

Victron BLE Dashboard — Benutzerhandbuch

Michael Schäfer

2026-07-13

Victron BLE Dashboard — Benutzerhandbuch
ESP32-S3 Bluetooth Gateway für Victron-Energy-Geräte
Inhaltsverzeichnis

1. Überblick
2. Lieferumfang
3. Inbetriebnahme
4. Die Status-LED
5. Das Web-Dashboard
6. Geräte steuern
7. MQTT-Integration
8. Auto-Update
9. Werkseinstellungen zurücksetzen
10. Fehlerbehebung
11. Technische Daten
12. Unterstützte Geräte

Victron BLE Dashboard — Benutzerhandbuch

ESP32-S3 Bluetooth Gateway für Victron-Energy-Geräte

Version: 3.5.0

Autor: Michael Schäfer · schaefer-services.de

Repository: gitlab.com/schaefer-services/victron-ble-tunnel

Inhaltsverzeichnis

1. Überblick
 2. Lieferumfang
 3. Inbetriebnahme
 4. Die Status-LED
 5. Das Web-Dashboard
 6. Geräte steuern
 7. MQTT-Integration
 8. Auto-Update
 9. Werkseinstellungen zurücksetzen
 10. Fehlerbehebung
 11. Technische Daten
 12. Unterstützte Geräte
-

1. Überblick

Das Victron BLE Dashboard ist ein kleines Modul, das alle Ihre Victron-Energy-Geräte mit Bluetooth drahtlos überwacht und steuert. Es läuft komplett lokal — keine Cloud, keine App, keine monatlichen Kosten.

Was es macht: - Liest Live-Daten von allen Victron-Geräten in Bluetooth-Reichweite (Instant Readout) - Zeigt die Daten in einem Web-Dashboard (Smartphone, Tablet, PC) - Ermöglicht Steuerung von Ladegeräten (Lademodus, Strom, Spannung, An/Aus) - Sendet alle Daten via MQTT an Home Automation Systeme - Aktualisiert sich selbstständig (Auto-Update über GitLab)

Was es NICHT braucht: - VictronConnect App - Internetverbindung (außer für Auto-Update) - Cloud-Service - Monatliche Gebühren

2. Lieferumfang

- 1x ESP32-S3 DevKitC-1 N16R8 mit IPEX-Antennenanschluss
- 1x 2.4GHz Stabantenne (IPEX-Stecker)
- 1x Kurzanleitung (dieses Dokument)

Nicht enthalten: - USB-C Kabel zur Stromversorgung (Standard USB-C, wie Smartphone) - WLAN-Router (Sie benötigen ein bestehendes WLAN) - Victron-Geräte (diese müssen Sie bereits besitzen)

3. Inbetriebnahme

Schritt 1: Mit Strom verbinden

Verbinden Sie den ESP32-S3 mit einem USB-C Kabel mit einem USB-Netzteil (mindestens 500mA, Standard Smartphone-Lader reicht). Die Status-LED beginnt gelb zu blinken.

Schritt 2: WLAN einrichten

1. Suchen Sie auf Ihrem Smartphone oder PC nach dem WLAN "Victron-S3-Setup"
2. Verbinden Sie sich (Passwort: victron123)
3. Es öffnet sich automatisch das Setup-Portal (ansonsten <http://192.168.4.1> im Browser)
4. Geben Sie Ihre WLAN-SSID und Ihr WLAN-Passwort ein
5. Tippen Sie auf "Speichern"

Die Status-LED wechselt auf Grün (WLAN verbunden) oder Blau (Geräte erkannt).

Schritt 3: Dashboard öffnen

Öffnen Sie in Ihrem Browser: - <http://victron-s3.local/> (empfohlen, funktioniert auf meisten Geräten) - Oder die IP-Adresse des ESP32 (im Router nach "victron-s3" suchen)

Das Dashboard zeigt automatisch alle Victron-Geräte in Bluetooth-Reichweite an.

Schritt 4: MQTT einrichten (optional)

Wenn Sie Home Assistant, ioBroker oder Node-RED verwenden:

1. Öffnen Sie das Dashboard → Settings-Tab
2. Tragen Sie MQTT-Broker, Port, Topic, User und Passwort ein
3. Speichern — der ESP32 verbindet sich automatisch

MQTT-Topics (Tasmota-kompatibel):

victron/s3/tele/[MAC]/STATE	→ Live-Werte (alle 10s, retained)
victron/s3/tele/[MAC]/SENSOR	→ Sensor-Werte (alle 10s)
victron/s3/cmdn/[MAC]/#	→ Steuer-Befehle empfangen
victron/s3/stat/[MAC]/RESULT	→ Bestätigung nach Befehl

4. Die Status-LED

Die LED auf dem ESP32-Modul zeigt den aktuellen Betriebszustand an:

LED-Zustand	Bedeutung	Was zu tun ist
 Gelb blinkend	WLAN Setup Modus	WLAN einrichten (siehe Schritt 2)
 Rot blinkend	WLAN nicht verbunden	WLAN-Passwort prüfen, Router neu starten
 Grün durchgehend	WLAN verbunden, keine Geräte gefunden	Victron-Gerät in Reichweite bringen
 Blau durchgehend	WLAN + Geräte erkannt — alles okay!	Nichts — alles läuft

5. Das Web-Dashboard

Das Dashboard hat 4 Tabs (unten auf dem Bildschirm auf Mobile, oben auf PC):



Live-Tab

Zeigt alle erkannten Victron-Geräte mit Live-Werten: - **AC Ladegeräte:** Batteriespannung, Ladestrom, Lademodus, Temperatur - **Solar-Laderegler:** Batteriespannung, Ladestrom, Solarleistung (W), Tagesertrag (Wh) - **Batterie-Monitor:** Spannung, Strom, Ladestand (SoC), Starterbatterie - **DC-DC Wandler:** Eingangsspannung, Ausgangsspannung - **Wechselrichter:** Batteriespannung, AC-Spannung, AC-Strom, AC-Leistung



Scan-Tab

Zeigt alle gefundenen Bluetooth-Geräte mit: - MAC-Adresse - Modellname - Signalstärke (RSSI) - "Verbinden"-Button (für GATT-Steuerung)

Steuerungs-Tab

Zeigt verbundene Geräte mit Steuerungsmöglichkeiten: - **AC Ladegeräte:** Lademodus (Normal, High, Storage, Li-Ion, Custom, PSU), Strom, Spannungen - **Solar-Laderegler:** An/Aus - **DC-DC Wandler:** An/Aus - **Wechselrichter:** An/Aus/Auto (AES-Modus) - **Universeller Register-Write** für erweiterte Steuerung

Settings-Tab

- System-Info (Firmware-Version, Build-Datum, IP, Heap, Uptime)
 - WiFi-Konfiguration (SSID, Passwort)
 - MQTT-Konfiguration
 - Syslog-Konfiguration
 - OTA Firmware-Update (Datei-Upload oder URL)
 - Auto-Update Status
 - WiFi Reset / Reboot / Werksreset
-

6. Geräte steuern

Über das Web-Dashboard

1. Öffnen Sie den **Scan-Tab**
2. Tippen Sie auf "Verbinden" beim gewünschten Gerät
3. Wechseln Sie zum **Steuerungs-Tab**
4. Wählen Sie den Slot des verbundenen Geräts
5. Steuern Sie: Lademodus, Strom, Spannungen, An/Aus

Wichtig: Die Steuerung erfolgt über eine aktive Bluetooth-Verbindung (GATT). Der ESP32 kann sich mit bis zu 3 Geräten gleichzeitig verbinden. Die Verbindung hält ca. 15 Minuten (dann Auto-Reconnect). Während einer aktiven App-Verbindung (VictronConnect) kann der ESP32 sich nicht verbinden — schließen Sie die App zuerst.

Über MQTT

Senden Sie Befehle an:

victron/s3/cmdnd/[MAC]/charge-mode 0	→ Lademodus Normal
victron/s3/cmdnd/[MAC]/charge-mode 1	→ Lademodus High
victron/s3/cmdnd/[MAC]/max-current 15	→ Max. 15A Ladestrom
victron/s3/cmdnd/[MAC]/charger 1	→ Charger AN
victron/s3/cmdnd/[MAC]/charger 0	→ Charger AUS

Über die HTTP-API

GET /api/md/connect?mac=c8:0a:57:0f:48:41	→ Gerät verbinden
GET /api/md/charge-mode?idx=0&mode=0	→ Lademodus setzen
GET /api/md/max-current?idx=0&s=15	→ Ladestrom setzen
GET /api/md/charger?idx=0&on=1	→ Charger AN

7. MQTT-Integration

Home Assistant

Fügen Sie in Ihrer `configuration.yaml` hinzu:

```
mqtt:
  sensor:
    - name: "Victron Batteriespannung"
      state_topic: "victron/s3/tele/c80a570f4841/STATE"
      value_template: "{{ value_json.Battery.Voltage }}"
      unit_of_measurement: "V"
    - name: "Victron Ladestrom"
      state_topic: "victron/s3/tele/c80a570f4841/STATE"
      value_template: "{{ value_json.Battery.Current }}"
      unit_of_measurement: "A"
```

ioBroker

Fügen Sie den MQTT-Adapter hinzu und abonnieren Sie `victron/s3/tele/#`.

8. Auto-Update

Der ESP32 prüft alle 60 Minuten automatisch nach Firmware-Updates auf GitLab. Wenn eine neue Version verfügbar ist, wird sie automatisch heruntergeladen und installiert.

Manuell prüfen:

```
GET /api/auto-update/check
```

Deaktivieren:

```
GET /api/auto-update/disable
```

Aktivieren:

```
GET /api/auto-update/enable
```

9. Werkseinstellungen zurücksetzen

Es gibt drei Wege, das Gerät zurückzusetzen:

Methode 1: Power-Cycle (Hardware, wie Tasmota)

1. **5x** innerhalb von **10 Sekunden** den Strom aus- und wieder einschalten
2. Alle Daten werden gelöscht (WiFi, MQTT, Keys, PIN)
3. Das Gerät startet ins WLAN-Setup-Portal

Methode 2: Über das Web-Dashboard

1. Settings-Tab → “ Werksreset” Button
2. Bestätigen — alle Daten werden gelöscht

Methode 3: Über die API

GET /api/factory-reset

Nur WLAN zurücksetzen (ohne andere Daten zu löschen):

GET /api/wifi/reset

10. Fehlerbehebung

Problem	Lösung
LED blinkt rot	WLAN-Passwort falsch → WiFi Reset, neu einrichten
LED leuchtet grün, aber keine Geräte	Victron-Gerät zu weit entfernt → näher platzieren oder externe Antenne ausrichten
Gerät nicht im Scan-Tab	VictronConnect App schließen (blockiert Bluetooth) → ESP32 neu starten
Steuerung funktioniert nicht	Verbindung hält nur 15s → innerhalb der 15s steuern, oder Auto-Reconnect abwarten
Dashboard nicht erreichbar	

Problem	Lösung
	IP-Adresse prüfen → victron-s3.local versuchen → Router DHCP-Tabelle prüfen
MQTT nicht verbunden	Broker-IP und Port prüfen → Settings-Tab → MQTT-Konfiguration
ESP32 nicht erreichbar	Power-Cycle (Strom abziehen, 5s warten, wieder anschließen)

Wenn nichts mehr geht: Power-Cycle Factory Reset

5x Strom aus/an innerhalb 10 Sekunden → komplett frisches Gerät.

11. Technische Daten

Parameter	Wert
Chip	ESP32-S3 N16R8 (16MB Flash, 8MB PSRAM)
WLAN	802.11 b/g/n, 2.4 GHz
Bluetooth	BLE 5.0 mit externer Antenne (IPEX/U.FL)
Reichweite	10-15m (mit externer Antenne im Freien)
Stromversorgung	5V USB-C (ab 100mA)
Abmessungen	51×28mm (nur das Modul)
Gewicht	ca. 10g
Firmware	Open Source (MIT-Lizenz)
API	REST + WebSocket
MQTT	Tasmota-kompatibel
Auto-Update	Über GitLab (alle 60min, deaktivierbar)
Werksreset	5x Power-Cycle innerhalb 10s (Tasmota-Prinzip)

12. Unterstützte Geräte

Getestet und funktionsfähig:

Gerät	Monitoring	Steuerung
Blue Smart IP22 12/20 (3-Output)	✓	✓ Voll
Blue Smart IP65 6V/12V 1.1A	✓	✓ Voll
SmartSolar MPPT 100/30	✓	✓ An/Aus
SmartShunt Battery Monitor (2nd Gen)	✓	— (read-only)
Orion Smart DC-DC 12/12-30	✓	✓ An/Aus
VE.Direct Inverter 12/800 230V (mit BT Dongle)	✓	✓ An/Aus/ Auto

Prinzipiell kompatibel (gleicher Protokoll-Typ):

- Alle Blue Smart IP22/IP65 Ladegeräte
- Alle SmartSolar/BlueSolar MPPT Laderegler mit Bluetooth
- Alle Orion Smart DC-DC Wandler mit Bluetooth
- Alle SmartShunt/BMV-712 Batterie-Monitore
- Alle Phoenix Inverter mit Bluetooth
- Alle VE.Direct Geräte mit VE.Direct Bluetooth Smart Dongle

Voraussetzung: Das Gerät muss "Instant Readout" (BLE Advertising) unterstützen. Dies ist bei allen Victron-Geräten mit Bluetooth ab Werk aktiviert.