

## LoRa Bootsmonitor

Spannung: 12V (verpolungssicher, 10...35V DC)

Strom: 0,1A (0,15A mit Relais an)

Power: 1,2W

Frequenz: 868MHz

Sendeleistung: 100mW

Antenne:  $\lambda/4$ , 5dBi, SWR 1,50, 868MHz, SMA

LoRa-Kanal: dynamisch 0...7 oder fix 0...7 (über Rückkanal einstellbar)

Spreadingfaktor: SF7...SF12 (über Rückkanal einstellbar)

Device-ID: my\_device

Device-Address: 12345678

Sendeintervall: alle 300s (5min)

Telegrammlänge: 40 Bytes (12 Messwerte)

GPS: 50 Kanal, -161dBm, 1Hz, max. 2,5m Auflösung, Fix = blinkende LED

Schwimmschalter: zu = 0, auf = 1

Tempsensor: -55...+125°C, feuchtigkeitsgeschützt

Relais: 12V / 3A (über Rückkanal mit Zeitbegrenzung einstellbar)

5V-Ausgang: 2A, kurzschlussfest, **Achtung! Keine 12V anschließen**

## Taster und LEDs am LoRa-Modul

PRG: Programmierung (ohne Funktion)

RST: Reset der Software, löst auch eine Telegrammaussendung aus und setzt den Counter zurück

LED orange: Ladezustand des Lipo Akkus (ohne Funktion)

LED weiß: Zustand des Relais (an: Relais aktiv, aus: Relais inaktiv)

USB: Programmierung und Debugmeldungen, 8N1, 115200Bd

## Klemmenbelegung

|              | Alarm<br>+12V | Alarm<br>GND | Tanksensor<br>2 Signal,<br>0-180<br>Ohm | Tanksensor<br>2 GND | DS18B20<br>Temp-<br>sensor,<br>+5V | DS18B20<br>Temp-<br>sensor,<br>1Wire | DS18B20<br>Temp-<br>sensor,<br>GND |
|--------------|---------------|--------------|---|---------------------|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| <b>oben</b>  | <b>AL</b>     | <b>AL</b>    | <b>TA2</b>                              | <b>GND</b>          | <b>+5V</b>                         | <b>1W</b>                            | <b>GND</b>                         |
| <b>unten</b> | <b>+12V</b>   | <b>GND</b>   | <b>TA1</b>                              | <b>GND</b>          | <b>NC</b>                          | <b>C</b>                             | <b>NO</b>                          |
|              | Power<br>+12V | Power<br>GND | Tanksensor<br>1 Signal,<br>0-180<br>Ohm | Tanksensor<br>1 GND | Relais<br>Öffner                   | Relais<br>Mitte                      | Relais<br>Schließer                |

AL: Potenzialfreier digitaler Alarmeinang (0V High / 12V Low)

Schwimmschalter, Türkontakt, etc.

TA1/2: Tanksensoreingang 0-180 Ohm

**Achtung! Keine 12V anschließen**

1W: 1Wire-Datenleitung für externen Temperatursensor DS18B20 (0...3,3V)

Temperaturüberwachung für Batterie

**Achtung! Keine 12V anschließen**

Relais: Potenzialfreier Wechselschalter für 12...24V / 3A

## Bedeutung im Display

A: Alarmeingang [1 = 0V, 0 = 12V]

C: Telegramm-Counter 0...n

D: Taupunkt [°C]

dT: Sendeintervall [s]

H: rel. Luftfeuchtigkeit [%]

L: Tankanzeige 1 [%]

L2: Tankanzeige 2 [%]

P: Luftdruck [mbar]

R: Relaiszustand

T: Temperatur [°C] (BME280)

T2: Temperatur extern [°C] (DS18B20)

X: GPS Longitude [° dez]

Y: GPS Latitude [° dez]

## Dekodierung der Payload

```
var counter = ((bytes[1] << 8) | bytes[0]);  
var temperature = (((bytes[3] << 8) | bytes[2]) / 100) - 50;  
var pressure = ((bytes[5] << 8) | bytes[4]) / 10;  
var humidity = ((bytes[7] << 8) | bytes[6]) / 100;  
var dewpoint = (((bytes[9] << 8) | bytes[8]) / 100) - 50;  
var voltage = ((bytes[11] << 8) | bytes[10]) / 100;  
var tempbattery = (((bytes[13] << 8) | bytes[12]) / 100) - 50;  
var longitude = ((bytes[15] << 8) | bytes[14]) + ((bytes[17] << 8) | bytes[16]) / 10000;  
var latitude = ((bytes[19] << 8) | bytes[18]) + ((bytes[21] << 8) | bytes[20]) / 10000;  
var level1 = ((bytes[23] << 8) | bytes[22]) / 100;  
var level2 = ((bytes[25] << 8) | bytes[24]) / 100;
```