Änderungen am Temperaturregler

Prototyp --> PID-Peltier, v2

1. Versorgung mit XLR-Stecker

2. Eine aktive, einstellbare Strombegrenzung mit LM337/LM317

3. LEDs für Power, bin-glücklich und bin-im-Anschlag

4. SubD9-Anschluss nach Toptica-Profile-Standard

5. BNC-Ausgang für Fehlersignal

6. BNC-Ausgang für absolute Temperaturmessung → Eine Opamp-Stufe mehr. Es ist ohnehin sauberer, die Einstellung des Regelpunkts von der Messung zu trennen.
7. :OK:Schaltungsfehler bei der Referenz beseitigen

8. Schaltungsfehler bei der Messbrücke beseitigen

9. Der positive Block-Kondensator C17 ist nicht richtig an U8 angebunden

10. Ein von außen erreichbaren 12-Gang-Trimmer für die Soll-Temperatur

11.

Optionale Filter vor und hinter dem PID-Regler → Bei Temperaturreglung nicht sinnvoll

12. Bitte einen ordentlichen Footprint für den Referenz-Widerstand bereit stellen

13. Eine trimmbare Offset-Kompensation für den Integrator fehlt

14. Footprints für die Integrations und Differations-Kondensatoren größer.

15. Der Sprung-Jumper braucht einen passend dimensionierten Spannungsteiler

16.

Bessere Stromversorgung → Spannungskonstanten, Block-Kondensatoren …

17. Bequem abreifbare Prüfpunkte für P, I und D

18. Ein-Ausschalter für die Regelung.

19. P, I und D-Teil getrennt durch Jumper aktivierbar.

20. ~~Eine Endstufe, die mit fetten Peltiers zurecht kommt.~~ Die 20 Watt Abwärme, die der L165 bei richtigem Kühlkörper aushält, sollten reichen.

21. Die Versorgung der OPamps sollte aus Spannungsreglern kommen, um sie von der Versorgung der Endstufe zu isolieren.

22. Eine analoge Anzeige für den aktuell fließenden Strom? → könnte man bei Bedarf nachrüsten.

23. Einen Kondensator parallel zur Rückkopplung im D-Teil

24. Eine Beschaltung des L165 ohne Shunt-Widerstand ist weniger schwingfreudig.

25. Ein Integrator-Reset-Knopf wäre gut.

26. Eine Temperatur-Überwachung mit Selbstschutz-Abschaltung und Signal-Ausgang. → Der L165 hat eine Thermo-Abschaltung integriert.
27. :OK:Eine Anschalt-Automatik mit deutlich verlangsamtem Integrator.

28. Jumper, um das Vorzeichen der Regelschleife zu wechseln

29. Footprints für mehrere parallele Endstufen

30. Ein Steckverbinder für den Integrationskondensator.
31. :OK:Masse-Klemme für die Test-Phase.

32. Platine neu routen

1. Die Peltier-Strom-Masse sollte nicht an der Messung vorbei führen.

2. Einbau in den Deckel einer quadratischen Hammond-Kiste.

33. Ausreichend Kühlkörper vorsehen, damit die Endstufe auch ausgereizt werden kann

    → Am Deckel kann man auch wilde Prozessor-Kühler von PCs montieren.

34. Eine Zeichnung für die Gehäuse-Bohrungen

35. Einen Lastwiderstand für große Peltiers mit wenig Innenwiderstand.

From:
https://elektroniq.iqo.uni-hannover.de/ - **ElektronIQ**

Permanent link:
https://elektroniq.iqo.uni-hannover.de/doku.php?id=eigenbau:aenderungen:done_temperaturregler&rev=1196420697

Last update: **2009/03/30 16:24**