



PCS 6000 Rail Statische Frequenzumrichter für Netzkupplungen

PCS 6000 Rail Umrichter Produktvorteile



Der PCS 6000 Rail ist ein leistungsfähiges Umrichtersystem, das speziell entwickelt wurde, um das Bahnstromversorgungsnetz mit 16.7 Hz oder jeder anderen Frequenz mit dem Landesnetz zu koppeln.

Das System erlaubt eine hohe Flexibilität der Anwendungen und führt zu Platz- und Zeiteinsparungen. Durch den geringen Wartungsaufwand und den hohen Wirkungsgrad wird ein kosteneffizienter Betrieb erreicht.

Dank der IGCT Technology hat der PCS 6000 Rail Umrichter ein Halbleiterelement mit hervorragenden Schalteigenschaften und geringen Verlusten. Die integrierte Ansteuereinheit des IGCT ermöglicht eine sehr kompakte Bauweise des Umrichters. Dies ermöglicht die Entwicklung standardisierter Umrichtermodule und den Bau von Umrichtern verschiedener Leistungsklassen.

Hauptvorteile

+ Reduzierte Investitionskosten

Infolge vorgefertigter Komponenten, sowie optimierter Komponentenanzahl minimaler Bauaufwand und geringer Platzbedarf

+ Geringe Betriebskosten

Aufgrund des hohen Wirkungsgrades (besonders im Teillastbereich)

+ Hohe Zuverlässigkeit

Durch die geringe Anzahl von Bauelementen und die robuste IGCT Technologie

+ Sehr hohe Verfügbarkeit des Gesamtsystems

Wegen minimalen Wartungszeiten und Fern-diagnosemöglichkeit

Kundennutzen

Platzeinsparungen

Der PCS 6000 bietet mit der IGCT Technologie eine aussergewöhnlich hohe Leistungsdichte. Die Ausführung der Leistungselektronik als geschlossenes Containersystem mit optimierter Grundfläche reduziert die bauseitigen Massnahmen auf ein Minimum.

Zeiteinsparungen

ABB stellt durch das Konzept mit dem modularen Containersystem sicher, dass die Installationszeit und Inbetriebsetzungszeit auf ein Minimum reduziert werden kann. Die Umrichter werden nach höchsten Standards vorgefertigt und getestet.

Betriebswirtschaftliche Einsparungen

Der Wirkungsgrad des PCS 6000 ist besonders im Teillastbetrieb konstant hoch und hiermit reduzieren sich die Lebenszykluskosten. Die PCS 6000 Umrichter haben durch die geringe Anzahl der Bauelemente und robuste IGCT Technologie nachweisbar eine sehr hohe Zuverlässigkeit.

Flexibilität

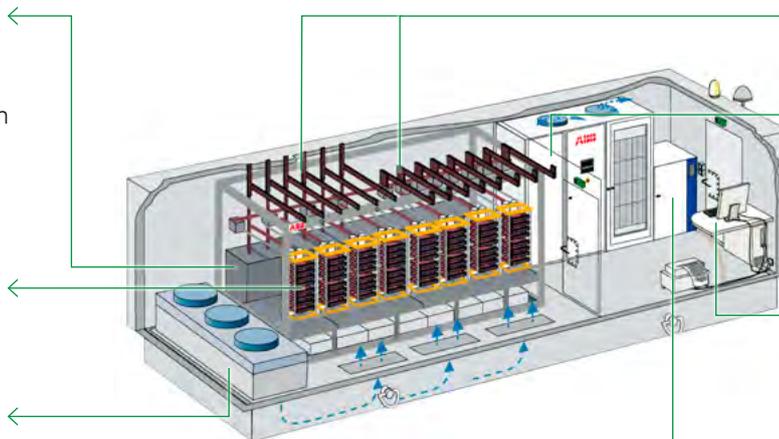
In dem modularen Konzept arbeitet jeder PCS 6000 Umrichter als eigenständiges Einzelsystem. Grössere Anlagenleistungen werden durch Parallelbetrieb mehrerer Module realisiert. Eine übergeordnete Leittechnik steuert dazu verlustoptimiert den Betrieb einzelner Umrichterblöcke.

Der Umrichtercontainer umfasst folgende Komponenten:

Zwischenkreis-
verschienung und
-kondensatoren hinter
den Umrichtermodulen

Umrichter- und
Zwischenkreis-
Überspannungs-
begrenzermodule
mit umrichternaher
Steuerelektronik

Raumkühlung



Schienenabgänge zu
den Transformatoren

Hilfsenergieverteilung
für Eigenbedarf und
Leittechnik (Regelung,
Steuerung, Messung und
Schutz)

Vor-Ort-Bedienung
via MMK und
Ereignisdrucker

Unterbrechungsfreie
Stromversorgung für die
Leittechnik

Technische Daten

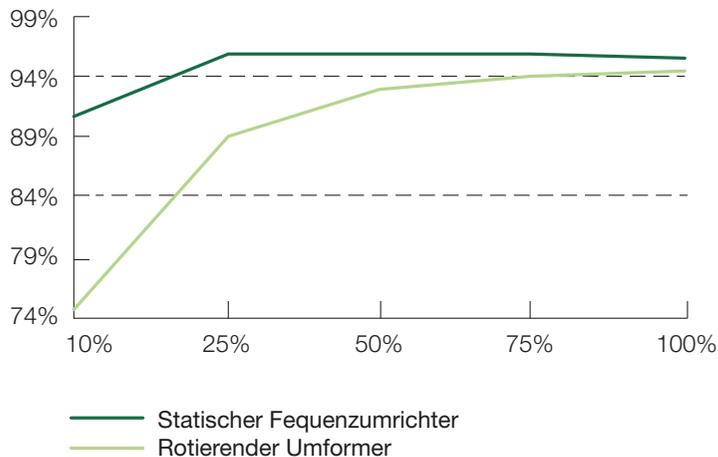
PCS 6000 Rail

Technische Daten

Anschlussspannung	von 6 kV bis 400 kV
Nennleistung	10–400 MW
Einfache Parallelschaltung von Einzelmodulen für Grossanlagen	
Leistungsfaktor	kontinuierlich einstellbar (kapazitiv und induktiv)
Verfügbarkeit	> 99.5 % (nachweisbar)
Wirkungsgrad inklusive Transformatoren	97 .. 98 %
Einstellbare Reaktionszeit auf plötzliche Laständerung oder -unsymmetrien	
Umkehr der Leistungsflussrichtung	typischerweise in weniger als einer Halbperiode möglich
Unabhängige Wahl der Betriebsmodi für P/f, Q/V, variables und/oder festes Frequenzverhältnis	
Normen	alle einschlägigen IEC, EN und Bahn-Normen sind erfüllt
Vorbereitet für Datenfernübertragung via Telefonmodem oder Internet	
Kühlung	autarke Kühlung

Vergleich des Wirkungsgrades

Statischer vs. rotierender Umrichter (Beispiel 20 MVA)



Wirkungsgrad

Bahnstromumrichter werden sowohl mit Vollast als auch mit Teillast betrieben. Daher spielt der Wirkungsgrad auch bei reduzierter Last eine wichtige Rolle. Im Vergleich zu rotierenden Umformern zeichnen sich statische Umrichter, speziell im Teillastbereich, durch einen höheren Wirkungsgrad aus.

PCS 6000 Rail Umrichter

Service und Support

ABB's Life Cycle Dienstleistungen reduzieren die Wahrscheinlichkeit einer Betriebsunterbrechung und sorgen für die gewünschten Betriebseigenschaften der Frequenzumrichter. Das Life Cycle Management ermöglicht dem Kunden eine Übersicht aller installierten wichtigen Komponenten und Systeme.

Installation und Inbetriebnahme

ABB bietet professionelle Dienstleistungen für Installation und Inbetriebnahme an.

Schulung

Schulungsangebote stellen sicher, dass ABB's Fachkompetenz für den Betrieb komplexer Anlagen an das Unterhaltspersonal des Kunden vermittelt wird. ABB bietet eine umfassende Palette von Schulungen, sowie vor Ort Unterweisungen an.

Unterhalt

Regelmässige vorbeugende Instandhaltung, ausgeführt durch zertifizierte Mitarbeiter, maximiert die Zuverlässigkeit der Anlage. Wartungspläne für die Instandhaltung helfen dem Kunden die Betriebs- und Unterhaltskosten zu budgetieren.

Support

Technische Unterstützung vor Ort, sowie eine Produkt- und Anwenderunterstützung via Internet gewährleisten eine schnelle Fehleranalyse und Fehlerbehebung. Bei Anlagen, für die der Kunde die Fernüberwachungsoption gewählt hat, kann ABB jederzeit optimal bei der Diagnose unterstützen.

Ersatzteile

Der Ersatzteilservice von ABB bietet dem Kunden termingerecht das richtige Ersatzteil vor Ort. Der Lieferumfang umfasst Originalteile oder komplette Sets, einschliesslich der dazugehörigen Dokumentation.

Systematische Wartung für optimierte Betriebskosten

Vorbeugende Instandhaltung und Planungen für Revisionen dienen dazu, die Zuverlässigkeit und die optimale Leistungsfähigkeit der Anlage zu erhalten. Sollten Wartungen vernachlässigt werden, verschlechtern sich Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit der Anlage.

Die Anlagenlebensdauer kann durch Upgrades, Retrofits oder Austausch von Komponenten verlängert werden. Dadurch werden die Lebenszykluskosten optimiert.



Kontaktieren Sie uns

ABB Schweiz AG
Power Converter Solutions
5300 Turgi / Schweiz
Telefon: +41 (0)58 589 32 35
Fax: +41 (0)58 589 26 18

www.abb.com/converters-inverters

© Copyright 2012 ABB. Alle Rechte vorbehalten. Änderungen vorbehalten.