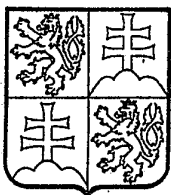


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

272 910

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
H 03 D 3/28

(21) PV 8476-88.B

(22) Přihlášeno 20 12 88

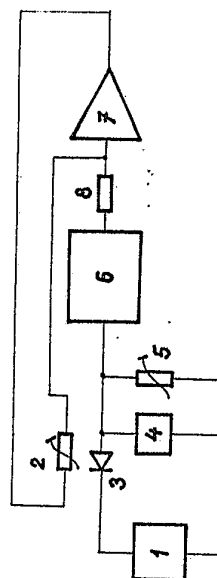
(40) Zveřejněno 13 06 90

(45) Vydáno 16 12 91

(75) Autor vynálezu VALOUŠEK RUDOLF ing.;
PLESCHNER IVAN ing., PRAHA

(54) Zapojení pro kompenzaci teplotní závislosti charakteristiky detekční diody

(57) Podstatou řešení je, že mezi vstup zesilovače (6) detekovaného signálu a zem je připojen vstupní teplotně závislý odpor (5), dále výstup zesilovače (6) detekovaného signálu je připojen přes vazební prvek (8) na vstup kompenzačního zesilovače (7); mezi jehož vstup a výstup je zapojen teplotně závislý zpětnovazební odpor (2). Řešení může být použito v měřicí a regulační technice při konstrukci přístrojů, obsahujících detektory, u kterých je požadována velká přesnost, a tím i kompenzace teplotní závislosti charakteristiky detekční diody.



Vynález se týká zapojení pro kompenzaci teplotní závislosti charakteristiky detekční diody.

V doposud používaných přístrojích měřicí a regulační techniky, které obsahují detektory střídavého signálu, je nutné pro zvýšení přesnosti teplotně kompenzovat charakteristiku detekční diody. Teplotní kompenzace je obvykle provedena tak, že detektor je umístěn v prostoru, kde je udržována konstantní teplota. Obvod je umístěn v krytu, jehož vnitřní prostor je vytápěn na teplotu vyšší, než je teplota okolí. Teplota v krytu musí být udržována na stejné hodnotě. Za těchto podmínek se charakteristika detekční diody nemění. Nevýhodou tohoto uspořádání je zvýšení mechanické i elektrické složitosti zařízení. Vytápění prostoru vyžaduje elektrický příkon, což je nevýhodné při napájení z baterií. Zapojení obvodu pro udržování konstantní teploty je zpravidla složitější, než zapojení samotného detektoru.

To se promítne i do nákladů při realizaci řízení.

Nevýhody jsou odstraněny zapojením pro kompenzaci teplotní závislosti detekční diody podle vynálezu, kde detekční dioda je zapojena jednou elektrodou na zdroj střídavého signálu a druhou elektrodou na vstup zesilovače detekovaného signálu; teplotně závislý odpor a filtr a jehož podstata spočívá v tom, že výstup zesilovače detekovaného signálu je připojen přes vazební prvek na vstup kompenzačního zesilovače; mezi jehož vstup a výstup je zapojen teplotně závislý zpětnovazební odpor.

Výhodou zapojení podle vynálezu je podstatně jednodušší zapojení kompenzačního obvodu, úspora proudu na vytápění; odstranění mechanických úprav; a tím i snížení ceny zařízení. To značně rozšíří využití teplotní kompenzace charakteristiky detekční diody v měřicích a regulačních obvodech.

Příklad zapojení podle vynálezu je uveden na připojeném výkrese.

Detekční dioda 3 je připojena jednou elektrodou ke zdroji střídavého signálu 1 a druhou elektrodou na vstup zesilovače 6 detekovaného signálu. Ke vstupu je paralelně připojen filtr 4 a napěťově závislý odpor 5. Výstup zesilovače 6 detekovaného signálu je propojen přes vazební prvek 8 se vstupem kompenzačního zesilovače 7. Mezi vstup a výstup kompenzačního zesilovače 7 je zapojen teplotně závislý zpětnovazební odpor 2. Vstupní teplotně závislý odpor 5 a teplotně závislý zpětnovazební odpor 2 jsou umístěny v těsné blízkosti detekční diody 3.

Při změně okolní teploty mění vstupní teplotně závislý odpor 5 svou velikost; a tím se mění zatížení detekčního obvodu, což vede ke změně velikosti signálu na vstupu zesilovače 6 detekovaného signálu.

Zároveň se změnou velikosti teplotně závislého zpětnovazebního odporu 2 se mění zesílení kompenzačního zesilovače 7. Kombinací obou uvedených změn teplotně závislých odporů se mění zesílení celého zapojení tak, že v širokém teplotním rozmezí má obvod konstantní pracovní podmínky.

Vynálezu může být použito v měřicí a regulační technice při konstrukci přístrojů, obsahujících detektory, u kterých je požadována velká přesnost, a tím i kompenzace teplotní závislosti charakteristiky detekční diody.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení pro kompenzaci teplotní závislosti charakteristiky detekční diody, zapojené jednou elektrodou na zdroj střídavého signálu a druhou elektrodou na vstup zesilovače detekovaného signálu; teplotně závislý odpor a filtr, vyznačující se tím, že výstup zesi-

lovače (6) detekovaného signálu je připojen přes vazební prvek (8) na vstup kompenzačního zesilovače (7); mezi jehož vstup a výstup je zapojen teplotně závislý zpětnovazební odpor (2).

1 výkres

CS 272 910 B1

