Обеспечение режима конфиденциальности при работе с векторными формирователями сигналов Keysight N5166B CXG N5171B/72B/73B EXG N5181B/82B/83B MXG X-Series Signal Generators

Данная задача часто ставится, когда закупаемый прибор необходимо передавать на сервисное обслуживание в стороннюю организацию, либо в лабораторию, где не соблюдается соответствующий режим конфиденциальности, проводимый в вашей лаборатории.

Для этого сотрудники ООО «ЭйДиАр Групп» предлагают:

Выбрать необходимый набор опций для генераторов Keysight N5166B CXG N5171B/72B/73B EXG N5181B/82B/83B MXG X-Series

При выносе авторизированного оборудования использовать ПО, которое было написано в соответствии с рекомендациями в документе «Security Features and Document of Volatility», имеющий статус «open source» для проверки отсутствия программных закладок (дистрибутив ПО будет предоставлен Вам на съемном носителе при соответствующем запросе).

# Определения

## Определения типов памяти

**DRAM** – (Dynamic Random Access Memory, Динамическая память с произвольным доступом) — оперативная или энергозависимая память, является рабочей областью процессора;

**EEPROM** – (англ. Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory) — электрически стираемое перепрограммируемое ПЗУ (ЭСППЗУ), один из видов энергонезависимой памяти (таких, как PROM и EPROM). Память такого типа может стираться и заполняться данными до миллиона раз;

**Flash память** - разновидность полупроводниковой технологии электрически перепрограммируемой памяти EEPROM;

**Front Panel Memory (Flash)** – тип памяти Flash, которое хранит программную прошивку передней панели;

**Front Panel Memory (SRAM)** - тип памяти SRAM, которое хранит программную оболочку передней панели;

**SD Card** – SD карта для хранения пользовательской информации по результатам работы с генератором;

**SRAM** - (static random access memory) — полупроводниковая оперативная память, в которой каждый двоичный или троичный разряд хранится в схеме с положительной обратной связью, позволяющей поддерживать состояние без регенерации, необходимой в динамической памяти (DRAM).

## Определения процедур очистки

**Очистка** - как определено в разделе 8-301а документа  [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**], очистка-это процесс уничтожения данных на носителе перед повторным использованием носителя в среде, обеспечивающей приемлемый уровень защиты данных, которые находятся на носителе. Следовательно, очистка обычно используется, когда инструмент должен оставаться в среде с приемлемым уровнем защиты;

**Разрешение открытого использования формирователя** - термин, который относится к процедурам, которые должны быть предприняты, прежде чем инструмент может быть вынесен из безопасной среды, например, в случае, когда прибор возвращается для калибровки. Процедуры разрешения открытого использования формирователя включают в себя очистку памяти или удаление памяти, или и то, и другое. Процедуры рассекречивания разработаны с учетом требований, указанных в документе  [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**], глава 8;

**Глубокая очистка** - как определено в разделе 8-301b  [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**] глубокая очистка это процесс удаления данных с носителя перед повторным использованием носителя в среде, которая не обеспечивает приемлемого уровня защиты для данных, которые были файлах данных до глубокой очистки. Следовательно, глубокая очистка инструмента обычно требуется, когда инструмент перемещается из безопасной среды в небезопасную, например, когда он возвращается на калибровку.

Безопасное стирание-это термин, используемый для обозначения функций очистки или глубокой очистки формирователей Keysight.

# Методики очистки

Поколения ресурсов памяти разбиты на две компоненты:

Current Memory Information;

Past Memory Information.

## Current Memory Information

Таблица 1 содержит подробные сведения о размере каждого компонента памяти, его типе, способе его использования, местоположении, изменяемости и процедуре очистки.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Таблица 1 – Память и ее назначение | | | | | | |
| Компонент памяти, тип и размер | Доступно для записи во время нормальной работы | Данные сохраняются при выключенном питании | Цель/Содержание | Способ ввода информации | Расположение в приборе и примечания | Процедура очистки |
| Main Memory (DRAM) 768 Мбайт | Да | Нет | Прошивка оперативной памяти  Пользовательские данные | Операционная система | Плата процессора, а не аккумуляторная батарея  Энергозависимая память | Выключите питание прибора |
| Main Memory (Flash)  4 Гбайт, разделенные следующим образом:  200 Мбайт: загрузка (основной образ прошивки, операционная система); | Да | Да | Данные по конфигурации прибора и его заводской калибровки (Примечание 2) |  |  | Область загрузки: нет пользовательских данных |
| 50 Мбайт: Система (Калибровка / Настройка)  5 Мбайт: защищенное хранилище (конфигурация)  3.5 Гбайт: пользователь (пользовательская файловая система) |  |  | Файловая система, включающая калибровку, состояние приборов и списки развертки | Обновление прошивки и сохраненные пользователем данные | Плата центрального процессора | Пользовательские и защищенные зоны хранения: см. "Стереть и очистить все (только опция 006)"  Без опции 006 нет очистки, глубокой очистки, только рассекречивание, см. главу |
| Front Panel Memory (Flash)  24 кБайт | Нет | Да | Прошивка контроллера клавиатуры на передней панели | Операционная система | Доска передней панели | Не требуется (нет пользовательских данных) |
| Front Panel Memory (SRAM)  2 кБайт | Да | Нет | Оперативная память передней панели | Прошивка передней панели | Доска передней панели  Энергозависимая память. | Выключите питание прибора |
| Front Panel Memory (EEPROM)  256 Байт | Нет | Да | Не используется | Нет | Доска передней панели | Не требуется |
| SD Card (Option 006) (Flash) (примечания 3, 4, 5)  32 Гбайт | Да | Да | Дополнительное хранение пользовательских данных | Сохраненные пользователем данные | Съемная карта может храниться в безопасном месте | Не требуется |

1. Если установлен опция SD0, .,5 ГБ пользовательских данных недоступны. Опция D0 не поддерживаются CXG;
2. Только аналоговые приборы;
3. Опции 006 и SD0 не поддерживаются CXG;
4. С опцией SD0, расположение должно быть задано как область хранения. Опция 006 не требуется для опции SD0;
5. С серийным номером старше MY/SG/US5910xxxx, память MultiMediaCard (MNC) не поддерживается. Обрыв серийных номеров изменяется на процессорной плате на серийный номер 0960-3295.

DoD 5220.22-M, “National Industrial Security Program Operating Manual (NISPOM)”.