

# Thermo8

## Funktion

Es soll die Temperatur mithilfe von 8 NTCs gemessen werden.

## Optionen und Alternativen



$R_{\text{NTC}} = 10.9091 \cdot \frac{V_{\text{out}}(V)}{14.875}$  for 10k NTC.

## Performance



## Datum

Beginn des Projekts: May 2015

## Status

- Beim testen der Leiterplatte sind Fehler aufgetreten (08.06.15)

Aufwand für Nachbau:



## Entwickler

Daniel Holzwart

## Anwender

Vorraussichtliche Nutzung: Mg

## Schaltungsprinzip

Je Temperatur verändern die NTCs ihren Widerstand. In der Schaltung wird der Widerstand mithilfe einer der Widerstände einer Brückenschaltung verglichen, um damit Rückschlüsse auf die

Temperatur zu bekommen.

## Schaltplan

Der gefixte Schaltplan

- Der [thermo8\\_schaltplan\\_neu.pdf](#) im PDF-Format

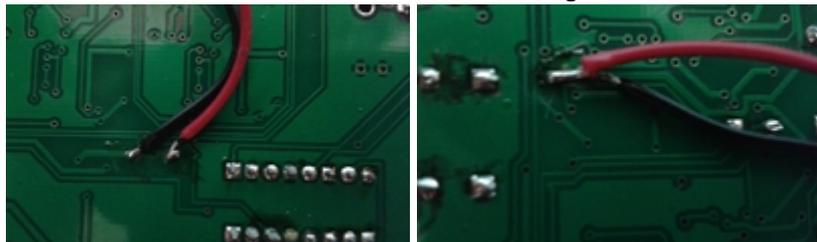
Der alte Schaltplan, wo noch die Versorgungsspannungen der OPs falsch angeschlossen sind, siehe Meckerliste (mit diesem Schaltplan wurden die Platinen bestellt)

- Der [thermo8\\_schaltplan\\_alt.pdf](#) im PDF-Format



Der Fehler der Schaltung wurde auf folgender Weise behoben:

Zwischen den Lötstellen der Kabel wurde mit einem Cuttermesser die Leitungen durchtrennt. Hier



noch 2 Bilder mit näherer Ansicht:

## Layout

- Abmessungen der Leiterplatte: 109×96.5 mm
- Versorgung: +/- 15 V Eingangsspannung, über Spannungsregler +/- 12 V
- Eingang: NTCs an die Anschlüsse der RJ45 Ninigi
- Ausgang: Spannung; PSN 8 Pin
- Anzeigen: Über Redbox
- Der neue Bestückungsdruck: [thermo8\\_layout\\_neu.pdf](#)
- Der alte Bestückungsdruck: [thermo8\\_layout\\_alt.pdf](#) (mit dem wurden die Platinen bestellt, Fehler siehe Meckerliste)
- Die Bestückungsliste: [thermo8\\_bom.pdf](#), [thermo8\\_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



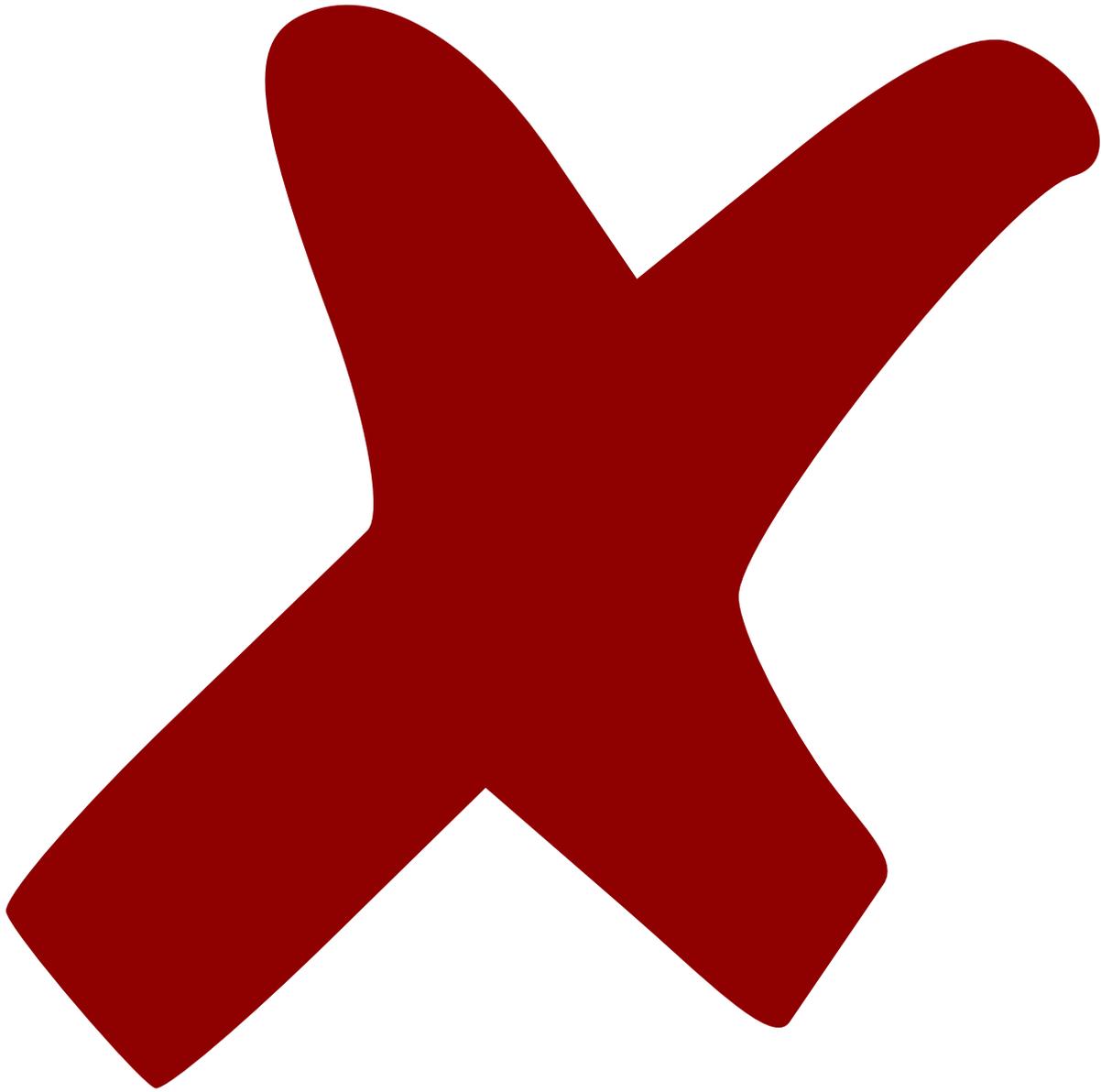
## Bilder

## Kalkulation

	was	wieviel	E-Preis	Preis	Anmerkung
Leiterplatte		1x	20.60 €	€	1/10 von 206 EUR
Gehäuse		1x	16.80 €	€	Hammond 1590QBK
DIP-Switch, 4-fach		8x	2.10 €	€	APEM IKH0403000
Instrumentenverstärker		8x	5.60 €	€	LT1167
Referenzwiderstand		8x	13.50 €	€	Vishay S102
Spannungsregler		2x	0.20 €	€	7812, 7912
Puffer-Elko		2x	0.40 €	€	1000 µF, Panasonic FR
Spannungsreferenz		1x	1.40 €	€	REF02
Steckverbinder, 3 Pin		1x	0.40 €	€	JAE-ILG, 3 Pin, vorkonfektioniert
Steckverbinder, 8 Pin		1x	1.00 €	€	JAE-ILG, 8 Pin, vorkonfektioniert
R,C		50x	0.02 €	€	Bauform 0805
Verschnitt		1x	11.00 €	€	
			<b>Summe</b>	<b>€</b>	

## Meckerliste

Was für die nächste Version zu tun ist: (



: verworfen,



: in Arbeit,



Schaltplan, aber noch nicht im Layout,

: im



: erledigt)



- Kondensatoren C5 und C8 sollten von 100  $\mu\text{F}$  auf 1000  $\mu\text{F}$  geändert werden

Die



- Versorgungsleitung -Ub zu dünn



- Die Versorgungsspannung des OPs auf dem Oberschaltplan ist falsch an die Versorgungsspannungen der OPs auf den Unterschaltplänen angeschlossen

Die

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

Permanent link:  
<https://elektroniq.iqo.uni-hannover.de/doku.php?id=eigenbau:thermo8:start&rev=1447004572>

Last update: **2015/11/08 17:42**

