Deutsche Anleitung

Eigenschaften

Der Voltario T60 ist eine digitale Hochleistungs-Doppelbatterie-Weiche mit fortschrittlichen Telemetriefunktionen. Sie enthält eine Ladeschaltung und eine Berührungsschalterfunktion. Das Gerät ist ideal für mittelgroße Modelle, bei denen Hochspannungsservos ohne Spannungsstabilisierung verwendet werden. Voltario T60 eignet sich für Modelle, die entweder mit Doppelempfängerakkus oder mit einer ESC-Batterie-Eliminatorschaltung (BEC) als primäre Stromquelle in Kombination mit einem kleinen Backup-Akku ausgestattet sind. Das Gerät bevorzugt seinen primären Akkueingang, während es im Falle eines Spannungsabfalls automatisch auf den sekundären Eingang umschaltet. Die Ladeschaltung kann optional aktiviert werden, um die Sekundärbatterie über den primären Eingang/BEC zu laden. Voltario T60 wurde entwickelt, um die Elektronik in Ihrem Modell ein- und auszuschalten, es kann auch einen mechanischen Schalter ersetzen. Das Gerät merkt sich seinen letzten Betriebszustand, und wenn die Batterie versehentlich abgeklemmt wird, bootet der Voltario automatisch wieder, sobald die Batterie wieder angeschlossen wird. • Intelligente Doppel-Batterieweichen/Multiplexer mit konfigurierbarer Spannungsumschaltschwelle. • Berührungsschalter-Funktion. • Duplex EX, Futaba S.Bus2, Multiplex MSB, Graupner Hott Telemetrie-Unterstützung (Strom, Spannung, Kapazität beider Akkueingänge). • Optionales Laden der Sekundärbatterie. • Merkt sich den letzten Betriebszustand

	Voltario T60-C	Voltario T60 JR
Abmessung	36x19x6mm	36x19x6mm
Gewicht inkl Kabel	23g	17g
Kabel	1mm^2(17AWG)	0.5mm^2 (20AWG)
Stecker System	–	Standard JR
Dauerstrom	15A	
Spitzenstrom (2s)	30A	
Standby Strom	50µA	
Betriebsstrom	40mA	
Lade Strom für Batt.2	up to 200mA	
Temperaturbereich	-20 – 85°C	
Betriebsspannung	4 – 12.6V	
Empfohlene Versorgungsspannung	5-8.4V	
Telemetrie	Duplex EX, Multiplex MSB, Graupner Hott, Futaba S.Bus2	
Berührungsschalter	Ja	
BEC	Nein	
Auswahl Berührungs / mechanischer Schalter	Ja	
Status LED	Ja	

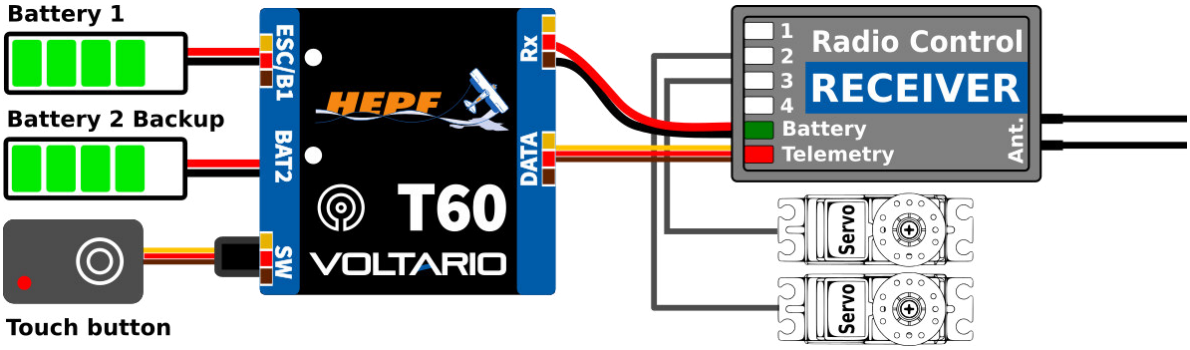
Installation

Schließen Sie das Gerät zwischen Empfänger und Primärbatterie/BEC an. Schließen Sie die Sekundärbatterie an den B2-Eingang an.

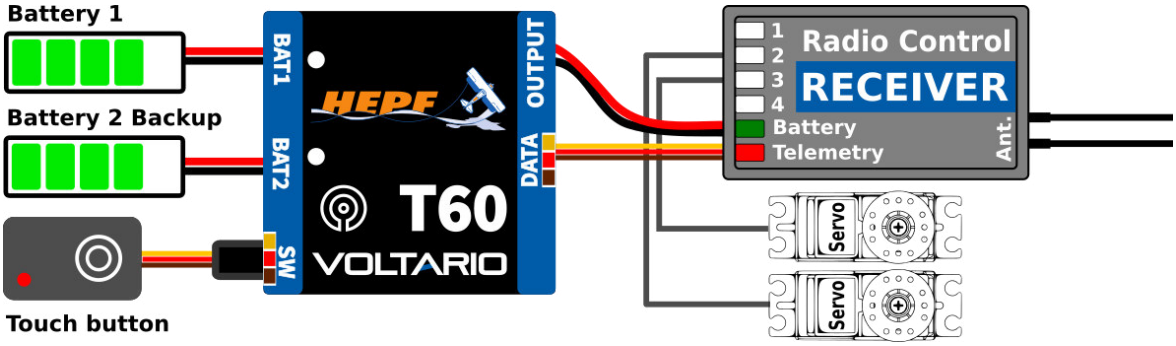
Installation mit zwei Batterien (ohne BEC):

www.modellmarkt24.ch

Installation T60-JR

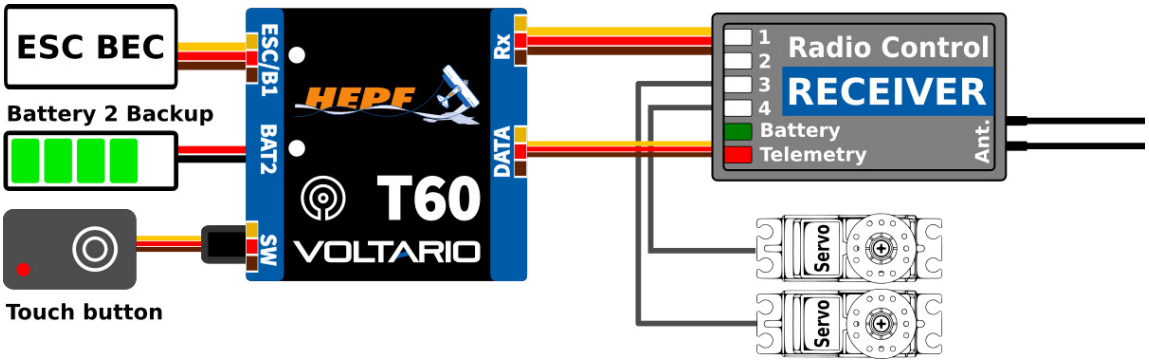


Installation T60-C



Installation mit ESC BEC und einer Backup-Batterie:

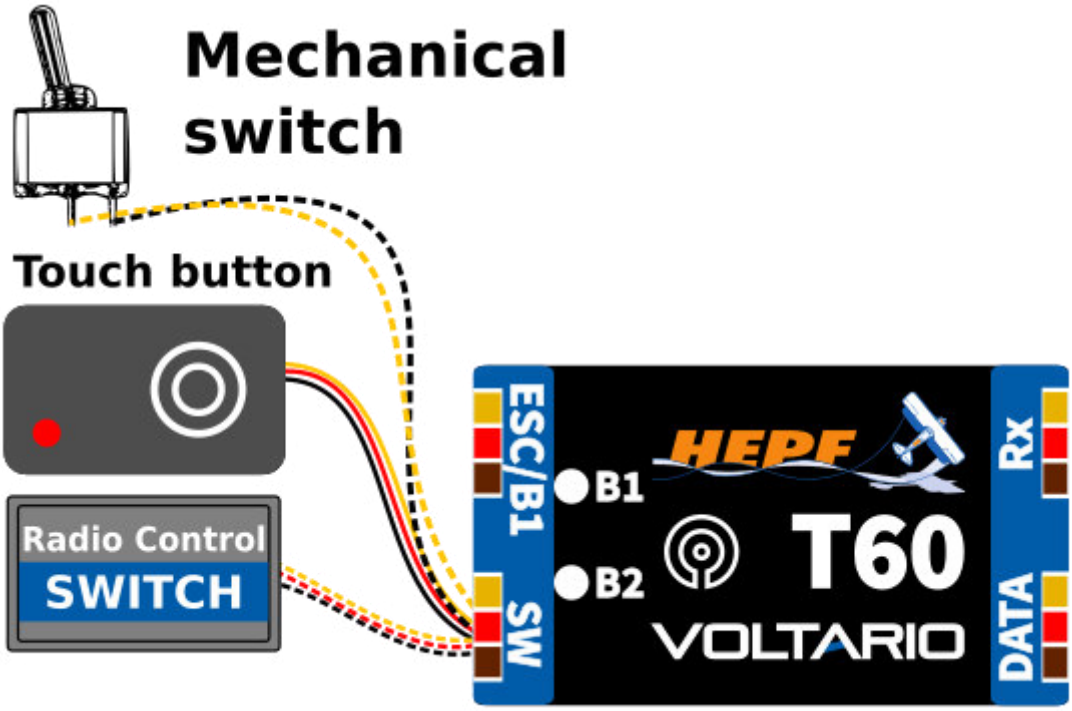
T60-JR



www.modellmarkt24.ch

Optionaler mechanischer/elektronischer Schalteranschluss:

T60-JR & T60-C

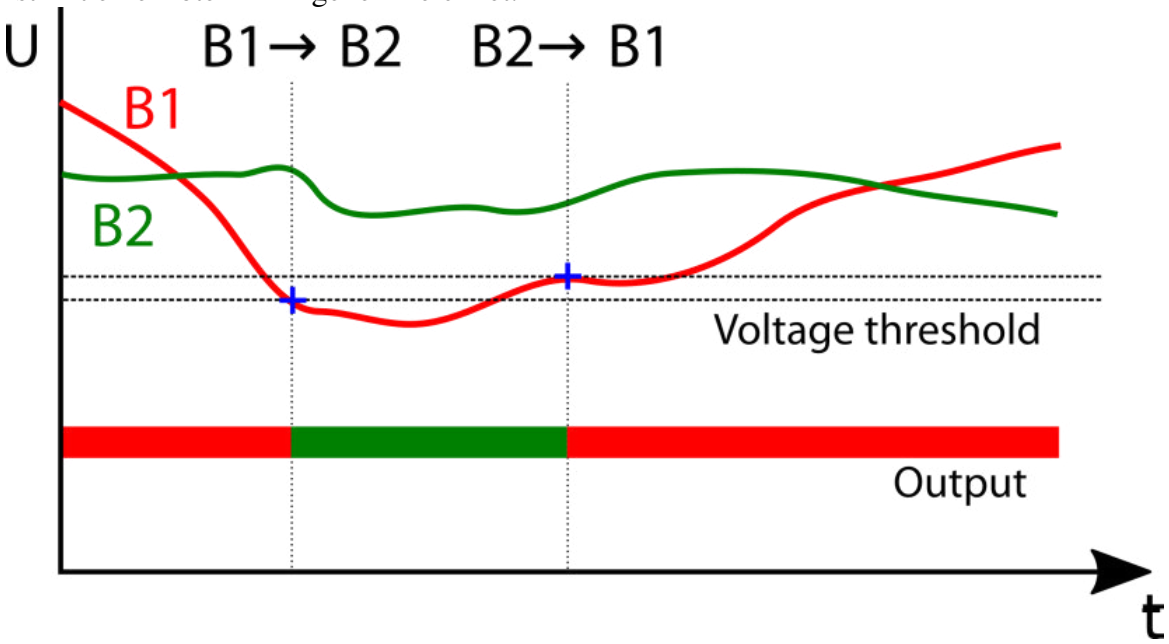


Batterie Backup Funktion

Der Voltario T60 verwendet im Allgemeinen seinen Primärbatterie-Eingang B1 als Hauptstromquelle. Wenn die Spannung B1 unter den konfigurierten Spannungsschwellenwert fällt, kann es auf den B2-Eingang umschalten. In diesem Fall wird die Quelle mit der höheren Spannung verwendet. Sobald die Spannung B1 wieder über den Schwellenwert (+ zusätzliche Hysterese) steigt, schaltet das T60 automatisch wieder auf B1 um, unabhängig von der Spannung am B2-Eingang. Es gibt verschiedene Anwendungen, bei denen der Benutzer von der T60 profitieren kann: • ESC-Batterie-Kombination: Stellen Sie den Spannungsschwellenwert unterhalb der Spannung der Batterie-Eliminatorschaltung (BEC) ein. In diesem Fall wird ausschließlich der BEC-Ausgang verwendet, während der sekundäre Eingang (B2) nur als Backup-Batterie fungiert. Bitte beachten Sie, dass sowohl das ESC-BEC als auch der Backup-Akku die volle Last der angeschlossenen Servos bewältigen müssen. • Gleichmäßiges Entladen von zwei Batterien: Stellen Sie den Spannungsschwellenwert über der maximalen Batteriespannung ein. Beide Batterien werden bei gleicher Spannung gleichmäßig entladen. Die Batterien müssen von gleicher Chemie, Zellenzahl und ähnlicher Kapazität sein. Der T60 entnimmt immer Strom von einem einzigen Batterieeingang. Diese Lösung ist robust gegenüber einem spontanen Batteriekurzschluss. Der aktive Batterieeingang

www.modellmarkt24.ch

ist mit einer roten LED gekennzeichnet.



Batterie-Ladeschaltung

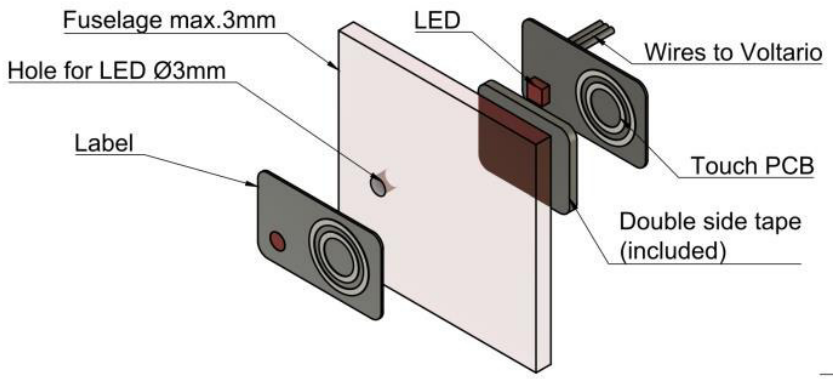
Der Voltario T60 enthält eine einfache Batterieladeschaltung, die für 2S Li-XXX ohne Abgleich ausgelegt ist. Der Ladevorgang kann optional aktiviert werden, um die Backup-Batterie (B2) immer einsatzbereit zu halten, ohne dass sie aus dem Modell entfernt werden muss (wir empfehlen jedoch, die Batterie mindestens einmal im Monat mit einem Balancer zu laden). Während des Ladevorgangs werden mehrere Sicherheitsbedingungen angewendet:

- Die B1-Spannung muss höher als die B2-Spannung sein, und die B1 muss durch die LED ausgewählt/angezeigt werden.
- Die B2-Spannung muss innerhalb der angegebenen Grenzen liegen (5,5V – 8,3V für LiPol/LiIon; 5,0V – 7,1V für LiFe). Die T60 lädt nie bis zur vollen Kapazität auf.
- Die Spannungsdifferenz muss kleiner als 5V sein
- Die Temperatur muss unter 70°C liegen.

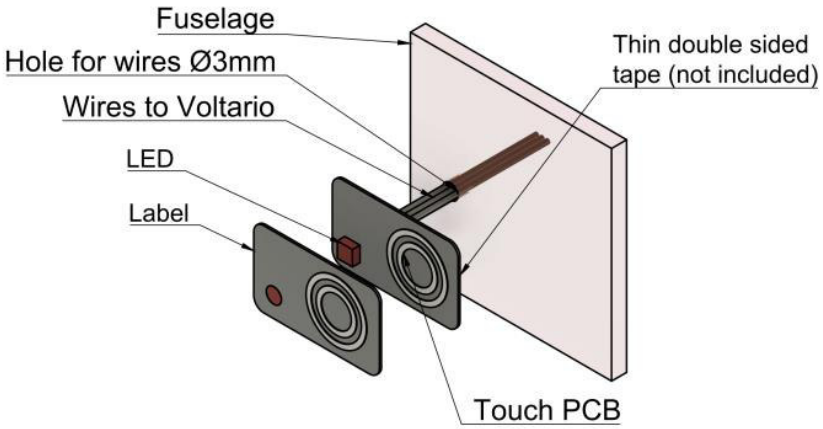
www.modellmarkt24.ch

Berührungsschalter

Installation innerhalb des Rumpfes



Installation außerhalb des Rumpfes

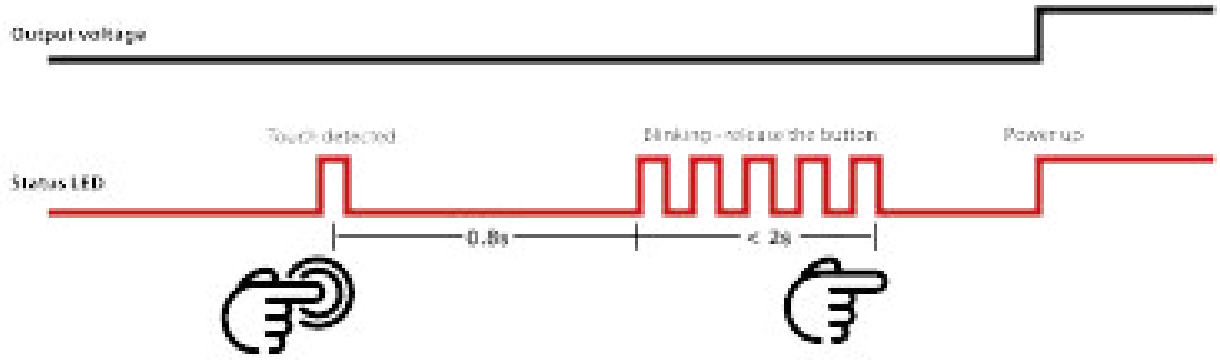


Verhalten von Berührungsschaltern

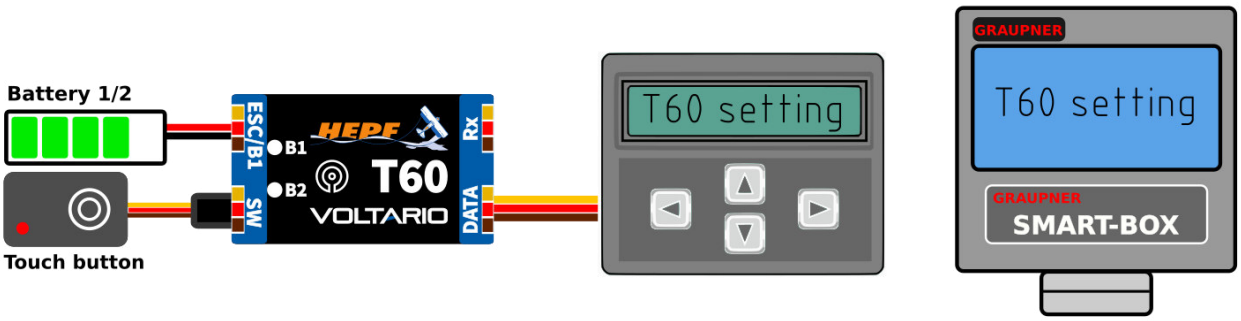
• Platzieren Sie den Berührungsknopf an einer beliebigen Stelle Ihres Modells auf der Oberfläche aus nicht leitendem Material. Sie können den Touch-Button auch im Inneren des Rumpfes mit einer maximalen Dicke von bis zu 3mm platzieren. • Machen Sie die Status-LED von ausserhalb des Rumpfes sichtbar und bringen Sie den „Touch“-Kleber oben auf der Touch-Oberfläche an. • Verbinden Sie den Empfängerakku mit dem Voltario und berühren Sie kurz den Taster. Die Status-LED sollte einmal blinken. Falls nicht, erhöhen Sie bitte den Parameter für die Berührungsempfindlichkeit in der Konfiguration. • Berühren Sie den Knopf und halten Sie ihn etwa 2 Sekunden lang gedrückt. Nach dem anfänglichen Blinken beginnt die LED wieder zu blinken. Lassen Sie in diesem Moment die Taste los. Der Hauptausgang

www.modellmarkt24.ch

wird aktiviert:



Telemetrie und Einstellungen



Das Gerät ist mit JETIBOX/SMART-BOX kompatibel und Sie sollten es zur Programmierung verwenden. Das JETIBOX-Menü ist in drei Abschnitte unterteilt:

- **Aktuelle Werte** – zeigt die neuesten Telemetriewerte (Strom, Spannung, Kapazität, Temperatur) zusammen mit den Minima und Maxima an.
    - Der Hauptbildschirm zeigt die Gerätetemperatur zusammen mit Spannung und Strom der aktiven Batterie an. Wenn der Ladevorgang aktiviert und aktiv ist, wird der Status „CHG“ angezeigt.
    - Im Bildschirm „Kapazität“ können Sie die Tasten „Links+Rechts“ zusammen drücken, um die gemessene Kapazität zurückzusetzen. Das Sternchen markiert den aktiven Akkueingang.
    - Der Bildschirm „Zeit“ zeigt die kumulative Zeit des primären und sekundären Akkueingangs an, d.h. wie lange jede Quelle zur Stromversorgung des Geräts verwendet wurde.
    - Reset Min/Max – drücken Sie die Tasten links+rechts zusammen, um alle Minima und Maxima zurückzusetzen.
- **Einstellungen** – Grundeinstellungen des Sensors
    - **Sprache** – hier können Sie die Sprache des JETIBOX-Bildschirms wählen.
    - **Schalter Typ** (Berührung/Elektronisch/Mechanisch). Sie können festlegen, welche Art von Schalter zum Ein- und Ausschalten des Geräts verwendet wird. Wenn Sie die Option Elektronisch wählen, können Sie jeden beliebigen elektronischen Schalter mit Spannungsausgang (z.B. Magnetschalter oder funkgesteuerten Schalter) anschließen.

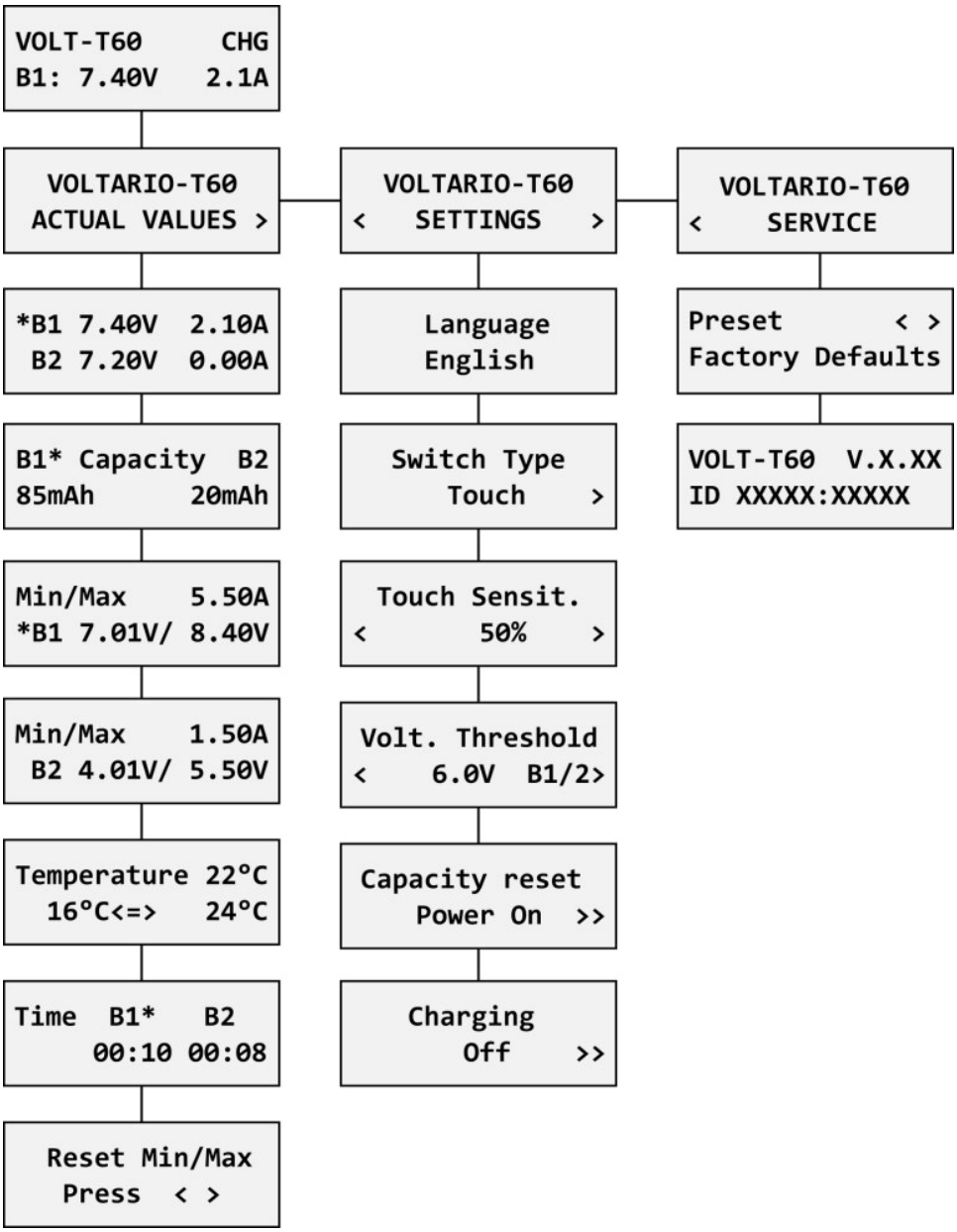
www.modellmarkt24.ch

- **Sensor Empfindlichkeit** – Wenn der integrierte Berührungsschalter verwendet wird, können Sie seine Empfindlichkeit erhöhen, indem Sie diesen Wert bearbeiten. Bitte beachten Sie, dass eine Erhöhung der Empfindlichkeit es Ihnen ermöglicht, den Voltario direkt in dickere Rümpfe einzubauen. Andererseits wird dadurch auch der Berührungssensor anfälliger für Fehleingaben.
- **Umschaltspannung** – spezifiziert die Umschaltspannung für die B1- und B2-Eingänge, siehe Kapitel Batteriesicherungsfunktion.
- **Kapazitaet Reset** – Durch die Einstellung dieses Parameters wird festgelegt, zu welchem Zeitpunkt die Kapazität auf Null zurückgesetzt wird. Verfügbare Optionen:
  - Einschalten (Standard) – die Kapazität wird nach jedem Anschließen der Batterie zurückgesetzt.
  - Spann.anderung – die Kapazität wird nach dem Anschließen der Batterie mit einer anderen Spannung (um 15% oder mehr) zurückgesetzt. Auf diese Weise kann der Sensor zwischen geladenem und entladenem Akku unterscheiden.
  - Manuell – die Kapazität wird nie automatisch zurückgesetzt.
- **Charging** – hier können Sie die Ladefunktion für 2SLi-Ion/Li-Pol oder 2S LiFe-Sekundärbatterie (B2) aktivieren.

- **Service** – In diesem Menü wird Ihnen die Geräteversion angezeigt und Sie können alles auf die werkseitige Standardkonfiguration zurücksetzen.

www.modellmarkt24.ch

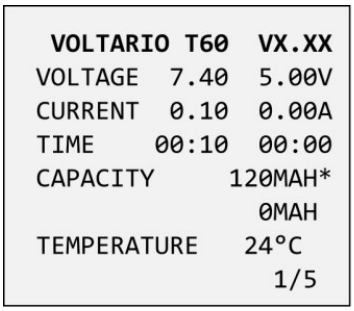
JETIBOX Menüstruktur

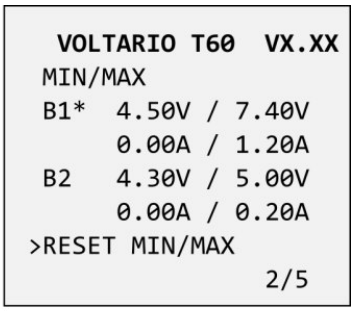


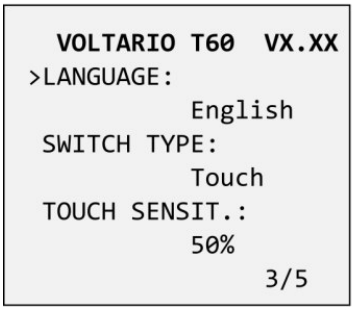
www.modellmarkt24.ch

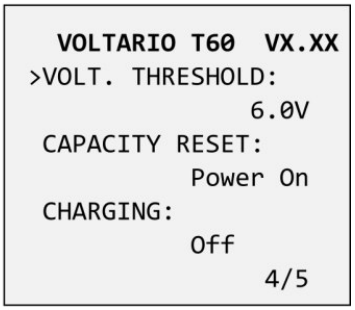
Graupner Hott Menüstruktur

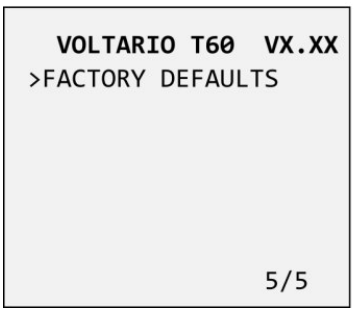
The Voltario T60 offers telemetry as an “Electric Air Module”.











www.modellmarkt24.ch

Futaba and Multiplex Verbindung

Futaba und Multiplex Systeme bieten keine Konfiguration drahtloser Geräte. Die Telemetrieübertragung ist mit den folgenden festen Sensorschlitzen möglich:

	Futaba S.Bus2	Multiplex MSB
Strom 1	2	3
Spannung 1	3	2
Kapazität 1	4	4
Strom 2	5	6
Spannung 2	6	5
Kapazität 2	7	7
Hinweis	Manuelle Einstellung im Menü – Sensor. Bitte wählen Sie **F1678** auf Zeitschlitz **2 und 5**.	Automatische Erkennung durch den Sender

SICHERHEITSINFORMATION

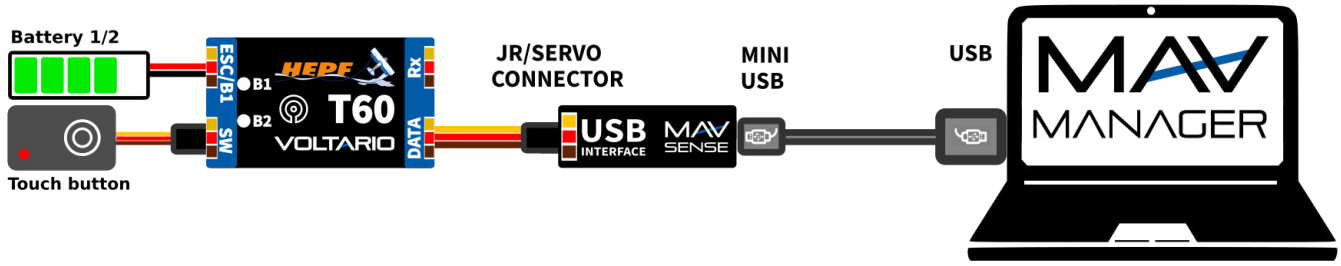
- Betreiben Sie den Voltario T60 immer in trockener Umgebung und innerhalb der in dieser Anleitung angegebenen Gerätegrenzen.
- Setzen Sie das Gerät niemals übermäßiger Hitze oder Kälte aus.
- Entfernen Sie den Schrumpfschlauch nicht vom Gerät und versuchen Sie nicht, Änderungen oder Modifikationen vorzunehmen. Dies kann zu einer totalen Zerstörung und zur Verweigerung jeglicher Garantieansprüche führen.
- Prüfen Sie stets die Polarität der Kabel. Vertauschen Sie niemals die Polarität – dies kann zu einer totalen Zerstörung führen.
- Verwenden Sie immer eine ausreichende Stromquelle entsprechend dem Verbrauch der angeschlossenen Servos. Überschreiten Sie niemals die maximal zulässige Betriebsspannung der angeschlossenen Servos.

Firmware Update

Firmware-Updates für den Voltario T60 werden von einem PC über die USB-Schnittstelle übertragen. Die benötigten Programme und Dateien sind unter www.hepf.at verfügbar. Installieren Sie die MAV Manager Software und die USB-Treiber auf Ihrem Computer. Prüfen Sie die Systemvoraussetzungen. • Trennen Sie alle an den Voltario T60 angeschlossenen Geräte. • Verbinden Sie die USB-Schnittstelle mit Ihrem PC, starten Sie den MAV Manager und wählen Sie den richtigen COM-Port. • Schliessen Sie das T60 gemäss untenstehendem Bild an. • Legen Sie über die Batterieeingänge B1 oder B2 externe Spannung

www.modellmarkt24.ch

an die T60 an. • Wählen Sie die entsprechende *.BIN-Datei aus und drücken Sie den Knopf Aktualisieren.



Garantie

Wir gewähren eine Garantie von 24 Monaten ab dem Tag des Kaufs unter der Annahme, dass sie das Gerät gemäß diesen Anweisungen bei empfohlenen Spannungen betrieben haben und dieses nicht mechanisch beschädigt wurde. Der Garantie- und Nachgarantieservice wird vom Hersteller bereitgestellt.

www.modellmarkt24.ch