

PIDklaus

Funktion

Schnellere Variante des PID-thijs um Cavities zu stabilisieren. Klaus modifizierte den PID-thijs mit schnelleren Operationsverstärkern, um Bandbreiten von bis zu 1 MHz zu erreichen.

Module A_5

1. R5 → 500, R11 → 5k: Sorgt für eine 10-fache Verstärkung vom Error-Input gegenüber dem Control-Input
2. IC4 → AD829, {R9, R6} → 5k, {R5, R7, R8} → 1k, Pin5 AD829 → 22p: Der AD829 ist über einen kompensations Kondensator und Widerstände in der Feedback-Loop einstellbar (s. Datenblatt Tabelle 4) Darum müssen die Widerstände auf passende Werte begrenzt werden, da die Ausgangswerte viel zu groß sind.
3. IC7 → OP27: Diese Änderung sorgt für eine größere Bandbreite im Monitor-Output

Module B_4

1. {R11, R13, R16} → 500, R17 → 5k, R12 → 50, C20 → 10p, Pin5 AD829 → 100p: Auch hier werden geeignete Widerstandswerte für die durch S1 einstellbare Verstärkung genutzt.
2. P-Teil: {R14, R4} → 1k, R9 → 10k, $R9 || 1n + 1k$, IC1 → AD829, Pin5 AD829 → 21p, C15 → nichts: Die hier verwendeten Widerstände und Kondensatoren sorgen um eine ca. 10-fache Verstärkung, wobei die parallelgeschalteten Bauteile zu R9 extra Verstärkung für akustische Frequenzen bereitstellt (!?)
3. I-Teil: IC2 → OP27, {C1, C27} → 1n, R5 → 1k: Hier wird der OP27 aufgrund der größeren Bandbreite benutzt, die Reduzierung der Kondensatoren in der Rückkopplung auf 1n sorgen dafür, dass auch höhere Frequenzen geregelt werden können.
4. D-Teil: R8 → 100, C2 → 10n, IC3 → AD829, R3 → 10k, R6 → 1k, Pin5 AD829 → 68p, C13 → nichts: Der Hochpass R8 und C2 wurde so eingestellt, dass Frequenzen von bis zu 10MHz durchgelassen werden
5. IC4 → AD829, Pin5 AD829 → 22p, R7 → 100, C14 → 10p, R1 → 10k: Die im Vorraus veränderten Widerstände R4-R6 sorgen für eine bis zu 10-fache Verstärkung auch an dieser Verstärkerstufe.
6. Die nachfolgenden zwei Verstärkerstufen werden überbrückt.
7. IC8 → AD829, Pin5 AD829 → 22p, {R22, R23, R25} → 1k, {R20, R21} → nichts: Hier wird wie in der Current Bestückung des PIDs auf den Output Offset verzichtet. Die Verstärkung hier beträgt nochmal einen Faktor 2

Optionen und Alternativen



Performance



Datum

Beginn des Projekts: März 2018

Status



Aufwand für Nachbau:



Entwickler

Knut Stolzenberg, knut-stolzenberg@t-online.de

Anwender



Schaltungsprinzip



Schaltplan

- Der [Schaltplan](#) im PDF-Format
- Die Source des Schaltplans ist auf der [Download-Seite des Wiki](#) abgelegt.

Layout

- Abmessungen der Leiterplatte:
- Versorgung:

- Eingang: 
 - Ausgang: 
 - Anzeigen: 
 - Der Bestückungsdruck: [start_layout.pdf](#)
 - Die Bestückungsliste: [start_bom.pdf](#), [start_bom.xls](#)
 - Die [gezippten Gerberdaten](#) für die Bestellung der Platine
 - Die Source des Layouts im pcb-Format liegt auf der [Download-Seite des Wiki](#).
- 

Gehäuse



Test



Bedienung



Bilder

Kalkulation



was	wieviel	E-Preis	Preis	Anmerkung
Leiterplatte	1x	??.?? €	€	1/n von XXX EUR
Gehäuse	1x	??.?? €	€	
*	?x	??.?? €	€	...
R,C	??x	0.02 €	€	Bauform 0805
Bestückung		??.00 €		bei SRM
Verschnitt		?.?? €		
Summe			€	

Meckerliste

Was für die nächste Version zu tun ist: (



: verworfen,



: in Arbeit,



Schaltplan, aber noch nicht im Layout,

: im



: erledigt)

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

Permanent link:
<https://elektroniq.iqo.uni-hannover.de/doku.php?id=eigenbau:regler:pidklaus:start&rev=1521467368>

Last update: **2018/03/19 13:49**

