

# CO2 Sensor Shield

English: 7 Segment Display Menu and Additional Functions

Deutsch: 7 Segment Anzeigenmenü und zusätzliche Funktionen

# English: General remarks

## Deutsch: Allgemeine Hinweise

---

- English:
  - Tested on Arduino UNO with multi function shield
  - Utilization multiple functions of multi function shield (7 segment display, 3 buttons, potentiometer, leds and beeper)
  - This Version adds 7 segment display menu and save to EEPROM functionalities
- Deutsch:
  - Getestet auf Arduino UNO mit Multifunktions Shield
  - Es werden mehrere Funktionen des Multifunktions Shield genutzt (7 Segment Anzeige, 3 Taster, Potentiometer, LEDs und Pieper)
  - Diese Version fügt der 7 Segmentanzeige ein Menü hinzu und speichert Werte im EEPROM ab

English: First Start  
Deutsch: Erster Start

---

- English:
  - After showing the TOPTICA splash screen the device will check for an existing configuration
  - If no or a corrupt configuration exists, the EEPROM will be programmed and filled with default values
- Deutsch:
  - Nach dem TOPTICA Willkommensbildschirm überprüft der Arduino das EEPROM auf eine gültige Konfiguration
  - Falls keine oder eine fehlerhafte Konfiguration vorliegt, werden Standardwerte ins EEPROM geschrieben

# English: Default Values

## Deutsch: Standardwerte

---

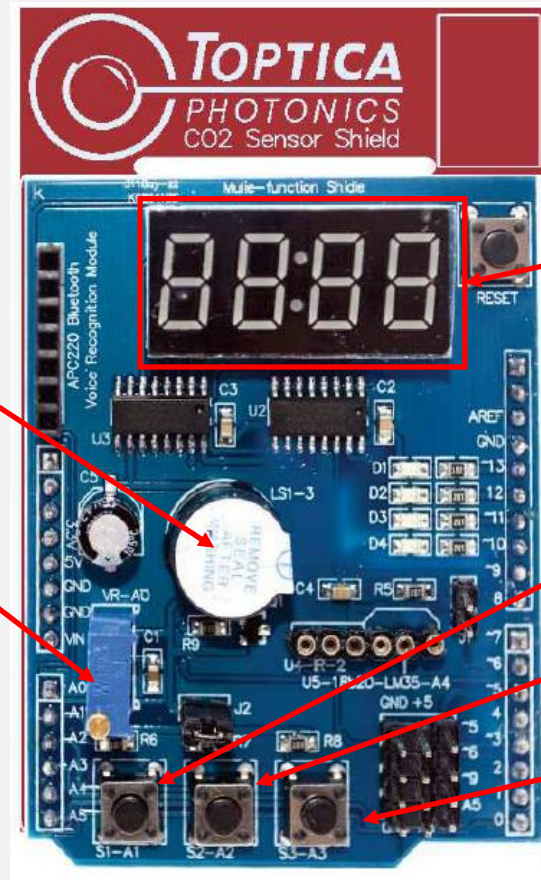
- English:
  - 7 Segment Display set to show co2 values in ppm
  - CO2 alarm set to beep notification
  - CO2 threshold set to 1000 ppm
  - Temperature offset compensation set to 0
  - Altitude compensation set to 500m
- Deutsch:
  - 7 Segment Anzeige zeigt co2 Werte in ppm an
  - Co2 Alarm wird mit Pieptönen ausgelöst
  - CO2 Warnwert auf 1000 ppm gesetzt
  - Temperatur Offset auf 0 gesetzt
  - Höhenkompensation auf 500m gesetzt

# English: Multi function shield – Overview

## Deutsch: Multifunktions Shield – Übersicht

English: Beeper  
Deutsch: Piepser

English: Potentiometer  
Deutsch: Potentiometer



English: 7 segment display  
Deutsch: 7 Segment Anzeige

English: Button 1  
Deutsch: Taster 1

English: Button 2  
Deutsch: Taster 2

English: Button 3  
Deutsch: Taster 3

# English: Menu Navigation

## Deutsch: Menünavigation

- English:
  - Enter menu/cycle through elements: press button 1
  - Exit menu/go back/abort: press button 2
  - Apply/Start: press button 3
  - Reset to defaults: long press and release button 2
  - Save to EEPROM: long press and release button 3
  - Auto exit menu: menu will exit after 5 seconds
- Deutsch:
  - Menü öffnen/nächstes Element: drücke Taster 1
  - Menü schließen/zurück/abbrechen: drücke Taster 2
  - Übernehmen/Starten: drücke Taster 3
  - Standardkonfiguration laden: Taster 2 lange drücken und loslassen
  - Konfiguration in EEPROM speichern: Taster 3 lange drücken und loslassen
  - Automatisches Verlassen des Menüs: Das Menü wird nach 5 Sekunden geschlossen

# English: Base Menu

## Deutsch: Basismenü

---

- English:
  - Menu elements: [dISP](#), [bEEP](#), [thrE](#), [tc](#), [ALt](#), [cAL](#)  
(click on element to jump to description)
- Deutsch:
  - Menüelemente: [dISP](#), [bEEP](#), [thrE](#), [tc](#), [ALt](#), [cAL](#)  
(Element anklicken um zur Beschreibung zu kommen)

English: *dISP* menu

Deutsch: *dISP* Menü

- English: The *dISP* menu contains 4 elements
  - *co2, c, hunn, ALL* CO2 (ppm), Temp. (°C), rel. Hum (%), All 3
  - Button 1: next element
  - Button 2: cancel
  - Button 3: apply
- Deutsch: Das *dISP* Menü beinhaltet 4 Elemente
  - *co2, c, hunn, ALL* CO2 (ppm), Temp. (°C), rel. Luft (%), Alle 3
  - Taster 1: nächstes Element
  - Taster 2: Abbrechen
  - Taster 3: Übernehmen



English: *bEEP* menu

Deutsch: *bEEP* Menü

---

- English: The *bEEP* menu contains 2 elements
  - *on, off* beep for CO2 alarm
  - Button 1: next element
  - Button 2: cancel
  - Button 3: apply
- Deutsch: Das *bEEP* Menü beinhaltet 2 Elemente
  - *on, off* Piep für CO2 Alarm
  - Taster 1: nächstes Element
  - Taster 2: Abbrechen
  - Taster 3: Übernehmen

English: *thrE* menu

Deutsch: *thrE* Menü

---

- English: The *thrE* menu contains 9 elements
  - 250..2500 (increment of 250) CO2 threshold value
  - Button 1: next element
  - Button 2: cancel
  - Button 3: apply
- Deutsch: Das *thrE* Menü enthält 9 Elemente
  - 250..2500 (Inkrement 250) CO2 Warnwert
  - Taster 1: nächstes Element
  - Taster 2: Abbrechen
  - Taster 3: Übernehmen

English: *tc menu*

Deutsch: *tc Menü*

- 
- English: The *tc menu* contains 11 elements
    - *0..10 (increment of 1)* set temperature offset value of sensor  
higher value will result in lower reading
    - Button 1: next element
    - Button 2: cancel
    - Button 3: apply
  - Deutsch: Das *tc Menü* enthält 11 Elemente
    - *0..10 (Inkrement 1)* setze den Temperatur Offset des Sensors  
Höherer Wert resultiert in niedrigerer Anzeige
    - Taster 1: nächstes Element
    - Taster 2: Abbrechen
    - Taster 3: Übernehmen

English: *Alt* menu

Deutsch: *Alt* Menü

---

- English: The *Alt* menu contains 1 element
  - *Potentiometer reading* altitude compensation value in m
  - Potentiometer: turn to desired value
  - Button 1: choose multiplier (10bit value times 1..10)
  - Button 2: cancel
  - Button 3: apply
- Deutsch: Das *Alt* Menü beinhaltet 1 Element
  - *Potentiometer Wert* Höhenkompensationswert in m
  - Potentiometer: auf gewünschten Wert drehen
  - Taster 1: Faktor wählen (10bit Wert multipliziert mit 1..10)
  - Taster 2: Abbrechen
  - Taster 3: Übernehmen

English:      *cAL* menu

Deutsch:      *cAL* Menü

- English: The *cAL* menu contains 1 element
  - *Potentiometer reading*                      CO2 calibration value (ppm)
  - Potentiometer: turn to desired value
  - Button 2: cancel
  - Button 3: start calibration
  - Forced sensor calibration will start after pressing button 3. The display will flash for about 3 minutes and then trigger the calibration process.
- Deutsch: Das *cAL* Menü beinhaltet 1 Element
  - *Potentiometer Wert*                      CO2 Kalibrierungs Wert (ppm)
  - Potentiometer: auf gewünschten Wert drehen
  - Taster 2: Abbrechen
  - Taster 3: Kalibrierung starten
  - Die erzwungene Sensorkalibrierung startet nach einem Druck auf Taster 3. Die Anzeige blinkt für ca. 3 Minuten und startet dann den Kalibrierungsprozess