

Der Weg zur schnellen Analyse: Mit VEPsim-Verbrauchermodellen Bordnetze simulieren

Datasheet | ITK Engineering AG



Bei der Entwicklung von Bordnetzen spielen Kriterien wie Wirtschaftlichkeit, Energieeffizienz sowie CO₂-Bilanz eine entscheidende Rolle. Um frühzeitig eine zuverlässige Aussage hinsichtlich der Bordnetzauslegung und der Auswirkungen neuer Technologien auf die Ladebilanz und Spannungsstabilität zu erhalten, stellt Ihnen ITK Engineering mit **VEPsim** (Vehicle Electrical Powernet Simulation) Verbrauchermodelle zur Bordnetzsimulation zur Verfügung.

Evaluieren Sie mit den direkt verwendbaren, in MATLAB/Simulink® physikalisch modellierten Komponenten die Qualität des Energienetzes frühzeitig und entwickeln Sie Ihre spezifische Bordnetzstrategie. Vom PTC-Zuheizer über den elektrischen Klimakompressor bis hin zur elektrischen Wasserpumpe – mit VEPsim sparen Sie die aufwendige Erstellung eigener Modelle, unabhängig davon, ob es sich um ein 12V-, 24V- oder 48V-Bordnetz handelt.

**Schneller Start:
Vorparametrierte
Modelle zur zeit-
effizienten Bord-
netzauslegung**

Die vorparametrierten, belastbaren **VEPsim**-Modelle mit hohem Detaillierungsgrad können in MATLAB/Simulink® direkt und ohne spezifische Anpassungen verwendet werden. Durch den mitgelieferten Referenzparametersatz sind Simulationen sofort möglich – auch wenn exakte Daten zur Komponente oder Hardware-Prototypen noch nicht vorliegen. So gewinnen Sie Zeit und können sich auf die Untersuchung und Bewertung unterschiedlicher Bordnetzkonfigurationen sowie Varianten der Komponenten konzentrieren und Qualitätsaussagen treffen. Dank der durchgängigen Verwendung von MATLAB/Simulink® ist eine einfache Integration in andere Simulationsumgebungen wie z.B. Saber® oder die Generierung von Functional Mockup Units (FMU) möglich.

**Bewährte Modelle:
Für eine höhere
Bordnetz-Qualität**

Damit Sie Bordnetzeigenschaften in der Simulation unter realistischen Bedingungen überprüfen können, bietet **VEPsim** diverse Verbrauchermodelle inklusive deren Umgebung. Mit **VEPsim** erreichen Sie die maximale Übereinstimmung Ihrer Bordnetzsimulation mit der Realität. Denn die mitgelieferten Parametersätze bilden die Erfahrungen aus bereits durchgeführten Anwendungen ab, und die Parameter ausgewählter Verbrauchermodelle werden in Kooperation mit den Herstellern validiert. Bei Bedarf bietet ITK Engineering auch die Validierung Ihrer spezifischen Parameter an.

**Jederzeit flexibel:
Einfache Anpassung
dank offener
Modellstruktur und
Dokumentation**

Um optimal auf Ihre Anforderungen einzugehen, basiert **VEPsim** auf einem offenen Modellkonzept, wodurch der Anwender die Modelle bis auf Standard-Simulink-Blokebene einsehen und verändern kann. Damit bietet **VEPsim** einen hohen Grad an Flexibilität und ist vor allem für Projekte geeignet, die hochspezifische Simulationsmodelle benötigen. Mit eigenen Parametersätzen können die Modelle fallspezifisch angepasst werden. Zudem gehört die detaillierte Dokumentation zum Lieferumfang, so dass eine hohe Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Modelle gewährleistet wird – die Grundlage für eine einfache und schnelle Modifizierung.



Daten und Fakten

Key Features

Anwendungsfälle:

- Für die Simulation von Bordnetzen mit Niederspannung (12V, 24V, 48V)
- Energetische Untersuchungen hinsichtlich
 - Bordnetz-Topologien
 - Auslegung von Komponenten und Betriebsstrategien
 - CO₂-Emissionen
 - Ladebilanzierung
- Dynamische Untersuchungen hinsichtlich
 - Spannungsstabilität
 - Ausfallszenarien, Sicherheitskonzepte

Dynamische Komponentenmodelle zur direkten Verwendung inkl. Modell-dokumentation:

- Frontscheibenheizung
- PTC-Innenraumzuheizer (durch Hersteller validiert)
- Elektrischer Klimakompressor
- Elektrische Wasserpumpe
- Weitere Modelle auf Anfrage möglich

Software Architektur

Einfach anpassbar und erweiterbar durch:

- WhiteBox Modell (BlackBox-Lizenzmodell verfügbar)
- Modulare Struktur
- In MathWorks Simulink® implementiert

Parametrierung:

- Intuitive Benutzeroberfläche für Parametereingaben
- Bewährte Referenzparametersätze

Unterstützte Simulink® Solver:

- Optimiert für Fixed-step Solver

Softwareanforderungen

Unterstützte Entwicklungsumgebungen:

- MathWorks MATLAB® Version 8.0 (R2012b) oder höher
- MathWorks Simulink® Version 8.0 (R2012b) oder höher
- Integration in andere Simulationsumgebungen möglich

Systemanforderungen:

- Windows 7 (32bit) oder höher
- Windows 7 (64bit) oder höher

Gerne beraten wir Sie in einem persönlichen Gespräch, wie Sie **VEPsim** einsetzen können. Kontaktieren Sie uns unter vepsim@itk-engineering.de

ITK Engineering AG

Professionelles Systems und Software Engineering



Die ITK Engineering AG wurde 1994 gegründet und ist ein international agierender Premium-Entwicklungspartner von Kunden aus den Branchen Automotive, Luft- und Raumfahrt sowie Medizintechnik.

Neben maßgeschneiderter Beratung und Entwicklungsunterstützung liefert das Unternehmen Systemlösungen in den Bereichen Software Engineering, Embedded Systems, modellbasierte Entwicklung, Test und Absicherung sowie Regelungstechnik und Signalverarbeitung.



ITK Engineering AG
Hauptsitz Rülzheim
Im Speyerer Tal 6
76761 Rülzheim
Tel.: + 49 (0)7272 7703-0
Fax: + 49 (0)7272 7703-100
info@itk-engineering.de

Niederlassungen:
Friedrichshafen | München
Ingolstadt | Stuttgart
Frankfurt | Marburg
Braunschweig

www.itk-engineering.de
www.itk-karriere.de



ITK Engineering
International
Graz | Barcelona
Tokyo | Detroit

Folgen Sie uns auch auf:

