



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

201 392

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 12 12 78

(21) PV 8226-78

(51) Int. Cl.³ H 04 B 3/50

(40) Zveřejněno 29 02 80

(45) Vydáno 01 03 83

(75)

Autor vynálezu RŮŽIČKA IVOJ ing., PRAHA

(54) Zapojení pro potlačení rušivých jevů na náběžné a závěrné hraně řídicího impulsu

Zapojení pro potlačení rušivých jevů na náběžné a závěrné hraně řídicího impulsu. Zapojení sestává ze dvou monostabilních klopných obvodů, přímý spouštěcí vstup prvního, propojený s invertujícím spouštěcím vstupem druhého tvoří vstup zapojení. Přímé výstupy jsou připojeny k nastavovacímu vstupu a nulovacímu vstupu bistabilního klopného obvodu. Blokovací vstupy prvního a druhého monostabilního klopného obvodu a jejich invertované výstupy jsou vzájemně propojeny. Nový a vyšší účinek vynálezu spočívá v tom, že pomocí několika aktivních prvků lze s minimálními náklady vyloučit rušivé impulsy vznikající ve spojovacím vedení mezi počítačem a děrovačkou děrné pásky nebo jinými zařízeními. Zapojení lze použít i pro potlačení těchto rušivých jevů obecně, takže lze použít pro spojení počítače i s jinými periferními zařízeními, v soustavách s pulsní kódovou modulací apod.

Vynález se týká zapojení pro potlačení rušivých jevů na náběžné a závěrné hraně řídicího impulsu, zejména rušivých jevů vznikajících při přenosu řídicích impulsů dlouhým vedením mezi počítačem a děrovačkou děrné pásky.

Při připojení děrovačky děrné pásky k počítači dlouhým vedením dochází k odrazům řídicích impulsů na impedančně nepřizpůsobených koncích tohoto vedení, popřípadě ke zkreslení náběžných a závěrných hran řídicích impulsů z jiných důvodů. Odražené impulsy jsou potom děrovačkou chybně vyhodnoceny, což vede buď k přerušení procesu děrování, nebo k vyděrování chybného znaku.

Odrazy impulsů ve vedení se dosud potlačovaly zmenšováním výstupní impedance počítače pomocí emitorových sledovačů a vedení muselo být zakončeno charakteristickou impedancí, která se musela pro každé vedení zjišťovat. Popsané řešení je nákladné a časově náročné.

Úkolem vynálezu je konstrukce zapojení, které umožní odstranění nedostatků známých řešení, zejména použití emitorových sledovačů a měření impedance vedení při každé jeho výměně nebo úpravě.

Uvedený úkol je vyřešen zapojením pro potlačení rušivých jevů na náběžné a závěrné hraně řídicího impulsu, jehož podstata podle vynálezu spočívá v tom, že sestává z prvního monostabilního klopného obvodu, jehož přímý spouštěcí vstup propojený s invertujícím spouštěcím vstupem druhého monostabilního klopného obvodu tvoří vstup zapojení, přičemž přímé výstupy monostabilních klopných obvodů jsou připojeny k nastavovacímu vstupu a nulovacímu vstupu bistabilního klopného obvodu, jehož výstup tvoří výstup zapojení, přičemž invertovaný výstup prvního monostabilního klopného obvodu je spojen s blokovacím vstupem druhého monostabilního klopného obvodu, jehož invertovaný výstup je spojen s blokovacím vstupem prvního monostabilního klopného obvodu.

Nový a vyšší účinek vynálezu spočívá v tom, že pomocí několika aktivních prvků lze s minimálními náklady vyloučit rušivé impulsy vznikající ve spojovacím vedení mezi počítačem a děrovačkou děrné pásky nebo jinými zařízeními.

Podstata vynálezu je v dalším objasněna na neomezujícím příkladu jeho provedení, který je popsán pomocí výkresů, kde na obr. 1 je znázorněno blokové schéma zapojení podle vynálezu, na obr. 2 jsou znázorněny průběhy signálů v jednotlivých bodech zapojení z obr. 1.

Na obr. 1 je znázorněno blokové schéma zapojení podle vynálezu, které sestává z prvního monostabilního klopného obvodu 1 a druhého monostabilního klopného obvodu 2, přičemž přímý spouštěcí vstup 11 prvního monostabilního klopného obvodu 1 a invertujícím spouštěcím vstupem 21 druhého monostabilního klopného obvodu 2, které jsou navzájem propojeny, tvoří vstup zapojení v přímém výstupu 13 prvního monostabilního klopného obvodu 1 je připojen nastavovací vstup 31 bistabilního klopného obvodu 3, jehož nulovací vstup 32 je připojen k přímému výstupu 23 druhého mono-

stabilního klopného obvodu 2. Invertovaný výstup 14 prvního monostabilního klopného obvodu 1 je spojen s blokovacím vstupem 22 druhého monostabilního klopného obvodu 2, jehož invertovaný výstup 24 je spojen s blokovacím vstupem 12 prvního monostabilního klopného obvodu 1. Výstup 33 bistabilního klopného obvodu 3 potom tvoří výstup celého zapojení.

Na obr. 2 jsou znázorněny průběhy signálů v jednotlivých bodech zapojení, to je průběh 2a na vstupu zapojení, například na přímém spouštěcím vstupu 11 monostabilního klopného obvodu 1, průběh 2b na přímém výstupu 13 a průběh 2c na invertovaném výstupu 14 prvního monostabilního klopného obvodu 1, průběh 2d na přímém výstupu 23 a průběh 2e na invertovaném výstupu 24 druhého monostabilního klopného obvodu 2 a konečně průběh 2f na výstupu 33 bistabilního klopného obvodu 3, to je na výstupu celého zapojení. Znázorněný průběh 2f se vyskytne v případě, že se použije přímého výstupu bistabilního klopného obvodu 3.

Činnost zapojení podle vynálezu je v souladu s popsány příklady provedení následující:

Vstupní řídicí impulsy přicházející z neznázorněného zdroje na vstup zapojení, to je na přímý spouštěcí vstup 11 prvního monostabilního klopného obvodu 1 a na invertující spouštěcí vstup 21 druhého monostabilního klopného obvodu 2, mají průběh 2a z obr. 2, to je zákmitý na náběžné i závěrné hraně impulsu. V pořadí první náběžná hrana řídicího impulsu překlápí první monostabilní klopný obvod 1 a impuls z jeho přímého výstupu 13, průběh 2b z obr. 2, nastaví bistabilní klopný obvod 3, na jehož výstupu 33 se objeví začátek průběhu 2f. Impuls z invertovaného výstupu 14 prvního monostabilního klopného obvodu 1, průběh 2c, přivedený na blokovací vstup 22 druhého monostabilního klopného obvodu 2 současně zablokuje překlápění tohoto druhého monostabilního klopného obvodu 2. Doba kyvu prvního monostabilního klopného obvodu 1, to je délka impulsů z průběhů 2b a 2c, je delší než doba, po kterou se projevují zákmitý provázející náběžnou hranu řídicího impulsu, přiváděného na vstup zapojení. V pořadí první závěrná hrana řídicího impulsu, průběh 2a potom překlápí druhý monostabilní klopný obvod 2 a závěrná hrana impulsu z přímého výstupu 23 tohoto druhého monostabilního klopného obvodu 2, průběh 2d, potom vynuluje bistabilní klopný obvod 3. Impuls z invertovaného výstupu 24 druhého monostabilního klopného obvodu 2, průběh 2e, přitom blokuje činnost prvního monostabilního klopného obvodu 1. Doba kyvu druhého monostabilního klopného obvodu 2, to je délka impulsů na průbězích 2d a 2e, je delší než doba, po kterou se projevují zákmitý provázející závěrnou hranu řídicího impulsu, průběh 2a. Na výstupu 33 bistabilního klopného obvodu 3 se potom objeví prodloužený řídicí impuls s jednoznačně definovanou náběžnou i závěrnou hranou, průběh 2f.

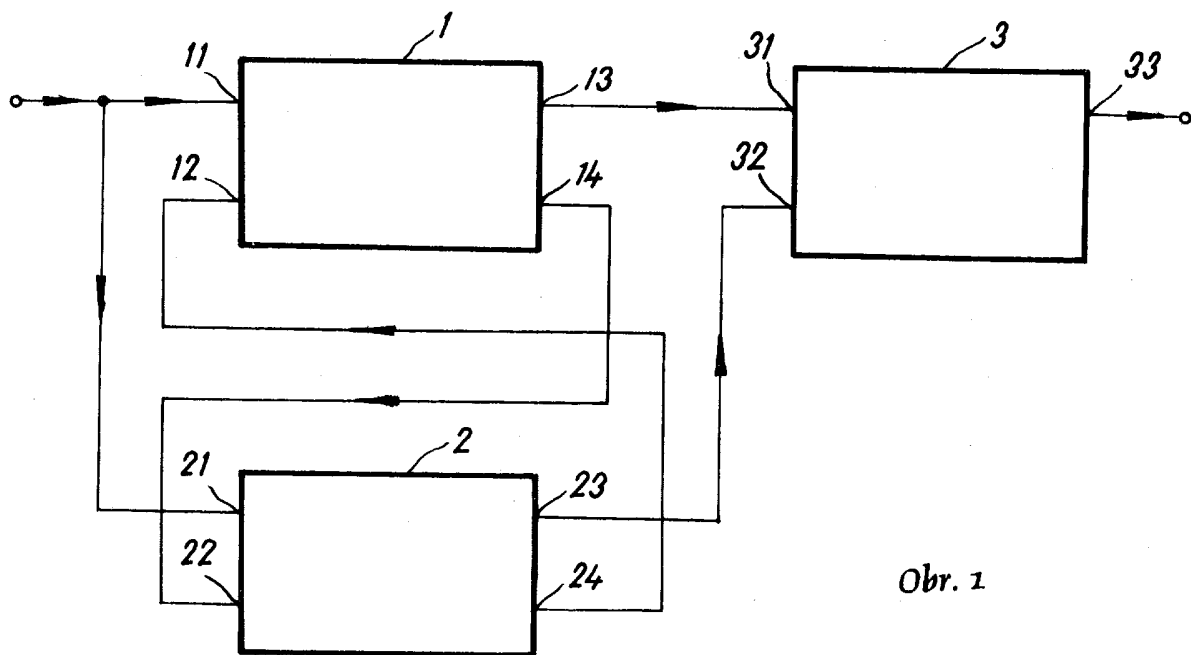
Zapojení podle vynálezu je použitelné nejen pro potlačení rušivých jevů vznikajících při přenosu řídicích impulsů dlouhým vedením mezi počítačem a děrovačkou děrné pásky, nýbrž i pro potlačení těchto rušivých jevů obecně, takže zapojení

lze použít pro spojení počítače i s jinými periferními zařízeními, v soustavách s pulsní kódovou modulací a podobně.

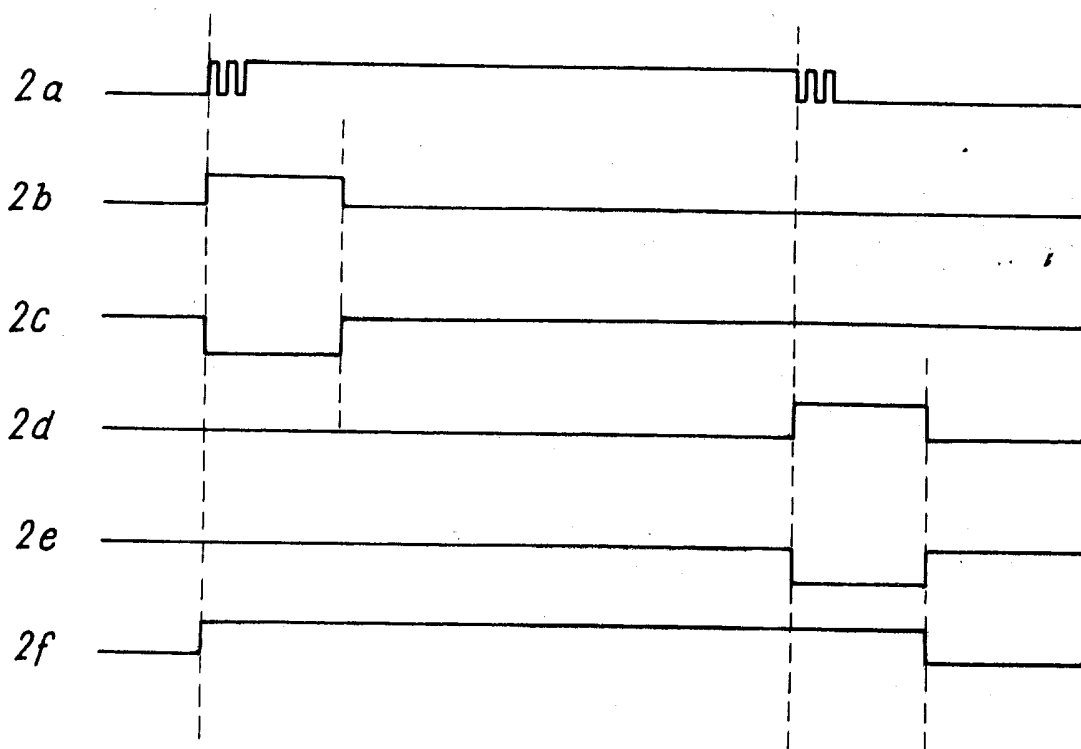
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení pro potlačení rušivých jevů na náběžné a závěrné hraně řídicího impulsu, vyznačující se tím, že sestává z prvního monostabilního klopného obvodu (1), jehož přímý spouštěcí vstup (11) propojený s invertujícím spouštěcím vstupem (21) druhého monostabilního klopného obvodu (2), tvoří vstup zapojení, přičemž přímé výstupy (13, 23) jsou připojeny k nastavovacímu vstupu (31) a nulovacímu vstupu (32) bistabilního klopného obvodu (3), jehož výstup (33) tvoří výstup zapojení, přičemž invertovaný výstup (14) prvního monostabilního klopného obvodu (1) je spojen s blokovacím vstupem (22) druhého monostabilního klopného obvodu (2), jehož invertovaný výstup (24) je spojen s blokovacím vstupem (12) prvního monostabilního klopného obvodu (1).

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2