



Rapport d'application

Compact et performant : comment le RIC20-R commute les charges DC résistives et inductives

Partner Vossloh Rolling Stock GmbH, Kiel
Domaine Technique ferroviaire

Technique ferroviaire

Commutation

Commande moteur

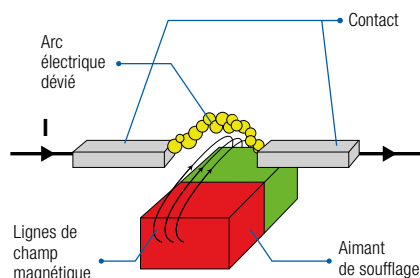
Redondance & sécurité

Homologuée dans toute l'Europe, la locomotive DE 18 repose sur des armoires électriques compactes sans compromis en matière de performances, de sécurité ou de fiabilité. Les contacteurs assurent des fonctions essentielles au sein du système SmartHybrid, notamment la commutation de la tension de commande des contacteurs principaux de batterie, des systèmes de commande, des dispositifs de surveillance d'isolement et des équipements d'affichage.

Ils sont également utilisés pour le chauffage du filtre à carburant, le changement de tension des calculateurs centraux et modules d'E/S numériques, ainsi que pour les convertisseurs DC/DC et les relais. Malgré les vibrations, les variations de température et les conditions d'exploitation sévères, ils répondent aux exigences des normes ferroviaires EN 50155 et EN 45545-2.

Performances de commutation élevées dans un encombrement minimal

Avec seulement 17,5 mm de largeur en version bipolaire et 35 mm en version tétrapolaire, la famille RIC-R compte parmi les contacteurs ferroviaires les plus compacts du marché. Malgré ses dimensions réduites, elle commute de façon fiable des charges jusqu'à 4 A sous 110 V DC (DC-5), ce qui la rend idéale pour les véhicules ferroviaires modernes.



Principe de fonctionnement : l'aimant de soufflage dévie et allonge l'arc électrique jusqu'à son extinction.



Le contacteur ferroviaire RIC20-110-SR/DC24V assure des fonctions de commutation essentielles dans la locomotive DE 18 et garantit une commutation fiable des charges DC, même dans des conditions d'exploitation exigeantes.

Sa forte densité de puissance permet des armoires électriques compactes tout en garantissant plus de 300 000 cycles de commutation sous charge nominale. Le RIC20-R est ainsi conçu pour les applications ferroviaires exigeantes où sécurité et disponibilité sont essentielles.

Commutation fiable des charges DC

La commutation de charges inductives, telles que les contacteurs principaux de batterie ou les relais, génère des arcs électriques susceptibles d'augmenter l'usure des contacts. La technologie intégrée d'aimant de soufflage dévie l'arc et accélère son extinction. Elle réduit ainsi l'érosion des contacts, préserve leur qualité et prolonge la durée de vie du contacteur, contribuant directement à la fiabilité du système.

Surveillance sûre de l'état de commutation

La variante RIC20-110-SR/DC24V intègre des contacts miroir pour surveiller les contacts de puissance. Testée conformément à la norme EN 60947-4-1, cette combinaison garantit qu'un contact miroir ne peut pas se fer-

Partner

Vossloh Rolling Stock GmbH, basée à Kiel, figure parmi les principaux fabricants européens de locomotives universelles modernes destinées aux manœuvres et au service sur ligne. Depuis son homologation TSI, la locomotive DE 18 a été vendue à plus de 130 exemplaires à travers l'Europe. Elle associe une puissance continue de 1 800 kW à des systèmes redondants de traction, de freinage et d'alimentation électrique.



Produits ComatReleco utilisés

- RIC20-200-SR/DC24V – Contacteur ferroviaire avec contacts miroirs (NO + NC)
- RIC20-110-SR/DC24V – Relais de commutation avec diode TVS intégrée

mer tant que le contact principal associé est fermé. Elle fournit ainsi un retour d'état clair et prend en charge les architectures de sécurité redondantes sans composants supplémentaires.

Conçu pour les applications ferroviaires

La famille RIC-R est conforme aux normes EN 50155, EN 45545-2 et EN 61373 et peut être intégrée dans les véhicules ferroviaires sans qualification supplémentaire, réduisant ainsi les efforts d'intégration et d'homologation.

Les variantes RIC20-SR disposent également d'une diode TVS intégrée qui protège les systèmes de commande et électroniques contre les surtensions liées à la commutation de charges inductives et améliore la sécurité de fonctionnement.

Conclusion

Avec la famille RIC-R, Vossloh dispose d'une solution associant forte capacité de commutation DC, encombrement réduit et conformité ferroviaire. La combinaison de la technologie d'aimant de soufflage, des contacts miroir et de la protection contre les surtensions garantit le fonctionnement fiable des fonctions essentielles de la DE 18 dans un espace minimal.

Principaux avantages

- Format compact de 17,5 mm ou 35 mm
- Pouvoir de commutation jusqu'à 4 A sous 110 V DC (DC-5)
- Plus de 300 000 cycles de commutation sous charge nominale
- Technologie d'aimant de soufflage pour les charges inductives
- Contacts miroir conformes à la norme EN 60947-4-1
- Diode TVS intégrée pour la protection des systèmes de commande et électroniques
- Conformité aux normes EN 50155, EN 45545-2 et EN 61373