



## Fonctionnalités spécifiques d'E<sup>3</sup>.FunctionalDesign

- Prise en charge des unités fonctionnelles pour les symboles et les composants
- Schémas fonctionnels de modules
- Schémas de blocs fonctionnels
- Définition de chemins de connexions valides entre blocs fonctionnels
- Placement d'unités fonctionnelles dans des blocs fonctionnels
- Routage automatique de signaux entre les blocs fonctionnels
- Définition de connexions internes dans les blocs fonctionnels
- Génération de broches supplémentaires sur les blocs fonctionnels
- Définition de la configurations des connecteurs et des broches
- Vérification automatique de ports fonctionnels non utilisés
- Affectation de composants aux blocs fonctionnels
- Réutilisation de la conception fonctionnelle dans le schéma de câblage

## E<sup>3</sup>.FunctionalDesign

### De l'avant-projet au détail du câblage

#### Introduction

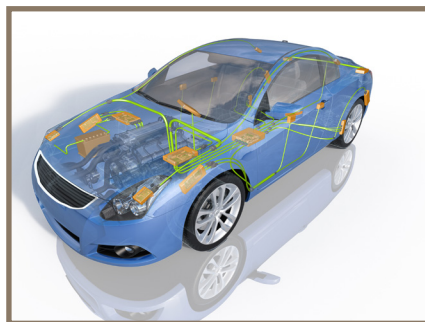
La solution E<sup>3</sup>.series de Zuken est utilisée pour documenter et détailler les projets de conceptions électriques et fluidiques. Flexible, cet outil permet notamment de prendre en charge le processus global de développement, de la définition à la conception, jusqu'à la création des dossiers de fabrication et de maintenance. Son architecture unique orientée objet garantit une synchronisation intégrale de toutes les étapes de la conception.

E<sup>3</sup>.FunctionalDesign est un module complémentaire à E<sup>3</sup>.cable qui permet de réaliser les premiers croquis d'un avant-projet, qui sont ensuite exploités dans la définition détaillée du câblage. Dans les premières phases du projet, le concepteur crée les schémas de principe connectés via des canaux de communication spécifiés. Ensuite, les unités fonctionnelles contenant les propriétés des signaux sont positionnées dans des composants dynamiques. Une fois les unités fonctionnelles d'un composant dynamique correctement attribuées, ce composant est remplacé par un composant standard extrait de la bibliothèque.

Ces composants standards sont enrichis avec les informations supplémentaires nécessaires pour mener à bien le projet : connecteurs, contre-pièces et pièces de fixation des connecteurs (broches)... Par ailleurs, ils héritent des informations de connexions issues de la conception fonctionnelle, permettant ainsi de créer rapidement et facilement les schémas électriques/câblage mais également des schémas fluidiques.

#### Domaines d'application

E<sup>3</sup>.FunctionalDesign est un outil idéal pour tous les secteurs de l'industrie, en particulier pour celui des transports.



## Conception fonctionnelle

Historiquement les systèmes fonctionnels sont développés séparément de la conception des produits, soit sur papier, soit à l'aide d'outils de dessin. E<sup>3</sup>.FunctionalDesign permet aux ingénieurs système de travailler dans l'environnement d'un outil de CAO « métier » où toute information ajoutée en amont sera automatiquement transmise tout au long de la chaîne de conception et intégrée à la conception des harnais/faisceaux.

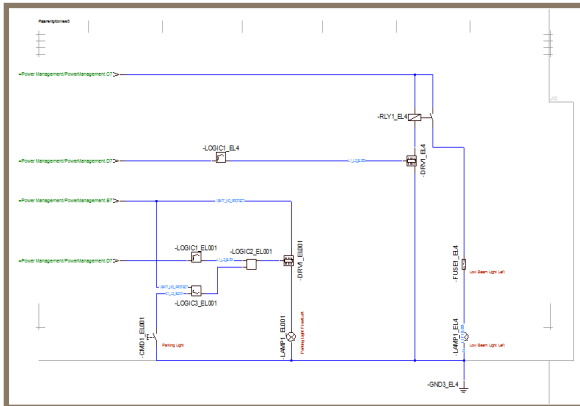


Schéma fonctionnel

## Schéma fonctionnel

Le schéma fonctionnel comprend toutes les unités fonctionnelles et donne un aperçu rapide du comportement d'un produit à des fins de communication interne et/ou externe. Il permet par exemple de réaliser des calculs préliminaires et sert dans la préparation de devis.

## Schémas de blocs fonctionnels

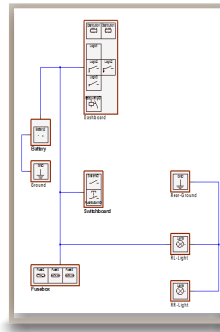
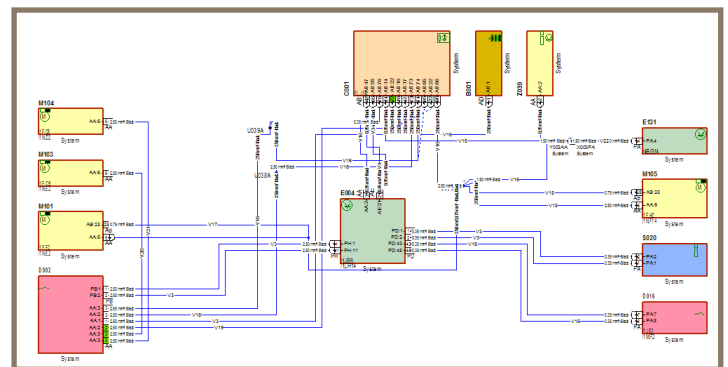


Schéma avec des blocs fonctionnels

Les unités fonctionnelles disposées dans le schéma sont ajoutées aux blocs fonctionnels sur un plan topologique non à l'échelle. L'ajout de chemins de signaux entre les blocs fonctionnels permet de déterminer l'interconnexion physique. Il est possible de modifier les blocs pour intégrer toute la logique des signaux.

## Schéma de câblage

Au fur et à mesure que la conception progresse, les unités fonctionnelles sont converties en composants physiques. Ces composants contiendront tous les détails des broches de sortie ainsi que la logique des signaux définie en amont. Les nouvelles vues des unités fonctionnelles sont positionnées dans le schéma de câblage et la logique des signaux indique les broches qui ont besoin d'être connectées. Le câblage physique peut alors s'effectuer.



## Modules E<sup>3</sup>.series additionnels

### E<sup>3</sup>.cable

Fonctionnalités avancées pour la conception de câbles et de harnais de câbles. Contient le module E<sup>3</sup>.schematic. Les différentes vues des appareils (objets) permettent de créer des documents/schémas spécifiques pour la production, la mise en service et la maintenance (SAV).

### E<sup>3</sup>.panel

Permet l'implantation de coffrets et d'armoires électriques ainsi que le routage automatique des fils. Possibilité de travailler en mode 2D ou 3D pour le placement de composants, goulottes et rails de montage en vue de la fabrication.

### E<sup>3</sup>.formboard

Pour la création de schémas de planches à clous détaillés à l'échelle 1:1 liés dynamiquement aux schémas électriques.

### E<sup>3</sup>.3DRoutingBridge

Transfère les informations relatives aux fils, aux câbles et aux harnais de câbles vers des systèmes de CAO mécanique 3D. Après le routage, les données relatives à la longueur de chacun des fils sont retransmises à E<sup>3</sup>.series.

### E<sup>3</sup>.redliner

Permet d'ajouter des annotations dans des conceptions en mode affichage (lecture seule). Lecture et accès direct à toutes les modifications recommandées dans la conception d'origine.

### E<sup>3</sup>.schematic

Module principal de la suite E<sup>3</sup>.series qui permet de créer des schémas électriques et toute la documentation associée à la fabrication et à la maintenance.

### E<sup>3</sup>.view

Outil de visualisation gratuit pour tous les projets E<sup>3</sup>.series et les fichiers viewer spéciaux en mode affichage.