

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. $R5 \rightarrow 500$, $R11 \rightarrow 5k$: Sorgt für eine 10-fache Verstärkung vom Error-Input gegenüber dem Control-Input
2. $IC4 \rightarrow AD829$, $\{R9, R6\} \rightarrow 5k$, $\{R5, R7, R8\} \rightarrow 1k$, $Pin5\ AD829 \rightarrow 22p$: 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. $IC7 \rightarrow OP27$: Diese Änderung sorgt für eine größere Bandbreite im Monitor-Output

Module B_4

1. $\{R11, R13, R16\} \rightarrow 500$, $R17 \rightarrow 5k$, $R12 \rightarrow 50$, $C20 \rightarrow 10p$, $Pin5\ AD829 \rightarrow 100p$: Auch hier werden geeignete Widerstandswerte für die durch S1 einstellbare Verstärkung genutzt.
2. P-Teil: $\{R14, R4\} \rightarrow 1k$, $R9 \rightarrow 10k$, $R9||1n + 1k$, $IC1 \rightarrow AD829$, $Pin5\ AD829 \rightarrow 21p$: 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: $IC2 \rightarrow OP27$, $\{C1, C27\} \rightarrow 1n$, $R5 \rightarrow 1k$: 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.

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

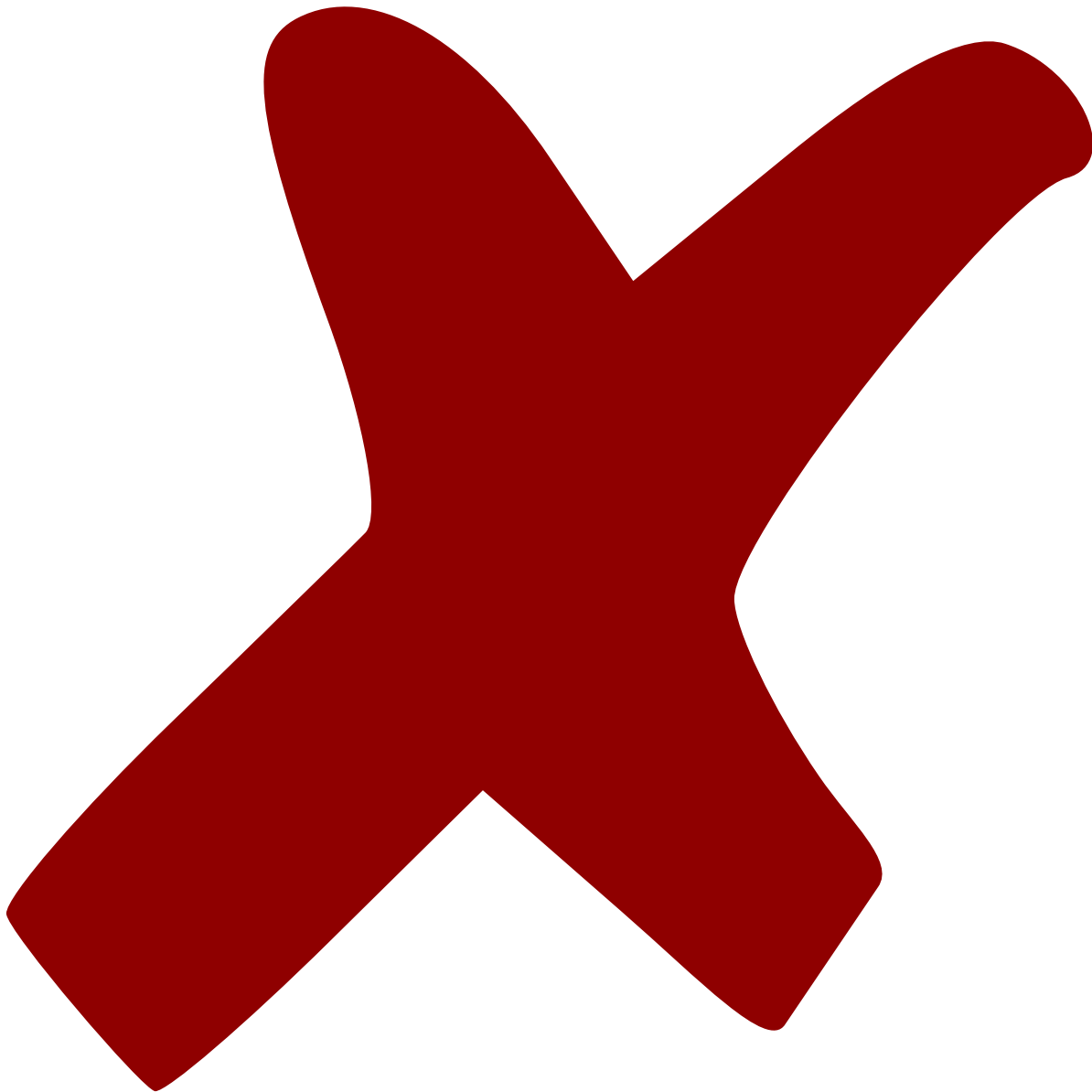
Kalkulation



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=1521466468>

Last update: **2018/03/19 13:34**

