

PowerTech Umrichterfamilie für Industrie und Energie



UMRICHTER FÜR HÖCHSTE PERFORMANCE

Energiegewinnung und -speicherung | Stromversorgung und Netzkompensation | Prüfstände | Forschungsanwendungen | Anspruchsvolle Außenanwendungen | Antriebstechnik für Maschinen und Anlagen



POWERTECH



SPITZENTECHNOLOGIE FÜR INDUSTRIE UND ENERGIE: ÜBERALL, WO ES DARAUF ANKOMMT.

PowerTech sorgt für effizient und zuverlässig laufende Maschinen und Anlagen sowie Sicherheit und Kostenoptimierung beim Betrieb.

UMRICHTERFAMILIE FÜR INDUSTRIE UND ENERGIE

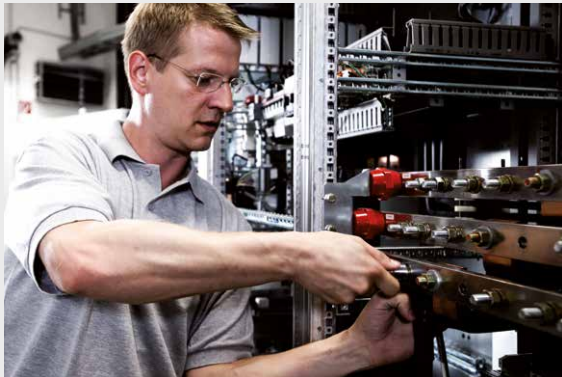
Die modular aufgebauten Umrichter von PowerTech stehen für eigenentwickelte Leistungselektronik und Regelungstechnik in Form von Netz- und Antriebsstromrichtern für hohe Leistungen im Niederspannungsbereich von 50 kW bis 6000 kW, die durch Parallelschaltungen noch deutlich ausgeweitet werden können.

Die Verwendung intelligenter Leistungsmodule, die kompakte Konstruktion, die minimale Komponentenzahl und die servicefreundliche Bedienung schaffen Flexibilität für unterschiedlichste Anwendungsfelder: von energieeffizienten Automatisierungs- und Antriebslösungen im Maschinen- und Anlagenbau über das breite Spektrum der Energieerzeugung und -speicherung bis hin zu hochdynamischen Prüfständen.

Beispielkonfiguration eines PowerTech
Umrichters mit Netz- und Antriebs-
stromrichter für 360 kW Antriebsleistung
1 Steuerungselektronik
2 Leistungsmodul mit Luftkühlung



INDUSTRIE UND ENERGIE



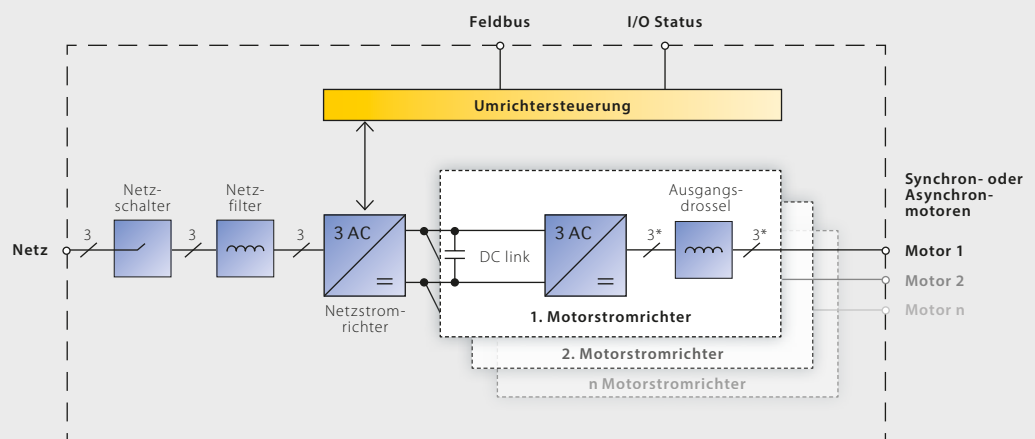
PowerTech Umrichter	
Netzspannung	380 V – 480 V, 380 V – 690 V
Netzfrequenz	50 Hz/60 Hz
Maximale Ausgangsfrequenz	2 500 Hz
Nennleistung	50 kW – 6 000 kW parallel bis 12 MW
Kühlung	Luft- oder Wasserkühlung
Feldbussysteme	CAN, PROFIBUS, Ethercat

DIE UMRICHTERFAMILIE IM ÜBERBLICK

- Für Energiegewinnung und -speicherung
 - Für Asynchron- und Synchronantriebe
 - Für kundenspezifische Stromversorgungen
 - Zur aktiven Netzkomensation
 - Für anspruchsvolle Umgebungsbedingungen
 - Hohe Flexibilität durch modularen Aufbau
 - Hohe Dynamik bei Drehzahl und Moment
 - Hohe Genauigkeit in Moment, Drehzahl und Ausregelung
-
- Umsetzung individueller Kundenwünsche
 - Eigenes Testfeld bis 5 MVA Leistung
 - Anwenderfreundliche Service-Software
 - Schnelle Kundenbetreuung im Servicefall

TECHNISCHE MERKMALE

- GBT-basierte 4-Q-Technologie
- Mit Spannungszwischenkreis und gepulstem Netzstromrichter
- Aktive Leistungsschalter für Active-Front-End-Funktionalität (AFE)
- Maximale Ausgangsfrequenz von bis zu 2500 Hz
- Maximale IGBT-Pulsfrequenz von bis zu 15 kHz
- Sehr gutes Regelverhalten – feldorientiert
- Geringe Verluste und hohe Störfestigkeit
- Minimale elektromagnetische Emissionen
- Einphasige/mehrphasige Lösungen
- Modular und flexibel in Konstruktion und Aufbau
- Optimierte Luft- oder Wasserkühlung



* auch einphasige DC/DC Lösungen möglich

FÜR JEDE AUFGABE DER PASSENDE UMRICHTER:

SPITZENTECHNOLOGIE FÜR VIELE BEREICHE. Von energieeffizienten Automatisierungs- und Antriebslösungen im Maschinen- und Anlagenbau über das breite Spektrum der Energieerzeugung und -speicherung bis zur Realisierung elementarer Forschungsprojekte.



INDUSTRIE UND ENERGIE

Unsere PowerTech Technologie hat viele Gesichter: ob serienoptimierte Frequenzumrichter, nach Kundenwünschen applizierte Speziallösungen, abgestimmte Technologie-Konzepte bis zur Installation und Inbetriebnahme. PowerTech Umrichter werden überall dort eingesetzt, wo der Verbraucher eine bestimmte Form und Qualität von Spannung sowie Strom benötigt. Unsere Kunden bewegen sich in den unterschiedlichsten Märkten:

Hochdynamische Prüfstände

PowerTech Umrichter zur Simulation kompletter technologischer Prozesse mit sehr hoher Antriebsdynamik:

- Motor-, Getriebe-, Hybrid-Prüfanlagen
- Transformatoren und Kabel-Prüfanlagen
- Schienenfahrzeugprüfstände
- Spezialanwendungen im Prüfstandsbereich

Stromversorgung für Teilchenbeschleuniger

PowerTech Umrichter für hochpräzise Strom- und Spannungsquellen für wissenschaftliche Anwendungen:

- Präzise Hochstromquellen für Magnete für HEDS (High Energy Drift Space)
- Eingesetzt u. a. in Teilchenbeschleunigern in CERN, STFC Rutherford, FERMI

Energiegewinnung und -speicherung

Umrichter zur effizienten und netzstabilen Energiewandlung von der Energieerzeugung bis zur Speicherung:

- Energiegewinnung aus regenerativen Energiequellen
- Speichersysteme von Batterielösungen bis Power-to-Gas

Stromversorgung und Netzkomensation

PowerTech Umrichter zum Ausgleich von Spannungs- und Frequenzschwankungen in Versorgungsnetzen:

- Optimale Stromversorgungen für industrielle Verbraucher und Prozesse
- Optimierung der Netzqualität und Verringerung der Belastung von Betriebsmitteln
- Netzverträglichkeit für erneuerbare Energien
- Einhaltung von Grid-Codes in Windkraftanlagen

Antriebstechnik für Maschinen und Anlagen

PowerTech Umrichter verbessern die Energiebilanz und senken Betriebskosten in der industriellen Automation:

- Verarbeitende Maschinen wie beim Produktionsprozess im Medizin-/Pharmabereich
- Bewegende Maschinen wie in der Metallurgie, Umwelt- und Recyclingtechnik
- Bearbeitende Maschinen wie in der Maschinenbau- und Fertigungsindustrie

Anspruchsvolle Außenanwendungen

Langlebige Antriebssysteme und effiziente Bordnetzversorgungen auch unter schwierigsten Bedingungen:

- Berg- oder Tagebau: Antrieb von Transport-, Brech- und Hilfseinrichtungen sowie Hilfsbetriebe für Hilfsaggregate
- Öl- und Gas-Förderung: Bereitstellung der Hilfsspannung, Versorgungen im Betrieb: von Antrieb bis Klimaanlage
- Baustoffmaschinen/Kräne: Antrieb von Maschinen für die Aufbereitung von Baustoffen: z. B. Drehrohren, Mischer, Brecher

Beispielanwendung Getriebeprüfstand für die Formel 1



POWERTECH ENTWICKELT, KONSTRUIERT, SIMULIERT UND TESTET: ZUKUNFTSWEISENDE LÖSUNGEN RUND UM DIE ENERGIEUMWANDLUNG.

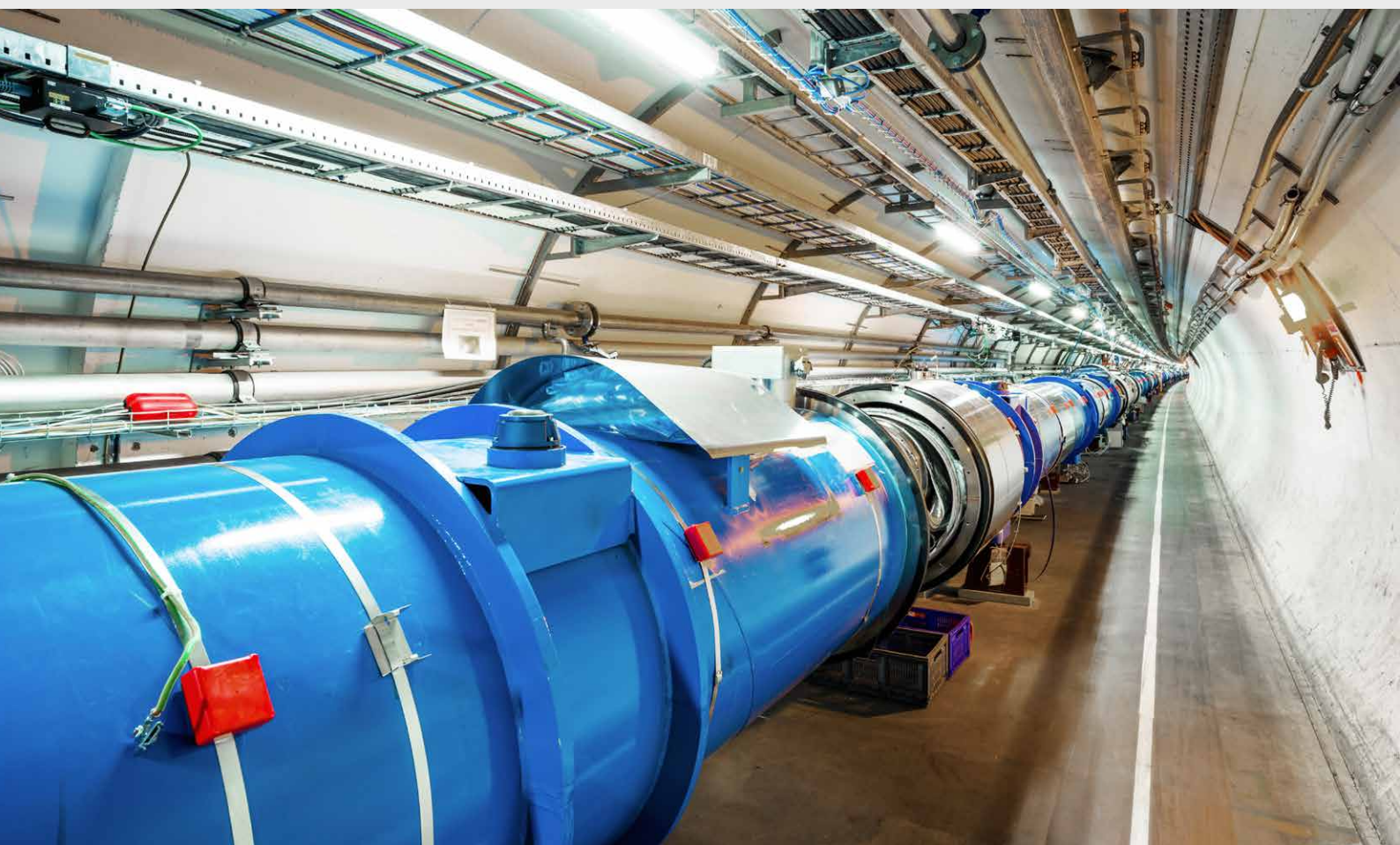
Unsere technologische Exzellenz basiert auf intensiver Forschung und Entwicklung, die sich in hochzuverlässigen Produkten mit innovativen Eigenschaften niederschlagen.

POWERTECH IST SPEZIALIST FÜR SKALIERBARE HÖCHSTLEISTUNGEN

Mit mittelständischer Flexibilität und großindustrieller Leistungsfähigkeit präsentiert sich PowerTech als exzellenter Technologiepartner seiner Kunden. Mit mehr als 500 qualifizierten Mitarbeitern an fünf Standorten auf vier Kontinenten verfügt PowerTech über jahrzehntelange Expertise.

- Flexible Serienfertigung kleiner und großer Stückzahlen in enger Abstimmung mit Entwicklung und Konstruktion
- Die Trennung der einzelnen Fertigungsschritte wie auch der modulare Aufbau im Fertigungsprozess ermöglichen uns, sehr rasch auf veränderte und kurzfristige Kundenwünsche einzugehen

PowerTech hält im Elektronenbeschleuniger CERN die Spannung konstant





PowerTech Prüffeld



PowerTech Fertigung

ENTWICKLUNG UND ANPASSUNG MIT EIGENEM PRÜFFELD

Kein Umrichter-System ist wie das andere. Deshalb ist unsere Umrichterfamilie auf maximale Flexibilität ausgelegt. Unsere Ingenieure übernehmen die leistungselektronische und thermische Auslegung und erstellen die Software-Applikation inklusive der Regelung der spezifischen PowerTech Umrichter-Anwendungen.

Jedes System wird in unserem 2000 m² großen Fertigungsbereich konstruiert, gefertigt und im eigenen, hochmodernen Prüffeld getestet und erprobt: angefangen von Lasttests mit luft- oder flüssigkeitsgekühlten Anlagen und Maschinen über die Realisierung künstlicher Netze bis hin zur Simulation gesamter Antriebssysteme:

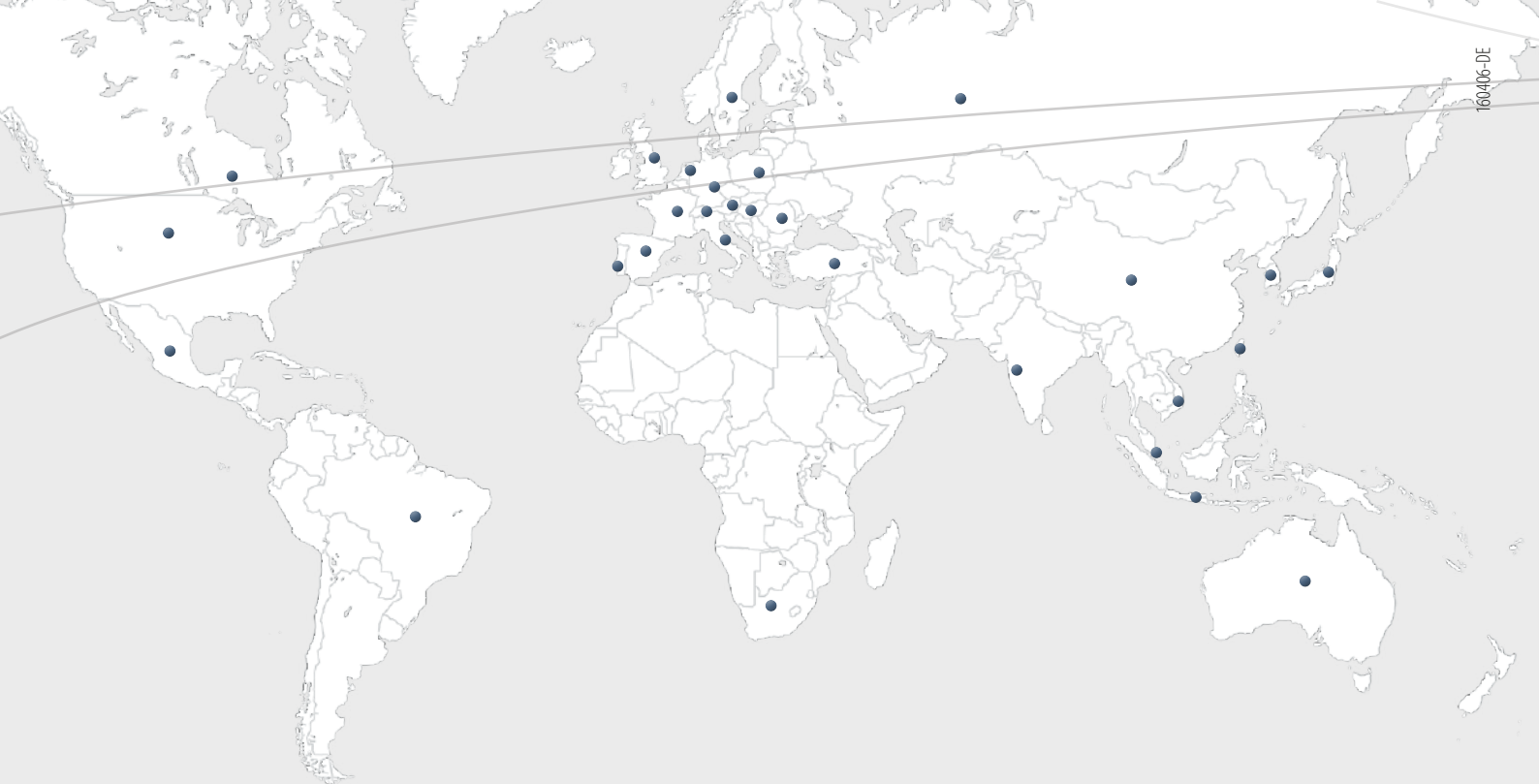
- Elektrische, thermische und mechanische Tests
- Tests der elektromagnetischen Verträglichkeit
- Netznachbildung mittels Umrichter
- Messtechnik zur Ermittlung von Schwingschnellen, Drehmomenten und Drehzahlen
- Testen von symmetrischen und asymmetrischen Netzeinbrüchen
- Generierung von Flickern, Oberschwingungen, LVRT, HVRT, ZVRT usw.
- Prüfbetten zum Aufbau von paarweise gekoppelten Antriebssätzen

UNSER EXZELLENTER SERVICE IST IMMER AN IHRER SEITE – WELTWEIT

PowerTech setzt auf nachhaltige und langfristige Kundenbeziehungen in aller Welt. Ortsnahe Beratung und kompetenter Service durch unsere Fachkräfte bei allen Projekten ist für uns selbstverständlich. Bei der Schulung Ihres Personals und der Inbetriebnahme unserer Produkte steht Ihnen unser starkes globales Service-Netzwerk immer zur Seite. Selbstverständlich erhalten Sie auch die anwenderfreundliche Service-Software direkt von PowerTech.

**PowerTech Umrichter zur Netz-
kompensation für Windkraft sind in
Südafrika, China, Spanien, Portugal
und Deutschland im Einsatz**





POWERTECH PRODUKTE FÜR INDUSTRIE UND ENERGIE SIND WELTWEIT
IN ÜBER 600 VARIATIONEN IM EINSATZ

Knorr-Bremse Powertech GmbH

Am Borsigturm 100
13507 Berlin, Deutschland
Tel.: +49 30 297725 0
info.berlin@kb-powertech.com

Knorr-Bremse Powertech Corp. USA

300 International Drive, Suite 2
Mount Olive, New Jersey 07828, USA
Tel.: +1 973 527 6060
info.usa@kb-powertech.com

Knorr-Bremse Powertech China

Building 4, Jingxi Industry Park
2 Jingui Road, Hudai Town, Binhu District
214161 Wuxi, Jiangsu Province, PR China
Tel.: +86 510 6888 0513
info.china@kb-powertech.com

Knorr-Bremse Powertech GmbH & Co. KG

Ohmstraße 1
83607 Holzkirchen, Deutschland
Tel.: +49 8024 990 0
info.holzkirchen@kb-powertech.com

Knorr-Bremse Powertech Australia Pty Ltd.

23-29 Factory Street
Granville NSW 2142, Australien
Tel.: +61 2 8863 6550
info.australia@kb-powertech.com

sales@kb-powertech.com
WWW.KB-POWERTECH.COM
WWW.KNORR-BREMSE.COM



Knorr-Bremse Group