



INDUKTIVE
KOMPONENTEN
**BAHN-
TECHNIK**

INDUCTIVE
COMPONENTS
RAILWAY
TECHNOLOGY

Individuelle Lösungen
für die Bahntechnik

Custom-made solutions
for railway technology

UNSERE LÖSUNGEN ZUR STEIGERUNG IHRER SYSTEMEFFIZIENZ

OUR SOLUTIONS TO BOOST YOUR SYSTEM EFFICIENCY

Verkehrsmittel, die Millionen von Fahrgästen befördern, stellen höchste Anforderungen an Technologien, Fertigungsverfahren und Sicherheit. Die Produkte der Bahntechnik sind rund um die Uhr viele Jahre bei widrigsten Umgebungsbedingungen wie Hitze, Kälte, Feuchtigkeit und Staub im Einsatz. Die Widerstandsfähigkeit, Zuverlässigkeit und Sicherheit der eingesetzten Produktlösungen sind daher von besonderer Bedeutung.

Wenn es um Anwendungen für die Bahntechnik geht, profitieren Industriekunden von der langjährigen Erfahrung von BLOCK. Unsere Lösungen werden speziell für Bahnanwendungen entwickelt und konstruiert - unter Berücksichtigung aller relevanten Normen - und im hauseigenen Testlabor auf härteste Anforderungen hin geprüft. Der Einsatz von BLOCK Bahnprodukten steht für höchste Qualität und Zuverlässigkeit auf der Schiene.

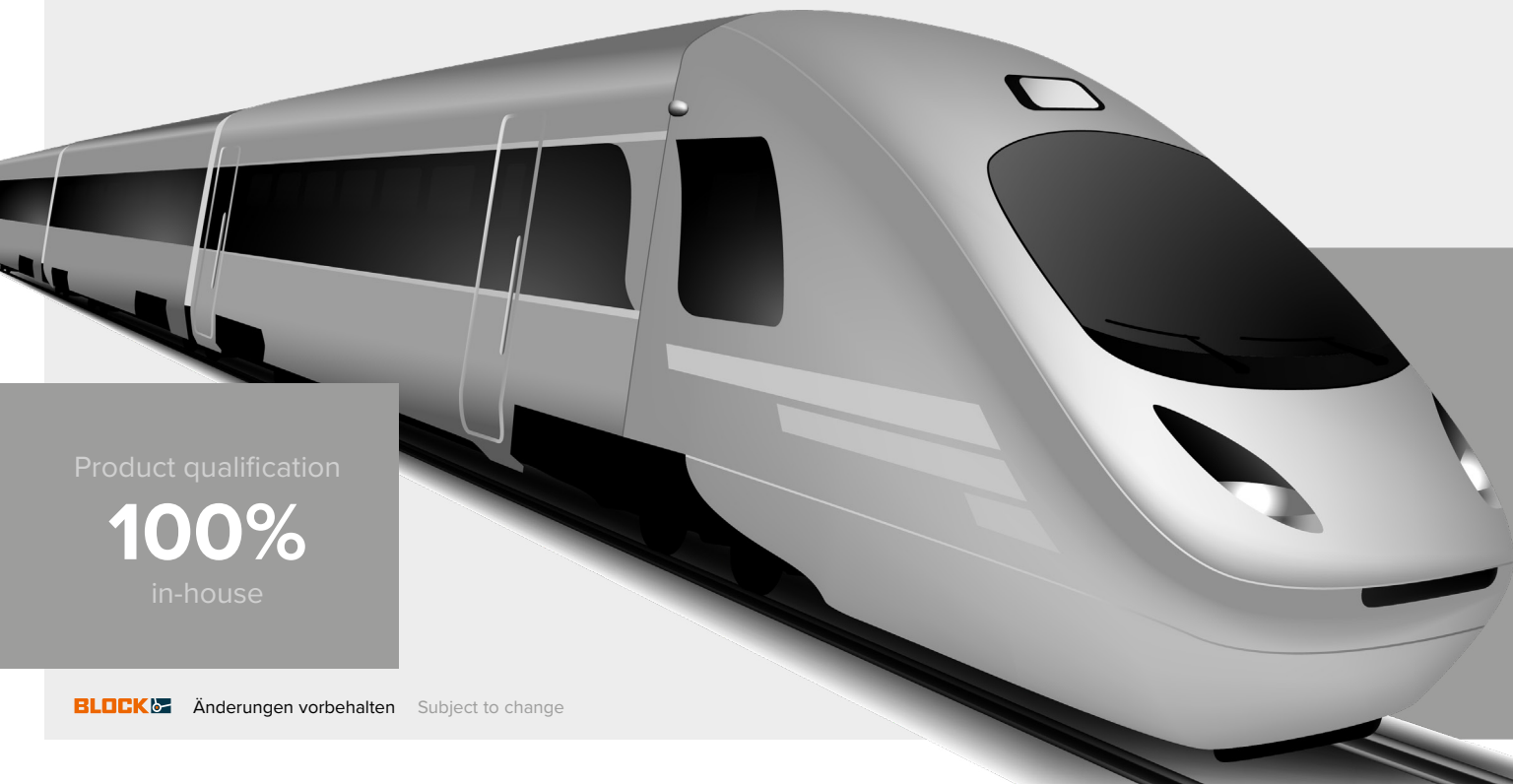
Means of transportation for moving millions of passengers place the highest demands on technologies, manufacturing processes and safety. Products in railway technology are in use around the clock for many years in the most adverse environmental conditions like heat, cold, moisture and dust. The resistance, reliability and safety of the product solutions used are therefore of particular importance.

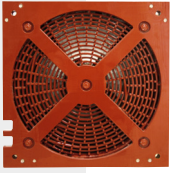
When it comes to applications for railway technology, industry customers benefit from BLOCK's many years of experience. Our solutions are developed and designed specifically for railway applications - taking all relevant standards into account - and tested in our in-house test laboratory to ensure they meet the most adverse requirements. The use of BLOCK railway products stands for the highest quality and reliability on the track.

- › Transformatoren und Drosseln nach **EN60310**
- › Verschmutzungsgrad **PD4**
- › Brandschutz nach **EN45545**
- › Transformers and reactors according to **EN60310**
- › Pollution degree **PD4**
- › Fire protection according to **EN45545**

Product qualification

100%
in-house





DROSSEL*

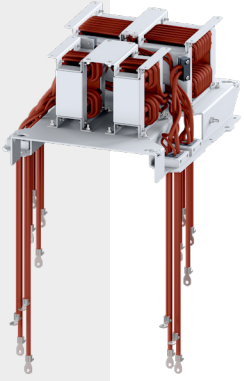
Luftkerndrossel zur Minimierung der Auswirkungen von Spannungseinbrüchen und zur Begrenzung von Spitzenströmen.
Vorbereitet für forcierte Luftkühlung mit 3 m/s

Induktivität: 2,3 mH
Strom: RMS: 300 A
Stromspitze: 500 A (diskontinuierlicher Betrieb)
Frequenz: 30 kHz

REACTOR*

Air-core reactor for minimizing the effects of voltage drops and for limiting peak currents.
Prepared for accelerated air-cooling with 3 m/s

Inductance: 2,3 mH
Current RMS: 300 A
Current peak: 210 A (discontinuous mode)
Frequency: 30 kHz



MF-TRANSFORMATOR*

Kombination von vier luftgekühlten Mittelfrequenz-Transformatoren in einer Baugruppe. Geeignet für Montage in verschmutzten Bereichen (PD4)

Leistung: 2x 84kVA + 2x 14kVA
Primärspannung: 600 V
Sekundärspannung: 750 V / 150 V
Frequenz: 18 kHz
Gewicht: 49 kg

MF-TRANSFORMER*

Combination of four air-cooled medium-frequency transformers in one assembly. Suitable for installation in dirty areas (PD4)

Power: 2x 84kVA + 2x 14kVA
Primary voltage: 600 V
Secondary voltage: 750 V / 150 V
Frequency: 18 kHz
Weight: 49 kg



MF-TRANSFORMATOR*

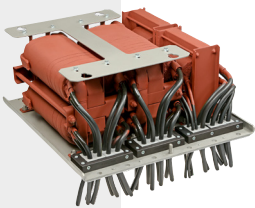
Mittelfrequenz-Transformator mit ungeschnittener nanokristalliner Kerntechnologie: erhebliche Geräuschreduzierung, geringe Verluste und Wärmeabfuhr

Leistung: 50 kVA
Primärspannung: 500 V
Sekundärspannung: 750 V
Frequenz: 2,5 kHz Rechteckspannung
Gewicht: 30 kg

MF-TRANSFORMER*

Medium frequency transformer with uncut nanocrystalline core technology: significant noise reduction, lower losses and heat dissipation

Power: 50 kVA
Primary voltage: 500 V
Secondary voltage: 750 V
Frequency: 2,5 kHz square wave voltage
Weight: 30 kg



MF-TRANSFORMATOR*

Kombination von vier luftgekühlten Mittelfrequenz-Transformatoren in einer Baugruppe. Geeignet für Montage in verschmutzten Bereichen (PD4)

Leistung: 2 x 100 kVA / 2 x 20 kVA
Primärspannung: 600 V
Sekundärspannung: 750 V / 150 V
Frequenz: 18 kHz
Gewicht: 65 kg

MF-TRANSFORMER*

Combination of four air-cooled medium-frequency transformers in one assembly. Suitable for installation in dirty areas (PD4)

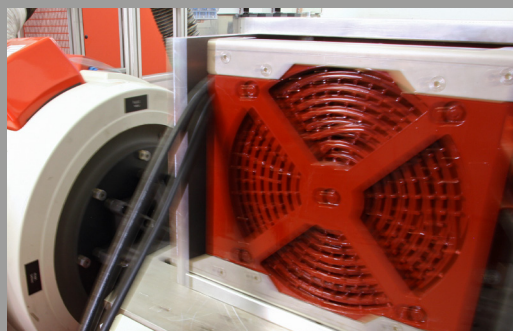
Power: 2 x 100 kVA / 2 x 20 kVA
Primary voltage: 600 V
Secondary voltage: 750 V / 150 V
Frequency: 18 kHz
Weight: 65 kg

IN-HOUSE-TESTS IM BLOCKLAB

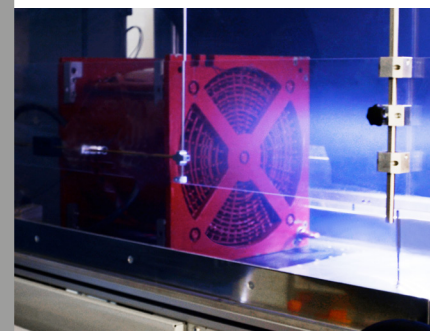
Im modern ausgestatteten BLOCK Testlabor werden unsere Produkte unter nahezu realen Umweltbedingungen geprüft. Bei den Schock- und Vibrationstests werden zum Beispiel Produkte mit einem Prüfgewicht von max. 350 kg sinusförmigen Schwingungen, Schocktests und breitbandigem Rauschen ausgesetzt.

IN-HOUSE TESTS AT BLOCKLAB

In the modern equipped BLOCK test laboratory, our products are tested under almost real environmental conditions. During the shock and vibration tests for example, products with a test weight of max. 350 kg are subjected to sinusoidal oscillation, shock tests and broadband noise.



Schock- und Vibrationstest nach EN61373
Shock and vibration test according to EN61373



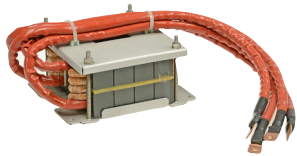
Prüfung von Strömungseinflüssen
Testing of flow influences



Eisenbahnsysteme erfordern ein sehr hohes Maß an Fachwissen über Brandschutzstandards und Materialmanagement. BLOCK bietet beides, um seine Kunden über den gesamten Produktlebenszyklus zu unterstützen, sogar für eine extrem lange Lebensdauer!

Railway systems require very high expertise in fire protection standards and material management. BLOCK provides both to support its customers in the complete product life cycle, even for an extremely long service life!

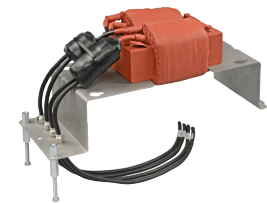
EN 45545-2
50124-1
60310



DROSSEL*

Hochsetzstellerdrossel mit Ferritkern, geeignet für Kühlkörper- oder Kühlplattenmontage

Induktivität: 12 μ H
Strom RMS: 110 A
Stromspitze: 210 A (discontinuous mode)
Frequenz: 30 kHz



DROSSEL*

EMV-Filterdrossel für differentiellen Betrieb mit integrierten Ferritkernen für Gleichtakt

Induktivität: 2 x 1,0 mH
Strom DC: 90 A



DROSSEL*

Dreiphasige Sinusfilterdrossel mit Kühlkanälen für natürliche Luftkühlung

Induktivität: 110 μ H
Strom RMS: 100 A
Grundfrequenz: 50 Hz
Hauptstrom-Oberschwingungsfrequenz: 7400 Hz



DROSSEL*

Ferritkern-Eingangsdrossel mit Kühlkanälen für natürliche Luftkühlung

Induktivität: 230 μ H
Strom DC: 70 A
Strom AC: 110 A
Hauptstrom-Oberschwingungsfrequenz: 5 kHz

REACTOR*

Boost converter reactor with ferrite core, suitable for heat sink or cooling plate installation

Inductance: 12 μ H
Current RMS: 110 A
Current peak: 210 A (discontinuous mode)
Frequency: 30 kHz

REACTOR*

EMI filter reactor for differential mode with integrated ferrite cores for common mode

Inductance: 2 x 1,0 mH
Current DC: 90 A

REACTOR*

Three-phase sine filter reactor with cooling channels for natural air cooling

Inductance: 110 μ H
Current RMS: 100 A
Fundamental frequency: 50 Hz
Main current harmonic frequency: 7400 Hz

REACTOR*

Ferrite core input reactor with cooling channels for natural air cooling

Inductance: 230 μ H
Current DC: 70 A
Current AC: 110 A
Main current harmonic frequency: 5 kHz

*Die genannten technischen Werte sind Beispiele.

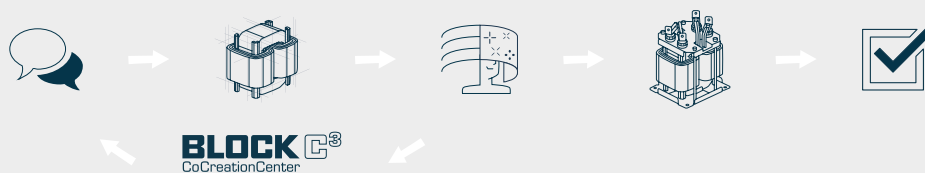
* The technical values mentioned are examples.

INTERDISZIPLINÄR ZU MARKTREIFEN INDUKTIVITÄTEN

INTERDISCIPLINARY APPROACH TO MARKET-READY INDUCTIVE COMPONENTS

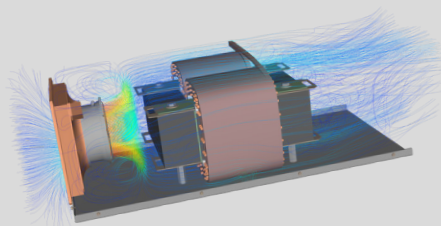
Transformatoren und Drosseln für den Mittel- und Hochfrequenzbereich bieten ein dynamisches Entwicklungsfeld. Neue Werkstoffe und Technologien haben hier in den vergangenen Jahren kontinuierliche Innovationsschritte ermöglicht. Mit einem schlagkräftigen, interdisziplinären Expertenteam möchte sich BLOCK jetzt noch früher im Entwicklungsprozess seiner Kunden engagieren und so die Time-to-Market bei der Entwicklung neuer Komponenten nachhaltig verkürzen. Simulationssoftware bietet in diesem Prozess einen deutlichen Vorteil.

Transformers and reactors for railway technology represent a dynamic field for development. New materials and technologies have enabled innovative steps on a continuous basis over recent years. With a strong interdisciplinary team of experts, BLOCK now plans to get involved in its customers' development process at an earlier stage and thus sustainably reduce the time to market when developing new components. Simulation software offers a significant advantage in this process.



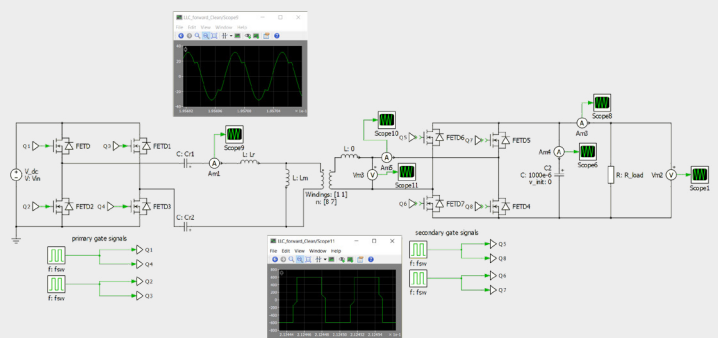
COMSOL Multiphysics ist eine Software zur Simulation physikalischer Vorgänge. Das Programm basiert auf der Finite-Elemente-Methode (FEM). Mit COMSOL können wir Strömungssimulationen, Spezialentwicklungen, besondere Phänomene, elektrische, magnetische, thermische und statische Simulationen berechnen.

COMSOL Multiphysics is a software program designed to simulate physical processes. The program is based on the finite element method (FEM). COMSOL allows us to calculate special developments, certain phenomenons, electrical, magnetic, thermal, flow and static simulations.



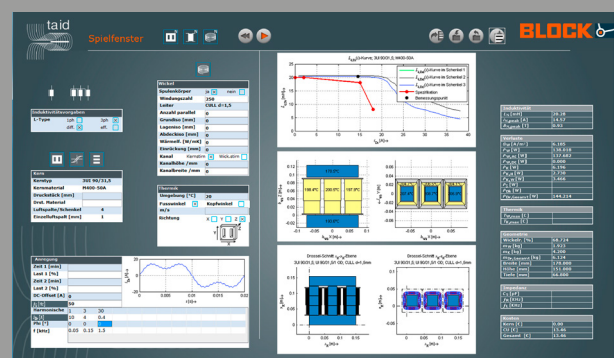
PLECS ermöglicht es uns, das elektrische Verhalten unserer Produkte in ihrer Schaltung zu simulieren. Die verwendeten Modelle besitzt nur BLOCK.

PLECS allows us to simulate the electrical behavior of our products in their circuit. The models used are only available at BLOCK.



taid ist ein BLOCK eigenes Berechnungssystem, mit dem induktive Wickelgüter magnetisch, elektrisch und thermisch analytisch berechnet und dimensioniert werden. Die Berechnungsalgorithmen wurden von BLOCK entwickelt und unsere Kunden können so von einem einzigartigen theoretischen Wissen und technologischen Wissensvorsprung profitieren.

taid is BLOCK's proprietary calculation system and enables inductive winding products to be magnetically, electrically and thermo-analytically calculated and dimensioned. The calculation algorithms were developed by BLOCK with this in mind, allowing our customers to benefit from our unique theoretical expertise and technologically advanced knowledge.



A GLOBAL GROUP



Hauptsitz &
Produktionsstätten
Headquarter and
production sites



Produktions-
standorte
Production sites



Auslands-
gesellschaften
Subsidiaries



Internationale
Vertretungen
International
agencies

BLOCK Transformatoren-Elektronik GmbH
Max-Planck-Straße 36-46
27283 Verden • Deutschland
Phone: +49 4231 678-0 • Fax: +49 4231 678-177
info@block.eu • www.block.eu

BLOCK 
perfecting power