

ВИКИПЕДИЯ

Базовый матричный кристалл

Материал из Википедии — свободной энциклопедии

Базовый матричный кристалл (БМК) (англ. *gate array*, англ. *Uncommitted Logic Array, ULA*) — большая интегральная схема (БИС). В отличие от ПЛИС формируется физически, путём нанесения маски соединений последнего слоя металлизации. БМК с маской заказчика обычно изготавливались на заказ.

Достоинство БМК состоит в следующем. Разработчику необходимо применить оригинальные схемные решения на основе БИС, но существующие БИС для этих целей не подходят. Разрабатывать с нуля и производить очень долго, неэффективно и дорого. Выход — использовать базовые матричные кристаллы, которые уже разработаны и изготовлены. Базовый матричный кристалл напоминает библиотеку подпрограмм и функций для языков программирования. На нём разведены, но не соединены элементарные цепи и логические элементы. Заказчиком разрабатывается схема соединений, так называемая маска. Эта маска наносится в качестве последнего слоя на базовый матричный кристалл и элементарные схемы и разрозненные цепи на БМК складываются в одну большую схему. В итоге заказчик получает готовую БИС, которая получается ненамного дороже исходного БМК.

Основное применение БМК — средства вычислительной техники, системы управления технологическими процессами. Некоторые БМК, например Т34ВГ1 (КА1515ХМ1-216), применялись в советских разновидностях компьютера ZX Spectrum в качестве контроллера внешних устройств. Аналог БМК — микросхема ULA в компьютерах Синклера. В настоящее время БМК в большинстве применений вытеснены ПЛИС, не требующими заводского производственного процесса для программирования и допускающими перепрограммирование.

В России базовые матричные кристаллы производятся ОАО «Ангстрем», НПО Физика и рядом других предприятий.

Список российских БМК

- 1582ВЖ1 — 500 вентиляей
- 1582ВЖ2 — 1 500 вентиляей
- 1582ВЖ3 — 3 000 вентиляей
- 1582БЦ1Т — 5 000 вентиляей
- КМ1527ХМ1

- Н1537ХМ1 - 4 500 вентиляей
- 1537ХМ2 - 17 000 вентиляей
- 1592ХМ1 - 100 000 вентиляей
- 159ХМ2
- (К)Н1593ХМ1 - 3 200 вентиляей на основе КМОП структур, тип корпуса - 4135.64-2 или Н18.64-1В
- (К)Н1593ХМ2
- 1515ХМ1 (КА1515ХМ1, Н1515ХМ1, ОСМН1515ХМ1) - 3 200 вентиляей, корпус 4135.64-2 или Н18.64-1В
- КР1801ВП1 - 1 500 вентиляей на основе КМОП структур
- 1806ВП1, Н1806ВП1 - 1 500 вентиляей на основе КМОП структур, корпуса 429.42-3 или Н14.42-1В
- Н1806ХМ1, ОСМН1806ХМ1 - 15 00 вентиляей на основе КМОП структур, корпус Н14.42-1В
- КА1593ХМ1

и многие другие.

Ссылки

- Разработки на базе БМК, ОАО НПО «Физика» (<http://npofizika.ru/SERVBMK.htm>)
 - БМК, производимые ОАО «Ангстрем» (https://web.archive.org/web/20080222074701/http://angstrem.ru/catalogue/section.php?IBLOCK_ID=2&SECTION_ID=3)
 - Б. Симонов, Б. Малашевич «Базовые матричные кристаллы» (<http://www.chipinfo.ru/literature/chipnews/200006/18.html>)
 - Каталог отечественных БМК (<http://www.radiotexnika.ru/spravochnik/adv/advh8.php>)
 - Общие сведения о БМК (<https://web.archive.org/web/20070520012705/http://www.asic.ru/bmk.html>)
-

Источник — https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Базовый_матричный_кристалл&oldid=122780804

Эта страница в последний раз была отредактирована 23 мая 2022 в 16:47.

Текст доступен по лицензии Creative Commons «С указанием авторства — С сохранением условий» (CC BY-SA); в отдельных случаях могут действовать дополнительные условия.

Wikipedia® — зарегистрированный товарный знак некоммерческой организации Фонд Викимедиа (Wikimedia Foundation, Inc.)