



Big Dutchman®



307 *pro*

компьютер для оптимального управления микроклиматом
на свиноферме любого типа

307 pro – инновационный компьютер микроклимата для вашего хозяйства



Обзор преимуществ

- ✓ один компьютер для управления микроклиматом на всех площадках хозяйства: в откормочнике, доращивании, репродукторе или хрячнике
- ✓ гениально простое обслуживание цветного сенсорного дисплея 7"
- ✓ 30 рабочих языков – в том числе и ваш!
- ✓ индивидуальная конфигурация дисплея
- ✓ программное обеспечение на основе простых, понятных символов
- ✓ оперативный обзор данных: графический и в виде таблиц
- ✓ удаленный доступ сервисных инженеров к компьютеру и приложение BigFarmNet позволяют оперативно исправлять неполадки в системе (опция)
- ✓ детальный протокол сигналов тревоги, история и анализ
- ✓ интегрированный сетевой интерфейс
- ✓ быстрая связь с офисным ПК по LAN Ethernet
- ✓ использование стандартных компонентов информационных технологий
- ✓ удаленный доступ к данным через сеть или приложение

Новый компьютер для управления микроклиматом **307 pro** – это залог надежно работающей системы вентиляции в хозяйстве! Компьютер поставляется для одной или двух секций свинарника. К его исключительным особенностям можно отнести предельно точное регулирование параметров микроклимата, эксплуатационную надежность и комфортность обслуживания.

- ✓ **Компьютеры микроклимата PID:** температура в помещении быстро и точно доводится до заданного значения.
- ✓ **Функции BigFarmNet в полном объеме:** все компьютеры, работающие с данной системой, могут быть объединены в одну сеть.
- ✓ **Цветной сенсорный дисплей 7":** графическое отображение нужных

графиков, мгновенная доступность ежедневно используемых функций.

- ✓ **Различные пользовательские уровни:** защита паролями, не позволяющими неавторизованным пользователям менять настройки.
- ✓ **Модульная конструкция аппаратного оборудования:** расширение функций за счет новых компонентов.

BigFarmNet
technology

Один ответ на все вопросы!



Единое комплексное аппаратное и программное решение для всех приложений вашего хозяйства, независимо от направления производства (репродуктор или откормочник), размера хозяйства (один корпус или целый комплекс) и места нахождения площадок – идеальное условие эффективного ведения хозяйства.

Дигитализация является драйвером инновационного прогресса 21 века и уже давно и прочно закрепила свои позиции в сельскохозяйственном секторе.

Компания Big Dutchman своевременно распознала данную тенденцию и вплотную занялась изучением темы создания сетевых структур. **Отсюда и название разработанной сетевой системы – BigFarmNet!** При этом система охватывает как аппаратные средства, так и программное обеспечение на территории всего свиноводческого комплекса, предлагая единое решение всех вопросов!

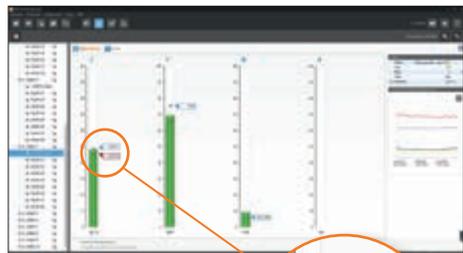
Само программное обеспечение

BigFarmNet-Manager отличается доступностью в пользовании и едино для всех используемых приложений, независимо от сектора эксплуатации: производственная часть, микроклимат или анализ данных. Иначе говоря, BigFarmNet дает вам возможность осуществлять комплексное управление компьютеризированной системой раздачи корма, микроклиматом в помещении, а также анализом производственно-экономических показателей хозяйства с помощью всего лишь одной программы!

Все используемые для данных процессов компьютеры при этом увязаны в одну

сеть. Это обеспечивает доступность всех данных одновременно, не зависимо от того, с какого компьютера они вводятся.

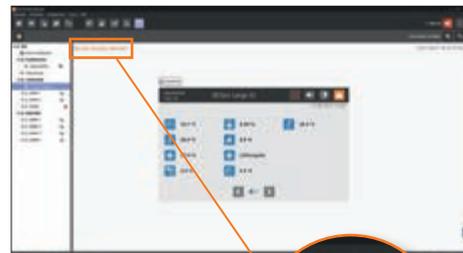
Разработанная система позволяет вносить настройки в такие приложения как вентиляция, кормление, поение и освещение с их последующим автоматическим переносом на другие помещения с идентичным производственным режимом. Совокупность рассмотренных функций создает наилучшие предпосылки для снижения расходов, более эффективного использования ресурсов поголовья и достижения высоких результатов ведения хозяйства в долгосрочной перспективе.



Текущая ситуация по микроклимату



Обзор данных микроклимата



Service Access

Датчики как техническая основа сбора данных

Внедрение датчиков в животноводство характеризует современный уровень научно-технического прогресса. Датчики для отслеживания параметров температуры, влажности воздуха, CO₂ или NH₃ – все они служат для измерения и контроля концентрации данных веществ в воздухе помещения, выполняя таким образом основополагающую роль в регулировании микроклимата на основе компьютерного управления. Для этих целей компания Big Dutchman может предложить три модели датчиков.

DOL 114 – датчик для измерения относительной влажности воздуха в корпусе. Он имеет два аналоговых выхода 0-10 В и спо-

собен производить замер температурных показателей (опция). Светодиоды двух разных цветов используются для индикации рабочего состояния датчика и диагностики неисправностей.

DOL 19 – датчик, управляемый высокоточным микропроцессором, служит для измерения концентрации в воздухе углекислого газа в диапазоне от 0 ppm до 10 000 ppm и позволяет осуществлять минимальную вентиляцию в секции корпуса на основе полученных замеров. Позволяет сократить расходы на отопление и улучшить самочувствие животных. Датчик разрежения DOL 18 – датчик вакуумметрического давления для активного

измерения давления в животноводческом помещении, преобразующий измеренное давление в сигнал напряжения 0-10 В.

Питание датчика, как правило, осуществляется от компьютера микроклимата в диапазоне 15-30 В пост. тока.

В числе абсолютно новых разработок и DOL 53 – датчик, служащий для непрерывного измерения и мониторинга концентрации аммиака в воздухе животноводческого помещения. Датчик отличается прочностью, высокой точностью измерений и хорошо подходит для эксплуатации в условиях свиноводческих помещений. Имеет диапазон измерения аммиака от 0 до 100 ppm (частей на млн).



DOL 114: датчик влажности



DOL 19: датчик CO₂



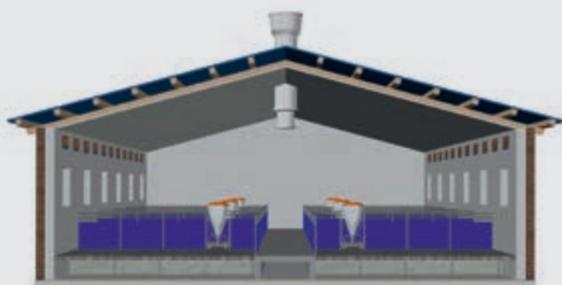
DOL 18: датчик разрежения



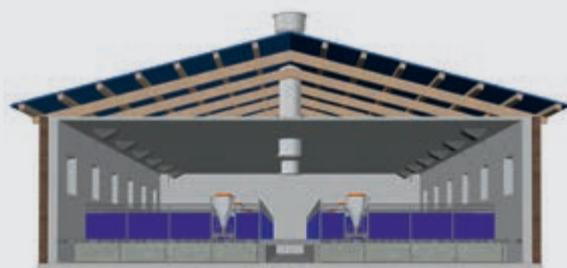
DOL 53: датчик NH₃

Идеальный микроклимат в вашем свиноматнике – мы пред

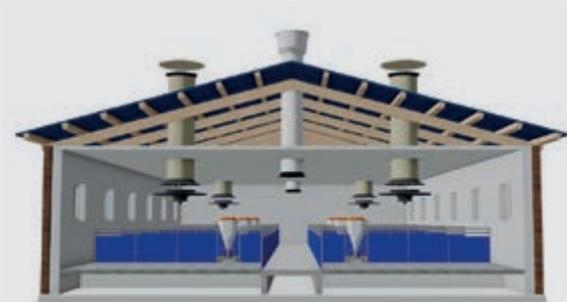
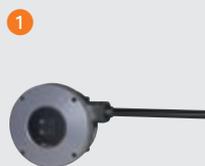
Компоненты струйной вентиляции:



Струйная вентиляция на основе ственных клапанов и вытяжных каминов



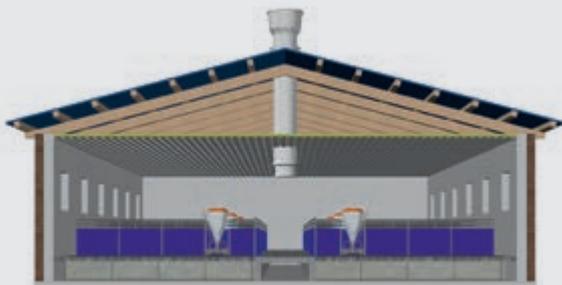
Струйная вентиляция на основе потолочных клапанов и вытяжных каминов либо ственных вентиляторов



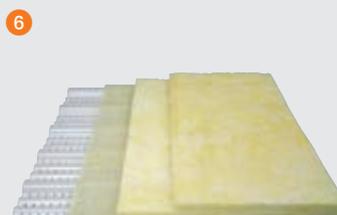
Струйная вентиляция на основе приточных и вытяжных каминов либо ственных вентиляторов



Компоненты диффузной системы приточной вентиляции:



Диффузный приток на основе перфорированного потолка DiffAir и вытяжных каминов



Положим систему на любой вкус

Приточная и вытяжная вентиляция

Для обеспечения стабильной работы системы вентиляции на основе разрежения необходимо предусмотреть соответствующие приточные и вытяжные узлы. В зависимости от концепции имеющейся вентиляции мы можем предложить соответствующие компоненты.

1 Серводвигатель CL 175

- ✓ регулирует положение заслонок стенных и потолочных клапанов, а также приточного камина FAC
- ✓ компактный, прочный, не нуждающийся в техническом обслуживании
- ✓ с релейным управлением для напряжения 24 В пост. тока или 230 В пер. тока
- ✓ с электрическим выключателем для ручного управления

2 Стенной клапан CL 1200, CL 1211 F, CL 1911 F

- ✓ оптимальный приток свежего воздуха → подача воздуха возможна с одной или двух сторон
- ✓ фланцевый приточный клапан или для монтажа в кирпичную стену
- ✓ в закрытом состоянии полностью герметичен
- ✓ одновременное или дифференцированное открытие

3 Потолочный клапан CL 1540

- ✓ оптимальная подача свежего воздуха → поток воздуха движется вдоль потолка, не создавая сквозняков
- ✓ открытие заслонки тяговым усилием вниз
- ✓ одновременное или дифференцированное открытие

4 Потолочный клапан ZED 5000 с удлинением

- ✓ высокая пропускная способность → идеален для дополнительной летней вентиляции в сочетании с потолком DiffAir
- ✓ в т.ч для вентиляции над кормовым и центральными проходами
- ✓ одновременное открытие всех клапанов

5 Приточный камин FAC

- ✓ подает свежий воздух через крышу
- ✓ прочная труба камина со стеклопластиковым покрытием снаружи и внутри и 30-миллиметровой изоляцией из полиуретана
- ✓ подмешивающий вентилятор обеспечивает равномерное распределение воздуха без сквозняков, в т.ч при низких наружных температурах
- ✓ распределитель приточного воздуха обеспечивает стабильность воздушного потока даже при минимальной вентиляции
- ✓ централизованное или децентрализованное управление

6 Перфорированный потолок DiffAir

- ✓ равномерное поступление воздуха по всей площади потолка → равномерное распределение воздуха в помещении
- ✓ одновременно служит экономичным вариантом изоляции потолка
- ✓ из трапециевидных профилей, изготовленных из стеклопластика или алюминия, и двух слоев специальной стекловаты

7 Вытяжной камин CL 600 и CL 920

- ✓ высокая производительность по воздуху
- ✓ изготовлен из полипропилена, имеет гладкую, грязеотталкивающую поверхность
- ✓ самонесущая конструкция кровельных плит не требует дополнительного подвешивания
- ✓ легкость установки соответствующих вентиляторов различных моделей в камине
- ✓ предлагаются два диаметра (650/920 мм)

8 Вытяжной камин BD VC

- ✓ из полиуретановых труб толщиной 30 мм
- ✓ прочное покрытие внутри и снаружи из гладкого, армированного стекловолокном полиэстера
- ✓ простой монтаж вентиляторов в камине
- ✓ приточная воронка и конус отвода обеспечивают более эффективный приток и отвод воздуха
- ✓ различные диаметры (Ø от 370 до 1270 мм)

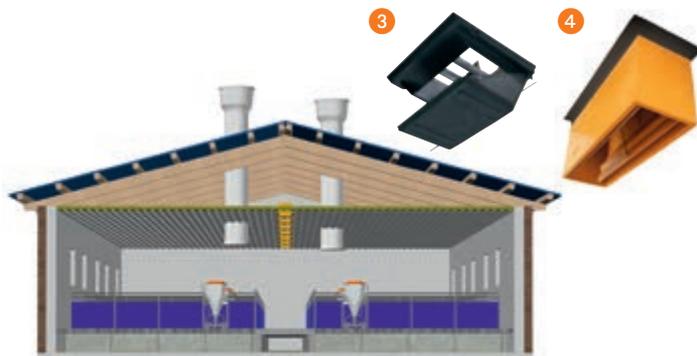
9 Осевой вентилятор

- ✓ для монтажа в стене
- ✓ высокая производительность по воздуху при минимальном потреблении энергии
- ✓ лопасти из профилированного алюминия, литого под давлением → долгий срок службы
- ✓ легкая регулировка, с низким уровнем шума
- ✓ рама вентилятора аэродинамической формы, из прочной пластмассы либо устойчивого к коррозии металла
- ✓ поставляется диаметром от 350 до 920 мм

Вентиляция CombiDiffus

Представляет собой сочетание двух вентиляционных систем. При низких наружных температурах подача свежего воздуха в корпус осуществляется посредством перфорированного потолка DiffAir.

При высокой наружной температуре воздуха компьютером микроклимата дополнительно открываются потолочные клапаны ZED 5000 для создания эффекта охлаждения путем увеличения скорости воздушного потока.



Отопление

Поддержание оптимальных температур в животноводческом помещении оказывает решающее воздействие на здоровье и продуктивность поголовья. Big Dutchman предлагает следующие отопительные системы:



1. Трубы Twin или Delta

- ✓ система водяного отопления
- ✓ хорошо сочетаются прежде всего с приточной вентиляцией диффузного типа (DiffAir, перфорированный канал, система подпольной вентиляции)
- ✓ изготовлены из алюминия, обладают хорошей теплопроводностью (180-200 Вт/м) и незначительным весом
- ✓ простой монтаж



2. Ребристая труба

- ✓ система водяного отопления
- ✓ высокий коэффициент теплоотдачи за счет большой поверхности → до 650 Вт/пог. м
- ✓ изготавливается из оцинкованного железа или алюминия
- ✓ идеально сочетается со стенными или потолочными клапанами
- ✓ простой монтаж



3. JetMaster, RGA или вентиляторный конвектор

- ✓ с отводом выхлопных газов или без него (RGA)
- ✓ эксплуатация на природном газе или пропане
- ✓ температурозависимое управление
- ✓ предохранитель подачи газа
- ✓ встроенный вентилятор с выбросом тепловой струи → хорошее распределение теплого воздуха
- ✓ полученное тепло в полном объеме (100%) поступает к животным
- ✓ JetMaster – отопитель без дымовой трубы

Охлаждение

Помимо отапливания помещений в зимний период в функции системы управления микроклиматом в современном свиноводстве входит в том числе и поддержание комфортной для животных температуры в жаркие летние дни. Данный сектор также представлен различными видами систем в номенклатуре изделий Big Dutchman.



1. CombiCool

- ✓ предназначенная для моноблоков система распыления
- ✓ эффективное охлаждение помещения в жаркие летние дни → поддержание комфортной температуры
- ✓ также возможно увлажнение воздуха в помещении → поддержание оптимального уровня влажности
- ✓ препятствует образованию пыли
- ✓ специальные форсунки из нержавеющей стали с очень низкой пропускной способностью на фоне крайне высокой скорости подачи → образуют мелкокапельный аэрозольный туман, оптимально распределяемый по секции



2. RainMaker

- ✓ эффективная охлаждающая система на основе испарения
- ✓ преимущественно для регионов с сухим и жарким летним сезоном
- ✓ как вариант: для охлаждения воздуха в пределах чердачного участка в сочетании с потолком DiffAir
- ✓ специальные долговечные волоконные панели из пластмассы с возможностью промывки аппаратами высокого давления



Аварийное открытие на основе температурного регулирования 378 T

Особого внимания заслуживает вопрос надежности работы системы вентиляции. В связи с этим не следует пренебрегать установкой системы аварийного открытия. Температурозависимая система аварийного открытия приточных клапанов 378 T способствует сохранению поголовья при сбоях подачи электроэнергии либо технических неисправностях системы вентиляции. Система аварийного открытия состоит из блока питания 24 В пер. тока со встроенной батареей, не нуждающейся в техническом обслуживании, зарядного устройства и отдельного температурного датчика.

Температурный показатель, при котором срабатывает аварийное открытие, устанавливается вручную. При срабатывании системы элементы приточной и вытяжной вентиляции регулируются на основе текущих температурных параметров. Сама система аварийного открытия установлена в компьютере 307 pro. Т.е. компьютер микроклимата ведет мониторинг системы 378 T и выдает сигнал тревоги, например, если установлено слишком высокое аварийное пороговое значение температуры.



Централизованная вытяжная вентиляция

Система вытяжки отработанного воздуха данного типа предполагает размещение вытяжных каминов на фронте либо по центру крыши. Она используется в т.ч. в сочетании с системой очистки отработанного воздуха.

Основные функции 307 pro

- ✓ регулировка до 8 групп MultiStep® → низкое потребление электроэнергии;
- ✓ DynamicAir → оптимизированный воздухообмен в помещении за счет точной регистрации объема проходящего через вытяжной камин воздуха;
- ✓ объем отводимого воздуха указывается в м³/ч;
- ✓ циклическая вентиляция при мин. уровне вентиляции;
- ✓ вентиляция CombiDiffus → сочетание двух систем вентиляции для высоких/низких наружных температур;
- ✓ управление системами отопления, вкл./выкл. либо бесступенчатая регулировка систем водяного обогрева;
- ✓ регулировка влажности с помощью тепла и без;
- ✓ управление системами охлаждения и увлажнения;
- ✓ расширенное регулирование согласно предварительно заданной кривой (температура, тепло, влажность, напр. отопление, мин. и макс. вентиляция);
- ✓ подключение до 8 счетчиков для регистрации потребления воды;
- ✓ сигнал тревоги при избыточном либо недостаточном количестве воды по сравнению с предыдущим днем;
- ✓ последовательное подключение двух групп вентиляторов с бесступенчатой регулировкой;
- ✓ управление 4 таймерами для систем освещения и кормления;
- ✓ управление системой освещения;
- ✓ графики тенденций;
- ✓ функция паузы (замачивание, чистка, сушка);
- ✓ защита от промерзания пустых помещений;
- ✓ защита от обледенения приточных клапанов;
- ✓ активная регулировка минимальной вентиляции с помощью датчика CO₂;
- ✓ активная регулировка давления;
- ✓ производственный журнал и журнал сигналов тревоги;
- ✓ код доступа;
- ✓ сетевое соединение с программой BigFarmNet-Manager.

Различные модификации компьютера 307pro

Серия	307pro-S1	307pro-S2	307pro-L1	307pro-L2	307pro XL
Макс. число аналоговых входов	11	11	11	19	27
• Датчики наружной температуры, макс.	1	1	1	2x1	1
• Датчики внутренней температуры, макс.	8	2x8	8	2x8	8
• Датчики влажности, макс.	2	2x2	2	2x2	2
• Датчик разрежения	1	2x1	1	2x1	1
• Дополнительные датчики (NH ₃ , CO ₂ , O ₂ , скор-ти воздуха), макс.	4	2x4	4	2x4	4
• Датчик управления CO ₂	1	2x1	1	2x1	1
• Датчик для измерения концентрации аммиака	1	1	1	1	1
• Сигнал 0-10 В для регулятора числа оборотов	2	2x2	2	2x2	2
• Сигнал 0-10 В для сервопривода камина	2	2x2	2	2x2	2
• Потенциометр обратной связи для вытяжного сервопривода	2	2x2	2	2x2	2
• Потенциометр обратной связи для приточного сервопривода	6	2x6	6	2x6	6
• Счетчик для воды	4	2x4	4	2x4	8
• Регулятор уровня освещенности, аналоговый	1	2x1	1	2x1	1
• Отопление аналоговое	2	2x2	2	2x2	2
• Напольное отопление	1	2x1	1	2x1	1
• Сигнал обратной связи для нап. отопления	1	2x1	1	2x1	1
• Сигнал CombiDiffus	1	2x1	1	2x1	1
• DynamicAir	1	2x1	1	2x1	1
• Dynamic MultiStep	1	2x1	1	2x1	1
Макс. число цифровых выходов	12	12	12	22	32
• Контакты для системы отопления	2	2x2	2	2x2	2
• Контакты для нап. отопления	1	2x1	1	2x1	1
• Контакты для системы охлаждения	1	2x1	1	2x1	1
• Контакты для системы замачивания	1	2x1	1	2x1	1
• Контакты для системы увлажнения	1	2x1	1	2x1	1
• Группы MultiStep	1	2x1	5	2x5	8
• Освещение вкл./выкл.	1	2x1	1	2x1	1
• Таймеры	4	2x4	4	2x4	4
• Сигнализация	1	2x1	1	2x1	1
• Сигнал CombiDiffus	1	2x1	1	2x1	1

Базовая версия компьютера 307pro укомплектована приведенными в таблице выходами/входами, однако их максимально возможное число ограничено.



Big Dutchman

Европа, Ближний Восток и Африка:
Big Dutchman International GmbH
 Postfach 1163 · 49360 Vechta, Deutschland
 Тел.: +49(0)4447 801-0 · Факс -237
 big@bigdutchman.de
 www.bigdutchman.de

США: Big Dutchman, Inc.
 Тел.: +1 616 392 5981 · bigd@bigdutchmanusa.com
 www.bigdutchmanusa.com

Бразилия: Big Dutchman (Brasil) Ltda.
 Тел.: +55 16 2108 5310 · bdb@bigdutchman.com.br
 www.bigdutchman.com.br

Россия: ООО "Биг Дачмен"
 Тел.: +7 495 2295 161 · big@bigdutchman.ru · www.bigdutchman.ru

Азия/Тихоокеанский регион: BD Agriculture (Malaysia) Sdn. Bhd.
 Тел.: +603 3348 3555 · bdasia@bigdutchman.com · www.bigdutchman.com

Китай: Big Dutchman (Tianjin) Livestock Equipment Co., Ltd.
 Тел.: +86 10 6476 1888 · bdcnsales@bigdutchman.com
 www.bigdutchman.cn

