

Creo® Piping and Cabling Extension

УСКОРЬТЕ ПРОЦЕСС ДОБАВЛЕНИЯ В ПРОЕКТ ТРУБОПРОВОДНЫХ И КАБЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

Традиционные механические изделия развиваются и становятся более сложными, и в конструкторских проектах все чаще появляются электрические и гидравлические системы. Системы управления тоже поразительно быстро развиваются, заставляя разработчиков изделий уделять все больше внимания электрическим и гидравлическим системам.

По мере того как преимущества Интернета вещей реализуются в конструкторских решениях, количество датчиков увеличивается, что повышает планку требований к гидравлическим и электрическим системам. Это значит, что сегодня конструкторам приходится заниматься разводкой довольно сложных трубопроводных и кабельных систем — задачами, которые раньше имели меньший приоритет при разработке изделий.

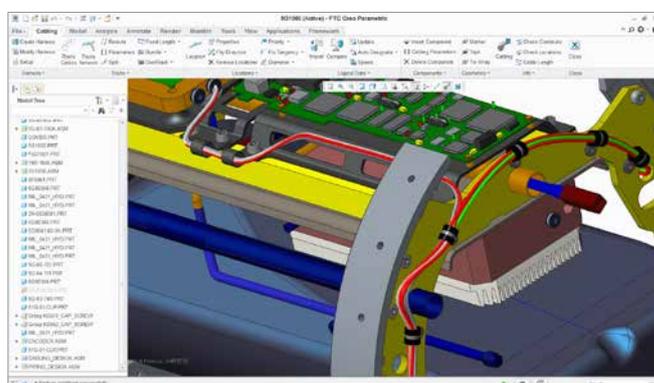
Чтобы добиться успеха, конструкторы должны уделять больше внимания проработке электрических и гидравлических систем — это стало неотъемлемой частью рабочего проекта. Однако где найти время и средства для разработки этих сложных вещей с учетом постоянно растущей сложности изделий и сокращения проектных сроков?

Модуль Creo Piping and Cabling Extension (PCX) — это идеальное решение для прокладки трасс в трехмерном проекте, поскольку он поддерживает работу со всеми типами изделий, сделанными в CREO, видами гидравлических и кабельных систем, что значительно упрощает и ускоряет ход всей проработки. Если вы разрабатываете изделия с большим количеством жгутов и кабельных соединений, гидравлических или пневматических шлангов высокого и низкого давления, медных трубок или даже больших буровых труб, то Creo PCX справится с такой задачей, какой бы сложной она вам не казалась сейчас.

Основные преимущества

- Зафиксированную в схеме информацию переведите в 3D-сборку PTC CREO и затем в документацию для производства.
- Минимум ошибок и максимум производительности — вся соответствующая вашему проекту информация, включая схемы, 3D-сборки и чертежи для производства, — накапливается и хранится в одной базе PTC CREO.

- Полностью автоматическая маршрутизация, это поможет быстро определить и проработать варианты прокладки жгутов с точки зрения качества и стоимости производства, а также удобства обслуживания.
- Гарантированное выполнение правил проектирования и соблюдение логики соединений на схемах, вы готовите производственную спецификацию прямо по схеме.
- Повышение скорости проектирования благодаря многократному использованию стандартных обозначений, соответствующих типов разъемов, трубопроводных фитингов, содержащихся в общей настраиваемой библиотеке.
- Снижение сил, средств и времени, затрачиваемых на проектирование, за счет полного исключения физических прототипов, это стало возможным благодаря проверке пересечений и автоматизированному контролю возможностей производства прямо в 3D-сборке PTC CREO.
- Экономное производство за счет наличия точной документации, например изометрических чертежей, таблиц изгибов и спецификаций.



Возможности автоматизированного проектирования кабельных систем позволяют легко перемещать компоненты и разъемы без перепрокладки маршрута проводов и кабелей.

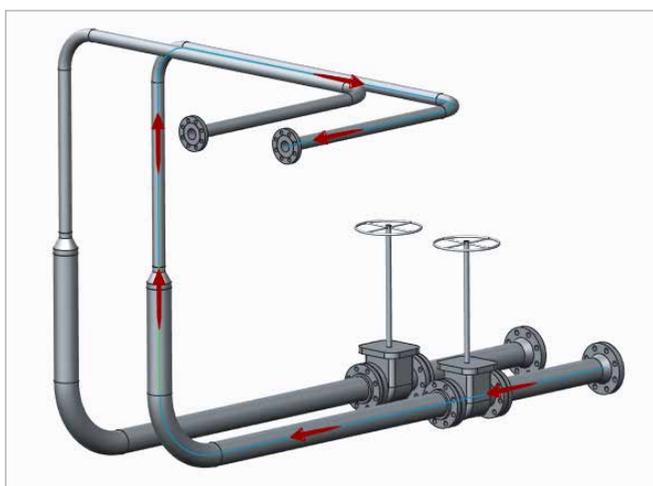
Быстрая прокладка в трехмерной сборке кабельных и трубопроводных систем

Трудоемкий процесс, чреватый ошибками

Прокладка маршрутов пневматических, гидравлических труб и кабельных жгутов может стать сложной и трудоемкой задачей. Предварительное создание физического прототипа, а затем ручная прокладка труб в прототипе изделия — это длительный и утомительный процесс, который, как правило, ведет к ошибкам. Для экономии сил и времени инженеру часто приходится использовать первый подходящий маршрут, который не всегда оптимален.

Еще хуже, когда в проект вносится изменение. Это значит, что инженеру необходимо начать все сначала — создать физический прототип и повторить разводку кабелей или трубопроводов, тратя на это драгоценное время. Кроме того, большинство компаний, которые создают кабельные системы с помощью прототипов, не документируют то, как проложены кабельные трассы в разных вариантах изделия, что может сильно затруднить сервисное обслуживание.

Чтобы решить эти вопросы, часто приходится отправлять на объект специального инженера, что может быть затратным для компании. Всех этих проблем можно избежать если использовать Creo PCX.



С помощью Creo PCX можно быстро сделать оптимальную разводку пневматических и гидравлических систем даже для самых сложных изделий.

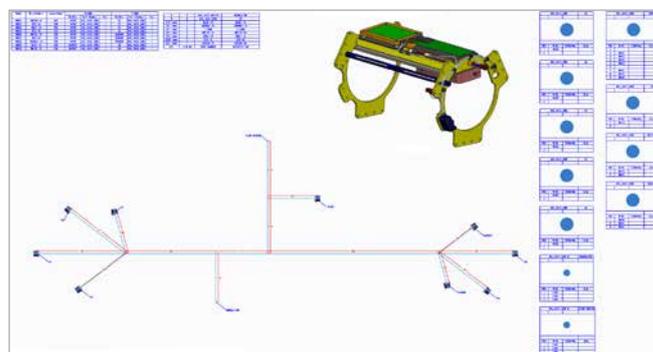
Creo Harness Manufacturing Extension (HMX)

Модуль Creo HMX значительно сокращает время оформления производственной документации и не требует опыта оформления

документации на кабельные и трубопроводные системы вручную. Достаточно нажать кнопку и получить комплект производственной документации на любом этапе проектирования, что позволит существенно снизить объем непроизводительного труд.

Основные преимущества

- Интуитивно понятный и простой в использовании интерфейс пользователя позволит любому инженеру подготовить производственную документацию по заведенному в компании стандарту.
- Новое оптимальное решение повышает эффективность работы и производительность пользователей.
- Любое внесение изменений в инженерный проект на последних этапах проработки проходит быстрее и несет меньше угроз для сроков.
- Комплект документации выпускается автоматически по заранее определенному стандарту компании.



Creo Harness Manufacturing Extension (HMX).

Creo Schematics™ Lite

При разводке трубопроводов и кабельных систем, модуль Creo Schematics Lite помогает собрать информацию о логических соединениях в двухмерной схеме. Поставляемая в комплекте с Creo PCX программа Creo Schematics Lite представляет собой инструмент начального уровня для работы со схемами, возможности которой можно нарастить вместе с конструкторскими требованиями. Дополнительные возможности, такие как повторное использования своих разработок, одновременная работа нескольких пользователей, настройки для автоматизации проектирования и централизованный каталог компонентов, нужно приобрести дополнительно.

Возможности и характеристики

- Схемы трубопроводов
 - Поддержка двумерных пневматических, гидравлических, технологических (PFD) схем, а также схем КИПиА и ОВКВ.
- Схемы кабельных систем
 - Поддержка проектирования двумерных блочных схем соединений, электрических схем и схем проводки.
- Повторное использование разработок
 - Централизованный каталог проекта изделия.
 - Таблицы данных.
 - Импорт данных в устаревшем формате Pro/DIAGRAM.
- Электротехническое моделирование (симуляция)
 - Полная интеграция с E-Simulate (оценка прохождения сигналов в проводке).
 - Бесплатно, в полной версии пакета, поставляется версия E-Simulate Lite.
 - Стандартную версию E-simulate можно приобрести на сайте www.virtual-interconnect.co.uk
- Поддержка 3D CAD моделирования
 - Прокладка трубопроводных и кабельных систем, в трехмерных проектах, созданных в Creo.
 - Прокладка трубопроводных и кабельных систем, в трехмерных проектах, созданных в других САПР.

Проектирование трубопроводных систем

Модуль Creo PCX дает возможность полностью автоматизировать весь процесс разводки гидравлических и пневматических систем. Конструкторам больше не нужно создавать физические прототипы, пробовать и ошибаться, теперь можно прямо в 3D CAD модели определить оптимальное расположение трубопроводов. Можно также разработать конструкторские решения, исходящие из оптимальных методик проектирования либо корпоративных правил компании. При наличии таких правил программное обеспечение может проверить, насколько оптимальна созданная разводка по установленным производственным правилам. Кроме того, конструкторы имеют доступ к библиотеке стандартных фитингов, которые можно многократно использовать в разных изделиях, это сокращает время вывода изделий на рынок и повышает эффективность конструкторов.

Полностью ассоциативное моделирование Creo Parametric™ означает, что разводка трубопроводов и производственная документация будут автоматически обновляться при каждом инженерном изменении модели.

Точная и качественная разводка пневматических и гидравлических систем с простановкой фитингов

- Автоматическая прокладка пневматических и гидравлических систем по файлам из двумерных схем.
- Преимущества многократного использования грамотно разработанной схемы соединений в ходе проработки проекта.
- Быстрая прокладка трубопроводов с использованием упрощенных представлений больших подборок.
- Автоматическое размещение фитингов по файлу со схемой и соблюдение правил конструирования.
- Одновременная прокладка трубопроводов несколькими разработчиками.
- Практически «на лету» через асинхронные настройки пневматических и гидравлических систем можно изменить форму трубы, допустимый радиус изгиба, тип угловых соединений либо сечение трубы (line stock).
- Простые пользовательские средства для работы с существующими трубопроводами включают панели инструментов, контекстные меню и возможности динамического перетаскивания.

Полный набор инструментов для размещения фитингов

- Поиск фитингов, которые отвечают требованиям проектной спецификации, помогают работать только с соответствующими на производстве видами трубок и фитингов.
- Автоматический показ подходящих фитингов, для указанной гидравлической схемы.
- Автоматическое размещение прокладок, фланцев, колен и других компонентов.
- Предварительный просмотр размещения объекта для управления компоновкой.

Контроль заданных правил и обнаружения несоответствий

- Максимальные и минимальные радиусы изгибов.
- Минимальное расстояние для разделений и углы ответвлений.
- Расположение и недостающие фитинги.
- Нарушения потока.

Полный контроль за направлениями потока

- Автоматическая установка начального направления потока в разработанной гидросистеме.
- Простое изменение направления потока для нескольких гидросистем или всего комплекса.
- Автоматическая перестановка фитингов при изменении направления потока.

Проверка ошибок в разводке трубопроводных системах

- Проверка 3D-модели — путем сравнения с логической схемой — для обнаружения отсутствующих фитингов и других конструкторских ошибок.
- Проверка 3D-модели на соответствие правилам конструирования, например на отсутствие прокладок.
- Создание автоматических производственных спецификаций, включающих длины и таблицы изгибов.

Простое извлечение информации 3-мерной сборки для следующих действий:

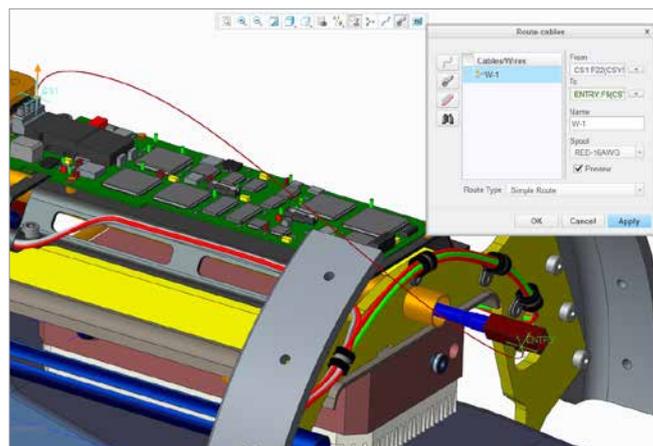
- Выпуска производственной спецификации.
- Предоставления отчетов о необходимых настройках гибочной машины и нужного комплекта фитингов.
- Проверки соответствия 3D-модели схеме разводки.
- Передача компоновочных схем и сведений о системе трубопроводов в виде изометрических, монтажных чертежей и чертежей с трубной изометрией.
- Предоставления выходных данных для гибочных машин с ЧПУ.

Проектирование кабельных систем

Модуль Creo PCX позволяет автоматически проложить кабели и жгуты в трехмерной модели на основе файла с двухмерной схемой. Можно не только быстро расположить систему, но и легко найти оптимальный маршрут, который не создает помех для качественной сборки изделия. Кроме того, поскольку это модель Creo Parametric, то при любом изменении в модели кабельные маршруты автоматически обновляются. Вы можете сэкономить много времени и денег за счет практически полного отказа от физических прототипов при проектировании разводок.

Возможности и характеристики

- Точное представление жгута.
- Реалистичное изображение термоусадочной трубки с переходами жгута.



Соединения можно определять вручную или исходя из логической информации схемы. Creo PCX автоматически сформирует первую разводку, начав с которой может быстрее найти оптимальный вариант.

Автоматическая разводка кабелей

Реальное отображение жгута и оптимальное использование информации о конструкции кабеля в дальнейшем

- Дерево модели с расширенной информацией о кабелях, их составляющих и соединениях.
- Можно выбрать одно соединение.
- Выделение на экране.
- Отображение параметров провода.

Электронное документирование всего процесса проектирования

- Автоматическое оформление производственной документации по созданным трехмерным жгутам.

Автоматическая прокладка трехмерных жгутов со всей информацией для их производства

- Автоматическая прокладка жгутов по двумерной логической схеме.
- Полная цифровая модель трехмерных жгутов с разъемами и компонентами.
- Ускоренное изменение кабельных сетей благодаря возможностям перетаскивания и оперативного редактирования.
- Автоматическая прокладка ленточных кабелей и экранированных кабелей.
- Быстрое включение в проект ленточных кабелей через специальный функционал.
- Внесение технических изменений в сборку, с твердой уверенностью в том, что в Creo Parametric автоматически обновится вся кабельная разводка.
- Расчет массовых характеристик и оценка зазоров.

Одновременная прокладка жгутов несколькими пользователями с автоматическим оформлением двумерной производственной документации.

- Автоматическое оформление точной двумерной производственной документации на трехмерные жгуты, включающую размеры, спецификации и распиновку (pinouts).
- Создание по 3D-модели настраиваемых таблиц и списков, содержащих всю информацию, необходимую для производства жгута.
- Детализация двумерного чертежа жгута с параметрическими указаниями, размерами, обозначениями и таблицами.

Обеспечение более эффективной передачи данных в рамках предприятия

- Создание полностью ассоциативных детальных чертежей с трех- и двумерными жгутами.
- Создание полного комплекта документации, включающего размеры, спецификации и распиновку (pinouts).
- Совместный просмотр схем, жгутов и инженерной документации всей группой разработчиков изделия с помощью инструмента визуализации Creo View™.

Преимущества Creo

Creo — это решение 3D CAD, помогающее быстрее разработать качественно иные изделия путем быстрого добавления в проект изделия инновационного функционала, многократного использования своих лучших конструкторских решений и замены предположений фактами. Creo позволяет с самых ранних этапов конструирования переходить к разработке интеллектуальных сетевых изделий. Используйте дополненную реальность, чтобы все могли увидеть ваши конструкции. В быстро меняющемся мире промышленного Интернета вещей ни одна другая компания не может обеспечить получение вами существенной выгоды так быстро и эффективно, как PTC.

Поддержка языков

- Английский, немецкий, французский, итальянский, испанский, японский, китайский (упрощенный и традиционный) корейский и русский.
- Модуль Creo Schematics Lite доступен на английском, французском, немецком, японском и упрощенном китайском языках.

Поддерживаемые платформы и требования к системе

Последние сведения о поддерживаемых платформах и требованиях к системе см. на [странице технической поддержки PTC](#).

Дополнительные сведения представлены на следующем веб-сайте: PTC.com/product/creo, или свяжитесь с местным представителем отдела сбыта.

© PTC Inc. (PTC), 2017 г. Все права защищены. Приведенные в настоящем документе сведения предоставляются исключительно в информационных целях, могут быть изменены без предварительного уведомления и не подразумевают никаких гарантий, обязательств или предложений со стороны компании PTC. PTC, логотип PTC и другие наименования изделий и логотипы PTC являются зарегистрированными товарными знаками компании PTC или ее дочерних компаний в США и других странах. Все другие наименования продуктов или компаний являются собственностью соответствующих владельцев. Сроки выпуска любой версии продукта, включая любые модули и функциональные средства, могут быть изменены по усмотрению компании PTC.

J10523-Creo-Piping-Cabling-Extension-RU-1117