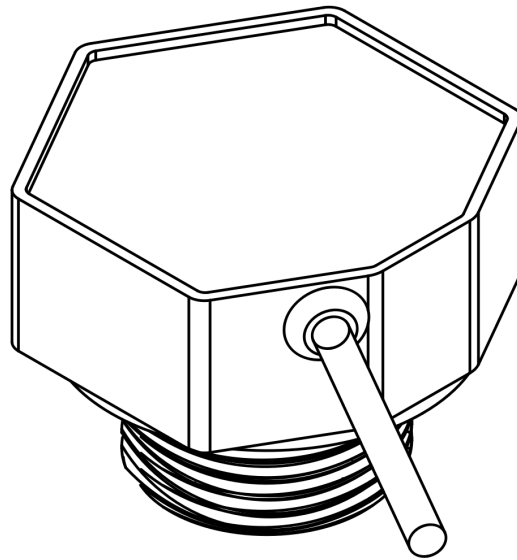


Vorabversion - dieses Dokument befindet sich noch in Bearbeitung und enthält ggf. unvollständige oder vorläufige Inhalte. Es dient dazu, frühen Anwendern die Installation zu ermöglichen und erste Rückmeldungen zu erhalten.

Installationsanleitung BlueLevel+

Stand: 28.10.2026

Firmware: ab 1.3.0.1



Lieferumfang

1 x BlueLevel+ Sensor mit 1,5 m Anschlusskabel

Funktion

BlueLevel+ ist für die Erfassung des Füllstandes von Wassertanks in Reisemobilen und Wohnwagen konzipiert. Dabei misst der Sensor den Füllstand mittels Laser-Technologie und mit einer elektronischen Wasserwaage die Lage des Tanks. Die Messwerte sind über Bluetooth LE zugänglich. Über das eingebaute WLAN wird eine Gerätewebseite bereitgestellt. Hier zeigt BlueLevel+ grafisch die Messwerte an. Die Einrichtung und alle Einstellungen werden darüber komfortabel vorgenommen.

Als zusätzliche Anzeige unterstützt BlueLevel+ das BB-Display. Die Messwerte und Metadaten (Name, maximales Volumen, Einsatzzweck, ...) werden drahtlos über Bluetooth übermittelt.

info@blue-battery.com

© 2025 Kai Scheffer, Alter Zürichweg 21, 8952 Schlieren, Schweiz
Alle Rechte vorbehalten

Einbauort

BlueLevel+ wird an der Tankoberseite möglichst mittig eingebaut. Der Sensor benötigt dazu ein 27 mm Loch, von dort aus sollte die tiefste Stelle des Tanks senkrecht zu sehen sein. Der Sensor hat einen kreisförmigen Sichtwinkel von 18° (Field of View), daher sollte der Abstand zur jeder Seitenwand mindestens $\frac{1}{3}$ der Tankhöhe betragen.

Die Reichweite der Bluetooth-, WLAN-Verbindung hängt vom Einbauort ab. Die optimale Reichweite wird erzielt, wenn der Einbauort so gewählt wird, dass die Abstrahlung in die zu nutzende Richtung nicht von Metall, Batterien oder Wasser abgeschirmt wird.

Montage

Der BlueLevel+ wird von oben in das 27 mm Loch so eingebaut, dass zuerst die Silikonflachdichtung auf der Tankaussenseite zu liegen kommt, die Mutter wird von innen mit der Flanschseite gegengeschraubt. Ziehen Sie die Mutter nur so fest an, dass sie einen sicheren Halt hat. Sobald Sie einen spürbaren Widerstand bemerken, drehen Sie nicht mehr als eine weitere Vierteldrehung. Die Dichtung, nicht die Gewalt, sorgt für die Wasserdichtigkeit. Die Mutter lässt sich mit einer 32 mm Sechskantnuss oder einem Schraubenschlüssel anziehen.

Elektrischer Anschluss

BlueLevel+ hat ein fest montiertes 3-adriges Kabel. Die Aderenden sind mit Aderendhülsen versehen und können so leicht mit einer handelsüblichen Klemme verbunden werden. Dabei sind die Adern wie folgt zugeordnet:

Farbe	Anschluss
schwarz oder braun	GND / Masse Minuspol der Wohnraumbatterie
rot oder weiss	Pluspol der Wohnraumbatterie, Absicherung maximal 1A
gelb oder grün	Signalausgang für extra Füllstandsanzeigen 0 .. 2,5V

Inbetriebnahme

Alle Einstellungen des BlueLevel+ werden über die Gerätewebseite durchgeführt. BlueLevel+ meldet sich dazu zunächst als eigener Hotspot ohne Passwort (Open Mode). Dazu mit einem Smartphone oder PC eine Verbindung zu diesem Hotspot herstellen.

Hotspot Name: BlueLevel-xxxx

Passwort: (leer lassen)

WLAN-Standard: 802.11b/g/n im 2,4 GHz Frequenzband

Jeder BlueLevel+ hat seine eigene Nummer xxxx, diese ist spezifisch für jedes Gerät verschieden. Daher bitte diese Nummer aus dem Hotspot Namen notieren.

<http://192.168.4.1>

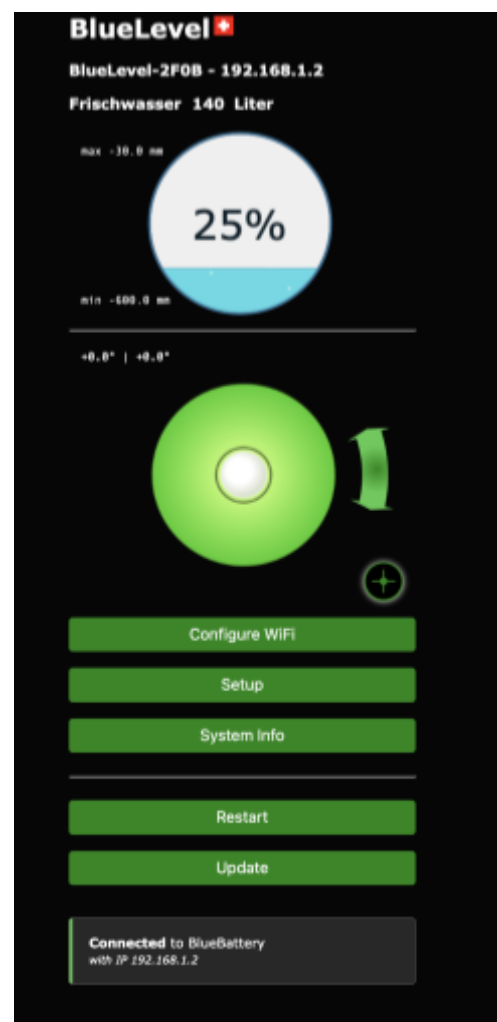
Sofern eine lokale Namensauflösung (mDNS) vom Browser des Smartphones oder PCs unterstützt wird:

<http://bluelevel-xxxx.local>

Gerätewebseite

Anzeigen:

- Gerätename BlueLevel-xxxx und die momentan eingestellte IP-Adresse
- Tankname und maximale Füllmenge
- momentaner Füllstand in %, min. und max. Abstände für die 0 ... 100% Anzeige
- X/Y-Neigung der Wasserwaage (Libelle)
- Libelle
 - grün: Neigung innerhalb des Innenkreises
 - rot: Neigung außerhalb des Innenkreises
- Doppelpfeil zur Einstellung der Einbaulage des Sensors (Drehung) in Bezug auf die Längs- und Querachse des Fahrzeugs einstellen
- Fadenkreuz antippen zur Nullung der Wasserwaage



Vorabversion

Dieses Dokument befindet sich noch in Bearbeitung und enthält ggf. unvollständige oder vorläufige Inhalte. Es dient dazu, frühen Anwendern die Installation zu ermöglichen und erste Rückmeldungen zu erhalten.

WLAN Einstellungen (Configure WiFi)

Es werden nach kurzer Zeit oben die empfangenen Netzwerknamen angezeigt. Diese können durch antippen in das Feld SSID übernommen werden.

- SSID: Name des zu verbinden Netzwerks
- Password: zugehöriges Passwort, es wird WPA2/3 unterstützt

Nach dem Abspeichern wird versucht sich mit diesem Netzwerk zu verbinden. Das Gerät ist anschliessend in diesem Netzwerk zu finden. BlueLevel+ kann dann weiterhin mit <http://bluelevel-xxxx.local> aus diesem Netzwerk heraus aufgerufen werden, die IP-Adresse wird von der WLAN-Verwaltung an BlueLevel+ über DHCP vergeben.

Mit **Refresh** kann die Liste der gefundenen WLAN Netzwerke aktualisiert werden, der Abruf dauert ein paar Sekunden. Mit **Save** werden alle Einstellungen übernommen und bleiben nach einem Neustart oder Stromunterbrechung erhalten.

The screenshot shows a dark-themed interface for configuring WiFi. At the top, a list of detected networks is displayed, each with its name and a signal strength indicator. Below this list, there are two input fields: 'SSID' and 'Password'. The 'SSID' field contains the text 'BlueBattery'. Below the 'Password' field, there is a checkbox labeled 'Show Password'. At the bottom of the form, there are three green buttons: 'Save', 'Refresh', and 'Back'. Below these buttons, a status bar indicates 'Connected to BlueBattery with IP 192.168.1.2'.

Einstellungen (Setup)

- **Tank Type:** Art des Tanks
Frischwasser
Grauwasser
Schwarzwasser
Sonstiges
- **Tank Name:** selbst zu vergebender Name
- **Tank Volume:** Tankinhalt bezogen auf 100%
- **Tank Volume Unit:** Einheit angeben
- **Level ↑ mm:** oberer Abstand vom Sensor zur 100% Füllung (minimal 20mm)
- **Level ↓ mm:** Abstand nach unten vom Sensor zur 0% Füllung (muss größer sein als oberer Abstand)
- **neu einlernen:** Der Sensor nimmt in den nächsten 24 Stunden die minimalen und maximalen Messwerte als min. und max. für die Berechnung von 0% bis 100% an.

Tank Type
Frischwasser

Tank Name
Frischwasser

Tank Volume
140

Tank Volume Unit
Liter

Level ↑ mm
30.00

Level ↓ mm
600.00

neu einlernen

Mit **Save** werden alle Einstellungen übernommen und bleiben nach einem Neustart oder Stromunterbrechung erhalten.

Einstellungen MQTT

- **MQTT Server:** hier kann die Funktion eingeschaltet werden und die Internetadresse des Brokers angegeben werden
- **MQTT Port:** Portnummer unter dem der Broker zu erreichen ist (typisch 1883)
- **MQTT User:** optional ein Benutzername, falls der Broker dies benötigt
- **MQTT Password:** zugehöriges Passwort
- **MQTT Topic:** Pfad unter dem BlueLevel+ seine Daten auf dem Broker ablegt
- **MQTT Intervall (s):** Anzahl der Sekunden für das Intervall, mit dem BlueLevel+ die Messwerte auf dem Broker aktualisiert.

MQTT Server

broker.hivemq.com

MQTT Port (default: 1883)
1883

MQTT User

MQTT Password

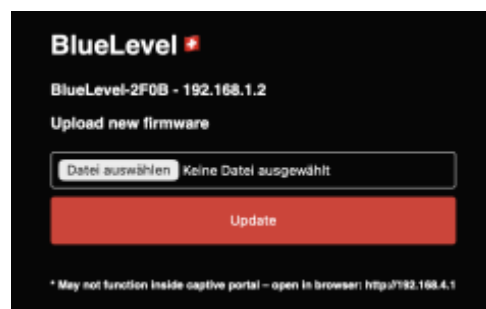
MQTT Topic
BlueLevel/SSBT2F0B

MQTT Intervall (s)
60

Mit **Save** werden alle Einstellungen übernommen und bleiben nach einem Neustart oder Stromunterbrechung erhalten.

Firmware aktualisieren (Update)

Über diesen Dialog lässt sich die Firmware des BlueLevel+ aktualisieren. Die Firmware wird als Datei von blue-battery.com bereitgestellt.



Statusanzeige LED

Die LED zeigt den aktuellen Zustand des Geräts an:

Violett pulsierend	Hotspot aktiv, zum Einrichten verbinden
Grün pulsierend	mit WLAN verbunden
Gelb pulsierend	WLAN Verbindung im Aufbau
Blau pulsierend	Bluetooth-Modus ohne WLAN-Verbindung

Beim Pulsieren wird die LED etwa alle vier Sekunden langsam heller und wieder dunkel.

Zusätzliche Signale beim Einschalten:

Rot, Grün, Blau und Weiß nacheinander	Startsequenz, prüft die LED.
Schnelles rotes Blinken 3 Sekunden	nach einer Störung neu gestartet.
Schnelles rotes Blinken 5 Sekunden	Ein Fehler ist aufgetreten. Das Gerät startet anschließend automatisch neu.

WLAN Hotspot Modus aktivieren

Bei einem Neustart und nicht konfigurierten WLAN meldet sich BlueLevel+ im Hotspot Modus unter dem Namen "BlueLevel-xxxx". Ist bereits ein WLAN im BlueLevel+ mit Namen und Passwort eingerichtet, so wird versucht, sich an diesem Netzwerk anzumelden. Ein Hotspot wird in dem Fall dann nicht gestartet.

Vorabversion

Dieses Dokument befindet sich noch in Bearbeitung und enthält ggf. unvollständige oder vorläufige Inhalte. Es dient dazu, frühen Anwendern die Installation zu ermöglichen und erste Rückmeldungen zu erhalten.

Der Hotspot Modus kann durch 3 kurze Stromunterbrechungen erzwungen werden:

1. Gerät einschalten und etwa 10 Sekunden warten.
2. Strom vollständig trennen und wieder einschalten.
3. Schritte 1 und 2 noch zweimal wiederholen.
4. Nach dem letzten Einschalten eingeschaltet lassen – der Hotspot startet.

Die Einschaltphasen müssen jeweils mindestens 3 und weniger als 30 Sekunden dauern. Ab 30 Sekunden wird die Zählfolge zurückgesetzt. Ein Software-Neustart zählt nicht.

Eventuell zuvor gespeicherte WLAN-Zugangsdaten bleiben dabei erhalten.

Reinigung und Pflege

BlueLevel+ misst den Wasserstand berührungslos mit einem unsichtbaren Infrarot-Laser. Auf der Unterseite befindet sich ein eingelassenes, zurückgesetztes Fenster, das die optische Einheit gegen Feuchtigkeit und mechanische Einflüsse schützt.

Für eine zuverlässige Funktion sollte das Fenster sauber und frei von Ablagerungen bleiben. Eine gelegentliche, vorsichtige Reinigung trägt zur langfristig präzisen Messung bei.

Verwenden Sie dazu weiche Wattestäbchen, angefeuchtet mit destilliertem Wasser oder Isopropanol (IPA), und keine aggressiven Reinigungsmittel. Darauf achten, dass keine Schlieren oder Rückstände verbleiben, und jedes Wattestäbchen nur einmal benutzen.

Technische Daten

Kenndaten

- ToF-Laser-Distanzmessung Öffnungswinkel 18°, (Laserklasse 1 nach IEC 60825-1, augensicher)
- 6-Achsen-IMU (Inertiale Messeinheit) mit digitaler Wasserwaagen-Funktion
- Stromversorgung 5 V bis 32 V
- Leistungsaufnahme max. 0,5 W (Hotspot Modus)
- Wassergeschützt nach IP67
- Temperaturbereich -20 bis +60 °C (nicht kondensierend)
- Bluetooth 5 LE
- WLAN 2,4GHz, IEEE 802.11b/g/n-compliant

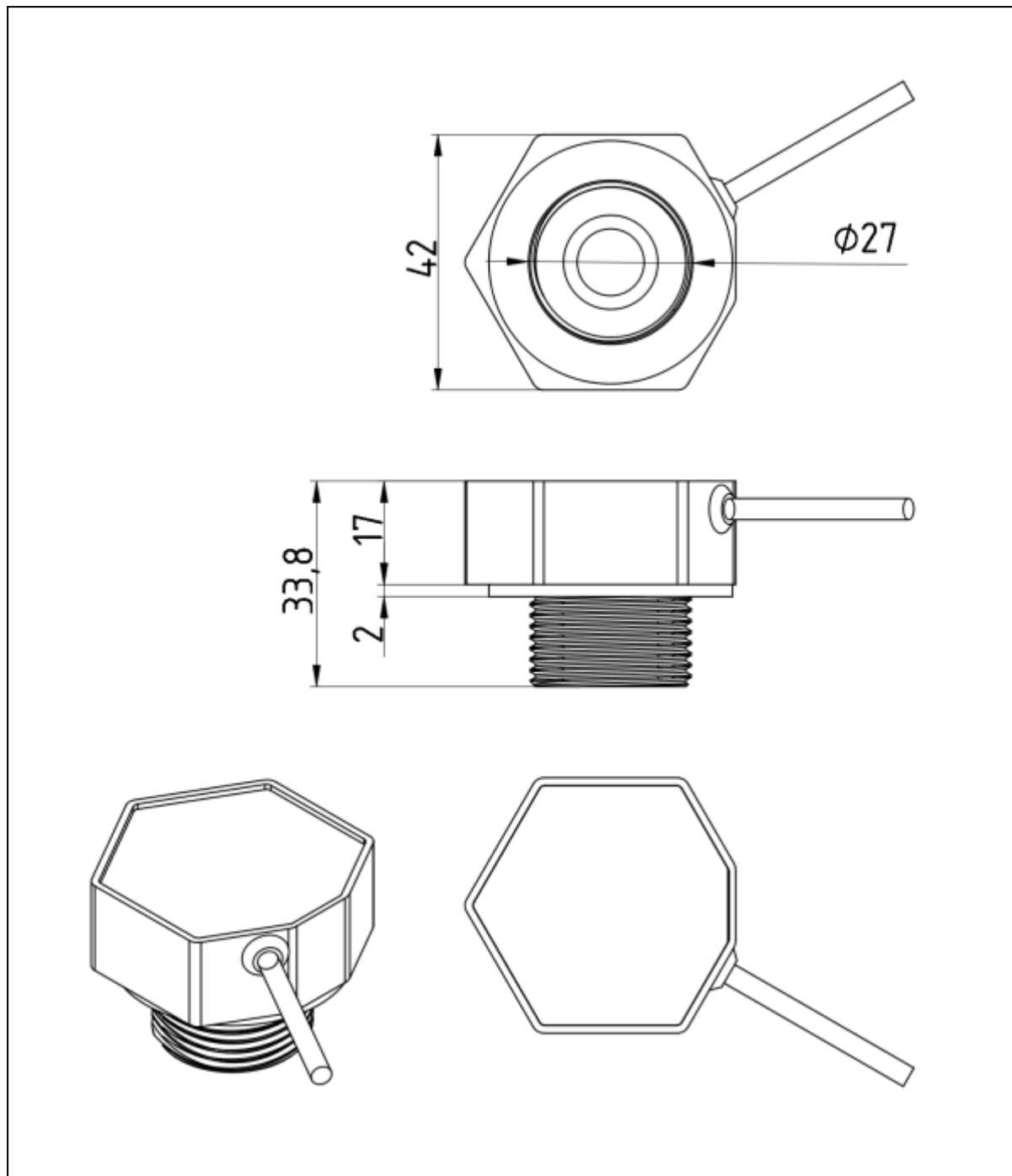
Abmessungen und Gehäuse

- Aufbauhöhe 17 mm + Dichtung 2 mm
- Einbautiefe ca. 15 mm

Vorabversion

Dieses Dokument befindet sich noch in Bearbeitung und enthält ggf. unvollständige oder vorläufige Inhalte. Es dient dazu, frühen Anwendern die Installation zu ermöglichen und erste Rückmeldungen zu erhalten.

- Einbauloch: 27 mm
- PVC-Mantelleitung $\varnothing$ 3,3 mm
- Gesamtgewicht ca. 50 g



alle Angaben in mm

Vorabversion

Dieses Dokument befindet sich noch in Bearbeitung und enthält ggf. unvollständige oder vorläufige Inhalte. Es dient dazu, frühen Anwendern die Installation zu ermöglichen und erste Rückmeldungen zu erhalten.