

Stellbereich eines digitalen Servos vergrößern

Geschrieben von: Malte

Dienstag, den 13. März 2012 um 11:16 Uhr - Aktualisiert Dienstag, den 09. Mai 2017 um 12:50 Uhr

Servos und deren Stellbereich

Modellbauservos werden bekanntlich über einen Puls gesteuert, dessen Breite die Servostellung vorgibt. Der Steuerpuls sollte zwischen 1 und 2 ms lang sein, dieser Pulsbreitenbereich wird dann - je nach Servo - auf ca. 120° Stellbereich umgelegt (wobei Unterschiede zwischen verschiedenen Servomodellen zu erwarten sind). Von ihrer mechanischen Konstruktion steht bei den meisten Servos ein größerer Stellbereich von 180° (und teilweise auch mehr) zur Verfügung. Wenn man einen Servo zerlegt, sieht man, dass der Abtrieb von zwei Anschlägen im Gehäuse an einer Rotation über die besagten 180° hinaus gehindert wird. Servos mit analoger Steuerelektronik haben die angenehme Eigenschaft, dass man durch Verkürzen und Verlängern des Steuerpulses über bzw. unter die 1 - 2 ms hinaus diese mechanisch möglichen 180° auch tatsächlich mehr oder weniger voll nutzen kann.

Digitale Servos

Bei digitalen Servos sieht das meiner Erfahrung nach nun leider anders aus. Diese kommen bei Pulsweiten < 1 ms und > 2 ms über die 120° Stellbereich oft trotzdem nicht hinaus. Ich habe dabei bisher zwei verschiedene Varianten beobachtet: im ersten Fall (z. B. HD-7150MG und HG-D202MG) führen Pulsweiten außerhalb des Bereichs von 1 - 2 ms dazu, dass der Motor im Servo nicht mehr bestromt wird. Er hält unter Last dann seine Position nicht. Im zweiten Falle (z. B. BMS-L530DMG) werden kürzere und längere Pulsweiten einfach gedeckelt, d.h. alles < 1 ms wird als 1 ms interpretiert und alles > 2 ms als 2 ms. Der Servo hält dann weiterhin die Position, trotzdem bleibt der Stellbereich beschränkt.

Stellbereich vergrößern

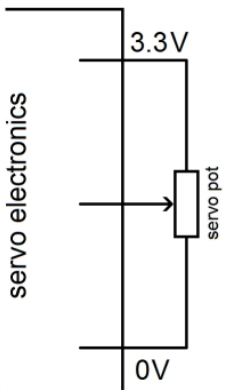
Der begrenzte Stellbereich hat mich kürzlich besonders bei einem Blue Bird BMS-L530DMG Servo genervt. Deswegen habe ich mir Gedanken gemacht, wie man die mechanisch möglichen 180° besser ausnutzen kann. Am einfachsten ist es, dazu an dem Potentiometer,

Stellbereich eines digitalen Servos vergrößern

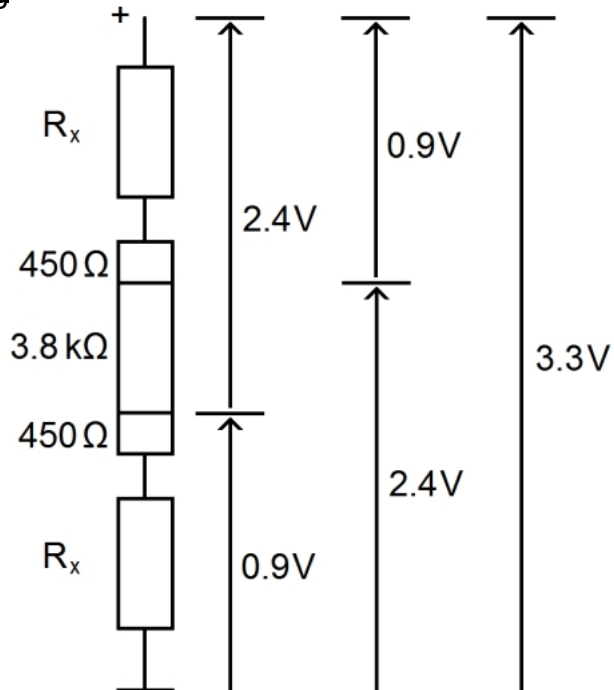
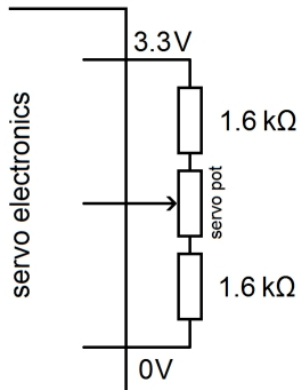
Geschrieben von: Malte

Dienstag, den 13. März 2012 um 11:16 Uhr - Aktualisiert Dienstag, den 09. Mai 2017 um 12:50 Uhr

before modification:



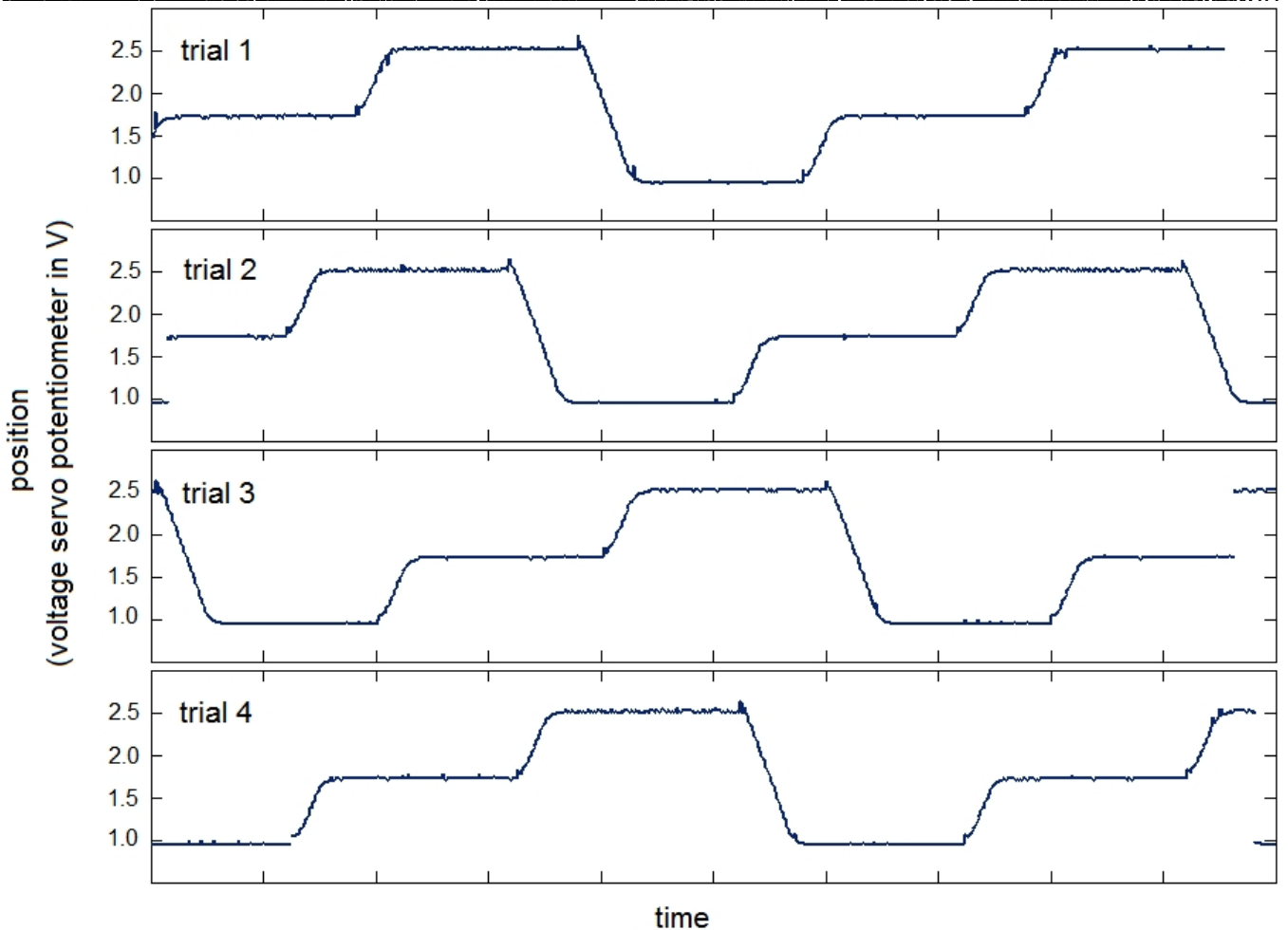
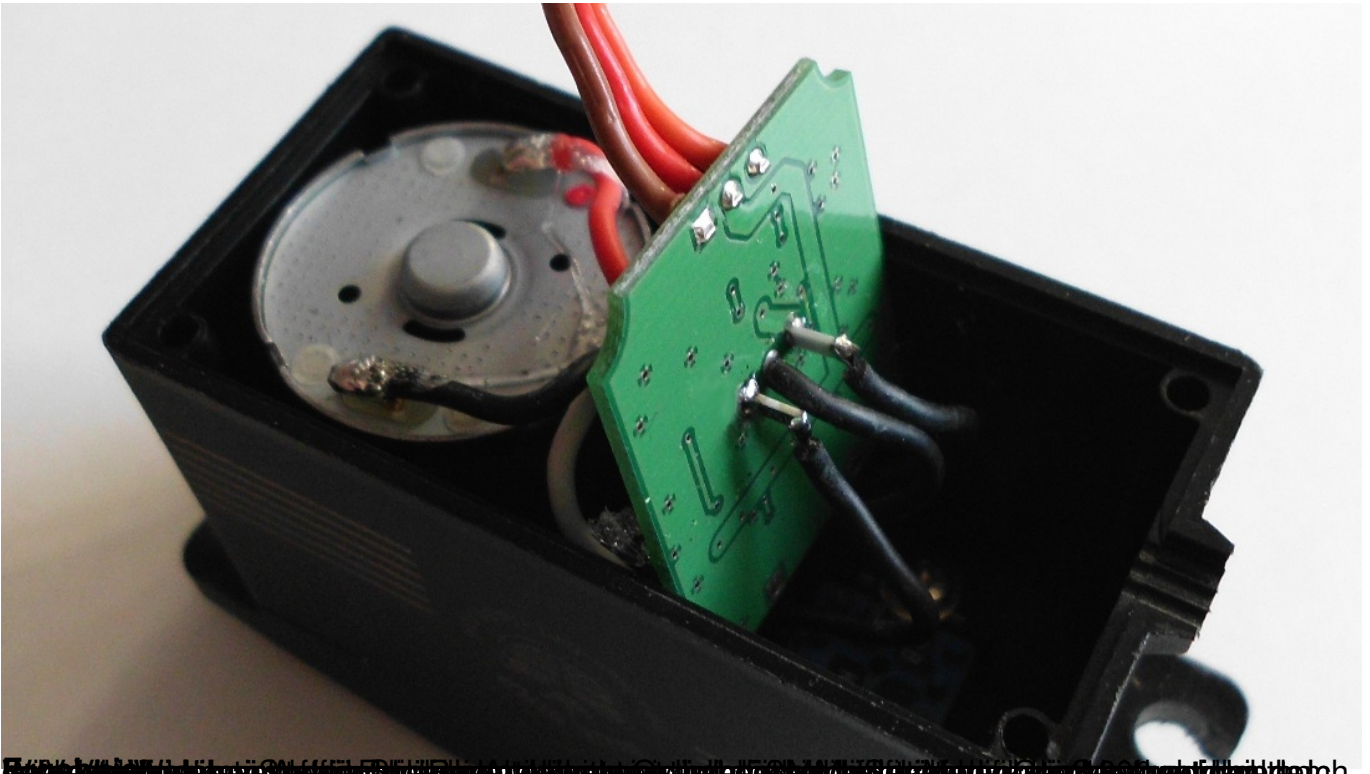
after modification:



Stellbereich eines digitalen Servos vergrößern

Geschrieben von: Malte

Dienstag, den 13. März 2012 um 11:16 Uhr - Aktualisiert Dienstag, den 09. Mai 2017 um 12:50 Uhr



Original URL: <http://www.mikrocontroller.net/topic/141111>