

Powerbox annonce un convertisseur 750 V DC/DC à haut rendement pour les systèmes légers sur rail et les applications industrielles

Communiqué de presse
Le 27 octobre 2020

Powerbox, l'un des spécialistes majeurs des alimentations en Europe et leader depuis plus de 40 ans de l'optimisation des solutions d'alimentation pour les applications les plus exigeantes, annonce la commercialisation de son nouveau convertisseur 750 V DC/DC à haut rendement pour les systèmes légers sur rail et les applications industrielles. L'étage de découpage du nouveau convertisseur PRBX ENR500D s'appuie sur une topologie résonnante plus performante qui apporte un rendement nominal de 95 % pour un éventail de charges faibles à élevées. Conçu pour les applications ferroviaires, le modèle ENR500D répond aux spécifications strictes de la norme EN 50124-1 et délivre ses pleines capacités dans une plage de températures comprises entre -40 et +70 °C. Il permet de réduire le délai de mise sur le marché lorsqu'une solution personnalisée est nécessaire.

Selon leur localisation et la technologie disponible au moment de l'installation, de très nombreux dispositifs de traction électrique sont en service dans les systèmes de transit rapide du monde entier. La plupart des métros sont alimentés en continu, soit par une tension de 750 V DC à l'aide d'un troisième rail, soit par une tension de 1,5 kV également avec un troisième rail, ou à l'aide d'une caténaire aérienne. La tension de 750 V DC est très courante dans les systèmes légers sur rail pour alimenter à la fois le matériel roulant et les systèmes de signalisation en bordure de voie. Cette tension intervient également dans les équipements industriels ainsi que dans un certain nombre d'applications comme le secteur minier.

Pour pouvoir prendre en compte l'éventail très large d'applications et de conditions environnementales possibles, les ingénieurs concepteurs PRBX doivent savoir où sera installé le convertisseur de puissance, et, par conséquent, les conditions environnementales auxquelles il doit répondre. Comme le prévoit la norme européenne EN 50124-1 concernant les conditions macro-environnementales (PD1 à PD4B), les convertisseurs de puissance peuvent être intégrés dans un équipement hermétique offrant différentes variantes (sans ventilation ou avec ventilation forcée avec de l'air filtré introduit de l'extérieur), et être conçus selon des critères de flexibilité et de robustesse adaptés à un très large éventail de conditions environnementales.

Avec plus de 40 ans d'expérience dans la conception de solutions d'alimentation pour les applications les plus exigeantes dans le ferroviaire et l'industrie, les ingénieurs de PRBX ont développé la plateforme ENR500D 500 W, basée sur une topologie résonnante, conjuguée avec la technologie MOSFET la plus récente et des éléments magnétiques hautement

performants. Le convertisseur ENR500D est conçu en conformité avec la norme EN 50124-1 et pour le degré de pollution 2 (Pollution Degree 2 - PD2), notamment concernant les armoires de commande dans la cabine du conducteur ou les compartiments des passagers. Le modèle bénéficie d'une protection IP20 contre la pénétration d'objets solides, et d'une double isolation renforcée entre l'entrée et la sortie. L'unité est protégée contre les émissions EMC et bénéficie d'une immunité à ce titre, conformément aux normes EN 50124-1 et EN 50124-5.

Le modèle a une tension d'entrée nominale de 750 V DC et fonctionne dans une plage de tensions comprises entre 500 et 900 V DC. La tension de sortie nominale est fixée à 48 V DC, avec un ajustement possible jusqu'à 60 V DC. La puissance de sortie nominale est de 500 W, d'une valeur constante pour un intervalle de températures comprises entre -40 et +70 °C, dans des conditions de refroidissement naturelles. La topologie améliorée confère au convertisseur ENR500D un haut rendement atteignant 95 % dans des conditions de charges comprises entre 20 % et 100 %. Conçu pour réduire la consommation d'énergie des systèmes, le modèle ENR500D bénéficie d'une puissance d'entrée inférieure à 5 W en l'absence de charge.

Conformément à la norme EN50124-1, le produit bénéficie d'une valeur nominale de surtension transitoire de 4,4 kV, d'une double isolation renforcée de 1000 V entre l'entrée et la sortie, avec une distance d'isolement de 8,0mm et des lignes de fuite de 10,0 mm en classe I ISO et 14,2 mm en classe II ISO.

Pour les applications ferroviaires, la robustesse est un impératif et le convertisseur ENR500D est installé dans un châssis en aluminium avec dissipateur thermique intégré. Il mesure 163 x 230 x 80 mm et bénéficie d'un indice de protection IP20 contre la pénétration d'objets. Pour assurer la fiabilité et la disponibilité, toutes les cartes à circuits imprimés sont revêtues d'une couche protectrice.

Conçu pour large éventail de systèmes légers sur rail et d'applications industrielles, le convertisseur ENR500D peut être modifié pour offrir d'autres tensions de sortie (12 V, 24 V), ou toute autre tension demandée par le concepteur du système. Différentes puissances de sortie sont possibles dans des formats mécaniques optimisés.

Les valeurs d'émissions et d'immunité EMC de la plateforme ENR500D sont conformes aux normes EN50124-1 et EN50124-5.



Convertisseur Powerbox ENR500D 750 V DC/DC à haut rendement pour les systèmes légers sur rail et les applications industrielles

Liens associés :

ENR500D

<https://www.prbx.com/product/enr500d/>

À propos de Powerbox

Fondée en 1974 en Suède, Powerbox est présente dans 15 pays sur 4 continents et intervient dans le monde entier. L'entreprise répond à quatre marchés principaux – industrie, médical, transport/ferroviaire, défense – pour lesquels Powerbox conçoit et commercialise des systèmes de conversion d'énergie de qualité pour les applications les plus exigeantes. La mission de Powerbox est d'appliquer son expertise à améliorer la compétitivité de ses clients en répondant à l'ensemble de leurs besoins en énergie. L'activité de l'entreprise est exclusivement consacrée à cet objectif, depuis la conception de composants de pointe intégrés aux produits jusqu'au service client de haute qualité. Powerbox est reconnue pour ses innovations techniques dans la réduction de la consommation d'énergie et pour sa capacité à gérer le cycle de vie complet des produits tout en minimisant l'impact environnemental. Powerbox est une société du groupe Cosel

Pour en savoir plus

Visitez le site www.prbx.com

Contactez Patrick Le Fèvre, directeur marketing et communication

+46 (0) 158 703 00

marcom@prbx.com

Référence :

PRBX-PR-2006-FR