



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

213 465

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 12 11 80
(21) PV 7676-80

(51) Int. Cl.³ H 01 L 27/02

(40) Zveřejněno 10 09 81
(45) Vydáno 01 03 84

(75)

Autor vynálezu PAVEL JIŘÍ ing. CSc., PRAHA

1

(54) Zapojení pro získání napájecího napětí závislého na teplotě

Vynález se týká zapojení pro získání napájecího napětí závislého na teplotě čipu napájeného integrovaného obvodu.

Základní parametry integrovaného obvodu jsou závislé na teplotě. K zajištění správné funkce celého zapojení je žádoucí kompenzovat vliv oteplení. Je výhodné kompenzovat vliv oteplení odpovídajícími změnami napájecího napětí. Jsou známa zapojení pro získání napájecího napětí závislého na teplotě napájeného integrovaného obvodu, která využívají jako čidla elektrické součástky, jejíž odpor nebo kapacita jsou závislé na její teplotě a která je umístěna v blízkosti integrovaného obvodu. Pro usnadnění přestupu tepla z integrovaného obvodu do čidla se používá dobrých vodičů tepla, např. kovových držáků nebo nosníků. Nevýhodou známých zapojení je, že čidlo nesleduje okamžitě změny teploty čipu, protože teplota čipu na ně působí zprostředkovaně až po průchodu tepla pouzdrem integrovaného obvodu, popř. i držákem čidla.

Účelem vynálezu je odstranit uvedené nevýhody. Podle podstaty vynálezu se toho dosáhne tím, že svorka zdroje stabilizovaného napětí je připojena na první napájecí svorku integrovaného obvodu. Druhá svorka zdroje stabilizovaného napětí je připojena k druhé napájecí svorce integrovaného obvodu přes dráhu kolektor-emitor jednoho z tranzistorů umístěných na stejném čipu, pracujícího v nasyceném stavu.

Zapojení podle vynálezu vytváří napájecí napětí, které je závislé přímo na teplotě čipu bez zprostředkování.

Zapojení podle vynálezu je příkladem znázorněno na výkresu. Integrovaný obvod (1), jehož funkce je závislá na teplotě, je připojen svými napájecími svorkami 7, 8 k svorkám 2, 4 zdroje napájecího napětí stabilizovaného známým způsobem pomocí Zenerovy diody 5 a sériového odporu 6, zapojeného mezi jednu svorku 2 zdroje napájecího napětí a první vývod 9 Zenerovy diody 5. Druhý vývod 10 Zenerovy diody 5 je připojen ke kolektoru tranzistoru 2, uvedeného do nasyceného stavu. Tranzistor 2 je na stejném čipu, ale není využit pro současnou funkci integrovaného obvodu 1. Emitor tranzistoru 2 je připojen k druhé napájecí svorce 8 integrovaného obvodu 1 a k druhé svorce 4 zdroje napětí.

Stabilizované napájecí napětí integrovaného obvodu 1 je dáno součtem úbytku na Zenerově diodě 5 a zbytkového napětí tranzistoru 2. Toto zbytkové napětí je závislé na teplotě čipu integrovaného obvodu 1.

Zapojení podle vynálezu umožňuje vytvořit napájecí napětí závislé na zbytkovém napětí tranzistoru, které je přímo ovlivňováno teplotou čipu napájeného integrovaného obvodu, jehož částí tranzistor je.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zapojení pro získání napájecího napětí závislého na teplotě čipu napájeného integrovaného obvodu, vyznačené tím, že první svorka (9) zdroje stabilizovaného napětí je připojena na první napájecí svorku (7) integrovaného obvodu (1), zatímco druhá svorka (10) zdroje stabilizovaného napětí je připojena k druhé napájecí svorce (8) integrovaného obvodu (1) přes dráhu kolektor-emitor jednoho z tranzistorů (2), umístěných na stejném čipu.

1 výkres

