



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 23.11.74. (P. 175 887)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 19.06.76

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1978

MKP GO5d 23/01
F24h 9/20

Int. Cl.²

GO5D 23/01
F24H 9/20

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Eugeniusz Furman

Uprawniony z patentu: Biuro Projektowo-Badawcze Budownictwa
Ogólnego „MIASTOPROJEKT—POZNAŃ”,
Poznań (Polska)

Układ wykonawczy regulatora temperatury z zaworem elektromagnetycznym

1

Przedmiotem wynalazku jest układ wykonawczy regulatora temperatury, zwłaszcza temperatury wody w zakładach centralnego ogrzewania, w przypadku gdy organem wykonawczym regulatora jest zawór elektromagnetyczny pracujący dwupołożeniowo.

W znanych rozwiązaniach układ wykonawczy regulatora temperatury stanowi wyłącznie sam organ wykonawczy, który bądź całkowicie przerywa dopływ czynnika do odbiornika, bądź też zapewnia dopływ w ilości maksymalnej, stosownie do poleceń otrzymanych z urządzenia sterującego. Regulacja taka, którą można określić jako krańcowo-skokowa, posiada wiele wad i niedogodności w związku z czym nie może być stosowana w bardziej precyzyjnych procesach technologicznych, a tam gdzie jest stosowana, nie zawsze daje efekty zadawalające. Nadto regulacja krańcowo-skokowa nie może być stosowana przy większych przepływach czynnika, gdyż zawór elektromagnetyczny stwarza zbyt duże opory hydrauliczne. Niezależnie od powyższych niedogodności regulacja krańcowo-skokowa wywołuje duże zakłócenia w pracy większości odbiorników, gdyż częste przerywanie dopływu czynnika, np. w zakładach centralnego ogrzewania, powodują ostre wahania temperatury, docierające w niejednakowym czasie do różnych pionów, powodując przegrzanie jednych, niedogrzanie innych pomieszczeń, szczególnie w budynkach o większej ilości kondygnacji.

2

Celem wynalazku jest opracowanie układu, który nie posiada powyższych wad i niedogodności i w dużej mierze nadaje się do sterowania temperatury w różnych typach zakładów centralnego ogrzewania przy jednoczesnym, w znacznym stopniu uniezależnieniu się od wielkości średnic zaworów elektromagnetycznych.

Układ wykonawczy regulatora temperatury stanowiący przedmiot wynalazku pozwala nadto na stosowanie go również w węzłach hydroelewatorowych mających dysze o stałej średnicy.

Zagadnienie to zostało rozwiązane według wynalazku przez opracowanie nowego układu wykonawczego, w którym zawór regulacyjny rządzi tylko częścią czynnika dopływającego przez ten układ wykonawczy do odbiorników przepuszczając pozostałą część czynnika bocznikiem. Konstrukcja układu opiera się o ogólną zasadę, że przy zamkniętym zaworze elektromagnetycznym przez boczник płynie zawsze ilość czynnika odpowiednio mniejsza od ilości niezbędnej do właściwego, nadążnego za potrzebami, zaopatrywania odbiorników, a przy zaworze otwartym układ zapewnia przepustowość nieco większą od zapotrzebowania nominalnego.

Układ wykonawczy regulatora temperatury według wynalazku składa się z dwóch równolegle pracujących linii doprowadzających czynnik, z których jedna ma zawór elektromagnetyczny oraz ewentualnie filtr do oczyszczania wody, a druga

linię stanowi bocznik wyposażony w kryzę dławiącą. Cały układ może być dodatkowo wyposażony w obejście awaryjne również odpowiednio kryzowane oraz mieć poza układem zawory odcinające w razie potrzeby ten układ od sieci centralnego ogrzewania.

Przedmiot wynalazku jest odtworzony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat ideowy zasadniczego układu.

Układ wykonawczy regulatora temperatury składa się z dwóch równolegle pracujących linii 1 i 2, mianowicie linii 1 z elektromagnetycznym zaworem 3 pracującym dwupołożeniowo oraz ewentualnie filtrem 4 do oczyszczania wody i drugiej linii 2, która ma dławiacą kryzę 5. Cały układ może mieć dodatkowe obejście 6 z dławiacą kryzą 7 i zaworem 8, a nadto układ ma odcinające zawory 9a i 9b.

Działanie układu wykonawczego według wynalazku jest proste i na przykład przy regulacji temperatury wody w zakładach centralnego ogrzewania sprowadza się do zaprogramowania oporności dławiącej kryzy 8 linii 2 bocznikowej, stosownie do zakresu zmienności ciśnienia dyspozycyjnego.

Zastosowanie układu wykonawczego według wynalazku w węzłach szeregowo-równoległych, które są najbardziej rozpowszechnione, pozwala na zmniejszenie poboru wody sieciowej na cele przygotowywania ciepłej wody gospodarczej oraz zmniejszenie podatności instalacji na korozję, a ponadto przedłuża okres żywotności systemu regulacyjnego, gdyż maleje częstotliwość zadziałań przekaźnika i elektromagnetycznego zaworu 3.

Zastosowanie układu wykonawczego według wynalazku również łagodzi oddziaływanie systemu regulacyjnego na pracę sieci osiedlowej, gdyż poprawia warunki pracy innym odbiornikom przyłączonym do tej sieci, zwłaszcza niewyposażonym w urządzenia regulacyjne.

Zastrzeżenie patentowe

Układ wykonawczy regulatora temperatury z zaworem elektromagnetycznym pracującym dwupołożeniowo, **znamienny tym**, że składa się z dwóch równolegle pracujących linii (1) z elektromagnetycznym pracującym dwupołożeniowo zaworem (3) oraz filtrem (4) i linii (2), która ma dławiacą kryzę (5) oraz ma obejście (6) z dławiacą kryzą (7) i zaworem (8) i odcinające zawory (9a i 9b).

