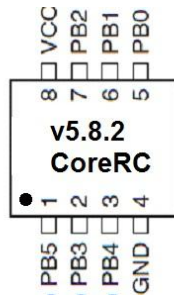


Zwergmodellbau

Zusatzempfänger (Decoder) CoreRC Version V5.8.x

Kalibrierbarer Zusatzempfänger zum Siku-Control* IR Empfänger.
Anschluss über Heckbuchse oder direkt an der Siku* Platine.



Ausgänge:

PB5 : alternativer ServoAufAb Servoausgang	Pin 1
PB4 : ServoAufAb Servoausgang	Pin 3
PB1 : Taste Mitte Links	Pin 6 (20mA IO-low)
PB0 : Taste Rechts Oben	Pin 5 (20mA IO-low)

Eingänge:

PB2 : Clock	Pin 7
PB3 : Data	Pin 2
VCC: Versorgungsspannung „Plus“	Pin 8
GND: Versorgungsspannung „Minus“	Pin 4

Besondere Features:

- Der **Zwergmodellbau CoreRC** Decoder ist die erste Empfängererweiterung, speziell für die Siku Control32 RC Traktormodelle. Sie erweitert z.B. den Deutz um zwei Servokanäle, die Beide über Auf/Ab des linken Steuerkreuzes angesprochen. Die Auswahl des gewünschten Servos erfolgt über die Taste Mitte Rechts.
- Zusätzlich wird der Status der linken mittleren und rechten oberen Taste verfügbar. Somit kann man sein RC Traktormodell z.B. um Arbeitslicht und Rundumkennlicht erweitern.
- Damit die Auswahl des Servos auch erhalten bleibt, wenn der Siku Empfänger mal keinen Empfang hat wurde die **SmartBridge** Funktion entwickelt. Ist sie aktiviert versucht der Decoder diesen empfangslosen Zustand zu erkennen und behält trotzdem den Zustand der Schaltausgänge bei. Ohne **SmartBridge** Funktion würden die Schaltausgänge automatisch in den Zustand „ausgeschaltet“ wechseln.
- Alle Servobewegungen erfolgen in **NaturalMotion**. Wer kennt es nicht, kaum bewegt man den Knüppel saust der Servo schon los und bleibt auch ebenso abrupt wieder stehen. **NaturalMotion** hingegen bewegt den Servo in einer flüssigen naturgetreuen Bewegung. Da wirkt der Baggervorgang doch gleich viel realistischer.
- Wie alle **Zwergmodellbau CoreRC** Zusatzempfänger kann der Decoder sowohl im Traktor

eingebaut werden, als auch über die Klinkenbuchse in einem Anhänger genutzt werden.

Die Schaltausgänge:

An diesen beiden Ausgängen werden die Schaltsignale des mittleren linken Knopfes und des rechten oberen Knopfes der Siku Fernsteuerung ausgegeben.

Ein aktiver Ausgang bedeutet, dass er GND (-) liefert. Die LEDs sind entsprechend über einen passenden Widerstand an + (VCC) anzuschließen (siehe Zeichnung). Diese Ausgänge lassen sich prima für Arbeitslicht und Rundumkennlicht nutzen.

Die Servoausgänge:

Der Decoder liefert Steuersignale für handelsübliche Modellbau-Servos.

Diese Servoerweiterung erlaubt 2 zusätzliche Servos am Siku Empfänger zu betreiben. Da der Anschluss an der Siku Klinkenbuchse erfolgt ist sowohl ein Einbau im Anhänger, als auch im Schlepper möglich. Mit [CoreRC](#) ist es möglich den Trecker mit Fronthydraulik, Arbeitslicht und Rundumkennlicht und den Anhänger mit einem weiteren Servo auszustatten. Alle Servos lassen sich **unabhängig** voneinander bewegen!

Die Steuerung erfolgt über das X/Y Steuerkreuz des Senders. Mit der Taste „Mitte-Rechts“ wird zwischen den beiden Servokanälen umgeschaltet. Immer einer der Beiden wird aktiv angesteuert, der Andere wird in der letzten Position gehalten.

Um eine realistischeres Verhalten zu erreichen sind die Servobewegungen über [NaturalMotion](#) realisiert. Dies vermeidet nervöse Bewegungen und ermöglicht fließende Abläufe, somit zuckt eine Baggerladerschaufel nicht mehr unkontrolliert, sondern läuft gleichmäßig durch die ganze Bewegung.

Anschluss der Servos:

Handelsübliche Modellbauservos haben 3 Anschlüsse:

- GND (Minus) zumeist schwarz oder braun
- Vcc (Plus) zumeist rot
- Steuersignal (geliefert vom Zusatzcontroller, PB0, PB1, PB4 bzw. PB5) zumeist weiß oder orange.

Schließen Sie die Servoausgänge des Zusatzcontrollers an den Steuersignaleingang des jeweiligen Servos an. Verbinden Sie Vcc und GND mit Plus bzw. Minus der Spannungsversorgung.

Zu Beachten:

Sollten im Anhänger mehrere Servos betrieben werden ist eine unabhängige Spannungsversorgung im Anhänger zu empfehlen, denn Siku begrenzt den Strom, der über die Klinkenbuchse geliefert wird.

In diesem Fall verbindet man nur 3 der Leitungen der Klinkenbuchse mit dem Trecker: Clock, Data und GND (-). Vcc (+) darf **nicht** verbunden werden. Vcc der Servos und des Controllers wird in diesem Fall an Plus (+) der unabhängigen Spannungsversorgung angeschlossen.

Kalibrierung der Servoausgänge:

Der Vorgang erfolgt im Zusammenspiel mit dem Siku Sender und dem Decoder im eingebauten Zustand.

- Der Decoder erlaubt den Servoweg aller Servokanäle individuell und unabhängig einzustellen. Ebenso kann die Drehrichtung den Einbaueigenschaften angepasst werden.
- Um ein einfaches Einstellen der beiden Servos zu ermöglichen erfolgt die Auswahl des gerade einzustellenden Servos über die Auswahl des Servos (mit der Taste „Mitte-Rechts“).
- Die Kalibrierung erfolgt durch das Einstellen des Servo-Vollausschlags. Im Kalibriermodus steuert man entsprechend den jeweiligen Servo in die Position, die er maximal (also bei Vollausschlag) erreichen soll. Durch aktivieren des linken Blinkers kann die Drehrichtung des gerade kalibrierten Servos invertiert werden.

Schritt für Schritt:

1. Aktivierung des Konfigurationsmodus:
 - a. Einbau des Decoders und Anschluss der Servos
 - b. Prinzipiellen Funktionstest durchführen.
 - c. Decoder von der Spannung trennen

- d. Spannung am Empfänger und Decoder einschalten (bei RC warten bis Sender und Empfänger sich verbunden haben)
 - e. Linken Steuerknüppel in Stellung „ganz-oben“ bringen.
 - f. Licht einschalten
 - g. Linken Steuerknüppel nach „ganz-unten“ bringen
 - h. Licht ausschalten
 - i. Linken Steuerknüppel in Stellung „ganz-oben“ bringen.
 - j. Licht einschalten
 - k. Licht ausschalten
 - l. Wenn sich jetzt bei der Bewegung des Steuerkreuzes ein Servo schnell, also nicht in [NaturalMotion](#) Modus bewegt, haben Sie erfolgreich den Konfigurationsmodus aktiviert!
2. Kalibrierung der Servos
- Die Kalibrierung erfolgt dadurch, dass man den Maximalausschlag der Servos mit dem Kreuzhebel ansteuert. Es kann hiermit eingestellt werden „wie weit“ sich der Servo maximal dreht. In der Werkseinstellung wird nur der offizielle Standardweg durchfahren. Sehr viele Servos erlauben aber einen weitaus größeren Servoweg oft von nahezu 180°. Durch diese Kalibrierung können Sie den Servoweg optimal an ihr Modell anpassen.
- a. Durch drücken der „Mitte-Rechts“ Taste am Sender wählen sie den ersten zu kalibrierenden Servo aus.
 - b. Jetzt können Sie den ersten „AufAb“ Servo kalibrieren. Fahren Sie bitte durch auf/ab bewegen des Steuerkreuzes den Punkt an, der in Zukunft bei der Kreuzhebelstellung „**ganz-unten**“ erreicht werden soll. Ist dieser Punkt in der anderen Servodrehrichtung kann durch Einschalten des **linken** Blinkers die Servodrehrichtung umgekehrt werden.
 - c. Betätigen Sie nun die Taste „Mitte-Rechts“ um das andere Servo kalibrieren zu können. Hier verfahren Sie bitte analog, wie im Schritt b. beschrieben.
 - d. Zum Schluss können sie durch ein- oder ausschalten des Lichtes die Funktion [SmartBridge](#) aus oder einschalten. Wir empfehlen das Licht auszuschalten, dann ist die [SmartBridge](#) Funktion aktiv.
3. Abspeichern dieser Einstellungen
- Alle diese Einstellungen werden **während der Kalibrierung** alle 2 Sekunden abgespeichert.
- a. Kontrollieren Sie bitte ob sich alle Servos in der gewünschten Maximalposition befinden
 - b. Ist [SmartBridge](#) aktiviert? (Licht an/aus)
 - c. Warten Sie 3 Sekunden
 - d. Schalten Sie die Spannung am Decoder ab (falls sich der Decoder im Traktor befindet, einfach den ganzen Traktor abschalten).
 - e. Schalten Sie die Spannung wieder ein.
 - f. Der Decoder ist betriebsbereit
 - g. Überprüfen Sie die durchgeführte Kalibrierung
 - h. Falls sie noch nicht Ihren Wünschen entspricht, wiederholen Sie bitte Schritte 1 bis 3.

Anschluss am Trekker:

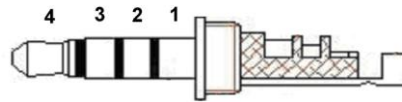
Der Anschluss kann entweder über den Klinkenstecker an der Heckbuchse erfolgen, oder auch direkt an der Sikuplatine. Sofern der Decoder nicht über eine eigne Spannungsversorgung verfügt müssen alle 4 Leitungen angeschlossen werden. Vcc (+), GND (-), Data und Clock. Die Belegung ist weiter unten beschrieben.

Der „Data“-Eingang muss zusätzlich noch über den mitgelieferten R=6,8kOhm Widerstand mit GND (-) verbunden werden (siehe Zeichnung). Entsprechend muss er zwischen Pin 2 und Pin 4 des Decoders angeschlossen werden.

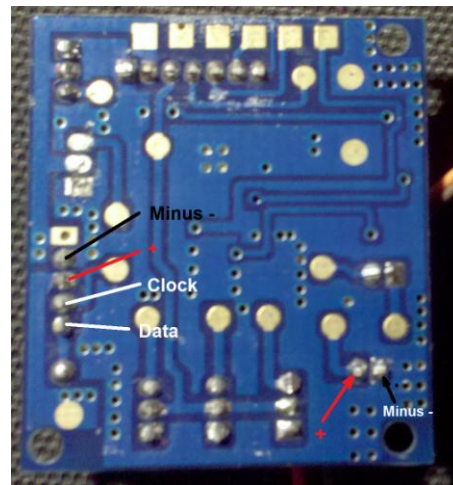
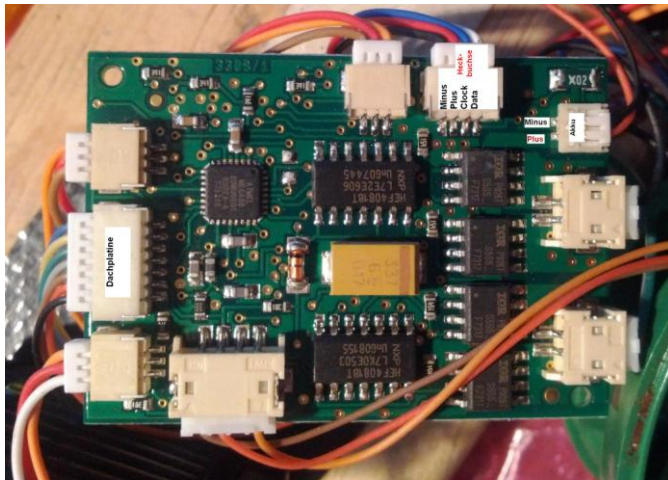
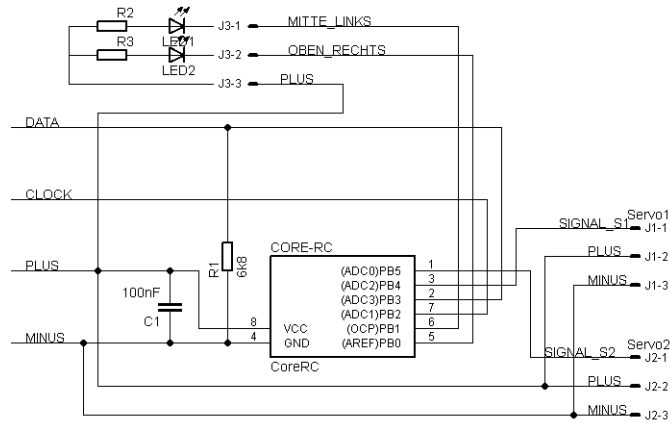
Bitte nicht vergessen auch noch den mitgelieferten 100nF Kondensator direkt am Decoder von Pin 4 nach Pin 8, als Abblockkondensator anzulöten.

Klinkenstecker Belegung:

1:	Data	->	PB3	(Pin 2)
2:	Clock	->	PB2	(Pin 7)
3:	Vcc (+)	->	Vcc	(Pin 8)
4:	GND (-)	->	GND	(Pin 4)



Anschlußzeichnung:



Viel Spaß beim Umbauen, Ihr **Zwergmodellbau** Team!
Bei Fragen und Anregungen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung!
email: Zwergmodellbau@gmail.com

Zwergmodellbau

Zunke Hard- und Software Entwicklung
Rassostr. 3
82229 Seefeld

© 2010-2013 Zunke Hard- und Software Entwicklung
* Siku, Siku Control und Siku Control32 sind eingetragene Warenzeichen der Sieper GmbH Lüdenscheid.