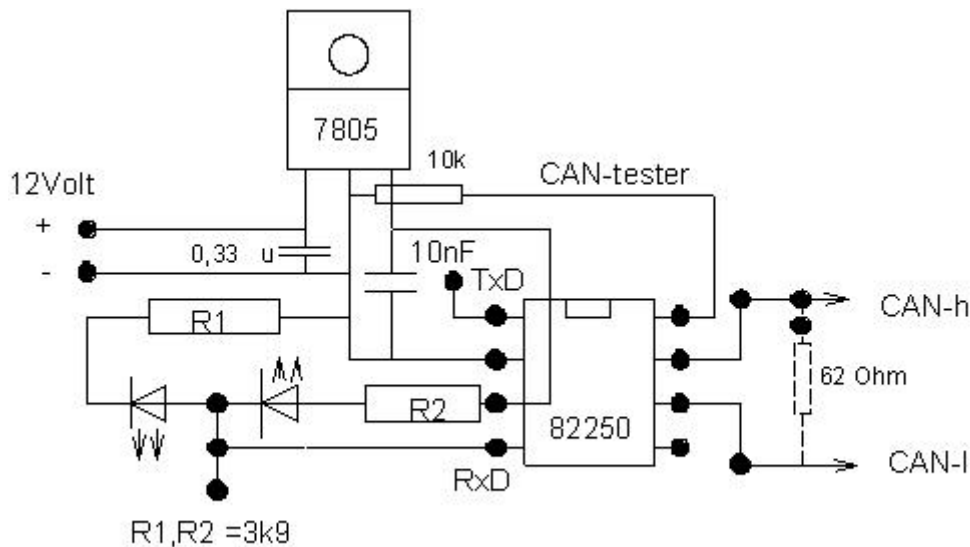


Soldeer opdracht CAN-tester (verkorte versie)



Componentenlijst:

- ½ europrint
- 1x 82250 IC
- 1x 8 pins voet
- 1x 7805 IC
- 1x 62 weerstand
- 1x 10k weerstand
- 2x 3,9k weerstand
- 1x low current led 3mm rood
- 1x low current led 3 mm groen
- 1 x 0,33µ condensator
- 1x 10n condensator
- aansluitpinnen of 4 mm connectoren
- 2x jumper (draadbrug)

Opdrachten:

1) Bouw de schakeling na en controleer de aansluitingen met een multimeter voordat het IC wordt gemonteerd.

2) Meet de spanning met de CAN-bus in 'rust'. Dit betekent:

Sluit 5 V aan op de TxD pin of sluit er niets op aan (floating). Meet de spanning op de CAN-H en CAN-L aansluiting t.o.v. de min. Meet ook wat er op de RxD uitgang komt te staan (leds niet aangesloten). We doen dit **achtereenvolgens zonder en met weerstand** tussen de bus-aansluitingen. Vul de tabel in: **(antwoorden zijn hier ingevuld)**

Zonder weerstand tussen CAN-H en CAN-L

Sluit 5 V aan op de TxD pin of sluit er niets op aan (floating)

TxD	CANH -- min	CANL -- min	Tussen CANH en CANL	RxD
1 of floating	2,4 V	2,6 V	0,2 V	4,5 (1)

Meet de spanning op de CAN-bus met 0 (min) op de TxD pin. Vul weer de tabel in

TxD	CANh -- min	CANl -- min	Tussen CANh en CANl	RxD
0 (min)	3,8V	1,3V	2,5 V	0,5 (0)

Met 62 Ohm weerstand tussen CAN-H en CAN-L

TxD	CANH -- min	CANL -- min	Tussen CANH en CANL	RxD
1 of floating	2,5 V	2,5 V	0 V	4,5 (1)

Meet de spanning op de CAN-bus met 0 (min) op de TxD pin. Vul weer de tabel in

TxD	CANH -- min	CANL -- min	Tussen CANH en CANL	RxD
0 (min)	3,6 V	1,5 V	2,1	0,5 (0)

Conclusie:

Wanneer we met het spanningsverschil werken en het spanningsverschil van ongeveer 2 Volt als een logische 1 bestempelen en een spanningsverschil van ongeveer 0 Volt als een logische 0 dan **inverteert** de CAN-bus de oorspronkelijk boodschap.

3) Meet met behulp van een oscilloscoop de spanning op de CAN-bus met de functiegenerator op de TxD pin. Stel in functiegenerator in op TTL (0-5V), met een frequentie van 10 kHz. Voer de volgende metingen uit:

- Zet op kanaal A de puls van de functiegenerator en op kanaal B CAN-H t.o.v. de massa.
- Zet op kanaal A de puls van de functiegenerator en op kanaal B CAN-L t.o.v. de massa.
- Zet op kanaal A de puls op de RxD pin en op kanaal B CAN-H t.o.v. de massa
- Meet nu het signaal over de CAN-bus (tussen CAN-H en CAN-L) en vergelijk dit signaal met het signaal van de functiegenerator.
- Meet nu de spanning over de CAN-bus door kanaal A op CAN-H aan te sluiten en kanaal B op CAN-L aan te sluiten. Vergeet niet de min van de oscilloscoop aan te sluiten.
- Trek nu (als de oscilloscoop die mogelijkheden heeft) de spanning op kanaal B af van de spanning op kanaal A.

4) Sluit nu de leds aan en probeer de tester uit op de auto of een losse computer met CAN-uitgang**5) Vanaf de RxD uitgang kunnen we nu ook het CAN-sigitaal op TTL-niveau meten. Probeer dit uit.**

6) Print alle opgenomen signalen en bestudeer deze.