

DFP2

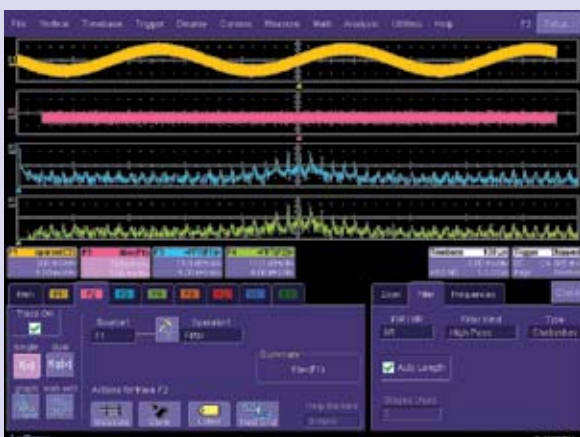
- Широкий выбор КИХ-фильтров и БИХ-фильтров
- Возможность создания собственного фильтра
- Возможность эмуляции аналогового фильтра с помощью цифрового БИХ-фильтра
- Создание различных многокаскадных фильтров с требуемой спектральной полосой пропускания
- Восстановление искаженного сигнала с помощью согласованных (зеркальных) фильтров, используемых для компенсации известных искажений
- Совместим с другими программными приложениями компании LeCroy, что позволяет повысить надежность и гибкость при обработке и анализе
- Не требует применения автономной обработки данных при использовании цифровых фильтров

Регистрируемая информация представляет собой смесь аналогового и цифрового сигналов в достаточно большом частотном диапазоне, и во многих случаях данная информация представлена в зашифрованном или неявном виде. Таким образом, получение достоверной информации о сигнале является весьма сложной задачей, с которой традиционные осциллографы не всегда могут справиться. Проблему можно решить, используя аналоговый фильтр, установленный в осциллографе, или же путем обработки данных в цифровом формате. Однако, аналоговые фильтры трудно реализуемы для диапазона низких частот (ниже 100 Гц) и очень высоких частот (свыше 100 МГц), и не могут обеспечить требуемую частоту среза. Цифровая обработка данных в специальных программных пакетах, с другой стороны, оказывается зачастую слишком сложной, медленной и не достаточно гибкой и не позволяет достичь желаемого результата.

Применение программного пакета для моделирования цифровых фильтров (DFP2), интегрируемого в цифровой

осциллограф, позволяет решить эти проблемы. В состав пакета входит набор различных фильтров с конечной импульсной характеристикой (КИХ-фильтры), фильтров с бесконечной импульсной характеристикой (БИХ-фильтры), можно подключать фильтры, разработанные самим пользователем.

Таким образом, пользователь имеет полный набор фильтров, необходимых для работы. Для получения желаемых частотных характеристик возможно использование каскадных фильтров. Более того, использование таких распространенных математических пакетов, как MATLAB, Mathcad и Excel позволяют разрабатывать уникальные фильтры, рассчитанные под определенные индивидуальные задачи. Следует отметить также, что пакет DFP2 совместим с любыми другими программными продуктами компании LeCroy, например, такими как XMAP, JTA2, или DDM2. Для примера, пакет DFP2 при расчете полосового фильтра может быть совмещен с пакетом JTA2 для измерения и определения джиттера в узком частотном диапазоне.



В качестве примера фильтра верхних частот можно взять фильтр для блоков питания (характерная паразитная частота 60 Гц). Частота среза такого фильтра около 1 кГц, диапазон спада частотной характеристики около 1% (очень резкий спад характеристики).

На канале 2 отображается первоначальный (не отфильтрованный) сигнал, тогда как F2 показывает сигнал после фильтрации. Результаты анализа с помощью БПФ преобразования сигналов до и после фильтрации выводятся посредством трассировок F3 и F4.