



**STATRON**

Gerätetechnik GmbH

## Geräteunterlagen

### DC-DC- Spannungswandler Typ 2238.0



#### **Achtung! Unbedingt lesen!**

Lesen Sie diese Anleitung genau durch. Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Anleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung.

#### **1. Einführung**

Der bestimmungsgemäße Einsatz des Spannungswandlers besteht in der Verdopplung von Gleichspannung aus einer 6V-Batterie und dem Anschluß sowie Betrieb von Gleichspannungsverbrauchern für 12V Gleichspannung am Ausgang. Das Gerät 2238.0 ist ein getakteter DC/DC Wandler, welcher die angelegte Batteriespannung von 6V (z.B. Autostarterbatterie) in eine Gleichspannung von 12V umsetzt. Dadurch können batteriebetriebene Geräte mit einer Betriebsspannung von 12V betrieben werden, wenn das vorhandene Bordnetz 6V beträgt. Das Gerät ist für den Wandanbau gedacht (Einbaulage siehe Anschlußbild). Beim Betrieb unter Vollast entsteht eine Verlustleistung von ca. 30W welche als Wärme abgeführt werden muß. Achten sie deshalb beim Einbau darauf, daß genügend Kühlluft durch das Gerät strömen kann. Bei ungünstiger Einbaulage wird das Gerät aber durch einen Thermoschalter vor Überhitzung geschützt, die Ausgangsspannung fällt dann auf den Wert der Eingangsspannung. Läßt sich eine ungünstige Einbaulage nicht verhindern entnehmen Sie bitte nicht die volle Leistung.

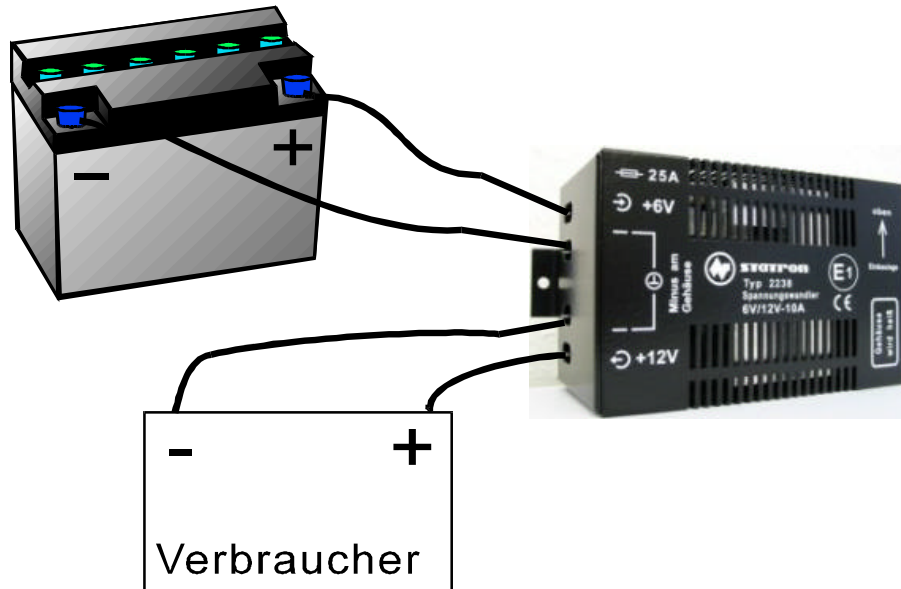
Aufgrund der hohen Stromstärken bei Batteriegeräten sollten Zu- und Ableitungen möglichst kurz und mit ausreichendem Querschnitt (mindestens 2,5 mm<sup>2</sup>) ausgelegt werden. Die Anschlüsse erfolgen über 6,3 mm Flachsteckhülsen.

## 2. Sicherheitshinweise

- 2.1** Das Gerät ist funkentstört gemäß VDE 0875 T.3 Kurve G.
- 2.2** Vermeiden Sie den Betrieb unter widrigen Umgebungsbedingungen. Diese führen zur Beschädigung des Wandlers und können zur Beschädigung des Wandlers und damit zu einer Gefahr für den Betreiber werden.  
Widrige Umgebungsbedingungen sind:
- zu hohe Luftfeuchte ( > 80% rel)
  - Nässe, auch Betauung
  - Einfluß von Staub, brennbaren Gasen, Dämpfen oder Flüssigkeiten
  - zu hohe Umgebungstemperaturen > ca. 35°C oder Überhitzung des Wandlers durch schlechte Durchlüftung, z.B. ungünstiger oder falscher Einbau, starke Sonneneinstrahlung oder Abdeckung der Lüfterschlitze.
- 2.3** In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel bzw. bei Einbau in Fahrzeugen oder anderen Anlagen die dafür geltenden zu beachten.
- 2.4** Vor Öffnen des Gerätes ist dieses von der Batterie und dem Verbraucher zu trennen. Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen, außer wenn dies von Hand möglich ist, können spannungsführende Teile freigelegt werden. Auch können Anschlußstellen spannungsführend sein. Vor einer Instandsetzung oder einem Austausch von Teilen muß das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt sein, wenn ein Öffnen des Gerätes erforderlich ist. Wenn danach ein Abgleich oder eine Reparatur am geöffneten Gerät unter Spannung unvermeidlich ist, darf das nur durch eine Fachkraft geschehen, die mit den damit verbundenen Gefahren bzw. den einschlägigen Vorschriften dafür vertraut ist.
- 2.5** Kondensatoren im Gerät können noch geladen sein, selbst wenn das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt wurde.
- 2.6** Es ist sicherzustellen, daß nur Sicherungen vom angegebenen Typ und der angegebenen Nennstromstärke als Ersatz verwendet werden. Die Verwendung geflickter Sicherungen oder Überbrücken des Sicherungshalters ist unzulässig. Das Gerät ist überlastsicher und kurzschlußgeschützt. Beim Durchbrennen der innenliegenden Eingangssicherung liegt deshalb ein ernsthafter Fehler vor, welcher von einer Fachkraft beseitigt werden muß, bevor die neue unversehrte Sicherung durch eine Fachkraft eingesetzt werden kann.
- 2.7** Schalten Sie Ihr Gerät niemals gleich dann ein, wenn es von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wird. Das dabei entstehende Kondenswasser kann unter ungünstigen Umständen Ihr Gerät zerstören. Lassen Sie das Gerät uneingeschaltet auf Zimmertemperatur kommen.
- 2.8** Das Gerät darf nur mit montierter Haube betrieben werden.
- 2.9** Das Gerät ist **nicht** für die Anwendung an Menschen oder Tieren zugelassen.
- 2.10** Das Gerät ist **nicht** zur Reihenschaltung vorbereitet.
- 2.11** Die Lüftungsschlitze des Gerätes dürfen nicht abgedeckt werden!
- 2.12** Das Gerät und die angeschlossenen Verbraucher dürfen nicht unbeaufsichtigt betrieben werden. Es sind Maßnahmen zum Schutz und der Sicherung der angeschlossenen Verbraucher gegenüber Wirkungen des Gerätes (z. B. Überspannungen, Ausfall des Netzgerätes) und der von den Verbrauchern selbst ausgehenden Wirkungen und Gefahren zu treffen.
- 2.13** Die Ausgänge des Gerätes (Flachstecker) und daran angeschlossene Leitungen müssen vor direkter Berührung geschützt werden. Dazu müssen die verwendeten Leitungen eine ausreichende Isolation bzw. Spannungsfestigkeit besitzen. Die Flachsteckhülsen der anzuschließenden Kabel sind mit Isolierkappen zu schützen. Es ist auf festen Sitz der Kontakte zu achten, da sonst die Gefahr der Bildung von Funken, Lichtbogen und unzulässigen Überhitzung an den Kontaktstellen besteht und das Gerät nicht einwandfrei arbeitet.
- 2.14** Das Verlegen metallisch blanker Leitungen und Kontakte ist zu vermeiden. Alle diese Stellen sind durch geeignete, schwer entflammbare Isolierstoffe oder andere Maßnahmen abzudecken und dadurch vor direkter Berührung zu schützen.  
Auch die elektrisch leitenden Teile der angeschlossenen Verbraucher sind durch entsprechende Maßnahmen vor direkter Berührung zu schützen.
- 2.15** Wenn anzunehmen ist, daß ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät sofort außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern. Es ist anzunehmen, daß ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn
- das Gerät, sichtbare Beschädigungen aufweist,
  - das Gerät nicht mehr arbeitet und
  - nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen oder
  - das Gerät schweren Transportbeanspruchungen ausgesetzt war.

### 3. Inbetriebnahme

#### a) Anschluß



Schließen Sie Batterie und Verbraucher wie im Bild an. Achten Sie dabei auf die Polarität von Batterie und Verbraucher (Batterie + an Wandlereingang + / Batterie - an Wandlereingang - / Verbraucher + an Wandlerausgang + / Verbraucher - an Wandlerausgang -). Für Schäden die durch falschen Anschluß entstehen übernehmen wir keine Haftung!. Achten Sie auch auf einen ausreichenden Querschnitt der Zuleitung( mind. 2,5mm<sup>2</sup>)  
Der Wandler besitzt keinen Ein-/Ausschalter. Der Ruhestrom des Wandlers ohne angeschlossenen Verbraucher beträgt ca. 30mA. Bei festen Einbau empfehlen wir deshalb den Einbau eines Schalters mit 25A Strombelastbarkeit. Der Wandler besitzt keine Ausgangsstrombegrenzung! Eine Überlastung führt u.U. zum Ausfall der Eingangssicherung und elektrischen Defekten am Wandler selbst.

#### b) Sicherungswechsel

Die Schaltung ist so ausgelegt, daß im allgemeinen ein defektes Bauelement im Wandler die Ursache dafür ist, daß die Sicherung durchbrennt. Den Zustand der Sicherung können Sie am geschlossenem Gerät prüfen. Blicken Sie dazu durch die Lüftungsschlitze neben dem Sicherungssymbol auf der Gehäuseschale.

Zum Wechseln der Sicherung müssen Sie das Gehäuse öffnen.

Trennen Sie dazu das Gerät von der Batterie und vom Verbraucher. Lösen Sie die Schrauben der Gehäuseschale. Entfernen Sie die alte Sicherung und ersetzen Sie diese durch eine 25A FKS-Sicherung(Flachsicherungseinsatz).

#### Vorsicht! Verbrennungsgefahr!

Achten Sie daher unbedingt auf eine ausreichende Belüftung des Gerätes und verdecken sie niemals die Belüftungsschlitze auf der Geräteober - bzw. Geräteunterseite, um eventuelle Schäden zu vermeiden. Achten Sie beim Anschluß eines Verbrauchers unbedingt darauf, daß dieser im nicht eingeschalteten Zustand angeschlossen wird. Ein eingeschalteter Verbraucher kann beim Anschluß an die Ausgangsklemmen des Gerätes zu einer Funkenbildung an den Anschlußklemmen führen, welche wiederum die Anschlußbuchsen bzw. die angeschlossenen Leitungen und/oder deren Klemmen beschädigen können.

#### Achtung !

Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise unter Abschnitt 2 dieser Anleitung.

#### 4. Technische Daten

|           |                                |            |                    |
|-----------|--------------------------------|------------|--------------------|
|           | <b>Spezifikation</b>           | <b>Typ</b> | 2238.0             |
| <b>DC</b> | <b>Eingangsspannung</b>        |            | 5,5 – 8V           |
| <b>DC</b> | <b>Ausgangsspannung</b>        |            | 12V                |
| <b>DC</b> | <b>Ausgangsstrom</b>           |            | 10A                |
|           | Stabilität Ua bei Änderung Ue  |            | Ua proportional Ue |
|           | CV Stabilität Last 0-100%      |            | 3 V                |
|           | CV Restwelligkeit Ueff         |            | 25mV               |
|           | Leerlaufstromaufnahme          |            | <30mA              |
|           | Stromaufnahme Vollast          |            | 24A                |
|           | Sicherung                      |            | 25A                |
|           | Ausregelzeit Last 10-100%      |            | 1,5ms              |
|           | Betriebstemperatur             |            | 0 - 35°C           |
|           | max. relative Luftfeuchte      |            | 85% bei 40°C       |
|           | Abmessung BxHxT mm             |            | 150x85x70          |
|           | Masse                          |            | 0,6kg              |
|           | Besonderheiten                 |            | parallel schaltbar |
|           | Farbe                          |            | schwarz RAL9005    |
|           | Schutzgrad/Schutzklasse        |            | IP 30 / III        |
|           | elektrische Anschlüsse Eingang |            | Flachstecker 6,3mm |
|           | elektrische Anschlüsse Ausgang |            | Flachstecker 6,3mm |
|           | Funkentstörung                 |            | DIN VDE 0875 T 3 G |

**STATRON Gerätetechnik GmbH**  
**Ehrenfried-Jopp-Str.59**  
**15517 Fürstenwalde/Spree**  
**Tel.: +49 3361/372101**  
**Fax: +49 3361/372103**  
**Mail: [statron@statron.de](mailto:statron@statron.de)**  
**Web: [www.statron.de](http://www.statron.de)**