

ОПЕРАЦИОННЫЕ БЛОК УСТРОЙСТВА ФОРМИРОВАНИЯ БИТА ПАРИТЕТА ДВОИЧНОГО ЧИСЛА

Студент гр. 11303113 Кулик А.С.

Ст. преп. Владимирова Т.Л., канд. техн. наук доцент Савелов И.Н.
Белорусский национальный технический университет

Устройство формирования бита паритета применяется в системах автоматического регулирования технологических процессов, неразрушающем контроле и диагностике, системах безопасности, спортивной и информационно-измерительной технике. Целью данной работы являлась разработка операционного блока устройства формирования бита паритета. Операционный блок предназначен для приема 16 разрядного числа D с блока ввода, определения паритета, хранения паритета, анализа паритета, выработку признаков ПАРИТЕТ=1, ПАРИТЕТ=0, выдачу их в блок управления, передачи паритета в блок вывода

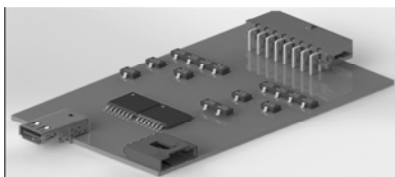


Рисунок 1 – Электронный макет печатной платы операционного блока

индикаторы: «ПИТАНИЕ», «РАБОТА», «ОСТАНОВ», «ПАРИТЕТ=1», «ПАРИТЕТ=0». На основании алгоритма работы была разработана функциональная схема устройства, которая отображает все элементы, входящие в блок и определяет взаимодействие между ними.

В соответствии с выбранной элементной базой была разработана принципиальная схема блока управления. Для передачи данных между блоками были выбраны разъемы MOLEX 5050731100, MOLEX 39-53-2184, MOLEX 51102-0200. Для разработанной схемы были определены потребляемая мощность $P_{\text{пот}}^{\text{сх}} = 6400$ мВт и время задержки прохождения сигнала $\tau_{\text{здп}}^{\text{сх}} = 57$ нс.

При помощи системы твердотельного проектирования SolidWorks был разработан электронный макет печатной платы (рисунок 1). Габаритных размеры печатной платы составляют не более 40x25мм.