



Applikationsbericht

Energiemanagement auf der Schiene

Partner Stadler Rail AG

Bereich Transport- und Verkehrstechnik

Transport- und Verkehrstechnik

Energiemanagement

Funktionalität

Verfügbarkeit

Stadler Rail setzt seit Jahren auf bewährte ComatReleco-Produkte. Eingesetzt werden bahntaugliche Relais und Multifunktionsgeräte für Steuer- und Leistungsaufgaben im Bereich der Licht- und Türsteuerung sowie Halbleiterprodukte zum Schalten von grossen induktiven und ohmschen Lasten.

Bei Stadler Rail AG werden die Züge bedingungslos auf einen minimalen Energieverbrauch getrimmt

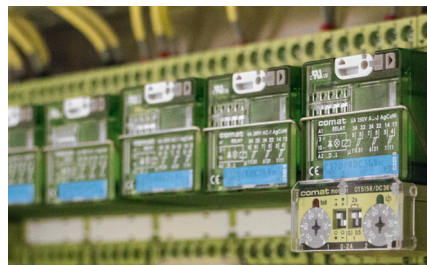
Sobald der Zug nicht mehr ab Fahrdrat gespeist wird, werden alle leistungsstarken Verbraucher abgeschaltet. Der Zug geht in die Ruhestromphase über und bezieht seine Energie für Licht und Türsteuerung aus den Batterien, welche während der Fahrt und während Bremsmanövern aufgeladen wurden. Steht der Zug längere Zeit still, wird auch die Zugsteuerung abgeschaltet. Hier kommt nun das MRU32R (Monitoring Relay zur Spannungsüberwachung) zum Einsatz.

Mittels integrierter Grenzwertüberwachung wird die Versorgungsspannung der Batterie überwacht und gegebenenfalls das Bordnetz komplett abgeschaltet. Damit wird sichergestellt, dass der Zug jederzeit über ausreichend Energie verfügt, um sich mittels Stromabnehmer wieder selbständig ans Netz zu schalten.

Welche Funktionen übernehmen die ComatReleco C32D Relais mit CT32 Zeitmodul?

Diese Relais mit drei Wechslern werden für diverse Steuerfunktionen im Zug eingesetzt. Zum Beispiel wird beim Betreten eines ausgeschalteten Fahrzeugs ein Schalter betätigt, der Notbeleuchtung und Türsystem einschaltet. Die Steuerung dahinter wird durch C32D mit Zeitmodul CT32 realisiert.

Nach fünf Minuten schalten sich die Systeme inklusiv Speisung des Zeitrelais wieder aus. Somit ist



sichergestellt, dass diese Schaltung keinen Ruhestrom benötigt, der längerfristig die Fahrzeugbatterie entlädt. Des Weiteren werden durch ComatReleco-Relais Signale vom Brandmeldesystem oder dem Energiemanagement des Fahrzeugs weitergeleitet oder verschiedene Betriebszustände des Zuges, wie beispielsweise «Fahrerstand besetzt», «Zug besetzt» oder «Schleppbetrieb aktiv», gespeichert.

Grössere Leistungen wie Heizungen werden mit SolidState Relays (Halbleiterschütze) geschaltet

Bedingt durch die vielen Schaltspiele und die hohe Leistung ist die Verfügbarkeit von Halbleiterschützen wie beispielsweise vom Typ CC3H610 deutlich besser als bei mechanischen Schützen. Die verschleissfreien Halbleiterausgänge sorgen für höchste Verfügbarkeit und tiefe Unterhaltskosten.

Die eingesetzten CIM1R Zeitrelais werden zur Beleuchtungssteuerung im Fahrerstand des Zuges

Partner

Stadler baut Schienenfahrzeuge, die sich rechnen und auf die Bedürfnisse der Kunden zugeschnitten sind.

Mit umfassenden Services, die Mehrwert auf die Schiene bringen. Und mit Schweizer Werten, die das Standing von Stadler weltweit fördern und prägen. Stadler steht für Zuverlässigkeit, Flexibilität und Innovationskraft – seit 1942. Mehr als 7000 Mitarbeitende engagieren sich heute täglich an über 20 Standorten für höchste Präzision.

ComatReleco Produkte im Einsatz

- MRU32R - Spannungsüberwachung
- C32D, CT32 - Zeitmodule
- CC3H610 - Halbleiterschütz
- CIM1R - Zeitrelais

STADLER



verwendet. Das Licht schaltet nach einer bestimmten Zeit aus oder kann durch Betätigung eines Tasters vor Abfahrt des Zuges manuell ausgeschaltet werden. Dies ist wichtig, da einerseits das Licht nicht ungewollt eingeschaltet bleiben soll und dabei die Batterie entlädt, aber andererseits das Licht bei Fahrt des Zuges nicht zu störenden Spiegelungen führt.

Die hohe Qualität und die Funktionalität der ComatReleco-Produkte tragen also wesentlich zu einem gut funktionierenden Energiemanagement in Zügen der Stadler Rail AG bei. Darüber sind wir stolz und wir freuen uns, auch als Key-Partner an wichtigen Entwicklungsprozessen teilnehmen zu dürfen. Denn individuelle und kundenorientierte Produktentwicklung ist unsere Stärke.