

AMRsensor

Funktion

Ein Magnetfeldsensor für eine Achse. Geeignet für Magnetstärken im Bereich weniger Gauss. Zeichnet sich aus durch eine hohe Bandbreite ($\gg 100\text{kHz}$). Nicht nullpunktsecht (Also gibt bei 0 G nicht 0 V aus).

Der eigentliche Sensor ist auf einer kleinen Sensor-Platine platziert, welche an einem 9 Pin SubD Kabel hängt.

Optionen und Alternativen

Besitzt 3-Pin PSK Verbindungen für $\pm 15\text{ V}$ und $\pm 18\text{ V}$ Stromversorgungen. Wird die $\pm 18\text{ V}$ Verbindung genutzt werden $\pm 15\text{ V}$ auf der Platine selbst bereitgestellt. Wird die $\pm 15\text{ V}$ Verbindung genutzt, so werden diese Spannungen direkt als Versorgung der Bauteile genutzt, ohne Verpolungsschutz!

Performance

Noch zu messen

Status



Aufwand für Nachbau:



Entwickler

Martin Quensen, quensen@iqo.uni-hannover.de

Schaltungsprinzip

Der eigentliche sensor ist eine Wheatstone-Brücke mit Magnetfeldabhängigen Widerständen. Insgesamt ist er nur sensibel entlang einer Achse.

Das Signal wird als Spannung zwischen zwei Pins abgelesen und in einen rauscharmen Istrumentenverstärker gegeben.

Die Platine stellt außerdem ein TTL-schaltbaren "Flip-Strom" bereit, durch den der Sensorchip zuverlässig entlang der gewünschten Achse ausgerichtet wird (Die magnetfeldsensiblen Widerstände können sich ummagnetisieren und somit den Zusammenhang $B\text{-Feld} \leftrightarrow \text{Widerstand}$ ändern).

Schaltplan

- Der

Schaltplan

im PDF-Format

- Die Source des Schaltplans ist auf der [Download-Seite des Wiki](#) abgelegt. <note important>ToDo</note>

Layout

- Abmessungen der Leiterplatte: 155 x 57 mm
- Abmessungen der Sensor-Platine: 8.0 x 34.5 mm
- Versorgung: +/- 18 V (um 15 V selbst bereitzustellen) oder direkt +/- 15 V
- Ausgang: 2x BNC (mit optionalen Filtern)
- Der Bestückungsdruck: [Als png. Refs](#)

Als png. Werte

- Die Bestückungsliste: ,

Als ods

- Die

gezipten Gerberdaten

für die Bestellung der Platine

- Die Source des Layouts im pcb-Format liegt auf der [Download-Seite des Wiki](#). <note important>ToDo</note>

Gehäuse

“Hammond 1590BX2” ist groß genug für die Platine sowie eine XLR Buchse für die externe Spannungsversorgung.

Kann aber auch als anstelle der 2. PID Platine einer PIDthijs eingesetzt werden.

Test



ToDo

Bedienung

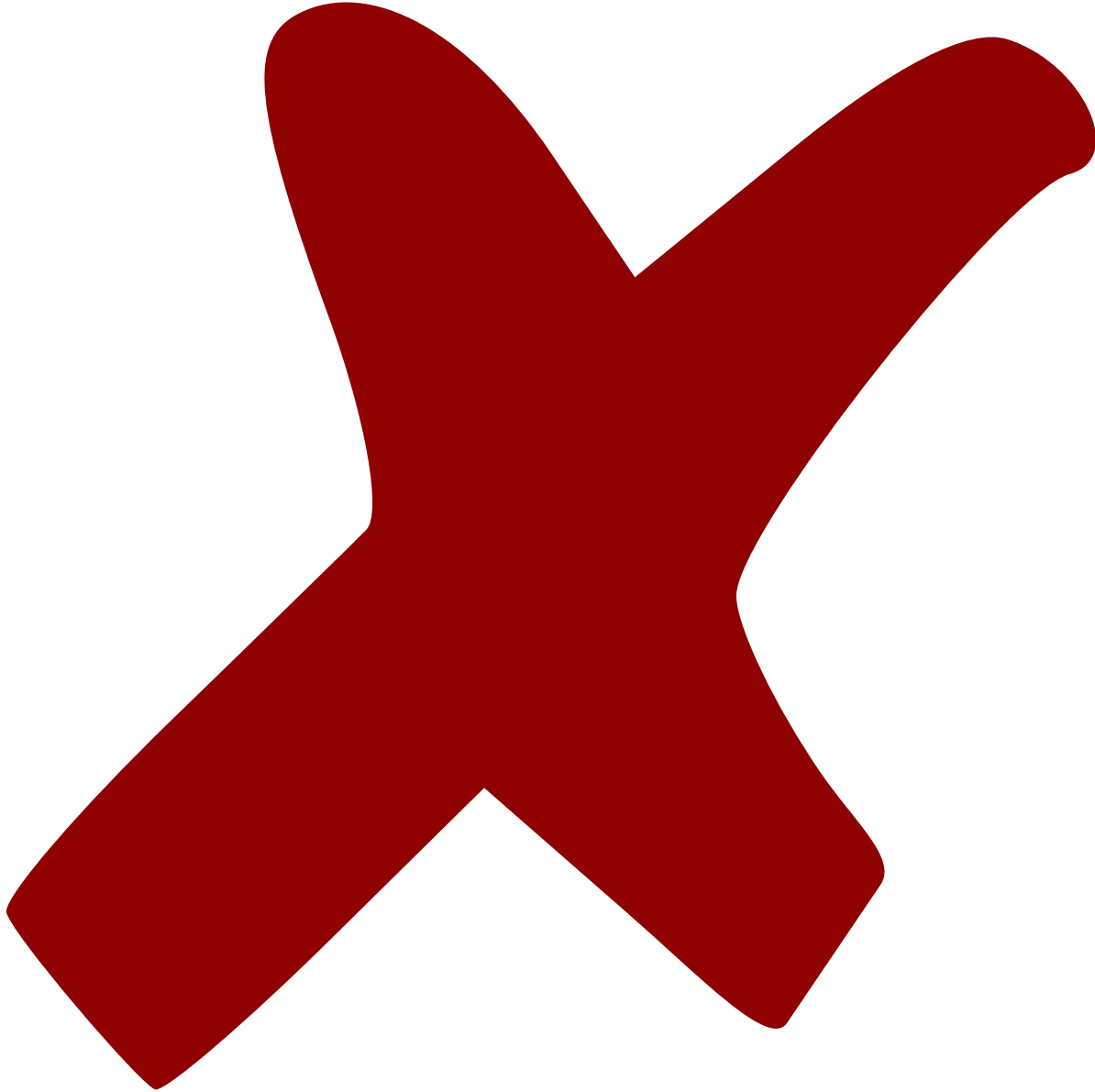


ToDo

Bilder

Meckerliste

Was für die nächste Version zu tun ist: (



: verworfen,



: in Arbeit,



Schaltplan, aber noch nicht im Layout,

: im



: erledigt)

- Abknickkante für die Sensor-Zunge

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

Permanent link:
<https://elektroniq.iqo.uni-hannover.de/doku.php?id=eigenbau:amrsensor:start&rev=1562850773>

Last update: **2019/07/11 13:12**

