

Утверждаю:  
Технический директор



А.В. Попов

«12» декабря 2023 год

## **Техническое задание на монтаж системы управления микроклиматом в корпусах напольного содержания птицы (цех Бройлеров №3 корпуса №, № 3,4,5,6,7,8,9)**

### **Часть 1**

#### **1. Общие понятия**

В корпусе содержания птицы (бройлеров) предполагается контролировать температуру в 6 зонах.

1-я: ближняя левая, 2-я ближняя правая, 3-я средняя левая, 4-я средняя правая, 5-я дальняя левая, 6-я дальняя правая.

Так же контролируется относительная влажность - датчик, совмещённый с датчиком температуры.

В корпусе используется только активная торцевая вытяжная вентиляция. Управление - последовательное ступенчатое. Две группы активной вентиляции имеют плавное управление скоростью вращения вентиляторами через частотный регулятор.

Для обогрева корпуса предполагается использовать тепловые генераторы с вентиляторами. Всего 16 шт в корпусе. Генераторы размещены равномерным количеством в каждой температурной зоне (согласно ПД). В качестве дополнительного обогрева предусмотрены брудера.

Для перемешивания воздуха внутри корпуса используются разгонные вентиляторы. Кол-во 6 шт.

Так же для контроля комбикорма, поедаемого птицей, используется уличные бункера на тензодатчики.

Система управления микроклиматом предусматривает ручное управление всех узлов управления. Ручное управление подразумевает принудительное (независимое от контроллера) управление отдельного устройства системы микроклимата.

Управление микроклиматом осуществляется с помощью контроллера по заранее установленной и настроенной программе.

#### **2. Температурные датчики.**

Датчики температуры контролируют значение температуры в каждой зоне птичника. Относительно этих показателей управляется работа вытяжных вентиляторов и калориферов (средняя температура в корпусе).

Так же предусмотрен датчик температуры улицы и датчик влажности в корпусе содержания птицы.

#### **3. Вытяжная вентиляция**

Торцевая вытяжная вентиляция состоит из:

- Управление - плавное, через частотный регулятор (0-10В, 4-20 мА), предназначенный для каждой группы. При выходе ПЧ из строя возможна работы данной

группы вентиляторов в ручном режиме (вкл/выкл) без плавного регулирования оборотов вентиляторов

- 14 торцевых вентиляторов. Управляется работа вентилятора от сигнала с контроллера (зависимость от температуры).

Тоннельная вентиляция реализована с помощью вытяжных вентиляторов и TD-S приточных пластин. Управление приточными пластинами - плавное. Реализовано с помощью сервопривода (0-10В, 4-20 мА). Управление приточными пластинами отдельное.

Все группы вентиляторов и приточных пластин имеют как автоматическое, так и ручное управление.

#### 4. Обогрев

Генераторы теплого воздуха объединены в группы по температурным зонам. На каждом генераторе установлен э/мех кран, который открывается/закрывается, исходя из настроек на контроллере, а также вентилятор, который работает в паре с краном.

В обогреве системы микроклимата предусмотрено управление брудерами, в зависимости от температуры. Кол-во групп брудеров – 4 линии, в каждой линии 17 брудеров по 1,5 кВт. Включение/отключение брудеров производится от средней температуры зон левой или правой сторон, поэтапно (каждая линия) в зависимости от средней температуры в зоне.

Предусмотрен ручной режим управления обогревом (отдельное управление кранами и вентиляторами групп калориферов, а также групп брудеров).

#### 5. Разгонные вентиляторы

Работа разгонных вентиляторов осуществляется в зависимости от температуры в зонах обогрева в автоматическом режиме. Количество разгонных вентиляторов – 6 шт. по 0,55 кВт, количество групп -1. Автоматический режим позволяет управлять группой разгонных вентиляторов в зависимости от возраста птицы.

#### 6. Весы комбикорма

Данные весы позволяют вести взвешивание и учёт поедаемости комбикорма в корпусе. Установлены два уличных бункера на тензодатчики, с последующим подключением к контроллеру через преобразователь. Контроль количества корма производится постоянно.

Система обеспечивает автоматическое управление наполняемости внутреннего бункера требуемого веса из уличного бункера.

Опционально предполагается установка информационного табло с наружной стороны корпуса, на котором будет отображаться текущий вес в бункере.

#### 7. Контроллер

Управление всем технологическим процессом микроклимата производится контроллером по заданной программе с установленными настройками (параметрами) птичника. Тип контроллера выбран Viper Touch и модули расширения этого же производителя. На экране контроллера должны отображаться основные параметры микроклимата. В рабочем меню должны быть настраиваемые параметры микроклимата (температура птичника, мин., макс. вентиляция и т.п.). В сервисном меню должны быть настройки, подлежащие изменению только квалифицированному персоналу (настройка, калибровка всех технологических параметров датчиков и устройств системы). Сервисное меню должно быть закрыто паролем.

В контроллере предусмотрено выдача аварийного сигнала за пределы корпуса (светозвуковая сирена 24VDC).

Для оперативного восстановления работоспособности системы поставщик (производитель) системы микроклимата либо предоставляет файлы ПО, которые возможно будет загрузить на вновь приобретаемые контроллер Viper Touch/



## **Перечень монтажных работ системы управления микроклиматом в одном корпусе напольного содержания птицы.**

- 1) В соответствии с ПД проложить и закрепить от шкафа вентиляции до каждого привода приточных пластин TD-S необходимый кабель, предоставляемый заказчиком. Подключить привода согласно инструкции и схеме.
- 2) Разместить имеющиеся у заказчика генераторы теплого воздуха согласно схеме, указанной в ПД. Для этого на каждый генератор исполнитель должен подготовить каркас-раму из материалов заказчика по размерам генераторов с возможности жесткой фиксации каждого генератора по месту согласно ПД.
- 3) В соответствии с ПД проложить и закрепить от шкафа вентиляции до каждого генератора теплого воздуха необходимый кабель, предоставляемый заказчиком. Подключить генераторы согласно инструкции и схеме.
- 4) В соответствии со схемой, указанной в ПД установить имеющиеся у заказчика привода для вентилялей необходимые для регулировки подачи горячей воды на каждый генератор.
- 5) В соответствии с ПД проложить и закрепить от шкафа вентиляции до каждого привода вентиля необходимый кабель, предоставляемый заказчиком. Подключить привода согласно инструкции и схеме.
- 6) В соответствии с ПД проложить и закрепить от шкафа вентиляции до каждого вентилятора AF-800 необходимый кабель, предоставляемый заказчиком. Подключить вентиляторы согласно инструкции и схеме.
- 7) В соответствии с ПД проложить и закрепить от контроллера микроклимата Viper Touch до каждого датчика необходимый кабель, предоставляемый заказчиком. Подключить датчики согласно инструкции и схеме.
- 8) Произвести демонтаж старых шкафов вентиляции.
- 9) Разместить, установить и подключить два новых шкафа вентиляции, Viper Touch и вспомогательных блоков системы микроклимата в строгом соответствии с ПД.
- 10) Аккуратно произвести демонтаж и перенести имеющийся шкаф кормления из соседнего бытового помещения в помещение, где размещены шкафы вентиляции, Viper Touch и прочие вспомогательные блоки.
- 11) Разместить, установить перенесенный шкаф кормления в соответствии с ПД.
- 12) Произвести демонтаж имеющихся кабелей кормления, не повредив несущие пути.
- 13) В соответствии с ПД проложить и закрепить от кормления до каждого потребителя либо датчика необходимый кабель, предоставляемый заказчиком. Подключить все оборудование кормления согласно инструкциям и схемам.
- 14) Подключить Viper Touch и все вспомогательные блоки в соответствии с инструкциями, указанными в ПД.
- 15) Произвести программирование и настройку Viper Touch и всего оборудование микроклимата.
- 16) Разместить, установить и подключить модуль весов к имеющимся тензодатчикам. Модуль весов подключить с помощью предварительно проложенных кабелей от соединительной (суммирующей) коробки тензодатчиков до преобразователя.

17) В соответствии с ПД проложить и закрепить от модуля весов Viper Touch необходимый кабель, предоставляемый заказчиком. Подключить модуль весов согласно инструкции и схеме.

18) Произвести программирование и настройку модуля весов.

19) В соответствии с ПД и инструкциями подключить необходимый имеющийся кабель к шкафу управления брудерами.

20) Подключить кабели имеющихся элементов системы микроклимата в соответствии с ПД. В случае нехватки длины имеющихся кабелей, осуществить прокладку кабелей новыми. Нарращивание кабелей, которые будут прокладываться вновь не допускается. В случае нехватки длины имеющихся кабелей (ранее проложенных для торцевых вентиляторов), осуществить наращивание кабелей в соответствии с ПУЭ и действующими нормативными актами с использованием материала предоставляемого заказчиком.

21) Провести пуско-наладку системы управления кормления и микроклимата.

Все соединения произвести с помощью соединительных коробок и специальных клемм, предоставляемых заказчиком.

Исполнитель должен обеспечить адресное обозначение имеющихся на объекте проложенных кабелей.

Все работы проводятся в соответствии с действующими правилами проведения электромонтажных работ (СНИП, ПУЭ и ГОСТ).

## Часть 2

### 1. Общие понятия.

Проектная документация – ПД предоставляемая заказчиком перед выполнением монтажных работ.

Шкафы управления (коммутации) предназначены для включения и отключения различных устройств и агрегатов системы управления микроклимата от сигналов контроллера управления, а также от органов управления ручного (принудительного) режима.

Шкафы управления разделены по следующему функционалу:

- шкаф управления вентиляцией
- шкаф управления нагревом (брудерами)

Все шкафы управления комплектуются технической документацией, в которую обязательно входят:

- схема электрическая принципиальная, где указаны все элементы и соединения схемы с обозначениями. Наличие схемы в электронном виде.
- паспорта, инструкции по эксплуатации приборов, установленные в шкафу управления.

На всех комплектующих схемы шкафа управления нанесена маркировка, согласно электрической схемы.

### 2. Шкаф управления вентиляции.

Функционал органов управления шкафов вентиляции подробно описан в ПД.

Подключение шкафа к подводящим к нему кабелям, проводам необходимо выполнить через клеммник, закреплённый внутри шкафа на din рейке.

Соединительные провода внутри шкафа должны быть уложены в закреплённые перфорированные кабель-каналы. Соединительные провода на обоих концах должны быть оконечены с помощью наконечников-гильз, соответствующего размера.

Разработал:

Начальник КИПиА

 А.Е. Ксенофонтов

Согласовано:

Директор по производству

 В.Н. Акашкин

Заместитель директора по производству

 Р.Р. Багамиров **ГМАНОВ**

Заместитель директора  
по техническому развитию производства

 И.П. Бондаренко

Главный энергетик

 Д.Р. Мальшев