

Á Á Á Á
Ä

235Pro

Code No. 99-97-021 H
Edition: 06/2013 ÜWÜ

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, Веб-сайт: www.bigdutchman.de

ООО "Биг Дачмен"

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

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

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

Знак соответствия ЕАС

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



С вопросами обращайтесь по адресу:

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

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

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

ООО "Биг Дачмен"

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

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

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

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 235Pro
including item numbers 136484, 136485, 136486, 136487 and 136488**

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

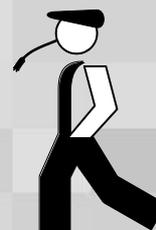


Leo Østergaard

R&D Manager

Контроллер вентиляции 235Pro

Руководства по монтажу и технической эксплуатации



Код. № 99-97-0283 RUS

издание 06/2013

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

Разрешено к использованию 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.

УСТАНОВКА СИСТЕМЫ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

При регулировании вентиляции в животноводческих помещениях неполадки, сбои или ошибки в настройках параметров контроллера могут стать причиной существенного материального и экономического ущерба. Поэтому, необходимо установить отдельную, независимую систему аварийной сигнализации, которая бы обеспечивала постоянный контроль вентиляции в животноводческом помещении параллельно с контроллером микроклимата. Данное условие является необходимым также согласно Директивам ЕС № 98/58/EU

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



Несоответственная эксплуатация или неправильное применение систем вентиляции может повлечь за собой падение производительности производства или потерю численности животных.

Big Dutchman рекомендует, чтобы монтаж, пуск-наладка, эксплуатация и техническое обслуживание вентиляционных систем осуществлялись исключительно компетентным обученным персоналом. Должны быть установлены автономная система аварийного открывания приточной вентиляции и система сигнализации, которые подлежат регулярному техническому обслуживанию и контролю, в соответствии с «условиями продажи и поставки Big Dutchman».

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

- Авторские права на данный документ принадлежат компании «Big Dutchman». Копирование или распространение настоящего руководства или его частей запрещено без письменного разрешения компании «Big Dutchman».
- Компанией «Big Dutchman» сделано все возможное, чтобы исключить ошибки в настоящем руководстве. Если, несмотря на это ошибки или неточности будут найдены, мы будем признательны, если вы о них сообщите.
- Вне зависимости от вышесказанного компания «Big Dutchman» снимает с себя любую ответственность за ошибки в данном Руководстве и/или их возможные последствия
- Авторские права «Big Dutchman» 2013

1	ВВЕДЕНИЕ	6
1.1	Настройка языка	6
2	РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	7
2.1	Обзорное меню	7
2.1.1	Быстрый доступ	8
2.2	Меню функциональных параметров	8
2.2.1	Пиктограммы	8
2.2.2	Температура.....	9
2.2.2.1	Температура внутри помещения	11
2.2.2.2	Обогрев	17
2.2.2.3	Антиобледенение	19
2.2.2.4	Приточная вентиляция, комби-диффузная схема вентиляции	21
2.2.2.5	Охлаждение	23
2.2.2.6	Распыление влаги.....	26
2.2.2.7	Обогрев пола («Теплый пол»)	31
2.2.2.8	Уст. ночного понижения	33
2.2.3	Влажность	34
2.2.3.1	Регулирование влажности.....	34
2.2.3.2	Увлажнение	35
2.2.3.3	График динамики изменений.....	36
2.2.3.4	Принципы регулирования влажности.....	36
2.2.4	Доп. датчик.....	39
2.2.5	Аварийная сигнализация	40
2.2.5.1	Сигналы о текущих сбоях	42
2.2.5.2	Зарегистрированные сигналы о сбоях	43
2.2.5.3	Пороговые значения включения аварийной сигнализации	43
2.2.5.4	Проверка аварийной сигнализации	56
2.2.5.5	Возобновление подачи воды.....	56
2.2.5.6	Обзор функций аварийной сигнализации.....	57
2.2.6	Вентиляция	58
2.2.6.1	Dynamic Air	59
2.2.6.2	Минимальный уровень вентиляции	59
2.2.6.3	Максимальный уровень вентиляции.....	60
2.2.6.4	Выгуд	60
2.2.6.5	Уменьшение притока при дополнительной вентиляции.....	61
2.2.6.6	Статус вентиляции	61
2.2.6.7	Мин. уровень вентиляции с учетом CO2.....	62
2.2.7	Центральная вытяжка.....	63
2.2.7.1	Центральная вытяжка, управляемая давлением.....	64
2.2.7.2	Статус центральной вытяжки	64
2.2.8	Эксплуатация	65

2.2.8.1	Данные помещения.....	66
2.2.8.2	Ф-ция оптим. условий труда.....	70
2.2.8.3	Графики условий содержания партии.....	73
2.2.8.4	Суточный таймер.....	77
2.2.8.5	Функция поимки.....	78
2.2.9	Функция паузы.....	79
2.2.9.1	Введение в действие функции паузы.....	80
2.2.9.2	Отмачивание.....	81
2.2.9.3	Мокрая чистка.....	81
2.2.9.4	Просушивание.....	81
2.2.9.5	Дезинфекция.....	82
2.2.9.6	Помещение пусто.....	82
2.2.10	Потребление.....	84
2.2.10.1	Потребление вентиляции.....	85
2.2.10.2	Потребление отопления.....	85
2.2.10.3	Потребление воды.....	86
2.2.10.4	Энергопотребление.....	86
2.2.10.5	Графики динамики изменений параметров микроклимата.....	87
2.3	Обеспечение безопасности.....	87
2.3.1	Пороль к уровням доступа.....	87
2.3.1.1	Функции уровня доступа.....	88
3	ТЕХНИЧЕСКИЙ УХОД.....	92

1 ВВЕДЕНИЕ

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

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

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

На 235Pro предусмотрены разъем подключения к сети LAN и два порта USB.

Оптимизированное регулирование

Благодаря новому методу регулирования микроклимата компьютер 235Pro 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
контроллера вентиляции Контроллер вентиляции 235Pro

1.1 Настройка языка

В отношении языковой поддержки, заводской установкой 235Pro 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:

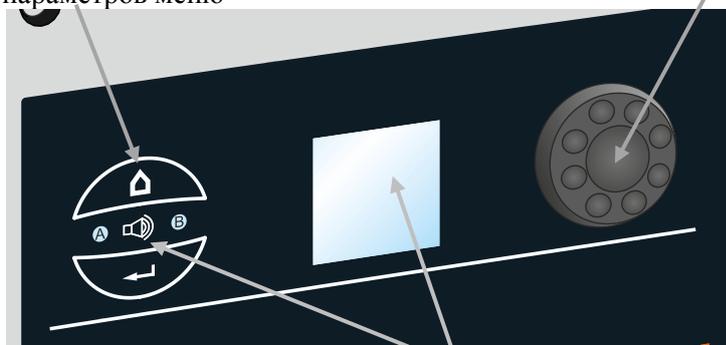


Нажмите на кнопку
общего обзора:

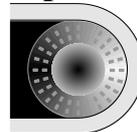
чтобы прочесть
- показатели и установки
функциональных параметров

чтобы прочесть
- значения параметров
обзорного меню

чтобы ввести установки
- функциональных
параметров меню



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.

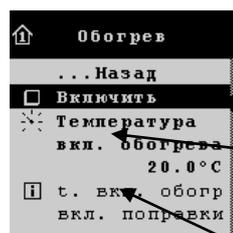
Лампочки аварийной сигнализации

Быстрое мигание
- сигнал тревоги

Медленное мигание
- сброшенный сигнал

Непрерывное свечение
- несброшенный сигнал, но
проблема исчезла

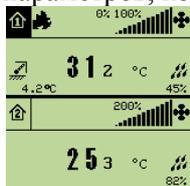
Дисплей



Установки и функции, которые
Вы можете перезадать,
выделены **жирным шрифтом**.
Справочные или расчетные
значения, представлены
нормальным шрифтом.

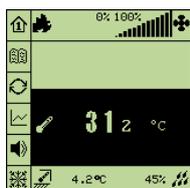
2.1 Обзорное меню

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 235Pro (Обзор функций тематических разделов приводится в начале каждого меню).



Для облегчения работы каждое меню контроллера 235Pro 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

2.2.2 Температура

	Обычное обслуживание		Специализированное обслуживание	
	1. уровень		2. уровень	
t° внутри помещения	 Уставка макс. Температуры 35.0°C		Показ только при DiffControl	
	 Установка темп-ры 22.0 °C			
	 Сдвиг польз. 0.0 °C			
	 Установка t°, включая поправки 22.0 °C			
	 Темп. вкл. обогрева 20.0 °C			
	 Текущая темп-ра 21.8 °C			
	 Темп-ра снаружи здания 8 °C			
	 Мин. суточная температура 21.2 °C			
	 Макс. суточн. температура 22.2 °C			
	 Динамика изменений			
	 Другие...		 Поправка на комф. 2 °C	
			 Комфорт тепл. возд.	
			 Диап. доп. вентиляции 2 °C	
			 Разность температур 6 °C	
Обогрев	<input checked="" type="checkbox"/> Включить			<input checked="" type="checkbox"/> Активный
	 Темп. вкл. обогрева 20.0 °C			 Предел вн. темп-ры
	 Сдвиг польз. 0.0 °C			 Время активации
	 t. вкл. обогрева вкл. поправки 20 °C			 Режим Сохр. Удал.
	 Другие...		 Потребность в обогреве 0 %	
			 Другие...	 Мин. уров. обогрева 0 %
				 Вкл. мин. ур. обогр. - 5 °C
Антиобледенение	 Вкл. антиобл. при - 10 °C			
Приток комбидиффузной вентиляции	 Предел внутренней температуры 3.0°C			
	 Предел вн. темп-ры 18.0° C			

	Обычное обслуживание		Специализированное обслуживание		
	1. уровень		2. уровень		3. уровень
	 Бесступ. открытие		Темп/Приток		
	 Приток комби-диф. вент	60 %			
	 Реле комби-диффузн. о притока	ON			
Охлаждение	 Потребность в охлаждении	0 %			
	 Перепад t вкл. охл.	2 °C			
	 Прервать охл. 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	06:00 t:m	
			 Время ВКЛ.	00:20 m:s	
Распыление	<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	
Обогрев пола («Теплый пол»)			 Темп. пола	31.4 °C	
		(+Сбой)	 Установка темп. пола	32.0 °C	
		(-Сбой)	 Установка уровня обогрева	35 %	

	Обычное обслуживание		Специализированное обслуживание	
	1. уровень	2. уровень	3. уровень	
	(Регулир-е по внеш. темп-ре)	Прервать при 0.00 °C Другие...	Потреб. в обогреве 35 % Мин. уров. обогрева 0 % Регулир-е по внеш. темп-ре	
Уст. ночного понижения		Текущее понижение 0 Ночная темп. - 2°C Другие...	Время старта 20:00:00 Время окончания 07:00:00	

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

2.2.2.1 Температура внутри помещения

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

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

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



- поворотом кнопки выберите **Установка температуры** и нажмите
- поворотом кнопки выберите значение температуры и сохраните установку нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**

2.2.2.1.1 Заданная пользователем поправка (эксплуатация «Все занято – все пусто»)

При изменении пользователем **Уставки температуры** 235Pro отражает изменение как **Заданную пользователем поправку** к значению, следующему из графика температуры. См. также Раздел 2.2.8.3 о графиках партий.

2.2.2.1.2 Коррекция установки температуры

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

2.2.2.1.3 Минимальная и максимальная суточная температура

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

2.2.2.1.4 График динамики изменений

Данный график отражает изменение температуры за последние 24 часа (см. также подраздел 2.2.10.4).

2.2.2.1.5 Коррекция t° с учетом комфорта – «Поправка на комфорт»

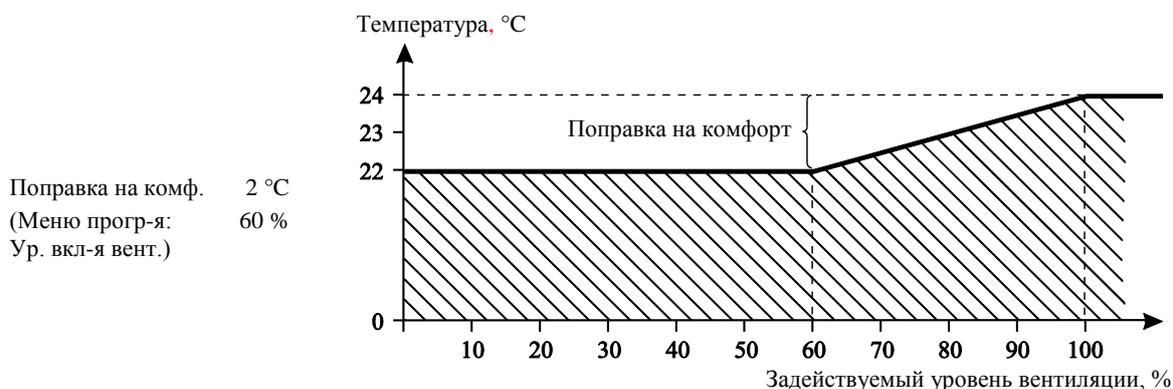
Коррекция температуры с учетом комфорта – «поправка на комфорт», – это функция, автоматически повышающая температуру внутри помещения, позволяющая компенсировать воздействие сквозняков, вызванных увеличением вентиляции.

Когда в жаркие дни контроллер 235Pro увеличивает уровень вентиляции, увеличение скорости движения воздуха в помещении создает ощущение прохлады. Так, например, температура 20°C в отсутствие ветра ощущается теплее, чем 20°C при ветре.

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

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

Пример 1: Поправка на комфорт при непрерывной эксплуатации



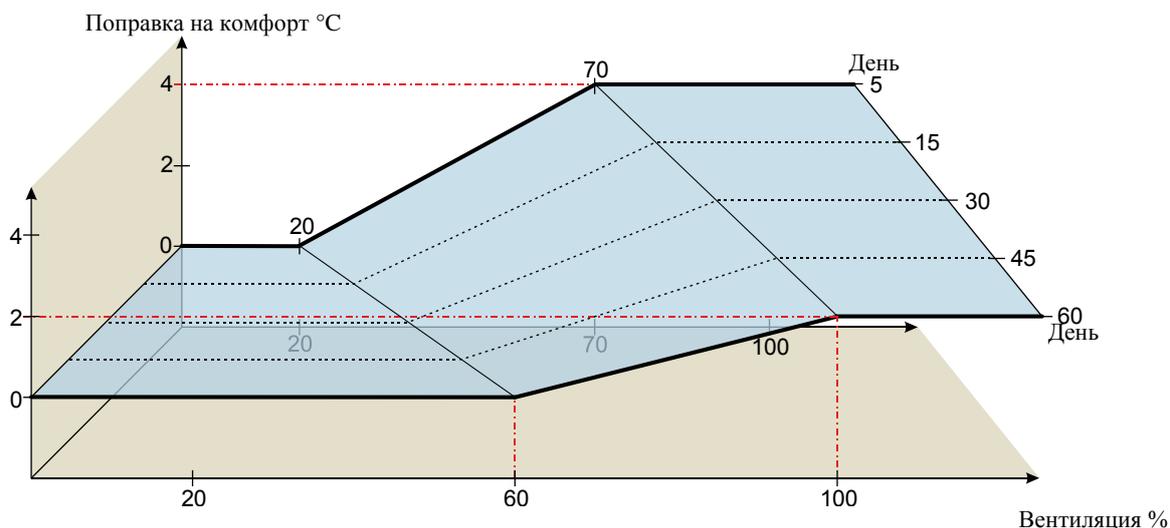
Поправка на комф. 2 °C
(Меню прогр-я: 60 %
Ур. вкл-я вент.)

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 2.2.8.3 описание графиков партий.

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



- поворотом кнопки выберите **Поправка на комфорт** и нажмите
- поворотом кнопки выберите количество градусов, и сохраните установку нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**



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

2.2.2.1.6 Комфорт в особо жаркие периоды

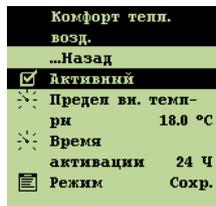
Функция комфорта в в особо жаркие периоды регулирует комфортную температуру с учетом экстремально высоких температур, регистрируемых круглые сутки.

Когда температура в заданный период (**Время активации**) превышает заданное пороговое значение (**Предел внешней темп.**), 235Pro 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

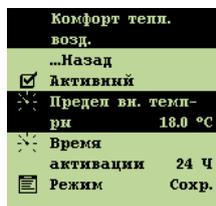
Пример 3: Комфорт в особо жаркие периоды



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**



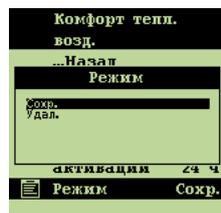
→ поворотом ручки выберите **Предел внешней темп.** и нажмите
→ поворотом ручки выберите количество градусов

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

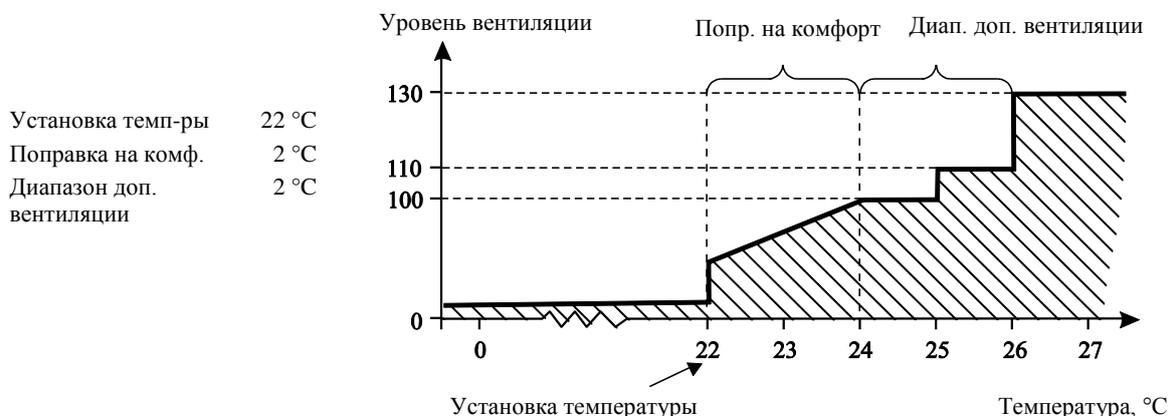
2.2.2.1.7 Дополнительная вентиляция

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

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

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

Пример 4: Дополнительная вентиляция



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

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



- поворотом кнопки выберите **Диап. доп. вент-ции** и нажмите
- поворотом кнопки выберите количество градусов и сохраните установку нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**



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

2.2.2.1.8 Разность температур

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

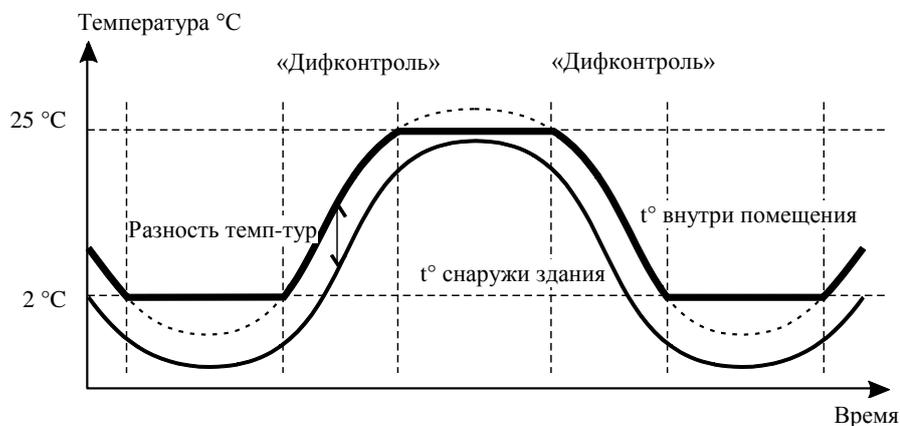
«Дифконтроль» представляет собой альтернативный принцип регулирования температуры. В отличие от других типов регулирования вентиляции, поддерживающих постоянной температуру внутри помещения, режим «Дифконтроль» позволяет ей изменяться в зависимости от температуры снаружи здания. Он регулирует вентиляцию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

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

Пример 5: «Дифконтроль»

Регулирование в зависимости от величины установки макс. темп-ры

Регулирование в зависимости от величины установки минимально-допустимой темп-ры (иж. предел темп.)



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

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



- поворотом кнопки выберите **Разность температур** и нажмите
- поворотом кнопки выберите количество градусов и сохраните установку нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**

При режиме DiffControl (контроля по перепаду давления) **Уставка макс. температуры** находится в самом верху меню **Внутренняя температура**.

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



- поворотом кнопки выберите **Уставка макс. температуры** и нажмите
- поворотом кнопки выберите количество градусов и сохраните установку нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**



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

2.2.2.2 Обогрев

Данный раздел актуален только для помещений с отопительными системами.

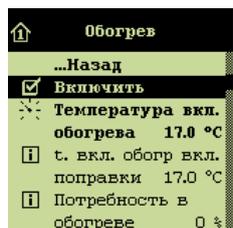
2.2.2.2.1 Под- и отключение подачи тепла

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

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

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

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



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

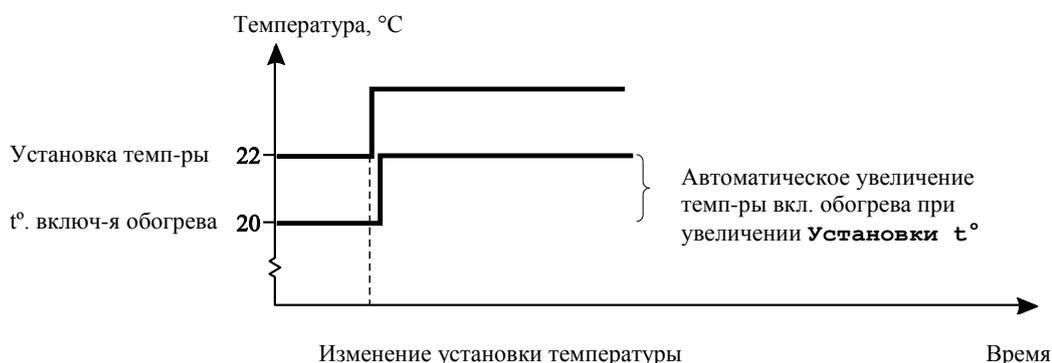
2.2.2.2.2 (Пере)задание температуры включения обогрева

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

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

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

Пример 6: Подача тепла



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

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



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

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

2.2.2.2.3 (Пере)задание минимального уровня обогрева

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

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

Пример 7: Минимальный уровень обогрева

Мин. уровень 20 %
 Пороговое значение включ-я мин. обогрева - 5 °С



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

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



- поворотом кнопки выберите **Мин. уровень обогрева** и нажмите
- поворотом кнопки выберите уровень в процентах и сохраните установку нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**



- поворотом кнопки выберите **Включить мин. ур.в. обогрев** и нажмите
- поворотом кнопки выберите значение температуры и сохраните установку нажатием кнопки, когда будет выделено **Да**

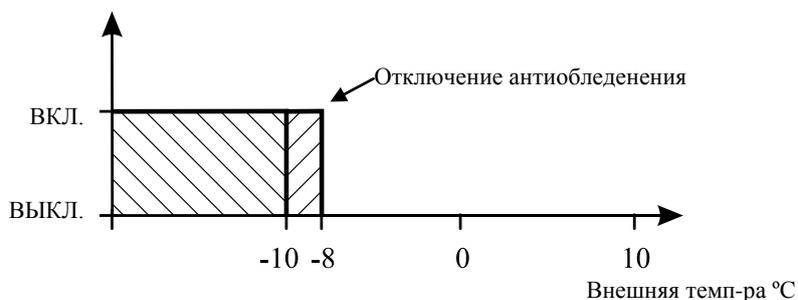
2.2.2.3 Антиобледенение

Данный раздел актуален только для помещений, где установлена система антиобледенения. Функция антиобледенения осуществляет переключение вентиляции в режим регулирования Долгота цикла, что позволяет избежать льдообразования в приточных устройствах.

235Pro включает антиобледенение при опускании температуры ниже уставки Вкл. антиобл. при.

Пример 8: Включение функции антиобледенения

Вкл. антиобл. при - 10 °С

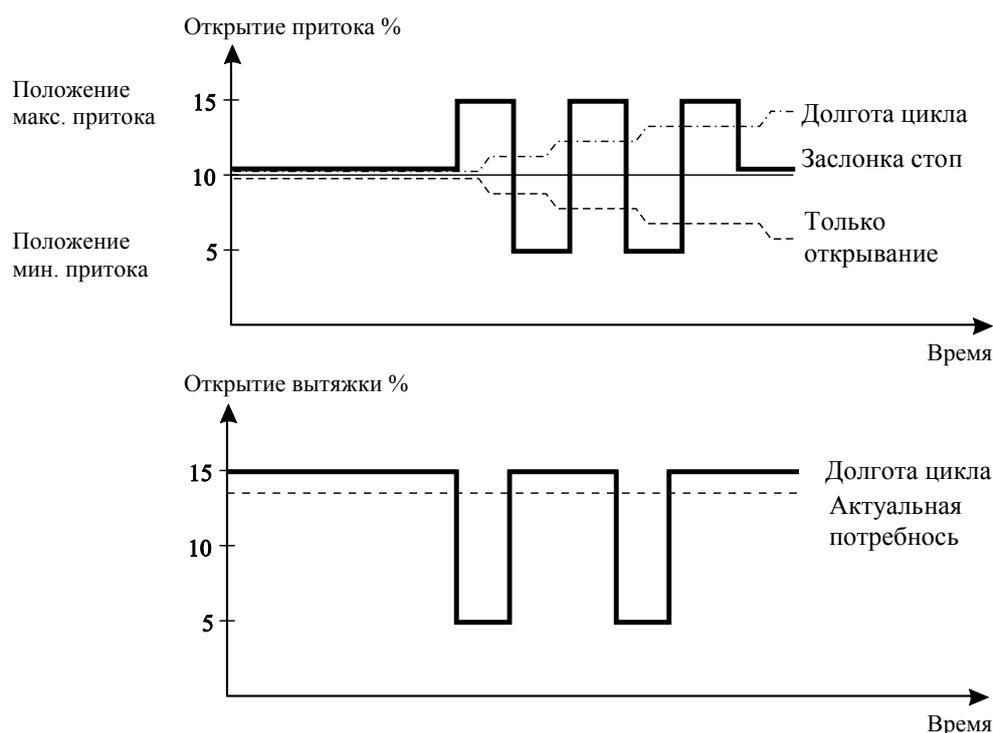


Задайте уставку **Вкл. антиобл. при** как то количество градусов, до которого внешняя температура должна понизиться, чтобы 235Pro активировал функцию антиобледенения.

235Pro будет регулировать вытяжку в соответствии с заданной **Долготой цикла**. Для регулирования притока следует выбрать один из 4-х имеющихся режимов (меню **Программирование/Система**):

- 1) **Долгота цикла**: положение заслонки притока регулируется в соответствии с заданной продолжительностью цикла
- 2) **Заслонка стоп**: заслонка приточного устройства остается в том же положении, в каком режим был активирован, независимо от уровня вентиляции
- 3) **Только открывание**: заслонка приточного устройства остается в том же положении, в каком режим был активирован, но сможет открываться шире при росте потребности в вентиляции

Пример 9: Режимы регулирования притока и вытяжки при работе функции антиобледенения



В меню **Техническое обслуживание** функцию антиобледенения можно запрограммировать на полный останов вентиляции в течение короткого промежутка времени в цикле, напр., 2 мин. Это также будет препятствовать льдообразованию в приточных устройствах.

Для того, чтобы... задать пороговое значение внешней температуры, войдите в меню **Температура/Антиобледенение**



→ поворотом ручки выберите **Вкл. антиобл. при** и нажмите

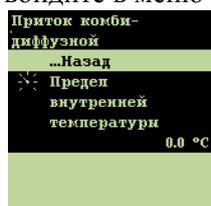
→ поворотом ручки задайте значение температуры и сохраните уставку нажатием, когда будет выбрано **Да**

2.2.2.4 Приточная вентиляция, комби-диффузная схема вентиляции

В помещениях с комби-диффузной схемой вентиляции 235Pro 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.

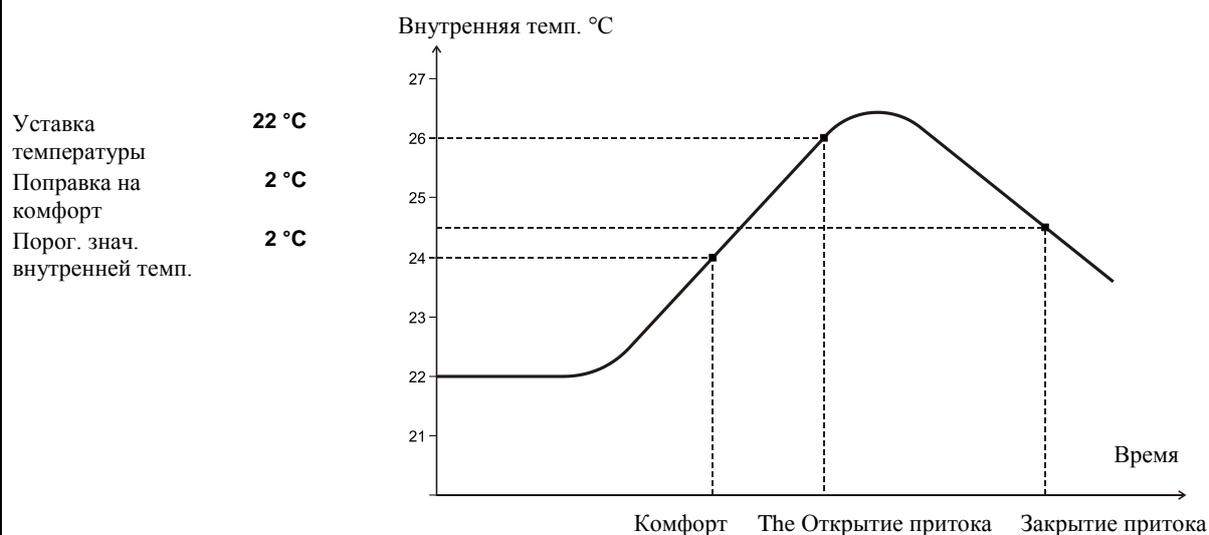
Внутреннюю температуру задают как поправку к **Уставке температуры**, а внешнюю температуру – как абсолютное значение. Внешнюю температуру можно, кроме того, задать в виде графика при эксплуатации по принципу «Все занято – все пусто».

Для того, чтобы... задать температуру открытия притока комби-диффузной вентиляции, войдите в меню **Температура/ Приток комби-диффузной** и



- поворачивайте ручку, пока не будет выделена позиция **Предел внутренней температуры/Предел внешней температуры** и нажмите ручку
- поворотом ручки установите желаемую величину и нажмите ручку.

Пример 10: 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.

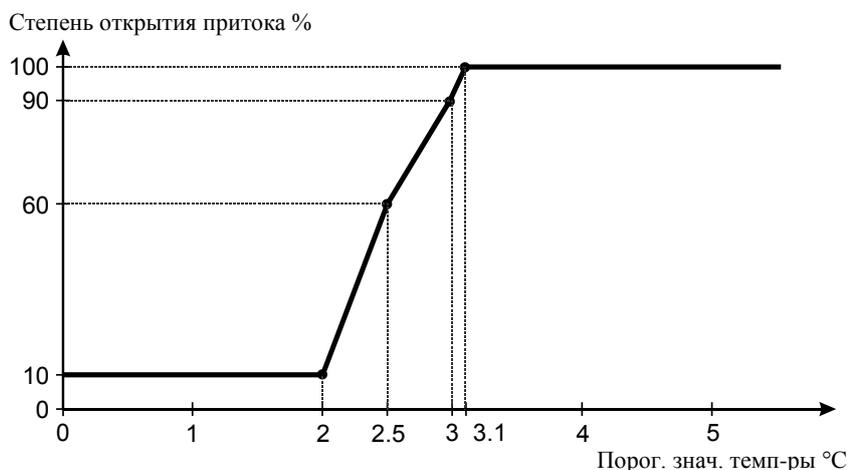
См. меню **Управление/ Графики партий / Предел комби-диффузной вент.**

См. также Раздел 2.2.8.3 о графиках партий.

2.2.2.4.1 Плавное открытие комби-диффузных притоков

Пример 11: 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 %

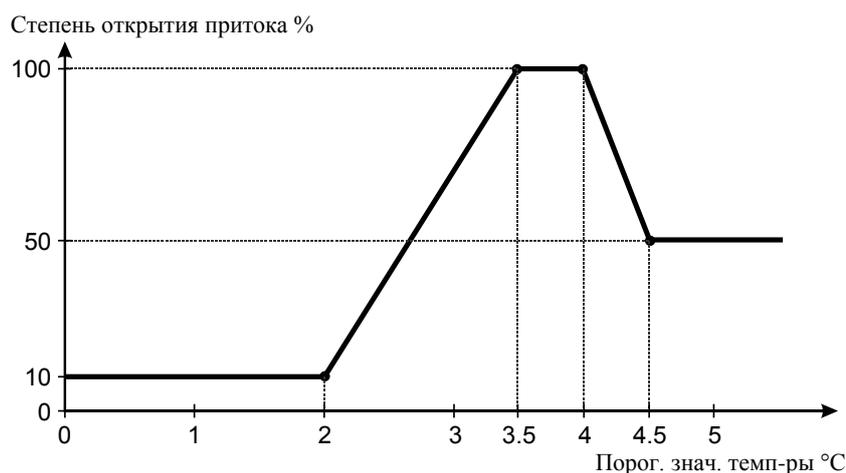


Бесступенчато регулируемые притоки постепенно открываются в соответствии с четырехточечным графиком. Пороговые значения температуры настраиваются как количество градусов превышения значений внутренней температуры или предела внешней температуры, соответственно. При опоре на предел внешней температуры 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 12: 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

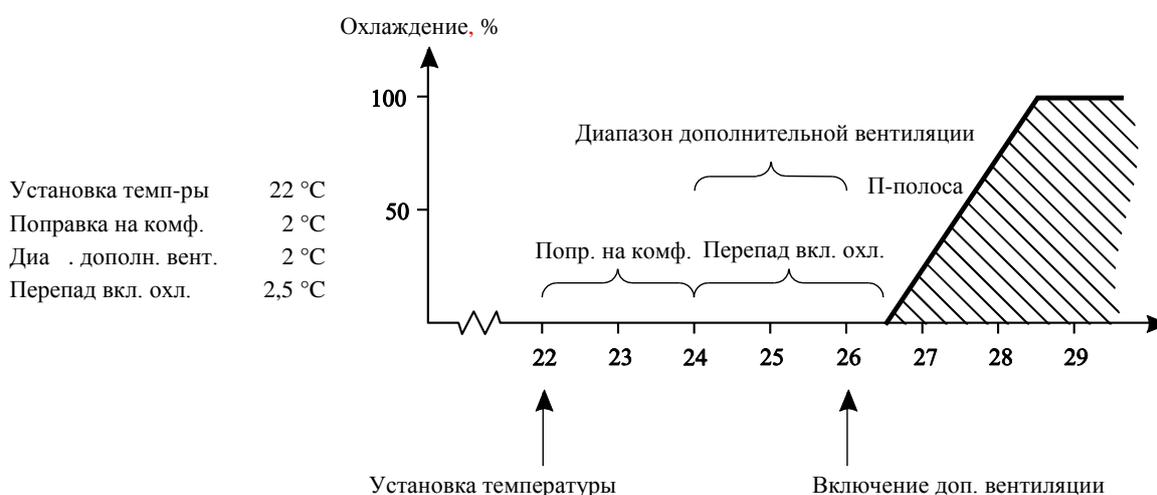
2.2.2.5 Охлаждение

Данный раздел актуален только для помещений с системой охлаждения.

Охлаждение применяется в помещениях, где одной вентиляции недостаточно для достижения желаемого снижения температуры. По сравнению с вентиляцией охлаждение обладает тем преимуществом, что его применение позволяет снизить температуру в помещении до величины меньшей, чем величина температуры снаружи здания. С другой стороны, охлаждение вызывает повышение влажности воздуха в помещении.

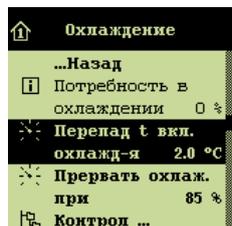
235Pro включает охлаждение, когда температура внутри помещения превысит **Установку температуры** на большее количество градусов, чем сумма значений **Поправки на комфорт** и **Перепада включения охлаждения**.

Пример 13: Охлаждение



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

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



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

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

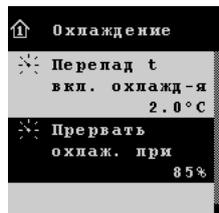
2.2.2.5.1 (Пере)задание порога влажности при охлаждении



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

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

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



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

→ поворотом ручки выберите уровень в процентах и сохраните уставку нажатием ручки,

2.2.2.5.2 Контрольные параметры функции охлаждения

Охлаждение, ограниченное по времени

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

Для того, чтобы... задать ограничение работы охлаждения промежутком времени, войдите в меню **Температура/Охлаждение/Контрольные параметры**, и



→ поворачивайте ручку, пока не будет выделена позиция **Время старта** и нажмите ручку

→ поворотом ручки установите желаемое время

Задайте **Время оконч-я** аналогично.

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 функции охлаждения

П-полоса указывает на повышение температуры, при котором система охлаждения задействуется от 0% до 100% (см. также Пример 9).

Для того, чтобы... задать значение П-полосы, войдите в меню

Температура/Охлаждение/Контрольные параметры, и



→ поворачивайте ручку, пока не будет выделена позиция П-полоса и нажмите ручку

→ поворотом ручки установите количество градусов

Настройка последовательности циклов охлаждения

235Pro 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). 235Pro рассчитывает время работы охлаждения, исходя из данной потребности в охлаждении.

Для того, чтобы... задать значение последовательности циклов охлаждения, войдите в

меню Температура/Охлаждение/Контрольные параметры, и



→ поворачивайте ручку, пока не будет выделена позиция Долгота цикла и нажмите ручку

→ поворотом ручки установите промежуток времени

Минимальное время работы

Частое под- и отключение функции неблагоприятно отражается на реле. Чтобы продлить срок службы реле, 235Pro можно задать **Минимальное время работы**; иначе говоря, наименьший промежуток времени, в течение которого может быть задействовано реле.

Для того, чтобы... задать Минимальное время работы, войдите в меню

Температура/Охлаждение/Контрольные параметры, и



→ поворачивайте ручку, пока не будет выделена позиция Минимальное продолж. действия и нажмите ручку

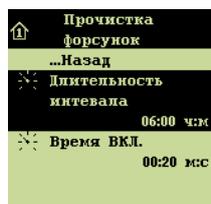
→ поворотом ручки установите промежуток времени

2.2.2.5.3 Прочистка форсунок

Для поддержания форсунок в рабочем состоянии 235Pro 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.

Для того, чтобы... задать значение последовательности циклов чистки форсунок, войдите в меню **Температура/Охлаждение/Прочистка форсунок**, и



→ поворачивайте ручку, пока не будет выделена позиция **Длительность интервала** и нажмите ручку

→ поворотом ручки установите промежуток времени

Задайте **Время Вкл.** аналогично.

2.2.2.6 Распыление влаги

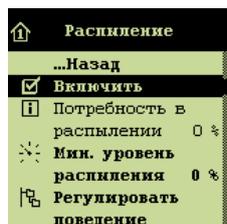
Данный раздел актуален только для помещений, где установлены распылители.

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

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

2.2.2.6.1 Под- или отключение распыления

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

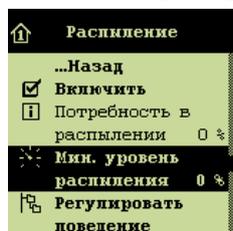


→ поворотом кнопки выберите **Включить** и ее нажатием подключите или отключите эту функцию

2.2.2.6.2 (Пере)задание минимального уровня распыления

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

Для того, чтобы ... задать установку минимального уровня распыления, войдите в меню **Температура/Распыление**



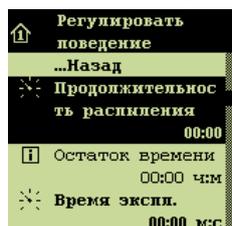
→ поворотом кнопки выберите **Мин. уровень распыления** и нажмите

→ задайте процентное значение поворотом кнопки и сохраните установку нажатием кнопки

2.2.2.6.3 Регулирование поведения животных распылением влаги

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.

Для того, чтобы... задать значение длительности цикла регулирования поведения, войдите в меню **Температура/Распыление/Регулирование поведения**



→ поворачивайте ручку, пока не будет выделена позиция **Продолжительность распыления** и нажмите ручку

→ поворотом ручки установите промежуток времени

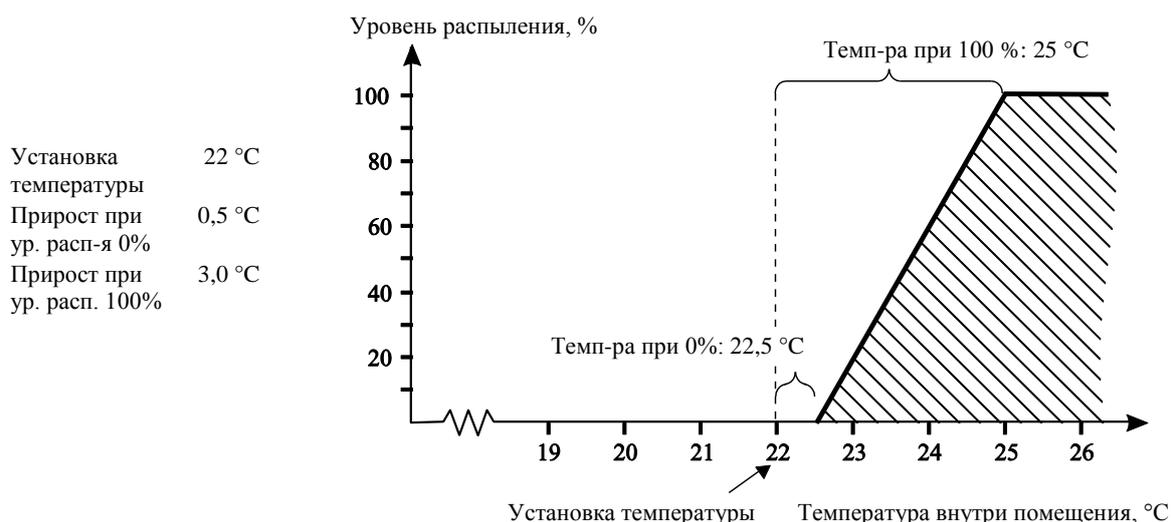
Задайте значение длительности последовательности циклов функции при помощи **Время экспл.** и **Длительность цикла**.

2.2.2.6.4 Последовательность циклов распыления

Распыление в зависимости от температуры внутри помещения

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

Пример 14: Распыление в зависимости от температуры внутри помещения



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



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

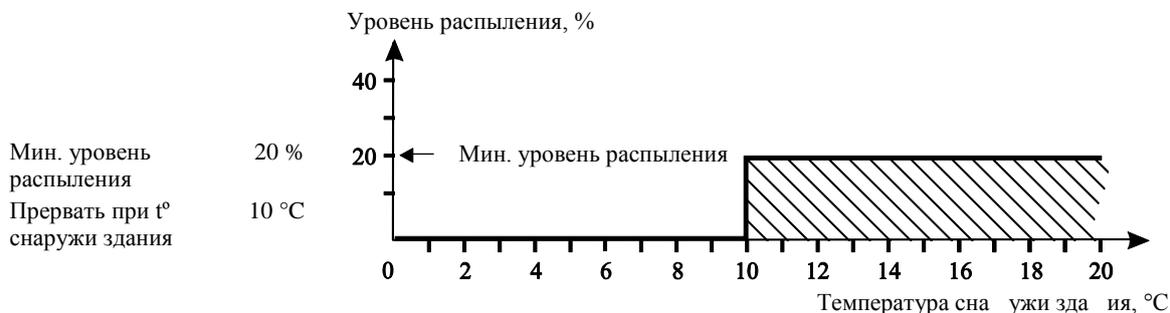
(Пере)задание пороговых условий распыления

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

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

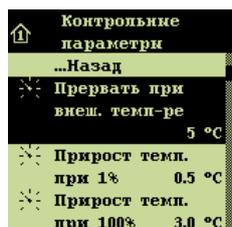
Однако можно задать верхний предел внешней температуры, при превышении которого активируется распыление влаги также и вне рамок заданного периода времени, если внутренняя температура будет слишком высокой.

Пример 15: 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 .

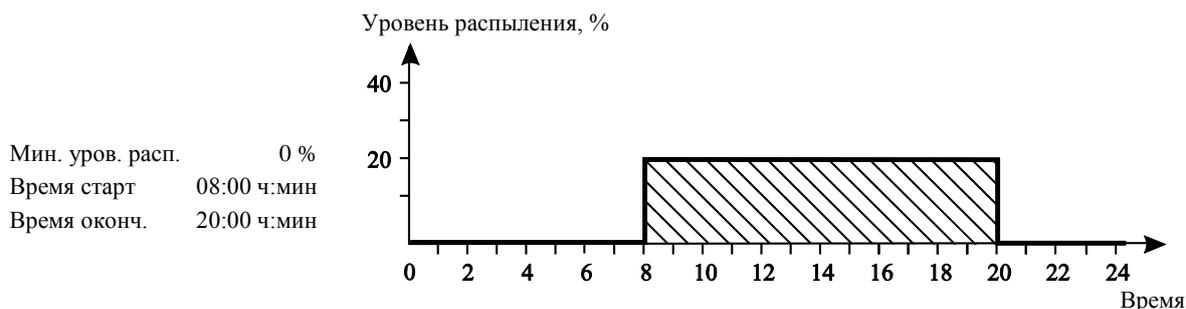
Для того, чтобы ... задать пороговые условия распыления при низких температурах воздуха снаружи здания, войдите в меню **Температура/Распыление/ Контрольные параметры**



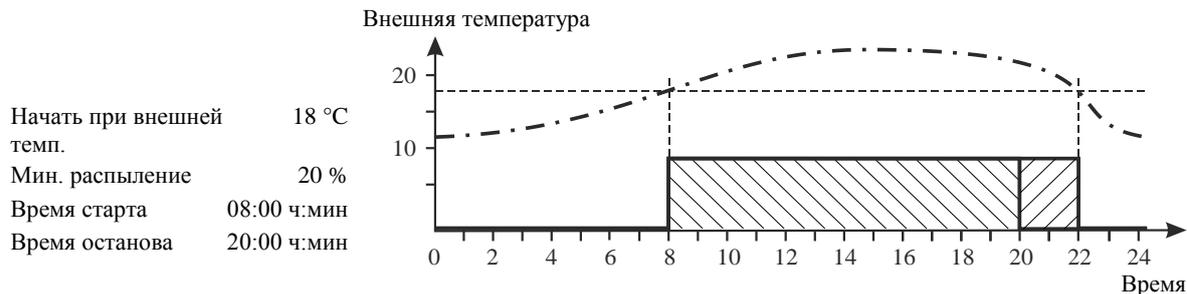
→ поворотом кнопки выберите **Прервать при внеш. темп-ре** и нажмите

→ задайте значение температуры поворотом кнопки и сохраните его нажатием

Пример 16: 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 17: 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**

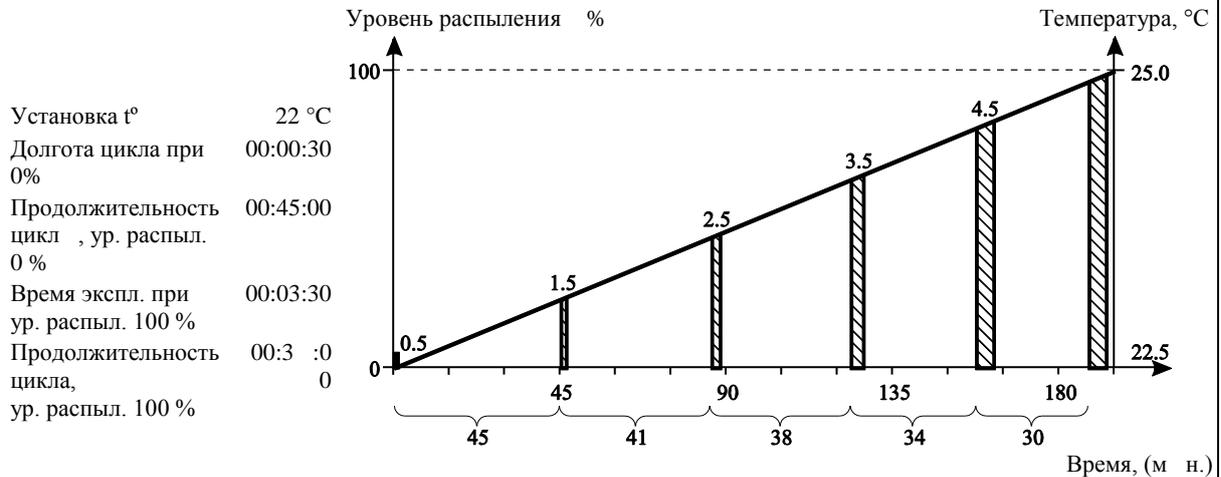
Контрольные параметры	
☀ Время старта	07:00
☀ Время оконч-я	20:00
☀ Старт при вн. темп.	19 °С
<input checked="" type="checkbox"/> 0-100% распыление	

- поворотом ручки выберите **Старт при пределе внешней темп.** и нажмите
- поворотом ручки установите нужное количество градусов

Программирование интенсивности распыления

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

Пример 18: 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 ви. темп. 19 °C
☑	0-100% распыление
1. Точка граф.	
Темп.	0.5
Вкл.	00:00
Цикл	04:10:00

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

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

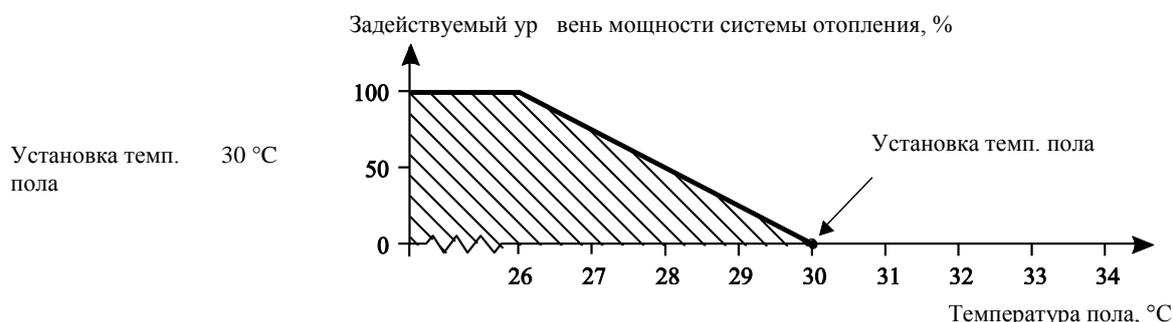
2.2.2.7 Обогрев пола («Теплый пол»)

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

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

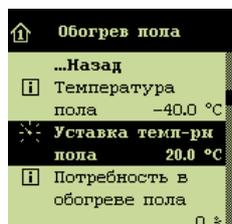
Контроллер вентиляции 235Pro предусматривает регулирование включения системы отопления как в случае применения датчика температуры пола, так и без него. При наличии датчика контроллер будет поддерживать заданную температуру пола постоянной. Без датчика контроллер регулирует подачу тепла, задействуя заданный процентный уровень мощности системы отопления.

Пример 19: «Теплый пол» с датчиком температуры пола



2.2.2.7.1 (Пере)задание установки температуры пола, пол с датчиком

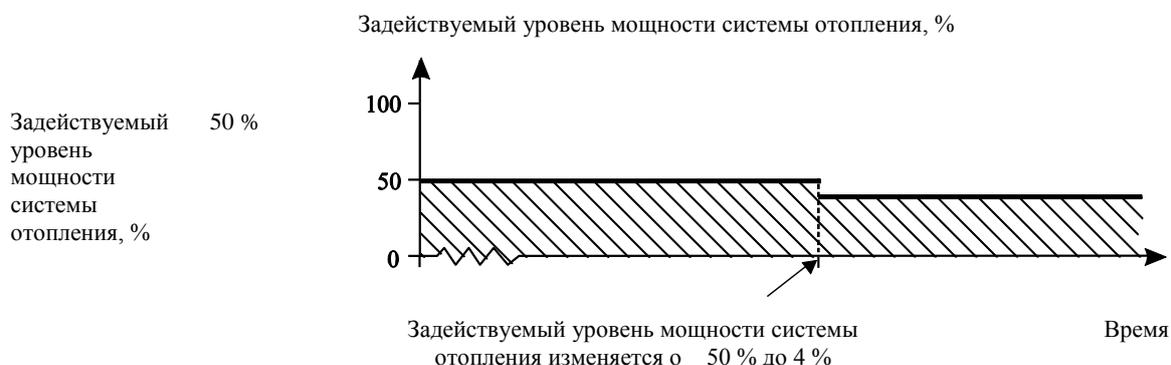
Для того, чтобы ... (пере)задать значение установки температуры пола, войдите в меню **Температура/Обогрев пола**



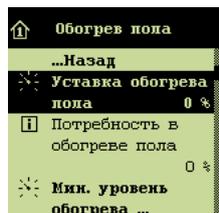
- поворотом кнопки выберите **Установка температуры пола** и нажмите
- поворотом кнопки выберите значение температуры и сохраните установку нажатием кнопки

2.2.2.7.2 (Пере)задание установки температуры пола, пол без датчика

Пример 20: «Теплый пол»



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



- поворотом кнопки выберите **Установка обогрева пола** и нажмите
- поворотом кнопки выберите уровень в процентах и сохраните установку нажатием кнопки

2.2.2.7.3 (Пере)задание установки минимального обогрева пола

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

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

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



- Поворотом кнопки выберите **Мин. уровень обогрева пола** и нажмите
- Поворотом кнопки выберите уровень в процентах и сохраните установку нажатием кнопки

2.2.2.7.4 Обогрев пола регулируемый в зависимости от температуры наружного воздуха

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, 235Pro отключает обогрев пола.

Для того, чтобы... задействовать регулирование обогрева пола по температуре воздуха снаружи здания, войдите в меню **Температура/Обогрев пола**, и



- поворачивайте ручку, пока не будет выделена позиция **Регулирование по внешней температуре (в Другие)**, и нажмите ручку

Для того, чтобы... задать значение температуры воздуха снаружи здания, при которой обогрев пола будет отключен, войдите в меню **Температура/Обогрев пола**, и



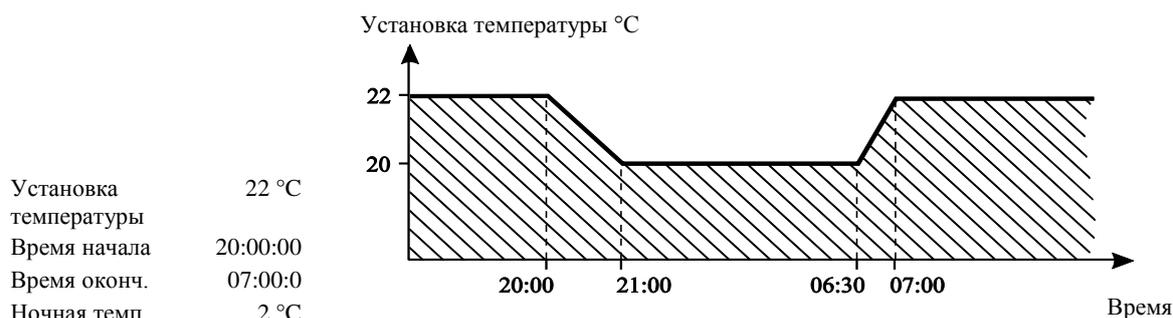
- поворачивайте ручку, пока не будет выделена позиция **Отключить при внешней температуре**, и нажмите ручку
- поворотом ручки установите количество градусов

2.2.2.8 Уст. ночного понижения

Эта функция дает возможность понижать температуру в помещении по ночам в заданный промежуток времени, чтобы следовать повадкам и привычкам животных. Пониженная температура помещения способствует, таким образом, поддержанию нормального суточного ритма жизнедеятельности животных. Кроме того, уровень вентиляции будет относительно повышенным, чем достигается улучшение качества воздуха в помещении.

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

Пример 21: Уст. ночного понижения



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

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



- поворотом кнопки выберите **ночная температура** и нажмите
- поворотом кнопки выберите количество градусов и сохраните уставку нажатием ручки

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



- поворотом кнопки выберите **Время старта** и нажмите
- поворотом кнопки установите время суток и сохраните уставку нажатием ручки

Задайте **Время оконч-я** аналогично.

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

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

2.2.3 Влажность

Данный раздел актуален только для помещений с датчиком влажности.

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

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

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

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

2.2.3.1 Регулирование влажности

2.2.3.1.1 Под- или отключение регулирования влажности

Если регулирование влажности отключено, Контроллер вентиляции 235Pro регулирует вентиляцию, исключительно исходя из уровня влажности в помещении.

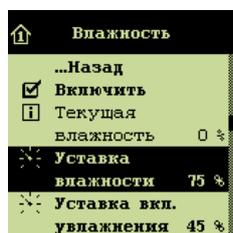
Для того, чтобы... под- или отключить функцию регулирования влажности, войдите в меню **Влажность**



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

2.2.3.1.2 (Пере)задание установки влажности

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



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

→ поворотом кнопки выберите уровень в процентах и сохраните установку нажатием кнопки



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

2.2.3.2 Увлажнение

Данный раздел актуален только для помещений, где установлены увлажнители.

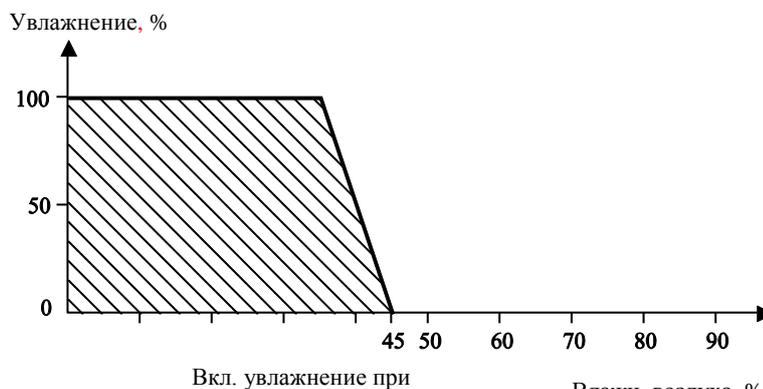
Увлажнитель повышает уровень влажности в помещении, распыляя воду в воздухе. Важно поддерживать в помещении некоторую влажность, например, чтобы предохранить слизистые животных от высыхания.

Контроллер вентиляции 235Pro увеличивает увлажнение, пока уровень влажности в помещении не превысит порогового значения **Установки включения увлажнения**

Пример 22: Увлажнение

Установка включения увлажнения

45 %



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

2.2.3.2.1 (Пере)задание установки включения увлажнения

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



- поворотом кнопки выберите **Установка вкл-я увлажн.** и нажмите
- поворотом кнопки выберите уровень в процентах и сохраните установку нажатием кнопки

Пример 23: Установки влажности и включения увлажнения



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



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

2.2.3.3 График динамики изменений

Данный график отражает изменение влажности за последние 24 часа (см. также подраздел 2.2.10.4).

2.2.3.4 Принципы регулирования влажности

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

2.2.3.4.1 Регулирование влажности посредством подачи тепла

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

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

Пример 24: Регулирование влажности вентиляцией с подачей тепла



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



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

2.2.3.4.2 Регулирование влажности посредством понижения температуры

Контроллер вентиляции 235Pro можно запрограммировать на режим регулирования влажности посредством понижения температуры, - если животные хорошо переносят понижение температуры в условиях высокой влажности воздуха. При работе в этом режиме потребление тепла ограничено, но поддержание влажности на заданном уровне практически невозможно.

Понижение температуры с подачей тепла

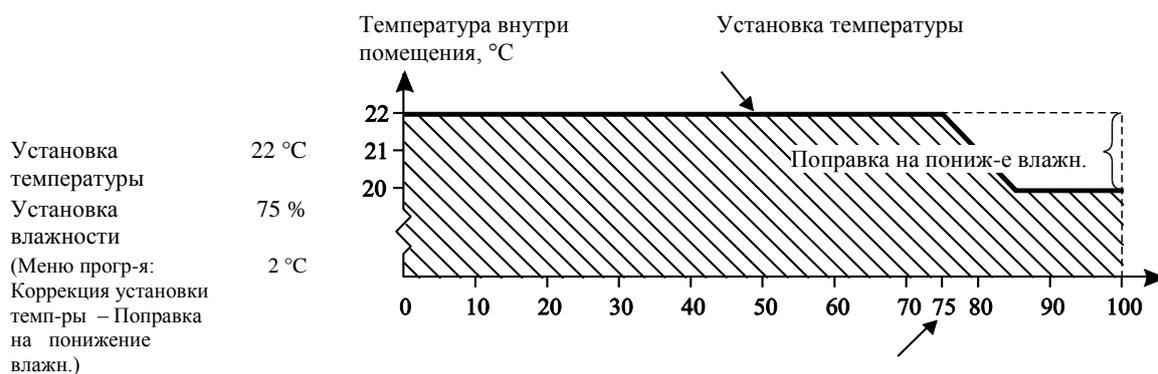
Если Контроллер вентиляции 235Pro запрограммирован на работу в режиме регулирования влажности посредством понижения температуры, компьютер будет понижать влажность (в случае если ее величина выше допустимой величины), понижая установленное значение температуры внутри помещения на несколько градусов.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

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

Понижение температуры без подачи тепла

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

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

Пример 25: Регулирование влажности без подачи тепла

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



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

2.2.4 Доп. датчик

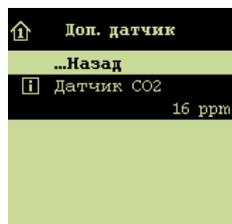
	Обычное обслуживание	
	1. уровень	
	Датчик CO2	3000 ppm
	Датчик давления	20 pa
	Датчик NH3	0 ppm
	Датчик O2	0 ppm
	Датчик температуры	22.0 °C
	Датчик влажности	74.0 %

Таблица 3: Обзорное меню Доп. датчик

Данный раздел актуален только для помещений с дополнительным датчиком.

В меню **Дополнительный датчик** можно считать данные, полученные 235Pro от установленного дополнительного датчика. В качестве дополнительного могут быть установлены датчик CO₂, давления, NH₃, O₂, температуры или влажности. К 235Pro можно подключить 1 дополнительный датчик. Внешний вид выводимого на дисплей меню **Дополнительный датчик** зависит от типа установленного датчика.

Для того, чтобы... считать текущее показание дополнительного датчика, войдите в меню **Дополнительный датчик**, и



→ считайте показание датчика

2.2.5 Аварийная сигнализация

	Обычное обслуживание		Специализированное обслуживание
	1. уровень		2. уровень
Сигналы о текущих сбоях	Имя	Сбой системы притока воздуха	
	Знач.	- 0.0	
	ВКЛ.	10.11.14 12:19:08	
	РЕГ	10.11.14 12:20:50	
Зарегистрированные сигналы о сбоях	Имя	Сбой системы притока воздуха	
	Знач.	- 0.0	
	ВКЛ.	10.11.14 12:43:00	
	РЕГ	10.11.14 12:50:35	
	ОТКЛ.	-----	
Пороговые значения включения сигнализации			
<input type="checkbox"/> Сигналы не фиксируются			
 Сигнализация температуры	<input checked="" type="checkbox"/> Макс. допуск. t	3 °C	
	<input checked="" type="checkbox"/> Сигнал миним. темп.		
	<input checked="" type="checkbox"/> Мин. допуск. t.	- 3 °C	
	<input type="checkbox"/> Другие...		
		<input type="checkbox"/> Летний сигнал при темп-ре снаружи здания 20°C	7 °C
		<input type="checkbox"/> Летний сигнал при темп-ре снаружи здания 30°C	3 °C
		<input type="checkbox"/> Абс. макс. темп-ры	32 °C
 Сигнализация влажности	<input checked="" type="checkbox"/> Абс. максимум влажности		
	<input type="checkbox"/> Другие...		
		<input type="checkbox"/> Абс. макс. порог влаж.	95 %
 Сбой заслонки	<input checked="" type="checkbox"/> Сбой притока 1-4		
	<input checked="" type="checkbox"/> Сбой притока 1-1/1-2/2-1/2-2		
	<input checked="" type="checkbox"/> Центральная вытяжка Вытяжка 1-2		
	<input checked="" type="checkbox"/> Сб прит комби-диф. вен		
 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"/> Сбой датчика давления Низкое знач.		

	Обычное обслуживание		Специализированное обслуживание	
	1. уровень		2. уровень	
	<ul style="list-style-type: none">  Сбой датчика давления Ниж. порог. знач. 5 Pa <input checked="" type="checkbox"/> Сбой датчика давления Выс. знач.  Сбой датчика давления Верх. порог. знач. 50 Pa <input checked="" type="checkbox"/> Сбой доп. датч. Низкое знач.  Сбой доп. датч. Ниж. порог. знач. 500 ppm <input checked="" type="checkbox"/> Сбой доп. датч. Выс. знач.  Сбой доп. датч. Верх. порог. знач. 5000 ppm <input checked="" type="checkbox"/> Сб. датч. CO2 низкое знач.  Сб. датч. CO2 ниж. предел 500 ppm <input checked="" type="checkbox"/> Сб. датч. CO2 высокое знач.  Сб. датч. CO2 верх предел 8500 ppm 			
 Сигнализация водопотребл-я	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Сигнал макс. водопотребл-я  Чрезмерное водопотребление 15 % <input checked="" type="checkbox"/> Сигнал мин. водопотр.  Водопотр. ниже мин. уровня - 10%  Активировать: День 2  Активировать: Время 15:00  Перекрыть воду 		<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Перекрыть воду 1-4  Предел утечки 1-4 	
 Аварийное управление	<ul style="list-style-type: none">  Резервный приток воздуха  Авар. приток воздуха  Авар. приток воздуха в зависимости от t° 		<ul style="list-style-type: none">  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 checked="" type="checkbox"/> Темп-ра аварийного притока воздуха 29.0 °C <input checked="" type="checkbox"/> Установка температуры 25.5 °C 	

	Обычное обслуживание	Специализированное обслуживание
	1. уровень	2. уровень
		<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		

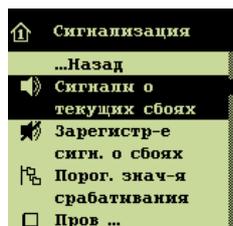
Таблица 4: Обзор меню Аварийная сигнализация (изменяемые параметры выделены жирным шрифтом)

2.2.5.1 Сигналы о текущих сбоях

Когда поступают данные об аварийной ситуации, Контроллер вентиляции 235Pro регистрирует тип сбоя и время его возникновения. Эти данные выводятся на дисплей в окошке аварийной информации.

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

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



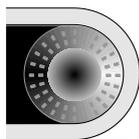
→ поворотом кнопки выберите **Сигналы о текущих сбоях** и нажмите

→ нажмите на кнопку, чтобы вернуться в меню сигнализации

2.2.5.1.1 Сброс аварийного сигнала

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

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



→ нажмите на регулировочную кнопку

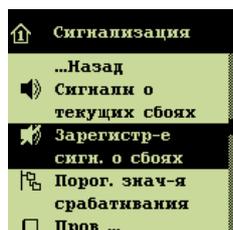
2.2.5.2 Зарегистрированные сигналы о сбоях

Контроллер вентиляции 235Pro регистрирует аварийные сигналы, отмечая, когда они возникли и когда исчезли. Часто несколько сигналов следуют друг за другом, поскольку сбой одной функции приводит к активации ряда других функций.

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

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

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



→ поворотом кнопки выберите **Зарегистр-е сигн. о сбоях** и нажмите

→ нажмите на кнопку, чтобы вернуться в меню сигнализации

2.2.5.3 Пороговые значения включения аварийной сигнализации

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

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

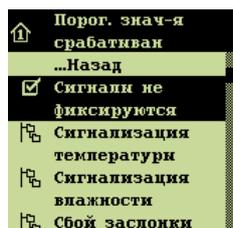


Аварийные сигналы для регулирования микроклимата неактивны, если установлен статус откорма «Помещение пусто». См. также пункт 2.2.8.1.2.

2.2.5.3.1 Под- и отключение функции фиксации сигналов

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

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



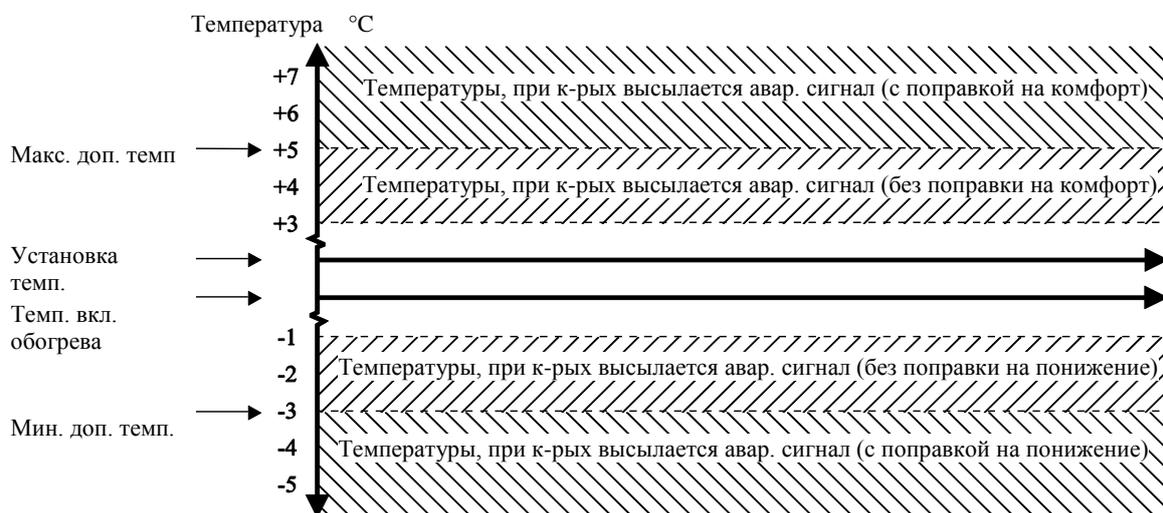
→ поворотом кнопки выберите **Сигналы не фиксируются** и нажмите кнопку, чтобы под- или отключить функцию

2.2.5.3.2 Аварийная сигнализация температуры

(Пере)задание аварийного сигнала достижения амплитудной температуры

Эта функция включена постоянно.

Пример 26: Сигнал достижения амплитудной (максимально-/минимальнодопустимой) температуры



Если Контроллер вентиляции 235Pro запрограммирован с учетом функции коррекции установки температуры (поправки на комфорт) или регулирования влажности посредством понижения температуры (поправка на понижение влажности), контроллер будет прибавлять количество градусов Поправки на комфорт к **Установке температуры**, или вычитать Поправку на понижение из **Установки температуры**. Т.о., сигнал достижения амплитудной – минимально - /максимальнодопустимой температуры рассчитывается как **Установка темп-ры + Поправка на комф.** или – **Поправка на пониж-е**.

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



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

→ поворотом кнопки выберите количество градусов, и сохраните установку нажатием кнопки

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

Эту функцию можно отключать.

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



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

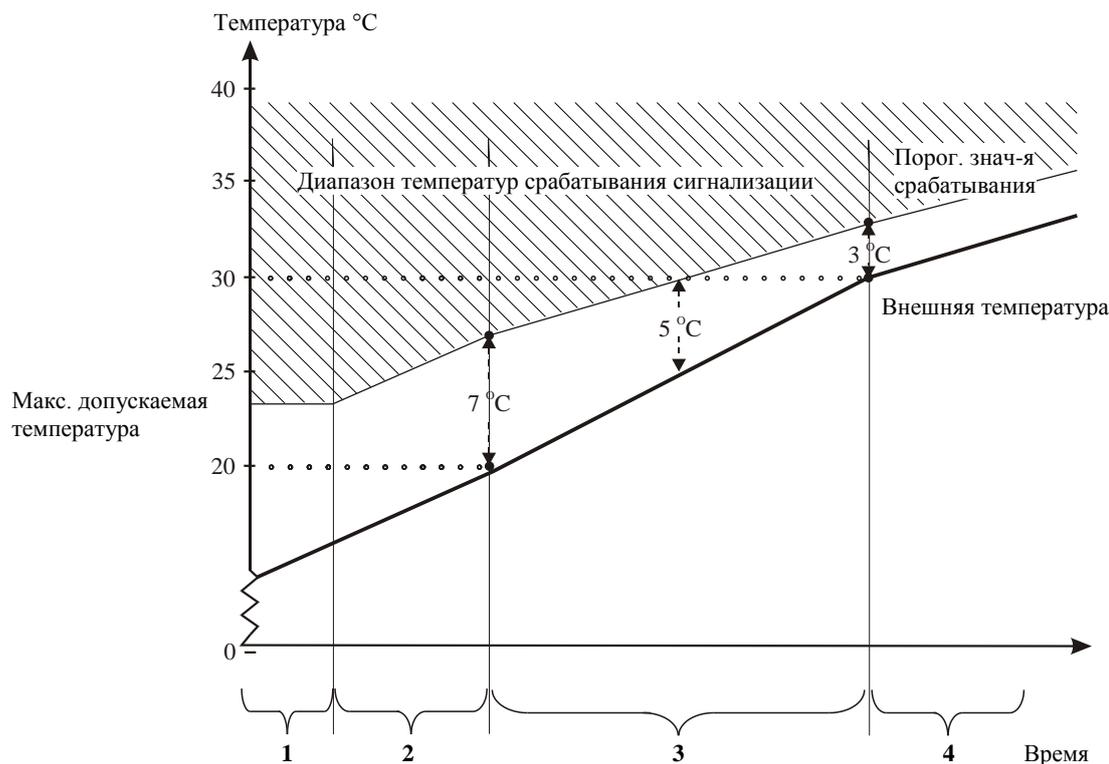
→ поворотом кнопки выберите **Мин. допуст. температура** и нажмите

→ поворотом кнопки выберите количество градусов, и сохраните установку нажатием кнопки

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

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

Контроллер вентиляции 235Pro высылает аварийный сигнал только в том случае, если температура внутри помещения также превышает пороговое значение максимальной температуры.

Пример 27: 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.

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



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

(Пере)задание значения срабатывания **Летнего сигнала при 30°C** производится аналогично.

(Пере)задание аварийного сигнала абсолютного максимума температуры

Аварийный сигнал превышения абсолютного максимума температуры высылается при регистрации фактической температуры, например, 32 °С. В отличие от сигнала достижения амплитудной температуры, его значение не зависит от заданной величины установки температуры, и включение аварийной сигнализации не «запаздывает» как это происходит в диапазоне температур 20-30 °С для аварийной сигнализации достижения амплитудных температур.

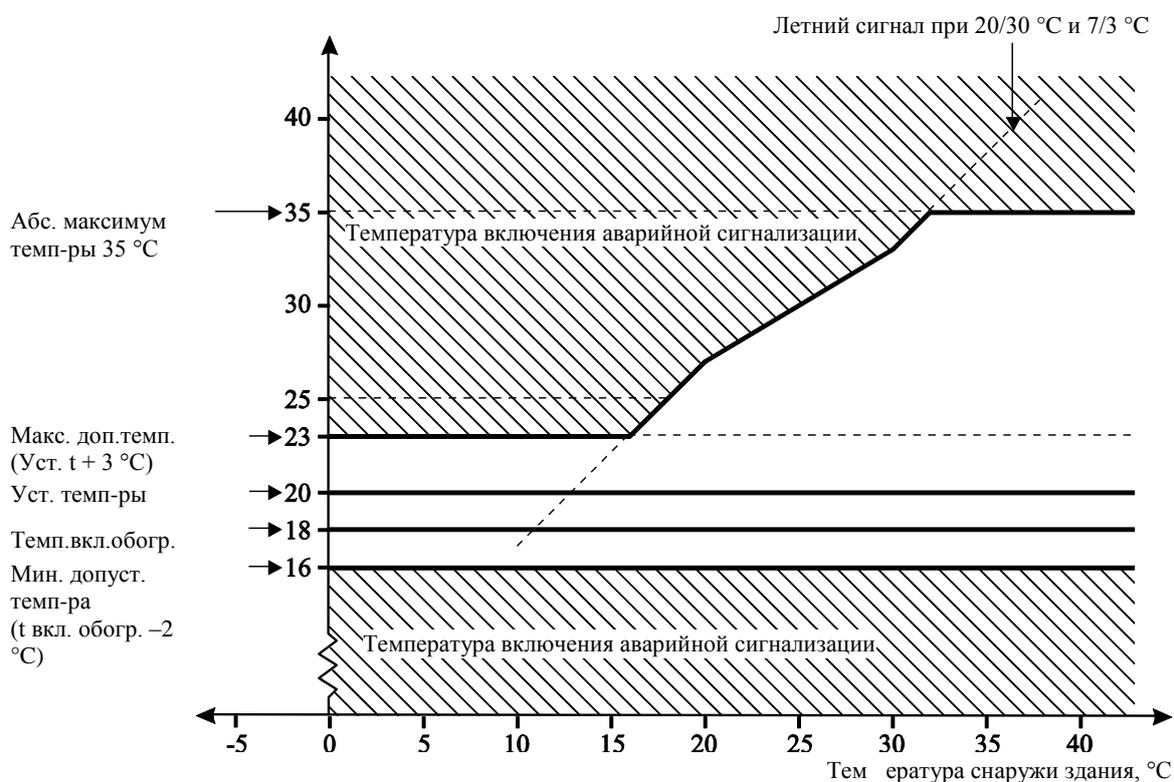
Контроллер вентиляции 235Pro подаст аварийный сигнал абсолютного максимума температуры, как только температура в помещении превысит заданное значение.

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



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

→ поворотом кнопки выберите значение температуры и сохраните установку нажатием кнопки

Пример 28: Все аварийные сигналы температуры

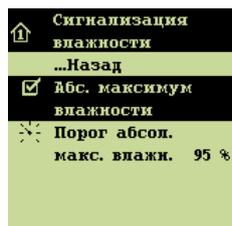
Включение сигнализации достижения максимальной температуры происходит при величине температуры равной сумме значения поправки на комфорт и установленного значения температуры. Поправки на комф. и Установки температуры.

2.2.5.3.3 Аварийная сигнализация влажности

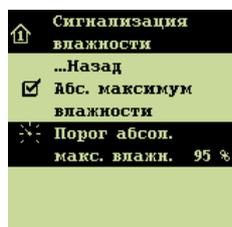
(Пере)задание и под- и отключение аварийного сигнала превышения абсолютного максимума влажности

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

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



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



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

→ поворотом кнопки выберите уровень в процентах и сохраните установку нажатием кнопки

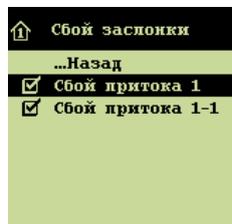
2.2.5.3.4 Сбой системы притока/вытяжки воздуха

Под- и отключение сигнализации сбоев систем притока/вытяжки воздуха

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

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

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



→ поворотом регулировочной кнопки выберите **Сбой заслонки притока/вытяжки/ Сб прит комби-диф. вен** и нажмите, чтобы под- или отключить функцию

2.2.5.3.5 Аварийный сигнал Dynamic Air



Сигнализация динамики воздухообмена активируется в случае механического сбоя. 235Pro 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.

2.2.5.3.6 Сбой датчика

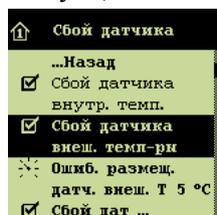
Аварийный сигнал о сбое датчика температуры внутри помещения

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

Под- или отключение сигнализации датчика температуры снаружи здания

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

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

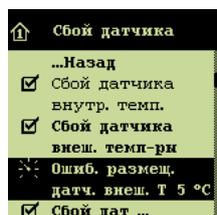


→ поворотом регулировочной кнопки выберите **Сбой датчика внеш. темп-ры** и нажмите, чтобы под- или отключить функцию

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

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

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

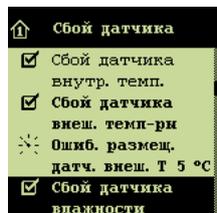


→ Поворотом регулировочной кнопки выберите **Ошиб. размещ. датч. внеш. Т** и нажмите

→ поворотом кнопки выберите количество градусов и сохраните установку нажатием кнопки

Контроллер вентиляции 235Pro высылает аварийный сигнал при обрыве датчика влажности или при уровне влажности в помещении ниже установленного значения. Пороговое значение включения аварийной сигнализации установлено на заводе-изготовителе на небольшую величину (5 %). Это обеспечивает включение сигнализации только при фактических сбоях датчика. Данную функцию можно под- и от - ключать.

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

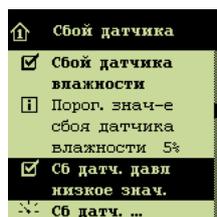


→ поворотом регулировочной кнопки выберите **Сбой датчика влажности** и нажмите, чтобы под- или отключить функцию.

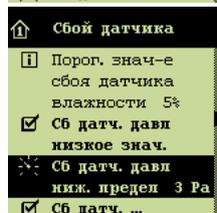
С Под- и отключение и (пере)задание порога срабатывания сигнализации сбоя датчика давления (центральная вытяжка)

Контроллер вентиляции 235Pro высылает аварийный сигнал, когда значение давления в вытяжном канале ниже или превышает уставку соответственно **Сбой датчика давления Ниж. порог. знач./Верх. порог. знач.** Эту функцию можно под- и отключать.

Для того, чтобы... задать пороговые значения срабатывания сигнализации сбоя датчика давления, войдите в меню **Сигнализация/Пороговые значения срабатывания/Сбой датчика**



→ поворотом ручки выберите **Сбой датчика давления Низкое знач.** и нажмите, чтобы под- или отключить сигнализацию



→ поворотом ручки выберите **Сбой датчика давления Ниж. порог. знач.** и нажмите

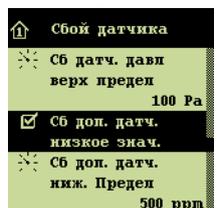
→ поворотом ручки задайте значение и сохраните уставку нажатием

(Пере)задание уставки **Сбой датчика давления Выс. знач.** производится аналогично.

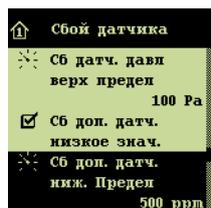
Под- и отключение и задание порога срабатывания сигнализации сбоя дополнительного датчика

Контроллер вентиляции 235Pro высылает аварийный сигнал, когда регистрируемое значение на дополнительном датчике ниже или превышает соответствующие уставки. Эту функцию можно под- и отключать.

Для того, чтобы... задать пороговые значения срабатывания сигнализации сбоя дополнительного датчика, войдите в меню **Сигнализация/Порог. знач-я срабатывания/Сбой датчика**



→ поворотом ручки выберите **Сбой доп. датч. Низкое знач.** и нажмите, чтобы под- или отключить сигнализацию



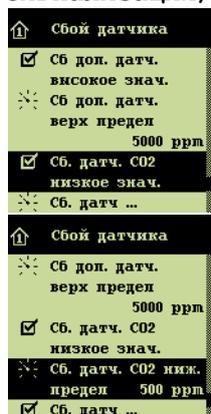
- поворотом ручки выберите **Сбой доп. датчика Ниж. порог. знач.** и нажмите
- поворотом ручки задайте значение и сохраните уставку нажатием

Задание **Сбой доп. датчика Выс. знач.** производится аналогично.

Подключение/отключение и настройка сигнализации сбоя датчика CO₂

высылает аварийный сигнал, когда регистрируемое значение на датчике CO₂ ниже или превышает соответствующие уставки. Функцию можно под- и отключать.

Для того, чтобы... настроить сигнализацию сбоя датчика CO₂, войдите в меню **Сигнализация/Порог. знач-я срабатывания/Сигнализация датчика**, и



- поворачивайте ручку, пока не будет выделена позиция **Сб. датч. CO2 низкое знач.**, и нажмите ручку, чтобы произвести под- или отключение
- поворачивайте ручку, пока не будет выделена позиция **Сб. датч. CO2 ниж. предел**, и нажмите ручку
- поворотом ручки установите значение

Аналогично устанавливают **Сб. датч. CO2 верх. предел**.

2.2.5.3.7 Аварийная сигнализация водопотребления

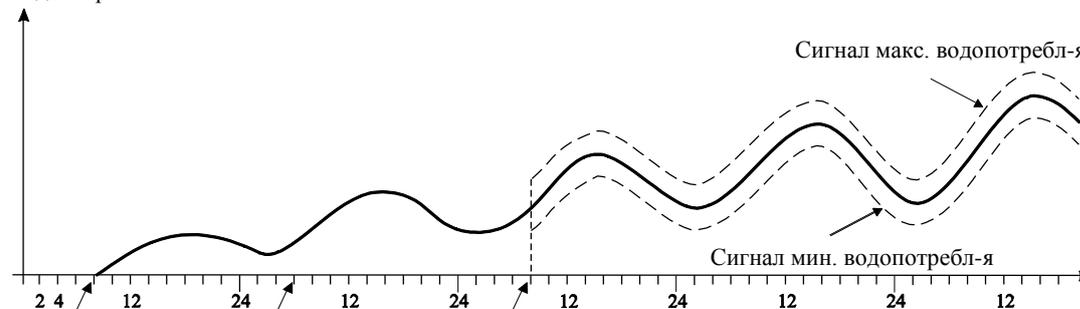
235Pro может высылать тревожное оповещение при отклонениях от нормальных показателей потребления воды.

Пороговые значения максимального и минимального водопотребления заданы в процентах от нормального уровня. Нормальное водопотребление рассчитывается контроллером при сравнении текущего значения водопотребления за 24-часовой период времени с величиной водопотребления за 24-часовой период 2-часовой давности. В 13 часов, напр., сравнение ведется с периодом с 11 часов предыдущего до 11 часов сегодняшнего дня.

Система сигнализации максимального и минимального потребления воды общая для всех подключенных водометров (до 4-х ед.).

Пример 29: Включение аварийной сигнализации водопотребления

Водопотребление за 24 ч.



Заселение партии животных

Нормальный график водопотребления

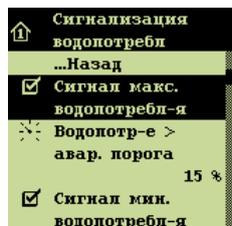
Может включиться аварийная сигнализация



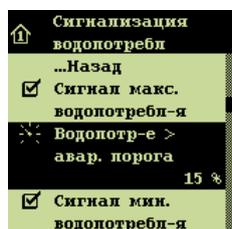
Подключение/отключение и настройка сигнализации максимального и минимального потребления воды

Контроллер вентиляции 235Pro высылает аварийный сигнал при превышении установки максимального и минимального водопотребления. Эту функцию можно под- и отключать.

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



→ поворотом регулировочной кнопки выберите **Сигнал макс. водопотребл-я** и нажмите, чтобы под- или отключить функцию



→ поворотом кнопки выберите **Водопотр-е > авар. порога** и нажмите

→ поворотом кнопки выберите уровень в процентах и сохраните установку нажатием кнопки

Сигнал мин. водопотребления устанавливаются аналогично.

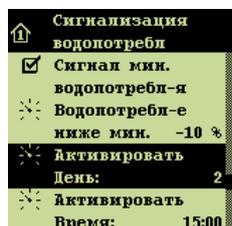


Колебаниям в потреблении воды животными может быть много причин, каждая из которых может спровоцировать включение аварийной сигнализации, напр., вселение в помещение дополнительного числа животных, убой части поголовья, начало заболеваемости среди животных или утечка воды в системе.

(Пере)задание времени активации сигнализации водопотребления

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

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



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

→ поворотом кнопки задайте номер дня и сохраните установку нажатием кнопки

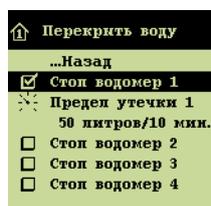
Старт сигнализации, время устанавливаются аналогично.

Подключение/отключение и настройка сигнализации утечки

235Pro может высылать тревожное оповещение и перекрывать подачу воды в помещение (в зависимости от места нахождения запорного клапана).

Можно задействовать и настроить сигнализацию утечки (для значения в л/10 мин.) для каждого подключенного водомера (до 4-х ед.)

Для того, чтобы... подключить сигнализацию утечки, войдите в меню **Сигнализация/Порог. значения сигнализации/Сигнализация водопотребления/Перекрыть воду**, и



→ поворачивайте ручку, пока не будет выделена позиция **Стоп водомер**, и нажмите ручку, чтобы произвести под- или отключение



→ поворачивайте ручку, пока не будет выделена позиция **Предел утечки** и нажмите ручку

→ поворотом ручки установите количество литров



Заметьте, что 235Pro не возобновит подачу воды после срабатывания сигнализации утечки, пока не будет подключена функция **Пустить воду** / (см. подраздел 2.2.5.5).

2.2.5.3.8 Аварийное управление

Резервная приточная вентиляция

Данный раздел актуален только для помещений, где установлена резервная система притока воздуха. Включение резервной системы притока воздуха может спровоцировать появление аварийных сигналов 4-х типов:

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

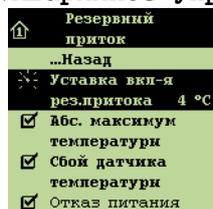
Таблица 5: Включение резервной системы притока воздуха

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

(Пере)задание пороговой температуры включения резервной приточной вентиляции

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

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



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

→ поворотом кнопки выберите количество градусов и сохраните установку нажатием кнопки

Аварийный приток воздуха

Функция аварийного притока воздуха у Контроллер вентиляции 235Pro имеет стандартные настройки (независимо от наличия системы притока воздуха). При наличии питания, контроллер, в случае включения соответствующей функции аварийной сигнализации включит вентиляцию на 100 % мощности – даже при низкой температуре воздуха снаружи здания.

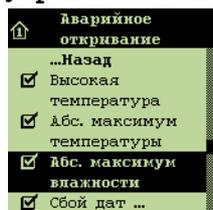
Возможно включение аварийного притока воздуха при регистрации хотя бы одного из следующих пяти сигналов включения аварийной сигнализации.

Авар. приток	Причина	
	Амплитудная (максимальнодопустимая) температура	Постоянно подкл.
	Абсолютный максимум температуры	Постоянно подкл.
	Сбой датчика внутр. темп.	Постоянно подкл.
	Отказ питания	Постоянно подкл.
	Абсолютный максимум влажности	Под- или откл.

Таблица 6: Включение аварийного притока воздуха

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

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



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

Аварийный приток в зависимости от температуры

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

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

(Пере)задание установки температуры аварийного притока

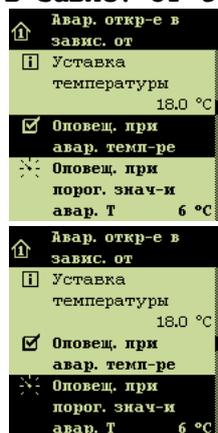
Значение температуры включения аварийного притока можно задать непосредственно регулировочной кнопкой аварийного притока. Значение установки может прочесть с дисплея рядом с **Установкой температуры**.

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

В случае когда **Температура включения аварийного притока** задана слишком высокой по отношению к **Установке температуры** в помещении, Контроллер вентиляции 235Pro включит звуковое оповещение включения аварийной сигнализации. При этом на дисплее будет мигать лампочка – индикатор включения аварийной сигнализации. Это особенно важно для помещений со сменно-поточным использованием («Все занято-все пусто»), а также в случае наблюдения тенденции к понижению температуры снаружи здания. В этих случаях нужно соответственно перезадавать заниженное значение установки **Температуры включения аварийного притока**. Завышение параметров установки также может привести к ошибкам.

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

Для того, чтобы... под- или отключить или задать значение включения звукового оповещения при достижении аварийных температурах, войдите в меню **Аварийная сигнализация/Пороговые значения включения/Аварийное управление/ Авар. откр-е в завис. от t**



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

→ поворотом кнопки выберите **Оповещ. при порог. знач-и авар. Т.** и нажмите

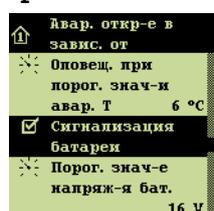
→ поворотом кнопки выберите количество градусов и сохраните установку нажатием кнопки

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

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

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

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

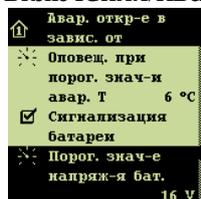


→ Поворотом кнопки выберите **Сбой батареи** и нажмите, чтобы под- или отключить функцию



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

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



→ поворотом кнопки выберите **Порог. знач-е напр-я бат.** и нажмите

→ поворотом кнопки выберите желаемое значение напряжения.

2.2.5.3.9 Отказ питания

Контроллер вентиляции 235Pro всегда подает аварийный сигнал в случае перебоев питания сети.

2.2.5.4 Проверка аварийной сигнализации

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

Для того, чтобы... проверить аварийную сигнализацию



→ нажмите на кнопку зон/помещений 

→ поворотом кнопки выберите **Сигнализация** и нажмите

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

→ убедитесь, что контрольная лампочка мигает

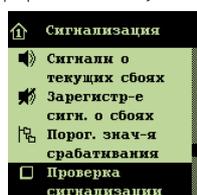
→ убедитесь, что сигнализация включается должным образом

→ нажмите, чтобы завершить тестирование

2.2.5.5 Возобновление подачи воды

При срабатывании сигнализации утечки 235Pro перекрывает подачу воды в помещение. При устранении причины срабатывания сигнализации подключите функцию **Пустить воду**, чтобы 235Pro мог возобновить подачу воды. Одновременно автоматически подключается сигнализация утечки.

Для того, чтобы... возобновить подачу воды, войдите в меню **Сигнализация**, и



→ поворачивайте ручку, пока не будет выделена позиция **Пустить воду**, и нажмите ручку, чтобы произвести подключение

2.2.5.6 Обзор функций аварийной сигнализации

Система		При аварийной ситуации включится:
Сигн-я темп-ры	Высокая температура	Аварийный сигнал Аварийный приток Авар. приток в завис. от темп. (только при превыш. t включения авар. притока)
	Летний сигнал при 20°C и 30°C	Аварийный сигнал Аварийный приток
	Низкая температура	Аварийный сигнал
	Абсолютный макс. темп-ра	Аварийный сигнал Резервный приток воздуха ВКЛ/ВЫКЛ Аварийный приток
Сигн. влажности	Абсолютный макс. влажности	Аварийный сигнал Аварийный приток ВКЛ/ВЫКЛ
Сбой заслонки	Сбой вытяжки	Аварийный сигнал
	Сбой притока	Аварийный сигнал
Dynamic Air	Механический сбой	Аварийный сигнал
Сбой датчика	Сбой датчика темп-ры внутри помещения	Аварийный сигнал Вентиляция на 50% мощности Аварийный приток Резервный приток воздуха ВКЛ/ВЫКЛ
	Сбой датчика контроля темп-ры снаружи здания	Аварийный сигнал
	Ошибка размещ. датчика t снаружи здания	Аварийный сигнал
	Сбой датчика влажности	Аварийный сигнал
	Доп. датчик	Аварийный сигнал
	Датчик давления	Аварийный сигнал
	CO ₂ sensor	Аварийный сигнал
Сигн. водопотр.	Максимум водопотребления	Аварийный сигнал (ВКЛ/ВЫКЛ при программир.) Значок звукового оповещения на дисплее
	Минимум водопотребления	Аварийный сигнал (ВКЛ/ВЫКЛ при программир.) Значок звукового оповещения на дисплее
	Сигнализация утечки	Сигнал тревоги Подача воды перекрывается
Отказ питания		Аварийный сигнал Резервный приток воздуха
		Аварийный приток воздуха Авар. приток воздуха в завис. от темп. (только при превыш. t включения авар. притока)

Таблица 7: Обзор функций аварийной сигнализации

2.2.6 Вентиляция

	Обычное обслуживание		Специализированное обслуживание	
	1. уровень		2. уровень	
	 Dynamic Air	10.053 м ³ /т		
	 Потребн. в вентиляции	49 %		
	 Мин. уров. вент-ции	9,3 %		
	 Мин. приток /голову	7,2 м ³ /т		
	 Макс. уров. вент-ции	300 %		
	 Другие...		 Выгул	Закр. Откр. 2 °C
			 Перезапуск при выгуле	
			 Приток доп. вентиляции	30 %
			 Статус вентиляции	
				 Dynamic Air
				Вытяжная 9450 вентиляция м3/т
				 Динамич. MultiStep
				Low/ High
				 Динамич. MultiStep
				Закр о/Откр. выгул
				 Бесступ. 1/2
				70 %
				 MultiStep 1-8
				Выкл.
				 Приток 1/2
				49 %
				 Вытяжка 1/2
				80 %
			 CO2 Мин. ур. вент-ции	
				<input checked="" type="checkbox"/> Включить
				 CO2
				8100 ppm
				 CO2 Мин. ур. вент-ции
				80 %
				 Уставк а CO2
				2000 ppm

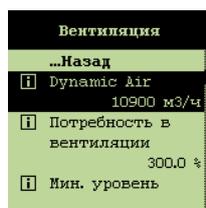
Таблица 8: Обзор меню Вентиляция (изменяемые параметры выделены жирным шрифтом)

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

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

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

2.2.6.1 Dynamic Air



Функция 'Динамика воздухообмена' позволяет обеспечивать правильный воздухообмен в животноводческом помещении, даже в условиях меняющихся условий давления.

Функция 'Динамика воздухообмена' требует установки датчика в регулируемой бесступенчато вытяжке(-ах). Измерение варьирующей производительности бесступенчато регулируемой вытяжки отражает производительность системы вентиляции.

Независимо от типа системы, функцию 'Динамика воздухообмена' можно задействовать как 'Динамика потока' или 'Динамический контроль' (см. также Техническое руководство к 235Pro).

Динамический поток При активной функции 'Динамический поток' контроллер климата 235Pro измеряет производительность/выходную мощность системы вентиляции. Регулирование вентиляции производится (как и ранее) в соответствии с показателями графика производительности устройств(-а) вытяжки.

Динамический контроль При активной функции 'Динамический контроль' ход вентилятора в устройстве вытяжки регулируется в соответствии с замеренным значением на вытяжке, так что позиция заслонки продолжает регулироваться в соответствии с показателями графика производительности устройств(-а) вытяжки. Это обеспечивает более совершенное регулирование, в особенности при минимальном уровне вентиляции, и экономит потребление тепла.

2.2.6.2 Минимальный уровень вентиляции

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

235Pro рассчитывает необходимый минимальный уровень вентиляции, исходя из потребности животных в свежем воздухе. Минимальный уровень вентиляции выражается либо в процентах от производительности системы по воздуху, либо в м³ на животное (приток на голову). Уровень вентиляции всегда будет поддерживаться выше заданного минимального уровня.

Потребность животных в воздухе изменяется в зависимости от породы (красса) и веса. Потребность в воздухе задается в м³/час на голову. Вы можете найти показатели минимального притока воздуха в специальной литературе, или же Вам их может подсказать консультант.

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

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



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

→ поворотом регулировочной кнопки выберите уровень

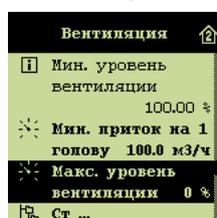
2.2.6.3 Максимальный уровень вентиляции

Функция максимального уровня вентиляции ограничивает мощность системы вентиляции (в процентах), которую контроллер может задействовать. 100 % -ный уровень вентиляции – это уровень, соответствующий расчетной потребности животных в воздухе, тогда как работа системы вентиляции на полной мощности установки может соответствовать 160 % расчетной мощности (см. также раздел о дополнительной вентиляции).

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

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

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



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

→ поворотом регулировочной кнопки задайте величину установки



Главное назначение вентиляции - удаление выдыхаемой животными влаги, испарений от кормов, питьевой воды, продуктов жизнедеятельности животных. Но в то же время вентиляция выводит из помещения тепло. Однако, теплопотери – это цена, которую приходится платить за

2.2.6.4 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.

2.2.6.5 Уменьшение притока при дополнительной вентиляции

Этот раздел актуален только для случаев, когда 235Pro запрограммирован на уменьшение притока.

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

235Pro подключает функцию одновременно с запуском последней ступени доп. вентиляции.

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



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

→ поворотом регулировочной ручки установите величину

2.2.6.6 Статус вентиляции

2.2.6.6.1 Позиции «бесступенчатая» и «Мультистеп»

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

Система вентиляции включает, как правило, сначала бесступенчатую вытяжную шахту. Когда потребность в вентиляции превысит мощность бесступенчатой вытяжной шахты, подключается группа других вытяжных шахт. При этом, задействованная мощность бесступенчатой вытяжной шахты понижается. Таким образом, контроллер осуществляет плавный бесступенчатый переход от одного уровня вентиляции к следующему. Если потребность в вентиляции будет расти и далее, задействованная мощность бесступенчатой шахты опять будет увеличена до максимума, пока не подключится следующая группа вытяжных шахт типа ВКЛ./ВЫКЛ.

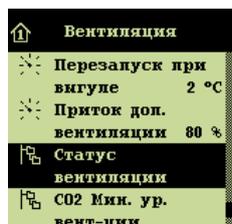
Все вытяжные шахты снабжены соответствующей маркировкой: бесступенчатая шахта или вытяжная шахта типа ВКЛ./ВЫКЛ. Последние снабжены нумерацией в соответствии с номером группы «Мультистеп», в которую они входят. Таким образом, становится возможным идентифицировать каждую вытяжную шахту и сравнивать их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

2.2.6.6.2 Положение заслонки

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

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

Вентиляция,



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



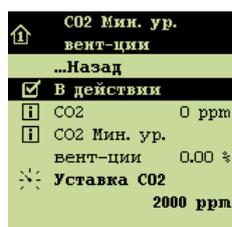
→ просмотрите информацию в актуальной для Вас строке меню

2.2.6.7 Мин. уровень вентиляции с учетом CO2

Данный раздел актуален только для помещений с установленным датчиком CO₂.

Назначение функции минимальной вентиляции с учетом CO₂ - регулировать содержание CO₂ 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.

Для того, чтобы... под- или отключить функцию минимальной вентиляции с учетом CO₂, войдите в меню **Вентиляция/ CO2 Мин. ур. вент-ции**, и



→ поворачивайте ручку, пока не будет выделена позиция **В действии**, и нажмите

Для того, чтобы... задать уровень минимальной вентиляции с учетом CO₂, войдите в меню **Вентиляция/ CO2 Мин. ур. вент-ции**, и



→ поворачивайте ручку, пока не будет выделена позиция **Уставка CO₂**, и нажмите

→ поворотом ручки установите процентное содержание

2.2.7 Центральная вытяжка

	Обычное обслуживание		Специализированное обслуживание		
	1. уровень		2. уровень		
(регулирование давлением)		Dynamic Air	10.053 м ³ /т		
		Центральная вытяжка:	75%		
		Потребность			
		Замеренное давление	23 Pa		
		Заданное давление	23 Pa		
(регулирование давлением)		Центральная вытяжка			
				Бесступенч. 1/2	100%
				MultiStep 1-8	ВКЛ.
				Вытяжка 1/2	82%
				Динамич. MultiStep центр. выт.	Low/High

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

Функция центральной вытяжки способна с одного контроллера микроклимата регулировать вытяжку из всех секций/боксов здания, имеющего центральный вытяжной канал. При программировании контроллера микроклимата выбирают способ регулирования центральной вытяжки. (Пере)задание параметров должно производиться только при регулировании центральной вытяжки давлением.

Потребность в вентиляции для системы с центральной вытяжкой выражается в процентах от номинальной производительности вытяжки.

Центральная вытяжка (ЦВ)	
...Назад	
	Dynamic Air
	1041 м ³ /ч
	Потребность в ЦВ
	0 %
	Замеренное давление
	82 Pa
	Заданное...

Функция 'Динамика воздухообмена' позволяет обеспечивать правильный воздухообмен в животноводческом помещении, даже в условиях меняющихся условий давления.

Функция 'Динамика воздухообмена' требует установки датчика в регулируемой бесступенчато вытяжке(-ах). Измерение варьирующей производительности бесступенчато регулируемой вытяжки отражает производительность системы вентиляции.

Независимо от типа системы, функцию 'Динамика воздухообмена' можно задействовать как 'Динамика потока' или 'Динамический контроль' (см. также Техническое руководство к 235Pro).

Динамический поток При активной функции 'Динамический поток' контроллер климата 235Pro измеряет производительность/выходную мощность системы вентиляции. Регулирование вентиляции производится (как и ранее) в соответствии с показателями графика производительности устройств(-а) вытяжки.

Динамический контроль При активной функции 'Динамический контроль' ход вентилятора в устройстве вытяжки регулируется в соответствии с замеренным значением на вытяжке, так что позиция заслонки продолжает регулироваться в соответствии с показателями графика производительности устройств(-а) вытяжки. Это обеспечивает более совершенное регулирование, в особенности при минимальном уровне вентиляции, и экономит потребление тепла.

2.2.7.1 Центральная вытяжка, управляемая давлением

Контроллер микроклимата считывает значение давления в вытяжном канале.

2.2.7.1.1 (Пере)задание давления

Для того, чтобы... настроить значение давления в канале вытяжки,

нажмите клавишу помещения  и в меню **Центральная вытяжка**

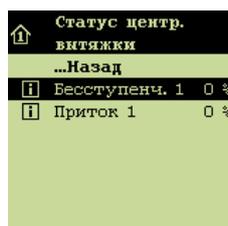


→ поворотом ручки выберите **Заданное давление** и нажмите

→ поворотом ручки задайте значение

2.2.7.2 Статус центральной вытяжки

Для того, чтобы... считать статус центральной вытяжки, войдите в меню **Центральная вытяжка/Статус центр. вытяжки**



→ считайте интересующий вас пункт меню

2.2.8 Эксплуатация

	Обычное обслуживание		Специализированное обслуживание	
	1. уровень		2. 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			
	 комби-диффузн. вент			
	 Комфорт			
	 Обогрев пола			
	 Влажность			
	 Мин. уров. вент-ции			
	 Макс. уров. вент-ции			
	 Ночное понижение			
Сут. таймер	 Сут. таймер 1-4		 Количество периодов экспл. 1-10	
			 Старт 1-10	04:00
			 Время экспл. 1-10	00:30:00

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

Таблица 10: Обзор меню Эксплуатация (изменяемые параметры выделены жирным шрифтом)

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

2.2.8.1 Данные помещения

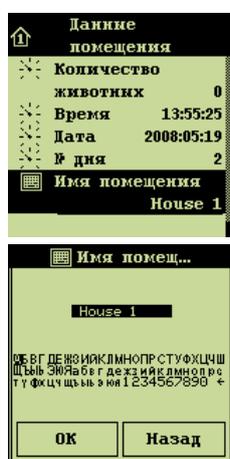
2.2.8.1.1 Ввод названия помещения

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*.

Для того, чтобы ... задать название помещения, откройте меню **Управление/Данные помещения** и



→ выберите функцию **Имя помещения**, а затем нажмите клавишу ввода

→ выберите ← и нажмите клавишу ввода, чтобы удалить имеющееся там название

→ выберите желаемую букву и нажмите клавишу ввода

→ повторите процесс для каждой буквы названия



- выберите черный прямоугольник с названием и нажмите клавишу ввода
- нажмите клавишу ввода, когда будет выделено **Да**, чтобы подтвердить новое название

2.2.8.1.2 Статус партии:(Пере)задание функции Занято/Пусто

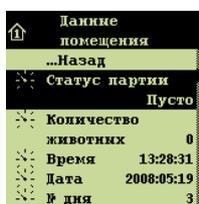
Задайте статус отделения помещения («партии») как **Занято** накануне дня заселения партии животных, так чтобы параметры микроклимата в помещении могли быть доведены до уровня, соответствующего потребностям животных. Затем № дня устанавливается как День 0, и далее контроллер регулирует параметры микроклимата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

Задайте статус партии как **Пусто** после того, как животные покинут помещение. Для контроллеров, регулирующих микроклимат в 2-х помещениях, эта функция недоступна в помещении с более низким номером дня содержания партии/стада.

При статусе «пусто» 235Pro прекратит регулирование вентиляции и будет руководствоваться установками функций паузы «Помещение пусто» и «Защита от промерзания». При статусе партии/стада **Пусто**, 235Pro осуществит сброс всех возможно произведенных при содержании предыдущей партии изменений в графиках.

Если желательно, чтобы наоборот, система вентиляции отключилась, если статус партии указан как «Пусто», задайте установки в функции паузы «Пусто» как 0. При статусе партии/стада **пусто**, 235Pro осуществит сброс всех возможно произведенных при содержании предыдущей партии изменений в графиках.

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



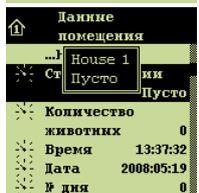
- Поворотом кнопки выберите **Статус партии** и нажмите, чтобы выбрать **Занято/пусто**



- поворотом кнопки задайте 0 и нажмите



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



- На дисплее замигает окошко, отмечая, что статус помещения установлен как **Пусто**

Защита от ошибочной настройки статуса помещения как Пусто

Мониторинг температуры



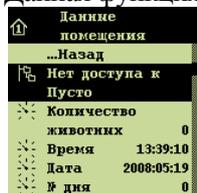
В 235Pro предусмотрена защита от ошибочной настройки статуса помещения как **Пусто**. Контроллер микроклимата осуществляет мониторинг помещения в течение часа после изменения статуса партии на **Пусто**. Если температура за это время повысится более, чем на 5°C (т.е., в помещении находятся животные), 235Pro высылает тревожное оповещение и подключает вентиляцию.

235Pro отключает мониторинг помещения в паузах между партиями/стадами.

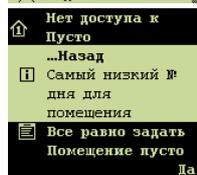
Что касается контроллера микроклимата в одном помещении птицефермы, эту функцию можно отключить в меню **Функции паузы/Помещение пусто**.

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**



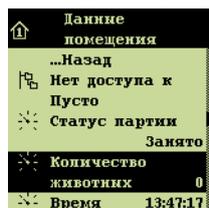
→ Позиция видна в течение только 1 минуты.

2.2.8.1.3 (Пере)задание количества животных

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

Для того, чтобы... (пере)-задать количество животных, войдите в меню

Эксплуатация/Данные помещения



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

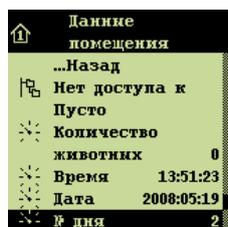


- Задайте **Количество животных** по одному разряду поочередно,
- нажимая на кнопку, выделите разряд и, поворачивая ее, установите численное значение параметра
- Если значение разряда не нуждается в изменении, перейдите поворотом кнопки к следующему разряду
- поворачивайте ручку, пока не будет выделена позиция **OK**, и нажмите ручку

2.2.8.1.4 Ввод номера дня

После перевода помещения в режим "Помещение занято" данная функция будет увеличивать каждые сутки номер дня на единицу.

Для того, чтобы ... задать номер дня, откройте меню **Управление/Данные помещения** и

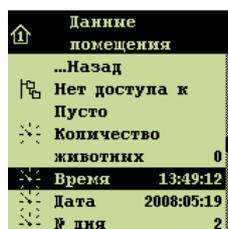


- выберите функцию **№ дня**, а затем нажмите клавишу ввода
- задайте номер дня и нажмите клавишу ввода, когда будет выделено **Да**, чтобы подтвердить внесенные изменения

2.2.8.1.5 (Пере)задание времени

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

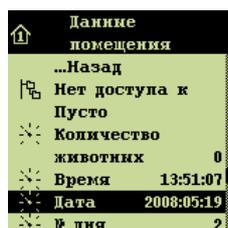
Для того, чтобы... задать время, войдите в меню **Эксплуатация/Данные помещения**



- поворотом кнопки выберите **Время** и нажмите
- поворотом регулировочной кнопки установите время

2.2.8.1.6 Ввод даты

Для того, чтобы ... задать дату, откройте меню **Управление/Данные помещения** и



- выберите функцию **Дата**, а затем нажмите клавишу ввода
- задайте текущую дату и нажмите клавишу ввода, когда будет выделено **Да**, чтобы подтвердить внесенные изменения

2.2.8.2 Ф-ция оптим. условий труда

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

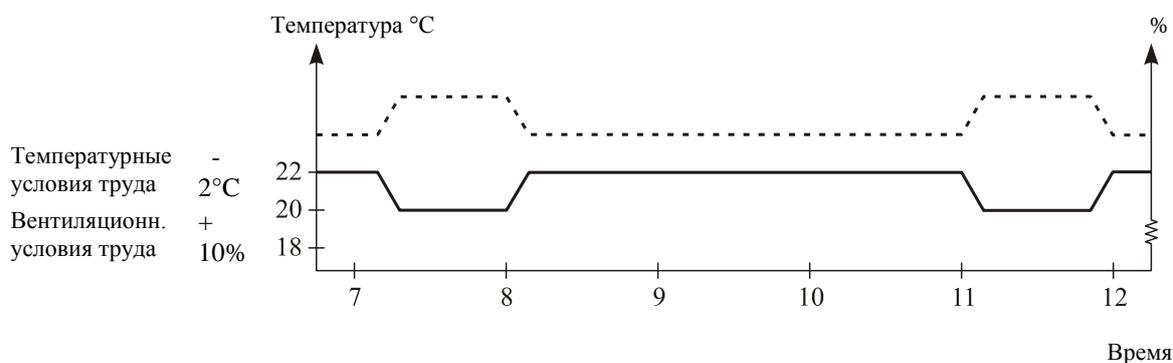
Ф-ция оптим. условий труда предусмотрена для сокращения содержания частиц пыли и газа в воздухе в помещении на время работы фермера в помещении.

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 235Pro постепенно приспособливает микроклимат в помещении к настройкам данной ф-ции, а затем также постепенно возвращает микроклимат в прежний режим.

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 помещении.

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

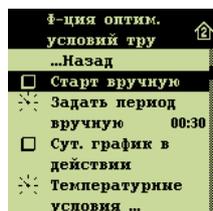
Пример 30: Ф-ция оптим. условий труда



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.

2.2.8.2.1 Подключение или отключение вручную функции оптимизации условий труда

Для того, чтобы... вручную под- или отключить функцию оптимизации условий труда, войдите в меню **Эксплуатация / Ф-ция оптим. условий труда**, и

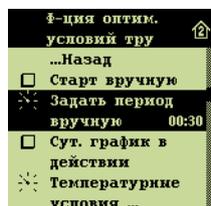


→ поворачивайте ручку, пока не будет выделена позиция **Старт вручную**, и нажмите ручку, чтобы произвести под- или отключение

2.2.8.2.2 Ручная настройка функции оптимизации условий труда

При старте вручную можно задать период времени, в течение которого должна быть задействована функция оптимизации условий труда.

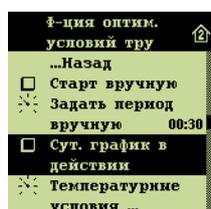
Для того, чтобы... вручную запрограммировать функцию оптимизации условий труда, войдите в меню **Эксплуатация / Ф-ция оптим. условий труда**, и



- поворачивайте ручку, пока не будет выделена позиция **Старт вручную**, и нажмите
- поворотом ручки установите промежуток времени

2.2.8.2.3 Подключение или отключение функции оптимизации условий труда

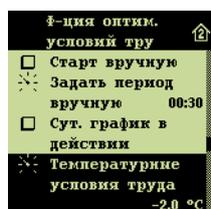
Для того, чтобы... под- или отключить функцию оптимизации условий труда, войдите в меню **Эксплуатация/Ф-ция оптим. условий труда**, и



- поворачивайте ручку, пока не будет выделена позиция **Сут. график в действии**, и нажмите

2.2.8.2.4 Настройка Изменения температуры

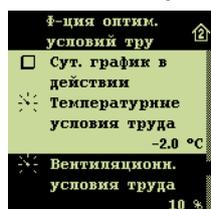
Для того, чтобы... задать значение температуры оптимизации условий труда, войдите в меню **Эксплуатация/Ф-ция оптим. условий труда**, и



- поворачивайте ручку, пока не будет выделена позиция **Температурные условия труда**, и нажмите
- поворотом ручки установите значение температуры

2.2.8.2.5 Настройка Изменения уровня вентиляции

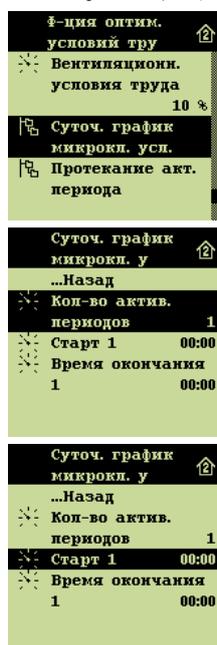
Для того, чтобы... задать значение температуры оптимизации условий труда, войдите в меню **Эксплуатация/Ф-ция оптим. условий труда**, и



- поворачивайте ручку, пока не будет выделена позиция **Вентиляционные условия труда**, и нажмите
- поворотом ручки установите значение в процентах

2.2.8.2.6 Настройка суточного графика

Для того, чтобы... задать программу оптимизации условий труда, войдите в меню **Эксплуатация/Ф-ция оптим. условий труда**, и



→ поворачивайте ручку, пока не будет выделена позиция **Сут. график, микроклиматических условий**, и нажмите

→ поворачивайте ручку, пока не будет выделена позиция **Кол-во активных периодов**, и нажмите

→ поворотом ручки установите количество

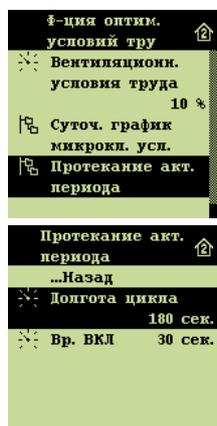
→ поворачивайте ручку, пока не будет выделена позиция **Старт 1**, и нажмите

→ поворотом ручки установите желаемое время

Задайте **Время СТОП** аналогично.

2.2.8.2.7 Настройка протекания активного периода

Для того, чтобы... задать программу оптимизации условий труда, войдите в меню **Эксплуатация/Ф-ция оптим. условий труда**, и



→ поворачивайте ручку, пока не будет выделена позиция **Протекание активного периода**, и нажмите

→ поворачивайте ручку, пока не будет выделена позиция **Длительность цикла**, и нажмите

→ поворотом ручки установите желаемую продолжительность

Задайте **Время ВКЛ.** аналогично.

2.2.8.3 Графики условий содержания партии

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

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

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

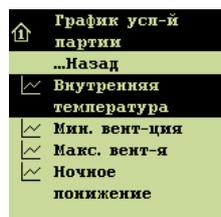
2.2.8.3.1 (Пере)задание графика

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

Разъяснения относительно функций поддержания температуры внутри помещения, температуры включения обогрева и т.п. см. в соответствующих разделах настоящего руководства. См. в Разделе 2.2.2.1.5 о графике комфорта.

Для того, чтобы... задать график:

Откройте меню **Эксплуатация/ График усл-й партии**, и



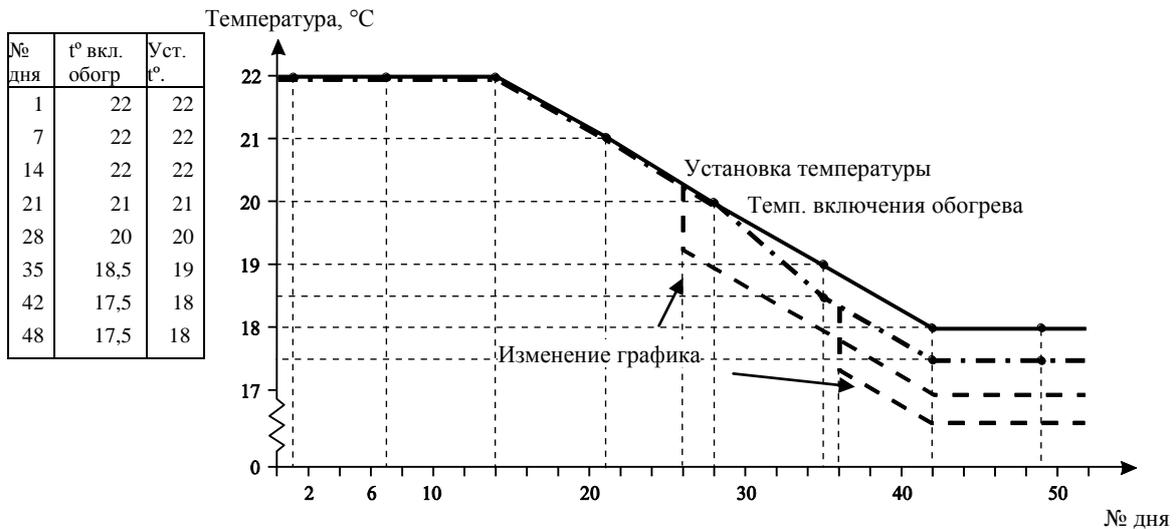
→ поворотом кнопки выберите желаемый тип графика и нажмите



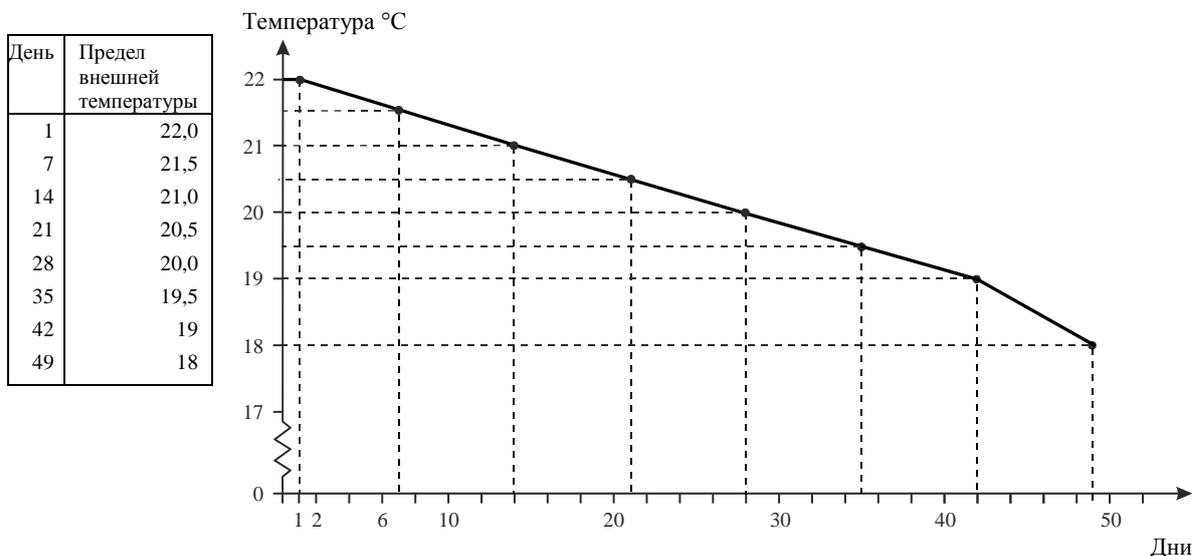
→ поворотом кнопки задайте № дня или значение и нажмите



→ поворотом регулировочной кнопки задайте значение установки

Пример 31: График установки температуры и температуры включения обогрева

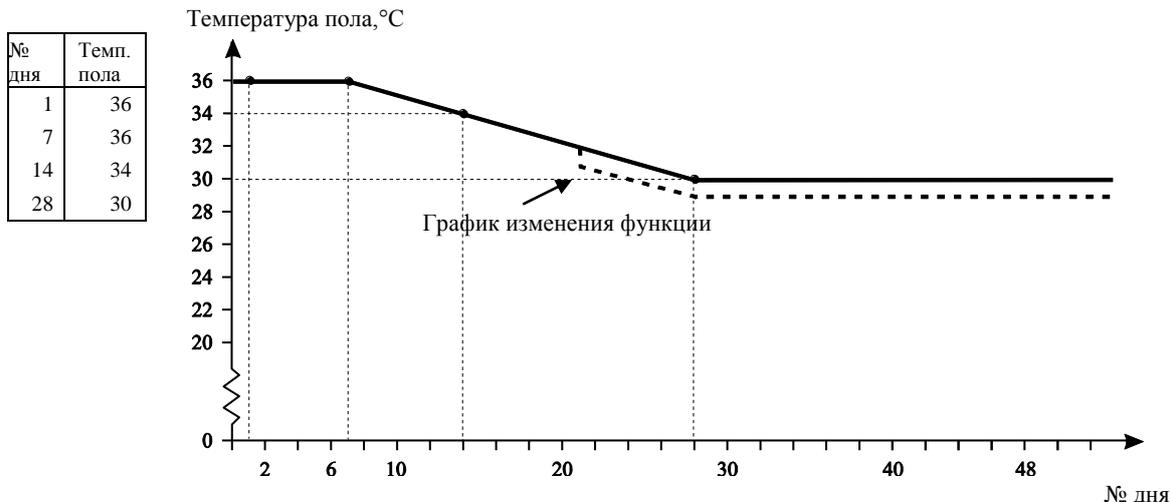
При перезадаении **Установки температуры**, в скобках между № дня и показанием температуры выводится значение **Темп. включения обогрева**. После внесения этого изменения 235Pro соответственно совинет во всех остальных графиках значения изменения параметров **обеих функций: Установки температуры и Температуры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

Пример 32: График предельной внешней температуры при комби-диффузной вентиляции

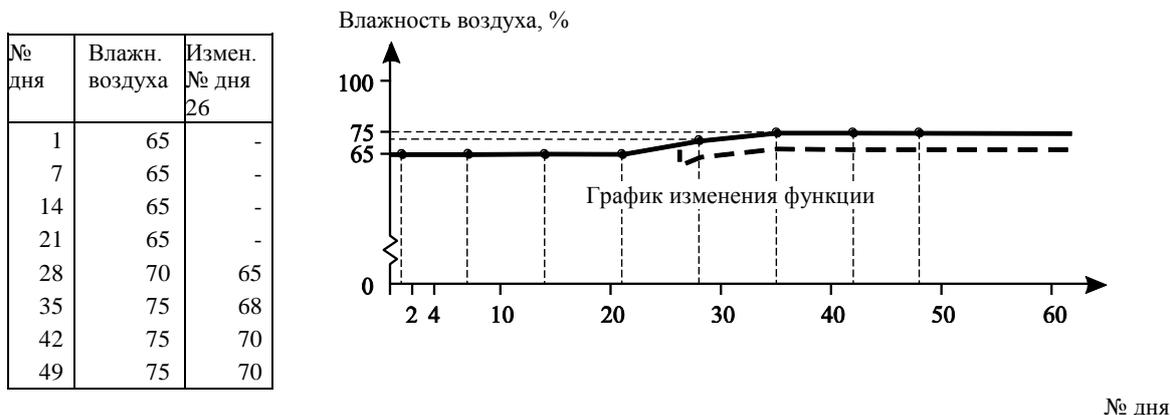
Текущее значение предела внешней температуры можно изменить в меню **Температура/Комби-диффузный приток**.

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

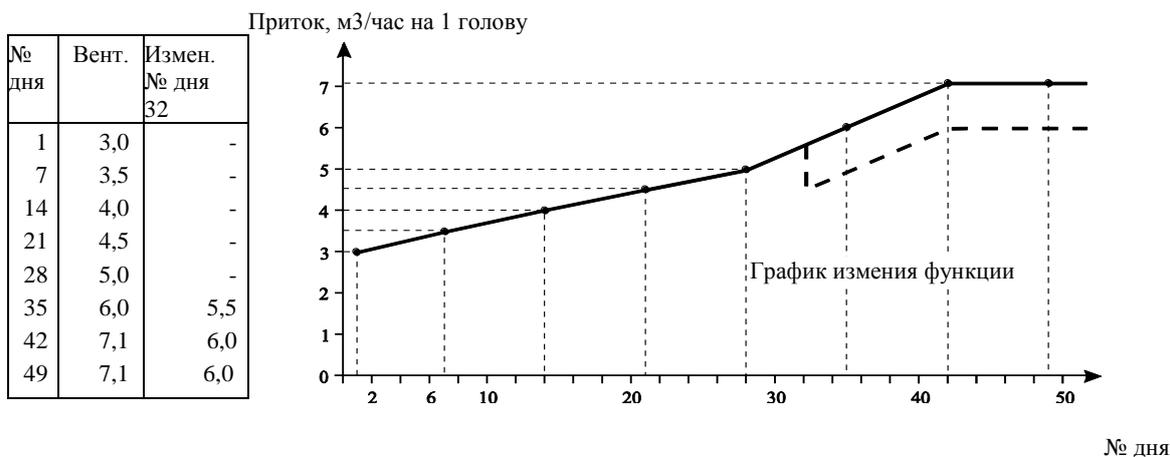
Пример 33: График изменения функции установки температуры пола



Пример 34: График изменения функции влажности воздуха



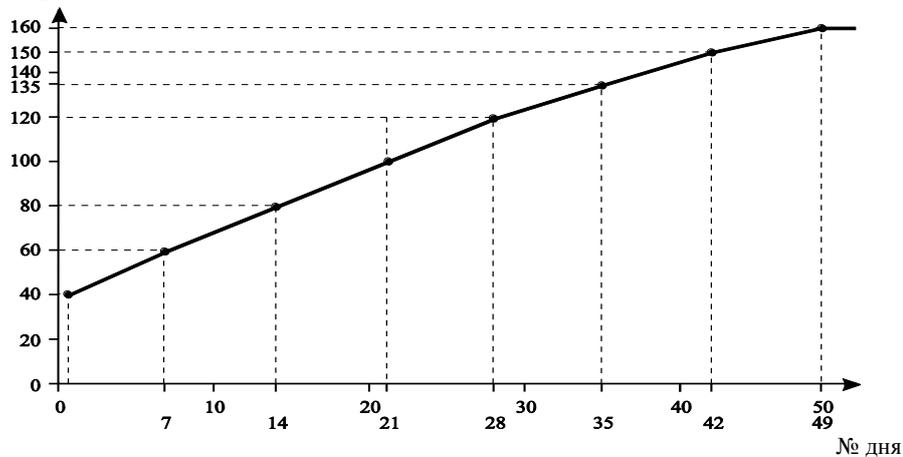
Пример 35: График изменения функции минимального уровня вентиляции



Пример 36: График изменения функции максимального уровня вентиляции

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

Макс. уровень вентиляции, %

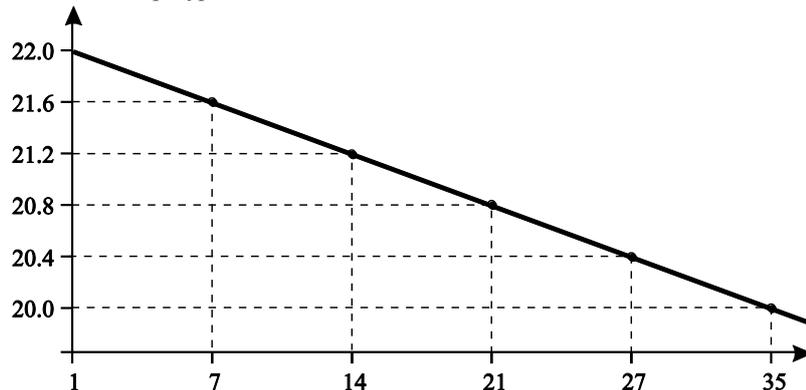


Данная функция применяется только в особых условиях. Ее заводская установка задана как 300 %. Это полностью деактивирует данную функцию.

Пример 37: График изменения функции Уст. ночного понижения

№ дня	Ночная темп.
1	- 0,1
7	- 0,4
14	- 0,8
21	- 1,2
28	- 1,6
35	- 2,0

Уставка температуры °C



2.2.8.4 Суточный таймер

2.2.8.4.1 (Пере)программирование таймера

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

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



→ поворотом кнопки выберите **Суточный таймер** и нажмите

→ поворачивайте ручку, пока не будет выделена позиция **Кол-во пери-одов экспл.**, и нажмите

→ поворотом ручки установите количество

Задайте **Старт** и **Время экспл** аналогично.

Повторите процедуру настройки для требуемого количества периодов

2.2.8.5 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.

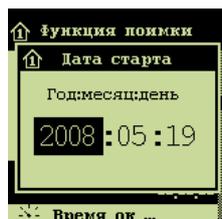
2.2.8.5.1 Настройка времени работы Функция поимки

После того, как «Функция поимки» была активирована, 235Pro начинает постепенно приводить микроклимат в помещении в соответствие с настройками данной ф-ции, а затем также постепенно возвращает микроклимат в нормальный режим.

Для того, чтобы... задать время работы функции отлова, войдите в меню **Эксплуатация/ Функция поимки**, и



→ поворачивайте ручку, пока не будет выделена позиция **Дата старта**, и нажмите



→ поворотом ручки установите год, и нажмите

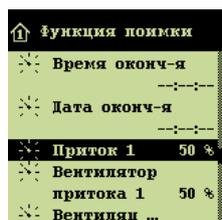
→ поворотом ручки установите месяц, и нажмите

→ поворотом ручки установите день, и нажмите

Задайте остальные значения аналогично.

2.2.8.5.2 Настройка параметров Функция поимки

Для того, чтобы... задать параметры функции отлова, войдите в меню **Эксплуатация/ Функция поимки**, и



→ поворотом ручки установите значения для отдельных пунктов меню

2.2.9 Функция паузы

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

Таблица 11: Обзор функций паузы (изменяемые параметры даны жирным шрифтом)



Заметьте следующее: Контроллер вентиляции 235Pro может активировать функции паузы только при условии, что **Статус партии** задан как **Пусто** (меню **Эксплуатация/Данные помещения**).

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

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

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

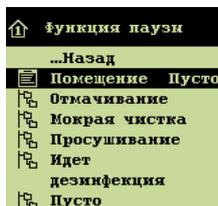
2.2.9.1 Введение в действие функции паузы

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.

2.2.9.2 Отмачивание

Данный раздел актуален только для помещений с системами распыления воды.

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

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

(Пере)программирование отмачивания

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



→ поворотом кнопки выберите **Отмачивание** и нажмите

→ поворотом кнопки задайте значения конкретных параметров

2.2.9.3 Мокрая чистка

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

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



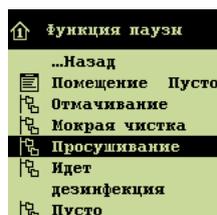
→ поворотом кнопки выберите **Мокрая чистка** и нажмите

→ поворотом кнопки задайте значения конкретных параметров

2.2.9.4 Просушивание

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

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



→ поворотом кнопки выберите **Просушивание** и нажмите

→ поворотом кнопки задайте значения конкретных параметров

2.2.9.5 Дезинфекция

При проведении дезинфекции в помещении должна поддерживаться определенная температура, способствующая оптимальной эффективности дезинфектанта (часто выше 20°C). 235Pro подает в помещение тепло и отключает вентиляцию.

Для того, чтобы... ввести настройку на дезинфекцию помещения, войдите в меню **Функция паузы**, и



- поворачивайте ручку, пока не будет выделена позиция **Дезинфекция** и нажмите ручку
- поворотом ручки установите значения для отдельных пунктов меню

2.2.9.6 Помещение пусто

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

Данная функция предоставляет также возможность предохранения помещения от промерзания.

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



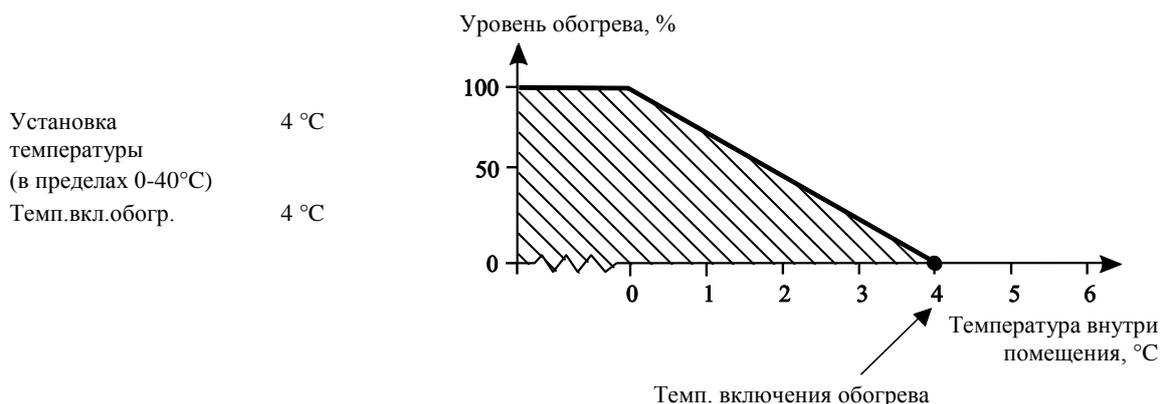
- поворотом кнопки выберите **Пусто** и нажмите
- поворотом кнопки задайте значения параметров

2.2.9.6.1 Защита от промерзания

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

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

Пример 38: Защита от промерзания



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

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



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

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



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

→ поворотом кнопки выберите значение температуры

2.2.10 Потребление

	Обычное обслуживание		Специализированное обслуживание	
	1. уровень		2. уровень	
Потреб. вент-ции	 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
Потреб. обогрева	 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
Водопотребление	 Водомер		Общее потребление	5 м ³
			◀ Назад ▶ Сегодня до нынешн. момента	
			№ дня	5
			Объем	0 л
			Потребление, %	100 %
Энерго-потребление	 Энергосчетчик 1-2		 Энергия, всего за партию	
			 Общее потребление энергии	
			 Фактич. потребление энергии	
Динамика изменений	 Температура			
	 Влажность			
	 Внешняя температура			
	 Доп. датчик			
	 Водопотребление			

Таблица 12: Обзор меню Потребление

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

2.2.10.1 Потребление вентиляции

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

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

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



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

→ просмотр усредненных данных

2.2.10.2 Потребление отопления

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

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



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

→ просмотр усредненных данных

2.2.10.3 Потребление воды

К 235Pro можно подсоединить до 4-х водомеров, каждый из которых имеет собственный счетчик отпущенной воды.

Водопотребление рассчитывается в м³, отражая реальные объемы потребления воды.

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

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



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

→ поворачивайте ручку, пока не будет выделена позиция **Водомер 1-4**, и нажмите ручку

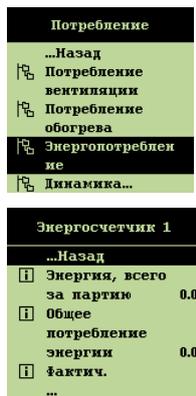
→ поворачивая регулировочную кнопку, можно просмотреть результаты водопотребления по дням

2.2.10.4 Энергопотребление

К DOL 234F можно присоединить до двух энергосчетчиков.

DOL 234F отражает потребление энергии в текущей партии/туре до настоящего момента, потребление с момента пуска системы и текущую потребляемую мощность в настоящий момент.

Для того, чтобы ... считать показание энергопотребления, войдите в меню **Потребление**



→ поворотом ручки выберите **Энергопотребление** и нажмите

→ поворотом ручки выберите энергосчетчик 1-2 и нажмите

2.2.10.5 Графики динамики изменений параметров микроклимата

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

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



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

→ поворотом регулировочной кнопки выберите желаемый график и нажмите

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

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

2.3 Обеспечение безопасности

2.3.1 Пароль к уровням доступа

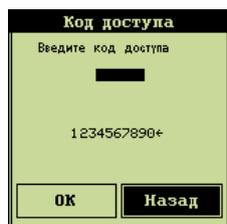
Доступ к работе с Контроллер вентиляции 235Pro может быть ограничен при помощи паролей.

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

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

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

Для того, чтобы... ввести пароль:



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

См. *Техническое описание* о выборе и изменении кода доступа.

2.3.1.1 Функции уровня доступа

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	Включить Мин. уровень обогрева Включить мин. уровень обогрева Перепад t включ-я охлаждения Включить Мин. уровень распыления Прервать при внеш. температуре	
	Охлаждение Распыление	Прирост t при уровне расп. 0 / 100% Время старта Время окончания Продолжительность цикла при 0 / 100% Время эксплуатации при 0 / 100% Мин. уровень обогрева	
Влажность		Включить Установка включения увлажнения	
Сигнализация	Пороговые значения включения	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	

Уровень доступа 2		
Главное меню	Вспомогательное меню	Уровень доступа 2
		<p>Ошибка распол-я датчика t снаружи здания</p> <p>Сбой датчика влажности</p> <p>Сбой датчика давления Низкое знач.</p> <p>Сбой датчика давл. Ниж. порог. знач.</p> <p>Сбой датчика давления Выс. знач.</p> <p>Сбой датч. давл. Верх. порог. знач.</p> <p>Сбой доп. датчика Низкое знач.</p> <p>Сбой доп. датчика Ниж. порог. знач.</p> <p>CO₂ sensor error Low</p> <p>CO₂ sensor Low limit</p> <p>CO₂ sensor error High</p> <p>CO₂ sensor High limit</p> <p>Чрезмерное водопотр-е</p> <p>Максимум водопотр-я</p> <p>Водопотр-е ниже минимума</p> <p>Минимум водопотр-я</p> <p>Активировать: День</p> <p>Активировать: Время</p> <p>Уставка вкл-я резервного притока</p> <p>Абс. максимум температуры</p> <p>Сбой датчика температуры</p> <p>Абс. максимум влажности</p> <p>Звуковое оповещ-е при порог. знач. авар. t°</p> <p>Звуковое оповещ-е при авар. темп-ре</p> <p>Сигнализация батареи</p> <p>Порог. значение напр-я батареи</p>
Авар. управл-е	<p>Сигнализация водопотребления</p> <p>Аварийный приток</p> <p>Аварийный приток</p> <p>Авар. приток в завис. от темп-ры</p>	
Вентиляция		<p>Мин. приток на 1 голову</p> <p>Макс. уровень вентиляции</p>
Центральная вытяжка	Центральная вытяжка	Заданное давление
Эксплуатация	Данные помещения	<p>Статус партии</p> <p>Количество животных</p> <p>Время</p> <p>Дата</p> <p>№ дня</p> <p>Имя помещения</p>
Ф-ция оптим. условий труда		<p>Старт вручную</p> <p>Задать период вручную</p> <p>Сут. график в действии</p> <p>Температур-ные условия труда</p> <p>Вентиляци-онн. условия труда</p> <p>Суточный график условий труда</p> <p>Кол-во актив. периодов 1-4</p> <p>Старт 1-4</p> <p>Время оконч. 1-4</p>

Уровень доступа 2		
Главное меню	Вспомогательное меню	Уровень доступа 2
	Динамика изменений Суточный таймер	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 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 ₂ minimum ventilation	Приток доп. вентиляции CO ₂ setpoint

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

3 Технический уход

Контроллер вентиляции 235Pro требует проведения специального технического ухода для поддержания его нормальной работоспособности.

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

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

Проверку системы аварийной сигнализации рекомендуется проводить еженедельно. Демонтаж в целях утилизации.

Используйте только части/узлы нашего собственного производства.



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.

