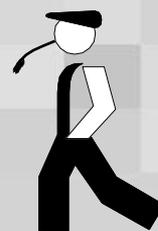


# Контроллер микроклимата 135Pro Руководство по эксплуатации



Код. № 99-97-0183 RUS  
издание 06/2013





## Знак соответствия ЕАС

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



### **С вопросами обращайтесь по адресу:**

Big Dutchman Pig Equipment GmbH, Postfach 1163, D-49360 Vechta, Германия,

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

Email: [big@bigdutchman.de](mailto:big@bigdutchman.de), Веб-сайт: [www.bigdutchman.de](http://www.bigdutchman.de)

ООО "Биг Дачмен"

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

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

Email: [big@bigdutchman.ru](mailto:big@bigdutchman.ru), Веб-сайт: [www.bigdutchman.ru](http://www.bigdutchman.ru)



## 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 7.2.

Допуск к печати 2013 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.

### ВНИМАНИЕ

### ПРИМЕЧАНИЕ

### К АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

При регулировании микроклимата 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 за микроклиматом в животноводческом помещении параллельно с контроллером микроклимата. Согласно Директивам ЕС № 98/58 животноводческие помещения должны быть оснащены механическим вентиляционным устройством .

Обратите внимание, что согласно общим условиям продаж и поставок компании «Big Dutchman» раздела гарантийных обязательств, наличие системы аварийной сигнализации в животноводческих помещениях является обязательным.



Неправильное обращение либо применение не по назначению вентиляционной системы чревато потерями в производстве (гибелью животных и т.д.).

В связи с этим фирма «Big Dutchman» рекомендует привлекать к работам по монтажу и техобслуживанию вентиляционных систем только квалифицированный персонал. Также рекомендуется установить автономные системы аварийного отключения и сигнализации, техобслуживание и регулярный контроль которых должен проводиться в соответствии с общими условиями продаж и поставок компании «Big Dutchman» (см. ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ПРОДАЖ И ПОСТАВОК).

## Внимание

- Авторские права на данный документ принадлежат компании «Big Dutchman». Копирование или распространение настоящего руководства либо отдельных его частей запрещено без письменного разрешения компании «Big Dutchman».
- Компанией «Big Dutchman» сделано все возможное, чтобы исключить неточности при переводе настоящего руководства. Если, несмотря на это, Вы обнаружите неточности или ошибки, мы будем признательны, если Вы нам о них сообщите.
- Независимо от вышесказанного компания «Big Dutchman» снимает с себя любую ответственность за ошибки в данном руководстве или их возможные последствия.
- Авторские права 2013 компании «Big Dutchman»

<b>1</b>	<b>Введение .....</b>	<b>6</b>
1.1	Настройка языка.....	6
<b>2</b>	<b>Руководство пользователя.....</b>	<b>7</b>
2.1	Обзорное меню.....	7
2.1.1	Быстрый доступ .....	8
2.2	Меню функциональных параметров .....	8
2.2.1	Пиктограммы.....	8
<b>3</b>	<b>Функциональные меню.....</b>	<b>9</b>
3.1	Температура.....	9
3.1.1	Внутренняя температура .....	11
3.1.2	Обогрев .....	15
3.1.3	Антиобледенение .....	16
3.1.4	Приточная вентиляция, комби-диффузная схема вентиляции .....	18
3.1.5	Охлаждение .....	20
3.1.6	Распыление .....	21
3.1.7	Обогрев пола .....	26
3.1.8	Уст. ночного понижения .....	26
3.2	Влажность .....	27
3.2.1	Включить .....	27
3.2.2	Уставка влажности.....	27
3.2.3	Уставка вкл. увлажнения.....	27
3.3	Сигнализация .....	30
3.3.1	Сигналы о текущих сбоях .....	32
3.3.2	Зарегистр-е сигн. о сбоях .....	32
3.3.3	Порог. знач-я срабатывания.....	32
3.3.4	Проверка сигнализации.....	38
3.4	Вентиляция .....	40
3.4.1	Dynamic Air .....	41
3.4.2	Мин. уровень вентиляции .....	41
3.4.3	Макс. уровень вентиляции .....	41
3.4.4	Приток доп. вентиляции % .....	42
3.4.5	Статус вентиляции .....	42
3.4.6	Мин. уровень вентиляции с учетом CO <sub>2</sub> .....	43
3.5	Центральная вытяжка (ЦВ) .....	44
3.5.1	Dynamic Air .....	44
3.6	Эксплуатация .....	45
3.6.1	Данные помещения.....	46
3.6.2	Ф-ция оптим. условий труда .....	48
3.6.3	График усл-й .....	48
3.6.4	Суточный таймер .....	52
3.6.5	Функция поимки .....	53
3.7	Функция паузы.....	54
3.7.1	Введение в действие функции паузы .....	55

3.7.2	Отмачивание.....	55
3.7.3	Мокрая чистка.....	55
3.7.4	Просушивание.....	56
3.7.5	Дезинфекция.....	56
3.7.6	Пусто.....	56
<b>3.8</b>	<b>Потребление.....</b>	<b>57</b>
3.8.1	Потребление вентиляции.....	58
3.8.2	Потребление обогрева.....	58
3.8.3	Динамика изменений.....	58
3.8.4	Энергопотребление.....	58
3.8.5	Графики динамики изменений параметров микроклимат.....	58
<b>3.9</b>	<b>Код доступа на различные уровни.....</b>	<b>59</b>
3.9.1	Функции уровня доступа.....	59
<b>4</b>	<b>Техобслуживание.....</b>	<b>63</b>

## 1 Введение

В данном руководстве приведены инструкции по эксплуатации компьютера климатконтроля (контроллера) 135Pro, а также основная информация о функциях компьютера, необходимая пользователю для оптимальной эксплуатации компьютера климатконтроля 135Pro.

Основной раздел руководства «Инструкция по эксплуатации» содержит описание всех функций контроллера. Инструкция составлена в соответствии со структурой меню контроллера. Поскольку программное обеспечение 135Pro организовано по модульному принципу, в данном руководстве представлены также подразделы, не имеющие отношения к установке параметров режимов вентиляции. В случае наличия сомнений обращайтесь к официальным представителям компании «Big Dutchman».

Компьютер климатконтроля 135Pro обеспечивает контроль и регулирование микроклимата во всех типах животноводческих помещений на 1 или 2 секции и может применяться одновременно для 2 секций свинарника, регулирование микроклимата в которых осуществляется компьютером независимо друг от друга. Компьютер оснащен общим датчиком для измерения температуры внешней среды и аварийным реле.

На 135Pro предусмотрены разъем подключения к сети LAN и два порта USB.

### Оптимизированное регулирование

Благодаря новому методу регулирования микроклимата компьютер 135Pro улучшает связь между регулированием влажности и температуры в животноводческом помещении. Этот метод основывается на отоплении и вентиляции как важнейших параметрах регулирования, но он предусматривает намного более гибкое и плавное регулирование. Таким образом, оптимизация микроклимата осуществляется непрерывно за счет применения данных сохраненного процесса.

«Big Dutchman» поздравляет Вас с приобретением нового  
компьютера климатконтроля Контроллер микроклимата 135Pro

## 1.1 Настройка языка

В отношении языковой поддержки, заводской установкой 135Pro выбран английский интерфейс.

В меню **User setup / Language** (Настройки пользователя/Язык) ЭТОТ выбор можно изменить в пользу других языковых версий.



Выделите и щелкните мышью на пиктограмме главного меню .

Поворачивайте ручку, пока не будет выделена позиция **User setup** (Настройки пользователя), и нажмите.

Поворачивайте ручку, пока не будет выделена позиция **Language** (Язык), и нажмите.

Выделите один из предлагаемых в перечне языков.

## 2 Руководство пользователя

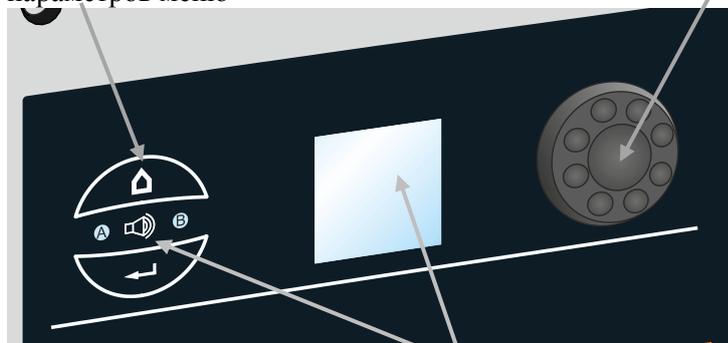
### Кнопки:



Нажмите на кнопку  
общего обзора:

**чтобы прочесть**  
- показатели и установки  
функциональных параметров

**чтобы ввести установки**  
- функциональных  
параметров меню



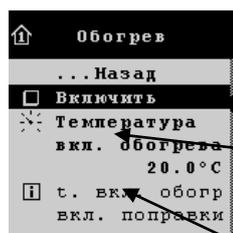
### Лампочки аварийной сигнализации

**Быстрое мигание**  
- сигнал тревоги

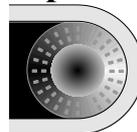
**Медленное мигание**  
- сброшенный сигнал

**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

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

**Включить**

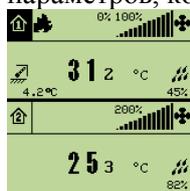
Для перемещения между  
уровнями меню  
-переход на другой уровень  
 **Другие**

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.

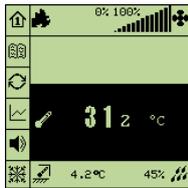
## 2.1 Обзорное меню

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 контурном меню компьютера, обслуживающего 2 помещения/зоны, можно считать данные для каждого/-ой из них.
- Нажмите ручку настройки, когда будет выделена пиктограмма помещения, чтобы считать данные для этого помещения.

## 2.1.1 Быстрый доступ



Благодаря ссылкам из контурного меню пользователь получает легкий и быстрый доступ к внесению изменений.

→ Нажмите поворотную ручку, когда будет выделена требуемая функция.



Главное меню



Статус партии  
(Занято/Пусто)



Уставка температуры



Динамика изменений



Уставка влажности



Сигналы о текущих сбоях



Мин. приток на 1 голову



Перепад t вкл. охлад-я



Температура вкл. обогрева

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

## 2.2 Меню функциональных параметров



→ символ  в заголовке меню указывает выбранное помещение

Через эти строки-разделы предоставляется доступ ко всем функциям 135Pro (Обзор функций тематических разделов приводится в начале каждого меню).



Для облегчения работы каждое меню контроллера 135Pro 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 Пиктограммы



Настройка



Дополнительные возможности



Считывание



Прочие субменю



Подключение



Регулирование графиков



Отключение



Ввод кода/имени

### 3 Функциональные меню

#### 3.1 Температура

	Обычное обслуживание		Специализированное обслуживание	
	1. уровень		2. уровень	
 <b>t° внутри помещения</b>	 <b>Установка темп-ры</b> 22.0 °C			
	 Установка t°, включая поправки			
 Темп. вкл. обогрева 20.0 °C				
 Текущая темп-ра 21.8 °C				
 Темп-ра снаружи здания 8 °C				
 Мин. суточная температура 21.2 °C				
 Макс. суточн. температура 22.2 °C				
 <b>Динамика изменений</b>				
 Другие...				
		 <b>Комфорт тепл. возд.</b>		
				<input checked="" type="checkbox"/> <b>Активный</b>
				 <b>Предел вн. темп-ры</b>
				 <b>Время активации</b>
				 <b>Режим</b> Сохр. Удал.
		 <b>Диап. доп. вентиляции</b> 2 °C		
<b>Обогрев</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Включить</b>			
	 <b>Темп. вкл. обогрева</b> 20.0 °C			
	 <b>t. вкл. обогрева вкл. поправки</b> 20 °C			
	 Другие...	 <b>Потребность в обогреве</b> 0 %		
		 Другие...		 <b>Мин. уров. обогрева</b> 0 %
				 <b>Вкл. мин. ур. обогр.</b> - 5 °C
<b>Антиобледенение</b>	 <b>Вкл. антиобл. при</b> - 10 °C			
<b>Приток комбидиффузной вентиляции</b>	 <b>Предел внутренней температуры</b> 3.0°C			
	 <b>Предел вн. темп-ры</b> 18.0° C			
	 <b>Бесступ. открытие</b>			
	 <b>Приток комбидиф. вент</b> 60 %			
	 <b>Реле комбидиффузн. о притока</b> ON			
			Темп/Приток	

	Обычное обслуживание		Специализированное обслуживание		
	1. уровень		2. уровень		3. уровень
<b>Охлаждение</b>	 Потребность в охлаждении 0 %				
	 Перепад t вкл. охл. 2 °C				
	 Прервать охлаж. при 85 %				
	 Контрольные параметры		 Время старта 07:00		
			 Время оконч-я 07:00		
			 П-полоса 2.0 °C		
			 Долгота цикла 180 s.		
			 Мин. продолж. действия 20 s.		
	 Прочистка форсунок		 Длительность интервала t:m		
			 Время ВКЛ. 00:20 m:s		
<b>Распыление</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Включить				
	 Потребность в распылении 0 %				
	 Мин. уровень распыления 0 %				
	 Другие...		 Регулировать поведение		
				 Продолжительность распыления 00:00	
				 Остаток времени 00:00	
				 Вр. ВКЛ 0	
				 Долгота цикла 0	
			 Контрольные параметры		
				 Прервать при темп. снаружи здания 5 °C	
				 Время старта 07:00:00	
				 Время оконч-я 20:00:00	
				 Старт при вн. темп. 19 °C	
				 0-100% распыление	
				Темп. ВКЛ. Цикл	
<b>Обогрев пола («Теплый пол»)</b>		 Темп. пола 31.4 °C			
		(+Сбой)	 Установка темп. пола 32.0 °C		
	(-Сбой)	 Установка уровня обогрева 35 %			
	(Регулир-е по внеш. темп-ре)	 Прервать при внеш. темпре 0.00 °C			
		 Другие...			
				 Потреб. в обогреве 35 %	
				 Мин. уров. обогрева 0 %	
				<input checked="" type="checkbox"/> Регулир-е по внеш. темп-ре	

	Обычное обслуживание		Специализированное обслуживание	
	1. уровень	2. уровень	3. уровень	
 <b>Уст. ночного понижения</b>		 Текущее понижение 0  Ночная темп. - 2°C  Другие...		
			 <b>Время старта</b> 20:00:00  <b>Время окончания</b> 07:00:00	

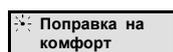
Таблица 1: Обзор меню Температура (жирным шрифтом выделены изменяемые параметры)

### 3.1.1 Внутренняя температура

Компьютер микроклимата 135Pro регулирует заданную внутреннюю температуру путем регулирования уровня вентиляции и, при необходимости, уровня подачи Обогрева/Охлаждения.



Данная опция является исходным пунктом компьютера 135Pro для вычисления степени потребности в вентиляции помещения. Если активированы ф-ции Поправка на комфорт или Регулирование влажности при понижении температуры, компьютер проводит корректировку температуры согласно заданным параметрам, повышая либо понижая температуру на несколько градусов, и вычисляет степень потребности в вентиляции.



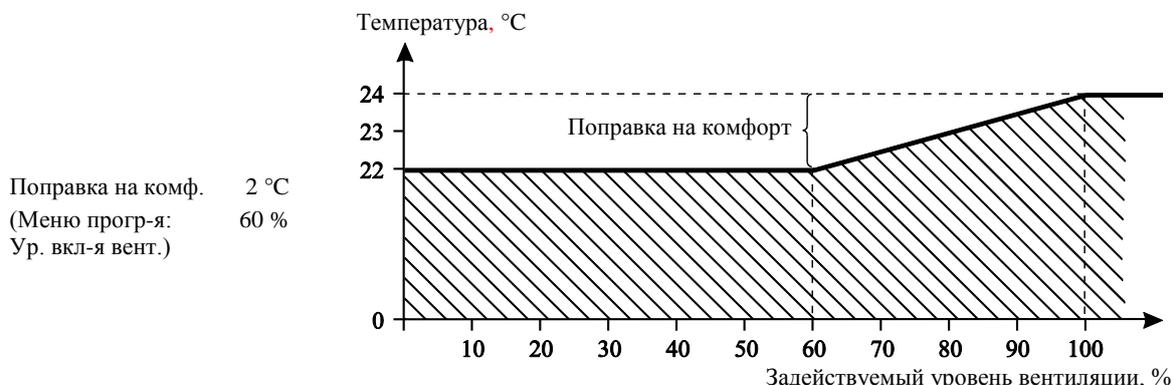
Данная ф-ция автоматически повышает температуру в помещении с целью снижения риска заболевания животных простудными заболеваниями при повышенном уровне вентиляции.

Если 135Pro в теплую погоду повышает уровень вентиляции с целью понижения температуры внутри помещения, то достигаемая таким образом температура в помещении будет ощущаться животными как более низкая, чем есть на самом деле, ввиду сильной вентиляции, также как ощущается нами разница между 20 градусами тепла в ветренную и безветренную погоду.

Для предотвращения реакции животных на сильную вентиляцию как на сквозняк, 135Pro снижает уровень вентиляции настолько, чтобы сохранялась опция Поправка на комфорт, обычно от 2-4°C выше нормальной температуры.

135Pro активирует ф-цию **Поправка на комфорт** в том случае, если потребность в вентиляции превышает заданные в «Настройках пользователя» вентиляционные параметры, на которые ориентирована ф-ция **Включить вентиляцию**.

#### Пример 1: Поправка на комфорт при непрерывной эксплуатации

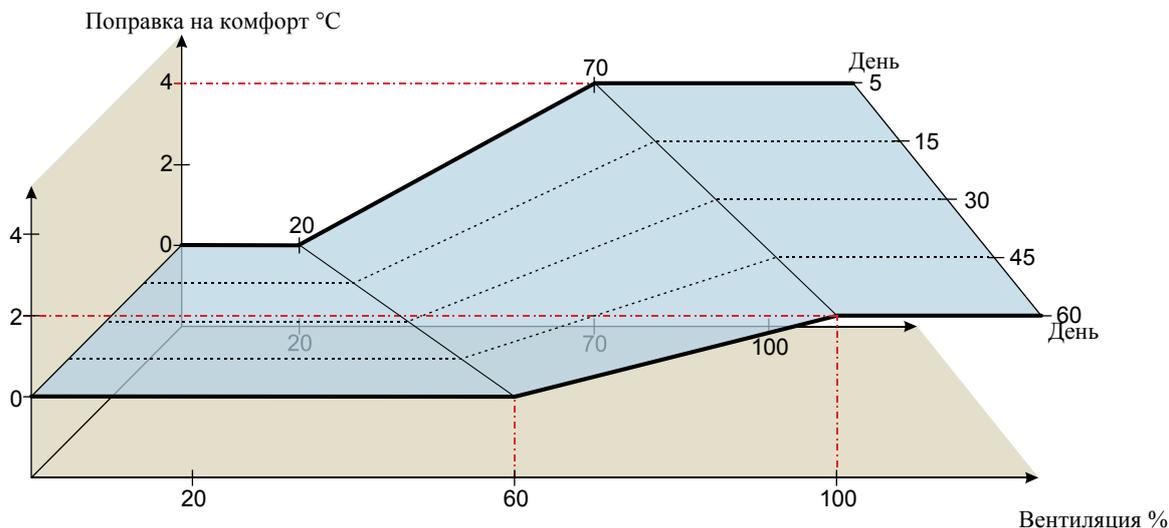


Значение поправки на комфорт задается как количество градусов, на которое температура внутри помещения должна повыситься к моменту выхода вентиляции на максимальный уровень

При эксплуатации помещений по принципу «Все занято – все пусто» поправка на комфорт может быть задана в виде графика для реализации на протяжении двух №№ дней содержания. Таким образом можно позднее повысить уровень вентиляции перед посадкой молодняка.

### Пример 2: Поправка на комфорт при эксплуатации по принципу «Все занято – все пусто»

Поправка на комф.	Вент.	Макс.
День 5	4 °С	20 %
День 60	2 °С	60 %



В техническом меню **Техобслуживание/Управляющие параметры/Комфорт/Комфортная вентиляция** настраивается старт комфортного периода и макс. уровень вентиляции, также для реализации на протяжении двух №№ дней содержания.

См. также в Разделе 3.6.3 описание графиков партий



Сквозняк образуется при работе вентиляционной системы на высокой скорости в сочетании с низкой температурой. Поэтому возникновение сквозняка в стайке может быть обусловлено тем, что при настройке системы были заданы слишком низкие температурные параметры. Помимо этого причиной возникновения сквозняка может послужить работа вентиляционной системы на высокой скорости в сочетании с теплой погодой. Животные стараются избегать тех пространств в станках, на которых ощущается сквозняк.

### 3.1.1.1 Комфорт в особо жаркие периоды

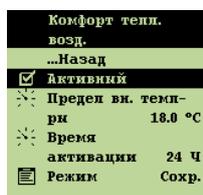
Функция комфорта в в особо жаркие периоды регулирует комфортную температуру с учетом экстремально высоких температур, регистрируемых круглые сутки.

Когда температура в заданный период (**Время активации**) превышает заданное пороговое значение (**Предел внешней темп.**), 135Pro регулирует комфортную вентиляцию.

Функцию можно адаптировать для помещений как свино-, так и птицеводческих хозяйств.

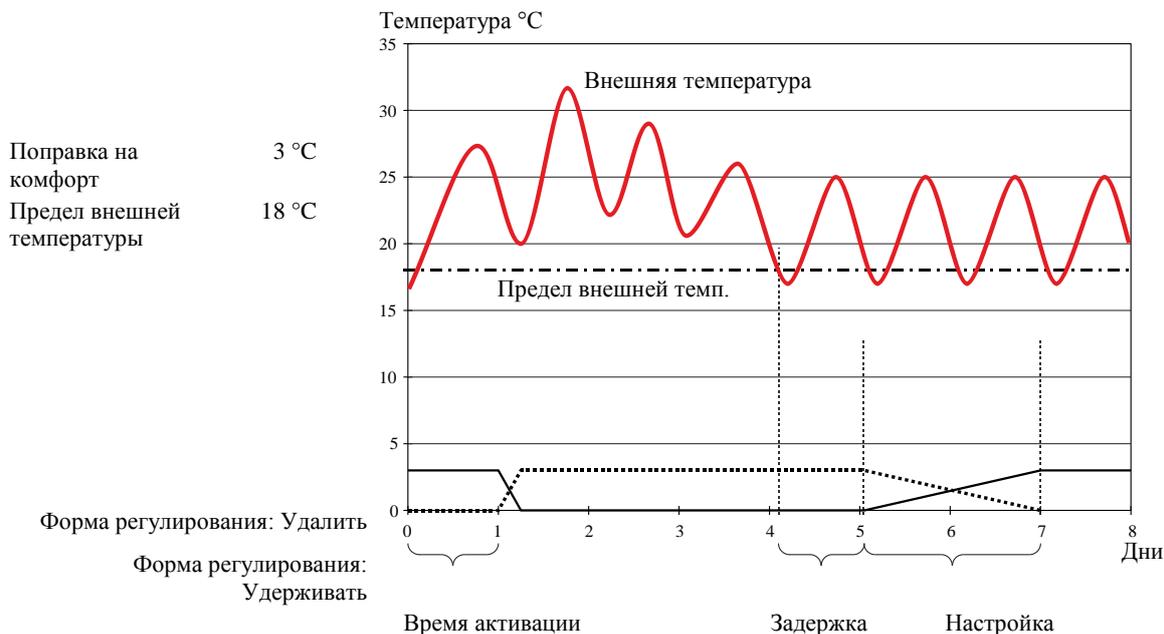
Для того, чтобы ... под- или отключить функцию комфорта в особо жаркие периоды, войдите

в меню **Температура/Внутренняя температура/Комфорт в особо жаркие периоды**



→ поворотом ручки выберите **Активно** и нажмите, чтобы под- или отключить функцию

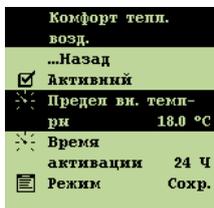
**Пример 3: Комфорт в особо жаркие периоды**



Для свиноводческих помещений нужно выбрать форму регулирования **Удерживать**, для птицеводческих – **Удалить**.

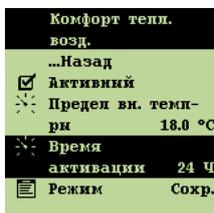
Для того, чтобы ... задать пороговое значение температуры, активирующее функцию, войдите

в меню **Температура/Внутренняя температура/Комфорт в особо жаркие периоды**



- поворотом ручки выберите **Предел внешней темп.** и нажмите
- поворотом ручки выберите количество градусов

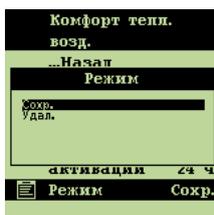
Для того, чтобы ... задать продолжительность периода активности функции, войдите в меню **Температура/Внутренняя температура/Комфорт в особо жаркие периоды**



- поворотом ручки выберите **Время активации** и нажмите
- поворотом ручки выберите количество градусов

Для того, чтобы ... выбрать форму регулирования функции, войдите

в меню **Температура/Внутренняя температура/Комфорт в особо жаркие периоды**



- поворотом ручки выберите **Регулирование (Удерживать/Удалить)** и нажмите
- поворотом ручки выберите нужное

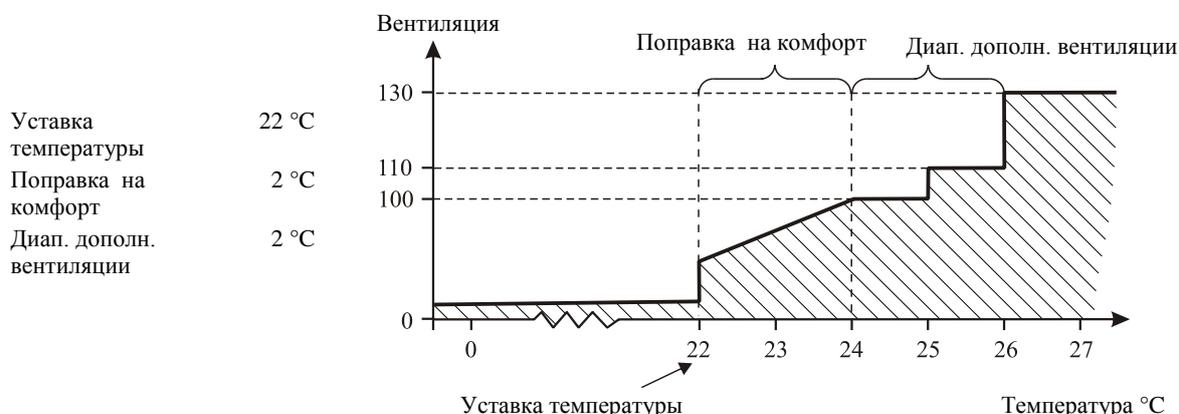
**❄️ Диап. дополн. вентиляции**

Данная ф-ция автоматически повышает уровень вентиляции с тем, чтобы даже при высокой температуре вне помещения животные в стойке получали бы необходимую прохладу.

«Диап. дополн. вентиляции» - работает за счет разницы между рассчитанным уровнем потребности животных в вентиляции (необходимый уровень вентиляции) и производственной мощностью вентиляции, превышающей уровень этой потребности. Невозможно сбить уровень температуры внутри помещения ниже уровня температуры снаружи помещения, однако повышение вентиляционной скорости обладает охлаждающим эффектом для животных.

Контроллер микроклимата 135Pro «Диап. дополн. вентиляции» таким образом, чтобы повышение вентиляционной скорости происходило постепенно в случае, если уровень внутренней температуры при макс. уровне вентиляции превышает параметры **Уставки температуры** (Установка температуры) более чем на кол-во градусов, на которое настроена опция **Поправка на комфорт**.

**Пример 4: Диап. дополн. вентиляции**



Скорость циркулирующего воздуха имеет большое значение для животных: чем выше скорость, тем сильнее эффект охлаждения. В теплую погоду высокая скорость циркуляции создает ощущение легкого бриза. В холодную погоду даже воздух, циркулирующий с самой незначительной скоростью, воспринимается как сквозняк.

**❄️ Разность температур**

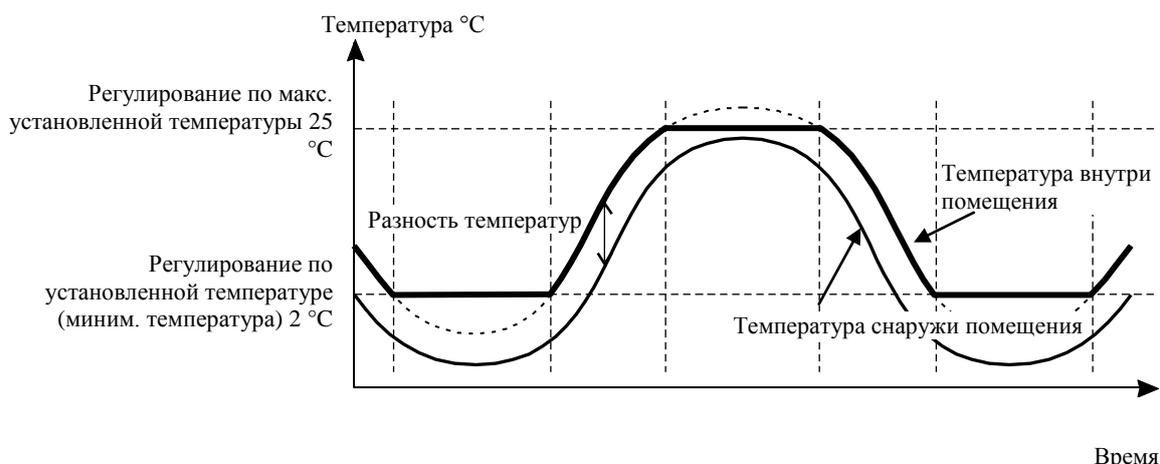
Данный раздел предназначен только для помещений с естественной вентиляцией, в которых компьютер 135Pro регулирует внутреннюю температуру и влажность согласно так называемому принципу DiffControl, который применяется, как правило, для неизолированных помещений.

DiffControl - это альтернативный вариант регулирования температуры. В отличие от прочих компьютеров климатконтроля, поддерживающих температуру в помещении на одном и том же уровне, система DiffControl варьирует внутреннюю температуру в зависимости от температуры снаружи помещения.

DiffControl регулирует уровень вентиляции таким образом, чтобы между температурами внутри и снаружи помещения всегда сохранялась устойчивая разница - **Разность температур**. Данная разница температур играет, кроме того, большую роль для влажности в помещении, которая удерживается системой DiffControl на самом низком уровне.

- **Уставка температуры** (миним. уровень температур)
- **Уставка макс. температуры** (максим. допустимая температура)
- **Разность температур** (разница между внутренней и внешней температурами)



**Пример 5: DiffControl**

В системе DiffControl внутренняя температура может колебаться от 2 °C до 25 °C с постоянной разностью температур (разница температур по отношению к внешней температуре). 135Pro будет поддерживать внутреннюю температуру в пределах данных параметров.

**3.1.2 Обогрев**

Включить

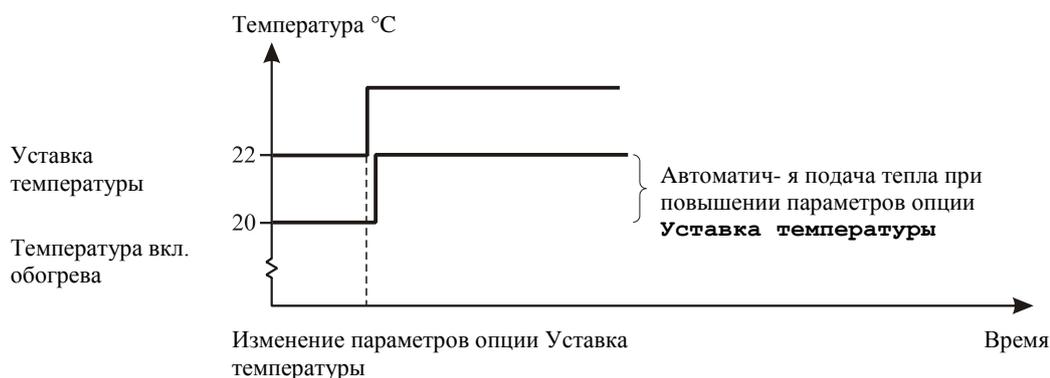
В помещениях с отопительной системой отключение и включение подачи тепла регулируется путем де-/активации соответствующих регуляторов.

Если в помещении с датчиком влажности отключить подачу тепла, 135Pro будет автоматически регулировать уровень влажности по принципу снижения температуры (см. раздел: влажность/принцип регулирования влажности).

Температура вкл. обогрева

Компьютер климатконтроля Контроллер микроклимата 135Pro поддерживает внутреннюю температуру согласно установленным температурным параметрам и нижнему предельному значению температуры - **Температура вкл. Обогрева**. Если температура внутри помещения упадет ниже **Температура вкл. Обогрева**, компьютер 135Pro будет постепенно увеличивать кол-во подаваемого тепла.

**NB** Обратите внимание, что с повышением параметров опции **Уставка температуры**, на соответствующее кол-во градусов автоматически повышается и **Температура вкл. Обогрева**. Таким образом, разность между температурными значениями данных опций всегда остается неизменной.

**Пример 6: Подача тепла**

Для того, чтобы повысить **Уставку температуры (Заданная температура)**, избежав одновременного возрастания **Температуры вкл. обогрева**, необходимо: повысить заданную температуру («**Уставка температуры**»), понизить на соответствующее кол-во градусов **Температуру вкл. обогрева**. При этом необходимо настроить **Температуру вкл. обогрева** на самый низкий температурный режим, допустимый в животноводческом помещении.

**Мин. уровень обогрева**

Мин. уровень обогрева – это ф-ция, которую компьютер 135Pro активирует в холодную погоду. Мин. уровень обогрева сводит к минимуму риск обледенения воздухозаборных элементов.

Когда температура снаружи помещения опускается до заданного показателя **Мин. уровня обогрева**, 135Pro начинает подавать тепло. При этом тепло подается отопительной системой согласно установленным параметрам мощности.

Только когда температура вне помещения превысит более чем на 2 °C значение опции **Включить мин. ур. Обогр.**, компьютер отключает отопительную систему. Благодаря этому удастся предотвратить вы-/ и включение отопительной системы, если внешняя температура колеблется в пределах уровня «Уставка температуры».

### 3.1.3 Антиобледенение

Данный раздел предназначен для помещений, располагающих функцией антиобледенения.

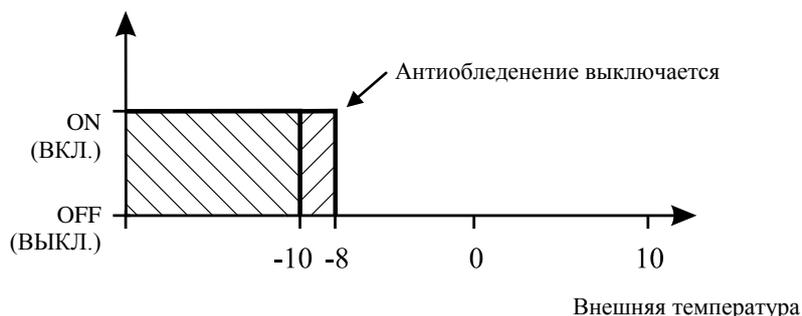
**Вкл. антиобл при**

Антиобледенение – это функция, которая в условиях низкой внешней температуры изменяет управление вентиляцией на **Долгота цикла при во** избежание обледенения воздухозаборного элемента.

135Pro активирует функцию Антиобледенение, когда внешняя температура падает ниже отметки **Вкл. антиобл при**.

**Пример 7: Активация Антиобледенения**

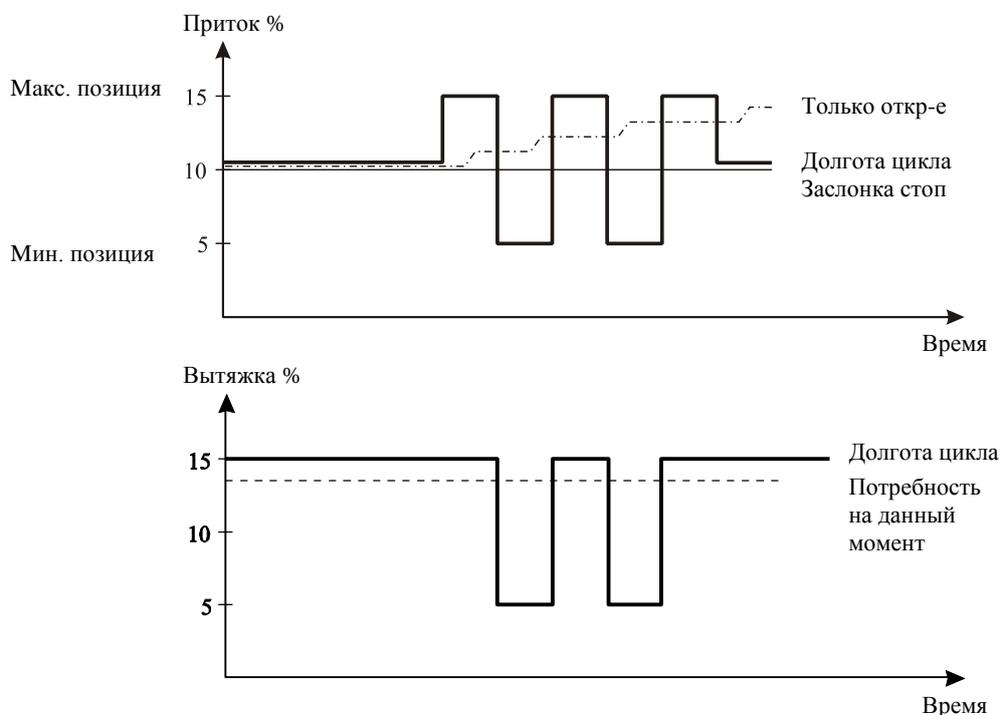
Вкл. антиобл при -10 °С



Функции **Вкл. антиобл при** необходимо установить на такую отметку, до которой допускается падение внешней температуры. Если внешняя температура падает ниже данной отметки, компьютер 135Pro приводит в действие ф-цию Антиобледенение.

135Pro регулирует воздухоотводники (Вытяжка) согласно **Долготе цикла при**. Регулировка воздухозаборных элементов (Приток) осуществляется одним из нижеприведенных способов, который необходимо выбрать во время инсталляции (меню: **Уставки программир-я / Установка**) :

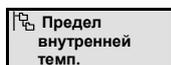
- 1) **Долгота цикла**: заслонка воздухозаборника регулируется согласно Долготе цикла при
- 2) **Заслонка стоп**: заслонка воздухозаборника не меняет положения, независимо от уровня вентиляции
- 3) **Только откр-е**: заслонка воздухозаборника не меняет положения, однако по мере возрастания необходимости в вентиляции, может приоткрыться несколько больше

**Пример 8: Системы управления для Вытяжки и Притока с ф-цией Антиобледенение**

В меню **Техобслужив-е** ф-цию Антиобледенение можно настроить таким образом, чтобы на протяжении одного цикла вентиляционная система полностью выключалась на короткий промежуток времени, например, на 2 минуты. Данная мера также предотвращает обледенение воздухозаборных элементов.

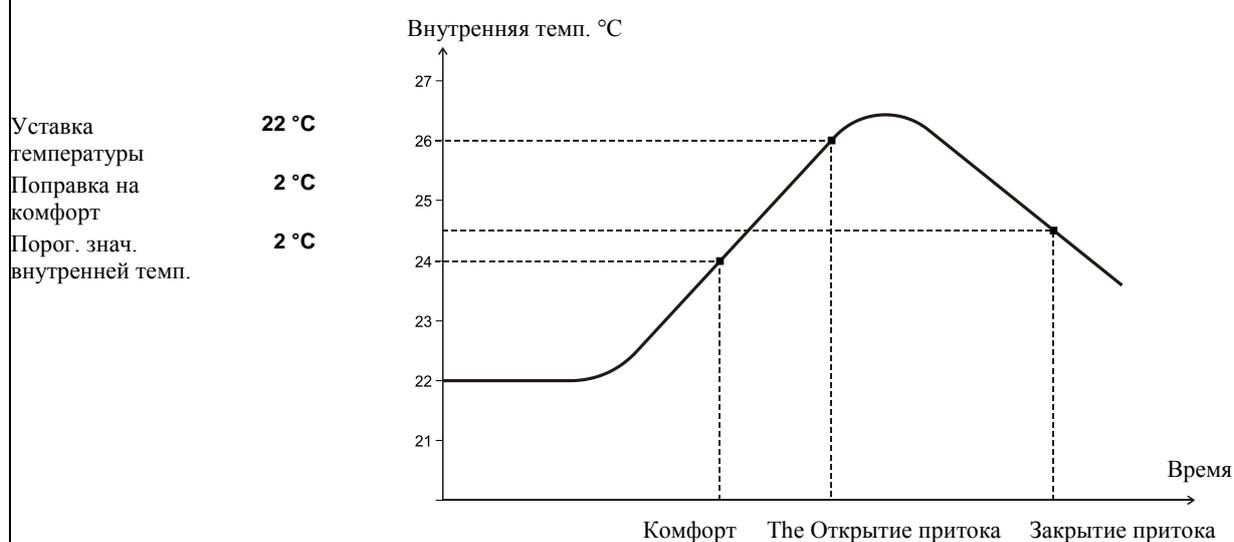
### 3.1.4 Приточная вентиляция, комби-диффузная схема вентиляции

В помещениях с комби-диффузной схемой вентиляции 135Pro способен открывать потолочные клапаны при достижении заданного значения внутренней или внешней температуры или этих двух значений в сочетании. Притоки могут также открываться плавно согласно четырехточечному графику.



Внутреннюю температуру задают как поправку к **Уставке температуры**, а внешнюю температуру – как абсолютное значение. Внешнюю температуру можно, кроме того, задать в виде графика при эксплуатации по принципу «Все занято – все пусто».

#### Пример 9: Приток комби-диффузной вентиляции – внутренняя темп. настроена



Приточная вентиляция открывается при превышении внутренней температурой значения **Уставка температуры + Поправка на комфорт** на количество градусов, заданное как **Пороговое значение внутренней температуры**. Приточные устройства снова закроются, когда температура понизится на 1,5° C.

При регулировании с учетом внешней температуры, приток снова закроется, когда внешняя температура понизится на 1° C ниже уставки.



При эксплуатации по принципу «Все занято – все пусто» внешнюю температуру можно задать в виде графика по четырем точкам, так что степень открытия притоков будет увеличиваться с повышением температуры.

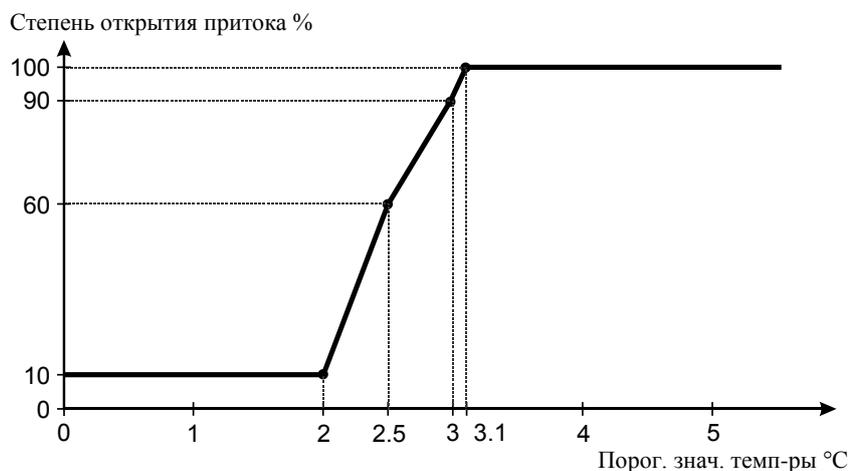
См. меню **Управление / Графики партий / Предел комби-диффузной вент.**

См. также Раздел 3.6.3 о графиках партий.

### 3.1.4.1 Плавное открытие комби-диффузных притоков

**Пример 10: Комби-диффузный приток – плавное открывание с учетом внутренней и внешней температур**

Порог. знач. температуры	Приток
2,0 °C	10 %
2,5 °C	60 %
3,0 °C	90 %
3,1 °C	100 %

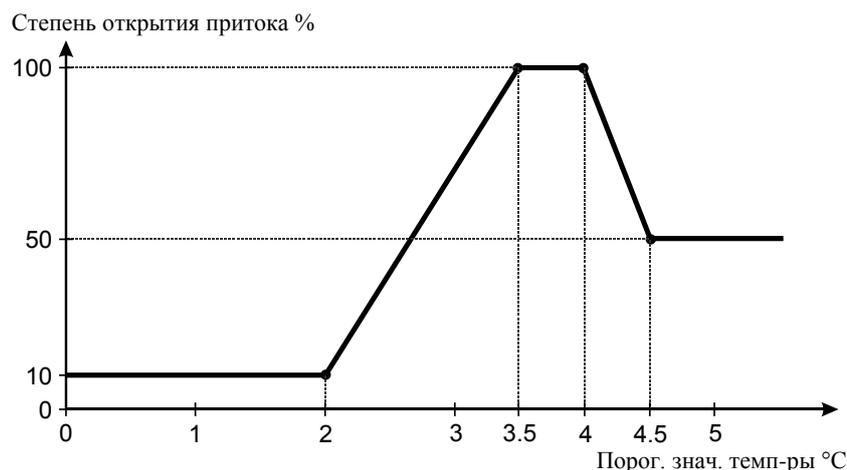


*Бесступенчато регулируемые притоки постепенно открываются в соответствии с четырехточечным графиком. Пороговые значения температуры настраиваются как количество градусов превышения значений внутренней температуры или предела внешней температуры, соответственно. При опоре на предел внешней температуры первая точка графика будет соответствовать **Пределу внешней температуры**.*

При регулировании по внешней и внутренней температуре в сочетании, приток остается закрытым, пока внешняя температура остается ниже предела внешней температуры. Как только будет достигнуто предела внешней температуры, приток будет регулироваться по значению предела внутренней температуры.

**Пример 11: Комби-диффузная схема приточной вентиляции – редуцированное плавное открывание при высокой внешней температуре**

Порог. знач. температуры	Приток
2,0 °C	10 %
3,5 °C	100 %
4,0 °C	100 %
4,5 °C	50 %



*Set the stepless inlet with reduced opening at high outside temperatures in order to increase the air speed.*

Для того, чтобы... задать предел внутренней температуры, при превышении которого начнется постепенное открывание комби-диффузного притока, войдите в меню **Температура/Комби-диффузный приток**



→ поворотом ручки выберите **Плавное открывание** и нажмите

→ задайте четыре значения на графике

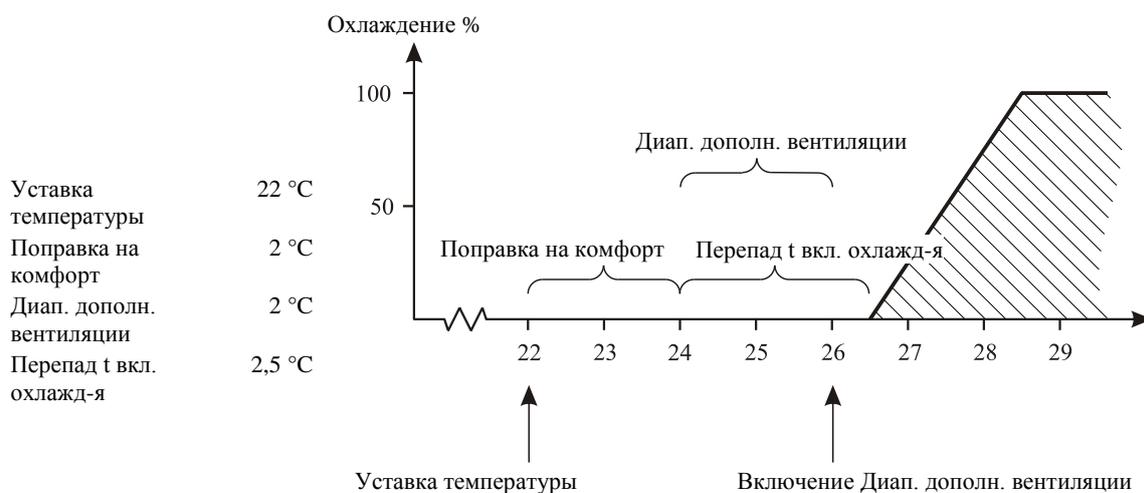
### 3.1.5 Охлаждение



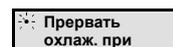
Применяется в помещениях, в которых при помощи одной только вентиляции не достигается понижение внутренней температуры. Выгодно отличается от вентиляции тем, что может сбить внутреннюю температуру до отметки ниже внешней температуры, с другой стороны повышает уровень влажности в помещении.

135Pro активирует Охлаждение, если внутренняя температура превышает: заданное значение температуры + сумма значений **Поправка на комфорт** и **Перепад t вкл. охлад-я**.

#### Пример 12: Охлаждение



*Охлаждение следует включать после **Диап. дополн. вентиляции** во избежание чрезмерно высокой влажности в помещении. Поэтому температурная отметка, начиная с которой в действие приводится **Охлаждение**, должна превышать отметку **Диап. дополн. вентиляции**.*



Высокая внутренняя температура в сочетании с повышенной влажностью может оказаться смертельно опасной для животных. Поскольку Охлаждение обуславливает повышение уровня влажности воздуха, компьютер 135Pro автоматически выключает ф-цию Охлаждение, если влажность воздуха превышает значение **Прервать охлад. при** (нормальн. значение 75-85 %).

За последние 10% RH (т.е. от 75 до 85%) максимальное охлаждение плавно уменьшается от 100 до 0% охлаждения.

 **Время старта**

Можно настроить охлаждение на работу только в течение заданного промежутка времени. Функцию охлаждения можно, например, отключить на ночь.

**Время старта** и **Время оконч-я** имеют фабричную настройку на один и тот же момент времени; это означает, что функция охлаждения активна постоянно.

 **П-полоса**

П-полоса указывает на повышение температуры, при котором система охлаждения задействуется от 0% до 100% (см. также Пример 7).

 **Долгота цикла**

135Pro регулирует работу охлаждения в виде последовательности рабочих циклов. Длительность цикла представляет собой сумму времени периодов ВКЛ. и ВЫКЛ. охлаждения (т.е. периодов, соответственно, когда охлаждение задействовано, и когда оно отключено). 135Pro рассчитывает время работы охлаждения, исходя из данной потребности в охлаждении

 **Мин. продолж. действия**

Частое под- и отключение функции неблагоприятно отражается на реле. Чтобы продлить срок службы реле, 135Pro можно задать **Минимальное время работы**; иначе говоря, наименьший промежуток времени, в течение которого может быть задействовано реле.

### 3.1.5.1 Прочистка форсунок

 **Прервать охлаж. при**

Для поддержания форсунок в рабочем состоянии 135Pro может запускать высоконапорную чистку независимо от потребности помещения в охлаждении. Функция охлаждения в таком случае будет задействована в течение заданного промежутка времени (**Время экспл.**) с заданными интервалами.

Если работа функции охлаждения ограничена по времени, напр., отключена в ночное время, функция чистки форсунок в течение этого периода задействоваться не будет.

### 3.1.6 Распыление

Распыление имеет охлаждающий эффект и может действовать как регулятор поведения животных, оказывая влияние, в том числе, на распределение животных в помещении.

 **Включить**

Функцию распыления можно настроить самостоятельно так, чтобы она включалась в зависимости от внутренней и внешней температур и/или от временного промежутка. Эта функция может быть вы- или включена.

 **Мин. уровень распыления**

Благодаря данной ф-ции распылительная установка работает с установленной мощностью. Функция может быть также использована для воздействия на поведение животных, например, с целью изменения местоположения животных в помещении. Мин. уровень распыления составляет, как правило, 0%.

 **Регулировать поведение**

Функция **Регулирование поведения** запускает распыление влаги на период до 99 часов. Данная функция имеет собственную заданную длительность цикла, прибавляемую к циклу нормальной функции распыления, и рассчитанную, исходя из значения температуры внутри помещения.

 **Прервать при внеш. темп-ре**

Распыление включается, как правило, если внешняя температура превышает предельное значение для «прервать при внешней температуре», а также только в заданный промежуток времени.

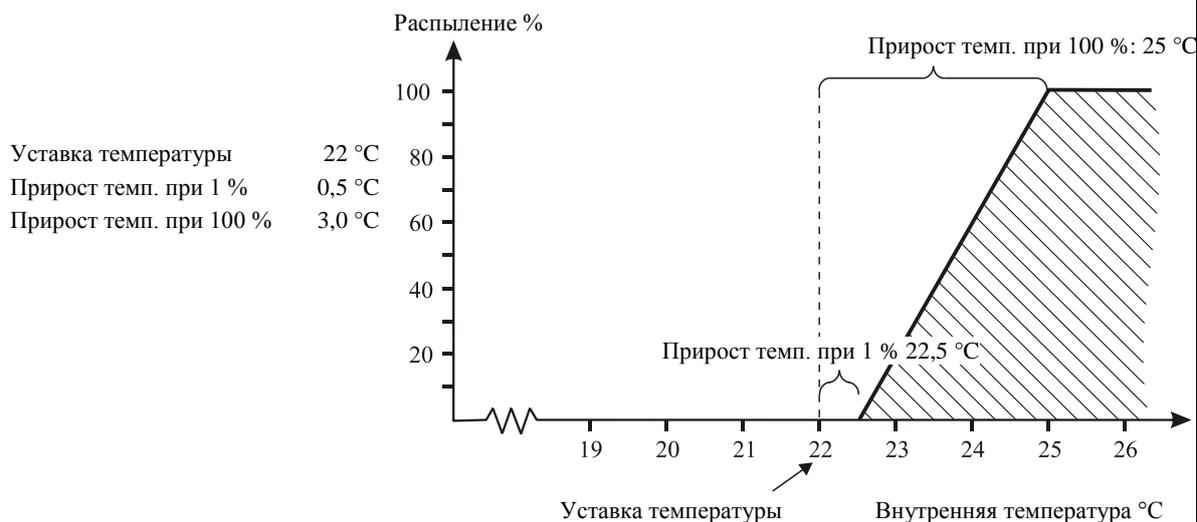
Если распыление должно работать вне зависимости от внешней температуры, необходимо деактивировать данную функцию, настроив «Прервать при внешней температуре», например, на  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Прирост темп.  
при 1 %

Распыление включается автоматически, если внутренняя температура превышает заданное Вами предельное значение «Уровень распыления», автоматически и параллельно с возрастающей температурой воздуха.

Прирост темп.  
при 100 %

### Пример 13: Распыление в зависимости от внутренней температуры



Распыление способствует повышению влажности воздуха в помещении, что может иметь охлаждающий эффект и обусловить больший расход тепла, если распыление применяется как регулятор поведения животных.

### 3.1.6.1 (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  $t^{\circ}$  снаружи здания**.

Однако можно задать верхний предел внешней температуры, при превышении которого активируется распыление влаги также и вне рамок заданного периода времени, если внутренняя температура будет слишком высокой.

**Пример 14: 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/ Контрольные параметры**

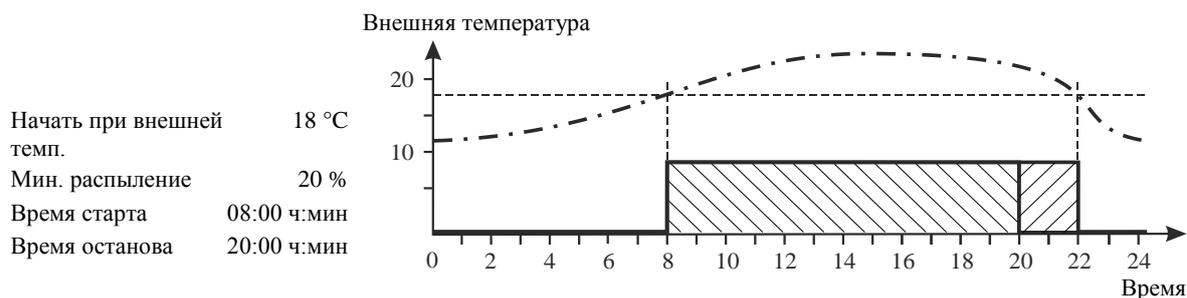


- поворотом кнопки выберите **Прервать при внеш. темп-ре** и нажмите
- задайте значение температуры поворотом кнопки и сохраните его нажатием

**Пример 15: 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.

**Пример 16: Распыление по указанию времени и по внешней температуре**

*Распыление продолжается после времени останова, если температура превышает предельную.*

*Распыление по внешней температуре активируется только при превышении пределов внутренней температуры.*

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

Контрольные параметры	
☀ Прирост темп. при 1%	0.5 °С
☀ Прирост темп. при 100%	3.0 °С
☀ Время старта	06:00
☀ Время оконч-я	20:00

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

→ задайте время суток поворотом кнопки и сохраните его нажатием кнопки

Задайте **Время оконч-я** аналогично.

Для того, чтобы ... задать верхнее предельное значение внешней температуры, которое запускает функцию распыления даже в период останова, войдите в меню **Температура/Распыление/Управляющие параметры**

Контрольные параметры	
☀ Время старта	07:00
☀ Время оконч-я	20:00
☀ Старт при вн. темп.	19 °С
☑ 0-100% распыление	

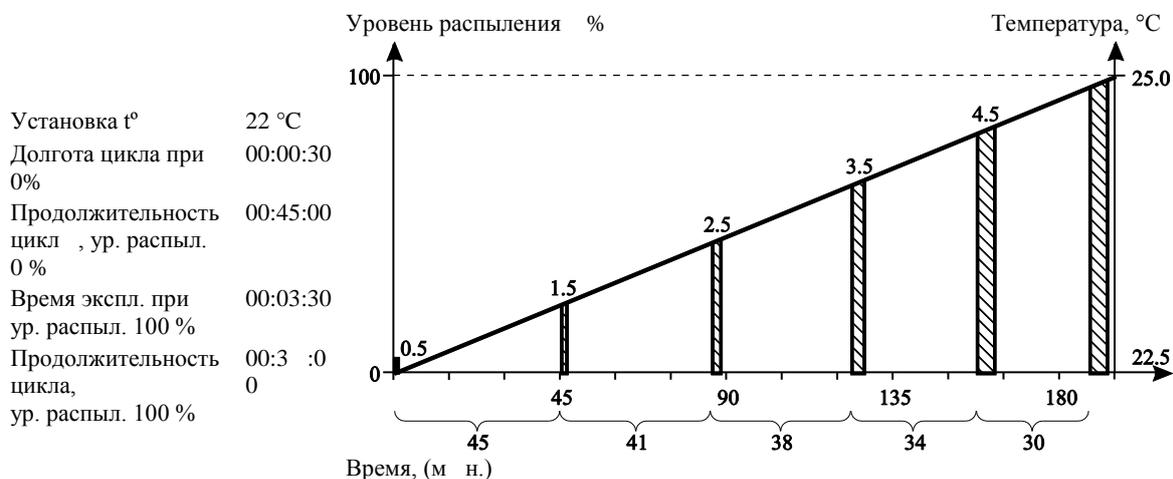
→ поворотом ручки выберите **Старт при пределе внешней темп.** и нажмите

→ поворотом ручки установите нужное количество градусов

### 3.1.6.2 Программирование интенсивности распыления

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

#### Пример 17: 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/ Контрольные параметры**

Контрольные параметры	
☀	Время старта 07:00
☀	Время оконч-я 20:00
☀	Старт при вл. темп. 19 °C
☒	0-100% распыление

→ поворотом кнопки выберите **0-100% распыление** и нажмите

1. Точка граф.	
Темп.	0.5
Вкл.	00:00
Цикл	04:10:00

→ поворотом и нажатием ручки предоставляется доступ к каждой точке графика.

### 3.1.7 Обогрев пола

Данная ф-ция используется, например, в помещениях с молодняком, где обогрев пола частично применяется для распределения животных в помещении, а частично – для экономии электроэнергии по сравнению с электротратами при нагревании всей воздушной массы в помещении.

Уставка темп-ры пола

Контроллер микроклимата 135Pro может управлять ф-цией «Обогрев пола» с или без датчика напольной температуры. При наличии датчика, компьютер будет поддерживать напольное отопление на заданном уровне. При отсутствии датчика компьютер будет подавать тепло согласно заданным параметрам мощности отопительной системы.

Мин. уровень обогрева пола

Мин. уровень обогрева пола применяется при наличии температурозависимого напольного отопления (с датчиком), при этом отопительная система работает согласно заданным параметрам мощности. Несмотря на то, что температура пола таким образом превышает значение «Уставка темп-ры пола», подача тепла на обогрев пола продолжается.

Мин. уровень обогрева пола может применяться для поддержания определенной температуры пола в помещении, влияя таким образом на распределение животных в помещении.

Регулир-е по внеш. темп-ре

Данная функция, рассчитанная на применение в регионах с высокими дневными температурами, позволяет отключать обогрев пола в дневное время. При превышении внешней температурой заданного значения уставки, 135Pro отключает обогрев пола

### 3.1.8 Уст. ночного понижения

Уст. ночного понижения предназначена для понижения либо повышения внутренней температуры в течение дня/ночи на протяжении заданного периода времени. Более низкая температура обеспечивает животным естественный дневной ритм, кроме того с понижением температуры повышается уровень вентиляции, в связи с чем существенно повышается качество воздуха в помещении. Если данная ф-ция активирована, актуальное значение «Уст. ночного понижения» можно считать на дисплее.

**NB** Ф-ция не может быть активирована, если помещение запрограммировано на «Пусто».

Ночная температура.

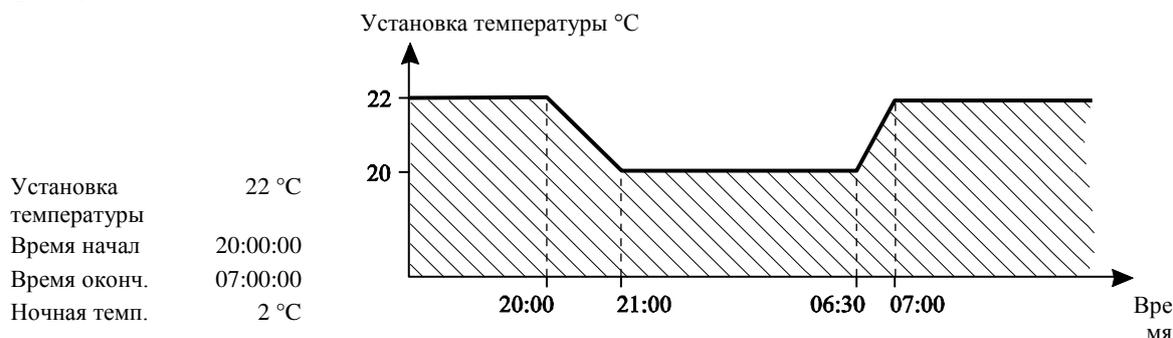
Ф-ция предназначена для ночного понижения температуры, однако она может быть запрограммирована и на повышение температуры в определенный момент времени (если ф-ция настроена на положительные параметры).

Время старта

При использовании способа «пусто-занято» можно настроить ф-цию таким образом, чтобы на протяжении откормочного периода снижение температуры происходило автоматически. См. меню Эксплуатация / График кормления для настройки кривой кормления для ф-ции «Уст. ночного понижения».

Время оконч-я

Пример 18: 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.

## 3.2 Влажность

Данный раздел актуален только для помещений с датчиком влажности.

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

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

### 3.2.1 Включить

После того, как датчик влажности установлен и активирован, компьютер Контроллер микроклимата 135Pro может регулировать влажность воздуха в помещении согласно заданным параметрам влажности. Источниками влаги, поступающей в воздух, могут служить: животные, пища, питьевая вода, навоз, а также распыление, охлаждение и увлажнение.

### 3.2.2 Уставка влажности

Если влажность воздуха выше заданного значения («Уставка влажности»), компьютер повышает уровень вентиляции с целью понижения уровня влажности. Если уровень влажности воздуха ниже заданного, компьютер понижает уровень вентиляции, с целью повышения уровня влажности, после чего компьютер активирует ф-цию увлажнения, если таковая имеется.



Для изменения уровня влажности воздуха в помещении требуется некоторое время. Если Вы хотите изменить параметр влажности воздуха, Вам следует сначала изменить параметры ф-ции «**Уставка влажности**» на 2-4 %. По прошествии 12-14 часов после внесения изменений проверьте, достигнут ли желаемый результат. При наличии сомнений относительно параметров влажности, обратитесь к ответственному консультанту.

### 3.2.3 Уставка вкл. увлажнения

При помощи устройства увлажнения можно повысить уровень влажности путем подачи мелкораспыленной воды. Необходимо поддерживать опеределенный уровень влажности в помещении во избежание высыхания слизистых оболочек животных.

Компьютер климатконтроля Контроллер микроклимата 135Pro повышает уровень увлажнения до тех пор, пока влажность воздуха находится ниже заданного параметра ф-ции «**Уставка вкл. Увлажнения**».

Если температура внутри помещения ниже значения «**Уставка температуры**» на 2 °С, компьютер 135Pro ограничивает увлажнение. Ф-ция увлажнеия выключается, если внутренняя

температура падает на 3 °С, поскольку в противном случае увлажнение может обусловить дальнейшее падение температуры внутри помещения.

Разница между значениями «Уставка влажности» и «Уставка вкл. Увлажнения» должна составлять, как минимум, 5% во избежание попеременной активации компьютером функций вентиляции и увлажнения.

**Различают два принципа регулирования влажности воздуха, выбрать которые можно в меню «Уставки программ-я».**

### 1: Регулирование влажности путем подачи тепла

- понижает высокий уровень влажности при помощи постепенного повышения уровня вентиляции. В результате частого воздухообмена снижается внутренняя температура. Для того, чтобы сохранить внутреннюю температуру на прежнем уровне, отопительная система постепенно увеличивает подачу тепла.

Данная функция позволяет поддерживать влажность воздуха в помещении согласно заданному уровню влажности, по этой причине рекомендуется выбирать данный способ регулирования влажности воздуха, несмотря на более значительный расход тепла.

Если компьютер настроен на регулирование уровня влажности путем подачи тепла, в то время как подача тепла деактивирована, компьютер автоматически выберет другой принцип регулирования влажности – принцип понижения температуры.



Чем ниже устанавливаемое значение для влажности воздуха в помещении, тем активнее работа вентиляционной системы и подача тепла. Поэтому при низких параметрах влажности может увеличиться расход электроэнергии на вентиляционную и отопительную системы.

### 2: Регулирование влажности путем понижения температуры

Данный способ регулирования может применяться в том случае, если животные хорошо переносят спад температуры при повышенной влажности воздуха. Благодаря данной функции сокращается расход тепла в помещении, но отсутствует возможность поддерживать влажность воздуха на заданной отметке.

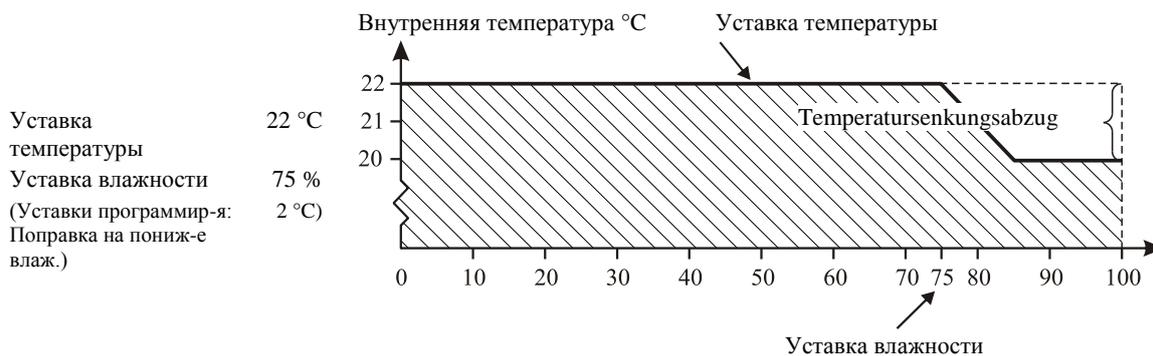
При использовании данного способа, регулирование влажности происходит путем понижения установленного параметра для внутренней температуры на несколько градусов (вытяжка).

При более низком установленном значении для температуры, компьютер повышает уровень вентиляции, а, следовательно, и воздухообмена. Если внутренняя температура при этом понижается, компьютер снижает уровень вентиляции до минимального, чтобы ограничить образующийся во время вентиляции отток тепла. Если этой меры окажется недостаточно для поддержания заданного уровня **Температура вкл. Обогрева**, компьютер будет постепенно увеличивать подачу тепла.

Если подача тепла отключена, регулирование влажности воздуха будет автоматически осуществляться компьютером 135Pro по принципу понижения температуры.

Регулирование влажности воздуха осуществляется в данном случае по тому же принципу как и регулирование путем подачи тепла вплоть до того пункта, где уровень вентиляции снижается до минимального уровня. Без подачи тепла внутренняя температура может упасть после этого ниже **температуры включенного обогрева**.

**Пример 19: Регулирование температуры путем понижения температуры**



*При каждом 5%-ом превышении влажности воздуха показателя «Уставки температуры», компьютер понижает уровень температуры на 1°C.*

### 3.3 Сигнализация

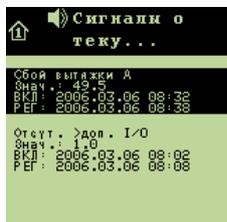
	Обычное обслуживание		Специализированное обслуживание	
	1. уровень		2. уровень	
<b>Сигналы о текущих сбоях</b>	Имя	Сбой системы притока воздуха		
	Знач.	- 0.0		
	Вкл.	10.11.14 12:19:08		
	РЕГ	10.11.14 12:20:50		
<b>Зарегистрированные сигналы о сбоях</b>	Имя	Сбой системы притока воздуха		
	Знач.	- 0.0		
	Вкл.	10.11.14 12:43:00		
	РЕГ	10.11.14 12:50:35		
	ОТКЛ.	-----		
<b>Пороговые значения включения сигнализации</b>				
<input type="checkbox"/> Сигналы не фиксируются				
 Сигнализация температуры	<input type="checkbox"/>	Макс. допуск. t	3 °C	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Сигнал миним. темп.		
	<input type="checkbox"/>	Мин. допуск. t	- 3 °C	
	<input type="checkbox"/>	Другие...		
	<input type="checkbox"/>			Летний сигнал при темп-ре снаружи здания 20°C
			Летний сигнал при темп-ре снаружи здания 30°C	3 °C
			Абс. макс. темп-ры	32 °C
 Сигнализация влажности	<input checked="" type="checkbox"/>	Абс. максимум влажности		
	<input type="checkbox"/>	Другие...		Абс. макс. порог влаж.
 Сбой заслонки	<input checked="" type="checkbox"/>	Сбой притока 1-4		
	<input checked="" type="checkbox"/>	Сб прит комби-диф. вен		
	<input checked="" type="checkbox"/>	Сбой притока1-1		
	<input checked="" type="checkbox"/>	Центральная вытяжка Вытяжка1-2		
 Dynamic Air Аварийный сигнал	<input checked="" type="checkbox"/>	Dynamic Air Аварийный сигнал		
	<input type="checkbox"/>	Dynamic Air Аварийный предел		
 Сбой датчика	<input checked="" type="checkbox"/>	Сбой датчика внутр. темп.		
	<input checked="" type="checkbox"/>	Сбой датчика внеш. темп-ры		
	<input type="checkbox"/>	Ошибочное размещ-е датчика темп. снаружи здания	5 °C	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Сбой датчика влажности		
	<input type="checkbox"/>	Пороговое знач. сбоя датчика влажности	5 %	
	<input checked="" type="checkbox"/>	Сб. датч. CO2 низкое знач.		
	<input type="checkbox"/>	Сб. датч. CO2 ниж. предел	500 ppm	

	Обычное обслуживание	Специализированное обслуживание
	1. уровень	2. уровень
	<input checked="" type="checkbox"/> Сб. датч. CO2 высокое знач. <input type="checkbox"/> Сб. датч. CO2 верх предел 8500 ppm	
 Сигнализация водопотребл-я	<input checked="" type="checkbox"/> Сигнал макс. водопотребл-я <input type="checkbox"/> Чрезмерное водопотребление 15 % <input checked="" type="checkbox"/> Сигнал мин. водопотр. <input type="checkbox"/> Водопотр. ниже мин. уровня - 10% <input type="checkbox"/> Активировать: День 2 <input type="checkbox"/> Активировать: Время 15:00 <input type="checkbox"/> Перекрыть воду	<input checked="" type="checkbox"/> Перекрыть воду 1 <input type="checkbox"/> Предел утечки 1
 Аварийное управление	<input type="checkbox"/> Резервный приток воздуха  <input type="checkbox"/> Авар. приток воздуха  <input type="checkbox"/> Авар. приток воздуха в зависимости от t°	<input type="checkbox"/> Темп. включения резервного притока 4 °C <input checked="" type="checkbox"/> Абс. максимум температуры <input checked="" type="checkbox"/> Сбой датчика температуры внутри помещения <input checked="" type="checkbox"/> Отказ питания <input checked="" type="checkbox"/> Сигнал макс. темп-ры <input checked="" type="checkbox"/> Абс. максимум температуры <input type="checkbox"/> Абс. максимум влажности <input checked="" type="checkbox"/> Сбой датчика темп-ры внутри помещения <input checked="" type="checkbox"/> Отказ питания <input type="checkbox"/> Темп-ра аварийного притока воздуха 29.0 °C <input type="checkbox"/> Установка температуры 25.5 °C <input checked="" type="checkbox"/> Звуковое оповещ. при авар. темп-ре <input type="checkbox"/> Звуковое оповещ. при порогов. знач. авар. темп-ры 6 °C <input checked="" type="checkbox"/> Сбой батареи <input type="checkbox"/> Пороговое значение напряжения батареи 16 В <input checked="" type="checkbox"/> Отказ питания <input type="checkbox"/> Текущее знач. напр-я 17.1 В <input type="checkbox"/> Миним. замеренное значение напряж-я 16.4 В
<input checked="" type="checkbox"/> Отказ питания		
Проверка аварийной сигн-ции		
Пустить воду		

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

### 3.3.1 Сигналы о текущих сбоях

При срабатывании сигнализации, компьютер регистрирует тип сигнализации и время включения сигнализации. Данная информация высвечивается затем в специальном табло на дисплее.



Зарегистрирован сбой в системе вытяжки

Значение 23,9 обозначает уровень сбоя

**ON (Вкл.)**: время, в которое произошел сбой

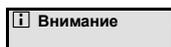
**QUIT**: время, в которое неисправность была зарегистрирована

Компьютер также активирует сигнализацию, выключить которую Вы можете вручную. Таким образом, сигнализация будет продолжать работать даже после удаления ее причин.

#### Отключение сигнализации

Сигнал тревоги выключается путем регистрации сигнала (нажатием кнопки Ввод).

### 3.3.2 Зарегистр-е сигн. о сбоях



Контроллер микроклимата 135Pro регистрирует сигналы о сбоях с данными о времени их возникновения и отключения. Зачастую сигналы тревоги следуют один за другим, если сбой в одной ф-ции вызывает сбои и в других ф-циях.

Так, например, за сбоем заслонки может последовать сбой «сигнализация температуры», так как корректное регулирование температуры при поврежденной заслонке невозможно. Таким образом, пошаговое срабатывание сигнализаций позволяет проследить цепочку сигналов и выявить первоначальный сбой, вызвавший данную цепочку.

135Pro сохраняет до 20 актуальных и предыдущих сигналов тревоги за один раз. Для того, чтобы сохранить 21-й сигнал, компьютер удаляет из памяти самый старый из сохраненных сигналов.

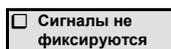
### 3.3.3 Порог. знач-я срабатывания

Контроллер микроклимата 135Pro располагает рядом сигналов тревоги, которые срабатывают в случае технического сбоя либо превышения допустимой длительности работы сигнализации. Отдельные системы сигнализации постоянно находятся в активном состоянии, например, «Отказ питания». Остальные системы могут быть де-/активированы ( / ) для некоторых из них можно задать временные границы работы.

За правильность заданных установок по сигнализациям ответственность всегда несет пользователь.



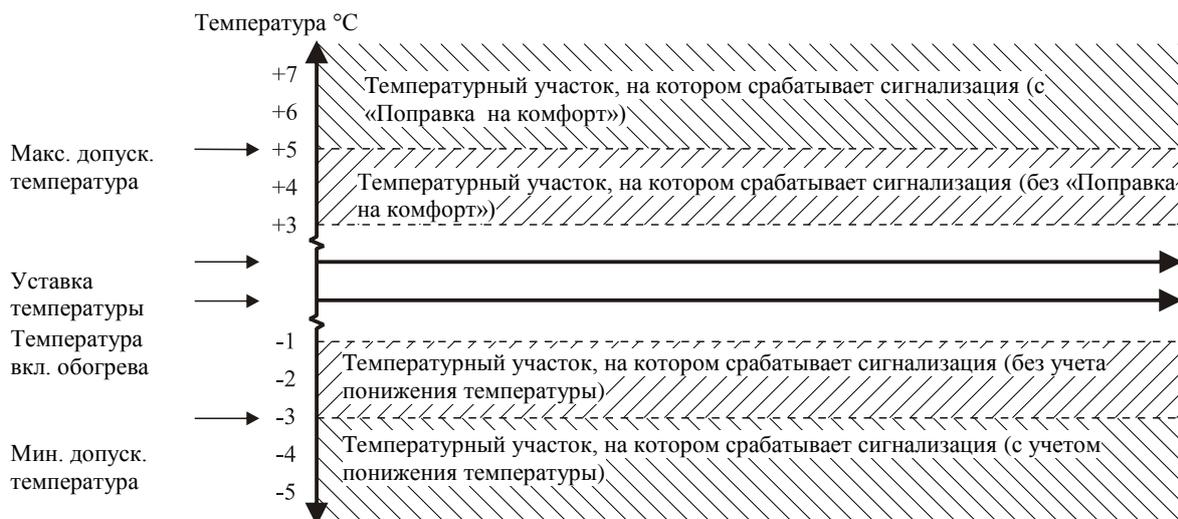
Аварийные сигналы для регулирования микроклимата неактивны, если установлен статус откорма «Помещение пусто». См. также пункт 3.6.1.1.



При активации данной функции сигнал тревоги не выключается до тех пор, пока сигнал не зарегистрирован путем нажатия кнопки Ввод либо пока не удалены неполадки, вызвавшие сигнал. Данная функция может быть де-/активирована.



**Пример 20: Сигнализация низкой и высокой температуры**



Если компьютер климатконтроля Контроллер микроклимата 135Pro располагает ф-циями «Поправка на комфорт» или «Регулировка влажности путем понижения температуры», то компьютер добавит к «Уставка температуры» то кол-во градусов, на которое настроена «Поправка на комфорт» или отнимет от «Уставка температуры» то кол-во градусов, на которое настроена «Регулировка влажности путем понижения температуры». В связи с этим сигнализация высокого давления высчитывается в соотношении с «Уставка температуры» + надбавка к «Поправка на комфорт» либо вычит «регулировки температуры».

🏠	Сигнализация температуры
⏪	Назад
☀️	Макс. допуск температура 3 °C
☑️	Сигнал низкой температуры
☀️	Мин. допуск температура -3 °C
☀️	Летний сигнал при 20 °C 7 °C
☀️	Летний сигнал при 30 °C 3 °C
☀️	Абс. максимум температуры 32 °C

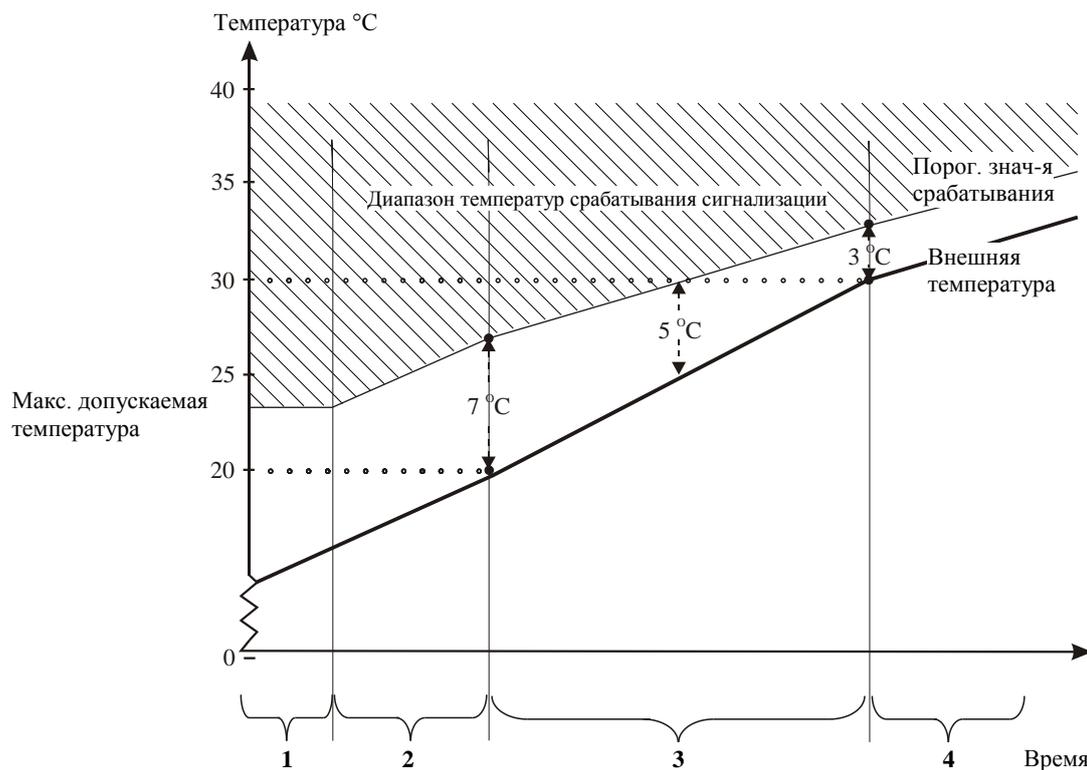
Отображенный выбор, 3 °C / -3 °C означает срабатывание сигнализации при превышении параметра «Уставка температуры» на 3 °C.

Настройка летней сигнализации из расчета на 20 °C и 30 °C снаружи помещения.

Данная ф-ция располагает пороговым значением сигнализации, которое изменяется в зависимости от изменений внешней температуры: если внешняя температура поднимается, пороговое значение также увеличивается. Таким образом отметка, на которой должна сработать сигнализация при высокой температуре, тоже смещается.

Сигнализация для абсолютного максимума температуры запускается в действие фактической температурой, например, в 32 °C. Таким образом, данный вид сигнализации, в отличие от сигнализации «макс. допустимой температуры» не зависит от показателя «Уставка температуры». Отметка, на которой должна сработать сигнализация, также не будет смещаться высокой температурой в 20-30 градусов.

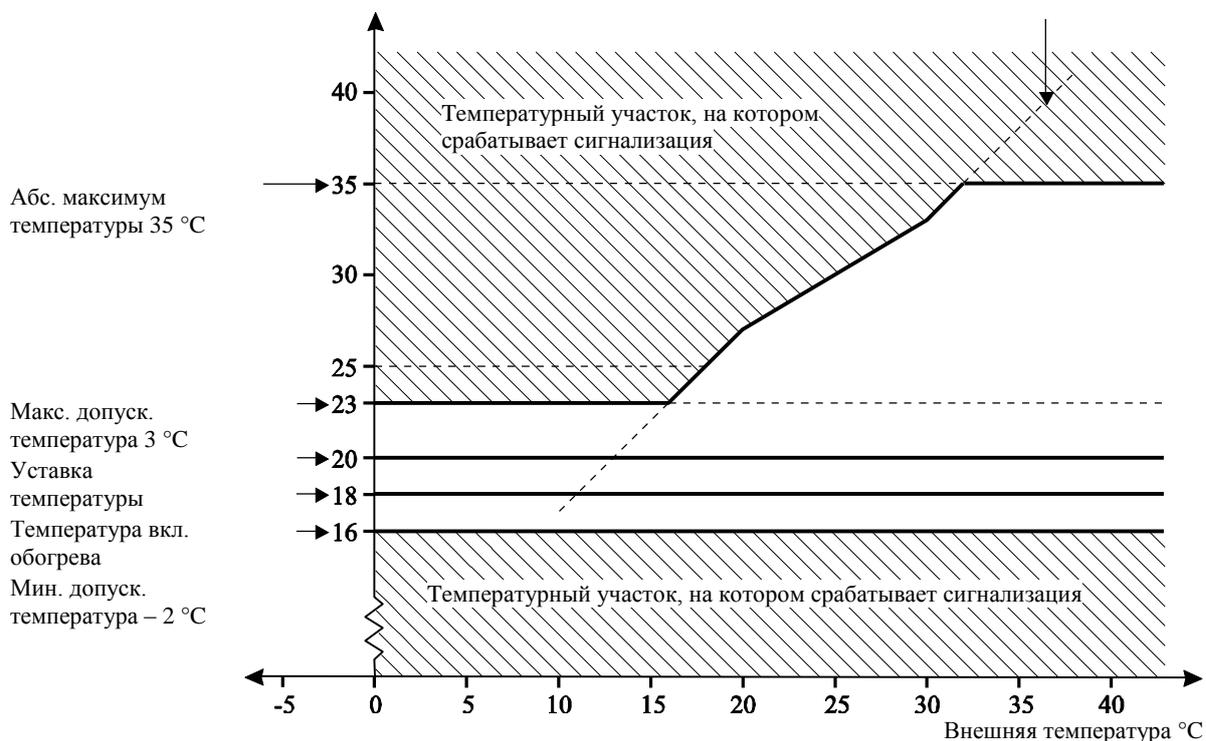
## Пример 21: Летняя температура при внешней темп. 20°C и 30°C



1. Пороговое значение срабатывания сигнализации не опускается ниже значения **Макс. допустимая температура**
2. При внешней температуре ниже 20°C, пороговое значение срабатывания сигнализации регулируется на фиксированную величину, как значение внешней температуры + 7°C.
3. При внешней температуре между 20°C и 30°C, пороговое значение плавно регулируется с 7°C до 3°C.  
При внешней температуре, напр., 25°C, внутренняя температура должна превысить 30°C (быть выше на 5°C), чтобы сигнализация сработала.
4. При внешней температуре выше 30°C, пороговое значение срабатывания сигнализации регулируется на фиксированную величину, как значение внешней температуры + 3°C.

**Пример 22: Все температурные сигнализации**

Высокая температура летом 20/30 °C 7/3 °C



Сигнализация «Макс. допуск. Температуры» исправляет на «Поправка на комфорт» таким образом, чтобы сигнализация сработала в том случае, когда «Поправка на комфорт» прибавляется к «Уставка температуры».

**Сигнализация влажности**

Контроллер микроклимата 135Pro высылает сигнал превышения абсолютного максимума влажности, когда уровень влажности в помещении превышает установленную величину. Тем не менее, такая ситуация может быть спровоцирована сбоем датчика.

**Сбой заслонки**

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.

Функцию можно под- и отключать. Под- и отключение производится аналогично для притока, вытяжки и комби-диффузного притока.

**Dynamic Air Аварийный сигнал**

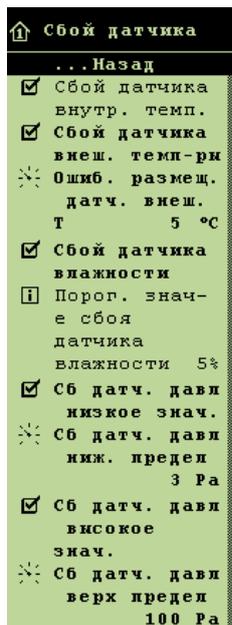
Сигнализация динамики воздухообмена активируется в случае механического сбоя. 135Pro активирует сигнализацию, когда замеренная выходная мощность вентиляции отклоняется от расчетной потребности в вентиляции.

Функцию можно под- и отключать и настраивать допустимое отклонение значения вентиляции.

Срабатывание сигнализации динамики воздухообмена может быть вызвано механической неисправностью вентилятора, датчика давления или позиции заслонки.

Проверьте работу вентилятора. Дальнейшую диагностику и устранение неисправностей должен выполнять подготовленный, компетентный технический персонал.

Сбой датчика



Сигнализация срабатывает при замыкании либо выходе из строя датчика внутренней температуры. Без данного датчика невозможно регулировать внутреннюю температуру. Помимо сигнализации в данной ситуации сработает система аварийного управления вентиляционной установкой, которая откроется на 50 %. Сигнализация дефектов датчика внутренней температуры всегда находится в активном состоянии.

Сигнализация срабатывает и при коротком замыкании либо выходе из строя датчика внешней температуры. Вы можете де-/активировать данную ф-цию.

Сигнализация показывает, подвергается ли датчик воздействию солнечных лучей и не в этом ли причина неправильных показаний датчика. МС 135 включает сигнализацию, если внутренняя температура падает ниже внешней температуры на такое кол-во градусов, на которое настроена данная ф-ция (нр., 5 °С).

Контроллер микроклимата 135Pro включает сигнализацию, если датчик влажности выключен либо уровень влажности воздуха падает ниже заданных параметров. Заводское пороговое значение сигнализации столь низко (5 %), что сигнализация может сработать только при сбое работы датчика. Вы можете де-/активировать данную ф-цию.

Контроллер микроклимата 135Pro включает сигнализацию, если давление в общем вытяжном канале оказывается выше либо ниже показателей для датчика давления Высокий/Нижний предел. Вы можете де-/активировать данную ф-цию.

### 3.3.3.1 Аварийное управление

#### 3.3.3.1.1 Резервный приток

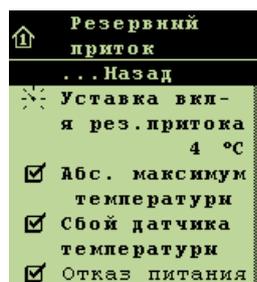
Данный раздел предназначен только для помещений, оснащенных резервным притоком.

Ф-ция резервного притока может быть активирована при помощи четырех видов сигнализации.

Резервный приток	Активирован при помощи	
	Отказ питания	Всегда включать
	Абс. максимум температуры	Вы-/включать
	Сбой датчика внутр. темп.	Вы-/включать
	Уставка вкл-я рез.притока	Настроить

Таблица 4: Активация резервного притока

Приведение в действие ф-ции резервного притока в связи с дефектом датчика внутренней температуры зависит от общих климатических условий. Данную ф-цию рекомендуется применять в условиях очень теплых погодных условий. В холодную погоду, напротив, рекомендуется взвесить, насколько необходима данная ф-ция и как это отразится на состоянии животных.



Ф-ция резервного притока оснащена отдельной ф-цией настройки температуры - **Уставка вкл-я рез. притока**, которая равна одному порядку и прибавляется к «Уставка температуры», также как и возможно «Поправка на комфорт». Данная ф-ция обеспечивает открытие притока в теплые периоды, в которые приток в прочих случаях не приводится в действие при помощи обычного высокого порогового значения температурной сигнализации.

Отключение ф-ции «Абс. максимум влажности» может оказаться полезным в помещениях, которые расположены в зонах с чрезмерно повышенной влажностью либо при возникновении технических сбоев в работе датчиков.

### 3.3.3.1.2 Аварийное открывание

Ф-ция аварийного открывания явл-ся стандартной ф-цией Контроллер микроклимата 135Pro, хотя аварийное открывание как таковое может быть и не установлено. При наличии электропитания и соответствующей сигнализации, компьютер откроет вентиляционное устройство на 100%– даже если снаружи помещения низкая температура.

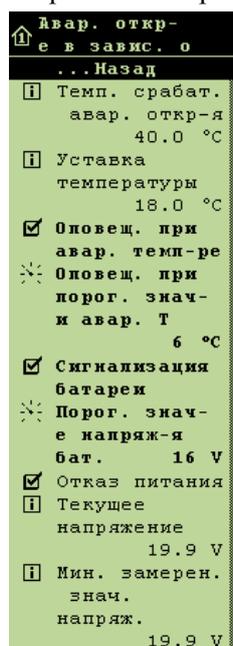
Аварийное открывание срабатывает при пяти видах сигнализации.

Аварийное открывание	Срабатывает при
	Макс. допуск. температура
	Абс. максимум температуры
	Сбой датчика внутр. темп.
	Отказ питания
	Абс. максимум влажности
	Всегда включать
	Вы-/включать

Таблица 5: Срабатывание аварийного открывания

### 3.3.3.1.3 Авар. откр-е в завис. от t

Данный раздел предназначен для помещений, располагающих температурозависимым аварийным открыванием.



Температурозависимое открывание срабатывает только в том случае, если внутренняя температура превышает температурный показатель, на который настроено температурозависимое открывание (**Темп. срабат. авар. откр-я**). Данный показатель отображается на дисплее как фактический температурный показатель. Аварийное открывание находится в активном состоянии и при отсутствии электропитания.

Температуру, при которой должно сработать аварийное открывание, необходимо задать при помощи вращающейся кнопки-регулятора для аварийного открывания. Заданное значение может быть считано на дисплее вместе со значением **Уставка температуры**.

Контроллер микроклимата 135Pro может выдать предупреждающее сообщение, выведенное на дисплей, если **Темп. срабат. авар. откр-я** будет чрезмерно высоким по отношению к **Уставка температуры** (внутренняя температура), что имеет особо важное значение для помещений, в которых применяется метод «пусто-занято» и падающая температурная кривая. В данном случае необходимо непрерывно понижать **Темп. срабат. авар. откр-я**. Слишком высокий показатель может однако явиться и следствием ошибочной настройки.

Предупредительная ф-ция может быть де-/активирована. Она должна быть настроена на то кол-во градусов, на которое **Темп. срабат. авар. откр-я** может превышать **Уставку температуры**, прежде чем сработает предупреждающая ф-ция.

Температурозависимое аварийное открывание оснащено батареей, обеспечивающей срабатывание аварийного открывания и в случае отключения электропитания, при превышении внутренней температурой показателя «**Темп. срабат. авар. откр-я**».

Актуальное напряжение и самое низкое замеренное напряжение батареи может быть считано на дисплее. Данные показатели извещают о необходимости заменить батарею либо показывают, не является ли технический дефект причиной батарейной сигнализации. МС 135 включает батарейную сигнализацию, если батарея, питающая аварийное открывание, не работает. Вы можете де-/активировать данную ф-цию.

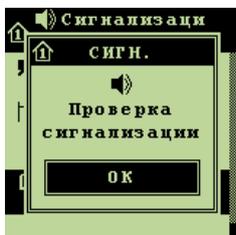


Внимание! Нельзя задавать **Порог. знач-е напряж-я бат.** слишком низким, т.к. в данном случае сигнализация в действительности не будет активирована. Необходимо задать, как минимум, 15 В, если не выделено никакое другое значение.

### 3.3.3.2 Отключение электропитания

В случае отключения электропитания Контроллер микроклимата 135Pro всегда включает сигнализацию.

### 3.3.4 Проверка сигнализации



Частая проверка сигнализаций позволяет обеспечить их надежное функционирование в случае необходимости. В связи с этим проверку сигнализаций необходимо проводить каждую неделю, осуществляя ее в каждом помещении в порядке очередности.

Пролистать, выделив **Проверка сигнализации**, и нажать для начала проверки

- Проверить, мигает ли сигнализационная лампочка
- Проверить, срабатывает ли сигнализация как запрограммировано

Тип сигнализации		При старте сигнализации срабатывает...
Сигнализация температуры	Макс. допуск. температура	Сигнал тревоги
	Летний сигнал при 20 °C /30 °C	Аварийное открытие
		Сигнал тревоги
	Мин. допуск. температура	Аварийное открытие
		Сигнал тревоги
	Абс. максимум температуры	Сигнал тревоги
		Резервный приток ON/OFF
Аварийное открытие		
Сигнализация влажности	Абс. максимум влажности	Сигнал тревоги Аварийное открытие ON/OFF
Сбой заслонки	Сбой вытяжки	Сигнал тревоги
	Сбой притока	Сигнал тревоги
Dynamic Air	Механический сбой	Сигнал тревоги
Сбой датчика	Сбой датчика внутр. темп.	Сигнал тревоги
		Вентиляц. установка работает на 50 %
		Аварийное открытие
		Резервный приток ON/OFF
	Сбой датчика внеш. темп-ры Ошиб. размещ. датч. внеш. Т Сбой датчика влажности Дополнительный датчик Датчик давления	Сигнал тревоги
		Сигнал тревоги
		Сигнал тревоги
Отказ питания		Сигнал тревоги
		Резервный приток
		Аварийное открытие
		Авар. отк-е в завис. от t (только при превышении показателя «Уставка вкл-я рез. притока»)

Таблица 6: Обзор функций сигнализации

### 3.4 Вентиляция

	Обычное обслуживание		Специализированное обслуживание		
	1. уровень		2. уровень		
	 Dynamic Air	10.053 м <sup>3</sup> /т			
	 Потребн. в вентиляции	49 %			
	 Мин. ур. вент-ции	9,3 %			
	 Мин. приток /голову	7,2 м <sup>3</sup> /т			
	 Макс. ур. вент-ции	300 %			
	 Другие...		 Статус вентиляции		
				 Влажность - потребность в вентиляции	0,0 %
				 Dynamic Air Вытяжная вентиляция	9450 м3/т
				 Динамич. MultiStep	Low/ High
				 Динамич. MultiStep выгул	Закр. / Откр.
				 Бесступ. 1	70 %
				 Вытяжка 1/2	80 %
				 MultiStep 1	Выкл.
				 Приток 1/2	49 %
				 Вентилятор притока 1	41 %
			 CO2 Мин. ур. вент-ции	<input checked="" type="checkbox"/> Включить	
				 CO2	8100 ppm
				 CO2 Мин. ур. вент-ции	80 %
				 Уставка CO2	2000 ppm

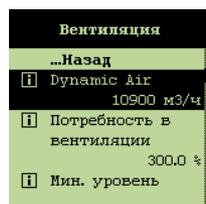
Таблица 7: Обзор меню Вентиляция (изменяемые параметры выделены жирным шрифтом)

Вентиляционная система состоит из притока и вытяжки. Помимо притока свежего воздуха в животноводческое помещение, вентиляционная система включает в себя удаление влажного воздуха и, при необходимости, излишнего тепла.

135Pro непрерывно корректирует уровень вентиляции согласно расчетам по актуальной потребности в вентиляции. Таким образом компьютер повышает либо понижает уровень вентиляции в зависимости от чрезмерно высокой либо низкой внутренней температуры.

При необходимости произвести настройки системы вентиляции необходимо прежде всего настроить предельные нижнее и верхнее пороговые значения, т.е. максимальный и минимальный уровни вентиляции.

### 3.4.1 Dynamic Air



Dynamic Air позволяет обеспечивать правильный обмен воздуха в помещении, даже при изменчивых условиях давления.

С Dynamic Air следует после установки датчика в бесступенчатых системах вытяжной вентиляции. При измерении варьирующейся бесступенчатой мощности выполняется точная распечатка значений мощности системы вентиляции.

Независимо от процесса установки, Dynamic Air можно применять как Dynamic Flow или Dynamic Control (см. также *Техническое руководство по 135Pro*).

Dynamic Flow	При помощи Dynamic Flow компьютер 135Pro измеряет мощность системы вентиляции. Регулировка вентиляции осуществляется (как и ранее) согласно значению кривой для бесступенчатых каминов.
Dynamic Control	При помощи Dynamic Control регулирование вентилятора в бесступенчатом камине осуществляется согласно данным измерений в камине, тогда как регулирование заслонки осуществляется по-прежнему согласно значению кривой для бесступенчатых каминов. В частности, при минимальном уровне вентиляции достигаются улучшенная регулировка и тем самым также некоторая экономия средств на отопление.

### 3.4.2 Мин. уровень вентиляции

Ф-ция «Мин. уровень вентиляции» обеспечивает приток в помещение именно того кол-во воздуха, которое гарантирует приемлимое кач-во воздуха в помещении. Данная ф-ция важна особенно в периоды холодной погоды, когда для поддержания низких внутренних температур не обязательна вентиляция.

135Pro высчитывает необходимый мин. уровень вентиляции согласно потребности животных в свежем воздухе. Показания мин. уровня вентиляции можно считать в процентных показателях мощности вентиляционной установки либо в м<sup>3</sup>/час на животное. Вентиляционная установка никогда не допустит работу на показателях ниже заданного мин. уровня вентиляции.

#### Настройка мин. уровень вентиляции на животное

Потребность животных в свежем воздухе варьируется в зависимости от расы и веса животных и задается в кубометрах воздуха на час (м<sup>3</sup>/ч) из расчета на одно животное. Правильные параметры для настроек Вы можете найти в специальной лит-ре либо обратиться к Вашему консультанту при наличии каких-либо сомнений.

Необходимо учитывать, что правильное кол-во животных в помещении задано в меню **Эксплуатация**.

### 3.4.3 Макс. уровень вентиляции

Ф-ция «Макс. уровень вентиляции» устанавливает верхнюю границу для того, какую мощность вентиляционной установки (в процентах) компьютер может активировать. 100 % уровень вентиляции соответствует высчитанной потребности животных в вентиляции, в то время как работа вентиляционной установки на полной мощности может достигать 160% (см. также раздел о диап. дополн. вентиляции).

Применение данной ф-ции имеет важное значение в условиях очень высокой внешней температуры, когда вентиляция, работающая на полной мощности, чревата превышением заданных параметров внутренней температуры. Помимо этого, данная ф-ция позволяет

избежать воздействия на молодых животных более повышенного уровня вентиляции, чем они в состоянии перенести.

Если Вы хотите вернуть данную ф-цию на первоначальный уровень, необходимо настроить **Макс. уровень вентиляции** на 300 % (заводские параметры). Таким образом вентиляционная установка никогда не сможет достичь данной границы вентиляционной мощности.



Вентиляция должна прежде всего удалять из помещения водяной пар, источником которого служат животные и навоз. Одновременно с этим осуществляется удаление теплого воздуха из помещения. При снижении уровня влажности воздуха данных тепловых потерь не избежать.

### 3.4.4 Приток доп. вентиляции %

Данный раздел предназначен только для помещений, оснащенных компьютерным управлением 135Pro с редукацией притока.

Редукция притока предусмотрена для повышения скорости воздуха при его прогоне вдоль помещения с целью достижения таким образом дополнительного охлаждающего эффекта при использовании дополнительной вентиляции в жаркую погоду. Данная ф-ция позволяет открыть дополнительный приточный камин на фронтоне, одновременно закрыв либо прикрыв заслонки основных приточных элементов, расположенных по сторонам помещения.

135Pro активирует данную ф-цию при переходе на последнюю ступень «Диап. дополн. Вентиляции».

### 3.4.5 Статус вентиляции

#### Бесступенчатая позиция и позиция MultiStep®

Вытяжка воздуха состоит из одного либо нескольких бесступенчатых вытяжных каминов, а также групп вытяжных каминов ON/OFF. Бесступенчатый вытяжной камин поддается регулировке ввиду того, что компьютер может юстировать мощность мотора и степень открытия заслонок вентилятора, в то время как вентиляторы внутри прочих вытяжных каминов находятся в выключенном либо включенном состоянии.

В первую очередь вентиляционная установка включает бесступенчатый вытяжной камин. В случае, если потребность животных в воздухе превышает возможную мощность бесст. вытяжного камина, подключается группа прочих вытяжных каминов. Одновременно с этим происходит снижение мощности бесст. вытяжного камина., благодаря чему обеспечивается бесступенчатый переход с одного на другой уровень вентиляции. Если потребность в вентиляции продолжает увеличиваться, мощность бесступ. вытяжного камина регулируется в сторону увеличения до максимума, прежде чем она будет понижена после подключения следующей группы вытяжных каминов ON/OFF.

Все вытяжные камины в помещении имеют одинаковые параметры, будь то бесступенчатый либо вытяжной камин ON/OFF. Последние пронумерованы при помощи соответствующих MultiStep®- номеров, благодаря чему возможна идентификация отдельных вытяжных каминов с целью сравнения их действительной мощности со статусом, выведенным на дисплей в вентиляционном меню. Данная опция важна при диагностике ошибок или неисправностей.

#### Открытие заслонок

Под открытием заслонок понимаются процентуальные параметры, определяющие степень открытия заслонок как на притоке так и на вытяжке. При наличии сомнений относительно актуальной вентиляционной мощности, можно ее установить путем сравнения показателей

вентиляц-го статуса в вентиляц-м меню с действительной мощностью. Процентуальные параметры имеют, таким образом, важное значение при диагностике ошибок или неисправностей.

### 3.4.5.1 Выгул

Функция выгула позволяет из соображений экономии понижать мощность/останавливать вентиляторы, пока животные находятся под открытым небом. Это также позволяет уменьшить сквозняки, возникающие при открывании выходов на улицу.

Когда выход на улицу открыт и функция подключена (**Открыто**), мощность вентиляторов снижается/вентиляторы отключаются, при этом вытяжные шахты открыты. Когда функция отключена (**Закрыто**), вентиляция работает в нормальном режиме.

Функция выгула под-/отключается расположенным снаружи выключателем.



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.

### 3.4.6 Мин. уровень вентиляции с учетом CO<sub>2</sub>

Данный раздел актуален только для помещений с установленным датчиком CO<sub>2</sub>.

Назначение функции минимальной вентиляции с учетом CO<sub>2</sub> - регулировать содержание CO<sub>2</sub> в воздухе помещения, поддерживая его на уровне не выше заданного максимума. Таким образом, эта функция берет на себя регулирование вентиляции. Функцию можно под- и отключать.

### 3.5 Центральная вытяжка (ЦВ)

	Обычное обслуживание		Специализированное обслуживание		
	1. уровень		2. уровень		
(регулирование давлением)		Dynamic Air	10.053 м <sup>3</sup> /т		
		Центральная вытяжка:	75%		
		Потребность			
		Замеренное давление	23 Pa		
		<b>Заданное давление</b>	<b>23 Pa</b>		
(регулирование давлением)		<b>Центральная вытяжка</b>			
				Бесступенч. 1	100%
				MultiStep 1	ВКЛ.
				Вытяжка 1	82%
				Динамич. MultiStep центр. выт.	Low/High

Таблица 8: Обзор меню центральной вытяжки (изменяемые параметры выделены жирным шрифтом)

Ф-ция ЦВ может через компьютер осуществлять управление вытяжки всех секций помещения с ЦВ. При настройке компьютера необходимо выбрать соответствующее управление ЦВ-ки. Настройка необходима в том случае, если ЦВ управляется при помощи давления.

#### 3.5.1 Dynamic Air

Dynamic Air позволяет обеспечивать правильный обмен воздуха в помещении, даже при изменчивых условиях давления.

С Dynamic Air следует после установки датчика в бесступенчатых системах вытяжной вентиляции. При измерении варьирующейся бесступенчатой мощности выполняется точная распечатка значений мощности системы вентиляции.

Независимо от процесса установки, Dynamic Air можно применять как Dynamic Flow или Dynamic Control (см. также *Техническое руководство по 135Pro*).

**Dynamic Flow** При помощи Dynamic Flow компьютер 135Pro измеряет мощность системы вентиляции. Регулировка вентиляции осуществляется (как и ранее) согласно значению кривой для бесступенчатых каминов.

**Dynamic Control** При помощи Dynamic Control регулирование вентилятора в бесступенчатом камине осуществляется согласно данным измерений в камине, тогда как регулирование заслонки осуществляется по-прежнему согласно значению кривой для бесступенчатых каминов. В частности, при минимальном уровне вентиляции достигаются улучшенная регулировка и тем самым также некоторая экономия средств на отопление.

## 3.6 Эксплуатация

	Обычное обслуживание		Специализированное обслуживание		
	1. уровень		2. уровень		3. уровень
Данные помещ	 Имя помещения	Помещ . 1			
	 Статус партии	Занято усто			
	 Количество животных	300			
	 № дня	50			
	 Текущее время	14:15:16			
	 Дата	2012:04:18			
Ф-ция оптим. условий труда	<input type="checkbox"/> Старт вручную				
	 Задать период вручную	00:30:00			
	<input type="checkbox"/> Сут. график в действии				
	 Другие...		 Температурные условия труда	- 2 °C	
			 Вентиляци-онн. условия труда	10 %	
			 Суточный график условий труда		 Кол-во актив. периодов 1-4
					 Старт 1-4 07:15
					 Время оконч. 1-4 08:00
			 Протекание акт. периода		 Долг. цикла 120 s.
					 Время экспл. 30 s.
Графики усл-й содерж-я парт.	 Темп. внутри помещения				
	 Темп. вкл. обогрева				
	 Предел комби-диф. вен.				
	 Комфорт				
	 Обогрев пола				
	 Влажность				
	 Мин. уров. вент-ции				
	 Макс. уров. вент-ции				
	 Ночное понижение				
Сут. таймер	 Сут. таймер 1		 Количество периодов экспл. 1-10		
			 Старт 1-10	04:00	

	Обычное обслуживание		Специализированное обслуживание		
	1. уровень		2. уровень		3. уровень
			<b>Время экспл.1-10</b>	<b>00:30:00</b>	
<b>Режим выгула</b>	Статус	Не вк.			
	Другие..		<b>Время старта</b>	<b>23:00:00</b>	
			<b>Дата старта</b>	<b>2010:07:18</b>	
			<b>Время оконч-я</b>	<b>02:00:00</b>	
			<b>Дата оконч-я</b>	<b>2010:07:19</b>	
			<b>Приток</b>	<b>0 %</b>	
			<b>Вентилятор притока 1</b>	<b>50 %</b>	
			<b>Вентиляция</b>	<b>100 %</b>	
			<b>Вытяжка</b>	<b>0 %</b>	
			<b>Управление скоростью</b>	<b>0 %</b>	
			<b>Обогрев</b>	<b>0 %</b>	

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

В меню **Эксплуатация** необходимо задать различные данные, например, о кол-ве животных, а также время, ориентируясь на которые компьютер будет производить расчеты. В данном меню также расположены ф-ции, регулирующие как протекание, так и начало и окончание откормочного периода.

### 3.6.1 Данные помещения

#### 3.6.1.1 Статус партии: (Пере)задание функции Занято/Пусто



За день до завоза животных в помещение необходимо настроить «Статус партии» на **Занято**, чтобы у компьютера было достаточно времени подогнать условия микроклимата под потребности животных. После этого № дня меняется на 0-й день, и компьютер работает согласно автоматическим настройкам температуры, влажности и вентиляции.

После выселения животных из помещения необходимо настроить «Статус партии» на **Пусто**. Для контроллеров, регулирующих микроклимат в 2-х помещениях, эта функция недоступна в помещении с более низким номером дня содержания партии/стада.

При статусе «Пусто» МС 135 отключает управление микроклиматом и осуществляет управление согласно настройкам для ф-ций перерыва «Пусто» и «Защита от промерзания». Данная ф-ция применяется с целью защиты животных на тот случай, если на статус **Пусто** было поставлено не то помещение.

Если же Вы хотите закрыть установку микроклимата при режиме помещения «Пусто», необходимо сбросить на 0 настройки в ф-ции паузы «Пусто». В опции «Статус партии» 135Pro сбросит на 0, кроме того, все возможные изменения графических кривых, внесенные во время предыдущего откормочного периода.

### 3.6.1.1.1 Защита от ошибочной настройки статуса помещения как Пусто

#### Мониторинг температуры



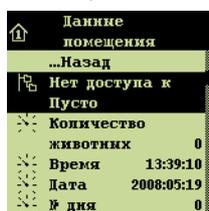
В 135Pro предусмотрена защита от ошибочной настройки статуса помещения как **Пусто**. Контроллер микроклимата осуществляет мониторинг помещения в течение часа после изменения статуса партии на **Пусто**. Если температура за это время повысится более, чем на 5°C (т.е., в помещении находятся животные), 135Pro высылает тревожное оповещение и подключает вентиляцию.

135Pro отключает мониторинг помещения в паузах между партиями/стадами.

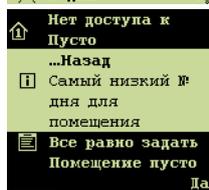
Что касается контроллера микроклимата в одном помещении птицефермы, эту функцию можно отключить в меню **Функции паузы/Помещение пусто**.

#### Защита № дня содержания партии

Данная функция актуальна только для помещений с контроллерами микроклимата на 2 помещения.

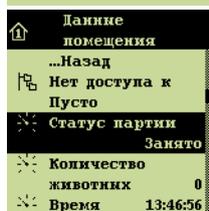


В помещении с более низким № дня содержания партии, позиция **Статус партии** не показывается в меню, и поэтому помещению нельзя придать статус **Пусто**.



Однако эту блокировку можно обойти в подменю.

Если выбрать **Все равно задать Помещение пусто**, позиция **Статус партии** появляется в меню **Данные помещения**



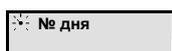
Позиция видна в течение только 1 минуты.



Правильность настроек по кол-ву животных в помещении имеет решающее значение для оптимальной работы всех ф-ций компьютера по отношению к действительной потребности животных.



Правильность настроек времени важна для некоторых ф-ций управления, а также для управления сигнализацией. При отключении электропитания часы продолжают работать.



№ дня включает в себя каждый день с момента постановки помещения на статус активного помещения + дополнительно 1 день.



В случаях, когда компьютер животноводческого помещения входит в сеть LAN, важно, чтобы каждая секция/зона помещения имела уникальное имя. Имя помещения передается по сети, и животноводческое помещение должно, таким образом, идентифицироваться по имени.

Составьте план присвоения имени всем входящим в сеть компьютерам.

См. также *Техническое руководство к сети BFN*.

### 3.6.2 Ф-ция оптим. условий труда

Данный раздел предназначен только для помещений, располагающих ф-цией оптим. условий труда.

Ф-ция оптим. условий труда предусмотрена для сокращения содержания частиц пыли и газа в воздухе в помещении на время работы фермера в помещении.

Кач-во воздуха в помещении улучшается за счет повышения уровня вентиляции и активации ф-ции условий труда, увлажняющей помещение водой (работает, возможно, на масле). После активации ф-ции оптим. условий труда 135Pro постепенно приспособливает микроклимат в помещении к настройкам данной ф-ции, а затем также постепенно возвращает микроклимат в прежний режим.

☼ Старт вручную

Дневная программа ф-ции, располагающая до 4 активных периодов, может быть де-/активирована. Активировать ф-цию можно и вручную, не заходя во время ни одного из заданных периодов в помещение.

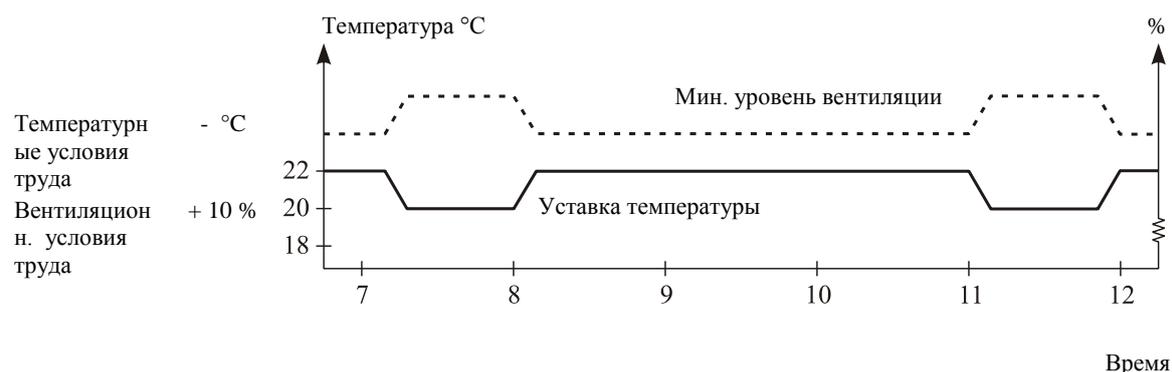
☼ Задать период вручную

**NB** Ф-ция не работает, если помещение переведено в режим **Пусто**.

☼ Сут. график в действии

Вы- и включение программы «Ф-ция оптим. условий труда».

#### Пример 23: Ф-ция оптим. условий труда



Необходимо частично настроить **Температурные условия труда** на кол-во градусов, на которое должна упасть внутренняя температура, а также настроить **Вентиляционные условия труда** на кол-во %, на которое должен повыситься **Мин. уровень вентиляции** и частично задать периоды, в которые ф-ция должна быть активирована.

☼ Сут. график микрокл. усл.

Выбрать кол-во активных периодов и промежутков времени каждого периода

☼ Протекание акт. периода

Выбрать «Долгота цикла при» und «Время экспл. при»

### 3.6.3 График усл-й

Данный раздел предназначен только для помещений, в которых применяется метод «пусто-занято».

135Pro может автоматически регулировать настройки для температуры, влажности воздуха, вентиляции и ф-ции ночного понижения относительно возраста животных.

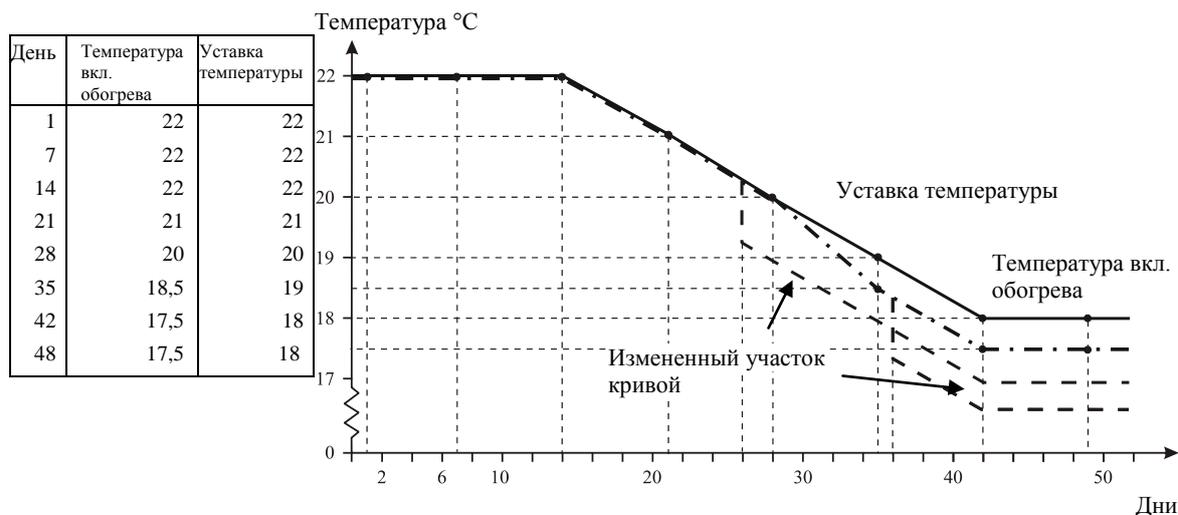
Относительно графических кривых действует следующее правило: 135Pro автоматически и параллельно смещает оставшийся участок кривой, если кривые меняются в течение откормочного периода.

### 3.6.3.1 Настройка кривых

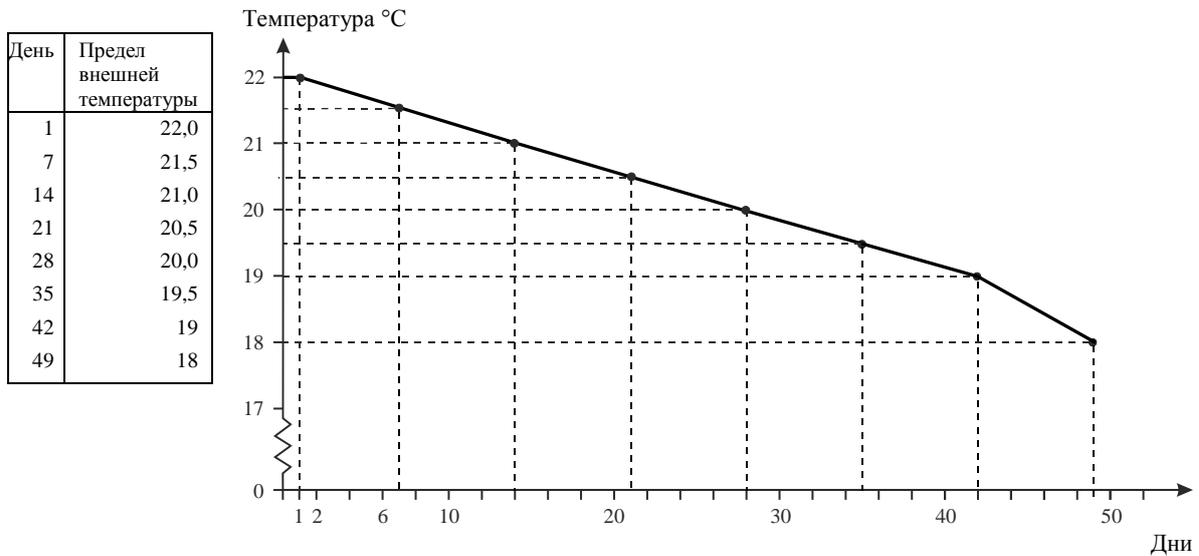
Выбрать № дня для каждой из 8-ми точек кривой, рассчитанных на весь процесс откорма. Для каждой точки кривой необходимо сначала задать № дня, а затем необходимый параметр. Таким образом создается кривая, согласно которой компьютер постоянно приспосабливает условия в помещении к измененным потребностям животных. Для «Уставка температуры» и «Температура вкл. обогрева» задается общий № дня.

См. отдельные разделы по внутренней температуре, температуре вкл. обогрева т.д., содержащие более подробные изменения по данным пунктам.

**Пример 24:** Кривая для «Уставка температуры» и «Температура вкл. обогрева»

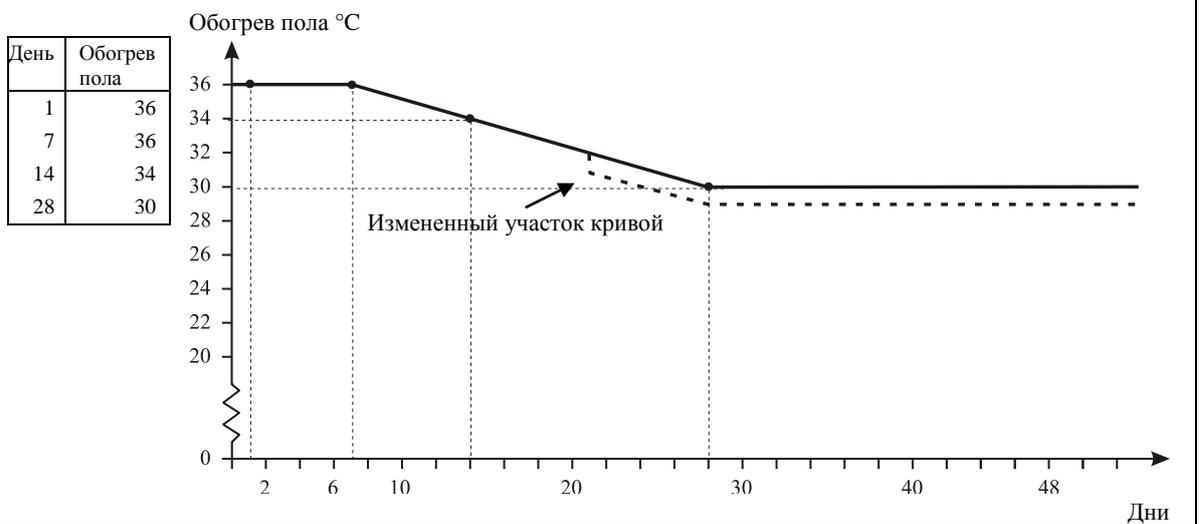


При изменении «Уставка температуры», на дисплее, между № дня и температурой в скобках высвечиваются настройки «Температура вкл. обогрева». При подобных изменениях компьютер на оставшийся промежуток времени смещает параллельно кривую для «Уставка температуры» и для «Температура вкл. обогрева» в соответствии с внесенными изменениями.

**Пример 25: График предельной внешней температуры при комби-диффузной вентиляции**

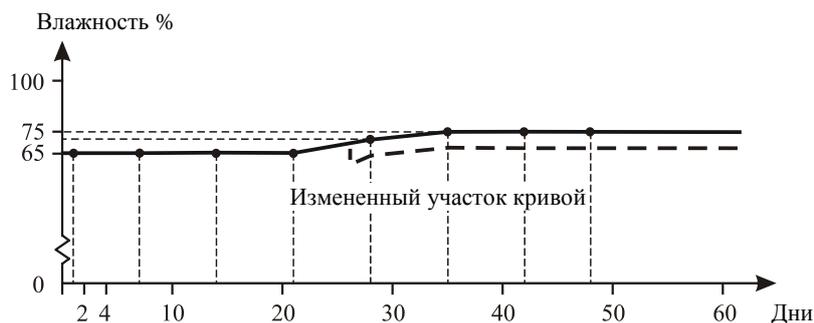
Текущее значение предела внешней температуры можно изменить в меню **Температура/Комби-диффузный приток**.

*Day-dependent outside temperature limit in connection with Combi-Diffuse should not be applied in pressure-controlled installations integrating a central duct.*

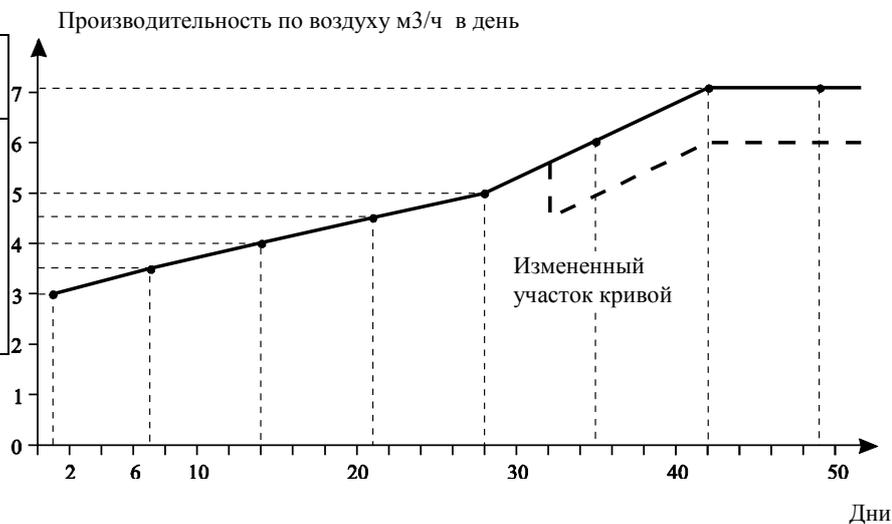
**Пример 26: Кривая для Уставка темп-ры пола**

**Пример 27: Кривая для Влажность**

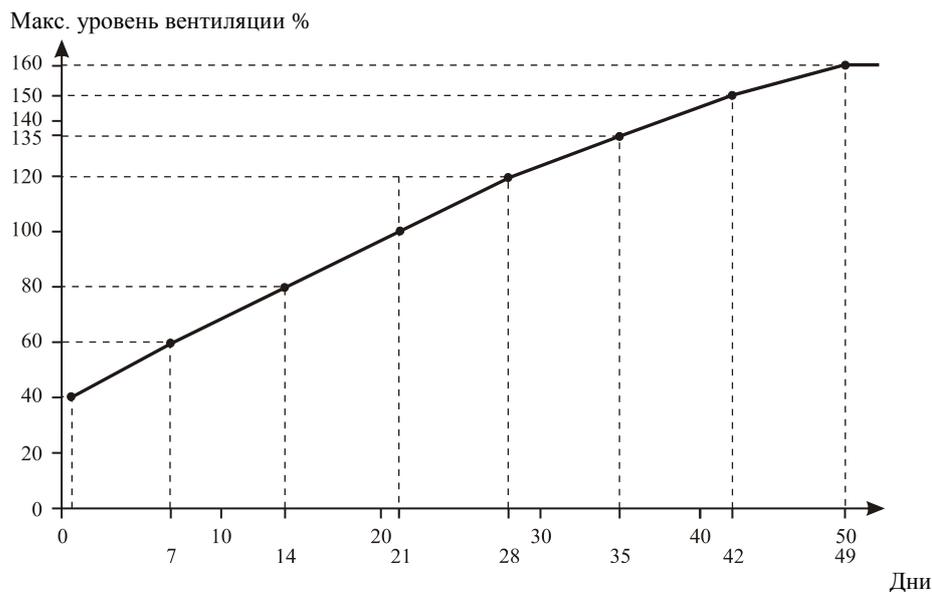
День	Влажность	Изменения день 26
1	65	-
7	65	-
14	65	-
21	65	-
28	70	65
35	75	68
42	75	70
49	75	70

**Пример 28: Кривая для Мин. уровень вентиляции**

День	Мин. вент-ция	Изменения день 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

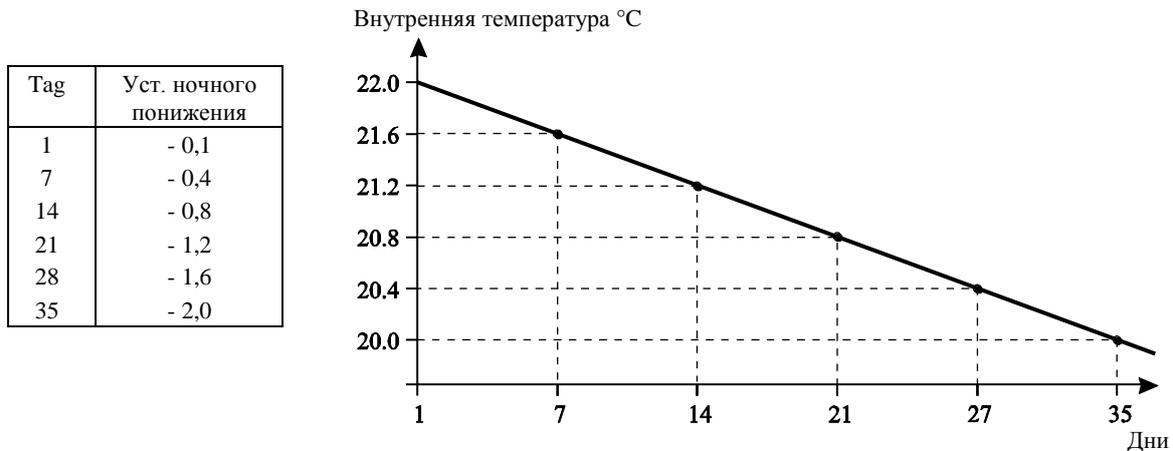
**Пример 29: Кривая для Макс. уровень вентиляции**

День	Вентил.
1	40
7	60
14	80
21	100
28	120
35	135
42	150
49	160



Данную ф-цию следует применять только в особых обстоятельствах. Поскольку ее настройки составляют 300%, она возвращена в исходное состояние.

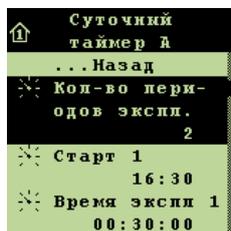
Пример 30: Кривая для Ночная температура



### 3.6.4 Суточный таймер

Суточный таймер можно настроить частично при помощи общего кол-ва полезных рабочих часов, а частично при помощи пункта отсчета времени и «Время экспл. при» на каждую эксплуатацию.

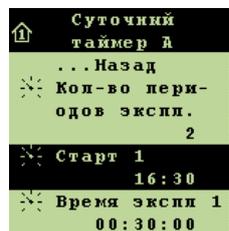
Как показано на нижеприведенном примере, требуются 2 временных пункта, в которые загорался бы свет в помещении. В первый раз в 16:30 продолжительностью „Время экспл. при“ в 4 часа. Второй раз в 05:00 Uhr продолжительностью в 3 часа.



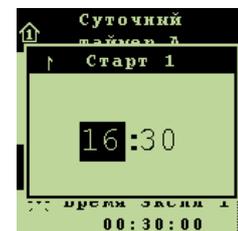
Нажать ввод



Пролистать и нажать ввод



Нажать ввод



Пролистать и нажать ввод

### 3.6.5 Функция поимки

Ф-ция поимки предназначена для повышения уровня вентиляции в помещении во время отлова животных с целью улучшения кач-ва воздуха в помещении в интересах сохранения здоровья персонала и животных.

Если ф-ция активирована, регулировка температуры в помещении отсутствует, поскольку вентиляция помещения осуществляется в зависимости от воздухообмена. Кроме того, данная ф-ция ограничивает открытие заслонок в целях сведения к минимуму проникающего через заслонки света. Сигнализация для низких температур, а также для неисправностей систем притока и вытяжки деактивированы на время активации ф-ц поимки.



Ф-ция поимки может быть инсталлирована при помощи ключа, после чего ф-ция стартует в строках «Время старта» и «Время остановки».

Если данная ф-ция инсталлирована без ключа, она стартует автоматически в заданное время и заданный день. Для обоих случаев действует правило, что данная ф-ция автоматически переходит в режим **Не включ.** по мере наступления времени окончания.

После того, как «Функция поимки» была активирована, 135Pro начинает постепенно приводить микроклимат в помещении в соответствие с настройками данной ф-ции, а затем также постепенно возвращает микроклимат в нормальный режим.

### 3.7 Функция паузы

	Обычное обслуживание		Специализированное обслуживание	
	1. уровень		2. уровень	
	 <b>Помещение :</b>		Отмачивание/Мокрая чистка/Просушивание/Дезинфекция/Пусто	
	 Остаток времени	00:00		
<b>Отмачивание</b>			<input checked="" type="checkbox"/> Приток 1	0 %
			<input checked="" type="checkbox"/> Air inlet fan	0 %
			<input checked="" type="checkbox"/> Вентиляция	0 %
			<input checked="" type="checkbox"/> Вытяжка	0 %
			<input checked="" type="checkbox"/> Управление скоростью	0 %
			<input checked="" type="checkbox"/> Продолж-сть отмачив-я	24:00
			<input checked="" type="checkbox"/> Долгота цикла	20 мин.
			<input checked="" type="checkbox"/> Время экспл-ции	2 мин.
<b>Мокр. чистка</b>			<input checked="" type="checkbox"/> Приток 1	20 %
			<input checked="" type="checkbox"/> Air inlet fan	0 %
			<input checked="" type="checkbox"/> Вентиляция	30 %
			<input checked="" type="checkbox"/> Вытяжка	80 %
			<input checked="" type="checkbox"/> Управление скоростью	0 %
			<input checked="" type="checkbox"/> Продолж. мокр. чистки	01:00
<b>Просушив-е</b>			<input checked="" type="checkbox"/> Приток 1	40 %
			<input checked="" type="checkbox"/> Air inlet fan	0 %
			<input checked="" type="checkbox"/> Вентиляция	80 %
			<input checked="" type="checkbox"/> Вытяжка	80 %
			<input checked="" type="checkbox"/> Управление скоростью	0 %
			<input checked="" type="checkbox"/> Обогрев	100 %
			<input checked="" type="checkbox"/> Продолж. просушив-я	06:00
<b>Дезинфекция</b>			<input checked="" type="checkbox"/> Продолжительность дезинфекции	24:00
			<input checked="" type="checkbox"/> Температура	4.0 °C
<b>Пусто</b>			<input checked="" type="checkbox"/> Приток 1	50 %
			<input checked="" type="checkbox"/> Air inlet fan	0 %
			<input checked="" type="checkbox"/> Вентиляция	50 %
			<input checked="" type="checkbox"/> Вытяжка	50 %
			<input checked="" type="checkbox"/> Управление скоростью	0 %
			<input checked="" type="checkbox"/> Обогрев	0 %
			<input type="checkbox"/> Защита от промерзания	
			<input checked="" type="checkbox"/> Темп-ра защиты от промерзания	4.0 °C

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

Контроллер микроклимата 135Pro может активировать ф-цию паузы только в том случае, если **Статус партии** переведен в режим **Пусто** (меню «Данные помещения» под «Эксплуатация»). Вы можете выбирать между ф-циями паузы и активировать их в том случае, если помещение не занято.

При статусе партии «**Пусто**» компьютер отключает все автоматическое управление температурой и работает согласно ф-ции «Пусто». Режим «Пусто» активирован до тех пор, пока Вы не активируете одну из прочих ф-ций паузы. После выполнения всех ф-ций компьютер возвращается в режим «Пусто».



Ф-ции паузы предназначены как для того, чтобы облегчить работу пользователя в пустом помещении (нр., работы по чистке и т.д.), так и для поддержания воздухообмена и определенной температуры в помещении.

### 3.7.1 Введение в действие функции паузы

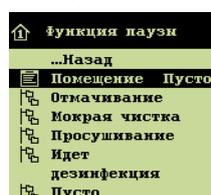
Заметьте следующее:

- вручную
- по настройкам времени
  - но только при условии, что статус партии задан как **Пусто**.

Подключение функции вручную отменяет настройки подключения функции по времени.

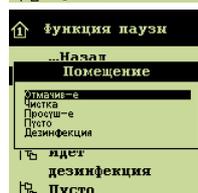
Для того, чтобы... выбрать настройку функций паузы вручную,

войдите в меню **функция паузы**, и



→ 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 кнопка помещений выберите одну из пять функций и нажмите (**Отмачивание / Мокрая чистка / Просушивание / Дезинфекция / Пусто**)



→ При помощи функции управления по времени, каждая из функций паузы может быть запущена в действие в заданный момент времени. Таким образом возможно задать всю последовательность работы функций паузы.

Каждая из функций паузы будет находиться в действии (**Статус партии** задан как **Пусто**) либо до истечения заданного срока действия, либо до вступления в действие другой функции паузы.

### 3.7.2 Отмачивание

Данный раздел предназначен только для помещений, оснащенных распылительным/охлаждающим устройством.

При активации ф-ции отмачивания помещение увлажняется водой с целью размягчения грязи и пыли, благодаря чему облегчается последующая чистка и сокращается содержание пыли в воздухе.

На время работы ф-ции «Отмачивание» необходимо отключить вентиляцию с целью сохранения уровня влажности в помещении. Необходимо настроить устр-во по отмачиванию таким образом, чтобы оно работало с интервалами (Долгота цикла при) в несколько минут (Время экспл. при) в течение всего процесса отмачивания (Время отмачивания).

### 3.7.3 Мокрая чистка

При проведении работ по чистке вручную следует включить вентиляцию с целью обеспечения воздухообмена.

### 3.7.4 Просушивание

Просушивание – это вентиляция в сочетании с притоком тепла. Чем больше приток тепла, тем быстрее высыхает помещение.

### 3.7.5 Дезинфекция

При проведении дезинфекции в помещении должна поддерживаться определенная температура, способствующая оптимальной эффективности дезинфектанта (часто выше 20°C). 135Pro подает в помещение тепло и отключает вентиляцию.

### 3.7.6 Пусто

Если статус партии в меню «Эксплуатация» переведен в режим «Пусто», 135Pro осуществляет управление микроклиматом согласно настроек режима «Пусто» (в меню «Функция паузы»). Данная ф-ция поддерживает воздухообмен в помещении за счет постоянной работы вентиляционной установки на 50% от ее общей мощности в целях защиты животных на случай ошибочной постановки помещения на режим «Пусто».

Кроме того, данная ф-ция делает возможной защиту от промерзания внутренней части помещения.

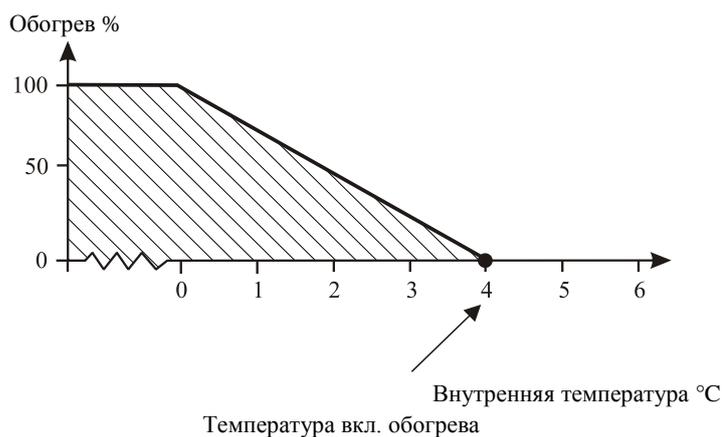
#### 3.7.6.1 Защита от промерзания

Защита от промерзания не позволяет внутренней температуре опуститься ниже значения «Уставка температуры» для защиты от промерзания, если помещение в течение долгого промежутка времени переведено в режим «Пусто». (см. меню **Эксплуатация/ Данные помещения**).

При использовании метода «пусто-занято» данная ф-ция может поддерживать внутреннюю температуру в помещении, например, в 20 °C в промежуток между двумя откормочными периодами. При этом вентиляционная установка должна быть выключена при одновременно включенном отоплении.

#### Пример 31: Защита от промерзания

Уставка температуры 4 °C  
(может колебаться между 0 и 40 °C)  
Температура вкл. обогрева 4 °C



Если помещение переведено в режим «Пусто» (**Эксплуатация/ Данные помещения**) и включена **Защита от промерзания**, компьютер переносит температурные настройки по защите от промерзания на «Уставка температуры» и «Температура вкл. Обогрева».

### 3.8 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>	 Водомер 1		Общее потребление	5 м <sup>3</sup>
			◀ Назад ▶ Сегодня до нынешн. момента	
			№ дня	5
			Объем	0 л
			Потребление, %	100 %
<b>Энерго-потребление</b>	 Энергосчетчик 1-2		 Энергия, всего за партию	
			 Общее потребление энергии	
			 Фактич. потребление энергии	
<b>Динамика изменений</b>	 Температура			
	 Влажность			
	 Внешняя температура			
	 Водопотребление			

Таблица 11: Обзор меню Потребление

Контроллер микроклимата 135Pro позволяет отследить расход вентиляции, обогрева и воды. При этом возможна отслежка как актуального расхода, так и расхода по предыдущим дням откорма.

### 3.8.1 Потребление вентиляции

Расчеты по коротким периодам позволяют быстрее проанализировать вентиляционные колебания, что особенно важно при поиске неисправностей.

Потребление вентиляции	
... Назад	
<input type="checkbox"/> За текущий	
4-час период	100.00 %
<input type="checkbox"/> За предыдущий	
4-час период	0.00 %
<input type="checkbox"/> За тек ...	

Вентиляционный расход высчитывается как средняя производительность - на последние 4 часа и на последние 24 часа. Данная производительность пересчитывается в среднее арифметическое для кол-ва часов со 100 %-вентиляцией на протяжении всего откормочного периода.

### 3.8.2 Потребление обогрева

Потребление обогрева	
... Назад	
<input type="checkbox"/> За текущий	
4-час период	0.00 %
<input type="checkbox"/> За предыдущий	
4-час период	0.00 %
<input type="checkbox"/> За тек ...	

Расход вентиляции высчитывается как средний расход – на последние 4 и последние 24 часа. Данный расход пересчитывается в среднее арифметическое для кол-ва часов со 100 % подачей тепла на протяжении всего откормочного периода.

### 3.8.3 Динамика изменений

Динамика изменений	
... Назад	
<input checked="" type="checkbox"/> Температура	
<input checked="" type="checkbox"/> Влажность	
<input checked="" type="checkbox"/> Внешняя температура	

Динамика изменений выдает в наглядной форме картину микроклимата в помещении в течение последних 24 часов, что особенно удобно при поиске неисправностей. Динамика изменений позволяет, например, сравнить данные и проанализировать стабильность микроклимата в помещении.

Нажать для выбора необходимой кривой.

Пролить для выбора точных текущих и номинальных значений.

### 3.8.4 Энергопотребление

Энергосчетчик 1	
...Назад	
<input type="checkbox"/> Энергия, всего за партию	0.0
<input type="checkbox"/> Общее потребление энергии	0.0
<input type="checkbox"/> Фактич.	
...	

К 135Pro можно присоединить до двух энергосчетчиков.

135Pro отражает потребление энергии в текущей партии/туре до настоящего момента, потребление с момента пуска системы и текущую потребляемую мощность в настоящий момент.

### 3.8.5 Графики динамики изменений параметров микроклимат

Динамика изменений	
...Назад	
<input checked="" type="checkbox"/> Температура	
<input checked="" type="checkbox"/> Влажность	
<input checked="" type="checkbox"/> Внешняя температура	
<input checked="" type="checkbox"/> Потребление воды	

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.

### 3.9 Код доступа на различные уровни

Задав пароль, Вы можете ограничить доступ к обслуживанию компьютера микроклимата MC 135.

Ф-ции компьютера микроклимата расположены на трех различных уровнях, каждый из которых может быть активирован. На каждом уровне доступна считка всех настроек и значений. Однако изменить настройки можно лишь, задав пароль.

При настройке компьютера необходимо выбрать, какой из трех уровней будет активирован и, следовательно, должен быть защищен от доступа без авторизации.

Если Вы хотите изменить настройки на одном из защищенных уровней, компьютер затребует пароль.

Для... того, чтобы задать пароль, необходимо:



- Пролистать, выделив первую цифру пароля, и нажать. Звездочка (\*) внутри черного прямоугольника означает, что Вы выбрали первую цифру данного пароля
- Повторить процедуру для последующих трех цифр
- Пролистать вправо пока не выделится черный пункт и нажать

См. *Техническое руководство* с указаниями по выбору и изменению пароля.

#### 3.9.1 Функции уровня доступа

Уровень 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
Ventilation	CO2 minimum ventilation	

Уровень 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 / 100% Время старта Время окончания Продолжительность цикла при 0 / 100% Время эксплуатации при 0 / 100%

Уровень доступа 2		
Главное меню	Вспомогательное меню	Уровень доступа 2
	Обогрев пола («Теплый пол»)	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 1-2 Сбой заслонки вытяжки 1-2
	Сбой датчика	Сбой датчика температуры снаружи здания Ошибка располо-я датчика t снаружи здания Сбой датчика влажности Сбой датчика CO <sub>2</sub> , низ. зн. Сб. датч. CO <sub>2</sub> ниж. предел Сб. датч. CO <sub>2</sub> высокое знач. Сб. датч. CO <sub>2</sub> верх предел
	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° Звуковое оповещ-е при авар. темп-ре Сигнализация батареи Порог. значение напр-я батареи
<b>Вентиляция</b>		Мин. приток на 1 голову Макс. уровень вентиляции
<b>Центральная вытяжка</b>	Центральная вытяжка	Заданное давление
<b>Эксплуатация</b>	Данные помещения	Статус партии Количество животных Время Дата № дня Имя помещения
<b>Ф-ция оптим. условий труда</b>		Старт вручную Задать период вручную Сут. график в действии

Уровень доступа 2		
Главное меню	Вспомогательное меню	Уровень доступа 2
	Динамика изменений  Суточный таймер	Температур-ные условия труда Вентиляци-онн. условия труда Суточный график условий труда Кол-во актив. периодов 1-4 Старт 1-4 Время оконч. 1-4 Протекание акт. периода Долг. цикла Время экспл. Температура внутри помещения Температура включения обогрева Обогрев пола («Теплый пол») Влажность Мин. уровень вентиляции Макс. уровень вентиляции Количество периодов экспл. 1-10 Старт 1-10 Время экспл.1-10
Функция паузы	Отмачивание  Мокрая чистка  Просушивание  Пусто	Приток воздуха Air inlet fan Вентиляция Вытяжка Управление скоростью вент-ра Продолжительность отмачивания Продолжительность цикла Время эксплуатации Приток воздуха Air inlet fan Вентиляция Вытяжка Управление скоростью вент-ра Продолжительность чистки Приток воздуха Air inlet fan Вентиляция Вытяжка Управление скоростью вент-ра Обогрев Продолжит-сть просушивания Приток воздуха Air inlet fan Вентиляция Вытяжка Управление скоростью вент-ра Обогрев

Уровень доступа 2		
Главное меню	Вспомогательное меню	Уровень доступа 2
		Защита от промерзания Темп. вкл-я защиты от промерзания

Уровень доступа 3		
Главное меню	Вспомогательное меню	
Температура	Температура внутри помещения  Приток комби-диф. вент Охлаждение	Поправка на комфорт Комфорт тепл. возд. Диап. дополнительной вентиляции Разность температур Установка максимальной темп-ры Вкл. антиобл. при Бесступ. Открытие Контрольные параметры Прочистка форсунок
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
Вентиляция	CO <sub>2</sub> minimum ventilation	Приток доп. вентиляции CO <sub>2</sub> setpoint

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

## 4 Техобслуживание

Компьютер микроклимата Контроллер микроклимата 135Proне нуждается в техобслуживании для оптимальной эксплуатации.

Чистку компьютера следует проводить, используя слегка увлажненную ткань и не применяя растворителей. Нельзя подвергать компьютер прямому воздействию водяной струи либо чистке насосами высокого давления.

Необходимо обеспечить непрерывное электропитание компьютера с целью защиты его от попадания конденсата и воды.

Тестирование сигнализации следует проводить каждую неделю.

Используйте только части/узлы нашего собственного производства.

### Демонтаж в целях утилизации



Пригодные для использования в качестве вторичного сырья/для утилизации единицы оборудования имеют маркировку в виде пиктограммы, на которой изображен перечеркнутый контейнер для мусора. См. илл.

Заказчики оборудования Big Dutchman должны обеспечить вывоз отработавшей продукции на ближайший пункт приема вторсырья/утилизации в соответствии с предписаниями своей страны. Утилизационный пункт направит сданное отработавшее оборудование на аккредитованное для этих целей предприятие в целях переработки и вторичного использования.

# EC - Declaration of Conformity

Manufacturer: SKOV A/S

Address: Hedelund 4, DK-7870 Roslev

Telephone: +45 72 17 55 55

**hereby declares that the climate computer type 135Pro  
including item numbers 135980, 135981, 135982, 135983**

conform with the following EU directives:

2006/95/EC (The directive on Low voltage current)

2004/108/EC (The EMC directive)

Location: Hedelund 4, DK-7870 Roslev

Date: 2012.06.22



Leo Østergaard

R&D Manager







