

Звуковые сигналы BIOS

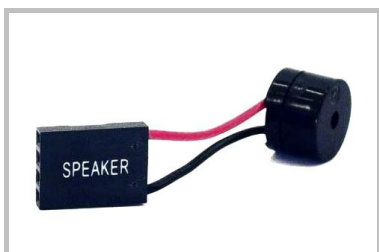
Последовательность звуковых сигналов BIOS AWARD, AMI, IBM, AST, Phoenix, Compaq, DELL, Quadtel

Наверное, многие пользователи замечали, что после нажатия кнопки POWER системного блока спустя некоторое время система выдает один короткий звуковой сигнал, после чего продолжается загрузка компьютера. Данный звуковой сигнал свидетельствует о том, что процедура самотестирования POST успешно завершена и будет выполнена загрузка операционной системы.

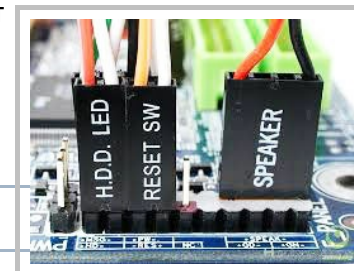
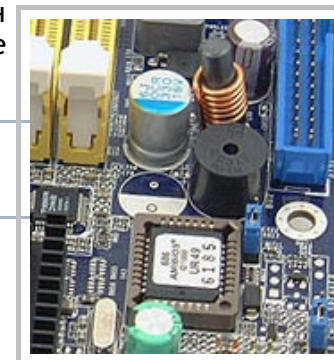
Если же во время загрузки компьютера была обнаружена неисправность/ошибка, работа системы приостанавливается и на экран монитора выводится сообщение о возникшей ошибке. [Сообщения об ошибках](#) зачастую имеют звуковое сопровождение воспроизводимое при помощи встроенного динамика (спикера - пищалка).

Звуковые сигналы BIOS используются в следующих случаях:

- Чтобы помочь разобраться у возникшей неисправности;
- Когда возможна ситуация, при которой вывод сообщения на экран может быть не выполнен;
- Чтобы привлечь внимание пользователя при выводе сообщения.



Звуковые сигналы BIOSа имеют разную продолжительности, комбинацию последовательности звуковых сигналов , и/или высоту тона сигнала. Поэтому данные звуковые сигналы оказывают неоценимую помощь при быстрой диагностики проблем в работе компьютера. Поскольку, на сегодня наиболее распространенными являются BIOS AWARD, AMI, IBM, AST, Phoenix, Compaq, DELL, Quadtel ниже будут приведены звуковые сигналы данных BIOS.



Звуковые сигналы AWARD BIOS

Сигнал	Значение (Описание ошибки)
1 короткий	Процедура POST выполнена, ошибок не обнаружено, загрузка системы продолжается.
2 коротких	Возникла некритическая ошибка, которую возможно исправить с помощью настроек BIOS Setup. Сигнал может сопровождаться сообщением с описанием ошибки и сообщением, предлагающим войти в BIOS Setup.
3 длинных	Ошибка контроллера клавиатуры. Рекомендуется перезагрузить компьютер. Если ошибка повторилась, проблема кроется в материнской плате.
1 короткий, 1 длинный	Ошибка оперативной памяти. Рекомендуется перезагрузить компьютер, достать модули ОЗУ из слотов, вставить их обратно. Если ошибка повторилась - понадобится замена модулей оперативной памяти.
1 длинный, 2 коротких	Не обнаружен видеоадаптер или ошибка видеопамяти. Проверьте качество установки видеокарты в слот расширения. Если видеокарта интегрированная,

	возможно потребуется замена материнской платы. Сигнал может возникать, если к видеокарте не подключен монитор.
1 длинный, 3 коротких	Ошибка клавиатуры. Необходимо проверить качество соединения коннектора клавиатуры с разъемом на материнской плате. Сигнал может возникать в случае неисправности клавиатуры или материнской платы.
1 длинный, 9 коротких	Ошибка возникает в случае возникновения проблем при чтении BIOS или если неисправна микросхема BIOS. Зачастую, решением данной неисправности есть перепрошивка BIOS.
Повторяющийся короткий	Блок питания неисправен. Необходимо заменить БП. Ошибка также возникает при замыкании в цепях питания.
Повторяющийся длинный	Ошибка оперативной памяти. Сигнал может возникать, если неправильно установлены модули ОЗУ (или один из модулей оперативной памяти неисправен).
Непрерывный	Блок питания неисправен. Необходимо заменить БП.
Сигнал отсутствует	Блок питания не исправен или не подключен к материнской плате.

Звуковые сигналы AMI BIOS

Сигнал	Значение (описание ошибки)
1 короткий	Процедура POST выполнена, ошибок не обнаружено, загрузка системы продолжается
2 коротких	Ошибка четности оперативной памяти. Рекомендуется перезагрузить компьютер, достать модули ОЗУ из слотов, вставить их обратно. Если ошибка повторилась - понадобится замена модулей оперативной памяти.
3 коротких	Ошибка первых 64 Кбайт оперативной памяти. Рекомендуется перезагрузить компьютер, достать модули ОЗУ из слотов, вставить их обратно. Если ошибка повторилась - понадобится замена модулей оперативной памяти.
4 коротких	Неисправен системный таймер материнской платы. Если ошибка проявляется при каждом включении компьютера, необходимо заменить материнскую плату.
5 коротких	Проблемы с процессором. Рекомендуется перезагрузить компьютер. Если неисправность не устранена - необходимо заменить ЦП.
6 коротких	Ошибка клавиатуры. Необходимо проверить качество соединения коннектора клавиатуры с разъемом на материнской плате. Сигнал может возникать в случае неисправности клавиатуры или материнской платы.
7 коротких	Ошибка материнской платы. Рекомендуется перезагрузить компьютер. Если неисправность не устранена - необходимо заменить системную плату.
8 коротких	Не обнаружен видеоадаптер или ошибка видеопамати. Проверьте качество установки видеокарты в слот расширения. Если видеокарта интегрированная, возможно потребуется замена материнской платы.
9 коротких	Ошибка контрольной суммы BIOS. Сигнал может сопровождаться сообщением с описанием ошибки. Проблема может решиться в случае обновления (прошивки) содержимого BIOS.

10 коротких	Ошибка записи в CMOS память. Рекомендуется перезагрузить компьютер. Если неисправность не устранена - необходимо заменить системную плату или микросхему CMOS.
11 коротких	Ошибка внешней кэш-памяти (это память, которая установлена в слотах системной платы).
1 длинный 2 коротких	Не обнаружен видеоадаптер. Ошибка может возникать, если не подключен видеоадаптер или он неисправен. Проверьте качество установки видеокарты в слот расширения. Если проблема не решилась, скорее всего, понадобится замена видеокарты.
1 длинный 3 коротких	Не обнаружен видеоадаптер. Ошибка может возникать, если не подключен видеоадаптер или он неисправен. Проверьте качество установки видеокарты в слот расширения. Если проблема не решилась, скорее всего, понадобится замена видеокарты.
1 длинный 8 коротких	Не обнаружен видеоадаптер или ошибка видеопамяти. Проверьте качество установки видеокарты в слот расширения. Если видеокарта интегрированная, возможно потребуются замена материнской платы. Сигнал может возникать, если к видеокарте не подключен монитор.
Сигналы отсутствуют	Блок питания не исправен или не подключен к материнской плате.

Звуковые сигналы IBM BIOS

Сигнал	Значение (описание ошибки)
1 короткий	Успешный POST
1 сигнал и пустой экран	Неисправна видеосистема
2 коротких	Неисправна Видеосистема
3 длинных	Неисправна материнская плата (ошибка контроллера клавиатуры), неконтакт оперативной памяти
1 длинный, 1 короткий	Неисправна материнская плата
1 длинный, 2 коротких	Неисправна видеосистема (Mono/CGA)
1 длинный, 3 коротких	Неисправна видеосистема (EGA/VGA)
Повторяющийся короткий	Неисправности связаны с блоком питания или материнской платой
Непрерывный	Проблемы с блоком питания или материнской платой
Отсутствует	Неисправны блок питания, материнская плата, или динамик

Звуковые сигналы AST BIOS

Сигнал	Значение (описание ошибки)
1 короткий	Ошибка при проверке регистров процессора. Неисправность процессора
2 коротких	Ошибка буфера клавиатурного контроллера. Неисправность клавиатурного контроллера.

3 коротких	Ошибка сброса клавиатурного контроллера. Неисправность клавиатурного контроллера или системной платы.
4 коротких	Ошибка связи с клавиатурой.
5 коротких	Ошибка клавиатурного ввода.
6 коротких	Ошибка системной платы.
9 коротких	Несовпадение контрольной суммы ПЗУ BIOS. Неисправна микросхема ПЗУ BIOS.
10 коротких	Ошибка системного таймера. Системная микросхема таймера неисправна.
11 коротких	Ошибка микросхемы системной логики (чипсета).
12 коротких	Ошибка регистра управления питанием в энергонезависимой памяти.
1 длинный	Ошибка контроллера DMA 0. Неисправна микросхема контроллера DMA канала 0.
1 длинный, 1 короткий	Ошибка контроллера DMA 1. Неисправна микросхема контроллера DMA канала 1.
1 длинный, 2 коротких	Ошибка гашения обратного хода кадровой развёртки. Возможно, неисправен видеоадаптер.
1 длинный, 3 коротких	Ошибка в видеопамяти. Неисправна память видеоадаптера.
1 длинный, 4 коротких	Ошибка видеоадаптера. Неисправен видеоадаптер.
1 длинный, 5 коротких	Ошибка памяти 64К.
1 длинный, 6 коротких	Не удалось загрузить векторы прерываний. BIOS не смог загрузить векторы прерываний в память
1 длинный, 7 коротких	Не удалось инициализировать видеоподсистему.
1 длинный, 8 коротких	Ошибка видеопамяти.

Звуковые сигналы Phoenix BIOS

Веер-коды представлены последовательностью звуковых сигналов. Например, 1-1-2 означает 1 звуковой сигнал, пауза, 1 звуковой сигнал, пауза, и 2 звуковых сигнала.

Сигнал	Значение (описание ошибки)
1-1-2	Ошибка при тесте процессора. Процессор неисправен. Замените процессор
1-1-3	Ошибка записи/чтения данных в/из CMOS-памяти.
1-1-4	Обнаружена ошибка при подсчете контрольной суммы содержимого BIOS.
1-2-1	Ошибка инициализации материнской платы.
1-2-2 или 1-2-3	Ошибка инициализации контроллера DMA.
1-3-1	Ошибка инициализации схемы регенерации оперативной памяти.
1-3-3 или 1-3-4	Ошибка инициализации первых 64 Кбайт оперативной памяти.
1-4-1	Ошибка инициализации материнской платы.
1-4-2	Ошибка инициализации оперативной памяти.

1-4-3	Ошибка инициализации системного таймера.
1-4-4	Ошибка записи/чтения в/из одного из портов ввода-вывода.
2-1-1	Обнаружена ошибка при чтении/записи 0-го бита (в шестнадцатеричном представлении) первых 64 Кбайт ОЗУ
2-1-2	Обнаружена ошибка при чтении/записи 1-го бита (в шестнадцатеричном представлении) первых 64 Кбайт ОЗУ
2-1-3	Обнаружена ошибка при чтении/записи 2-го бита (в шестнадцатеричном представлении) первых 64 Кбайт ОЗУ
2-1-4	Обнаружена ошибка при чтении/записи 3-го бита (в шестнадцатеричном представлении) первых 64 Кбайт ОЗУ
2-2-1	Обнаружена ошибка при чтении/записи 4-го бита (в шестнадцатеричном представлении) первых 64 Кбайт ОЗУ
2-2-2	Обнаружена ошибка при чтении/записи 5-го бита (в шестнадцатеричном представлении) первых 64 Кбайт ОЗУ
2-2-3	Обнаружена ошибка при чтении/записи 6-го бита (в шестнадцатеричном представлении) первых 64 Кбайт ОЗУ
2-2-4	Обнаружена ошибка при чтении/записи 7-го бита (в шестнадцатеричном представлении) первых 64 Кбайт ОЗУ
2-3-1	Обнаружена ошибка при чтении/записи 8-го бита (в шестнадцатеричном представлении) первых 64 Кбайт ОЗУ
2-3-2	Обнаружена ошибка при чтении/записи 9-го бита (в шестнадцатеричном представлении) первых 64 Кбайт ОЗУ
2-3-3	Обнаружена ошибка при чтении/записи 10-го бита (в шестнадцатеричном представлении) первых 64 Кбайт ОЗУ
2-3-4	Обнаружена ошибка при чтении/записи 11-го бита (в шестнадцатеричном представлении) первых 64 Кбайт ОЗУ
2-4-1	Обнаружена ошибка при чтении/записи 12-го бита (в шестнадцатеричном представлении) первых 64 Кбайт ОЗУ
2-4-2	Обнаружена ошибка при чтении/записи 13-го бита (в шестнадцатеричном представлении) первых 64 Кбайт ОЗУ
2-4-3	Обнаружена ошибка при чтении/записи 14-го бита (в шестнадцатеричном представлении) первых 64 Кбайт ОЗУ
2-4-4	Обнаружена ошибка при чтении/записи 15-го бита (в шестнадцатеричном представлении) первых 64 Кбайт ОЗУ
3-1-1	Ошибка инициализации второго канала DMA.
3-1-2 или 3-1-4	Ошибка инициализации первого канала DMA.
3-2-4	Ошибка инициализации контроллера клавиатуры.
3-3-4	Ошибка инициализации видеопамяти.
3-4-1	Возникли серьезные проблемы при попытке обращения к монитору.
3-4-2	Не удастся инициализировать BIOS видеоплаты.
4-2-1	Ошибка инициализации системного таймера.
4-2-2	Тестирование завершено.
4-2-3	Ошибка инициализации контроллера клавиатуры.
4-2-4	Критическая ошибка при переходе центрального процессора в защищенный режим.
4-3-1	Ошибка инициализации оперативной памяти.
4-3-2	Ошибка инициализации первого таймера.
4-3-3	Ошибка инициализации второго таймера.
4-4-1	Ошибка инициализации одного из последовательных портов.
4-4-2	Ошибка инициализации параллельного порта.
4-4-3	Ошибка инициализации математического сопроцессора.
Длинные, непрекращающиеся сигналы	Неисправна материнская плата.
Звук сирены с высокой на низкую частоту	Неисправна видеокарта, проверить электролитические емкости, на утечку или заменить все на новые, заведомо исправные.
Непрерывный сигнал	Не подключен (неисправен) кулер CPU.

Звуковые сигналы Compaq BIOS

Сигнал	Значение (описание ошибки)
1 короткий	Ошибок нет. Нормальная загрузка системы.
1 длинный + 1 короткий	Ошибка контрольной суммы памяти CMOS BIOS. Возможно сел аккумулятор ROM.
2 коротких	Глобальная ошибка.
1 длинный + 2 коротких	Ошибка инициализации видеокарты. Проверьте правильность установки видеокарты.
7 сигналов (1 длинный, 1 с, 1?, 1 короткий, пауза, 1 длинный, 1 короткий, 1 короткий)	Неисправность видеокарты AGP. Проверьте правильность установки.
1 длинный постоянный	Ошибка оперативной памяти, попробуйте перезагрузиться.
1 короткий + 2 длинных	Неисправность оперативной памяти. Перезагрузитесь через Reset.

Звуковые сигналы DELL BIOS

Бeeper-коды представлены последовательностью звуковых сигналов. Например, 1-1-2 означает 1 звуковой сигнал, пауза, 1 звуковой сигнал, пауза, и 2 звуковых сигнала.

Сигнал	Значение (описание ошибки)
1-2	Не подключена видеокарта
1-2-2-3	Ошибка контрольной суммы ПЗУ BIOS
1-3-1-1	Ошибка обновления DRAM
1-3-1-3	Ошибка клавиатуры 8742
1-3-3-1	Неисправна память
1-3-4-1	Ошибка ОЗУ на линии xxx
1-3-4-3	Ошибка ОЗУ на младшем бите xxx
1-4-1-1 тест	Ошибка ОЗУ на старшем бите xxx

Звуковые сигналы Quadtel BIOS

Сигнал	Значение (описание ошибки)
1 короткий сигнал	Ошибок не обнаружено, ПК исправен
2 коротких сигнала	CMOS RAM повреждена. Заменить IC, если это возможно
1 длинный, 2 коротких сигнала	Ошибка видеоадаптера. Неисправен видеоадаптер. Переустановите видеоадаптер или замените адаптер, если это возможно
1 длинный, 3 коротких	Один или несколько из периферийных контроллеров неисправен. Замените контроллеры и проведите повторное

