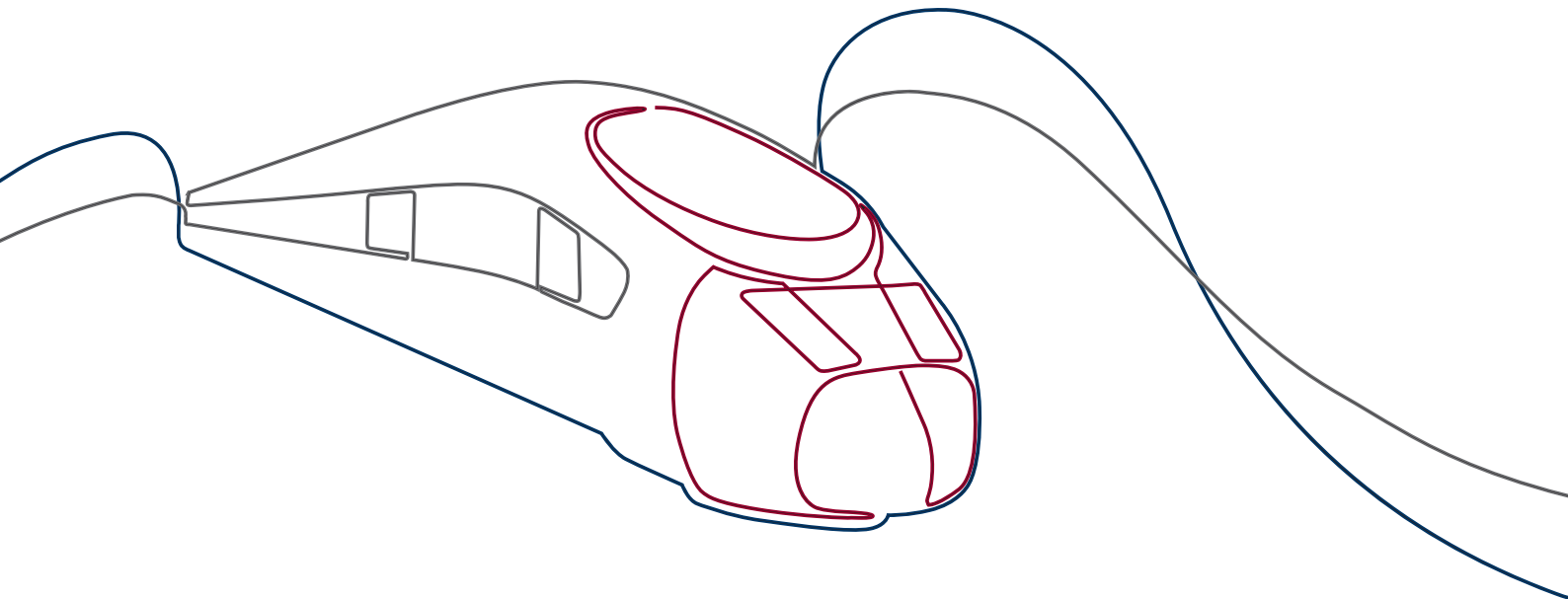


LÖSUNGEN FÜR ETHERNET NACHRÜSTUNG



Qualitätsanspruch: Wir liefern dieses Produkt nach unserem geprüften und zertifizierten Qualitätsstandard



DIN EN ISO 9001:2015
Zertifiziertes
Qualitätsmanagementsystem



DIN EN 15085-2 CL1
Internationale
Schweißzulassung für
Schienenfahrzeuge

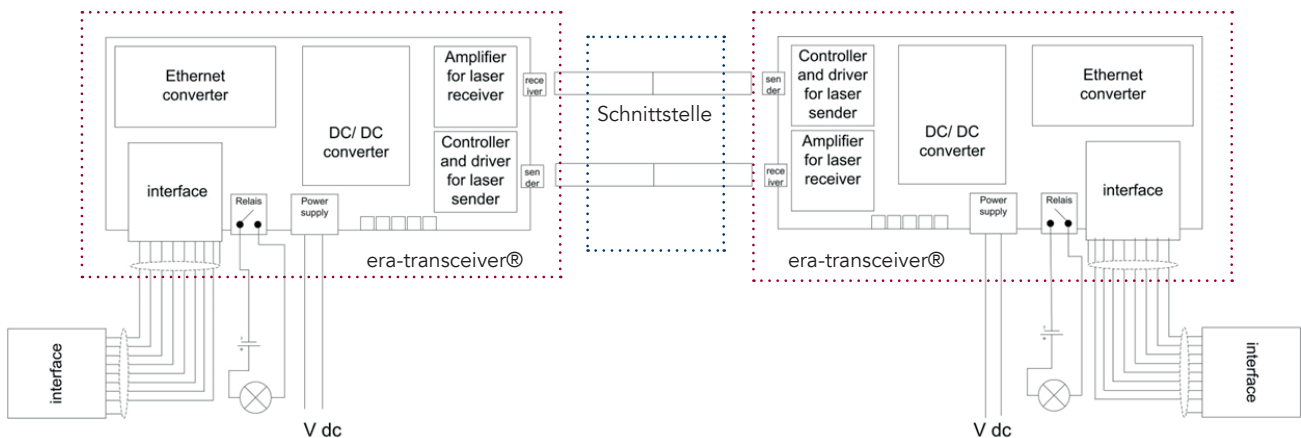


**IRIS Certification® based on
ISO/TS 22163:2017**
Qualitätsmanagementnorm
der Bahnindustrie

era-transceiver® - DATENIMPULSE OHNE VERSCHLEISS

Der era-transceiver® ist ein einzigartiges kontaktloses System zur High-Speed-Datenübertragung bei 100 Prozent galvanischer Trennung, wodurch am Kontakt selbst kein mechanischer Verschleiß entsteht. Daher profitieren Sie von einer längeren Betriebsdauer und Kosteneinsparung über den gesamten Produktlebenszyklus.

Mit dem era-transceiver® existiert eine optimale Datenübertragungslösung sowohl für die Erstausrüstung von Neufahrzeug als auch für Nachrüstung (Plug & Play ETHERNET, ETHERNET-UPGRADE-SOLUTION) bereits bestehender Flotten und älterer Schienenfahrzeugmodelle.



Übertragungsprinzip era-transceiver®

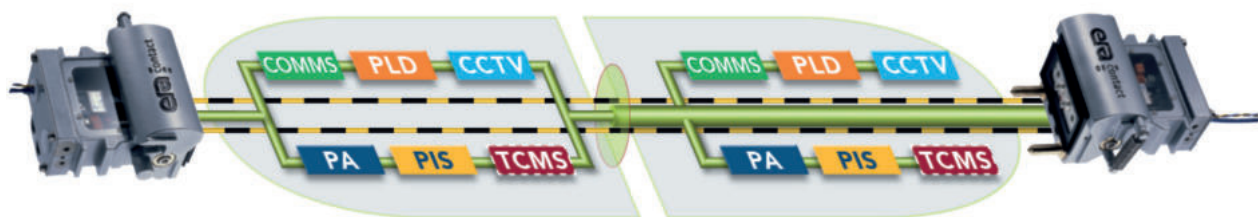
Das ankommende elektrische Ethernetsignal wird in ein optisches Signal gewandelt. Das optische Signal wird auf der Gegenseite empfangen und in ein elektrisches Signal zurückgewandelt. Dabei wird der Pegel und das Timing korrigiert (Data Clock Recovery). Es wird eine galvanische Trennung über die Schnittstelle erreicht.

Optische Signale sind frei von EMV Beeinflussung, Potentialverschiebungen und unempfindlich gegenüber Relativbewegungen. Die Übertragungsstrecke arbeitet im Vollduplexmodus, d. h. gleichzeitiges Senden und Empfangen von Daten wird gewährleistet.

era-transceiver® PRODUKTFAMILIE

era-contact produziert in Serie die 100 MBit/s und 1000 MBit/s Varianten - bis zu 10 GBit/s sind auf Kundenwunsch möglich.

Datenrate	100 MBit/s	1000 MBit/s
Datenschnittstelle	RJ45 (24V DL) M12 D-codiert (24... 48 V DC)	M12, X-codiert, SC Multimode
Kabelanforderung	min. CAT 5	min. CAT 7
Spannungsversorgung	24 V DC	24 ... 48 V DC, 110 DC
Leistungsaufnahme allgemein	< 5 W	< 5 W
Einsatztemperaturbereich	RJ45: -25 ... +85 °C M12: -40... +35 °C	-40 ... +85 °C
Bitfehlrate	< 10 ⁻¹²	< 10 ⁻¹²



- PA Public Address
- PIS Passenger Information System
- CCTV Closed Circuit Television
- COMM Communications Systems
- PLD Passenger Load Determination
- TCMS Train Control Management System

SERIENLÖSUNG FÜR ELEKTRISCHE KUPPLUNGEN

Der era-transceiver® wird in automatischen Kupplungen für die Erstausrüstung direkt mit eingebaut. Der era-transceiver® ist für die Serienanwendung bereits felderprobt.

Die optische Schnittstelle entspricht der Position, an der ansonsten gewöhnliche Kontakte angebracht sind. Die era-transceiver®-Einheit ist einfach zu montieren.

era-contact fertigt stets entsprechend den kundenspezifischen Anforderungen an.



Serienlösung für elektrische Kupplungen beinhaltet:

Möglichkeit 1 - era-contacts elektrische Bahnkupplung mit integriertem era-transceiver®

Möglichkeit 2 - era-transceiver® als Anbaumöglichkeit, d.h. die bestehende elektrische Kupplung wird erweitert. Es sind keine Modifikation am Kontakträger selbst notwendig.

Weitere Informationen über die Erweiterung der Kupplung siehe: **Plug & Play ETHERNET, ETHERNET-UPGRADE-SOLUTION.**

Ihr Vorteil:

- kein zusätzlicher Bauraum wird benötigt, weil der era-transceiver® in den Kontakträger integriert wird
- „State of the Art“ - keine weitere Nachrüstung mehr notwendig
- felderprobt
- After-Sales-Service

Hinweis: Die Ethernet-Lösung in der Erstausrüstung kann nur über die Voith Turbo GmbH bestellt werden - fragen Sie explizit nach dem era-transceiver®.

era-transceiver® FIBRE-EXTENSION

Die era-transceiver® fibre-extension ist eine Übertragungseinheit, die überall dort platziert werden kann, wo genügend Platz vorhanden ist, z.B. im Zug selbst.

Die Lösung bietet Platz für noch mehr optischen Kontakte – auch für Züge mit kleinen Kupplungen in der Erstausrüstung.

Für die Nachrüstung bietet die era-transceiver® fibre-extension den Sanierungsvorteil, dass bestehende Kontaktlöcher genutzt werden können. Die Lösung basiert auf der era-transceiver®-Technologie.



era-transceiver® fibre-extension beinhaltet:

- era-transceiver®
- Glasfaserkabel
- Entspricht bereits den Standardanforderungen des ETB (Electronic Equipment for Railways - Train Communication Network)
- maximale Bandbreite von Anfang an, dadurch schnellere Datenübertragung gewährleistet
- Erhöhte Sicherheit gegen Zugriff und Manipulationen von Außen: Die era-transceiver® fibre-extension stellt sicher, dass alle gewünschten Signalstromkreise übertragen werden können



Beispiel: 20 optische Kontakte für die 10 GBit/s Ethernet-Übertragung

Anforderungen für die era-transceiver® fibre-extension:

Diese Lösung benötigt nur zwei Faserkontakte im Kontaktträger, die im Bauraum so viel Platz beanspruchen wie ein normaler Stiftkontakt

- Die Gesamtzahl der optischen Kontakte ist offen und hängt von den Kundenanforderungen und der möglichen Anzahl beliebiger Kontaktstellen in den jeweiligen Kupplungen ab
- Für die Nachrüstung: vorhandene Bohrlöcher

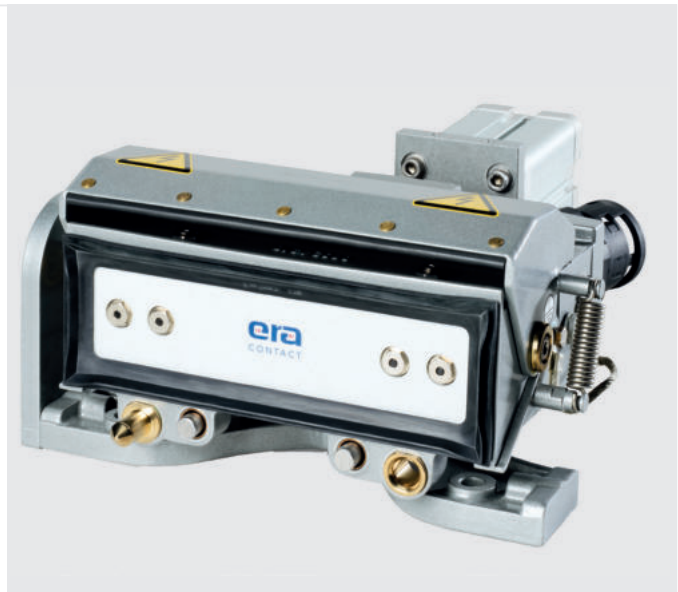
Ihr Vorteil

- Unbegrenzte Datenübertragung von Fast-Ethernet-Signalen
- Eine Aufrüstungslösung, ohne die Originalkupplung zu beschädigen
- Kundenspezifische Anpassungen an die Gegebenheiten
- Schnelles und vor allem zeitgemäßes Upgrade älterer Modelle von Schienenfahrzeugen

PLUG & PLAY ETHERNET FÜR DIE NACHRÜSTUNG

Die *Plug & Play ETHERNET* Lösung entspricht einem flexiblen Anbau an bestehende Kupplungen **mit eigenem Antrieb**.

- Plug & Play ETHERNET ist eine Nachrüstlösung, um große Datenmengen zu übertragen, **ohne** die ursprüngliche Kupplung anzutasten.
- Sie kann seitlich, oben- oder untenliegend montiert werden.
- Sie ist für pneumatisch und elektrisch betriebene Kupplungen geeignet.



Die Plug & Play ETHERNET Lösung beinhaltet:

- era-transceiver®
- Ein Gehäuse wird an die Kupplung sowie an die gegebenen Befestigungsmöglichkeiten und dem vorhandenen Bauraum angepasst:
 - oben- und unten liegend: 1 Gehäuse pro Kupplung
 - seitlich liegend: 2 Gehäuse pro Kupplung



Voraussetzungen für Plug & Play ETHERNET:

- ausreichend Bauraum, der je nach Kupplung berechnet werden muss, aber min. zusätzlich umlaufend 50mm
- auf dem mechanischen Kopf müssen bereits Befestigungsmöglichkeit vorhanden sein, z. B. in Form von Gewindebohrungen, Empfehlung: M8 - M12

Ihr Vorteil:

- eine Nachrüstlösung ohne die ursprüngliche Kupplung zu beschädigen
- eine kundenspezifische Anpassung an die Umstände
- eine einfache Lösung als Antwort auf die gestiegenen digitalen Ansprüche im Schienenverkehr
- eine schnelle und vor allem zeitgemäße Aufrüstung älterer Schienenfahrzeugmodelle

ETHERNET-UPGRADE-SOLUTION FÜR DIE NACHRÜSTUNG

Die *ETHERNET-UPGRADE-SOLUTION* ist eine Lösung für eine einfache Ethernet Nachrüstung für bestehende Anlagen mit **geschwenkter** Kupplung. Die bestehende E-Kupplung bleibt erhalten und muss nicht geöffnet werden (das Öffnen ist oftmals mit neuen Prüfungen der Kupplung und erneuten Abnahmen verbunden). Sowohl der Redundanzbetrieb wie auch die Nutzung zweier Übertragungskanäle ist mit der Lösung möglich.

Die Zusatzkomponenten werden links und rechts an der bestehenden E-Kupplung befestigt. Lediglich eine neue (und längere) Klappe ist notwendig.

Die einfache Montage kann auch vom Betreiber selbst durchgeführt werden oder über unseren Service beauftragt werden.



Die **ETHERNET-UPGRADE-SOLUTION** beinhaltet:

- era-transceiver®
- Gehäuse wird dem Bauraum entsprechend angepasst
- Steuerarm wird der neuen Länge angepasst
- Eine neue, angepasste Klappe zum Schutz des era-transceiver® wird angebracht
 - bei Kupplungen ohne eigenen Antrieb bieten wir eine **selbstöffnende** Variante an
- Optional: Montage über unseren Service

Voraussetzungen für **ETHERNET-UPGRADE-SOLUTION**:

- ausreichend Bauraum, der je nach Kupplung berechnet werden muss, aber min. zusätzlich umlaufend 50mm
- bei nicht era-contact-Kupplungen muss das Fremdprodukt zur Vermessung zur Verfügung gestellt bzw. zugänglich gemacht werden, damit die kundenspezifischen Anpassungen vorgenommen werden können.

Ihr Vorteil:

- eine Nachrüstlösung für hohe Datenübertragung für bestehende Anlagen
- eine schnelle und vor allem zeitgemäße Aufrüstung älterer Schienenfahrzeugmodelle
- kundenspezifische Anpassungen auch bei Fremdprodukten möglich
- eine eigenständige Montage möglich



Technische Änderungen vorbehalten.

HANDPRÜF-MESSGERÄT

Das *Handprüfgerät* ermöglicht es, bestehende elektrische Kupplungen mit einem oder mehreren era-transceiver® auf direktem Wege, d.h. direkt an der Kupplung auf ihre Funktionalität hin zu prüfen.

Geprüft werden können die Übertragungsraten 100 und 1000 MBit/s. Die Prüfung erfolgt in zwei Phasen: Bei der ersten Schnellprüfung wird die optische Schnittstelle des era-transceiver® getestet. **Das Besondere:** Für diesen Test ist keine zusätzliche Verkabelung notwendig.

Bei einer zweiten Prüfung kann die optische und die elektrische Schnittstelle des era-transceiver® kontrolliert werden. Hierzu benötigt es jedoch eine zusätzliche Verkabelung.



Masse (LxBxH):	ca. (248x103x38) mm
Gewicht mit Batterien:	540 g
Spannungsbereich Netzteil:	100 bis 240 V AC
Eingangsspannung Prüfgerät:	6 V DC
Netzstecker:	Typ C (Europastecker)
Übertragungsraten	100 / 1000 MBit/s
Datenschnittstellen:	RJ45

Batteriegröße:	Mignon Zellen (Typ: AA)
Anzahl der Batterien:	4
Laserklasse:	1
Schutzart:	IP20
Temperaturbereich im Betrieb:	-10 °C bis 60 °C nicht kondensierend
Luftfeuchtigkeit im Betrieb:	0 bis 90 % nicht kondensierend

Das Testgerät inkl. Aufbewahrungskoffer



Als zusätzliche Sicherheitsmaßnahme besteht die Möglichkeit, ein **Berührungsschutz** während der Prüfung zu verwenden.

Optional für erweiterten Schutz: Handprüfgerät mit Berührungsschutz



Technische Änderungen vorbehalten.



UNSER PLUS FÜR SIE:

- Termintreue
- Gleichbleibend hohe Qualität weltweit
- Rundum-Service weltweit
- Jahrelanges Knowhow für Ihr Produkt
- Internationale Aufstellung
- Engineering-Service vor Ort - vom Prototyp bis Aftersales
- Originalhersteller
- Ein Team nur für Sie



www.aichele-group.com
www.bremi.de
www.era-contact.com
www.streicherplast.de

aichele GROUP
GmbH + Co. KG
Gewerbstraße 44
75015 Bretten
Deutschland / Germany
Phone +49 (0)70 32 - 9 55 30 0
info@aichele-group.com

BREMI Fahrzeug-Elektrik
GmbH + Co. KG
Grüner Weg 1
19303 Dömitz
Deutschland / Germany
Phone +49 (0)38 758 - 304 0
info@bremi.de

BREMI Fahrzeug-Elektrik
GmbH + Co. KG
Vertriebs- und Logistikzentrum
Einsteinstraße 1
71083 Herrenberg
Deutschland / Germany
Phone +49 (0)70 32 - 955 30 0
info@bremi.de

streicherplast GmbH + Co. KG
Friedhofstraße 4
78588 Denkingen
Deutschland / Germany
Phone +49 (0)74 24 98 17-0
info@streicherplast.de

era-contact GmbH Germany
Gewerbstraße 44
75015 Bretten-Gölshausen
Deutschland / Germany
Phone +49 (0)72 52 - 971 0
info.germany@era-contact.de

era-contact Tunisia S.A.R.L.
Hriza
7026 El Azib, Bizerte
Tunesien / Tunisia
Phone +216 (0)72 - 45 10 10
info.tunisia@era-contact.de

era-contact (Suzhou) Co., Ltd.
Building P,
No. 9 Chang Yang Street,
Suzhou Industrial Park
Jiangsu, 215024, P.R. China
Phone +86 (0)5 12 - 6299 1800
info.china@era-ct.com

era-contact Turkey
Demiryolu Sistemleri San.
ve Tic. Ltd. Sti.
Cerkesli OSB Mahallesi,
Imes-9 Caddesi, No:31,
41455 Dilovasi, Kocaeli
Türkei / Turkey
Phone +90 (0) 532 504 38 09
info.turkey@era-contact.com.tr

era-contact USA, LLC
1475 Smith Grove Road
Liberty, SC 29657
USA
Phone +1 (864) 777-6060
info.usa@era-contact.com