

- SICHERHEIT IM BAHNVERKEHR
- KONTAKTE AUF ENGSTEM RAUM C7/C9
- INNOVATIVE LÖSUNGEN MIT RIC
- ZEIT IST GELD

## EDITORIAL

Liebe Leser

Sicherheit im Bahnverkehr!

Beim Thema öffentliche Mobilität beschäftigt uns primär das pünktliche Ankommen am Zielort. Am Perron wartend schmieden wir eher an Strategien, um möglichst einen der begehrten Sitzplätze zu erhalten, als sich mit der Sicherheit der Bahnreise auseinander zu setzen. Oder haben Sie sich dabei schon einmal zum Thema «sichere Bahnreise» Gedanken gemacht? Wahrscheinlich eher nicht. Wir gehen automatisch davon aus, dass der Transport von A nach B ohne Zwischenfälle verläuft. In der Regel ist dies ja auch so – aber es ist keine Selbstverständlichkeit. Das Gefahrenpotential ist gross und es braucht viele Gewerke, um die Sicherheit im Bahnverkehr zu gewährleisten.

Die Autech AG aus Rapperswil kümmert sich beispielsweise um die notwendige Qualität des Schienennetzes. Dazu entwickelt und produziert sie Schleif- und Schweissmaschinen für individuelle Schienensysteme. Das hohe Gewicht des Rollmaterials sowie Wetter- und Umwelteinflüsse führen zu einem hohen mechanischen Verschleiss der Schienen. Diese Mängel zu erkennen und zu beheben ist das Kerngeschäft dieses Schweizer KMU. Lärmemissionen werden damit verringert und Unfällen wird vorgebeugt. Welchen Beitrag die Produkte der innovativen Firma aus Rapperswil leisten, zeigen wir Ihnen auf Seite zwei.

Als Hersteller robuster Industrieelektronik sind wir ein verlässlicher Partner für Anwendungen im rauen Umfeld. In dieser Ausgabe des update fokussieren wir

uns zudem auf die Industrirelais C7 und C9 sowie auf innovative Lösungen im Portfolio der Installationsschütze RIC. Bei den C7 und C9 handelt es sich um eine Industrirelaisfamilie im 22.5mm Raster. Das C7 brilliert dabei als zweipoliges Leistungsrelais bis 10A Schaltstrom oder als Hochleistungsrelais für Einschaltströme bis 500A. In der Kategorie der Miniatur-Industrirelais sind diese Werte einzigartig. Das C9 ist ein funktionales Miniatur-Industrirelais mit vier Wechslerkontakten. Zur Verdrahtung stehen unterschiedliche Sockel zur Verfügung.

Die Baureihe der RIC-Installationsschütze erfährt kontinuierlich Zuwachs. Nachdem wir kürzlich eine bahntaugliche Variante mit Blasmagnettechnologie und einer maximalen Schaltleistung von 4A bei 110VDC (Gebrauchskategorie DC-5) im 17.5mm Gehäuse vorgestellt haben, freuen wir uns, Ihnen in dieser Broschüre schon wieder eine Erweiterung der RIC-Familie vorzustellen. Neben den klassischen Varianten haben wir im 35mm Gehäuse nun auch einen Leistungsschützen mit zwei Wechslerkontakten im Angebot. Schauen Sie rein.

Wir wünschen Ihnen ein paar entspannte Momente zum Lesen der vorliegenden Lektüre.

Mit frohen Frühlingsgrüssen



Daniel Herren



Daniel Herren  
Vice President Sales

# AUTECH AG SICHERHEIT UND KOMFORT IM BAHNVERKEHR

Die Schienenunterhaltsmaschinen von Autech AG erledigen Arbeiten, von denen wir kaum wissen, dass diese existieren. Dieses KMU baut massgeschneiderte Maschinen für nationale und internationale Kunden und gilt als Referenz in der Branche. Besonders erwähnenswert sind die Schienenunterhaltsmaschinen,

welche entweder in Kommunalfahrzeuge oder LKW mit Strassenzulassung integriert sind. Dadurch erhöht sich die Flexibilität für die Arbeitseinsätze und die Gesamtkosten pro Einsatz sinken deutlich.

## Wartungsarbeiten an Gleisen

Warum müssen Gleise in Städten und Agglomerationen gepflegt und unterhalten werden? Die Pflege dient der Lärmverminderung, denn Verschleiss an Schienen, beschädigte Herzstücke, Schlaglöcher und Riffelbildung auf der Fahrfläche erzeugen einen erheblichen Anstieg der Lärmemissionen. Viele Anwohner sind sensibilisiert und wünschen leisere Züge. Nebst Sicherheit und Unfallvermeidung sind auch wirtschaftliche Aspekte bedeutend. Die Fahrbahnen in der Stadt sind grösstenteils im Strassenraum verlegt. Die Kosten für eine Erneuerung der verschlissenen Gleisanlagen sind ein Mehrfaches, verglichen mit einer Bahn mit eigenem Bahnkörper mit Vignolgleis. Die schweisstechnische Behebung von Verschleiss und anderen Schäden ist damit kostengünstiger und verlängert die Liegedauer der Schienen wesentlich.



## Messtechnik

Bevor Schienen aufgeschweisst und geschliffen werden, misst und bewertet der Railmonitor von Autech Schienen- und Weichenprofile. Zugelassen ist das Gerät auch von der Deutschen Bahn "DB Netz AG" für Ihre höchste Geschwindigkeitsklasse:  $v > 280 \text{ km/h}$ .

Bei Vollbahnen wird der Zustand der Schienen periodisch mit grossen Messzügen erfasst. Für die Nahverkehrs- und Strassenbahnen können ebenfalls entsprechende Messgeräte eingesetzt werden.



Der Railmonitor garantiert mit seinen Messdaten, in Kombination mit den Schweiss- und Schleifmaschinen, einen wirtschaftlichen Wartungsprozess der Schienen.

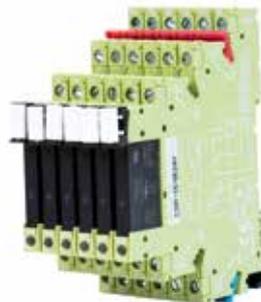
## Schleifen und Schweißen

Die häufigste Arbeit am Gleis ist das Aufschweissen des Seitenverschleisses in den Kurvenschienen. Durch die grosse Seitenbeschleunigung bei meist fehlender Überhöhung bei Strassenbahnen entsteht eine sehr starke Abnutzung der Schiene. Verschleiss kann nicht nur an der Fahrkante, sondern auch an der Leitschiene auftreten. Normalerweise kann eine Ausfahrung von 12 bis 15 mm zugelassen werden. Wird die Ausfahrung grösser, muss die Schiene aufgeschweisst werden. Bei längeren Streckenabschnitten ist der Einsatz eines Schweissautomaten sinnvoll.

## Was verbindet Comat und Autech?

Hightech im Kompaktformat! Wie Autech im Bereich der Schienenschleifanlagen ist Comat ein erfahrener Entwickler und Hersteller von Industrieelektronik. Von Comat im Einsatz stehen bei Autech unter anderem der neue Industrieschutz RIC20-xxx-R4A110V, welcher durch die kompakte Masse von 17.5 mm und einem Schaltleistung von 24VDC/20A (Gebrauchskategorie DC-5) besticht. Damit werden individuelle Leistungsgruppen, aber auch der Lüftermotor für die Kühlung des Dieselaggregates angesteuert. Die Temperaturen in den Schaltschränken auf den Fahrzeugen erreichen oft mehr als 60° C. Für kleinere Gruppenansteuerungen werden die vierpoligen, steckbaren Leistungsrelais C4-A40 eingesetzt.

«Die Steckbarkeit der Industrirelais sichert ein hohes Mass an Servicefreundlichkeit zu. Nutzen mussten wir dies bis anhin aber wenig», schmunzelt Tobias Waldvogel, Verantwortlicher für die Steuerungsausrüstung bei Autech. Aus der Familie der Koppelrelais werden die CINT-15, ein einpoliges Interfacerelais mit Halbleitertechnologie, eingesetzt. Deren Schaltleistung von 2A/24VDC schützt die Ausgänge der SPS, die auf Grund der hohen Lasten an ihre Grenzen kommen und ohne Koppelrelais beschädigt würden. Die Platzverhältnisse auf diesen fahrbaren Anlagen sind begrenzt. Aus diesem Grund sind die kompakten und innovativen Produkte von Comat sehr beliebt.



CINT-15, das einpolige Halbleiter-Interfacerelais

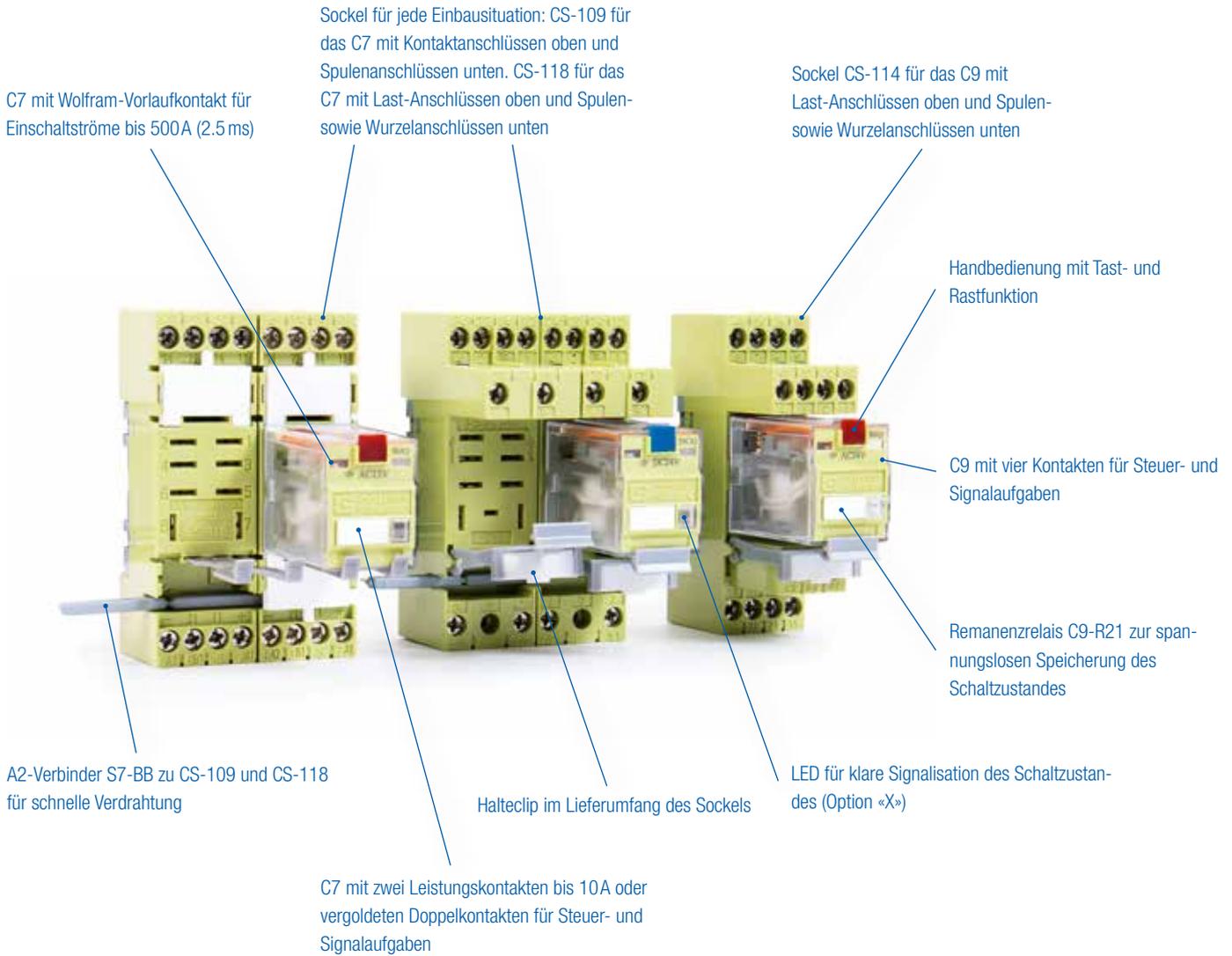
Die Autech AG wurde im Jahre 1990 in Auenstein als Aktiengesellschaft zur Herstellung von Schweiss- und Schleifmaschinen für Schienensysteme gegründet. Das Unternehmen beschäftigt aktuell 20 Mitarbeiter. Es hat sich im nationalen sowie im internationalen Markt zu einem der führenden Hersteller, für Zweige-Schleiffahrzeuge zum Unterhalt von Tram- und Metronetzen entwickelt.



# C7 / C9 LONGLIFE – FUNKTIONALE MINIATUR-INDUSTRIERELAIS

Die Miniatur-Industrirelais C7 und C9 bieten ein bis vier Kontakte für alle Schaltaufgaben vom Steuer- bis in den Hochleistungsbereich. Mit einer Breite von nur 22.5 mm sind diese Relais geschaffen für Anwendungen mit begrenzten Platzver-

hältnissen. Zusammen mit dem umfassenden Zubehörprogramm bestehend aus Sockeln mit unterschiedlicher Anschlussbelegung, Halteclips, und Schutzgliedern stellen die C7 und die C9 ein modulares System für den Steuerungsbau dar.



Typ	C7-A20	C7-T21	C7-T22	C7-W10	C9-A41	C9-A42	C9-R21
	Universal-Leistungsrelais 10A	Steuerrelais mit Doppelkontakten 6A	Signalrelais mit 5µ Goldplattierung	Hochleistungsrelais für 500A Einschaltstrom	Universal-Steuerrelais	Signalrelais mit 5µ Goldplattierung	Remanenzrelais mit AC- oder DC-Spule
⌋ Kontaktmaterial	AgNi	AgNi + 0,2µ Au	AgNi + 5 µ Au	AgNi + W	AgNi + 0,2µ Au	AgNi + 5 µ Au	AgNi + 0,2µ Au
Empfohlene Mindestlast	10 mA/10V	5 mA/5V	1 mA/5V	10 mA/10V	10 mA/10V	5 mA/5V	10 mA/10V
Last AC-1	10A/250VAC	6A/250VAC	6A/250VAC	10A/250VAC	5A/250VAC	5A/250VAC	5A/250VAC
Last AC-15	6A/250VAC	–	–	6A/250VAC	–	–	–
Last DC-1	10A/30VDC	6A/30VDC	6A/30VDC	10A/30VDC	5A/25VDC	5A/25VDC	5A/25VDC
Einschaltstrom	30A (20 ms)	15A (20 ms)	15A (20 ms)	500A (2.5 ms)	15A (10 ms)	15A (10 ms)	15A (10 ms)
⊕ Betriebsspannung	0.8...1.2U <sub>N</sub>	0.8...1.2U <sub>N</sub>	0.8...1.2U <sub>N</sub>	0.8...1.2U <sub>N</sub>	0.8...1.2U <sub>N</sub>	0.8...1.2U <sub>N</sub>	0.8...1.2U <sub>N</sub>
Spannungsvarianten	C7-A20X/AC230V C7-A20DX/DC24V	C7-T21X/AC230V C7-T21DX/DC24V	C7-T22X/AC230V C7-T22DX/DC24V	C7-W10X/AC230V C7-W10DX/DC24V	C9-A41X/AC230V C9-A41DX/DC24V	C9-A42X/AC230V C9-A42DX/DC24V	C9-R21X/AC230V C9-R21DX/DC24V

# MADE BY COMAT AG VON DER IDEE ZUM FERTIGEN PRODUKT

Was Zeit in Anspruch nimmt, kostet Geld. Schon kleine Veränderungen können in Bezug auf die Handhabung oder auf technische Eigenschaften eines Produktes von grossem Nutzen sein. Wenn es um die Lösungsfindung geht, schauen wir genau hin und lassen uns auf Kundenwünsche ein. Als innovativer Partner

suchen wir nicht nur nach technischen Optimierungen. Wir scheuen auch keinen Aufwand, wenn es darum geht, das Handling eines Produktes zu verbessern und beispielsweise damit die Montagekosten zu senken.

## Der Installationsschutz mit Wechslerkontakten

Ein klassisches Industrirelais ist für das Umschalten der Drehrichtung von Gleichstrommotoren (Gebrauchskategorie DC-5) nicht geeignet. Trotzdem besteht die Anforderung, für diese Anwendung ein elektromechanisches Schaltgerät zu verwenden. Die kompakte Bauform, die schnelle Montage und nicht zuletzt die Kosten sprechen dafür. Dass hingegen bei der Lebensdauer Abstriche gemacht werden müssten, ist ein erheblicher Nachteil. An diesem Punkt entstand die unkonventionelle Idee, einen Installationsschützen der Baureihe RIC25 anstatt mit vier Schliesser- oder Öffnerkontakten, mit zwei Wechslerkontakten auszurüsten. Die grosse Kontaktfläche und die doppelt unterbrechenden Kontakte eignen sich bestens für das Schalten von DC-Motoren im entsprechenden Leistungsbereich. Diese Eigenschaften sorgen dafür, dass die geforderte Lebensdauer und damit eine hohe Verfügbarkeit der Anlage erreicht wird. Dank unserer Flexibilität im Engineering konnten wir die ersten Prototypen bereits nach drei Wochen für erste Tests im Feld liefern. Das Produkt ist inzwischen unter der Referenz RIC25-002/UC24V ab Lager verfügbar.



RIC25-002/UC24V, der Schütz mit Wechslerkontakten

## Zeitersparnis bei der Montage

Die Verlustleistung von Geräten erzeugt Wärme, die Auswirkungen auf das benachbarte Gerät oder das Schaltvermögen der eigentlichen Komponente im Schaltschrank hat. Aus diesem Grund muss die Luftverteilung in Gerätenähe optimal gewährleistet sein. Es gibt unterschiedliche Wege, die Luftzirkulation positiv zu beeinflussen. Oft verbaut man kleine Gerätegruppen und montiert Distanzstücke. Die Verwendung von Distanzstücken kostet Geld. Denn sie bedeutet zusätzlichen Montageaufwand und das Bewirtschaften einer weiteren Komponente. Die Gruppenbildung benötigt Platz, der oft bereits knapp ist. Comat geht einen ganz anderen Weg und integriert Distanzhalter direkt im Gehäuse des entsprechenden Produktes. Damit können die Geräte ohne Einschränkung aneinandergereiht werden und die optimale Belüftung bei voller Schaltleistung ist automatisch gewährleistet. So sinken die Montagekosten ohne weiteres Zutun.

Die integrierten Distanzhalter kommen erstmals im Installationsschützen RIC20-xxx- R4A110V zur Anwendung. Mit einer enormen DC-Schaltleistung von bis zu 4A bei 110V (Gebrauchskategorie DC-5) und einer Breite von nur 17,5mm sind die äusserst kompakten Schaltgeräte für viele Anwendungen einsetzbar, beispielsweise im Bahnbereich. Bei Anwendungen auf Schienenfahrzeugen sind die Anforderungen was Schock- und Vibrationen aber auch was den Brandschutz angeht sehr hoch. Unsere Installationsschütze erfüllen die Norm EN 50155 und EN 45545 und zeichnen sich durch ihre Zuverlässigkeit aus, ganz nach der Abkürzung RAMS für das Begriffspaket «Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit, Instandhaltbarkeit und Sicherheit» (im Englischen: Reliability, Availability, Maintainability and Safety).

Kommunikation ist wichtig. Wir suchen die Kundennähe und entwickeln aus Ideen fertige Produkte. Wir sehen uns als Dienstleister und setzen alles daran, unsere Kunden durch Innovation zu stärken. Ihre Konkurrenzfähigkeit zu verbessern bringt auch uns voran. Partnerschaftlich nach neuen Lösungen zu suchen, motiviert uns.



Pascal Schneider  
Product Manager



Integrierter Distanzhalter zur besseren Luftzirkulation. Abstand 3 mm

Wir beantworten Ihre technischen Anfragen unter +41 (0)31 838 55 10 oder support@comat.ch

Follow us!

