



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

265 403

(11) (B1)

(13)

(51) Int. Cl.⁴

G 05 D 23/19

(22) Přihlášeno 24 07 87

(21) PV 5598-87.T

(40) Zveřejněno 12 01 89

(45) Vydáno 15 12 89

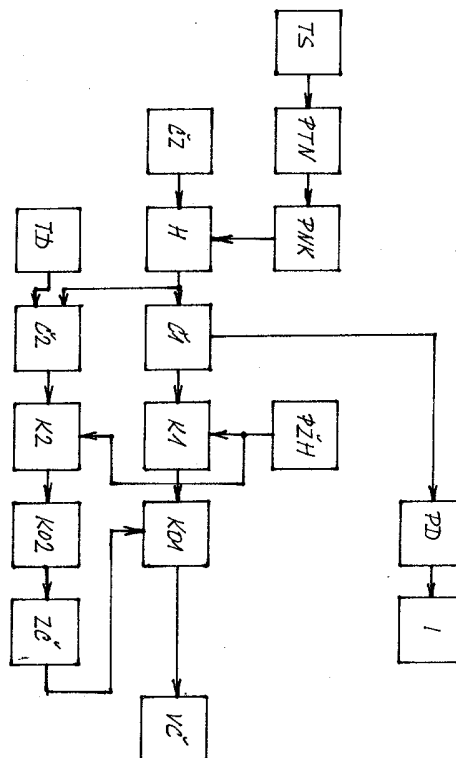
(75)

Autor vynálezu

PANTŮČEK PAVEL ing., POZOŘICE

(54) Digitální termostat

(57) Zapojení řeší digitální termostat. Výstup z teplotního senzoru je přes převodník teplota-napětí spojen se vstupem převodníku napětí-kmitočet, jehož výstup je připojen na první vstup hradla, na jehož druhý vstup je připojena časová základna, přičemž na výstup hradla je připojen první čítač a zároveň druhý čítač, přičemž první výstup prvního čítače je připojen přes blok paměti-dekódéru na blok indikace, druhý výstup prvního čítače je připojen na první vstup prvního komparátoru, na jehož druhý vstup je připojen blok předvolby žádané hodnoty, dále výstup prvního komparátoru je připojen na první vstup prvního klopného obvodu, na jehož výstup je připojen výkonový člen, přičemž výstup bloku teplotní difference je připojen na druhý vstup čítače, jehož výstup je připojen na první vstup druhého komparátoru, na jehož druhý vstup je připojen blok předvolby žádané hodnoty, přičemž na výstup druhého komparátoru je připojen přes druhý klopný obvod a zpožďovací člen druhý vstup prvního klopného obvodu.



Vynález se týká digitálního termostatu.

V současné době je běžné použití různých typů termostatů, založených jak na mechanickém principu (bimetal aj.), tak na použití elektrických prvků (termistor aj.) s následným vyhodnocením rovněž elektronickým. Tato zapojení, zvláště v jednodušších provedeních, nejsou většinou s plně vyhovující přesností, jsou méně stabilní, mají složité nastavování požadovaných teplot, apod.

Uvedené nevýhody do značné míry odstraňuje digitální termostat podle vynálezu, jehož podstata je v tom, že výstup teplotního senzoru je přes převodník teplota-napětí spojen se vstupem převodníku napětí-kmitočet, jehož výstup je připojen na první vstup hradla, na jehož druhý vstup je připojena časová základna, přičemž na výstup hradla je připojen první čítač a druhý čítač, přičemž první výstup prvního čítače je připojen přes blok paměti-dekódéru na blok indikace, druhý výstup prvního čítače je připojen na první vstup prvního komparátoru, na jehož druhý vstup je připojen blok předvolby žádané hodnoty, dále výstup prvního komparátoru je připojen na první vstup prvního klopného obvodu, na jehož výstup je připojen výkonový člen, přičemž výstup bloku teplotní difference je připojen na druhý vstup druhého čítače, jehož výstup je připojen na první vstup druhého komparátoru, na jehož druhý vstup je připojen blok předvolby žádané hodnoty, přičemž na výstup druhého komparátoru je připojen přes druhý klopný obvod a zpožďovací člen druhý vstup prvního klopného obvodu.

Výhodou zapojení je, že má vyšší přesnost a možnost nastavení, je stabilnější.

Na připojeném výkrese je nakreslen příklad zapojení podle vynálezu.

Výstup teplotního senzoru TS je přes převodník PTN teplota-napětí spojen se vstupem převodníku PNK napětí-kmitočet, jehož výstup je připojen na první vstup hradla H, na jehož druhý vstup je připojena časová základna ČZ, přičemž na výstup hradla H je připojen první čítač Č1 a druhý čítač Č2, přičemž první výstup prvního čítače Č1 je připojen přes blok PD paměti-dekódéru na blok I indikace, druhý výstup prvního čítače Č1 je připojen na první vstup prvního komparátoru K1, na jehož druhý vstup je připojen blok PZH předvolby žádané hodnoty, dále výstup prvního komparátoru K1 je připojen na první vstup prvního klopného obvodu KO1, na jehož výstup je připojen výkonový člen VČ, přičemž výstup bloku TD teplotní difference je připojen na druhý vstup druhého čítače Č2, jehož výstup je připojen na první vstup druhého komparátoru K2, na jehož druhý vstup je připojen blok PZH předvolby žádané hodnoty, přičemž na výstup druhého komparátoru K2 je připojen přes druhý klopný obvod KO2 a zpožďovací člen druhý vstup prvního klopného obvodu KO1.

Teplotní údaj je sejmут teplotním senzorem TS, tento údaj je v převodníku PTN teplota-napětí převeden na veličinu napětí, kde toto napětí je v následujícím převodníku PNK napětí-kmitočet převedeno na odpovídající hodnotu frekvenční. Tento signál o určitém kmitočtu je přiveden na první vstup hradla H, na jehož druhý vstup je přiveden signál z časové základny ČZ o kmitočtu daném nastavení této časové základny. Výsledný signál z hradla H je veden jednak na první čítač Č1, zároveň na přednastavitelný druhý čítač Č2, kam je zároveň veden signál z bloku TD teplotní difference, kde se nastavuje horní a dolní rozsah sledované teploty. První signál z výstupu prvního komparátoru K1 je pak veden na první vstup prvního klopného obvodu KO1. Zároveň druhý komparátor K2 porovnává údaj z výstupu druhého čítače Č2 s hodnotou žádané teploty, výsledek je přes druhý klopný obvod KO2 zpožděn ve zpožďovacím členu ZČ a přiveden na druhý vstup prvního klopného obvodu KO1, který ovládá výkonový člen VČ.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Digitální termostat vyznačený tím, že výstup teplotního senzoru (TS) je přes převodník (PTN) teplota-napětí spojen se vstupem převodníku (PNK) napětí-kmitočet, jehož výstup je připojen na první vstup hradla (H), na jehož druhý vstup je připojena časová základna (ČZ), při-

čemž na výstup hradla (H) je připojen první čítač (Č1) a zároveň druhý čítač (Č2), přičemž první výstup prvního čítače (Č1) je připojen přes blok (PD) paměti-dekódéru na blok (I) indikace, druhý výstup prvního čítače (Č1) je připojen na první vstup prvního komparátoru (K1), na jehož druhý vstup je připojen blok (PŽH) předvolby žádané hodnoty, dále výstup prvního komparátoru (K1) je připojen na první vstup prvního klopného obvodu (K01), na jehož výstup je připojen výkonový člen (VČ), přičemž výstup bloku (TD) teplotní difference je připojen na druhý vstup druhého čítače (Č2), jehož výstup je připojen na první vstup druhého komparátoru (K2), na jehož druhý vstup je připojen blok (PŽH) předvolby žádané hodnoty, přičemž na výstup druhého komparátoru (K2) je připojen přes druhý klopný obvod (K02) a zpožďovací člen (ZČ) druhý vstup prvního klopného obvodu (K01).

1 výkres

