

## Bedienungsanleitung



**Mobiler Batterie String Test Generator  
für die Batterie-Installation und -Service**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Inhaltsverzeichnis</b>	1
<b>2. Hinweise</b>	2
2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise	2
2.1.1 Fachkräfte	2
2.1.2 Schutzausrüstung	2
2.1.3 Beachtung der Hinweise	2
2.1.4 Unsachgemäße Behandlung	2
2.1.5 Aufstellen des Gerätes	2
2.1.6 Umgebungsbedingungen	3
2.1.7 Einsatzbedingungen	3
2.1.8 Spannungsgrößen	3
2.1.9 Sichtprüfung	3
2.1.10 Prüfung des Zustandes	3
2.1.11 Verwendung von Zubehör	3
2.1.12 Umgebungsbedingungen	3
2.1.13 Spannungsführende Teile bei Sonderfunktion	3
2.1.14 Spannungsführende Teile im Gerät	3
2.1.15 Reinigung des Gerätes	3
2.1.16 Keine Veränderungen am Gerät	3
2.1.17 Entsorgung des Geräts	4
<b>3. Eigenschaften und Bedingungen</b>	
3.1 Umgebungsbedingungen	4
3.2 Eigenschaften	4
3.3 Erfüllung Normen	4
<b>4. Grundlegende Bedienung</b>	5
4.1 Inbetriebnahme	5
4.1.1 Stromanschluss	5
4.1.2 Ein- und Ausschalten	5
4.2 Bedienung	6
4.2.1 Einstellung des Stroms über das Tastenfeld	6
4.2.2 Anlegen der Batterie-Anschlussleitungen	6
4.2.3 Starten des Programms	7

<b>5. Optionen</b> .....	11
<b>6. Fehlermeldungen</b> .....	12

**Sie haben den Batterie-String-Tester BSTG-3700 mobil erworben und wir danken Ihnen für das Vertrauen.**

**Um die optimale Benutzung Ihres Geräts zu gewährleisten, bitten wir Sie:**

- **diese Bedienungsanleitung sorgfältig zu lesen**
- **die Benutzungshinweise genau zu beachten.**

## **2. SICHERHEITSHINWEISE**

Dieses Gerät und sein Zubehör entsprechen den Sicherheitsnormen IEC 61000-6-4 und IEC 61000-6-2 in der Messkategorie IV für Spannungen bis 1 000 V in geschlossenen Räumen, bei einem Verschmutzungsgrad von maximal 2 und bis zu einer Meereshöhe von maximal 2000m. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zu Gefahren durch elektrische Schläge, durch Brand oder Explosion, sowie zur Zerstörung des Geräts und der Anlage führen.

### **2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise**

- 2.1.1** Dieses Gerät ist ausschließlich von ausgebildetem Fachpersonal zu verwenden.
- 2.1.2** Verwenden Sie eine persönliche Schutzausrüstung wenn es die Umstände erfordern.
- 2.1.3** Der Benutzer bzw. die verantwortliche Position müssen die verschiedenen Sicherheitshinweise sorgfältig lesen und sachgemäß verstehen.
- 2.1.4** Wenn das Gerät in unsachgemäßer und nicht beschriebener Weise benutzt wird, kann der eingebaute Schutz nicht mehr gewährleistet sein und eine Gefahr für den Benutzer entstehen.
- 2.1.5** Stellen Sie das Gerät in ausreichendem Abstand zur Batteriekette auf, damit ein Umfallen des Gerätes auf die Batteriekette ausgeschlossen ist.
- 2.1.6** Verwenden Sie das Gerät niemals in explosionsgefährdeter Umgebung oder in der Nähe von brennbaren Gasen.
- 2.1.7** Um Kurzschluss oder Gefährdung durch Elektroschlag zu verhindern, dürfen die Geräte weder Regen noch Feuchtigkeit ausgesetzt werden.

# BSTG-3700 mobil Version 1.1

---

- 2.1.8** Verwenden Sie das Gerät niemals an Netzen mit höheren Spannungen als den angegebenen.
- 2.1.9** Verwenden Sie das Gerät niemals, wenn es beschädigt, unvollständig oder schlecht geschlossen erscheint.
- 2.1.10** Prüfen Sie vor jeder Benutzung den einwandfreien Zustand der Isolierung der Messleitungen, des Gehäuses und des Zubehörs. Teile mit auch nur stellenweise beschädigter Isolierung müssen für eine Reparatur oder für die Entsorgung ausgesondert werden.
- 2.1.11** Verwenden Sie ausschließlich das mitgelieferte Zubehör (Anschluss-Leitungen und –klemmen usw...). Die Verwendung von Zubehör mit niedrigerer Bemessungsspannung oder Messkategorie verringert die zulässige Spannung bzw. Messkategorie auf den jeweils niedrigsten Wert des verwendeten Zubehörs.
- 2.1.12** Beachten Sie stets die angegebenen Umgebungsbedingungen (3.1). Falls das Gerät z. B. im **Kofferraum bei höheren Temperaturen** gelagert wurde, kann ein Betrieb des Gerätes erst nach einer **Abkühlphase** erfolgen.
- 2.1.13** **Bei der Verwendung der unter Punkt 5.1 beschriebenen Funktion ist äußerste Vorsicht zu wahren, da bei dieser Funktion die Batterieklemmen auch im abgeklemmten Zustand unter Spannung bleiben.**
- 2.1.14** Im Inneren des Gerätes befinden sich nichtisolierte und unter hoher Spannung stehende Teile, die bei Berührung einen **lebensgefährlichen Schlag** zur Folge haben könnten.
- 2.1.15** Verwenden Sie keine scharfen Reinigungsmittel. Achten Sie außerdem darauf, dass bei der Reinigung keine Flüssigkeit in das Innere des Gerätes gelangt.
- 2.1.16** Verändern Sie nicht das Gerät und ersetzen Sie keine Bauteile durch sog. "Gleichwertige". Reparaturen und Einstellungen dürfen nur von zugelassenem Fachpersonal vorgenommen werden.
- 2.1.17** Das Produkt ist in der europäischen Union gemäß der WEEE-Richtlinie 2012/19/EU einer getrennten Elektroschrott-Verwertung zuzuführen oder an den Hersteller SETA GmbH In Beecker Bissen 9, 41844 Wegberg, zurückzuschicken. Das Produkt darf nicht über den normalen Abfall entsorgt werden.

# BSTG-3700 mobil Version 1.1

## 3.1 Umgebungsbedingungen

Umgebungsbedingungen	im Betrieb	bei Lagerung
Temperatur	- 20 °C bis +55 °C	- 40 °C bis +70 °C
Relative Luftfeuchte:	≤ 80 % bei +55 °C	≤ 80 % bis zu +70 °C

## 3.2 Eigenschaften

Gehäuse:	Festes Polycarbonat-Gehäuse Lackiert UV-beständig
Krokodilklemmen:	Kontaktmaterial: Messing vernickelt Gehäusematerial: PP Zangenöffnungen: 30 mm CAT II 1000V 9,5mm CAT II 300V
Anzeige:	LC-Display Blaue Hintergrundbeleuchtung
Abmessungen:	300 x 230 x 110 mm (L x B x T) 385 x 294 x 110 mm (L x B x T) mit Tragebügel
Gewicht:	4,7 kg
Versorgung	200 – 240 VAC / 0,9A 50/60 Hz
Ausgangsstrom	1500 Hz Sinus bis 21A (Effektivstrom) an bis zu 700 V

## 3.3 Erfüllung Normen

Elektrische Sicherheit:	Erfüllt die Normen IEC 61010-1, IEC 61010-2-30 und IEC 61010-2-32:
Elektromagnetische Verträglichkeit:	Erfüllt die Norm EN 61000-6 Klassifizierung: Industriebereich

# BSTG-3700 mobil Version 1.1

---

## 4. Grundlegende Bedienung

### 4.1 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme erfolgt **OHNE** angeschlossene Batterie-Anschlussleitungen.

#### 4.1.1 Stromanschluss

Stecken Sie das mitgelieferte Kaltgerätekabel in die seitliche Gerätebuchse.

#### 4.1.2 Ein- und Ausschalten

Schalten Sie das Gerät an dem seitlichen Wipp-Schalter ein.

Schalten Sie das Gerät **NICHT** aus, nachdem das Programm gestartet wurde, siehe Abschnitt 4.2.3



# BSTG-3700 mobil Version 1.1

---

Es werden Gerätebezeichnung, Serien-Nummer und Firmware-Version angezeigt:



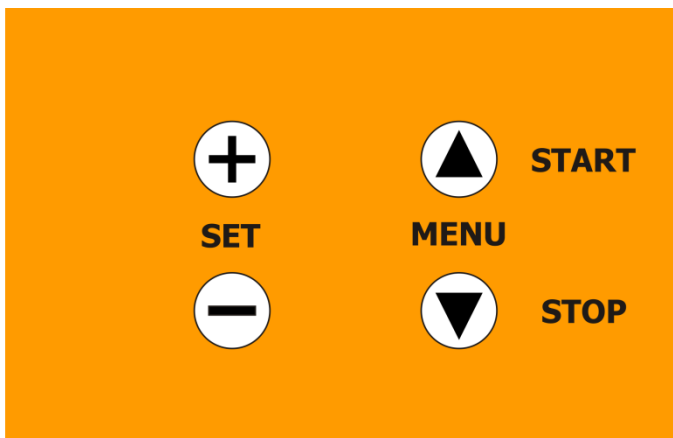
## 4.1.3 Kalibrierung

Nach dem Einschalten vollzieht das Gerät eine automatische Kalibrierung.  
Dieser Vorgang dauert ca. 30 Sekunden:





## 4.2 Bedienung

### 4.2.1 Einstellung des Stromes über das Tastenfeld



# BSTG-3700 mobil Version 1.1

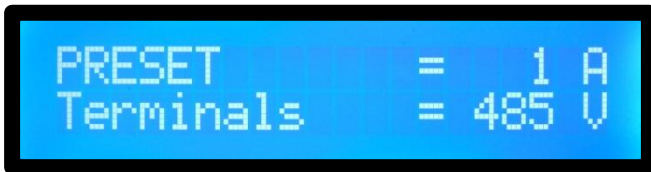
---

Mit  und  wählen Sie die Voreinstellung (PRESET) des gewünschten Ausgangsstroms von 1A bis 21 A. Die Angabe ist der Sinus-Effektivwert

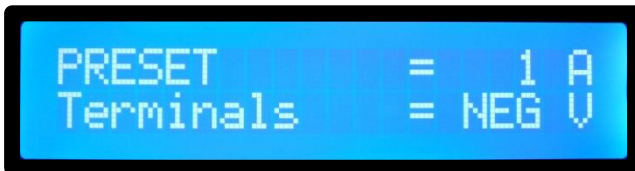


## 4.2.2 Anlegen der Batterie-Anschlussleitungen

Verbinden Sie zunächst die Anschluss-Leitungen mit dem BSTG-3600 mobil und anschließend mit der Batterie. Im Display wird die angelegte Klemmenspannung der Batterie angezeigt (Terminals):



Bei falscher Polung erscheint „NEG“:



Schließen Sie die Anschluss-Leitungen mit korrekter Polung an. Durch falsche Polung werden keine Schäden verursacht, allerdings lässt sich das Programm nicht starten, da ein reibungsloser Ablauf nicht gewährleistet ist.




# BSTG-3700 mobil Version 1.1


---

## 4.2.3 Starten des Programms

Das Programm kann nur mit angeschlossener Batterie gestartet werden, dazu muss die Klemmenspannung mindestens 12V betragen.

Mit  starten Sie den Programmablauf.

Es beginnt ein automatischer Start-Zyklus zum sicheren Ankoppeln des internen Sinusgenerators an die Batterie.

Mit  kann dieser jederzeit beendet werden, es beginnt ein automatischer Stop-Zyklus zum sicheren Entladen der DC Link Kondensatoren.



**Schalten Sie das Gerät NICHT ab, bevor der Stop-Zyklus beendet ist!**

Der Start-Zyklus ist wie folgt:

Die Koppelkondensatoren (DC Link Cap) werden kontrolliert geladen, die Ladespannung wird angezeigt.



Wenn die Ladespannung die Höhe der Batteriespannung annähernd erreicht, wird die Ladung beendet (CHARGE READY).



# BSTG-3700 mobil Version 1.1

---

Die Batterie wird nun intern mit dem Sinusgenerator des Gerätes verbunden (CONNECT)




Dann wird der Generator gestartet (GENERATE SINUS) und der Sinus-Strom durch die Batterie geleitet. Der Strom wird angezeigt und bleibt nach einer kurzen Regelzeit stabil.



Hinweis:

Aus Sicherheitsgründen wird die Einspeisung sofort beendet, wenn die Batterie abgeklemmt wird.

Diese Sicherheitsabschaltung kann deaktiviert werden, siehe Abschnitt 5.

Zum Beenden der Einspeisung drücken Sie .


Es beginnt ein automatischer Stopp-Zyklus zum sicheren Entkoppeln des internen Sinusgenerators und Entladen der DC Link Kondensatoren.

# BSTG-3700 mobil Version 1.1

---

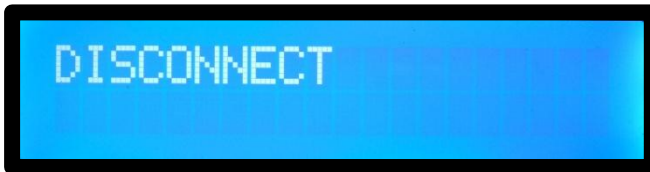
Der Stopp-Zyklus ist wie folgt:

Der interne Sinusgenerator wird abgeschaltet (STOP SINUS)



STOP SINUS

Die Batterie wird von den DC-Link Kondensatoren getrennt (DISCONNECT)



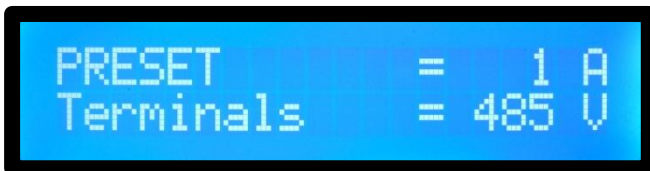
DISCONNECT

Die DC Link Kondensatoren werden kontrolliert entladen, die Restspannung wird angezeigt (DISCHARGE LINK CAP)



DISCHARGE LINK CAP  
U-Linkcap = 6 V

Nach etwa 2 Sekunden wechselt das Gerät in den Ausgangszustand, die Prozedur kann erneut gestartet werden.




PRESET = 1 A  
Terminals = 485 V

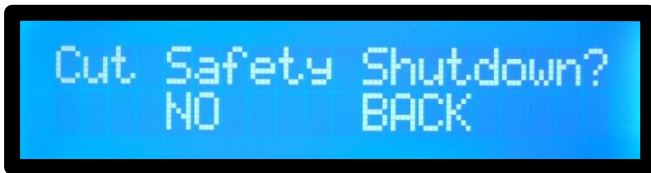
## 5. Optionen


### 5.1 Deaktivieren der Sicherheitsabschaltung



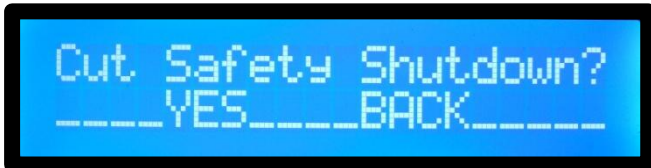
Ist die Sicherheitsabschaltung deaktiviert, dann bleiben die Batterie-Anschlussklemmen auch im abgeklemmten Zustand unter Spannung!


Halten Sie  5 Sekunden lang gedrückt, bis folgende Meldung erscheint:

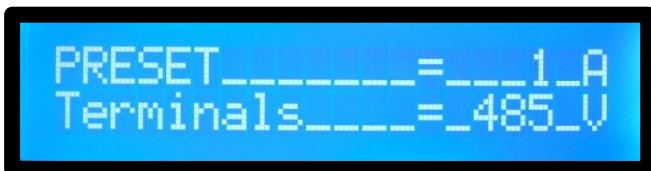


Mit  wählen Sie „NO“, die Sicherheitsabschaltung ist Aktiviert.

Mit  wählen Sie „YES“, die Sicherheitsabschaltung ist DEAKTIVIERT:



Mit  gelangen Sie zurück. Im Display wird die deaktivierte Sicherheitsabschaltung durch Unterstriche gekennzeichnet:



## 6. Fehlermeldungen

### 6.1 Übertemperatur

Bei Temperaturen über 85 °C innerhalb des Gehäuses darf das Gerät nicht mehr betrieben werden, da dann Spannungsfestigkeit der DC Link Caps vermindert ist.

Es erscheint eine entsprechende Warnung:



Das Gerät ist erst wieder einsetzbar, wenn die Temperatur 75 °C unterschreitet.