

EEPROM-память

Современная линейка ключей Guardant (**Guardant Sign / Time / Sign Net /Time Net**) обладает энергонезависимой памятью общим объемом 4096 байт. Часть этой памяти недоступна ни для чтения, ни для записи, часть доступна только для чтения, часть может изменяться только специальными операциями. Остальная память доступна для чтения и записи. При необходимости можно создавать области памяти, защищенные от чтения и (или) записи.

Современные ключи Guardant с загружаемым кодом (**Guardant Code / Code Time**) имеют 128 Кбайт Flash-памяти для загружаемого кода, а также энергонезависимую память общим объемом 4096 байт, предназначенную, в основном, для хранения данных защищенного приложения.

Обратите особое внимание на отличия методов адресации памяти и на то, какие области памяти доступны для использования.

EEPROM может хранить объекты данных двух основных типов:

- **Предопределенные объекты данных**, существующие в памяти электронного ключа всегда. Их назначение и расположение в памяти определено разработчиками электронных ключей.
- **Объекты данных, создаваемые разработчиком приложения**. Их назначение, размерность и расположение в памяти определяются при создании. Такие объекты данных могут создаваться только в области памяти свободного назначения

Предопределенные объекты можно разделить на два вида:

Системные поля	Используются микропрограммой ключа, а также в диагностических целях и для идентификации ключей. Адресуются в режиме SAM
Поля общего назначения	Используются, в основном, для выбора нужного ключа, удовлетворяющего заданным критериям поиска. Адресуются в режимах SAM и UAM

Объекты разработчика также могут быть трех видов:

Поля памяти, не защищенные аппаратными запретами	В полях памяти хранится различная информация, которую условно можно отнести к различным типам данных, подобно переменным в языках программирования. Чтение и запись в поля памяти производится функциями GrdRead и GrdWrite с использованием соответствующих кодов доступа. Никаких дополнительных сервисов не предусмотрено. Адресуются в режимах SAM и UAM
Защищенные ячейки и дескрипторы алгоритмов	В защищенных ячейках могут храниться как обычные данные, так и дескрипторы аппаратных алгоритмов. Для доступа к данным, хранящимся в защищенных ячейках, могут быть назначены специальные пароли, индивидуальные для каждой ячейки. Предусмотрены специальные сервисы активации, деактивации и обновления данных. Ячейки адресуются номерами в соответствии с информацией, которая хранится в таблице размещения защищенных ячеек
Загружаемый код (только для Guardant Code/ CodeTime)	Разработчик приложения имеет возможность поместить в электронный ключ собственный код, который должен нести функциональную нагрузку и производить вычисления над данными приложения

Адресация памяти	Режимы адресации памяти электронных ключей Guardant
Карта памяти Guardant Sign	Описание полей памяти современной линейки электронных ключей Guardant