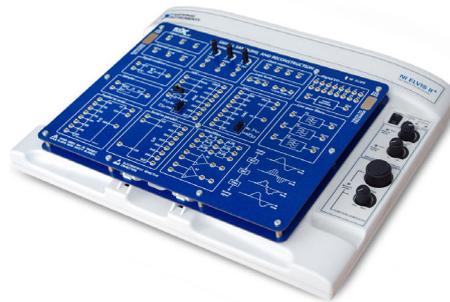


Дискретизация и восстановление непрерывных сигналов



Обзор

В учебно-лабораторном комплексе основное внимание уделено исследованию процессов дискретизации и восстановлению непрерывных сигналов. Определены условия аналого-цифрового и цифро-аналогового преобразований. Лабораторный комплекс строится на базе платформы NI ELVIS.

Данный подход позволяет студентам, используя встроенный широкий набор измерительных приборов, выполнять практические измерения на тестируемой плате (лабораторный модуль) с различными сценариями.

Входящее в комплект поставки учебное пособие по эксплуатации включает в себя пошаговое объяснение каждого лабораторного опыта, список заданий для самостоятельной работы и контрольные вопросы.

Функциональные особенности

- Полуавтоматическое управление
- Гибкое программное решение с интерактивным интерфейсом
- Регистрация студентов, сохранение результатов работ под зарегистрированными именами и датами
- Учебно-методические материалы
- Графическое представление экспериментальных результатов (графики, осциллограммы, векторные диаграммы)
- Сохранение результатов работы

Оборудование и программы

- Лабораторная станция NI ELVIS II (или NI ELVIS II+)
- Плата «Дискретизация и Восстановление Непрерывных Сигналов АЦП/ЦАП» для NI ELVIS II (или NI ELVIS II+)
- Специальное Программное обеспечение
- Руководство пользователя

Список лабораторных работ

1. Определение спектра сигнала и расчет частоты дискретизации
2. Дискретизация сигнала
3. Восстановление дискретного сигнала с помощью сглаживающего фильтра
4. Дискретизация и восстановление амплитудно-модулированного сигнала
5. Аналого-цифровое преобразование постоянного напряжения в цифровой код, передаточная характеристика АЦП
6. Обратное цифро-аналоговое преобразование цифрового кода в напряжение, оценка погрешности преобразования
7. Последовательно-параллельная и параллельно-последовательная конвертация больше 20 базовых экспериментов