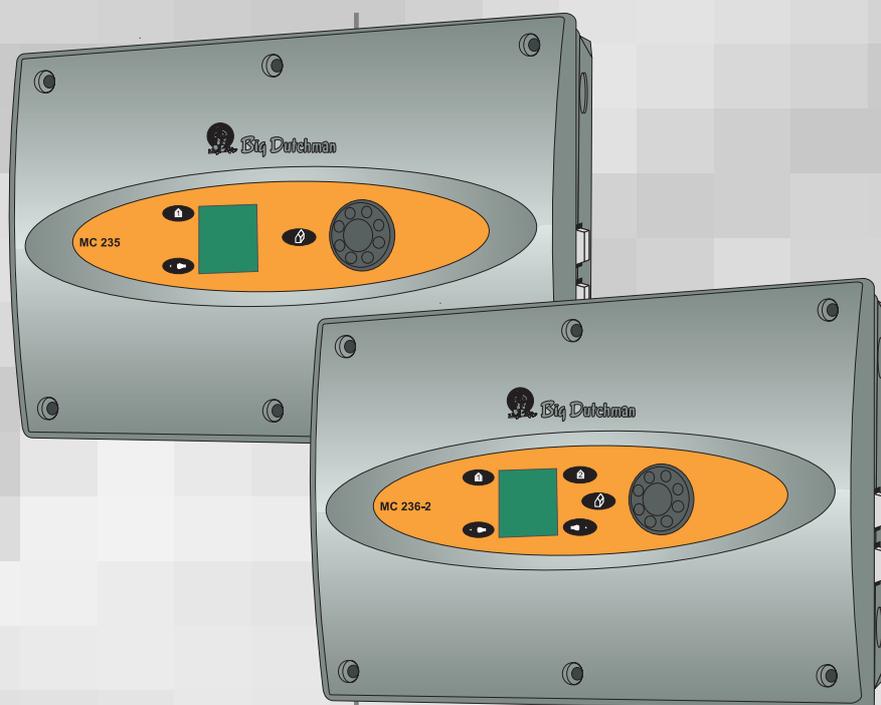


# Контроллер вентиляции МС 235/236

Руководства по монтажу и технической  
эксплуатации





### Программное обеспечение

Описываемое в данном руководстве устройство разработано на базе микропроцессора, и большинство его функций реализуется посредством программного обеспечения. Настоящее руководство предполагает использование:

- программного обеспечения для центрального процессора версии 5.2.0

Разрешено к использованию 1 июня 2004 г.

### Усовершенствование конструкции и актуализация документации

Компания «Big Dutchman» сохраняет за собой право внесения изменений в конструкцию и документацию описываемого устройства без предварительного уведомления заказчика. В случае сомнений касательно подлинности просьба обращаться в компанию «Big Dutchman».

**Дата последней редакции Руководства указана на форзаце обложки.**

### ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- Авторские права на данный документ принадлежат компании «Big Dutchman». Копирование или распространение настоящего руководства или его частей запрещено без письменного разрешения компании «Big Dutchman».
- Компанией «Big Dutchman» сделано все возможное, чтобы исключить ошибки в настоящем руководстве. Если, несмотря на это ошибки или неточности будут найдены, мы будем признательны, если вы о них сообщите.
- Вне зависимости от вышесказанного компания «Big Dutchman» снимает с себя любую ответственность за ошибки в данном Руководстве и/или их возможные последствия
- Авторские права «Big Dutchman» 2004.

### УСТАНОВКА СИСТЕМЫ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

При регулировании вентиляции в животноводческих помещениях неполадки, сбои или ошибки в настройках параметров контроллера могут стать причиной существенного материального и экономического ущерба. Поэтому, необходимо установить отдельную, независимую систему аварийной сигнализации, которая бы обеспечивала постоянный контроль вентиляции в животноводческом помещении параллельно с контроллером микроклимата. Данное условие является необходимым также согласно Директивам ЕС № 91/629 и 91/630.

Обратите внимание, что согласно общим условиям продаж и поставок компании «Big Dutchman», применение системы аварийной сигнализации является обязательным условием при рассмотрении претензий, касающихся эксплуатации поставленного оборудования.

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

Примите наши поздравления к Вашему новому Big Dutchman  
компьютера кондиционирования MC 235/236.  
и мы уверены, что Вы будете довольны данным продуктом.



### **Конформная декларация ЕС**

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

### **Гарантийное свидетельство**

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

### **Указания**

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

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

<b>1</b>	<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ</b>	<b>8</b>
<b>2.1</b>	<b>Обзорное меню.....</b>	<b>9</b>
<b>2.2</b>	<b>Меню функциональных параметров .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2.1</b>	<b>Температура.....</b>	<b>11</b>
2.2.1.1	Температура внутри помещения .....	12
2.2.1.2	Обогрев .....	18
2.2.1.3	De-icing .....	21
2.2.1.4	Охлаждение .....	22
2.2.1.5	Распыление влаги .....	24
2.2.1.6	Обогрев пола («Теплый пол») .....	30
2.2.1.7	Уст. ночного понижения .....	32
<b>2.2.2</b>	<b>Влажность .....</b>	<b>34</b>
2.2.2.1	Регулирование влажности.....	35
2.2.2.2	Увлажнение .....	35
2.2.2.3	Принципы регулирования влажности.....	37
<b>2.2.3</b>	<b>Аварийная сигнализация.....</b>	<b>40</b>
2.2.3.1	Сигналы о текущих сбоях .....	42
2.2.3.2	Зарегистрированные сигналы о сбоях .....	43
2.2.3.3	Пороговые значения включения аварийной сигнализации .....	43
2.2.3.4	Проверка аварийной сигнализации.....	60
2.2.3.5	Обзор функций аварийной сигнализации .....	61
<b>2.2.4</b>	<b>Вентиляция .....</b>	<b>63</b>
2.2.4.1	Минимальный уровень вентиляции.....	64
2.2.4.2	Максимальный уровень вентиляции.....	64
2.2.4.3	Статус вентиляции.....	65
2.2.4.4	Выгул .....	66
2.2.4.5	Уменьшение притока при дополнительной вентиляции.....	68
<b>2.2.5</b>	<b>Common Exhaustion .....</b>	<b>69</b>
2.2.5.1	Ventilation Requirement.....	69
2.2.5.2	Pressure-controlled Common Exhaustion .....	69
2.2.5.3	Status of Common Exhaustion .....	70
<b>2.2.6</b>	<b>Эксплуатация .....</b>	<b>71</b>
2.2.6.1	Данные помещения.....	72
2.2.6.2	Графики условий содержания партии .....	75
2.2.6.3	Суточный таймер.....	79
<b>2.2.7</b>	<b>Функция паузы .....</b>	<b>81</b>

2.2.7.1	Введение в действие функции паузы.....	82
2.2.7.2	Отмачивание .....	83
2.2.7.3	Мокрая чистка.....	83
2.2.7.4	Просушивание.....	84
2.2.7.5	Помещение пусто.....	84
<b>2.2.8</b>	<b>Потребление.....</b>	<b>87</b>
2.2.8.1	Потребление вентиляции .....	88
2.2.8.2	Потребление отопления .....	89
2.2.8.3	Потребление воды .....	89
2.2.8.4	Графики динамики изменений параметров микроклимата .....	90
<b>2.3</b>	<b>Обеспечение безопасности .....</b>	<b>91</b>
<b>2.3.1</b>	<b>Пороль к уровням доступа.....</b>	<b>91</b>
2.3.1.1	Функции уровня доступа 1 .....	91
2.3.1.2	Функции уровня доступа 2 .....	91
2.3.1.3	Функции уровня доступа 3 .....	94
2.3.2	Карта резервного копирования настроек параметров контроллера.....	94
<b>3</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЙ УХОД .....</b>	<b>95</b>
<b>4</b>	<b>ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ .....</b>	<b>96</b>

# 1 ВВЕДЕНИЕ

В настоящем руководстве представлено описание режимов работы микропроцессорного контроллера управления вентиляцией MC 235/236. Это основная информация, необходимая для его эффективной эксплуатации.

Основной раздел руководства, «Руководство пользователя», содержит описание всех функций контроллера. Инструкция составлена в соответствии со структурой меню контроллера. Поскольку программное обеспечение MC 235/236 организовано по модульному принципу, в данном руководстве представлены также подразделы, не имеющие отношения к установке параметров режимов вентиляции. В случае сомнений обращайтесь к официальным представителям компании «Big Dutchman».

MC 235/236 представляет собой контроллер регулирования и оптимизации вентиляции в животноводческих помещениях на 1 или 2 зала. При использовании MC 235/236 для регулирования вентиляции в двухзальных животноводческих помещениях датчик контроля температуры воздуха снаружи здания и реле аварийной сигнализации будут общими. При этом, регулирование вентиляции в каждом из помещений будет осуществляться независимо друг от друга.

«Big Dutchman» поздравляет вас с приобретением  
контроллера вентиляции MC 235/236

## 2 РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

### Кнопки:



Нажмите на кнопку «Животноводческие помещения»:

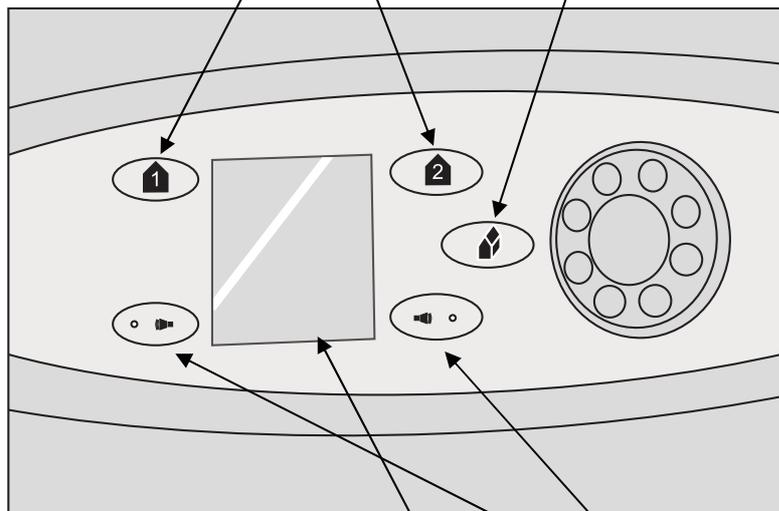
чтобы прочесть  
- показатели и установки функциональных параметров

чтобы ввести установки  
- функциональных параметров меню



Нажмите на кнопку общего обзора:

чтобы прочесть  
- значения параметров обзорного меню



### Лампочки аварийной сигнализации

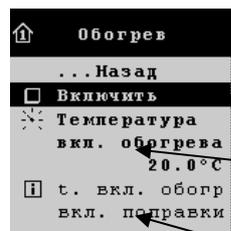
**Быстрое мигание**  
- сигнал тревоги

**Медленное мигание**  
- сброшенный сигнал

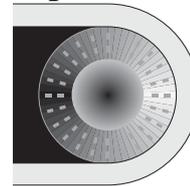
**Непрерывное свечение**  
- несброшенный сигнал, но проблема исчезла



### Дисплей



### Поворотная регулировочная кнопка



Нажмите на кнопку:  
чтобы сменить строку меню  
- чтобы передвигаться вверх и вниз в меню

чтобы ввести установки  
- для ввода, например, установки температуры

для подтверждения  
- чтобы сохранить введенные значения установок

для ускоренного доступа  
- ввод установок функциональных параметров обзорного меню

Для перемещения между уровнями меню  
- переход на другой уровень

Другие

Нажмите на кнопку: чтобы под-/отключить функцию  
- для их (де-)активирования

Включить

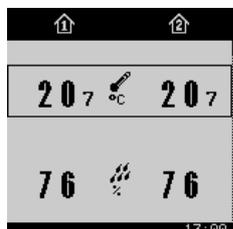
Ползунок с правой стороны дисплея показывает Ваше местонахождение в меню.

Установки и функции, которые Вы можете перезадать, выделены **жирным шрифтом**.

Справочные или расчетные значения, представлены нормальным шрифтом.

## 2.1 Обзорное меню

При нажатии на кнопку зон/помещений  осуществляется доступ к обзорному меню, которое отражает общую картину состояния помещения. Здесь представлены значения всех параметров, которые наиболее важны в повседневной работе.



→ в обзорном меню представлены данные для обоих помещений 1 и 2

→ символы между данными указывают, о каком параметре идет речь

→ рамка вокруг параметра в меню показывает, что нажатием поворотной кнопки можно перезадать соответствующее значение

Обзорное меню обеспечивает также возможность ускоренного доступа к чтению и перезадаванию значений тех функций, которые определяют текущие режимы работы системы вентиляции (параметры микроклимата в помещении). Например, нажатием кнопки при выборе строки **Температура внутри помещения** предоставляется доступ к чтению и перезадаванию установки параметра **Температура внутри помещения**.

Дисплей возвращается в режим показа обзорного меню, если в течение 10 мин. контроллер не получает новых команд.

Если при установке параметров вентиляции или техническом обслуживании компьютер переведен в режим регулирования вручную, индикация этого появится в заголовке обзорного меню.

Для того, чтобы... прочесть и перезадать настройки через обзорное меню,



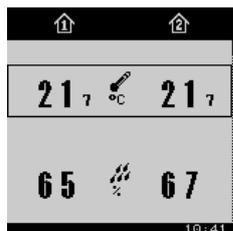
→ нажмите на кнопку, когда желаемый параметр будет отмечен рамкой



→ поворотом кнопки выберите зону помещения и нажмите



→ поворотом кнопки выберите желаемое значение задаваемого параметра



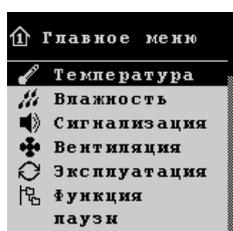
→ когда выделено **Да**, нажмите на кнопку, чтобы сохранить изменение

или

→ когда выделено **Нет**, нажмите на кнопку, чтобы отказаться от изменения

## 2.2 Меню функциональных параметров

Нажатием на кнопку зон/помещений  /  обеспечивается доступ к чтению и перезадаванию параметров функций всех семи тематических разделов, на которые подразделено меню контроллера MC 235/236: температура, влажность, аварийная сигнализация, вентиляция, эксплуатация, функция паузы и функция потребления.



→ символ  в заголовке меню указывает выбранное помещение

Через эти строки-разделы предоставляется доступ ко всем функциям MC 235/236 (Обзор функций тематических разделов приводится в начале каждого меню).

Для облегчения работы каждое меню контроллера MC 235/236 подразделено на 3 уровня. В исходном режиме показа на дисплей выводятся только наиболее употребимые функции. На двух других уровнях показа находятся более специализированные функции. Меню выводится целиком при выборе строки **Другие**, расположенной внизу.

## 2.2.1 Температура

	Обычное обслуживание		Специализированное обслуживание			
	1. уровень		2. уровень		3. уровень	
<b>t° внутри помещения</b>	 Установка темп-ры	22.0 °C				
	 Установка t°, включая поправки	22.0 °C				
	 Темп. вкл. обогрева	20.0 °C				
	 Текущая темп-ра	21.8 °C				
	 Темп-ра снаружи здания	8 °C				
	 Другие...		 Мин. суточная температура	21.2 °C		
			 Макс. суточн. температура	22.2 °C		
			 Другие...		 Поправка на комф.	2 °C
					 Диап. доп. вентиляции	2 °C
					 Разность температур	6 °C
					 Уст. макс. темп-ры	35 °C
<b>Обогрев</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Включить					
	 Темп. вкл. обогрева	20.0 °C				
	 t. вкл. обогрева вкл. поправки	20 °C				
	 Другие...		 Потребность в обогреве	0 %		
			 Другие...		 Мин. ур. обогрева	0 %
					 Вкл. мин. ур. обогр.	- 5 °C
<b>De-icing</b>	 De-icing active	- 10 °C				
<b>Охлаждение</b>			 Потребность в охлаждении	0 %		
					 Перепад t вкл. охл.	2 °C
					 Прервать охлаж. при	85 %
<b>Распыление</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Включить					
	 Потребность в распылении		0 %			
	 Мин. уровень распыления		0 %			
	 Прервать при темп. снаружи		5 °C			

	Обычное обслуживание		Специализированное обслуживание	
	1. уровень	2. уровень	3. уровень	
		здания  Приrost темп. при 0% 0.5 °C  Приrost темп. при 100% 3.0 °C  Время старта 07:00:00  Время окончания 20:00:00  Другие...	 Долгота цикла при 0% 00:45:00  Время экспл. - 0% 00:00:30  Долгота цикла при 100% 00:30:00  Время 'экспл. 100% 00:01:30	
<b>Обогрев пола («Теплый пол»)</b>		 Темп. пола 31.4 °C  Установка темп. пола 32.0 °C  Установка уровня обогрева 35 %  Другие...	 Потреб. в обогреве 35 %  Мин. урoв. обогрева 0 %	
<b>Уст. ночного понижения</b>		 Текущее понижение 0  Ночная темп. - 2°C  Другие...	 Время старта 20:00  Время оконч-я 07:00	

Таблица 1: Обзор меню Температура (жирным шрифтом выделены изменяемые параметры)

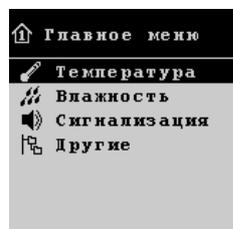
### 2.2.1.1 Температура внутри помещения

MC 235/236 регулирует температуру внутри помещения в соответствии с заданной установкой температуры. Эта температура повышается за счет тепловыделений животных. Помещение обогревается также системой отопления, если она предусмотрена.

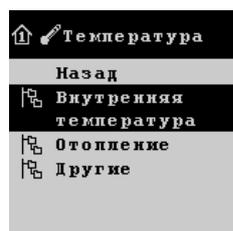
Если температура внутри помещения чрезмерно повышается, контроллер MC 235/236 усиливает вентиляцию, обеспечивая повышенный приток свежего воздуха, а когда температура слишком сильно понижается, ограничивает приток воздуха извне. Это обеспечивает сохранение тепла в помещении.

Все параметры меню... в разделе **Температура внутри помещения** можно переустановить:

→ выберите зону/помещение нажатием кнопки  / 



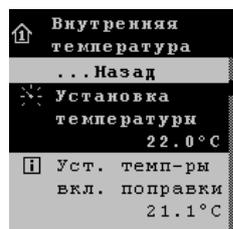
→ поворотом кнопки выберите **Температура** и нажмите



→ поворотом кнопки выберите **Внутренняя Температура** и нажмите

### 2.2.1.1.1 Перезадание установки температуры

Для того, чтобы ... (пере)задать значение температуры, войдите в меню **Температура/Температура внутри помещения**



→ поворотом кнопки выберите **Установка температуры** и нажмите



→ поворотом кнопки выберите значение температуры и сохраните установку нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**

### 2.2.1.1.2 Коррекция установки температуры

**Установка температуры** является исходной величиной для регулирования вентиляции, которая осуществляется контроллером MC 235/236. Если активирована функция коррекции установки температуры с учетом температуры комфорта (функция «поправки на комфорт»), или же регулирования влажности в помещении осуществляется в режиме понижения температуры («поправка на понижение влажности»), то контроллер будет корректировать установленное значение температуры, прибавляя или вычитая несколько градусов. При этом регулирование вентиляции будет производиться исходя из скорректированного значения.

### 2.2.1.1.3 Минимальная и максимальная суточная температура

Постоянный контроль температуры в животноводческих помещениях позволяет зафиксировать минимальную и максимальную суточную температуру за каждые предыдущие 24 часа.

### 2.2.1.1.4 Коррекция $t^{\circ}$ с учетом комфорта – «Поправка на комфорт»

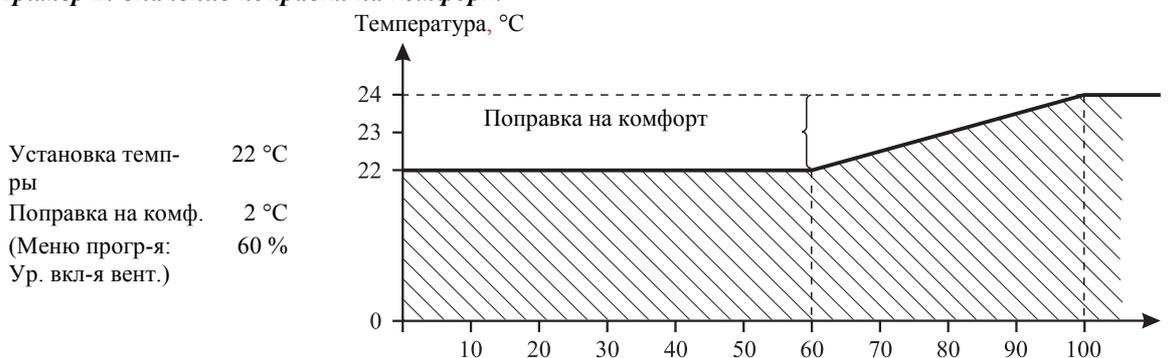
Коррекция температуры с учетом комфорта – «поправка на комфорт», – это функция, автоматически повышающая температуру внутри помещения, позволяющая компенсировать воздействие сквозняков, вызванных увеличением вентиляции.

Когда в жаркие дни контроллер MC 235/236 увеличивает уровень вентиляции, увеличение скорости движения воздуха в помещении создает ощущение прохлады. Так, например, температура  $20^{\circ}\text{C}$  в отсутствие ветра ощущается теплее, чем  $20^{\circ}\text{C}$  при ветре.

Чтобы не допустить переохлаждения животных при высокой скорости движения воздуха, MC 235/236 увеличивает установку температуры внутри помещения на заданное значение **Поправки на комфорт**. Температура внутри помещения, таким образом, повысится на заданное количество градусов к тому моменту, когда вентиляция достигнет максимального уровня. Такое повышение температуры внутри помещения нейтрализует влияние повышенной скорости движения воздуха на животных (восприятие повышенной скорости движения воздуха как сквозняк).

MC 235/236 активирует функцию **Поправки на комфорт** в тех случаях, когда потребность в вентиляции выше, чем заданный при программировании **Уровень включения вентиляции**.

#### Пример 1: Значение поправки на комфорт



Значение поправки на комфорт задается как количество градусов, на которое температура внутри помещения должна повыситься к моменту выхода вентиляции на максимальный уровень

Для того, чтобы... (пере)задать значение поправки на комфорт, войдите в меню **Температура/Температура внутри помещения**



→ поворотом кнопки выберите **Поправка на комфорт** и нажмите



→ поворотом кнопки выберите количество градусов, и сохраните установку нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**



Сквозняк возникает при сочетании высокой влажности и низкой температуры воздуха. Сквозняк в производственном помещении может быть следствием установки слишком низкой температуры внутри помещения. Сквозняк может также возникнуть и в жаркую погоду при повышенном уровне вентиляции. Животные будут избегать находиться в зоне сквозняка.

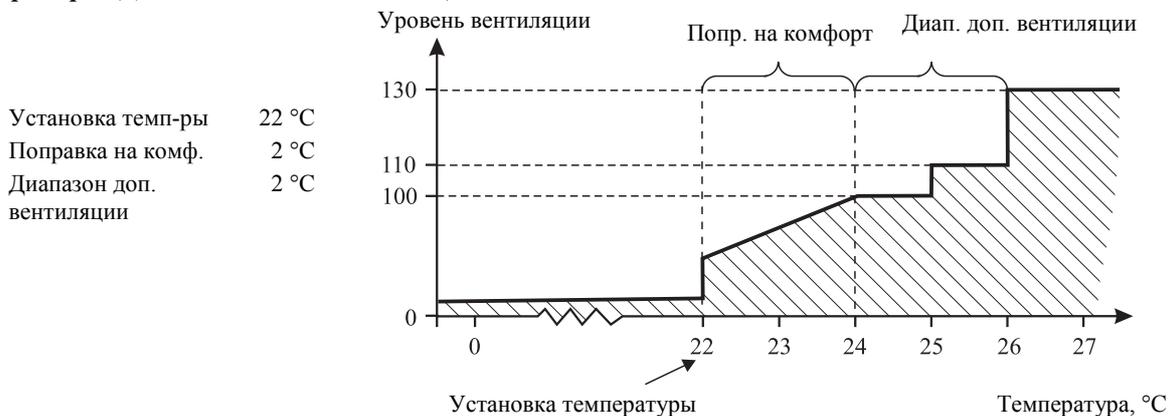
### 2.2.1.1.5 Дополнительная вентиляция

Функция дополнительной вентиляции устанавливает автоматическое увеличение уровня вентиляции в жаркую погоду, предохраняя животных от перегрева.

Дополнительная вентиляция обеспечивается за счет части мощности системы вентиляции, которая не востребована в обычном режиме, и которая превышает расчетную потребность животных в притоке воздуха. Температуру внутри помещения невозможно снизить ниже температуры снаружи здания только за счет увеличения уровня вентиляции, но повышение скорости движения воздуха в помещении будет действовать охлаждающе.

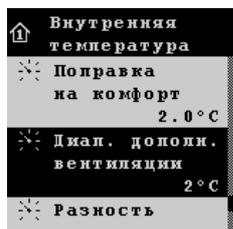
Контроллер вентиляции MC 235/236 ступенчато задействует мощность дополнительной вентиляции, когда температура внутри помещения при номинальной расчетной мощности вентиляции превышает **Установку температуры** на большее количество градусов, чем установлено **Поправкой на комфорт**.

#### Пример 2: Дополнительная вентиляция



Диапазон дополнительной вентиляции задают исходя из количества градусов, на которое температура повысится к моменту включения вентиляции в полном объеме установленной мощности.

Для того, чтобы... (пере)задать диапазон дополнительной вентиляции, войдите в меню **Температура/Температура внутри помещения**



→ поворотом кнопки выберите **Диап. доп. вент-ции** и нажмите



→ поворотом кнопки выберите количество градусов и сохраните установку нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**



Скорость движения воздуха имеет большое значение для животных. Чем выше скорость воздуха, тем в большей степени он охлаждает. Когда тепло, высокая скорость движения воздуха воспринимается как приятный ветерок. Когда холодно, малейшее движение воздуха ощущается как неприятный сквозняк.

### 2.2.1.1.6 Разность температур

Данный раздел актуален только для помещений с естественной вентиляцией. Контроллер вентиляции MC 235/236 запрограммирован на регулирование температуры внутри помещения и влажности воздуха по так называемому принципу «Дифконтроль» («DiffControl») - управление по разности значений. «Дифконтроль» применим в первую очередь для неизолированных помещений.

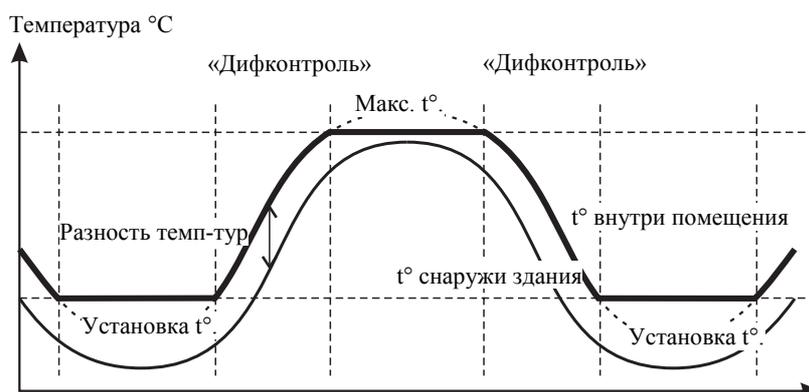
«Дифконтроль» представляет собой альтернативный принцип регулирования температуры. В отличие от других типов регулирования вентиляции, поддерживающих постоянной температуру внутри помещения, режим «Дифконтроль» позволяет ей изменяться в зависимости от температуры снаружи здания. Он регулирует вентиляцию так, чтобы поддерживалась неизменной **Разность температур** снаружи и внутри здания. Эта разность температур оказывает также влияние на уровень влажности в помещении, который, благодаря системе «Дифконтроль», поддерживается на минимально возможном уровне.

- **Установка минимальнодопустимой температуры** (нижний предел температуры)
- **Установка максимальнодопустимой температуры** (верхний предел температуры)
- **Разность температур** (разница между температурой снаружи и внутри помещения)

**Пример 3: «Дифконтроль»**

Регулирование 25 °С  
в зависимости  
от величины  
установки  
макс. темп-ры

Регулирование 2 °С  
в зависимости  
от величины  
установки  
минимально-  
допустимой  
темп-ры (ниж.  
предел темп.)



Режим «Дифконтроль» позволяет регулировать температуру в помещении в пределах 2°С - 25°С, поддерживая постоянную разность температур снаружи и внутри помещения. Контроллер вентиляции МС 235/236 удерживает температуру внутри помещения в пределах этого диапазона.

**2.2.1.1.6.1 (Пере)задание разности температур**

Для того, чтобы... (пере)задать значение разности температур, войдите в меню **Температура/Температура внутри помещения**,



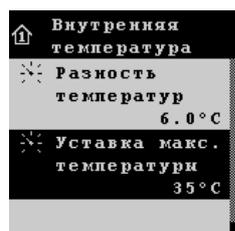
→ поворотом кнопки выберите **Разность температур** и нажмите



→ поворотом кнопки выберите количество градусов и сохраните установку нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**

**2.2.1.1.6.2 (Пере)задание установки максимальной температуры**

Для того, чтобы... (пере)задать значение установки максимально допустимой температуры, войдите в меню **Температура/Температура внутри помещения**,



→ поворотом кнопки выберите **Уставка макс. температуры** и нажмите



→ поворотом кнопки выберите количество градусов и сохраните установку нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**



Повышенная влажность в помещении указывает на недостаточный уровень вентиляции/обогрева.

## 2.2.1.2 Обогрев

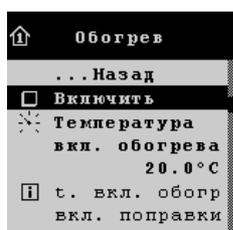
### 2.2.1.2.1 Под- и отключение подачи тепла

Если подвод тепла больше не желателен, следует отключить функцию **Обогрев**. МС 235/236 автоматически прекратит подачу тепла.

При отключении подачи тепла вручную, без отключения функции **Обогрев** контроллера вентиляции МС 235/236, оптимальное регулирование вентиляции будет нарушено, поскольку компьютер по-прежнему будет считать, что система отопления включена.

Когда в помещении, где установлен датчик влажности, отключают подачу тепла, МС 235/236 будет автоматически регулировать влажность воздуха посредством понижения температуры (см. раздел «Влажность/Принципы регулирования влажности»).

Для того, чтобы ... подключить или отключить функцию подачи тепла, войдите в меню **Температура/Обогрев**



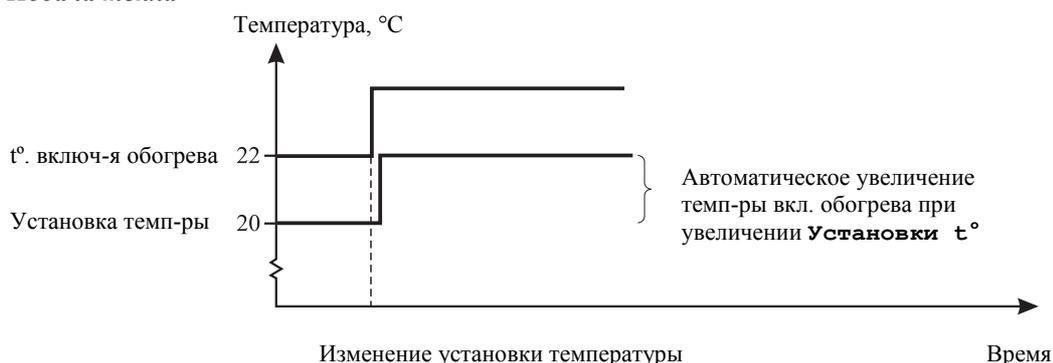
→ поворотом кнопки выберите **Включить** и нажатием подключите или отключите обогрев

### 2.2.1.2.2 (Пере)задание температуры включения обогрева

Данный раздел актуален только для помещений, где предусмотрена система отопления.

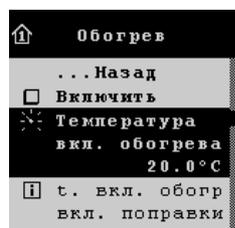
В помещениях с системой отопления контроллер вентиляции МС 235/236 регулирует температуру в соответствии с установкой температуры и заданным нижним пределом температуры - **Температурой включения обогрева**. МС 235/236 будет постепенно увеличивать подачу тепла, если температура в помещении опустится ниже **Температуры включения обогрева**.

Внимание! При увеличении **Установки температуры**, **Температура включения обогрева** автоматически увеличится. Разность между этими температурами сохранится без изменений.

**Пример 4: Подача тепла**

Чтобы увеличить значение установки темп-ры, не увеличивая темп. включения обогрева, задайте значение темп. вкл. обогрева заниженным на столько градусов, на сколько Вы увеличили установку температуры. Темп. вкл. обогрева должна равняться минимально допустимой в помещении.

Для того, чтобы ... (пере)задать значение температуры включения системы отопления, войдите в меню **Температура/Обогрев**



→ поворотом кнопки выберите **Темп. включ-я обогрева** и нажмите

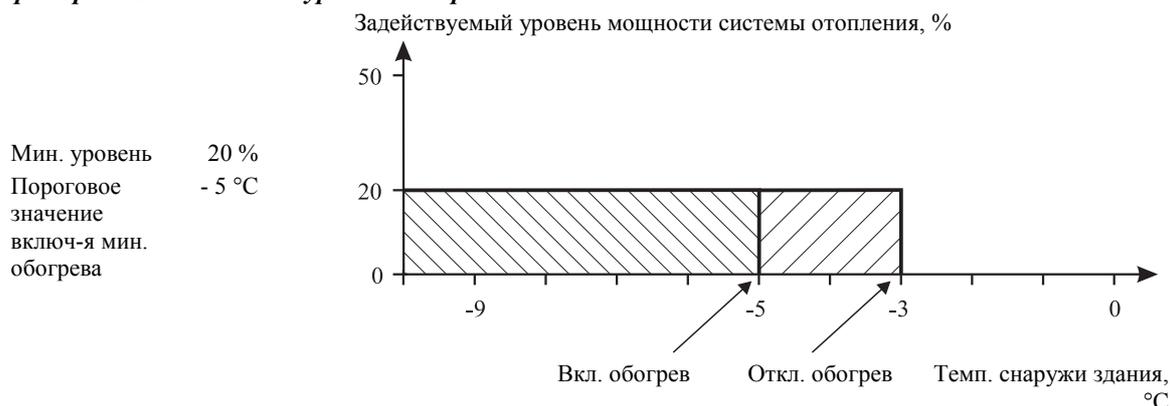


→ поворотом кнопки выберите значение температуры и сохраните установку нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**

### 2.2.1.2.3 (Пере)задание минимального уровня обогрева

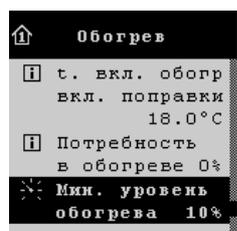
Функция минимального уровня обогрева MC 235/236 задействуется в холодную погоду. Она может, например, использоваться для предотвращения обледенения воздухозаборника системы притока воздуха.

По достижении температурой снаружи здания заданного значения **Включить мин. обогрев при**, контроллер вентиляции MC 235/236 включает систему отопления с заданным процентным уровнем мощности.

**Пример 5: Минимальный уровень обогрева**

Только при превышении пороговой температуры включения обогрева на 2 °C контроллер снова отключит систему отопления. Это предотвращает частое в- и отключение системы отопления при незначительных колебаниях температуры.

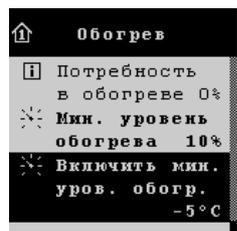
Для того, чтобы ... (пере)-задать значение минимального уровня обогрева, войдите в меню **Температура/Обогрев**



→ поворотом кнопки выберите **Мин. уровень обогрева** и нажмите



→ поворотом кнопки выберите уровень в процентах и сохраните установку нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**



→ поворотом кнопки выберите **Вкл. мин. обогрев при** и нажмите



→ поворотом кнопки выберите значение температуры и сохраните установку нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**

### 2.2.1.3 De-icing

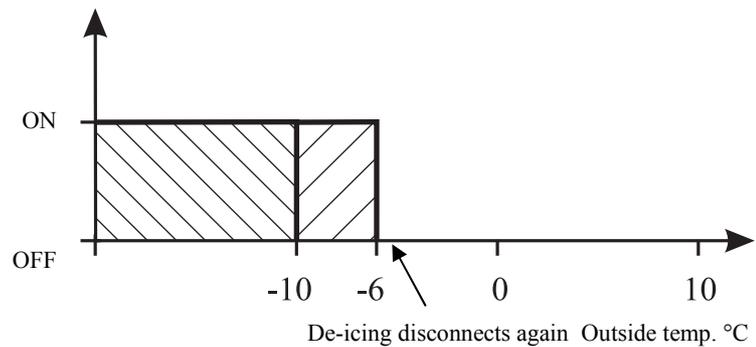
This section is only relevant to houses where the de-icing function is installed.

De-icing is a function, which changes the regulation of the ventilation to **Cycle time** at low temperatures to prevent ice formation in the air inlets.

MC 235/236 activates de-icing when the outside temperature falls below the setting for **De-icing active**.

#### *Пример 6: Activation of de-icing*

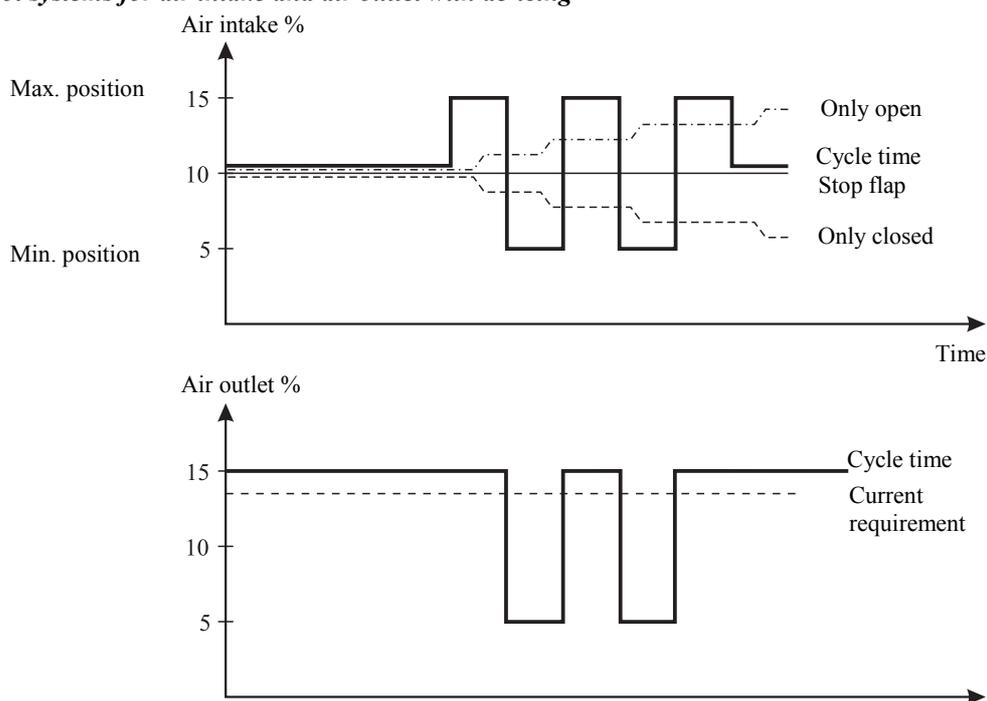
De-icing active - 10 °C



*You must set **De-icing active** to the number of degrees to which the outside temperature must fall until MC 235/236 activates the de-icing function.*

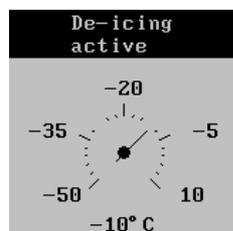
MC 235/236 will regulate the air outlet according to **Cycle time**. At installation of the air intake, you must (in the menu **Setup/Installation**) select which of the following four control systems is to regulate the air intake:

- 1) **Cycle time**: The flap in the air inlet is regulated according to the cycle time
- 2) **Stop flap**: The flap in the air inlet remains in the current position regardless of the ventilation level
- 3) **Only open**: The flap in the air inlet remains in the current position, but can open more if the ventilation requirement increases

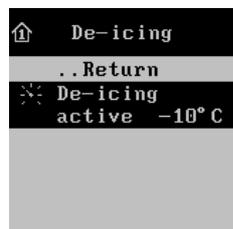
**Пример 7: Control systems for air intake and air outlet with de-icing**

In the **Service** menu, the de-icing function can, in a cycle, be set to stop the ventilation completely for a short period, e.g. two minutes. This will also contribute to prevent ice formation in the air inlets.

When you want to ... set a limit for the outside temperature, you must go to the **Temperature/De-icing** menu, and



→ turn until **De-icing active** is marked, and press



→ turn to set a temperature, and press to save the change when **Yes** is marked

### 2.2.1.4 Охлаждение

Данный раздел актуален только для помещений с системой охлаждения.

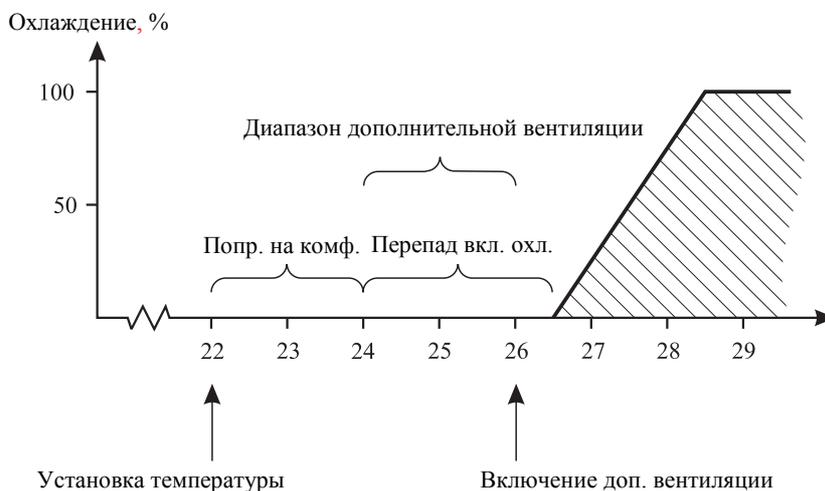
Охлаждение применяется в помещениях, где одной вентиляции недостаточно для достижения желаемого снижения температуры. По сравнению с вентиляцией охлаждение обладает тем преимуществом, что его применение позволяет снизить температуру в помещении

до величины меньшей, чем величина температуры снаружи здания. С другой стороны, охлаждение вызывает повышение влажности воздуха в помещении.

МС 235/236 включает охлаждение, когда температура внутри помещения превысит **Установку температуры** на большее количество градусов, чем сумма значений **Поправки на комфорт** и **Перепада включения охлаждения**.

**Пример 8: Охлаждение**

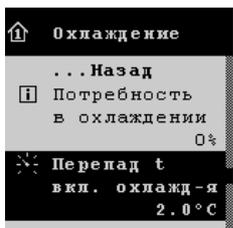
Установка темп-ры	22 °С
Поправка на комф.	2 °С
Диап. дополн. вент.	2 °С
Перепад вкл. охл.	2,5 °С



**Охлаждение** должно включаться после включения **Дополнительной вентиляции**. Это необходимо чтобы не допустить чрезмерного повышения влажности. По этой причине, диапазон активации **Охлаждения** должен быть больше, чем диапазон активации **Дополнительной вентиляции**.

**2.2.1.4.1 (Пере)задание значения перепада включения охлаждения**

Для того, чтобы ... (пере)задать значение перепада температур, при котором включается охлаждение, войдите в меню **Температура/Охлаждение**



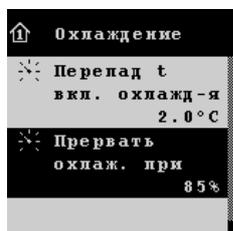
→ поворотом кнопки выберите **Перепад вкл-я охлад.** и нажмите



→ поворотом кнопки выберите значение температуры и сохраните установку нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**

### 2.2.1.4.2 (Пере)задание порога влажности при охлаждении

Для того, чтобы ... (пере)задать значение порога допустимой влажности при охлаждении, войдите в меню **Температура/Охлаждение**



→ поворотом кнопки выберите **Прервать охлад. при** и нажмите



→ поворотом ручки выберите уровень в процентах и сохраните уставку нажатием ручки, когда будет выделено **Да**



Сочетание низкой температуры и высокой влажности в помещении оказывает негативное влияние на здоровье животных. Поэтому МС 235/236 автоматически отключит охлаждение при превышении значения **Прервать охлад. при** (обычно 75-85 % влажности).

### 2.2.1.5 Распыление влаги

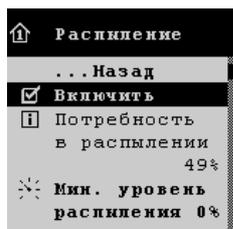
Данный раздел актуален только для помещений, где установлены распылители.

Распыление влаги понижает температуру в помещении и может применяться для управления поведением животных, например, для управления распределением животных в помещении.

Процесс распыления может быть задан на включение в автономном режиме - независимо от температуры внутри и снаружи здания и/или от времени. Эту функцию можно подключать и отключать по желанию.

#### 2.2.1.5.1 Под- или отключение распыления

Для того, чтобы ... под- или отключить распыление, войдите в меню **Температура/Распыление**



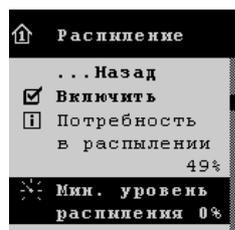
→ поворотом кнопки выберите **Включить** и ее нажатием подключите или отключите эту функцию

### 2.2.1.5.2 (Пере)задание минимального уровня распыления

Эта функция позволяет использовать систему распыления влаги с заданной процентной долей производительности. Эта функция может применяться для регулирования поведения животных, например, для изменения их распределения в помещении. Обычно же **Мин. уровень распыления** устанавливают 0 %.

Для того, чтобы ... задать установку минимального уровня распыления, войдите в меню

**Температура/Распыление**



→ поворотом кнопки выберите **Мин. уровень распыления** и нажмите

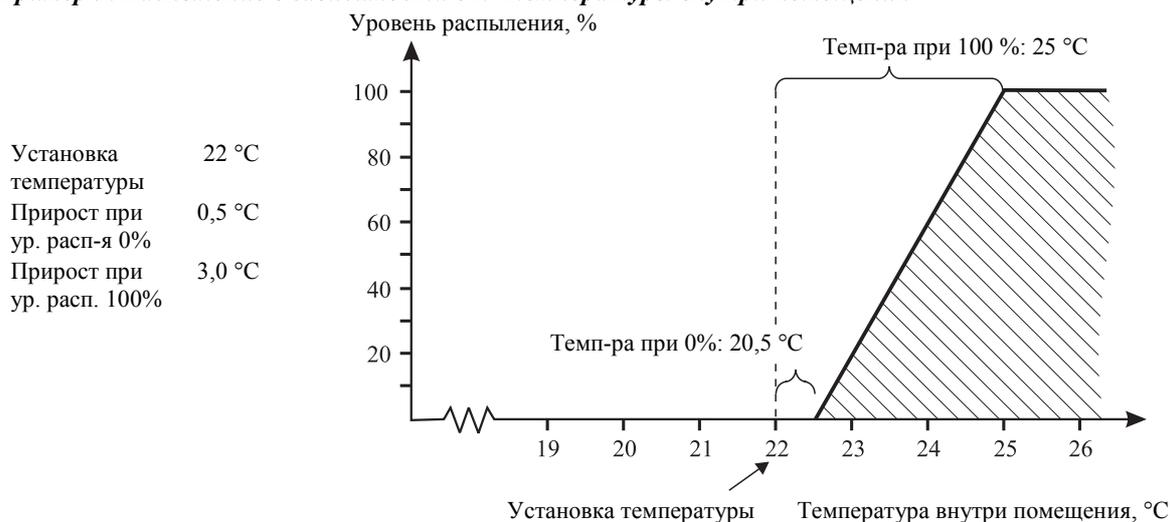


→ задайте процентное значение поворотом кнопки и сохраните установку нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**

### 2.2.1.5.3 Распыление в зависимости от температуры внутри помещения

Распыление включается автоматически, когда температура внутри помещения превышает заданное установленное значение температуры. Распыление автоматически усиливается по мере повышения температуры.

**Пример 9: Распыление в зависимости от температуры внутри помещения**



Установка данной функции представляет собой количество градусов, на какое текущая температура должна превысить **Установку температуры**, чтобы активировать распыление. Если необходимо, чтобы распыление производилось независимо от температуры внутри помещения, функцию можно деактивировать, задав обе установки **Прирост темп. при x%** как, например, -1°C.

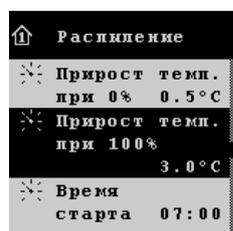
Для того, чтобы... распыление включалось в зависимости от температуры внутри помещения, войдите в меню **Температура/Распыление**



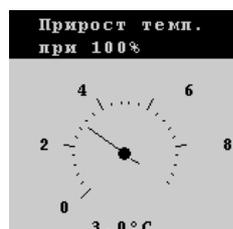
→ поворотом кнопки выберите **Прирост темп. при 0%** и нажмите



→ поворотом кнопки задайте значение в градусах и сохраните установку нажатием, когда будет выбрано **Да**



→ поворотом кнопки выберите **Прирост темп. при 100%** и нажмите



→ поворотом кнопки задайте значение в градусах и сохраните установку нажатием, когда будет выбрано **Да**



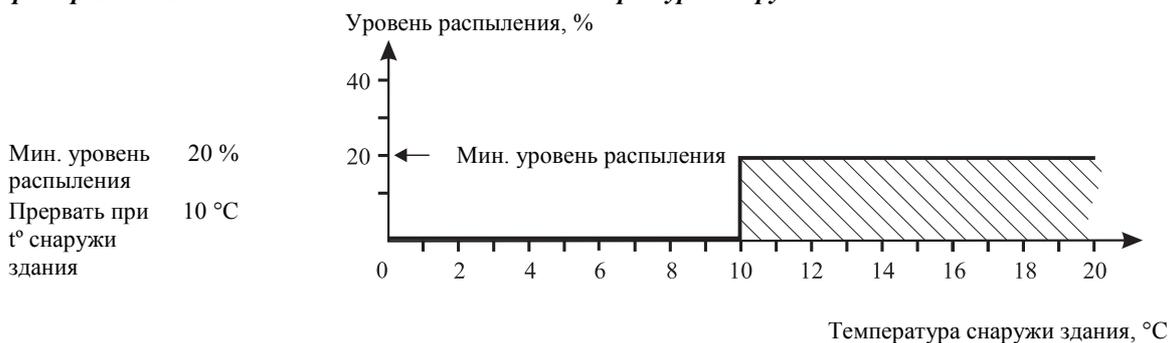
При распылении в помещении повышается влажность, что действует охлаждающе. Поэтому при использовании распыления влаги для регулирования поведения животных может возрасти потребление тепла.

#### 2.2.1.5.4 (Пере)задание пороговых условий распыления

Прочие параметры в меню **Распыление** могут использоваться в качестве необходимых условий для активации функции распыления.

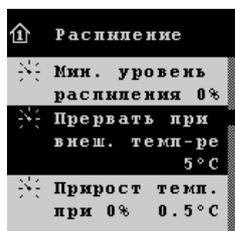
Распыление может быть активировано только на протяжении заданного периода времени и только при условии, что температура снаружи здания превышает значение **Прервать при t° снаружи здания**.

**Пример 10: Распыление в зависимости от температуры снаружи здания**



Если необходимо, чтобы распыление производилось независимо от температуры, задайте недостижимое при нормальной работе системы значение температуры, напр., -10°C.

Для того, чтобы ... задать пороговые условия распыления при низких температурах воздуха снаружи здания, войдите в меню **Температура/Распыление**

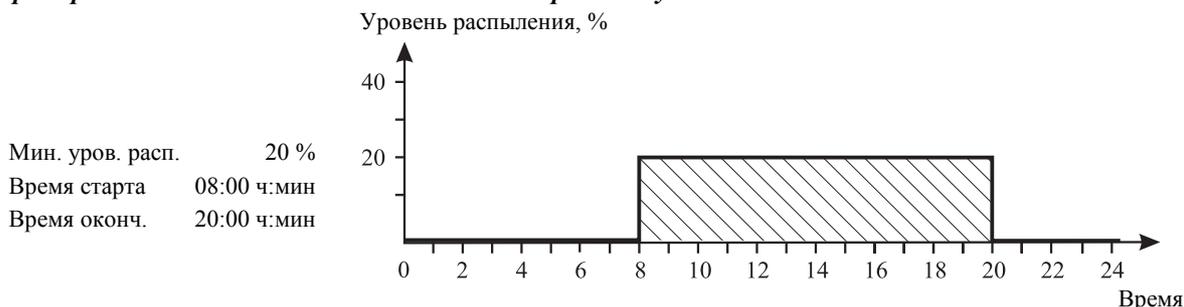


→ поворотом кнопки выберите **Прервать при  $t^{\circ}$  снаружи здания** и нажмите



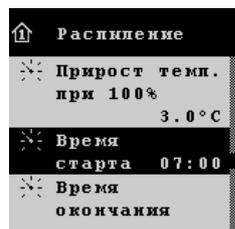
→ задайте значение температуры поворотом кнопки и сохраните его нажатием, когда будет выбрано **Да**

**Пример 11: Распыление в зависимости от времени суток**

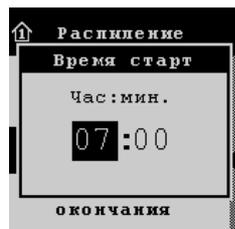


Если необходимо, чтобы функция распыления была активирована постоянно, деактивируйте условие зависимости от времени, установив **Время старта** и **оконч-я** как одно и то же время суток.

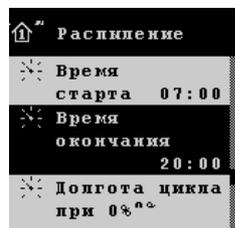
Для того, чтобы ... задать ограничения функции распыления по времени, войдите в меню **Температура/Распыление**



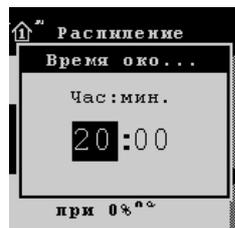
→ поворотом кнопки выберите **Время старта** и нажмите



→ задайте время суток поворотом кнопки и сохраните его нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**



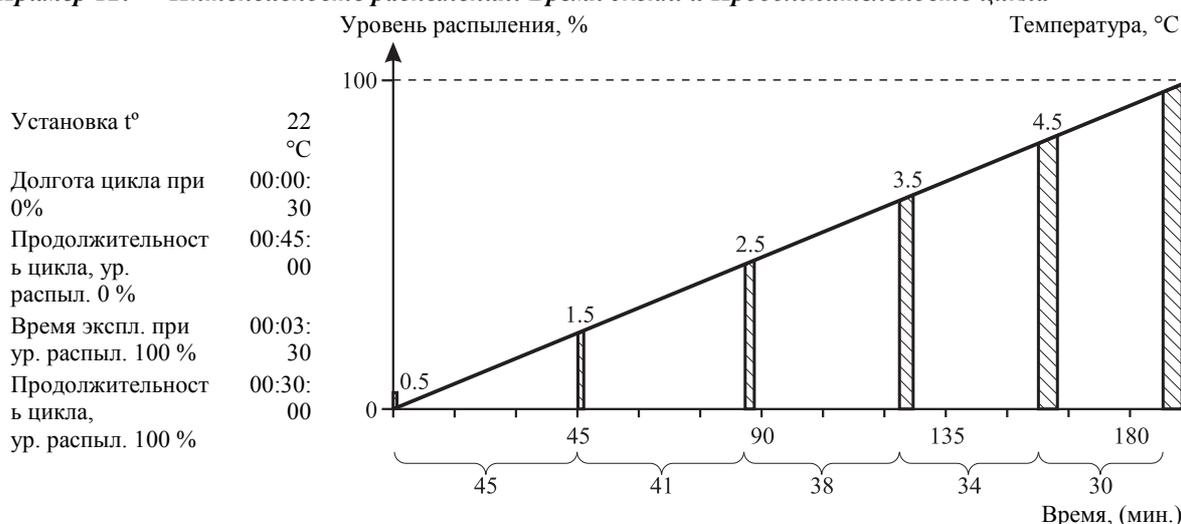
→ поворотом кнопки выберите **Время окончания** и нажмите



→ задайте время суток поворотом кнопки и сохраните установку нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**

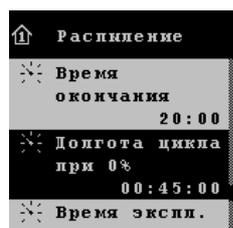
### 2.2.1.5.5 Программирование интенсивности распыления

Распыление можно запрограммировать на более частое и более продолжительное включение в зависимости от температуры в помещении.

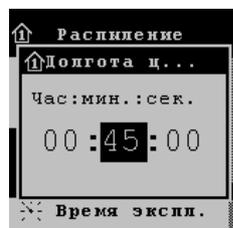
**Пример 12: Интенсивность распыления: Время экспл. и Продолжительность цикла**

100%-ное распыление означает, что распыление ведется на максимально - заданном уровне, а не непрерывную работу системы.

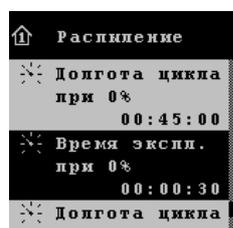
Для того, чтобы ... (пере)задать параметры интенсивности распыления, войдите в меню **Температура/Распыление**



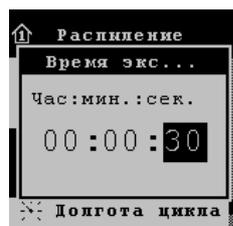
→ поворотом кнопки выберите **Долгота цикла при 0%** и нажмите



→ поворотом кнопки выберите количество минут и сохраните установку нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**



→ поворотом кнопки выберите **Время экспл. при 0%** и нажмите



→ поворотом кнопки выберите количество минут и сохраните установку нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**

Аналогично введите значения Продолжительности цикла и Времени экспл. при уровне распыления 100%.

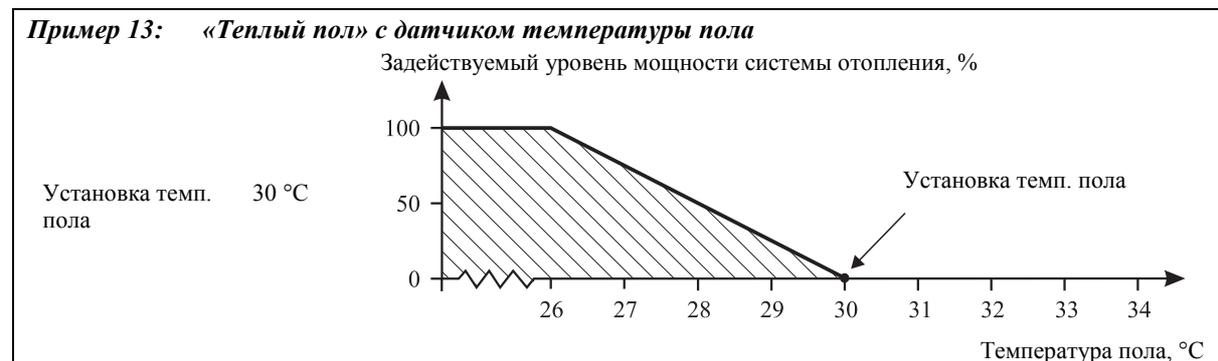
### 2.2.1.6 Обогрев пола («Теплый пол»)

Данный раздел актуален только для помещений, где предусмотрена система обогрева пола.

Теплый пол применяется, например, в свинарниках для поросят, где он, во-первых, способствует оптимальному распределению животных в помещении, а во-вторых, экономит электроэнергию по сравнению с обогревом всего пространства помещения.

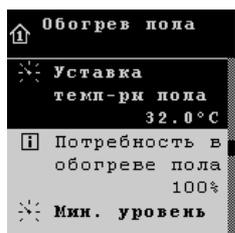
DOL 234 Микропроцессорный предусматривает регулирование включения системы отопления как в случае применения датчика температуры пола, так и без него. При наличии датчика контроллер будет поддерживать заданную температуру пола постоянной. Без датчика контроллер регулирует подачу тепла, задействуя заданный процентный уровень мощности системы отопления.

#### Пример 13: «Теплый пол» с датчиком температуры пола



#### 2.2.1.6.1 (Пере)задание установки температуры пола, пол с датчиком

Для того, чтобы ... (пере)задать значение установки температуры пола, войдите в меню **Температура/Обогрев пола**



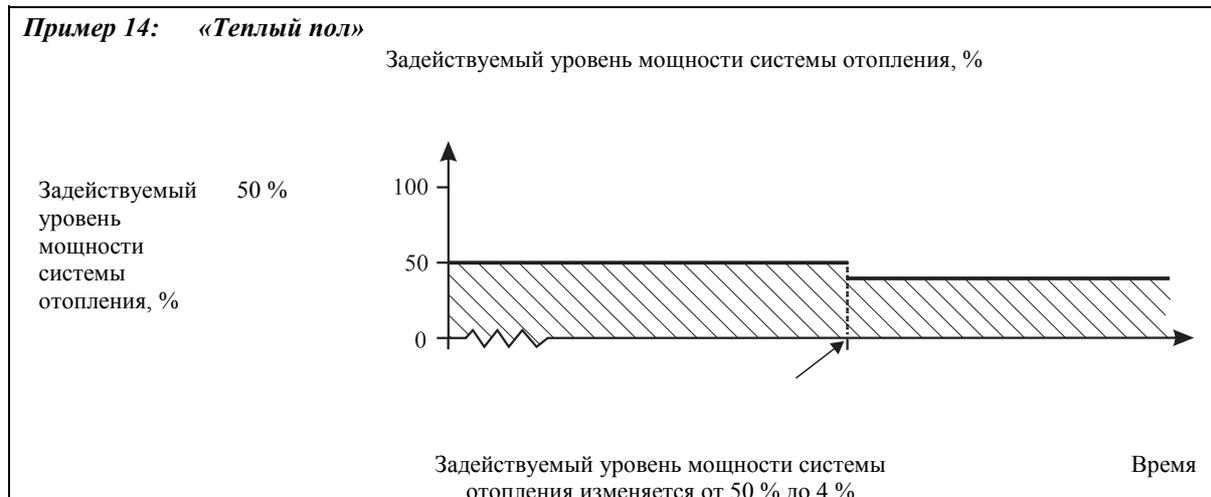
→ поворотом кнопки выберите **Установка температуры пола** и нажмите



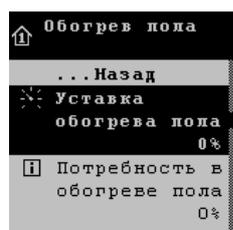
→ поворотом кнопки выберите значение температуры и сохраните установку нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**

### 2.2.1.6.2 (Пере)задание установки температуры пола, пол без датчика

**Пример 14: «Теплый пол»**



Для того, чтобы ... (пере)задать значение установки обогрева от «теплого пола», войдите в меню **Температура/Обогрев пола**



→ поворотом кнопки выберите **Установка обогрева пола** и нажмите



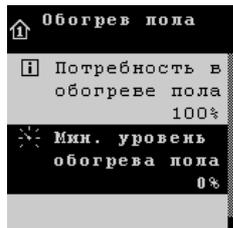
→ поворотом кнопки выберите уровень в процентах и сохраните установку нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**

### 2.2.1.6.3 (Пере)задание установки минимального обогрева пола

Минимальный уровень обогрева пола используется в системах «теплый пол» с датчиком температуры (регулируемых в зависимости от температуры). Эта функция задействует систему обогрева пола на минимальную заданную процентную долю ее мощности. Даже если температура пола будет выше значения **Установки температуры пола**, система отопления будет продолжать работать.

Функция минимального обогрева может применяться для поддержания определенной температуры пола в помещении, что способствует оптимальному распределению животных.

Для того, чтобы ... (пере)задать значение минимального обогрева, войдите в меню **Температура/Обогрев пола**



→ Поворотом кнопки выберите **Мин. уровень обогрева пола** и нажмите



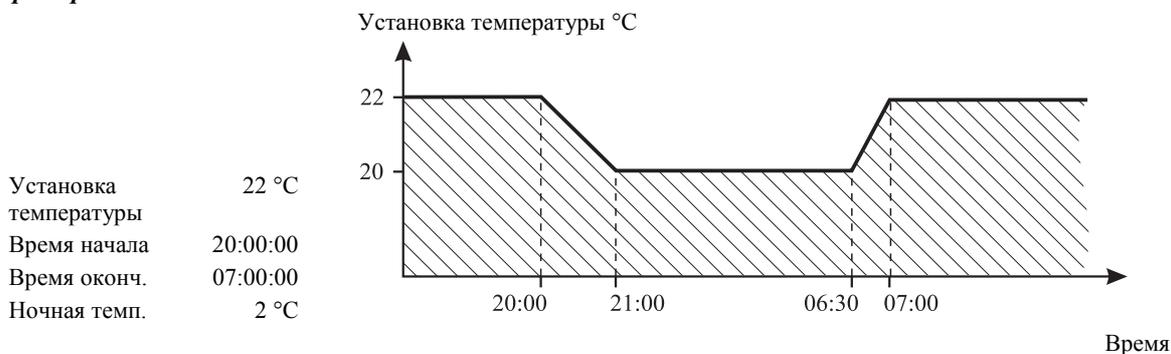
→ Поворотом кнопки выберите уровень в процентах и сохраните установку нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**

### 2.2.1.7 Уст. ночного понижения

Night setback is designed for lowering the inside temperature for a set period every night to support the natural behaviour of the animals. Thus, a lower inside temperature has the effect that the animals experience a normal circadian rhythm. Furthermore, the ventilation level will be relatively higher, and this will provide a better air quality.

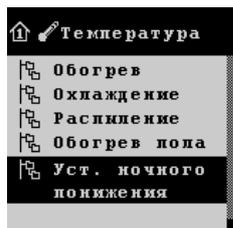
Если функция задействована, с дисплея можно считать действующее значение ночного понижения. Функцию нельзя задействовать, если статус помещения задан как «пусто».

#### Пример 15: Уст. ночного понижения



Температура помещения постепенно спадает с начала заданного периода, реализуя ночное понижение, и вновь поднимается до уставки температуры к моменту окончания заданного периода.

Для того, чтобы ... (пере)задать значение ночного понижения температуры, войдите в меню **Температура**



→ поворотом кнопки выберите **Уст. ночного понижения** и нажмите

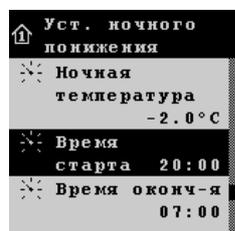


→ поворотом кнопки выберите **ночная температура** и нажмите

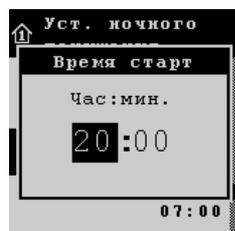


→ поворотом кнопки выберите количество градусов и сохраните уставку нажатием ручки, когда будет выделено **Да**

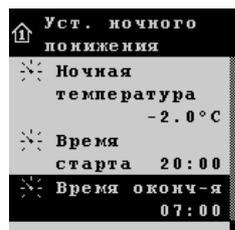
Для того, чтобы ... (пере)задать значение периода ночного понижения, войдите в меню **Температура/Ночное понижение**



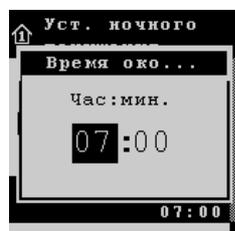
→ поворотом кнопки выберите **Время старта** и нажмите



→ поворотом кнопки установите время суток и сохраните уставку нажатием ручки, когда будет выделено **Да**



→ поворотом кнопки выберите **Время окончания** и нажмите



→ поворотом кнопки установите время суток и сохраните уставку нажатием ручки, когда будет выделено **Да**

Функция предназначена для понижения температуры в ночное время, но может применяться для любого времени суток и для повышения температуры (выбором положительного значения).

При сменно-поточном использовании помещения («все занято – все пусто») функцию можно настроить на автоматическое понижение температуры до шести раз за полный срок содержания партии животных. См. меню «Эксплуатация / Статус партии» о задании графика ночного понижения.

## 2.2.2 Влажность

Данный раздел актуален только для помещений с датчиком влажности.

	Обычное обслуживание		Специализированное обл.	
	1. уровень		2. уровень	
	<b>Включить</b>			
	Текущее знач. влажности	74% RH		
	<b>Установка влажности</b>	<b>75% RH</b>		
	<b>Установка включ-я увлажнения</b>	<b>45% RH</b>		
	Потребн. в увлаж.	0 %		
	Другие...			Мин. влажность за сутки 72 %
				Макс. влажность за сутки 76 %

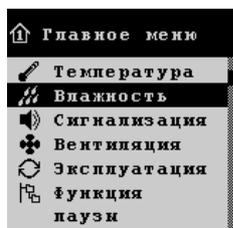
Таблица 2: Обзорное меню Влажность (изменяемые параметры выделены жирным шрифтом)

МС 235/236 регулирует влажность воздуха в помещении исходя из установленного значения влажности. Источниками повышения влажности в животноводческих помещениях являются выдыхаемая животными влага, испарения от кормов, питьевой воды, продуктов жизнедеятельности животных, а также специальные функции системы вентиляции, такие как распыление, охлаждение и увлажнение.

Если влажность воздуха выше **Установки влажности**, контроллер увеличивает вентиляцию. Это обеспечивает снижение влажности. Если влажность ниже заданной величины, контроллер вначале уменьшает вентиляцию с целью повышения влажности, а затем, если такая система предусмотрена, включает увлажнение.

Все строки меню... в меню **Влажность** могут быть (пере)заданы:

→ нажмите на кнопку зон/помещений  / 



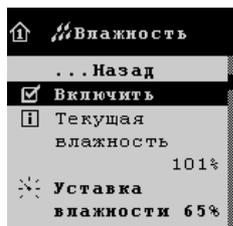
→ поворотом кнопки выберите **Влажность** и нажмите

## 2.2.2.1 Регулирование влажности

### 2.2.2.1.1 Под- или отключение регулирования влажности

Если регулирование влажности отключено, DOL 234 Микропроцессорный регулирует вентиляцию, исключительно исходя из уровня влажности в помещении.

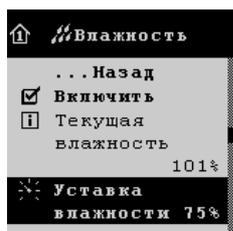
Для того, чтобы... под- или отключить функцию регулирования влажности, войдите в меню **Влажность**



→ Поворотом кнопки выберите **Включить** и нажмите, чтобы под- или отключить функцию

### 2.2.2.1.2 (Пере)задание установки влажности

Для того, чтобы ... (пере)задать значение установки влажности, войдите в меню **Влажность**



→ поворотом кнопки выберите **Установка влажности** и нажмите



→ поворотом кнопки выберите уровень в процентах и сохраните установку нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**



Чтобы изменить уровень влажности в помещении, требуется достаточно продолжительный период времени. Поэтому, если желательна перезадавать установку влажности, начните с изменения **Установки влажности** на 2-4%. Спустя 12-24 ч. оцените результат. При наличии затруднений обращайтесь к Вашему консультанту.

## 2.2.2.2 Увлажнение

Данный раздел актуален только для помещений, где установлены увлажнители.

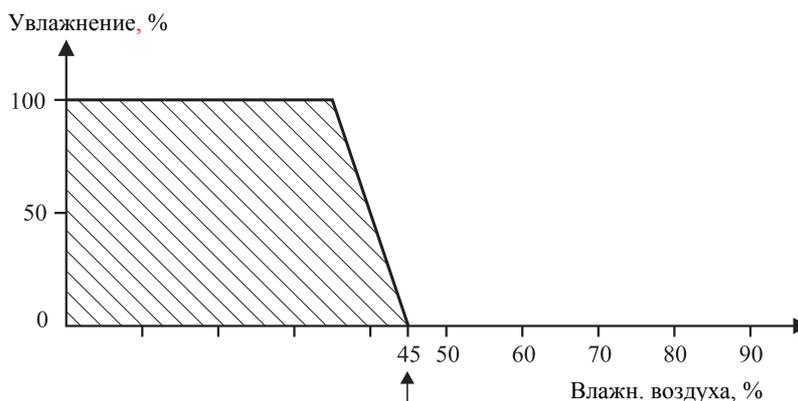
Увлажнитель повышает уровень влажности в помещении, распыляя воду в воздухе. Важно поддерживать в помещении некоторую влажность, например, чтобы предохранить слизистые животных от высыхания.

МС 235/236 увеличивает увлажнение, пока уровень влажности в помещении не превысит порогового значения **Установки включения увлажнения**

**Пример 16: Увлажнение**

Установка включения увлажнения

45 %

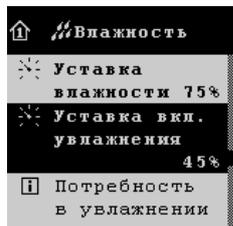


Вкл. увлажнение при

С момента, когда температура внутри помещения опускается на 2°C ниже **Установки температуры**, MC 235/236 запрограммирован изготовителем на ограничение увлажнения. Увлажнение будет отключено при **Температуре внутри помещения** ниже установленного значения на 3°C. В противном случае темп-ра в помещении опустилась бы еще ниже.

**2.2.2.2.1 (Пере)задание установки включения увлажнения**

Для того, чтобы ... (пере)задать значение пороговой величины включения увлажнения, войдите в меню **Влажность**



→ поворотом кнопки выберите **Установка вкл-я увлажн.** и нажмите



→ поворотом кнопки выберите уровень в процентах и сохраните установку нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**

**Пример 17: Установки влажности и включения увлажнения**

Разность между **Установкой влажности** и **Установкой включения увлажнения** должна составлять не менее 5%. Это необходимо, чтобы избежать циклического попеременного включения вентиляции и увлажнения.



Влажность воздуха не является столь важным параметром для животных, как температура и скорость движения воздуха, поскольку заметные последствия воздействия влажности на самочувствие животных ощутимы только после довольно длительного периода времени. Однако сухой микроклимат создает неблагоприятные условия для микроорганизмов и возбудителей заболеваний.

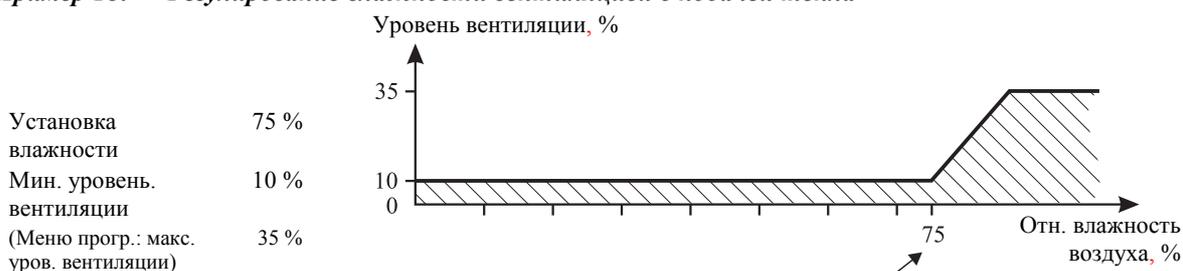
### 2.2.2.3 Принципы регулирования влажности

Контроллер вентиляции MC 235/236 обеспечивает возможность регулирования влажности в помещении: посредством подачи тепла или посредством понижения температуры. Независимо от выбранного режима влажность регулируется по отношению к **Установке влажности**.

#### 2.2.2.3.1 Регулирование влажности посредством подачи тепла

Если MC 235/236 запрограммирован на работу в режиме регулирования влажности посредством подачи тепла, он будет понижать слишком высокий уровень влажности, постепенно усиливая вентиляцию. Повышенный воздухообмен вызовет падение температуры в помещении. Чтобы удержать температуру не ниже установленной величины, отопительная система будет постепенно увеличивать подачу тепла при снижении температуры до **Температуры включения обогрева**.

Регулирование влажности по этому принципу позволяет поддерживать влажность воздуха в помещении на уровне установки влажности. Поэтому он более предпочтителен для использования, хотя и более энергоемок.

**Пример 18: Регулирование влажности вентиляцией с подачей тепла**

Если отключить подачу тепла, а МС 235/236 запрограммирован на регулирование влажности посредством подачи тепла, компьютер автоматически переключится на работу в режиме регулирования влажности посредством понижения температуры.



Чем ниже установка влажности, тем заметнее будет реакция систем вентиляции и отопления. Поэтому низкое значение установки влажности может стать причиной повышенного потребления электроэнергии.

### 2.2.2.3.2 Регулирование влажности посредством понижения температуры

DOL 234 Микропроцессорный можно запрограммировать на режим регулирования влажности посредством понижения температуры, - если животные хорошо переносят понижение температуры в условиях высокой влажности воздуха. При работе в этом режиме потребление тепла ограничено, но поддержание влажности на заданном уровне практически невозможно.

#### 2.2.2.3.2.1 Понижение температуры с подачей тепла

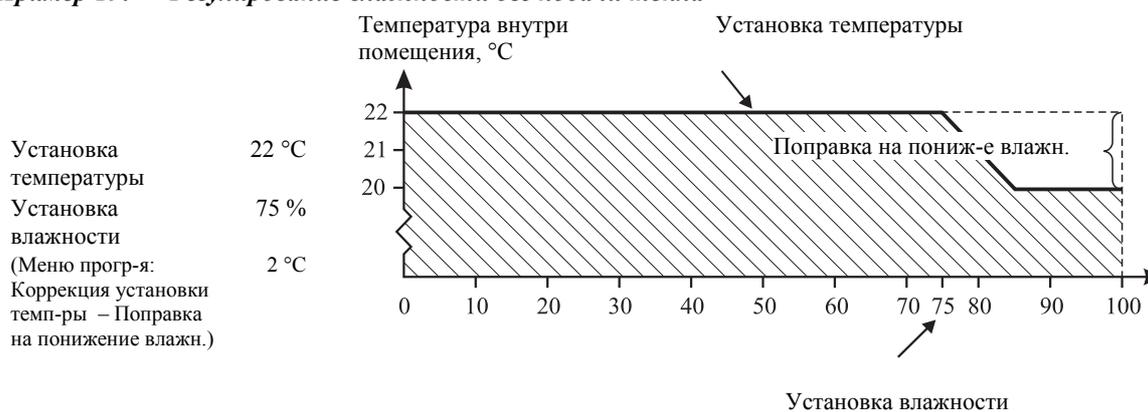
Если МС 235/236 запрограммирован на работу в режиме регулирования влажности посредством понижения температуры, компьютер будет понижать влажность (в случае если ее величина выше допустимой величины), понижая установленное значение температуры внутри помещения на несколько градусов. (**Поправка на пониж-е влажн.**).

При более низкой установке температуры внутри помещения МС 235/236 будет, увеличивать вентиляцию и, следовательно, воздухообмен. Когда, вследствие этого, температура в помещении понизится, уровень вентиляции снизится до минимума, что позволит сократить потери тепла. Если этого будет недостаточно для поддержания температуры на уровне **Установки включения обогрева**, контроллер постепенно увеличит подачу тепла.

#### 2.2.2.3.2.2 Понижение температуры без подачи тепла

Если отключить подачу тепла, МС 235/236 автоматически переключится на работу в режиме регулирования влажности посредством понижения температуры.

Регулирование вентиляции будет происходить так же, как и в случае с подачей тепла вплоть до того момента, когда уровень вентиляции снизится до минимума. Без подачи тепла температура в помещении будет продолжать снижаться до значения ниже **Установки вкл. обогрева**.

**Пример 19: Регулирование влажности без подачи тепла**

На каждые 5% превышения установки влажности, контроллер вентиляции MC 235/236 будет понижать установку температуры на 1°C.



Регулирование влажности позволяет обеспечить хорошее качество воздуха и поддерживает в хорошем состоянии подстилку. Если качество воздуха и подстилки хорошее, можно попробовать увеличить установку влажности. Это позволит сэкономить тепло. В противном случае значение **Установки влажности** следует понизить.

### 2.2.3 Аварийная сигнализация

	Обычное обслуживание		Специализированное обслуживание
	1. уровень		2. уровень
<b>Сигналы о текущих сбоях</b>	Имя	Сбой системы притока воздуха	
	Знач.	- 0.0	
	ВКЛ.	02.11.14 12:19:08	
	РЕГ	02.11.14 12:20:50	
<b>Зарегистрированные сигналы о сбоях</b>	Имя	Сбой системы притока воздуха	
	Знач.	- 0.0	
	ВКЛ.	02.11.14 12:43:00	
	РЕГ	02.11.14 12:50:35	
	ОТКЛ.	-	
<b>Пороговые значения включения сигнализации</b>			
<input type="checkbox"/> Сигналы не фиксируются			
<input checked="" type="checkbox"/> Сигнализация температуры	<input checked="" type="checkbox"/> Макс. допуск. t	3 °C	
	<input checked="" type="checkbox"/> Сигнал миним. темп.		
	<input checked="" type="checkbox"/> Мин. допуск. t.	- 3 °C	
	<input checked="" type="checkbox"/> Другие...		<input checked="" type="checkbox"/> Летний сигнал при темп-ре снаружи здания 20°C 7 °C
			<input checked="" type="checkbox"/> Летний сигнал при темп-ре снаружи здания 30°C 3 °C
			<input checked="" type="checkbox"/> Абс. макс. темп-ры 32 °C
<input checked="" type="checkbox"/> Сигнализация влажности	<input checked="" type="checkbox"/> Абс. максимум влажности		
	<input checked="" type="checkbox"/> Другие...		<input checked="" type="checkbox"/> Абс. макс. порог влаж. 95 %
<input checked="" type="checkbox"/> Сбой заслонки			<input checked="" type="checkbox"/> Сбой системы притока воздуха А
			<input checked="" type="checkbox"/> Сбой системы притока воздуха В
			<input checked="" type="checkbox"/> Сбой системы вытяжки воздуха А
			<input checked="" type="checkbox"/> Сбой системы вытяжки воздуха В
<input checked="" type="checkbox"/> Сбой датчика			<input checked="" type="checkbox"/> Сбой датчика внутр. темп.
			<input checked="" type="checkbox"/> Сбой датчика внеш. темп-ры
			<input checked="" type="checkbox"/> Ошибочное размещ-е датчика темп. снаружи здания 5 °C
			<input checked="" type="checkbox"/> Сбой датчика влажности

	Обычное обслуживание	Специализированное обслуживание	
	1. уровень	2. уровень	
 <b>Сигнализация водопотребл-я</b>   <b>Аварийное управление</b>		 Пороговое знач. сбоя датчика влажности	5 %
		 <b>Pressure sensor error Low</b>	
		 <b>Pressure sensor Low limit</b>	5 Pa
		 <b>Pressure sensor error High</b>	
		 <b>Pressure sensor High limit</b>	50 Pa
	 <b>Aux. sensor error Low</b>		
	 <b>Aux. sensor Low limit</b>	500 ppm	
	 <b>Aux. sensor error High</b>		
	 <b>Aux. sensor High limit</b>	5000 ppm	
		 <b>Сигнал макс. водопотребл-я</b>	
		 <b>Чрезмерное водопотребление</b>	15 %
		 <b>Сигнал мин. водопотр.</b>	
		 <b>Водопотр. ниже мин. уровня</b>	- 10 %
		 <b>Активировать: День</b>	2
		 <b>Активировать: Время</b>	15:00
	 Резервный приток воздуха	 <b>Темп. включения резервного притока</b>	4 °C
		 <b>Абс. максимум температуры</b>	
		 <b>Сбой датчика температуры внутри помещения</b>	
		 <b>Отказ питания</b>	
	 Авар. приток воздуха	 <b>Сигнал макс. темп-ры</b>	
		 <b>Абс. максимум температуры</b>	
		 <b>Абс. максимум влажности</b>	
		 <b>Сбой датчика темп-ры внутри помещения</b>	
		 <b>Отказ питания</b>	
	 Авар. приток воздуха в зависимости от t°	 <b>Темп-ра аварийного притока воздуха</b>	29.0 °C
		 <b>Установка температуры</b>	25.5 °C
		 <b>Звуковое оповещ. при авар. темп-ре</b>	
		 <b>Звуковое оповещ. при порогов. знач. авар. темп-ры</b>	6 °C
		 <b>Сбой батареи</b>	
		 <b>Пороговое значение напряжения батареи</b>	16 В
		 <b>Отказ питания</b>	

	Обычное обслуживание	Специализированное обслуживание
	1. уровень	2. уровень
 <input checked="" type="checkbox"/> Отказ питания		 Текущее знач. напр-я 17.1 В  Миним. замеренное значение напряж-я 16.4 В
	<b>Проверка аварийной сигн-ции</b>	

Таблица 3: Обзор меню Аварийная сигнализация (изменяемые параметры выделены жирным шрифтом)

### 2.2.3.1 Сигналы о текущих сбоях

Когда поступают данные об аварийной ситуации, MC 235/236 регистрирует тип сбоя и время его возникновения. Эти данные выводятся на дисплей в окошке аварийной информации.

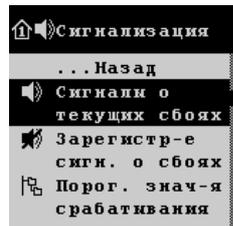
Кроме того, контроллер высылает аварийный сигнал, который может фиксироваться. Сброса сигнала, в таком случае, не произойдет, даже если вызвавшая сигнал неполадка исчезла. Для выключения такого сигнала его необходимо отменить (нажатием на регулировочную кнопку).

Для того, чтобы... просмотреть информацию о текущих сбоях,

→ нажмите на кнопку зон/помещений  / 



→ поворотом регулировочной кнопки выберите **Сигнализация** и нажмите



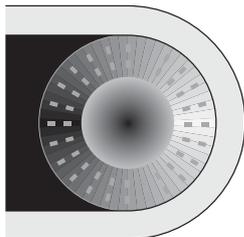
→ поворотом кнопки выберите **Сигналы о текущих сбоях** и нажмите

→ нажмите на кнопку, чтобы вернуться в меню сигнализации

#### 2.2.3.1.1 Сброс аварийного сигнала

Если нажать на регулировочную кнопку, окошко аварийной информации исчезнет с дисплея, и произойдет сброс аварийного сигнала.

Для того, чтобы... произвести сброс аварийного сигнала,



→ нажмите на регулировочную кнопку

### 2.2.3.2 Зарегистрированные сигналы о сбоях

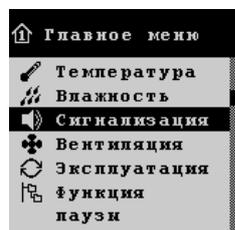
DOL 234 Микропроцессорный регистрирует аварийные сигналы, отмечая, когда они возникли и когда исчезли. Часто несколько сигналов следуют друг за другом, поскольку сбой одной функции приводит к активации ряда других функций.

За сигналом о сбое системы притока/вытяжки воздуха, например, часто следует аварийный сигнал температуры, так как контроллер не может должным образом производить регулирование температуры в данном случае. Зарегистрированные сигналы дают возможность проследить всю историю аварийных сбоев и найти тот сбой, который вызвал все последующие.

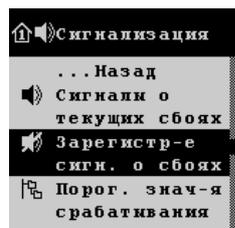
МС 235/236 сохраняет в памяти до 20 сигналов о текущих сбоях. При поступлении 21-го аварийного сигнала, из памяти компьютера стирается сигнал, зарегистрированный первым.

Для того, чтобы... просмотреть информацию о зарегистрированных сбоях

→ нажмите на кнопку зон/помещений  / 



→ поворотом кнопки выберите **Сигнализация** и нажмите



→ поворотом кнопки выберите **Зарегистр. сигналы** и нажмите

→ нажмите на кнопку, чтобы вернуться в меню сигнализации

### 2.2.3.3 Пороговые значения включения аварийной сигнализации

В случае возникновения технического сбоя или превышения пороговых значений ряда параметров МС 235/236 высылает соответствующий аварийный сигнал. Некоторые режимы включения аварийной сигнализации активированы всегда, напр. **Отказ питания**. Прочие из них можно под- и отключать ( / ), а для подключения некоторых возможно задание пороговых значений.

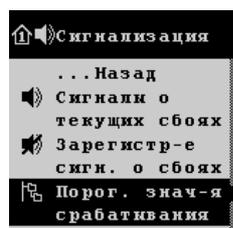
За правильность установки параметров системы аварийной сигнализации всегда несет ответственность пользователь.

Все строки меню... в меню сигнализации **Пороговые значения** можно (пере)задать:

→ нажмите на кнопку зон/помещений  / 



→ поворотом кнопки выберите **Сигнализация** и нажмите

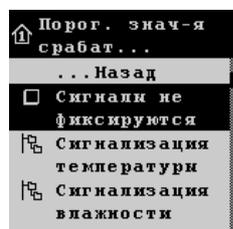


→ поворотом кнопки выберите **Порог. знач-я срабатывания** и нажмите

### 2.2.3.3.1 Под- и отключение функции фиксации сигналов

Фиксация сигнала означает, что сигнал не будет сброшен, пока нажатием регулировочной кнопки не будет произведена его отмена. Это справедливо также и в тех случаях, когда сбой уже нет. Эту функцию можно под- и отключать.

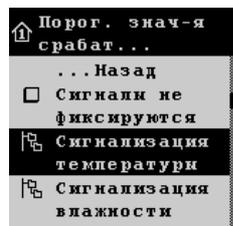
Для того, чтобы... под- и отключить функцию фиксации сигналов, войдите в меню **Сигнализация/ Пороговые значения включения**



→ поворотом кнопки выберите **Сигналы не фиксируются** и нажмите кнопку, чтобы под- или отключить функцию

### 2.2.3.3.2 Аварийная сигнализация температуры

Для того, чтобы ... (пере)- задать значение включения аварийной сигнализации, войдите в меню **Сигнализация/ Пороговые значения включения**

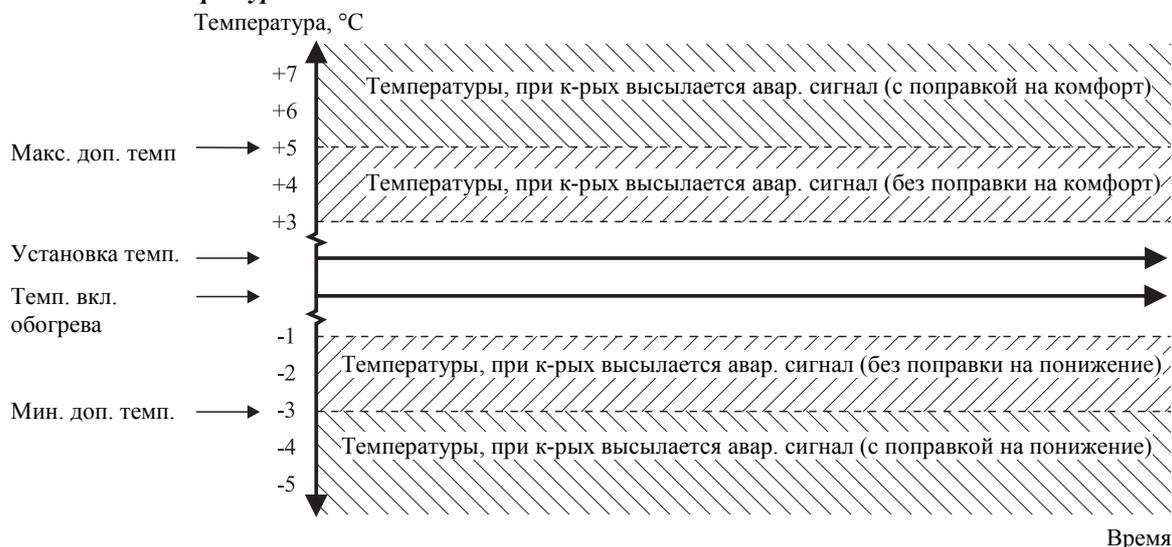


→ поворотом регулировочной кнопки выберите **Сигнализация температуры** и нажмите на кнопку, чтобы получить доступ к установке параметров сигнализации сбоев температуры.

### 2.2.3.3.2.1 (Пере)задание аварийного сигнала достижения амплитудной температуры

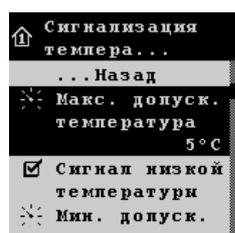
Эта функция включена постоянно.

**Пример 20:** *Сигнал достижения амплитудной (максимально-/минимальнодопустимой) температуры*

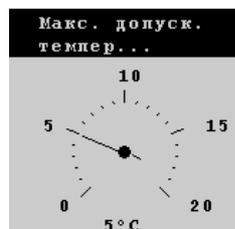


Если контроллер DOL 234 Микропроцессорный запрограммирован с учетом функции коррекции установки темп-ры (поправки на комфорт) или регулирования влажности посредством понижения температуры (поправка на понижение влажности), контроллер будет прибавлять количество градусов Поправки на комфорт к **Установке температуры**, или вычитать Поправку на понижение из **Установки температуры**. Т.о., сигнал достижения амплитудной – минимально - /максимальнодопустимой температуры рассчитывается как **Установка темп-ры + Поправка на комф.** или **- Поправка на пониж-е..**

Для того, чтобы... задать значение максимальнодопустимой температуры, по превышении которого включается аварийная сигнализация войдите в меню **Сигнализация/Пороговые значения включения/Сигнализация температуры**



→ поворотом кнопки выберите **Макс. допуск. температура** и нажмите

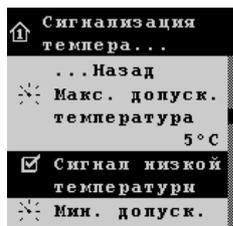


→ поворотом кнопки выберите количество градусов, и сохраните установку нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**

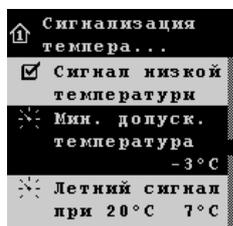
### 2.2.3.3.2 (Пере)задание и под- или отключение сигнала минимальнодопустимой температуры

Эту функцию можно отключать.

Для того, чтобы... (пере)-задать значение минимальнодопустимой величины снижения температуры (при снижении температуры ниже установленной величины включается аварийная сигнализация) войдите в меню **Сигнализация/Пороговые значения включения/Сигнализация температуры**



→ поворотом кнопки выберите **Сигнал низкой температуры** и нажмите кнопку, чтобы под- или отключить функцию



→ поворотом кнопки выберите **Мин. допуст. температура** и нажмите

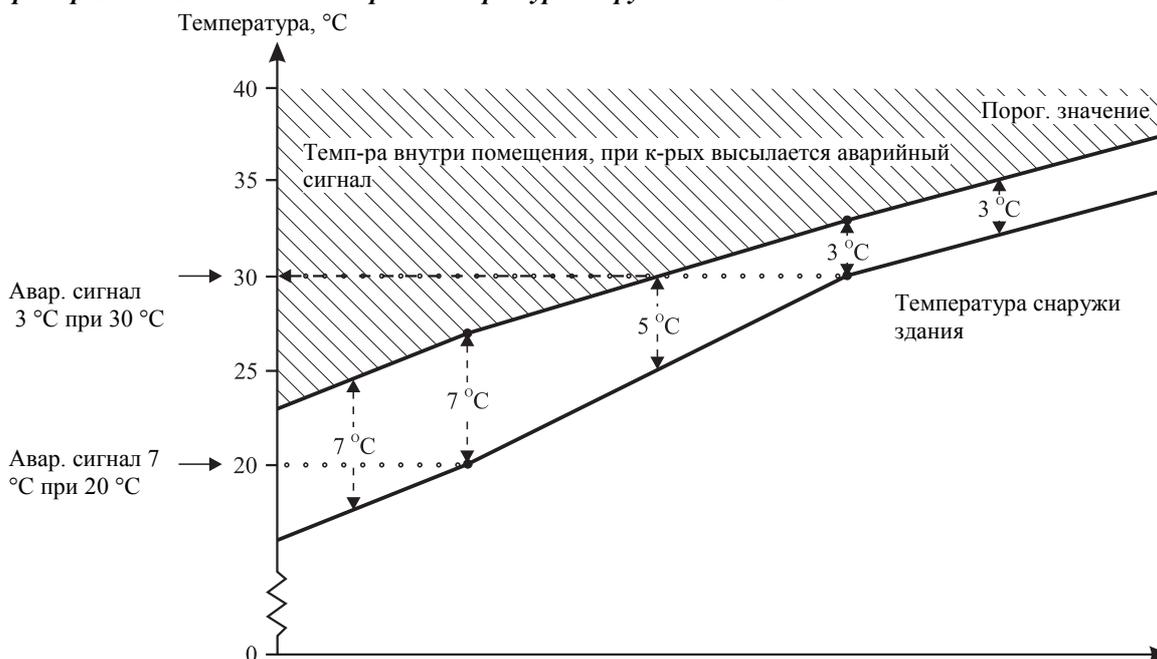


→ поворотом кнопки выберите количество градусов, и сохраните установку нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**

### 2.2.3.3.3 (Пере)задание летнего аварийного сигнала при температуре наружного воздуха 20 °C и 30 °C

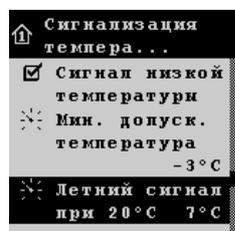
Пороговое значение данной функции следует изменению максимальной температуры снаружи здания. С повышением температуры будет повышаться и пороговое значение включения аварийного сигнала. Иными словами, момент высылания сигнала запаздывает.

DOL 234 Микропроцессорный высылает аварийный сигнал только в том случае, если температура внутри помещения также превышает пороговое значение максимальной температуры.

**Пример 21: Летний сигнал при температуре снаружи здания 20 °C и 30 °C**

В диапазоне от 20 °C до 30 °C происходит плавный переход от 7 °C к 3 °C. Напр., при температуре наружного воздуха 25 °C температура внутри помещения должна быть выше температуры снаружи здания на 5 °C (т.е. выше 30 °C). В этом случае включится аварийная сигнализация.

Для того, чтобы... (пере)задать летний сигнал при X °C, войдите в меню **Сигнализация/Пороговые значения включения/Сигнализация температуры**



→ поворотом кнопки выберите **Летний сигнал при 20 °C** и нажмите



→ поворотом кнопки выберите количество градусов и сохраните установку нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**

The setting of **Summer alarm at 30 °C outside** must be made in the same way.

### 2.2.3.3.2.4 (Пере)задание аварийного сигнала абсолютного максимума температуры

Аварийный сигнал превышения абсолютного максимума температуры высылается при регистрации фактической температуры, например, 32 °C. В отличие от сигнала достижения амплитудной температуры, его значение не зависит от заданной величины установки температуры, и включение аварийной сигнализации не «запаздывает» как это происходит в

диапазоне температур 20-30°C для аварийной сигнализации достижения амплитудных температур.

Контроллер вентиляции MC 235/236 подаст аварийный сигнал абсолютного максимума температуры, как только температура в помещении превысит заданное значение.

Для того, чтобы... (пере)задать пороговое значение включения аварийной сигнализации достижения абсолютного максимума температуры, войдите в меню **Сигнализация/Пороговые значения включения/Сигнализация температуры**

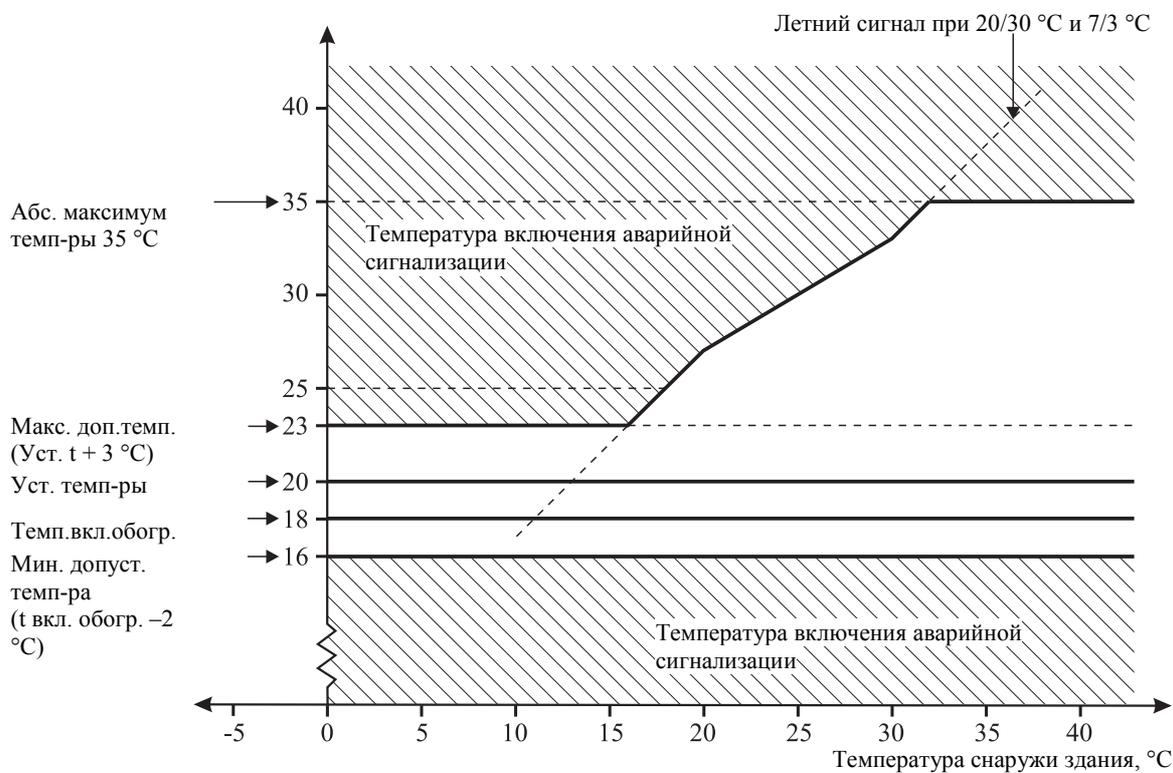


→ поворотом кнопки выберите **Абсолютный макс. темп-ры** и нажмите



→ поворотом кнопки выберите значение температуры и сохраните установку нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**

**Пример 22: Все аварийные сигналы температуры**



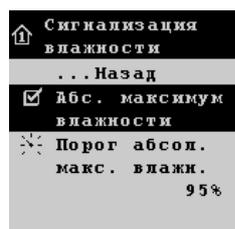
Включение сигнализации достижения максимальной температуры происходит при величине температуры равной сумме значения поправки на комфорт и установленного значения температуры. **Поправки на комф. и Установки температуры.**

### 2.2.3.3.3 Аварийная сигнализация влажности

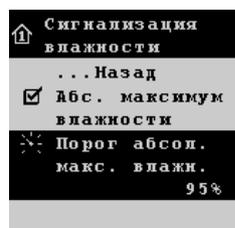
#### 2.2.3.3.3.1 (Пере)задание и под- и отключение аварийного сигнала превышения абсолютного максимума влажности

МС 235/236 высылает сигнал превышения абсолютного максимума влажности, когда уровень влажности в помещении превышает установленную величину. Тем не менее, такая ситуация может быть спровоцирована сбоем датчика.

Для того, чтобы... под- или отключить сигнал превышения абсолютного максимума влажности и (пере)задать пороговое значение включения аварийной сигнализации, войдите в меню **Сигнализация/Пороговые значения включения/Сигнализация влажности**



→ поворотом регулировочной кнопки выберите **Абс. максимум влажности** и нажмите, чтобы под- или отключить функцию



→ поворотом регулировочной кнопки выберите **Абсолютный макс. влаж.** и нажмите



→ поворотом кнопки выберите уровень в процентах и сохраните установку нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**

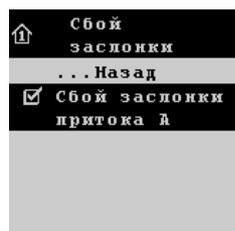
### 2.2.3.3.4 Сбой системы притока/вытяжки воздуха

#### 2.2.3.3.4.1 Под- и отключение сигнализации сбоев систем притока/вытяжки воздуха

Аварийные сигналы сбоев системы притока или вытяжки воздуха указывают на наличие технических сбоев. Сигнализация включается, если фактическое положение заслонки системы притока или вытяжки воздуха отлично от положения, которое контроллер считает правильным.

Эту функцию можно под - и отключать. Под - и отключение производится аналогично в обоих случаях как для системы притока, так и для системы вытяжки воздуха. По этой причине установка параметров системы описана ниже один раз.

Для того, чтобы... под- или отключить аварийную сигнализацию притока/вытяжки воздуха, войдите в меню **Сигнализация/Пороговые значения включения/Сбой заслонки**



→ поворотом регулировочной кнопки выберите **Сбой заслонки притока/вытяжки** и нажмите, чтобы под- или отключить функцию

### 2.2.3.3.5 Сбой датчика

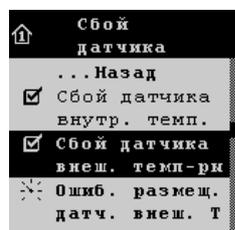
#### 2.2.3.3.5.1 Аварийный сигнал о сбое датчика температуры внутри помещения

Сигнализация включается при коротком замыкании датчика температуры внутри помещения или его обрыве. Без этого датчика MC 235/236 не может регулировать температуру воздуха в помещении, и сбой датчика, кроме аварийного сигнала, активирует систему аварийного управления системой вентиляции, которая обеспечит приток воздуха на 50 % установленной мощности системы притока воздуха. Сигнализация датчика температуры внутри помещения подключена постоянно.

#### 2.2.3.3.5.2 Под- или отключение сигнализации датчика температуры снаружи здания

Аварийная сигнализация включится при коротком замыкании или обрыве датчика температуры наружного воздуха. Эту функцию можно под- и отключать.

Для того, чтобы... под- или отключить сигнализацию датчика температуры наружного воздуха, войдите в меню **Сигнализация/Пороговые значения включения/Сбой датчика**



→ поворотом регулировочной кнопки выберите **Сбой датчика внеш. темп-ры** и нажмите, чтобы под- или отключить функцию

#### 2.2.3.3.5.3 (Пере)задание сигнализации ошибочного размещения датчика контроля температуры снаружи здания

Аварийный сигнал указывает на то, что датчик подвергается тепловому воздействию солнца и, поэтому, показывает температуру наружного воздуха неправильно. Сигнализация включится, когда замеренная контролером температура воздуха в помещении будет ниже температуры наружного воздуха на заданное количество градусов (напр., 5 °C).

Для того, чтобы ... (пере)задать значение установки включения сигнализации неправильного размещения датчика температуры воздуха снаружи здания, войдите в меню **Сигнализация/Пороговые значения включения/Сбой датчика**



→ Поворотом регулировочной кнопки выберите **Ошиб. размещ. датч. внеш. Т** и нажмите

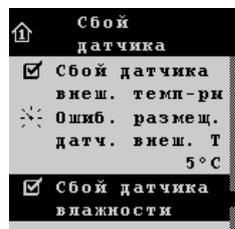


→ поворотом кнопки выберите количество градусов и сохраните установку нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**

#### 2.2.3.3.5.4 Под- и отключение аварийной сигнализации сбоя датчика влажности

DOL 234 Микропроцессорный высылает аварийный сигнал при обрыве датчика влажности или при уровне влажности в помещении ниже установленного значения. Пороговое значение включения аварийной сигнализации установлено на заводе-изготовителе на небольшую величину (5 %). Это обеспечивает включение сигнализации только при фактических сбоях датчика. Данную функцию можно под- и от - ключать.

Для того, чтобы... под- или отключить аварийную сигнализацию датчика влажности, войдите в меню **Сигнализация/Пороговые значения включения/Сбой датчика**

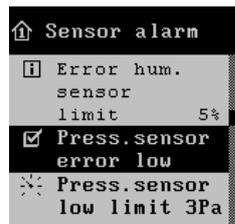


→ поворотом регулировочной кнопки выберите **Сбой датчика влажности** и нажмите, чтобы под- или отключить функцию.

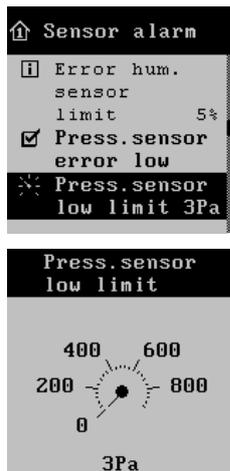
#### 2.2.3.3.5.5 Connection or Disconnection and Setting of Alarm for Pressure Sensor Error (Common Exhaustion)

The DOL 234 Микропроцессорный starts an alarm when the pressure in the exhaust duct falls below or exceeds the settings for **Pressure sensor error Low/High limit**. You can connect or disconnect the function.

When you want to ... set the alarm for the pressure sensor, you must go to the **Alarms/Alarm limits/Sensor alarm**



→ turn until **Pressure sensor error low** is marked, and press to connect or disconnect



→ turn until **Pressure sensor low limit** is marked, and press

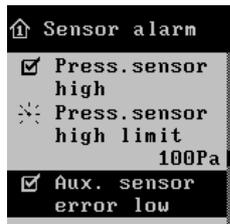
→ turn to set a value, and press when **Yes** is marked to save the change

The setting of **Pressure sensor error high** must be made in the same way.

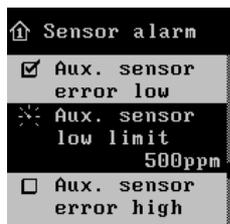
### 2.2.3.3.5.6 Connection and Disconnection and Setting of Alarm for Aux. Sensor Error

The MC 235/236 Climate Computer starts an alarm when the values of an auxiliary sensor fall under or exceed the settings. You can connect and disconnect the function.

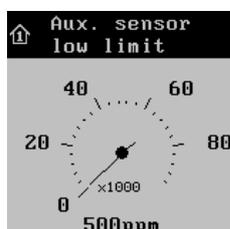
When you want to ... set the alarm for an auxiliary sensor, you must go to the **Alarms/Alarm limits/Sensor alarm** menu, and



→ turn until **Aux. sensor error low** is marked, and press to connect or disconnect



→ turn until **Aux. sensor low limit** is marked, and press



→ turn to set a value, and press when **Yes** is marked to save the change

The setting of **Aux. sensor error high** must be made in the same way.

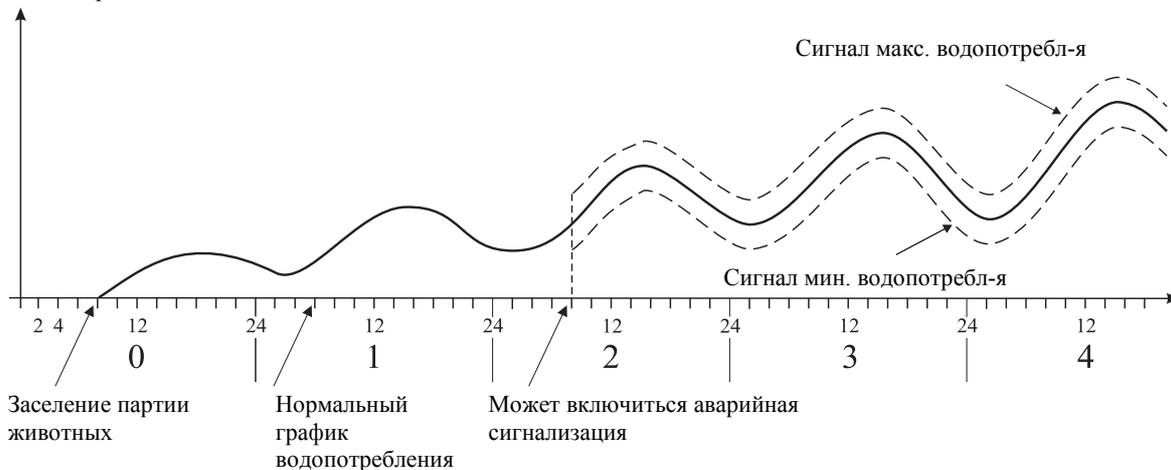
### 2.2.3.3.6 Аварийная сигнализация водопотребления

Пороговые значения максимального и минимального водопотребления заданы в процентах от нормального уровня. Нормальное водопотребление рассчитывается контроллером при сравнении текущего значения водопотребления за 24-часовой период времени с величиной

водопотребления за 24-часовой период 2-часовой давности. В 13 часов, напр., сравнение ведется с периодом с 11 часов предыдущего до 11 часов сегодняшнего дня.

**Пример 23: Включение аварийной сигнализации водопотребления**

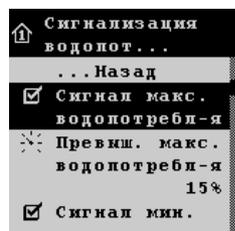
Водопотребление за 24 ч.



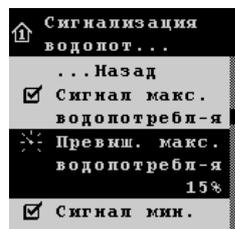
### 2.2.3.3.6.1 Под- или отключение и (пере)задание установки сигнализации максимального водопотребления

DOL 234 Микропроцессорный высылает аварийный сигнал при превышении установки максимального водопотребления. Эту функцию можно под- и отключать.

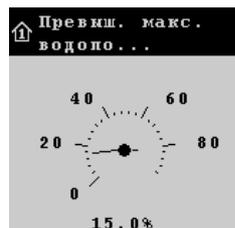
Для того, чтобы ... (пере)задать значение установки включения сигнализации водопотребления, войдите в меню **Сигнализация/Пороговые значения включения/Сигнализация водопотребления**



→ поворотом регулировочной кнопки выберите **Максимальное водопотребл-е** и нажмите, чтобы под- или отключить функцию



→ поворотом кнопки выберите **Максимальное водопотр.** и нажмите



→ поворотом кнопки выберите уровень в процентах и сохраните установку нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**

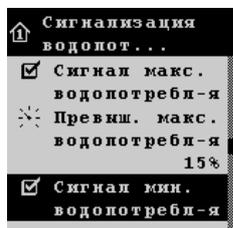


Колебаниям в потреблении воды животными может быть много причин, каждая из которых может спровоцировать включение аварийной сигнализации, напр., вселение в помещение дополнительного числа животных, убой части поголовья, начало заболеваемости среди животных или утечка воды в системе.

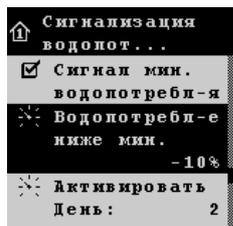
### 2.2.3.3.6.2 (Пере)задание установки сигнализации водопотребления ниже минимального уровня

DOL 234 Микропроцессорный регистрирует аварийный сигнал, когда реальное водопотребление ниже установленного значения минимального водопотребления. Эту функцию можно под- и отключать.

Для того, чтобы ... (пере)задать значение установки сигнализации минимального водопотребления, войдите в меню **Аварийная сигнализация/Пороговые значения включения/ Аварийная сигнализация водопотребления**



→ поворотом кнопки выберите **Минимальное водопотр-е** и нажмите, чтобы под- или отключить функцию



→ Поворотом кнопки выберите **Водопотр-е ниже минимума** и нажмите

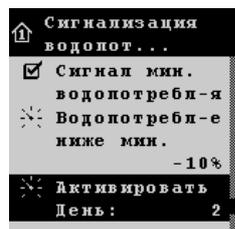


→ поворотом кнопки выберите уровень в процентах и сохраните установку нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**

### 2.2.3.3.6.3 (Пере)задание времени активации сигнализации водопотребления

При изменении количества животных в помещении должно пройти как минимум 26 часов прежде чем MC 235/236 сможет включить аварийную сигнализацию. Поэтому следует задать момент времени, с которого допускается включение аварийной сигнализации.

Для того, чтобы ... (пере)задать значение **Активировать сигнализацию**, войдите в меню **Сигнализация/Пороговые значения включения/Сигнализация водопотребления**



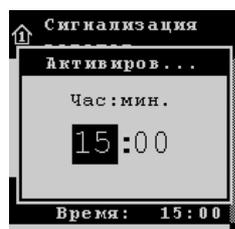
→ поворотом кнопки выберите **Активировать : День** и нажмите



→ поворотом кнопки задайте номер дня и сохраните установку нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**



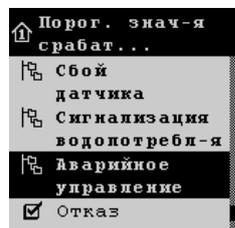
→ поворотом кнопки выберите **Активировать : Время** и нажмите



→ поворотом кнопки установите время и сохраните установку нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**

### 2.2.3.3.7 Аварийное управление

Для того, чтобы ... (пере)задать значение установки переключения на аварийное управление, войдите в меню **Сигнализация/Пороговые значения включения**



→ поворотом кнопки выберите **Аварийное управление** и нажмите

#### 2.2.3.3.7.1 Резервная приточная вентиляция

Данный раздел актуален только для помещений, где установлена резервная система притока воздуха.

Включение резервной системы притока воздуха может спровоцировать появление аварийных сигналов 4-х типов:

Резерв. приток	Причина
	Отказ питания
	Абсолютный максимум температуры
	Сбой датчика внутр. темп.
	Установка включения резервного притока
	Постоянно подкл.
	Под- или откл.
	Под- или откл.
	Задается пользователем

Таблица 4: Включение резервной системы притока воздуха

Включение резервного притока воздуха в результате сбоя датчика температуры внутри помещения зависит от конкретных погодных условий. Если очень жарко, целесообразно применять эту функцию. Если холодно, то необходимо рассмотреть целесообразность ее применения.

### 2.2.3.3.7.1.1 (Пере)задание пороговой температуры включения резервной приточной вентиляции

Резервная система притока воздуха имеет собственную установку температуры, **Установка вкл. резервн. притока** - некоторое количество градусов, которое суммируется с **Установкой температуры** и, если она задана, **Поправкой на комфорт**. Эта установка позволяет включать приток воздуха в жаркие периоды, когда он не активируется аварийным сигналом достижения максимальной температуры.

Для того, чтобы ... (пере)задать значение температуры включения резервной приточной вентиляции, войдите в меню **Сигнализация/Пороговые значения включения/Аварийное управление/Резервный приток**



→ поворотом кнопки выберите **Установка вкл. рез. притока** и нажмите



→ поворотом кнопки выберите количество градусов и сохраните установку нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**

### 2.2.3.3.7.2 Аварийный приток воздуха

Функция аварийного притока воздуха у DOL 234 Микропроцессорный имеет стандартные настройки (независимо от наличия системы притока воздуха). При наличии питания, контроллер, в случае включения соответствующей функции аварийной сигнализации включит вентиляцию на 100 % мощности – даже при низкой температуре воздуха снаружи здания.

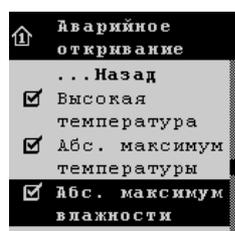
Возможно включение аварийного притока воздуха при регистрации хотя бы одного из следующих пяти сигналов включения аварийной сигнализации.

Авар. приток	Причина
	Амплитудная (максимальнодопустимая) температура
	Абсолютный максимум температуры
	Сбой датчика внутр. темп.
	Отказ питания
	Абсолютный максимум влажности

Таблица 5: Включение аварийного притока воздуха

Может оказаться целесообразным деактивировать сигнализацию абсолютного максимума влажности при эксплуатации контроллера в условиях высокой влажности наружного воздуха, а также для случая технического сбоя датчика.

Для того, чтобы... под- или отключить аварийный приток при абсолютном максимуме влажности, войдите в меню **Сигнализация/Пороговые значения включения/Аварийное управление/Аварийный приток**



→ поворотом кнопки выберите **Абсолютный максимум влажности** и нажмите, чтобы под- или отключить функцию

### 2.2.3.3.7.3 Аварийный приток в зависимости от температуры

Данный раздел актуален только для помещений, где установлена система аварийного притока воздуха в зависимости от температуры.

Система аварийного притока воздуха в зависимости от температуры будет активирована только при превышении температурой внутри помещения значения установки **Температура включения аварийного притока**. Значение установки может быть прочтено с дисплея в виде фактического значения температуры. Аварийный приток будет обеспечен и при отказе питания напряжения сети.

#### 2.2.3.3.7.3.1 (Пере)задание установки температуры аварийного притока

Значение температуры включения аварийного притока можно задать непосредственно регулировочной кнопкой аварийного притока. Значение установки может прочесть с дисплея рядом с **Установкой температуры**.

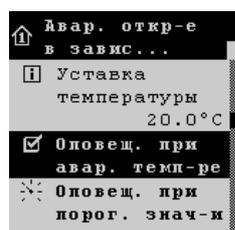
#### 2.2.3.3.7.3.2 (Пере)задание и под- или отключение звукового оповещения включения аварийной сигнализации при достижении аварийных температур

В случае когда **Температура включения аварийного притока** задана слишком высокой по отношению к **Установке температуры** в помещении, DOL 234 Микропроцессорный включит звуковое оповещение включения аварийной сигнализации. При этом на дисплее будет мигать лампочка – индикатор включения аварийной сигнализации. Это особенно важно для помещений со сменно-поточным использованием («Все занято-все пусто»),

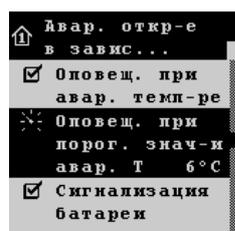
а также в случае наблюдения тенденции к понижению температуры снаружи здания. В этих случаях нужно соответственно перезадавать заниженное значение установки **Температуры включения аварийного притока**. Завышение параметров установки также может привести к ошибкам.

Функцию звукового оповещения включения аварийной сигнализации можно под- и отключать. Ее задают как количество градусов, на которое установка **температуры включения аварийного притока** должна превысить **Установку температуры**, чтобы контроллер включил аварийную сигнализацию.

**Для того, чтобы...** под- или отключить или задать значение включения звукового оповещения при достижении аварийных температурах, войдите в меню **Аварийная сигнализация/Пороговые значения включения/Аварийное управление/Аварийный приток в зависимости от темп-ры**



→ поворотом регулировочной кнопки выберите **Оповещ. при авар. темп-ре** и нажмите



→ поворотом кнопки выберите **Оповещ-е при пороге авар. темп.** и нажмите



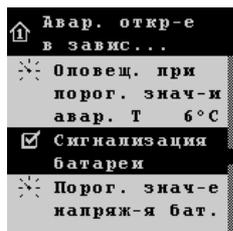
→ поворотом кнопки выберите количество градусов и сохраните установку нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**

### 2.2.3.3.7.3.3 Под- или отключение аварийной сигнализации батареи и (пере)задание значения напряжения батареи

Система аварийного притока снабжена аккумуляторной батареей, обеспечивающей аварийный приток воздуха в случае перебоев напряжения сети, когда температура в помещении превысит значение установки **Температуры включения аварийного притока**.

Значения текущего и минимальнодопустимого напряжения батареи выводятся на дисплей и могут указывать на необходимость замены батареи, или наличие технического сбоя, вызвавшего аварийный сигнал напряжения батареи. МС 235/236 подаст аварийный сигнал, если батарея питания аварийного притока находится в нерабочем состоянии. Функция под- и отключается.

**Для того, чтобы...** под- или отключить сигнализацию батареи, войдите в меню **Аварийная сигнализация/Пороговые значения включения/Аварийное управление/Аварийный приток в зависимости от темп-ры**

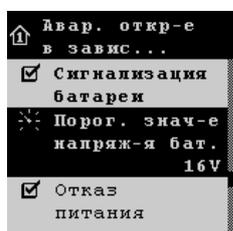


→ Поворотом кнопки выберите **Сбой батареи** и нажмите, чтобы под- или отключить функцию

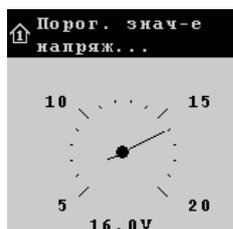


Внимание! Не задавайте установку **Порог. знач. напр. батареи** слишком низкой, поскольку это фактически деактивирует сигнализацию.

Для того, чтобы ... (пере)задать значение включения аварийной сигнализации батареи, войдите в меню **Аварийная сигнализация/Пороговые значения включения/Аварийное управление/Аварийный приток в зависимости от темп-ры**



→ поворотом кнопки выберите **Порог. знач. напр. батареи** и нажмите



→ поворотом кнопки выберите желаемое значение напряжения.

### 2.2.3.3.8 Отказ питания

DOL 234 Микропроцессорный всегда подает аварийный сигнал в случае перебоев питания сети.

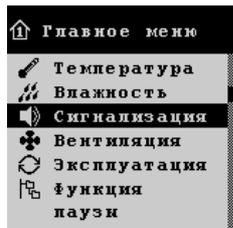
---

### 2.2.3.4 Проверка аварийной сигнализации

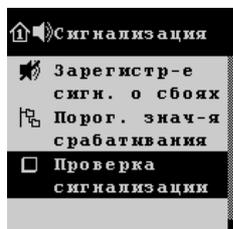
Регулярные проверки аварийной сигнализации обеспечивают должную работоспособность соответствующих систем. Проверку сигнализации рекомендуется проводить еженедельно. Проверка осуществляется поочередно для каждого из помещений.

Для того, чтобы... проверить аварийную сигнализацию

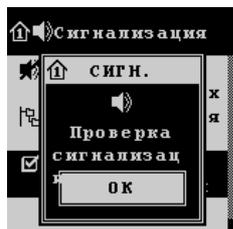
→ нажмите на кнопку зон/помещений  / 



→ поворотом кнопки выберите **Аварийная сигнализация** и нажмите



→ поворотом кнопки выберите **Проверка аварийной сигнализации** и нажмите, чтобы начать тестирование



→ убедитесь, что контрольная лампочка мигает

→ убедитесь, что сигнализация включается должным образом

→ нажмите, чтобы завершить тестирование

## 2.2.3.5 Обзор функций аварийной сигнализации

Система		При аварийной ситуации включится:
Сигн-я темп-ры	Высокая температура	Аварийный сигнал
		Аварийный приток
	Летний сигнал при 20°C и 30°C	Авар. приток в завис. от темп. (только при превыш. <b>t</b> включения авар. притока)
		Аварийный сигнал
	Низкая температура	Аварийный приток
	Абсолютный макс. темп-ра	Аварийный сигнал
		Аварийный приток
		Резервный приток воздуха ВКЛ/ВЫКЛ
Сигн. влажности	Абсолютный макс. влажности	Аварийный сигнал
		Аварийный приток ВКЛ/ВЫКЛ
Сбой заслонки	Сбой вытяжки	Аварийный сигнал
	Сбой притока	Аварийный сигнал
Сбой датчика	Сбой датчика темп-ры внутри помещения	Аварийный сигнал
		Вентиляция на 50% мощности
		Аварийный приток
		Резервный приток воздуха ВКЛ/ВЫКЛ
	Сбой датчика контроля темп-ры снаружи здания	Аварийный сигнал
		Аварийный сигнал
	Сбой датчика влажности	Аварийный сигнал
		Auxiliary sensor
Pressure sensor	Alarm signal	
Сигн. водопотр.	Максимум водопотребления	Аварийный сигнал (ВКЛ/ВЫКЛ при программир.)
		Значок звукового оповещения на дисплее
	Минимум водопотребления	Аварийный сигнал (ВКЛ/ВЫКЛ при программир.)
		Значок звукового оповещения на дисплее
Отказ питания		Аварийный сигнал
		Резервный приток воздуха

		Аварийный приток воздуха
		Авар. приток воздуха в завис. от темп. (только при превыш. $t$ включения авар. притока)

Таблица 6: Обзор функций аварийной сигнализации

## 2.2.4 Вентиляция

	Обычное обслуживание		Специализированное обслуживание	
	1. уровень		2. уровень	3. уровень
<b>Вентиляция</b>	 Потребн. в вентиляции	49 %		
	 Мин. уров. вент-ции	9,3 %		
	 <b>Мин. приток /голову</b>	<b>7,2 м<sup>3</sup>/г</b>		
	 <b>Макс. уров. вент-ции</b>	<b>300 %</b>		
	 Другие...		 <b>Выгул</b>	<b>Закр. Откр.</b>
			 <b>Перезапуск при выгуле</b>	<b>2 °C</b>
			 <b>Приток доп. вентиляции</b>	<b>30 %</b>
			 Статус вентиляции	
			 Другие...	
				 <b>Бесступ. А</b> 70 %
			 <b>Бесступ. В</b> 70 %	
			 <b>MultiStep 1-8</b> Выкл.	
			 <b>Приток А</b> 49 %	
			 <b>Приток В</b> 49 %	
			 <b>Вытяжка А</b> 80 %	
			 <b>Вытяжка В</b> 80 %	

Таблица 7: Обзор меню Вентиляция (изменяемые параметры выделены жирным шрифтом)

Вентиляция состоит из систем приточной и вытяжной вентиляции. Кроме подачи свежего воздуха, вентиляция должна удалять чрезмерную влагу и, если есть в наличии, чрезмерное тепло.

МС 235/236 регулирует уровень вентиляции, исходя из расчета текущей потребности в вентиляции. Контроллер, таким образом, будет повышать или понижать уровень вентиляции в зависимости от температуры и влажности в помещении.

Для того чтобы настроить контроллер, необходимо знать, какие пороговые значения регулируемых параметров должны быть установлены.

Все строки меню... в меню **Вентиляция** можно (пере)задать:

→ нажмите на кнопку зон/помещений  / 



→ поворотом кнопки выберите **Вентиляция** и нажмите

### 2.2.4.1 Минимальный уровень вентиляции

Функция установки минимального уровня вентиляции обеспечивает поступление в помещение такого количества воздуха, какое необходимо для обеспечения его требуемого качества. Эта функция особенно необходима в периоды холодной погоды, когда нет необходимости включения вентиляции для снижения температуры.

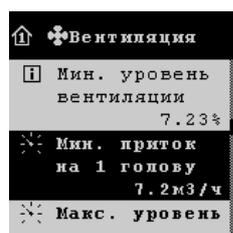
The MC 235/236 calculates the necessary minimum ventilation judged by the animals' requirement for fresh air. You can read the minimum ventilation either as a percentage of the ventilation system capacity or as m<sup>3</sup>/h per animal. The system will never ventilate less than this indicated minimum ventilation.

#### 2.2.4.1.1 (Пере)задание минимального притока на голову

Потребность животных в воздухе изменяется в зависимости от породы (красса) и веса. Потребность в воздухе задается в м<sup>3</sup>/час на голову. Вы можете найти показатели минимального притока воздуха в специальной литературе, или же Вам их может подсказать консультант.

Обратите внимание, что количество животных должно быть задано в меню **Эксплуатация**.

Для того, чтобы... (пере)задать значение минимального притока на голову, войдите в меню **Вентиляция**



→ поворотом кнопки выберите **Мин. приток на 1 голову** и нажмите



→ поворотом регулировочной кнопки выберите уровень

### 2.2.4.2 Максимальный уровень вентиляции

Функция максимального уровня вентиляции ограничивает мощность системы вентиляции (в процентах), которую контроллер может задействовать. 100%-ный уровень

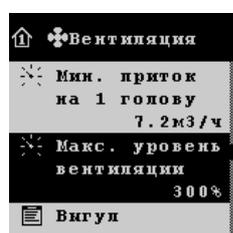
вентиляции – это уровень, соответствующий расчетной потребности животных в воздухе, тогда как работа системы вентиляции на полной мощности установки может соответствовать 160% расчетной мощности (см. также раздел о дополнительной вентиляции).

Эта функция может применяться в периоды жаркой погоды, когда при включении вентиляции на полную мощность температура внутри помещения, тем не менее, будет превышать желаемую. Эта функция может также применяться для создания более щадящих условий при содержании молодняка.

Если желательно деактивировать данную функцию, установите **Максимальный уровень вентиляции** на 300% (заводская уставка). Это фактически снимет ограничения на допустимый уровень использования мощности системы вентиляции.

### 2.2.4.2.1 (Пере)задание максимального уровня вентиляции

Для того, чтобы... (пере)задать максимальный уровень вентиляции, войдите в меню **Вентиляция**



→ поворотом кнопки выберите **Макс. уровень вентиляции** и нажмите



→ поворотом регулировочной кнопки задайте величину установки



В первую очередь вентиляция должна удалять из помещения испарения животных и продуктов их жизнедеятельности. При этом, одновременно удаляется и тепло. Тем не менее, эти теплопотери неизбежны.

## 2.2.4.3 Статус вентиляции

### 2.2.4.3.1 Позиции «бесступенчатая» и «Мультистеп»

Вытяжная система вентиляции помещения включает в себя, с одной стороны, одну или несколько бесступенчатых вытяжных шахт, и с другой стороны, вытяжные шахты типа ВКЛ./ВЫКЛ. Производительность бесступенчатой вытяжной шахты регулируется посредством согласования выходной мощности двигателя вентилятора и положения заслонки, в то время как вентиляторы в вытяжных шахтах постоянной производительности либо включены, либо выключены.

Система вентиляции включает, как правило, сначала бесступенчатую вытяжную шахту. Когда потребность в вентиляции превысит мощность бесступенчатой вытяжной шахты, подключается группа других вытяжных шахт. При этом, задействованная мощность бесступенчатой вытяжной шахты понижается. Таким образом, контроллер осуществляет

плавный бесступенчатый переход от одного уровня вентиляции к следующему. Если потребность в вентиляции будет расти и далее, задействованная мощность бесступенчатой шахты опять будет увеличена до максимума, пока не подключится следующая группа вытяжных шахт типа ВКЛ./ВЫКЛ.

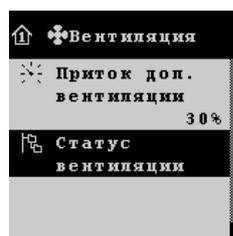
Все вытяжные шахты снабжены соответствующей маркировкой: бесступенчатая шахта или вытяжная шахта типа ВКЛ./ВЫКЛ. Последние снабжены нумерацией в соответствии с номером группы «Мультистеп», в которую они входят. Таким образом, становится возможным идентифицировать каждую вытяжную шахту и сравнивать их фактическую производительность со статусом, отражаемым на дисплее. Это особенно важно при диагностике сбоев.

### 2.2.4.3.2 Положение заслонки

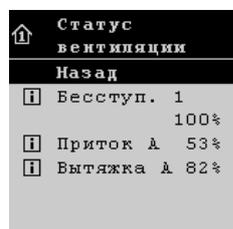
Положение заслонки фиксирует величину открытия приточной шахты в процентах. При наличии сомнений касательно текущей производительности вытяжных шахт, сравните данные о статусе вентиляции в меню вентиляции с тем, что фактически наблюдается в помещении. Данные в процентах особенно важны при диагностике сбоев.

Для того, чтобы... прочесть данные о статусе вентиляции, войдите в меню

**Вентиляция,**



→ поворотом кнопки выберите **Статус вентиляции** и нажмите



→ просмотрите информацию в актуальной для Вас строке меню

### 2.2.4.4 Выгул

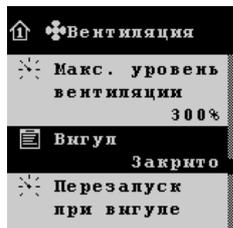
Данный раздел актуален только для помещений, где подключена функция режима выгула.

Функция выгула останавливает из соображений экономии вентиляторы, когда животные находятся вне помещения. Это уменьшает и сквозняки, возникающие при открывании дверей.

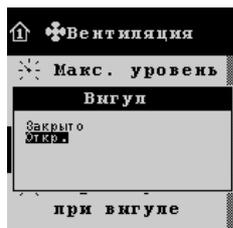
Когда входы открыты, и функция подключена (**Закр.**), вентиляторы останавливаются, но вытяжка остается открытой. Когда функция выгула отключена (**Откр.**), вентиляция работает нормально.

### 2.2.4.4.1 Подключение функции выгула

Для того, чтобы... подключить функцию выгула, войдите в меню **Вентиляция**



→ поворотом ручки выберите **Выгул** и нажмите



→ поворотом ручки выберите **Открыть** и нажмите



Когда входы в помещение открывают при действующей вентиляции, свежий воздух проникает в проходы, создавая сквозняки. Животные, избегая сквозняка, не выйдут в проходы, а следовательно, и из помещения. Поэтому вентиляторы останавливают.

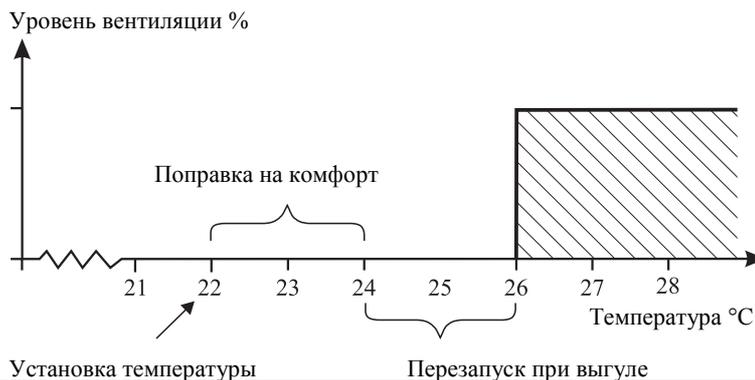
### 2.2.4.4.2 Перезапуск при функции выгула

Отключив вентиляторы и дав животным выйти из помещения, MC 235/236 может дезактивировать функцию и вновь запустить вентиляторы, если температура в помещении станет слишком высокой.

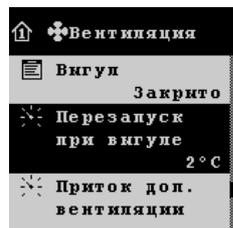
MC 235/236 вновь запустит вентиляцию, когда внутренняя температура превысит **Установку температуры** на то количество градусов, которое задано как **Перезапуск при выгуле**.

**Пример 24: Выгул**

Установка температуры	22 °C
Поправка на комф.	2 °C
Перезапуск при выгуле	2 °C



Для того, чтобы... (пере)задать уставку **Оконч. режим выгула**, войдите в меню **Вентиляция**



→ поворотом ручки выберите **Перезапуск при выгуле** и нажмите



→ поворотом ручки выберите количество градусов уставки

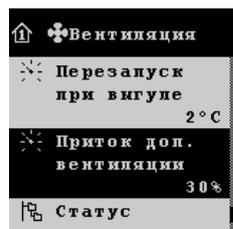
### 2.2.4.5 Уменьшение притока при дополнительной вентиляции

Этот раздел актуален только для случаев, когда МС 235/236 запрограммирован на уменьшение притока.

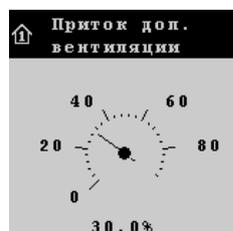
Уменьшение притока рассчитано на увеличение скорости движения воздуха вдоль помещения и, таким образом, создание дополнительного охлаждающего эффекта, когда в жаркие периоды используется дополнительная вентиляция. С одной стороны, функция дает возможность открыть дополнительное приточное устройство на фронте помещения, и с другой стороны, одновременно прикрыть или закрыть штатные притоки в стенах помещения.

МС 235/236 подключает функцию одновременно с запуском последней ступени доп. вентиляции.

Для того, чтобы... (пере) задать приток при доп. вентиляции, войдите в меню **Вентиляция**



→ поворотом ручки выберите **Приток доп. вентиляции** и нажмите



→ поворотом регулировочной ручки установите величину

## 2.2.5 Common Exhaustion

	Ordinary operation		Advanced operation	
	1 <sup>st</sup> level		2 <sup>nd</sup> level	
(pressure control)	 Common exhaustion requirement	75 %		
	 Measured pressure	23 Pa		
(pressure control)	 <b>Set pressure</b>	<b>23 Pa</b>		
	 <b>Common exhaustion</b>		 Stepless A	100 %
			 Stepless B	27 %
			 MultiStep 1-8	ON
			 Air outlet A/B	82 %

Таблица 8: Survey of the common exhaustion menu (you can change the values highlighted in bold writing)

From one climate computer the common exhaustion function can regulate the exhaustion from all sections in a house with a common exhaust duct. At setup of the climate computer, it is decided in which way the common exhaustion is to be regulated. Setting must only be made when the common exhaustion is pressure-controlled.

### 2.2.5.1 Ventilation Requirement

The ventilation requirement of the common exhaustion can be read as a percentage of the nominal exhaust output.

### 2.2.5.2 Pressure-controlled Common Exhaustion

#### 2.2.5.2.1 Pressure in the Exhaust Duct

The pressure in the exhaust duct can be read by means of a differential pressure sensor.

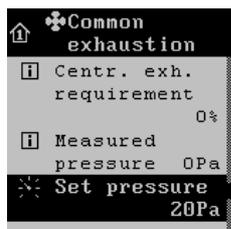
#### 2.2.5.2.2 Setting of Pressure

When you want to... set the pressure in the exhaust duct, you must

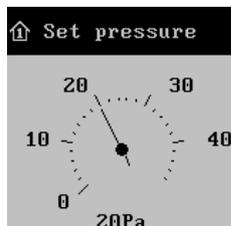
→ press the  /  house key



→ turn until **Common exhaustion** is marked, and press



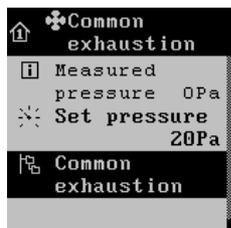
→ turn until **Set pressure** is marked, and press



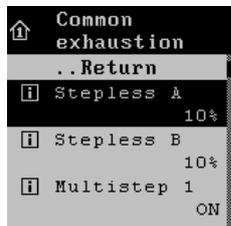
→ turn to set a value

### 2.2.5.3 Status of Common Exhaustion

When you want to ... read the status of the common exhaustion, you must go to the **Common exhaustion** menu, and



→ turn until **Common exhaustion** is marked, and press



→ read the required menu item

## 2.2.6 Эксплуатация

	Обычное обслуживание		Специализированное обслуживание	
	1. уровень		2. уровень	
Данные помещ	 Статус партии	Занято Пусто		
	 Количество животных	300		
	 Текущее время	14:15:16		
	 Дата	2003:07:18		
	 № дня	50		
	 Имя помещения	Помещ. 1		
Графики усл-й содерж-я парт.	 Темп. внутри помещения			
	 Темп. вкл. обогрева			
	 Обогрев пола			
	 Влажность			
	 Мин. уров. вент-ции			
	 Макс. уров. вент-ции			
Сут. таймер	 Сут. таймер	 Старт 1-6	04:00	
		 Время экспл.1-6	00:30:00	

Таблица 9: Обзор меню Эксплуатация (изменяемые параметры выделены жирным шрифтом)

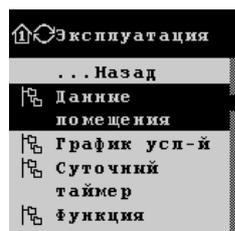
В меню **Эксплуатация** устанавливают, напр., данные о количестве животных и периодах хозяйственного использования помещений, на основе которых МС 235/236 выполняет регулирование уровня вентиляции. В это меню входят также функции, управляющие как режимом содержания партии животных, так и началом и окончанием срока содержания партии.

Все строки меню... в меню эксплуатации **Данные помещ.** можно (пере)задать:

→ нажмите на кнопку зон/помещений  / 



→ поворотом кнопки выберите **Эксплуатация** и нажмите



→ поворотом кнопки выберите **Данные помещения** и нажмите

## 2.2.6.1 Данные помещения

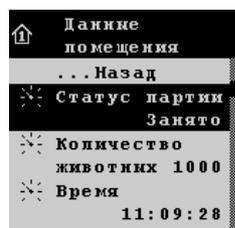
### 2.2.6.1.1 (Пере)задание функции Занято/Пусто

Задайте статус отделения помещения («партии») как **Занято** накануне дня заселения партии животных, так чтобы параметры микроклимата в помещении могли быть доведены до уровня, соответствующего потребностям животных. Затем № дня устанавливается как День 0, и далее контроллер регулирует параметры микроклимата в соответствии с автоматическими настройками температуры, влажности и вентиляции.

Задайте статус партии как **Пусто** после того, как животные покинут помещение. При статусе «пусто» МС 235/236 прекратит регулирование вентиляции и будет руководствоваться установками функций паузы «Помещение пусто» и «Защита от промерзания». Данная функция выступает как дополнительная мера предосторожности, на случай, если занятое помещение по ошибке получит статус **Пусто**.

Если желательно, чтобы наоборот, система вентиляции отключилась, если статус партии указан как «Пусто», задайте установки в функции паузы «Пусто» как 0. В статусе партии МС 235/236 вдобавок перезадаст равными 0 все вероятные изменения графиков условий содержания, которые были заданы для предыдущей партии животных.

Для того, чтобы... выбрать Занято/пусто, войдите в меню **Эксплуатация/Данные помещ.**



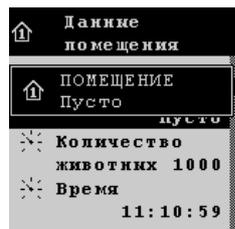
→ Поворотом кнопки выберите **Статус партии** и нажмите, чтобы выбрать **Занято/пусто**



→ поворотом кнопки задайте 0 и нажмите



→ контроллер запросит подтверждение, прежде чем изменить статус на **Пусто**

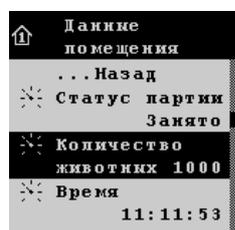


→ На дисплее мигает окошко, отмечая, что статус помещения установлен как **Пусто**

### 2.2.6.1.2 (Пере)задание количества животных

Правильное задание количества животных в помещении имеет решающее значение для оптимального функционирования всех функций контроллера вентиляции в соответствии с фактическими потребностями животных.

Для того, чтобы... (пере)-задать количество животных, войдите в меню **Эксплуатация/Данные помещения**



→ поворотом кнопки выберите **Кол-во животных** и нажмите



→ Задайте **Количество животных** по одному разряду поочередно,  
→ нажимая на кнопку, выделите разряд и, поворачивая ее, установите численное значение параметра  
→ Если значение разряда не нуждается в изменении, перейдите поворотом кнопки к следующему разряду

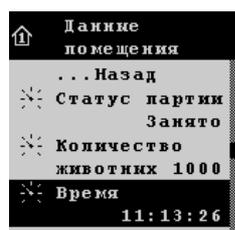


→ чтобы подтвердить заданное значение, нажмите на кнопку, когда в на дисплее будет выделено рамкой **OK**

### 2.2.6.1.3 (Пере)задание времени

Правильное задание хода таймера важно с точки зрения нескольких функций управления, а также при регистрации аварийных сигналов. При отказе питания ход часов нарушен не будет.

Для того, чтобы... задать время, войдите в меню **Эксплуатация/Данные помещения**



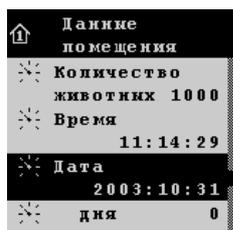
→ поворотом кнопки выберите **Время** и нажмите



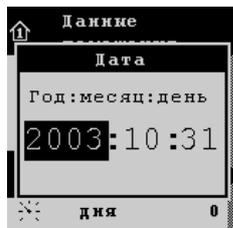
→ поворотом регулировочной кнопки установите время

#### 2.2.6.1.4 (Пере)задание даты

Для того, чтобы... установить дату, войдите в меню **Эксплуатация/Данные помещения**



→ поворотом кнопки выберите **Дата** и нажмите

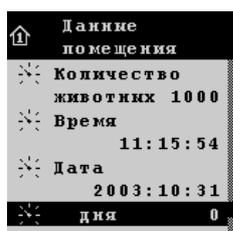


→ поворотом регулировочной кнопки задайте дату

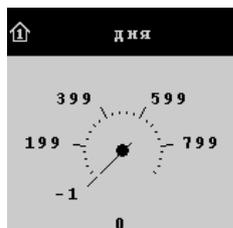
#### 2.2.6.1.5 (Пере)задание № дня

№ дня увеличивается на 1 за каждые сутки, истекшие с момента задания статуса «Занято».

Для того, чтобы ... (пере)задать значение № дня, войдите в меню **Эксплуатация/Данные помещения**



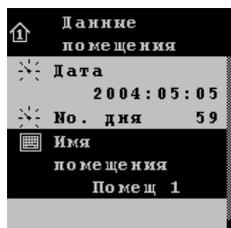
→ поворотом регулировочной кнопки выберите **№ дня** и нажмите



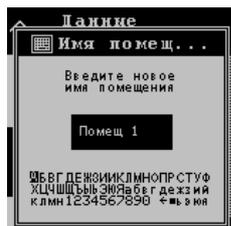
→ поворотом регулировочной ручки задайте желаемое значение и подтвердите изменение нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**

### 2.2.6.1.6 (Пере)задание названия помещения

Для того, чтобы ... (пере)задать название помещения, войдите в меню **Эксплуатация/Данные помещения**



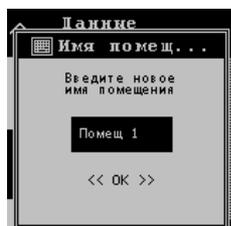
→ поворотом кнопки выберите **Имя помещения** и нажмите



→ поворотом кнопки выберите ← и нажмите, чтобы стереть текущее имя

→ поворотом кнопки выберите желаемую букву и нажмите

→ повторите процедуру для каждой буквы имени



→ поворотом кнопки выберите черную точку и нажмите

→ нажмите, чтобы подтвердить изменение

### 2.2.6.2 Графики условий содержания партии

Данный раздел актуален только для помещений, используемых для сменно-поточного содержания животных партиями («Все занято-все пусто»).

МС 235/236 может автоматически регулировать установки температуры, влажности и вентиляции, а также функции «Ночное понижение» в зависимости от возраста животных.

Это справедливо для всех графиков функций: МС 235/236 автоматически произведет сдвиг остальной части графика, если Вы измените установки графиков условий содержания одной из партий.

#### 2.2.6.2.1 (Пере)задание графика

Присвойте номера дней каждой из восьми точек графика условий содержания партии животных. Для каждой точки на кривой нужно задать номер дня, а затем желаемое значение функции. Таким образом, будет выстроен график, который контроллер микроклимата МС 235/236 будет в ходе эксплуатации видоизменять в соответствии с потребностями животных. Для установки температуры и температуры включения обогрева задаются один и тот же номер дня.

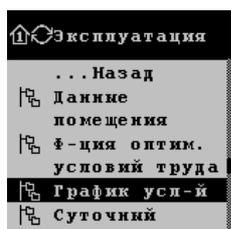
Разъяснения относительно функций поддержания температуры внутри помещения, температуры включения обогрева и т.п. см. в соответствующих разделах настоящего руководства.

Для того, чтобы... задать график:

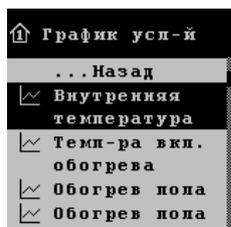
→ нажмите на кнопку зон/помещений  / 



→ поворотом кнопки выберите **Эксплуатация** и нажмите



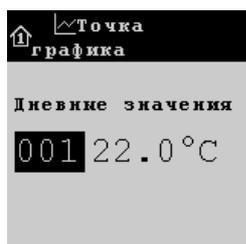
→ поворотом кнопки выберите **График усл-й** и нажмите



→ поворотом кнопки выберите желаемый тип графика и нажмите

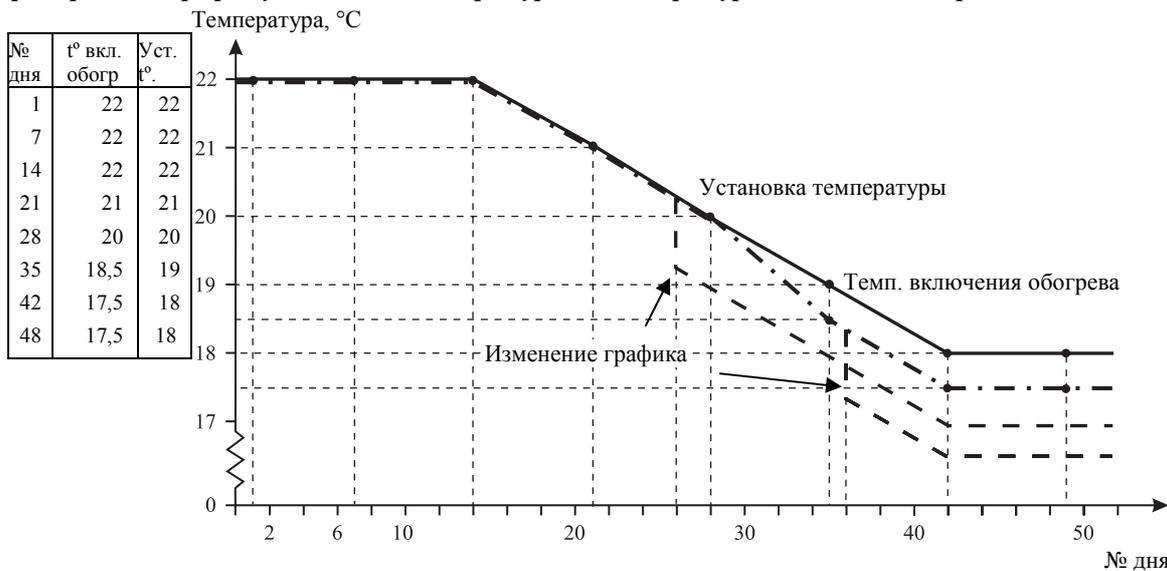


→ поворотом кнопки задайте № дня или значение и нажмите



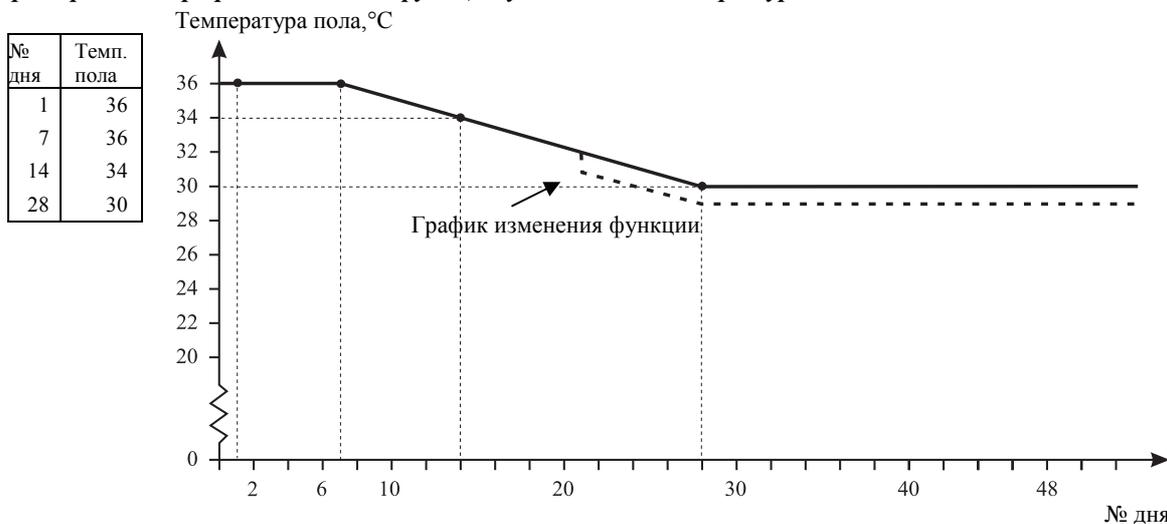
→ поворотом регулировочной кнопки задайте значение установки

**Пример 25: График установки температуры и температуры включения обогрева**



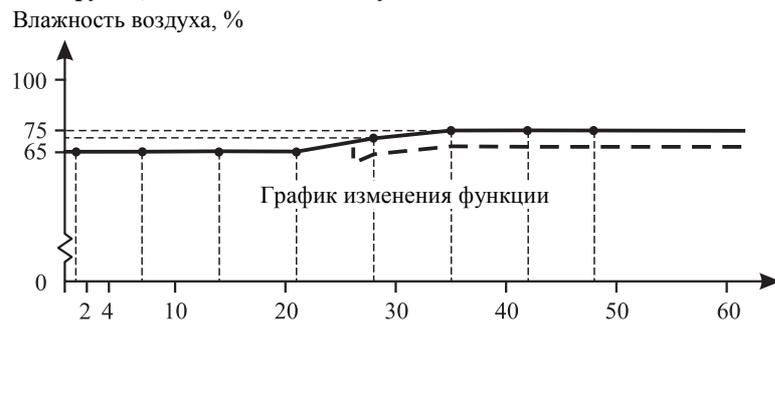
При перезадании **Установки температуры**, в скобках между № дня и показанием температуры выводится значение **Темп. включения обогрева**. После внесения этого изменения МС 235/236 соответственно совинет во всех остальных графиках значения изменения параметров **обеих функций: Установки температуры и Температуры включения обогрева**, - в соответствии с внесенным изменением.

**Пример 26: График изменения функции установки температуры пола**

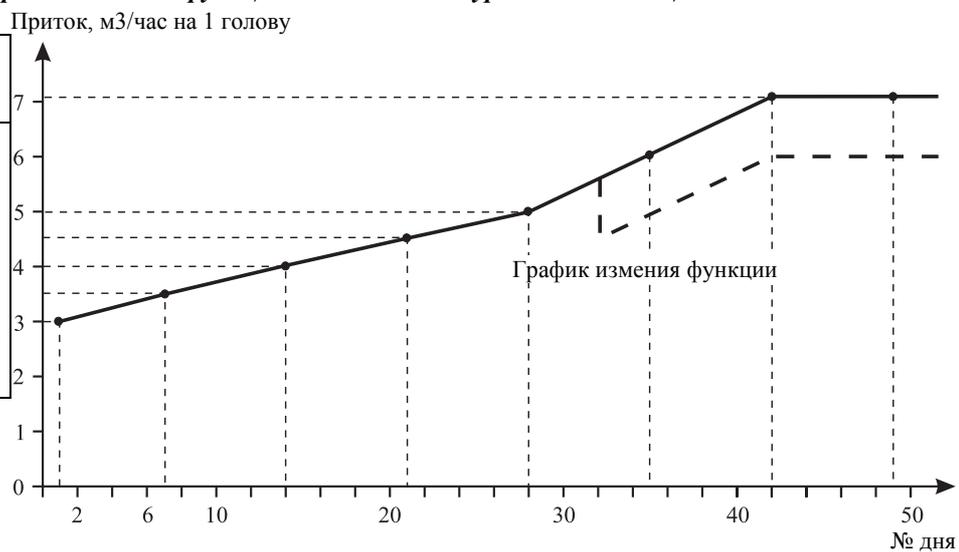


**Пример 27: График изменения функции влажности воздуха**

№ дня	Влажн. воздуха	Измен. № дня 26
1	65	-
7	65	-
14	65	-
21	65	-
28	70	65
35	75	68
42	75	70
49	75	70

**Пример 28: График изменения функции минимального уровня вентиляции**

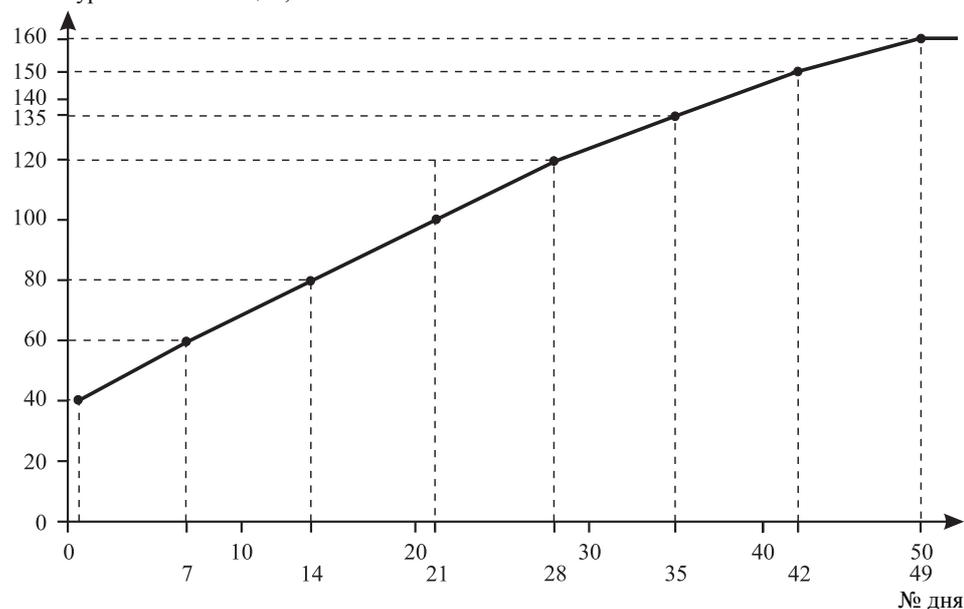
№ дня	Вент.	Измен. № дня 32
1	3,0	-
7	3,5	-
14	4,0	-
21	4,5	-
28	5,0	-
35	6,0	5,5
42	7,1	6,0
49	7,1	6,0



**Пример 29: График изменения функции максимального уровня вентиляции**

№ дня	Вент.
1	40
7	60
14	80
21	100
28	120
35	135
42	150
49	160

Макс. уровень вентиляции, %



Данная функция применяется только в особых условиях. Ее заводская установка задана как 300%. Это полностью деактивирует данную функцию.

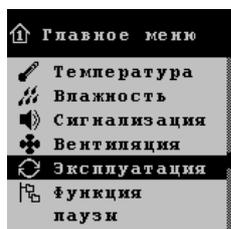
## 2.2.6.3 Суточный таймер

### 2.2.6.3.1 (Пере)программирование таймера

Каждое из имеющихся суточных часовых реле (таймеров) можно запрограммировать на свое суммарное количество периодов эксплуатации и на свое начало отсчета, а также на продолжительность работы (Время экспл.) для каждого периода.

Для того, чтобы ... (пере)программировать суточный таймер:

→ нажмите на кнопку зон/помещений  / 

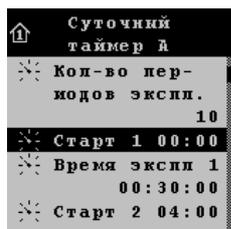


→ поворотом кнопки выберите **Эксплуатация** и нажмите

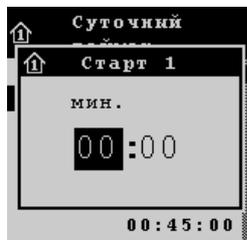


→ поворотом кнопки

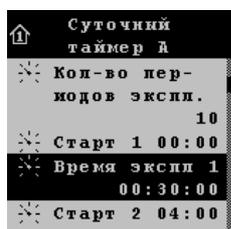
→ выберите **Суточный таймер** и нажмите



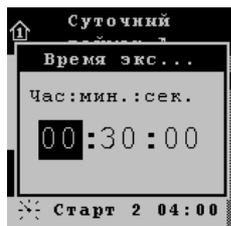
→ поворотом кнопки выберите **Старт 1** и нажмите



→ поворотом кнопки задайте момент старта и сохраните установку нажатием регулировочной кнопки



→ поворотом кнопки выберите **Время экспл 1** и нажмите



→ задайте продолжительность и сохраните установку нажатием регулировочной кнопки

Действуйте аналогичным образом для изменения других параметров.

---

## 2.2.7 Функция паузы

	Обычное обслуживание	Специализированное обслуживание	
	1. уровень	2. уровень	
Отмачивание	 Помещение :	Отмачивание Мокрая чистка Просушивание Пусто	
		 Приток	0 %
		 Вентиляция	0 %
		 Вытяжка	0 %
Мокр. чистка		 Управление скоростью	0 %
		 Продолж-сть отмачив-я	24:00
		 Долгота цикла	20 мин.
		 Время экспл-ции	2 мин.
Просушив-е		 Приток	20 %
		 Вентиляция	30 %
		 Вытяжка	80 %
		 Управление скоростью	0 %
Пусто		 Продолж. мокр. чистки	01:00
		 Приток	40 %
		 Вентиляция	80 %
		 Вытяжка	80 %
	 Управление скоростью	0 %	
	 Обогрев	100 %	
	 Продолж. просушив-я	06:00	
	 Приток	50 %	
	 Вентиляция	50 %	
	 Вытяжка	50 %	
	 Управление скоростью	0 %	
	 Обогрев	0 %	
	 Защита от промерзания		
	 Темп-ра защиты от промерзания	4.0 °C	

Таблица 10: Обзор функций паузы (изменяемые параметры даны жирным шрифтом)

DOL 234 Микропроцессорный может активировать функции паузы только при условии, что **Статус партии** задан как **Пусто** (меню **Эксплуатация/Данные помещения**).

Выбирать между функциями паузы и активировать их можно только в отсутствие животных в помещении.

При статусе партии животных **Пусто** контроллер отключит все автоматические установки регулирования температуры и будет руководствоваться установками функции «Помещение пусто». Таким образом, контроллер «зависнет» на этой функции, пока Вы не задействуете какую-либо из других функций паузы, и вернется к функции «пусто», когда эти другие функции будут выполнены.

Функции паузы предназначены для облегчения работ по уборке помещения, а также для обеспечения воздухообмена и температурного режима в животноводческих помещениях в перерывах между производственными циклами (т.е. в отсутствие животных).

Все строки меню... в меню **функция паузы** можно (пере)задать:

→ нажмите на кнопку зон/помещений  / 



→ поворотом кнопки выберите **функция паузы** и нажмите

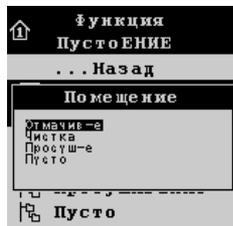
### 2.2.7.1 Введение в действие функции паузы

Для того, чтобы... ввести в действие функцию паузы, войдите в меню **функция паузы**,



→ поворотом кнопки выберите **Помещение :** и нажмите

→ Данная строка появится в меню, только когда статус партии задан как **Пусто** (в меню **Эксплуатация / Данные помещения / Статус партии**)



→ поворотом кнопки выберите одну из четырех функций и нажмите (**Отмачивание / Мокрая чистка / Просушивание / Пусто**)

### 2.2.7.2 Отмачивание

Данный раздел актуален только для помещений, где установлены распылители и охладители.

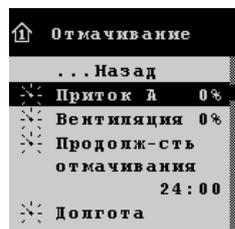
При (пере)-задании параметров этой функции контроллер будет действовать в режиме отмачивания, так что воздух в помещении будет увлажняться разбрызгиваемой водой, и, таким образом, присохшие пыль и грязь отмокают. Таким образом, уменьшается количество пыли, которая могла бы подняться в воздух во время последующей чистки, и облегчается уборка помещения.

При отмачивании необходимо отключить вентиляцию, чтобы поддерживать помещение во влажном состоянии. Установку распыления следует запрограммировать на периоды работы с интервалами (продолжительность цикла) в течение некоторого заданного количества минут (время экспл.) в общем промежутке времени, отведенном для отмачивания.  
(Пере)программирование отмачивания

Для того, чтобы ... (пере)задать параметры отмачивания, войдите в меню **функция паузы**



→ поворотом кнопки выберите **Отмачивание** и нажмите



→ поворотом кнопки задайте значения конкретных параметров

### 2.2.7.3 Мокрая чистка

Пока вы вручную производите мокрую чистку помещения, снова должна работать вентиляция, с тем, чтобы снова запустить воздухообмен.

#### 2.2.7.3.1 (Пере)программирование мокрой чистки

Для того, чтобы ... (пере)задать параметры мокрой чистки, войдите в меню **функция паузы**



→ поворотом кнопки выберите **Мокрая чистка** и нажмите



→ поворотом кнопки задайте значения конкретных параметров

## 2.2.7.4 Просушивание

Просушивание - это сочетание вентиляции и подвода тепла. Чем больше тепла подается в помещение, тем быстрее оно просохнет.

### 2.2.7.4.1 (Пере)программирование просушивания

Для того, чтобы ... (пере)задать значение параметров просушивания, войдите в меню **функция паузы**



→ поворотом кнопки выберите **Просушивание** и нажмите



→ поворотом кнопки задайте значения конкретных параметров

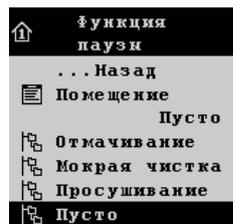
## 2.2.7.5 Помещение пусто

Когда статус партии в меню **Эксплуатация** задан как «пусто», контроллер MC 235/236 будет руководствоваться установками **Пусто** (в меню **функция паузы**). Эта функция поддерживает воздухообмен в помещении, запуская вентиляцию на постоянном процентном уровне (50 %) мощности установки. Это мера предосторожности на случай, если занятое животными помещение по ошибке будет задано как **Пусто**.

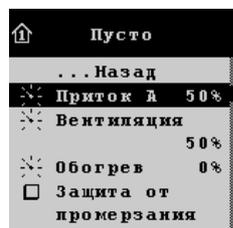
Данная функция предоставляет также возможность предохранения помещения от промерзания.

### 2.2.7.5.1 (Пере)программирование функции Помещение пусто

Для того, чтобы ... (пере)задать параметры функции **Помещение пусто**, войдите в меню **функция паузы**



→ поворотом кнопки выберите **Пусто** и нажмите



→ поворотом кнопки задайте значения параметров

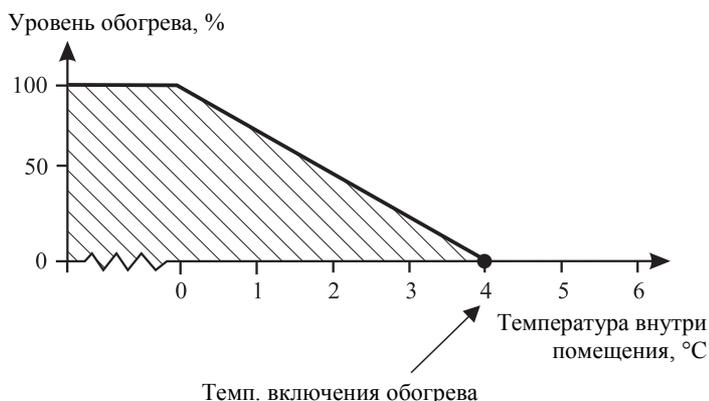
### 2.2.7.5.2 Защита от промерзания

Функция защиты от промерзания не позволяет температуре в помещении снизиться ниже заданной установки температуры защиты от промерзания в те периоды, когда помещение длительное время пустует. (См. меню **Эксплуатация/Данные помещения**).

При сменно-поточном содержании животных («Все занято-все пусто») функция может также поддерживать температуру в помещении как, напр., 20 °С, для двух партий/зон. Обратите внимание, что вентиляция должна быть выключена, а отопительная система включена.

#### Пример 30: Защита от промерзания

Установка температуры (в пределах 0-40°C) 4 °С  
Темп.вкл.обогр. 4 °С



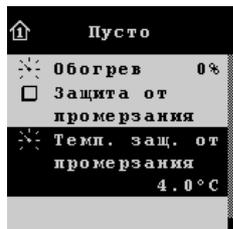
Когда Статус партии задан как Пусто (**Эксплуатация/Данные помещения**), и подключена **Защита от промерзания**, контроллер копирует температурные установки защиты от промерзания как значения **Установки температуры** и **Температуры включения обогрева**.

Для того, чтобы... под- и отключить защиту от промерзания, войдите в меню **функция паузы/Пусто**



→ поворотом кнопки выберите **Защита от промерзания** и нажмите

Для того, чтобы ... (пере)задать установку температуры защиты от промерзания, войдите в меню **Функция паузы/Пусто**



→ поворотом кнопки выберите **Температура защиты от промерзания** и нажмите



→ поворотом кнопки выберите значение температуры

## 2.2.8 Потребление

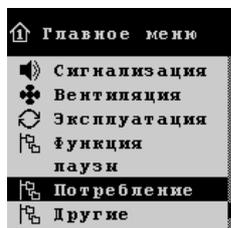
	Обычное обслуживание		Специализированное обслуживание	
	1. уровень		2. уровень	
 <b>Потреб. вент-ции</b>	 За текущий 4-час. период	78 %		
	 За предыдущий 4-час. период	88 %		
	 Другие...		 Текущие сутки	110 %
			 Предыдуц.сут.	107 %
			 Всего для парт.	35.3 ч
<b>Потреб. обогрева</b>	 За текущий 4-час. период	16 %		
	 За предыдущий 4-час. период	16 %		
	 Другие...		 Текущие сутки	16 %
			 Предыдуц.сут.	15 %
			 Всего для парт.	101.3 ч
<b>Водопотребление</b>	Общее потребление	5 м <sup>3</sup>		
	◀ Назад ▶			
	Сегодня до нынешн. момента			
	№ дня	5		
	Объем	0 л		
	Потребление, %	100 %		
<b>Динамика изменений</b>	 Температура			
	 Влажность			
	 Внешняя температура			

Таблица 11: Обзор меню Потребление

Контроллер вентиляции MC 235/236 фиксирует данные продолжительности работы систем вентиляции, обогрева, а также расхода воды. При этом отмечаются текущие показатели, а также предоставляется возможность их сравнения с аналогичными данными за предыдущий период.

Все строки меню... в меню **Потребление** можно просмотреть:

→ нажмите на кнопку зон/помещений  / 



→ поворотом регулировочной кнопки

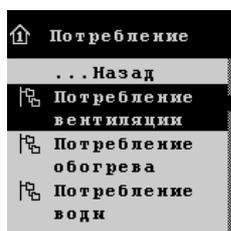
→ выберите **Потребление** и нажмите

### 2.2.8.1 Потребление вентиляции

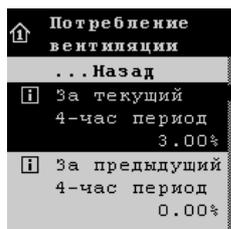
Потребление вентиляции рассчитывается как средняя производительность вытяжки/притока воздуха как за последние 4 часа, так и за последние сутки. Это значение мощности пересчитывается как среднее значение количества часов работы при 100 %-ой производительности системы вентиляции для всего срока содержания животных.

Усреднение данных за достаточно непродолжительные периоды позволяет раньше отслеживать колебания в работе системы вентиляции, что особенно важно при диагностике сбоев.

Для того, чтобы... просмотреть данные о **потреблении вентиляции**, войдите в меню **Потребление**



→ поворотом регулировочной кнопки выберите **Потребление вентиляции** и нажмите

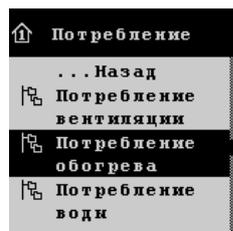


→ просмотр усредненных данных

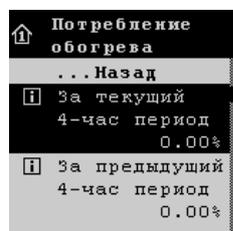
### 2.2.8.2 Потребление отопления

**Потребление отопления** рассчитывается как среднее значение продолжительности включения системы отопления на заданную процентную долю ее производительности, за последние 4 часа, и за последние сутки. Это значение пересчитывается в количество часов работы при 100%-ой производительности системы отопления для всего срока содержания животных.

Для того, чтобы... просмотреть данные потребления отопления, войдите в меню **Потребление**



→ поворотом регулировочной кнопки выберите **Потребление обогрева** и нажмите



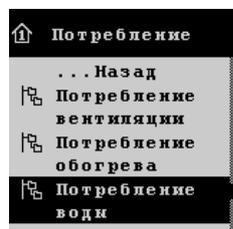
→ просмотр усредненных данных

### 2.2.8.3 Потребление воды

Водопотребление рассчитывается в м<sup>3</sup>, отражая реальные объемы потребления воды.

Для отслеживания значительных колебаний водопотребления расчет ведется также в процентах. Существенные изменения по величине водопотребления могут указывать на неблагоприятные обстоятельства, например, на возможную заболеваемость животных или на утечку воды в водопроводе. В нормальном режиме работы системы процентные показатели потребления воды будут расти несколько процентов в сутки, по мере роста и взросления животных.

Для того, чтобы... просмотреть данные водопотребления, войдите в меню **Потребление**



→ поворотом регулировочной кнопки выберите **Потребление воды** и нажмите

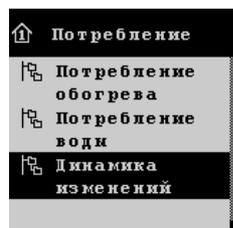


→ поворачивая регулировочную кнопку, можно просмотреть результаты водопотребления по дням

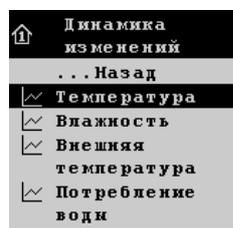
#### 2.2.8.4 Графики динамики изменений параметров микроклимата

Графики динамики изменений в наглядной форме отображают изменения параметров микроклимата в помещении за текущие сутки. Эта функция особенно важна при диагностике сбоев. Графики динамики изменений позволяют сопоставлять показатели и анализировать стабильность параметров микроклимата в помещении.

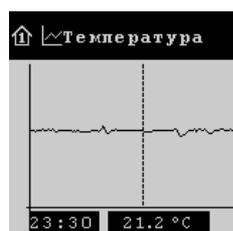
Для того, чтобы... просмотреть показатели параметров регулирования вентиляции помещения за последние сутки, войдите в меню **Потребление**



→ поворотом регулировочной кнопки выберите **Динамика изменений** и нажмите



→ поворотом регулировочной кнопки выберите желаемый график и нажмите



→ нажмите на регулировочную кнопку, чтобы прочесть точную информацию о величине параметров в данный момент времени

→ нажмите на регулировочную кнопку, чтобы вернуться в меню Динамика изменений

## 2.3 Обеспечение безопасности

### 2.3.1 Пароль к уровням доступа

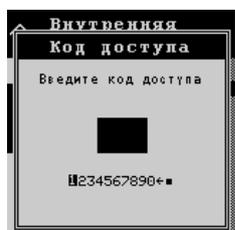
Доступ к работе с МС 235/236 может быть ограничен при помощи паролей.

Функции контроллера распределены по трем уровням доступа, каждый из которых может быть задан как активный. На каждом уровне предоставляется доступ к чтению всех соответствующих установок и показателей, тогда как для получения доступа к перезадаванию установок требуется ввести пароль.

При программировании микропроцессорного контроллера Вам, таким образом, предстоит выбрать, какие из имеющихся трех уровней должны быть активными и, тем самым, будут защищены паролем от внесения изменений посторонними лицами.

Для того, чтобы разрешить перезадавание установок параметров защищенного уровня доступа, компьютер запросит ввод пароля.

Для того, чтобы... ввести пароль:



- поворотом кнопки выберите первую цифру Вашего пароля и нажмите  
Звездочка (\*) в черном прямоугольнике покажет, что первая цифра выбрана
- повторите процедуру для набора трех последующих цифр
- поверните кнопку по часовой стрелке до конца, пока не будет выбрана черная точка, и нажмите

См. Техническое описание о выборе и изменении кода доступа.

#### 2.3.1.1 Функции уровня доступа 1

Главное меню	Вспомогательное меню	Уровень доступа 1
Температура	Температура внутри помещения Обогрев Обогрев пола («Теплый пол»)	Установка температуры Температура включения обогрева Установка температуры пола Установка обогрева пола
Влажность		Установка влажности

#### 2.3.1.2 Функции уровня доступа 2

Главное меню	Вспомогательное меню	Уровень доступа 2
Температура	Обогрев  Охлаждение Распыление	Включить Мин. уровень обогрева Включить мин. уровень обогрева Перепад t включ-я охлаждения Включить Мин. уровень распыления Прервать при внеш. температуре Прирост t при уровне расп. 0%

Главное меню	Вспомогательное меню	Уровень доступа 2
	Обогрев пола («Теплый пол»)	Прирост $t$ при уровне расп. 100% Время старта Время окончания Продолжительность цикла при 0% Время эксплуатации при 0% Продолжительность цикла при 100% Время эксплуатации при 100% Мин. уровень обогрева
<b>Влажность</b>		Включить Установка включения увлажнения
<b>Сигнализация</b>	<b>Пороговые значения включения</b>	
	Сигнализация температуры	Авар. сигналы не фиксируются  Макс. допустимая температура Авар. сигнал минимальнодопустимой температуры Мин. допустимая температура
	Сигнализация влажности	Абс. максимум влажности
	Сбой заслонки	Сбой заслонки притока А Сбой заслонки притока В Сбой заслонки вытяжки А Сбой заслонки вытяжки В
	Сбой датчика	Сбой датчика температуры снаружи здания Ошибка располо-я датчика $t$ снаружи здания Сбой датчика влажности Pressure sensor error Low Pressure sensor Low limit Pressure sensor error High Pressure sensor High limit Aux. sensor error Low Aux. sensor Low limit
	Сигнализация водопотребления	Чрезмерное водопотр-е Максимум водопотр-я Водопотр-е ниже минимума Минимум водопотр-я Активировать: День Активировать: Время
<b>Авар. управл-е</b>	Аварийный приток	Уставка вкл-я резервного притока Абс. максимум температуры Сбой датчика температуры
	Аварийный приток	Абс. максимум влажности
	Авар. приток в завис. от темп-ры	Звуковое оповещ-е при порог. знач. авар. $t^{\circ}$ Звуковое оповещ-е при авар. темп-ре Сигнализация батареи

Главное меню	Вспомогательное меню	Уровень доступа 2
		Порог. значение напр-я батареи
<b>Вентиляция</b>		Мин. приток на 1 голову Макс. уровень вентиляции
<b>Common exhaust</b>	Common exhaust	Set pressure
<b>Эксплуатация</b>	Данные помещения  Динамика изменений  Суточный таймер	Статус партии Количество животных Время Дата № дня Имя помещения Температура внутри помещения Температура включения обогрева Обогрев пола («Теплый пол») Влажность Мин. уровень вентиляции Макс. уровень вентиляции Время старта 1-6 Время эксплуатации 1-6
<b>Функция паузы</b>	Отмачивание  Мокрая чистка  Просушивание  Пусто	Приток воздуха Вентиляция Вытяжка Управление скоростью вент-ра Продолжительность отмачивания Продолжительность цикла Время эксплуатации Приток воздуха Вентиляция Вытяжка Управление скоростью вент-ра Продолжительность чистки Приток воздуха Вентиляция Вытяжка Управление скоростью вент-ра Обогрев Продолжит-сть просушивания Приток воздуха Вентиляция Вытяжка Управление скоростью вент-ра Обогрев Защита от промерзания Темп. вкл-я защиты от промерзания

### 2.3.1.3 Функции уровня доступа 3

Главное меню	Вспомогательное меню	Уровень доступа 3
Температура	Температура внутри помещения	Поправка на комфорт Диап. дополнительной вентиляции Разность температур Установка максимальной темп-ры De-icing active
Аварийная сигнализация	Аварийная сигнализация температуры  Сигнализация влажности	Летний сигнал при 20°C t° снаружи здания Летний сигнал при 30°C t° снаружи здания Абс. максимум температуры Абс. максимум влажности

Все функции в технических меню **Программирование**, **Программирование пользователем** и **Техобслуживание** находятся на Уровне доступа 3.

### 2.3.2 Карта резервного копирования настроек параметров контроллера

Этот раздел актуален только в случае использования карты резервного копирования настроек параметров контроллера MC 235/236 (карта резервного копирования настроек).

Карта резервного копирования настроек позволяет делать резервные копии настроек задаваемых параметров регулирования.

Установив карту резервного копирования настроек на контроллер можно сохранить на ней текущие вводные задания параметров. «Big Dutchman» рекомендует всегда делать резервные копии установок задания регулируемых параметров перед перепрограммированием контроллера и перед заменой узлов и деталей в нем.

См. *Техническое руководство* о резервном копировании установок программирования.

Карта резервного копирования настроек от изготовителя «Big Dutchman» может, кроме того, применяться для актуализации ПО компьютера, как в отношении новых версий программ, так и при расширении его функциональных возможностей.

### 3 ТЕХНИЧЕСКИЙ УХОД

Контроллер DOL 234 Микропроцессорный не требует проведения специального технического ухода для поддержания его нормальной работоспособности.

Контроллер протирают хорошо выжатой тряпкой без применения моющих средств. Контроллер нельзя подвергать прямому воздействию струи воды или воздуха под давлением.

Как и другие электроприборы, контроллер рекомендуется не отключать от сети. Это поддерживает его сухим и предотвращает образование конденсата.

Проверку системы аварийной сигнализации рекомендуется проводить еженедельно.

## 4 ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

### D

DiffControl ..... 15;16

### M

MultiStep ..... 58;60;61

### T

t° вкл. обогр ..... 70

### A

абсолютный максимум влажности ..... 37;38;46;53;57;85;87  
 абсолютный максимум температуры ..... 37;38;45;46;52;53;85;87  
 аварийная сигнализация батареи ..... 38;55  
 аварийная сигнализация влажности ..... 46  
 аварийная сигнализация температуры ..... 41;86  
 аварийное открывание в зависимости от температуры ..... 38;54;55;57;85  
 аварийное управление ..... 38;52;53;54;55;85  
 активировать ..... 22;38;51;75;85  
 Активировать  
 День ..... 38;51;85

### B

безопасность ..... 5;84  
 бесступенчатая ..... 58;60;61

### B

версия ПО ..... 3;87  
 Включить минимальный уровень обогрева ..... 19  
 внешняя температура ..... 10;15;24;43;44;46;80  
 водопотребление ниже минимума ..... 38;50;85  
 время  
 11;16;18;24;25;26;28;29;30;38;42;51;64;66;72;73;74;  
 85;86  
 время окончания ..... 11;24;25;29;30;85  
 время старта ..... 11;24;25;30;85;86  
 время эксплуатации ..... 11;26;64;72;73;74;76;85;86  
 выгул ..... 4;58;61;62;63  
 вытяжка ..... 58;60;61;74;86

### G

график ..... 4;5;30;49;54;64;65;68;69;70;71;72;83  
 график условий содержания партии ..... 4;68;69  
 графики динамики изменений ..... 5;80;83;86

### D

данные помещения ..... 4;64;65;66;67;68;75;78;85  
 дата ..... 3;64;67;86  
 датчик влажности ..... 17;31;37;38;48;49;57;85  
 датчик внутренней температуры ..... 47  
 дисплей ..... 7;8;9;29;39;53;54;55;57;61;66  
 Дифконтроль ..... 15;16  
 долгота цикла ..... 11;26;74;85;86  
 дополнительная вентиляция ..... 10;14;20;58;63;86  
 другие ..... 9;10;11;31;37;58;80

### Z

Занято ..... 64;65;67  
 зарегистрированные аварийные сигналы ..... 4;39;40  
 защита от промерзания ..... 65;74;78;86  
 звуковое оповещение при аварийной температуре .. 54

### I

имя помещения ..... 68;86

### K

Карта Compact Flash ..... 87  
 кнопка помещений  
 7;8;9;12;13;14;15;16;17;18;19;20;21;22;23;24;25;26;2  
 7;28;29;30;31;32;33;39;40;41;42;43;44;45;46;47;48;4  
 9;50;51;52;53;54;55;56;59;60;61;64;65;66;67;68;69;7  
 2;73;75;76;77;78;79;81;82;83;84  
 код доступа ..... 84  
 количество животных ..... 59;64;66;85

### L

лампы аварийного предупреждения ..... 56  
 летний сигнал при 20°C ..... 37;57;86  
 летний сигнал при 30°C ..... 37;57;87

### M

максимальная влажность за сутки ..... 31

максимальная допустимая температура .....	42;46;85
максимальная суточная температура .....	10;13
максимальный уровень вентиляции ...	4;59;60;72;85;86
максимум водопотребления .....	50;57;85
меню Вентиляция .....	58;59;60;61;62;63
Меню Влажность .....	31;32;33
меню функциональных параметров .....	4;7;9
меню Функция паузы .....	75;76;77;78;79
минимальная влажность за сутки .....	31
минимальная допустимая температура .....	42;43;85
минимальная суточная температура .....	10;13
минимальное замеренное напряжение батареи ...	38;55
минимальный приток на 1 голову .....	58;59;85
минимальный уровень вентиляции .....	4;34;59;86
минимальный уровень обогрева .....	10;11;18;19;28;29;84;85
минимальный уровень обогрева пола .....	28
Минимальный уровень обогрева пола .....	29
минимальный уровень распыления .....	10;22;24;84
минимум водопотребления .....	50;57;85
мокрая чистка .....	4;74;75;76;86
момент времени ...	21;23;24;25;29;30;49;51;66;67;76;83
Мультистеп .....	60;61

## N

название помещения .....	68
напряжение батареи .....	38;55
ночное понижение температуры .....	4;11;29;30

## O

обзорное меню .....	4;7;8;31
обогрев .....	4;10;11;17;18;19;27;28;29;64;74;84;85;86
оповещение при аварийной температуре .....	38;54
отказ питания .....	38;40;52;53;55;57;66
Отказ питания .....	53
отмачивание .....	4;74;75;76;86
отмена сигнала .....	39;41
охлаждение .....	4;10;20;21;31;84
ошибка размещения датчика внешней температуры .....	37;48;57;85

## P

пароль .....	84
перезапуск при выгуге .....	58;62;63
<b>перепад включения охлаждения</b> .....	20;84
поворотная регулировочная кнопка .....	21;30;62;63;67
поворотная регулировочная ручка .....	7;8;9;12;13;14;15;16;17;18;19;20;21;22;23;24;25;26;27;28;29;30;31;32;33;39;40;41;42;43;44;45;46;47;48;49;50;51;52;53;54;55;56;59;60;61;64;65;66;67;68;69;72;73;75;76;77;78;79;82;83;84
подача тепла .....	17;18;27;34;35;36;77;82
положение заслонки .....	61
понижение температуры без подачи тепла .....	35
понижение температуры с подачей тепла .....	35
поправка на комфорт .....	10;12;13;14;20;42;46;52;62

пороговые значения срабатывания сигнализации .....	37;40;41;42;43;44;45;46;47;48;49;50;51;52;53;54;55;85
потребление .....	5;80;81;82;83
потребность в вентиляции .....	12;13;29;58;60
потребность в обогреве .....	10;11
потребность в обогреве пола .....	28
потребность в охлаждении .....	10
потребность в распылении .....	10
потребность в увлажнении .....	31
прервать при внешней температуре .....	10;23;24;84
прервать при температуре снаружи здания .....	84
принципы регулирования влажности .....	4;17;34
приrost температуры при уровне распыления 0% .....	11;23;84
приrost температуры при уровне распыления 100% .....	11;22;23;85
приток .....	11;38;47;52;53;54;55;57;58;59;63;71;74;85;86
приток при дополнительной вентиляции .....	63
проверка сигнализации .....	56
продолжительность цикла .....	26;76;85;86
просушивание .....	4;74;75;77;86
протираТЬ .....	88
Пусто .....	64;65;66;74;75;77;78;79;86

## P

разность температур .....	10;15;16;86
распыление влаги .....	4;10;21;22;23;24;25;26;31;76;84
регулирование влажности вентиляцией .....	35
регулирование влажности посредством подачи тепла .....	35
регулирование влажности путем подачи тепла .....	34
регулирование влажности путем понижения температуры .....	35
резервный приток .....	38;52;57

## C

сбой датчика влажности .....	37;38;48;49;57;85
сбой датчика внешней температуры .....	37;48;85
сбой датчика внутренней температуры .....	38;47;52;53;57
сбой датчика температуры внутри помещения .....	38
сбой заслонки .....	37;39;47;57;85
сбой заслонки вытяжки .....	37;47;57;85
сбой заслонки притока .....	37;47;57;85
сбросить аварийный сигнал .....	39
сигнал абсолютного максимума влажности .....	53
сигнал высокой температуры .....	42;52;53;57
сигнал высокой/низкой температуры .....	46
сигнал низкой температуры .....	43;57;85
сигнализация батареи .....	38;55
сигнализация влажности .....	37;46;57;85;87
сигнализация потребления воды .....	49;50;51;85
сигнализация температуры .....	37;39;41;42;43;44;45;57;85;86
сигналы о текущих сбоях .....	4;37;39
сквозняк .....	13;61
скорость движения воздуха .....	13;14;63
статус вентиляции .....	4;58;60;61
статус партии .....	30;64;65;75;77;78;85
суточный таймер .....	4;72;86



**Т**

текущая влажность .....	31
текущая температура .....	10
текущее напряжение .....	55
текущее понижение .....	11
температура включения обогрева .....	10;17;18;34;42;46;64;70;78;84;86
температура защиты от промерзания .....	74;79
температура пола .....	11;27;28;70
температура снаружи здания .....	23
температура срабатывания аварийного открывания .....	38;54;57
обогрев пола .....	4;11;27;28;29;64;84;85;86
теплый пол .....	4
теплый пол .....	11
теплый пол .....	27
теплый пол .....	27
теплый пол .....	27
теплый пол .....	28
теплый пол .....	84
теплый пол .....	85
теплый пол .....	86
технический уход .....	5;8;88

**У**

управление скоростью вращения вентилятора .....	74;86
---	-------

уровень доступа .....	5;84;86
уставка включения резервного притока .....	52;85
уставка включения увлажнения .....	31;32;33;34
уставка влажности .....	31;32;34;35;36;84
уставка максимальной температуры .....	10;15;16;86
уставка температуры .....	7;10;11;12;13;14;15;16;17;18;20;22;27;28;33;36;38;42;45;46;52;54;55;68;70;78;79;84
уставка температуры пола .....	27;28;70;84
установка включения увлажнения .....	31;32;33;34
установка влажности .....	31;32;34;35;36;84
установка максимальной температуры .....	10;16;86
установка температуры .....	7;10;11;12;13;14;17;18;20;22;27;28;29;33;36;38;42;45;46;52;54;62;68;70;78;79;84
установка температуры пола .....	27;28;70;84

**Ф**

фиксация аварийных сигналов .....	41
функция паузы .....	4;9;65;74;75;76;77;78;79;86

**Ч**

чрезмерное водопотребление .....	38;49;85
чрезмерное водопотребления .....	49





**Big Dutchman**