

Tussentijds opvolgingsformulier Bachelorproef 2020-2021

Bachelorproef: efuse

Bedrijf: Antwerp Space

Student: Ian Blockmans

Promotor: Pedro Wyns

Bedrijfspromotor: Donald Heyman

Opleiding: Embedded Electronics

Stageweek: 3

Gerealiseerd vorige week:

- Definitieve keuzes voor componenten (deels):
 - eFuse ic TPS2663 gereleased in 2018 (TI status active). Dit wil zegen dat de ic nog zeker tot 2028 beschikbaar zal zijn. Hiermee is LCL-class 1,2 en 3 mogelijk. Gelijkaardig aan de tps2660. Moment van schrijven 2636 in stock bij digikey waar we gaan bestellen.
<https://www.digikey.be/product-detail/en/texas-instruments/TPS26631PWPR/296-TPS26631PWPRCT-ND/12165771>
 - Optocoupler WL-OCPT SOP-4 van Wurth elektronik. Staat gemarkeerd als new. Moment van schrijven 3000 in stock bij digikey.
<https://www.digikey.be/product-detail/en/w-rth-elektronik/140356145400/732-140356145400CT-ND/13585534>
 - Voor interne Vin en Vout connector een Quick disconnect connector. Gemakkelijk om later banana plugs mee te connecteren.
<https://www.digikey.be/product-detail/en/te-connectivity-amp-connectors/1217861-1/A100452CT-ND/2233479>
- Inrush current meetings gedaan op de tps26600. Eerste paar meetings thuis en daarna met een current probe bij antwerp space. Meetresultaten kwamen ongeveer overeen.

(<https://github.com/Ian-Blockmans/efuse/blob/main/Evalutiebord%20tps26600%20inrush%20current.pdf>)

- Planning update: alleen een prototype pcb voor het eFuse deel. Het digitale gedeelte blijft een arduino bordje an een bread board voor het prototype.
<https://github.com/Ian-Blockmans/efuse/blob/main/efuse%20rev.2%2007-03-21.pdf>

Doelstellingen voor de volgende week:

- Volledige BOM maken van alle componenten bij digikey.
- Schema voor een functioneel prototype maken.
- Eventueel componenten bestellen
- Vanaf deze week als ik niet ter plaatse kom voor een week een meeting doen. Dag en uur afspreken.

Opmerkingen bedrijfspromotor:

je vermeldt best ook dat je in ons labo bent komen meten en dat je dezelfde resultaten had meet een stroomprobe tov shunt meting.

Opmerkingen hogeschoolpromotor:

1. U8 U9 U10 laat je sourcen en je andere optocouplers sinken ? enige reden voor deze onconsistentie?
2. U13 heeft geen basisweerstand ?
3. R23 10k really ?
4. Voldoet de optocoupler zeker aan de specs van je opdrachtgever. Is kritische component.
5. De ontkoppelcondensatoren van de TPS2663 op pin 20-19-18 wil ik niet alleen fysiek op de print vlakbij het IC zijn maar ook je schema moet dit weergeven, nu lijkt het alsof er geen ontkoppeling is.
6. Kleine serieweerstandjes gebruiken op I/O van je IC zodat je meetpunten hebt
7. Nut van D2 ? Niet beter een varistor nemen, en dan nog ? Ja er “zweeft” nog zo ergens op je schema ?
8. R21 is andere voorschakelweerstand van je optocoupler dan al de andere ? Waarom ?
9. Ik vind je schema zeer rommelig getekend, met optocouplers op verschillende hoogtes en draden die her en der boven en onder het schema heen en weer lopen. Ziet eruit als de Japanse schema's die ik soms zie afkomstig van 4 verschillende designers en dan bij elkaar gegooid op een hoopje..... Dat kan veel beter.