

Windchill® FMEA (анализ характера и последствий отказов)

АНАЛИЗ ВОЗМОЖНЫХ ОТКАЗОВ И МИНИМИЗАЦИЯ ИХ НЕГАТИВНОГО ЭФФЕКТА

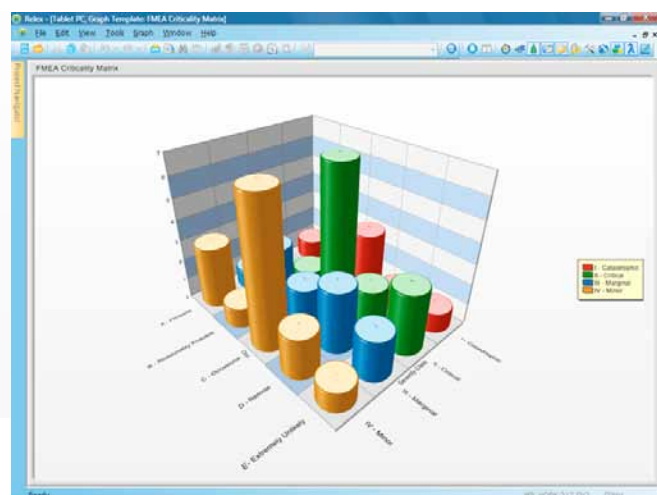
Windchill FMEA (ранее Relex FMEA) обеспечивает структурные методики выявления причин отказа систем, анализа их последствий и содержит средства повышения качества изделий.

Windchill FMEA служит для выявления всех потенциальных отказов или рисков для системы и оценки их воздействия, позволяя инженерам-конструкторам задействовать механизмы управления рисками, способные предотвратить или снизить их влияние. В рамках эффективной стратегии улучшения качества продукции Windchill FMEA направляет процедуры тестирования изделий, привязывает проверку соответствия компонентов к функциональным требованиям, определяет средства управления производством для сведения к минимуму системных рисков и дорогостоящих доработок путем устранения рисков, связанных с безопасностью и характеристиками, на ранних этапах проектирования изделий.

Основные преимущества

Организованный подход к оценке рисков

- Разработка, организация и реализация плана предотвращения возможных отказов и снижения последствий их возникновения.
- Расчет систем с верхнего уровня или с ориентацией на детали.
- Выполнение конструкторского, технологического или функционального анализа.
- Расчет аппаратных и программных систем, систем управления техпроцессом и человеческих задач.
- Отслеживание состояния соответствия деталей и изделий отраслевым стандартам.
- Экспорт данных из Windchill FMEA в формате, совместимом с MIL-STD-1388 2B LSAR.
- Выполнение количественного анализа рисков с поддержкой методик FMECA (анализ характера, критичности и последствий отказов).



Windchill FMEA поддерживает важнейшие расчеты для ранжирования рисков согласно матрице критичности.

- Меры по управлению рисками и количественная оценка их влияния на характеристики системы.

Эффективное управление системами высокой сложности

- Разбиение больших и сложных систем на более мелкие и управляемые подсистемы.
- Автоматическое сведение локального воздействия к режиму отказа следующего вышестоящего компонента, автоматическое построение — или каскадное снижение — последующего воздействия, конечного воздействия и его тяжести на элементы нижнего уровня, что дает возможность обеспечить отслеживаемость.

Функция Design Verification Plan & Report (DVP&R) направляет процесс тестирования

- Проверка соответствия функциональным требованиям к изделию и сопоставление действий по тестированию с выявленными рисками и характеристиками.

- Детальное планирование необходимых материалов для тестирования, планирование тестов и логистика их проведения (включая материалы, ресурсы, размещение, персонал и т. д.).
- Предоставление количественных эталонных показателей для прохождения тестов, регистрации результатов, индикации успешности прохождения и выявления непредвиденных отказов и рисков.
- Упрощение межфункционального взаимодействия путем обмена результатами с инженерами-конструкторами, чтобы обеспечить эффективное внесение улучшений в изделие.
- Возможность создания до, во время или после проведения анализа FMEA; связывание с элементом FMEA, что дает возможность выявить связь процедуры тестирования с причиной отказа.

Планы управления (Control Plans) позволяют разрабатывать критически важные для качества руководства по выполнению работ

- Вывод данных производится и может быть связан с процессом FMEA.
- Обеспечение качества изделия в процессе ручной обработки, особенно в процессе изготовления, за счет применения структурированных методик определения и реализации мер по управлению рисками.
- При выявлении средств управления рисками связывают этапы проектирования и тестирования с этапом изготовления, на котором эти средства должны быть реализованы.
- Включают «живой документ», обеспечивающий обратную связь этапа изготовления с этапами проектирования и тестирования, например в виде предоставления оптимальных методов или ограничений.

Функции и характеристики

Поддерживаемые типы FMEA

- Процесс.
- Конструирование.
- Функциональный.
- Компонентный.
- Комплекующих деталей.
- FMES (сводка по типам отказов и последствиям).

Поддерживаемые стандарты

- MIL-STD-1629A.
- FMD-97.

- BS5760.
- HAZOP.
- SAE ARP5580.
- AIAG.
- SAE J1739.
- IEC 61508.
- IEC 60812.

Поддерживаемые вычисления

- Объект/частота отказов.
- Объект/критичность типа.
- Приоритет риска (RPN).
- Процент улучшения RPN.
- Уровень риска.
- Процент изоляции.
- Процент обнаружения.
- Определяемые пользователем.

Библиотеки отказов в комплекте

- FMD-97.
- FMD-91.
- MIL-HDBK-338.
- NPRD3.
- RADC-TR-84-244.
- RADC-TR-844-244 4-A.

Иерархия данных

- Только тип.
- Одно последствие на тип.
- Несколько последствий на тип.
- Несколько последствий на причину.
- Несколько причин на последствие.

Вывод результатов анализа выборок

- Стандартный формат отчета по спецификациям.
- Матрицы критичности.
- Уровни рисков.
- Ранг вероятности отказов.
- Первые (n) типов отказов по RPN.
- Типы отказов и сводка последствий.
- Первые (n) типов отказов по критичности.

- Список элементов действия.
- График Парето по типам отказов.
- LSAR 1388 2B.

Автоматизированные интерфейсные средства для управления данными

- Настраиваемые списки и функции автозаполнения позволяют быстро и эффективно создавать сложные анализы FMEA.
- Мощные средства фильтрации данных при запросах и поиске в крупных системах.
- Столбцы с цветовым кодированием, символы для отметок, автоматическое слияние ячеек, закрепление столбцов при прокрутке для упрощения ввода данных.
- Файлы библиотеки создания сборок упрощают повторное использование данных, эквиваленты сбоев обеспечивают согласованность с похожими отказами и их последствиями.

Ввод и вывод данных в различных форматах

- Простота импорта или экспорта распространенных форматов, таких как Microsoft Excel, Microsoft Access, XML и текстовые файлы.
- Определяемые пользователем с помощью мастера графики и отчеты; вывод отчетов в форматах Microsoft Word/Excel, Adobe PDF и RTF.
- Связывание с такими модулями Windchill Quality Solutions, как Windchill OpSim, Windchill Prediction и Windchill FRACAS; формирование дерева неисправностей на основе данных FMEA.

Веб-интерфейс на основе Microsoft Silverlight

- Нулевой клиент, веб-интерфейс, обеспечивающий ввод данных и анализ в любое время и из любого места.
- Полнофункциональный, простой в использовании и привычный интерфейс Windows.
- Доступ к данным и системным параметрам через веб-интерфейс в виде панели управления.

Функциональные возможности класса Enterprise

- Многопользовательская среда с разрешениями для ролей, а также функциями безопасности, управления администратором и аудита протоколов.
- Интеграция с базами данных уровня предприятия поддерживает Microsoft SQL Server 2000, SQL Server 2005, SQL Server 2005 Express, SQL Server 2008, SQL Server 2008 Express, Oracle 9i, Oracle 10g и Oracle 11g.
- Средство управления лицензиями FlexNet с широкими функциональными возможностями.
- Интеграция с Windchill PDMLink, обеспечивающая единство и актуальность ведомости материалов изделия.
- Поддержка API обеспечивает расширенную интеграцию с имеющимися бизнес-системами, включая ввод и поиск данных без открытия Windchill Quality Solutions.

Поддерживаемые языки

- Английский, китайский (упрощенное письмо), корейский, немецкий, русский, французский, японский.

Дополнительная информация

Дополнительную информацию о Windchill FMEA см. на странице PTC.com/products/windchill/fmea

© Корпорация Parametric Technology Corporation (PTC), 2011. 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, условий или предложений со стороны компании PTC. PTC, логотип PTC, Windchill и все наименования и логотипы продуктов PTC являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками корпорации PTC и/или ее филиалов 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.

6467-Windchill-FMEA-DS-RU-0411