



Electronique de puissance pour l'automobile

<p>Objectifs : A l'issue de cette formation, le participant possédera une vision globale sur les étages de puissance dans le cadre de l'électrification des véhicules. Il distinguera les différentes technologies des semi-conducteurs utilisés, leurs performances et leurs contraintes d'usage. Il saura dimensionner des convertisseurs de puissance et étudier les contraintes de filtrage et de compatibilité électromagnétique. Enfin il sera en mesure de simuler des systèmes de conversion de puissance.</p>	<p>Personnes concernées</p> <p>La formation s'adresse aux ingénieurs et techniciens souhaitant développer leurs connaissances dans les domaines de l'électronique de puissance appliquée à l'automobile.</p> <p>Pré requis : aucun.</p>
<p style="text-align: center;">PROGRAMME</p>	<p style="text-align: center;">PEDAGOGIE</p>
<p>ELECTRONIQUE DE PUISSANCE : POURQUOI - COMMENT ?</p> <p>Introduction sur les notions de l'électronique de puissance Source variable dans un système embarqué Rendement Système de commutation rapide</p> <p>PHYSIQUE ET TECHNOLOGIE DES SEMI-CONDUCTEURS</p> <p>Technologies des semi-conducteurs de puissance Diodes (principe de fonctionnement, Caractéristique $U=f(i)$, tension de seuil, tension inverse, courant direct) Transistors (principe de fonctionnement, caractéristique UI, commande, point de fonctionnement, mode linéaire et saturé) Bipolaire (NPN, PNP) : (VCEmax, VCEsat, VBEmax, Hfe, Icm, P, f) MOSFET, IGBT Perte (par conduction et par commutation) Effet thermique (lien avec les pertes et la fréquence de découpage)</p> <p>CHOIX TECHNOLOGIQUE ET CONTRAINTES DE COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE</p> <p>Choix technologique pour le transport (comparaison, fréquence, courant, tension, ton, toff) Compatibilité électromagnétique : conduite, rayonnais, protection, impédance commune couplage capacitif, couplage inductif Mesure antenne magnétique ou électrique, RSIL Différentes réalisations, focus sur les véhicules électriques Illustration : quelques résultats de consommation/pollution</p> <p>ARCHITECTURE DES CONVERTISSEURS DE PUISSANCE</p> <p>Hacheur (structures, types, contraintes de dimensionnement, performances), lien avec les HEV, BHEV, VE Hacheur isolé Hacheur Non-isolé Commande rapprochée Onduleur (structures, contraintes de dimensionnement, performances), lien avec les HEV, BHEV, VE Performances liées à la CEM</p> <p>DIMENSIONNEMENT DES CONVERTISSEURS</p> <p>Dimensionnement électrique Dimensionnement thermique</p> <p>FILTRAGE ET COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE</p> <p>Filtrage passif et Filtrage actif Compatibilité électromagnétique des convertisseurs Règles CEM de conception</p>	<p>Le Formateur</p> <p>Spécialiste de l'électronique de puissance.</p> <p>Méthodes pédagogiques</p> <p>Pédagogie interactive alternant les apports théoriques et les exercices pratiques. Remise d'un support aide-mémoire au participant. Formation comportant de nombreux exercices.</p> <p>Modalités d'évaluation</p> <p>Tests de contrôle des connaissances à l'aide de QCM.</p> <p>Intra entreprise</p> <p>Lieu de formation : dans la ville de votre choix.</p> <p>Inter entreprises à Paris, Lyon, Lille, Lisieux</p> <p>Tarif de la formation par personne.</p>
	<p style="text-align: center;">2 jours</p> <hr/> <p style="text-align: center;">1 490 €</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Réf : IND327</p>

Organisme de formation PROFORMALYS – Formations Industrie partout en France

Formation *Electronique de puissance pour l'automobile*