

Montage- und Bedienungsanleitung

Switch Unit 100

Schaltleistung 12 V oder 24 V / 100 A

Nr. 2072

VOTRONIC Switch Unit 100 arbeitet auf der Basis eines bistabilen Leistungsrelais. Sein Eigenverbrauch ist äußerst gering. Er ist besonders als ferngesteuerter Hauptschalter oder als Lastrelais, das lange Zeit eingeschaltet bleiben soll, geeignet. Es genügt ein einfaches 12 V- oder 24 V-Signal, um das Gerät zu betreiben.

Switch Unit 100 kann **durch einen einfachen Schalter** (1pol. EIN / AUS) **fernbedient werden**.

Zudem können über eine NOT-EIN-Funktion „Relais manuell“ die Verbraucher auch direkt am Relais ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Der Einsatzbereich erstreckt sich über Wohnmobile und Boote bis hin zu Einsatzfahrzeugen:

- Einfache Ansteuerung über einfachen EIN / AUS-Schalter
- Hoher Schaltstrom 100 A, kurzzeitig bis 150 A überlastbar
- Verwendbar als Batterie-Hauptschalter durch einfachen EIN / AUS-Schalter (fernbedienbar)
- Von außen sichtbare Schaltzustands-Anzeige
- Elektronische Verzögerung verhindert zu schnelle Reaktion, z. B. Spannungseinbrüche, Einschalten starker Verbraucher
- Geeignet für Dauerbetrieb (sehr geringer Eigenverbrauch / konform EN13976).
- kein Eigenstromverbrauch bei Abschaltung über einen externen Schalter (Fernbedienung)
- Automatische Abschaltung bei Unterspannung 8,5 V (minimale Betriebsspannung Switch Unit 100)



Switch Unit 100 ist nicht als Sicherheitsrelais (Notausschalter) zur Abschaltung gefährlicher Maschinen oder Antriebe geeignet. Sicherheitsvorschriften beachten!



Bitte lesen Sie diese Montage- und Bedienungsanleitung und die Sicherheitsrichtlinien vollständig, bevor Sie mit dem Anschluss und der Inbetriebnahme beginnen.

Montage:

1. An einem sauberen, vor Feuchtigkeit geschützten und staubfreien Einbauort montieren.
2. Das Gerät so platzieren, dass Batterie- und Verbraucherkabel möglichst kurz sind (Verluste) und der Betätigungshebel „Relais manuell“ in jedem Fall bedienbar bleibt bzw. nicht durch Verschmutzung, Gegenstände, Transportgut o. ä. blockiert wird
3. Über die Gehäuseflansche das Gerät mit Schrauben solide befestigt. Die Einbaulage ist beliebig, jedoch ist darauf zu achten, dass die Anschlussklemmen und Bedienelemente gut zugänglich bleiben.
4. Die Anschlussleitungen sind so zu befestigen, dass weder Zug, noch Druck oder Biegekräfte auf die Leitungsanschlüsse wirken.

Anschluss (bitte Anschluss-Schema beachten):



UM KURZSCHLÜSSE ZU VERMEIDEN, IST BEIM ARBEITEN AN DER ELEKTRISCHEN ANLAGE DIE STROMVERSORGUNG AN DER BATTERIE ZU UNTERBRECHEN!

Verwenden Sie bitte verschiedenfarbige Anschlusskabel, um Defekte und Fehlfunktionen durch vertauschte Anschlüsse zu vermeiden.

Kabel-Querschnitte einhalten und die Polung beachten.

Sicherungen in Batterienähe einsetzen (Schutz gegen Kabelbrandgefahr).

Bei eventueller Falschpolung von „+“-Control- und „-“-Battery-Leitung wird das Gerät nicht funktionieren, aber auch nicht beschädigt.

Inbetriebnahme:

Einschalten:

- Durch externen Schalter auf „EIN“ oder Spannungssignal an Control + 10 V bis 32 V
- Manuell mit Umschalthebel am Gerät „Relais manuell“ in Richtung „ON“:
Achtung: Beträgt in diesem Fall die Spannung an Control + weniger als 10 V, so kann das Relais nicht mehr über Control + automatisch abgeschaltet werden (Relais ist manuell übersteuert)!

Abschaltung:

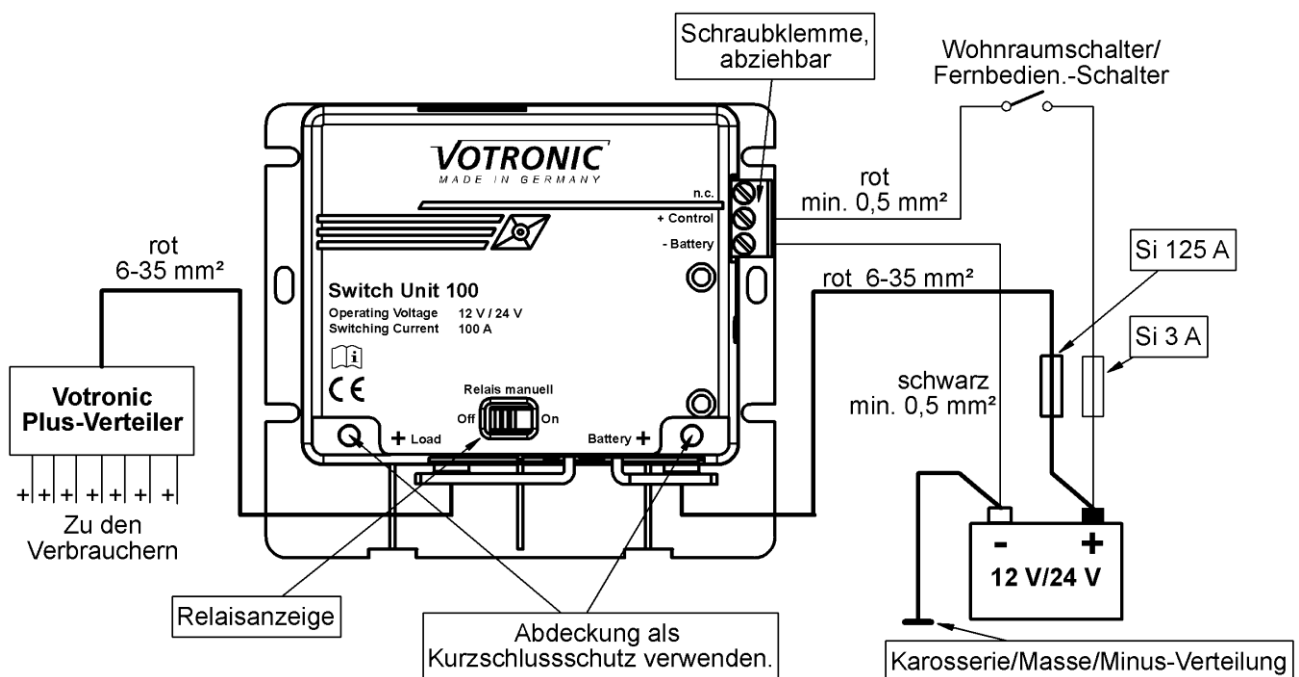
- Jederzeit durch externen (Fernbedienungs-) Schalter auf „AUS“ oder Wegnahme des Spannungssignals an der Control + Leitung
- Automatisch bei Erreichen der minimal notwendigen Betriebsspannung (Unterspannung an Control + < 8,5 V)
- Manuell mit Umschalthebel am Gerät - Relais manuell „OFF“:
Achtung: Beträgt in diesem Fall die Spannung an Control + mehr 10 V, so kann das Relais nicht mehr über die Control + Leitung automatisch eingeschaltet werden (Relais ist manuell übersteuert)!



Bei blockiertem Betätigungshebel „Relais manuell“ (Handblockierung, Schmutz, Staub) kann die Elektronik ihre Aufgabe nicht mehr übernehmen!

Nach manueller Bedienung des Relais-Umschalthebels ist die Funktion der Ansteuerung über Control + zu prüfen!

Anwendungsbeispiel: Benutzung als Hauptschalter – Fernbedienung über EIN / AUS-Schalter im Wohnraum



Hinweis:
Sicherungen möglichst direkt an den Batterien anschließen
(Leitungsschutz) mit z. B. Votronic Hochstromsicherungshalter
und Kabelsicherungshalter.

Diese Beschaltung realisiert durch einen im Wohnraum installierten Schalter eine effektvolle Fernbedienung. Der Schalter wird nur sehr gering belastet (0,003 A; 0,2 A Puls), so dass auch eine Miniaturausführung ausreichend ist.

Bei Schalter „AUS“ ist die gesamte Elektronik komplett abgeschaltet; der ohnehin sehr geringe Eigenstromverbrauch der Switch Unit 100 entfällt dann ganz.

Ansteuerung von Control + durch elektronische Schaltausgänge (Steuergeräte):

Es muss ein eindeutiges Schaltsignal an Control + anliegen. Schnelles ein und ausschalten < 2s bei gleichzeitigem absinken der Betriebsspannung kann zu einer undefinierten Stellung des Relais führen.

Elektronische Schaltausgänge zur Ansteuerung der Switch Unit 100 sollten mindestens für 1 A-Belastbarkeit ausgelegt sein.

Bei Halbleiterrelais (PhotoMOS) ist mit höheren Spannungsabfällen im Ausgangskreis des Halbleiterrelais zu rechnen. Eine ausreichende Steuerspannung für Control + ist dann möglicherweise bei 12 V-Betrieb nicht gewährleistet.



Sicherheitsrichtlinien:

Switch Unit 100 wurde unter Zugrundelegung der gültigen Sicherheitsrichtlinien gebaut.

Zweckbestimmte Anwendung/Die Benutzung darf nur erfolgen:

1. **Als Leistungsrelais unter Beachtung der angegebenen Nennspannungen und Nennströme.**
2. **Mit den angegebenen Sicherungen in Batterienähe zum Schutz der Verkabelung und des Gerätes.**
3. **In technisch einwandfreiem Zustand.**
4. **In einem gut belüfteten Raum, geschützt gegen Regen, Feuchtigkeit, Staub und aggressive Batteriegase sowie in nicht kondensierender Umgebung.**

Das Gerät darf niemals an Orten benutzt werden, an denen die Gefahr einer Gas- oder Staub-Explosion besteht!

- **Nicht geeignet als Sicherheitsrelais (Notausschalter) zur Abschaltung gefährlicher Maschinen oder Antriebe.**
- **Sicherheitsvorschriften beachten.**
- Gerät nicht im Freien betreiben.
- Kabel so verlegen, dass Beschädigungen ausgeschlossen sind. Dabei auf gute Befestigung achten.
- Niemals 12 V (24 V)-Kabel mit 230 V-Netzleitungen zusammen im gleichen Kabelkanal (Leerrohr) verlegen.
- Spannungsführende Kabel oder Leitungen regelmäßig auf Isolationsfehler, Bruchstellen oder gelockerte Anschlüsse untersuchen. Auftretende Mängel unverzüglich beheben.
- Bei elektrischen Schweißarbeiten sowie Arbeiten an der elektrischen Anlage ist das Gerät von allen Anschlüssen zu trennen.
- Wenn aus den vorgelegten Beschreibungen für den nicht gewerblichen Anwender nicht eindeutig hervorgeht, welche Kennwerte für ein Gerät gelten bzw. welche Vorschriften einzuhalten sind, ist die Auskunft einer Fachperson einzuholen.
- Die Einhaltung von Bau- und Sicherheitsvorschriften aller Art unterliegt dem Anwender / Käufer.
- Das Gerät enthält keine vom Anwender auswechselbaren Teile
- Kinder von Batterien und Anschlüssen fernhalten.
- Nichtbeachtung kann zu Personen- und Materialschäden führen.
- Die Hersteller-Garantie beträgt 60 Monate ab Lieferung.
- Bei nicht zweckbestimmter Anwendung des Gerätes, bei Betrieb außerhalb der technischen Spezifikationen, unsachgemäßer Bedienung oder Fremdeingriff erlischt die Gewährleistung bzw. Hersteller-Garantie. Für daraus entstandene Schäden wird keine Haftung übernommen. Der Haftungsausschluss erstreckt sich auch auf jegliche Service-Leistungen, die durch Dritte erfolgen und nicht von uns schriftlich beauftragt wurden.

Service-Leistungen ausschließlich durch VOTRONIC Elektronik-Systeme GmbH, Lauterbach.

Technische Daten:

Nenn-Betriebsspannung DC	12 V / 24 V
Betriebsspannungs-Bereich DC	8,5 V - 32 V
Stromaufnahme an Control + (Puls)	200 mA Puls-Strom bei einschalten des Relais
Stromaufnahme an Control + (ON)	3 mA; 0,003 A
Stromaufnahme OFF bei Abschalten über Control +	0 mA
Schaltstrom/Nennstrom (Laststrom Dauer)	100 A
Laststrom Kurzzeit	150 A 10 Sek.

Unterspannungsabschaltung

Abschaltpunkt	8,5 V
Abschaltverzögerung	1 Sek.
Einschaltpunkt (automatische Rückkehr)	10,0 V
Einschaltverzögerung	2 Sek.
Geräte-Einbaulage	beliebig
Arbeitstemperaturbereich	-20/+50 ° C
Schutzart	IP2X
Abmessungen	105 x 77 x 38 mm
Gewicht	180 g
Umgebungsbedingungen, Luftfeuchtigkeit	max. 95 % RF, nicht kondensierend
Anzugsdrehmoment „+ Control“ und „- Battery“	0,5 Nm
Anzugsdrehmoment „+ Load“ und „Battery +“	6...7 Nm



Konformitätserklärung:

Gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2009/19/EG stimmt dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten überein:
EN55014-1; EN61000-6-1; EN61000-4-2; EN61000-4-3; EN61000-4-4;
EN62368-1; EN50498.



Das Produkt darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden.



Das Produkt ist RoHS-konform. Es entspricht somit der Richtlinie 2015/863/EU zur Beschränkung gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronik-Geräten.



Recycling:

Am Ende der Nutzungsdauer können Sie uns dieses Gerät zur fachgerechten Entsorgung zusenden. Nähere Informationen hierzu finden Sie auf unserer Webseite unter www.votronic.de/recycling

Lieferumfang:

- 1 Switch Unit 100
- 1 Abdeckung für Leistungs-Anschlüsse
- 2 Schrauben M6 für Leistungs-Anschlussfahnen
- 1 Montage- und Bedienungsanleitung

Druckfehler, Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

Alle Rechte, insbesondere der Vervielfältigung sind vorbehalten. Copyright © VOTRONIC 07/2025

Made in Germany by VOTRONIC Elektronik-Systeme GmbH, Johann-Friedrich-Diehm-Str. 2, 36341 Lauterbach
Tel.: +49 (0)6641/91173-0; Fax: +49 (0)6641/91173-10; E-Mail: info@votronic.de; Internet: www.votronic.de

