

ШИНА OPENTHERM В КОТЛАХ MIZUDO

С 2022 года все модели котлов MIZUDO с закрытой камерой сгорания выпускаются для дистанционного управления с шиной OpenTherm.

OpenTherm - это стандартный открытый протокол связи, используемый в котловых системах отопления для связи между котлом и контроллером.

Контроллер с шиной OpenTherm позволяет управлять простыми системами отопления в небольших частных домах и квартирах с индивидуальным отоплением.

Управление котлом по шине OpenTherm:

- **позволяет регулировать** температурный режим в зависимости от погодных условий, температуры наружного воздуха и настроенных сценариев;
- **обеспечивает удаленный контроль** параметров системы отопления;
- а также, в случае возникновения ошибок при работе котла, **осуществляет SMS и Push оповещение**.

Комнатные термостаты по принципу управления газовым котлом и осуществлению климат-контроля делятся на:

- двух позиционные (вкл/выкл);
- модулирующие стандарта OpenTherm.

Для того, чтобы понять, какой из видов термостата выбрать для наиболее эффективной работы отопительного оборудования и экономичного расхода газа, нужно разобраться в основных принципах работы данного прибора.

Двух позиционный термостат измеряет фактическую температуру воздуха в помещении и сравнивает ее значение с заданным. Если температура в помещении отличается от заданного значения, термостат просто включает и выключает котел (в зависимости от того, в какую сторону произошло отклонение). При этом термостат **никак не влияет на мощность котла**.

При небольших колебаниях температуры термостат может никак не реагировать на изменения, если заложить определенную зону нечувствительности (гистерезис) – диапазон, который откладывается вниз и вверх от заданного значения температуры, в котором термостат никак не реагирует на изменение температуры в помещении.

Например, желаемая температура воздуха в помещении – 22°C, гистерезис установлен на ±1°C. Таким образом, если фактическая температура поднимется выше 23°C, термостат отключит котел, если температура будет ниже 21°C – котел вновь включится, а в диапазоне 21°C - 23°C термостат не будет производить корректирующие действия.

Такое периодическое включение/выключение котла грозит тем, что при его очередном включении в систему отопления поступает порция тепла больше, чем

требуется для возврата температуры воздуха к заданному значению, так как рассматриваемый термостат не может управлять мощностью котла. При достижении нужной температуры, котел опять выключится, но тепло некоторое время будет продолжать отдаваться и повышать температуру в связи с инерцией систем водяного и напольного отопления.

Как итог: снижение теплового комфорта и неэкономный расход энергии, что приводит к лишней трате денег, которую, на самом деле, можно избежать.

Также такой принцип работы является НЕОПТИМАЛЬНЫМ по следующим причинам:

- при каждом новом старте на теплообменнике выпадает конденсат, обладающий коррозионной активностью, что снижает ресурс работы котла;
- при включении котла в быстро остывающем дымоходе начинает образовываться конденсат, который постепенно разрушает дымоход (особенно критично для невлагостойких дымоходов);
- в начале, после включения котла, в период пока горелка не вышла на рабочий режим, КПД котла ниже номинального (во многих случаях мощный котел, работающий под управлением комнатного термостата, вновь отключается термостатом, не успевая выйти на рабочий режим);
- простой нагретого котла снижает КПД отопительной установки в целом – через котел все равно проходит воздух, отбирает тепло от нагретого теплообменника котла и бесполезно уходит в дымоход.

У термостата с Интерфейсом OpenTherm абсолютно другой принцип. В отличие от двух позиционного термостата, он командует горелке котла не просто выключиться/включиться, а постоянно и плавно изменяет ее мощность, адаптируя ее к текущей потребности в тепле.

Благодаря Интерфейсу OpenTherm, в зоне нечувствительности термостат ведет себя не пассивно. Он постоянно вычисляет, насколько фактическая температура отклонилась от заданной. Чем больше эта разница, тем большую мощность горелки он командует котлу.

То есть **в отличие от двух позиционного термостата**, этот термостат **может изменять мощность котла**, если температура помещения находится в заданном диапазоне (нормативное значение+гистерезис), а при выходе за пределы выключает/включает горелку.

Таким образом, колебания температуры в помещении при выходе за рамки допустимого диапазона сведутся к минимуму, стремясь к равновесному состоянию, при котором **в систему отопления отдается ровно столько тепла, сколько требуется для компенсации текущих теплопотерь** помещения, тем самым **поддерживая стабильную температуру** в помещении.

При резком изменении какого-либо фактора (например, внезапные заморозки) процесс колебания фактической температуры на короткое время будет выведен из равновесного состояния, но автоматически и довольно быстро вернется к нему обратно.

Такой принцип работы термостата с Интерфейсом OpenTherm, в отличие от двух позиционного термостата, позволяет котлу непрерывно работать на пониженной мощности, не перерасходуя энергию. **В результате за отопительный сезон можно сэкономить до 30% топлива.**

Именно поэтому, заботясь о своих клиентах, MIZUDO приняло решение встроить шину OpenTherm во все модели котлов с закрытой камерой сгорания.