



Big Dutchman®



Вентиляция **смешанного** туннельного типа

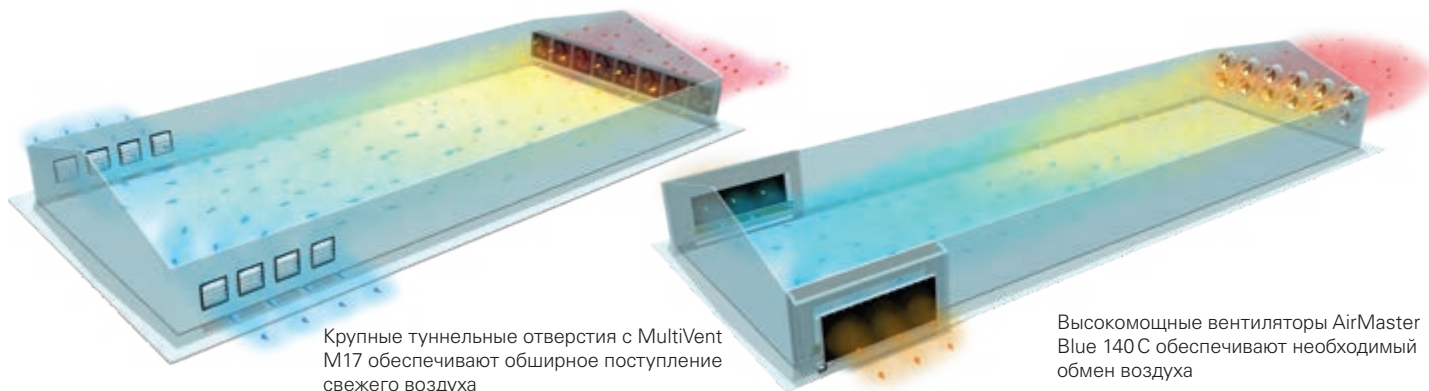
оптимальный микроклимат в вашем птичнике в любой момент времени – никакого стресса в результате холода или жары, лучшее самочувствие птицы и лучшие решения –

Вентиляция в туннельном режиме означает: предотвратить тепловой стресс!

Туннельная вентиляция является *простейшей и эффективнейшей* системой вентиляции для обеспечения высокой скорости воздуха на участке с поголовьем! Это позволяет существенно понизить уровень ощущаемой температуры («эффект

охлаждения ветром»). Т.о. птица может несмотря на высокие температуры и влажность воздуха выделять лишнее тепло организма в окружающую среду. При дальнейшем росте температур подключается наша система охлаждения RainMaker2 (испарительное охлаждение),

чтобы охладить свежий воздух до уровня, на котором возможен максимальный «эффект охлаждения ветром». Это позволяет избежать теплового стресса и поддерживать продуктивность поголовья на равномерно высоком уровне на фоне нормального расхода корма и воды.



Крупные туннельные отверстия с MultiVent M17 обеспечивают обширное поступление свежего воздуха

Высокомощные вентиляторы AirMaster Blue 140C обеспечивают необходимый обмен воздуха

Вытяжка

При туннельной вентиляции вентиляторам приходится работать при очень высоком противодавлении. Значение противодавления зависит от длины корпуса и скорости воздушного потока. Это значит, что требуются п.в. **высокопроизводительные вентиляторы с высокой устойчивостью к перепадам давления**, которые могли бы обеспечить необходимый воздухообмен.

Мы рекомендуем использовать устойчивые к перепадам давления и мощные экономичные вентиляторы **AirMaster Blue 140C, AirMaster 140 и 130** (с конусом и без).

Приток

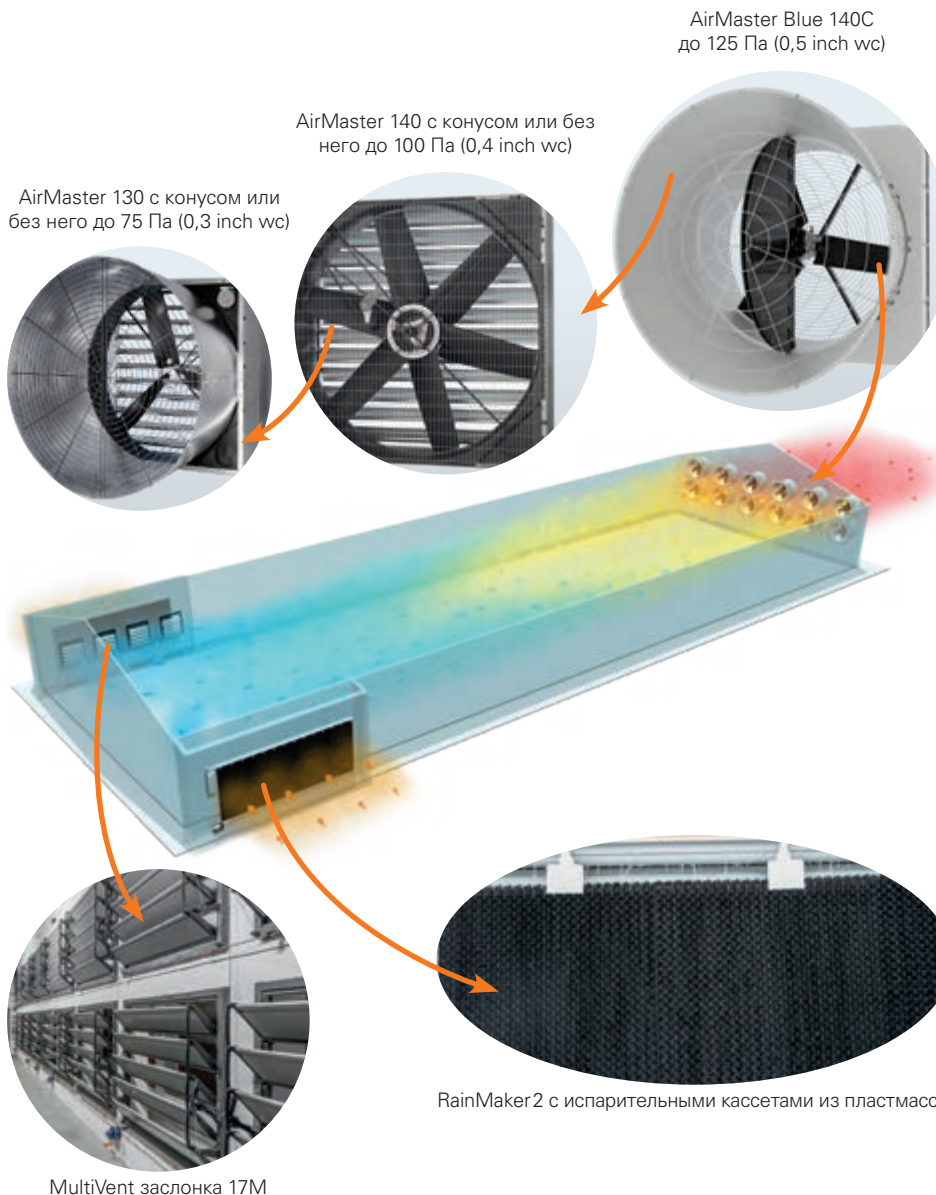
Приточный воздух выходит из крупных туннельных отверстий вблизи фронтона. Такими отверстиями могут послужить туннельные заслонки, шторы или заслонки (Shutter).

Мы рекомендуем использовать заслонки **MultiVent**. Они отлично поддаются регулировке в отношении воздушного потока и его направления и отличаются хорошей производительностью по воздуху.

Система охлаждения

Если в дополнение ко всему используется система охлаждения, мы рекомендуем применять нашу систему испарительного охлаждения **RainMaker2 с пластмассовыми испарительными кассетами**.

RainMaker2 представляет собой систему открытого типа, обеспечивающую легкий контроль функционала и простое ТО. Важно проводить регулярную чистку пластмассовых кассет аппаратом для чистки под высоким давлением, чтобы предотвратить в кассетах скопление минералов. Это позволит поддерживать противодавление для вентиляторов на постоянно низком уровне, а производительность по воздуху – на высоком.



AirMaster Blue 140C до 125 Па (0,5 inch wc)

AirMaster 140 с конусом или без него до 100 Па (0,4 inch wc)

AirMaster 130 с конусом или без него до 75 Па (0,3 inch wc)

MultiVent заслонка 17M

RainMaker2 с испарительными кассетами из пластмассы

Вентиляция смешанного туннельного типа

две системы вентиляции объединены в одно интеллектуальное решение по микроклимату

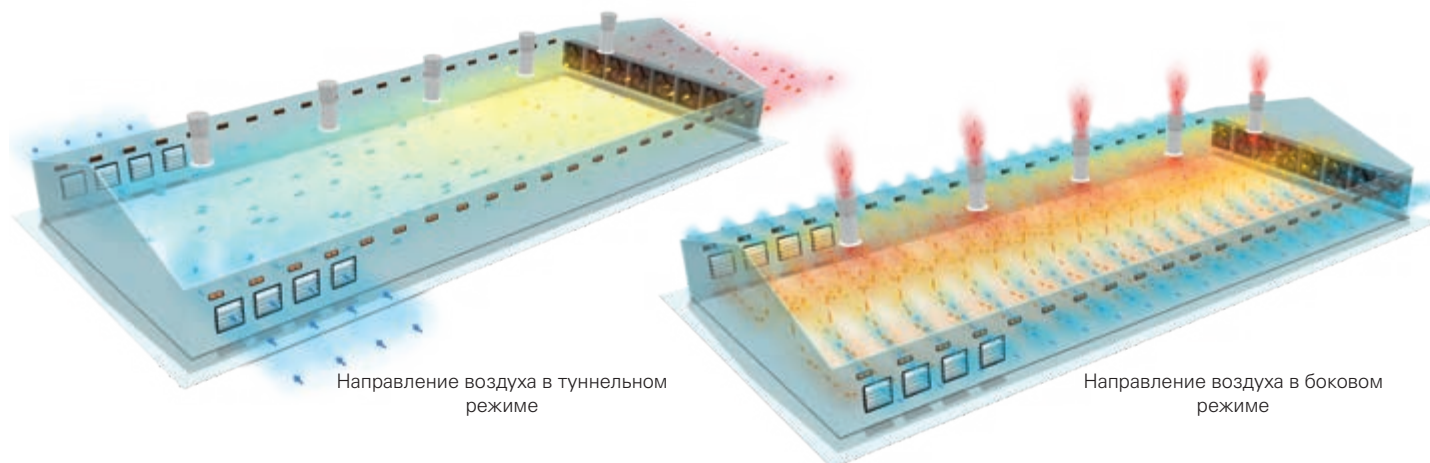
Вентиляция смешанного туннельного типа от Big Dutchman является очень высокоэффективной системой, зарекомендовавшей себя на протяжении многих лет. На фермах всего мира она обеспечивает птице в любой момент времени оптимальные условия микроклимата, а вам надежность в производстве.

Туннельный режим

При высоких наружных температурах работает туннельный режим вентиляции, обеспечивая хороший эффект охлаждения на фоне низких энергозатрат.

Боковой режим

При низких наружных температурах работает боковой режим вентиляции. Децентрализованное направление свежего воздуха позволяет поддерживать равномерность температур во всем корпусе на очень высоком уровне.



Серьезные аргументы в пользу продукции от Big Dutchman

Туннельная вентиляция

- ✓ усиление «эффекта охлаждения ветром» означает более высокую скорость воздуха и, значит, более высокое противодавление для вентиляторов → краеугольным камнем поэтому являются высокоэффективные вентиляторы со стабильностью к перепадам давления и приемлемыми энергозатратами;
- ✓ крупные отверстия обеспечивают обширную подачу свежего воздуха → наши заслонки MVT поддаются регулировке в отношении направления и скорости воздуха, герметично закрываясь при вентиляции в боковом режиме;
- ✓ наши испарительные кассеты системы RainMaker 2 хорошо справляются с низким качеством воды и поддаются регулярной чистке аппаратом для чистки под высоким давлением → т.о. снижается противодавление для вентиляторов и повышается их срок службы;
- ✓ за счет ПИД-регулирования нашим компьютером микроклимата ViperTouch подачу воды на испарительные кассеты можно дозировать т.о., чтобы обеспечить охлаждение только до необходимого уровня. Это экономит воду, при этом помещение остается сухим.

Боковая вентиляция

- ✓ наши стенные клапаны CL 1200/CL 1911F создают стабильное завихрение воздуха до середины корпуса, заполняя т.о. все помещение изнутри → равномерность температур;
- ✓ прохладный и влажный свежий воздух направляется вдоль потолка для полного смешивания с теплым воздухом перед поступлением на участки с птицей → использование тепла, выделяемого поголовьем, низкие расходы на отопление, сухие подстилка/помет;
- ✓ п.в. наши вытяжные каминные CL 600/CL 820 обеспечивают осязаемое пространственное разделение притока и вытяжки → улучшение гигиены, также уменьшается воздействие ветра;
- ✓ при отключении электропитания восходящий поток тепла при помощи каминных обеспечивает естественную вентиляцию и тем самым сохранность поголовья;
- ✓ с помощью батареи управляемые двигателем дроссельные заслонки каминных при отключении электроэнергии могут быть открыты автоматически и даже в зависимости от темп-ры.

Преимущества вентиляции смешанного туннельного типа

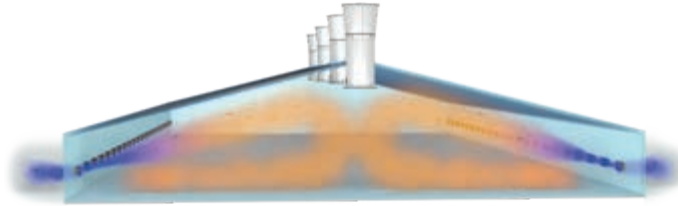
- ✓ обеспечение широкого диапазона температур → идеально для всех климатических зон;
- ✓ оптимальные температуры в корпусе во время всего сезона → здоровое поголовье, высокая продуктивность, хорошая кормоконверсия, низкий падеж;
- ✓ при низких наружных температурах в боковом режиме вентиляции можно точно управлять низким воздухообменом → очень равномерные температуры во всем помещении;
- ✓ при высоких наружных температурах в туннельном режиме вентиляции можно работать с высокой скоростью воздуха на участках с птицей → применение «эффекта охлаждения ветром»;
- ✓ компьютер микроклимата ViperTouch позволяет осуществлять плавный переход от бокового к туннельному режиму вентиляции и наоборот.

Вентилирование в боковом режиме – это эффективное использование тепла поголовья!

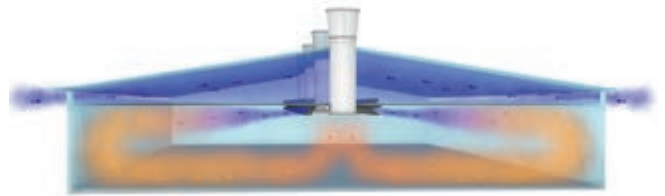
Боковая вентиляция представляет собой наиболее комфортабельную систему вентиляции для достижения равномерных температур во всем корпусе! Свежий воздух поступает одновременно

по всей длине корпуса в помещение, при этом воздушные потоки должны заполнить по возможности весь корпус. Т.о. холодный и влажный свежий воздух эффективно прогревается птицей и тем самым подсушивается.

Только так можно полностью вывести водяной пар, выделяемый поголовьем, посредством вентиляции, избегая интенсивных перемещений воздуха на участках с птицей (свободная от сквозняков вентиляция).



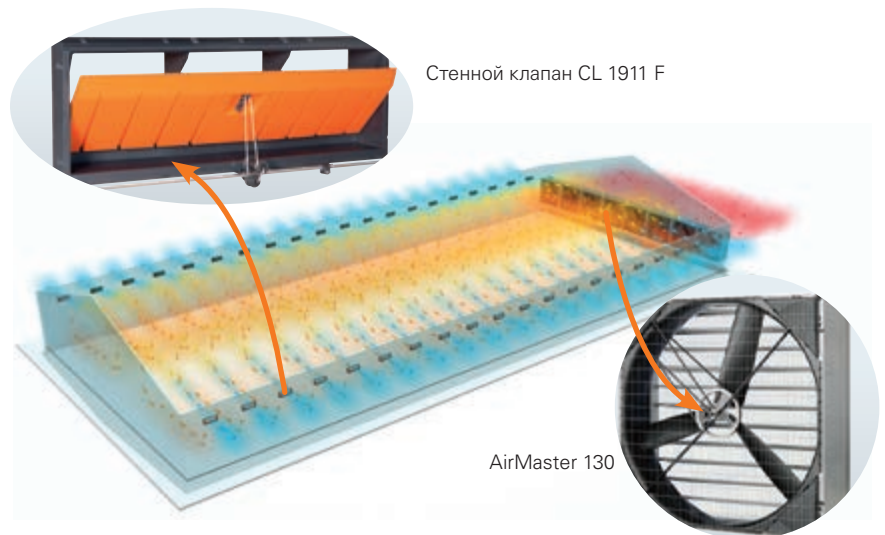
В условиях боковой вентиляции свежий воздух подается внутрь корпуса вдоль потолка, предварительно прогреваясь там, после чего он медленно поступает на участки с птицей.



Вентиляция в боковом режиме в корпусах с промежуточным перекрытием, осуществляемая при помощи наших потолочных клапанов CL 1540, является хорошим решением.

► Приток

Ключевым элементом боковой вентиляции являются потолочные и стенные клапаны, через которые воздух подается в корпус. Мы рекомендуем использовать зарекомендовавшие себя стенные клапаны **CL 1200/CL 1911 F**. Их мощные натяжные пружины позволяют осуществлять очень точное и равномерное открытие клапанов и их герметичное закрытие. Запатентованный мультидифференцированный механизм открытия к тому же обеспечивает широкий диапазон регулирования системы вентиляции. Помимо этого наши стенные клапаны отличаются «оптимальной дальностью воздушной струи»: 100 % свежего воздуха выбрасывается вверх в сторону потолка, где он оптимально прогревается. Целью является достижение стабильного воздушного завихрения с целью установления во всем помещении равномерного соотношения температур для всего поголовья.

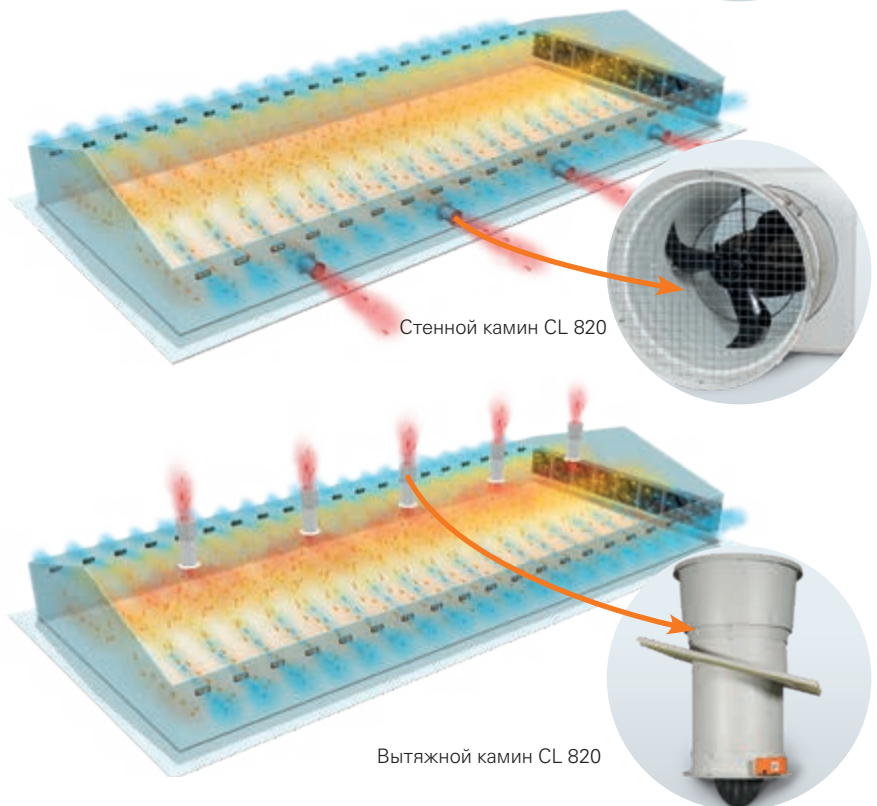


Стенной клапан CL 1911 F

AirMaster 130

► Вытяжка

Если требуется или предписана установка централизованного отвода отработанного воздуха на участке заднего фронтона, то туннельные вентиляторы задействуются и в боковом режиме. Отрицательное воздействие иногда оказывает существенная разница в скорости воздушных потоков, которая резко возрастает при продвижении на задние участки корпуса. Поэтому температура, ощущаемая птицей в корпусе, тоже разнится, что отрицательно сказывается п.в. на поголовье на площадке дорастивания и откорма. В связи с этим рекомендуем установить децентрализованный отвод отработанного воздуха по всей длине корпуса, п.в. для первых 2-3 м³/ч воздуха/голову. Т.о. достигается равномерная скорость воздуха и тем самым очень равномерная температура, ощущаемая птицей. В простейших случаях подходят наши стенные клапаны **AirMaster 130**. Для регулирования MultiStep рекомендуем задействовать наш **стенной камин CL 820**. Еще более удобными являются наши **камины CL 600/CL 820**, распределенные по крыше.



Стенной камин CL 820

Вытяжной камин CL 820

Компьютер микроклимата ViperTouch управляет вентиляцией смешанного туннельного типа



ViperTouch с большим 10-дюймовым сенсорным дисплеем

Наш современный компьютер управления производственными процессами и микроклиматом ViperTouch обеспечивает оптимальность температур в корпусе в любой момент времени. Это возможно за счет перспективного ПО и точного измерения таких важных параметров в корпусе, как давление воздуха, температура, влажность воздуха, содержание CO₂ и NH₃ с помощью соответствующих датчиков, которые используются для измерения и контроля изменений качества воздуха в корпусе, образуя основу регулирования микроклимата на базе компьютерного управления. Big Dutchman может предложить вам подходящие для этого модели датчиков. Ниже приводится перечень вариантов.

Первостепенными задачами ViperTouch являются:

- предотвращение теплового стресса при охлаждении строго до необходимого уровня;
- сухой корпус (сухие помет/подстилка);
- своевременный переход с туннельной на боковую вентиляцию для равномерности темп-р в корпусе;
- ПИД-регулирование поддерживает нужную темп-ру в каждой отдельной точке;
- это означает: оптимальный расход корма, отсутствие лишнего потребления воды, высокий уровень равномерного развития стада.



DOL 10: датчик температуры специально для кассет

DOL 12: датчик температуры

DOL 114: датчик для относительной влажности воздуха

DOL 18: датчик разрежения

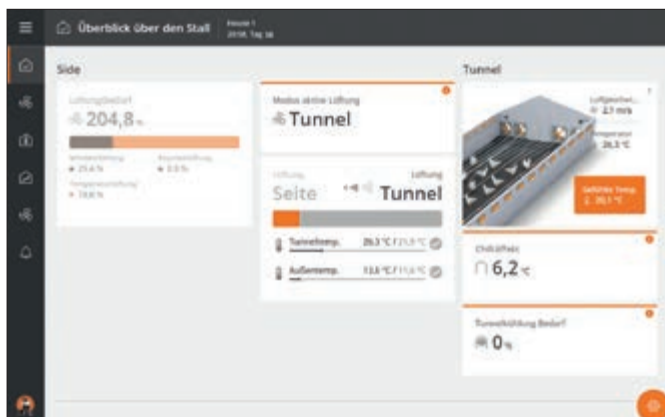
DOL 119: датчик CO₂

DOL 53: датчик NH₃

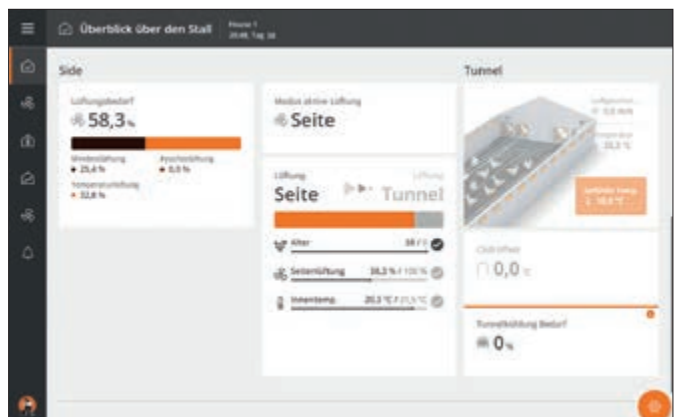
Наглядное отображение функции переключения на дисплее ViperTouch: когда и как переключаться – решать вам!

Переход с одного режима вентиляции на другой осуществляется с учетом особенностей корпуса. В зависимости от поставленных целей, данный переход осуществляется раньше либо позже. Так, если важная роль отводится подсушке помета либо подстилки, вентиляция работает в

боковом режиме как можно дольше. Достаточно одного взгляда, чтобы понять, какой режим вентиляции работает на текущий момент и каков уровень вентиляторования.



Вентиляция в туннельном режиме на текущий момент

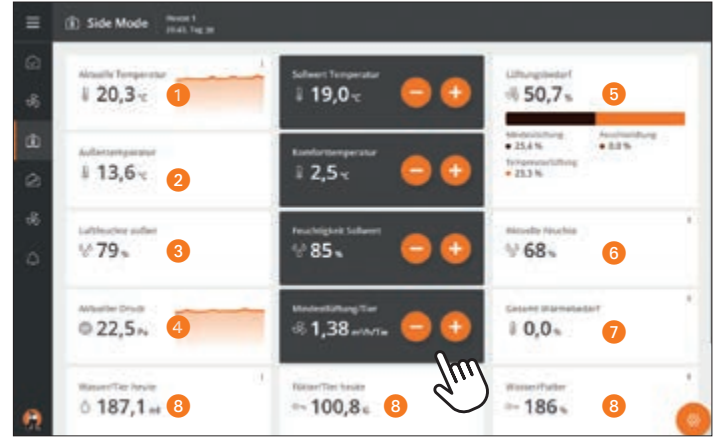
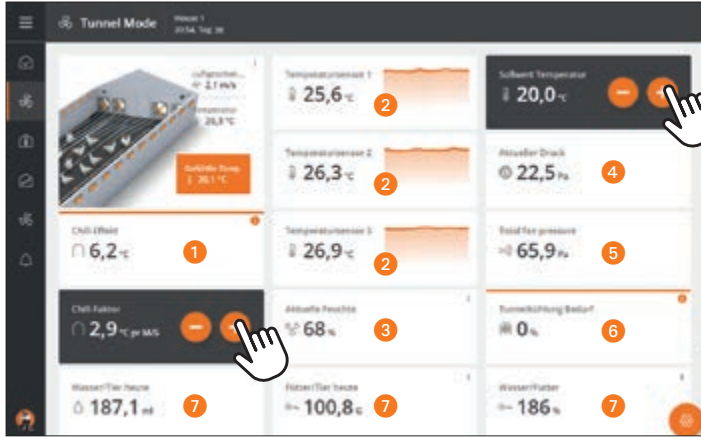


Вентиляция в боковом режиме на текущий момент

Индивидуальная конфигурация дисплея ViperTouch

Рекомендуемое отображение туннельного режима:

Рекомендуемое отображение бокового режима:



- регуляция температуры в туннельном режиме согласно показателям ощущаемой птицей температуры;
- 1 эффект охлаждения за счет скорости воздуха;
- фактор «охлаждения ветром»: возможные настройки и индикация эффекта охлаждения за счет скорости воздуха;
- 2 температура воздуха в корпусе: впереди, сзади и по центру → рост температур в направлении вентиляторов не должен превышать 2-3° C;
- 3 важная роль влажности воздуха при тепловом стрессе → чем выше влажность, тем выше ощущаемая темп-ра; учет влажности воздуха в контексте регуляции ощущаемой темп-ры;
- настройки заданного температурного значения;
- 4 мониторинг давления в головной части корпуса → высокое разрежение может быть признаком засорения испарительных кассет;
- 5 мониторинг давления в конечной части корпуса → в качестве контроля произв-ти по воздуху вентиляторов;
- 6 отображает потребность в охлаждении в %;
- 7 расход корма и воды → вы сразу заметите отклонения, напр., высокий расход воды является признаком теплового стресса. У вас полный обзор данных.

- возможна настройка заданной темп-ры, которая очень точно доводится до нужного уровня (запатентованное (ПИД-регулирование));
- возможна настройка комфортной температуры («невысокий фактор охлаждения ветром» = небольшой эффект охлаждения), речь идет о повышении темп-ры → при более высоких объемах воздухообмена на участке с поголовьем, т.о. компенсируется возможный эффект сквозняка;
- возможна настройка заданного значения влажности воздуха;
- возможна настройка мин. вентиляции → чтобы не переохладить корпус и сэкономить на затратах на отопление;
- 1 текущая температура в корпусе;
- 2 текущая наружная температура;
- 3 текущая влажность наружного воздуха;
- 4 текущее разрежение в корпусе;
- 4 текущая потребность в вентиляции в корпусе;
- 5 текущая влажность в корпусе;
- 6 текущая отопительная потребность в корпусе;
- 7 расход корма и воды → вы сразу заметите отклонения, напр., высокий расход корма является признаком низкой температуры в корпусе.

Идеальный микроклимат в корпусе, здоровое поголовье и высокая продуктивность поголовья – таковы требования на сегодня и завтра. Необходимый ассортимент продукции – начиная от

стенного клапана и высокопроизводительных вентиляторов и заканчивая эффективной системой охлаждения – все это от Big Dutchman и в лучшем качестве. Подробную информацию вы

найдете на сайте www.bigdutchman.de. Наши специалисты подробно проконсультируют вас и помогут вам подобрать подходящий для вас вариант.



Европа, Ближний Восток и Африка:
Big Dutchman International GmbH
P.O. Box 1163 · 49360 Vechta, Deutschland
Тел.: +49(0)4447 801-0 · Факс: -237
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 · bdbr@bigdutchman.com.br
www.bigdutchman.com.br

Россия: ООО "Биг Дачмен"
Тел.: +7 495 229 5161 · big@bigdutchman.ru · www.bigdutchman.ru

Азия/Тихоокеанский регион: BD Agriculture (Malaysia) Sdn. Bhd.
Тел.: +60 33 34 83 555 · bdasia@bigdutchman.com · www.bigdutchman.com

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

