Sound Modul JQ6500-3 (500DE)

Werkzeug

- Digitales Multimeter mit Widerstands- und Spannungsmessfunktion, sowie nach Möglichkeit mit Durchgangsmessung
- 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)

Buchsenleisten Soundmodul (weiss)

1 = N.C. (K1)
2 = N.C. (K2)
3 = N.C. (K3)
4 = N.C. (K4)
5 = N.C. (K5)
6 = GND
7 = ADKEY
8 = N.C. (Busy)
9 = N.C. (RX)
10 = N.C. (TC)
11 = GND
12 = VCC
13 = Digital Ausgang Rechts
14 = Digital Ausgang Links
15 = Lautsprecher -
16 = Lautsprecher +

Lautsprecher (türkis)

1 = Lautsprecher +

2 = Lautsprecher -

IC-Sockel (gelb)

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

Buchsenleiste WS2811 (pink)

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

LED Ausgang BLUE (blau)

1 = VCC (5 V)
2 = OUT BLUE

LED Ausgang GREEN (grün)

1 = VCC (5 V)
2 = OUT GREEN

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 Buchsenleisten Soundmodul	Verbindung 1	weitere Verbindungen
6	Wannenstecker - Pin 3	Wannenstecker - Pin 5 Buchsenleisten Soundmodul - Pin 11 IC-Sockel - Pin 4 Buchsenleiste WS2811 - Pin 5
11	Wannenstecker - Pin 3	Wannenstecker - Pin 5 Buchsenleisten Soundmodul - Pin 6 IC-Sockel - Pin 4 Buchsenleiste WS2811 - Pin 5
12	Wannenstecker - Pin 1	IC-Sockel - Pin 8 Buchsenleiste WS2811 - Pin 8
15	Lautsprecher - Pin 2	
16	Lautsprecher - Pin 1	

Pin Wannenstecker	Verbindung
2	IC-Sockel - Pin 6 Buchsenleiste WS2811 - Pin 6
4	IC-Sockel - Pin 5 Buchsenleiste WS2811 - Pin 5

Pin IC-Sockel	Verbindung
1	Buchsenleiste WS2811 - Pin 3 LED Ausgang GREEN - Pin 2
2	Buchsenleiste WS2811 - Pin 2
3	Buchsenleiste WS2811 - Pin 1 LED Ausgang BLUE - Pin 2

2. Widerstandsmessung

roter Pin	schwarzer Pin	Widerstandswert
Wannenstecker - Pin 1	IC-Sockel - Pin 8	150 Ohm
Wannenstecker - Pin 1	Buchsenleisten Soundmodul - Pin 12	1 Ohm
IC-Sockel - Pin 2 oder Buchsenleiste WS2811 - Pin 2	Buchsenleisten Soundmodul - Pin 7	33 Ohm

3. Prüfung der Spannungsversorgung

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

IC-Sockel - Pin 4
Buchsenleisten Soundmodul - Pin 6
Buchsenleisten Soundmodul - Pin 11
Buchsenleiste WS2811 - Pin 5

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

Kontakt	Spannung
Buchsenleisten Soundmodul - Pin 7	3,276 - 3,325 Volt [1)]
Buchsenleisten Soundmodul - Pin 12	4,65 - 5,10 Volt
IC-Sockel - Pin 8	4,65 - 5,10 Volt
Buchsenleiste WS2811 - Pin 8	4,65 - 5,10 Volt
LED Ausgang GREEN - Pin 1	4,65 - 5,10 Volt
LED Ausgang BLUE - 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 und an der Buchsenleiste „LED Ausgang BLUE“ und „LED Ausgang GREEN“ wird jeweils eine LED angeschlossen. Das lange Beinchen kommt in den oberen Anschluss, das kurze Beinchen in den unteren Anschluss. Diese kann nun über den Programmgenerator angesteuert werden.

Zudem kann auch eine Messung des Spannungsabfalls an dem Pin7 der Soundplatinenbuchsenleiste festgestellt werden, wenn der Kanal „Rot“ angesprochen werden. Wenn alles funktioniert sollte sich eine Spannung von 0,960 Volt (+/- 0,01 Volt) einstellen wenn die Farbe angesteuert wird und 3,3 Volt wenn diese nicht angesteuert wird. Das schwarze Kabel kommt dabei wieder an den Pin 11 der Leiste, das rote Kabel an Pin 7.

Beispielcode für Test

1)

erlaubte Abweichung wenn Messung ohne Belastung erfolgt laut Datenblatt

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

Permanent link:
https://wiki.mobaledlib.de/anleitungen/fehlersuche/platinen/sound_jg6500_500de?rev=1605804637

Last update: **2020/11/19 17:50**