

# Des modules de puissance à haut rendement offrant plus de puissance disponible en boîtier extra plat, pour des applications ferroviaires exigeantes

Press Release  
11 Février, 2016

**Powerbox , un des leaders Européens en conversion d'énergie, fort de plus de 4 décennies d'expérience dans l'optimisation des solutions d'alimentation pour les applications exigeantes, annonce le lancement de deux nouveaux produits dans sa gamme de convertisseurs DC/DC ferroviaire avec la série ENAR150D. Les produits affichent un rendement de 93 %, synonyme d'économie d'énergie, de réduction de la dissipation de puissance, permettant ainsi de fournir davantage de puissance en milieu confiné. La nouvelle série comprend une large gamme d'accessoires, simplifiant ainsi l'intégration de l'alimentation dans les trains et les véhicules associés.**

La modernisation des chemins de fer et l'introduction de nouvelles technologies telles que : Wi-Fi, GSM et LTE à bord, les systèmes vidéo et la télémétrie exigent des solutions d'alimentation très efficaces et flexibles, pour lesquelles la série ENAR150D a été spécialement conçue. La combinaison d'une puissance de découpage à haut rendement à une topologie optimisée permettant de réduire de l'ordre de 25% le nombre de composants (par rapport aux topologies traditionnelles), contribue à améliorer le MTBF (Mean Time Between Failure) et à accroître la fiabilité sur le long terme.

Développée pour des applications nécessitant un faible profil et un refroidissement efficace par conduction, la série de ENAR150D emploie la dernière technologie planar de type « on-board » pour améliorer la dissipation de puissance et la tenue aux chocs et vibrations. Les deux nouveaux produits, ENAR150D24 et ENAR150D110 délivrent une puissance de sortie de 150W, avec un rendement typique de 93% et sont logés dans un boîtier extra plat de 18,5 mm (0,73") de largeur, ce qui rend possible leur intégration dans des environnements restreints et confinés.

" Avec la demande accrue de la sécurité ainsi que la communication et le confort des passagers, de nouvelles générations de trains et véhicules associés exigent des alimentations un très haut rendement, de pouvoir fonctionner avec des variations d'environnements pouvant aller d'un froid Sibérien à une chaleur Saharienne ; la performance énergétique, contribuant à l'augmentation de la puissance disponible, dans des environnements confinés, devient un must; mais la fiabilité, la flexibilité et la simplicité dans la chaîne d'approvisionnement, sont des exigences fortes de fabricants de matériel de chemin de fer », explique Patrick Le Fèvre , Directeur Marketing. " Un produit pouvant répondre à de

# P R B X

## POWERBOX Mastering Power

nombreuses applications est un défi, à laquelle la série ENAR150D de Powerbox est la solution.

Conçues pour fonctionner à partir de 24VDC (16,8 à 30VDC) ou de 110VDC (77 à 137.5VDC), les séries ENAR150D24/2x12 et ENAR150D110/2x12 délivrent une double sortie de 12V isolées, qui peuvent être combinées dans quatre modes différents : indépendantes, en parallèle, en série ou symétriques, pour répondre aux besoins de chaque application. En mode indépendant, les deux sorties isolées offrent 12V/6.25A 75W chacune. En mode parallèle la sortie fournit 150W avec un 12V/12.5A. Si une tension de sortie plus élevée est nécessaire pour alimenter la tension de bus intermédiaire d'un système embarqué, le montage en série offre un 24V/6.25A. La quatrième possibilité, le mode symétrique, fournit un +/- 12V sortie, +/- 6.25A avec un zéro commun.

Dans le cas où une puissance supplémentaire est nécessaire, la série ENAR150D peut être connectée en parallèle, sans ajouter aucun composant externe, en utilisant la technologie de partage de courant passive.

Conformément à la norme EN50155 la série ENAR150D opère dans une large gamme de température, -40°C à + 70°C. Selon la Classe T2, la pleine puissance, 150W, est délivrée à + 55°C et peut monter à +70°C avec une ventilation limitée. Par milieu de refroidissement faible comme dans la classe TX, la puissance de sortie peut être maintenue à 140W, de -40°C à + 70°C.

Le "Train-à l'heure" est une notion très importante, et exige de ce fait de l'industrie ferroviaire une fiabilité extrêmement élevée. La topologie utilisée avec un nombre de composants réduit, et la sélection minutieuse de composants fiables contribuent à un MTBF de 500.000 heures à + 45°C d'ambiante. La durée de vie technique minimum est de 15 ans à + 45°C avec une charge de 80%.

Les fabricants de véhicules ferroviaires et associés exigent de la simplicité et de l'efficacité d'approvisionnements. Avec l'augmentation du nombre de convertisseurs installés, souvent avec des configurations mécaniques différentes, les fabricants d'équipement poursuivent le concept : " Un module de puissance pour répondre à de nombreuses applications". Conçue avec ce concept à l'esprit, et équipée d'un connecteur de type H15/DIN41612, lorsqu'elle est combinée à l'ensemble d'accessoires dédiés, la série ENAR150D devient le « couteau suisse» pour les architectes de puissance de chemin de fer.

Les modules ENAR150D24 et ENAR150D110 ont une largeur de seulement 18,5 mm (0,728"), une hauteur de 111 mm (4.37") et une profondeur de seulement 162 mm (6,377") qui permet de répondre à un grand nombre d'applications nécessitant un faible profil. Le produit est conçu pour tenir dans un rack 19 " comme spécifié dans la CEI 60297-3. Pour faciliter l'insertion dans les systèmes en rack (3U de hauteur, et une largeur de 4TE), une plaque frontale avec des accessoires complémentaires peuvent être ajoutée.

Opérant dans des environnements confinés, sans ventilation forcée, l'électronique embarquée dans les trains et les véhicules associés nécessitent un refroidissement très efficace par conduction. La série ENAR150D est optimisée pour refroidissement par conduction ; si toutefois une surface de refroidissement supplémentaire est nécessaire pour interfacier le module à

# P R B X

## POWERBOX Mastering Power

l'infrastructure, un kit de montage mural permet au produit d'être fixé sur l'armature, ce qui améliore son refroidissement par conduction.

Répondant aux chocs et vibrations selon la IEC 61373 catégorie 1, classe B, la série ENAR150D fonctionne en toute sécurité dans des environnements difficiles, en plus de la force d'insertion du connecteur standard H15, lorsqu'une sécurité supplémentaire est nécessaire pour éviter la déconnexion du connecteur, un ensemble de supports de fixation de connecteur peut être ajouté.

La combinaison du module standard ENAR150D et de ses accessoires simplifie considérablement l'inventaire, réduit le temps de mise sur le marché, rend la maintenance plus aisée et concrétise le concept " un module de puissance pour couvrir de nombreuses applications » si convoitée par les architectes de puissance de chemin de fer.

L'unité dispose d'une isolation entrée/sortie de 2 100VAC, sortie/boîtier de 1 000VAC et entre les sorties de 500VDC.

Les modules ENAR150D24 et ENAR150D110 ont une protection contre l'inversion des polarités ; une limitation de courant à 115% de la charge avec récupération automatique; une protection de surtension fonctionnant à 120-130 % de la tension nominale, une protection contre les courts-circuits de chaque sortie et une protection contre l'élévation anormale de température. Les modules intègrent également la limitation de puissance en entrée, réduisant le risque de courant d'appel quand un grand nombre de modules sont alimentés au démarrage.

Les modules sont homologués en CEM conformément aux normes EN50155, EN50121-3-2 ; Émissions conduites et rayonnées selon EN55011 et EN50121-3-2 ; Champ électromagnétique rayonné à EN61000-4-3 20V/m, ainsi qu'aux transitoires rapides EN61000-4-4, EN61000-4-5 surtensions, conduit RF EN61000-4-6 et de l'ESD testé selon EN61000-4-2 (6kV décharge de contact et 8 kV décharge d'air).

Par ailleurs, les séries ENAR150D24 et ENAR150D110 sont conformes aux exigences de protection incendie et sont approuvés à EN 45545, ainsi qu'à la directive RoHS et REACH

Approuvées pour répondre à des applications ferroviaires exigeantes, les séries ENAR150D24 et ENAR150D110 sont idéales pour alimenter une large gamme d'applications dans les trains et véhicules associés. L'entrée 24V peut également être utilisée dans des applications industrielles et la version 110VDC appropriée pour alimenter un bus de tension de secours.

P R  
B X

POWERBOX  
Mastering Power

### A propos de Powerbox

*La société Powerbox fondée en 1974, est une des plus importantes entreprises Européennes en conversion d'énergie. Son siège est situé en Suède avec une couverture locale de 15 bureaux présents sur les 4 continents  
Nous nous concentrons sur quatre marchés : industriel, médical, ferroviaire, et défense, en concevant et développant des systèmes de puissance de qualité supérieure, pour les applications exigeantes. Notre mission est de mettre en œuvre notre expertise pour augmenter la compétitivité de nos clients en répondant à l'ensemble de leurs besoins en matière d'énergie. Chaque aspect de notre travail consiste à se concentrer sur cet objectif, depuis la conception des composants de puissance entrant dans nos produits jusqu'au service apporté au client. Powerbox est reconnu sur le marché pour ses innovations technologiques permettant de réduire l'énergie consommée et pour sa capacité à gérer le cycle total de production en minimisant l'impact environnemental.*

### Pour plus d'information

Visitez notre site : [www.prbx.com](http://www.prbx.com)

Ou contactez :

Patrick Le Fèvre, Directeur Marketing and Communication

+46 (0)158 703 00

[marcom@prbx.com](mailto:marcom@prbx.com)



ENAR150D Series

<https://www.prbx.com/product/enar150d-series/>

Powerbox International AB  
Västra Storgatan 22  
PO Box 148  
SE-646 22 Gnesta Sweden  
[www.prbx.com](http://www.prbx.com)