



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

201366
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
G 04 F 9/06

8/06 m.

(22) Přihlášeno 16 11 78
(21) (PV 7489-78)

(40) Zveřejněno 29 02 80

(45) Vydáno 15 06 82

(75)

Autor vynálezu

GRÝGERA LADISLAV ing., PRAHA

(54) Zapojení pro trvalou indikaci času

Vynález se týká zapojení pro trvalou indikaci času u hodin s hodinovým integrovaným obvodem 5004 nebo jeho funkčním ekvivalentem.

Dosud známá zapojení elektronických hodin s hodinovým integrovaným obvodem 5004 nebo jeho funkčním ekvivalentem umožňují indikaci časové informace pouze po dobu přibližně 1,5 s od okamžiku sepnutí dotazovacího kontaktu. Trvalou indikaci časové informace nelze zajistit ani trvalým sepnutím dotazovacího kontaktu, protože hodinový integrovaný obvod 5004 je funkčně navržen tak, že při sepnutí dotazovacího kontaktu delším než 1,5 s automaticky přechází na indikaci další časové funkce. Uvedenou nevýhodu zcela odstraňuje zapojení pro trvalou indikaci času u hodin s hodinovým integrovaným obvodem 5004 podle vynálezu, jehož podstatou je odvození spouštěcího impulsu pro sepnutí dotazovacího kontaktu od zániku stroboskopických impulsů na výstupu čtvrté číslice hodinového integrovaného obvodu 5004 nebo jeho funkčního ekvivalentu.

Podstata zapojení podle vynálezu pro trvalou indikaci času u hodin s hodinovým integrovaným obvodem 5004 nebo jeho funkčním ekvivalentem se spouštěcím obvodem pro řízení časovacího obvodu, na který je připojen komparátor ovládající spínač, jenž je připojen

paralelně k dotazovacímu kontaktu, zapojenému mezi dotazovací vstup hodinového integrovaného obvodu a kladné napájecí napětí nebo jeho část, spočívá v tom, že výstup pro ovládání anody čtvrté číslice časového údaje hodinového integrovaného obvodu 5004 je spojen se vstupem spouštěcího obvodu.

Vyšší účinek zapojení spočívá v tom, že je možné trvale indikovat zvolenou časovou informaci u hodin s hodinovým integrovaným obvodem 5004 nebo jeho ekvivalentem, čímž se pronikavě zvyšuje oblast možného využití tohoto obvodu. Hodinový integrovaný obvod 5004 umožňuje čtyřmístné zobrazení časového údaje, například číslicemi 10 : 22 nebo v kombinaci s písmeny Mo 22 a podobně.

Zapojení podle vynálezu bude blíže popsáno v příkladovém provedení pomocí příloženého výkresu, kde na obr. 1 je obecné zapojení pro trvalou indikaci času u hodin s hodinovým integrovaným obvodem 5004 nebo jeho ekvivalentem a na obr. 2 je jedno příkladové provedení zapojení pro trvalou indikaci času u hodin s hodinovým integrovaným obvodem 5004.

V obecném zapojení podle obr. 1 je výstup znaku D4 hodinového integrovaného obvodu 5004 připojen na vstup spouštěcího obvodu 1. Výstup spouštěcího obvodu 1 je spojen s časovacím obvodem 2, jehož výstup je spojen

s komparátorem 3. Výstup komparátoru 3 je spojen se spínačem 4, připojeným paralelně k dotazovacímu kontaktu 5.

Po zániku strobovacích impulsů na vstupu spouštěcího obvodu se po jisté nutné časové prodlevě, dané vlastností časovacího obvodu 2, překlopí komparátor 3 a tím se sepne spínač 4.

V zapojení podle obr. 2 je báze spouštěcího tranzistoru T1 připojena přes tvarovací obvod, tvořený prvním kondenzátorem C1 a prvním odporem R1 na výstup D4 pro ovládání anody čtvrté číslice časového údaje. Čtvrtá číslice je poslední v pořadí časového údaje zleva doprava hodinkového integrovaného obvodu 5004. Současně je k bázi spouštěcího tranzistoru T1 připojen druhý odpor R2 pro nastavení pracovního bodu spouštěcího tranzistoru T1. Kolektor spouštěcího tranzistoru T1 je při-

pojen mezi třetí odpor R3 a druhý kondenzátor C2 časovacího obvodu. Mezi bází emitoru druhého tranzistoru T2 a druhým kondenzátorem C2 je připojena dioda D1 pro posunutí stejnosměrného napětí. Současně je mezi bází a emitor druhého tranzistoru T2 připojen ochranný odpor R4. Emitor a kolektor integrovaného tranzistoru T2 je připojen paralelně k dotazovacímu tlačítku.

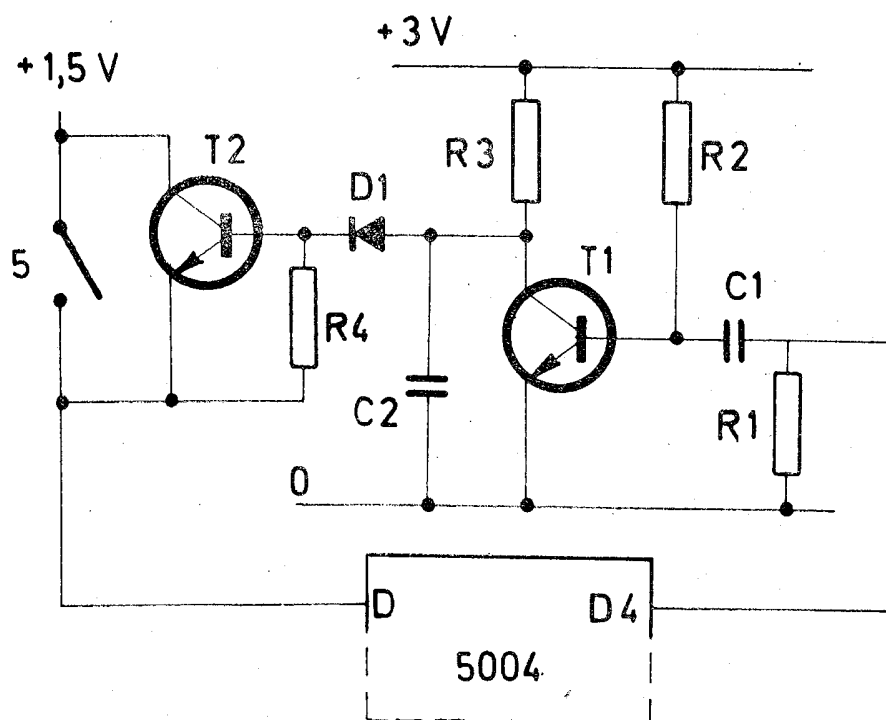
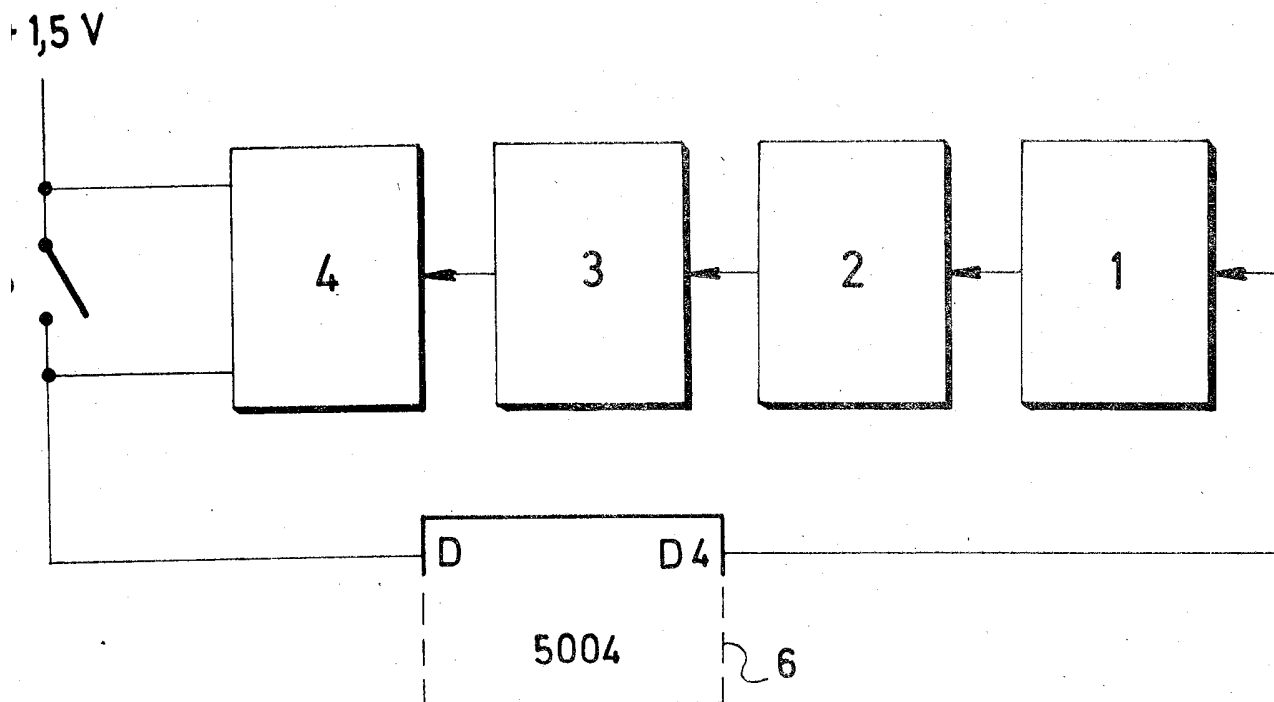
Po dobu trvání strobovacích impulsů je vybíjen druhý kondenzátor C2. Po zániku strobovacích impulsů se začne druhý kondenzátor C2 nabíjet proudem, protékajícím třetím odporem R3, a po dosažení jisté velikosti napětí sepne druhý tranzistor T2, tím je sepnut dotazovací kontakt a na výstupu D4 hodinkového integrovaného obvodu 5004 se opět objeví strobovací impulsy, což způsobí rychlé vybití druhého kondenzátoru C2.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení pro trvalou indikaci času u hodin s hodinkovým integrovaným obvodem 5004 nebo jeho funkčním ekvivalentem se spouštěcím obvodem pro řízení časovacího obvodu, na který je připojen komparátor ovládající spínač, jenž je připojen paralelně k dotazovacímu kontaktu, zapojenému mezi dotazovací

vstup hodinkového integrovaného obvodu a kladné napájecí napětí nebo jeho část, vyznačené tím, že výstup (D4) pro ovládání anody čtvrté číslice časového údaje hodinkového integrovaného obvodu 5004 je spojen se vstupem spouštěcího obvodu (1).

2 v ý k r e s y



Obr. 1, 2