

# Powerbox enthüllt bahnbrechende, ferritkernlose Netzteiltechnologie für Anwendungen in starken Magnetfeldern

**Pressemitteilung**  
**25. Januar 2017**

**Der seit mehr als vier Jahrzehnten am europäischen Markt etablierte schwedische Netzteilhersteller Powerbox hat die neuste Version seiner Technologieplattform für ferritkernlose Netzteile veröffentlicht. Einsatzfelder für diese Technologie finden sich in Industrie und Medizintechnik überall dort, wo sehr starke Magnetfelder erzeugt werden, z.B. bei Magnetresonanztomographen (MRT) oder bei Teilchenbeschleunigern. Der Abwärtswandler GB350 von Powerbox ist die erste Baugruppe in seiner Kategorie, die sicher betrieben werden kann, auch wenn sie starken magnetischen Feldern von 2 bis 4 Tesla ausgesetzt wird. Dies ist möglich durch die Kombination der neusten hochfrequenten Schalt-Topologien mit Microcontrollern mit eigener Firmware, die für optimalen Wirkungsgrad und Spannungsreglung sorgt. Der GB350-Wandler liefert eine Leistung von 350W. Für Anwendungen mit höherem Leistungsbedarf kann der Wandler im sog. Interleave-Mode parallelgeschaltet werden.**

Medizinische und industrielle Applikationen, wie beispielsweise Magnetresonanztomographen (MRT) oder Teilchenbeschleuniger generieren starke magnetische Felder, um die Hochfrequenzenergie bereitzustellen, die im Fall der Bildgebung für die Aktivierung der Wasserstoffkerne bzw. in Industrie und Forschung beispielsweise für die Teilchenbeschleunigung benötigt wird.

Moderne MRT-Systeme generieren normalerweise Magnetfelder mit einer Stärke von 1,5 bis 4 Tesla. Konventionelle Netzteile mit Ferritkernen können in einem solchen Umfeld nicht eingesetzt werden, weil der MRT-Magnet aufgrund der induktiven Sättigung die Energieübertragung stört. Um eine solche parasitäre Sättigung zu verhindern, werden die Netzteile traditionell außerhalb des geschirmten Untersuchungsraumes untergebracht. Das hat wiederum lange Anschlußleitungen zur Folge verbunden mit zusätzlichen, unausweichlichen Leistungsverlusten. Bei einem solchen Setup ist es eine große Herausforderung, modernstes Meßequipment zu versorgen, bei dem es auf stabile und eng geregelte Spannungen bei schnellen Lastsprüngen ankommt.

Um Leistungsverluste zu reduzieren und eine hohe Qualität für das integrierte Equipment zu gewährleisten, gehen Systemhersteller immer mehr dazu über, lokale Netzteile möglichst nahe an der Last zu verbauen. Befindet sich dies jedoch direkt im magnetischen Feld, kommt man mit konventionellen Ansätzen nicht weiter, eine innovative Lösung ist nötig. Powerbox hat dies mit einem sog. "kernlosen" Wandler in Verbindung mit einer hochmodernen Schaltstufe umgesetzt.

Als Antwort auf diese Anforderungen und um den höchsten Wirkungsgrad und präzise geregelte Ausgangsspannungen bei jeder Lastbedingung zu garantieren,

# P R B X

## POWERBOX Mastering Power

hat Powerbox das GB350 entwickelt, das vollständig von einem digitalen Prozessor gesteuert wird. Dieser überwacht Schaltparameter wie z.B. die Totzeit und optimiert verschiedene andere Parameter, wie z.B. das Tastverhältnis oder die Ausgangscharakteristik. Dabei bleibt die Lösung flexibel. Wenn der Endgerätehersteller seine Lösung aufrüsten, verändern, verbessern oder nur ein neues Software-Update implementieren möchte, kann der GB350-Mikrocontroller über ein digitales Interface mit einer neuen Konfiguration versorgt werden.

“Durch die Kombination von neuesten Technologien aus der digitalen Leistungselektronik und der sehr fortschrittlichen ferritkernlosen Energieübertragung, ist das GB350 ein sehr wichtiger Baustein in unserer sog. Powerbox Custom Power Solution Toolbox”, sagt Tomas Isaksson, Chief Technology Officer von Powerbox. “Vor dem Hintergrund von mehr als 3.500 realisierten kundenspezifischen Projekten, ist es sehr wichtig, sich auf ein bewährtes Portfolio an Plattformen verlassen zu können. Das reduziert die Entwicklungszeiten signifikant, auch wenn es sich um besondere Anforderungen wie bei den Bildgebungsverfahren in der Medizintechnik handelt.”

Die Standard-GB350-Plattform liefert einen Nominalstrom von 50A mit voreingestellten Ausgangsspannungen von 6.8, 3.3 oder 1.6V. Als Teil der Powerbox Custom Power Solution Toolbox können auch andere Ausgangsspannungen auf Anfrage realisiert werden.

Das GB350 arbeitet mit einer Schaltfrequenz von 600kHz. Equipment, das innerhalb des Magnetfeldes installiert ist, erfordert häufig Leistungen über 350W und gleichzeitig sehr geringe Störpegel. Mit der Schaltfrequenz von 600kHz und einem 4-Phasen-Interleave-Modus, ergibt sich für das GB350 eine resultierende Ausgangsfrequenz von 2.4MHz. Das ermöglicht eine einfache Filterung und sehr schnelle Ausregelzeiten. Das Netzteil ist zudem entsprechend geschirmt, um die Störstrahlung zu reduzieren.

Als Bestandteil der Powerbox Custom Power Solution Toolbox sind das GB350 und alle Produkte, die auf dieser Technologie basieren, in Übereinstimmung mit den Spezifikationen des Endkunden getestet, verifiziert und qualifiziert.

### **Über Powerbox**

Seit seiner Gründung im Jahre 1974 versorgt Powerbox mit der Zentrale in Schweden und Niederlassungen in 15 Ländern auf vier Kontinenten Kunden auf der ganzen Welt. Wir konzentrieren uns im wesentlichen auf vier große Marktsegmente - Industrie, Medizintechnik, Bahn- und Verkehrstechnik, sowie Militärtechnik. Für diese anspruchsvollen Anwendungen entwickeln und vertreiben wir Stromversorgungssysteme in Premiumqualität. Wir sehen es als unsere Aufgabe an, mit Hilfe unserer Expertise, die Wettbewerbsfähigkeit unserer Kunden zu steigern, indem wir neben den produktspezifischen, auch alle weiteren Anforderungen rund um das Projekt ‚Stromversorgung‘ in vollem Umfang erfüllen. Jeder Aspekt unserer Tätigkeiten ist auf dieses Ziel hin ausgerichtet, angefangen bei der Entwicklung von fortschrittlichen Komponenten für unsere Produkte bis hin zum passenden Kundenservice. Powerbox ist bekannt für seine technischen Innovationen, die den Energieverbrauch reduzieren, sowie für seine Fähigkeit, den gesamten Produktlebenszyklus zu begleiten und Umwelteinflüsse zu minimieren.

P R  
B X

POWERBOX  
Mastering Power

**For more information**

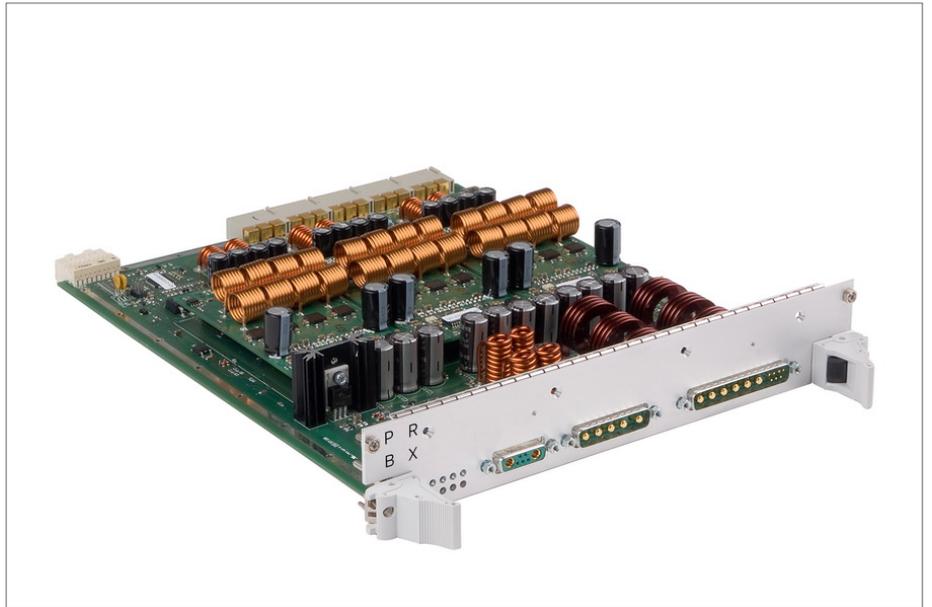
Visit [www.prbx.com](http://www.prbx.com)

Please contact Patrick Le Fèvre, Chief Marketing and Communications Officer

+46 (0) 158 703 00

[marcom@prbx.com](mailto:marcom@prbx.com)

Ref: PRBX-PR-17001



Dreiphasige kernlose Netzteile nutzen drei GB350 Module.