

11.2. Регуляторы ТЕПЛАР 110 (111)

Общепромышленное исполнение

ТУ 25-7441.0068-88

Экспортное исполнение

ТУ 25-ЭД1.7441.0068-91

Код ОКП 42 1841



НАЗНАЧЕНИЕ

Модификация **ТЕПЛАР 110** - предназначена для автоматизации теплоснабжения жилого дома или предприятия и обеспечивает пофасадное регулирование системы отопления и горячего водоснабжения с высокой точностью, экономичные режимы управления при избытках тепла и оптимальное использование теплоносителя при дефиците тепла, а также автоматическое изменение задания в условиях недостаточной или меняющейся информации об объекте.

Экономия тепла при применении приборов ТЕПЛАР 110 в переходные периоды более 30% по данным ЦНИИЭП инженерного оборудования. Рекомендации по автоматизации отопления и горячего водоснабжения зданий с применением приборов ТЕПЛАР 110 выпущены ЦНИИЭП инженерного оборудования в 1992 г.

Модификация **ТЕПЛАР 111** предназначена для автоматизации ЦТП и обеспечивает регулирование температуры и перепада давления (расхода) в системе отопления, автоматизацию системы горячего водоснабжения (ГВС), экономичные режимы управления при избытках тепла и оптимальное использование теплоносителя при дефиците тепла, качественно-количественное регулирование систем отопления с насосами смешения.

Приборы серии ТЕПЛАР сочетают функции специализированных устройств для теплоснабжения и универсальных трехканальных ПИД- регуляторов. Выбор области применения определяется пользователем путем установки коэффициентов. Не требуют программирования или конфигурирования (имеют жесткую структуру).

Примечание:

Регуляторы ТЕПЛАР 110, ТЕПЛАР 111 снимаются с серийного производства с 2006 г. В новых проектах не применять.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Регулирование по ПИД, ПИ и П законам независимо в каждом из трех каналов.
- Автоматическое управление перераспределением тепла между каналами отопления и горячего водоснабжения по сигналу ограничения расхода или внешнему дискретному сигналу.
- Изменение задания в каждом из трех каналов от внутреннего или внешнего таймера.
- Сигнализация превышения расхода.
- Гальваническая изоляция входных сигналов от выходных.
- Масштабирование входных сигналов постоянного тока.
- Переключение в каждом из трех каналов режима управления с автоматического на ручное и обратно.
- Ручное управление с пульта.
- Нормирование диапазона индикации положения трех исполнительных механизмов (ИМ).
- Цифровая индикация (по вызову) на пульте входных сигналов и других параметров.
- Самодиагностика отказов прибора и защита от обрыва датчиков.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ РЕГУЛЯТОРА ТЕПЛАР 110:

- Формирование в двух каналах нелинейных зависимостей заданной температуры теплоносителя для отопления в функции от соответствующей температуры наружного воздуха (отопительный график).
- Для учета тепловой инерции здания: динамическое преобразование сигналов, представляющих температуру наружного воздуха.
- Формирование сигнала, характеризующего влияние солнечной радиации на регулирование по отопительному графику.
- В каждом из двух каналов регулирования отопления ПИ-коррекция в зависимости от отклонения температуры воздуха внутри помещения.
- Автоматическая корректировка отопительного графика по результатам регулирования в предшествующем периоде (самонастройка отопительного графика) в двух каналах регулирования отопления.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ РЕГУЛЯТОРА ТЕПЛАР 111:

- Формирование в двух каналах нелинейных зависимостей заданной температуры теплоносителя и перепада давления в функции от сигнала эквивалентной температуры наружного воздуха (отопительный график).
- ПИ-коррекция в зависимости от отклонения сигнала, характеризующего температуру в помещении.
- Динамическое преобразование сигнала, представляющего температуру наружного воздуха, и формирование сигнала эквивалентной температуры наружного воздуха для учета тепловой инерции зданий.
- Управление выходами регуляторов, обеспечивающее режим качественно-количественного регулирования систем отопления.
- Формирование дискретного выходного сигнала для управления циркуляционными насосами.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Входные сигналы:
 - до 7 входов от термометров сопротивления 50 М; 100 М; 50 П; 100 П. Возможно подключение на каждый из входов нескольких термометров сопротивления для усреднения измеряемой температуры, или измерения разности температур;
 - 4 входа постоянного тока 0-5, 0-20 мА; 0-10 В;
 - 4 входа, изменение состояния контактных или бесконтактных ключей, коммутирующая способность ключа не менее 10 мА, 15 В постоянного тока.
- Выходные сигналы:
 - 3 импульсных по трехпроводной схеме по выбору, постоянного пульсирующего тока ($24 \pm 2,4$) В, изменение состояния бесконтактного ключа, коммутирующая способность не менее 45 В, 0, 15 А постоянного тока;
 - 3 дискретных по выбору, постоянного пульсирующего тока ($24 \pm 2,4$) В, изменение состояния бесконтактного ключа, коммутирующая способность ключа не менее 45 В, 0,15 А постоянного тока.
 - встроенный источник питания для питания выходных цепей.
 - пульсирующий двухполупериодный постоянного тока напряжением ($24 \pm 2,4$) В.
 - активная составляющая сопротивления нагрузки не менее 160 Ом.
- Питание: $\sim(220^{+22}_{-33})$ В, с частотой (50 ± 1) , (60 ± 2) Гц.
- Потребляемая мощность: не более 10 ВА.
- Масса:
 - собственно регулятора: не более 2,5 кг;
 - пульта оператора: не более 0,5 кг.
- Габаритные размеры:
 - регулятора 120x60x370 мм;
 - пульта оператора 130x60x32 мм.
- Монтаж: щитовой утопленный.
- Подключение: штепсельный разъем РП15-150.

Разметка выреза в щите под крепление
регулятора ТЕПЛАР 110 (111)

