Bedienungsanleitung

PowerBox Systems®

World Leaders in RC
Power Supply Systems



www.modellmarkt24.de

Der **SparkSwitch RS** ist ein leistungsfähiger Zündschalter in kompakter Bauweise mit Drehzahlmessung und optionaler Spannungsregelung für 6V Zündungen. Mit dem **SparkSwitch RS** kann die Zündung bequem vom Sender ein- und ausgeschaltet werden. Über die externe LED oder Telemetrie- Statusmeldung wird der Schaltzustand jederzeit erkannt. Damit erleichtert der **SparkSwitch RS** nicht nur das Handling mit Benzinmotoren, sondern erhöht auch die Sicherheit. Der Motor ist in Notsituationen, wie zum Beispiel bei einem defekten Gas-Servo, schnell abgestellt.

Ein wichtiges Feature ist die galvanische Trennung der Empfangsanlage zur Zündung. Sowohl der Schaltvorgang als auch das Drehzahlfeedback der Zündung sind zum Empfänger optisch getrennt. Somit verursachen eine defekte Abschirmung an der Zündung oder andere Interferenzen keine Störungen in der sensiblen Empfangsanlage.

Der Drehzahlmessereingang kann direkt mit dem Tachoausgang der Zündung (falls vorhanden) angeschlossen werden. Für Zündungen, die keinen Tachoanschluss haben, gibt es einen separaten Abnehmer der parallel zum Hallsensor angeschlossen werden kann. Die Drehzahldaten können an alle gängigen Telemetrie Systeme übertragen werden: der **SparkSwitch RS** erkennt das angeschlossene System automatisch, somit sind Einstellung per USB Interface nicht erforderlich.

Der **SparkSwitch RS** kann in zwei Varianten bestellt werden: Mit oder ohne Spannungsregelung. Die geregelte Variante regelt Eingangsspannung bis zu 9.0V zuverlässig auf 6.0V herunter. Die Version ohne Spannungsregelung leitet die angeschlossene Spannung (max. 13.0V) 1:1 durch.

www.modellmarkt24.ch

Features

- optische Trennung der Empfangsanlage zur Zündung
- externe LED zur Einschaltkontrolle
- geregelt (6.0V) oder offene Ausgangspannung
- Drehzahlmessung für alle gängigen Telemetrie-Systeme
- Telemetrie Funktion für PowerBox, Jeti, Futaba, Graupner, Multiplex, Spektrum, JR
- Failsafe Modus
- gefräster Aluminium Kühlkörper
- kompakte, flache Bauform

1. ANSCHLIESSEN

Die Anschlüsse des **SparkSwitch RS** sind auf dem Gerät gut sichtbar beschriftet, hierzu die genaue Erklärung:

PWM/BUS:
Für die Fernsteuersysteme PowerBox, Jeti, Futaba und Spektrum wird der ***PWM*** Anschluss nicht benötigt! Der **SparkSwitch RS** bekommt seine Schaltinformationen direkt über den Telemetrie-Servobus. Standardmäßig ist im **SparkSwitch RS** der Kanal 12 eingestellt um die Zündung ein- und auszuschalten. Bei diesen Systemen wird also nur ein Patchkabel mit dem Empfänger verbunden.
Alle anderen Systeme brauchen zwei Patchkabel. Eine Verbindung zum Schalten des SparkSwitch und eine für die Telemetrie.

- **PowerBox P²-BUS**: Verbinden Sie den ***BUS*** Eingang mit dem P²-BUS des Empfängers

www.modellmarkt24.ch

- **Jeti Ex-BUS**: Verbinden Sie den ***BUS*** Eingang mit einem EX-BUS Ausgang des Empfängers
- **Futaba S.BUS2**: Verbinden Sie den ***BUS*** Eingang mit dem S.BUS2 des Empfängers
- **Spektrum SRXL2**: Verbinden Sie den ***BUS*** Eingang mit dem SRXLS2 des Empfängers
- **Graupner, Multiplex, JR** und andere **Systeme:** Verbinden Sie den ***PWM*** Eingang des **SparkSwitch RS** mit einem Servoanschluss am Empfänger. Der ***BUS*** Eingang des **SparkSwitch RS** wird zusätzlich mit dem Telemetrieausgang am Empfänger verbunden.

Battery

Schließen Sie hier Ihren Akku für die Zündung an. Der mittlere Pin ist ***Plus***, beide äußeren ***Minus***. Somit ist eine Verpolung auch bei 180° verdrehtem Stecker ausgeschlossen.
Verwenden Sie unbedingt einen separaten Akku für die Zündung und nehmen Sie nicht den Strom aus der Empfängerstromversorgung. Ansonsten sind die beiden Stromkreise nicht mehr galvanisch getrennt!

Ignition

Hier wird die Zündung angeschlossen. Der mittlere Pin ist ***Plus***, beide äußeren ***Minus***. Somit ist eine Verpolung auch bei 180° verdrehtem Stecker ausgeschlossen.

RPM

Hier kann – falls vorhanden - direkt ein Tachoausgang angeschlossen werden. Für andere Zündungen ist ein zusätzlicher Sensor verfügbar, der die Drehzahl am Hallgeber abnimmt. Der RPM Ausgang versorgt externe Sensoren auch mit Spannung. Somit könnten auch andere Drehzahlabnehmer, zum Beispiel optische Systeme, angeschlossen werden.

www.modellmarkt24.ch

LED
Die externe LED ist direkt mit dem Stromausgang zur Zündung verbunden und signalisiert so zuverlässig den Schaltstatus.

2. EINSTELLUNGEN IM SENDER

Im Sender müssen Sie einen separaten Kanal anlegen um den Zündschalter zu schalten. Der Schaltkanal im Sender wird von -100% bis +100% eingestellt, die Schaltschwelle liegt bei ca. +50%.
Bei den Systemen, die das Schaltsignal über den Telemetriebus (PowerBox, Jeti, Futaba und Spektrum) liefern, verwenden Sie dazu am einfachsten den Kanal 12. Dieser ist im **SparkSwitch RS** standardmäßig eingestellt.
Sollte der Kanal nicht zu Ihrer gewünschten Belegung passen, können PowerBox (Telemetrie Menü) und Jeti (JetiBox MX) Piloten den Kanal vom Sender aus verändern. Für Futaba und Spektrum kann der Kanal mit dem **PowerBox Terminal** und dem USB Interface angepasst werden.
Für die Systeme Multiplex, Graupner und JR stecken Sie den PWM Ausgang einfach auf den zugeordneten Kanal am Empfänger.

Weitere Einstellungen müssen nicht gemacht werden: der **SparkSwitch RS** erkennt das Telemetrie-System automatisch!

3. EINBAU POSITION

Platzieren Sie den **SparkSwitch RS** in der Nähe der Zündung und auf keinen Fall in der Nähe des Empfängers. Die Leitungslänge zur Zündung sollte möglichst kurz sein und nicht mit anderen Leitungen, die zur Empfangsanlage gehen, wie zum

www.modellmarkt24.ch

Beispiel dem Gas- Servo, zusammengelegt werden.

Die Leitungen zum Empfänger können dagegen eine beliebige Länge haben, diese sind aufgrund der optischen Trennung zur Zündung „sauber“.
thanks to the optical isolation from the ignition system.

4. ZÜNDAKKU

Es können alle Arten von Zündakkus verwendet werden. LiPo, LiIon und LiFe bis zu 3S, 8s NiCd oder NiMh. **Achten Sie beim Anstecken des Akkus auf korrekte Polung! Eine Falschpolung zerstört die Elektronik im SparkSwitch RS.**

In der geregelten Version des **SparkSwitch RS** ist die Spannung durch den eingebauten Regler grundsätzlich auf 6.0V begrenzt. Damit ist der **SparkSwitch RS** für alle Zündungen mit Aufschrift 4.8V, und 6.0V geeignet.
Die ungeregelte Version lässt die Eingangspannung bis 13V ungeregelt, mit geringen Verlusten, durch.
Wird also ein 2s LiPo angesteckt bekommt die Zündung bis zu 8.4V, bei einem 3s LiPo sind es 12.6V

Der Zündakku kann dauerhaft am **SparkSwitch RS** angesteckt bleiben. Eine sehr geringe Stromaufnahme (1 µA) im ausgeschalteten Zustand verhindert eine Entladung des Akkus, selbst über Monate.

5. DREHZAHL TEILER/MULTIPLIKATOR

Abhängig von der Art des Drehzahlabnehmers ist es notwendig, einen Teiler oder Multiplikator für die Drehzahl einzustellen. PowerBox (Telemetrie Menü) und Jeti

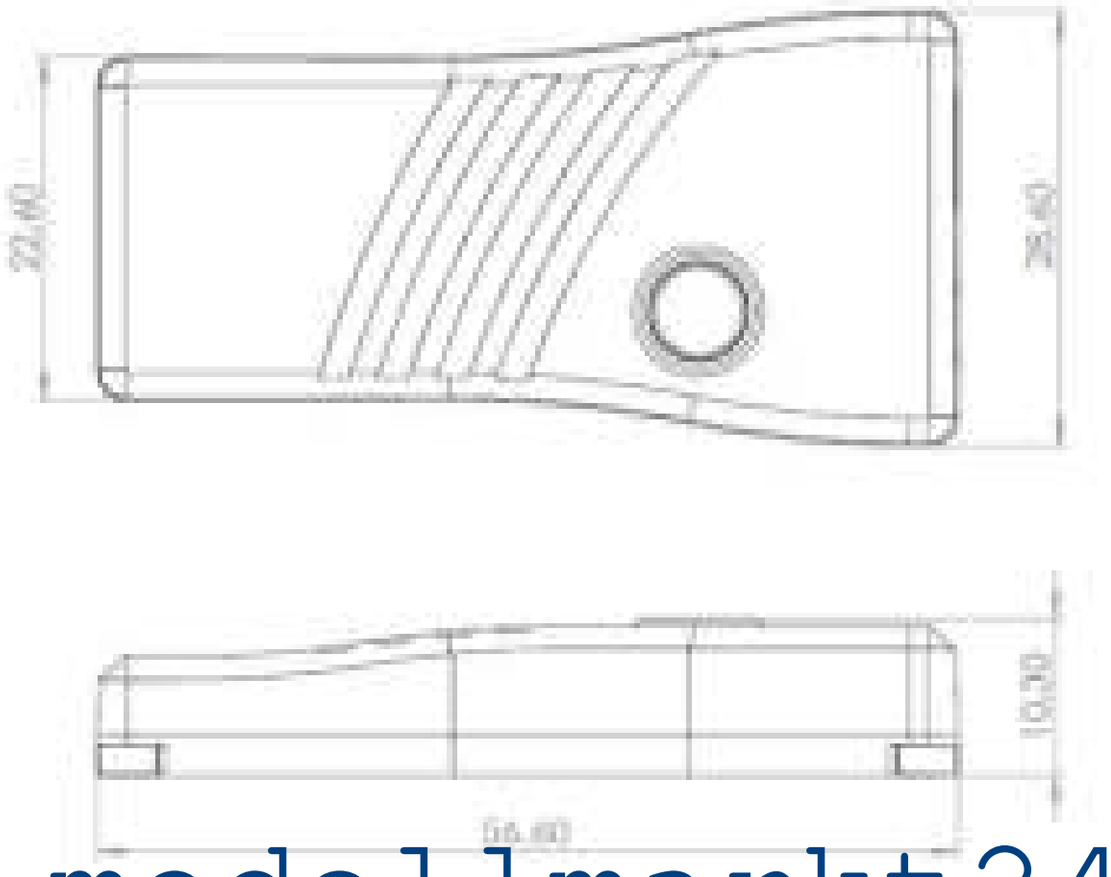
www.modellmarkt24.ch

(JetiBox) Piloten können das vom Sender aus direkt einstellen, ansonsten wird auch diese Einstellung per Terminal und USB Interface gemacht.

6. LIEFERUMFANG

- 1x **SparkSwitch RS**
- 2x Patchkabel, 3-adrig
- 1x Extern LED
- 1x Klebepad
- 1x Bedienungsanleitung

7. ABMESSUNGEN



www.modellmarkt24.ch

8. SERVICEHINWEIS

Um unseren Kunden guten Service bieten zu können, wurde ein Support Forum für alle Fragen, die unsere Produkte betreffen, eingerichtet. Das entlastet uns stark, um nicht immer wieder häufig auftretende Fragen erneut beantworten zu müssen, und gibt Ihnen die Möglichkeit, schnelle Hilfe rund um die Uhr und auch an Wochenenden zu erhalten. Die Antworten sind vom **PowerBox-Team**, das garantiert auch die Richtigkeit der Antworten.

Nutzen Sie bitte das Support Forum bevor Sie uns telefonisch kontaktieren. Sie finden das Forum unter folgender Adresse:
www.forum.powerbox-systems.com

9. GARANTIEBESTIMMUNGEN

PowerBox-Systems legt bei der Entwicklung und der Fertigung besonderen Wert auf höchsten Qualitätsstandard, garantiert „**Made in Germany**“!
Wir gewähren deshalb auf die **SparkSwitch RS** eine Garantie von **24 Monaten** ab dem Verkaufsdatum. Die Garantie besteht darin, dass nachgewiesene Materialfehler von uns kostenlos behoben werden. Wir weisen vorsorglich darauf hin, dass wir uns vorbehalten, das Gerät auszutauschen, wenn eine Reparatur aus wirtschaftlichen Gründen nicht möglich ist.

SERVICE ADDRESS

PowerBox-Systems GmbH
Ludwig-Auer-Straße 5
86609 Donauwoerth
Germany

Eventuelle Reparaturen, die wir für Sie in unserem Service durchgeführt haben,

www.modellmarkt24.ch

verlängern den Gewährleistungszeitraum nicht. Falsche Anwendung, z.B. durch Verpolung, sehr starke Vibrationen, zu hohe Spannung, Nässe, Kraftstoff, Kurzschluss, schließt Garantieansprüche aus. Für Mängel, die auf besonders starke Abnutzung beruhen, gilt dies ebenfalls. Weitergehende Ansprüche, z.B. bei Folgeschäden, sind ausgeschlossen. Ausgeschlossen ist auch die Haftung, die durch das Gerät oder den Gebrauch desselben entstanden sind.

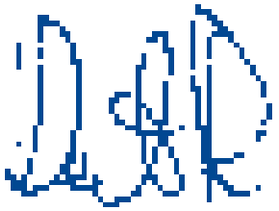
Für Transportschäden und Verlust Ihrer Sendung können wir keine Haftung übernehmen. Im Gewährleistungsfall senden Sie uns das Gerät zusammen mit dem Kaufbeleg und einer Fehlerbeschreibung an unsere Service Adresse:

10. HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Sowohl die Einhaltung der Montagehinweise als auch die Bedingungen beim Betrieb des **SparkSwitch RS**, sowie die Wartung der gesamten Fernsteuerungsanlage, können von uns nicht überwacht werden.

Daher übernehmen wir keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus der Anwendung und aus dem Betrieb des **SparkSwitch RS** ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen können. Soweit es gesetzlich zulässig ist, wird die Pflicht zur Schadensersatzleistung, gleich aus welchen rechtlichen Gründen, auf den Rechnungsbetrag der Produkte aus unserem Haus, die an dem Ereignis beteiligt sind, begrenzt.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg beim Einsatz Ihrem neuen **SparkSwitch RS**!



Donauwoerth, Mai 2023

www.modellmarkt24.ch

05/2023

PowerBox-Systems GmbH

Ludwig-Auer-Straße 5
86609 Donauwoerth
Germany

+49-906-99 99 9-200
+49-906-99 99 9-209

www.powerbox-systems.com

www.modellmarkt24.ch