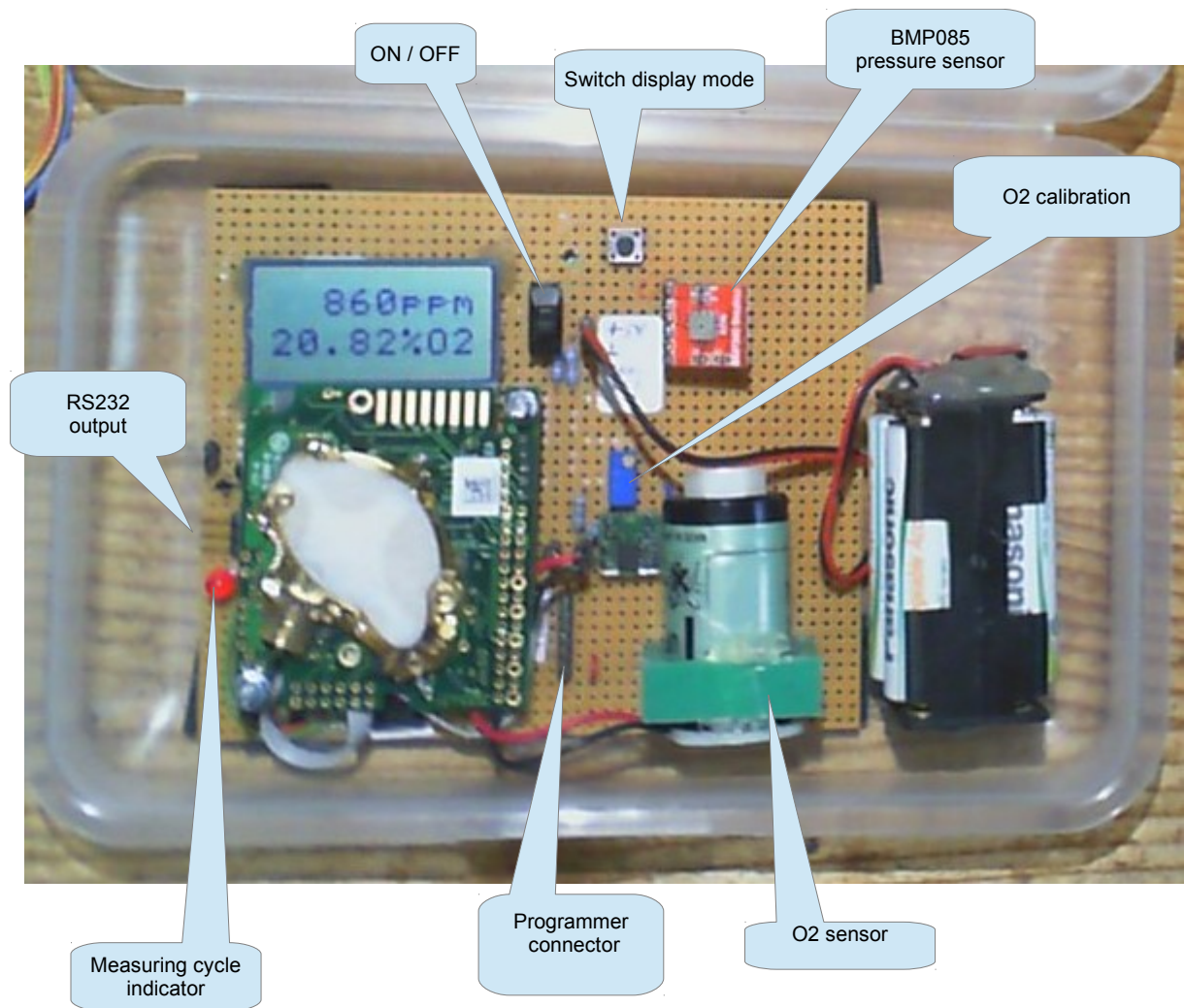


Multimeter für CO2, Sauerstoff, Luftdruck und Höhe



CO2-Sensor: K30 mit 4% Messbereich (speziell geeicht, normalerweise mit 1% Messbereich)
 O2 – Sensor: KE-25
 Barometersensor: BMP085 von Bosch

Die Kommunikation mit dem CO2-Sensor und dem BMP085 erfolgt über I2C. Dabei erhält der BMP085 seine 3.3V-Versorgungsspannung vom CO2-Sensor. Diese Spannung ist auch die Versorgungsspannung für den Bus.

Der O2-Sensor ist eine elektrolytische Zelle, die periodisch (alle paar Jahre) ausgewechselt werden muß. Sie gibt in normaler Luft mit 21% O2 eine Spannung von ca. 10mV (6...13mV) ab. Diese wird mit einem OPA335 verstärkt und dem ADC0 des Mikrocontrollers zugeführt. Der OPA335 wurde wegen seines Rail-to-Rail-Verhaltens und der geringen Offsetspannung von nur 50µV ausgewählt. Mit dem Spindeltrimmer wird auf eine Anzeige von 21% an frischer Luft abgeglichen.

Die Anzeige wird mit einem Taster umgeschaltet:

- CO2 in ppm, O2 in %
- Luftdruck in hPa = mbar, Temperatur in °C
- Höhe über Meeresspiegel nach der internationalen Höhenformel, bezogen auf 1013mbar, und Höhendifferenz seit dem Einschalten (Auflösung im Meterbereich)

