

Фабрика воздуха

*«Все произошло случайно,
как и планировалось...»*

Майнинговые фермы бывают разных размеров. От самых простых и небольших, которые занимают ¼ часть балкона обычной «хрущевки» до самых масштабных, которые занимают несколько гектаров.

До недавнего времени мы сталкивались только с рассказами «балконных» майнеров и смеялись над этим производством криптовалюты – средством экономического взаиморасчета будущего.



Но вскоре все переменялось. И наша жизнь уже никогда не будет прежней. В неё стремительно вошли и стали привычными такие процессы, как ежедневное отслеживание курса биткоина, новостей криптовалютного мира, новых веяний со стороны всё новых и новых вычислительных центров, новостей от ведущих производителей технологического оборудования и т.д. . .

Промышленный майнинг – дело серьезное, затратное и хлопотное. Обо всех аспектах, тонкостях и нюансах создания промышленной фермы Вы можете узнать и прочитать на просторах интернета в огромном количестве. Мы поведем рассказ только о том, в чем хоть чуточку разобрались – о вентиляции.

Перед нами стояла задача: в кратчайшие сроки запроектировать и построить систему вентиляции, предназначенную для технологического снятия теплоизбытков от большого количества специальных вычислительных устройств – майнеров типа ASIC, которые производят сотни математических операций в секунду.

Естественно, что исходные данные при проектировании такого рода объектов либо отсутствуют, либо очень скупы. Скорость принятия решений в проекте майнинговой фермы определяет успех всего проекта в целом – его окупаемость и прибыльность. Поэтому время на раздумья не оставалось. В кратчайшие сроки было принято техническое решение практически по всех инженерным системам, и мы преступили к строительству.



Жизнеспособность и надежность такого рода объектов практически на 90% обеспечивает правильно сконструированная и рассчитанная система вентиляции в сочетании с разумным расположением внутреннего технологического оборудования. Естественно, что никаких рекомендаций по строительству многомегаваттной майнинг-фермы никто не предоставляет, а зарубежный опыт строительства подобных объектов не приемлем для нашей климатической зоны. Большинство крупных майнинг-ферм находится в климатических зонах, где температура воздуха не опускается ниже -5°C , а высокие летние температуры либо компенсируются низкой относительной влажностью, либо не превышают допустимых температур для работы майнеров.



Поэтому было разработано уникальное и не имеющее аналогов техническое решение по воздухообработке, которое позволило избежать влияния погодных факторов на процесс «производства» биткоинов и альткоинов. В основу решения легли принципы экономичности и простоты эксплуатации и управления. Решение полностью удовлетворяет требованиям работы промышленной майнинг-фермы во всех режимах эксплуатации от -30°C до $+30^{\circ}\text{C}$.



Техническое решение полностью учитывает и определяет особенности внутреннего размещения оборудования, вентиляционное оборудование полностью компенсирует возникающие теплоизбытки и защищает оборудование Заказчика от воздействия внешней среды, чем не могут похвастаться большинство даже самых опытных «шахтеров».

Была разработана и успешно внедрена современная система управления и диспетчеризации систем вентиляции, полностью осуществляемая программно-аппаратными средствами. Такая система позволяет экономить на вентиляции практически половину затрат в сравнении с системами вентиляции без нее. Система гибкая и легко подстраивается под текущие нагрузки и ежесекундные требования. Все параметры централизованно отображаются на рабочем столе оператора фермы, позволяя полностью контролировать как процесс выработки криптовалюты, так и следить за параметрами воздушной среды объекта.

Системы вентиляции работают круглосуточно и круглогодично, масштабность систем и объемы перекачиваемого воздуха достойны большого промышленного предприятия. А кратности воздухообменов превышают в десятки и сотни раз привычные кратности, характерные для серверных и дата-центров.

Особенности работы майнеров в сочетании с вентиляцией мы поняли только по результату непрерывной эксплуатации дата-центра на протяжении полугода, в течение которого мы выполняли комплексные исследования, которые представлены на нашем специализированном сайте www.ventcoin.ru. Узнавать и изучать алгоритмы работы приходится и по сей день...

Продолжение следует...