

CV161=+2Steuersignal dauerhaft
 CV162Endstellung links
 CV163Endstellung rechts
 CV164Mittelstellung 2 Tasten Betrieb
 CV165 Geschwindigkeit im 0,1 Sekunden
 CV166-169 Werte für Servo2
 CV170-173 Werte für Servo3
 CV174-177 Werte für Servo4
 CV185=0 Servo Position Geschwindigkeit

Die Decoder schalten das Servosignal nach der Bewegung ab, siehe CV161. Das verhindert das Wackeln der Servos durch Signaljitter oder Störungen der Stromversorgung. Moderne Servos beharren auf der eingestellten Position wenn das Servosignal abgeschaltet wird. Servos die das nicht beherrschen und dann unbeabsichtigte Bewegungen ausführen kann man mit CV161=1 ständig ansteuern. Um Strom zu sparen, beugt auch unnötiger Erwärmung vor, sollte man das aber abgeschaltet lassen.

Für 2 Tastenbedienung, eine Taste für Bewegung nach links, 2. Taste nach rechts, fügt man 100 zum Wert in CV181-184 hinzu.

Die Decoder können sehr extreme Werte für die Endpositionen liefern die die Servos übersteuern. Normgerechter Minimalwert=49 und Maximalwert=205. Um die tatsächlichen Endlagen anzufahren muß man diese Grenzen oft überschreiten. Werte gegen 0 bzw. 255 sind aber für keinen Servo erreichbar. Auf Dauer können solche Einstellungen die Servos beschädigen!

Richtungsumkehr der Servopositionen erfolgt durch vertauschen der Endpositionen z.B. CV162/163

AMW
 Ing. Arnold Hübsch
 Hohlweggasse 1/4
 A-1030 Wien
 E-Mail: office@huebsch.at
 http://amw.huebsch.at
 +43 (699) 226 77 335

CV161=+2continuous servo signal
 CV162end position left
 CV163end position right
 CV164middle position 2 key mode
 CV165speed in 0.1 seconds
 CV166-169 values for Servo2
 CV170-173 values forServo3
 CV174-177 values forServo4
 CV185=0servo position speed

The decoders turn of the servo PWM after movement see CV161. This avoids jiggling of the servos through signal jitter or noise on the supply. Modern servos keep the current position if signal is switched off. Servos which require constant servo PWM require CV161=1. This value sends continuous servo PWM. To save power, avoid unwanted heat, it is recommended to try the turn off mode.

2 key mode uses one key for left movement and the next key for right movement. The value of the CV181-184 needs 100 increment.

The decoders are able to produce extreme PWM values. This might overload the servo motor and might cause damages on the motor or gearbox. The standard values are: minimum=49 maximum=205. It is quite common to bypass the default values a bit to reach the actually possible end position of the servo motor.

To change direction of the servo simply swap the values of the end positions for example CV162/163

Fachhändler

Alle ZIMO Decoder ab Konstruktionsjahr 2003 bieten Servosignale an Stiften oder Löt pads an. Bei den H0 Decodern werden dazu die SUSI Daten und Clock Anschlüsse verwendet. Die Großbahndecoder haben eigene Servoanschlüsse. Beim Weichendecoder werden die Standardausgänge umdefiniert.

Einige Decoder bieten 5V geregelte Spannungsausgänge mit bis zu 1-2A Belastbarkeit. Diese können zur Versorgung der Servos benutzt werden.

Externe Spannungsversorgung

Die klassische 5V Spannungsquelle stellt der 7805 Längsregler dar. Der Kondensator C2 sollte etwa 100µF C1 muß nahe am Regler montiert werden. 100nF Keramikkondensatoren eignen sich am besten. C1 dient zum Dämpfen der Schwingneigung dieser Regler Serie. Am Ausgang der Regler kann man zusätzliche Pufferelkos schalten um die Anlaufströme der Servos abzufangen.

Alternativ eignet sich der LM317 zum Aufbau eines einstellbaren Spannungsreglers.

Der Decoder bietet an den SUSI Pads gleichgerichtete Schienenspannung an. Falls die Servos die Decoder Leistung übersteigen kann man mittels eines Gleichrichters einfach Abhilfe schaffen.

Manche Servos benötigen 1A Strom wenn sie anlaufen bzw. blockiert werden!

Im Fachhandel sind fertig aufgebaute 5V Spannungsversorgungen erhältlich.

CV Einstellungen Servo

CV181...184 Funktionstaste für Servo1...4
 Wert=0keine Servo Funktion
 Wert=1..28F-Taste 1..28
 Wert=+1002 Tastenbetrieb
 CV161=0positive Pulse (Standardfall)
 CV161=1negative Servo Pulse

All ZIMO decoders since construction year 2003 offer servo signals on pins or soldering pads. H0 decoders reuse the SUSI signals data and clock. Large scale decoders have separate servo terminals. The auxiliary device decoder remaps the normal output wires.

Some decoders offer a regulated 5V supply which powers up to 1-2A. This may be used to drive servo motors.

External Power Supply

The classic solution is offered via the 7805 regulator. C2 should be around 100µF. C1 should be mounted near the regulator output. A 100nF ceramic capacitor avoids resonances of the regulator which could cause damages on the servo motor's inner circuits. A bigger capacitor at the output of the regulators might be installed to buffer startup current of servo motors.

An alternative is the 317 adjustable regulator.

The decoder offers rectified power on it's SUSI pads. If the overall power consumption of all servos exceeds the decoder's capabilities. An external rectifier may be used. Usually that extra rectifier is not required.

Some servos require 1A current when they start moving or get stalled.

Selected hobby shops offer 5V power supply boards.

CV Values Servo

CV181...184 function key for servo1...4
 value=0no servo function
 value=1..28F key1..28
 value=+1002 key mode
 CV161=0positive pulse (default)
 CV161=1negative servo pulse