

LUMINA 37

LUMINA 37 TOUCH

F37



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Версия E1

Примечание. Исходной и подлинной версией настоящего руководства является его версия на английском языке, выпущенная компанией 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 и 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., PO Box 7131, 5980 AC Panningen (the Netherlands).

© Fancom B.V., 2020 Panningen (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 компанию Fancom B.V..

Арт. 5911541

RU200221

Содержание

1.	Общее введение.....	1
1.1	Документация к контроллеру	1
1.2	Принципы работы с этим руководством	1
1.3	Fancor Центр продаж и обслуживания.....	1
1.4	F-Central FarmManager™.....	1
2.	Климатический компьютер Lumina 37	2
2.1	Символы, используемые раздаточным компьютером	2
2.2	Использование раздаточного компьютера.....	3
3.	Базовые принципы управления климатическими условиями.....	6
3.1	Цели.....	6
3.2	Вентиляция М/МТ	6
3.3	Механическая вентиляция.....	7
3.4	Подогрев	9
3.5	Охлаждение	9
3.6	Относительная влажность	10
3.7	HumiTemp и коэффициент охлаждения ветром (N.E.T.)	10
3.8	Часы	11
3.9		14
3.10	Регистрирование	14
3.11	Регулирование условий окружающей среды на основе кривых	14
4.	Повседневное управление.....	15
4.1	Экран обзора.....	15
4.2	Подогрев и охлаждение	16
4.3	Управление вентиляцией	17
4.4	Регулирование относительной влажности	19
4.5	Климатические условия снаружи помещения	20
4.6	Регулирование воздухоприемников	20
4.7	Управление	21
5.	Часы.....	22
5.1	Водные часы	23
5.2	Таймер освещения	26
5.3	Дополнительный таймер	29
6.	Управление животными	30
6.1	Общие данные по управлению животными.....	30
6.2	Регистрация стаи	31
6.3	Падёж животных	31
6.4	Доставка животных	32
7.	Дополнительные настройки климата	32
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	Настройки температуры	34
7.6	Установки вентиляции.....	39
7.7	Настройки относительной влажности	46
7.8	Фактические данные	48

8.	Оптимизация управления с помощью параметров влияния	50
8.1	Влияния наружной температуры	51
8.2	Влияние разницы температур на воздухоприемник	57
8.3	Влияния ветра и бури	57
8.4	Влияния ОВ	60
8.5	Влияние охлаждения на максимальную вентиляцию	62
8.6	Влияние давления на воздухоприемники	62
8.7	Влияния ночной корректировки	63
8.8	Общее влияние на воздухоприемники	64
9.	Регистрирование.....	65
10.	Кривые.....	65
10.1	Настройки для температуры, относительной влажности и веса	65
10.2	Настройки минимальной и максимальной вентиляции	66
10.3	Управление климатическими условиями в начале жизненного цикла	67
11.	Сигнал.....	68
11.1	Обработка оповещений.....	69
11.2	Выключение системы оповещений.....	70
11.3	Проверка системы оповещений	70
11.4	Настройка аварийного сигнала температуры	70
11.5	Настройка оповещений ОВ.....	71
11.6	Настройка аварийной сигнализации давления	71
11.7	Внешние оповещения	71
11.8	Разница температур	71
11.9	Системные оповещения (ОШИБКА номер)	72

1. Общее введение

Точности и достоверности этого руководства было уделено максимальное внимание. Если вы все же обнаружите ошибку, сообщите об этом в компанию Fancos 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 Fancos F2000. Перед эксплуатацией контроллера обязательно изучите инструкции по технике безопасности и предупреждения.

Всегда держите данное руководство возле контроллера Lumina 37.

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 Fancos Центр продаж и обслуживания

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

1.4 F-Central FarmManager™

Практически всем оборудованием Fancos 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 37

Климатический компьютер Lumina 37 — это климатический компьютер для птичников. Климатический компьютер является универсальным и подходит для использования в широком спектре климатических условий.

Lumina 37 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 Символы, используемые раздаточным компьютером

	Номер дня кривой
	Вкл
	Модулирующий
	Выкл
	Температура помещения
	Уставка температуры помещения
	Ночная поправка
	Вентиляция
	Вентилятор (состояние)
	Вентиляция: М/МТ-часть (аналоговая)
	Вентиляция: М/МТ-часть (реле)
	Температура вентиляции
	Охлаждение
	Давление
	Подогрев
	Обзор температуры с минимальными и максимальными измерениями температур
	Обзор температуры (подогрев включен)
	Обзор температуры (охлаждение включено)
	Прочие возможности
	Увлажнение
	ОВ помещения
	Наружная ОВ
	Климатические условия снаружи помещения

	Туннельный выпуск
	Управление
	Данные о животных
	График
	Флюгер
	Температура N.E.T.

2.2 Использование раздаточного компьютера

По умолчанию компьютер отображает экран Обзора Lumina 37. На данном экране предоставляется полный обзор фактического состояния процесса и всего оборудования, которым управляет раздаточный компьютер. Конфигурация дисплея связана с элементами управления, встроенными в раздаточный компьютер. Обзор также является меню, с помощью которого можно запросить подробные данные по управлению. Данная функция поясняется в следующем разделе.



В остальной части руководства экран *Обзор Lumina 37* будет называться *Обзор*.

На рисунке ниже показан пример экрана Обзора. Данный пример может отличаться экрана, который вы увидите на своей системе, поскольку раздаточный компьютер отображает только установленные части. Экран Обзора всегда можно вызвать, нажав (пару раз).

Помещ. 1 F37-Обзор		12:16
18.8° 21.0°	33.3°	
МТ-ФАЗА 26%	14 Pa 52%	
50%	20029	

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 .

2.2.2 Работа с клавиатурой



Настройка значений в полях данных

1. Нажмите кнопку . Будет подсвечено первое поле.
Для перехода используйте кнопки  . Например, с их помощью можно выбирать различные режимы обогрева или места кормления.
2. Введите или измените значение. Для этого используйте кнопки, как описано в таблицах ниже.
3. Перейдите к следующему значению, которое нужно установить.
Для перемещения по экрану используйте указанные ниже кнопки.



4. Нажмите кнопку  для подтверждения.

Буквенно-цифровые кнопки

Общие указания

- Чтобы ввести букву, нажмите соответствующую цифру один или несколько раз. Например, чтобы ввести букву г, нажмите кнопку 7 три раза.
- Для переключения между верхним и нижним регистром нажмите и удерживайте кнопку с нужной буквой.
- Если следующая буква, которую нужно ввести, находится на той же кнопке, что и текущая, дождитесь появления курсора.

Кнопка	Нажмите 1 раз	Нажмите 2 раза	Нажмите 3 раза	Нажмите 4 раза	Нажмите 5 раз	Нажмите 6 раз
	< space >	(	)	[	]	0
	< space >	&	?	!	1	
	a	b	c	2		
	d	e	f	3		
	g	h	i	4		
	j	k	l	5		
	m	n	o	6		
	p	q	r	s	7	
	t	u	v	8		
	w	x	y	z	9	
	+	*	#	%		
	-	_	=	/	\	
	.	,	;	:	"	'

Другие кнопки

	• Последовательное увеличение отображаемого значения. • Выбор параметра из таблицы.
	• Последовательное уменьшение отображаемого значения. • Выбор параметра из таблицы. • Перевод введенного значения в отрицательную область.
	Отмена ввода значения.
	Десятичная точка.

3. Базовые принципы управления климатическими условиями

В данной главе поясняются базовые принципы и терминология, используемые в отношении климатического компьютера Lumina 37. 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 и относительной влажностью на протяжении 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 37 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 Fancot 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.

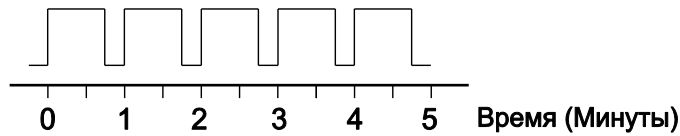
В данном примере используется коньковая вентиляция. Воздухоприемники распределяют свежий воздух по помещению. Благодаря минимальной вытяжке нет потерь энергии. Можно использовать один из нижеперечисленных типов вентиляторов:

- 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 (МТ-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 М-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.

3.3 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.

3.3.1 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 65.
- 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**.

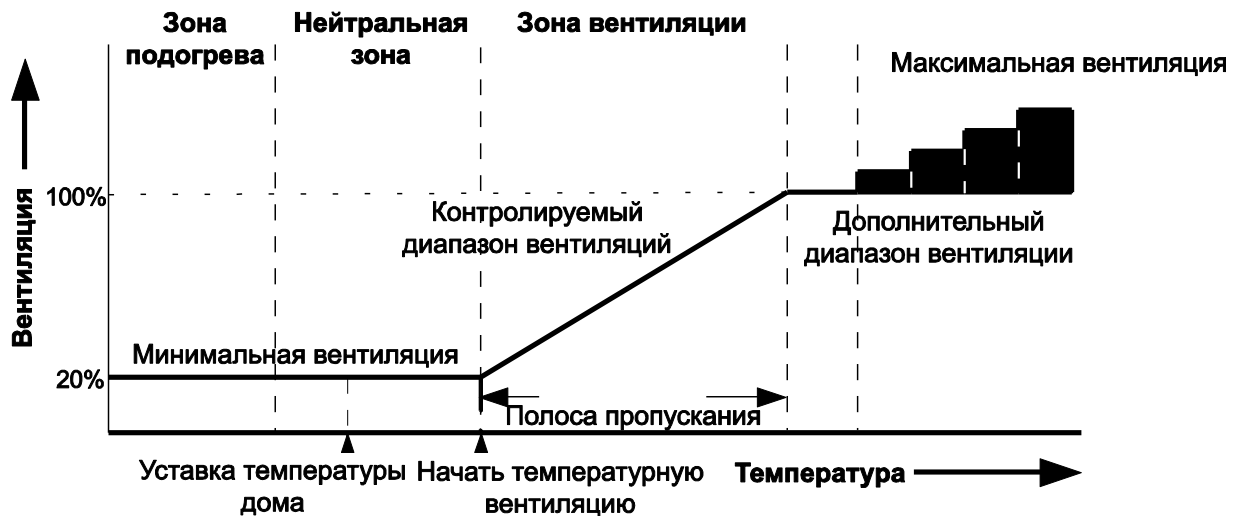


Рисунок 1: График вентиляции

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.

3.3.2 Таблица Combi

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

3.4 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.

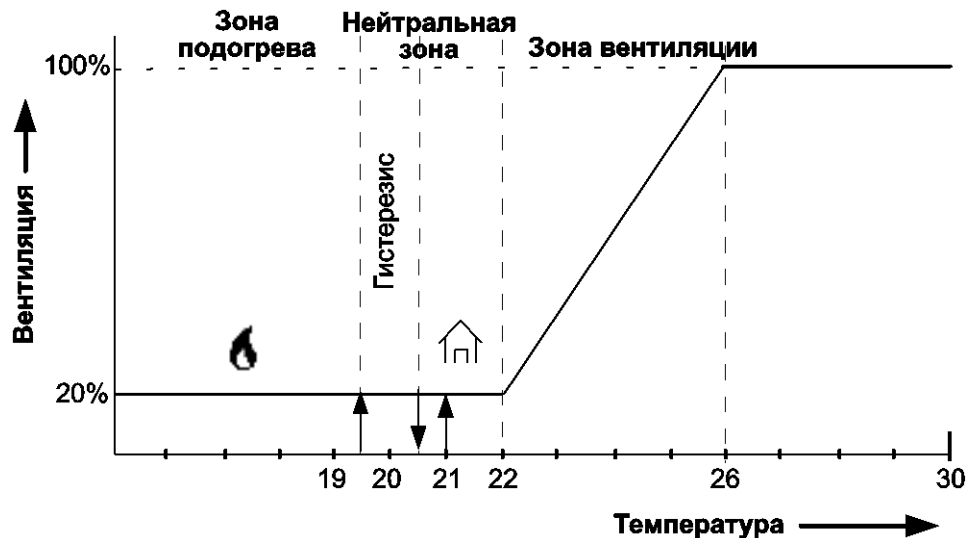


Рисунок 2: График вентиляции. Уставка температуры в помещении составляет 21 °C, контрольное значение отопления составляет 20,5 °C.

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

Раздаточный компьютер включает/выключает подогрев следующим образом:

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

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 нагреватели 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 за 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.

3.5 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.

3.6 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.

3.7 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.

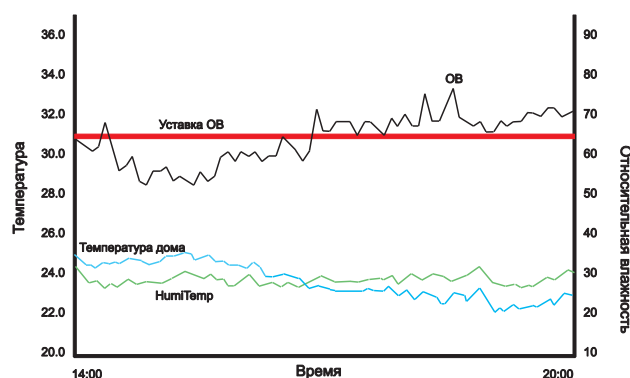


Рисунок 3: Пример HumiTemp

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).

3.8 Часы

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

3.8.1 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**.



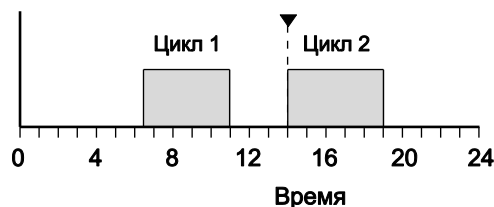
Измерение количества воды возможно только при наличии счетчика воды. Соответствующая настройка должна быть произведена в разделе *Регистрация воды* системных настроек. Регистрация количества задается в разделе регистрации в системных настройках.

Как раздаточный компьютер управляет процессом доставки воды?

Доставка воды в питьевую форсунку или чашу начинается и прекращается с помощью клапана. При необходимости зарегистрировать доставленное количество воды, следует использовать счетчик воды.

Lumina 37 осуществляет управление процессом доставки воды следующим образом:

1. Таймер воды указывает, что необходимо начать процесс доставки воды.



2. Клапан открывается. Система доставки воды должна быть заполнена полностью заранее. По этой причине оповещение о максимальном потоке не производится в течение заданного времени ожидания.

После истечения времени ожидания компьютер проверяет, не является ли потребление воды слишком низким (закупорка) или слишком высоким (утечка). Проверка осуществляется на предмет слишком малого количества воды, прошедшего через систему. Также выполняется проверка, не было ли потреблено слишком большое количество воды в течение определенного периода.

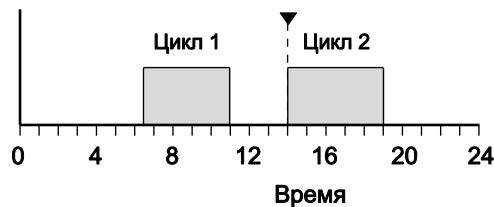
Как раздаточный компьютер управляет процессом кормления?

Lumina 37 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.

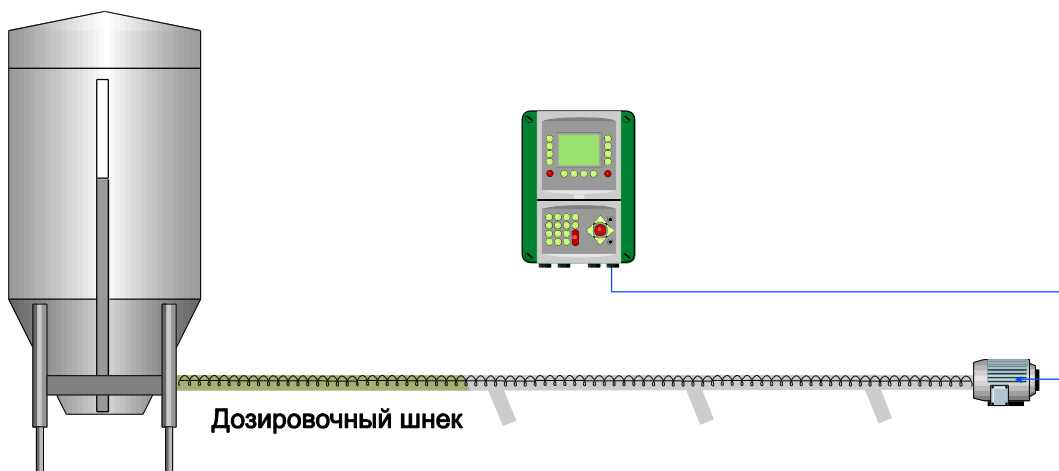
Накопители заполняются по принципу переполнения. Корм подается в накопитель через спускной желоб. Когда первый накопитель заполнен, подача осуществляется в следующий накопитель и т.д. Шнек линии корма обеспечивает синхронную подачу корма из кормовой башни. Если подача корма прекращается, линия корма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

Lumina 37 осуществляет управление процессом кормления следующим образом:

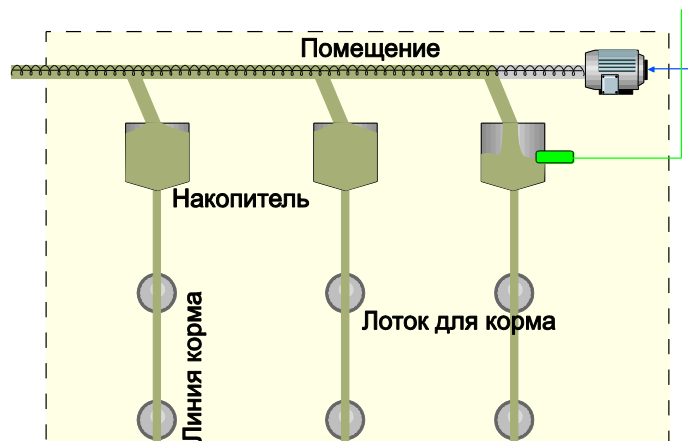
1. Таймер времени указывает, что необходимо начать процесс кормления.



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

Существует два способа управления процессом. Мы называем это программой.

- **РЕГИСТРАЦИЯ**

Без ограничений. Количество определяется поведением животных. Таймер определяет время подачи корма или воды. В течение каждого цикла животные могут потреблять столько корма или воды, сколько захотят. Датчик потребности в конечном накопителе указывает, возможно ли дозирование.

Кривая не влияет на количество даваемых корма и воды. Кривая указывает только теоретически требуемое количество и используется для справки. Можно задать срабатывание сигнализации, если количество даваемого корма сильно отличается от количества, обозначенного кривой.

- **ДОЗИРОВАНИЕ**

С ограничениями. Количество определяется по кривой. Контроллер вычисляет необходимое количество на день с использованием кривой. Дневное количество делится на количество циклов.

Как только необходимое количество для цикла будет выдано (в течение времени цикла), дозирование прекращается. Если животные в течение цикла потребляют меньше корма или воды, чем это предусмотрено расчетами, то поданное количество регистрируется. Цикл должен быть достаточно длительным, чтобы обеспечить дозирование в необходимом количестве за установленное время. Если необходимое количество не было подано в течение цикла, может сработать сигнал тревоги.

Для автоматической коррекции количества необходимо заранее ввести данные в кривую. Если составить корректную кривую, то контроллер будет автоматически контролировать подачу корма и воды. Эти настройки могут отличаться, если, например, требуется увеличенная или уменьшенная подача корма или воды.

3.8.2 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.

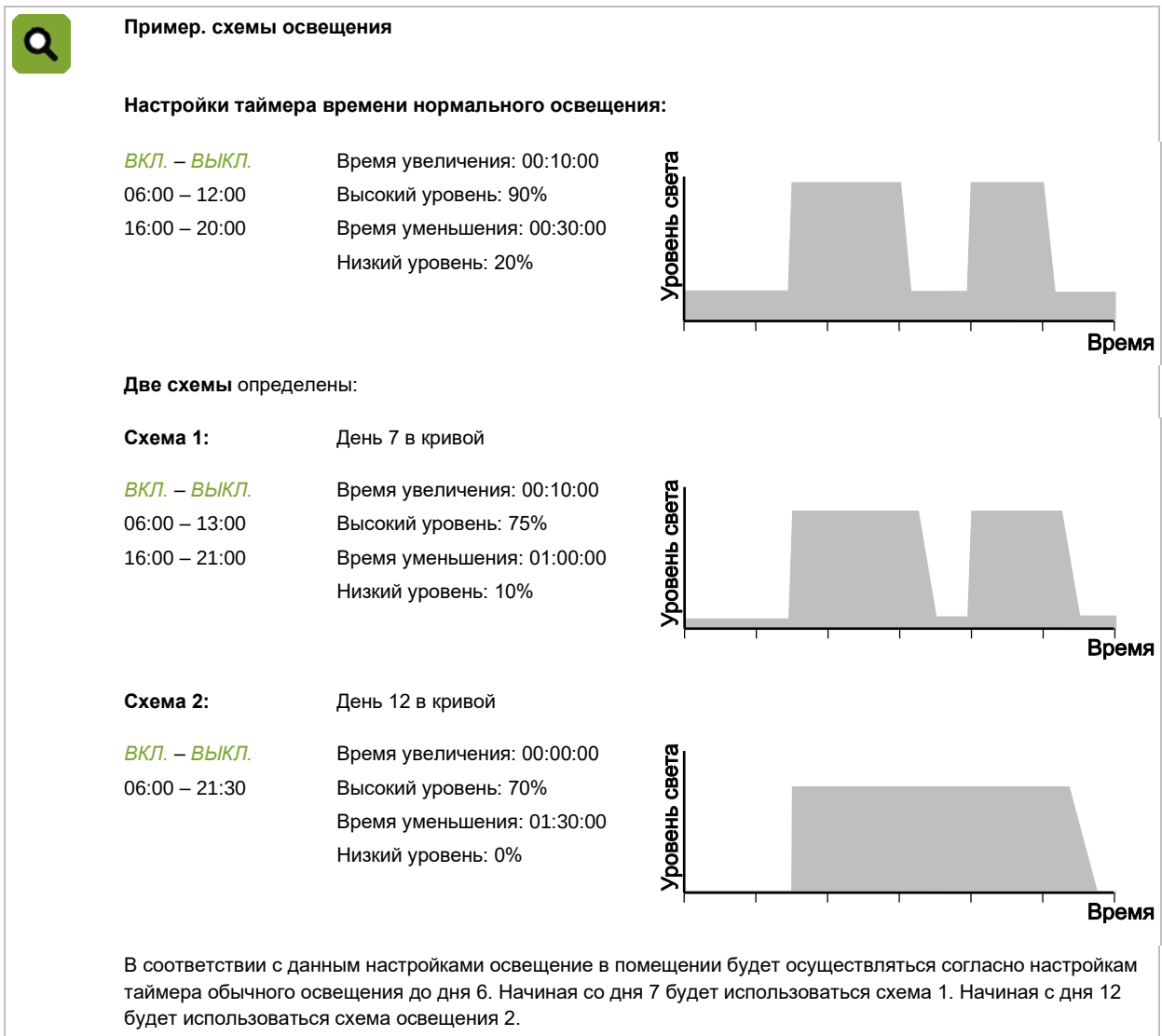
Схемы освещения

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.

3.9



3.10 Регистрация

Раздаточный компьютер оснащен несколькими регистрационными входами, на которые можно отправлять импульсы или данные состояния контакта. Такие входы могут использоваться для регистрации количества (например, потребленной воды).

3.11 Регулирование условий окружающей среды на основе кривых

Оптимальными условиями окружающей среды в помещении является сочетание правильной температуры, интенсивности вентиляции и относительной влажности.

- Температура. По мере роста животных их потребность в тепле уменьшается.
- Вентиляция. По мере роста животных их потребность в вентиляции увеличивается. Fansom использует термин «минимальная интенсивность вентиляции». В теплые дни требуется дополнительная вентиляция.
- Относительная влажность (ОВ). По мере роста животных требуемая относительная влажность также может меняться.

Существует два способа регулирования условий окружающей среды в секции на протяжении жизненного цикла животных.

- **Вручную**

Можно ввести контрольные значения вручную. Контроллер будет использовать эти значения каждый день, пока они не изменятся. Такой подход применим в неизменных климатических условиях.

- **Автоматически на основе кривой**

Животные растут, а значит условия окружающей среды необходимо регулярно корректировать. Изменение температуры, интенсивности вентиляции и относительной влажности, в зависимости от веса и потребностей животных, на протяжении их жизненного цикла можно настроить с помощью таблицы. Она называется «кривая».

См. раздел Кривая страница 65.

Примеры кривых изменения температуры, относительной влажности и интенсивности 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 наиважнейшие контрольные данные. Пояснение настроек, связанных с управлением и влияниями, приводятся в последующих главах.

Раздаточный компьютер отображается 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 F37-Обзор		12:16
	18.8°	
	21.0%	33.3°
	26%	14 Pa
	50%	20029

Символ



Значение

Настройки температуры

Установки вентиляции

Относительная влажность

Климатические условия снаружи помещения

Установки вентиляции

Управление

Отображаемое значение

Температура помещения HumiTemp

Положение вентиляции

Относительная влажность

Наружная температура

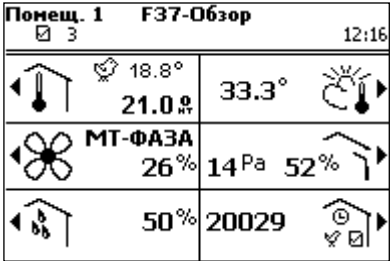
Положение воздухоприемника/давление

Количество голов

4.2 Подогрев и охлаждение

Раздаточный компьютер отображает фактическую среднюю температуру помещения на экране обзора. Это средняя температура датчиков, расположенных в помещении. На рисунке, приведенном ниже, средняя температура помещения составляет 22,1°C.

Раздаточный компьютер также отображает фактическую наружную температуру на экране обзора.

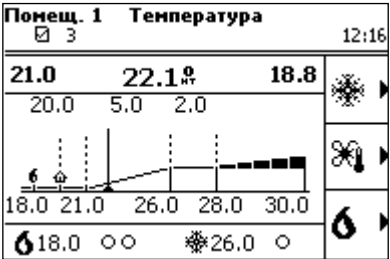


Раздаточный компьютер может отображать символ температуры следующим образом:

- Подогрев и охлаждение выключено.
- Подогрев включен.
- Охлаждение включено.

4.2.1 Получить график вентиляции

Получить график температуры, используя: Обзор →



В заголовке значение слева отображает реальную измеренную температуру, значение посередине отображает HumiTemp, а температура N.E.T., которую ощущают животные, показана справа. Данный график отображает следующие температуры:

- Подогрев (18,0 °C)
- Помещ. (20,0 °C)
- Температура (21,0 °C)
- HumiTemp (22,1 °C)
- Температура N.E.T. (18,8 °C)
- Полоса пропускания (5,0 °C)
- Смещение туннельного положения (2,0 °C)
- Начальная температура Механической вентиляции (туннельная) (28,0 °C)

Следующие два контрольных значения появляются внизу экрана:

	<i>Зона подогрева</i>	(18,0 °C)
	<i>Контрольное значение охлаждения</i>	(26,0 °C)

Имеются контрольные значения подогрева 1 и охлаждения 1. Состояние подогрева и охлаждения оборудования отображено следующим образом:

-  Вкл
-  Модулирующий
-  Выкл

Изменение данных

- **Помещ.:** График температуры соединен с *уставкой помещения* (контрольное значение). Если данное значение, например, увеличивается, раздаточный компьютер также увеличит связанное значение.
- **Полоса пропускания:** Полосой пропускания является заданное количество градусов от начальной температуры вентиляции, в рамках которого вентиляция переходит от минимального к максимальному положению.
- **Смещение туннельного положения:** Данное смещение запрещает раздаточному компьютеру включать туннельную вентиляцию при небольшом повышении температуры в помещении. Если температура в помещении упала ниже, чем самое низкое положение туннельной вентиляции, используется *Смещение туннельного положения*.

Подогрев или охлаждение, не связанные с помещ.

Значения в графике температур являются общими значениями. Однако метод управления может быть задан для каждого устройства подогрева или охлаждения. Например, подогрев пола может регулироваться, используя отдельную *Дополнительную температуру*, поскольку датчик температуры расположен в водяном контуре. *Дополнительная температура* может быть настроена отдельно в кривой.

4.3 Управление вентиляцией

Раздаточный компьютер отображает общую информацию о вентиляции в *F37-Обзор*. На нижеприведенном рисунке отображается вентиляция в N-фазе.

Помещ. 1 F37-Обзор		12:16
	18.8° 21.0°	33.3° 
	MT-ФАЗА 26 %	14 Pa 52 % 
	50 %	20029 

Раздаточный компьютер всегда отображает последние данные, включая все смещения и влияния. Настройки вентиляции касаются:

-  Положений вентилятора.
-  Положений воздухоприемников и дополнительных впусков.
-  Пониженного давления в помещении.

4.3.1 Получение графика вентиляции с помощью экрана вентиляции

Получить график вентиляции, используя: *Обзор* → .

Вывод уровня вентиляции и количества воздуха в графике вентиляции. Раздаточный компьютер использует уровень вентиляции для определения положений вентиляторов, воздухоприемников и дополнительных впусков, основываясь на таблице Combi. При использовании регулирования пониженного давления положение воздухоприемника может быть настроено для требуемого пониженного давления.

Уровень вентиляции зависит от температуры в помещении. Раздаточный компьютер отображает уровень вентиляции одним из следующих способов:

- В процентном отношении (0 – 100 %)
- Как туннельную фазу (T1, T2 и т.д.)

Раздаточный компьютер может включить туннельную вентиляцию, если температура в помещении выше, чем верхнее ограничение полосы пропускания (увеличено с помощью смещения полосы пропускания). Это возможно, только если максимальный уровень вентиляции составляет минимум T1. При максимальном уровне вентиляции 100 % и ниже раздаточный компьютер не включает туннельную вентиляцию.



Обзор



Символ



Значение

Положение управляемого вентилятора

Отображаемое значение

(51%)

Минимальная вентиляция

(25%)

Максимальная вентиляция

(100%)

T1

Минимальное туннельное положение

T4

Максимальное туннельное положение



Состояние дополнительных вентиляторов

(7 дополнительных вентиляторов, один из них включен)

Изменение данных

Минимальную и максимальную интенсивность вентиляции можно изменять в окне управления вентиляцией. Если условия окружающей среды регулируются на основании кривой, фактическая минимальная интенсивность вентиляции не может быть ниже рассчитанной уставки. Пользователь не может менять фактическую интенсивность вентиляции, но на нее могут влиять следующие настройки:

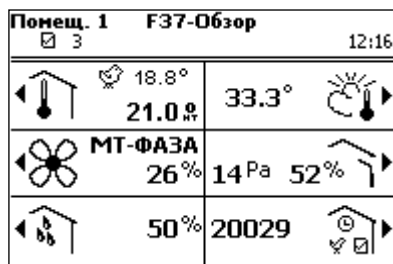
- Например, если в помещении недостаточно свежего воздуха, минимальная интенсивность вентиляции может увеличиваться.
- Если максимальная интенсивность вентиляции увеличена, то она может дополнительно повышаться при повышении температуры. Для изменения процентного соотношения в максимальной туннельной фазе (T1, T2 и т. д.) используйте кнопку со знаком «плюс».



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

4.4 Регулирование относительной влажности

Раздаточный компьютер отображает относительную влажность (ОВ) на экране *F37-Обзор*. На нижеприведенном рисунке относительная влажность составляет 50%.



Раздаточный компьютер всегда отображает последние данные, включая все смещения и влияния. Установки влажности применимы для:



Увлажнения.

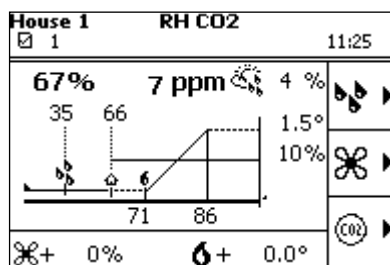


Вентиляции.

4.4.1 Запрос графика относительной влажности



Обзор



Контрольное значение влажности (35 %)

Раздаточный компьютер включает дополнительное увлажнение, если фактическая ОВ становится ниже **Контрольного значения влажности**. Введите **Контрольное значение влажности** вручную. Раздаточный компьютер не определяет данное значение на основании кривой страница 65.



Контрольное значение ОВ (66 %)

Контрольное значение ОВ является максимально допустимым уровнем ОВ. Если управление основано на кривой, раздаточный компьютер будет определять уставку на основании кривой.



Раздаточный компьютер может снизить слишком высокую ОВ с помощью дополнительного подогрева или вентиляции. Фактическое влияние на вентиляцию (6) и подогрев (6) отображается в нижней части экрана. Пояснение соответствующих настроек влияния приводится отдельно.

67%

Фактическая **ОВ** внутри помещения.



Климатические условия снаружи помещения

Фактическая **ОВ** снаружи помещения.

См. Влияние высокой ОВ на минимальную вентиляцию страница 60

4.5 Климатические условия снаружи помещения

Раздаточный компьютер отображает общую информацию о наружных условиях на экране *F37-Обзор*. На нижеприведенном рисунке наружная температура составляет 33,3 °С.

Помещ. 1 F37-Обзор		12:16
 18.8° 21.0%	33.3°	
 МТ-ФАЗА 26%	14 Pa 52%	
 50%	20029	

4.5.1 Запрос климатических условий снаружи помещения



Обзор → 

В зависимости от подключенного оборудования обзор покажет наружную температуру, относительную влажность (ОВ), скорость и направление ветра.

Помещ. 1 Естеств. климат	
 18.7 °	
 0 %	0.0 м/с
Текущ. Влияние M&M НТ	



Фактическая наружная температура



Фактическая относительная влажность



Фактическая скорость ветра и фактическое направление ветра

Обзор этих данных можно запросить на отдельных вкладках. Раздаточный компьютер показывает данные за прошлую неделю на вкладках *M&M*.

4.6 Регулирование воздухоприемников

Раздаточный компьютер отображает общую информацию о воздухоприемниках на экране *F37-Обзор*.

Помещ. 1 F37-Обзор		12:16
 18.8° 21.0%	33.3°	
 МТ-ФАЗА 26%	14 Pa 52%	
 50%	20029	

Раздаточный компьютер всегда отображает последние данные, включая все смещения и влияния. Настройки вентиляции касаются:



Положений вентилятора.



Положений воздухоприемников и дополнительных впусков.



Пониженного давления в помещении.

4.6.1 Получение графика вентиляции с помощью воздухоприемников

Вывод уровня вентиляции и количества воздуха в графике вентиляции. Раздаточный компьютер использует уровень вентиляции для определения положений вентиляторов, воздухоприемников и дополнительных впусков, основываясь на таблице Combi. При использовании регулирования пониженного давления положение воздухоприемника может быть настроено для требуемого пониженного давления.

Уровень вентиляции зависит от температуры в помещении. Раздаточный компьютер отображает уровень вентиляции как процентное значение.



Обзор



Символ

T1

Значение

Минимальное туннельное положение

T4

Максимальное туннельное положение



Температура и процентное значение воздухоприемника

Изменение данных

Минимальный и максимальный уровень вентиляции можно изменить. Пользователь не может изменить фактический уровень вентиляции, однако на него можно воздействовать с помощью следующих настроек:

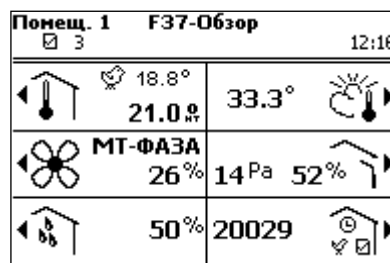
- Например, если в помещении недостаточно свежего воздуха, можно увеличить минимальный уровень вентиляции.
- Если уровень максимальной вентиляции увеличен, можно увеличить и вентиляцию для более высоких температур.



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

4.7 Управление

Раздаточный компьютер отображает общую информацию об управлении животными на экране [F37-Обзор](#). Данный рисунок отображает количество зарегистрированных животных (20029).

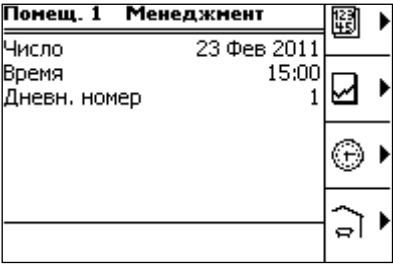


Управление касается регистрации, кривых, таймеров и данных о животных.

4.7.1 Запрос данных управления



Обзор



Символ



Значение

Регистрирование

Кривая

Таймеры

Дополнительный таймер

Таймер освещения

Таймер кормления

Водные часы

Отображаемое значение

○ (Выкл.)

● (Вкл.)

○ (Выкл.)

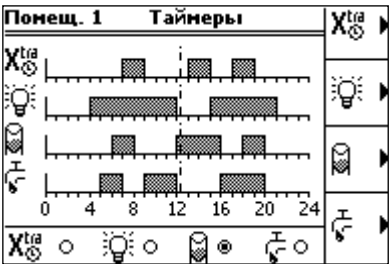
● (Вкл.)

5. Часы

Раздаточный компьютер отображает циклы, заданные на каждый таймер. Текущее время отображается вертикальной линией, поэтому можно определить, какие циклы выполняются.



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 Водные часы



Таймер воды работает аналогично таймеру корма. В данной главе мы рассмотрим таймер воды. В данной главе в качестве "корма" понимается вода.

То же справедливо и для снимков экранов, они относятся к таймеру воды, но также могут применяться к таймеру корма.



Обзор → 🏠 → ⌚ → ⚙️ → вкладка **Время**

Таймер доз-ки воды			
Сост. таймера	МК-БЛОК		
Сост. выход таймера	○		
Сост. таймера	БЛОКИР.		
16:20	Вкл	Выкл	Статус
1	5:00	7:30	СВОБОД.
2	9:30	12:00	СВОБОД.
3	16:00	20:00	СВОБОД.
4	--:--	--:--	СВОБОД.
Время Колич. График ▶			

Состояние таймера*

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.

Состояние выхода таймера

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

Состояние таймера

Состояние таймера (**ВКЛ** / **ВЫКЛ**).

Циклы и фактическое состояние таймера отображаются в таблице на вкладке **Времени**. На вкладке **Графика** отображается график для определения циклов подачи воды.



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-ЗАБЛОКИРОВАН**. Это означает, что место кормления заблокировано, поскольку отсутствуют зарегистрированные животные. В начале необходимо зарегистрировать животных. Статус затем меняется на **FP-СВОБОДЕН**.

5.1.1 Определение значений времени для подачи воды

Настройка времени таймеров

Можно ввести состояние по каждому циклу. Состояние **СВОБ** означает, что раздаточный компьютер может выполнить цикл. Состояние **ЗАБЛОКИРОВАНО** означает, что раздаточный компьютер пропустит цикл.

Состояние **ГОТОВО** означает, что раздаточный компьютер завершил выполнение циклов на текущий день.

Для каждого помещения введите время циклов кормления и состояние таймеров на вкладке **Время**.



Обзор → → → → вкладка **Время**

Таймер доз-ки воды			
Сост. таймера		МК-БЛОК	
Сост. выход таймера		☐	
Сост. таймера		БЛОКИР.	
16:20	Вкл	Выкл	Статус
1	5:00	7:30	СВОБОД.
2	9:30	12:00	СВОБОД.
3	16:00	20:00	СВОБОД.
4	--:--	--:--	СВОБОД.
Время Колич. График			

Вкл

Настройка времени, когда клапан воды должен быть открыт..

Выкл.

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

Состояние*

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 таймера воды



Обзор → → → → вкладка **Количество**

Таймер доз-ки воды			
Программа		ЖУРНАЛ	
Ежедневно		Желаемо	0
		Готово	0
16:20	Вкл	Вес	Готово
1	5:00	0	0
2	9:30	0	0
3	16:00	0	0
4	--:--	0	0
Время Колич. График			

На вкладке **Количество** можно выбрать следующие методы для **Программы** распределения воды:

Программа*

Настройка типа программы

- **ЖУРНАЛ**: неограниченная подача все время, пока включены часы.
- **ДОЗА**: ограниченная подача. Система прекращает подачу, если необходимое количество было подано до истечения заданного временного интервала. Если необходимое количество не было подано в течение цикла, может сработать сигнал тревоги.

Ежедневное количество разделяется равными частями на несколько циклов. В столбце **Желаемо** отображаются требуемые количества на цикл.

Разделение требуемого количества воды на циклы подачи воды

Количество воды, доставленное в рамках цикла, всегда регистрируется.



Обзор → → → → вкладка **Количество**

Таймер доз-ки воды				
Программа			ЖУРНАЛ	
Ежедневно			Желаемо	0
			Готово	0
16:20	Вкл	Вес	Готово	
1	5:00	0	0	0
2	9:30	0	0	0
3	16:00	0	0	0
4	--:--	0	0	0
Время Колич. График				

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: во второй половине дня	0% =>	707 л
Цикл 3: вечером	+10%=>	777 л
Всего	0%	2120 л

Проверку требуемого ежедневного количества и количества, которое уже доставлено, можно осуществить с помощью полей **Требуемое суточное количество** и **Готово**, а также в столбце **Готово** таблицы.



Если суммарное значение процентных величин биоритма не составляет 0 %, все процентные значения будут установлены на 0 %. Данная ситуация может произойти, например, когда цикл подачи воды не активен на момент достижения окончания кривой дня или цикл доставки воды заблокирован.

5.1.3 Настройка оповещения по воде

Раздаточный компьютер может произвести оповещение, если зарегистрированное количество воды находится вне определенных пределов.



Оповещения о количестве воды возможны только при наличии счетчика воды. Наличие счетчика воды указывается в системных настройках.

По окончании цикла доставки воды выполняется проверка, получили ли животные надлежащее количество воды.

Верхний и нижний пределы настраиваются на вкладке **Оповещение**. Если количество воды находится вне введенных пределов, раздаточный компьютер предпримет заданное действие, которое настраивается на вкладке **Действие**.



Обзор → → → → вкладка **Оповещение**

Таймер доз-ки воды				
--- Тревоги колич. --- Действие				
Миним. граница (%)	100	ГРОМК		
Максим. граница (%)	100	ГРОМК		
--- Тревога расхода ---				
Мин.	0	за	--:--	НЕТ
Макс.	0	за	--:--	НЕТ
Замедл. макс. расх.			--:--	
Максим. падеж	0.0			НЕТ
Сигн.тр. Звено				

Оповещение по количеству

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.

Оповещение по расходу

Настройка минимального и максимального количеств на единицу времени. Во время подачи раздаточный компьютер проверяет скорость потока. Если скорость потока находится вне введенных пределов, раздаточный компьютер предпримет заданное действие.

Задержка макс. расхода

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.

Макс. доп. утечка

Настройка количества, которое может быть зарегистрировано, когда таймер неактивен. Это абсолютное количество, которое может утеряно из-за утечек, когда таймер неактивен.

Дейст*

Настройка порядка обработки оповещений:

- **НЕТ:** Раздаточный компьютер не отправляет отчет об оповещениях и продолжает работать в штатном режиме.
- **ГРОМКО:** Раздаточный компьютер прекращает процесс и производит звуковое оповещение.
- **ТИХО:** Раздаточный компьютер производит оповещение без подачи звукового сигнала и завершает процесс в штатном режиме.

5.2 Таймер освещения



Обзор → → → → вкладка **Время**

Таймер освещ. Light001				
		100 %		
Сост. выход таймера		ВКЛ		
Сост. таймера		ВКЛ		
Время	Вкл	Выкл	Статус	
1	4:00	12:00	СВОБОД.	
2	15:00	21:00	СВОБОД.	
3	--:--	--:--	СВОБОД.	
4	--:--	--:--	СВОБОД.	

Состояние выхода таймера

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

Состояние таймера

Состояние таймера (**ВКЛ** / **ВЫКЛ**).

Циклы и фактическое состояние таймера отображаются в таблице на вкладке **Времени**. На вкладке **Графика** отображается график заданных значений времени.



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 времени освещения

Укажите время освещения для помещения на вкладке *Время*.

Выберите нужный таймер кнопками (▲, ▼). Название таймера, установленное в настройках системы, появится в верхнем правом углу экрана.



Обзор → 🏠 → ⌚ → 💡 → вкладка *Время*

Таймер освещ. Lght001 ▲			
💡 100 %			
Сост. выход таймера		⊙	
Сост. таймера		ВКЛ	
Время	Вкл.	Выкл.	Статус
16:20			
1	4:00	12:00	СВОБОД.
2	15:00	21:00	СВОБОД.
3	--:--	--:--	СВОБОД.
4	--:--	--:--	СВОБОД.

Вкл.

Настройка времени, когда освещение должно быть включено.

Выкл. (длительность)

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



Если в системных настройках было выбрано прерывистое освещение, установите здесь соответствующие значения времени. При прерывистом освещении освещение может быть включено в течение 15 минут, например, в начале каждого часа, а затем выключиться на оставшиеся 45 минут. *Вкл.* — время включения прерывистого освещения. *Длит.* — период времени, в течение которого освещение включено в рамках каждого цикла повторения. *Вр. повтр.* — время повтора, после которого повторяется включение света. *Част.* — количество раз в течение 24-часового периода, когда включается освещение.

5.2.2 Настройка управления освещением

Задайте скорость включения и выключения освещения на вкладке *Затемнение*.

Используя измерение освещенности с помощью датчика освещения

Если в помещении установлен датчик света, уровень освещенности можно измерять как интенсивность освещения (люкс), а не как процентное значение. Это особенно важно, если в помещение проникает естественное освещение. Интенсивность освещения можно адаптировать с учетом уровней естественного освещения.



Обзор → 🏠 → ⌚ → 💡 → вкладка *Затемнение*

Таймер освещ. Lght001 ▲	
💡 100 %	
Время повышения	--:--
Уров. осв. высо.	100 %
Время снижения	--:--
Уров. осв. низ.	0 %

Задайте скорость включения и выключения освещения на вкладке *Затемнение*.

Время увеличения

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

Высокий уровень

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

Время уменьшения

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

Нижний 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 Работа со схемами освещения



Схемы освещения могут использоваться, только если в системных настройках задан соответствующий признак.



Обзор → → → → вкладка **Схема**

Применить схему
освещения

Настройка применения схемы освещения.

Нажмите клавишу рядом с **МАСШТАБ** для перехода к различным схемам освещения.



Обзор → → → → вкладка **Схема освещ.** → **МАСШТАБ**

	Вкл	Выкл
1	-- --	-- --
2	-- --	-- --
3	-- --	-- --
4	-- --	-- --

Введите схему освещения, как указано ниже:

1. Выберите вкладку **Времени**.
2. С помощью клавиатуры выберите номер схемы освещения. Можно ввести до 20 схем освещения.
3. Введите день кривой (параметр **Дневн. но.**). Схема будет применена, начиная с указанного дня кривой.

Если схемы освещения заданы, то обычные настройки часов (указанные на вкладке **Времени** экрана настройки часов освещения) применяются до первого дня, на который была назначена схема освещения.

4. Настройте схему освещения с помощью параметров вкладок **Времени** и **Затемн.**. Настройка выполняется так же, как во вкладке **Времени** экрана настройки часов освещения.

5.2.4 Настройка значений времени для освещения

Таймеры времени могут быть привязаны к другому таймеру. Это означает, что показания времени будут зависеть от другого таймера. Привязка таймеров возможна, только если соответствующий признак был задан в системных настройках.

Привязка значений времени к другому таймеру осуществляется на вкладке *Привязка*.



Обзор → 🏠 → ⌚ → ⚙️ → вкладка *Привязка*

Таймер освещ. Осв.001	Таймер освещ. Осв.001	Таймер освещ. Осв.001
100%	100%	100%
Тип зависимости: НЕТ	Тип зависимости: ИДЕНТИЧНО	Тип зависимости: ВРЕМЯ
Времени зависим. -----	Времени зависим. -----	Времени зависим. -----
Завис. от времени ВКЛ? -----	Завис. от времени ВКЛ? -----	Завис. от времени ВКЛ? НЕТ
Завис. от времени ВЫКЛ? -----	Завис. от времени ВЫКЛ? -----	Завис. от времени ВЫКЛ? НЕТ
◀ Схема Звено ▶	◀ Схема Звено ▶	◀ Схема Звено ▶

Настройки на вкладке *Привязка* отличаются в соответствии с настройками *Типа зависимости*:

*Тип зависимости**

Параметр, определяющий тип зависимости.

- **НЕТ**: нет привязки.
- **ИДЕНТИЧНО**: время и статус часов привязаны. Время и статус берутся с тех часов, к которым привязаны данные часы.
- **ВРЕМЯ**: только время берется с тех часов, к которым привязаны данные часы. Для привязки нужно настроить время ее включения и выключения.

Зависимость от времени

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

Зависимость от 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.

Зависимость от 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.

5.3 Дополнительный таймер

Дополнительный таймер также может использоваться для включения других процессов, помимо таймера кормления, подачи воды и освещения. Установите значение времени для дополнительного таймера с помощью следующих вкладок:

- Значения времени для настройки таймеров.
- График для отображения графиков заданных значений времени.



Обзор → 🏠 → ⌚ → ⚙️ → X^{1a}

Помещ. 1	Таймер	Тайм.001
Сост. таймера	МК-СВОБ	
Сост. выход таймера	○	
Статус таймера	ВЫКЛ	
15:06	Вкл	Выкл
1	6:00	7:00
2	9:00	10:00
3	14:00	15:00
4	18:00	19:00
	Статус	
	СВОБОД.	
	СВОБОД.	
	СВОБОД.	
	СВОБОД.	
	Времени	Графика

Состояние таймера*

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.

Состояние выхода таймера

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

Состояние таймера

Состояние таймера (**ВКЛ** / **ВЫКЛ**).

столбец Вкл.

Настройка требуемого времени включения

столбец ВЫКЛ./ДЛИТ*

Настройка времени выключения или длительности. Зависит от системных настроек.

столбец Состояние*

Настройка состояния для цикла:

- **СВОБ**: 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, результатом которых является изменение количества животных.

- **Настройка параметров животных**
Если используется кривая, контроллер будет управлять условиями окружающей среды на ее основании. При настройке укажите, с какого дня кривой следует начать управление условиями окружающей среды.
- **Регистрация падежа**
Корректировка в зависимости от количества животных.
- **Доставка животных**
Корректировка в случае вывода животных из помещения. Если все животные доставлены, контроллер переключается в режим управления на базе пустых настроек.

6.1 Общие данные по управлению животными

Экран **Обзор** отображает количество имеющихся животных.

Запрос экрана **Данные о животных** происходит следующим образом:



Обзор → → →

Данные о жив		
20029		
Настр-ка	20029	03-06-2010
Падеж	0	---
Доставл.	0	---
Присут.	20029	
Падеж %	0.0	%
Настр-ть	Падеж	Доставл.

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 Регистрация стаи

Настройте параметры животных, как только они поступят в помещение. Если управление осуществляется на основе кривой, контроллер использует уставки кривой. В противном случае введите уставки вручную.



Если животные отсутствуют, контроллер устанавливает количество в значение 0. Контрольные и зарегистрированные данные не сохраняются. Запишите эти данные, если они могут понадобиться.



Обзор → → → **Регистрирование**

Данные о жив	
20029	
Настр-ка	20029.03-06-2010
--- НАСТРОЙКА ---	
Крив., д	1
Колич. животн	0
Дата	04-06-2010
Отмена	

День графика

Заданный номер дня:

- Нулевой день: отсутствует управление на основе кривой.
Все данные для 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.

Кол-во животных

Настройка зарегистрированного количества животных.

Дата

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» относится 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 корректирует настройки.

Производите регистрацию падежа животных следующим образом:



Обзор → → → **Падеж**

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 67. Все смещения будут установлены на 0.



Обзор → → → **Доставить**

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, имеющих 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, имеющих 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 вверху.

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*.

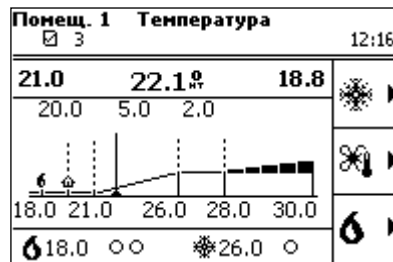


Влияния используются для оптимизации управления. Раздаточный компьютер обеспечивает надлежащее управление климатическими условиями, даже если данные влияния не используются.

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 49.

7.5 Настройки температуры

Используйте опции на экране *Температура* для управления оборудованием охлаждения и подогрева и для установки настроек температуры вентиляции.



См. Подогрев страница 8 и Охлаждение страница 9.

7.5.1 Охлаждение

Монтажник задал тип охлаждения.



Обзор → → → вкладка *Установ.*

Помещ. 1	Температура	Охлаж1
	22.0°	
Связано с	ВВТ.+ДР	
Зад. знач. НТЛ+ДР	25.8°	
Офсет	-12.6°	
Рег. знач. охлажден.	13.2°	
Мокр. охлажден. ДОПУСКАЕМО		
Установ.	Огранич.	М & М

Помещ. 1	Температура	Охлаж1
	22.0°	
Рег. знач. охлажден.	13.2°	
Мокр. охлажден. ДОПУСКАЕМО		
Статус охлаждения		
Общ. время ВКЛ	89:06	
Установ.	Огранич.	М & М

*Связано с**

Параметры, на основании которых уставка охлаждения связана с контрольными значениями внутри помещения:

- *ТНВ+ШИ* — температура начала вентиляции и ширина интервала.
- *ДОП. ТЕМП.* — дополнительная температура.
- *УСТ. ДЛЯ ПОМЕЩ.* — уставка для помещения.
- *Полож. для тунн. вент. 1* — положение для туннельной вентиляции.

Значение уставки будет и дальше связано со значениями соответствующих настроек.

Зад. знач. темп. пом.

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

Смещение

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

Уставка охлаждения

Вывод расчетного контрольного значения охлаждения.

Испарит. охлаждение

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

Состояние охлаждения

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

Общее время включения:

Значение общего времени регулирования.

Испарительное охлаждение может увеличить ОВ внутри помещения. Чтобы убедиться в том, что ОВ не стала слишком высокой, введите значение **Макс. ОВ испарительного охлаждения**. Если уровень ОВ внутри помещения превысит заданное значение, охлаждение выключается.



Обзор → → → вкладка **Предел**

Помещ. 1	Температура	Охлаж1
	22.0°	
ОВ-граница мокр. охлажд. ДА		
Макс. ОВ мокр. охлажден. 90 %		
Установ. Огранич. М & М		

Предельное значение ОВ при исправительном охлаждении.

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

Макс. ОВ испарительного охлаждения

Настройка значения ОВ, ниже которого должно выключиться охлаждение.

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



Обзор → → → вкладка **М & М**

Помещ. 1	Температура	Охлаж1
	Макс. Auf Темп Время	Охлаж. Вре вкл
3	22.1 ° 15:24	0:23
Установ. Огранич. М & М		

Макс. темп.

Значение расчетной максимальной температуры.

Auf время

Значение момента достижения максимальной температуры.

Охлаж. вре. вкл

Вывод времени включения управления.

7.5.2 Настройки температуры вентиляции

Данные настройки температуры определяют начальные и конечные точки полосы пропускания.



Обзор → → → вкладка **Установ.**

Помещ. 1	Температура	Вент.
	22.0°	
Знач. кривой темп.пом. 32.3°		
Коррекция крив. -13.6°		
Зад. знач. темп.пом 1.0 + 19.7°		
Офсет начало вент. 0.0 + 1.0°		
Нач. темп. вентил. 20.8°		
Установ. Влияние М & М Датчик		

Помещ. 1	Температура	Вент.
	22.0°	
Офсет начало вент. 0.0 + 1.0°		
Нач. темп. вентил. 20.8°		
Уст. диапазон регулиров. 5.0°		
Общее влияние 0.0°		
Рассч.диапазон рег. 5.0°		
Установ. Влияние М & М Датчик		

Помещ. 1	Температура	Вент.
	22.0°	
Общее влияние 0.0°		
Рассч.диапазон рег. 5.0°		
Уст. диапазон регулиров. 25.8°		
Офсет уровня тунн. 2.0°		
Темп.1.уровень тунн. 27.8°		
Установ. Влияние М & М Датчик		

Значение кривой темп. помещения

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

<i>Коррекция графика</i>	Настройка коррекции значения кривой. Данное значение можно только сбросить.
<i>Уставка темп.помещения</i>	Настройка требуемой температуры внутри помещения. Данное значение всегда находится между контрольным значением подогрева и начальной температурой вентиляции.
<i>Смещение начала вентиляции</i>	Вывод смещения между <i>Уставки температуры внутри помещения</i> и <i>Начальной температурой вентиляции</i> . Данное значение можно только сбросить.
<i>Начальная темп.вентиляции</i>	Значение температуры, выше которой должен увеличиться расход вентиляции. Пока температура внутри помещения остается ниже значения этого параметра, рассчитанный расход вентиляции будет равен <i>Мин.вентиляция</i> . Если температура выше заданной <i>Нач. темп. вентил.</i> , расход вентиляции будет повышаться. Расход вентиляции будет повышаться до достижения заданного значения <i>Макс. вентиляция. тек.</i> .
<i>Установить полосу пропускания</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>Расчетн. диапазон рег.</i>	Настройка полосы пропускания после применения воздействия.
<i>Смещение туннельного положения</i>	Вывод смещения между заданным <i>контрольным значением</i> и <i>уставкой</i> .
<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>Смещение туннельного положения</i>	Настройка температуры, при которой применяется туннельное положение 1, если температура повышается.



Обзор → → → вкладка **Влияние**

Помещ. 1	Температура	Вент.
22.0°		
Фактор влияния	1.5	
Макс. диапазон рег.	7.5 °	
Влиян. низкие нар.темп.	ДА	
Рас.вли.низк.нар.темп.	0.0 °	
Влиян. высокие нар.темп.	ДА	
Рас.вли.выс. нар.темп.	0.0 °	
Установ.	Влияние	М & М Датчик

Помещ. 1	Температура	Вент.
22.0°		
Влиян. высокие нар.темп.	ДА	
Рас.вли.выс. нар.темп.	0.0 °	
Общ. влия. диап. рег.	0.0 °	
Макс. ночное возд.	1.0 °	
Текущее воздействие	1.0 °	
Установ.	Влияние	М & М Датчик

<i>Коэффициент влияния</i>	Настройка коэффициента, используемого раздаточным компьютером для расчета максимального влияния во время естественной вентиляции.
<i>Максимальная полоса пропускания</i>	Считывание максимально возможной ширины интервала. Это значение является шириной интервала, если влияние внешней температуры максимально.
<i>Влияние низкие нар. 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 нар. темп.</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 на полосу пропускания</i>	Вывод общей коррекции по воздействиям.
<i>Максимальное ночное влияние</i>	Настройка максимального влияния на температуру при ночной коррекции. По мере постепенного увеличения или уменьшения освещенности, данное влияние также будет применяться постепенно.
<i>Фактическое влияние</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 вверху.



Обзор →  →  → вкладка **M & M**

Помещ. 1		Температура		Вент.
	Мин. Temp	Аuf. Время	Макс. Temp	Аuf. Время
3	0.0	° 15:01	22.0	° 15:25
Установ.	Влияние	M & M	Датчик	

Мин./Макс. темп.

Вывод измеренной минимальной и максимальной температуры.

Auf время

Вывод времени достижения минимальных и максимальных значений.



Обзор →  →  → вкладка Датчики

Помещ. 1	Температура	Вентиляция
 22.0°		
22.0 Датчик 1		
Установ.	Влияние	М & М Датчик

Вывод текущей температуры отдельных датчиков.

7.5.3 Подогрев



Обзор →  →  → вкладка **Установ.**

Помещ. 1	Температура	Подогр 1
		0.0°
Связано с ЗАД.ЗНАЧ.ПОМ		
Зад. знач. темп. пом.		19.7°
Офсет	±	-2.0°
Зад. знач.		17.7°
Общ. влияние		0.0°
Рег. знач.		17.7°
Установ.	Влияние	M & M

Помещ. 1	Температура	Подогр 1
	0.0°	
Статус		⊙
Общ. время ВКЛ		0:28
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 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.

Уставка

Вывод расчетной уставки подогрева.

Общее влияние

Вывод общей коррекции по воздействиям.

Контрольное значение

Вывод расчетной уставки подогрева с поправкой на воздействие.

Аналоговое управление

(В зависимости от настроек, заданных монтажником)

*Фактический выход**

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

*P-диапазон**

Настройка P-диапазона.

*Минимальная настройка**

Настройка минимального положения воздухоприемника.

Релейное управление

(В зависимости от настроек, заданных монтажником)

Состояние

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

Общее время включения:

Значение общего времени регулирования.



Обзор → → → вкладка **Влияние**

Помещ. 1	Температура	Подог1
	0.0 °	
Влияние высокая ОВ?	ДА	
Максим. влияние	1.5 °	
Рассч. влияние	0.0 °	
Установ. Влияние M & M		

Высокое влияние ОВ

Настройка, указывающая, может ли ОВ влиять на **Уставку**. и Влияния ОВ страница 60.

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 вверху.



Обзор → → → вкладка *M & M*

Помещ. 1 Температура Подог1			
	Мин. Темп	Auf Время	Подог. Вре вкл
3	0.0 °	15:25	0:44
Установ. Влияние M & M			

Мин. темп.

Значение расчетной минимальной температуры.

Auf время

Значение момента достижения максимальной температуры.

Время подогрева

Вывод времени включения подогрева.

7.6

Установки вентиляции

Фактическое положение вентиляции определяется с помощью настройки минимальной и максимальной вентиляции, фактической температуры секции и полосы пропускания.

Уровень фактической вентиляции не может быть установлен, но на него можно повлиять с помощью минимального и максимального уровня вентиляции.

- Например, при нехватке свежего воздуха в секции *минимальный уровень вентиляции* может быть увеличен.
- Если *уровень максимальной вентиляции* увеличен, вентиляцию можно увеличить для более высокой температуры.

Раздаточный компьютер всегда отображает последние данные, включая все смещения и влияния. Если управление климатическим условиями осуществляется с помощью кривой, фактический минимальный уровень вентиляции не может быть ниже расчетной уставки.



Обзор →



7.6.1 Вытяжка

Настройка минимальной и максимальной интенсивности вентиляции.



Обзор → → → вкладка **Мин./макс.**

Помещ. 1	Вентиляция	Выт.
	43%	
Норма м3/в ч/кг	1.000	
Норма офсет м3/в ч/кг	0.000	
Норма тек. м3/в ч/кг	1.000	
Зад. знач. мин. вентиляц.	1 %	
Офсет мин. вентиляц.	24 %	
Общ. влияние	-2 %	
Мин/Макс	Влияние	М/МТ-час Дрос.кла.

Помещ. 1	Вентиляция	Выт.
	43%	
Общ. влияние	-2 %	
Мин. вентиляц. секц.	23 %	
Норма %	100	
Норма офсет	T3 0 %	
Норма тек. %	T3	
Мин/Макс	Влияние	М/МТ-час Дрос.кла.

Помещ. 1	Вентиляция	Выт.
	43%	
Норма %	100	
Норма офсет	T3 0 %	
Норма тек. %	T3	
Зад. знач. макс. вентиляц.	T3	
Ограничн.	НЕТ	
Макс. вентиляц. тек.	T3	
Мин/Макс	Влияние	М/МТ-час Дрос.кла.

Станд. значение

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 66.



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.

Откл. от станд. значения

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

Откл. от уставки мин. интенс. вент.

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

Уставка мин. интенс. вент.

Вывод расчетной уставки минимального положения вентиляции с поправкой на воздействия.

Сумм. влияние

Вывод общей коррекции по воздействиям.

Тек. мин. интенс. вент.

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

Мин. интенс. вент., м3/ч

Вывод фактического объема минимальной вентиляции в м³/час.

Уставка макс. интенс. вент.

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

Откл. от уставки макс. интенс. вент. *

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

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.

Параметр рассчитанного контрольного значения максимального расхода вентиляции.



Если максимальный расход вентиляции ограничен **Клапаном** или **Охлаждением**, эту величину максимального расхода вентиляции нельзя изменить.



Обзор → → → вкладка **Влияние**

Вентиляция	Выт.	Вентиляция	Выт.	Вентиляция	Выт.
	40%		40%		40%
Мини. фактор на мин.вент. 0.80		Вли. выс. ОВ на мин.вент. ДА		Влиян. низкие нар.темп. ДА	
Макс. фактор на мин.вент. 1.50		Макс. влияние 10 %		Фактор влияния 0.8	
Вли. выс. ОВ на мин.вент. ДА		Тек. влияние ОВ 0 %		Тек. влияние -10 %	
Макс. влияние 10 %		Влиян. низкие нар.темп. ДА		Макс. ночное возд. -2 %	
Тек. влияние ОВ 0 %		Фактор влияния 0.8		Текущее воздействие -2 %	
Мин/Макс Влияние М/МТ-час Дрос.кла.		Мин/Макс Влияние М/МТ-час Дрос.кла.		Мин/Макс Влияние М/МТ-час Дрос.кла.	

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.

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.	Помещ. 1	Вентиляция	Выт.
	43%			43%	
Зад. знач. М/МТ-часть 40 %			Направл. ветра НЕТ		
Офсет М/МТ-часть 0 %			Вли. вет/штур М/МТ-час. ДА		
Общ. влияние 0 %			Фак. влиян. наветр. стор. 0.80		
Регул. знач. (неогр.) 40 %			Фак. вли. подветр. стор. 1.20		
Огранич. штурма 100 %			Тек. влияние ветра 0 %		
Рег. знач. М/МТ-часть 40 %			Макс.гр. штур. М/МТ-час. 65 %		
Мин/Макс Влияние М/МТ-час Дрос.кла.			Тек. огранич. штурма 100 %		
			Мин/Макс Влияние М/МТ-час 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**.

<i>Предел для бури</i>	Вывод воздействия бури на управляемую часть системы вентиляции.
<i>Скорректир. уставка</i>	Величина рассчитанного контрольного значения после внесения поправки посредством параметров влияния, смещения и предела для бури.
<i>Направление ветра *</i>	Вывод направления ветра, которое фактически влияет на управление (<i>НЕТ</i> , <i>ПОДВЕТРЕННОЕ</i> или <i>НАВЕТРЕННОЕ</i>).
<i>Влияние ветра и бури на упр. и контр.</i>	Настройка, указывающая может ли направление и скорость ветра влиять на положение вентиляции.
<i>Кэфф. влияния, наветр. стор.</i>	Настройка коэффициента, используемого для уменьшения <i>Контрольного значения управляемой части</i> на наветренной стороне.
<i>Кэфф. влияния, подветр. стор.</i>	Настройка коэффициента, используемого для увеличения <i>Контрольного значения управляемой части</i> на подветренной стороне.
<i>Макс. контр. знач. для бури</i>	Настройка максимального <i>Контрольного значения</i> во время бури.
<i>Тек. пред. знач. для бури</i>	Вывод фактического ограничения в случае бури (максимальное контрольное значение).



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

Помещ. 1	Вентиляция	Выт.
	43%	
Зад.знач.дросс.клапана	40 %	
Огранич. штурма	100 %	
Рег.знач.дросс.клапана	80 %	
Фак. дрос.клап.на вен.	2,0	
Минимум дроссельный клапан	0 %	
Макс.гр.штур дрос.клап.	100 %	
Мин/Макс	Влияние	М/МТ-час
	Дрос.кла.	

<i>Завихр. заслонка, уставка</i>	Вывод уставки завихрения 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 <i>Коэффициент завихрения на управляемой части</i> 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.
<i>Предел для бури</i>	Вывод воздействия бури на управляемую часть системы вентиляции.
<i>Завихр. заслонка, контр. знач.</i>	Вывод контрольного значения демпфера завихрения после коррекции с учетом воздействий, смещения и ограничения в случае бури.
<i>Кэфф. влиян. завихр. заслонки на вент.</i>	Настройка коэффициента, используемого раздаточным компьютером для расчета <i>Уставки завихрения</i> на основании <i>Уставки управляемой части</i> . $\text{Уставка завихрения} = \text{Уставка управляемой части} \times \text{Коэффициент завихрения}$
<i>Мин. полож. возд. отв.</i>	Настройка минимального положения воздухоприемника.
<i>Завихр. заслонка, пред. значение при буре</i>	Настройка максимального <i>Контрольного значения</i> во время бури.



Пример: Завихр. заслонка, контр. знач.

Уставка регулирования: 40 %

Кэфф. влиян. завихр. заслонки на вент.: 2,0

Уставка положения завихр. заслонки: $40 \times 2 = 80$ %

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

7.6.2 Пр. воз.

Раздаточный компьютер определяет положения впусков, основываясь на таблицу Combi. На положения этих впусков могут влиять атмосферное давление и ветер. Компьютер также откорректирует разницу температур между левой и правой стороной, а также передней и тыльной стороной помещения.



Обзор → → → вкладка **Приточный воздух**

Помещ. 1	Вентиляция	Прит.1
Контрольная точка впуска	83 %	
Смещение впуска	-4 %	
Общ. влияние	-16 %	
Ограничн.	НЕТ	
Контр. значение впуска	63 %	
Температура на впуске	22.0 °	
Пр. воз.	Влияние	Туннель

Помещ. 1	Вентиляция	Прит.1
Контр. значение впуска	63 %	
Температура на впуске	22.0 °	
Направл. ветра	НЕТ	
Максимум уровня клапана	100 %	
Макс. при ест. фазе охладж.	80 %	
Использ. клапаны (100)	100	
Пр. воз.	Влияние	Туннель

Контрольная точка впуска

Вывод уставки управляемой части, без воздействий и смещений.

Смещение впуска

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

Общее влияние

Вывод общей коррекции по воздействиям.

Ограниченный

Вывод метода, используемого для ограничения максимальной вентиляции.



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

Контрольное значение впуска

Величина рассчитанного контрольного значения после внесения поправки посредством параметров влияния, смещения и предела для бури.

Температура впуска

Вывод фактической средней температуры воздухоприемника.

Направление/скорость ветра

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

Макс. уровня клапана

Настройка максимального положения воздухоприемника.

Макс. во время охлаждения фазы N

Настройка максимального уровня вентиляции во время охлаждения.

Используемые впуски

Настройка количества используемых воздухоприемников.



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

Помещ. 1	Вентиляция	Прит.1
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	
Тек. влиян. разн. темп.	0 %	
Вл. давл. на прит. возд.	ДА	
Пр. воз.	Влияние	Туннель

Помещ. 1	Вентиляция	Прит.1
Фактор влияния	0.2	
Тек. влиян. разн. темп.	0 %	
Вл. давл. на прит. возд.	ДА	
Фактор влияния(-)	0.80	
Фактор влияния(+)	1.20	
Тек. влиян. давл.	-17 %	
Вл. вет/штур на пр. во.	ДА	
Пр. воз.	Влияние	Туннель

Помещ. 1	Вентиляция	Прит.1
Тек. влиян. давл.	-17 %	
Вл. вет/штур на пр. во.	ДА	
Фак. влиян. наветр. стор.	0.80	
Фак. вли. подветр. стор.	1.20	
Тек. влияние ветра	0 %	
Макс. гран. штурма	100 %	
Тек. огранич. штурма	100 %	
Пр. воз.	Влияние	Туннель

Максимальное положение воздухоприемника

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.

Коэффициент
абс. минимума
воздухоприемника

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.

Коэффициент
абс. максимума
воздухоприемника

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.

Влияние разницы
температур на
воздухоприемник.

Настройка, указывающая, может ли измеренная разница температур корректировать взаимное положение воздухоприемников.

См. Влияние разницы температур на воздухоприемники страница 56 и Общее влияние на воздухоприемники страница 64.

Коэффициент влияния

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

Фактическое влияние
разницы темп.

Вывод расчетного влияния на *Уставку воздухоприемника*.

Влияние давл. на
воздухоприемник

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

Влияние ветра/бури на
воздухоприемник

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

7.6.3 Туннель и влияние



Обзор → → → вкладка **Туннель**

Помещ. 1	Вентиляция	Туннель
Контрольная точка впуска	18 %	
Смещение впуска	0 %	
Общ. влияние	-4 %	
Огранич.	НЕТ	
Контр. значение впуска	14 %	
Пр. воз.	Влияние	Туннель

Помещ. 1	Вентиляция	Туннель
Контр. значение впуска	14 %	
Направл. ветра	НЕТ	
Максимум уровня клапана	100 %	
Макс. при ест. фазе охлад.	80 %	
Пр. воз.	Влияние	Туннель

Контрольная точка
впуска

Вывод уставки управляемой части, без воздействий и смещений.

Смещение впуска

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

Общее влияние

Вывод общей коррекции по воздействиям.

Ограниченный

Вывод метода, используемого для ограничения максимальной вентиляции.



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

Контрольное значение
впуска

Величина рассчитанного контрольного значения после внесения поправки посредством параметров влияния, смещения и предела для бури.

Направление ветра*

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

Макс. уровня клапана

Настройка максимального положения воздухоприемника.

Макс. во время
охлаждения фазы N

Настройка максимального уровня вентиляции во время охлаждения.



Обзор → → → вкладка **Влияние (Туннель)**

Помещ. 1	Вентиляция	Туннел1
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	
Тек.влиян.разн.темп.	0 %	
Вл. давл. на прит. возд.	ДА	
Пр. воз.	Влияние	Туннель
		Влияние

Вл. давл. на прит. возд.

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

Влияние ветра/бури на воздухоприемник*

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

7.6.4 Давление

При управлении вентиляцией раздаточный компьютер в начале управляет положениями воздухоприемников и дополнительных впусков. Затем компьютер проверяет, было ли достигнуто требуемое давление. Если требуемое давление не было достигнуто, производится подстройка положений впусков.



Обзор → →

Помещ. 1	Вентиляция	Давлен
		14 Pa
Зад. знач. давл.		18 Pa
Офсет давл.		0 Pa
Общ. влияние		0 Pa
Рег. знач. давления		18 Pa
Влиян. низк. нар. темп.	ДА	
Макс. влияние	5 Pa	
Тек. влиян. нар. темп.	0 Pa	

Уставка давления

Вывод уставки управляемой части, без воздействий и смещений.

Смещение давления

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

Общее влияние

Вывод общей коррекции по воздействиям.

Уставка давления

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

Вл.низ. нар. темп. на давл.

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

Максимальное влияние

Вывод максимального влияния.

Вл.факт.нар.тем-ры

Вывод фактического влияния.

7.7.2 Осушение

Слишком высокую ОВ можно снизить с помощью дополнительной вентиляции или подогрева.



Обзор → → → вкладка **Вент.**

Помещ. 1	ОВ	Вентиляция
	219%	
Знач. кривой ОВ	75%	
Офсет кривой	-9%	
Рег. знач. ОВ	66%	
Абс.влажн. внутри	16.7 г/кг	
Абс.влажн. наружн.	13.6 г/кг	
Вентил.	Подогр.	М & М

Значение кривой ОВ

Вывод уставки ОВ, если используется кривая.

Офсет кривой

Вывод смещения между значением кривой и контрольным значением.

Рег. знач. ОВ

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. влажности внутри

Вывод измеренной абсолютной влажности (г/кг).

Абс. влажность наружн.

Вывод измеренной абсолютной наружной влажности (г/кг).

Влияние высокой ОВ на мин.вент.

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

Максимальное влияние

Вывод максимального влияния.

Тек. вл. на мин. вент.

Вывод фактического влияния.

См. Влияние высокой ОВ на минимальную вентиляцию страница 60.



Обзор → → → вкладка **Подогрев**

Помещ. 1	ОВ	Подогр
	219%	
Знач. кривой ОВ	75%	
Офсет кривой	0%	
Рег. знач. ОВ	75%	
Выс. ОВ влия. на подогр.?	ДА	
Максимальное влияние	1.5 °	
Зад.знач.ОВ (Офсет)		
Старт (5)	71 %	
Конец (20)	86 %	
Тек.влиян.на подогр.	0.0 °	
Вентил.	Подогр.	М & М

Значение кривой ОВ

Вывод уставки ОВ, если используется кривая.

Офсет кривой

Вывод смещения между значением кривой и контрольным значением.

Рег. знач. ОВ

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**.

Выс. ОВ влияние 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.

<i>Максимальное влияние</i>	Вывод максимального влияния.
<i>Зад. знач. ОВ (Офсет)</i>	Вывод диапазона ОВ, при котором уставка подогрева может увеличиться до <i>Максимального влияния</i> .
<i>Старт</i>	Настройка начальной точки в качестве смещения в сравнении с контрольным значением ОВ (в скобках). Далее имеется вывод значения ОВ, с которого начинается влияние.
<i>Конец</i>	Настройка конечной точки в качестве смещения в сравнении с контрольным значением ОВ (в скобках). Далее имеется вывод значения ОВ, с которого влияние будет максимальным.
<i>Тек. вл. на подогрев</i>	Вывод фактического влияния.

См. Влияние высокой ОВ на подогрев страница 60.

Раздаточный 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		ОВ	
Мин. ОВ	Ауф. ОВ	Макс. ОВ	Ауф. ОВ
CP	++ % 0:00	-- % 0:00	
Вентил.		Подог.	
		M & M	

Мин./макс. ОВ

Вывод минимальной и максимальной ОВ.

Ауф время

Вывод времени достижения минимальных и максимальных значений.

7.8

Фактические данные

Вкладка *Фактические* содержит фактические уставки, полученные из кривой. В дальнейшем эти значения можно изменить. Если кривая не используется, данные значения можно задать вручную.

Если кривая используется, раздаточный компьютер отображает два столбца цифр. Фактические уставки показаны в столбце справа. Столбец слева в скобках показаны смещения уставок, рассчитанные раздаточным компьютером на основании кривой. Все смещения являются действительными, пока не будут изменены. Когда осуществлена доставка всех животных, раздаточный компьютер установит все смещения на 0.



Обзор → → → вкладка *Фактические*

Помещ. 1		Кривая	
Дневн. ном	WI IOLC	IOUSE	0
Вес животн.			0.000кг
Зад. знач. темп. псм.			24.0°
Зад. знач. ОВ			60%
Доп. темп.			0.0°
Мин.вент. м3/в ч/к			0.000
Макс.вент.			100%
Текущий		Кривая	
		Вентил.	

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 помещения

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

<i>Уставка ОВ</i>	Вывод уставки ОВ. В дальнейшем это значение можно изменить.
<i>Дополнительная темп.</i>	Вывод дополнительной температуры. Данная уставка может использоваться для определения контрольного значения для каждого устройства охлаждения или нагрева. Данное значение зависит от настроек вашей системы.
<i>Мин.вент. м3/ч/кг</i>	Вывод <i>Нормы минимальной вентиляции</i> . Если кривая не используется, данное значение можно задать вручную. Раздаточный компьютер затем рассчитывает <i>Положение минимальной вентиляции</i> на основании вручную введенного значения <i>Фактической нормы</i> . Раздаточный компьютер отображает норму как <i>м3/ч/животное или</i> как процентное значение вне зависимости от количества животных (в зависимости от настроек установки).
<i>Макс.вент.</i>	Вывод максимального процентного значения вентиляции.
<i>Корм на животное</i>	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.)
<i>Вода на животное</i>	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.)
<i>Соотношение вес/корм</i>	Показание соотношения воды и корма.

8. Оптимизация управления с помощью параметров влияния

Параметры влияния можно использовать для управления микроклиматом. Управляющий компьютер **хорошо** регулирует микроклимат даже в случае, когда параметры влияния не используются.

Решите, нужно ли использовать параметр влияния. Если применяется параметр влияния, обычно отображаются дополнительные коды. Они показывают, как используется влияние. Соответствующие коды отображаются в конце сведений о секции, разъясняя влияние.

Параметры влияния классифицируются в зависимости от причины (слишком высокая или слишком низкая относительная влажность, низкая или высокая наружная температура и т. д.). При возникновении определенного условия пользователь немедленно видит, какие параметры влияния можно настроить на управляющем компьютере.

Влияние:		Темп. Снаружи (с. 51)	Разница темпер. (с. 57)	Ветер (с. 578)	Буря (с. 59)	Относительная влажность (с. 61)	Охлаждение (с. 62)	Давление (с. 62)	Ночная поправка (с. 63)
Темп.	Вентиляция	✓							✓
	Подогрев					✓			✓
	Охлаждение					✓			
Вытяжка	Мин.вентиляция	✓				✓			✓
	Полоса пропускания	✓							
	Макс.вентиляция						✓		
	Часть М/МТ			✓	✓				
	Демпфер завихрения				✓				
Приточный	Приточный воздух	✓	✓	✓	✓			✓	
	Туннельный впуск	✓		✓	✓			✓	
	Давление	✓							

8.1 Влияния наружной температуры

8.1.1 Настройки наружных климатических условий

Запрос обзора фактических наружных климатических условий осуществляется с помощью .



Обзор →  → вкладка **Влияние**

Помещ. 1 Естеств. климат	
18.9°	
Низкая нар. темп.	ОТНОСИТЕ
Старт	Офсет (-5.0) 16.9°
Конец	Офсет (-15.0) 6.9°
Текущ. Влияние M&M НТ	

Помещ. 1 Естеств. климат	
18.9°	
Область влияния скорости ветра	
Старт	3 м/с
Конец	14 м/с
Область влияния уровня шторма	
Низко	7 м/с
Высоко	14 м/с
Текущ. Влияние M&M НТ	

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*.

Начальное смещение

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

Конечное смещение

Настройка начальной точки в качестве смещения в сравнении с *контрольным значением помещения* (в скобках). Далее имеется вывод значения наружной температуры, с которого влияние будет максимальным.

Уменьш. вл. выс. НТ

Настройка, указывающая, должно ли снижаться влияние **высокой** наружной температуры в течение определенного периода времени (**ДЛИТЕЛЬНОСТЬ**) или снижение должно быть выполнено в определенное время (**ВРЕМЯ ОКОНЧАНИЯ**). После заданного времени высокая наружная температура не будет влиять на полосу пропускания.

Скорость ветра для переключения

Вывод направления ветра для переключения. Если скорость ветра превышает данное значение, реле, если оно задано, будет включено.

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.

8.1.2 Влияние высокой наружной температуры на диапазон системы вентиляции

В теплый летний день система вентиляции работает с максимальной интенсивностью. Как правило, в ночное время или после грозы температура воздуха на улице быстро снижается. В результате в помещение попадает чрезмерное количество холодного воздуха; температура в помещении падает. Такой ситуации можно избежать благодаря использованию параметра *Влиян. высок. нар. темп.*

Когда задано это влияние, ширина диапазона 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 *Нач. темп. вентил.*, ширина диапазона вновь уменьшается, возвращаясь к первоначальному значению.



Пример: влияние высокой наружной температуры на диапазон системы вентиляции

Нач. темп. вентил. (НТВ): 20 °C

Наружная температура (НТ): 21 °C

Температура в помещении (ТП): 27 °C

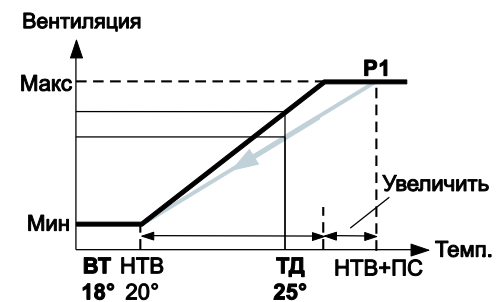
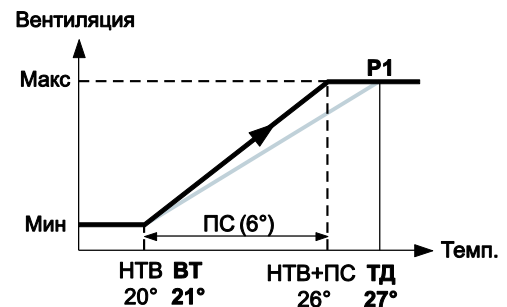
Уст. диапазон регулиров. (ШД): 6 °C

Контроллер **увеличивает** ширину диапазона, пока температура в помещении слишком высокая (выше суммы НТВ + ШД), а температура на улице выше значения *Нач. темп. вентил.* При увеличении интенсивность вентиляции всегда остается максимальной.

Пока наружная температура остается слишком высокой, *рассчитанная ширина диапазона* 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, понизив интенсивность вентиляции. В примере показана интенсивность вентиляции при температуре в помещении 25 °C.

Как только *наружная температура* падает ниже уставки *Нач. темп. вентил.*, контроллер снова уменьшает ширину диапазона.



Обзор → ↑ → ✂ → вкладка **Влияние**

Влиян. высокие нар.темп. Настройка указывает, будет ли использоваться влияние.

Фактор влияния Коэффициент, который используется контроллером для расчета влияния (от 1,0 до 2,0).

- 1,0: нет влияния
- 2,0: существенное влияние

Рассч. влияние высоких наружных температур Вывод фактического влияния.

Параметры, снижающие влияние высокой наружной температуры, описаны в разделе Параметры для наружных климатических условий.

8.1.3 Влияние низкой наружной температуры на ширину интервала вентиляции

Охлаждающий эффект холодного наружного воздуха больше, чем у теплого. Чтобы предотвратить образование сквозняков в помещении, ширину интервала можно увеличить при очень низких наружных температурах. Скорость вентиляции в этом случае будет повышаться медленнее, чем обычно.



Пример: влияние низкой наружной температуры на ширину интервала вентиляции

Начальная температура вентиляции (НТВ): 20 °C

Температура в помещении (ТД): 23 °C

Установленная ширина интервала (ШИ): 6 °C

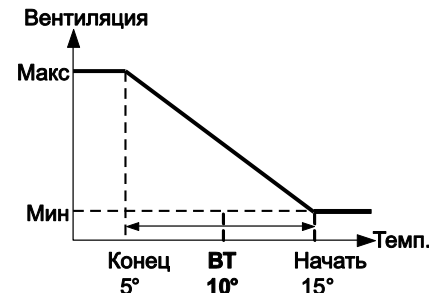
Наружная температура (ВТ): 10 °C

Диапазон влияния низкой наружной температуры

Начать: 15 °C

Конец: 5 °C

Коэффициент влияния: 2,0



Значения низкой наружной температуры (*начало* и *конец*), а также *коэффициент влияния* определяют увеличение ширины интервала. Управляющий компьютер рассчитывает *ширину интервала*, используя эти параметры. *Ширина интервала* увеличивается, как описано ниже.

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

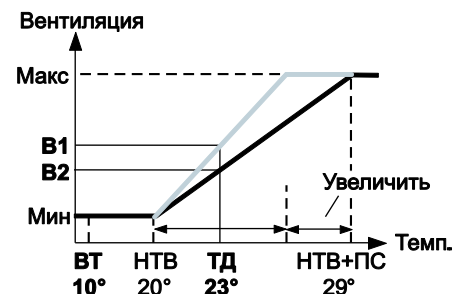
При наружной температуре 15 °C или выше влияние отсутствует. Это означает, что *ширина интервала* имеет следующее значение: $1,0 \times 6,0 \text{ °C} = 6,0 \text{ °C}$.

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

Управляющий компьютер рассчитывает ширину интервала, которая равна $1,5 \times 6 \text{ °C} = 9 \text{ °C}$.

Для *температуры в помещении*, равной 23 °C, управляющий компьютер рассчитывает процентное значение вентиляции **В2**.

Эта величина **ниже**, чем первоначальное процентное значение вентиляции **В1**.



Обзор → → → вкладка **Влияние**

Влияние низкой наружной темп. Настройка указывает, будет ли использоваться влияние.

Коэффициент влияния Коэффициент, который используется контроллером для расчета влияния (от 1,0 до 2,0).

- 1,0: нет влияния
- 2,0: существенное влияние

Максимальная ширина интервала Считывание максимально возможной ширины интервала. Это значение является шириной интервала, если влияние внешней температуры максимально.

Расчет влияния низкой наружной темп. Вывод фактического влияния.

Настройка диапазона этого влияния описана в разделе Настройка наружных климатических условий.

8.1.4 Влияние наружной низкой температуры на давление или положение впуска

Предотвращайте падение температуры путем увеличения скорости подачи воздуха через воздухоприемник. Используйте одно из следующих влияний:

- Влияние наружной низкой температуры на уставку давления
Влияние давления применяется при использовании измерения давления, и для требуемого давления устанавливается значение выше 0 Па.
- Влияние наружной низкой температуры на уставку воздухоприемников
Если измерения давления не проводятся, влияние наружной низкой температуры может быть установлено для "сжатия" впусков на время холодной погоды.

Влияние наружной низкой температуры на уставку давления

Компьютер увеличит *Контрольное значение давления*, если наружная температура слишком низкая.



Пример. Влияние наружной низкой температуры на уставку давления

Уставка давления (УД): 15 Па

Диапазон влияния наружной низкой температуры

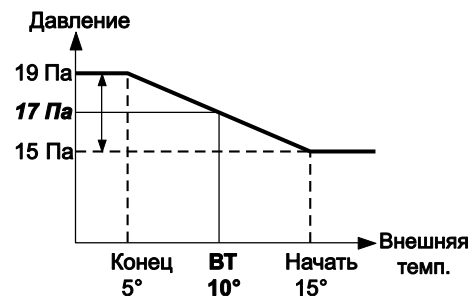
Пуск: 15°C

Конец: 5°C

Максимальное влияние: 4 Па

Фактическая наружная температура (НТ): 10°C

Максимальное влияние на *Уставку давления* составляет 4 Па. Это значит, что разрежение может повыситься до 19 Па. Фактическая наружная температура составляет 10 °C, точно посередине пути влияния. *Контрольное значение давления* составляет 15 Па + 2 Па = 17 Па.



Обзор → →

Влияние наружной низкой темп. на давление Настройка указывает, будет ли использоваться влияние.

Максимальное влияние Вывод максимального влияния.

Вл.факт.нар.тем-ры Вывод фактического влияния.

См. также: Общее влияние на воздухоприемники страница 64.

Применение настроек для диапазона данного влияния описано в: Настройки наружных климатических условий.

Влияние наружной низкой температуры на уставку воздухоприемников

Раздаточный компьютер снижает *Контрольное значение воздухоприемника* при низкой наружной температуре. Данное описание применимо как для впуска, так и для дополнительного впуска.



Пример. Влияние наружной низкой температуры на воздухоприемник и дополнительный выпуск.

Уставка воздухоприемника / дополнительного выпуска: 50%

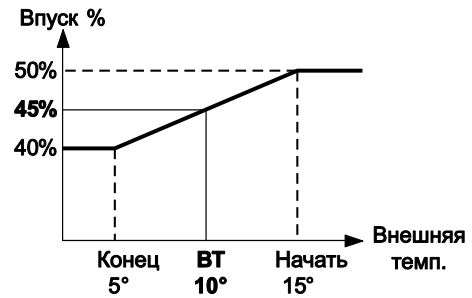
Диапазон влияния наружной низкой температуры

Пуск: 15°C

Конец: 5°C

Коэффициент влияния: 0,8

Фактическая наружная температура (НТ): 10°C



Коэффициент влияния составляет 0,8. Контрольное значение воздухоприемника / дополнительного выпуска можно, следовательно, снизить до $0,8 \times 50 \% = 40 \%$. Фактическая наружная температура составляет 10 °C, точно посередине пути влияния. Контрольное значение воздухоприемника / дополнительного выпуска тогда равно 45 %.



Обзор → → вкладка **Влияние (Впуск)**

Влияние разницы температур на воздухоприемник

Настройка, указывающая, может ли измеренная разница температуры корректировать взаимное положение воздухоприемников. См. Влияние разницы температуры на воздухоприемники страница 56 и Общее влияние на воздухоприемники страница 64.

Фактическое влияние разницы темп.

Вывод фактического влияния.

Влияние давл. на воздухоприемник

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

Влияние ветра/бури на воздухоприемник

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

См. также: Общее влияние на воздухоприемники страница 64.

Применение настроек для диапазона данного влияния описано в: Настройки наружных климатических условий.

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%

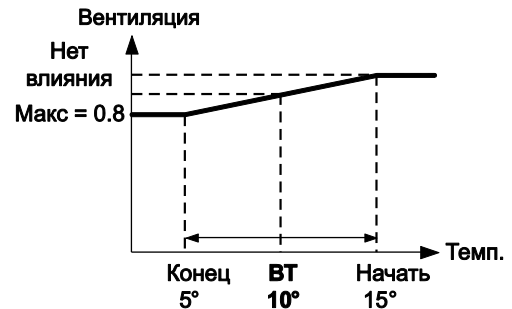
Наружная температура (НТ) 10°C

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:

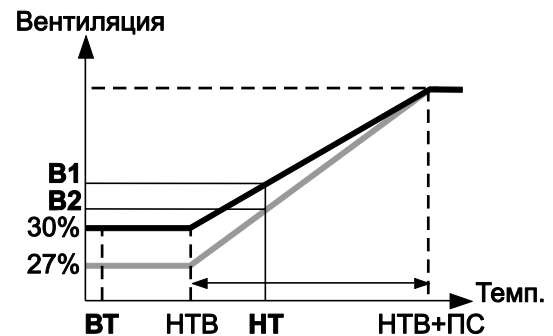
- При наружной температуре, равной 5 °C или ниже, влияние является **максимальным**. Это означает, что новая уставка равна $0,8 \times 30 \% = 24 \%$.
- При наружной температуре 15 °C или выше влияние отсутствует. Это означает, что **Уставка минимальной вентиляции** составляет $1,0 \times 30 \% = 30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

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

Контрольная точка 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* = $0,2 \times 1 \times 30 = 6 \%$.

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 воздухоприемник

Настройка указывает, будет ли использоваться влияние.

Коэффициент влияния

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

Фактическое влияние разн. темп.

Вывод фактического влияния.

См. также: Общее влияние на воздухоприемники страница 64.

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 раздаточный компьютер может воздействовать на управляемую вентиляцию и воздухоприемники. Работа данного влияния зависит от направления ветра. Раздаточный компьютер использует данное влияние для определения, находятся ли вентиляторы или впуски на наветренной или подветренной стороне. Вентиляторы или воздухоприемники могут быть увеличены или уменьшены. Данное описание применяется к управляемой части, воздухоприемникам и дополнительным впускам, но все эти устройства могут быть настроены по отдельности.



Пример. Влияние ветра на воздухоприемники

Уставка воздухоприемника / дополнительного впуска: 30%

Диапазон влияния скорости ветра:

Пуск: 3 м/с

Конец: 12 м/с

Фактор влияния наветренной стороны: 0.5

Фактор влияния подветренной стороны: 1.3

Если скорость ветра равна или меньше 3 м/с, **Контрольное значение воздухоприемника/ дополнительного впуска** равно **Уставке воздухоприемника/ дополнительного впуска**.

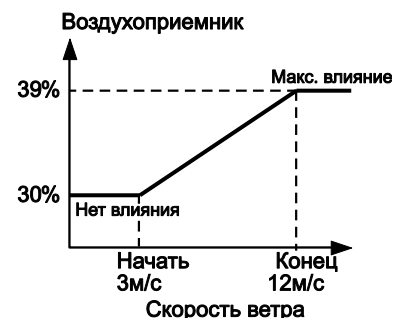
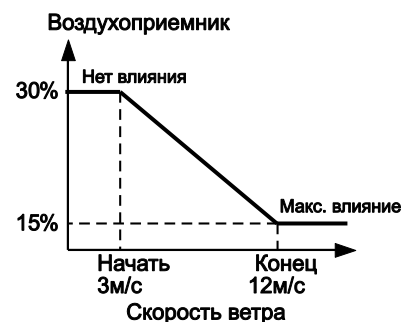
Если скорость ветра увеличилась до 12 м/с, раздаточный компьютер уменьшит (линейно) **Контрольное значение воздухоприемника/ дополнительного впуска** для заданной **наветренной стороны** до:

$$0.5 \times 30\% = 15\%.$$

При скорости ветра **выше** 12 м/с **Контрольное значение воздухоприемника/ дополнительного впуска** составляет 15 %.

Если скорость ветра составляет от 3 до 12 м/с, раздаточный компьютер увеличит **Контрольное значение воздухоприемника/ дополнительного впуска** для заданной **подветренной стороны** помещения до: $1.3 \times 30\% = 39\%$.

При скорости ветра **выше** 12 м/с контрольное значение воздухоприемника/ дополнительного впуска остается 39 %.



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

Влияние ветра/бури на воздухоприемник

Настройка указывает, будет ли использоваться влияние.

Фактическое влияние ветра

Вывод фактического влияния.



Обзор → → → вкладка **Влияние (Туннель)**

Вл. давл. на прит. возд.

Настройка указывает, будет ли использоваться влияние.

Влияние ветра можно применить к управляемой части тем же самым способом.

Используйте данное влияние следующим образом:

- Если вентиляторы расположены с подветренной стороны помещения, *контрольное значение части М/МТ* уменьшится. *Коэффициент влияния наветренной стороны* должен быть **меньше** 1.
- Если вентиляторы расположены с подветренной стороны помещения, *контрольное значение части М/МТ* уменьшится. *Коэффициент влияния наветренной стороны* должен быть **выше** 1.



Обзор → → → вкладка **М/МТ-часть**

Влияние ветра/бури на часть М/МТ

Настройка указывает, будет ли использоваться влияние.

Коэффициент влияния наветренной стороны

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

Коэффициент влияния подветренной стороны

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

Фактическое влияние ветра

Вывод фактического влияния.

8.3.3 Влияние бури

При очень сильном ветре можно ввести максимальное контрольное значение. Если ветер дует сильнее, максимальное контрольное значение будет уменьшено, пока не достигнет *Максимального ограничения при буре*. Данное описание применяется к управляемой части, демпферу завихрения, воздухоприемникам и дополнительным впускам, но данные устройства могут быть настроены по отдельности.



При влиянии бури не важно фактическое направление ветра.



Пример. Влияние бури на воздухоприемники

Диапазон влияния на положение при буре.

7 м/с
14 м/с
Низкое:
60%
Высокое:

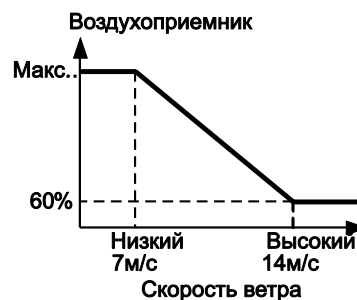
Максимальное ограничение при буре:

Если скорость ветра равна или меньше 7 м/с, *Контрольное значение воздухоприемника/ дополнительного впуска* равно *Уставке воздухоприемника/ дополнительного впуска*.

Если скорость ветра увеличилась до 14 м/с, раздаточный компьютер уменьшит (линейно) *Воздухоприемник* до 60 %.

При скорости ветра **выше** 14 м/с *Максимальное значение воздухоприемника/ дополнительного впуска* останется 60 %.

Если положение воздухоприемника/дополнительного впуска меньше, чем установленное *Максимальное ограничение при буре*, то данное влияние не будет применено.



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

Влияние ветра/бури на воздухоприемник

Настройка указывает, будет ли использоваться влияние.



Обзор → → → вкладка **М/МТ-часть**

Влияние ветра/бури на часть М/МТ

Настройка указывает, будет ли использоваться влияние.

Макс. ограничение при буре части М/МТ

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

Фактическое ограничение при буре

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

Зад.знач. дрос.клапана связано с **Контрольным значением М/МТ-части**. Любое влияние ветра на управляемую часть рассчитывается для демпфера завихрения с помощью коэффициента.



Обзор → → → вкладка **Др. клап.**

Мин.ограничение завихрения при буре

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

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.

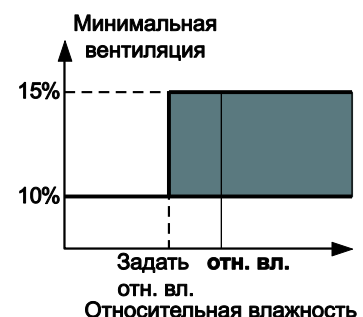


Пример. Влияние высокой относительной влажности на минимальную вентиляцию

Уставка минимальной вентиляции: 10%

Максимальное влияние: 5%

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



Обзор → → → вкладка **Вент.**

Влияние на мин. вент.

Настройка указывает, будет ли использоваться влияние.

Максимальное влияние

Вывод максимального влияния.



Обзор → → → вкладка **Влияние**

Максимальный коэф. 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 *Начало* и *Окончание*. 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

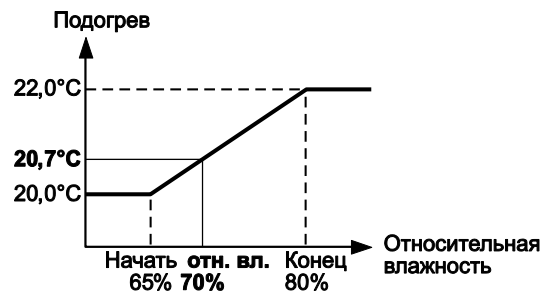
Уставка подогрева: 20,0°C

Фактическая относительная влажность: 70%

Пуск: 65%

Конец: 80%

Максимальное влияние: 2,0°C



Измеренная относительная влажность в помещении составляет 70%. Это составляет 1/3 пути между *Начать* – *Конец*. Раздаточный компьютер рассчитывает влияние: $2,0 / 3 = 0,7$ °C.

Относительная влажность подогрева будет составлять: $20,0 + 0,7 = 20,7$ °C. Контрольное значение не может превышать $20,0 + 2,0 = 22,0$ °C.



Обзор → → → вкладка *Подогрев*

Влияние высокой ОВ.
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 (смещение)
Начало ... Окончание

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

Факт.вл. на подогрев

Вывод фактического влияния.

8.4.3 Влияние высокой ОВ на охлаждение

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



Обзор → → → вкладка *Предел*

Ограничение ОВ
испарительного
охлаждения

Настройка указывает, будет ли использоваться влияние.

Макс.ОВ испарительного
охлаждения

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.

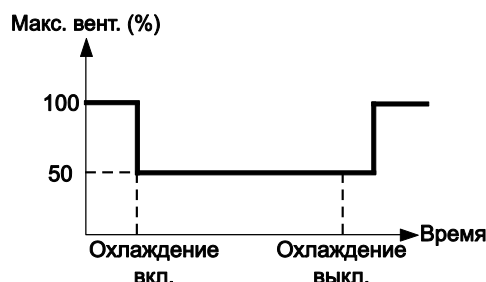


Пример. Влияние охлаждения на максимальную вентиляцию

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**

Ограничение макс.вент. с помощью охлаждения. 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 выпуск для увеличения давления в помещении. Однако если давление станет слишком высоким, раздаточный компьютер откроет воздухоприемник и дополнительный выпуск 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 воздухоприемник 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.

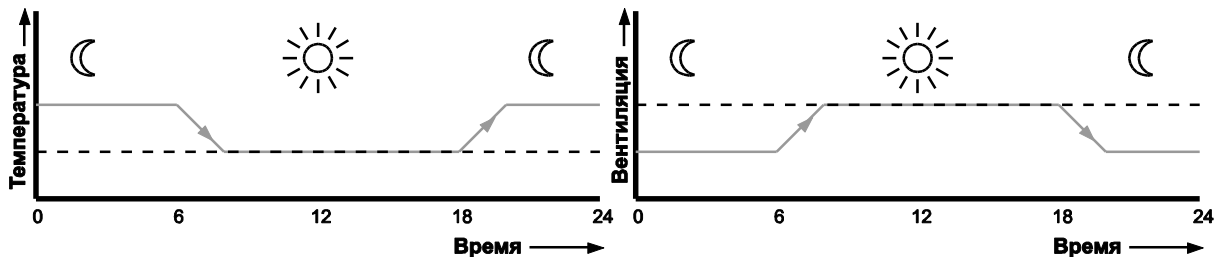
Коэффициент влияния (+): Настройка коэффициента, используемого для расчета максимально возможного положения впуска.

Фактическое влияние давления Вывод фактического влияния.

8.7 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.

8.7.1 Влияние ночной корректировки на минимальную вентиляцию



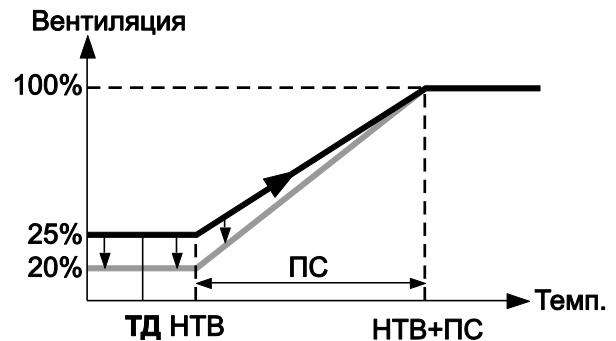
Пример. Влияние ночной корректировки на минимальную вентиляцию

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.



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.

8.7.2 Влияние ночной корректировки на уставку температуры помещения



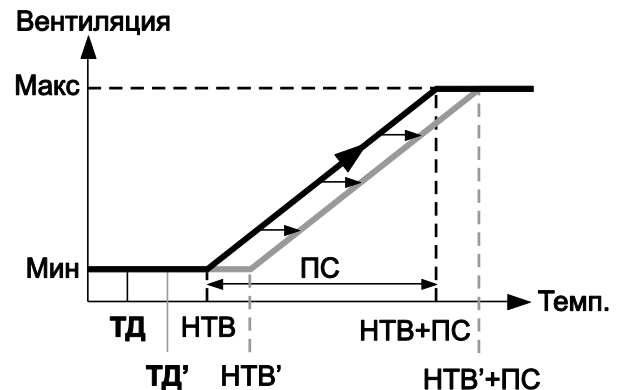
Пример. Влияние ночной корректировки на уставку температуры помещения

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.



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.

8.8 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 вводных. Например, для регистрации потребления воды.

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



Обзор → 🏠 → 📄

Помещ. 1 Регистрирование			
	Сегодня	Вчера	Всего
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
Текущий На жив-е Колич. ▶			

10. Кривые

10.1 Настройки для температуры, относительной влажности и веса

Введите данные для каждой точки перегиба на кривой. Вы можете использовать еженедельный шаблон, например, заполняя данные для дней 1, 8, 15 и т.д.

Жизненный цикл животных указан как вес на одно животное. На кривой введите вес животного, который используется как основа кривой вентиляции.

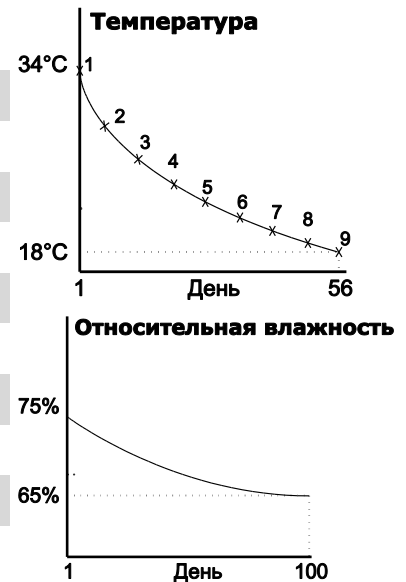
Компьютер рассчитает уставки, поэтому данное изменение климата будет плавным.

Кривая используется только в том случае, если количество дней выше чем 0.



Пример. Крив.

Точка перегиба	№ 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



Введите кривую климата следующим образом:



Обзор → → → страница вкладки **Кривая**

Помещ. 1		Кривая			
		1			
	Дне.но	Помещ. темп.	ОВ	Живот. Вес	Допол. темп.
1	1	26.0	75	25.0	0.0
2	8	24.0	72	28.1	0.0
3	15	23.0	71	31.7	0.0
4	22	22.0	69	35.6	0.0
5	29	21.6	68	39.8	0.0
Текущий		Кривая	Вентил.		

1. Введите день и необходимые данные для точки перегиба.
2. Не вводите данные, если конечные рубежи не используются. После последней точки перегиба с введенным значением раздаточный компьютер продолжит регулирование на основании данного значения.

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.



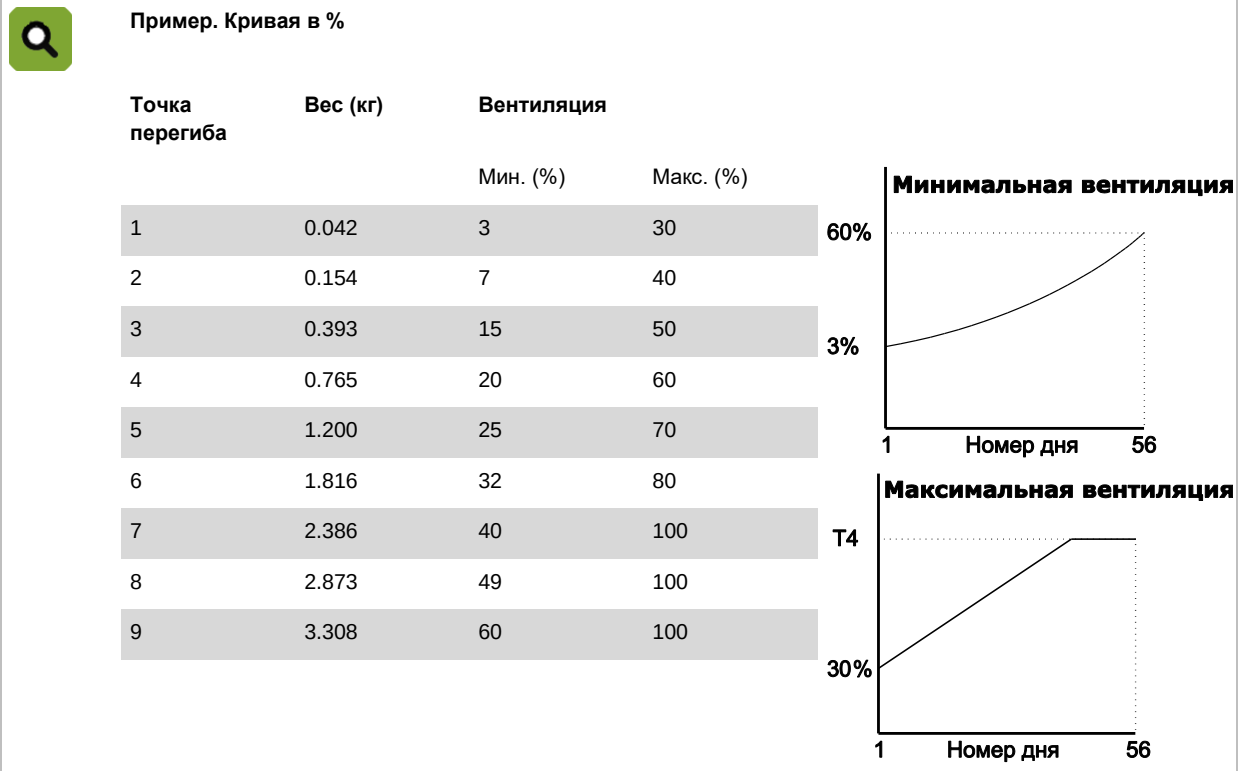
Пример. Вентиляция в м³/ч/животное

Точка перегиба	Вес (кг)	Вентиляция	
		Мин. м ³ /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.



Введите минимальную и максимальную вентиляцию следующим образом:



Обзор → → → вкладка **Вент.**

Помещ. 1		Кривая	
		0.089кг	
	Живот. Вес	Мин. м3/в ч/кг	Макс. %
1	0.042	1.000	100
2	0.154	1.000	100
3	0.393	1.000	T4
4	0.765	1.000	T4
5	1.259	1.000	T4
Текущий		Кривая	Вентил.

Введите необходимые данные для точки перегиба.

10.3 Управление климатическими условиями в начале жизненного цикла

10.3.1 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. **Обзор** →

2. Измените **Номер дня** 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 31.

10.3.2 Надлежащие условия окружающей среды при настройке значений для животных

Когда значения для животных заданы, условиями окружающей среды можно управлять с помощью кривой страница 65. 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 настройки.

Установив нулевой день, вручную настройте параметры окружающей среды. Отметим, что если масса животных составляет 0 кг (по кривой), расход вентиляции составляет 0 % (применяются настройки для пустого помещения).

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

Настройте кривую с использованием отрицательных значений номера дня и соответствующих параметров температуры. В качестве фактического номера дня укажите количество дней до доставки животных. Управляющий компьютер будет управлять температурой на основании параметров температуры первой точки изгиба. Управляющий компьютер ежедневно увеличивает номер дня на 1 и пропускает день номер 0. При этом управляющий компьютер регулирует температуру на основе кривой температуры.

Начните использовать кривую в полночь.

В четверг задайте параметру **Дневн. но.** значение «-4». Управляющий компьютер увеличивает это значение на 1 ежедневно в полночь.

Чт	Пт	Сб	Вс	Пн
-4	-3	-2	-1	1

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

День	Температура	ОВ
-2	20.0	75
-1	34.0	75
1	34.0	75
7	30.0	75
14	26.0	74

11. Сигнал

Вызовите обзор оповещений, используя клавишу оповещений

Под клавишей оповещения отображается три вкладки:

- Вкладка Обзор** для вывода состояния.
- Вкладка Настройки** для изменения настроек оповещения.
- Вкладка История** для отображения последних 20 сообщений оповещения.

Типы оповещения

Имеются два типа оповещений:

1. ГРОМКОЕ оповещение

При громком оповещении на экране отображается отчет и включается сирена (если таковая подключена). Немедленно отреагируйте.

2. ТИХОЕ оповещение (предупреждение)

При тихом оповещении 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. Другие оповещения можно установить на ГРОМКО или ТИХО по необходимости. Почти для всех оповещений пользователь определяет ограничения, при выходе за которые должно подаваться оповещение.

Состояния оповещения

У оповещения могут быть следующие состояния:

СИГН	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 Действия при сигнале тревоги ГРОМКО

Если сигнализация активна и подается сигнал тревоги ГРОМКО, включается сирена, а светодиод рядом с кнопкой сигнала тревоги мигает красным.

1. Один раз нажмите кнопку сигнала тревоги, чтобы вывести на дисплей сообщение о неисправности. При этом сирена умолкнет.
2. Затем не позже чем через минуту еще раз нажмите кнопку сигнала тревоги, чтобы на 15 минут изменить статус сигнала тревоги с **ТРЕВОГА** на **ВЫКЛ.** Это означает, что пользователь заметил сигнал тревоги, но условия, которые его вызвали, еще не устранены. В течение ближайших 15 минут компьютер не будет подавать сигнал тревоги, касающийся этой ситуации. В течение этих 15 минут новый сигнал тревоги подается лишь в том случае, если превышены аварийные уставки. Этот период можно изменить для аварийных ситуаций, для устранения которых требуется больше времени.



Если **не** нажать кнопку сигнала тревоги **повторно** в течение 1 минуты, сигнал тревоги активируется вновь. В этом случае отключите сигнал тревоги заново, начиная с пункта 1.

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

11.4 Настройка аварийного сигнала температуры

Настройка аварийных сигналов температуры:



→ вкладка *Центр* или *Секция*

Настройка аварийных сигналов абсолютной температуры

Пороговые значения абсолютной температуры не разрешается превышать ни при каких обстоятельствах.

Установите два пороговых значения абсолютной температуры:

- **Абс. минимум:** если температура в помещении опустится ниже заданной *абсолютной минимальной* температуры, контроллер подает аварийный сигнал минимальной температуры.
- **Абс. максимум:** если температура в помещении поднимается 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 включает сигнализацию минимальной температурной разности, если температура в помещении опускается ниже следующего значения:
Уставка для помещения – Мин. разность
- **Макс. разность:** контроллер включает сигнализацию максимальной температурной разности, если температура в помещении превышает следующее значение:

Темп. начала вентиляции + Уст. Диапазон + Макс. разность

Контроллер автоматически корректирует тестирование сигнализации, если наружная температура превышает следующее значение:

Темп. начала вентиляции

Затем контроллер подает аварийный сигнал максимальной разности температур, если температура в помещении превышает следующее значение:

Наружная температура + Рассчитанный диапазон + Макс. разность

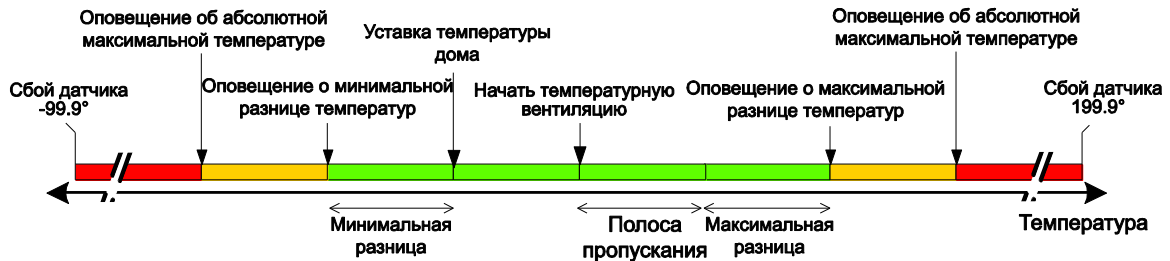
Неисправность датчика температуры

Измерения подключенных датчиков (за исключением датчика, установленного на улице) являются достоверными в пределах от $-99,9^{\circ}$ до $+199,9^{\circ}\text{C}$.

За пределами этого диапазона результаты измерения недостоверны. В этом случае контроллер подает сигнал тревоги. Это может означать, что датчик температуры неправильно подключен или неисправен. На экране в показаниях температуры отображается надпись «-».

Общий обзор аварийных сигналов температуры

На рисунке ниже показана взаимосвязь между различными аварийными сигналами температуры.



11.5 Настройка оповещений ОВ

Настройка пределов оповещений

Задайте предельные значения для срабатывания оповещений об ОВ, как описано ниже. Это — предельные значения, которые не могут быть превышены ни при каких обстоятельствах!

- **Оповещение о минимальной ОВ:** Раздаточный компьютер произведет оповещение о минимальной ОВ, если измеренная ОВ ниже установленного **абсолютного значения оповещения о минимальной ОВ**.
- **Оповещение о максимальной ОВ:** Раздаточный компьютер произведет оповещение о максимальной ОВ, если измеренная ОВ выше установленного **относительного значения оповещения о максимальной ОВ**.

Данное относительное ограничение зависит от контрольного значения ОВ.

Сбой датчика ОВ

Раздаточный компьютер произведет оповещение, если датчик ОВ подключен неправильно или в его работе произошел сбой. Экран отображает значение в 101 % на выводе ОВ.

11.6 Настройка аварийной сигнализации давления

Настройка пределов срабатывания аварийной сигнализации

Задайте для аварийной сигнализации давления предельные значения относительно **контрольного значения давления**. Это пороговые величины, которые не могут быть превышены ни при каких обстоятельствах.

- **Аварийная сигнализация минимального давления:** управляющий компьютер будет подавать аварийный сигнал минимального давления, если измеренное давление окажется ниже установленного значения для срабатывания этого сигнала. Эта функция используется только в том случае, если для **контрольного значения давления** было установлено значение выше 0 Па.
- **Аварийная сигнализация максимального давления:** управляющий компьютер будет подавать аварийный сигнал максимального давления, если измеренное давление окажется выше установленного значения для срабатывания этого сигнала. Эта функция используется только в том случае, если для **контрольного значения давления** установлено значение выше 0 Па. Вычисленное значение **аварийного сигнала максимального давления** = **заданное значение** + **макс. разность давлений**.

Неисправность датчика давления

Управляющий компьютер подает аварийный сигнал, если датчик давления неверно подключен или неисправен. На экране отображаются соответствующие значения давления «-».

11.7 Внешние оповещения

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

11.8 Разница температур

В случае пожара возможно чрезмерное повышение температуры в помещении. В таком случае важно как можно скорее создать оповещение. Установленные в зонах датчики (настроенные на температуру в помещении) выявляют внезапное повышение температуры. Они создают оповещения в следующих случаях.

- Температура поднялась выше 58 °C.
- Превышена максимальная скорость возрастания температуры (например, она увеличилась на 5 °C в течение 2 минут).
Для определения этого состояния компьютер 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.

11.9 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.