



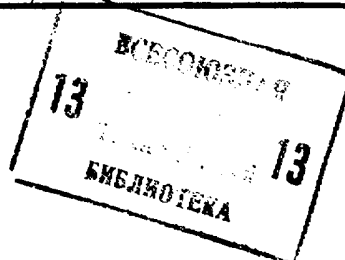
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1188714 A**

(5D) 4 G 05 D 23/20

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3663990/24-24

(22) 18.11.83

(46) 30.10.85. Бюл. № 40

(72) Н. А. Хоменков

(71) Специальное конструкторское бюро по приборостроению и средствам автоматизации

(53) 621.555.6(088.8)

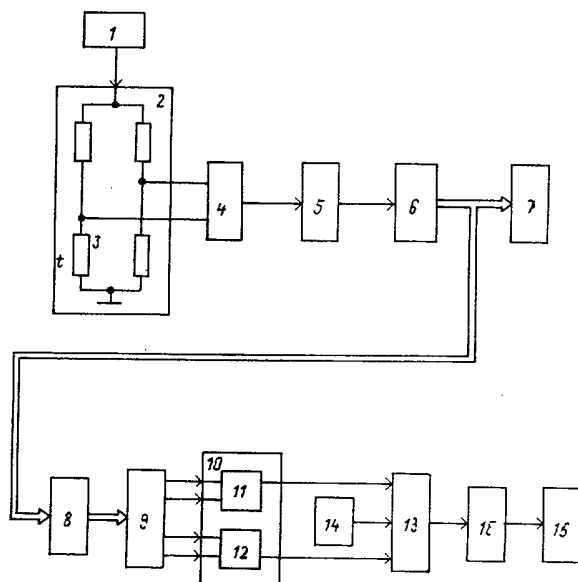
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 556415, кл. G 05 B 11/36, 1977.

Заявка Японии № 51—22156.
кл. G 05 D 23/13, опублик. 1976.

Авторское свидетельство СССР
№ 888082, кл. G 05 D 23/24, 1980.

(54) (57) ТЕРМОРЕГУЛЯТОР, содержащий последовательно включенные источник тока, термочувствительный мост с датчиком температуры, операционный усилитель, масштабирующий усилитель и аналого-цифровой преобразователь, а также генератор им-

пульсов и исполнительный элемент, отличающийся тем, что, с целью расширения функциональных возможностей и упрощения обслуживания устройства, в него введены дешифратор семипозиционного кода в десятичный и цифровой индикатор, подключенные к выходу аналого-цифрового преобразователя, а также ключ, триггер, блок совпадения и блок сравнения с задатчиком температуры, вход которого подключен к выходу дешифратора семипозиционного кода в десятичный, а первый, второй, третий и четвертый выходы соединены с соответствующими входами блока совпадения, первый выход которого соединен с первым входом триггера, а второй выход — с вторым входом триггера, подключенного третьим входом к выходу генератора импульсов, а выходом — к входу ключа, который подключен к входу исполнительного элемента.



(19) **SU** (11) **1188714 A**

Изобретение относится к приборостроению и может быть использовано для измерения и регулирования температуры различных объектов.

Цель изобретения — расширение функциональных возможностей и упрощение обслуживания устройства.

На чертеже показана функциональная схема устройства.

Терморегулятор содержит последовательно включенные источник 1 питания, термочувствительный мост 2 с датчиком 3 температуры в одном из его плеч, операционный усилитель 4, масштабирующий усилитель 5 и аналого-цифровой преобразователь (АЦП) 6, разрядные выходы которого соединены с соответствующими разрядными входами цифрового индикатора 7 и дешифратора 8 семипозиционного кода в десятичный. Разрядные выходы дешифратора 8 соединены с соответствующими разрядными входами блока сравнения с задатчиком 9 температуры, первый, второй, третий и четвертый выходы которого подключены к соответствующим входам блока 10 совпадения, состоящего из элемента И 11 и элемента И—НЕ 12. Первый и второй выходы блока 10 совпадения соединены соответственно с первым и вторым входами триггера 13, который подключен третьим входом к выходу генератора 14 импульсов, а выходом — к управляющему входу ключа 15, подключенного выходом к входу исполнительного элемента 16.

Терморегулятор работает следующим образом.

Сигнал термочувствительного моста 2, пропорциональный сигналу датчика 3 температуры, зависящего от температуры объекта, усиливается операционным 4 и масштабирующим 5 усилителями и поступает на вход АЦП 6, реализованного, например,

на БИС сер КР572ПВ2А. АЦП 6 преобразует аналоговый сигнал термочувствительного моста 2 в цифровую форму и в виде трех разрядов семипозиционного кода формирует на своем выходе сигнал, который поступает на цифровой индикатор 7, реализованный на семисегментных светодиодных индикаторах, и на дешифратор 8, реализованный на микросхемах сер. К176. С выхода дешифратора 8 сигнал в виде двух разрядов десятичного кода поступает в блок сравнения с задатчиком 9 температуры, где сравнивается с кодами включения и отключения нагрузки, заранее установленными, например, при помощи переключателей, имеющихся в этом блоке. Если температура объекта ниже установленной в блоке сравнения с задатчиком 9 температуры, то код выходного сигнала дешифратора 8 не совпадает с установленным кодом и на выходе элемента И 11 формируется «0», а на выходе элемента И—НЕ 12 — «1». С приходом первого тактового импульса с генератора 14 импульсов триггер 13 устанавливается в единичное состояние и включает через ключ 15 исполнительный элемент 16 на подогрев объекта. При достижении объектом установленной температуры код выходного сигнала дешифратора 8 совпадает с кодом отключения, на выходе элемента И 11 формируется «1», а на выходе элемента И—НЕ 12 — «0». С приходом тактового импульса генератора импульсов 14 триггер 13 устанавливается в нулевое состояние и отключает через ключ 15 исполнительный элемент 16. Далее цикл повторяется.

Предложенный терморегулятор позволяет уменьшить стоимость, примерно, в два раза и снизить, примерно, в два раза потребляемую электроэнергию. Кроме того, в результате отсутствия вариации установки температуры устройство удобно в эксплуатации.

Редактор Н. Дылын
Заказ 6744/50

Составитель В. Прямицын
Техред И. Верес
Тираж 862

Корректор И. Эрдей
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж—35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4