



# WHITE PAPER

## GLEICHSTROM USV MIT KONDENSATOREN ALS ENERGIESPEICHER

Maxwell Technologies, Inc.

Maxwell Technologies, Inc.  
**Worldwide Headquarters**  
9244 Balboa Avenue  
San Diego, CA 92123  
USA  
Phone: +1 858 503 3300  
Fax: +1 858 503 3301

Maxwell Technologies SA  
CH-1728 Rossens  
Switzerland  
Phone: +41 (0)26 411 85 00  
Fax: +41 (0)26 411 85 05

Maxwell Technologies GmbH  
Brucker Strasse 21  
D-82205 Gilching  
Germany  
Phone: +49 (0)8105 24 16 10  
Fax: +49 (0)8105 24 16 19

Maxwell Technologies, Inc. -  
**Shanghai Representative Office**  
Rm.2104, Suncome Liauw's Plaza  
738 Shang Cheng Road  
Pudong New Area  
Shanghai 200120, P.R. China  
Phone: +86 21 5836 5733  
Fax: +86 21 5836 5620

[info@maxwell.com](mailto:info@maxwell.com) – [www.maxwell.com](http://www.maxwell.com)

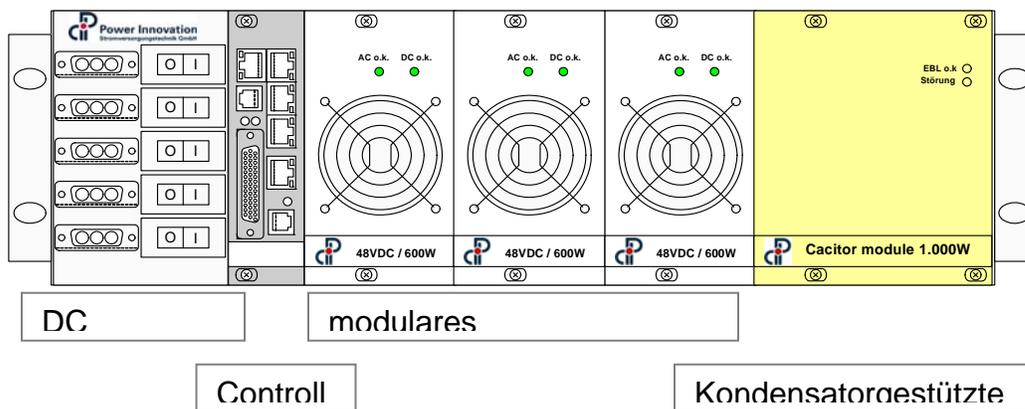
**MAXWELL TECHNOLOGIES WHITE PAPER:**  
**Gleichstrom USV mit Kondensatoren als Energiespeicher**

Die Firma Power Innovation Stromversorgungstechnik GmbH hat mit ihren Artikeln MKUSV600 und DCDC500 weltweit die ersten, serienreifen, unterbrechungsfreien Stromversorgungen für Gleichstromanwendungen im Angebot, die ganz ohne den Einsatz von Batterien auskommen.

Die in letzten Zeit stark gewandelten Anforderungen im Telekom Bereich und die enorme Entwicklung im Bauteilbereich machen eine USV mit 100% Kondensatoren als Energiespeicher möglich. Die von Power Innovation eingesetzten Ultra Kondensatoren der Firma MAXWELL bieten mit einer Kapazität von bis zu ... F die Möglichkeit, genügend Energie zu speichern um Unterbrechungen bis in den Bereich von wenigen Minuten zu überbrücken.

Der Ausbau des „Triple Play“ Netzes der Deutschen Telekom fordert neue Denkansätze in der Stromversorgung; Weg von „dummen“ Gleichrichtern mit einigen Batterien hin zu intelligent gesteuerten und überwachten Stromversorgungssystemen mit integrierten Ausfallschutz und ausgeklügeltem Monitoring. Die Firma Power Innovation Stromversorgungstechnik GmbH, als einer der beiden Hauptlieferanten der Deutschen Telekom in diesem Projekt, erfüllt diese Anforderungen mit ihrem REC2400 und dem integrierten Modul MKUSV600 in einem verblüffend kompaktem Gerät. Mit Unterstützung von Maxwell konnte Power Innovation die Deutsche Telekom von dem leistungsfähigen Netzteilkonzept und den genialen Möglichkeiten der Kondensatoren aus der Serie „BoostCap“ von Maxwell überzeugen.

Das Rectifiersystem enthält ein Modul mit elektronisch überwachten Kondensatoren. Eine speziell auf diese Komponenten abgestimmte Elektronik übernimmt das Laden und Entladen der BoostCap's.



Maxwell Technologies, Inc.  
**Worldwide Headquarters**  
 9244 Balboa Avenue  
 San Diego, CA 92123  
 USA  
 Phone: +1 858 503 3300  
 Fax: +1 858 503 3301

Maxwell Technologies SA  
 CH-1728 Rossens  
 Switzerland  
 Phone: +41 (0)26 411 85 00  
 Fax: +41 (0)26 411 85 05

Maxwell Technologies GmbH  
 Brucker Strasse 21  
 D-82205 Gilching  
 Germany  
 Phone: +49 (0)8105 24 16 10  
 Fax: +49 (0)8105 24 16 19

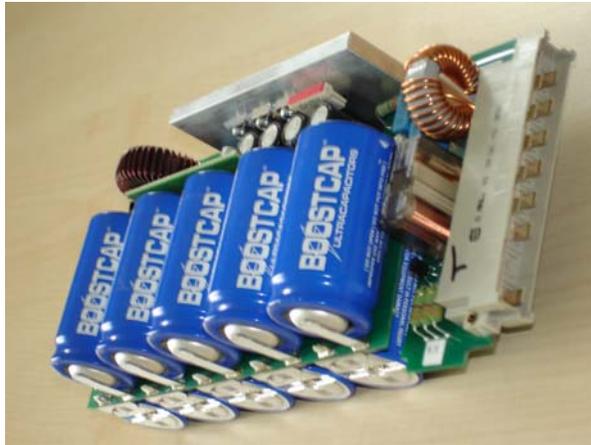
Maxwell Technologies, Inc. -  
**Shanghai Representative Office**  
 Rm.2104, Suncome Liauw's Plaza  
 738 Shang Cheng Road  
 Pudong New Area  
 Shanghai 200120, P.R. China  
 Phone: +86 21 5836 5733  
 Fax: +86 21 5836 5620

**MAXWELL TECHNOLOGIES WHITE PAPER:**  
**Gleichstrom USV mit Kondensatoren als Energiespeicher**

---

**Kondensatorgestützte USV:**

Durch die modulare Bauweise kann eine bestehende Stromversorgung durch Ergänzung mit einem USV-Modul zu einer gepufferten Stromversorgung ausgebaut werden.



USV Modul NTG 2005



USV Modul NTG 2007

Selbstverständlich ist aus unserem Hause auch eine Lösung für Stromversorgungen von Fremdanbietern verfügbar:



19" 1HE Kurzzeit USV auf Kondensatorbasis.

Maxwell Technologies, Inc.  
Worldwide Headquarters  
9244 Balboa Avenue  
San Diego, CA 92123  
USA  
Phone: +1 858 503 3300  
Fax: +1 858 503 3301

Maxwell Technologies SA  
CH-1728 Rossens  
Switzerland  
Phone: +41 (0)26 411 85 00  
Fax: +41 (0)26 411 85 05

Maxwell Technologies GmbH  
Brucker Strasse 21  
D-82205 Gilching  
Germany  
Phone: +49 (0)8105 24 16 10  
Fax: +49 (0)8105 24 16 19

Maxwell Technologies, Inc. -  
Shanghai Representative Office  
Rm.2104, Suncome Liauw's Plaza  
738 Shang Cheng Road  
Pudong New Area  
Shanghai 200120, P.R. China  
Phone: +86 21 5836 5733  
Fax: +86 21 5836 5620

info@maxwell.com – www.maxwell.com

**MAXWELL TECHNOLOGIES WHITE PAPER:  
Gleichstrom USV mit Kondensatoren als Energiespeicher**

---

Die integrierte Elektronik erlaubt die kompakte Bauform innerhalb des Systems und sorgt für eine schonende Be- und Entladung der Boost-Caps. Der Arbeitsbereich ist von 1,8Volt bis 2,5Volt bei  $-20^{\circ}\text{C}$  bis  $+45^{\circ}\text{C}$  und von 1,0Volt bis 2,2Volt bei  $+45^{\circ}\text{C}$  bis  $+65^{\circ}\text{C}$  eingestellt. Dieses garantiert auch bei höheren Temperaturen eine Lebensdauer von 10 Jahren und mehr.

© Power Innovation im August 2007

**Maxwell Technologies, Inc.**  
**Worldwide Headquarters**  
9244 Balboa Avenue  
San Diego, CA 92123  
USA  
Phone: +1 858 503 3300  
Fax: +1 858 503 3301

**Maxwell Technologies SA**  
CH-1728 Rossens  
Switzerland  
Phone: +41 (0)26 411 85 00  
Fax: +41 (0)26 411 85 05

**Maxwell Technologies GmbH**  
Brucker Strasse 21  
D-82205 Gilching  
Germany  
Phone: +49 (0)8105 24 16 10  
Fax: +49 (0)8105 24 16 19

**Maxwell Technologies, Inc. -  
Shanghai Representative Office**  
Rm.2104, Suncome Liauw's Plaza  
738 Shang Cheng Road  
Pudong New Area  
Shanghai 200120, P.R. China  
Phone: +86 21 5836 5733  
Fax: +86 21 5836 5620

[info@maxwell.com](mailto:info@maxwell.com) – [www.maxwell.com](http://www.maxwell.com)