

Корисна модель належить до обчислювальної техніки й призначена для перетворення логічних функцій у залежності від їх характеристик.

Відомий пристрій для обробки логічної інформації [патент Російської Федерації №1826784, кл. G06F7/00, опубл. 1996р.], що містить входи пристрою, виходи пристрою, комутатор, три регистри, схеми порівняння.

Недоліком відомого пристрою є обмежені функціональні можливості, бо він не перетворює логічні функції в залежності від їх характеристик.

Відомий логічний процесор [патент Російської Федерації №2006911, кл. G06F7/00, опубл. 1994р.], що містить інформаційні входи, інформаційні виходи, суматор, елементи нерівнозначності, причому інформаційні входи з'єднані з входами суматора.

Недоліком відомого пристрою є обмежені функціональні можливості, бо він не перетворює логічні функції в залежності від їх характеристик та низька швидкодія.

Найбільш близьким по технічній суті і результату, що досягається є функціональний перетворювач [Патент України №61286 А, G06F7/00/ №20021210189; Заявл. 17.12.2002; Опубл. 17.11.2003, Бюл. №11], що містить інформаційні входи, елементи нерівнозначності, вихід виду функції, інформаційні виходи.

Недоліком відомого пристрою є низька швидкодія.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення функціонального перетворювача шляхом введення нового складу елементів, та нової організації взаємозв'язків між ними, забезпечити більшу швидкодію.

Поставлене завдання вирішується тим, що функціональний перетворювач, що містить інформаційні входи, елементи нерівнозначності, вихід виду функції, інформаційні виходи, причому інформаційні входи з'єднані з першими входами відповідних елементів нерівнозначності, виходи елементів нерівнозначності з'єднані з відповідними інформаційними виходами, згідно з корисною моделлю має пороговий елемент вихід якого з'єднаний з другими входами елементів нерівнозначності та виходом виду функції, інформаційні входи з'єднані з входами порогового елемента.

Заявлений пристрій має новий склад елементів, та нову організацію взаємозв'язків між ними, тобто містить нову сукупність ознак, які забезпечують нові технічні властивості корисної моделі. Технічний результат, як наслідок цих властивостей - більша швидкодія.

На Фіг. представлена функціональна схема функціонального перетворювача, який містить інформаційні входи 1, елементи нерівнозначності 2, вихід виду функції 3, інформаційні виходи 4, пороговий елемент 5, причому інформаційні входи 1 з'єднані з першими входами відповідних елементів нерівнозначності 2 та з відповідними входами порогового елемента 5, вихід порогового елемента 5 з'єднаний з другими входами елементів нерівнозначності 2 та виходом виду функції 3, виходи елементів нерівнозначності 2 з'єднані з відповідними інформаційними виходами 4.

Працює пристрій таким чином. На інформаційні входи 1 подаються значення логічної функції на відповідних наборах. Пороговий елемент 5 порівнює кількість одиниць у двійковому коді з порогом. Якщо кількість одиниць на інформаційних входах 1 менше половини, то на виході порогового елемента 5 і на виході виду функції 3 формується сигнал "0", а на інформаційних виходах 4 - значення функції без змін. У протилежному випадку на виході схеми порівняння 6 формується сигнал "1" і елементи нерівнозначності 2 інвертують відповідні значення логічної функції.

Порівняння заявленого пристрою та прототипу показує, що заявлений пристрій має меншу затримку сигналу й більшу швидкодію.

