

ANTRAX

MANUFAKTUR FÜR ELEKTROTECHNIK

SwitchBox smart

Bedienungsanleitung

Allgemeines

Die SwitchBox-smart (im Folgenden „SwitchBox“ genannt) ermöglicht das direkte oder zeitgesteuerte Ein- und Ausschalten eines 230V-Elektrogerätes über die serielle bzw. die USB-Schnittstelle. Neben der Ansteuerung durch eigene Software kann die SwitchBox auch über die Benutzeroberfläche des kostenlos erhältlichen Serviceprogramms "ASS" (Antrax-Service-Software) gesteuert werden.

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der ersten Inbetriebnahme komplett und sorgfältig, sie beschreibt den bestimmungsgemäßen Gebrauch und enthält wichtige Hinweise zur Installation/Inbetriebnahme der SwitchBox. Für die Folgen nicht bestimmungsgemäßen Gebrauchs übernimmt der Hersteller keine Haftung, sämtliche Garantieansprüche entfallen.

Anwendung der SwitchBox

Die SwitchBox ist für das Schalten von ohmschen Lasten bis max. 2000W (ca. 8,5A bei 230VAC) in trockenen, geschlossenen Wohn- und Büroräumen bestimmt. Die Betriebsanleitungen der angeschlossenen Elektrogeräte und deren Sicherheitsbestimmungen sind zu beachten.

Highlights:

- Anschluss über eine serielle- bzw. USB-Schnittstelle
- Einfache Implementierung in eigene Software durch (Klar-)Textausgabe der Befehle über die serielle- bzw. USB-Schnittstelle des Steuergerätes
- Ansteuerung durch jede beliebige Hardware mit serieller Schnittstelle
- Bei Betrieb an einem PC können die Befehle auch mit jedem beliebigen Terminalprogramm wie z.B. Hyperterminal übermittelt werden
- Zeitgesteuertes Ein- und Ausschalten sowie verzögertes Einschalten nach Power-ON (z.B. durch einen Stromausfall) möglich
- Alle SwitchBox-Schaltzeiten sind in weiten Grenzen variierbar.

Sicherheits- und Vorsichtsmaßnahmen

- Öffnen Sie die SwitchBox nicht. Sie enthält keine durch Sie zu wartenden Teile.
- Betreiben Sie die SwitchBox nur in Innenräumen und vermeiden Sie den Einfluss von Feuchtigkeit.
- Betreiben Sie die SwitchBox nur in ordnungsgemäß installierten 230V-Wechselstromkreisen.
- Reinigen Sie die SwitchBox mit einem trockenen Tuch nur nach Trennung aller angeschlossener elektrischer Verbindungen.
- Belasten Sie die SwitchBox nur bis zur angegebenen Leistungsgrenze. Eine Überlastung kann Schäden an der SwitchBox verursachen.
- Die SwitchBox darf nicht im Zugriffsbereich von Kindern betrieben werden.
- Die SwitchBox darf nicht an einen bereits eingeschalteten PC/Rechner angeschlossen werden. Das Anschließen an einen eingeschalteten PC/Rechner kann zu Beschädigungen von Rechnerkomponenten führen.
- Nehmen Sie die SwitchBox nicht in Betrieb, wenn ein oder mehrere Teile (Gehäuse, Kabel, Stecker) beschädigt sind oder Beschädigungen zu vermuten sind (z. B. nach dem Herunterfallen).
- Reparaturen an der SwitchBox dürfen nur von autorisierten Fachkräften durchgeführt werden.

- Schließen Sie nur Elektrogeräte an, die keine eingeschränkte Einschaltdauer haben (d. h. alle angeschlossenen Elektrogeräte müssen im Fehlerfall eine Dauereinschaltung verkraften, ohne Schäden anzurichten).

Achtung

- Der Lastkreis wird über einen 1-poligen elektromechanischen Schalter geschaltet, d. h. auch bei ausgeschalteter SwitchBox kann an einer der beiden Steckdosenbuchsen der SwitchBox die Netzspannung liegen!
- Je nach Betriebszustand kann die SwitchBox den angeschlossenen Verbraucher nach einem Stromausfall einschalten.
- Die verwendete Schnittstelle muss für die SwitchBox reserviert bleiben und darf nicht von anderen Programmen angesprochen werden.
- Mit der SwitchBox können sehr schnelle EIN/AUS-Schaltfolgen erzeugt werden. Die Dauer der Schaltzyklen ist an das zu schaltende Elektrogerät anzupassen. Nicht alle Elektrogeräte vertragen schnelle Schaltfolgen.

Packungsinhalt

- SwitchBox-smart
- 1 Stück Anschlusskabel seriell
- 1 Stück Adapter USB zu seriell (nur SwitchBox-smart USB)
- diese Beschreibung

Systemvoraussetzungen:

- SwitchBox-smart seri: serielle Schnittstelle (9600-8-N-1)
- SwitchBox-smart USB: USB-Schnittstelle (min. USB 1.1)

Installation der SwitchBox

Hardware:

- Schalten Sie den PC / das Steuergerät aus.
- Schließen Sie das Anschlusskabel an die SwitchBox und die serielle- bzw. USB-Schnittstelle des PC / Steuergerätes an.
- Nur bei Betrieb an der USB-Schnittstelle: Installieren Sie die Treiber für den USB-Adapter
- Stecken Sie die SwitchBox in eine 230V-Steckdose.
- Schließen Sie das zu schaltende Elektrogerät an die SwitchBox an.
- Nun kann der PC / das Steuergerät eingeschaltet werden um die SwitchBox über serielle Befehle zu steuern.

Software

- Nur SwitchBox-smart USB: Die erforderlichen USB-Treiber finden Sie im Downloadbereich unseres Internetauftritts unter www.antrax.de
- Mit der Antrax-Service-Software („ASS“) stellen wir Ihnen eine kostenlose Software mit grafischer Benutzeroberfläche für die Ansteuerung der SwitchBox zur Verfügung. Neben der im Folgenden beschriebenen Funktionsreferenz, können alle weiteren Befehle der WatchBox (Art. Nr.: WB1000 / WB1100) verwendet werden. Dazu lesen Sie bitte die Beschreibung der WatchBox.

Arbeitsweise

Die SwitchBox wird über das Anschlusskabel an eine serielle bzw. USB-Schnittstelle eines Steuergerätes angeschlossen.

ACHTUNG: In beiden Fällen (Anschluss über serielle Schnittstelle oder USB) wird die SwitchBox von der Software wie eine COM-Schnittstelle angesprochen! Die verwendeten USB-Treiber stellen der Ansteuerungssoftware einen virtuellen COM-Port zur Verfügung. Die SwitchBox kann daher genauso einfach wie ein serielles Gerät angesprochen werden.

Wir stellen Ihnen die USB-Treiber für Windows, Linux und MAC zur Verfügung. Bei allen Geräten ohne diese Betriebssysteme müssen möglicherweise herstellerspezifische Treiber oder Funktionen zum Betrieb einer seriellen Schnittstelle über den USB-Adapter verwendet werden.

Funktionsreferenz

Modi

| | |
|----------------|--|
| {+} onapon = 1 | <p>ONAfterPowerON</p> <p>Beschreibt das Schaltverhalten der SwitchBox nach einem Power-ON.</p> <p>Folgende Werte sind möglich:</p> <ul style="list-style-type: none">0 Steckdose bleibt nach Power-ON aus1 Steckdose wird nach Power-ON eingeschaltet2 Steckdose wird eingeschaltet, wenn vor Wegfall der Stromversorgung die Steckdose eingeschaltet war <p>- Bereich: 0 ... 2</p> <p>- Default-Einstellung: 0</p> |
|----------------|--|

Schaltvorgänge und Sequenzen

| Syntax | Beschreibung |
|--|---|
| {+} Tv = 12 | <p>Einschaltverzögerung in Sekunden nach Power-ON</p> <p>Diese Zeit ist nach einem Power-ON allen weiteren Abläufen / Timern vorgelagert und erlaubt das verzögerte Einschalten der Steckdose (z.B. zur "Synchronisation" mehrerer, verschieden "schneller" Geräte)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bereich: 0 ... 214748364 - Defaulteinstellung: 0 |
| {+} Off {+} Off = 100 | <p>Ausschalten des angeschlossenen Verbrauchers:</p> <p>Ohne Zeitangabe wird sofort ausgeschaltet</p> <p>direktes Ausschalten nach der angegebenen Zeit in Sekunden</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bereich: 0 ... 214748364 - wird direkt danach der {+} On = n – Befehl gesendet, startet eine On/Off-Sequenz |
| {+} On {+} On = 100 | <p>Einschalten des angeschlossenen Verbrauchers:</p> <p>Ohne Zeitangabe wird sofort eingeschaltet</p> <p>direktes Einschalten nach der angegebenen Zeit in Sekunden</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bereich: 0 ... 214748364 - wird direkt danach der {+} Off = n – Befehl gesendet, startet eine Off/On-Sequenz |
| {+} On = 20 {+} Off = 40 {+} Off = 20 {+} On = 40 | <p>Startet eine On/Off-Sequenz. Die SwitchBox wird nach 20 Sekunden eingeschaltet. Nach dem Einschalten, wird nach weiteren 40 Sekunden wieder ausgeschaltet.</p> <p>Startet eine Off/On-Sequenz. Die SwitchBox wird nach 20 Sekunden ausgeschaltet. Nach dem Ausschalten, wird nach weiteren 40 Sekunden wieder eingeschaltet.</p> <p>Bedingungen für das Arbeiten mit Sequenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - es sind grundsätzlich nur Sequenzen aus zwei Befehlen möglich - die Befehle müssen direkt hintereinander gesendet werden - der zweite Befehl muss gesendet werden, bevor die im ersten Befehl angegebene Zeit abgelaufen ist - eine Sequenz wird durch jeden weiteren Befehl unterbrochen, der das Schalten der Steckdose bewirkt (direkt oder auf Zeit). <p>ACHTUNG: Die übergebenen Zeiten werden im Effekt addiert!</p> |

Verschiedenes

| Syntax | Beschreibung |
|--------------|--|
| {+} Echo ON | Schnittstellenecho einschalten - Defaulteinstellung: ON |
| {+} Echo OFF | Schnittstellenecho ausschalten |

Stati lesen

| Syntax | Beschreibung |
|------------|---|
| {+} Get | Statusabfrage (Beschreibung der Stati siehe unten) |
| {+} Remain | Abfrage der noch verbleibenden Zeit bis zum nächsten Schaltvorgang. Anzeige: COUNT=214748364...0 (Zeile 4 der Statusabfrage) |
| {+} F | Abfrage der Firmware-Version |
| {+} H | Abfrage der Hardware-ID |

| Antwort der SwitchBox auf die Statusabfrage {+} Get: | | |
|--|---------------|------|
| SWITCHBOX= | 00...14 | CRLF |
| RELAIS= | 0...1 | CRLF |
| TIME= | 0...214748364 | CRLF |
| COUNT= | 214748364...0 | CRLF |
| ONAPON= | 0...2 | CRLF |
| TV= | 0...214748364 | CRLF |
| OK | | CRLF |

Rückgabewerte im einzelnen

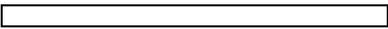
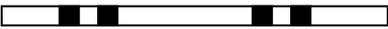
| Rückgabe | Beschreibung |
|--|---|
| SwitchBox=00...14 Zusätzlich addieren sich je nach Ereignis nebenstehenden Werte: z.B: | 00 = Verbraucher ist ausgeschaltet 01 = Verbraucher ist eingeschaltet 03 = SwitchBox wartet auf Ausschalten des Verbrauchers 04 = SwitchBox wartet auf Einschalten des Verbrauchers + 10 Ein-/ Ausschaltsequenz folgt 14 = Sequenz gestartet + warte auf Einschalten |
| RELAIS=0...1 | 0 = Verbraucher ist ausgeschaltet 1 = Verbraucher ist eingeschaltet |
| Rückgabe | Beschreibung |
| TIME=0...214748364 | Betriebszeit seit dem letzten Power-ON in Sekunden |
| COUNT=214748364...0 | Zeit in Sekunden bis zum Auslösen des nächsten Vorgangs, z. B. nach "{+} On=20" ergibt "{+} Get" → COUNT=20...0 abwärtszählend, bei Zählerstand 0 wird die Steckdose eingeschaltet |

Allgemeine Befehlsverarbeitung

- SwitchBox-Befehle werden immer mit {+} eingeleitet.
- Leerzeichen werden ignoriert.
- Groß- und Kleinbuchstaben werden nicht unterschieden.
- Jeder einzelne Befehl muss mindestens mit CR (Zeichen 13) beendet werden.
- Alle SwitchBox-Zeiten bleiben solange erhalten, bis sie explizit neu gesetzt werden.
- Alle Einstellungen werden in einem nichtflüchtigen Speicher gehalten und „überleben“ auch einen Stromausfall.
- Wichtig bei manueller Eingabe über ein Terminalprogramm: Der Timeout während einer manuellen Befehlseingabe ist 5 Sekunden (Vom ersten Empfangenen Zeichen bis zum Beenden des Befehles durch ein CR)
- Bei Echo = On wird die Befehlsausführung mit CRLF + 'OK' + CRLF quittiert.
- Nicht erkannte Befehle werden mit CRLF + '?' + CRLF quittiert.
- Vor dem Absenden eines Befehls muss der vorhergehende Befehl von der SwitchBox erkannt worden sein

Anzeige und Bedienung

Status LED

| | |
|---|--|
| Dauerhaft AUS  | Verbraucher ausgeschaltet |
| Dauerhaft EIN  | Verbraucher eingeschaltet |
| LED 2 x kurz hell mit 1Hz Wiederholfrequenz  | Verbraucher ist ausgeschaltet und wird nach Ablauf der gestarteten Zeit eingeschaltet. |
| LED 2 x kurz dunkel mit 1Hz Wiederholfrequenz  | Verbraucher ist eingeschaltet und wird nach Ablauf der gestarteten Zeit ausgeschaltet. |

Taster

Mit dem Drücken des Tasters (länger als 3 Sekunden) werden immer alle Funktionen deaktiviert und der Zustand der Steckdose wird getoggelt. Die Steckdose ist nach Betätigung des Tasters immer statisch EIN oder statisch AUS. Die LED zeigt den aktuellen Zustand der Steckdose an.

Technische Merkmale

Allgemein:

- Schutzklasse: IP20, nur für trockene Räume
- Steckersystem: Schutzkontakt, Stecker Typ F
- der momentane Schaltzustand wird durch eine grüne LED signalisiert
- Last- und Steuerkreis besitzen eine sichere galvanische Trennung über einen Optotriac und einen Transformator
- Umgebungstemperatur 0 ... +40°C
- Lagertemperatur -10 ... +70°C

Lastkreis:

- Betriebsspannung: 230VAC 50Hz
- einpoliger elektromechanischer Schalter
- maximale Schaltleistung: 2000W (ca. 8.5A bei 230VAC)

Steuerkreis:

- Serielle Schnittstelle (9600, 8, N, 1) oder über USB-Schnittstelle (=virtuelle COM)
- kein Hard- oder Softwarehandshake (3-Draht-Verbindung, RxD-TxD-GND)
- max. Anschlusskabellänge: 1,5m

CE-Kennzeichnung

Entsprechend der Niederspannungsrichtlinie und der EMV-Richtlinie.