

# LUMINA 38

# LUMINA 38 TOUCH

# F38



## USER MANUAL

ВЕРСИЯ D6

Примечание. Исходной и подлинной версией настоящего руководства является его версия на английском языке, выпущенная фирмой Fancom B.V. или одной из ее дочерних компаний (далее в настоящем документе — Fancom). Изменения, вносимые в настоящее руководство третьими лицами, не проверяются и не утверждаются компанией Fancom. К числу изменений, внесенных компанией Fancom, относятся переводы настоящего руководства на языки, отличные от английского, а также обновление исходного содержания документа путем добавления и удаления текста и рисунков. Fancom не несет ответственности за какой-либо ущерб или вред, не принимает претензий по гарантийным обязательствам или иных претензий, связанных с подобными изменениями, если они повлекли за собой отклонение содержимого документа от текста его исходной англоязычной версии, выпущенной компанией Fancom. За актуальной информацией об установке и эксплуатации изделия обращайтесь в отделы обслуживания клиентов и технического обслуживания компании Fancom. Если несмотря на приложенные при составлении этого руководства усилия вы обнаружите в нем какие-либо ошибки, сообщите об этом в компанию Fancom B.V. в письменном виде. Fancom B.V., Postbus 7131, 5980 AC Паннинген (Panningen) Нидерланды (The Netherlands).

© 2015 Fancom B.V.

Паннинген (Panningen) Нидерланды (The Netherlands)

Все права защищены. Копирование, распространение или перевод содержимого настоящего документа на другие языки, как полностью, так и частично, допускается только с предварительного письменного согласия компании Fancom. Fancom сохраняет право вносить в руководство изменения без уведомления. Fancom не дает в отношении настоящего документа никаких явных или подразумеваемых гарантий. Все связанные с ним риски возлагаются на пользователя.

Точности и достоверности этого руководства было уделено максимальное внимание. Если вы все же обнаружите в нем ошибку, сообщите об этом в Fancom B.V..

**Арт. 5911542**

**RU150326**

# Содержание

<b>1.</b>	<b>Введение .....</b>	<b>1</b>
1.1	Документация к контроллеру .....	1
1.2	Принципы работы с этим руководством .....	1
1.3	Справочная служба Fancom.....	1
1.4	F-Central FarmManager™.....	1
<b>2.</b>	<b>Климатический компьютер Lumina 38.....</b>	<b>2</b>
2.1	Обозначения, используемые контроллером .....	2
2.2	Работа с контроллером .....	3
<b>3.</b>	<b>Базовые принципы управления климатическими условиями .....</b>	<b>3</b>
3.1	Цели.....	4
3.2	Вентиляция М/МТ .....	4
3.3	Подогрев .....	6
3.4	Охлаждение .....	7
3.5	Относительная влажность .....	8
3.6	HumiTemp и коэффициент охлаждения ветром (N.E.T.) .....	8
3.7	Часы .....	9
3.8	Регистрация.....	12
3.9	Климатические условия на основании кривых.....	12
<b>4.</b>	<b>Повседневное управление.....</b>	<b>13</b>
4.1	Экран обзора.....	13
4.2	Отопление и охлаждение .....	14
4.3	Вентиляция .....	15
4.4	Относительная влажность .....	17
4.5	Климатические условия на улице .....	18
4.6	Впускные воздушные отверстия .....	18
4.7	Система управления помещением.....	19
4.8	Система управления животными .....	20
<b>5.</b>	<b>Часы.....</b>	<b>21</b>
5.1	Часы подачи воды .....	21
5.2	Часы освещения .....	26
5.3	Дополнительные часы .....	29
<b>6.</b>	<b>Управление животными .....</b>	<b>30</b>
6.1	Данные системы управления животными.....	30
6.2	Настройка количества животных .....	30
6.3	Падёж животных .....	31
6.4	Доставка животных .....	32
<b>7.</b>	<b>Дополнительные настройки климата .....</b>	<b>32</b>
7.1	Запрос и определение настроек управления .....	32
7.2	Ручная регулировка текущих значений .....	33
7.3	Запрос обзоров управления и мониторинга .....	33
7.4	Настройка влияний.....	33
7.5	Параметры температуры .....	33
7.6	Настройки вентиляции .....	39
7.7	Настройки ОВ .....	47
7.8	Уставка концентрации углекислоты .....	50
7.9	Уставка концентрации аммиака.....	51
7.10	Текущие данные.....	51

<b>8.</b>	<b>Оптимизация управления с помощью влияний .....</b>	<b>52</b>
8.1	Влияния наружной температуры .....	53
8.2	Влияние разницы температур на воздухоприемник .....	58
8.3	Влияния ветра и бури .....	59
8.4	Влияния ОВ .....	62
8.5	Влияние охлаждения на максимальную вентиляцию.....	63
8.6	Влияние давления на воздухоприемники.....	64
8.7	Влияния CO <sub>2</sub> или NH <sub>3</sub> .....	64
8.8	Влияния ночной корректировки .....	65
8.9	Общее влияние на воздухоприемники .....	66
<b>9.</b>	<b>Регистрирование.....</b>	<b>66</b>
<b>10.</b>	<b>Кривые.....</b>	<b>67</b>
10.1	Настройки температуры, относительной влажности и веса.....	67
10.2	Настройки минимальной и максимальной вентиляции .....	68
10.3	Параметры для соотношения «вода/корм» .....	70
10.4	Управление климатическими условиями в начале жизненного цикла .....	70
<b>11.</b>	<b>Оповещение .....</b>	<b>71</b>
11.1	Обработка оповещений.....	72
11.2	Выключение системы оповещений.....	72
11.3	Проверка системы оповещений.....	72
11.4	Настройка аварийных сигналов температуры .....	73
11.5	Настройка аварийных сигналов давления.....	74
11.6	Настройка аварийных сигналов относительной влажности .....	74
11.7	Оповещение CO <sub>2</sub> или NH <sub>3</sub> .....	74
11.8	Внешние оповещения.....	74
11.9	Разница температур .....	74
11.10	Системные оповещения (ОШИБКА номер).....	74

## 1. Введение

Точности и достоверности этого руководства было уделено максимальное внимание. Если вы все же обнаружите ошибку, сообщите об этом в Fansom B.V..

### 1.1 Документация к контроллеру

В состав документации входят следующие руководства.

- **Руководство пользователя**  
Предназначено для конечного пользователя. В нем содержится информация о работе с контроллером после установки.
- **Руководство по монтажу**  
Предназначено для специалистов по монтажу. В нем содержится информация о подключении и конфигурировании контроллера.
- **Руководство по эксплуатации и технике безопасности**  
Эти темы освещаются в отдельном руководстве. Данное руководство также применимо к другим контроллерам серии Fansom F2000. Перед эксплуатацией контроллера обязательно изучите инструкции по технике безопасности и предупреждения.

Всегда держите данное руководство возле контроллера Lumina 38.

### 1.2 Принципы работы с этим руководством

В этом руководстве используются перечисленные ниже обозначения.



Советы и рекомендации.



Примечание с рекомендациями и дополнительной информацией.



Предупреждение о возможности повреждения изделия в случае несоблюдения инструкций.



Предупреждение об опасности для людей или животных.



Опасность поражения электрическим током. Опасность для людей и животных.



Пример реального применения описываемой функции.



Пример расчета.



Описывает сочетания клавиш, которые позволяют перейти к тому или иному экрану.

#### Дробные значения

В контроллере и в настоящем руководстве в дробных значениях используется десятичная точка. Например, вес задается как 1.5 кг, а не 1,5 кг.

### 1.3 Справочная служба **Fancom**

По всем вопросам и за помощью обращайтесь в региональный центр продаж и обслуживания Fancom.

### 1.4 **F-Central FarmManager™**

Практически всем оборудованием Fancom можно централизованно управлять из одного места. Для этого необходим программный пакет F-Central FarmManager и модуль обмена данными. Экраны интерфейса контроллеров также используются в пакете F-Central FarmManager. Это означает, что вы можете сразу же приступить к работе.

## 2. Климатический компьютер Lumina 38

Климатический компьютер Lumina 38 — это климатический компьютер для птичников. Климатический компьютер является универсальным и подходит для использования в широком спектре климатических условий.

Lumina 38 может использоваться по всему миру в птичниках следующих типов:

- птичники для несушек
- Птичники для молодняка
- Птичники для молодняка кур-несушек
- Бройлерники
- Индюшатники

Характеристики раздаточного компьютера:

- Полностью компьютеризированная система климат-контроля в соответствии с жизненным циклом животных.
- Управление животными: Регистрация количества животных, их доставки и падежа.
- Управление внешним оборудованием с помощью таймеров. Регистрация расхода (например, газа или электричества) на основании полученной информации.
- Мощная (и частично настраиваемая) система оповещений, которая позволяет пользователю немедленно предпринять соответствующие меры, если при выполнении процесса возникли нарушения.

### 2.1 Обозначения, используемые контроллером

	Номер дня по кривой
	Вкл.
	Модуляция
	Выкл.
	Температура в помещении
	Уставка температуры в помещении
	Корректировка в ночное время
	Вентиляция
	Вентилятор (статус)
	Вентиляция: Управление и контроль (аналоговые)
	Вентиляция: Управление и контроль (релейные)
	Температура вентиляции
	Охлаждение
	Давление
	Отопление
	Обзор температуры с минимальным и максимальным измеренными значениями
	Обзор температуры (обогрев включен)
	Обзор температуры (охлаждение включено)
	Впускные отверстия
	Увлажнение
	Относительная влажность в помещении
	Относительная влажность на улице

	Климатические условия на улице
	Тоннельное впускное отверстие
	Управление
	Данные о животных
	График
	Флюгер
	Температура N.E.T.

## 2.2 Работа с контроллером

На дисплее контроллера по умолчанию отображается окно *Lumina 38 Обзор*. В этом окне отображается общий статус текущего процесса, а также всего оборудования под управлением контроллера. Обзор имеет отношение к средствам управления, интегрированным в контроллер. Данный обзор также представляет собой меню, которое можно использовать для запроса более подробных сведений об управлении. Соответствующее описание приведено в следующем разделе.



Далее по тексту настоящего руководства окно *обзора Lumina 38* будет сокращенно именоваться «окном обзора».

Ниже представлен пример окна обзора. Изображение на рисунке может отличаться от изображения на вашем экране, так как контроллер отображает только установленные элементы. Чтобы открыть окно обзора, нажмите кнопку (несколько раз).

Помещ. 1		F38-Обзор	
<b>21.0°</b>	<b>18.8°</b>	7 22.1°	8 22.1°
		5 22.1°	6 22.1°
		3 22.1°	4 22.1°
		1 22.1°	2 22.1°
<b>MT-ФАЗА</b> 1500 МЗ <b>2%</b>	<b>14 Pa</b> <b>40%</b>	M7  2%	M8  2%
<b>100%</b> 1		M5  2%	M6  2%
		M3  2%	M4  2%
		M1  40%	M2  2%
<b>19.5°</b>	<b>3089 ppm</b> <b>36%</b>		
<b>Дне.но 9 Июнь 2010</b> 1 9:54	<b>20029</b>		

### 2.2.1 Запрос и изменение данных управления с помощью экрана Обзор

Экран Обзор позволяет просмотреть, но не изменить данные. Экран Обзор также является меню, с помощью которого можно вызвать дополнительные экраны с данными управления. На этих экранах данные можно изменять. Раздаточный компьютер отображает опции меню, которые можно выбрать с помощью рядом с клавишей.

Например: Нажмите клавишу рядом с для обращения к экрану Вентиляция. В данном руководстве эта опция описывается следующим образом:

*Обзор* →

После выбора отображается экран Вентиляция. На данном экране также отображается график вентиляции. Также указывается, какие вентиляторы в настоящий момент работают.

Наиболее важные данные, отображаемые на данном экране, можно изменить, в данном случае, это минимальный и максимальный уровень вентиляции. Возврат к экрану Обзора осуществляется несколькими нажатиями .

## 3. Базовые принципы управления климатическими условиями

В данной главе поясняются базовые принципы и терминология, используемые в отношении климатического компьютера Lumina 38. Раздаточный компьютер может использоваться для управления температурой, относительной влажностью (ОВ) и свежим воздухом в помещениях для животных с помощью вентиляции, подогрева и охлаждения.

Поскольку раздаточный компьютер может использоваться для широкого спектра климатических условий, многие разделы данной главы могут быть неприменимы для всех пользователей.

### 3.1 Цели

Управление климатом имеет одну главную цель: управление температурой, относительной влажностью и концентрациями CO<sub>2</sub> или NH<sub>3</sub> в течение жизненного цикла животных. Это приводит к следующим целям:

- Жизненный цикл животных является определяющим для управления климатом. Молодые, растущие животные требуют, например, больше тепла и меньше свежего воздуха, чем животные постарше. По этой причине температура окружающего воздуха на протяжении жизненного цикла животных должна постепенно снижаться, в то время как вентиляция должна усиливаться.
- Равномерное распределение температуры и воздуха в помещении.
- Постоянный мониторинг климата в помещении.
- Принятие во внимание наружных влияний, таких как наружная температура, ветер и относительная влажность.

Влияния можно использовать для оптимизации управления климатическими условиями. Даже если эта опция не используется, раздаточный компьютер будет удовлетворительно регулировать климат.

### 3.2 Вентиляция М/МТ

Lumina 38 отлично подходит для регулирования климата в МТТ-помещении. Аббревиатура МТТ означает **Минимальная/Промежуточная/Туннельная**. Используя данную концепцию, раздаточный компьютер постепенно увеличивает вентиляцию с минимальной до туннельной вентиляции.

Использование туннельной вентиляции (практически) очевидно при теплом климате, таком как на Ближнем Востоке или в Азии. Однако туннельная вентиляция может также использоваться при умеренном или холодном климате для предупреждения падежа во время жаркой погоды. Благодаря МТТ-концепции компании Fansom переход от минимальной к туннельной вентиляции осуществляется постепенно. Дополнительные затраты на туннельную вентиляцию (в сравнении с другими системами) незначительны благодаря эффективному использованию оборудования.

Вентиляция в соответствии с МТТ-концепцией, включает следующие фазы вентиляции.

- Минимальная вентиляция (М-фаза)
- Промежуточная (М/Т фаза)
- Туннельная вентиляция (Т-фаза)

На каждой фазе вентиляции вентиляционная система используется определенным образом. Описание этого приведено в последующих разделах. При использовании только минимальной или туннельной вентиляции, определенные разделы, приведенные ниже, можно игнорировать. Описанные системы вентиляции являются лишь некоторыми из возможных примеров.

#### 3.2.1 Минимальная вентиляция (М-фаза)

В данной фазе раздаточный компьютер использует вентиляторы в сочетании с воздухоприемниками. Туннельные впуски закрыты. В помещениях без воздухоприемников естественная подача в сочетании с туннельными впусками могут обеспечить минимальную вентиляцию.

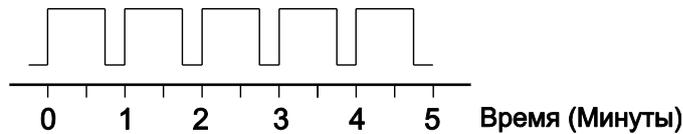
В данном примере используется коньковая вентиляция. Воздухоприемники распределяют свежий воздух по помещению. Благодаря минимальной вытяжке нет потерь энергии. Можно использовать один из нижеперечисленных типов вентиляторов:

- Линейно управляемые вентиляторы  
Раздаточный компьютер управляет вентиляцией с помощью процентного значения, например, от 30 % до 100 %. Это позволяет раздаточному компьютеру увеличивать вентиляцию точно до требуемого уровня.
- Модулирующие вентиляторы и вентиляторы включения и выключения  
Другими вентиляторами являются вентиляторы включения/выключения. Раздаточный компьютер может использовать такие вентиляторы в качестве модулирующих вентиляторов. Раздаточный компьютер включает/выключает вентиляторы в соответствии с фиксированным порядком. Таким образом обеспечивается приток свежего воздуха в течение коротких повторяющихся периодов времени.



#### Пример. Модулирующая вентиляция

Раздаточный компьютер использует четыре вентилятора для модулирующей вентиляции. Уровень вентиляции составляет 70 %. Это означает, что вентиляторы будут включены в 70 % времени и выключены в оставшееся время.



При уровне вентиляции 100 % вентиляторы работают постоянно.

### 3.2.2 Переходная зона от минимальной вентиляции к туннельной вентиляции (MT-фаза)

В данной фазе раздаточный компьютер использует вентиляторы в сочетании с воздухоприемниками и туннельным впусками.

В данной фазе раздаточный компьютер использует следующие типы вентиляторов:

- Линейно управляемые или модулирующие вентиляторы (аналогично M-фазе)
- Вентиляторы включения/выключения

В данном примере вентиляторы включения/выключения установлены на торцевой стене помещения. Вентиляторы включения/выключения включаются или выключаются при определенном уровне вентиляции, при этом промежуточное состояние отсутствует.

### 3.2.3 Механическая вентиляция

При механической вентиляции раздаточный компьютер может управлять температурой внутри помещения с помощью вентиляторов. Раздаточный компьютер может управлять различными типами вентиляторов. В таблице Combi задается, какие вентиляторы будут использоваться для достижения определенной мощности вентиляции.

В механической вентиляции используются следующие типы вентиляторов:

- **Управляемые вентиляторы**

Раздаточный компьютер может управлять работой управляемых вентиляторов с помощью заданного процентного значения. Например, раздаточный компьютер управляет вентиляторами в диапазоне от 30 % до 100 %. Это позволяет раздаточному компьютеру увеличивать вентиляцию точно до требуемого уровня.

Помимо стандартных управляемых компьютеров могут использоваться дополнительные управляемые компьютеры. Управление всеми управляемыми вентиляторами осуществляется с помощью одинакового процентного значения.

- **Дополнительные вентиляторы (реле включения/выключения)**

Дополнительные вентиляторы можно только включить или выключить. Обычно они используются, когда управляемые вентиляторы работают на максимальной скорости, или в сочетании с управляемыми вентиляторами для обеспечения постепенного увеличения вентиляции.

#### Управление вентиляцией

Раздаточный компьютер использует **контрольные значения** для управления системой климат-контроля. Он постоянно подстраивает данные контрольные значения, поскольку постоянно выполняет мониторинг климатических условий внутри помещения и вокруг него. Пользователь может изменить контрольные значения.

Следующие принципы относятся к вентиляции:

- Уровень вентиляции никогда не может быть ниже заданной **минимальной вентиляции**. Это означает, что система вентиляции помещения всегда обеспечивает животных достаточным количеством свежего воздуха. Раздаточный компьютер рассчитывает минимальную вентиляцию с помощью кривой страница 67.
- Если в помещении станет слишком тепло, раздаточный компьютер увеличит уровень вентиляции для снижения температуры внутри помещения.

Раздаточный компьютер постепенно увеличивает уровень вентиляции. Однако при этом уровень вентиляции не может превышать заданное значение **максимальной вентиляции**.

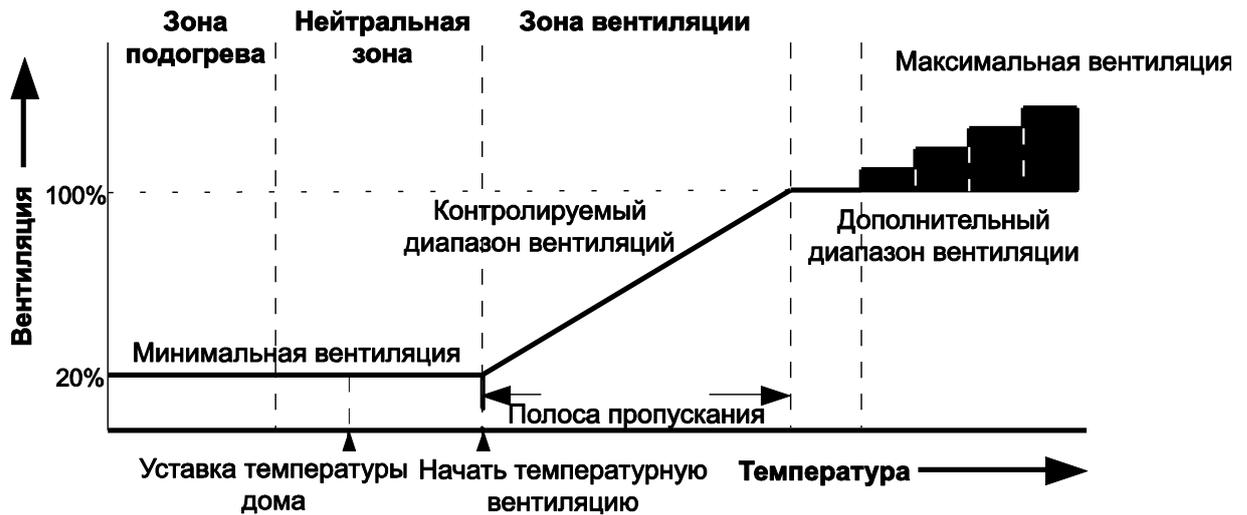


Рисунок 1: График вентиляции

График вентиляции содержит следующие зоны:

- Зона подогрева  
Подогрев включен и имеется *минимальная вентиляция*.
- Нейтральная зона  
Подогрев включен и имеется *минимальная вентиляция*.  
Данная нейтральная зона позволяет предотвратить включение подогрева или вентиляции из-за незначительных флуктуаций температуры. Это экономит энергию. Пользовательскими настройками являются следующие: *Контрольное значение подогрева*, *Уставка температуры внутри помещения* и *Начальная температура вентиляции*. Данные настройки могут использоваться для конфигурации нейтральной зоны.
- Зона вентиляции  
Раздаточный компьютер постепенно увеличивает вентиляцию от минимального уровня (например, 20 %) до максимального (например, 100 %).  
В диапазоне управляемой вентиляции используются управляемые вентиляторы. В диапазоне дополнительной вентиляции используются дополнительные вентиляторы.

### Таблица Combi

Раздаточный компьютер определяет использование вентиляторов и воздухоприемников в соответствии с таблицей Combi. Для вашего помещения таблица Combi настраивается монтажником.

## 3.3 Подогрев

*Уставка температуры внутри помещения* является основным значением как для подогрева, так и для дополнительной вентиляции. Выше и ниже *уставки температуры внутри помещения* располагается

свободная область: нейтральная зона. В нейтральной зоне имеется минимальная вентиляция и нет подогрева. Правильная настройка нейтральной зоны позволяет сэкономить энергию.

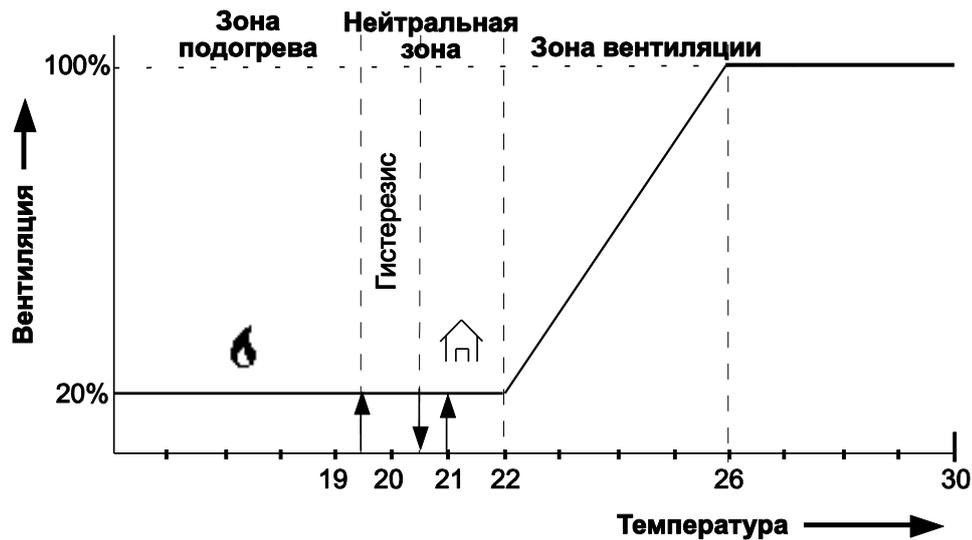


Рисунок 2: График вентиляции. Уставка температуры в помещении составляет 21 °С, контрольное значение отопления составляет 20,5 °С.

При управлении подогревом раздаточный компьютер использует гистерезис. Гистерезис позволяет предотвратить включение или выключение подогрева при небольших флуктуациях температуры. На рисунке гистерезис составляет 1 °С.

Раздаточный компьютер включает/выключает подогрев следующим образом:

- Подогрев ВКЛЮЧЕН: если температура внутри помещения становится ниже значения гистерезиса (например, 19,5 °С).
- Подогрев ВЫКЛЮЧЕН: если температура внутри помещения становится выше контрольного значения подогрева (например, 20,5 °С).

#### Несколько устройств подогрева

Помещение может быть разделено на зоны, подогрев в которых осуществляется отдельно. Для каждой зоны датчики температуры могут быть связаны с нагревательным устройством, которое осуществляет подогрев данной зоны.

Нагреватели можно соединить вместе. Связанные нагреватель затем следует, возможно, с определенным смещением, за значениями подогрева первого нагревателя. Данная функция также может использоваться для управления высоким/низким уровнем подогрева. Раздаточный компьютер включает нагреватели один из другим.

#### Раздельные уставки подогрева

В предыдущем примере предполагалось, что для вентиляции и подогрева используется одна уставка температуры внутри помещения. Для подогрева также можно задать отдельную уставку, так называемую "дополнительную температуру". Значение дополнительной температуры может быть определено в кривой.

Данная функция может быть необходима для управления подогревом пола. В данном случае датчик измеряет температуру, отличную от фактической температуры внутри помещения. В данном случае необходимо задать дополнительные уставки.

### 3.4 Охлаждение

Управляющий компьютер оснащен одним элементом управления охлаждением, к которому подключены датчики температуры (по отдельности). Компьютер автоматически включает систему охлаждения, если температура становится слишком высокой.

Для этого используется *контрольное значение охлаждения*, которое задается пользователем.

Управляющий компьютер может использовать гистерезис. Это позволяет предотвратить включение или отключение системы охлаждения при незначительных колебаниях температуры.

- Охлаждение ВКЛ.: температура внутри помещения превышает точку на графике гистерезиса.
- Охлаждение ВЫКЛ.: температура внутри помещения стала ниже заданного значения охлаждения.

Управляющий компьютер может управлять перечисленными ниже типами охлаждения.

- **Сухое охлаждение**, например с использованием теплообменника или кондиционера.

Температура воздухозабора снижается. Абсолютная влажность воздуха не повышается. Из-за снижения температуры повышается относительная влажность воздуха.

- **Охлаждение испарением**, например с помощью охлаждающих пластин, расположенных внутри воздухозаборов.

Температура снижается в результате испарения воды. Повышается абсолютная и относительная влажность воздуха.

Вода подается через регулярные промежутки времени. Ее подача регулируется с использованием модуляции, поэтому она включается и отключается через регулярные интервалы. В зависимости от температуры в помещении время включения и отключения системы охлаждения определяется на основании ширины интервала, заданного пользователем, максимального времени работы и периода, в течение которого может быть активна эта система. Если температура в помещении становится ниже заданного порогового значения, система охлаждения отключается.

#### **Связывание системы управления охлаждением с вентиляцией**

При стандартной системе управления охлаждением в помещении с основной вентиляцией управление часто связывается с **НТВ + ШИ** (*начальная температура вентиляции + ширина интервала*). Когда вентиляция становится максимальной, управляющий компьютер включает систему охлаждения.

*Начальная температура вентиляции* зависит от *заданного значения температуры в секции*, даже если она связана с кривой.

#### **Отдельное заданное значение для охлаждения**

Для охлаждения также можно задать отдельное значение, так называемую дополнительную температуру. Эта величина должна быть определена в кривой. Дополнительная температура используется, если контрольное значение охлаждения существенно отличается от заданного значения температуры внутри помещения.

### **3.5 Относительная влажность**

Раздаточный компьютер может управлять относительной влажностью (ОВ) внутри помещения. Значение максимальной ОВ может быть определено в кривой. Раздаточный компьютер определяет контрольное значение ОВ на основании кривой.

Раздаточный компьютер управляет влажностью следующим образом:

- **слишком низкая ОВ:** Раздаточный компьютер включает дополнительный увлажнитель. Например, водяные сопла.
- **слишком высокая ОВ:** Раздаточный компьютер включает дополнительный подогрев или вентиляцию. Более теплый воздух может поглотить больше влаги. Дополнительная вентиляция может использоваться для удаления большего количества влаги из воздуха.

### **3.6 HumiTemp и коэффициент охлаждения ветром (N.E.T.)**

Для достижения наилучших результатов животные должны оставаться в зоне комфорта. Данная зона комфорта зависит от ряда факторов, включая температуру, относительную влажность и скорость набегающего воздуха. Функция HumiTemp может корректировать температуру на основании фактической относительной влажности в сочетании с фактической температурой. Влияние коррекции HumiTemp управляется с помощью следующих факторов:

- Возраст
- Минимальная коррекция
- Максимальная коррекция

Когда включена функция HumiTemp, выполняется управление функцией HumiTemp, а не средней температурой в помещении.

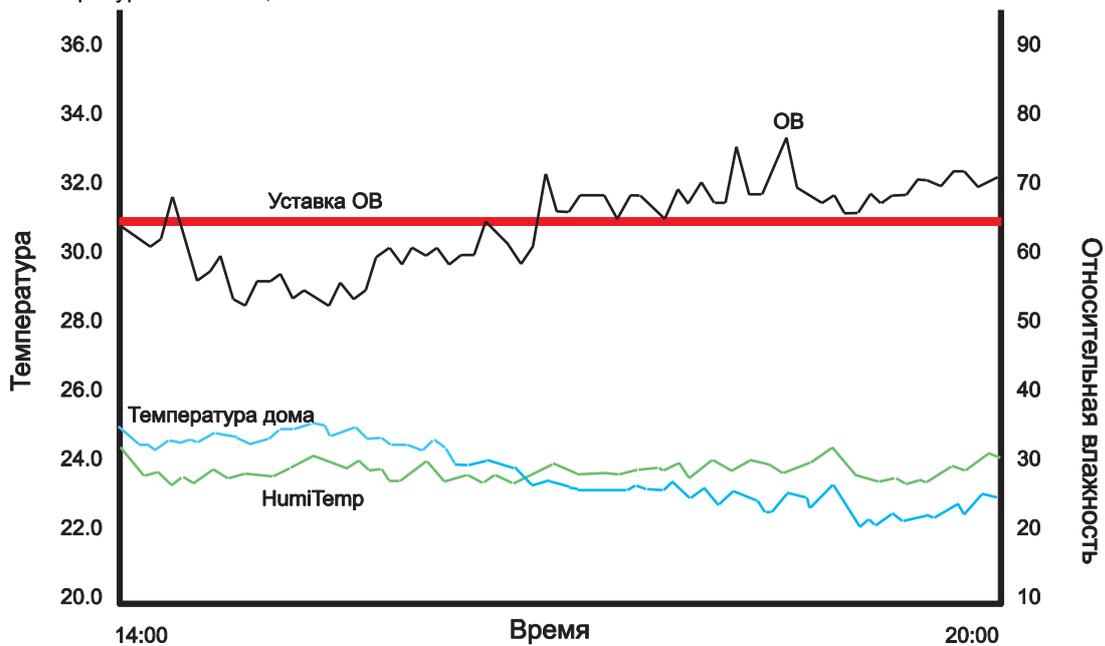


Рисунок 3: Пример HumiTemp

Зад. знач. ОВ	Зад. знач. ОВ
Относительная влажность	Измеренная ОВ
Температура помещения	Измеренная температура внутри помещения
HumiTemp	Измеренная температура в помещении после коррекции HumiTemp

В левой стороне графика ОВ располагается ниже уставки ОВ. Поэтому HumiTemp существенно ниже средней температуры в помещении. В правой стороне графика ОВ располагается выше уставки ОВ. Поэтому HumiTemp существенно выше средней температуры в помещении.

### Коэффициент охлаждения ветром (N.E.T.)

Чистая эффективная температура, также называемая коэффициентом охлаждения ветром, является той температурой, которую ощущают животные. Это комбинация температуры, влажности и скорости набегающего ветра в помещении. Температура N.E.T. отображается на экране как дополнительная пиктограмма (цыпленок + термометр).

## 3.7 Часы

Раздаточный компьютер оснащен несколькими таймерами, которые используются для включения/выключения оборудования.

### 3.7.1 Вода и корм

Управление доставкой воды или корма осуществляется на основании времени или количества. Таймер воды или корма включает клапан в подводящей трубе. Управление доставкой воды и корма осуществляется следующим образом:

- На основании **времени** с помощью таймера воды и корма.
- На основании доставленного **количества** с помощью регистрирующего устройства.
- На основании заданной **кривой**.



Измерение количества воды возможно только при наличии счетчика воды. Соответствующая настройка должна быть произведена в разделе *Регистрация воды* системных настроек. Регистрация количества задается в разделе регистрации в системных настройках.

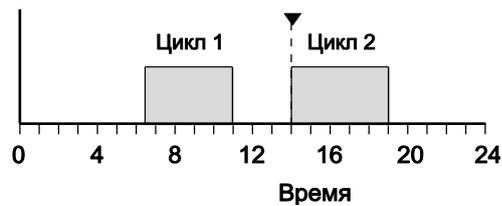
#### Каким образом контроллер регулирует подачу воды?

Подача к соскам или поилкам может включаться и отключаться с помощью клапана. Если требуется регистрировать потребляемое количество, необходим расходомер. Можно использовать 11 расходомеров

(один центральный и 10 расходомеров на каждом водопроводе). Эти измерения служат только для текущего контроля.

Lumina 38 регулирует подачу воды следующим образом:

1. Часы подачи воды показывают, что должен начаться процесс подачи воды.



2. Клапан открывается. Сначала нужно заполнить систему подачи воды. Поэтому в течение установленного времени ожидания сигнал максимального расхода не будет подаваться. По истечении времени ожидания можно проверить расход воды. Слишком низкий расход свидетельствует о засоре, а слишком высокий — об утечке. Периодическая проверка необходима в случае, если был выявлен слишком низкий расход воды. Проверка также производится для того, чтобы узнать количество потребленной воды за определенный период.

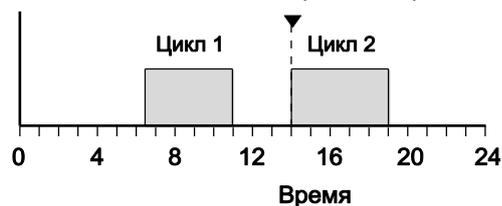
Как раздаточный компьютер управляет процессом кормления?

Lumina 38 использует так называемую "комплексную систему". Это означает, что после прекращения процесса кормления, компьютер проверяет, что накопители всегда полны. В начале процесса кормления можно подать большое количество корма за короткое время. Поскольку накопители полностью заполняются снова после цикла кормления, компьютер может определить, сколько корма было использовано в каждом цикле кормления.

Накопители заполняются по принципу переполнения. Корм подается в накопитель через спускной желоб. Когда первый накопитель заполнен, подача осуществляется в следующий накопитель и т.д. Шнек линии корма обеспечивает синхронную подачу корма из кормовой башни. Если подача корма прекращается, линия корма также останавливается.

Lumina 38 осуществляет управление процессом кормления следующим образом:

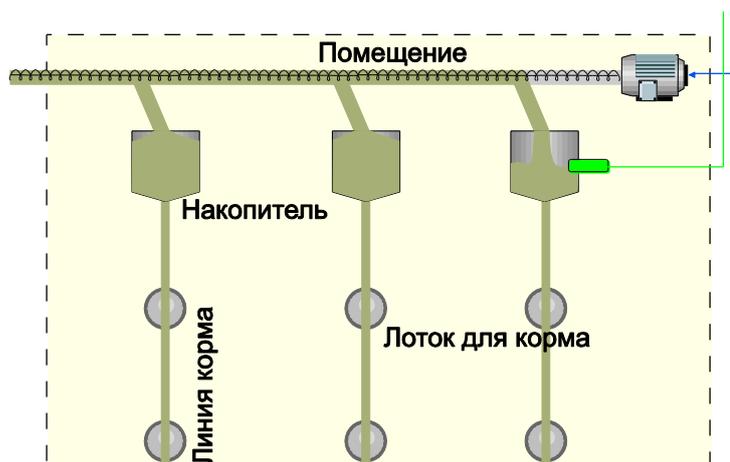
1. Таймер времени указывает, что необходимо начать процесс кормления.



2. Дозировочный шнек транспортирует корм в накопители. Если корма подано еще недостаточное количество (датчик корма открыт), включится дозировочный шнек. Корм транспортируется в накопители.



3. Накопители заполняются последовательно по принципу переполнения. Когда последний накопитель заполнен (определяется с помощью датчика потребности), раздаточный компьютер прекращает подачу корма.



4. Из накопителей шнеки линии корма транспортируют корм в лотки для корма. Лотки для корма также заполняются по принципу переполнения.

### Программа

Управлять процессом кормления можно двумя способами. Способы управления называются программой:

- **РЕГИСТРИРОВАНИЕ**

Неограничено. Количество корма определяется поведением животных. Таймер времени определяет период, в течение которого поставлялся корм или вода. В течение каждого цикла кормления животные могут потребить необходимое им количество корма. Датчик потребности в последнем накопителе указывает, возможно ли осуществить дозировку.

Кривая не оказывает влияния на количество доставленного корма. Кривая указывает теоретическое требуемое количество и используется в качестве справки. Если количество доставленного корма слишком отличается от количества, указанного в кривой, будет произведено оповещение.

- **ДОЗИРОВКА**

Ограничено. Количество корма определяется в соответствии с кривой. Компьютер рассчитывает требуемое количество корма в день в соответствии с кривой. Ежедневное количество разделяется на несколько циклов.

Когда в рамках цикла была произведена дозировка требуемого количества корма (в течение времени длительности цикла), дозировка прекращается. Если животные в течение цикла потребили меньше корма чем его расчетное количество, будет зарегистрировано поставленное количество. Время выполнения цикла должно быть достаточно длительным, чтобы можно было распределить требуемое количество за заданное время. Если требуемое количество не было дозировано в рамках цикла, будет сгенерировано оповещение.

Для автоматической регулировки количества корма необходимо вручную заранее ввести соответствующие данные в кривую. Если задана правильная кривая, раздаточный компьютер автоматически проконтролирует, сколько корма и воды было доставлено. Данные настройки могут отличаться, если, например, необходимо доставить большее или меньшее количество корма.

## 3.7.2 Освещение

В помещении устанавливаются несколько таймеров освещения. Включение данных таймеров может производиться независимо или в определенной последовательности. Можно включать и выключать освещение, а также контролировать работу управляемого освещения. Управление работой управляемого освещения производится с помощью процентных значений. Данная функция позволяет имитировать естественное освещение. Освещение в помещении также можно сделать зависимым от измеренной интенсивности освещения (с помощью датчика освещения). Данная функция позволяет управлять интенсивностью освещения с учетом естественного дневного света.

### Схемы освещения

В кривой можно задать последовательность включения таймеров освещения, включая значения высокого и низкого уровня.

Схема освещения, по сути, идентична фиксированной настройке таймера времени и содержит время включения и выключения, а также значение интенсивности освещения. Можно задать несколько схем

освещения. Данные схемы можно задать для определенных дней цикла жизни животных. С этого дня применяются схемы освещения.

Схему освещения можно отрегулировать в соответствии с номером дня. В примере ниже используются три схемы освещения.

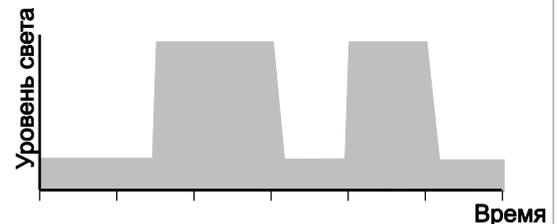


#### Пример. схемы освещения

##### Настройки таймера времени нормального освещения:

**ВКЛ. – ВЫКЛ.**  
 06:00 – 12:00  
 16:00 – 20:00

Время увеличения: 00:10:00  
 Высокий уровень: 90%  
 Время уменьшения: 00:30:00  
 Низкий уровень: 20%

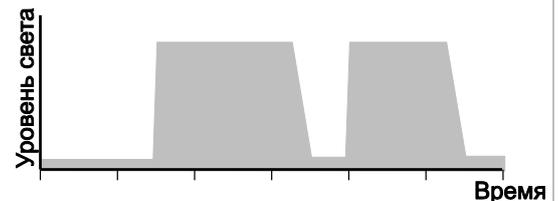


##### Две схемы определены:

**Схема 1:** День 7 в кривой

**ВКЛ. – ВЫКЛ.**  
 06:00 – 13:00  
 16:00 – 21:00

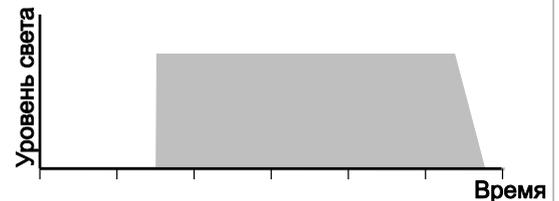
Время увеличения: 00:10:00  
 Высокий уровень: 75%  
 Время уменьшения: 01:00:00  
 Низкий уровень: 10%



**Схема 2:** День 12 в кривой

**ВКЛ. – ВЫКЛ.**  
 06:00 – 21:30

Время увеличения: 00:00:00  
 Высокий уровень: 70%  
 Время уменьшения: 01:30:00  
 Низкий уровень: 0%



В соответствии с данным настройками освещение в помещении будет осуществляться согласно настройкам таймера обычного освещения до дня 6. Начиная со дня 7 будет использоваться схема 1. Начиная с дня 12 будет использоваться схема освещения 2.

### 3.8 Регистрация

Контроллер имеет несколько регистрационных входов, к которым можно подключать источник сигнальных импульсов или контакт. Их также можно использовать для регистрации количества (например, потребляемой воды).

### 3.9 Климатические условия на основании кривых

Оптимальный климат в помещении — это комбинация правильной температуры, вентиляции и относительной влажности.

- Температура. По мере того, как животные растут, их потребность в подогреве уменьшается.
- Вентиляция. По мере того, как животные растут, их потребность в вентиляции повышается. Для этого Fancom использует термин "минимальная вентиляция". Дополнительная вентиляция необходима в теплые дни.
- Относительная влажность (ОВ). По мере роста животных, необходимая относительная влажность также может изменяться.

Есть два способа управления климатическими условиями в секции на протяжении жизненного цикла животных:

- **Вручную**  
 Введите контрольные значения вручную. Это означает, что компьютер будет использовать те же самые контрольные значения каждый день, пока они не будут изменены. Такой подход можно использовать с постоянными климатическими условиями.

- **Автоматически, основываясь на кривой**

Животные растут, что означает, климат должен быть регулярно подстраиваться. Изменение температуры, вентиляции и относительной влажности может быть настроено в таблице, установленной в соответствии с весом и потребностями животных на протяжении их жизненного цикла. Эта таблица называется "кривая".

См. Кривая страница 67.

Примеры кривых изменения температуры, ОВ и вентиляции на протяжении жизненного цикла животных:



## 4. Повседневное управление

В данной главе содержится информация по общему управлению. Состояние управления помещением можно быстро оценить с помощью экрана **Обзор**. Используйте опции меню для получения данных об элементах управления и внесения изменений в важные контрольные значения.

В данной главе описываются только наиболее важные контрольные данные. Пояснение настроек, связанных с управлением и влияниями, приводятся в последующих главах.

Раздаточный компьютер отображает только важные для пользователя данные. Данная функция задается в настройках установки (**НАСТРОЙКА ПОМЕЩЕНИЯ**). В данной главе содержатся пояснения всех экранов управления, в том числе и экранов, которые могут быть неприменимы в определенной ситуации. Пропустите разделы, которые не относятся к вашей конкретной установке.

### 4.1 Экран обзора

По умолчанию управляющий компьютер отображает экран **Обзор**. На нем представлен полный обзор текущего состояния процесса и всего оборудования, которым управляет компьютер. Вид экрана связан с элементами управления, встроенными в управляющий компьютер.

На рисунке ниже показан пример того, как может выглядеть экран **Обзор**. Он может отличаться от отображаемого вашим компьютером, поскольку на экране показаны только установленные элементы.



Экран **Обзор** можно вызвать, несколько раз нажав кнопку

Помещ. 1		F38-Обзор	
<b>21.0°</b> 18.8°	7 22.1° 5 22.1° 3 22.1° 1 22.1°	8 22.1° 6 22.1° 4 22.1° 2 22.1°	
МТ-ФАЗА 1500 МЗ	2%	14 Pa	40%
100%	1 ○○○○○○○○	M7 2% M5 2% M3 2% M1 40%	M8 2% M6 2% M4 2% M2 2%
19.5°	3089 ppm	36%	
Дне.но 9 Июнь 2010 9:54	20029		

**Обозначение**



**Значение**

Параметры температуры  
 Включена корректировка в ночное время  
 Температура N.E.T.

**Отображаемое значение**

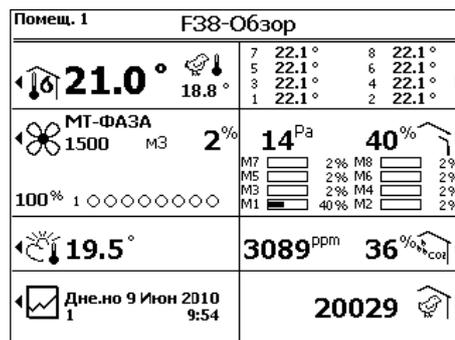
Температура HumiTemp в помещении  
 Значок луны  
 Чистая эффективная температура  
 Экспериментальная температура для птиц, включая коэффициент резкости погоды.

	Настройки вентиляции	Положение системы вентиляции
	Климатические условия на улице	Наружная температура
	Данные об управлении	Номер дня или время и дата
	Показания температуры	Датчики температуры
	Настройки вентиляции	Положение впускных воздушных отверстий или давление
	Параметры относительной влажности	Относительная влажность или концентрация углекислоты
	Данные о животных	Количество животных

## 4.2 Отопление и охлаждение

На экране обзора контроллера отображается текущая средняя температура в помещении () . Это среднее показание датчиков температуры, находящихся в помещении.

Также на экране обзора отображается текущая наружная температура () .



Контроллер может отображать значок температуры следующим образом:



Отопление и охлаждение выключены.



Отопление включено.



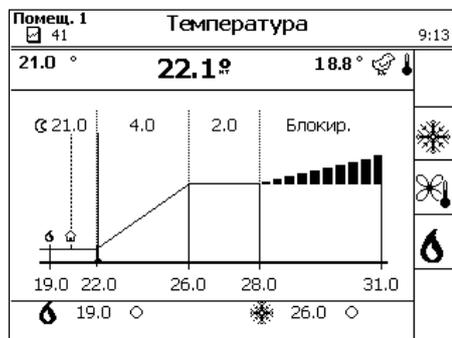
Охлаждение включено.

### 4.2.1 График температуры

На графике температуры отображается интенсивность вентиляции в зависимости от температуры.



Обзор → 



Слева в заголовке отображается текущая измеренная температура, посередине — температура NimiTemp, а справа — чистая эффективная температура (N.E.T., экспериментальная). На этом графике отображаются следующие типы температур:



Уставка для отопления

(19,0 °C)



Уставка для помещения

(21,0 °C)

Текущая температура

(21,0 °C)

Температура HumiTemp	(22,1 °C)
Температура N.E.T.	(18,8 °C)
Ширина интервала	(4,0 °C)
Сдвиг положения тоннельной вентиляции	(2,0 °C)
Температура запуска механической вентиляции (тоннельной)	(28,0 °C)

В нижней части экрана отображаются следующие два контрольных значения:

	Контрольное значение для отопления	(19,0 °C)
	Контрольное значение для охлаждения	(26,0 °C)

Это контрольные значения отопления 1 и охлаждения 1. Состояние оборудования охлаждения и отопления отображается следующим образом:

	Вкл.
	Модуляция
	Выкл.

#### Изменение данных

- **Уставка для помещения:** График температуры привязан к *уставке для помещения* (контрольное значение). Например, при росте данного значения контроллер также увеличит привязанное значение.
- **Ширина интервала:** это заданное количество градусов от температуры запуска вентиляции, в пределах которого система вентиляции переключается из режима минимальной интенсивности в режим максимальной интенсивности.
- **Сдвиг положения тоннельной вентиляции:** этот сдвиг предотвращает включение контроллером тоннельной вентиляции при незначительном росте температуры в помещении. Если температура в помещении падает ниже минимального положения системы тоннельной вентиляции, применяется значение *Сдвиг положения тоннельной вентиляции*.

#### Отопление или охлаждение без привязки к *уставке для помещения*

Значения на графике температуры являются обобщенными. Однако данный метод регулирования можно применять для каждой отдельной установки отопления или охлаждения. Например, подогрев пола может управляться с помощью отдельного параметра *Доп. температура*, так как датчик температуры находится в контуре системы подачи воды. Значение *дополнительной температуры* можно задать отдельно в кривой.

## 4.3 Вентиляция

На экране обзора контроллера отображаются общие сведения о вентиляции ()

Помещ. 1		F38-Обзор	
 21.0°	 18.8°	7 22.1°	8 22.1°
		5 22.1°	6 22.1°
		3 22.1°	4 22.1°
		1 22.1°	2 22.1°
 МТ-ФАЗА	1500 м3	2%	14 Pa
		40%	
100% 1		M7  2%	M8  2%
		M5  2%	M6  2%
		M3  2%	M4  2%
		M1  40%	M2  2%
 19.5°		3089 ppm	36% 
 Дне.но 9 Июнь 2010		20029	
1		9:54	

На дисплее контроллера всегда отображаются свежие данные, в которые включены все сдвиги и влияния. Отображаются следующие параметры вентиляции:

	положение вентиляторов;
	положение основных и дополнительный впускных воздушных отверстий;
	давление в помещении.

### 4.3.1 График вентиляции

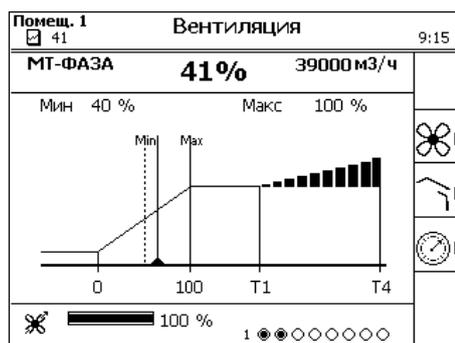
Интенсивность вентиляции и расход воздуха отображаются на графике вентиляции. Контроллер использует интенсивность вентиляции для определения положения вентиляторов, основных и дополнительных впускных воздушных отверстий на основании сводной таблицы. Если также применяется управление вакуумом, положение впускных воздушных отверстий можно регулировать с целью достижения необходимого вакуума.

Интенсивность вентиляции зависит от температуры в помещении. Контроллер отображает интенсивность вентиляции либо в процентном соотношении (0–100 %), либо в виде фазы тоннельной вентиляции (T1, T2 и т. п.).

Контроллер может активировать тоннельную вентиляцию, если температура в помещении выше верхней границы интервала (увеличенной на смещение интервала). Это возможно только тогда, когда максимальная интенсивность вентиляции установлена по крайней мере на T1. Если максимальная интенсивность вентиляции установлена на 100 % или ниже, контроллер не будет активировать тоннельную вентиляцию.



Обзор → 



#### Обозначение



#### Значение

Положение управляемого вентилятора

#### Отображаемое значение

(100 %)

Минимальная интенсивность вентиляции

(40 %)

Максимальная интенсивность вентиляции

(100 %)

T1

Минимальное положение для тоннельной вентиляции

T4

Максимальное положение для тоннельной вентиляции



Статус дополнительных вентиляторов

(8 дополнительных вентиляторов; два — включены, шесть — выключены)

#### Изменение данных

Экран вентиляции позволяет изменить минимальный и максимальный уровень вентиляции. Если управление климатическим условиями осуществляется с помощью кривой, фактические минимальный уровень вентиляции не может быть ниже расчетной уставки. Пользователь не может изменить фактический уровень вентиляции, однако на него можно воздействовать с помощью следующих настроек:

- Например, если в помещении недостаточно свежего воздуха, можно увеличить минимальный уровень вентиляции.
- Увеличение максимального уровня вентиляции позволяет увеличивать уровень вентиляции при более высоких температурах. Используйте клавишу + для изменения процентного значения в максимальную тоннельную фазу (T1, T2 и т.д.).



Если управление климатическим условиями осуществляется с помощью кривой, фактический минимальный уровень вентиляции не может быть ниже минимальной нормы в кривой.



## 4.5 Климатические условия на улице

На экране обзора контроллера отображается общая информация о наружных климатических условиях (  ).

Помещ. 1		F38-Обзор	
 <b>21.0°</b>	 <b>18.8°</b>	7 22.1°	8 22.1°
		5 22.1°	6 22.1°
		3 22.1°	4 22.1°
		1 22.1°	2 22.1°
 <b>МТ-ФАЗА</b> 1500 МЗ <b>2%</b>	<b>14 Pa</b>	<b>40%</b>	
<b>100%</b> 1 ○○○○○○○○	M7 <input type="checkbox"/> 2%	M8 <input type="checkbox"/> 2%	
	M5 <input type="checkbox"/> 2%	M6 <input type="checkbox"/> 2%	
	M3 <input type="checkbox"/> 2%	M4 <input type="checkbox"/> 2%	
	M1 <input type="checkbox"/> 40%	M2 <input type="checkbox"/> 2%	
 <b>19.5°</b>	<b>3089 ppm</b>	<b>36%</b>	
 Дне.но 9 Июн 2010 1 9:54	<b>20029</b>		

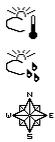
### 4.5.1 Данные о климатических условиях на улице

На этом экране отображаются измеренные значения внешних климатических условий.



В зависимости от подключенного оборудования в обзоре может отображаться температура на улице, относительная влажность, скорость и направление ветра.

Помещ. 1		Естеств. климат		9:55
 <b>22.0°</b>				
 <b>4%</b>	<b>0.0 м/с</b>			
	<b>СВ</b>			
Текущ.   Влияние   М&М НТ   М&М ОВ   М&М Вет				



Фактическая температура на улице

Фактическая относительная влажность на улице

Фактическая скорость и направление ветра

Обзор этих данных можно запрашивать на отдельных вкладках. На дисплее контроллера во вкладках *M&M* отображаются данные за последнюю неделю.

## 4.6 Впускные воздушные отверстия

На экране обзора контроллера отображается общая информация о впускных воздушных отверстиях (  ).

Помещ. 1		F38-Обзор	
 <b>21.0°</b>	 <b>18.8°</b>	7 22.1°	8 22.1°
		5 22.1°	6 22.1°
		3 22.1°	4 22.1°
		1 22.1°	2 22.1°
 <b>МТ-ФАЗА</b> 1500 МЗ <b>2%</b>	<b>14 Pa</b>	<b>40%</b>	
<b>100%</b> 1 ○○○○○○○○	M7 <input type="checkbox"/> 2%	M8 <input type="checkbox"/> 2%	
	M5 <input type="checkbox"/> 2%	M6 <input type="checkbox"/> 2%	
	M3 <input type="checkbox"/> 2%	M4 <input type="checkbox"/> 2%	
	M1 <input type="checkbox"/> 40%	M2 <input type="checkbox"/> 2%	
 <b>19.5°</b>	<b>3089 ppm</b>	<b>36%</b>	
 Дне.но 9 Июн 2010 1 9:54	<b>20029</b>		

На дисплее контроллера всегда отображаются свежие данные, в которые включены все сдвиги и влияния. Отображаются следующие параметры вентиляции:



положение вентиляторов;



положение основных и дополнительных впускных воздушных отверстий;  
вакуум в помещении.

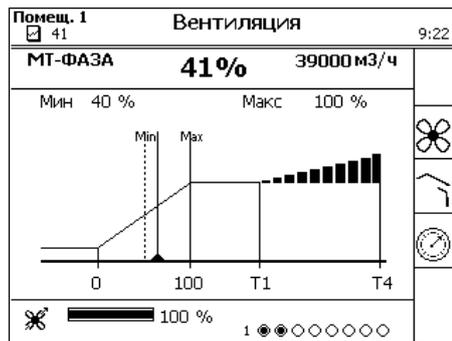
#### 4.6.1 График вентиляции

Интенсивность вентиляции и расход воздуха отображаются на графике вентиляции. Контроллер использует интенсивность вентиляции для определения положения вентиляторов, основных и дополнительных впускных воздушных отверстий на основании сводной таблицы. Если также применяется управление вакуумом, положение впускных воздушных отверстий можно регулировать с целью достижения необходимого вакуума.

Интенсивность вентиляции зависит от температуры в помещении. Контроллер отображает интенсивность вентиляции либо в процентном соотношении (0–100 %), либо в виде фазы тоннельной вентиляции (T1, T2 и т. п.).



Обзор →



#### Обозначение

T1

#### Значение

Минимальное положение для тоннельной вентиляции

T4

Максимальное положение для тоннельной вентиляции



Процентное соотношение температуры и впускных воздушных отверстий

#### Изменение данных

Минимальную и максимальную интенсивность вентиляции можно изменять. Фактическая интенсивность вентиляции не изменяется пользователем, но на нее могут влиять следующие настройки:

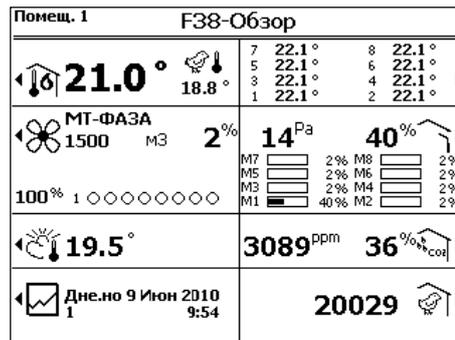
- Если, например, в помещении недостаточно свежего воздуха, минимальную интенсивность вентиляции можно увеличить.
- Если максимальная интенсивность вентиляции увеличена, она может дополнительно повышаться при повышении температуры.



Если условия окружающей среды регулируются на основании кривой, фактическая интенсивность вентиляции не может быть меньше минимальной нормы, указанной на кривой.

#### 4.7 Система управления помещением

На экране обзора контроллера отображается общая информация об управлении (). На рисунке указаны номер дня и текущие дата и время.



Управление помещением включает в себя регистрацию данных, построение кривых, работу часов и расчет потребления.

#### 4.7.1 Данные системы регулирования климата в здании



Обзор →



#### Обозначение



#### Значение

Регистрация

Кривая

Часы

Потребление

Часы освещения (8×)

Часы кормления

Часы подачи воды

Дополнительные часы

#### Отображаемое значение

(Выкл.)

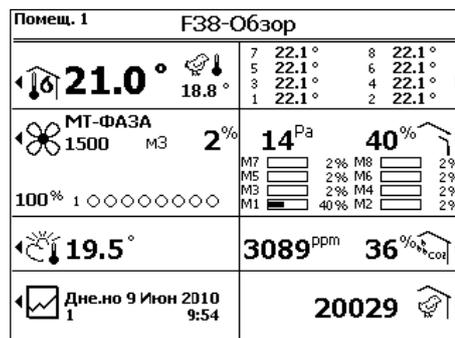
(Выкл.)

(Выкл.)

(Выкл.)

#### 4.8 Система управления животными

На экране обзора контроллера отображается текущее количество животных в помещении ().



Под управлением животными подразумевается задание количества животных, расчет погибших и доставленных животных.

#### 4.8.1 Данные системы управления животными



Обзор → 🏠

Данные о жив		
🏠 20029		
Настр-ка	20029	Дата 25-05-2010
Падеж	0	---
Доставл.	0	---
<b>Присут.</b>	<b>20029</b>	🏠
Падеж %	0.0 %	

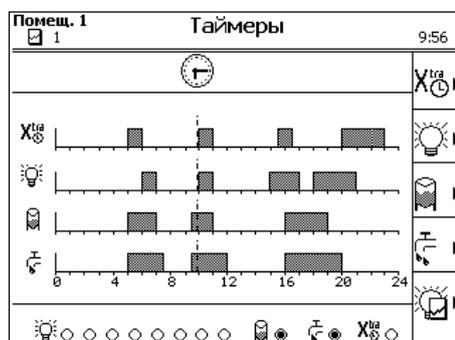
Настр-ть   Падеж   Доставл.

## 5. Часы

На дисплее контроллера отображаются циклы, установленные для каждого типа часов. Текущее время обозначается вертикальной линией. При этом можно видеть, какие циклы находятся в процессе выполнения.



Обзор → 📊 → 🕒



На данном экране представлен обзор всех таймеров времени. Для каждого таймера времени имеется собственный график, на котором указывается время включения и выключения. Текущее состояния заданных таймеров времени отображается в нижней части экрана (**ВКЛ.** ● или **ВЫКЛ.** ○)

По отображаемым здесь таймерам также можно получить подробные сведения. Например: время начала и время окончания работы, уровень освещенности, дозировка или регистрация корма и воды.

### 5.1 Часы подачи воды



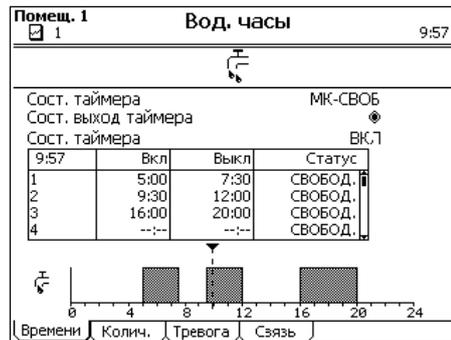
Часы подачи воды функционируют подобно часам кормления. В данной главе рассматриваются часы подачи воды. Чтобы узнать о часах кормления, в этом разделе вместо фразы «часы подачи воды» подставляйте фразу «часы кормления».

Это же относится и к снимкам экранов. Показаны снимки часов подачи воды, но они также применимы к часам кормления.

На вкладке **Циклы** отображаются циклы, текущий статус часов и заданный график циклов подачи воды.



Обзор → [График] → [Часы] → [Часы] → вкладка **Циклы**



#### Статус часов

Вывод текущего состояния таймера. Таймер может иметь следующие состояния: **ЗАБЛОКИРОВАН**, **СВОБОДЕН**, **FP-СВОБОДЕН** или **FP-ЗАБЛОКИРОВАН**. Раздаточный компьютер может изменить состояние на **FP-ЗАБЛОКИРОВАН**. Это означает, что место кормления заблокировано, поскольку отсутствуют зарегистрированные животные. В начале необходимо зарегистрировать животных.

#### Статус выхода часов

Вывод фактического состояния таймера, вкл. (●) или выкл. (○).

#### Статус часов

Вывод состояния таймера, **ВКЛ.** или **ВЫКЛ.**.



#### Ручное прерывание

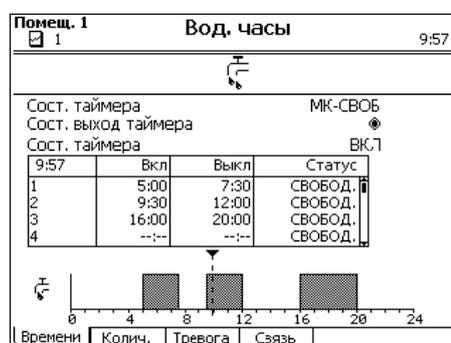
Выберите требуемую опцию для цикла кормления в столбце состояния:

- **ЗАБЛОКИРОВАНО**: Цикл заблокирован: данный цикл не будет активирован. Количество, которое должно быть роздано в течение данного цикла, не будет поставлено.
- **СВОБ**: Обычная ситуация. Таймер произведет активацию данного цикла. Раздаточный компьютер установит состояние **ГОТОВО**, если цикл выполняется в течение текущего дня. Раздаточный компьютер может изменить состояние на **FP-ЗАБЛОКИРОВАНО**. Это означает, что место кормления заблокировано, поскольку отсутствуют зарегистрированные животные. В начале необходимо зарегистрировать животных. Статус затем меняется на **FP-СВОБОДЕН**.

## 5.1.1 Настройка циклов подачи воды



Обзор → [График] → [Часы] → [Часы] → вкладка **Циклы**



#### Вкл.

Настройка времени, когда клапан воды должен быть открыт.

#### Время или длит. выкл.

Настройка времени выключения или длительности, после которых клапан воды должен быть закрыт. Зависит от системных настроек.

**Статус**

Настройка состояния для цикла:

- **СВОБ**: Раздаточный компьютер может выполнить цикл.
- **ЗАБЛОКИРОВАНО**: Раздаточный компьютер пропустит цикл.
- **ПРОПУСТИТЬ**: Раздаточный компьютер пропустит следующий цикл и установит состояние данного цикла на **СВОБ**. Количество, которое должно быть роздано в течение данного цикла, не будет поставлено.
- **ЕДИНОЖДЫ**: Раздаточный компьютер выполнит следующий цикл для поставки дополнительного количества. Затем состояние данного цикла будет установлено на **ЗАБЛОКИРОВАНО**.

Раздаточный компьютер устанавливает состояние на **ГОТОВО**, когда выполнение цикла текущего дня завершено.



Циклы выполняются в той же последовательности, в которой они приведены в таблице. Цикл 2 всегда выполняется после цикла 1, цикл 3 после цикла 2 и т.д. Изменение дня всегда должно происходить до первого цикла и после последнего цикла. Данная проверка выполняется при вводе значений времени.

### 5.1.2 Настройка программы часов подачи воды

Метод подачи воды называется «программой подачи воды».



Обзор → [иконка] → [иконка] → [иконка] → вкладка **Количество**

Помещ. 1		Вод. часы			9:57
Программа		Желаемо		ЖУРНАЛ	
Ежедневно		Готово		501	
				0	
9:57	Вкл	Вес	Готово		
1	5:00	167	0		
2	9:30	167	0		
3	16:00	167	0		
4	--:--	0	0		

  
**Программа**

Настройка типа программы:

- **ПРЕРЫВИСТЫЙ**: Неограниченная подача корма и воды, пока включен таймер.
- **ДОЗИРОВКА**: Ограничено, система прекращает подачу корма или воды, если требуемое количество было дозировано в течение заданного времени таймера. Если требуемое количество не было дозировано в рамках цикла, будет сгенерировано оповещение.

**Треб.**

Значение требуемого количества на один цикл. Дневное количество разделяется по количеству циклов.

**Время дозирования\***

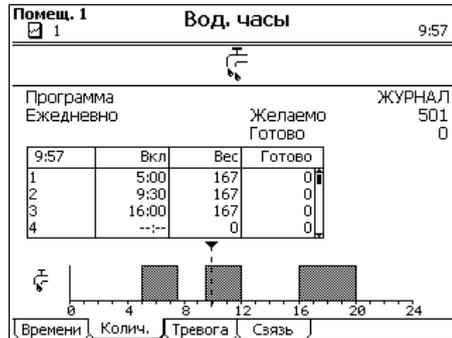
Вывод времени дозировки: указывает, сколько времени требуется системе для доставки требуемого количества в рамках цикла. (Данный вывод активен только для программы **ДОЗИРОВКА**.)

### 5.1.3 Разделение необходимого объема воды по циклам подачи воды

Объем воды, подаваемой за цикл, всегда регистрируется.



Обзор → [График] → [Часы] → [€] → вкладка **Количество**



На вкладке **Количество** отображается требуемое дневное количество, которое раздаточный компьютер рассчитывает с помощью кривой. Данное количество разделяется на равные части по циклам в состоянии **СВОБ**, **ПРОПУСТИТЬ** или **ЗАБЛОКИРОВАНО**.

Если была выбрана программа **ДОЗИРОВКА**, данное разделение можно изменить в столбце **Био%** (биоритм). Введите разницу в процентах для каждого цикла. Сумма добавленных процентных значений биоритмов должна составлять ноль.

		10000 животных x 0,212 =	2120
Цикл 1: утром	-10 % =>		636 л
Цикл 2: в полдень	0 % =>		707 л
Цикл 3: вечером	+10 % =>		777 л
Итого	<b>0 %</b>		<b>2120 л</b>

Проверьте необходимый ежедневный объем и объем, указанный в полях **Требуемый ежедневный объем** и **Готово**, а также в столбце **Готово** таблицы.



Если сумма процентных соотношений биоритмов не отличается от нуля, все процентные соотношения обнуляются. Примеры такой ситуации: цикл подачи воды уже не выполняется при наступлении нового дня на кривой; цикл подачи воды заблокирован.

## 5.1.4 Установка аварийного сигнала подачи воды

Контроллер может подать аварийный сигнал, если зарегистрированный расход воды находится вне определенного диапазона.



Подача аварийных сигналов объема воды возможна лишь при использовании расходомера. Этот параметр необходимо задать в настройках системы.

В конце цикла подачи воды осуществляется проверка, получили ли животные достаточный объем воды.

Верхние и нижние пороговые значения можно установить на вкладке **Аварийный сигнал**. Если измеренный расход воды находится вне заданного диапазона, контроллер инициирует действие, указанное в параметре **Действие**.



Обзор → [График] → [Часы] → [€] → вкладка **Аварийный сигнал**



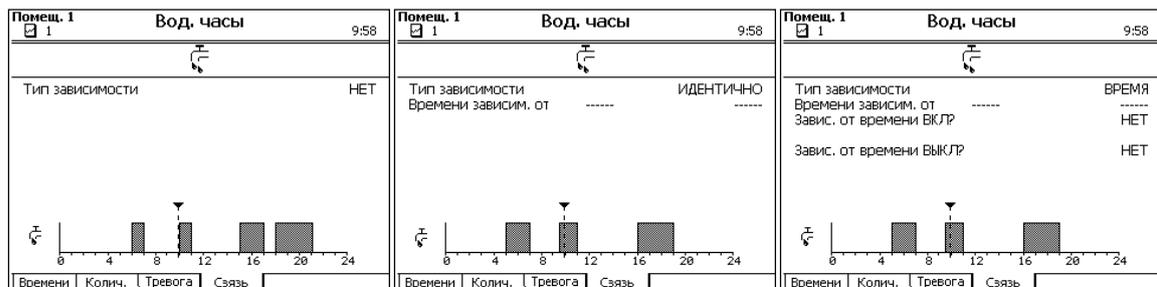
<i>Допустимый диапазон объема</i>	настройка верхнего и нижнего предела количества в процентном выражении. В конце цикла раздаточный компьютер проверяет, было ли поставлено правильное количество. Если количество находится вне введенных пределов, раздаточный компьютер предпримет заданное действие.
<i>Допустимый диапазон расхода</i>	Настройка минимального и максимального количества на единицу времени. Во время подачи раздаточный компьютер проверяет скорость потока. Если скорость потока находится вне введенных пределов, раздаточный компьютер предпримет заданное действие.
<i>Задержка проверки соотв. диап.</i>	Настройка периода времени, в течение которого в начале цикла скорость потока может превышать введенное максимальное значение. Данная настройка предотвращает ненужные оповещения, если подача начата в пустой системе.
<i>Доп. макс. утечка</i>	Настройка количества, которое может быть зарегистрировано, когда таймер неактивен. Это абсолютное количество, которое может утеряно из-за утечек, когда таймер неактивен.
<i>Действие</i>	<p>Настройка порядка обработки оповещений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>НЕТ:</b> Раздаточный компьютер не отправляет отчет об оповещениях и продолжает работать в штатном режиме.</li> <li>• <b>ГРОМКО:</b> Раздаточный компьютер прекращает процесс и производит звуковое оповещение.</li> <li>• <b>ТИХО:</b> Раздаточный компьютер производит оповещение без подачи звукового сигнала и завершает процесс в штатном режиме.</li> </ul>

### 5.1.5 Настройка привязки часов подачи воды

Время на часах может быть привязано к другим часам. Это означает, что время зависит от времени на других часах. Привязка часов возможна лишь в случае, когда в параметрах системы задана соответствующая настройка.



Обзор → [иконка] → [иконка] → [иконка] → вкладка **Привязка**



#### *Тип привязки*

Настройка типа зависимости:

- **НЕТ:** Таймер не связан с другим таймером. Необходимо ввести значения времени для таймера.
- **ИДЕНТИЧНО:** Значения времени будут получены от таймера времени, к которому привязан данный таймер.

**ВРЕМЯ:** Значения времени будут получены от таймера времени, к которому привязан данный таймер. Однако значения времени таймера освещения будут использоваться с учетом смещения относительно таймера времени, к которому привязан таймер освещения.

#### *Уставка привязки*

Настройка типа таймера и индекса таймеров с помощью клавиш + и -, с помощью которых используются значения времени.

#### *Привязка времени включения*

Настройка привязки времени включения к введенным часам. Если выбрано **НЕТ**, введите время окончания или длительность цикла на вкладке **Время**.

#### *Разница времени*

Настройка разницы времени между таймерами времени и связанными часами. Если часы должны включиться раньше, введите отрицательную длительность, например, -00:10 минут.

#### *Привязка времени выключения*

Настройка привязки времени включения к введенным часам. Если выбрано **НЕТ**, введите время окончания или длительность цикла на вкладке **Время**.

**Разница времени**

Настройка разницы времени между данными часами и связанными часами. Если часы должны включить позже, введите положительную длительность, например, 00:30 минут.

**5.2 Часы освещения**

Во вкладке **Циклы** отображаются циклы, текущий статус часов и заданный график циклов.



Обзор → [иконка] → [иконка] → [иконка] → вкладка **Циклы**

**Статус выхода часов**

Вывод фактического состояния таймера, вкл. (●) или выкл. (○).

**Статус часов**

Вывод состояния таймера, **ВКЛ.** или **ВЫКЛ.**



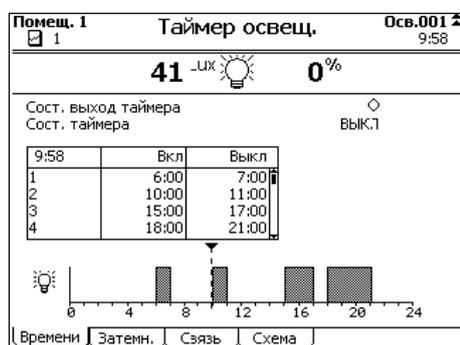
Циклы выполняются в той же последовательности, в которой они приведены в таблице. Цикл 2 всегда выполняется после цикла 1, цикл 3 после цикла 2 и т.д. Изменение дня всегда должно происходить до первого цикла и после последнего цикла. Данная проверка выполняется при вводе значений времени.

**5.2.1 Настройка значений времени для освещения**

Имеется несколько таймеров света. Выберите требуемый таймер, используя клавиши индекса (▲, ▼). Наименование таймера, заданное в системных настройках, отображается в правом верхнем углу экрана.



Обзор → [иконка] → [иконка] → [иконка] → вкладка **Времени**

**Вкл**

Настройка времени, когда освещение должно быть включено.

**Выкл.**

Настройка времени выключения или длительности, после которых освещение должно быть выключено. Зависит от системных настроек.



Если в параметрах системы было выбрано прерывистое освещение, следует установить соответствующие периоды времени. При прерывистом освещении лампы активируются на 15 минут (например, в начале каждого часа), а затем выключаются на оставшиеся 45 минут. **Вкл.** — время включения прерывистого освещения. **Длительность** — продолжительность освещения в пределах повторяющегося промежутка времени. **Интервал** — повторяющийся промежуток времени, после которого повторяется активация освещения. **Кол-во** — количество срабатываний системы освещения в течение 24-часового периода времени.

## 5.2.2 Настройка управления освещением

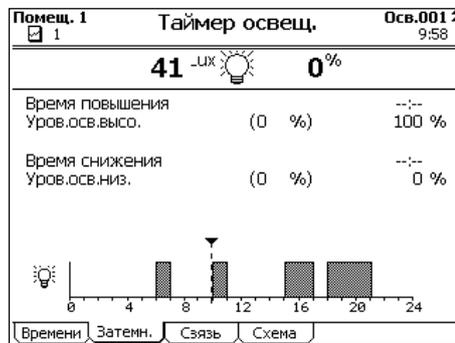
Плавное включение и выключение ламп можно задавать во вкладке *Плавное включение/выключение*.

### Измерение уровня освещенности с помощью датчика освещения

Если в помещении установлен датчик освещения, для определения уровня освещенности можно использовать интенсивность освещения (в люксах) вместо процентного соотношения. Это имеет особое значение, если в помещение проникает дневной свет с улицы. Интенсивность работы ламп можно регулировать с учетом интенсивности дневного света.



Обзор → [иконка] → [иконка] → [иконка] → вкладка *Плавное включение/выключение*



#### *Длительн. включения*

Настройка времени, при котором освещение переходит от низкого уровня (Выкл.) к высокому уровню (Вкл.)

#### *Макс. уровень*

Настройка максимальной интенсивности освещения. Данное значение может вводиться в процентном выражении; при наличии измерения освещения также возможно управление на основе единиц освещенности (люкс).

#### *Длительн. выключения*

Настройка времени, при котором освещение переходит от высокого уровня (Вкл.) к низкому уровню (Выкл.)

#### *Мин. уровень*

Настройка минимальной интенсивности освещения. Данное значение может вводиться в процентном выражении; при наличии измерения освещения также возможно управление на основе единиц освещенности (люкс).

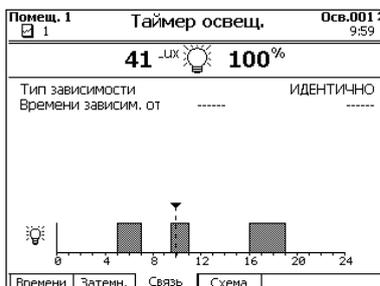
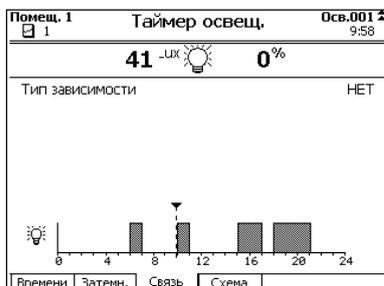
## 5.2.3 Привязка времени освещения

Время на часах может быть привязано к другим часам. Это означает, что время зависит от времени на других часах. Привязка часов возможна лишь в случае, когда в параметрах системы задана соответствующая настройка.

Параметры на вкладке *Привязка* различаются в зависимости от настройки типа привязки:



Обзор → [иконка] → [иконка] → [иконка] → вкладка *Привязка*



**Тип привязки**

Настройка типа зависимости:

- **НЕТ:** Таймер не связан с другим таймером. Необходимо ввести значения времени для таймера.
- **ИДЕНТИЧНО:** Значения времени будут получены от таймера времени, к которому привязан данный таймер.
- **ВРЕМЯ:** Значения времени будут получены от таймера времени, к которому привязан данный таймер. Однако значения времени таймера освещения будут использоваться с учетом смещения относительно таймера времени, к которому привязан таймер освещения.

**Уставка привязки**

Настройка типа таймера и индекса таймеров с помощью клавиш + и -, с помощью которых используются значения времени.

**Привязка времени включения**

Настройка привязки времени включения к введенным часам. Если выбрано **НЕТ**, введите время окончания или длительность цикла на вкладке **Времена**.

**Разница времени**

Настройка разницы времени между таймерами времени и связанными часами. Если часы должны включиться раньше, введите отрицательную длительность, например, -00:10 минут.

**Привязка времени выключения**

Настройка привязки времени выключения к введенным часам. Если выбрано **НЕТ**, введите время окончания или длительность цикла на вкладке **Времена**.

**Разница времени**

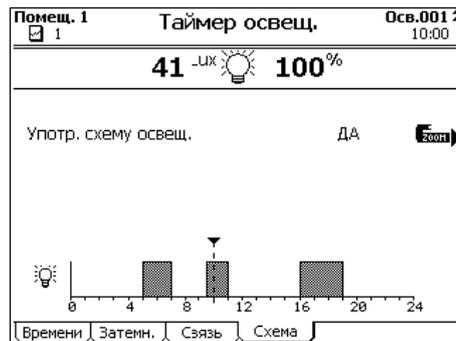
Настройка разницы времени между данными часами и связанными часами. Если часы должны включить позже, введите положительную длительность, например, 00:30 минут.

**5.2.4 Настройка схем освещения**

Схемы освещения можно использовать, если в параметрах системы задана соответствующая настройка.



Обзор → [иконка] → [иконка] → [иконка] → вкладка **График**

**Применить схему освещения**

Настройки схемы освещения.

Нажмите кнопку **масштабирования** для входа в меню схем освещения.



Обзор → [иконка] → [иконка] → [иконка] → вкладка **График** → **МАСШТАБ**



Введите схему освещения следующим образом:

1. Выберите вкладку *Время*.
2. Выберите количество схем освещения, которые требуется ввести, с помощью клавиш индексирования. Можно ввести не более 20 схем освещения.
3. Введите *День кривой*. Схема будет применяться, начиная от введенного дня кривой.

Если схемы освещения заданы, обычная настройка часов (задаваемая на вкладке *Время* настройки часов освещения "Настройка значений времени для освещения" страница 26) применяется до первого дня, когда была задана схема освещения.

4. Введите подробные данные схемы освещения на вкладке *Время* и на вкладке *Затемнение*. Введите данные так же, как описано в разделе *Время* настройки часов освещения "Настройка значений времени для освещения" страница 26.



Альтернативный способ доступа к схемам освещения:

*Обзор* → [График] → [Часы] → [Схемы]

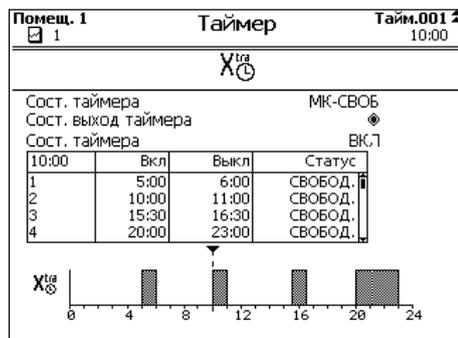
### 5.3

#### Дополнительные часы

Дополнительные часы можно использовать для активации другого процесса, не имеющего отношения к часам кормления, подачи воды и освещения. На экране ниже отображаются циклы, статус текущего типа часов и график установленных циклов.



*Обзор* → [График] → [Часы] → [Xtra]



#### Статус часов

Вывод текущего состояния таймера. Таймер может иметь следующие состояния: **ЗАБЛОКИРОВАН**, **СВОБОДЕН**, **FP-СВОБОДЕН** или **FP-ЗАБЛОКИРОВАН**. Раздаточный компьютер может изменить состояние на **FP-ЗАБЛОКИРОВАН**. Это означает, что место кормления заблокировано, поскольку отсутствуют зарегистрированные животные. В начале необходимо зарегистрировать животных.

#### Статус выхода часов

Вывод фактического состояния таймера, вкл. (●) или выкл. (○).

#### Статус часов

Вывод состояния таймера, **ВКЛ.** или **ВЫКЛ.**.

#### Вкл.

Настройка требуемого времени включения

#### Время или длит. выкл.

Настройка времени выключения или длительности. Зависит от системных настроек.

**Статус**

Настройка состояния для цикла:

- **СВОБОДНО**: Раздаточный компьютер может выполнить цикл.
- **ЗАБЛОКИРОВАНО**: Раздаточный компьютер пропустит цикл.
- **ЕДИНОЖДЫ**: Период времени будет выполнен единожды в следующий раз, когда будет достигнуто время включения периода времени. В дальнейшем раздаточный компьютер изменит состояние на **ЗАБЛОКИРОВАНО**.
- **ПРОПУСТИТЬ**: В следующий раз период времени будет пропущен. В дальнейшем раздаточный компьютер изменит состояние на **СВОБОДНО**.

Раздаточный компьютер устанавливает состояние на **ГОТОВО**, когда выполнение цикла текущего дня завершено.

## 6. Управление животными

К управлению животными относятся все действия, которые приводят к изменению количества животных:

- **Регистрация стаи**  
Раздаточный компьютер будет управлять климатическими условиями в соответствии с кривой, если кривая используется. При регистрации стаи введите день кривой, с которого следует начать управление климатическим условиями.
- **Регистрация падежа**  
Будет произведена подстройка параметров управления, которые зависят от количества животных.
- **Доставка животных**  
Когда некоторое количество животных покидает помещение, параметры управления изменяются соответственно. Если в доставку включены все животные, раздаточный компьютер переключается на управление на основании настроек нулевого дня.

### 6.1 Данные системы управления животными

На экране обзора отображается количество животных, находящихся в помещении. Ниже приведены более подробные данные.



Обзор →

Данные о жив		
20029		
		Дата
Настр-ка	20029	25-05-2010
Падеж	0	---
Доставл.	0	---
<b>Присут.</b>	<b>20029</b>	
Падеж %	0.0 %	

На экране **данных о животных** отображается общее заданное количество животных, значение падежа и количество доставленных животных. Рядом с каждым показателем отображается дата последнего изменения. Контроллер рассчитывает эти данные по указанным ниже формулам.



**Количество имеющихся животных = Уставка – Количество доставленных – Падеж**  
**Процент падежа = (Количество погибших животных / Заданное количество животных) × 100**

После доставки животных контроллер отображает количество доставленных животных. Старые данные сохраняются до настройки параметров с учетом новой партии животных.

### 6.2 Настройка количества животных

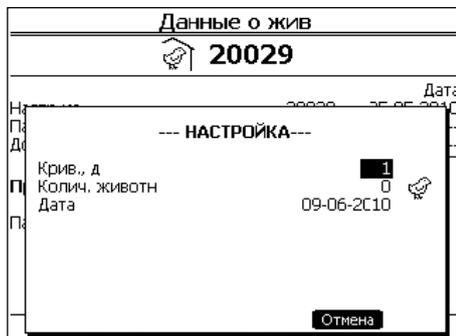
Производите регистрацию животных, как только они поступают в помещение. Если управление основано на кривой, раздаточный компьютер будет использовать настройки кривой. В противном случае введите данные настройки вручную.



Если нет имеющихся животных, раздаточный компьютер установит данное число на 0. Данные управления и регистрации не будут сохранены. Запишите эти данные, если он вам еще нужны.



Обзор → 🏠 → **Настройка**



**Номер дня по кривой**

Заданный номер дня:

- Нулевой день: отсутствует управление на основе кривой. Все данные управления необходимо вводить вручную. Значение номера дня остается нулевым в течение жизненного цикла животных.
- Ненулевой день: управление на основе кривой. Контроллер увеличивает этот номер на единицу ежедневно в полночь. Как правило, при установке указывается значение 1. При выборе большего значения управление начинается с соответствующего дня.

**Количество животных  
Дата**

Настройка зарегистрированного количества животных.

Настройка даты. Раздаточный компьютер использует только значение **Даты** для регистрации данных. Раздаточный компьютер начинает управление немедленно после регистрации животных, даже если была введена прошлая или будущая дата.

### 6.3 Падёж животных

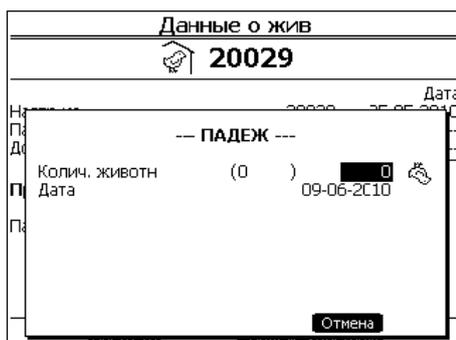
Термин «падёж животных» имеет отношение к больным или мертвым животным, удаленным из помещения.

При сокращении количества животных вследствие падежа следует регулировать работу контроллера. Процедура настройки:

- Если управление осуществляется вручную (нулевой день), введите новые настройки вручную.
- Если управление выполняется на основе кривой (ненулевой день), контроллер автоматически регулирует настройки.



Обзор → 🏠 → **Падёж**



**Количество животных**

Установка количества удаленных животных. В скобках отображается общее количество удаленных животных (на текущую дату).

*Дата*

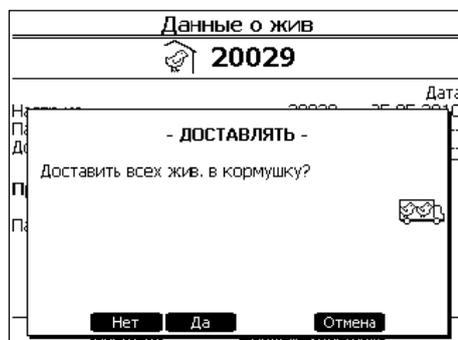
Вывод текущей даты.

## 6.4 Доставка животных

При доставке животные покидают помещение. Производится обратная регистрация животных раздаточным компьютером. Доставка животных также может производиться с определенным интервалом. Когда все животные доставлены, раздаточный компьютер установит номер дня на 0 и переключится на управление в соответствии с настройками нулевого дня страница 70. Все смещения будут установлены на 0.



Обзор → 🏠 → Доставка



Введите данные доставки следующим образом:

1. Выберите меню *Данные о животных*.
2. Нажмите клавишу рядом с *Доставить*.
3. Выберите одну из двух опций:

*Доставка всех животных.* Чтобы выполнить одновременную доставку всех животных, имеющихся в помещении:

1. Нажмите клавишу рядом с *ДА*.
2. Нажмите клавишу рядом с *Готово* для подтверждения доставки.

*Доставка группы животных.* Чтобы выполнить доставку группы животных, имеющихся в помещении:

1. Нажмите клавишу рядом с *НЕТ*.
2. Введите количество животных для доставки и затем нажмите клавишу Ввод.
3. Нажмите клавишу рядом с *Готово* для подтверждения доставки.

## 7. Дополнительные настройки климата

В данной главе описаны дополнительные настройки климата в раздаточном компьютере.

### 7.1 Запрос и определение настроек управления

После выбора опции меню для конкретных данных раздаточный компьютер отображается несколько вкладок с кодами. Некоторые вкладки могут относиться к элементу управления, а некоторые к определенному влиянию.

В данном разделе приводятся пояснения элементов управления. Данные, отображенные на экране, который касается элементов управления, рекомендуется читать сверху вниз. Таким образом можно понять, как компьютер рассчитал фактическое контрольное значение.

Компьютер обычно отображает следующие данные:

- Значение нормы или уставку.  
Уставкой является значение, обычно рассчитываемое компьютером на основании кривой или настройки в таблице Combi.
- Смещение или коррекция кривой  
Смещением называется разница между уставкой и требуемым контрольным значением. Если контрольное значение меняется, компьютер автоматически определяет смещение. Раздаточный компьютер добавляет смещение к уставке.  
Смещение сохраняется. Пользователь может обнулить смещение в режиме редактирования. Если используется кривая, смещение будет сброшено, когда номер дня устанавливается на 0.

- Суммарное значение всех влияний. См. также: Запрос обзоров управления и мониторинга страница 33.  
Например, влияния температуры, ОВ, ветра или давления.  
Данное суммарное значение также добавляется к уставке или вычитается из нее.
- Текущее значение или контрольное значение.  
Раздаточный компьютер использует контрольное значение для управления системой климат-контроля.



Задайте требуемое контрольное значение для раздела климат-контроля в соответствии с вашей реальной ситуацией.



Значение со смещением отображается жирным шрифтом на экранах обзора.

## 7.2 Ручная регулировка текущих значений

Иногда требуется в ручном режиме изменить значения, рассчитанные компьютером. Для этого требуется просто изменить контрольные значения в настройках. Компьютер рассчитывает разницу (смещение) в сравнении с уставкой.

Следующий принцип применяется, после того как настройки были изменены вручную:

- Уставка остается неизменной.
- Компьютер осуществляет управление с помощью заданных вручную значений (уставка + смещение).
- Разница сохраняется.
- Значение со смещением отображается жирным шрифтом на экранах обзора.
- Смещение относительно кривой отображается на экране соответствующего раздела как "коррекция кривой", "смещение" или в скобках ().
- На экране настроек в режиме редактирования можно сбросить значение разницы до 0,0.
- При использовании кривой сброс смещения выполняется, если пользователь установил номер дня на 0 или когда была выполнена доставка всех животных.

## 7.3 Запрос обзоров управления и мониторинга

Компьютер отображает определенные исторические данные на вкладках *M&M*. Раздаточный компьютер выполняет обновление данных обзоров ежедневно. Наиболее актуальные данные отображаются вверх.

## 7.4 Настройка влияний

Управление климатическими условиями можно оптимизировать с учетом влияния наружной температуры, влажности или ветра на температуру внутри помещения. Влияния обычно отображаются на отдельной вкладке *Влияния*.

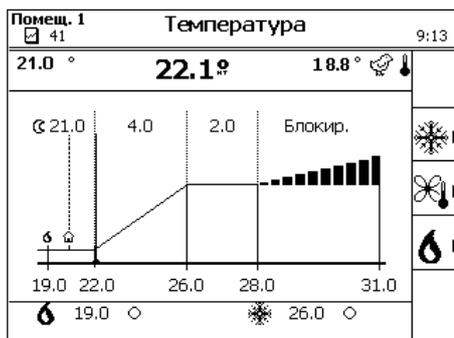


Влияния используются для оптимизации управления. Раздаточный компьютер обеспечивает надлежащее управление климатическими условиями, даже если данные влияния не используются.

Определите для каждого влияния целесообразность его использования. Если определенный тип влияния не используется, компьютер не отображает его настройки. Раздаточный компьютер всегда отображает расчетное и фактическое влияние на основании настроек максимальных и фактически измеренных значений. См. Оптимизация управления с помощью влияний страница 52.

## 7.5 Параметры температуры

Используйте варианты на экране *Температура* для управления уставками охлаждения и отопления, а также для настройки параметров температуры для вентиляции.



См. разделы «Отопление страница 6, страница 37», «Вентиляция страница 5, страница 35» и «Охлаждение страница 34, страница 7».

## 7.5.1 Охлаждение

Монтажник задал тип охлаждения.



Обзор → → → → вкладка **Установ.**

Помещ. 1		Температура		Охлаж1	
41		9:13			
21.0 °		22.1 °		18.8 °	
19.0		22.0		26.0	
19.0		26.0			
Связано с		ВВТ.+ДР			
Зад. знач. НТЛ+ДР		29.0°			
Офсет		0.0°			
<b>Рег. знач. охлажден.</b>		<b>29.0°</b>			
Мокр. охлажден.		ДОПУСК4ЕМО			
Статус охлаждения		○			
Общ. время ВКЛ		0:00			
Установ.		Огранич.		М & М	

*Связано с*

Настройка указывает, должна ли быть привязана уставка охлаждения к контрольному значению температуры внутри помещения, начальной температуре вентиляции + полоса пропускания (*STV+BW*), дополнительной температуре (*ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ТЕМП.*), уставке помещения (*УСТАВКА ПОМЕЩЕНИЯ*) или к туннельному положению (*ТУННЕЛЬНОЕ ПОЛ. №*). Уставка продолжит следовать за значением связанных настроек.

*Зад. знач. НТЛ+ДР*

Целевое значение, используемое для вычисления *уставки теплообменника*. Управляющий компьютер применяет величину, которая указана в поле *Зависит от*.

*Офсет*

Вывод смещения между заданным *контрольным значением* и *уставкой*.

*Рег. значение охлаждения*

Вывод расчетного контрольного значения охлаждения.

*Мокр. охлаждение*

Вывод, указывающий, используется ли испарительное охлаждение. Задает в меню установки.

*Статус охлаждения*

Вывод фактического состояния охлаждения, вкл. (●) или выкл. (○).

*Общее время ВКЛ*

Значение общего времени регулирования.

Мокр. охлаждение может увеличить ОБ внутри помещения. Для обеспечения того, что ОБ не станет слишком высокой, введите *Макс. ОБ для мокр. охлаждения*. Если уровень ОБ внутри помещения превысит заданное значение, охлаждение выключается.



Обзор → → → вкладка **Предел**

Помещ. 1	Температура	Охлажд1
<input type="checkbox"/> 0	<b>7.9°</b>	9:38
ОВ-граница мокр. охлажд.	ДА	
Макс. ОВ мокр. охлажден.	90	
Установ. Огранич. M & M		

**ОВ-граница мокр. охлаждения**

Настройка указывает, должен ли раздаточный компьютер выключать охлаждение, если ОВ внутри помещения становится слишком высокой.

**Макс. ОВ мокр. охлаждения**

Настройка значения ОВ, ниже которого должно выключиться охлаждение.

Компьютер отображает определенные исторические данные на вкладках **M&M** (Управление и мониторинг). Раздаточный компьютер выполняет обновление данных обзоров ежедневно. Наиболее актуальные данные отображаются вверху.



Обзор → → → вкладка **M & M**

Помещ. 1	Температура	Охлажд1
<input type="checkbox"/> 0	<b>7.9°</b>	9:39
	Макс. Темп	Охлаж. Вре вкл
0	8.0 ° 9:10	0:00
Установ. Огранич. M & M		

**Макс. темп.**

Значение расчетной максимальной температуры.

**Auf время**

Значение момента достижения максимальной температуры.

**Охлаж. вре. ВКЛ.**

Вывод времени включения управления.

## 7.5.2 Вентиляция

Данные настройки температуры определяют начальные и конечные точки полосы пропускания.



Обзор → → → вкладка **Установ.**

Помещ. 1	Температура	Вент.
<input type="checkbox"/> 1	<b>22.1°</b>	10:03
Знач. кривой темп.пом.	33.6°	
Коррекция крив.	-14.7°	
<b>Зад. знач. темп.пом.</b>	$\text{C} \frac{0.0+}{-1.0} \mathbf{18.9^\circ}$	
Офсет начало вент.	$\text{F} \frac{2.0+}{-1.0}$	
<b>Нач. темп. вентил.</b>	<b>19.9°</b>	
Уст. диапазон регулиров.	4.0°	
Общее влияние	0.0°	
<b>Рассч.диапазон рег.</b>	<b>4.0°</b>	
Офсет уровня тунн.	2.0°	
Установ. Влияние M & M Датчик		

Помещ. 1	Температура	Вент.
<input type="checkbox"/> 1	<b>22.1°</b>	10:03
<b>Зад. знач. темп.пом.</b>	$\text{C} \frac{0.0+}{-1.0} \mathbf{18.9^\circ}$	
Офсет начало вент.	$\text{F} \frac{2.0+}{-1.0}$	
<b>Нач. темп. вентил.</b>	<b>19.9°</b>	
Уст. диапазон регулиров.	4.0°	
Общее влияние	0.0°	
<b>Рассч.диапазон рег.</b>	<b>4.0°</b>	
Офсет уровня тунн.	2.0°	
<b>Темп.1.уровень тунн.</b>	<b>25.9°</b>	
Установ. Влияние M & M Датчик		

**Значение кривой темп. помещения**

Вывод температуры внутри помещения на основании кривой. Температура внутри помещения рассчитывается по номеру дня.

<i>Коррекция крив.</i>	Настройка коррекции значения кривой. Данное значение можно только сбросить.
<i>Зад. знач. темп. помещения</i>	Настройка требуемой температуры внутри помещения. Данное значение всегда находится между контрольным значением подогрева и начальной температурой вентиляции.
<i>Офсет начало вентиляции</i>	Вывод смещения между <i>Уставки температуры внутри помещения</i> и <i>Начальной температурой вентиляции</i> . Данное значение можно только сбросить.
<i>Начальная температура вентиляции</i>	Настройка температуры, выше которой уровень вентиляции должен увеличиться. Пока температура внутри помещения остается ниже данной настройки, расчетная вентиляция будет равна <i>Минимальной вентиляции</i> . Если температура выше заданной <i>Начальной температуры вентиляции</i> , уровень вентиляции будет повышаться. Уровень вентиляции будет повышаться до достижения заданного значения <i>Максимальная фактическая вентиляция</i> .
<i>Установить диапазон регулиров.</i>	Вывод разности между <i>Начальной температурой вентиляции</i> и температурой, выше которой вентиляция работает на максимальном уровне. Данное значение указано без применения воздействий.
<i>Общее влияние</i>	Вывод общей коррекции по воздействиям.
<i>Рассч. диапазон рег.</i>	Настройка полосы пропускания после применения воздействия.
<i>Макс. темп. вент.*</i>	Вывод температуры, выше которой вентиляция работает на максимальном уровне. Данное значение основано на <i>Начальной температуре вентиляции</i> и <i>Расчетной полосе пропускания</i> .
<i>Офсет уровня тунн.</i>	Вывод смещения между заданным <i>контрольным значением</i> и <i>уставкой</i> .
<i>Темп. Темп. 1 уровень тунн.</i>	Настройка температуры, при которой применяется туннельное положение 1, если температура повышается.



Обзор →  →  → вкладка **Влияние**

Помещ. 1	Температура	Вент. 10:04
	 <b>22.1°</b>	
Фактор влияния	1.5	
Макс. диапазон рег.	6.0 °	
Влиян. низкие нар. темп.	ДА	
Рас. вли. низк. нар. темп.	0.0 °	
Влиян. высокие нар. темп.	ДА	
Рас. вли. выс. нар. темп.	0.0 °	
<b>Общ. влия. диап. рег.</b>	<b>0.0 °</b>	
Макс. ночное возд.	1.0 °	
<b>Текущее воздействие</b>	<b>0.0 °</b>	
[Установ.] [Влияние] [M & M] [Датчик]		

<i>Фактор влияния</i>	Настройка коэффициента, используемого раздаточным компьютером для расчета максимального влияния во время естественной вентиляции.
<i>Максимальный диапазон реагир.</i>	Считывание максимально возможной ширины интервала. Это значение является шириной интервала, если влияние внешней температуры максимально.
<i>Влияние наружной низкой темп.</i>	Настройка указывает, может ли низкая наружная температура влиять на полосу пропускания.
<i>Рассч. влияние низкой наруж. темп.</i>	Вывод суммарного значения влияний, перечисленных выше.
<i>Влиян. высокие наружной температуры</i>	Настройка указывает, может ли высокая наружная температура влиять на полосу пропускания, начальную температуру вентиляции или температуру в секции.
<i>Рассч. влияние выс. наруж. темп.</i>	Вывод суммарного значения влияний, перечисленных выше.
<i>Общ. влияние диап. рег.</i>	Вывод общей коррекции по воздействиям.
<i>Максимальное ночное воздействие</i>	Настройка максимального влияния на температуру при ночной коррекции. По мере постепенного увеличения или уменьшения освещенности, данное влияние также будет применяться постепенно.
<i>Текущее воздействие</i>	Вывод фактического влияния ночной коррекции.

Компьютер отображает определенные исторические данные на вкладках *M&M* (Управление и мониторинг). Раздаточный компьютер выполняет обновление данных обзоров ежедневно. Наиболее актуальные данные отображаются сверху.



Обзор → → → вкладка *M & M*

Помещ. 1		Температура				Вент.
1						10:04
		<b>22.1°</b>				
	Мин. Темп.	Аuf. Время	Макс. Темп.	Аuf. Время		
1	22.1 °	0:00	22.1 °	9:29		
2	0.0 °	15:48	22.1 °	16:11		
		Установ.   Влияние   <b>M &amp; M</b>   Датчик				

*Мин./Макс. темп.*

Вывод измеренной минимальной и максимальной температуры.

*Auf время*

Вывод времени достижения минимальных и максимальных значений.



Обзор → → → вкладка *Датчик*

Помещ. 1		Температура				Вент.
1						10:04
		21.0 °	<b>22.1°</b>	18.8 °		
		22.1				
		Датчик 1				
		Установ.   Влияние   M & M   Датчик				

Вывод текущей температуры отдельных датчиков.

### 7.5.3 Подогрев



Обзор → → → страница вкладки *Установ.*

Помещ. 1		Температура		Подогр1
1				10:05
		<b>22.1°</b>		
Связано с		ЗАД.ЗНАЧ.ПОМ		
Зад. знач. темп. пом.		18.9°		
Офсет		± 0.0°		
Зад. знач.		18.9°		
Общ. влияние		0.0°		
<b>Рег. знач.</b>		<b>18.9°</b>		
Статус		○		
Общ. время ВКЛ		25:57		
		Установ.   Влияние   M & M		

**Связано с**

Настройка привязки управления подогревом Доступны следующие опции:

- **УСТАВКА ПОМЕЩЕНИЯ.** Обычно используется для стандартного управления подогревом. Контрольное значение подогрева автоматически следует за температурой внутри помещения, даже если оно привязано к кривой.
- **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ТЕМП.** Данная настройка используется для управления подогревом с помощью собственной уставки, например, для подогрева пола. **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ТЕМП.** также может быть задана с помощью кривой.
- **ПОДОГРЕВ 1.** Данная настройка доступна, если имеется несколько устройств подогрева. Следующие устройства подогрева могут быть привязаны к 1-му нагревательному устройству. Задавайте контрольное значение для для управления первым нагревательным устройством. Данная настройка может использоваться для управления высоким/низким уровнем.
- **НЕТ.** Данная настройка используется для независимого управления подогревом.

**Зад. знач. темп. пом.**

Вывод уставки, используемый для расчета **контрольного значения**. Раздаточный компьютер использует уставку, заданную в параметре **Связано с**.

**Подогрев 1\***

Вывод **уставки** подогрева 1. Если используется **несколько** нагревательных устройств, данные устройства можно подключить к системе подогрева 1.

**Офсет**

Вывод смещения уставки подогрева. Данное значение можно только сбросить.

**Зад.знач.**

Вывод расчетной уставки подогрева.

**Общее влияние**

Вывод общей коррекции по воздействиям.

**Рег. значение**

Вывод расчетной уставки подогрева с поправкой на воздействие.

**Аналоговое управление**

(В зависимости от настроек, заданных монтажником)

**Фактическое управление\***

Вывод фактического процентного значения, с помощью которого выполняется управление подогревом в настоящее время.

**Минимальная настройка\***

Настройка минимального положения воздухоприемника.

**Релейное управление**

(В зависимости от настроек, заданных монтажником)

**Статус**

Вывод фактического состояния подогрева, вкл. (●) или выкл. (○).

**Общее время ВКЛ:**

Значение общего времени регулирования.



Обзор →  →  → вкладка **Влияние**

Помещ. 1	Температура	Подог1
1	22.1°	10:05
		
Влияние высокая ОВ?	ДА	
Максим. влияние	1.5°	
Рассч. влияние	0.0°	
Установ.   Влияние   М & М		

**Влияние высокая ОВ?**

Настройка, указывающая, может ли ОВ влиять на **Уставку**. Влияния ОВ страница 62

**Максимальное влияние**

Вывод максимального влияния.

**Расчетное влияние**

Вывод расчетного влияния уставки подогрева.

Компьютер отображает определенные исторические данные на вкладках *M&M* (Управление и мониторинг). Раздаточный компьютер выполняет обновление данных обзоров ежедневно. Наиболее актуальные данные отображаются сверху.



Обзор → → → вкладка *M & M*

Помещ. 1		Температура		Подог 1
1				10:05
		22.1°		
	Мин. Темп.	Аuf. Время	Подог. Вре. вкл.	
1	22.1 °	0:00	9:17	
2	0.0 °	15:48	16:40	

Установ. Влияние M & M

*Мин. темп.*

Значение расчетной минимальной температуры.

*Auf время*

Значение момента достижения максимальной температуры.

*Подог. время ВКЛ.*

Вывод времени включения подогрева.

## 7.6 Настройки вентиляции

Текущая работа системы вентиляции определяется на основании уставок минимальной и максимальной интенсивности вентиляции, фактической температуры в секции и ширины интервала.

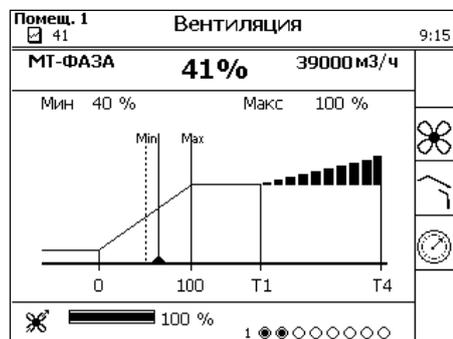
Текущую интенсивность вентиляции невозможно установить, но на нее могут влиять уставки минимальной и максимальной интенсивности вентиляции:

- Например, если в секции недостаточно свежего воздуха, можно увеличить *минимальную* интенсивность вентиляции.
- При увеличении уставки *максимальной* интенсивности вентиляции текущая интенсивность вентиляции может повышаться при повышении температуры.

На дисплее контроллера всегда отображаются свежие данные, в которые включены все сдвиги и влияния. Если условия окружающей среды регулируются на основании кривой, фактическая минимальная интенсивность вентиляции не может быть ниже рассчитанной уставки.



Обзор →



### 7.6.1 Вытяжка

Настройка минимальной и максимальной интенсивности вентиляции.



Обзор → → → вкладка **Мин.**

Помещ. 1	Вентиляция	Выт.
<input checked="" type="checkbox"/> 1	<b>78%</b>	10:06
Норма м3/в ч/кг	1,000	
Норма офсет м3/в ч/кг	-0,100	
Норма тек. м3/в ч/кг	0,900	
Зад. знач. мин. вентиляц.	1 %	
Офсет мин. вентиляц.	41 %	
Общ. влияние	10 %	
<b>Мин. вентиляц. секц.</b>	<b>52 %</b>	
<input type="checkbox"/> Минимум <input type="checkbox"/> Максимум <input type="checkbox"/> Влияние <input type="checkbox"/> М/МТ-час <input type="checkbox"/> Влияние <input type="checkbox"/> Дрос.кла.		

**Станд. расход, м3/ч/кг**

Вывод **Минимальной нормы вентиляции** из кривой. Если кривая не используется, установите **Уставку минимальной вентиляции** вручную. Раздаточный компьютер затем рассчитывает **Уставку минимальной вентиляции** на основании вручную введенного значения **Фактический стандарт**. Раздаточный компьютер отображает норму как **м3/ч/животное или** как процентное значение (в зависимости от настроек установки). См. Настройки минимальной и максимальной вентиляции страница 68.



Если контроллер осуществляет управление на основе количества животных, он автоматически настраивает минимальную интенсивность вентиляции. Если контроллер осуществляет управление на основе фиксированного процентного соотношения, пользователю следует менять это процентное соотношение при изменении количества животных (при падеже или доставке животных). Если этого не сделать, интенсивность вентиляции может быть чрезмерной, вследствие чего увеличится потребление электроэнергии и затраты на нее.

**Отклонение, м3/ч/кг**

Вывод разницы между расчетной **минимальной нормой вентиляции** из кривой и заданного **фактического стандарта** отображается здесь (только если используется кривая).

**Тек. знач., м3/ч/кг**

Вывод фактического объема минимальной вентиляции в м<sup>3</sup>/час.

**Уставка мин. интенс. вент.**

Вывод расчетной уставки минимального положения вентиляции с поправкой на воздействия.

**Откл. от уставки мин. интенс. вент.**

Вывод смещения между **Уставкой минимальной вентиляции** и **Фактической минимальной вентиляцией**. Данное значение можно только сбросить.

**Сумм. влияние**

Вывод общей коррекции по воздействиям.

**Тек. мин. интенс. вент.**

Вывод расчетного контрольного значения уровня минимальной вентиляции с поправкой на воздействия.



Обзор → → → вкладка **Макс.**

Помещ. 1	Вентиляция	Выт.
<input checked="" type="checkbox"/> 1	<b>78%</b>	10:06
Зад.знач.макс.вентиляц.	100 %	
Ограничн.	НЕТ	
<b>Макс. вентиляц. тек.</b>	<b>100 %</b>	
<input type="checkbox"/> Минимум <input type="checkbox"/> Максимум <input type="checkbox"/> Влияние <input type="checkbox"/> М/МТ-час <input type="checkbox"/> Влияние <input type="checkbox"/> Дрос.кла.		

**Уставка макс. интенс. вент.**

Вывод расчетной уставки **максимального положения вентиляции** без поправок на воздействия.

Кто ограничил

Вывод метода, используемого для ограничения максимальной вентиляции.



Имеется возможность связать максимальную вентиляцию с наличием животных в помещении. Данная функция настраивается монтажником.

Тек. макс. интенс. вент.

Настройка расчетного контрольного значения максимального уровня вентиляции.



Обзор → → → вкладка **Влияние** (макс. уровень)

Вентиляция		Выт.
		11:45
<b>40%</b>		
Мини. фактор на мин.вент.	0.80	
Макс. фактор на мин.вент.	1.50	
Вли. выс. ОВ на мин.вент.	ДА	
Макс. влияние	11 %	
<b>Тек. влияние ОВ</b>		<b>0 %</b>
Влияние CO2 на мин. вен.	ДА	
Макс. влияние	10 %	
<b>Тек. влиян. CO2</b>		<b>0 %</b>
Влиян. низкие нар.темп.	ДА	
Фактор влияния	0.8	
<b>Тек. влияние</b>		<b>-10 %</b>
Макс.вент.огр.охл.	ДА	
Макс.вент.во время охл.	80%	
<small>(Минимум   Максимум)   Влияние   М/МТ-час   Влияние   Дрос.кла.</small>		

Вентиляция		Выт.
		11:45
<b>40%</b>		
Вли. выс. ОВ на мин.вент.	ДА	
Макс. влияние	11 %	
<b>Тек. влияние ОВ</b>		<b>0 %</b>
Влияние CO2 на мин. вен.	ДА	
Макс. влияние	10 %	
<b>Тек. влиян. CO2</b>		<b>0 %</b>
Влиян. низкие нар.темп.	ДА	
Фактор влияния	0.8	
<b>Тек. влияние</b>		<b>-10 %</b>
Макс.вент.огр.охл.	ДА	
Макс.вент.во время охл.	80%	
Макс. ночное возд.	-2 %	
<b>Текущее воздействие</b>		<b>-2 %</b>
<small>(Минимум   Максимум)   Влияние   М/МТ-час   Влияние   Дрос.кла.</small>		

Мини. фактор на мин.вент.

Установка минимального коэффициента используется для ограничения суммарного влияния при минимальной интенсивности вентиляции.

Макс. фактор на мин.вент.

Уставка максимального коэффициента используется для ограничения суммарного влияния при минимальной интенсивности вентиляции.

Вли. выс. ОВ на мин.вент.

Настройка, указывающая, может ли относительная влажность влиять на **Зад. знач. мин. вентиляц.**

Макс. влияние

Вывод максимального влияния.

Тек. влияние ОВ

Вывод расчета фактического влияния, основанного на измеренной ОВ.

Влияние CO2 на мин. вен.

Определяет, может ли концентрация углекислоты оказывать влияние на уставку минимальной интенсивности вентиляции **Уставка мин. интенс. вент.** См. раздел «Влияние концентрации углекислоты и аммиака страница 64».

Тек. влияние CO2

Рассчитанное фактическое влияние в зависимости от измеренной концентрации углекислоты.

Влиян. низкие нар.темп.

Настройка указывает, может ли измеренная низкая наружная температура влиять на **Уставку минимальной вентиляции.**

Фактор влияния

Настройка коэффициента, используемого раздаточным компьютером для расчета максимального влияния во время естественной вентиляции.

Текущее влияние

Вывод фактического влияния.

Макс. вент. огр. охл.

Настройка, указывающая, может ли охлаждение влиять на **Уставку максимальной вентиляции.**

Макс. вент. во время охл.

Настройка максимального положения вентиляции во время охлаждения.

Макс. ночное возд.

Настройка максимального влияния на вентиляцию при ночной коррекции. По мере постепенного увеличения или уменьшения освещенности, данное влияние также будет применяться постепенно.

Текущее влияние

Вывод фактического влияния ночной коррекции.



Обзор → → → вкладка **Управление и контроль**

Помещ. 1	Вентиляция	Выт.
<input checked="" type="checkbox"/> 1	<b>78%</b>	10:08
Зад. знач. М/МТ-часть	100 %	
Офсет М/МТ-часть	0 %	
Общ. влияние	0 %	
Регул. знач. (неогран.)	100 %	
Огранич. штурма	100 %	
<b>Рег. знач. М/МТ-часть</b>	<b>100 %</b>	
Направл. ветра	НЕТ	
<input type="checkbox"/> Минимум <input type="checkbox"/> Максимум <input type="checkbox"/> Влияние <input type="checkbox"/> М/МТ-час <input type="checkbox"/> Влияние <input type="checkbox"/> Дрос.кла.		

**Уставка регул. без вл. и смещ.**

Вывод уставки управляемой части, без воздействий и смещений.

**Смещ. между уст. и контр. знач.**

Вывод смещения между заданным *контрольным значением* и *уставкой*.

**Сумм. влияние**

Вывод общей коррекции по воздействиям.

**Контр. знач. (неогр.)**

Вывод контрольного значения, после коррекции по воздействиям и смещению, но без применения *Ограничения в случае бури*.

**Предел для бури**

Вывод воздействия бури на управляемую часть системы вентиляции.

**Скорректир. уставка**

Настройка расчетного контрольного значения после коррекции с учетом воздействий, смещения и ограничения в случае бури.

**Направление ветра**

Вывод направления ветра, которое фактически влияет на управление (*НЕТ*, *ПОДВЕТРЕННОЕ* или *НАВЕТРЕННОЕ*).



Обзор → → → вкладка **Влияние (управление и контроль)**

Помещ. 1	Вентиляция	Выт.
<input checked="" type="checkbox"/> 1	<b>78%</b>	10:08
Вли. вет/штур М/МТ-час.	ДА	
Фак. влиян. наветр. стор.	0.80	
Фак. вли. подветр. стор.	1.20	
<b>Тек. влияние ветра</b>	<b>0 %</b>	
Макс.гр. штур. М/МТ-час.	100 %	
<b>Тек. огранич. штурма</b>	<b>100 %</b>	
<input type="checkbox"/> Минимум <input type="checkbox"/> Максимум <input type="checkbox"/> Влияние <input type="checkbox"/> М/МТ-час <input type="checkbox"/> Влияние <input type="checkbox"/> Дрос.кла.		

**Влияние ветра и бури на упр. и контр.**

Настройка, указывающая может ли направление и скорость ветра влиять на положение вентиляции.

**Коефф. влияния, наветр. стор.**

Настройка коэффициента, используемого для уменьшения *Контрольного значения управляемой части* на наветренной стороне.

**Коефф. влияния, подветр. стор.**

Настройка коэффициента, используемого для увеличения *Контрольного значения управляемой части* на подветренной стороне.

**Тек. влияние ветра**

Настройка расчета фактического влияния, основанного на ветре.

**Макс. контр. знач. для бури**

Настройка максимального *Контрольного значения* во время бури.

**Тек. пред. знач. для бури**

Вывод фактического ограничения в случае бури (максимальное контрольное значение).



Обзор →  →  → вкладка **Завихр. заслонка**

Помещ. 1	Вентиляция	Выт.
<input checked="" type="checkbox"/> 1	 <b>78%</b>	10:09
Зад.знач.дросс.клапана	100 %	
Огранич. штурма	100 %	
<b>Рег.знач.дросс.клапана</b>	<b>100 %</b>	
Фак.дросс.клап.на вен.	2,0	
Минимум дроссельный клапан	0 %	
Макс.гр.штур дрос.клап.	100 %	
<input type="text"/> Минимум <input type="text"/> Максимум <input type="text"/> Влияние <input type="text"/> М/МТ-час <input type="text"/> Влияние <input type="text"/> Дрос.клап.		

**Завихр. заслонка, уставка**

Вывод **Зад. знач. дросс. клапана** без коррекции с учетом влияния ветра. Контрольное значение демпфера завихрения связано с контрольным значением управляемой части. Например, если контрольное значение управляемой части увеличивается, положение демпфера завихрения увеличивается соответственно. Используйте **Фак. дрос. клап. на вентиляции** для увеличения контрольного значения демпфера завихрения быстрее или медленнее, чем изменяется контрольное значение управляемой части. Если контрольное значение завихрения увеличивается быстрее, демпфер должен быть полностью открыт, до того как управляемая часть достигнет своего максимального контрольного значения.

**Предел для бури**

Вывод воздействия бури на управляемую часть системы вентиляции.

**Завихр. заслонка, контр. знач.**

Вывод контрольного значения демпфера завихрения после коррекции с учетом воздействий, смещения и ограничения в случае бури.

**Кoeff. влиян. завихр. заслонки на вент.**

Настройка коэффициента, используемого раздаточным компьютером для расчета **Уставки завихрения** на основании **Уставки управляемой части**.

**Уставка завихрения** = **Уставка управляемой части** × **Кoeffициент завихрения**

**Мин. полож. возд. отв.**

Настройка минимального положения воздухоприемника.

**Завихр. заслонка, пред. значение при буре**

Настройка максимального **Контрольного значения** во время бури.



**Пример: Завихр. заслонка, контр. знач.**

**Уставка регулирования:** 40 %

**Кoeff. влиян. завихр. заслонки на вент.:** 2,0

**Уставка положения завихр. заслонки** = 40 × 2 = 80 %

Если значение параметра **Уставка регулирования** составляет 50 %, положение завихряющей заслонки достигнет максимального контрольного значения 100 %.

## 7.6.2 Впускные отверстия

Контроллер определяет положение впускных отверстий на основании сводной таблицы. На положение впускных отверстий могут влиять давление воздуха и ветер. Также контроллер может корректировать разницу температур между левой и правой частями здания, а также между его передней и задней частями.



Обзор → → → вкладка **Впускные отверстия**

Помещ. 1	Вентиляция	Прит.1
1		10:09
Контрольная точка впуска	75 %	
Смещение впуска	0 %	
Общ. влияние	0 %	
Ограничн.	НЕТ	
<b>Контр. значение впуска</b>	<b>75 %</b>	
Температура на впуске	22.1 °	
Направл. ветра	НЕТ	
Максимум уровня клапана	100%	
Макс. при ест. фазе охл.	80%	
Использ.клапаны (100)	100	
Пр. воз.   Влияние   Туннель   Влияние		

*Вп. отв., уставка*

Вывод уставки управляемой части, без воздействий и смещений.

*Вп. отв., откл.*

Вывод смещения между заданным **контрольным значением** и **уставкой**.

*Сумм. влияние*

Вывод общей коррекции по воздействиям.

*Кто ограничил*

Вывод метода, используемого для ограничения максимальной вентиляции.



Имеется возможность связать максимальную вентиляцию с наличием животных в помещении. Данная функция настраивается монтажником.

*Вп. отв, контр. знач.*

Настройка расчетного контрольного значения после коррекции с учетом воздействий, смещения и ограничения в случае бури.

*Вп. отв. темп.*

Вывод фактической средней температуры воздухоприемника.

*Направление ветра \**

Вывод направления ветра, которое фактически влияет на управление (**НЕТ**, **ПОДВЕТРЕННОЕ** или **НАВЕТРЕННОЕ**).

*Вп. отв., макс. положение*

Настройка максимального положения воздухоприемника.

*Макс. полож. во время охл.*

Настройка максимального уровня вентиляции во время охлаждения.

*Кол-во использ. вп. отв.*

Настройка количества используемых воздухоприемников. Общее количество имеющихся впускных отверстий отображается в скобках. Если количество используемых впускных отверстий меньше количества имеющихся впускных отверстий, контроллер корректирует степень открытия используемых отверстий. Например, если используются только 40 впускных отверстий из 100 имеющихся, а рассчитанное открытие составляет 2 %, тогда степень открытия используемых 40 впускных отверстий составит:  $100 / 40 \times 2 \% = 5 \%$ .



Обзор → → → вкладка **Влияние (впускные отверстия)**

Помещ. 1	Вентиляция	Прит.1
1		10:09
Макс. уровень прит. возд.	100 %	
Абс. фак. мин. при.воз.	0.80	
Абс. фак. макс. при.воз.	1.20	
Вл.раз.тем. на пр.воз.	ДА	
Фактор влияния	0.2	
<b>Тек.влиян.разн.темп.</b>	<b>0 %</b>	
Вл. давл. на прит. возд.	ДА	
Фактор влияния(-)	0.80	
Фактор влияния(+)	1.20	
<b>Тек. влиян. давл.</b>	<b>0 %</b>	
Вл. вет/штур на пр. во.	ДА	
Фак. влиян. наветр. стор.	0.80	
Фак. вли. подветр. стор.	1.22	
<b>Тек. влияние ветра</b>	<b>0 %</b>	
Макс. гран. штурма	100 %	
<b>Тек. огранич. штурма</b>	<b>100 %</b>	
Пр. воз.   Влияние   Туннель   Влияние		

*Вп. отв., макс. полож.*

Настройка предельного положения воздухоприемника. Если уставка воздухоприемника превышает значение данной настройки, раздаточный компьютер определяет положение Combi, соответствующее данному положению воздухоприемника. Все управление вентиляцией будет ограничено данным значением. Данная настройка позволяет, например, ограничивать воздухоприемник до 70% зимой во избежание повреждения системы.

<i>Вп. отв., коэфф. для мин. влияния</i>	Настройка коэффициента, используемого для расчета нижнего предела <b>общего</b> влияния. Сумма расчетных влияний ветра, наружной температуры, разницы температуры и давления не может быть ниже расчетного нижнего предела.
<i>Вп. отв., коэфф. для макс. влияния</i>	Настройка коэффициента, используемого для расчета верхнего предела <b>общего</b> влияния. Сумма расчетных влияний ветра, наружной температуры, разницы температуры и давления не может быть выше расчетного нижнего предела.
<i>Влиян. разн. темп. на возд. отв.</i>	Настройка, указывающая, может ли измеренная разница температуры корректировать взаимное положение воздухоприемников. См. Влияние разницы температуры на воздухоприемники страница 58 и Общее влияние на воздухоприемники страница 66.
<i>Коэффициент влияния</i>	Настройка коэффициента, используемого раздаточным компьютеров для расчета максимального влияния во время естественной вентиляции.
<i>Тек. влияние</i>	Вывод расчетного влияния на <i>Уставку воздухоприемника</i> .
<i>Влиян. давл. на возд. отв.</i>	Настройка, указывающая, может ли измеренное давление влиять на положение впуска. Данное влияние может использоваться только при использовании контроля давления.
<i>Коэфф. для расчета макс. влияния</i>	Настройка коэффициента, используемого раздаточным компьютеров для расчета максимального влияния во время естественной вентиляции.
<i>Тек. давление</i>	Вывод расчетного влияния давления на положение впуска.
<i>Влиян. ветра и бури на возд. отв.</i>	Настройка, указывающая, может ли ветер и/или буря влиять на положение впуска.
<i>Коэфф. влияния, наветр. стор.</i>	Настройка коэффициента, используемого для уменьшения <i>Контрольного значения управляемой части</i> на наветренной стороне.
<i>Коэфф. влияния, подветр. стор.</i>	Настройка коэффициента, используемого для увеличения <i>Контрольного значения управляемой части</i> на подветренной стороне.
<i>Тек. влияние ветра</i>	Вывод расчета фактического влияния, основанного на ветре.
<i>Макс. влияние бури</i>	Настройка максимального влияния во время грозы на уставку управляющего элемента. См. раздел «Влияние бури страница 61».
<i>Тек. пред. знач. для бури</i>	Вывод фактического ограничения в случае бури (максимальное контрольное значение).



Обзор → → → вкладка **Тоннельная вентиляция**

Помещ. 1	Вентиляция	Туннель 1
1		10:10
Контрольная точка впуска	14 %	
Смещение впуска	0 %	
Общ. влияние	0 %	
Ограничн.	НЕТ	
<b>Контр. значение впуска</b>	<b>14 %</b>	
Направл. ветра	НЕТ	
Максимум уровня клапана	100%	
Макс. при ест. фазе охлад.	80%	

Пр. воз. | Влияние | Туннель | Влияние

<i>Вп. отв., уставка</i>	Вывод уставки управляемой части, без воздействий и смещений.
<i>Вп. отв., откл.</i>	Вывод смещения между заданным <i>контрольным значением</i> и <i>уставкой</i> .
<i>Сумм. влияние</i>	Вывод общей коррекции по воздействиям.
<i>Кто ограничил</i>	Вывод метода, используемого для ограничения максимальной вентиляции.



Имеется возможность связать максимальную вентиляцию с наличием животных в помещении. Данная функция настраивается монтажником.

<i>Вп. отв, контр. знач.</i>	Настройка расчетного контрольного значения после коррекции с учетом воздействий, смещения и ограничения в случае бури.
<i>Направление ветра</i>	Вывод направления ветра, которое фактически влияет на управление ( <i>НЕТ</i> , <i>ПОДВЕТРЕННОЕ</i> или <i>НАВЕТРЕННОЕ</i> ).

*Вп. отв., макс. положение*

Настройка максимального положения воздухоприемника.

*Макс. полож. во время охл.*

Настройка максимального уровня вентиляции во время охлаждения.



Обзор →  →  → вкладка **Влияние** (тоннельная вентиляция)

Помещ. 1	Вентиляция	Туннель 1
1		10:10
Макс. уровень прит. возд.	100 %	
Абс. фак. мин. при.воз.	0.80	
Абс. фак. макс. при.воз.	1.20	
Вл.раз.тем. на пр.воз.	НЕТ	
Фактор влияния	0.2	
<b>Тек.влиян.разн.темп.</b>		<b>0 %</b> ↓
Вл. давл. на прит. возд.	ДА	
Фактор влияния(-)	0.80	
Фактор влияния(+)	1.20	
<b>Тек. влиян. давл.</b>		<b>0 %</b> ⌚
Вл. вет./штур на пр. во.	ДА	
Фак. влиян. наветр. стор.	0.80	
Фак. вли. подветр. стор.	1.20	
<b>Тек. влияние ветра</b>		<b>0 %</b> 🌀

*Вп. отв., коэфф. для мин. влияния*

Настройка коэффициента, используемого для расчета нижнего предела **общего** влияния. Сумма расчетных влияний ветра, наружной температуры, разницы температуры и давления не может быть ниже расчетного нижнего предела.

*Вп. отв., коэфф. для макс. влияния*

Настройка коэффициента, используемого для расчета верхнего предела **общего** влияния. Сумма расчетных влияний ветра, наружной температуры, разницы температуры и давления не может быть выше расчетного нижнего предела.

*Влиян. давл. на возд. отв.*

Настройка, указывающая, может ли измеренное давление влиять на положение впуска. Данное влияние может использоваться только при использовании контроля давления.

*Коэфф. для расчета макс. влияния*

Настройка коэффициента, используемого раздаточным компьютером для расчета максимального влияния во время естественной вентиляции.

*Тек. давление*

Вывод расчетного влияния давления на положение впуска.

*Влиян. ветра и бури на возд. отв.*

Настройка, указывающая, может ли ветер и/или буря влиять на положение впуска.

*Коэфф. влияния, наветр. стор.*

Настройка коэффициента, используемого для уменьшения **Контрольного значения управляемой части** на наветренной стороне.

*Коэфф. влияния, подветр. стор.*

Настройка коэффициента, используемого для увеличения **Контрольного значения управляемой части** на подветренной стороне.

*Тек. влияние ветра*

Вывод расчета фактического влияния, основанного на ветре.

*Макс. влияние бури*

Настройка максимального влияния во время грозы на уставку управляющего элемента. См. раздел «Влияние бури страница 61».

*Тек. пред. знач. для бури*

Вывод фактического ограничения в случае бури (максимальное контрольное значение).

### 7.6.3 Давление

При управлении вентиляцией контроллер сначала регулирует положение основных и дополнительных впускных воздушных отверстий. Затем он проверяет, достигнуто ли необходимое давление. Если нет, он может отрегулировать положения впускных отверстий.



Обзор → →

Помещ. 1	Вентиляция	Давлен
1		10:10
<b>14 Pa</b>		
Зад. знач. давл.	14 Pa	
Офсет давл.	0 Pa	
Общ. влияние	0 Pa	
<b>Рег. знач. давления</b>	<b>14 Pa</b>	
Влиян. низк. нар. темп.	ДА	
Макс. влияние	5 Pa	
<b>Тек. влиян. нар. темп.</b>	<b>0 Pa</b>	

*Уставка давления*

Вывод уставки управляемой части, без воздействий и смещений.

*Отклон. давления*

Вывод смещения между заданным *контрольным значением* и *уставкой*.

*Сумм. влияние*

Вывод общей коррекции по воздействиям.

*Давление, контр. знач.*

Настройка расчетного контрольного значения контроля давления после коррекции с учетом воздействий и смещений.

*Влиян. низк. нар. темп. на давл.*

Настройка указывает, может ли низкая наружная температура влиять на контроль давления. Данное влияние может использоваться только при использовании контроля давления.

*Макс. влияние*

Вывод максимального влияния.

*Тек. влиян. нар. темп.*

Вывод фактического влияния.

## 7.7 Настройки ОВ

Можно задать верхнее и нижнее предельное значение для ОВ внутри помещения. Если воздух слишком сухой, компьютер может включить дополнительное увлажнение. Если ОВ слишком высокая, компьютер может понизить ОВ с помощью дополнительной вентиляции или подогрева.

### 7.7.1 Увлажнение

Очень низкую относительную влажность можно повысить с помощью дополнительного увлажнения, например с использованием водораспылительных сопел.



Обзор → → → вкладка **Увлажнение**

Помещ. 1	ОВ	Увлажнение
1		10:11
<b>36%</b>		
<b>Рег. знач. увлажнения</b>	<b>35 %</b>	
Статус увлажнения		
Общее время ВКЛ	0:00	
Увлажн. <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">M &amp; M</span>		

*Уставка начала увлажн.*

Настройка значения ОВ, ниже которого должно включиться увлажнение.

*Статус увлажнения*

Вывод фактического состояния увлажнения вкл. (●) или выкл. (○).

*Сумм. время работы*

Значение общего времени регулирования.

На дисплее контроллера отображается история данных во вкладках *управления и контроля*. Контроллер ежедневно обновляет обзоры. В верхней части отображаются самые свежие данные.



Обзор → → → вкладка **Управление и контроль**

Помещ. 1		ОВ		Увлажнение
1				10:11
		<b>36%</b>		
	Мин. ОВ	Авт. Время		Увлажн. Вре. вкл.
1	36 %	9:20		0:00
2	36 %	15:57		0:00
Увлажн. M & M				

*Мин. Отн. влажность*

Вывод измеренной минимальной ОВ.

*Момент достижения*

Вывод времени достижения минимальной температуры.

*Сумм. время работы увлажнителя*

Вывод общего времени включения увлажнителя.

## 7.7.2 Осушение

Чрезмерную относительную влажность можно понизить с помощью дополнительной вентиляции или отопления.



Обзор → → → вкладка **Вент.**

Помещ. 1		ОВ	Вентиляция
1			10:11
		<b>36%</b>	
Знач. кривой ОВ		75%	
Офсет кривой		0%	
<b>Рег. знач. ОВ</b>		<b>75%</b>	
Абс.влажн. внутри		6.0 г/кг	
Абс.влажн. наружн.		0.4 г/кг	
Влиян. на мин. вент.?		ДА	
Максимальное влияние		10%	
<b>Тек. вл. на мин.вент.</b>		<b>0%</b>	
Вентил. Подог. M & M			

*Уставка ОВ с кривой*

Вывод уставки ОВ, если используется кривая.

*Отклон. от кривой*

Вывод смещения между значением кривой и контрольным значением.

*ОВ, контр. знач.*

Настройка контрольного значения ОВ. Если кривая не используется, данное значение является уставкой ОВ для помещения. Если кривая используется, данное значение можно изменить вручную. *Коррекция кривой* в таком случае будет отображать разницу между настроенной вручную *уставкой* и *значением кривой*.

*Абс. вл. в помещ.*

Вывод измеренной абсолютной влажности (г/кг).

*Абс. вл. на улице*

Вывод измеренной абсолютной наружной влажности (г/кг).

*Влияние на мин. инт. вент.*

Настройка, указывающая, может ли относительная влажность повлиять на минимальный уровень вентиляции.

*Макс. влияние*

Вывод максимального влияния.

*Тек. влиян. на мин. инт. вент.*

Вывод фактического влияния.

См. раздел «Влияние высокой относительной влажности на минимальную интенсивность вентиляции страница 62».



Обзор → → → вкладка **Отопление**

Помещ. 1	ОВ	Подог1
1		10:12
<b>36%</b>		
Знач. кривой ОВ	75%	
Офсет кривой	0%	
<b>Рег. знач. ОВ</b>	<b>75%</b>	
Выс. ОВ влия. на подог.?	ДА	
Максимальное влияние	1.5 °	
Зад.знач.ОВ (Офсет)		
Старт (5 )	80 %	
Конец (20 )	95 %	
<b>Тек.влиян.на подог.</b>	<b>0.0 °</b>	
Вентил. Подог. М & М		

*Уставка ОВ с кривой  
Отклон. от кривой  
Уст. ОВ*

Вывод уставки ОВ, если используется кривая.

Вывод смещения между значением кривой и контрольным значением.

Настройка контрольного значения ОВ. Если кривая не используется, данное значение является уставкой ОВ для помещения. Если кривая используется, данное значение можно изменить вручную. *Коррекция кривой* в таком случае будет отображать разницу между настроенной вручную *уставкой* и *значением кривой*.

*Влиян. выс. ОВ на обогрев*

Настройка указывает, будет ли использоваться влияние.

- **НЕТ**
- **ДА**  
Управление ОВ с помощью подогрева.
- **ДА+**
- Сначала попытайтесь управлять ОВ путем увеличения минимальной вентиляции. Если требуемый эффект не достигнут, компьютер будет использовать дополнительный подогрев. Если наружный воздух недостаточно сухой, компьютер начнет использование дополнительного подогрева немедленно.

*Макс. влияние  
Уставка ОВ  
(смещение)  
Начало*

Вывод максимального влияния.

Вывод диапазона ОВ, при котором уставка подогрева может увеличиться до *Максимального влияния*.

Настройка начальной точки в качестве смещения в сравнении с контрольным значением ОВ (в скобках). Далее имеется вывод значения ОВ, с которого начинается влияние.

*Завершение*

Настройка конечной точки в качестве смещения в сравнении с контрольным значением ОВ (в скобках). Далее имеется вывод значения ОВ, с которого влияние будет максимальным.

*Тек. влияние на обогрев*

Вывод фактического влияния.

См. раздел «Влияние высокой относительной влажности на отопление страница 62».

На дисплее контроллера отображается история данных во вкладках *управления* и *текущего контроля*. Контроллер ежедневно обновляет обзоры. В верхней части отображаются самые свежие данные.



Обзор → → → вкладка **Управление и контроль**

Помещ. 1		ОВ				10:12
1		36%				
	Мин. ОВ	Аuf. Время	Макс. ОВ	Аuf. Время		
1	36 %	9:20	36 %	9:20		
2	36 %	15:57	96 %	15:57		

Вентил. | Подог. | M & M

*Мин./макс. Отн. влажность*

Вывод минимальной и максимальной ОВ.

*Момент достижения*

Вывод времени достижения минимальных и максимальных значений.

## 7.8

### Уставка концентрации углекислоты

Контроллер может измерять концентрацию углекислоты. Если концентрация углекислоты в помещении слишком высокая, контроллер может увеличить минимальную интенсивность вентиляции для удаления избытка углекислоты. Такое влияние применяется, если концентрация углекислоты в помещении выше *уставки концентрации углекислоты*.



Обзор → → → вкладка **Концентрация углекислоты**

Помещ. 1		Вентиляция		CO2
1		3090 ppm		10:12
Рег. знач.CO2		1500 ppm		

CO2 | CO2 M&M

*Уст. конц. CO2*

Настройка уровня концентрации, выше которого должна быть включена вентиляция.

На дисплее контроллера отображается история данных во вкладках *управления и текущего контроля*. Контроллер ежедневно обновляет обзоры. В верхней части отображаются самые свежие данные.



Обзор → → → вкладка **Контроль концентрации углекислоты**

Помещ. 1		Вентиляция				CO2
1		3090 ppm				10:12
(CO2)	Мин. CO2	Аuf. Время	Макс. CO2	Аuf. Время		
1	3090	9:20	3090	9:20		
2	3090	8:49	3090	8:49		

CO2 | CO2 M&M

*Мин./макс. конц. CO2*

Вывод измеренной минимальной и максимальной концентрации.

*Момент достижения*

Вывод времени достижения минимальных и максимальных значений.

## 7.9 Уставка концентрации аммиака

Контроллер может измерять концентрацию аммиака. Если концентрация аммиака в помещении слишком высокая, контроллер может увеличить минимальную интенсивность вентиляции для удаления избытка аммиака. Такое влияние применяется, если концентрация аммиака в помещении выше *уставки концентрации аммиака*.



Обзор → → → вкладка **Концентрация аммиака**

Помещ. 1	Вентиляция	NH3
1		10:13
<b>68 ppm</b>		
Рег. знач. NH3		10 ppm
<input type="checkbox"/> NH3 <input type="checkbox"/> NH3 M&M		

*Уст. конц. NH3*

Настройка уровня концентрации, выше которого должна быть включена вентиляция.

На дисплее контроллера отображается история данных во вкладках *управления и текущего контроля*. Контроллер ежедневно обновляет обзоры. В верхней части отображаются самые свежие данные.



Обзор → → → вкладка **Контроль концентрации аммиака**

Помещ. 1	Вентиляция	NH3		
1		10:14		
<b>68 ppm</b>				
	Мин. NH3	Аuf. Время	Макс. NH3	Аuf. Время
1	68	10:13	68	10:13
2	999	0:00	--	0:00
<input type="checkbox"/> NH3 <input type="checkbox"/> NH3 M&M				

*Мин./макс. конц. NH3*

Вывод измеренной минимальной и максимальной концентрации.

*Момент достижения*

Вывод времени достижения минимальных и максимальных значений.

## 7.10 Текущие данные

Во вкладке *текущих данных* содержатся текущие уставки, рассчитанные на основе кривой. Эти значения можно изменять. Если кривая не используется, данные значения вводятся вручную.

При использовании кривой на дисплее контроллера отображаются два столбца с цифрами. В правом столбце отображаются текущие уставки. В левом столбце в скобках отображаются сдвиги уставок, рассчитанные контроллером на основании кривой. Все сдвиги остаются действительными до изменения. При доставке животных контроллер обнуляет все сдвиги.



Обзор → → → вкладка **Текущие данные**

Помещ. 1		Кривая		10:14
1		1		
Дневн. номер	WHOLE HOUSE	1		
Вес животн.	( 0.000)	0.050кг		
Зад. знач. темп. пом.	( -14.7)	18.9°		
Зад. знач. ОВ	( 0)	75%		
Доп. темп.	( 0.0)	0.0°		
Мин.вент. мЗ/в ч/кг	( -0.100)	0.900		
Макс.вент.	( 0)	100%		
Imago	0%	10%		
Корм за жив.	( 100.0%)	0.014		
Вода за жив.	( 100.0%)	0.025		
Пропорция В:К		1.79		

#### Номер дня

Вывод фактического номера дня. Раздаточный компьютер увеличивает номер дня на 1 каждую ночь в 00:01 часов.

Раздаточный компьютер использует день номер 0 для управления на основании настроек нулевого дня. Можно использовать отрицательный номер дня для обеспечения определенных климатических условий внутри помещения до размещения в нем новой группы животных.

#### Вес животного

Вывод веса животных. Если используется кривая, раздаточный компьютер определяет уставку на основании веса животных.

#### Уставка для помещения

Настройка требуемой температуры внутри помещения. Данное значение всегда находится между контрольным значением подогрева и начальной температурой вентиляции.

#### Уст. ОВ

Вывод уставки ОВ. В дальнейшем это значение можно изменить.

#### Доп. темп.

Вывод дополнительной температуры. Данная уставка может использоваться для определения контрольного значения для каждого устройства охлаждения или нагрева. Данное значение зависит от настроек вашей системы.

#### Мин. инт. вент., мЗ/ч/кг

Вывод **Нормы минимальной вентиляции**. Если кривая не используется, данное значение можно задать вручную. Раздаточный компьютер затем рассчитывает **Положение минимальной вентиляции** на основании вручную введенного значения **Фактической нормы**. Раздаточный компьютер отображает норму как **мЗ/ч/животное или** как процентное значение вне зависимости от количества животных (в зависимости от настроек установки).

#### Макс. инт. вент.

Вывод максимального процентного значения вентиляции.

#### Imago

Интенсивность вентиляции (в процентах) с Imago.

#### Еды на жив.

Настройка требуемого количества корма на одно животное. (На основании введенного значения раздаточный компьютер рассчитывает отличие от кривой кормления в качестве процентного значения. Данная разница будет использоваться во все последующие дни. Текущая разница в процентном выражении отображается в скобках.)

#### Воды на жив.

Настройка требуемого количества воды на одно животное. (На основании введенного значения раздаточный компьютер рассчитывает отличие от кривой подачи в качестве процентного значения. Данная разница будет использоваться во все последующие дни. Текущая разница в процентном выражении отображается в скобках.)

#### Соотн. «вода/корм»

Вывод соотношения требуемого количества воды/корма.

## 8. Оптимизация управления с помощью влияний

Влияния можно использовать для оптимизации управления климатическими условиями. Раздаточный компьютер обеспечивает **надлежащее управление** климатическими условиями, даже если данные влияния не используются.

Для каждого влияния определите целесообразность его применения. Если влияние активно, обычно отображаются дополнительные коды. Они используются для указания способа использования влияния. Соответствующие коды используются в конце раздела, поясняющего влияние.

Влияния классифицируются по определенной причине, например, слишком высокая или низкая ОВ, низкая или высокая наружная температура и т.д. При наступлении определенного условия можно мгновенно определить, какие влияния можно задать в раздаточном компьютере.

		Влияние								
		Температура на улице (с. 53)	Разница температур	Ветер (с. 59)	Буря (с. 59)	Отн. влажность (с. 62)	Охлаждение (с. 63)	Давление (с. 64)	Конц. CO <sub>2</sub> или NH <sub>3</sub> (с. 64)	Корректировка в ночное время (с. 65)
Виды управления	Температура	Вентиляция	✓							✓
		Отопление					✓			✓
		Охлаждение					✓			
	Вытяжка	Миним. уровень вент.	✓				✓		✓	✓
		Ширина интервала	✓							
		Макс. интенсивн. вент.						✓		
		Управление и контроль			✓	✓				
		Завихряющая заслонка				✓				
	Впускное отверстие	Впускное отверстие	✓	✓	✓	✓			✓	
		Тоннельное впускное отверстие	✓		✓	✓			✓	
		Давление	✓							

## 8.1 Влияния наружной температуры

### 8.1.1 Естественный климат

Запрос обзора фактических наружных климатических условий осуществляется с помощью .



Обзор →  → вкладка **Влияние**

Помещ. 1		Естеств. климат		17:10	
		 <b>8.0°</b>			
Низкая нар. темп.					
Старт				15.0°	
Конец				5.0°	
Абс. выс. НТ. влия.		КОН. ВРЕМЯ		8:00 Час	
Область влияния скорости ветра					
Старт				3 м/с	
Конец				14 м/с	
Область влияния уровня штурма					
Низко				7 м/с	
Высоко				14 м/с	
Текущ.		Влияние		M&M НТ M&M ОВ M&M Вет	

**Низкая наружная темп.** Настройка, указывающая, должно ли применяться влияние **низкой** наружной температуры в отношении **уставки помещения (ОТНОСИТЕЛЬНАЯ)** или к фиксированной температуре (**АБСОЛЮТНАЯ**).

Диапазон абсолютной температуры всегда неизменен. Он не зависит от **Начальной температуры вентиляции**. Диапазон относительной температуры зависит от **Начальной температуры вентиляции**.

<i>Старт Офсет</i>	Настройка начальной точки в качестве смещения в сравнении с <i>контрольным значением помещения</i> (в скобках). Далее имеется вывод значения наружной температуры, с которого начинается влияние.
<i>Конец Офсет</i>	Настройка начальной точки в качестве смещения в сравнении с <i>контрольным значением помещения</i> (в скобках). Далее имеется вывод значения наружной температуры, с которого влияние будет максимальным.
<i>Абс. выс. НТ влия.</i>	Настройка, указывающая, должно ли снижаться влияние <b>высокой</b> наружной температуры в течение определенного периода времени ( <i>ДЛИТЕЛЬНОСТЬ</i> ) или снижение должно быть выполнено в определенное время ( <i>ВРЕМЯ ОКОНЧАНИЯ</i> ). После заданного времени высокая наружная температура не будет влиять на полосу пропускания.
<i>Переключат. скорости ветра</i>	Вывод направления ветра для переключения. Если скорость ветра превышает данное значение, реле, если оно задано, будет включено.
<i>Область влияния скорости ветра</i>	Настройка нижнего предела ( <i>Начало</i> ), выше которого применяется влияние ветра. Настройка верхнего предела ( <i>Начало</i> ), выше которого влияние ветра становится максимальным.
<i>Область влияния уровня штурма</i>	Настройка нижнего предела ( <i>Низкий</i> ), выше которого применяется влияние ветра. Настройка верхнего предела ( <i>Верхний</i> ), выше которого влияние ветра становится максимальным.

### 8.1.2 Влияние высокой наружной температуры на ширину интервала вентиляции

В теплый летний день вентиляция установлена на максимум. Как правило, в ночное время или после грозы температура воздуха на улице быстро снижается. В результате в помещение попадает большое количество холодного воздуха, вследствие чего падает температура. Такой ситуации можно избежать благодаря использованию параметра *Влиян. выс. нар. темп.*

Когда задано это влияние, ширина интервала увеличивается по мере повышения температуры. Если температура в помещении падает, контроллер незамедлительно переключается на управление на основании более низкого процентного соотношения вентиляции. Если температура на улице падает ниже уставки *Темп. начала вентиляции*, ширина интервала вновь уменьшается, возвращаясь к первоначальному значению.



#### Пример: Влияние высокой наружной температуры на ширину интервала вентиляции

*Темп. начала вентиляции* (НТВ): 20 °C

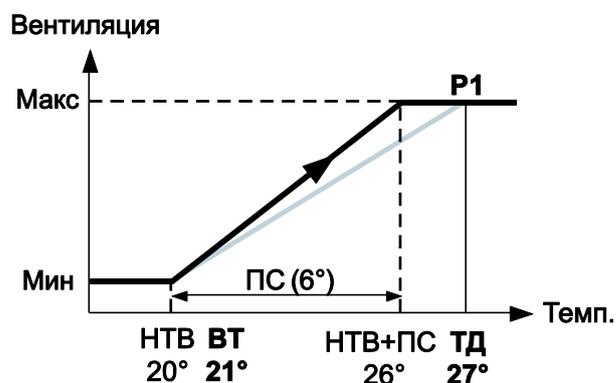
Температура на улице (ТУ): 21 °C

Температура в помещении (ТП): 27 °C

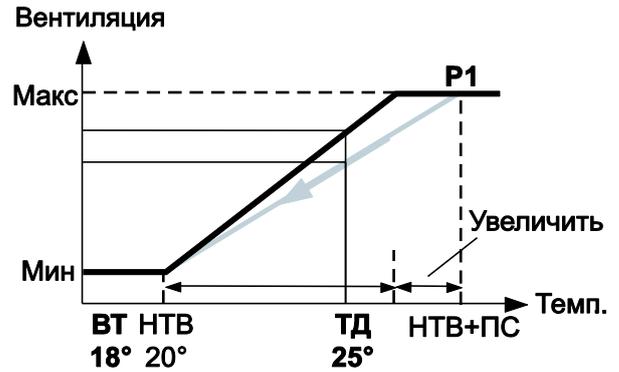
*Установленная ширина интервала* (ШИ): 6 °C

Контроллер **увеличивает** ширину интервала, пока температура в помещении слишком высокая (выше суммы НТВ + ШИ), а температура на улице выше значения *Начальная температура вентиляции*. При увеличении интенсивность вентиляции всегда остается максимальной.

Пока температура на улице остается слишком высокой, *рассчитанная ширина интервала* будет увеличиваться и в конечном итоге достигнет точки **P1**.



В случае резкого понижения наружной температуры холодный воздух понизит температуру в помещении. После достижения точки **P1** контроллер осуществляет регулирование, понижив интенсивность вентиляции. В примере показана интенсивность вентиляции при температуре в помещении 25 °С. Как только температура на улице падает ниже *Начальная температура вентиляции*, контроллер снова уменьшает ширину интервала.



Обзор → 🏠 → 🌡️ → 🌀 → вкладка **Влияние**

**Влиян. выс. нар. темп.** Настройка указывает, будет ли использоваться влияние.

**Фактор влияния** Настройка коэффициента, используемого раздаточным компьютером для расчета влияния.

**Тек. влияние выс. нар. темп.** Вывод фактического влияния.

Параметры, снижающие влияние высокой наружной температуры, описаны в разделе «Настройка в зависимости от наружных климатических условий страница 53».

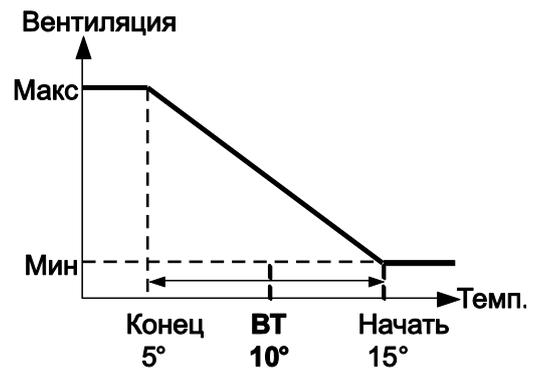
### 8.1.3 Влияние низкой наружной температуры на ширину интервала вентиляции

Охлаждающий эффект наружного воздуха тем выше, чем холоднее на улице. Чтобы предотвратить образование сквозняков в помещении, ширину интервала можно увеличить при очень низких наружных температурах. Интенсивность вентиляции в этом случае будет повышаться медленнее, чем обычно.



**Пример: Влияние низкой наружной температуры на ширину интервала вентиляции**

*Начальная температура вентиляции* (НТВ): 20 °С  
 Температура в помещении (ТП): 23 °С  
*Установленная ширина интервала* (ШИ): 6 °С  
 Наружная температура (НТ): 10 °С  
 Диапазон влияния низкой наружной температуры  
*Начало*: 15 °С  
*Конец*: 5 °С  
*Коэффициент влияния*: 2,0



Увеличение ширины интервала определяют значения низкой наружной температуры (*начало* и *конец*), а также *коэффициент влияния*. Контроллер рассчитывает *ширину интервала*, используя эти три параметра. *Ширина интервала* увеличивается, как описано ниже.

Если наружная температура составляет 5 °С или менее, ее влияние является **максимальным**. Это означает, что *ширина интервала* имеет следующее значение:  $2,0 \times 6 \text{ °С} = 12 \text{ °С}$ .

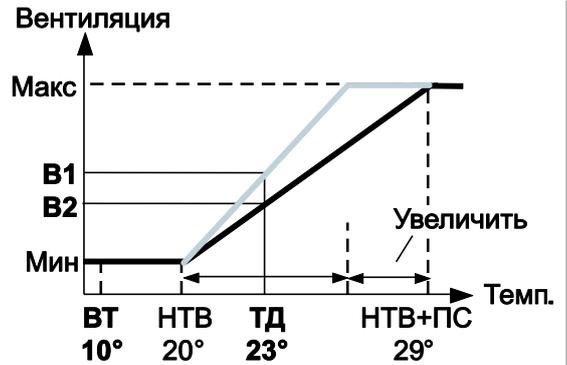
При наружной температуре не ниже 15 °С влияние отсутствует. Это означает, что *ширина интервала* имеет следующее значение:  $1,0 \times 6 \text{ °С} = 6 \text{ °С}$ .

В данном примере наружная температура составляет 10 °С. Это значение находится посередине между *началом* и *концом* диапазона низкой наружной температуры.

Контроллер рассчитывает *ширину интервала*, которая равна  $1,5 \times 6 \text{ }^\circ\text{C} = 9 \text{ }^\circ\text{C}$ .

Для *температуры в помещении*, равной  $23 \text{ }^\circ\text{C}$ , контроллер рассчитывает процентное значение вентиляции **V2**.

Эта величина **ниже**, чем первоначальное процентное значение вентиляции **V1**.



Обзор → → → вкладка **Влияние**

*Влиян. низкие нар.темп.*

Настройка указывает, будет ли использоваться влияние.

*Фактор влияния*

Настройка коэффициента, используемого раздаточным компьютером для расчета влияния.

*Тек. влияние низк. нар. темп.*

Вывод фактического влияния.

Настройка диапазона этого влияния описана в разделе «Настройка в зависимости от наружных климатических условий страница 53».

#### 8.1.4 Влияние низкой наружной температуры на давление и положение впускных отверстий

Снижения температуры можно избежать путем увеличения скорости прохождения воздуха через впускные отверстия. Примените один из параметров влияния:

- Влияние низкой наружной температуры на уставку давления.  
Влияние давления применяется, если используется измерение давления и необходимое значение давления установлено превышает 0 Па.
- Влияние низкой наружной температуры на уставку положения впускных воздушных отверстий  
Если измерение давление не осуществляется, можно задать определенное влияние низкой наружной температуры, чтобы уменьшить эффективное сечение впускных отверстий во время холодной погоды.

##### Влияние низкой наружной температуры на уставку давления.

Контроллер увеличивает значение параметра *Давление, контр. знач.* при очень низкой наружной температуре.



**Пример: Влияние низкой наружной температуры на уставку давления.**

*Уставка давления:* 15 Па

Диапазон влияния низкой наружной температуры

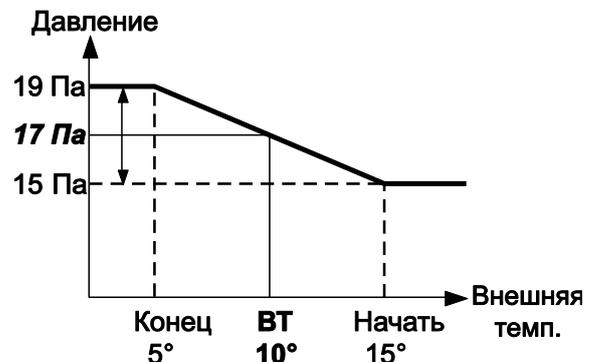
*Начало:*  $15 \text{ }^\circ\text{C}$

*Конец:*  $5 \text{ }^\circ\text{C}$

*Максимальное влияние:* 4 Па

Фактическая температура на улице (ТУ):  $10 \text{ }^\circ\text{C}$

Максимальное влияние на параметр *Уставка давления* составляет 4 Па. Это означает, что вакуум может составить вплоть до 19 Па. Фактическая температура на улице составляет  $10 \text{ }^\circ\text{C}$ . Данное значение находится точно в середине диапазона влияния. Значение параметра *Давление, контр. знач.* составляет  $15 + 2 = 17 \text{ Па}$ .





Обзор →  → 

**Влиян. низк. нар. темп. на давл.** Настройка указывает, будет ли использоваться влияние.

**Макс. влияние** Вывод максимального влияния.

**Тек. влиян. нар. темп.** Вывод фактического влияния.

Также см. раздел «Суммарное влияние на положение впускных воздушных отверстий страница 66». Диапазон, к которому относится это влияние, указан в разделе «Настройка в зависимости от наружных климатических условий страница 53».

#### Влияние низкой наружной температуры на уставку положения впускных воздушных отверстий

При низкой наружной температуре контроллер уменьшает значение **Вп. возд. отв., контр. знач.**. Это описание подходит как для основных, так и для дополнительных впускных отверстий.



##### Пример: влияние низкой наружной температуры на положение основных и дополнительных впускных отверстий

**Уставка для осн. и доп. отв.:** 50 %

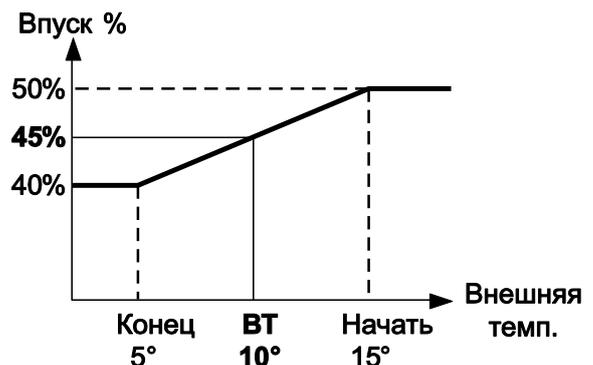
Диапазон влияния низкой наружной температуры

**Начало:** 15 °C

**Конец:** 5 °C

**Коэффициент влияния:** 0,8

Фактическая температура на улице (ТУ): 10 °C



Коэффициент влияния составляет 0,8. Параметр **Уставка для осн. и доп. отв.** можно, таким образом, снизить до значения  $0,8 \times 50 \% = 40 \%$ . Фактическая температура на улице составляет 10 °C. Данное значение находится точно в середине диапазона влияния. При этом значение параметра **Уставка для осн. и доп. отв.** составляет 45 %.



Обзор →  →  → вкладка **Влияние** (впускные отверстия)

**Влиян. разн. темп. на возд. отв.** Настройка, указывающая, может ли измеренная разница температуры корректировать взаимное положение воздухоприемников. См. Влияние разницы температуры на воздухоприемники страница 58 и Общее влияние на воздухоприемники страница 66.

**Тек. влияние** Вывод фактического влияния.

**Влиян. давл. на возд. отв.** Настройка, указывающая, может ли измеренное давление влиять на положение впуска. Данное влияние может использоваться только при использовании контроля давления.

**Влиян. ветра и бури на возд. отв.** Настройка, указывающая, может ли ветер и/или буря влиять на положение впуска.

Также см. раздел «Суммарное влияние на положение впускных воздушных отверстий страница 66». Настройка диапазона этого влияния описана в разделе «Настройка в зависимости от наружных климатических условий страница 53».

### 8.1.5 Влияние низкой наружной температуры на минимальную вентиляцию

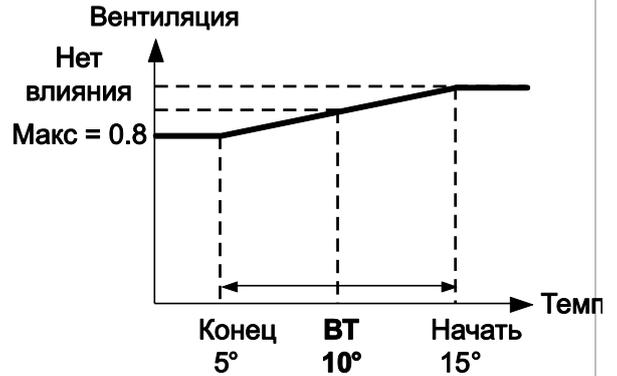
При низкой наружной температуре данное влияние предотвращает резкое падение температуры, с помощью понижения минимальной вентиляции.



##### Пример. Влияние низкой наружной температуры на минимальную вентиляцию

Температура помещения (ТП): 23°C  
 Уставка минимальной вентиляции: 30%  
 Наружная температура (НТ) 10°C  
 Диапазон влияния наружной низкой температуры:  
 Пуск: 15°C  
 Конец: 5°C

Коэффициент влияния: 0.8



Настройки для низкой наружной температуры *Пуск*, низкой наружной температуры *Конец* и *Коэффициент влияния* определяют уменьшение уставки минимальной вентиляции. Раздаточный компьютер рассчитывает новую *Уставку минимальной вентиляции*, используя эти настройки. Новая уставка рассчитана следующим образом:

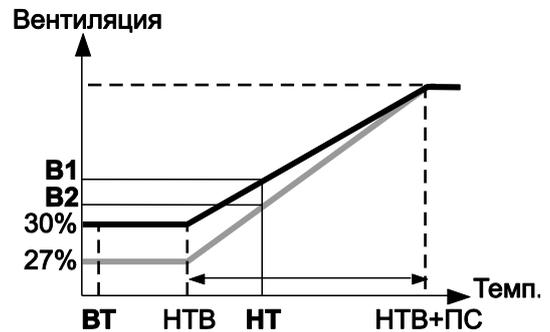
- При наружной температуре, равной 5 °C или ниже, влияние является **максимальным**. Это означает, что новая уставка равна  $0,8 \times 30 \% = 24 \%$ .
- При наружной температуре 15 °C или выше влияние отсутствует. Это означает, что *Уставка минимальной вентиляции* составляет  $1,0 \times 30 \% = 30 \%$ .

В данном примере наружная температура составляет 10 °C. Эта температура находится посередине между *Началом* низкой наружной температуры и ее *Окончанием*.

Компьютер рассчитывает *Вентиляцию*, которая равна  $0,9 \times 30 \% = 27 \%$ .

Для *Температуры помещения*, равной 23°C, раздаточный компьютер рассчитывает процентное значение вентиляции *V2*.

Данное процентное значение вентиляции **ниже**, чем первоначальное процентное значение вентиляции *V1*.



Обзор → → → вкладка **Влияние**

**Влияние низкие нар. темп.**

Настройка указывает, может ли измеренная низкая наружная температура влиять на *Уставку минимальной вентиляции*.

**Коэффициент влияния**

Настройка коэффициента, используемого раздаточным компьютером для расчета максимального влияния во время естественной вентиляции.

**Фактическое влияние**

Вывод фактического влияния.

## 8.2 Влияние разницы температур на воздухоприемник

При использовании больше одного воздухоприемника в помещении возникает разница температур, при которой может быть использовано влияние разницы температур.

Данное влияние обеспечивает **независимую** регулировку воздухоприемников, осуществляемую раздаточным компьютером для минимизации разницы температуры. Среднее положение воздухоприемников остается неизменным.



### Пример. Влияние разницы температур на воздухоприемник

*Уставка впуска:* 30%

Температура воздухоприемника 1: 24°C

Температура воздухоприемника 2: 26°C

*Коэффициент влияния:* 0.2

Средняя температура воздухоприемника составляет 25°. Разница между средней температурой воздухоприемника и температурой воздухоприемников 1 и 2 составляет 1°C.

Раздаточный компьютер рассчитывает следующее влияние:

*Коэффициент влияния* × Разница температуры × *Уставка воздухоприемника* = 0,2 × 1 × 30 = 6 %.

Температура воздухоприемника 1 слишком низкая (слишком холодно). Раздаточный компьютер попытается откорректировать данную ситуацию, **уменьшая** фактический выход воздухоприемника 1 на 6 %.

Температура воздухоприемника 2 слишком высокая (слишком жарко). Раздаточный компьютер попытается откорректировать данную ситуацию, **увеличивая** фактический выход воздухоприемника 2 на 6 %.



Обзор → → → вкладка **Влияние** (Впуск)

*Влияние разницы температур на пр. возд.*

Настройка указывает, будет ли использоваться влияние.

*Фактор влияния*

Настройка коэффициента, используемого раздаточным компьютером для расчета максимального влияния во время естественной вентиляции.

*Фактическое влияние разн. темп.*

Вывод фактического влияния.

Разницу температур внутри помещения также можно минимизировать с помощью воздухоприемников естественной вентиляции.

См. также: Общее влияние на воздухоприемники страница 66.

## 8.3 Влияния ветра и бури

Направление ветра, скорость ветра и буря могут повлиять на *Уставку управляемой части, демпфер завихрения и воздухоприемники*. Данные влияния могут быть ограничены *коэффициентами влияния*.

### 8.3.1 Влияние диапазона ветра и бури

Используйте данные настройки, чтобы задать, когда применяются влияния ветра и бури. Эти настройки применимы для всех влияний ветра и бури.



Обзор → → вкладка **Влияние**

*Диапазон влияния скорости ветра*

Настройка нижнего предела (*Начало*), выше которого применяется влияние ветра. Настройка верхнего предела (*Начало*), выше которого влияние ветра становится максимальным.

*Диапазон влияния на положение при буре.*

Настройка нижнего предела (*Низкий*), выше которого применяется влияние ветра. Настройка верхнего предела (*Верхний*), выше которого влияние ветра становится максимальным.



Нижний предел (*Низкий*) будет увеличен при высокой наружной температуре (выше, чем уставка помещения). Раздаточный компьютер автоматически определяет это значение.

### 8.3.2 Влияние ветра

В зависимости от скорости и направления ветра контроллер может регулировать работу системы вентиляции и положение впускных воздушных отверстий. При регулировке учитывается направление ветра. На основе этой информации контроллер определяет, находятся ли вентиляторы или впускные отверстия с наветренной или подветренной стороны. Количество вентиляторов и впускных отверстий можно увеличивать и уменьшать. Описание применимо к управляемой части, основным и дополнительным впускным отверстиям (но настройку можно осуществлять и раздельно).



### Пример: влияние ветра на положение впускных воздушных отверстий

Уставка для осн. и доп. отв.: 30 %

Диапазон скоростей ветра, при которых меняется его влияние:

Начало: 3 м/с

Конец: 12 м/с

Кэфф. влияния, наветр. стор.: 0,5

Кэфф. влияния, подветр. стор.: 1,3

Если скорость ветра не превышает 3 м/с, значение *Осн. и доп. отв., контр. зн.* равно значению *Уставка для осн. и доп. отв.*

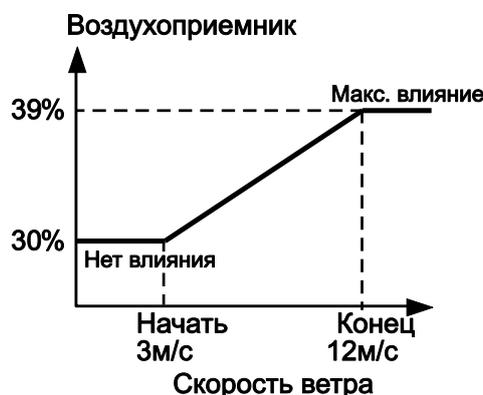
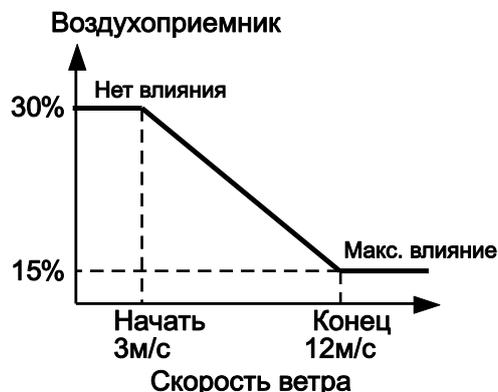
Если скорость ветра увеличивается до 12 м/с, контроллер линейно снижает значение *Осн. и доп. отв., контр. зн.* для *наветренной стороны* до:

$0,5 \times 30 \% = 15 \%$ .

Если скорость ветра **превышает** 12 м/с, значение *Осн. и доп. отв., контр. зн.* составляет 15 %.

Если скорость ветра находится в пределах от 3 до 12 м/с, контроллер увеличивает значение *Осн. и доп. отв., контр. зн.* для *подветренной стороны* помещения до:  $1,3 \times 30 \% = 39 \%$ .

Если скорость ветра **превышает** 12 м/с, значение *Осн. и доп. отв., контр. зн.* остается равным 39 %.



Обзор → → → вкладка **Влияние** (впускные отверстия)

*Влиян. ветра и бури на возд. отв.* Настройка указывает, будет ли использоваться влияние.

*Тек. влияние ветра* Вывод фактического влияния.



Обзор → → → вкладка **Влияние** (тоннельная вентиляция)

*Влиян. давл. на возд. отв.* Настройка указывает, будет ли использоваться влияние.

*Влиян. ветра и бури на возд. отв.* Настройка указывает, будет ли использоваться влияние.

Влияние ветра также может аналогично применяться и к управляемой части.

Используйте данную функцию влияния следующим образом:

- Если вентиляторы находятся на подветренной стороне здания, значение *Управление и контроль, упр. знач.* снизится. Параметр *Кэфф. влияния, наветр. стор.* должен быть **меньше** единицы.
- Если вентиляторы находятся на наветренной стороне здания, значение *Управление и контроль упр. знач.* увеличится. Параметр *Кэфф. влияния, наветр. стор.* должен быть **больше** единицы.



Обзор →  →  → вкладка **Влияние** (управление и контроль)

**Влияние ветра и бури на упр. и контр.**

Настройка указывает, будет ли использоваться влияние.

**Кэфф. влияния, наветр. стор.**

Настройка коэффициента, используемого для уменьшения **Контрольного значения управляемой части** на наветренной стороне.

**Кэфф. влияния, подветр. стор.**

Настройка коэффициента, используемого для увеличения **Контрольного значения управляемой части** на подветренной стороне.

**Тек. влияние ветра**

Вывод фактического влияния.

### 8.3.3 Влияние бури

Для очень большой силы ветра можно ввести максимальное контрольное значение. Если сила ветра увеличивается, максимальное контрольное значение будет уменьшаться, пока не достигнет значения параметра **Макс. влияние бури**. Описание применимо к управляемой части, завихряющей заслонке, основным и дополнительным впускным отверстиям (но настройку можно осуществлять и отдельно).



Фактическое направление ветра не играет значения в случае бури.



**Пример: влияние бури на положение впускных воздушных отверстий**

**Диапазон силы ветра, при котором осуществляется влияние на положение вп. отверстий**

7 м/с
14 м/с
60 %

**Слабый:**

**Сильный:**

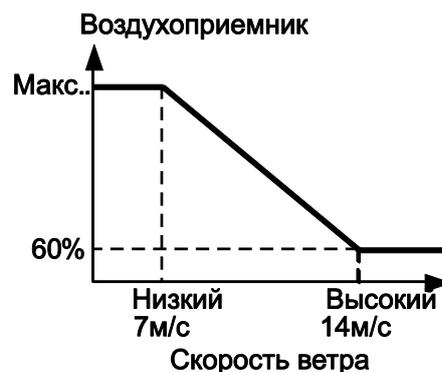
**Макс. влияние бури:**

Если скорость ветра не превышает 7 м/с, значение **Осн. и доп. отв., контр. зн.** равно значению **Уставка для осн. и доп. отв.**

Если скорость ветра увеличивается до 14 м/с, контроллер линейно снижает значение **Осн. и доп. отв., контр. зн.** до 60 %.

Если скорость ветра **превышает** 14 м/с, значение **Осн. и доп. отв., контр. зн.** остается равным 60 %.

Если фактическое положение основных и дополнительных впускных воздушных отверстий составляет менее установленного порогового значения **Макс. влияние бури**, эта функция влияния не применяется.



Обзор →  →  → вкладка **Влияние** (впускные отверстия)

**Влиян. ветра и бури на возд. отв.**

Настройка указывает, будет ли использоваться влияние.



Обзор →  →  → вкладка **Влияние** (управление и контроль)

**Влияние ветра и бури на упр. и контр.**

Настройка указывает, будет ли использоваться влияние.

**Макс. контр. знач. для бури**

Настройка максимального **Контрольного значения** во время бури.

**Тек. пред. знач. для бури**

Вывод фактического ограничения в случае бури (максимальное контрольное значение).

Параметр *Уставка положения завихр. заслонки* привязан к значению *Управление и контроль упр. знач.* Влияние ветра на управляемую часть преобразуется в положение завихряющей заслонки с помощью коэффициента.



Обзор →  →  → вкладка *Завихр. заслонка*

*Завихр. заслонка, пред.* Настройка максимального *Контрольного значения* во время бури.

*значение при буре*

## 8.4 Влияния ОВ

### 8.4.1 Влияние высокой относительной влажности на минимальную вентиляцию

Если относительная влажность помещения слишком высокая, раздаточный компьютер может увеличить минимальную вентиляцию, чтобы удалить избыточную влажность. Данная дополнительная минимальная вентиляция возможна только при условии, что наружный воздух достаточно сухой. Поэтому раздаточный компьютер определяет содержание абсолютной влажности наружного воздуха и воздуха в помещении. Данное влияние начинает применяться, если относительная влажность помещения выше, чем *Контрольное значение ОВ*.

Раздаточный компьютер увеличит уровень минимальной вентиляции на 1 % и проверит, уменьшилась ли относительная влажность. Если ОВ не уменьшилась, раздаточный компьютер снова увеличит минимальную вентиляцию на 1 %. Данный процесс продолжается до тех пор, пока относительная влажность помещения не начнет падать.

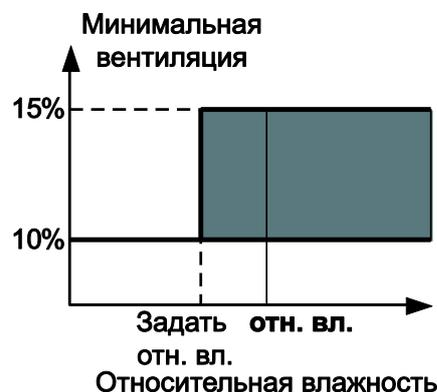


#### Пример. Влияние высокой относительной влажности на минимальную вентиляцию

Уставка минимальной вентиляции: 10%

Максимальное влияние: 5%

Фактическая минимальная вентиляция (контрольное значение) может увеличиться максимум до 15%.



Обзор →  →  → вкладка *Вентиляция*

*Влияние на мин. вент.?* Настройка указывает, будет ли использоваться влияние.

*Максимальное влияние* Вывод максимального влияния.



Обзор →  →  → вкладка *Влияние (Максимум)*

*Максимальный фактор на мин.вент.* Уставка максимального коэффициента используется для ограничения суммарного влияния при минимальной интенсивности вентиляции.

### 8.4.2 Влияние высокой ОВ на подогрев

При повышении влажности в помещении раздаточный компьютер может увеличить *Контрольное значение* для подогрева.

Увеличение *Контрольного значения* подогрева происходит в течение определенного периода времени. Этот период определяется настройками *Начать* и *Конец*. В течение этого периода температура подогрева увеличивается линейно. Таким образом, чем выше относительная влажность, тем выше увеличение *Уставки* подогрева.



### Пример. Влияние высокой ОВ на подогрев

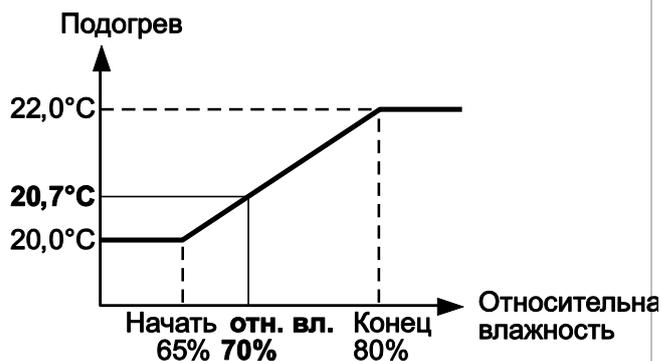
Уставка подогрева: 20,0°C

Фактическая относительная влажность:  
70%

Начать: 65%

Конец: 80%

Максимальное влияние: 2,0°C



Измеренная относительная влажность в помещении составляет 70%. Это составляет 1/3 пути между *Началом* – *Окончанием*. Раздаточный компьютер рассчитывает влияние:  $2,0 / 3 = 0,7^\circ\text{C}$ . *Контрольное значение* подогрева будет составлять:  $20,0 + 0,7 = 20,7^\circ\text{C}$ . Контрольное значение не может превышать  $20,0 + 2,0 = 22,0^\circ\text{C}$ .



Обзор → → → вкладка **Подогрев**

*Влияние высокой ОВ на подогрев* Настройка указывает, будет ли использоваться влияние.

- **НЕТ**
- **ДА**  
Управление ОВ с помощью подогрева.
- **ДА+**
- Сначала попытайтесь управлять ОВ путем увеличения минимальной вентиляции. Если требуемый эффект не достигнут, компьютер будет использовать дополнительный подогрев. Если наружный воздух недостаточно сухой, компьютер начнет использование дополнительного подогрева немедленно.

*Максимальное влияние* Вывод максимального влияния.

*Уставка ОВ (смещение)*

*Начать ... Конец*

*Факт. вл. на подогрев* Вывод фактического влияния.

Диапазон ОВ, в пределах которого может увеличиваться подогрев. Это смещение, сравниваемое с контрольным значением.

### 8.4.3 Влияние высокой относительной влажности на охлаждение

Испарительное охлаждение может повысить относительную влажность воздуха в помещении. Чтобы относительная влажность не достигла слишком высокого уровня, задайте параметр *Макс. ОВ при испар. охлаждении*. Если относительная влажность в помещении превышает уставку, охлаждение выключается.



Обзор → → → вкладка **Предел**

*Пред. ОВ, испар. охлажд.*

Настройка указывает, будет ли использоваться влияние.

*Макс. ОВ при испар. охлаждении*

Настройка значения ОВ, ниже которого должно выключиться охлаждение.

### 8.5 Влияние охлаждения на максимальную вентиляцию

Если температура повысится настолько, что ее невозможно регулировать с помощью максимальной вентиляции, то может быть включена система охлаждения. При включении охлаждения не имеет смысла поддерживать максимальную вентиляцию. Результатом работы вентиляции будет охлаждение наружного воздуха.

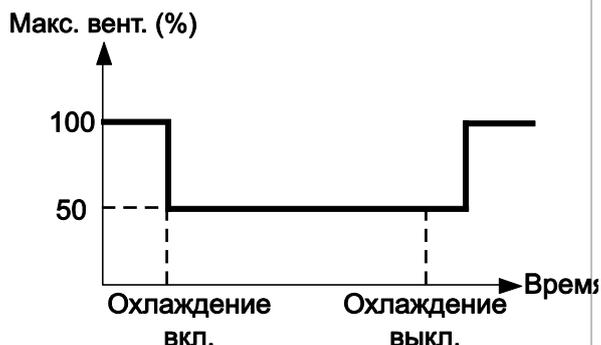


### Пример. Влияние охлаждения на максимальную вентиляцию

Максимальная вентиляция: 100%

Максимальная вентиляция при охлаждении: 50%

Если охлаждение включено, раздаточный компьютер уменьшит уровень максимальной вентиляции до 50 %.



Если охлаждение было включено и задано, как модулирующее охлаждение, максимальная вентиляция будет равна максимальной вентиляции во время охлаждения, даже если модуляция означает, что охлаждение отключено в течение коротких периодов времени.



Обзор → → → вкладка **Влияние** (Максимум)

**Макс. вент. огр. охл.** Настройка указывает, будет ли использоваться влияние.

**Макс.вент.во время охлаждения** Настройка максимального уровня вентиляции во время охлаждения.

## 8.6 Влияние давления на воздухоприемники

Если в помещении давление слишком низкое, раздаточный компьютер закроет воздухоприемник и дополнительный впуск для увеличения давления в помещении. Однако если давление станет слишком высоким, раздаточный компьютер откроет воздухоприемник и дополнительный впуск для понижения давления в помещении.

Чтобы предотвратить слишком большое открытие или закрытие впуска, может быть задано ограничение, использующее два коэффициента влияния: *Коэффициент влияния (-)* и *Коэффициент влияния (+)*.



### Пример. Влияние давления на воздухоприемник

Измеренное давление: 5 Па

Уставка воздухоприемника / дополнительного впуска: 30%

*Коэффициент влияния (-)*: 0.8

*Коэффициент влияния (+)*: 1.3

Раздаточный компьютер рассчитывает *Контрольное значение воздухоприемника*, которое равно:  $0.8 \times 30\% = 24\%$ . При **слишком малом понижении давления** *Контрольное значение* будет не ниже, чем 24 %.

Раздаточный компьютер рассчитывает ограничение *Контрольного значения воздухоприемника*, которое равно:  $1.3 \times 30\% = 39\%$ . При **слишком высоком давлении** *Уставка* будет не выше, чем 39 %.



Обзор → → → вкладка **Влияние** (Впуск)

**Влияние давл. на прит. возд.** Настройка, указывающая, может ли измеренное давление влиять на положение впуска. Данное влияние может использоваться только при использовании контроля давления.

**Коэффициент влияния (-)** Настройка коэффициента, используемого для расчета минимально возможного положения впуска.

**Коэффициент влияния (+)** Настройка коэффициента, используемого для расчета максимально возможного положения впуска.

**Тек. влияние давления** Вывод фактического влияния.

## 8.7 Влияния CO<sub>2</sub> или NH<sub>3</sub>

Раздаточный компьютер может измерять концентрации CO<sub>2</sub> или NH<sub>3</sub>. Если концентрация CO<sub>2</sub> или NH<sub>3</sub> внутри помещения слишком высокая, раздаточный компьютер может увеличить минимальную вентиляцию

для уменьшения концентрации газа. Данное влияние применяется, когда концентрация  $\text{CO}_2$  или  $\text{NH}_3$  внутри помещения выше *Контрольного значения*.

Раздаточный компьютер увеличивает уровень минимальной вентиляции на 1 % и проверяет, начала ли уменьшаться концентрация  $\text{CO}_2$  или  $\text{NH}_3$ . Если ОВ не уменьшилась, раздаточный компьютер снова увеличит минимальную вентиляцию на 1 %. Раздаточный компьютер продолжает данный процесс, пока не уменьшится концентрация газа внутри помещения.



Обзор → → → вкладка **Влияние** (Максимум)

**Максимальный коэф. на мин.вент.**

Уставка максимального коэффициента используется для ограничения суммарного влияния при минимальной интенсивности вентиляции.

**Влияние высокой концентрации  $\text{CO}_2/\text{NH}_3$  на мин.вент.**

Настройка указывает, будет ли использоваться влияние.

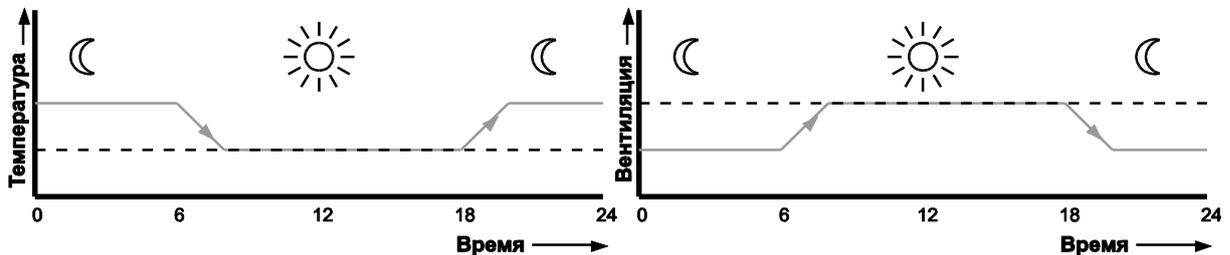
**Максимальное влияние**

Настройка максимального дополнительного значения для минимальной вентиляции.

## 8.8 Влияния ночной корректировки

Обычно животные отдыхают ночью и, таким образом, выделяют меньше тепла и газов в этот период. Для поддержания комфортного климата в помещении минимальная вентиляция и уставка температуры помещения могут быть автоматически настроены.

Ночная корректировка может влиять на уровень минимальной вентиляции и уставку температуры помещения в зависимости от времени суток. Период определяется с помощью таймера света, который настроен в соответствии с требуемым временем и связан с данной функцией. При необходимости промежуточный период с дня до ночи, и наоборот, также настраивается с помощью настроек затемнения таймера света.



При включенной ночной корректировке раздаточный компьютер настраивает уставки температуры помещения и минимальную вентиляцию соответственно. Если уровень света связанного таймера света постепенно уменьшается или увеличивается, данные уставки соответственно настраиваются.

### 8.8.1 Влияние ночной корректировки на минимальную вентиляцию

**Пример. Влияние ночной корректировки на минимальную вентиляцию**

Минимальная вентиляция: 25%  
 Максимальное ночное влияние: 5%  
 Ночью раздаточный компьютер настраивает уставку минимальной вентиляции до 25 % – 5 % = 20 %.  
 Если связанный таймер света регистрирует постепенное затемнение, вентиляция будет регулироваться в соответствии с наступлением затемнения.

**Вентиляция**

ТД НТВ                      НТВ+ПС



Обзор → → → вкладка **Влияние**

**Максимальное ночное влияние**

Настройка максимального влияния на вентиляцию при ночной коррекции. По мере постепенного увеличения или уменьшения освещенности, данное влияние также будет применяться постепенно.

**Фактическое влияние**

Вывод фактического влияния ночной коррекции.

## 8.8.2 Влияние ночной корректировки на уставку температуры помещения

**Пример. Влияние ночной корректировки на уставку температуры помещения**

Уставка температуры помещения (ТП): 19°  
 Максимальное ночное влияние: 1°  
 Ночью раздаточный компьютер настраивает уставку температуры помещения до  $19^\circ + 1^\circ = 20^\circ$ .  
 Если связанный таймер света регистрирует постепенное затемнение, температура будет регулироваться в соответствии с наступлением затемнения.

**Вентиляция**

Макс  
Мин  
ТД НТВ НТВ+ПС  
ТД' НТВ' НТВ'+ПС



Обзор → → → вкладка **Влияние**

**Максимальное ночное влияние**

Настройка максимального влияния на температуру при ночной коррекции. По мере постепенного увеличения или уменьшения освещенности, данное влияние также будет применяться постепенно.

**Фактическое влияние**

Вывод фактического влияния ночной коррекции.

## 8.9 Общее влияние на воздухоприемники

**Суммарное влияние** является суммой всех влияний. Раздаточный компьютер может ограничить данное суммарное влияние с помощью **Минимального коэффициента** и **Максимального коэффициента**.



**Пример. Общее влияние на воздухоприемник**

**Уставка воздухоприемника:** 30%

**Абсолютный минимальный коэффициент для воздухоприемника:** 0.5

**Абсолютный максимальный коэффициент для воздухоприемника:** 1.5

Раздаточный компьютер рассчитывает минимальное предельное значение как  $0,5 \times 30\% = 15\%$  и максимальное предельное значение как  $1,5 \times 30\% = 45\%$ . Раздаточный компьютер использует следующие влияния:

- Влияние разницы температуры: 5%
- Влияние давления: 5%
- Влияние ветра: 7%

Общее влияние 17%. **Контрольное значение для воздухоприемника** таким образом составляет:  $30\%$  (Уставка воздухоприемника) +  $17\%$  (Общее влияние) =  $47\%$ . Однако раздаточный компьютер **ограничит** фактическое **Контрольное значение для воздухоприемника** до  $45\%$ .

## 9. Регистрирование

У раздаточного компьютера имеется несколько регистрационных вводов. Например, для регистрации потребления воды.

Использование регистрационных вводов задано в меню установки (**НАСТРОЙКА ПОМЕЩЕНИЯ**).

Обзор →  → 

Помещ. 1      Регистрации			
1      10:15			
123 45			
	Сегодня	Вчера	Всего
123 45			
Реги-01	0.0	0.0	0.0
Реги-02	0.0	0.0	0.0
Реги-03	0.0	0.0	0.0
Реги-04	0.0	0.0	0.0
Реги-05	0.0	0.0	0.0
Реги-06	0.0	0.0	0.0
Реги-07	0.0	0.0	0.0
Реги-08	0.0	0.0	0.0
Реги-09	0.0	0.0	0.0
Реги-10	0.0	0.0	0.0

## 10. Кривые

### 10.1 Настройки температуры, относительной влажности и веса

Введите данные для каждой точки изгиба кривой. Можно использовать понедельную схему (например, вводя данные для дней 1, 8, 15 и т. д.).

Жизненный цикл животных характеризуется весом животного. Укажите в кривой вес животного, используемый в качестве основы для кривой вентиляции.

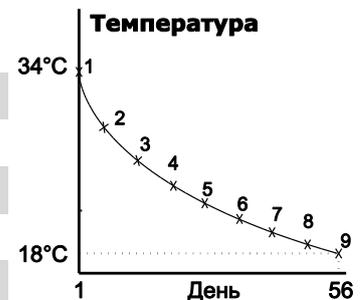
Контроллер вычисляет промежуточные уставки, чтобы изменения условий окружающей среды были постепенными.

Кривая используется только для дней, следующих за нулевым.



#### Пример: Кривая

Точка изгиба	Номер дня	Темп., °C	ОВ, %	Вес, кг
1	1	34,0	75	0,042
2	7	28,0	72	0,154
3	14	26,0	71	0,393
4	21	24,0	70	0,765
5	28	22,0	68	1,200
6	35	21,0	68	1,816
7	42	20,0	68	2,386
8	49	19,0	67	2,873
9	56	18,0	65	3,308



Точки изгиба кривых можно вводить в окне, представленном ниже.



Обзор → → → вкладка **Кривая**

Помещ. 1		Кривая				10:16
1		1				
☑	Дне.но	Помещ. темп.	ОВ	Живот. Вес	Допол. темп.	
Текущ.	1	18.9 ( -14.7 )	( 75 )	( 0.050 ) ( 0.000 )	( 0.0 ) ( 0.0 )	
1	1	34.0	75	0.042	0.0	
2	7	28.0	72	0.154	0.0	
3	14	26.0	71	0.393	0.0	
4	21	24.0	70	0.765	0.0	
5	28	22.0	68	1.259	0.0	
6	35	20.0	68	1.816	0.0	
7	42	20.0	68	2.386	0.0	
8	49	20.0	67	2.873	0.0	

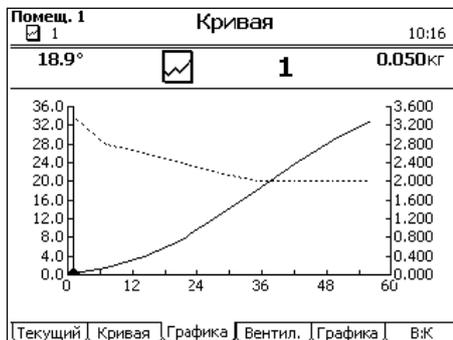
Введите точки изгиба кривой следующим образом:

1. Введите день и необходимые данные для каждой точки изгиба.
2. Если дальнейшие даты не используются, не вводите данные для них. После ввода последней точки изгиба контроллер будет руководствоваться данными значениями.

Графическое представление кривых показано на экране ниже.



Обзор → → → вкладка **График (кривая)**



## 10.2 Настройки минимальной и максимальной вентиляции

### Вентиляция в м³/ч/животное

Монтажник задает единицу измерения минимальной вентиляции: м³/ч/животное или процентное значение (%). Положение максимальной вентиляции всегда отображается как %.

Выбор м³/ч/животное предоставляет следующие преимущества:

- Минимальная и максимальная вентиляция имеет отношение к весу животного. Это означает, что если вес животного изменен, раздаточный компьютер рассчитает заново положение минимальной и максимальной вентиляции на основании кривой.
- Минимальный уровень вентиляции автоматически корректируется в соответствии с количеством находящихся в помещении животных.



#### Пример. Вентиляция в м³/ч/животное

Точка перегиба	Вес (кг)	Вентиляция	
		Мин. м³/ч/животное	Макс. (%)
1	0.042	1.00	50
2	0.154	0.96	80
3	0.393	0.93	100

4	0.765	0.89	100
5	1.200	0.85	T1
6	1.816	0.81	T2
7	2.386	0.78	T3
8	2.873	0.74	T4
9	3.308	0.70	T4



**Вентиляция в процентном значении (%)**

Минимальная и максимальная вентиляция, настройки которой заданы в процентном значении, вводится в % по отношению к максимально установленной мощности (100 %). Минимальная и максимальная вентиляция вводится для количества дней на кривой. В такой ситуации вентиляция основывается не на весе, а на возрасте животного.



**Пример. Кривая в %**

Точка перегиба	Вес (кг)	Вентиляция	
		Мин. (%)	Макс. (%)
1	25,0	3	30
2	28,1	7	40
3	31,7	15	50
4	35,6	20	60
5	39,8	25	70
6	44,3	32	80
7	49,1	40	100
8	59,9	49	100
9	101,1	60	100



Точки перегиба кривых минимальной и максимальной вентиляции можно ввести на экране, указанном ниже.



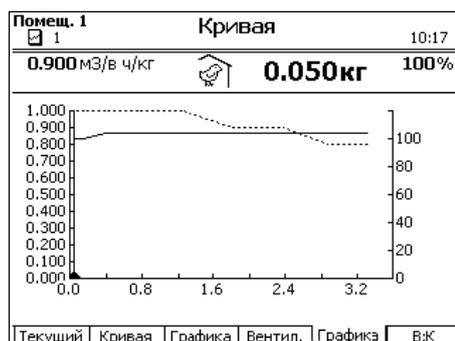
Обзор → [иконка] → [иконка] → вкладка **Вентиляция**

Помещ. 1		Кривая			10:16
1		0.050 кг			
<input checked="" type="checkbox"/>	Живот. Вес	Мин. мЗ/в ч/кг	Макс. %	Imago %	
Текущ.	( 0.050 )	( 0.900 )	( 100 )	10	
	( 0.000 )	( -0.100 )	( 0 )		
1	0.042	1.000	100	10	
2	0.154	1.000	100	22	
3	0.393	1.000	T4	34	
4	0.765	1.000	T4	51	
5	1.259	1.000	T4	67	
6	1.816	0.900	T4	84	
7	2.386	0.900	T4	100	
8	2.873	0.800	T4	100	

Графическое представление кривой показано на экране ниже.



Обзор → → → вкладка **Графика** (Вент.)



### 10.3 Параметры для соотношения «вода/корм»

Точки изгиба кривой для соотношения «вода/корм» можно вводить на экране, представленном ниже.



Обзор → → → вкладка **Соотношение «вода/корм»**

Помещ. 1 Кривая 10:17

1

<input checked="" type="checkbox"/>	Дне.но	Корм за животное	Вода за животное	В:К
Текущ.	1	0.014 ( 100.0 %)	0.025 ( 100.0 %)	1.79
1	1	0.014	0.025	1.80
2	7	0.031	0.056	1.80
3	14	0.070	0.126	1.80
4	21	0.113	0.203	1.80
5	28	0.151	0.272	1.80
6	35	0.179	0.322	1.80
7	42	0.196	0.353	1.80
8	49	0.201	0.362	1.80

Текущий Кривая Графика Вентил. Графика В:К

## 10.4 Управление климатическими условиями в начале жизненного цикла

### 10.4.1 Настройки нулевого дня

Настройки нулевого дня - это настройки, которые применяются ко дню номер 0. В день номер 0 раздаточный компьютер использует только введенные вручную настройки, а не кривую. Если помещение пустое, возможно, следует использовать только минимальные климатические настройки, например, только подогрев.

Если все животные доставлены, раздаточный компьютер устанавливает номер дня, равный 0, и осуществляет управление в соответствии с настройками нулевого дня. Раздаточный компьютер также устанавливает все смещения на 0.

Ввод настроек нулевого дня:

1. **F38-Обзор**

2. Измените **Дне.но** на 0.

Раздаточный компьютер автоматически начнет регулирование в соответствии с старыми настройками нулевого дня. Раздаточный компьютер сохранит данные значения.

3. Вернитесь в **Обзор** и проверьте настройки. При необходимости измените.

См. также: Регистрация животных страница 30.

### 10.4.2 Надлежащие условия окружающей среды при установке значений для животных

Когда значения для животных заданы, условиями окружающей среды можно управлять на основании кривой страница 67.

Условия окружающей среды также можно задавать вручную. Управление также может быть основано на кривой с использованием отрицательных значений номера дня.

Этот процесс можно запустить раньше (например, если требуется, чтобы в помещении была достигнута определенная температура к моменту доставки животных). Для этого выполните указанные ниже действия.

- Измените пустые установки.

Установив нулевой день, настройте параметры условий окружающей среды вручную.

- Активируйте управление условиями окружающей среды на основе кривой, задав отрицательный номер дня.

Настройте кривую с использованием отрицательных значений номера дня и соответствующих уставок температуры. В качестве текущего дня укажите количество дней до доставки животных. Контроллер будет управлять температурой на основании уставок температуры первой точки изгиба. Контроллер ежедневно увеличивает номер дня на единицу и пропускает день номер ноль. При этом контроллер регулирует температуру на основе кривой температуры.



**Начните использовать кривую в полночь.**

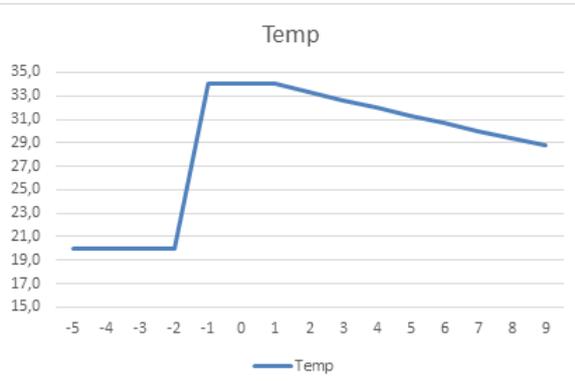
В четверг введите *Номер дня*, равный -4. Контроллер увеличивает этот номер на единицу ежедневно в полночь.

Чт	Пт	Сб	Вс	Пн
-4	-3	-2	-1	1

В понедельник в 00:01 номер дня имеет значение 1, а контроллер начнет управление условиями окружающей среды на основании кривой.



День	Температура
-2	20,0
-1	34,0
1	34,0
7	30,0
14	26,0



## 11. Оповещение

Вызовите обзор оповещений, используя клавишу оповещений .

Под клавишей оповещения отображается три вкладки:

1. *Обзор* для вывода состояния.
2. *Настройки* для изменения настроек оповещения.
3. *История* для отображения последних 20 сообщений оповещения.

### Типы оповещения

Имеются два типа оповещений:

1. **ГРОМКО**: При громком оповещении на экране отображается отчет и подается сигнал сирены (если таковая подключена). Немедленно отреагируйте.
2. **ТИХО**: При оповещении "без звука" (предупреждение), на экране отображается отчет. Данный тип оповещения, обычно, менее критичен. При необходимости можно остановить текущий процесс.

При обоих типах оповещения, сообщение оповещения отобразится на экране.

Оповещения о температуре всегда настроены, как **ГРОМКО**. Оповещения могут быть настроены, как **ГРОМКО** или **БЕЗ ЗВУКА**, при необходимости. Почти для всех оповещений пользователь определяет ограничения, при выходе за которые должно подаваться оповещение.

### Состояния оповещения

У оповещения могут быть следующие состояния:

- **ОПОВ.**: Актив.громкое опов.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**: Активное предупреждение (оповещение без звука).

- **ВЫКЛЮЧИТЬ ДЛЯ .....**: Пользователь заметил оповещение; ситуация, приведшая к его появлению, осталась без изменений.
- **УСТРАНЕНО**: Раздаточный компьютер автоматически устранил оповещение; ситуации, приведшей к оповещению, нет.

### История оповещений

Как только раздаточный компьютер дает оповещение, оповещение заносится в историю оповещений. 20 последних оповещений с соответствующими данными и временем могут быть выведены на вкладке *История*.

## 11.1 Обработка оповещений

### 11.1.1 Обработка ГРОМКОГО оповещения

Если система оповещений активна и произошло ГРОМКОЕ оповещение, включится сирена и светодиод возле клавиши оповещений будет мигать красным.

1. Один раз нажмите на клавишу оповещений для отображения сообщения оповещения на экране. Одновременно с этим отключится сирена.
2. Затем еще раз в течение одной минуты нажмите на клавишу оповещений для изменения состояния оповещения с **СИГН** на **ВЫКЛ. на 00:15**. Это означает, что оповещение было принято к сведению, но вызвавшая его ситуация не была устранена! В течение следующих 15 минут компьютер не будет генерировать оповещение в связи с данной ситуацией. Новое оповещение будет сгенерировано, если будет превышен лимит времени в 15 минут для предыдущего оповещения. Значение времени для оповещений, на устранение которых требуется больше времени, можно изменить.



Если пользователь **не** нажмет клавишу оповещений **снова** в течение 1 минуты, оповещение сработает повторно. В данном случае начните снова с шага 1 для отключения оповещения.

### 11.1.2 Обработка ТИХОГО оповещения

Если система оповещений активна и произошло ТИХОЕ оповещение, светодиод возле клавиши оповещений будет мигать зеленым. После однократного нажатия клавиши оповещений будет отображен экран оповещений с соответствующим сообщением. Дважды нажмите клавишу оповещений, чтобы убрать предупреждение с экрана.

### 11.1.3 Устранение причин, вызвавших оповещение

При ГРОМКИХ оповещениях ситуация, вызвавшая оповещение, может быть устранена через некоторое время пользователем или раздаточным компьютером.

В случае ГРОМКОГО оповещения в начале срабатывает сирена (*Состояние оповещения = СИГН*). Если значение, вызвавшее оповещение, вновь возвращается в нормальные пределы, ситуация рассматривается как устраненная, и действие оповещения прекращается. Сирена автоматически выключается, и состояние оповещения изменяется на **УСТРАНЕНО**. Данное сообщение продолжает отображаться, чтобы пользователь мог определить причину срабатывания оповещения. Дважды нажмите клавишу оповещений, чтобы убрать сообщение с экрана.

## 11.2 Выключение системы оповещений

Систему оповещений раздаточного компьютера можно полностью выключить. Выключение можно производить, например, когда в помещении нет животных. Раздаточный компьютер выдаст предупреждение, указывающее на то, что система оповещений была полностью выключена.



При отключенной системе оповещений раздаточный компьютер не генерирует оповещений (за исключением системных оповещений). Запрещается отключать систему оповещений при штатной эксплуатации.

Отключайте систему оповещений следующим образом:

1. Нажмите клавишу оповещения.
2. Измените статус *Система оповещений* на **ВЫКЛ.**

На экране отображается сообщение о том, что система оповещений была выключена. Соответствующее сообщение системы оповещений также отображается в *Обзор оповещений*. Светодиод возле клавиши оповещений мигает зеленым.

Повторно включите систему оповещений, изменив состояние *Системы оповещения* на **АКТИВНА**. Сообщение системы оповещений о ее отключении будет очищено с экрана *Обзор оповещений*.

### 11.3 Проверка системы оповещений

Проверяйте систему оповещений следующим образом:

1. Нажмите клавишу оповещения.
2. Измените состояние *Системы оповещений* на **ТЕСТ**.  
Раздаточный компьютер подготавливает информационное сообщение. Оно отображается в обзоре оповещений и удаляется по нажатию клавиши оповещений. Состояние системы оповещений немедленно меняется на **АКТИВ**.



Компания Fancom рекомендует еженедельно проверять правильность работы системы оповещений. При проведении проверки раздаточный компьютер производит громкое оповещение.

## 11.4 Настройка аварийных сигналов температуры

Аварийные сигналы температуры следует настроить во:

🔴 → вкладке **Настройки**

### Настройка аварийных сигналов абсолютной температуры

Пороговые значения абсолютной температуры не разрешается превышать ни при каких обстоятельствах! Установите пороговые значения абсолютной температуры:

- **Мин.:** если температура в помещении ниже заданной абсолютной минимальной температуры, контроллер подает аварийный сигнал минимальной температуры.
- **Макс.:** если температура в помещении выше заданной абсолютной максимальной температуры, контроллер подает аварийный сигнал максимальной температуры.

### Установка аварийных сигналов разности температур

Аварийный сигнал разности температур отражает настройки климатического контроллера. Контроллер подает аварийный сигнал, если температура слишком сильно отличается от *уставки температуры в помещении*.

Установите аварийные сигналы разности температур:

- **Мин. разность:** Контроллер подает аварийный сигнал минимальной разности температур, если температура в помещении ниже:  
*Уставка для помещения – Мин. разность;*
- **Макс. разность:** Контроллер подает аварийный сигнал максимальной разности температур, если температура в помещении выше:

*Темп. начала вентиляции + Рассчитанный диапазон + Макс. разность*

Контроллер автоматически настраивает испытательные пороговые значения аварийного сигнала, если температура на улице падает ниже начальной температуры влияния низкой уличной температуры. Затем контроллер подает аварийный сигнал максимальной разности температур, если температура в помещении выше:

*Темп. начала вентиляции + Рассчитанный диапазон + Макс. разность*

Если температура на улице равна начальной температуре или немного ниже нее, то *Темп. начала вентиляции + Макс. разность*, если температура на улице равна конечной температуре или ниже нее.

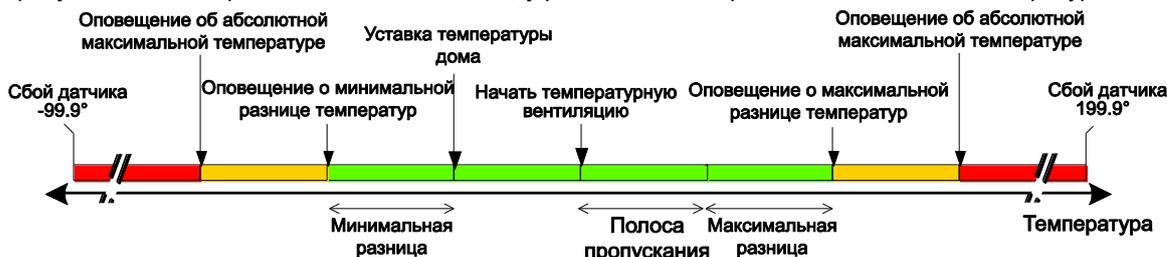
### Неисправность датчика температуры

Измерения подключенных датчиков (за исключением датчика, установленного на улице) являются достоверными в пределах от  $-99,9$  до  $+199,9$  °C.

За пределами этого диапазона измерения недостоверны. Контроллер подает аварийный сигнал. Это может означать, что датчик температуры не подключен должным образом или неисправен. На экране в показаниях температуры отображается надпись «- -».

### Общий обзор аварийных сигналов температуры

На рисунке ниже изображена взаимосвязь между различными аварийными сигналами температуры.



## 11.5 Настройка аварийных сигналов давления

### Настройка пределов срабатывания аварийной сигнализации

Задайте для аварийной сигнализации давления предельные значения относительно *контрольного значения давления*. Эти пороговые значения нельзя превышать ни при каких обстоятельствах.

Установите пороговые значения давления, по достижении которых будет подаваться аварийный сигнал:

- **Мин.:** контроллер будет подавать аварийный сигнал минимального давления, если измеренный вакуум окажется ниже установленного значения *Аварийный сигнал минимального давления*. Это применимо только в случае, когда параметру *Давление, контр. знач.* задано значение выше 0 Па.
- **Макс.:** контроллер будет подавать аварийный сигнал максимального давления, если измеренный вакуум окажется выше установленного значения *Аварийный сигнал максимального давления*. Это применимо только в случае, когда параметру *Давление, контр. знач.* задано значение выше 0 Па.

### Неисправность датчика давления

Контроллер подает аварийный сигнал, если датчик давления неверно подключен или неисправен. В качестве значения давления отображается надпись «- -».

## 11.6 Настройка аварийных сигналов относительной влажности

### Настройка пределов срабатывания аварийной сигнализации

Пороговые значения относительной влажности нельзя превышать ни при каких обстоятельствах!

Установите пороговые значения относительной влажности, по достижении которых будет подаваться аварийный сигнал:

- **Мин.:** контроллер подаст аварийный сигнал минимальной влажности, если измеренное значение влажности окажется ниже заданного **минимального аварийного значения абсолютной влажности**.
- **Макс.:** контроллер подаст аварийный сигнал максимальной относительной влажности, если измеренное значение относительной влажности окажется выше заданного **максимального аварийного значения относительной влажности**.

Это пороговое значение зависит от контрольного значения относительной влажности.

### Неисправность датчика относительной влажности

Контроллер подает аварийный сигнал, если датчик относительной влажности неверно подключен или неисправен. На дисплее в качестве значения относительной влажности отображается надпись «101%».

## 11.7 Оповещение CO<sub>2</sub> или NH<sub>3</sub>

Если используется измерение CO<sub>2</sub> или NH<sub>3</sub>, компьютер произведет оповещение при превышении заданного минимального или максимального уровня.

## 11.8 Внешние оповещения

Раздаточный компьютер получил сигнал тревоги от внешнего оборудования или интеллектуальных модулей.

## 11.9 Разница температур

Чрезмерное повышение температуры может стать причиной пожара. В таком случае важно как можно скорее создать оповещение. Установленные в зонах датчики выявляют внезапное повышение температуры. Они создают оповещения в указанных ниже случаях.

- Температура поднялась выше 58 °С.
- Превышена максимальная скорость возрастания температуры (например, она увеличилась на 5 °С в течение 2 минут).  
Для определения этого состояния контроллер измеряет текущую температуру в помещении каждые 30 секунд и сравнивает ее со значениями за последние 2 минуты.

Помимо реле оповещения, контроллер оснащен дополнительным реле для подключения системы пожарной сигнализации. После ее срабатывания это реле может инициировать дополнительные действия, например закрывать пожарные двери, включать спринклеры или выключать вентиляторы.

## 11.10 Системные оповещения (ОШИБКА номер)

Раздаточный компьютер также производит проверку ряда функций, которые не относятся к управлению климатическими условиями, но обеспечивают работоспособность самого раздаточного компьютера.



Всегда уведомляйте монтажника о срабатывании системного оповещения.