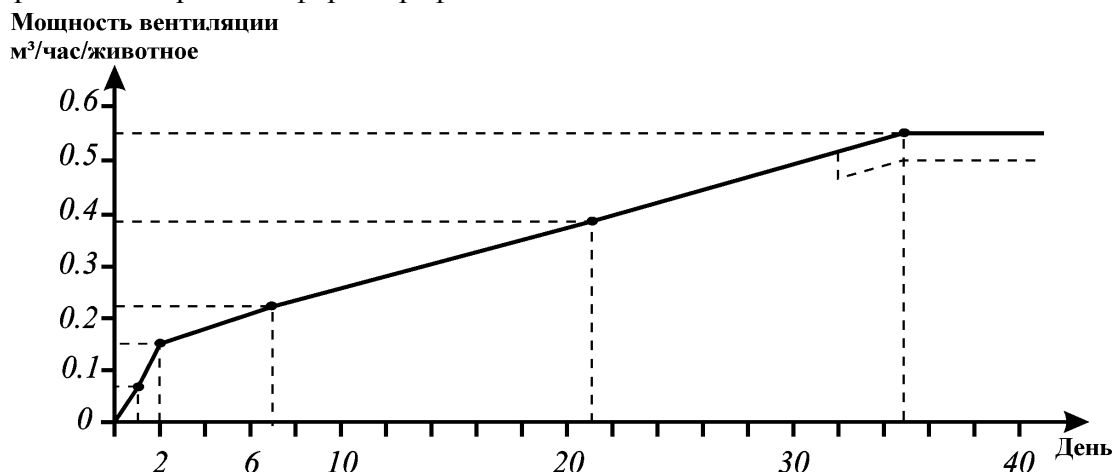
- 1) “Режим работы” в меню “настройка системы” должна быть настроена на “ВХОД-ВЫХОД” (смотри техническую инструкцию. Глава 2.4.5).

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

- 3) Дисплей:

► 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 настроек минимальной вентиляции во время процесса откорма, кривая перемещается параллельно к числу м³/час. Пунктирная линия, начиная с 32 дня - - - показывает процесс изменения мин.вентиляции -0,05 м³/час на 32 день.
- 6) После последней точки излома кривой (нумерация дней), мин.вентиляция не изменяется автоматически. Минимальная вентиляция должна изменяться вручную.

ПРИМЕЧАНИЕ:

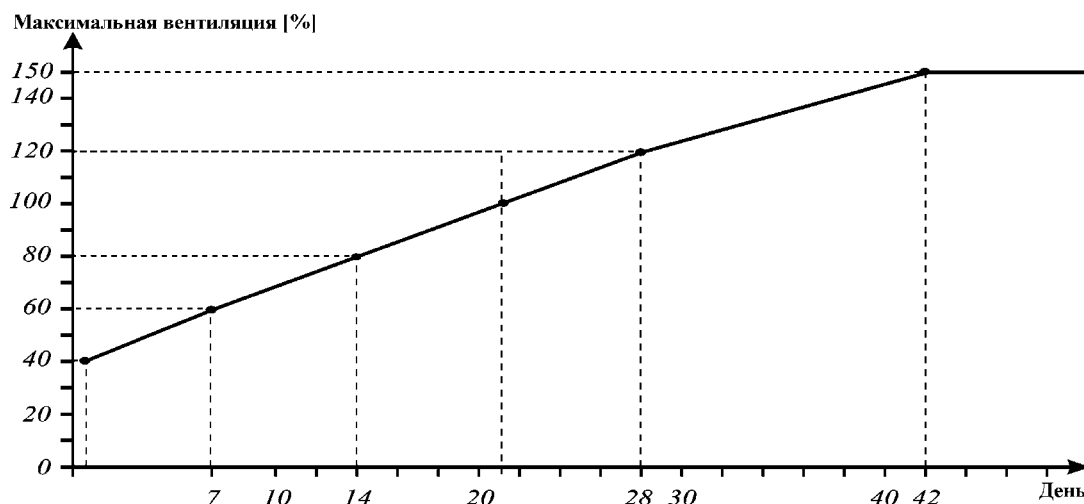
Не забудьте ввести данные о поголовье животных кнопкой «начало/конец загрузки».

3.3.2 Максимальная вентиляция/график максимальной вентиляции

Максимальная вентиляция = предельная мощность вентиляции. Эта система работает по тому же принципу, что и система минимальной вентиляции. Отличие состоит только в том, что в данном случае учитывается предельная мощность установки. График максимальной вентиляции используется в том случае, когда максимальная вентиляция не приемлема, до достижения животными определенного возраста. Это является важным для стран с теплым климатом, где среднегодовые температуры превышают 27-30°C.

Пример:

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



3.3.3 Вентилирование при свободном выгуле птицы

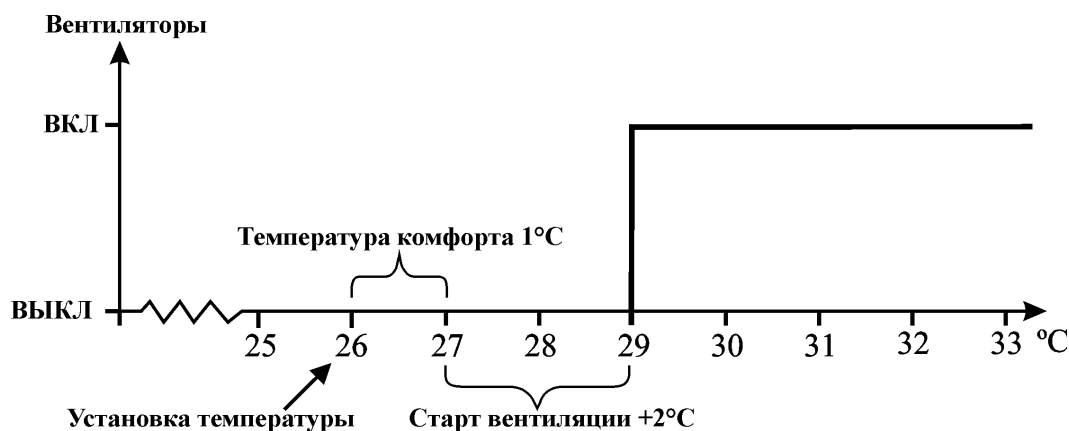
Данная функция применяется для подключения вентиляции на полную мощность, если животные имеют возможность выходить из помещения.

Выгул = ВЫКЛ : вентиляторы работают нормально

Пример:

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

Вентиляторы



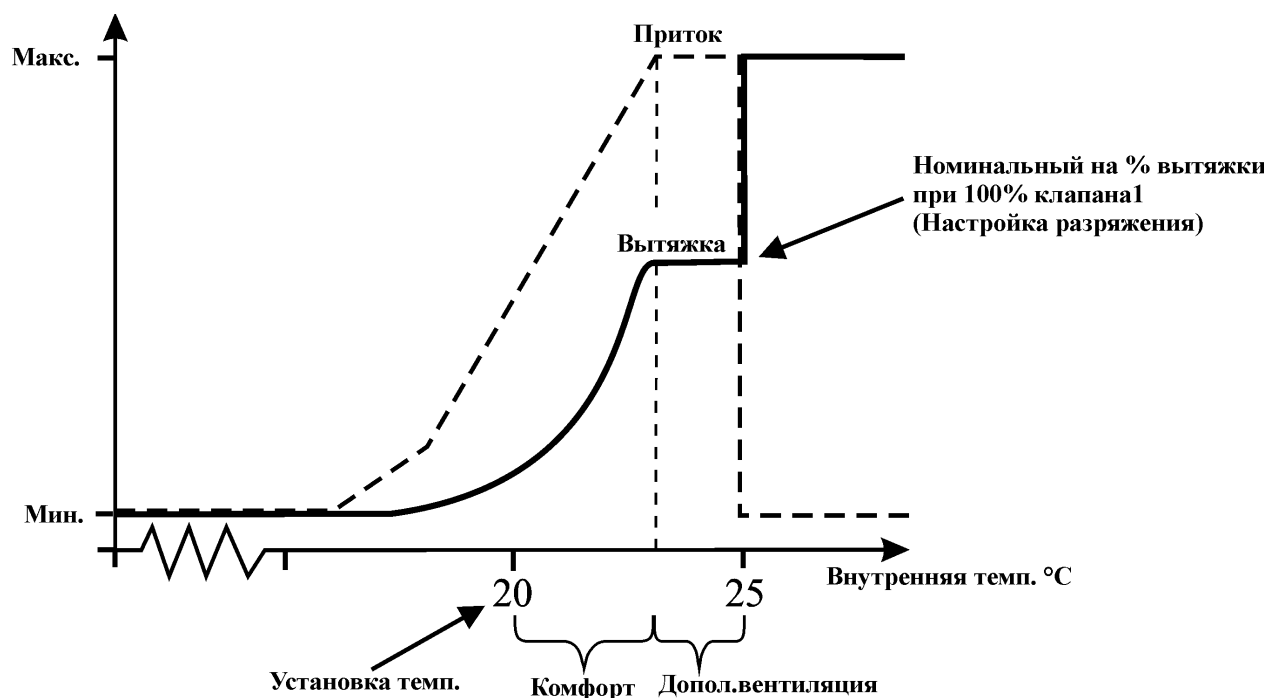
Вентиляторы работают согласно диаграммы, показанной выше, до пункта, когда "выгул", установлен на ВЫКЛ.

3.3.4 Редукция открывания клапанов при дополнительной вентиляции

Дополнительная функция, которую нельзя путать с туннельной- или комбитуннельной вентиляцией .

Эта функция дает возможность дополнительного притока воздуха, при пуске дополнительной вентиляции. Одновременно можно отключить /понизить общий приток воздуха.

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



ПРИМЕЧАНИЕ:

Дополнительная вентиляция устанавливается в меню инсталляции. В противном случае, редукция открывания клапанов невозможна. Для этого недостаточно, что дополнительная вентиляция является одной из частей MultiStep, как в разделе 3.1.2 дополнительная вентиляция.

Функция включается вместе с последней ступенью дополнительной вентиляции.

3.3.5 Cycle timer

Если необходимо достижение сильной струи приточного воздуха, чтобы добиться основательной чистки помещения, добиться этого можно с помощью функции Cycle Timer.

При Cycle Timer настраивается желаемое минимальное открытие приточных элементов, после этого они работают в режиме «открывание – закрывание».

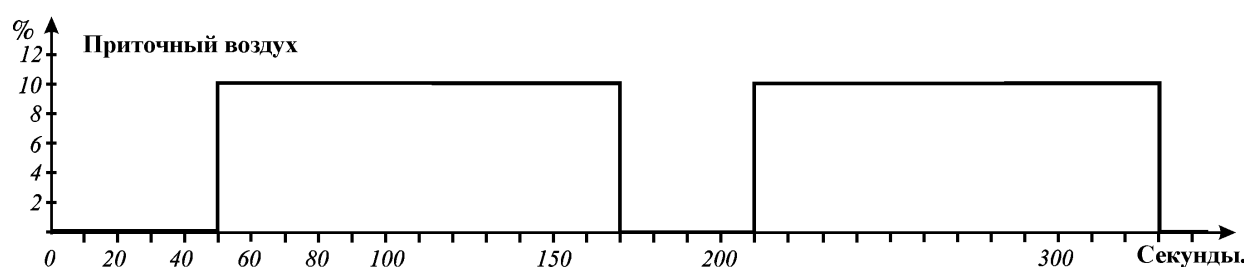
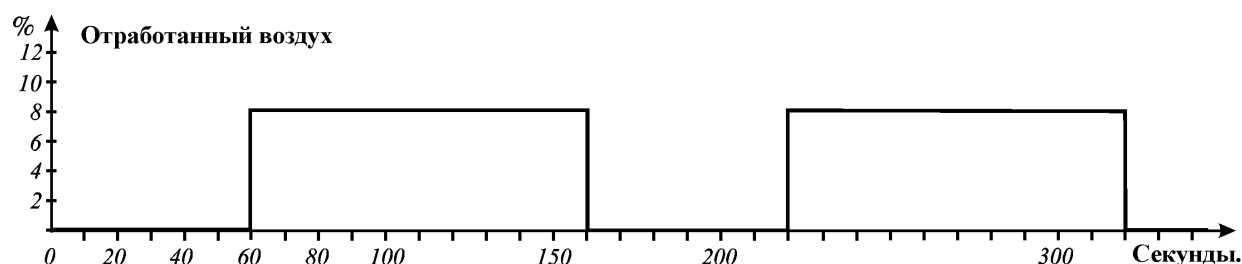
Пример: В каждом случае установка вентиляции - 5%.

Мин.заслонка 1 =	10%	(смотри техническую инструкцию главу 3.8.1)
Модуляция Cycle Timer =	160 сек.	(смотри техническую инструкцию главу 3.8.1)
Заслонка 1 открыть =	-10 сек.	(смотри техническую инструкцию главу 3.8.1)
Заслонка 1 закрыть =	10 сек.	(смотри техническую инструкцию главу 3.8.1)

Внизу, в графике разряжения, видно, 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 сек. X 5%/8% = 100 сек. В течении оставшегося времени периода, т.е. 160 сек. - 100 сек. = 60 сек. приток остается закрытым.

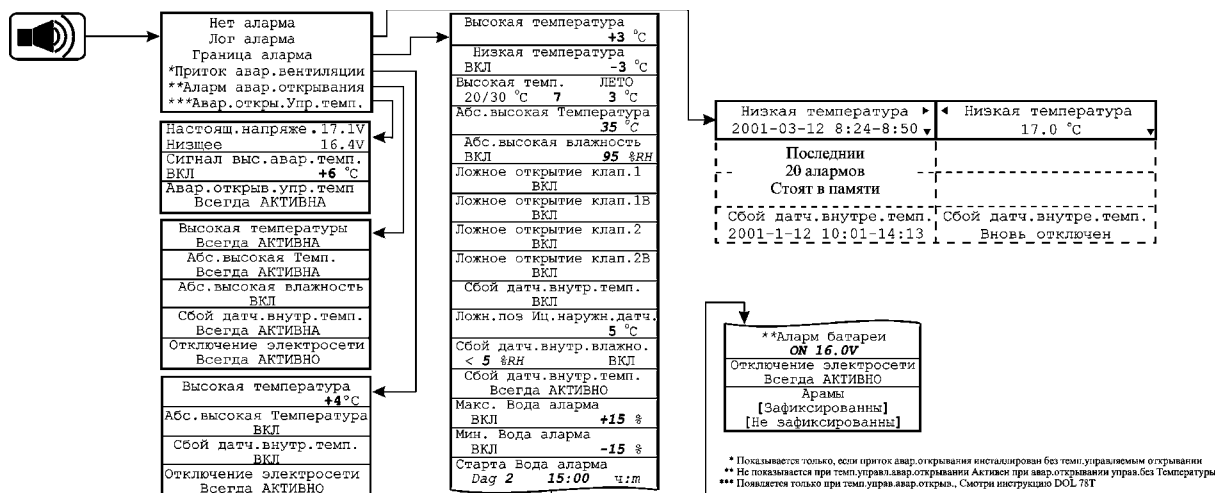


Так как серводвигатель приточных элементов работает относительно медленно, имеется возможность, установить команды двигателя на открывание – закрывание с опережением, учитывая мощность вытяжки. При этом, гарантируется оптимальное давление в помещении на протяжении всего периода.

Если потребность в вентиляции составляют выше, чем установки, соответствующие 10% открытия приточного клапана, система Cycle Timer прекращает свою функцию и система продолжает работать в нормальном безступенчатом режиме.

3.4 Клавиша управления сигнала тревоги и её функции

Правильность настроек сигнализации находится под Вашей ответственностью!



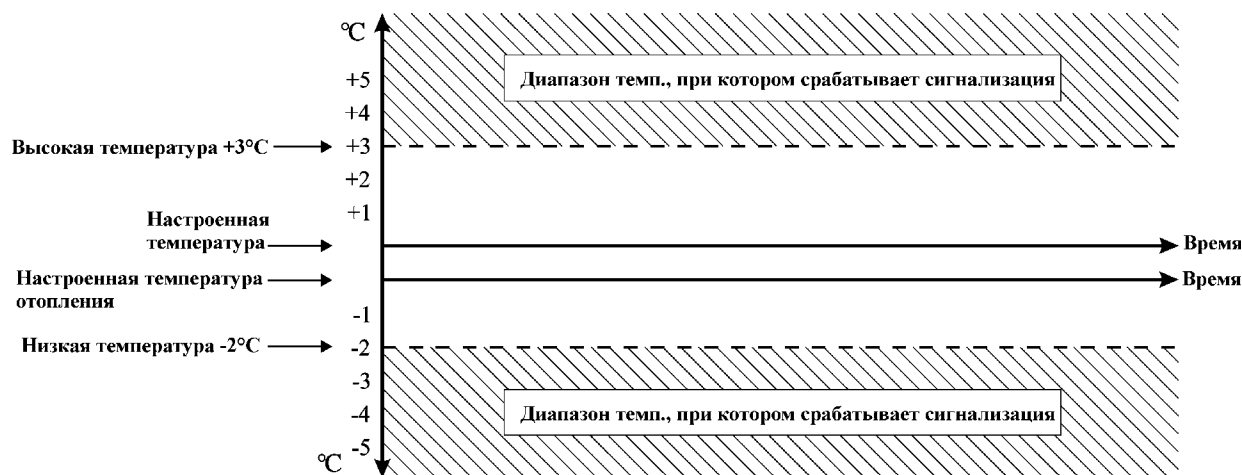
Сигнал аварийного открытия = сигнал, вызывающие аварийное открытие при системе управления аварийного открытия без учёта температуры.

3.4.1 Проверка системы сигнализации

- 1) нажать и держать, пока не появится : **тест сигнализации**
- 2) Убедиться, что лампочка сигнализации мигает.
- 3) Проверить, что система сигнализации срабатывает.
- 4) нажать и держать, пока не появится : **нет сигнала или сброшенный сигнал**
- 5) Проверка системы сигнализации закончена.

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

3.4.2 Сигнал мин./макс. температуры, без учета внешней температуры

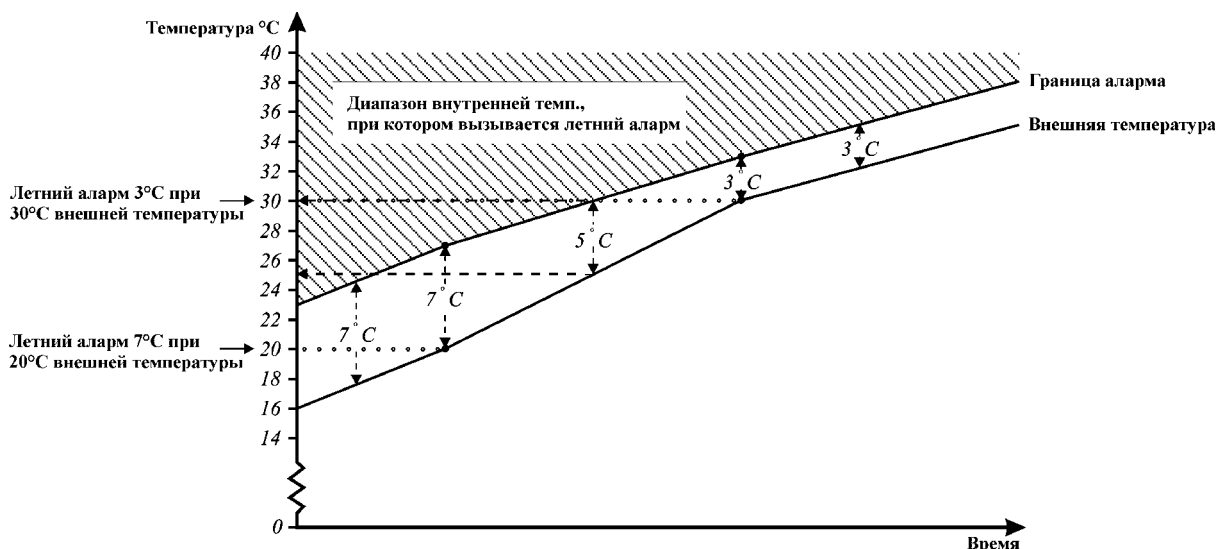


3.4.3 Отключение функции сигнала тревоги

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.



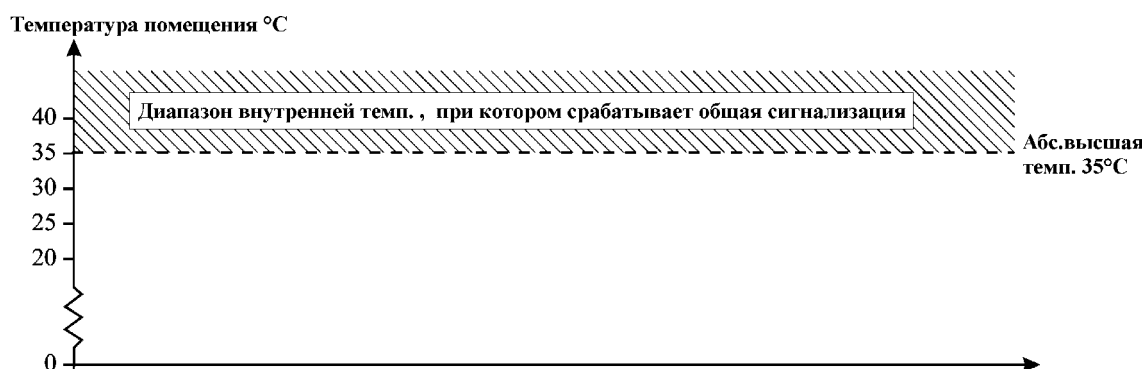
Функциональная диаграмма показывает, что при внешней температуре около 20°C и меньше, возникает сигнал тревоги, в случае, если внутренняя температура превышает внешнюю температуру на 7°C. При внешней температуре около 30°C и больше, подается сигнал тревоги, если внутренняя температура выше внешней температуры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

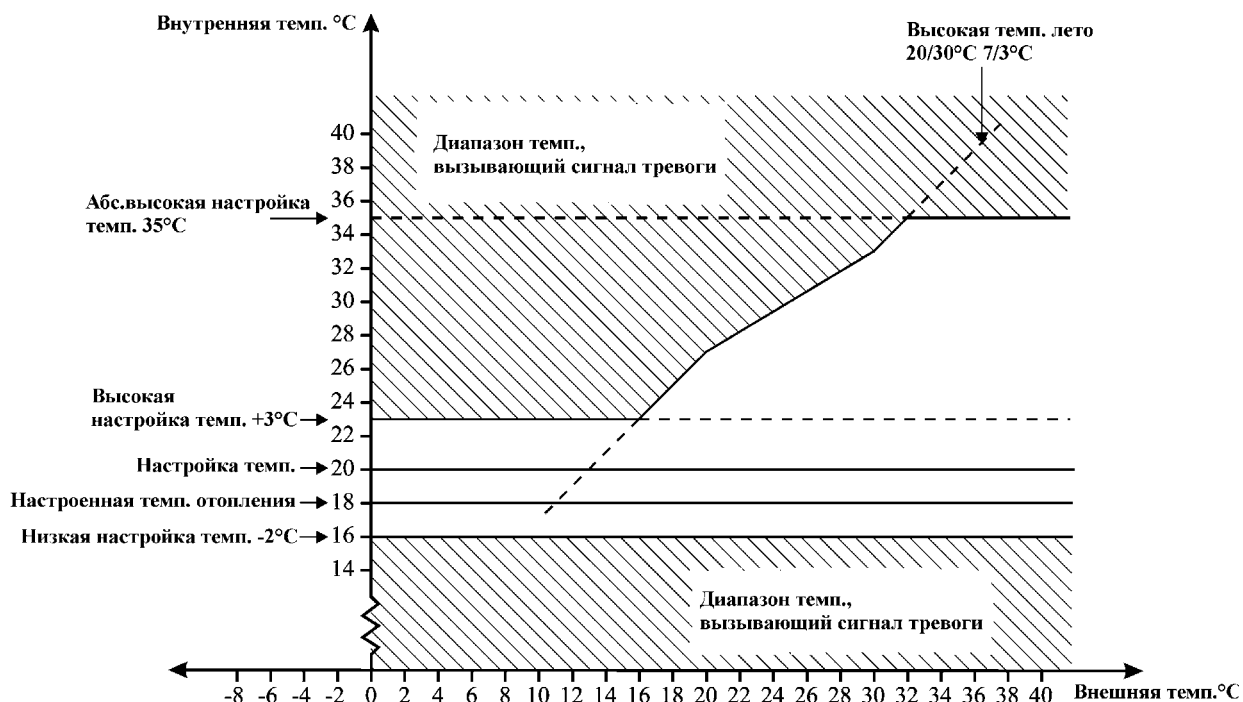
ВНИМАНИЕ: Сигнал тревоги будет подан только тогда, когда температура одновременно превысит и максимальную точку настройки температуры помещения.

3.4.5 Абсолютно высший предел температуры

Сигнал тревоги подается в случае, если внутренняя температура превысит 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 поправки комфортной температуры суммируется со значением наивысшей настройки температуры.

Пример: Установка 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

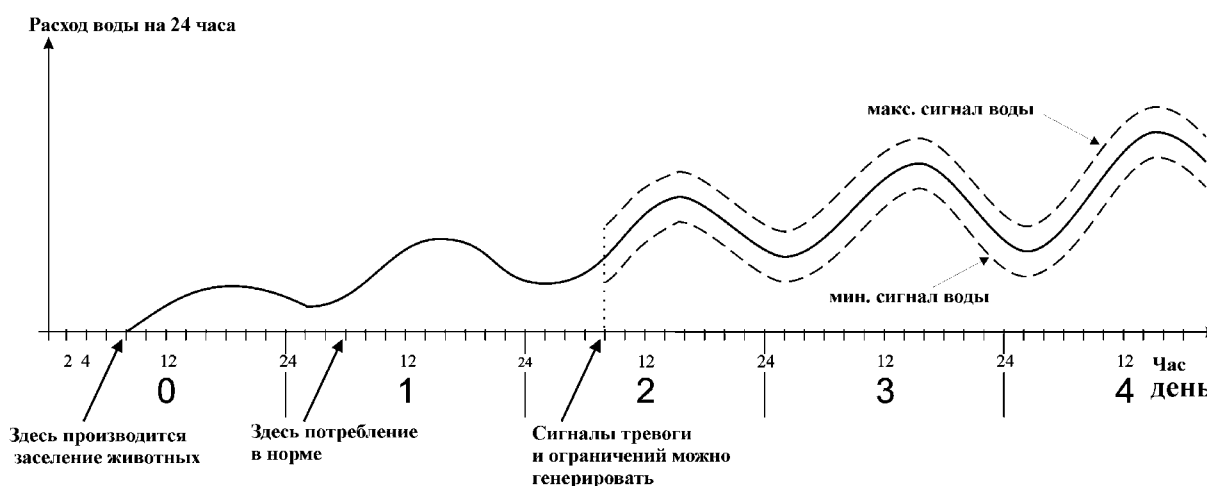
При расчете ограничительного сигнала расхода воды учитывается 24-х часовой период, который необходимо сравнить с таким же периодом (24 часа), на 2 часа раньше. Смотри примеры ниже.

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

Между 15:00 в день 14 и 15:00 в день 15, был установлен расход воды в 600 литров.

Между 17:00 в день 14 и 17:00 в день 15, допустимый расход воды должен составлять макс. $600 + (600 \times 5\%)$, что значит 630 литров.

Между 17:00 в день 14 и 17:00 в день 15, должно быть затрачено как минимум : макс. $600 + (600 \times 3\%)$, что значит 582 литров.

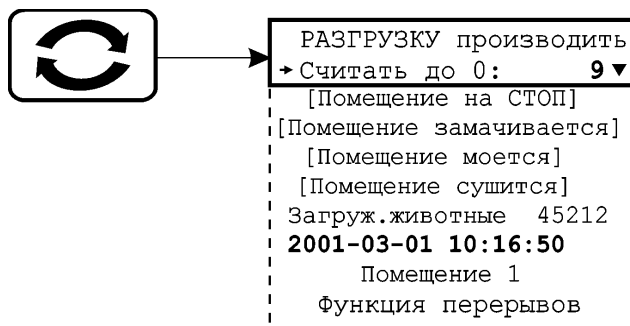


При заселении животных в помещение, необходим как минимум один завершённый 26-ти часовой цикл «нормального» расчетного уровня потребления воды, прежде чем вы сможете генерировать сигналы ограничения и тревог.

Например, при частичном убое или одновременном заселении большего количества животных, чем планировалось, будет подан сигнал тревоги. В этом случае, необходимо также ждать 26 часов для полного оборота цикла и настройки компьютера на «нормальный» режим.

Расход воды повышается с привесом и возрастом животных. Поэтому макс. граница сигнала здесь выше мин. границы сигнала тревоги.

3.5 Клавиша начало/конец откорма и её функции



3.5.1 Пустое помещение / морозостойкость

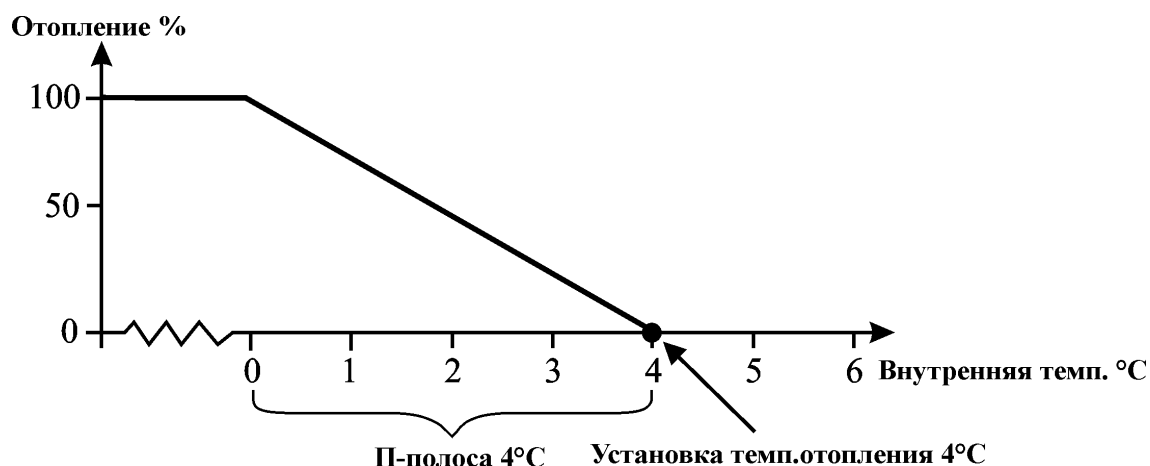
Поз. Клапана 1	50 %	} Заводская настройка, компьютер настраивает в заключении разгрузки функции по данной величине
Поз. клапана 1	50 %	
Вентиляция	50 %	
Отопление	0 %	
Защита замерзания	0 %	
ВЫКЛ	4 °C	

Функция морозостойкости может включаться или отключаться. В заводских установках настроена на "ВЫКЛ". Помещение должно находиться в стадии «Загружено», когда активируется данная функция.

Если установка сделана при «Разгружено» и функция морозостойкости находятся на ВКЛ., настройка температуры морозостойкости копируется по установке температуры и установке температуры отопления на клавише температуры.

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

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



Если установка темп.отопления 4°C, отопление не работает до понижения температуры в помещении ниже 4°C.

Примечание: Функция может применяться для поддержания равномерной температуры в помещении на время, когда помещение пусто.

3.6 Расход 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	m³						
	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 MC 36 A не требует особого ухода. Чистка производится слегка увлажненной тряпкой, без применения очистительных средств.

Переключатели необходимо предохранять от прямого попадания воды, например, при чистке помещения при помощи струи высокого давления.

Проверка системы сигнализации должна производиться каждую неделю.