



Rapporto di applicazione

Compatto e potente: come il RIC20-R commuta in sicurezza carichi DC resistivi e induttivi

Partner Vossloh Rolling Stock GmbH, Kiel
Settore Tecnologia ferroviaria

Tecnologia ferroviaria

Commutazione

Controllo motore

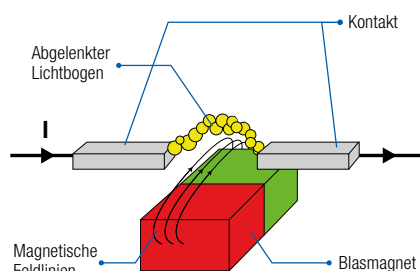
Ridondanza e sicurezza

Omologata in tutta Europa, la locomotiva DE 18 si basa su quadri elettrici compatti senza compromettere prestazioni, sicurezza e affidabilità. I contattori impiegati svolgono funzioni essenziali nel sistema SmartHybrid, come l'inserimento e il disinserimento della tensione di comando dei contattori principali della batteria, dei sistemi di controllo, dei dispositivi di monitoraggio dell'isolamento e delle unità di visualizzazione.

Tra le altre applicazioni rientrano il comando del riscaldamento del filtro carburante, il cambio di tensione per computer centrali e moduli digitali di ingresso/uscita, nonché la commutazione di convertitori DC/DC e relè. I componenti devono inoltre garantire un funzionamento affidabile in presenza di vibrazioni, sbalzi di temperatura e condizioni operative gravose, nel rispetto delle norme EN 50155 ed EN 45545-2.

Elevata capacità di commutazione con il minimo ingombro

Con una larghezza di soli 17,5 mm nella versione bipolare e 35 mm nella versione quadripolare, la famiglia RIC-R è tra i contattori ferroviari più compatti sul mercato. Nonostante le dimensioni ridotte, commuta in modo affidabile carichi fino a 4 A a 110 V DC (DC-5), rendendosi ideale per le numerose funzioni di commu-



Principio di funzionamento: il magnete soffiabobina devia ed estingue l'arco elettrico.



Il contattore ferroviario RIC20-110-SR/DC24V svolge funzioni di commutazione essenziali nella locomotiva DE 18 e garantisce una commutazione affidabile dei carichi in corrente continua anche in condizioni operative gravose.

tazione dei moderni veicoli ferroviari.

L'elevata densità di potenza consente la realizzazione di quadri elettrici compatti con oltre 300.000 cicli di commutazione a carico nominale. Il RIC20-R è quindi progettato per applicazioni ferroviarie in cui sicurezza e disponibilità sono essenziali.

Commutazione affidabile di carichi DC

La commutazione di carichi induttivi, come contattori principali della batteria o relè, genera archi elettrici che possono accelerare l'usura dei contatti. La tecnologia integrata del magnete soffiabobina devia l'arco e ne accelera l'estinzione.

Ciò riduce l'erosione dei contatti, ne preserva la qualità nel tempo e prolunga la durata del contattore, contribuendo in modo significativo all'affidabilità del sistema.

Monitoraggio sicuro dello stato di commutazione

La variante RIC20-110-SR/DC24V dispone di contatti a specchio integrati per il monitoraggio dei contatti di potenza. La combinazione tra contatto principale e contatto a specchio è stata verificata secondo la norma EN 60947-4-1.

Partner

Vossloh Rolling Stock GmbH, con sede a Kiel, è tra i principali produttori europei di moderne locomotive universali per manovra e servizio di linea. Dalla sua omologazione TSI, la locomotiva DE 18 è stata venduta in oltre 130 esemplari in tutta Europa e combina una potenza continua di 1.800 kW con sistemi ridondanti di trazione, frenatura e alimentazione elettrica.



Prodotti ComatReleco utilizzati

- RIC20-200-SR/DC24V – Contattore a binario con contatti a specchio (NO + NC)
- RIC20-110-SR/DC24V – Relè di commutazione con diodo TVS integrato

Finché un contatto principale è chiuso, il corrispondente contatto a specchio non può chiudersi. Questo garantisce un feedback di stato chiaro e supporta concetti di sicurezza ridondanti senza componenti di monitoraggio aggiuntivi.

Progettato per applicazioni ferroviarie

La famiglia RIC-R soddisfa le norme EN 50155, EN 45545-2 ed EN 61373 e può essere impiegata nei veicoli ferroviari senza ulteriori qualifiche, riducendo tempi e costi di integrazione e omologazione.

Le varianti RIC20-SR sono inoltre dotate di un diodo TVS integrato che protegge sistemi di controllo e moduli elettronici dalle sovratensioni generate dalla commutazione di carichi induttivi, aumentando l'affidabilità operativa dell'intero sistema.

Conclusione

Con la famiglia RIC-R, Vossloh ha trovato una soluzione che combina elevata capacità di commutazione in corrente continua, design compatto e piena conformità agli standard ferroviari. La combinazione di tecnologia del magnete soffiabobina, contatti a specchio e protezione integrata contro le sovratensioni garantisce il funzionamento affidabile delle funzioni essenziali della DE 18 con un ingombro minimo nel quadro elettrico.

Vantaggi in sintesi

- Design compatto: 17,5 mm / 35 mm
- Commutazione fino a 4 A a 110 V DC
- Oltre 300.000 cicli di commutazione
- Magnete soffiabobina per carichi induttivi
- Contatti a specchio secondo EN 60947-4-1
- Protezione integrata con diodo TVS
- Conformità alle norme ferroviarie EN 50155, EN 45545-2 ed EN 61373