

Gewitterwarner von B.Kainka
plus Modifikationen MB 2017/02..03:

- * Serielle Ausgabe von ID, Level_HI, Level_LO, PWM mit 1200,n,8,1 plus Test-Loopback
Achtung: wenn rote LED dauernd leuchtet ergibt das ein "Break" am UART
Ruhedatenstrom alle 30s wenn aktiv: 160 0 255 40 (dez)
- * 2-pol UM Schalter zur Funktions- und Betriebsauswahl
- * Empfängerspule: aufgeteilt in zwei 90° angeordnete Spulen
- * SW angepasst

Versorgungsvarianten:

(A) umschaltbar zwischen Batterieversorgung und externer Versorgung mit ser.Ausgabe)
SW1: INT (Batteriebetrieb ohne serielle Ausgabe) <-> EXT (Betrieb an externer Versorgung - z.B. USB-UART Modul mit Vcc=3,3V - und serieller Ausgabe)

(B): vereinfachte Variante ohne Gerätebatterie und ohne Umschalter
* Batteriebetrieb ohne ser.Ausgabe: Batterieversorgung an Vcc/GND vom 6-pol. Stecker
* Betrieb mit ser.Ausgabe: UART plus Versorgung an EXT

(A) und (B) auch via z.B. USBasp für Programmierung und Betrieb
Buchse +3V3 verbinden mit Vcc des 6-pol Steckers für Ser.enable

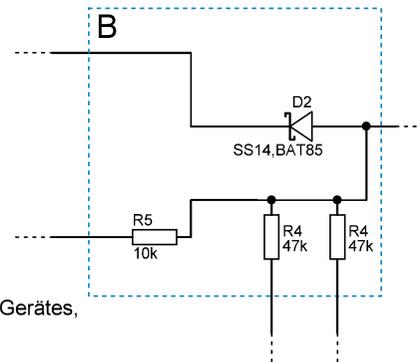
Vermessungen Aufbau A (Rcb=1M):
VBatt=Vcc=3,01V
Vcb=49mV, Vce=596mV, VRc=2,47V
=> Ib=0,054µA, Ic=24,7µA (B=457)
mit L1=220µH (100µH+120µH) und C1=470pF
=> Fres ca. 450kHz

Vermessungen Aufbau B (Rcb=1M [500k] akt.):
Vcc=3,04V
Vcb=48,8mV [24,8], Vce=593mV [557], VRc=2,44V [2,49]
=> Ib=0,0536µA [0,0521], Ic=24,4µA [24,9], (B=455 [478])
mit L1=200µH (100µH+100µH) und C1=620pF
=> Fres ca. 470kHz

Rcb des BC547C: nominell 1M, falls Ruhe-Level zu hoch, dann 470k testen

Optionen:

- T1: Ausgabe der Daten auf serielle Schnittstelle, Pullup am UART-Modul.
- R5: wenn auf Vcc, dann mit serieller Ausgabe, ansonsten ohne.
- T3: Loopback Host-TX-RX zum automatischen Erkennen des angeschlossenen Gerätes, nützlich für automatische Schnittstellensuche
- T4: Mit seriellem Kommando z.B. 0x00 kann Reset ausgelöst werden um PWM neu zu initialisieren. R7+C2 gegen Fehlresets als Abschluß dazu.



für USB-UART

+3V3

TX

RX

GND

getestet mit CH341G-UART mit Pullup an seinem RX mit 1200 bps
GW -> UART
-(3V3 -> VCC 3,3V
-(TX -> RX
-(RX -> TX
-(GND -> GND

Programmier-Interface