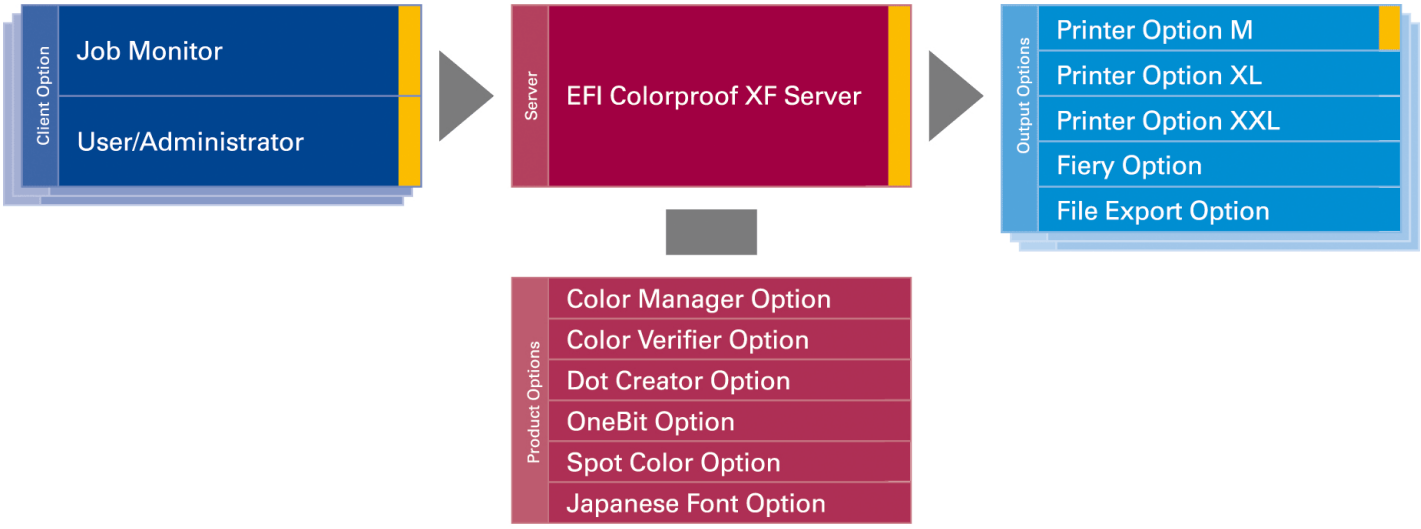
## Программно-растровый процессор EFI Colorproof XF 4.5.

EFI Colorproof XF – программно-растровый процессор, позволяющий печатать на принтерах качественные цветопробы, фотографии, рекламные материалы и буклеты. EFI ColorProof XF обладает всеми современными средствами профессионального растрового процессора от калибровки принтера и предсказуемости результатов печати до проверки соответствия цветопробы с тиражным оттиском или со стандартом печати. Небольшие печатные компании, типографии, издательские дома, рекламные агентства, пре-пресс бюро, дизайн и фотостудии предъявляет свои требования к программно-растровому процессору. Благодаря модульной структуре EFI Colorproof XF, в программу можно добавить только те функциональные возможности, которые необходимы пользователю. Таким образом, с помощью EFI Colorproof XF, полиграфические компании могут полностью удовлетворить своих клиентов, затрачивая на это минимум средств и времени.




part of basic package

Программно-растровый процессор содержит основные и дополнительные модули. Основные модули составляют базовую конфигурацию программы и включают в себя ядро программы Colorproof XF Server с профессиональным модулем управления цветом, неограниченное число интерфейса Client Option и драйвера печати Printer Option M, который управляет только одним принтером шириной до A2 формата. Этого вполне достаточно, чтобы печатать высококачественные цветопробы и фотографии на струйном или лазерном принтере. Дополнительные модули дают возможность обрабатывать файлы со спот-цветами, воспроизводить растровую структуру будущего тиража, строить ICC-профили принтера и печатного процесса, печатать на широкоформатных принтерах выставочные и рекламные материалы и т.д. Таким образом, на базе одного ядра можно конфигурировать растровый процессор с различными функциями в зависимости от потребностей пользователя. Дополнительные модули могут быть открыты в любое время по мере необходимости.

**Основные особенности программно-растрового процессора EFI ColorProof XF™.**

- Модуль управления цветом, работающий с ICC-профилями и позволяющий выстроить полностью контролируемую по цветопередаче цепочку между устройствами ввода изображений (камеры, сканера), редактирования, отображения, цветопробы и печати.
- Совместимость с файлами обмена данными формата JDF поможет связать EFI ColorProof XF с различными системами workflows и повысить эффективность двустороннего обмена цифровыми данными.
- Архитектура клиент-сервер позволяет при работе с программой использовать как одно рабочее место, так и сетевое окружение с неограниченным числом рабочих станций. Клиентскую часть программы (интерфейс настройки) и инструмент контроля можно установить вместе с сервером на одну рабочую станцию, либо на отдельный компьютер, который будет взаимодействовать с ядром программы по локальной сети.
- Обработка и вывод разных заданий одновременно на несколько печатных устройств.

### Colorproof XF Server и Client Option – основа программно-растрового процессора.

Colorproof XF Server – ядро программно-растрового процессора с профессиональным модулем управления цветом, основанного на ICC стандарте. Client Option является интерфейсом программы и через него осуществляется контроль и управление модулем Colorproof XF Server. Сервер и клиентская часть связывается между собой по TCP/IP.
Программа работает в режиме пользователя, либо в режиме администратора. Интерфейс программы включает два раздела: Job Explorer для обработки и печати файлов (доступен администратору и пользователю) и System Manager для настройки программы и калибровки принтера (доступен только администратору).
Корректная калибровка принтера требует проведения базовой линеаризации. В процессе линеаризации достигается оптимальное соотношение чернил и бумаги, что обеспечивает наилучшее качество печати и возможность вывода цветопробы с постоянным и предсказуемым цветом. Линеаризация принтера проводится с помощью встроенного модуля LinTool и спектрофотометра. Настройка программы заключается в создание и настройке очереди печати, конфигурации принтеров, подключенные к EFI Colorproof XF и назначений прав доступа для пользователей. Число пользователей, работающих одновременно с программой, неограниченно.

Программа  является полностью кроссплатформенным решением и позволяет устанавливать ядро (Colorproof XF Server) и интерфейс (Client Option) программы, как на операционные системы PC, так и на MacOS.

**Особенности модуля.**

- Ядром программы является интерпретатор Adobe PostScript Level 3, что позволяет поддерживать такие функции, как оверпринты, in-RIP separation и загрузка шрифтов (font download).
- Поддержка основных форматов данных: PostScript, EPS, PDF, JPEG, JPEG 2000, TIFF, TIFF/IT, Scitex CT/LW, Delta List, DCS1/DCS2, PSD.
- Полная поддержка PDF/X1, PDF/X1a, PDF/X3.
- Печать выбранных страниц в многостраничном PS и PDF файле.
- Управление цветом с помощью трех ICC-профилей (входной, имитирующий и профиль принтера).
- Поддержка многоканальных ICC-профилей, что позволяет имитировать многоцветные печатные машины и печатать на многоцветных струйных принтерах.
- Поддержка ICC-профилей Grayscale для имитации газетной печати.
- Поддержка профилей Device Link.
- Поддержка встроенного ICC-профиля в файл.
- Включены самые последние ICC-профили стандартов печати, такие как ISO и PSR (для глубокой печати), а также их колориметрические данные (IT8 файлы) для проверки цветопробы в модули Color Verify.
- Встроенный модуль EFI LinTool для линеаризации принтера.
  - Линеаризация принтера проводится на основании колориметрических измерениях с помощью спектрофотометра.
  - Перелинаризация принтера можно проводить визуально либо на основании колориметрических измерений.
  - Утилита 3D Оптимизатор, позволяющая максимально точно имитировать цвет конкретного печатного процесса на цветопробе. Процесс оптимизации является итерационным. В результате создается 3cc-файл LAB-коррекции.
  - Утилита Profile Connector – привязка epl-файла линеаризации с ICC-профилем либо с профилем device link.
- При печати RGB-изображений используется максимальный цветовой охват принтера, получая реалистичные и насыщенные цвета.
- Компенсация черной точки для лучшей проработки деталей в тенях.
- Печать “черный, как черный”, определяемый от 1% до 100%.
- Прямая печать файлов из Mac и PC.
- Печать файлов через горячую папку или виртуальный PS-принтер.
- Неограниченное количество очередей печати.
- Подключение несколько очередей печати к одной горячей папке. Файл, попадая в горячую папку, будет автоматически перенаправлен для расчета в первую свободную очередь.
- Поддержка неограниченного количества принтеров, путем добавления дополнительных драйверов печати.
- Экспорт цветокоррекционных файлов в формате TIFF или PDF, путем добавления дополнительного выводного модуля File Export Option.
- Одновременный расчет и печать файла.
- Остановка расчета и вывода файла, если в файле слетели шрифты.
- Двунаправленная печать, если принтер поддерживает эту возможность.
- Вывод информации о настройках и параметров печати файла определяется самим пользователем.
- Печать контрольных шкал Ugra/Fogra media wedge, версии 2.2 и 3.0 для выбранного типа спектрофотометра.
- Печать динамической контрольной шкалы с возможностью контроля воспроизведения смесевых цветов.
- Печать отрезных меток (включая Fotoba и i-cut).
- Предварительный просмотр задания на экране монитора.
- Настройка разрешения файла предварительного просмотра пользователем.
- Поддержка системного профиля монитора для корректного отображения файла в предварительном просмотре программы (экранная цветопроба) на всех рабочих станциях.
- Определение приоритета очереди и задания в очереди (“нормальное” и “высокое”).
- Редактирование файла перед растрированием: выделение необходимой части (crop), поворот (rotate), масштабирование (scale), а также инвертирование и зеркальное отображение.
- Ручной и/или автоматический монтаж файлов.
- Многократное копирование файла (полное заполнение на одном листе, заполнение по количеству копий по горизонтали и вертикали листа, определение общего количества копий).
- Для реалистичной имитации тиража есть возможность имитировать различные дефекты печати, устанавливая первоначальный процент печати растровой точки, уровень шума и процент непропечатки точек или “прострелов”, характерные для глубокой печати.
- Печать без полей, если принтер поддерживают эту возможность.
- Резервное копирование и восстановление настроек программы.
- Параметры программы для резервного копирования и путь для сохранения этого файла выбирается пользователем.

- Обновление программы в онлайн-режиме.

### Spot Color Option – имитация дополнительных цветов.

Если необходимо имитировать тираж, который печатается не только основными цветами CMYK, но и дополнительными, то будет полезно добавить модуль Spot Color Option. Используя этот модуль, растровый процессор автоматически распознает и обработает сепарации дополнительных цветов в файле. Для точной имитации дополнительных цветов необходимо загружать цветоделенные PDF и PS файлы, либо композитные PDF файлы с возможностью in-RIP separation. Количество дополнительных цветов в одном файле может быть неограниченно.
При имитации дополнительного цвета управление цветом не применяется. Для максимального приближения используется весь цветовой охват принтера. Модуль Spot Color Option будет полезен для имитации этикетки, упаковки, а также позволит точно воспроизвести корпоративные и фирменные цвета заказчика.
Близкое сотрудничество с ведущими поставщиками библиотек дополнительных цветов, таких как Pantone, HKS, Toyo и DIC гарантирует, что EFI Colorproof XF дает точное соответствие оригинальным цветам.

**Особенности модуля.**

- Поддержка всех библиотек цветов Pantone, HKS (E, K, N, Z, K 3000 plus, N 3000 plus), DIC и Toyo.
- Добавление собственных дополнительных цветов в существующие библиотеки.
- Дополнительный цвет можно определить с помощью спектрофотометра, измерив его, либо вручную, вводя его Lab-координаты или CMYK/CMYKOG значения.
- Выбрав процент растровой точки дополнительного цвета можно определить его Lab-координаты.
- Определение существующего дополнительного цвета в библиотеки с другим названием.
- Настройка прозрачности дополнительного цвета для контроля наложения цвета триада+спот и спот+спот.
- Создание градационной кривой для каждого дополнительного цвета.
- Создавать собственные библиотеки дополнительных цветов.
- Основные цвета Cyan, Magenta, Yellow, Black могут быть определены либо заменены дополнительными цветами (например, Magenta можно заменить Warm Red).
- Поддержка широкой линейки спектрофотометров, включая EFI: ES-1000, Best Eye, X-Rite: Eye-One, DTP20 PULSE, DTP45, Barbeiri Spectro LFP RT.

### Color Manager Option – профилирование принтера и печатного процесса.

Калибровка принтера заключается не только в проведение базовой линеаризации, но и в построение ICC-профиля принтера. ICC-профиль описывает цветовой охват принтера. Построить профессиональные ICC-профили принтера или печатного процесса, который будет использоваться в качестве профиля имитации, поможет дополнительный модуль Color Manager Option. Использование ICC-профилей, созданных с помощью модуля Color Manager, приводит к наиболее близкому соответствию печати принтера и печатной машины, а также улучшает печать фотографий или RGB-файлов, а именно нейтральный баланс, детали в тенях, гладкость в градационных переходах и минимизация эффекта соляризации.
Модуль включает несколько утилит с пошаговым построением ICC-профиля принтера, печатного процесса и профиля device link, а также редактирование белой точки. Для точного построения ICC-профиля необходимо распечатать тестовую шкалу и измерить её спектрофотометром – об остальном позаботится программа. Тестовую шкалу необходимо печатать с отключенным управлением цвета, применив только файл линеаризации.

**Особенности модуля.**

- ICC-профиль принтера или печатной машины строится на основе измерений стандартных тестовых шкал IT8.7 или ECI2002.
- Для профилирования печатного процесса можно использовать уникальную тестовую шкалу, которая содержит 44 патча. Нет необходимости печатать специально тестовый тираж.
- ICC-профиль печатной машины можно построить, усреднив измеренные данные нескольких тестовых шкал.
- При расчете ICC-профиля генерация черного канала определяется пользователем.
- При расчете Device Link профиля генерация черного канала и способ пересчета (Rendering Intent) из одного профиля в другой определяется пользователем.
- Создание многоканальных профилей: 6 или 7-канальный ICC-профиль бумаги.
- Для точной имитации цветового покрытия печатного оттиска можно редактировать белую точку ICC-профиля, изменив её Lab-координаты. Это означает, что при замене бумаги нет необходимости полностью перестраивать профиль.
- Поддержка широкой линейки спектрофотометров, включая EFI: ES-1000, Best Eye, X-Rite: Eye-One, iO, Eye-One iSis, iCColor, Spectroscan, DTP20 PULSE, DTP41, DTP41 B, DTP41 T, DTP45, DTP70, Barbeiri Spectro LFP RT, встроенный спектрофотометр в принтеры HP и Epson SpectralProfiler.

### Color Verifier Option – контроль качества воспроизведения цвета.

Контроль качества воспроизведения цвета на цветопробе осуществляется с помощью дополнительного модуля Color Verifier. Модуль Color Verifier позволяет проверить, соответствует ли цветопроба тиражному оттиску или соответствует ли цветопроба или тиражный оттиск промышленным стандартам печати, такие как ISO 12647, SWOP или FOGRA. Этот модуль также незаменим для проверки печати удаленной пробы с помощью передачи JDF-файла (формат обмена данных) между отправителем и получателем. JDF-файл включает в себя информацию об удаленной пробе: профиль печатного процесса, спот-цвета и колориметрические данные контрольной шкалы.
Модуль Color Verify позволяет проверить стабильность воспроизведения цвета на принтере от отпечатка к отпечатку или изменения характеристик принтера, вызванные сменой чернил или изменений внешних условий (температуры, влажности). Для этого необходимо распечатать контрольные шкалы без управления цветом в разное время, измерить их и сравнить между собой. Если различия находятся в пределах допустимых значениях, которые определены заранее, то можно сказать,

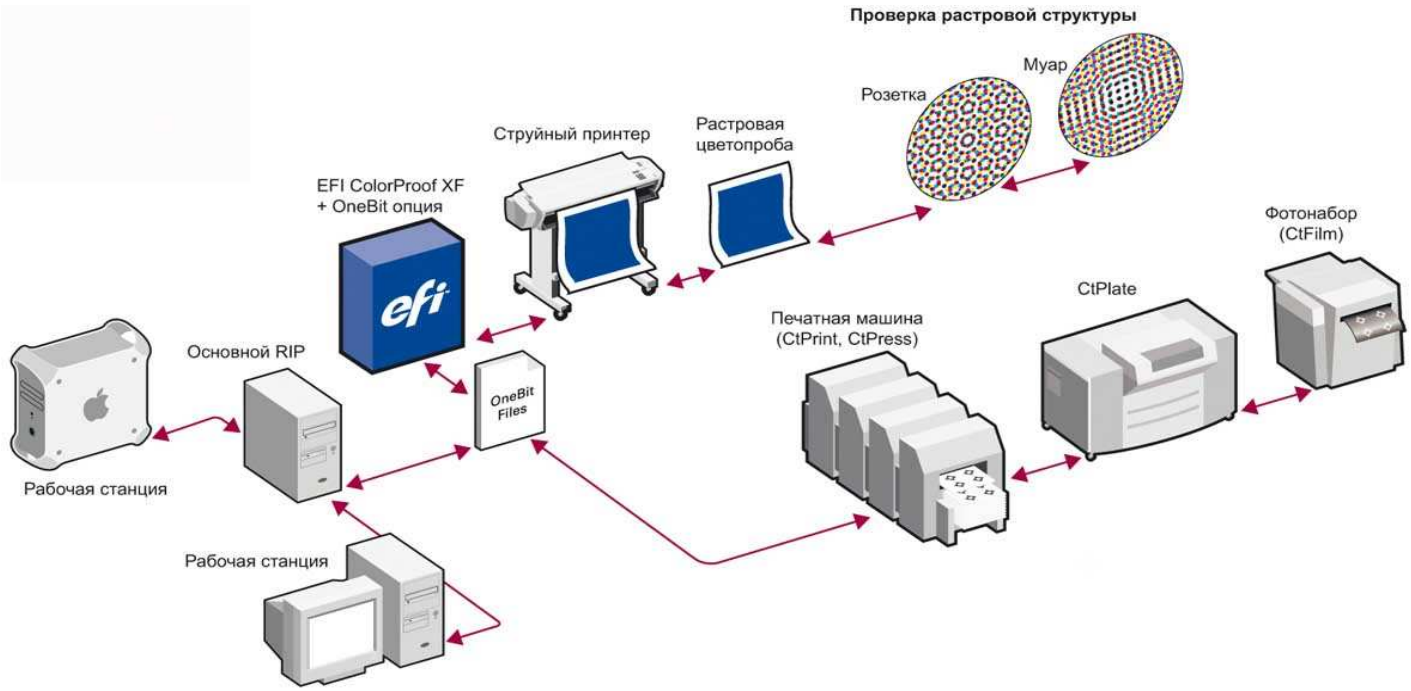
что принтер печатает стабильно, в противном случае необходима перекалибровка принтера. Перекалибровка заключается в проведение процедуры перелинеаризации или оптимизации принтера с помощью встроенного модуля EFI LinTool.
Модуль Color Verify Option может работать как отдельная программа и поставляться в комплекте со спектрофотометром.

**Особенность модуля.**

- Вывод измерений в координатах L*a*b*, LCH, XYZ, а также в значениях плотности CMYK.
- Поддержка собственных и стандартизированных контрольных шкал – EFI Best Eye Way, Best USA Process (соответствующий SWOP), UGRA/FOGRA Media Wedge v.2.2 и 3.0, динамической шкалы, состав полей которой зависит от преобладающей цветовой гаммы задания.
- Определение пользователем среднего и максимального отклонения (delta E) по всем цветам контрольной шкалы, по основным цветам, а также максимального отклонения (delta E) для каждого цвета CMYK и цветового покрытия бумаги.
- Расчет отклонений (delta E) по основным формулам: CIEL*a*b*, CMC и CIE 94.
- Выбор нормального освещения (D50, D65 или C).
- Контрольные значения тестовой шкалы можно загрузить, используя формат обмена данных для контроля удаленной цветопробы между отправителем и получателем (JDF-файл), ICC-профиль печатного процесса для сравнения цветопробного отпечатка и тиражного оттиска, файлы промышленных стандартов печати, согласно FOGRA (it8-файл) и текстовый файл (CSV-файл).
- Просмотр и сравнения цветовых охватов на экране в трехмерном и двухмерном пространстве по координате L.
- Цветовая индикация измеренных данных, вышедших за пределы допустимых отклонений.
- Копирование измерений в буфер обмена данных для дальнейших вычислений в других приложениях, например Excel.
- Создание и печать протокола соответствия цветопробы с печатным оттиском или со стандартом печати.
- Создание протокола соответствия для печати на этикеточных принтерах серии DYMO LabelWriter (310, 320, 330, 400).
- Сохранение и загрузка параметров протокола соответствия.
- Поддержка широкой линейки спектрофотометров, включая EFI: ES-1000, Best Eye, X-Rite: Eye-One, iO, Eye-One iSis, iCColor, Spectroscan, DTP20 PULSE, DTP41, DTP41 B, DTP41 T, DTP45, DTP70, Barbeiri Spectro LFP RT, встроенный спектрофотометр в принтеры HP.

## OneBit Option – печать контрактной растровой цветопробы.

Если необходимо получать профессиональные и стабильные цветопробные отпечатки не просто с предсказуемым воспроизведением цвета, но и с воспроизведением растровой структуры будущего тиражного оттиска необходимо в EFI ColorProof XF добавить дополнительный модуль EFI OneBit Option. Этот модуль позволяет контролировать такие параметры печатного процесса, как форму и размер растровой точки, угол поворота и линиатуру растра, а также предсказывать появления муара в будущем тираже. OneBit Option позволяет воспроизводить растр на струйном принтере до 175 lpi (линиатура воспроизводимого растра ограничена только качеством и разрешением используемого принтера).
Технология воспроизведения растра основана на использовании однобитных файлов, применяемых производителями фотонаборных аппаратов и цифровых печатных систем для управления выводными устройствами. Эти файлы – результат работы растрового процессора (RIP). Они предназначены, в первую очередь, для вывода и содержат всю информацию о растре, необходимую для получения фотоформ (пленок), печатных форм (при использовании технологии CtP) или для цифровой печати. Модуль построен на ROOM-принципе (RIP Once, Output Many – однократное растрирование, многократный вывод), то есть, единожды отрастрированный файл используется как для получения пробы, так и для вывода фотоформ или печатных форм (при использовании технологии CtP).
Кроме того, реализованная в растровом процессоре система управления цветом на базе ICC-профилей позволяет достичь высокой точности имитации конечного печатного процесса.




Поддерживаемые форматы однобитных файлов: Tiff G4, Tiff G3, Packbit, LZW compressed Tiff, uncompressed Tiff, Presstek, Huffman, PCX, Len, Harlequin Pagebuffer, Founder, Brainnew, DCS1/DCS2 (Copy-dot format).

## Dot Creator Option – печать полутоновых файлов растром.

Модуль Dot Creator Option дает возможность печатать полутоновые файлы полиграфическим растром. В отличие от модуля OneBit Option для печати растровых цветопроб используется обычные форматы файлов, поддерживаемые EFI ColorProof XF. Нет необходимости предварительно обрабатывать файл в растровом процессоре фотонаборного аппарата или CTP для получения однобитных файлов.

Прежде чем печатать растровые цветопробы с помощью этого модуля, необходимо создать файл регулярного растрирования с предварительными заданными параметрами растровой точки (форма точки, угол поворота и линиатура растра). Цвет, имитирующий печатный процесс, в растровой цветопробе формируется двумя способами.

В первом случае используется наложение растровых точек, созданных основными цветами принтера (CMYK), без дополнительных светлых цветов. При формировании растровых точек используется файл регулярного растрирования. Этот способ требует проведения новой линеаризации и профилирования принтера. В процессе калибровки принтера используется файл регулярного растрирования. Этот способ позволяет изготавливать цветопробы для трафаретной или другой печати, где применятся низкая линиатура, до 100 lpi. Отдельный вывод сепарации файла на струйном принтере этим способом позволяет изготавливать пленки для производства печатных пластин.

Во втором случае, цвет растровой точки имитируется основными и дополнительными чернилами принтера. Прежде чем провести растрирования файла, программа генерирует однобитные файлы, используя заранее созданный файл регулярного растрирования. При этом нет необходимости делать дополнительную калибровку. Файл регулярного растрирования можно применить к существующей линеаризации и ICC-профилю принтера. В этом случае, 100% цветные плашки и цвет производственной бумаги не растрируются. Этот способ позволяет печатать цветопробы с растром до 175 lpi (линиатура воспроизводимого растра ограничена только качеством и разрешением используемого принтера). Расчет файла происходит в три раза дольше, чем в первом случае.

**Особенности модуля.**

- Выбор формы точки (окружность, ромб, линия, квадрат, эллипс), угла и линиатуры (2 – 300 lpi) растра
- Поворот растровой структуры на 7,5° для предотвращения муара в трафаретной печати.
- Предварительный просмотр растра на экране монитора.
- Для предотвращения возможного появления муара при печати модуль проверяет настройки растра и при необходимости корректирует их.

## Production Option – решение для широкоформатной печати.

Дополнительный модуль Production Option позволит быстро и без дополнительного программного обеспечения печатать файлы больших размеров на широкоформатном принтере. Таким образом, использование модуля Production Option и широкоформатного принтера позволяет расширить линейку предлагаемых услуг, таких как изготовление постеров, баннеров, вывесок и рекламных плакатов. Функциональные возможности модуля приведены ниже.

- С помощью функции тайлинг (tiling) можно разделить изображение на несколько частей, что упрощает обработку файла, у которого геометрические размеры больше, чем площадь листа. Определив размеры наложения, отрезные метки и нумерацию частей файлов, можно легко соединить отпечатки. Разделение файла проходит в автоматическом или ручном режиме.
- Расширенная функция многократного копирования изображения на одном листе (step&repeat) дает возможность создавать рисунки, узоры, зеркально копируя изображения по вертикали и горизонтали.

- Функция регулировка цвета позволит визуально в режиме реального времени настроить цвет изображения (яркость, контрастность, насыщенность, четкость, регулировка по цветам CMYK и RGB).

### Output Options – выводные модули

Модульная структура EFI Colorproof XF дает возможность одновременно управлять несколькими принтерами, а также интегрировать растровый процессор в технологический процесс компании.

**Printer Option M, XL и XXL.** Принтерные модули поддерживают принтера с различными технологиями печати, такие как струйные, лазерные и светодиодные принтера. В основную комплектацию программно-растрового процессора входит модуль Printer Option M. В зависимости от ширины печатного тракта принтера предлагается три модуля:

- **Printer Option M** – поддерживает принтера с шириной печатного тракта до 17” (A3/A2 формат).
- **Printer Option XL** – поддерживает принтера с шириной печатного тракта 18 – 24”.
- **Printer Option XXL** – поддерживает принтера с шириной печатного тракта от 25” и выше.

**File Export Option.** С помощью этого модуля можно подготовить файлы к определенным условиям печати. Модуль File Export Option предназначен для создания цветокоррекционных файлов и экспортирования их в формат PDF или TIFF. Один модуль позволяет использовать пять лицензий, что дает возможность создать для экспорта файлов пять папок с различными настройками.

**Fiery Option**. Модуль Fiery Option в EFI Colorproof XF позволяет объединить две ведущие технологии от EFI, интегрируя печатные лазерные системы, управляемые Fiery, в технологический процесс Colorproof XF. Используя этот модуль, лазерную систему можно использовать как для печати небольшого тиража, так и для вывода контрактных цветопроб или недорогих цветопроб для проверки содержания файла. Один модуль позволяет использовать пять лицензий

**Gravure Option.** Модуль Gravure Option генерирует полутоновые TIFF-файлы для каждого цвета, которые в дальнейшем можно использовать для гравировки цилиндров глубокой печати.

**Требования к рабочим станциям для работы растрового процессора EFI ColorProof XF.**

| Модуль Server Option | Модуль Client Option |
|---|---|
| **Windows:** | |
| • Pentium IV 2 GHz или выше (желат. 2-х проц.)<br>• XP Home Edition, XP Professional, Win 2003 Server<br>• 1 GB RAM на каждый процессор<br>• 60 GB на жестком диске<br>• 10/100 MBit Ethernet<br>• 2 свободных USB-порт | • Pentium IV 2 GHz<br>• XP Home Edition, XP Professional, Win 2003 Server<br>• 512 MB RAM<br>• 10/100 MBit Ethernet<br>• 1 свободный USB-порт |
| **Macintosh:** | |
| • PowerPC Processor G5 или MacTel (желат. 2-х проц.)<br>• Mac OSX 10.3 или выше<br>• 1 GB RAM на каждый процессор<br>• 60 GB на жестком диске<br>• 10/100 MBit Ethernet<br>• 2 свободных USB-порт | • MacTel или PowerPC Processor G4, G5<br>• Mac OSX 10.3 или выше<br>• 512 MB RAM<br>• 10/100 MBit Ethernet<br>• 1 свободный USB-порт |