

A STEVO Electric product

# GLEICHSTROMGENERATOR

## BALTO 3.000A - 30.000A

30.000 A

**BALTO**



**STEVO** Electric bvba

International patent pending

Photographic archive: Tommy Ravache - [www.I2527.be](http://www.I2527.be)

## Herausforderung

Die Probleme, welche beim Testen von Gleichstromschnellschaltern un- plötzlich auftauchen, beunruhigen regelmässig die Wartungsdienste von Bahnbetreibern, speziell wenn es sich dabei um die Überprüfung bzw. Anpassung des Abschaltpegels Ids handelt und man die dabei gewonnenen Erkenntnisse mit den Messprotokollen vergleichen zu können, die bei diesen Einstellungen bei Anlieferung vom Hersteller durchgeführt wurden. STEVO Electric bringt für diese Problematik die Lösung. Aufgrund der gewonnenen Erfahrungen mit dem BALTO System 6000A –welches auf dem Weltmarkt seit 2003 verfügbar ist– hat STEVO Electric ein mobiles, innovatives BALTO System entwickelt, was die Möglichkeit bietet, Messungen bis 30KA durchzuführen und für Hersteller und Betreiber von Gleichstromschnellschaltern ein große Hilfe darstellt.

## Allgemeines



Das BALTO System ist zur Erzeugung sehr hoher und genauer Gleichstrom Testströme entwickelt worden, mit dem Zweck und der Möglichkeit, Funktionstests mit Gleichstrom-schnellschaltern durchzuführen. Diese sehr hohen Ströme werden in dem Hauptstromkreis des Gleichstrom-schnellschalter eingespeist. An Hand dieser Tests kann der komplette Kreis von Stromumrichter und Schutzrelais geprüft werden.

## Aufbau

Um den Anforderungen des aktuellen Marktes gerecht zu werden, erfüllt das innovative BALTO System die Pflichtenheftbedingungen, welche an die Wünsche der Hersteller von Gleichstromschnellschaltern, verschiedener Betreiber und Führungskräften von Eisenbahnnetzen, angepasst sind.

Das BALTO System umfasst folgende Module:

- Kontrolleinheit – Bediener Terminal
- Leistungseinheit je 3.000A
- Tragwagen:  
Zusammengestellt aus Versorgungsbatterien, Ultra-Caps und Batterieladegeräte.
- Anschlüsse: mittels Kabel und für spezifische Anwendungen ein angepasstes Strom-Sammelschienen System.

Das System ist modular und verfügt über Ausbaumöglichkeiten. Vollständig ausgebaut erzeugt das BALTO System einen Strom von 15.000A Mittels einer Master/Slave Konfiguration können Ströme bis 30.000A erreicht werden. Alle Module sind tragbar, der Tragwagen ist jedoch versetzbar. Die das betriebsbereite Aufstellen, die jeweilige Anlagenkonfiguration und die notwendigen Anschlüsse des BALTO System sind selbsterklärend, es kann schnell und zügig eingesetzt werden, der Transport ist ebenfalls einfach. Um in der Lage zu sein, Gleichstromschnellschalter, die sich auf Fahrzeugen befinden, bequem prüfen zu können, steht eine spezifische, strombegrenzte Version zur Verfügung.

Diese strombegrenzte Version umfasst die gleichen Kenndaten, beschränkt sich aber auf Ströme von bis zu 3.000A.

## Innovationen

- Ergonomische Bedienung.
- Versorgungsquelle: durch Batterien, gepuffert durch Ultra-Caps
- Leistungseinheit: DC/DC Umrichter
- Stromanstieg gemäss IEC Norm
- Ausschaltstrombild parametrierbar.

## Kommunikation

- USB Schnittstelle
- Ethernet RJ45 Schnittstelle

## Optionen

- BALTOwin – Kommunikationsdatei für PC mit Serie CX5000 BECKHOFF. Fernbedienung und Testberichten Kommunikation mittels Ethernet Schnittstelle



- Erleichterung: Tragausrüstung für Tragwagen
- Mögliche spezielle Studie für den Anschluss aller möglichen Typen von Ultraschnellen DC Leistungsschaltern, ausfahrbar bzw. feste Anlage.

## Sicherheit

Bei der Entwicklung des BALTO Systems wurde grosse Aufmerksamkeit auf den Aspekt Sicherheit, Gesundheit und Umwelt gelegt, ferner auf den Aspekt Kontrolle über die Systemverwaltung und die Temperaturüberwachung der Ultra-Caps.

## Bemerkung

Sonderausführungen -abhängig von technischer Machbarkeit- auf Anfrage.

## Systemfunktionen BALTO

- Automatisches Erkennung der Leistungseinheiten.
- Autodiagnose – Prüfung und kalibrieren der Strommessung je Leistungseinheit.
- Verwaltung Stromanstieg.
- Genaue Darstellung der Anzeige von Strommessungen.





## Test Moden

- Schnellen und automatischen Modus.
- Manueller Modus.
- Messung des Spannungsabfalls.

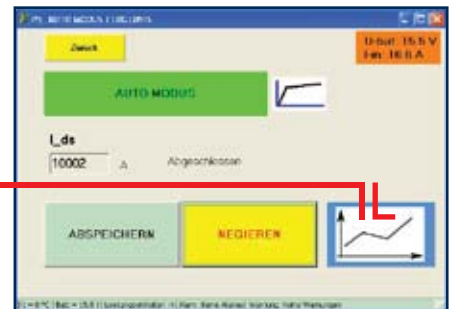
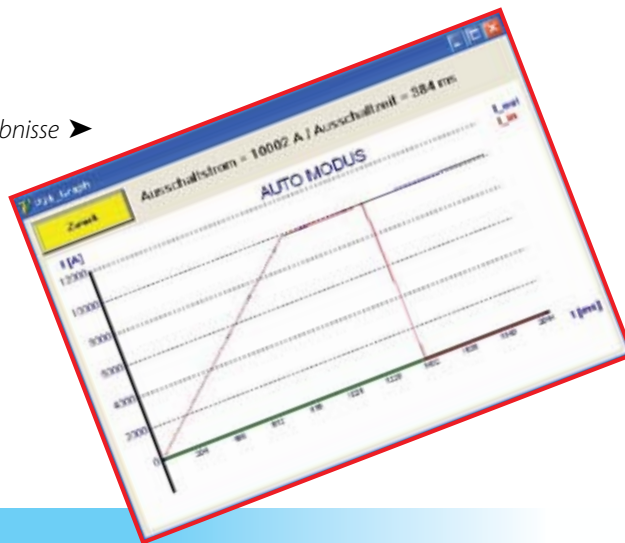
Auswahl Test Moden ➤



## Schnelle/automatische Modus

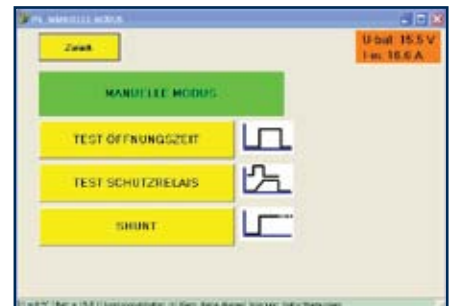
- Schnellmodus zur Bestimmung der  $I_{ds}$  Werte.
- Automatischer Modus mit Stromanstieg gemäss IEC Normen.

Grafische Darstellung der Messergebnisse ➤



## Manuelle Modus

- Öffnungszeit des Gleichstromschnellschalter
- Test Gleichstrom Schutzrelais
- Kalibrieren der Messkreise



## Messung des Spannungsabfalls

- Messung des Spannungsabfalls geschieht gemäss der vorgeschriebenen Verfahren der Hersteller von Gleichstromschnellschaltern.



## Anwendungen

Das BALTO System ist entwickelt für spezifische Bahnanwendungen, bei deren Einsatz hohe Ströme gefordert werden.  
Prüfung von :

- Gleichstrom Schnellschalter für Traktion-Unterwerke und ihrer Schutzkreise.
- Gleichstrom Schnellschalter für Lokomotiven, Motortriebwagen, U-Bahnen und Strassenbahnen.
- Hauptschaltkreis für Strassenbahnen und Trolleybusse.

Ausserdem kann das BALTO System für andere Anwendungen eingesetzt werden, bei denen hohe Gleichströme erfordert werden.

# GLEICHSTROMGENERATOR BALTO 3.000A bis 30.000A

## TECHNISCHE KENNDATEN

<b>Versorgungsspannung BALTO</b>	Hilfsspannung – Netz 220VAC – 240VAC
<b>Spannungsebene Versorgung</b>	Batterien und Ultra-Caps 12VDC – 15,7VDC
<b>Skala</b>	System 3.000A - 15.000A je Leistungseinheit von 3.000A System Master/Slave 18.000A - 30.000A je Leistungseinheit von 3.000A
<b>Kontrolleinheit</b>	Umfasst folgende Funktionen: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Bediener Terminal – Bedienung, Kontrolle und Verwaltung</li> <li>➤ Kommunikation Schnittstelle</li> <li>➤ Hilfsversorgungen</li> </ul> Gewicht: 16,4Kg Abmessungen: 50x48x23
<b>Leistungseinheit</b>	DC/DC Stromrichter 3.000A Gewicht je Einheit: 24,5Kg Abmessungen: 70x43x16
<b>Tragwagen</b>	Für das System bis 15.000A Trageinrichtung für: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kontrolleinheit</li> <li>➤ Leistungseinheiten 3.000A – 15.000A</li> <li>➤ Batterien und Batterieladegerät – Disposition entsprechend dem Leistungsbereich</li> <li>➤ Ultra-Caps – Disposition entsprechend dem Leistungsbereich</li> </ul> Gewicht: 55Kg – 110Kg - Abhängig von der benötigten Leistung Abmessungen: 110x70x75
<b>Begrenzte Version 3.000A</b>	In Vorbereitung
<b>Ausgangskenndaten</b>	Ausgangsspannung: 3,6VDC – 4,71VDC Ausgangsstrom: 3.000A – 15.000A
<b>Messkenndaten</b>	Effektive Strommessung Ausschaltstrom Ids Messung der Öffnungszeit Messung des Spannungsabfalls
<b>Anschlüsse</b>	Versorgungskabel: Standard Netzversorgungskabel Ausgangskabel: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Bis 9.000A mittels Flexible Kabel Querschnitt 240mm<sup>2</sup> – 2m, je Leistungseinheit 3.000A zwei</li> <li>➤ Ab 12.000A bis 30.000A - Option: mittels angepasster Sammelschienen oder mittels Kabel</li> </ul> Bemerkung: Spezifischer Anschluss auf Anfrage - Option. Erdungskabel: 16 mm <sup>2</sup>
<b>Anwendungsbereich</b>	Traktion-Unterwerke, Wartungsstelle für Lokomotiven, Motortriebwagen, U-Bahnen, Strassenbahnen und Trolleybusse.
<b>Betriebstemperatur</b>	0C° ... +55C°
<b>Lagertemperatur</b>	-25C° ... +65C°
<b>Feuchtigkeit</b>	95% RH keine Kondensation
<b>Schutzklasse</b>	IP22