



SIEMENS
Ingenuity for life

Solid Edge Wiring and Harness Design

Projektowanie elektromechaniczne w pełnym tego słowa znaczeniu

Korzyści

- Osiągnij sukces w projektowaniu systemów elektromechanicznych już za pierwszym podejściem
- Zwiększ efektywność wytwarzania okablowania dzięki automatyzacji całego procesu: od projektu do produkcji
- Ogranicz liczbę ręcznych działań i zwiększ produktywność poprzez automatyzację procesów projektowania
- Modeluj w 3D i współpracuj przy elementach elektrycznych, aby zwiększyć wydajność projektowania elektromechanicznego
- Wyeliminuj konieczność tworzenia kosztownych prototypów dzięki modelom cyfrowym
- Sprawdź poprawność projektów, wykorzystując integrację działania elektrycznego oraz automatyzację projektowania z wyborem części

Funkcje

- Projektowanie pełnych układów elektrycznych i okablowania
- Płynna wymiana danych między domenami w trybie połączenia

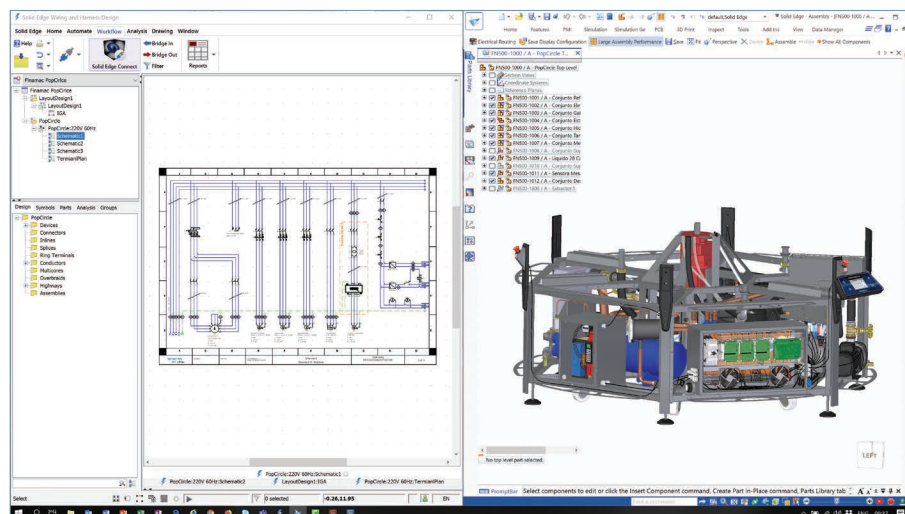
Omówienie

Rozwiąż problem złożoności projektów elektromechanicznych, korzystając ze sprawdzonych narzędzi do projektowania elektrycznego stworzonych przez inżynierów dla inżynierów. Oprogramowanie Solid Edge® Wiring and Harness Design od firmy Siemens Digital Industries Software pozwala tworzyć w pełni funkcjonalne i możliwe do produkcji projekty elektromechaniczne w bezproblemowo działającym środowisku wspomaganego komputerowo projektowania elektrycznego (ECAD) i mechanicznego (MCAD). Moduły oparte

na sprawdzonej technologii branżowej pozwalają na projektowanie układów elektrycznych przy jednoczesnej współpracy z konstruktorem mechanicznym w celu optymalizacji projektu produktu. Umożliwia to dostosowanie się do ograniczeń miejsca, wykrycie kolizji i uniknięcie ryzyka w projekcie mechanicznym.

Narzędzia Solid Edge Wiring i Solid Edge Harness Design mogą być używane osobno lub wdrożone wspólnie. Gdy są używane razem, dane projektowe dotyczące okablowania są bezproblemowo przesyłane do powiązanych projektów wiązek przewodów, co ogranicza ilość potrzebnej pracy i minimalizuje ryzyko popełnienia błędów. W połączeniu z narzędziem Solid Edge Electrical Routing to unikalne rozwiązanie umożliwia interaktywne, krzyżowe testowanie zmian i aktualizację w obszarach ECAD i MCAD.

Oba produkty dają możliwość konfigurowania i generowania raportów przy użyciu interfejsu programowania aplikacji (API) lub łatwego w obsłudze interfejsu użytkownika. Raporty mogą



Solid Edge Wiring and Harness Design

Funkcje — *ciąg dalszy*

- Automatyczny wybór części, generowanie raportów oraz odnośniki
- Wbudowane biblioteki podzespołów, symboli i modeli symulacji
- Gotowe do produkcji rysunki, listy BOM, kosztorysy i raporty produkcyjne
- Rozszerzone możliwości publikacji i udostępniania list BOM dzięki synchronizacji z Teamcenter

obejmować dowolną liczbę obiektów, atrybutów, właściwości, a nawet obliczeń; można je również zapisać i wyświetlać w przeglądarce internetowej.

Oprogramowanie obsługuje biblioteki symboli i części International Electrotechnical Commission (IEC) oraz American National Standards Institute (ANSI). Schematy drabinkowe ANSI są zgodne ze standardami szkicowania, co przydaje się szczególnie podczas projektowania maszyn.

Oprogramowanie Solid Edge Wiring and Harness Design jest wyposażone w elastyczne biblioteki, które dają firmom możliwość wybrania danych niezbędnych do stworzenia własnych baz symboli wykorzystywanych w projektach. Biblioteki przydają się również podczas tworzenia dokumentacji. Możesz stworzyć bibliotekę obrazów, które będą automatycznie wyświetlane na diagramach i przygotować dokumentację, która w pełni odpowiada wymaganiom i standardom firmy. W związku z tym Solid Edge Wiring and Harness Design obejmuje właściwie całe spektrum pracy z projektem: od tworzenia schematów aż do przygotowania pod kątem produkcji.

Zarówno Solid Edge Wiring jak i Solid Edge Harness Design oferują intuicyjny interfejs, tutoriale wideo, dokumenty pomocy, wsparcie ze strony aktywnej społeczności użytkowników i kursy szkoleniowe online. Każdy moduł zawiera rozbudowane biblioteki części i modeli z tysiącami popularnych części przemysłowych, co usprawnia automatyczny wybór części oraz zacisków i plomb dla każdego złącza. Moduły Solid Edge Wiring i Solid Edge Harness Design są dostępne pojedynczo lub w pakiecie.

Integracja z Teamcenter

Narzędzia Solid Edge Wiring i Solid Edge Harness Design zapewniają pełną kompatybilność danych dla klientów korzystających z oprogramowania Teamcenter® firmy Siemens. Synchronizacja przyczynia się do wzrostu produktywności, ponieważ skraca czas poświęcany na podjęcie decyzji projektowych. Dwukierunkowe łączenie wymagań z obiektami projektowymi w Teamcenter pozwala na śledzenie i krzyżowe wyświetlanie połączonych danych. Użytkownicy mogą łatwo ocenić wpływ zmiany wymagań.

Opcja jednorazowego logowania (SSO) zapewnia dostęp do gotowego, zintegrowanego środowiska. Wielodomenowa synchronizacja części za pośrednictwem wbudowanego modułu Active Workspace dba, aby części były dopasowane w obu środowiskach i gwarantuje cyfrową spójność. Lista BOM stworzona przy pomocy oprogramowania Solid Edge do projektowania elektrycznego przesyła strukturę BOM bezpośrednio do Teamcenter, a kolejne iteracje aktualizują tę strukturę.

Solid Edge Wiring Design

Solid Edge Wiring Design to graficzne środowisko projektowe do tworzenia schematów okablowania. Wbudowana baza najlepszych praktyk, która automatyzuje wiele zadań projektowych, sprawia, że tworzenie pełnych schematów elektrycznych jest proste dzięki intuicyjnemu interfejsowi użytkownika, inteligentnym symbolom i automatycznemu wyborowi części. Funkcje weryfikacji oraz sprawdzania zasad projektowych umożliwiają walidację projektu i wyeliminowanie błędów na wcześniejszych etapach. Pokazują one wartości napięcia oraz prądu elektrycznego w poszczególnych krokach, zaznaczając potencjalne problemy (np. spięcia) i sprawdzając długość przewodów i rozmiar bezpieczników.

Jako część zintegrowanej platformy Solid Edge Wiring Design łączy domenę mechaniczną i elektryczną w jednym środowisku. Użytkownicy mogą udostępniać dane bez konieczności ich importowania lub eksportowania, nie muszą się tym samym martwić o utrzymanie spójności.

Praca w Solid Edge Wiring Design w połączeniu z Solid Edge 3D CAD pozwala inżynierom elektrykom i mechanikom wspólnie ocenić proponowane zmiany, które są podświetlane w obu środowiskach. Konstruktorzy mogą szybko ocenić, czy przewody mogą zostać skrócone i czy mogą przebiegać przez obszar, gdzie występuje podwyższona temperatura lub mocniejsze drgania. Dzięki temu można wyznaczyć odpowiednie miejsce dla układów elektrycznych już na wczesnych etapach projektowania.

Solid Edge Wiring Design sprawia, że zmiany są widoczne w obu domenach. Jeśli kolor przewodu zmieni się w elektrycznej części projektu, zostanie on zmodyfikowany również w modelu mechanicznym. Wprowadzanie zmian jest proste: wszystkie elementy są dopasowane i odpowiadają sobie nawzajem. Inżynierowie mogą pracować równolegle do siebie, wymieniając informacje w razie potrzeby.

Usprawnione funkcje graficznego renderingu i edycji pozwalają tworzyć wysokiej jakości diagramy oraz łatwiej znajdować obiekty i pracować z nimi. Aby umożliwić odnalezienie obiektów i zmianę ich rozmiaru na złożonych diagramach, opcje półprzezroczystego podświetlenia sprawiają, że obiekty można łatwiej zauważyć. Suwaki zmian rozmiaru są łatwo widoczne, a klikalne obszary dopasowują się do różnych poziomów powiększenia.

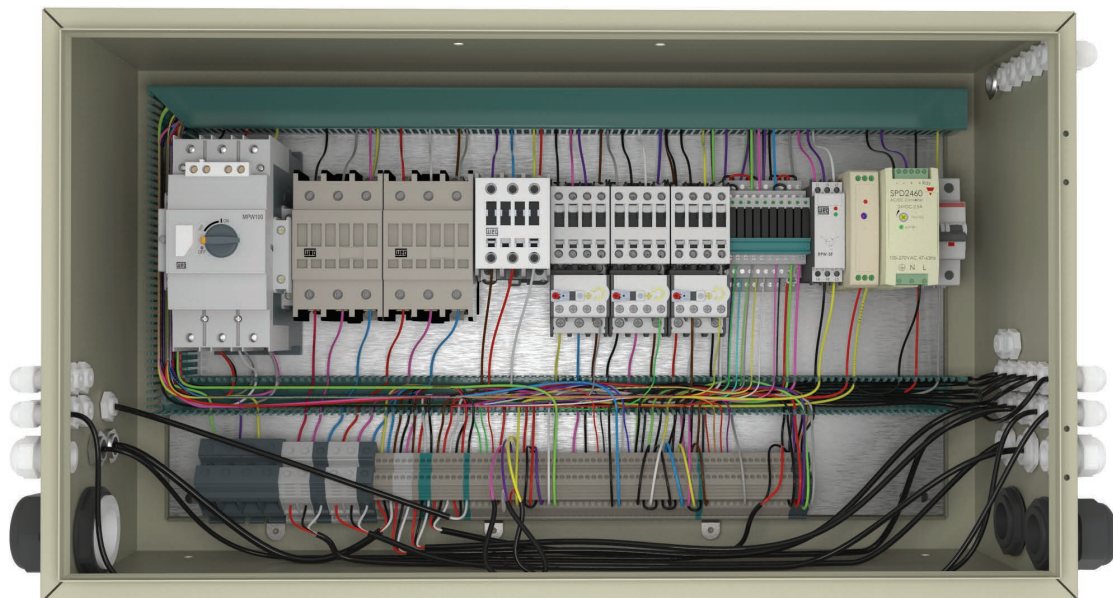
Narzędzie automatycznie tworzy raporty dotyczące przewodów, złączy i urządzeń wykorzystanych w projekcie. Do rysunków można dodać diagramy i tabele indeksujące sprzęt oraz przewody, które odwołują się do całej przestrzeni projektowej lub jej poszczególnych obszarów. Są one aktualizowane automatycznie w miarę wprowadzania zmian.

Rozwój przemysłowych szaf sterowniczych

Udany projekt szafy sterowniczej zależy od dokładnego układu fizycznego oraz rysunków schematycznych. Solid Edge Wiring Design oferuje konfigurowalną funkcję projektowania układów, którą można wykorzystać do przygotowania przemysłowych paneli sterowania w 2D.

Oprogramowanie umożliwia dodanie i dynamiczne dopasowanie szyn DIN oraz przewodów kablowych, obsługuje automatyczne mocowanie urządzeń i wyświetla E22 oraz inne linie mocowań potrzebne do dopasowania urządzeń. Dostępne są funkcje wymiarowania horyzontalnego, wertykalnego i przekątnego, które pozwalają przygotować rysunki złożenia panelu.

Personalizowane widoki tabelowe listew zaciskowych automatyzują tworzenie rysunków tych listew. Plan listwy zaciskowej jest dostępny w formie diagramu, który umożliwia numeryczną kontrolę sekwencji wydruku. Dane z tabeli, obejmujące również połączenia, są wykorzystywane ponownie z poziomu projektu. Plik konfiguracji odpowiada za styl tabeli. Możemy zdefiniować jedno- i wielopoziomowe bloki listwy, aby uwzględnić szczegóły dotyczące



orientacji oraz sekwencji złożenia na listwie. Plany listwy zaciskowej są łatwo dostępne na każdym etapie procesu projektowania.

Funkcje automatycznego trasowania uwzględniają ustalone przez użytkownika wartości dla przepływu na diagramie, minimalne długości przewodów oraz odstępów podczas interaktywnych modyfikacji, a następnie automatyzują trasowanie dla całej ścieżki sygnału wraz ze złączami. Po umieszczeniu węzła referencyjnego odpowiedni symbol zostanie automatycznie wyświetlony obok tego komponentu. Gdy komponent referencyjny zostaje dodany do wiązki, wymiary śródwęzłowe będą wyświetlane automatycznie, określając odstęp między tym komponentem oraz istniejącymi obiektami.

Solid Edge Harness Design

Solid Edge Harness Design to graficzne środowisko projektowe do tworzenia wiązek i rysowania płytek montażowych, które automatyzuje cały proces projektowania i produkcji, aby zwiększyć wydajność wytwarzania wiązek przewodów. Wykorzystuje kontrolowany, poprawnie zaprojektowany proces, aby zapewnić cyfrową spójność w ramach różnych domen i można go użyć do produkcji wewnętrznej lub na potrzeby inżynierii do druku.

Oprogramowanie automatyzuje wiele zadań projektowych za pośrednictwem intuicyjnego interfejsu, który sprawia, że tworzenie projektów wiązek jest bardzo proste. Przykładowo, tabele złącz są automatycznie uzupełniane w miarę dodawania przewodów, wyboru przyłączy i generowania tabeli przewodów. Wydajne narzędzie do wyboru części samoczynnie konfiguruje i wybiera przyłącza, plomby i przewody dla każdego połączenia, uwzględniając dodatki i wyłączniki automatyczne. Przyspiesza to projektowanie wiązek, eliminuje główne źródło problemów pojawiających się w tradycyjnym procesie projektowania i pozwala producentom szybciej osiągnąć rentowność.

Po ukończeniu pracy można skorzystać z funkcji raportowania, aby wygenerować dokumentację niezbędną przy produkcji. Raporty są generowane bezpośrednio na podstawie rysunku projektowego, co pozwala na szybkie uzyskanie dokładnych informacji. Może to znacząco skrócić całkowity czas produkcji i zapobiec błędom podczas wytwarzania.

Rozwiązanie od jednego dostawcy

Rozwiązanie oferowane przez jednego dostawcę zapewnia ścisłą integrację, która nie byłaby możliwa w przypadku wykorzystania dodatków i produktów firm zewnętrznych. Dzięki swobodnemu przepływowi danych między domenami przewodów 2D, wiązek 2D i wspomaganego komputerowo projektowania mechanicznego 3D zespoły projektowe mogą śledzić wpływ swoich decyzji na poszczególne obszary. Dane uzyskane z modułów Solid Edge Wiring i Solid Edge Harness Design mogą zostać wykorzystane w rozwiązaniach Siemens Capital™.

Zwiększanie wartości

Solid Edge to zestaw niedrogich, prostych w użyciu, łatwych do wdrożenia i utrzymania narzędzi uwzględniający wszystkie aspekty procesu rozwoju produktu — projektowanie mechaniczne i elektryczne, symulacje, wytwarzanie, dokumentację techniczną, zarządzanie danymi oraz współpracę w chmurze.

Minimalne wymagania systemowe

- Windows 10 Enterprise lub Professional w wersji 1809 lub nowszej (tylko wersja 64-bitowa)
- 16 GB pamięci RAM dla użytkowników komercyjnych lub 8 GB pamięci RAM dla użytkowników akademickich
- Rozdzielczość ekranu: 1920 x 1080
- 8,5 GB wolnego miejsca na dysku z przeznaczeniem na instalację

Siemens Digital Industries Software
siemens.com/software

Amerika Pn. i Płd. +1 314 264 8499
Europa +44 (0) 1276 413200
Azja i Pacyfik +852 2230 3333