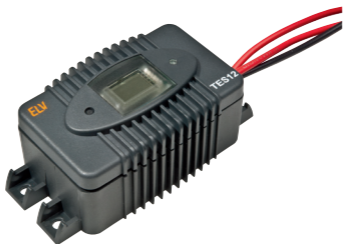


Tiefentladeschutz für 12-V-Blei-Akkus mit Akku- Informationssystem

- Bedienungsanleitung -



ELV Elektronik AG • Postfach 1000 • D-26787 Leer
Telefon 0491/6008-88 • Telefax 0491/6008-244

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der Installation und Inbetriebnahme komplett und bewahren Sie die Bedienungsanleitung für späteres Nachlesen auf. Wenn Sie das Gerät anderen Personen zur Nutzung überlassen, übergeben Sie auch diese Bedienungsanleitung.

ELV - www.elv.com - Art.-Nr. 98854

1. Ausgabe Deutsch 12/2011

Dokumentation © 2011 eQ-3 Ltd. Hongkong

Alle Rechte vorbehalten. Ohne schriftliche Zustimmung des Herausgebers darf dieses Handbuch auch nicht auszugsweise in irgendeiner Form reproduziert werden oder unter Verwendung elektronischer, mechanischer oder chemischer Verfahren vervielfältigt oder verarbeitet werden.

Es ist möglich, dass das vorliegende Handbuch noch drucktechnische Mängel oder Druckfehler aufweist. Die Angaben in diesem Handbuch werden jedoch regelmäßig überprüft und Korrekturen in der nächsten Ausgabe vorgenommen. Für Fehler technischer oder drucktechnischer Art und ihre Folgen übernehmen wir keine Haftung.

Alle Warenzeichen und Schutzrechte werden anerkannt.

Printed in Hong Kong

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts können ohne Vorankündigung vorgenommen werden.

98854Y2011V1.1

1. Funktion

Der in einem wasserdichten Gehäuse untergebrachte TES 12 ist ein Multifunktionsgerät, das gleichzeitig als Tiefentladeschutz für 12-V-Blei-Akkus und als Akku-Informationssystem dient.

Der Tiefentladeschutz dient dazu, an das Bordnetz angeschlossene Verbraucher mit einer Stromaufnahme bis 10 A, wie z. B. Kühlbox, Transverter etc., vom Bordnetz zu trennen, sobald eine selbst konfigurierbare Entladeschluss-Spannung des Starter-Akkus erreicht ist. Nach Erreichen bzw. Wiederkehr der normalen Bordspannung wird der Verbraucher wieder automatisch zugeschaltet.

Die Abschaltschwelle (Entladeschluss-Spannung) ist im Bereich von 10 V bis 12 V in 0,5-V-Schritten konfigurierbar und die Hysterese zum erneuten Zuschalten des Verbrauchers beträgt 0,8 V.

Das Gerät verfügt über mehrere Schutzschaltungen gegen Überlast, Übertemperatur sowie eine Sicherungsdefekt-Anzeige und eine Geräte-Defekt-Anzeige.

Im Geräte-Display wird angezeigt:

- Aktuelle Akkuspannung
- Status der Ladefunktion (Überwachung des Systems: Generator/Regler/Verkabelung, Ladezustand)
- Abschaltschwelle (auf Tastendruck konfigurierbar)
- Defekt der integrierten Sicherung
- Gerätedefekt (Endstufe)

Der TES 12 verfügt über universelle Montagemöglichkeiten mit Schraub-Befestigungslaschen und Führungen für Kabelbinder.



Achtung!

Dieses Gerät wurde unter Einhaltung einer strikten Qualitätskontrolle während und nach der Produktion hergestellt. Sollten während des Betriebs dennoch Defekte auftreten, die nicht durch Hinweise der Bedienungsanleitung zu beseitigen sind, so senden Sie es an unseren Service ein. Bei unbefugten Reparaturversuchen erlischt die Garantie!

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Tiefentladeschutz ist für den Schutz von 12-V-Blei-Akkus vor Tiefentladung gegenüber angeschlossenen Verbrauchern mit einer Last bis zu 10 A sowie zur Bordnetz- und Ladekontrolle vorgesehen.

Eine andere Verwendung als hier genannt ist nicht zulässig.

Für Folgeschäden, die aus Nichtbeachtung dieser Gebrauchsregeln und der Bedienungsanleitung resultieren, übernehmen wir keine Haftung, Gewährleistungsansprüche erlöschen ebenfalls.

2. Sicherheits- und Betriebshinweise

- Beachten Sie die Vorschriften des Akku-Herstellers sowie die Betriebsanweisung des Fahrzeugs/der Maschine, in dem der Akku eingesetzt ist, zum allgemeinen Umgang mit Bleiakkus und zu Reparatur- und Wartungsarbeiten.
- Schließen Sie niemals die Anschlüsse des Akkus kurz, dies kann zu einem Brand und weiteren Schäden führen.
- Verwenden Sie zum Anschluss des TES12 nur die am TES12 angebrachten Anschlussleitungen. Diese dürfen nicht verlängert oder gekürzt werden.

- Montieren Sie den TES12 so, dass er sich während des Betriebs nicht lösen, herabfallen, oder in rotierende Teile, Abgase, Gestänge etc. geraten kann.
- Trennen Sie den TES12 sofort vom Akku bzw. Bordnetz, wenn das Gehäuse oder die Anschlussleitungen beschädigt sind.
- Vergewissern Sie sich beim Bohren von Befestigungslöchern, dass sich hinter der Bohrstelle keine Leitungen, Tanks, Kabel, Rohre etc. befinden.
- Ein Umbau bzw. Veränderungen am Gerät sind nicht zulässig.
- Vorsicht bei Arbeiten am Bordnetz! Trennen Sie vor Arbeiten am Bordnetz den Akku vom Bordnetz. Ziehen Sie bei Zweifeln über die Montage/Verkabelung einen Fachmann zur Montage heran.

3. Installation

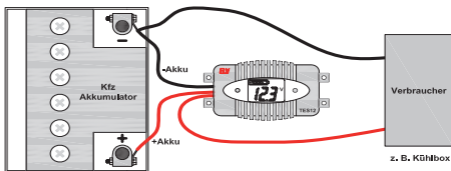
Der Tiefentladeschutz kann sowohl direkt zwischen Akku und den Verbraucher geschaltet als auch an geeigneter Stelle im Bordnetz installiert werden, z. B. im Bereich der Bordnetzicherungen oder an einem Bordnetzverteiler.

1. Wählen Sie einen Installationsort aus, von dem aus die Leitungen des TES12 ohne mechanische Belastung verlegt werden können. Die Leitungen dürfen nicht über scharfe Kanten geführt, geknickt, unter mechanischer Spannung verlegt oder gequetscht werden. Die Montage darf nicht in unmittelbarer Nähe von starken Wärmequellen wie Motoren, Heizungen etc. erfolgen.
2. Befestigen Sie den TES12 entweder mit Schrauben/Bolzen und Muttern über die Löcher in den Befestigungslaschen oder mittels zwei Kabelbindern, die quer über die Befestigungslaschen geführt werden.

Legen Sie dabei die Kabelbinder so in die Führungsstege ein, dass die Sicherungskralen ein Abrutschen der Kabelbinder verhindern.

3. Der Anschluss des Gerätes erfolgt über isolierte 6,3-mm-Kabelsteckschuhe. Für den direkten Anschluss an einen Blei-Akku sind handelsübliche Adapter (Ringkabelschuh auf Steckkontakt) einsetzbar. Halten Sie solche Adapter möglichst kurz und achten Sie strikt auf ordnungsgemäße Isolierung und festen Sitz der Kontakte.

Das folgend abgebildete Beispiel zeigt ein Anschlussbeispiel für das direkte Verbinden von Verbraucher und Akku über den TES12.



4. Halten Sie beim Anschluss des Gerätes folgende Anschlussreihenfolge ein:

- Rote Leitung „Verbraucher“ an den Plusanschluss des Verbrauchers bzw. den Plusanschluss einer Bordnetzsteckdose anschließen.
- Rote Leitung „+Akku“ an den Pluspol des Akkus bzw. den Plusanschluss des Bordnetzverteilers anschließen.
- Minusanschluss des Verbrauchers direkt mit dem Minuspol des Akkus bzw. einem geeigneten Massepunkt, z. B. im Bordnetzverteiler oder einem

vorhandenen Karosserie-Masseanschluss verbinden.

- Schwarze Leitung „-Akku“ des TES12 direkt mit dem Minuspol des Akkus bzw. einem geeigneten Massepunkt, z. B. im Bordnetzverteiler oder einem vorhandenen Karosserie-Masseanschluss verbinden.

Die Kabelanschlüsse des TES12 sind mit den o.g. Beschriftungen versehen:



4. Konfiguration und Betrieb

1. Bei ordnungsgemäßem Anschluss und intaktem Akku zeigt das Display des TES12 die Bordnetzspannung an.
2. Betätigen Sie nun mit einem Stift, der in die Bedienöffnung links neben dem Display hineinpasst, einmal die Bedientaste.

Jetzt wird die aktuell eingestellte Abschaltsschwelle angezeigt, bei deren Erreichen der TES12 den Verbraucher vom Akku/Bordnetz trennt.

Durch mehrfaches Betätigen der Taste können Sie nun die Abschaltsschwelle in 0,5-V-Schritten im Bereich von 10 bis 12 V einstellen.

Haben Sie den gewünschten Wert eingestellt, drücken Sie die Taste länger (>3 Sek.), um den Wert abzuspeichern.

Ist dies erfolgt, erscheint wieder die Anzeige der Akku-/Bordspannung im Display.

2. Sinkt die Akkuspannung unter den eingestellten Wert ab, schaltet der TES12 den angeschlossenen Verbraucher ab, um eine weitere Entladung des Akkus zu vermeiden.

Laden Sie den Akku baldmöglichst entsprechend der Vorschrift des Akku-Herstellers bzw. im Fahrbetrieb. Bleiakkus sollten für eine lange Lebensdauer immer im voll geladenen Zustand gehalten und gelagert werden.

Ein Wiedereinschalten der Last erfolgt, sobald der Akku eine Spannung von 0,8 V über der eingestellten Abschaltchwelle aufweist.

3. Neben der numerischen Anzeige der Akku-/Bordnetzspannung wird im Display über eine Symbolanzeige der Ladezustand des Akkus sowie ein aktiver Ladevorgang (Akkuladung durch Ladegerät oder Lichtmaschine) angezeigt. So können Sie den Zustand des Bordnetzes und Ladevorgänge überwachen:



Anzeige

Symbol leer (<11,5 V)

1 Balken (>11,5 V)

2 Balken (>12,1 V)

3 Balken (>12,3 V)

4 Balken (>13,3 V)

Balken laufen hoch

Bedeutung

Akku entladen

Ladezustand sehr gering

Ladezustand gering

Ladezustand normal

Ladezustand voll

Ladevorgang aktiv

4. Das Gerät verfügt über mehrere Schutzschaltungen, die sowohl den TES12 als auch die Last und den Akku vor Schäden schützen:

Überstrom-Abschaltung:

Interne Strommessung und Lastabschaltung bei mehr als 10 A Laststrom, Anzeige: „OL“

Temperatur-Abschaltung:

Interne Temperaturmessung und Sicherheitsabschaltung bei zu hoher Chiptemperatur

Sicherung-Defekt-Anzeige/Kurzschlusschutz:

Überwachung der integrierten Kfz-Flachsicherung und Anzeige bei defekter Sicherung: „Si“

Defekt-Anzeige TES12:

Anzeige bei defekter Schaltstufe, Gerät defekt, Anzeige: „dEF“

5. Sicherungswechsel

Eine 15-A-Mini-Flachstecksicherung schützt Akku und TES12 bei einem Kurzschluss. Die Sicherung kann nach Beseitigung der Fehlerursache ausgetauscht werden.



Achtung!

Die Sicherung darf nur gegen eine baugleiche Sicherung mit der Auslösestromstärke von 15 A (nach ISO 8820-3, SAE J-2077) ausgetauscht werden!

Das Öffnen des Gerätes darf nur nach vollständigem Trennen des Gerätes vom Bordnetz/Akku und Last erfolgen.

Das erneute Anschließen des Gerätes darf erst erfolgen, wenn das Gerät komplett verschlossen ist.

1. Trennen Sie alle Leitungen des Gerätes vom Bordnetz.
2. Lösen Sie die vier Gehäuseschrauben auf der Geräterückseite und nehmen Sie den Gehäusedeckel ab.
3. Entnehmen Sie die blaue Stecksicherung über dem Display aus der Steckfassung.
4. Setzen Sie ein bau- und wertgleiche Mini-Flachsicherung (15 A, blau) in die Steckfassung ein. Die Sicherung muss fest in der Fassung sitzen.
5. Setzen Sie den Gehäusedeckel auf, achten Sie dabei, dass die umlaufende Dichtung sauber in der Gehäusenut des Deckels liegt - nicht quetschen!
6. Verschließen Sie das Gerät durch Verschrauben mit den vier Gehäuseschrauben.
7. Schließen Sie das Gerät gemäß Kapitel 3 wieder an das Bordnetz/Akku und Last an.

6. Technische Daten

Betriebsspannung:	10–16 V _{DC}
Laststrom:	max. 10 A
Last-Abschaltsschwelle:	konfigurierbar, 10–12 V in 0,5-V-Schritten
Einschalt-Hysterese:.....	0,8 V
Schutzschaltungen:	Überstrom-Abschaltung, Temperatur-Abschaltung, Sicherung-Defekt-Anzeige, Defekt-Anzeige TES12 Kurzschlusschutz
Sicherung:	Mini-Flachsicherung 15 A (ISO 8820-3, SAE J-2077)
Gehäuse-Schutzart:	IP 65
Abmessungen (B x H x T):.....	91 x 39,5 x 47 mm

7. Entsorgungshinweis

Gerät nicht im Hausmüll entsorgen!
Elektronische Geräte sind entsprechend der
Richtlinie über Elektro- und Elektronik-
Altgeräte über die örtlichen Sammelstellen
für Elektronik-Altgeräte zu entsorgen!



**ELV Elektronik AG • Postfach 1000 • D-26787 Leer
Telefon 0491/6008-88 • Telefax 0491/6008-244**