

Modul pro generování PWM řízené I2C

Jan Chroust

Modul je určen pro generování až dvou nezávislých PWM signálů, které je možné vyvést na 8 výstupních pinů. Při spojení s tranzistory je možné pomocí modulu řídit například výkon motorů, nebo topných těles.



1. Technické parametry

Parametr	Hodnota	Poznámka
Napájení	3,3 V nebo 5 V	
Rozhraní	I2C	
Rozměry	30.10 x 40.13 x 16 mm	Výška nad základní deskou

2. Popis konstrukce

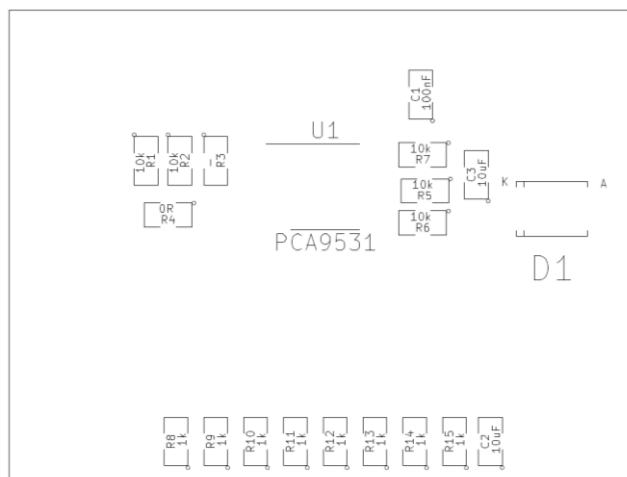
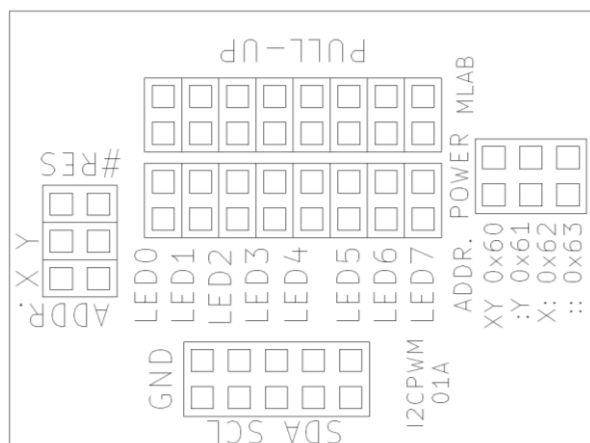
Obvod slouží ke generování až dvou různých PWM signálu s možností výstupu na 8 pinů.

Modul je ovládán přes I2C rozhraní. Adresu je možné snadno volit mezi čtyřmi hodnotami pomocí dvou jumperů. Na modulu je vytištěna tabulka, která udává adresu pro dané rozmístění jumperů. Varianta bez jumperů má adresu 0x63. S jumperem na pozici X a bez jumperu na pozici Y má hodnotu 0x62. Pokud by bylo adres málo, tak je možné získat další čtyři varianty osazením nulového odporu na pozici R3 a pozici R4 nechat prázdnou. Při této variantě tabulka adres na PCB neplatí.

Hřebínek pro komunikační sběrnici I2C má pro MLAB klasické rozložení: GND, SDA, VDD, SCL, GND.

Ke každému výstupnímu pinu je možné připojit PULL-UP pomocí jumperu.

4. Osazení a oživení



4.1. Osazení

Označení	Typ	Pouzdro	Počet
J3	JUMP_3X2	Straight_2x03	1
J7,J13,J12,J11,J10,J9,J8,J6	JUMP2_2x1	Straight_2x01	8
C3,C2	10uF	SMD-0805	2
P3,P4,P2,P1	—	MountingHole_3mm	4
U1	PCA9531	TSSOP-16_4.4x5mm_Pitch0.65mm	1
R15,R14,R13,R12,R11,R10,R9,R8	1k	SMD-0805	8
R7,R6,R5,R2,R1	10k	SMD-0805	5
R4	0R	SMD-0805	1
R3	-	SMD-0805	1
J21,J20,J19,J18,J17,J16,J15,J14,J5	JUMP_2x1	Straight_2x01	9
J4	JUMP_5X2	Straight_2x05	1
J2,J1	CONN1_2	Straight_2x01	2
D1	M4	SMA_Standard	1
C1	100nF	SMD-0805	1

Jumper do všech pull-up pozic.

4.2. Oživení

Je potřeba zkontrolovat, že na plošném spoji nejsou po osazení žádné zkratky. Následně je možné vyzkoušet funkci vzorovým programem umístěným ve složce SW daného modulu.

Program na všech bránách mění střidu spínání. Po připojení LED na bránu dochází k jejímu rozsvícení a stmívání.