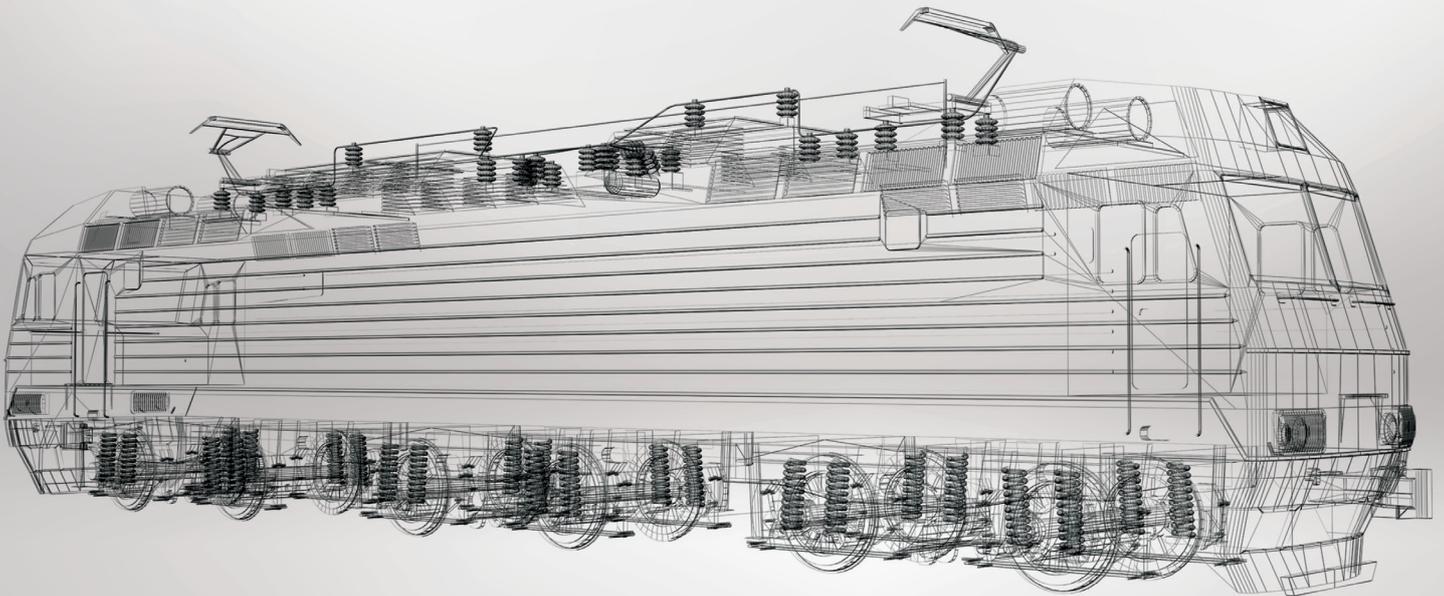




BAHNTECHNOLOGIE

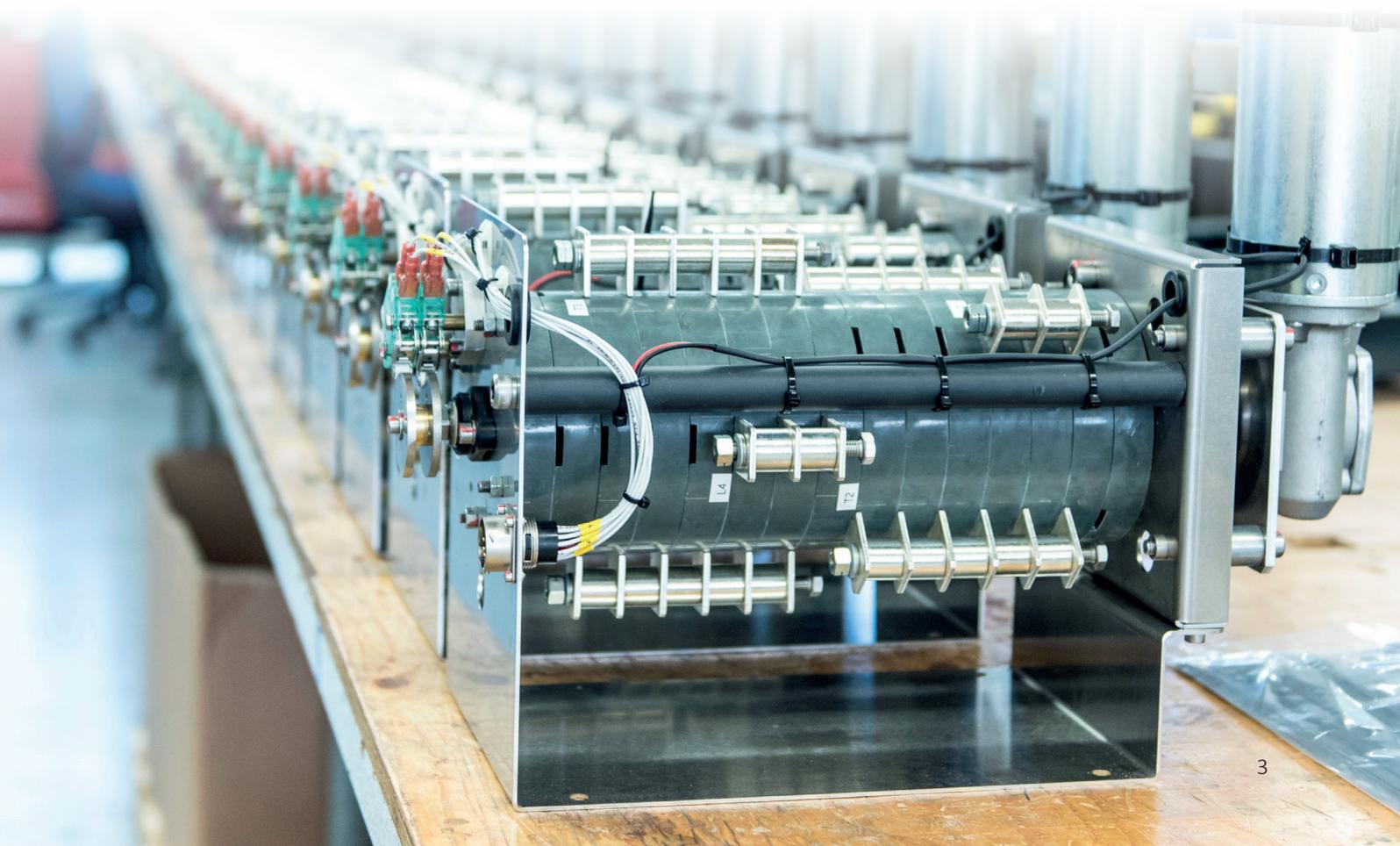
RAILWAY TECHNOLOGY





INHALT | CONTENT

Wer sind wir?	
Who we are	4
Bahntechnologie	
Railway Technology	5
Schalter-Technologie	
Switch Technology	6-7
Im Zug	
Rolling Stock	8-11
An der Strecke	
Track Side	12-17
Komponenten für die Bahntechnologie	
Components for Railway Applications	18-21
Technologie, Qualität und Service	
Technology, Quality and Service	22-23



Erste Schritte

Gründung 1955

Mitarbeiter

Insgesamt beschäftigt die Kraus Group heute über 200 Mitarbeiter

Weltweit gut aufgestellt

Weltweit ist Kraus in insgesamt 27 Ländern auf 5 Kontinenten vertreten

First steps

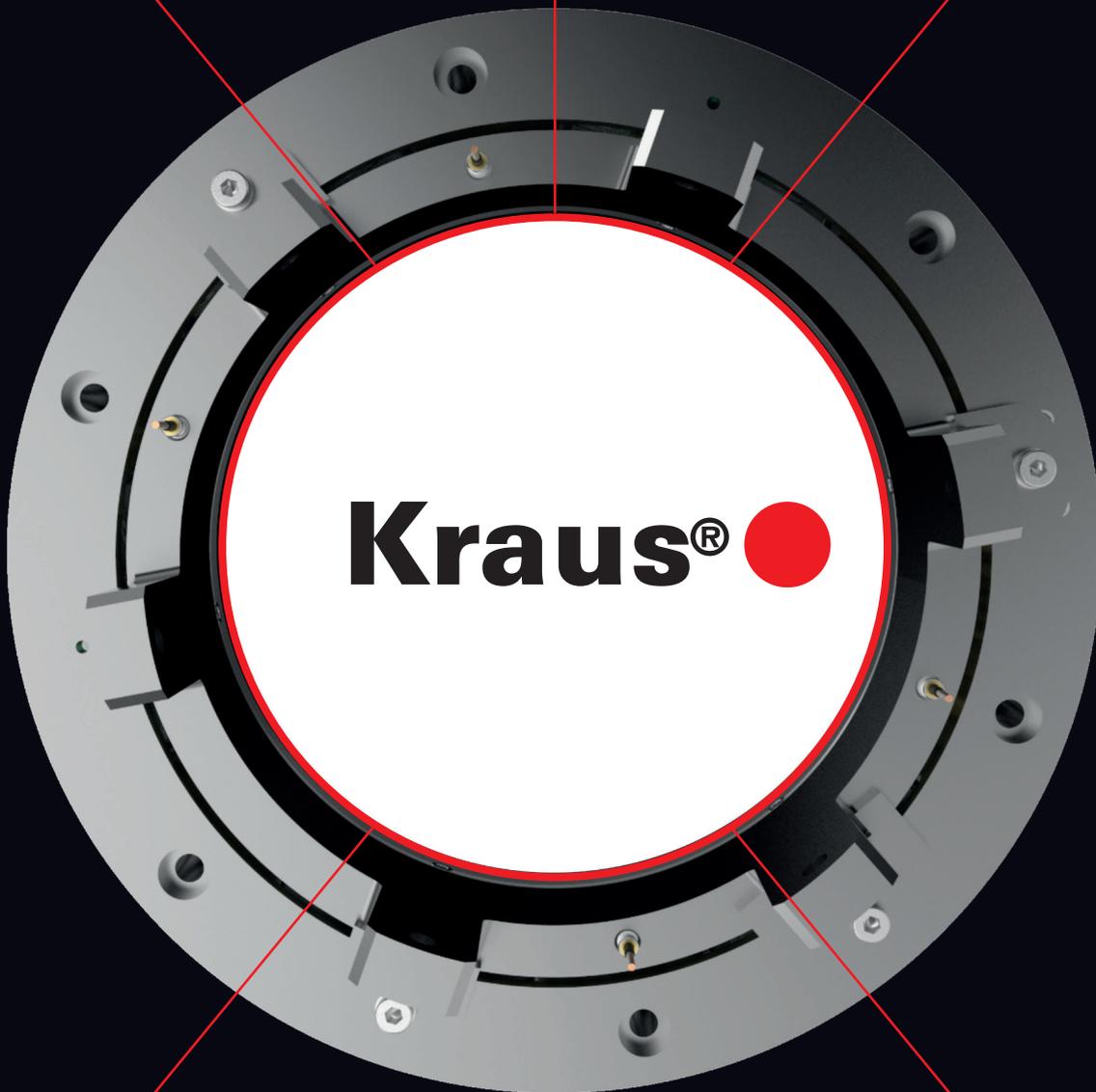
Founded 1955

Employees

Today over 200 employees are part of the Kraus Group

World wide business

Kraus is represented world wide in 27 countries on 5 continents



Zertifiziertes Management System

Mit unserer Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001 haben wir ein System fest integrierter Managementprozesse etabliert

Generationenübergreifend

Seit über 60 Jahren profitiert das Unternehmen von seinen familiären Strukturen und wird inzwischen in der dritten Generation geführt

Certified Management System

Certified to DIN EN ISO 9001 we established a firm system of integrated management processes

It's all about the family business

For over 60 years our business benefits from family structures and today is being led by the third generation

BAHNTECHNOLOGIE RAILWAY TECHNOLOGY

Auf der Erfolgsschiene

Seit mehr als 60 Jahren stellt unser Unternehmen Produkte und Produktkomponenten für besondere bahntechnische Anwendungen her, wodurch wir über fundiertes Know-how und stetig wachsende Erfahrung verfügen.

Die Palette an Bauteilen, die wir dabei für unsere Kunden standardmäßig oder nach Spezifikation fertigen können, erstreckt sich von Stromschienen (sowohl in fester als auch flexibler Form), über Lichtbogenkammern, Isolatoren, Spannungswächter bis hin zu komplexen Trenn- und Erdungsschaltern. Ob in Klein- oder auch Großserien, wir passen uns in jeglicher Hinsicht den Wünschen und Anforderungen unserer Kunden an und sind stets bemüht zusammen mit Ihnen die optimale Lösung für Ihr Projekt zu liefern.

Dabei bieten wir ein breites Spektrum an Bauteilen, die wir für unsere Kunden standardmäßig oder maßgeschneidert fertigen können, darunter eine Vielzahl von Ersatzteilen.

- Lichtbogenkammern
- Isolatoren/Kabeldurchführungen gepresst oder vergossen
- Schalter und Halterungen für 3. Schiene-Systeme
- Spannungswächter
- Kontakte für Schalter/Kupplungen
- Trenn- und Erdungsschalter
- Schlüsselschalter
- Stromschienen fest und flexibel



On the right track to success

Over the past 60 years, KRAUS has gained much experience and in depth, constantly growing know how in the field of railway systems and manufacturing various products and components for respective applications:

Alongside our standard product portfolio we can supply our clients with custom made solutions according to their specification. These include numerous spare parts, such as switch contacts, current leads (both rigid and flexible), arc chutes, isolators, voltage detectors, as well as the more complex disconnectors and earthing switches. In both small batches and large-scale volumes we are able to adapt to any requirements and make sure to find the most suited solution together with the customer.

We also offer a broad spectrum of components that we are able to manufacture in standard or customized versions for our customers.

- Arc shielding and chambers
- Moulded or cast insulators and cable bushes
- Switches and Fasteners for 3rd rail systems
- Voltage monitoring and control
- Contacts for switchgears and auto-couplers
- Grounding switches, insulators and disconnectors
- Key-operated switches
- Solid or flexible conductor rail expansion joints



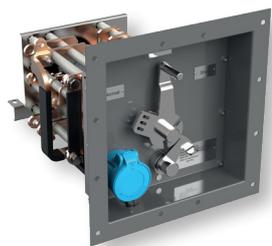
SCHALTER-TECHNOLOGIE SWITCH TECHNOLOGY



Im Zug
Rolling Stock



Erdungsschalter KS 150
Earthing switch KS 150



Erdungsschalter KS 1200
Earthing switch KS 1200



Trennschalter Kombination KS 150 / KS 1200
Disconnecter switch combination KS 150 / KS 1200

Für Nah- und Fernverkehr

Sowohl im Zug als auch an der Strecke bedient KRAUS ein weitreichendes Spektrum an bahntechnischen Anwendungen. Unsere Schaltertechnologie bewegt sich dabei stets auf dem neuesten Stand der Technik, wobei wir - und vor allem unsere Kunden - von dem Know-how unserer geschulten Mitarbeiter profitieren.

For light and heavy rail systems

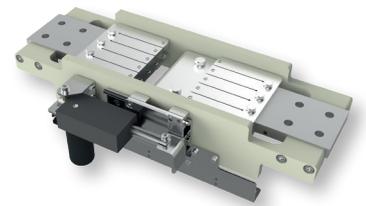
For rolling stock as well as trackside applications KRAUS is able to serve a broad range of railway applications. We – and particularly our customers – however are profiting from our state of the art switch technology, as well as our employees' distinct know how.



An der Strecke
Track Side



Streckentrennschalter mit Schaltkasten
Trackside disconnector with cabinet



Linearschalter
Linear Switch



Dritte-Schiene-Schalter FHT KS 4000
3rd Rail Switch FHT KS 4000



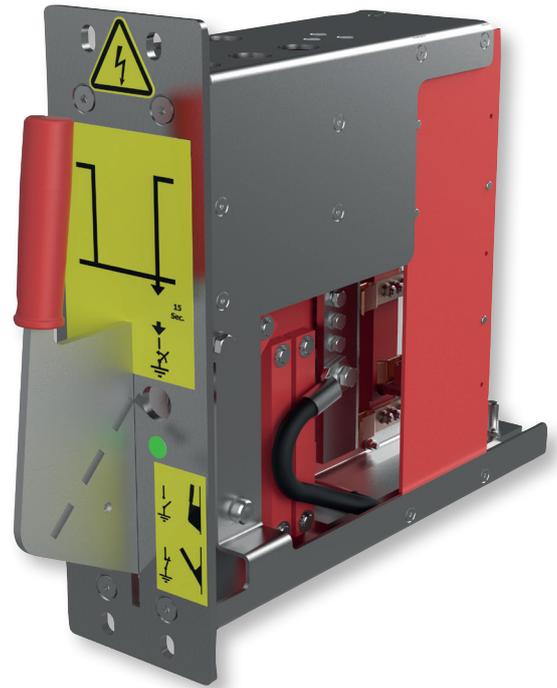
ROLLING STOCK

Erdungsschalter im Zug

Die Erdungsschalter für Mittelspannung sind nach den geltenden IEC-Regeln konstruiert. Sie müssen einen definierten Kurzschlussstrom in eingeschaltetem Zustand über eine definierte Zeitdauer führen, und zum anderen ohne Revision auf einen Kurzschluss bei voller Betriebsspannung einschalten.

Die aufgeführten Erdungstrennschalter sind zum stromlosen Schalten bestimmt. Als Varianten stehen Trennschalter mit und ohne Erdungskontakt sowie Erdungsschalter zur Verfügung.

Die Erdungstrennschalter können händisch oder motorisch betrieben werden. Der jeweilige Schaltzustand kann über potentialfreie Meldevorrichtungen angezeigt werden. Ein individuell einstellbarer Spannungswächter kann in jedem Schaltertyp integriert werden.



Rolling Stock Switchgear

The earthing switches are designed for medium voltages according to the valid IEC-regulations. The switches have to withstand a defined short-circuit current in a switched on condition over a defined period of time and on the other hand be able to break the load at full operating voltage without causing a short-circuit.

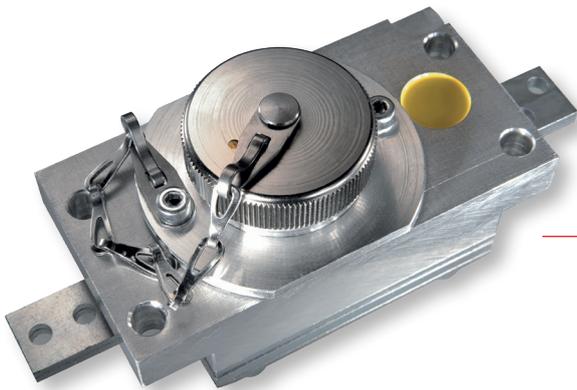
The mentioned earthing disconnectors are designed as off load devices and therefore switches are without power. As variants disconnectors with and without earthing contacts as well as earthing switches are available.

All disconnectors can be operated manually or remotely. The relative switching status can be indicated on a potential-free indicator. All devices are available with voltage detectors which can be used to isolate the control system to prevent operation or indicate a power source where manual switching is used.



Verriegelung für Trenn- und Erdungsschalter

Verriegelungen werden benötigt um spezielle Sicherheitsbestimmungen einzuhalten. Hiermit werden sicherheitsrelevante Abschnitte sicher zu- und abgeschaltet. Diese werden für jeden kundenspezifischen Auftrag individuell von KRAUS gefertigt und eingebaut.



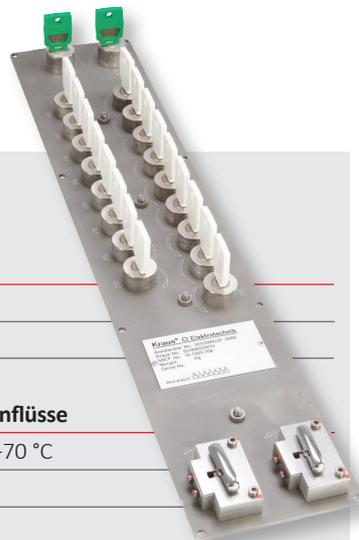
Interlock systems for disconnectors and earthing switches

Interlock systems are required for special safety regulations. Therefore safety relevant sections must be switched on and off safely. They are produced and assembled individually by KRAUS according to customers' specification.

KEY MULTIPLIER

Durch das Verriegelungssystem des Key Multiplier werden die Schlüssel der Converter Box sowie der LCB Box (weiße Schlüssel) erst freigegeben, wenn die Pantographen vom Netz genommen und geerdet wurden (grüne Schlüssel).

The key multiplier is an interlocking device that allows the converter box and LCB box keys (white keys) only to be released, when the AC and DC pantographs are earthed (green keys).



Technische Daten

Steuerung

Typ: Manuell

Schnapp-Mechanismus: Nein

Belastbarkeit durch äußere Einflüsse

Einsatztemperatur: -25 °C bis +70 °C

Höhe: < 1200 m

Mechanische Eigenschaften

Vibrations- & Stoßfestigkeit: Gemäß IEC 61373 2010

Technical Data

Characteristics-drive circuit

Type: Hand operated

Snap mechanism: No

Environmental Conditions

Operating temperature: -25 °C to +70 °C

Altitude: < 1200 m

Mechanical Characteristics

Shock & vibration: According to IEC 61373 2010

TRENN- UND ERDUNGSSCHALTER DISCONNECTOR AND EARTHING SWITCH

Typ KS 150

Der Schalter KS 150 ist ein von Hand bzw. motorisch betriebener Schalter zum lastfreien Unterbrechen von Stromkreisen. Der Trenn- und Erdungsschalter ist durch eine modulare Bauweise gekennzeichnet. Es sind unterschiedliche Schaltwinkel möglich.

Technische Daten

Betriebsspannung:	1500 V - 3000 V DC
Bemessungsstrom:	max. 150 A
Max. Kurzschlußstrom:	10 kA / 1 s 20 kA / 250 ms
Mechanische Lebensdauer:	min. 20.000 Schaltspiele
Vibrations- und Stoßfestigkeit:	Gemäß IEC 61373
Einsatztemperatur:	-15 °C bis +70 °C
Höhe:	max. 1200 m

NORMEN:

Die Geräte sind gebaut und geprüft nach:

IEC 60077-1
IEC 60077-2,
IEC 61373,
DIN EN 50124
DIN EN 50153,
DIN EN 50155,
DIN EN 60529,
und NFF 16101/16102.



Type KS 150

Designed for use as an offload disconnect or earthing switch, operated manually or by remote electrical control. The earthing switch is characterized through its modular construction. Different switching angles are possible.

Technical Data

Nominal voltage:	1500 V - 2000 V DC
Rated current:	max. 150 A
Max. short circuit current:	10 kA / 1 s 20 kA / 250 ms
Mechanical service life:	min. 20.000 operating cycles
Shock and vibration:	According to IEC 61373
Operating Temperature:	-15 °C to +70 °C
Altitude:	max. 1200 m

STANDARDS:

The devices are in accordance with:

IEC 60077-1
IEC 60077-2,
IEC 61373,
DIN EN 50124
DIN EN 50153,
DIN EN 50155,
DIN EN 60529,
and NFF 16101/16102.



TRACK SIDE

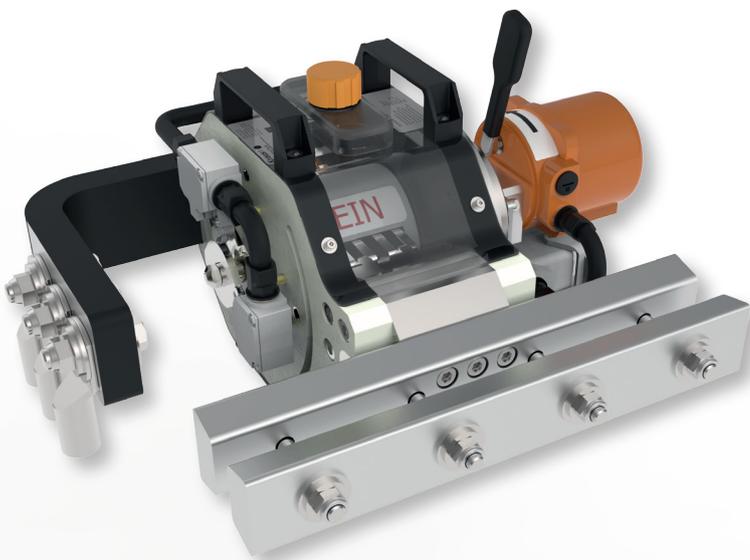
Streckentrennschalter

Ein Streckentrennschalter trennt die ankommende Fahrleitung und die abgehende Fahrleitung einer Bahnstrecke, entweder als Oberleitungtrennschalter oder als Trennschalter der dritten Schiene. Jeder dieser Schalterarten ermöglicht eine zuverlässige Verbindung der abgehenden mit einer ankommenden Fahrleitung bei Bedarf. Zum Betrieb des Schalters und auch der mit dem Schalter verbundenen Steuereinheit kann entweder eine externe Spannungsquelle zur Verfügung stehen, oder die notwendige Betriebsspannung kann von der Oberleitung oder der dritten Schiene stammen. Alle Trennschalter können händisch oder motorisch betrieben werden. Der jeweilige Schaltzustand kann dabei über potentialfreie Meldevorrichtungen angezeigt werden. Streckentrennschalter werden hauptsächlich zum Schutz des Personals bei Arbeiten an Betriebsmitteln oder in der Wartungshalle eingesetzt. Sie müssen daher sehr zuverlässig und betriebssicher sein.

Trennschalter dürfen nur leistungslos geschaltet werden.

Als Varianten stehen Trennschalter mit und ohne Erdungskontakt sowie Erdungsschalter zur Verfügung.

- Der Schaltschrank kann nach IP65 abgedichtet werden
- Dezentrale Steuerung oder Fernsteuerung
- Heizung oder Ventilatoren gegen Kondensation
- Verschleißbare Türen
- Kabelverschraubungen
- Stromschienen
- Verriegelungssysteme, etc.



Trackside Disconnectors

A trackside switch disconnects the arriving railway catenary and the outgoing railway catenary of a railway track, either as an overhead catenary disconnecter or as a disconnecter of the third rail. Each of this switch variants provides a reliable connection of the outgoing with an arriving catenary when required. For the operation of the switch as well as for the operation of the control module, which is connected to the switch, either an external voltage supply source may be provided or the required operating voltage can come from the catenary or the third rail. All disconnectors may be operated manually or remotely. The relative switching status can be indicated on a potential-free indicator. Track Side disconnectors are mainly used for the protection of the staff working on operating resources or in the maintenance hall. Therefore the reliability and safety of the components.

Disconnectors may only be switched without power.

As variants are available disconnectors with and without earthing contacts as well as earthing switches.

- Cabinet can be sealed to IP65
- Local control or system for remote control
- Anti condensation heater or ventilators
- Lockable access
- Cable glands
- Bus bars
- Interlock systems, etc.

SCHALTGERÄTE MIT SCHALTKASTEN CABINET SWITCH



Drucktaste | Push-Button

Einige spezifische Anwendungen benötigen einen Schalter, der in einen Schaltschrank eingebaut ist. Diese Schaltschränke können aus Polyester mit doppelter Isolation (zugelassen für Rauch und Feuer, klassifiziert nach M1F1) oder aus Metall sein. Ebenso ist die Kombination von Polyester und Metall in einem Gehäuse möglich.

- Der Schaltschrank kann nach IP65 abgedichtet werden
- Dezentrale Steuerung oder Fernsteuerung
- Heizung oder Ventilatoren gegen Kondensation
- Verschießbare Türen
- Verriegelungssysteme
- Anti-Graffiti-Schutz
- Verschiedene Schalterkombinationen einbaubar



Motor AC oder DC | Motor AC or DC



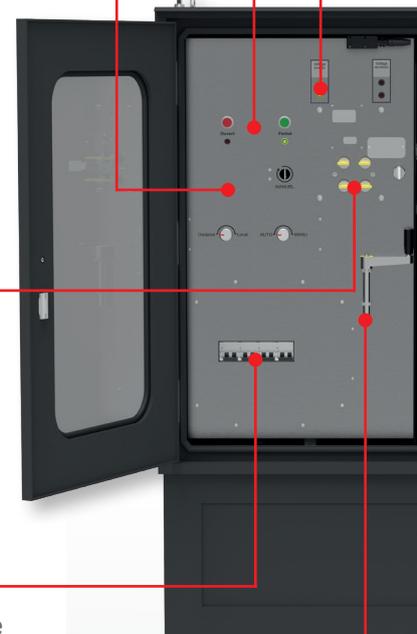
Key-Multiplier



Sicherungen | Fuse



Kurbel | Handle



**CONTROL PANEL
(Low Voltage Area)**



LED-Indikatoren | LED-Indicators



Spannungswandler | Voltage Detector
48 V - 3000 V DC



Trennschalter | Disconnect switch
bis zu 8000 A | up to 8000 A



Schaltschrank | Cabinet
Stahl / Polyester | mild steel /
stainless steel / polyester
IP-Code: IP54 - IP65
IK-Code: IK10

SWITCH
(High Voltage Area)

Some specific applications ask for a switch unit to be included into cabinets. These can be polyester with double insulation (smoke and fire approved, classified M1F1) or metallic. If requested both can be used together within a unit.

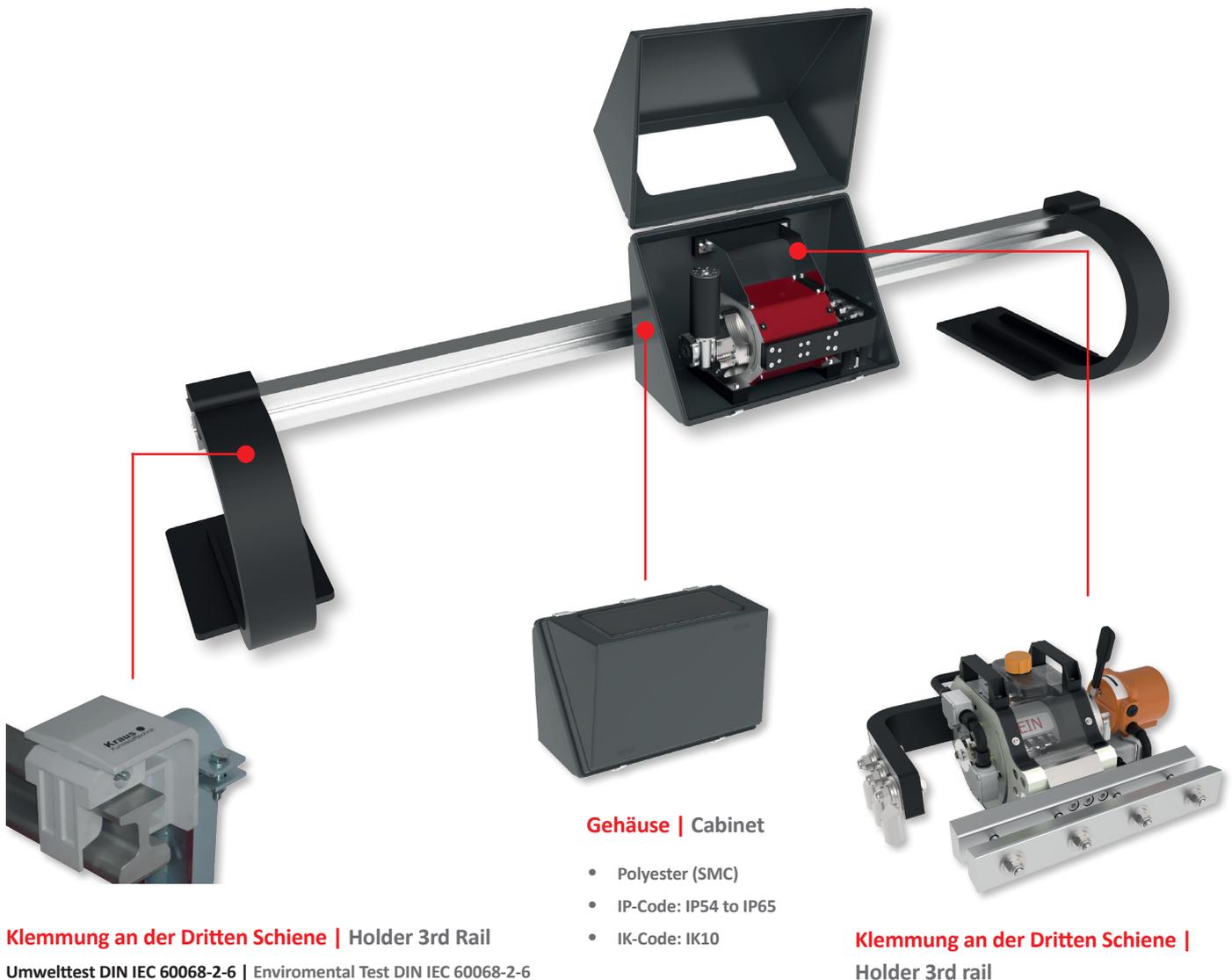
- Enclosure can be sealed to IP65
- Local control or system for remote control
- Anticondensation heater or ventilators
- Lockable access
- Interlock systems, etc.
- Anti-Graffiti-Protection
- Various switch combinations possible

DRITTE-SCHIENE-SCHALTER FHT KS-4000

3RD RAIL SWITCH FHT KS-4000

Bei dem neuen Schalter der Baureihe FHT-KS 4000 handelt es sich um einen Gleichstrom-Trennschalter, konzipiert für die Direktmontage an dritte Schiene Systemen. Die Aufgabe des neuen Schalters besteht darin, Teilstrecken der Versorgung für Wartungsarbeiten zu trennen und zu isolieren. Motorisch mittels Fernbedienung, oder durch Handbetätigung wird hierbei eine Trennstrecke nach festgelegten Anforderungen gebildet.

The new switch series FHT-KS 4000 is a DC disconnecting switch designed for direct assembly on to the third rail system. The task of the new switch is to isolate a section of the third rail system for the purpose of track isolation. The switch may be operated either by remote control SCADA system or locally by hand in order to achieve a specific electrical air gap thereby disconnecting the circuit according to specified requirements.



Technische Daten

Spannungen

Nennspannung $U_n = 750 \text{ V DC} / 1500 \text{ V DC}$

Ströme

Thermischer Bemessungsstrom I_{the} : 4000 A
 Bemessungsbetriebsstrom I_{Ne} : 4000 A andere Stromstärke auf Anfrage möglich
 Ausschalt- und Einschaltvermögen: 50 A, R / L 10 ms
 Spannung U_{max1} : 900 V DC
 Bemessungs-Kurzzeitstrom I_{Ncw} : 40 kA für 0,25 s
 Stoßkurzschlussstrom: 57 kA

Sicherheit

Umgebungstemperatur: $-30 \text{ °C} \dots 70 \text{ °C}$
 Lagertemperatur: $-40 \text{ °C} \dots 80 \text{ °C}$
 Schutzart: IP33 (nur Schalter)
 (diverse Gehäuse mit höherer IP Schutzklasse auf Anfrage)

Mechanische Daten

Mechanische Beanspruchung: IK05 (Schalter) | IK10 (mit Gehäuse)
 Lebensdauer: 10.000 Schaltspiele
 Fernsteuerung: Ja
 Motorisierung: 230 V AC / 110 V DC
 Nothandbetätigung: Ja

Gewicht:

Gewicht 35 kg (ohne Gehäuse)

Technical Data

Voltage

Nominal $U_n = 750 \text{ V DC} / 1500 \text{ V DC}$

Currents

Thermal rated current I_{the} : 4000 A
 Rated normal current I_{Ne} : 4000 A (different amperage upon request)
 Breaking and making capacity: 50 A, R / L 10 ms
 Voltage U_{max1} : 900 V DC
 Rated short-time withstand current I_{Ncw} : 40 kA für 0,25 s
 Maximum aperiodic short-circuit current: 57 kA

Safety

Ambient temperature: $-30 \text{ °C} \dots 70 \text{ °C}$
 Storage temperature: $-40 \text{ °C} \dots 80 \text{ °C}$
 Ingress protection class: IP33 (only switches)
 (cabinets with a higher IP protection class upon request)

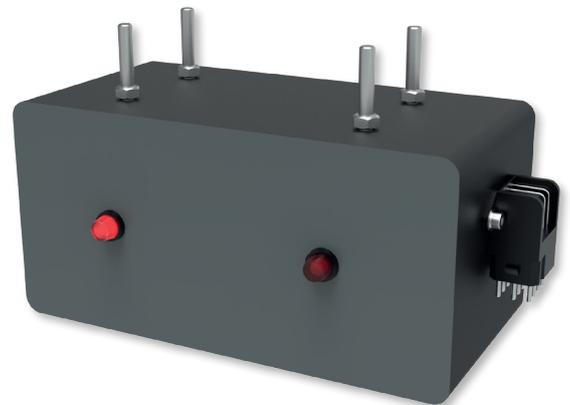
Mechanical Data

Mechanical load: IK05 (switch) | IK10 (with housing)
 Durability: 10.000 Switch units
 Remote control: Yes
 Motorisation: 230 V AC / 110 V DC
 Manual operation: Yes

Weight:

Weight: 35 kg (without housing)

KOMPONENTEN FÜR DIE BAHNTECHNOLOGIE COMPONENTS FOR RAILWAY APPLICATIONS



Spannungswächter

Spannungswächter von KRAUS sind in vielen verschiedenen Bahnanwendungen einsetzbar, wie beispielsweise in Erdungs-, oder Pantographschaltern. Diese garantieren eine konstante Spannungsüberwachung überall dort, wo sie Einsatz finden. Durch eine LED-Lampe wird angezeigt, sobald die Betriebsspannung den vorab festgelegten Schwellenwert überschreitet.

Voltage Detector SWHR

KRAUS voltage detectors are used in several railway applications such as earthing switches, as well as pantograph switches. They ensure constant voltage monitoring within any application. Via LED they indicate when the incoming operating voltage exceeds a previously defined threshold of 45 V DC.

Technische Daten

Hauptstromkreis :	bis zu 3000 V DC
Temperatur:	-40 °C ... +70 °C
Schalterkontakt:	1NO + 1NC
Schwellenwert:	min. 37 V + / - 3 % - max. 65 V + / - 3 %

Technical Data

Main circuit: up to	3000 V DC
Ambient temperature:	-40 °C ... +70 °C
Switch contact	1NO + 1NC
Switching threshold:	min. 37 V + / - 3 % - max. 65 V + / - 3 %

Geschweißte Strombänder und Stromschienen für die Bahntechnologie

Die Produktpalette von KRAUS bietet im Bereich der Bahntechnologie zusätzlich Hochstromkomponenten wie Stromschienen oder flexible und starre Stromverbindungen.

Flexible Strombänder sind mechanisch bewegliche, elektrisch leitende Verbindungen. Wir stellen sowohl Lamellenbänder aus Aluminium oder Kupfer mit blanker oder behandelter Oberfläche her, wie auch flexible und hochflexible Litzenverbinder mit oder ohne Isolierung in wasser- oder luftgekühlter Ausführung.

Produktangebot:

- Lamellenbänder
- Flachlitzen
- Rundlitzen
- Sekundär- und Anschlusskabel - wassergekühlte Ausführung
- Strom- und Sammelschienen



Welded (protective gas – pressure welded) high current leads and bus bars for rail technology

The product portfolio for railway applications from KRAUS comprises additional high current components such as Bus Bars and flexible as well as rigid current leads.

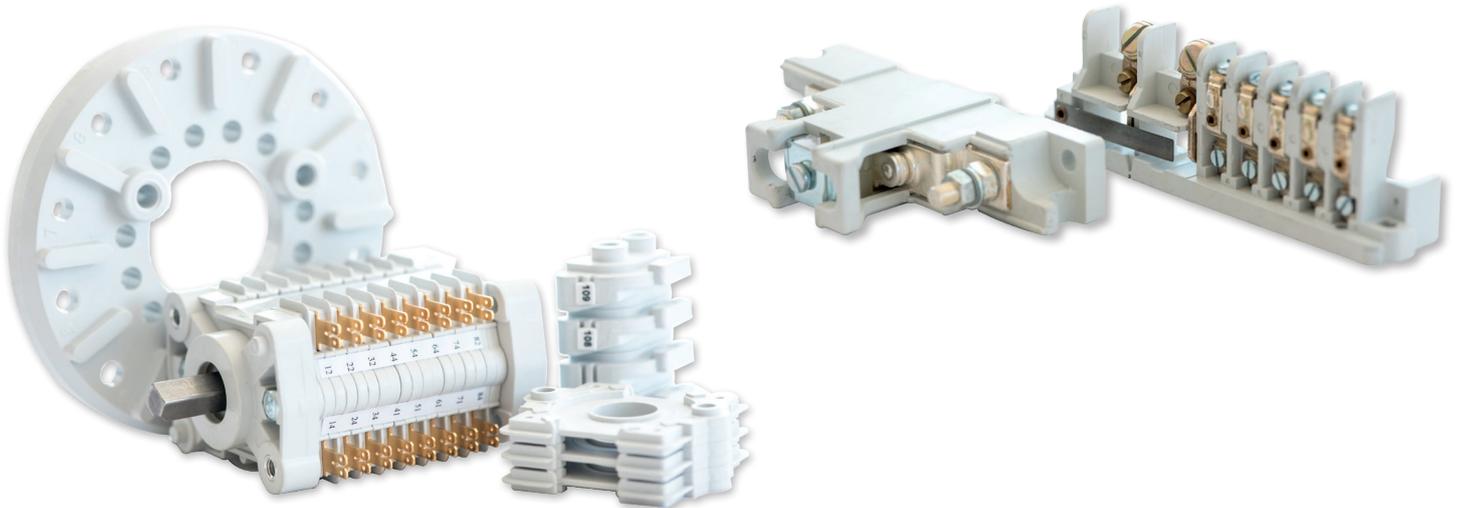
Flexible current leads are highly flexible electrically conductive connections. We manufacture lamination straps made from aluminium or copper with un-tinned or finished surfaces as well as flexible and highly flexible braided connectors with and without insulation in water- and air-cooled styles.

Product range:

- Laminated foils and straps
- Flat braids
- Round braids
- Water cooled cables
- Bus bars



PLASTIKKOMPONENTEN PLASTIC COMPONENTS



Kraus Kunststofftechnik

Das Angebot an Kunststoffkomponenten und -teilen unseres Tochterunternehmens deckt ein weites Feld an Anwendungen ab und erstreckt sich von Polyestergehäusen über Hilfsschalter und Isolatoren für die Bahntechnik (speziell für Stromschienen) bis hin zu Isolierringen und Bürstenhalter.

Kraus Kunststofftechnik

Our range of plastic components and parts manufactured in our subsidiary serves a variety of applications and comprises products from polyester casings over auxiliary switches and isolators for railway technology (isolators for bus bars) to isolating rings and brush holders.



Produktangebot:

- Duroplast Pressverfahren
- Duroplast Spritzgussverfahren
- Thermoplast Gussverfahren
- Tampondruck
- Unterbaugruppen
- Werkzeug- und Gerätebau
- Isoliertes Schweißen elektrischer Komponenten

Product range:

- Duroplast pressing
- Duroplast injection moulding
- Thermoplastic moulding
- Pad printing
- Sub assemblies
- Tool and equipment construction
- Insulation casting of electrical components



Hilfsschalter KS 16

Der Hilfsschalter ist ein von Hand, bzw. motorisch betriebener Schalter für die kurzzeitige Befehls-gabe oder Dauerkontaktgabe. Maximal sind 4 Schaltpositionen pro 360 ° möglich.

Der Hilfsschalter wird im Sekundärkreis von Leistungsschaltern verschiedener Ausprägungen und in elektromagnetischen Verriegelungssystemen eingesetzt und dient

- zur gegenseitigen elektrischen Verriegelung der Systeme
- zum Betätigen von Hilfsschützen, Magnetspulen, Auslösern
- zum Schalten von Motorantrieben.

Produktangebot:

- Duroplast Pressverfahren
- Duroplast Spritzgussverfahren
- Thermoplast Gussverfahren
- Tampondruck
- Unterbaugruppen
- Werkzeug- und Gerätebau
- Isoliertes Schweißen elektrischer Komponenten

Auxiliary switch KS 16

The auxiliary switch is a manually or remotely operated device for short time initiation of command and control and maintained contact. Available in 1/2/3 and 4 switch positions through 360 °.

Application is for secondary control of circuit breaker and electromechanical interlocking systems.

It is supposed to serve for

- electrical interlocking of control circuits
- operation of contactors, relays, solenoids, tripping devices
- switching of motor operating mechanism.

Product range:

- Duroplast pressing
- Duroplast injection moulding
- Thermoplastic moulding
- Pad printing
- Sub assemblies
- Tool and equipment construction
- Insulation casting of electrical components

TECHNOLOGIE, QUALITÄT UND SERVICE

TECHNOLOGY, QUALITY AND SERVICE

Technologie

- Patentierte Technologie
- Design nach Kundenwunsch

Qualität

- 100 %ige Qualitätskontrolle
- Integriertes Management System

Service

- Technische Beratung
- After Sales Service

Gut beraten mit KRAUS

Für uns als erfolgreiches Familienunternehmen stehen die Qualität unserer Produkte und der Service am Kunden an oberster Stelle.

Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001 haben wir eine umfassende Qualitätskontrolle und ein System fest integrierter Managementprozesse bei uns etablieren können.

Dank unseres geschulten Designteams sind unsere Produkte stets auf dem neuesten Stand, wodurch wir jeden individuellen Kundenwunsch mit der neuesten Technologie bedienen können. Unser schneller und zuverlässiger Service steht dem Kunden jederzeit zur Verfügung, wobei wir uns jedem Anliegen individuell annehmen, um die optimale Lösung für jede Anforderung kundenspezifisch auszuarbeiten.

Technology

- Patented Technology
- Customised Designs

Quality

- 100 % Quality Control
- Integrated Management System

Service

- Technical Consultation
- After Sales Service

Well advised with KRAUS

As a successful family-run business, we take special responsibility for quality and service.

In accordance with DIN EN ISO 9001, we have implemented comprehensive quality controls and a firmly integrated system of management processes.

With our design teams we are continuously developing our product range to offer you the most up to date solution for your distinct requirements. Our rapid and reliable service will provide our customers with assistance whenever necessary. Thus we are able to advise each client individually and find the ideal solution meeting any specific requirements.

KRAUS BAHNTECHNOLOGIE AUF EINEN BLICK

- Trennschalter
- Erdungsschalter
- Spannungswächter
- Isolatoren
- Schaltkontakte
- Flexible Strombänder
 - Lamellenbänder
 - Flachlitzen
 - Rundlitzen
 - Sekundär- und Anschlusskabel - wassergekühlte Ausführung
- Strom- und Sammelschienen
- Isolierkörper und Kunststoffteile in Groß- und Kleinserien nach Zeichnung oder Muster

Sonderanfertigung nach Muster oder Zeichnung

KRAUS RAILWAY TECHNOLOGY

- Switchgear and disconnectors
- Earthing Switches
- Voltage detectors
- Insulators
- Replacement switch contacts to drawings or samples
- Flexible current leads
 - Laminated foils and straps
 - Flat braids
 - Round braids
 - Water cooled cables
- Bus bars
- Insulating and plastic parts in small scale and mass-production according to drawings or samples

Manufacturing of parts according to drawings or samples

www.kraus.de

We turn for you!

Kraus®
Elektrotechnik

Walter Kraus GmbH
Aindlinger Straße 13
86167 Augsburg
Germany

Tel. | Phone +49 (0)821 / 796 09 0
Fax. +49 (0)821 / 796 09 26
Email: zentrale@kraus.de
www.kraus.de

Kraus®
Kunststofftechnik

Kraus Kunststofftechnik GmbH
Messerschmittstraße 12
86836 Untermeitingen
Germany

Tel. | Phone +49 (0)8232 / 80 91 20
Fax. +49 (0)8232 / 80 91 220
Email: zentrale@kraus-kunststofftechnik.de
www.kraus-kunststofftechnik.de

EKR

Elektro-Kontakt Radebeul GmbH

EKR Elektro-Kontakt Radebeul GmbH
Gartenstraße 44
01445 Radebeul
Germany

Tel. | Phone +49 (0)351 / 830 30 06
Fax. +49 (0)351 / 830 30 05
Email: info@ekr-radebeul.de
www.ekr-radebeul.de

Kraus®
Electrical China

Kraus Electrical China
Kraus (Tianjin) Electric Technology Co., Ltd
No.2-2-101 Huadingxinquyihao Road
Chuangxinliulu Huayuan Ind. Park,
Hitech Ind. Zone Tianjin 300384 China

Tel. | Phone +86-22-2378 2343
Fax. +86-22-2378 2349
Email: huguizhong@kraus.cn
www.kraus.cn