



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

219745
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
H 03 K 5/13

(22) Přihlášeno 12 02 81
(21) (PV 1022-81)

(40) Zveřejněno 27 08 82

(45) Vydáno 15 09 85

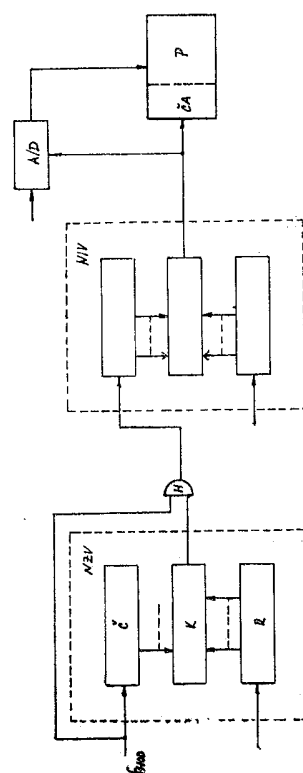
(75) Autor vynálezu HEJDUK KAREL ing., PRAHA

(54) Zapojení pro programové řízení analogo-číslicového převodníku a ukládání digitalizovaných signálů v paměti

1

Zapojení pro programové řízení analogo-číslicového převodníku a ukládání digitalizovaných signálů v paměti. Vynález se týká impulsové techniky a řeší problém zrychlení záznamu a uložení digitalizovaných analogových signálů v číslicové paměti. Každá ze dvou jednotek shodně vybavených čítačem hodinových pulsů, programovým registrem a na jejich výstupy zapojeným blokem komparátorů. Po dosažení shody stavů výstup z bloku komparátorů první jednotky pro nastavení začátku vzorkování odblokuje hradlo, které spouští druhou jednotku pro nastavení intervalu vzorkování. I zde po dosažení shody stavů výstupní impuls bloku komparátorů spouští (A/D) převodník a generuje adresu čítače paměti. Podstatou jsou jednotky (NZV a NIV) propojené hradlem (H) a zapojení výstupu bloku komparátorů (K) druhé jednotky (NIV) na vstup adresového čítače (A) a spouštěcího vstupu (A/D) převodníku.

2



Vynález se týká zapojení pro programové řízení analogo-číslcového převodníku a ukládání digitalizovaných signálů v paměti zapojené na jeho výstupu, opatřené adresovacím čítačem.

Známa zapojení k vytvoření adresy pro ukládání údaje z analogo-číslcového převodníku do paměti vypočítává potřebný údaj z hodnot v programovacích registrech pomocí binární sčítačky. Pro svoji složitost vyžadují tato zapojení značný počet integrovaných obvodů, které vzhledem k celkové koncepci zapojení nemohou zcela využít jejich meziních rychlostí.

Vpředu uvedené nevýhody odstraňuje zapojení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z jednotky pro nastavení začátku vzorkování signálu a jednotky pro nastavení intervalu vzorkování signálu, z nichž každá je shodně vybavena programovacím registrem, na jehož vstup jsou zaváděna vstupní data, čítačem připojeným na zdroj hodinových pulsů a na jejich výstupy připojeným blokem logických komparátorů, přičemž zdroj hodinových pulsů je spojen s čítačem jednotky pro nastavení intervalu vzorkování hradlem, na jehož druhý vstup je zapojen výstup z bloku logických komparátorů jednotky pro nastavení začátku vzorkování, zatímco výstup bloku logických komparátorů jednotky pro nastavení intervalu vzorkování je zapojen na vstup adresovacího čítače paměti a na spouštěcí vstup analogo-číslcového převodníku.

Výhoda zapojení podle vynálezu spočívá v tom, že obě jednotky pro nastavení začátku a intervalu vzorkování analogového signálu pracují s čítači, jejichž stav je v bloku logických komparátorů porovnáván s údaji v programovacích registrech, čímž se docílí minimální doby pro získání adresy paměti a řízení analogo-číslcového převodníku. Vzhledem k shodnosti vybavení obou jednotek je zapojení jednoduché.

Příklad zapojení podle vynálezu je dále popsán s pomocí výkresu, na němž jsou blokově znázorněny dvě jednotky, a to jednot-

ka pro nastavení začátku vzorkování NZV a jednotka pro nastavení intervalu vzorkování NIV. Obě jednotky jsou vybaveny shodně a proto jsou jen u prvé udány vztahové značky, z nichž Č značí čítač n-dekád, popřípadě přednastavený čítač, R programovací registr a K blok logických komparátorů. Na programovací registry jsou přiváděna vstupní data pro nastavení začátku respektive intervalu vzorkování. Čítač Č dekád nebo přednastavený čítač jednotky pro nastavení začátku vzorkování NZV je spojen se zdrojem časových pulsů fhod přímo, kdežto čítač Č jednotky pro nastavení intervalu vzorkování NIV je s ním spojen pomocí hradla H, na jehož druhý vstup je zapojen výstup bloku logických komparátorů K jednotky pro nastavení začátku vzorkování NZV.

Na výstup logických komparátorů K jednotky pro nastavení intervalu vzorkování NIV je zapojen spouštěcí vstup A/D převodníku a adresovací čítač A paměti P. Stav čítače Č jednotky pro nastavení začátku vzorkování NZV o počtu dekád daných požadovanou přesností a dobou nastavení, spojeného se zdrojem hodinových pulsů fhod se v bloku logických komparátorů K porovnává se vstupními daty v programovacím registru R o kapacitě dané kapacitou čítače Č.

Po dosažení shody stavu čítače Č se stavem programovacího registru R je výstupním impulsem z bloku logických komparátorů K odblokováno hradlo H, umožňující přechod řídicích signálů ze zdroje hodinových pulsů fhod na vstup čítače Č jednotky pro nastavení intervalu vzorkování NIV, v jejímž programovacím registru R jsou vstupní data pro nastavení intervalu vzorkování. Po dosažení shody je výstupním impulsem z bloku logických komparátorů K jednotky NIV spuštěn A/D převodník a generovaná adresa v adresovacím čítači A paměti P.

Tímto komparačním způsobem a přímou cestou ke generaci adresy paměti je dosaženo jednoduchosti v zapojení a krátké doby pro zápis do paměti.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení pro programové řízení analogo-číslcového převodníku a ukládání digitalizovaných signálů v paměti zapojené na jeho výstupu, opatřené adresovacím čítačem, vyznačené tím, že sestává z jednotky pro nastavení začátku vzorkování signálu (NZV) a jednotky pro nastavení intervalu vzorkování signálu (NIV), z nichž každá je shodně vybavena programovacím registrem (R) pro zavádění vstupních dat, čítačem (Č) připojeným na zdroj hodinových pulsů (fhod) a na jejich výstupy připojeným blokem logic-

kých komparátorů (K), přičemž zdroj hodinových pulsů (fhod) je spojen s čítačem (Č) jednotky pro nastavení intervalu vzorkování (NIV) hradlem (H), na jehož druhý vstup je zapojen výstup z bloku logických komparátorů (K) jednotky pro nastavení začátku vzorkování (NZV), zatímco výstup bloku logických komparátorů (K) jednotky pro nastavení intervalu vzorkování (NIV) je zapojen na vstup adresovacího čítače (A) paměti (P) a na spouštěcí vstup analogo-číslcového převodníku (A/D).

