

[http://support.microline.ru/index.php/%D0%9A%D0%B0%D0%BA_%D0%BD%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B8%D1%82%D1%8C_%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%81%D0%B8%D0%BC%D0%BE%D0%B5_%D1%80%D0%B5%D0%B3%D1%83%D0%BB%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_\(%D0%A0%D0%B5%D0%B6%D0%B8%D0%BC_%D0%9F%D0%97%D0%90\)](http://support.microline.ru/index.php/%D0%9A%D0%B0%D0%BA_%D0%BD%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B8%D1%82%D1%8C_%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%B7%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%81%D0%B8%D0%BC%D0%BE%D0%B5_%D1%80%D0%B5%D0%B3%D1%83%D0%BB%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_(%D0%A0%D0%B5%D0%B6%D0%B8%D0%BC_%D0%9F%D0%97%D0%90))

Как настроить погодозависимое регулирование (Режим ПЗА)



Содержание

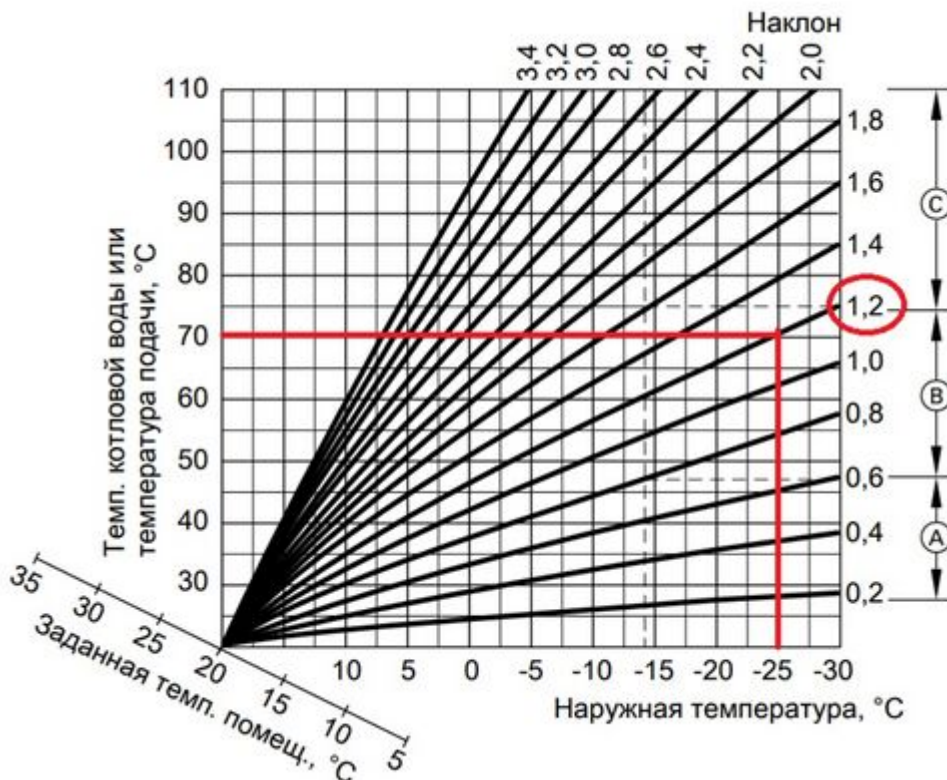
- [1 КОРОТКО](#)
- [2 ЧТО НУЖНО ДЛЯ РАБОТЫ ПЗА](#)
- [3 КАК РАБОТАЕТ КРИВАЯ ПЗА](#)
- [4 СПОСОБЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЗА](#)
- [5 КАК БЫСТРО ПРОГРЕТЬ ПОМЕЩЕНИЕ, ВРЕМЕННО ОТКЛЮЧИВ ПЗА](#)
- [6 ПРИМЕЧАНИЕ ПРО ПАРАМЕТР «ЗАПРОС НА ТЕПЛО»](#)
- [7 ПЗА В КОТЛОВОМ КОНТУРЕ](#)
- [8 ВЫБОР КРИВЫХ ПЗА](#)
- [9 ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕКОМЕНДАЦИЯ](#)

КОРОТКО

Регулирование по погодозависимому алгоритму (ПЗА) рекомендуется применять только в отопительных контурах.

Требуемая температура нагрева теплоносителя рассчитывается по **Кривой ПЗА** — графику зависимости температуры теплоносителя от температуры воздуха на улице.

Логика работы одина для всей линейки контроллеров ZONT.



ЧТО НУЖНО ДЛЯ РАБОТЫ ПЗА

Для расчёта по алгоритму ПЗА необходимы два источника данных:

— **данные о погоде (уличная температура)** — их можно получать от любого термодатчика или из данных [погодного сервера](#);

— **фактическая температура теплоносителя в контуре** — она берётся от термодатчика, установленного непосредственно в контуре.

Настраивается это в блоке «Данные о погоде»: указывается Датчик улицы, а также при желании Датчик улицы резервный.

Чтобы получать данные от погодного сервера (без физического датчика), нужно:

1. Указать координаты местоположения контроллера.
2. Выбрать «Погоду из интернета» в качестве датчика улицы.

КАК РАБОТАЕТ КРИВАЯ ПЗА

Каждая кривая рассчитана для такой температуры теплоносителя, при которой в помещении будет поддерживаться температура, равная +20°C. Если целевая температура помещения отличается от 20°C — кривая автоматически сдвигается.

Поскольку все кривые составлены именно для цели +20°C, задание другой целевой

температуры не требует создания новой кривой — достаточно изменить целевую температуру в карточке контура в большую или меньшую сторону относительно базовых $+20^{\circ}\text{C}$.

Расчётное значение температуры теплоносителя при этом сдвинется в сторону увеличения или уменьшения автоматически.

Если нужно сделать теплее или прохладнее — меняйте именно целевую температуру в карточке контура, а не саму кривую.

СПОСОБЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЗА

ПЗА может быть применена в контуре с любым способом регулирования.

Обозначения:

$T_{\text{тн}}$ — фактически поддерживаемая температура теплоносителя,

$T_{\text{пза}}$ — расчётная температура по выбранной кривой (с учётом её сдвига относительно задаваемой в контуре цели).

По воздуху: $T_{\text{тн}} = T_{\text{пза}}$

По воздуху с ПИД: $T_{\text{тн}}$ вычисляется по алгоритму ПИД, но не может превышать $T_{\text{пза}}$ (если $T_{\text{тн}} \geq T_{\text{пза}}$, то $T_{\text{тн}} = T_{\text{пза}}$)

По теплоносителю: $T_{\text{тн}} = T_{\text{пза}}$

«По воздуху с ПЗА» — достижение цели нагрева воздуха за счёт нагрева теплоносителя до температуры, рассчитанной кривой ПЗА.

Запрос на тепло к котлу снимается, когда цель + гистерезис достигнуты.

«По воздуху с ПИД и ПЗА» — достижение цели нагрева воздуха за счёт постоянной коррекции температуры теплоносителя по алгоритму ПИД-регулирования.

Кривая ПЗА в этом случае только ограничивает максимальное значение расчётной температуры. Запрос на тепло не снимается.

«По теплоносителю» — поддержание температуры теплоносителя в контуре согласно кривой ПЗА с точностью до заданного гистерезиса.

Важно: при регулировании «по воздуху с ПЗА» или «по воздуху с ПИД и ПЗА», при большой разнице между целью и фактической температурой воздуха,

может возникнуть ситуация, когда цель не будет достигнута или для её достижения потребуется много времени.

КАК БЫСТРО ПРОГРЕТЬ ПОМЕЩЕНИЕ, ВРЕМЕННО ОТКЛЮЧИВ ПЗА

Чтобы временно отключить ПЗА и быстро нагреть помещение при работе котла на

максимальной мощности, предназначена настройка «Запрет работы ПЗА».

Нужно указать, при какой разнице между фактической и целевой температурами ПЗА должна отключаться (запрещаться).

ПРИМЕЧАНИЕ ПРО ПАРАМЕТР «ЗАПРОС НА ТЕПЛО»

В контуре, регулируемом по ПЗА, параметр «запрос на тепло» нужно выбрать одним из двух значений:

— «Требуемая теплоносителя», либо

— «Требуемая теплоносителя+XX».

ПЗА В КОТЛОВОМ КОНТУРЕ

Использование ПЗА в котловом контуре не рекомендуется: температура нагрева теплоносителя будет ограничена заданной кривой, и уставка от отопительных контуров не сможет быть достигнута.

Если всё же нужна именно такая логика работы котла (по индивидуальной кривой ПЗА):

1. Создайте Котловой режим и задайте котлу режим работы «Включён постоянно».
2. Отопительные контуры для такой конфигурации настройте на регулирование без «Запросов на тепло».

Подробнее о такой настройке — в Разделе 13 документации.

ВЫБОР КРИВЫХ ПЗА

Каждому отопительному контуру контроллера можно задать индивидуальную кривую ПЗА. Есть три варианта, как это сделать:

1. Выбрать из предлагаемого списка сохранённых в заводской конфигурации типовых кривых по номеру.
2. Построить самостоятельно с помощью графика — выделением точек на линии предлагаемой температуры и перемещением её относительно осей координат в нужное место.
3. Заполнить таблицу — произвольными значениями соответствия температуры улицы температуре теплоносителя.

Если создаётся несколько разных кривых для разных контуров, порядок действий такой:

1. Сначала создайте все нужные кривые и дайте им индивидуальные названия (например, «Кривая ПЗА Тёплый пол», «Кривая ПЗА 1 Этаж»).

2. Только после этого применяйте нужную кривую в настройке соответствующего контура.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕКОМЕНДАЦИЯ

— Для контуров тёплого пола обычно подходят более пологие кривые (с меньшим наклоном) — из-за более низких рабочих температур теплоносителя; для радиаторных контуров — кривые с большим наклоном.

— Если система реагирует слишком медленно на изменение погоды или разница между целью и фактической температурой воздуха большая — задайте параметр «Запрет работы ПЗА», чтобы котёл мог кратковременно выйти на максимальную мощность в обход кривой.

— Не используйте ПЗА в котловом контуре, если у вас несколько отопительных контуров с разными потребностями — иначе их уставки не будут достигаться из-за ограничения по кривой на уровне самого котла.

— При создании нескольких кривых для разных помещений/контуров — сразу давайте им понятные названия, это упростит дальнейшую настройку и поддержку системы.