Материнская плата

Материнская плата – это главная печатная плата, которая является связующей звеном компьютера, без которого комплектующие компьютера не смогут взаимодействовать друг с другом. На ней размещены шины и электрические проводники. Шины обеспечивают передачу данных между комплектующими.

Основные характеристики материнской платы:

1. Сокет – разъём для центрального процессора.

Последние сокеты Intel LGA 1151, LGA 1151v2, LGA 1200, LGA 1700

AMD – AM4, AM5

1. Чипсет – набор микросхем. Мозг материнской платы. Он подходит для правильного обмена информации между подключёнными устройствами к плате. Состоит из южного и северного моста. Северный ответственный за обмен инф между ОЗУ и ЦП с мат платой(с 2009 года все функции данного моста возложены на центральный процессор). Южный отвечает за все остальные. Устройства и контроллеры – к которым относят SATA
2. VRM-цепь(модуль регулирования напряжения) – wtgm gbnfybz ghtlcnfdkztn ничто иное как преобразователь, который понижает 12 вольт, идущие от БП до необходимого процессору, встроенному граф ядру и оперативной памяти до необходимого ЦП уровню. VRM цепь состоит из двух транзисторов и дросселя и конденсаторов.

Как правило 3-4 фазы рассчитаны на ток 35-45. 6-8 фаз на 50-75 ампер и 15 до 20+ на рассчитаны на ток 90-120А

* 1. MOSFET-транзисторы – это полевой МОП транзистор с изолированным затвором. При поступления сигнала упр сигналов с драйвера на затворы они поочерёдно подключают по сглаживающего фильтра к источнику питания 12 Вт, обеспечивая необходимый по направлению токи протекания.
  2. Дроссели – это катушки индуктивности, которые стабилизируют напряжение. Вместе с конденсаторами они образуют сетевой фильтр, позволяющий избавиться от скачков напряжения и уменьшить пульсации. В современных материнских платах дроссели выглядят как маленькие кубики.
  3. Конденсатор - помогает стабилизировать напряжение.
  4. Контроллер – с каким сдвигом по времени будет работать та или иная деталь.
  5. Драйвер – чип исполняющий команды контроллера

Охлаждение VRM

Существует прямая связь между энергопотреблением процессора и VRM-цепи. Чем больше потребляет процессор, тем выше нагрузка на цепи питания => больше и нагрев. МОСФЕТ транзисторы во время работы, выделяют много тепла, поэтому на них устанавливают пассивное охлаждение в виде радиатора, чтобы избежать перегрева и нестабильной работы.

Удвоители фаз питания

Чаще всего можно встретить использование двойного набора компонентов для одной фазы, что создаёт видимость большего количества фаз. Чтобы узнать реальное количество фаз необходимо узнать характеристики установленного на мат плату контроллера