Servo Modul LED WS2811 (510DE) - Variante "Servo"

Werkzeug

- Digitales Multimeter mit Widerstands- und Spannungsmessfunktion, sowie nach Möglichkeit mit Durchgangsmessung
- Messleitungen mit Spitzen
- Messleitungen mit Stecker und Buchsen
- LED 3mm oder 5mm

Überblick und Pins

Da die Pinbelegungen evtl nicht mehr klar ersichtlich sind, hier die Pinbeschriftungen und Funktionen in der richtigen Zählweise.

Wannenstecker (rot)

1 = VCC (5 V)
2 = DI
3 = GND
4 = DO
5 = GND
6 = VCC2 (5V oder mehr)

IC-Sockel WS2811 (blau)

1 = OUT GREEN
2 = OUT RED
3 = OUT BLUE
4 = GND
5 = DO
6 = DI
7 = N.C. (keine Verbindung)
8 = VCC

IC-Sockel Attiny85 (grün)

1 = PB5
2 = PB3
3 = PB4
4 = GND
5 = PB0
6 = PB1

7 = PB2
8 = VCC

Stiftleiste Servos

1 = GND
2 = VCC
3 = Signal SERVO0
4 = GND
5 = VCC
6 = Signal SERVO1
7 = GND
8 = VCC
9 = Signal SERVO2

Verbindung vorherige Platine (türkis)

1 = VCC
2 = Daten Eingang (DI)
3 = GND
4 = Daten Rückkanal

Verbindung nächste Platine (braun)

1 = VCC
2 = Daten Weiterleitung (DI nächste Platine)
3 = GND
4 = Daten Rückkanal

Sichtprüfung

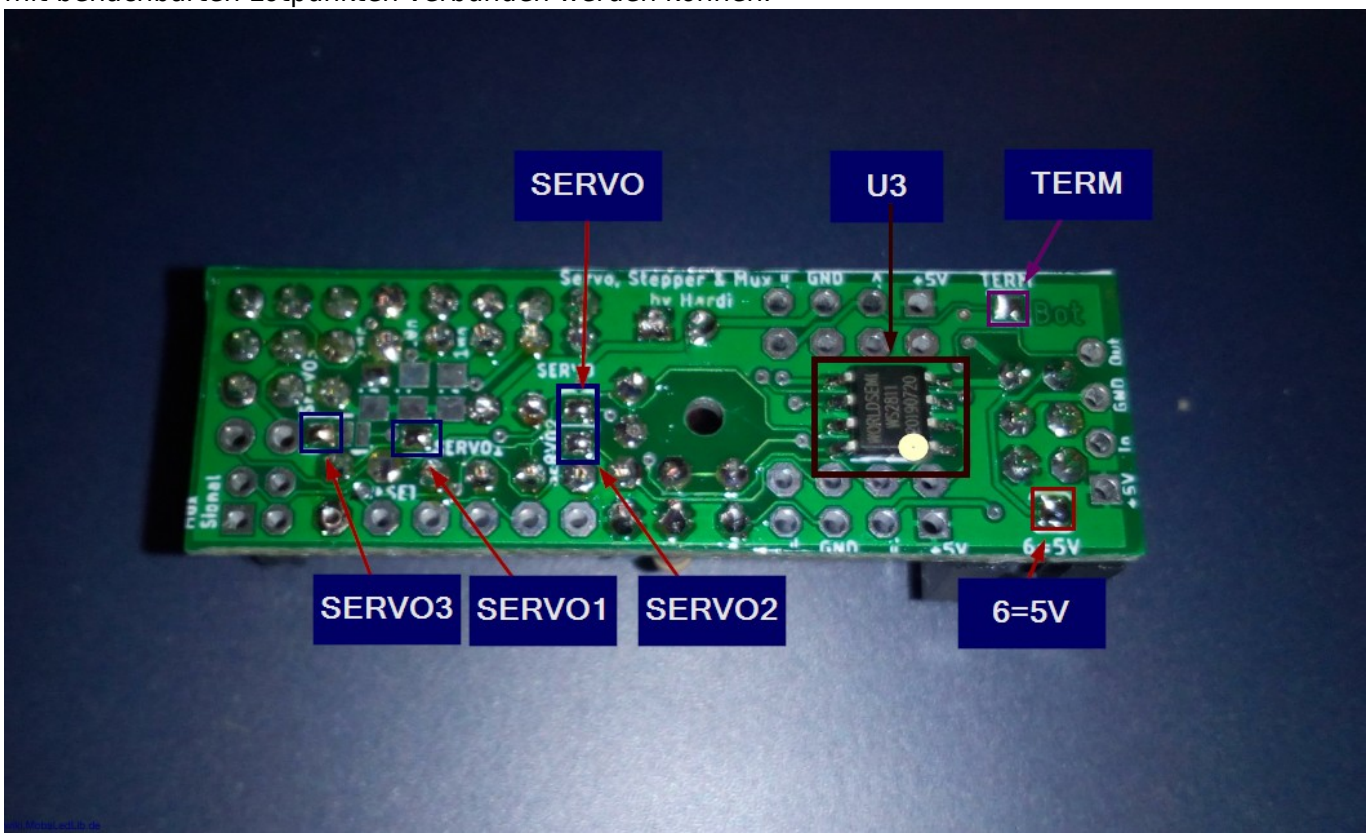
1. Kontrolle Oberseite

Bei der Sichtprüfung werden die Widerstände und Kondensatoren auf die richtigen Werte überprüft. Hilfreich ist dabei der Schaltplan oder eine Abbildung, wo alle Werte ersichtlich sind.

2. Kontrolle Unterseite

Auch die Unterseite sollte kontrolliert werden. Dort ist vor allem zu prüfen, ob es keine ungewollten Verbindungen zwischen Lötstellen gibt und ob auch alle Lötstellen sauber und ordentlich ausgeführt sind.
Ein großes Augenmerk ist dabei auf die kleinen Durchkontaktierungen zu legen, da diese sehr leicht

mit benachbarten Lötpunkten verbunden werden können.



Elektrische Prüfung

Die Durchgangsprüfung und die Messung der Widerstände erfolgt ohne eingesetzte Module und ICs sowie ohne angeschlossene Kabel.

1. Durchgangsprüfung

Die Durchgangsprüfung kann entweder mit der Funktion „Durchgangsprüfung“ in jedem guten Multimeter gemacht werden, oder wer diese Funktion nicht hat, verwendet die Funktion zum Widerstand messen (0 - 1,2 Ohm = Okay, Werte die darüber sind, deuten auf Kontaktprobleme hin.)

Pin Wannenstecker	Verbindung 1	weitere Verbindungen
1	IC-Sockel Attiny85 - Pin 8	Stiftleiste Servos - Pin 2 Stiftleiste Servos - Pin 5 Stiftleiste Servos - Pin 8 Verbindung vorherige Platine - Pin 1 Verbindung nächste Platine - Pin 1
2	IC-Sockel WS2811 - Pin 6	Verbindung vorherige Platine - Pin 2
3	IC-Sockel WS2811 - Pin 4	IC-Sockel Attiny85 - Pin 4 Stiftleiste Servos - Pin 1 Stiftleiste Servos - Pin 4 Stiftleiste Servos - Pin 7 Verbindung vorherige Platine - Pin 3 Verbindung nächste Platine - Pin 3 \\

Pin Wannenstecker	Verbindung 1	weitere Verbindungen
4	Verbindung nächste Platine - Pin 4 Verbindung vorherige Platine - Pin 4	Nur wenn Jumper „TERM“ aktiv IC-Sockel WS2811 - Pin 5
5	IC-Sockel WS2811 - Pin 4	IC-Sockel Attiny85 - Pin 4 Stiftleiste Servos - Pin 1 Stiftleiste Servos - Pin 4 Stiftleiste Servos - Pin 7 Verbindung vorherige Platine - Pin 3 Verbindung nächste Platine - Pin 3 \\
6	Nur wenn Jumper „6=5V“ aktiv Wannenstecker - Pin 1	IC-Sockel Attiny85 - Pin 8 Stiftleiste Servos - Pin 2 Stiftleiste Servos - Pin 5 Stiftleiste Servos - Pin 8 Verbindung vorherige Platine - Pin 1 Verbindung nächste Platine - Pin 1

Pin IC-Sockel Attiny85	Verbindung
1	IC-Sockel WS2811 - Pin 3
2	IC-Sockel WS2811 - Pin 2
3	IC-Sockel WS2811 - Pin 1
5	Stiftleiste Servos - Pin 3
6	Stiftleiste Servos - Pin 6
7	Stiftleiste Servos - Pin 9

2. Widerstandsmessung

roter Pin	schwarzer Pin	Widerstandswert
Wannenstecker - Pin 1	IC-Sockel WS2811 - Pin 8	150 Ohm
Wannenstecker - Pin 1	IC-Sockel Attiny85 - Pin 1	1,00 KOhm
Wannenstecker - Pin 1	IC-Sockel Attiny85 - Pin 2	1,00 KOhm
Wannenstecker - Pin 1	IC-Sockel Attiny85 - Pin 3	1,00 KOhm
Wannenstecker - Pin 1	Stiftleiste Servos - Pin 3	4,70 KOhm
Wannenstecker - Pin 1	Stiftleiste Servos - Pin 6	4,70 KOhm
Wannenstecker - Pin 1	Stiftleiste Servos - Pin 9	4,70 KOhm

3. Prüfung der Spannungsversorgung

Hierfür versorgen wir das Modul über den Wannenstecker mit Energie und stecken das schwarze Kabel vom Messgerät in einen der folgenden, möglichen Kontakte ein.

IC-Sockel WS2811 - Pin 4
IC-Sockel Attiny85 - Pin 4
Stiftleiste Servos - Pin 1
Stiftleiste Servos - Pin 4

Stiftleiste Servos - Pin 7
Verbindung vorherige Platine - Pin 3
Verbindung nächste Platine - Pin 3

Mit dem roten Kabel können nun an den folgenden Punkten die Spannungen kontrolliert werden.

Kontakt	Spannung
IC-Sockel WS2811 - Pin 8	4,65 - 5,10 Volt
IC-Sockel Attiny85 - Pin 8	4,65 - 5,10 Volt
Stiftleiste Servos - Pin 2	4,65 - 5,10 Volt
Stiftleiste Servos - Pin 5	4,65 - 5,10 Volt
Stiftleiste Servos - Pin 8	4,65 - 5,10 Volt
Stiftleiste Servos - Pin 3	4,65 - 5,10 Volt
Stiftleiste Servos - Pin 6	4,65 - 5,10 Volt
Stiftleiste Servos - Pin 9	4,65 - 5,10 Volt
Verbindung vorherige Platine - Pin 1	4,65 - 5,10 Volt
Verbindung nächste Platine - Pin 1	4,65 - 5,10 Volt

4. Signalprüfung

Als letzter Schritt erfolgt die Prüfung, ob der Datentransfer zwischen der Hauptplatine und dem WS2812 funktioniert. Dafür wird nun der WS2811 in den Sockel eingesteckt. Das lange Beinchen der LED kommt dabei in den Pin 8 vom Attiny85-Sockel, das kurze Beinchen nacheinander in Pin1, Pin2 und Pin3. Diese kann nun über den Programmgenerator angesteuert werden.

Pin Attiny-Sockel	Farbkanal
1	Kanal „BLAU“
2	Kanal „ROT“
3	Kanal „GRÜN“

Beispielcode für Test

From:
https://wiki.mobaledlib.de/ - **MobaLedLib Wiki**

Permanent link:
https://wiki.mobaledlib.de/anleitungen/fehlersuche/platinen/510de_modul_servo?rev=1605804571

Last update: **2020/11/19 17:49**