

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

63333

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 09.VII.1968 (P 128 012)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.VIII.1971

Kl. 36 c, 11/02

MKP G 05 d, 23/00

CZYTELNIA

UKŁ. Urzędu Patentowego
Polski P

Współtwórcy wynalazku: Marek Czajkowski, Janusz Krzyżyński,
Zdzisław Piłatowicz, Marek Sikorski

Właściciel patentu: Stołeczne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej,
Warszawa (Polska)

Układ automatycznej regulacji temperatury w pomieszczeniach ogrzewanych za pomocą centralnego ogrzewania

1

Przedmiotem wynalazku jest układ automatycznej regulacji temperatury w pomieszczeniach ogrzewanych za pomocą centralnego ogrzewania lub zaopatrzonych w urządzenia podobne, na przykład klimatyzacyjne.

Znane, automatyczne układy regulacji można podzielić na następujące trzy kategorie: regulacja stabilizująca ze stałym punktem odniesienia (czujnik — regulator i organ wykonawczy); regulacja z punktem odniesienia zależnym od czasu (czujnik, programator zegarowy, regulator i organ wykonawczy) i regulacja nadążna ze zmiennym punktem odniesienia (dwa czujniki, programator, regulator i organ wykonawczy).

Przy przejściu z jednej kategorii do następnej stopień utrudnienia poważnie wzrasta w podanej kolejności i aparatura staje się bardziej skomplikowana, delikatna i kosztowna.

Celem wynalazku jest uproszczenie aparatury urządzenia z regulacją nadążną ze zmiennym punktem odniesienia, co najmniej dwoma czujnikami, programatorem, regulatorem i organem wykonawczym, przez wyeliminowanie z niego programatora bądź kalkulatora a więc na układ prostszy i bardziej niezawodny, który przy komplikacji odpowiadającej urządzeniu kategorii pierwszej (najprostszej) pracuje według wymogów dla kategorii trzeciej.

Przyjmując założenie, że dla celów praktycznych wchodzące w grę zależności przedstawiają zależ-

2

ność liniową, zagadnienie to rozwiązano według wynalazku upraszczając całą aparaturę przez zastosowanie dwóch czujników elektrycznych połączonych szeregowo, przy czym jeden z tych czujników mierzy temperaturę zewnętrzną a drugi temperaturę wody w przewodzie powrotnym, a w odmiennie tylko trochę bardziej skomplikowany układ z dodatkowym trzecim czujnikiem na przewodzie zasilającym instalację wewnętrzną i bardzo prostym urządzeniem podłączającym.

Układ według wynalazku pozwala na radykalne obniżenie stopnia komplikacji układu regulującego i ma zastosowanie tak do systemu regulacji proporcjonalnej jak i impulsowej.

Układ według wynalazku w zastosowaniu do ciepłownictwa ma wiele zalet, gdyż eliminuje prowadzenie przewodów do poszczególnych pomieszczeń, eliminuje konieczność stosowania specjalnych programatorów, pozwala na oparcie realizacji urządzenia na aparaturze katalogowej, jest prosty w instalacji, daje się łatwo zastosować nawet w istniejących budynkach, jest nadzwyczaj prosty w obsłudze i konserwacji oraz ma zwiększoną niezawodność działania.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony schematycznie na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia najprostszy układ dwuczujnikowy, a fig. 2 — najprostszy układ trójczujnikowy.

Na fig. 1, elektryczny czujnik 1 sygnalizujący temperaturę zewnętrzną jest połączony szeregowo

z czujnikiem 3 sygnalizującym temperaturę wody w przewodzie powrotnym 2. Sygnał wynikowy zostaje przekazany za pomocą dowolnego znanego regulatora 4 na wykonawczy organ 5, regulujący ilość czynnika grzejącego, przepuszczanego do zasilającego przewodu 6 instalacji wewnętrznej.

W urządzeniu pokazanym na fig. 2 jest zastosowany jeden czujnik 1 sygnalizujący temperaturę zewnętrzną i dwa czujniki 3 i 7, z których czujnik 3 sygnalizuje temperaturę wody w przewodzie powrotnym, a drugi czujnik 7 temperaturę wody w przewodzie zasilającym instalację wewnętrzną. W tym przykładzie czujniki 3 i 7 są połączone szeregowo i jako zespół podłączone do regulatora 4 za pomocą nie pokazanego na rysunku prostego urządzenia mostkowego.

W każdym z tych przykładów regulacja odbywa się przy uwzględnieniu aktualnej temperatury zewnętrznej i albo tylko temperatury wody w przewodzie powrotnym, lub też przy uwzględnieniu średniej temperatury wody w przewodzie zasilającym i powrotnym instalacji wewnętrznej.

Oczywiste jest, że te dwa przykłady nie wyczerpują zastosowania wynalazku, który może być w sposób analogiczny zastosowany również do wielu

innych znanych i przyszłych układów automatycznej regulacji temperatury w pomieszczeniach.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ automatycznej regulacji temperatury w pomieszczeniach ogrzewanych za pomocą centralnego ogrzewania, przy zastosowaniu elektrycznych czujników temperatury i automatycznie sterowanego organu wykonawczego w postaci zaworu, **znamienny tym**, że w zastosowanym układzie elektrycznym ma dwa elektryczne czujniki temperatury (1, 3) połączone szeregowo, przy czym jeden z tych czujników (1) jest usytuowany na zewnątrz pomieszczenia a drugi czujnik (3) na przewodzie powrotnym.

2. Odmiana układu według zastrz. 1, **znamienna tym**, że ma dwa czujniki na przewodach cieplnych, z których czujnik (3) umieszczony jest na przewodzie powrotnym, a drugi czujnik (7) na przewodzie zasilającym instalację wewnętrzną, przy czym te dwa czujniki są połączone w szereg oraz trzeci czujnik (1) zainstalowany w celu pomiaru temperatury zewnętrznej, który jest podłączony do tego zespołu poprzez urządzenie mostkowe.

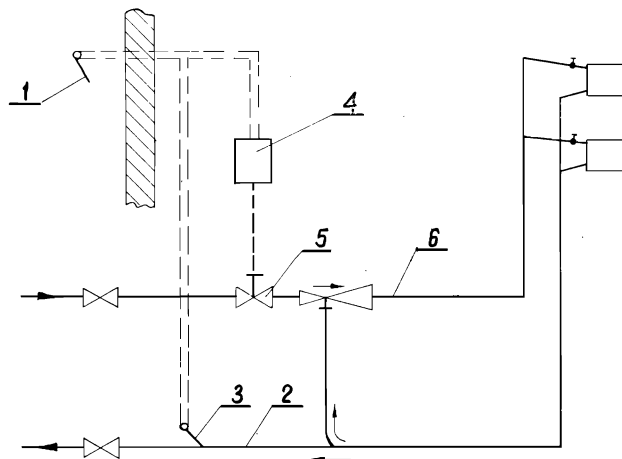


Fig. 1

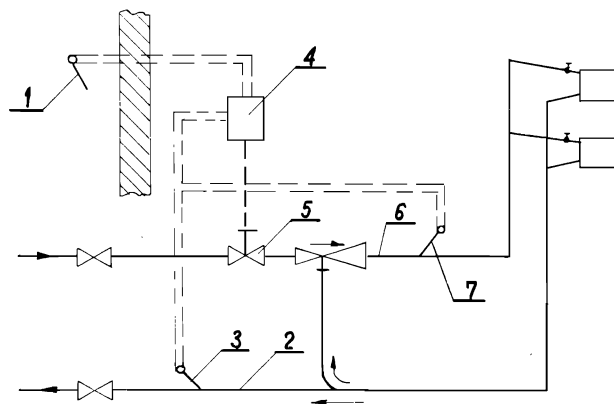


Fig. 2