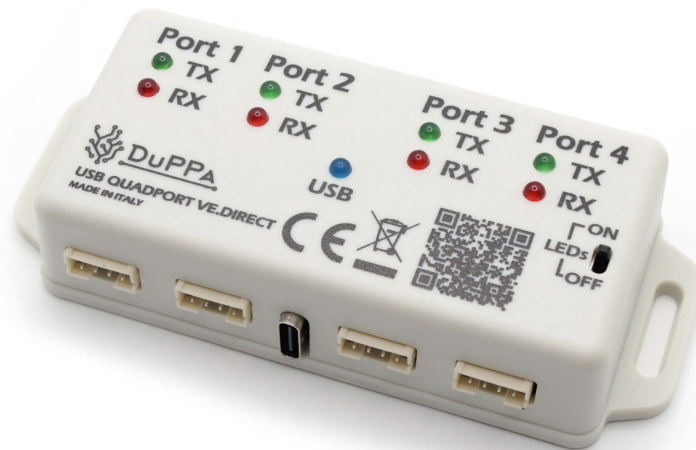




www.duppa.net



USB QUADPORT VE.DIRECT

HW V1.4

13. Mai 2026

EAN: 8058753330006
Dokument erstellt mit L^AT_EX

Duppa SRL
Via Cherso 3 Torino 10136 Italy
duppa@duppa.net

Versionshistorie

Version	Datum	Autor(en)	Änderungen
1.2	28.04.2026	Simone	Syntaxkorrektur
1.1	14.12.2025	Simone	Aktualisiert: Externer LED-Schalter hinzugefügt
1.0	18.06.2025	Simone	Erste Version des Dokuments

Haftungsausschluss

Dieses Produkt ist weder verbunden mit, noch wird es unterstützt oder zertifiziert von ***Victron Energy***. ***Victron*** und ***VE.Direct*** sind eingetragene Marken von ***Victron Energy*** und werden hier ausschließlich zur Beschreibung der Protokollunterstützung genannt.

Inhaltsverzeichnis

1	Geräteübersicht	3
1.1	Elektrische und Umweltspezifikationen	4
1.2	Abmessungen	4
2	Verwendung	5
2.1	Installationsanleitung	5
2.2	Aktivieren/Deaktivieren der LED-Anzeigen	7
3	Pinbelegung	8
4	Fehlerbehebung	9

1. Geräteübersicht

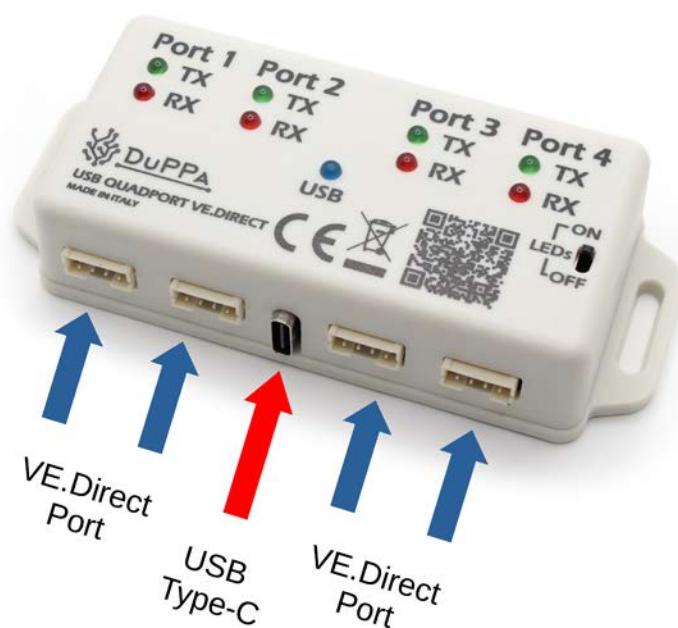
Das USB QUADPORT VE.DIRECT ist eine USB-zu-4-Port-UART-Schnittstelle, speziell entwickelt für Anwendungen mit dem VE.Direct Protokoll.

Es verfügt über einen USB-Typ-C-Anschluss und vier galvanisch getrennte VE.Direct Ports, jeweils mit Status-LEDs zur einfachen Kommunikationsdiagnose.

Das Gerät ist vollständig kompatibel mit Victron Energy Systemen mit Venus OS, wie Cerbo GX, und unterstützt auch die Integration mit Plattformen wie Raspberry Pi, Windows, Linux und anderen.

Eigenschaften:

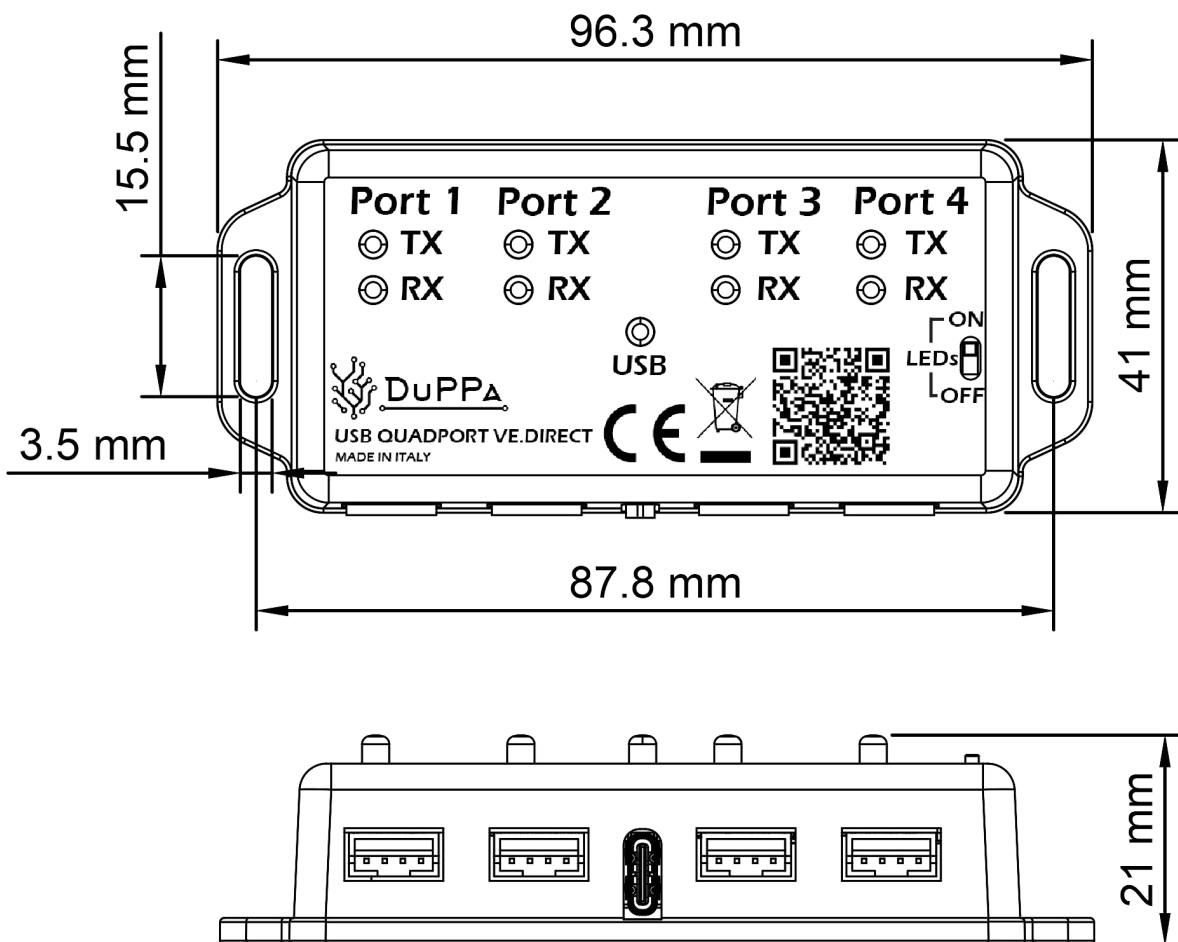
- Original FTDI FT4232H or Silicon Labs CP2108
- Kunststoffgehäuse 97 x 41 x 21 mm
- 4 isolierte VE.Direct-Ports
- Kompatibel mit originalen Victron-Kabeln
- Jeder Port kann unabhängig mit 3,3V bis 5V betrieben werden
- Power-, TX- und RX-LED-Anzeigen
- Schalter zum Aktivieren/Deaktivieren der LEDs
- USB-Typ-C-Anschluss
- Kompatibel mit: Linux, Windows, Android und Mac OS



1.1 Elektrische und Umweltspezifikationen

Parameter	Wert / Bereich	Hinweise
Stromversorgung	USB 5 V	Standard USB-Stromversorgung
VE.Direct Versorgung	3,3 V – 5 V	Erforderlich für Port-Kommunikation
Verbrauch (LEDs AN)	95 mA (typ.)	
Verbrauch (LEDs AUS)	83 mA (typ.)	
Temperaturbereich	-20 °C bis +85 °C	Industrietauglich

1.2 Abmessungen



2. Verwendung

2.1 Installationsanleitung

Das USB QUADPORT VE.DIRECT wird vollständig montiert und getestet geliefert. Um es in Ihr System zu integrieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie Ihr System aus.
2. Verbinden Sie das VE.Direct Kabel von Ihrem Victron-Gerät mit einem oder mehreren VE.Direct-Ports am USB QUADPORT VE.DIRECT.
Hinweis: Sie müssen nicht alle vier Ports verwenden, weniger ist auch möglich.
3. Verbinden Sie das USB QUADPORT VE.DIRECT mit Ihrer Steuereinheit (Cerbo GX, Raspberry Pi, etc.) über ein USB-C-Kabel.
4. Schalten Sie Ihr System ein.
5. Venus OS erkennt das Gerät automatisch, eine Treiberinstallation ist nicht erforderlich.

Wenn die LED-Anzeigen aktiviert sind:

- Die blaue LED bleibt AN und zeigt die Stromversorgung an.
- Die TX- und RX-LEDs blinken bei aktiver Kommunikation.



Bitte verwenden Sie ein USB-Kabel mit Datenleitungen. Manche USB-Kabel sind nur für Stromversorgung ausgelegt und unterstützen keine Datenübertragung.



Die VE.Direct Ports am USB QUADPORT VE.DIRECT arbeiten als Master-Schnittstellen. Schließen Sie diese nicht an andere Kommunikationszentralen an.

In Abbildung 2.1 sehen Sie ein Beispiel für den Anschluss an das Cerbo GX mit vier MPPTs. Sie können jedoch auch einen Raspberry Pi anstelle des Cerbo GX verwenden und verschiedene Produkte wählen, die die VE.Direct-Schnittstelle unterstützen.

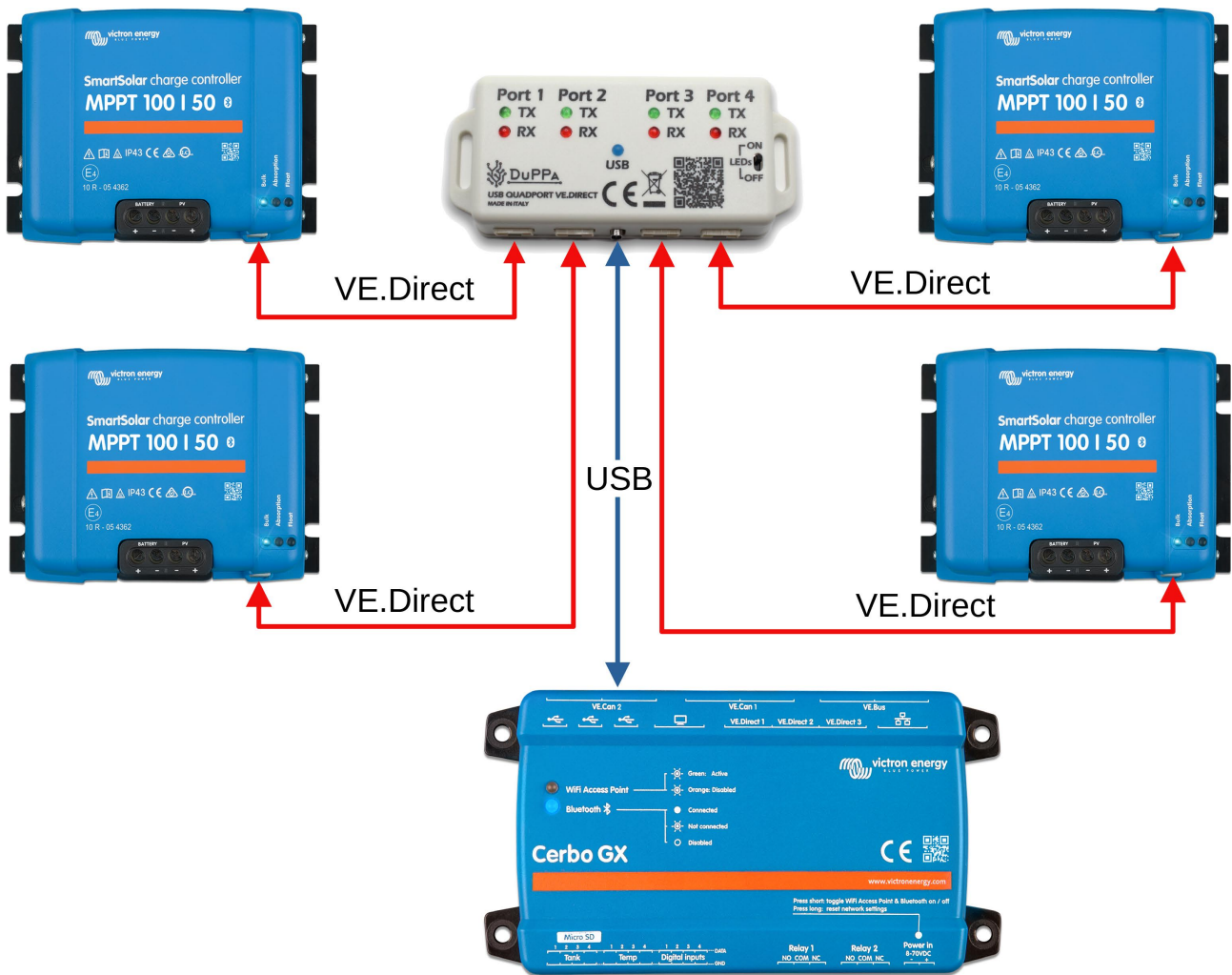


Abbildung 2.1: Beispiel für den Anschluss von vier MPPT an ein Cerbo GX

2.2 Aktivieren/Deaktivieren der LED-Anzeigen

Standardmäßig wird das USB QUADPORT VE.DIRECT mit aktivierten LED-Anzeigen ausgeliefert. Wenn Sie diese deaktivieren möchten, betätigen Sie den LED-Schalter.

In der neuesten Hardware-Version des USB QUADPORT VE.DIRECT befindet sich der LED-Schalter auf der Oberseite des Geräts. Mit diesem Schalter können Sie alle LEDs mit einer einzigen Aktion ein- oder ausschalten.

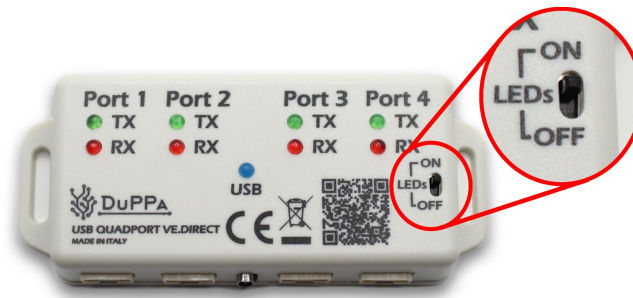


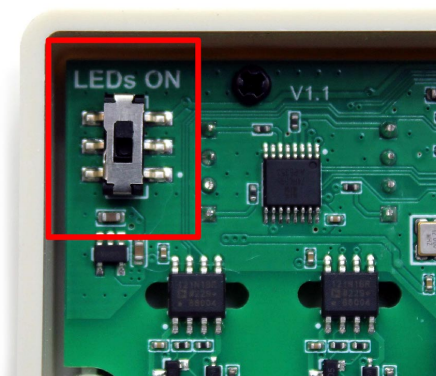
Abbildung 2.2: Position des LED-Schalters

Falls sich der LED-Schalter nicht auf der Oberseite befindet, ist er intern angebracht. Um in diesem Fall die LED-Anzeigen zu deaktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie das Gerät aus.
2. Lösen Sie die beiden Schrauben an der Unterseite des Gehäuses:



3. Suchen Sie den Schiebeschalter in der linken oberen Ecke der Platine:



4. Betätigen Sie den Schalter, um den LED-Status zu ändern:
 - OBEN: LEDs aktiviert
 - UNTEN: LEDs deaktiviert
5. Setzen Sie das Gehäuse wieder zusammen und schalten Sie das Gerät wieder ein.



Stellen Sie immer sicher, dass das Gerät ausgeschaltet ist, bevor Sie das Gehäuse öffnen, um Schäden oder Verletzungen zu vermeiden.

3. Pinbelegung

Das USB QUADPORT VE.DIRECT folgt der VE.Direct-Pinbelegung als "Producer".

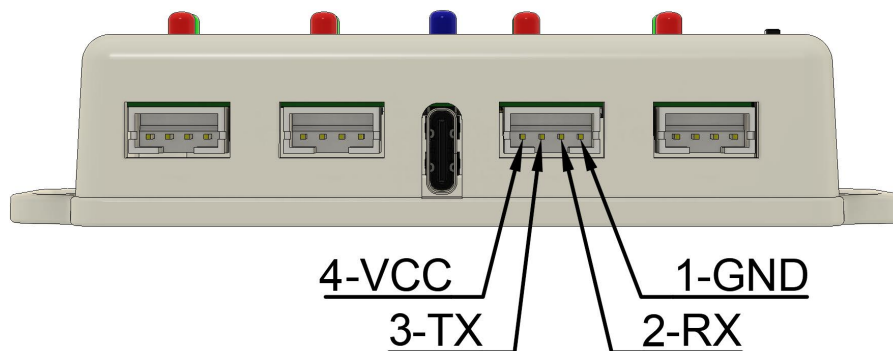


Abbildung 3.1: Pinbelegung eines VE.Direct-Ports. Alle vier Ports sind identisch.

Pin	Name	Beschreibung
1	GND	Masseverbindung
2	RX	Eingangsdaten
3	TX	Ausgangsdaten
4	VCC	3V - 5V Stromversorgung (erforderlich)

Alle vier VE.Direct-Ports sind elektrisch voneinander und vom USB-Anschluss isoliert. Sie teilen sich weder Masse noch Stromversorgung.

Daher ist eine externe VCC-Versorgung erforderlich. Der Konverter funktioniert nicht, wenn die Versorgung fehlt oder außerhalb des unterstützten Bereichs liegt, wie es bei einigen JK BMS-Geräten der Fall ist.

Unten ist das Schaltbild des VE.Direct-Kabels, das zum Anschluss des USB QUADPORT VE.DIRECT an andere VE.Direct-Geräte verwendet wird.

Die Stecker sind JST PH, 2 mm Rastermaß, 4-polig.

RX und TX sind gekreuzt, die Stromleitungen sind durchverbunden.

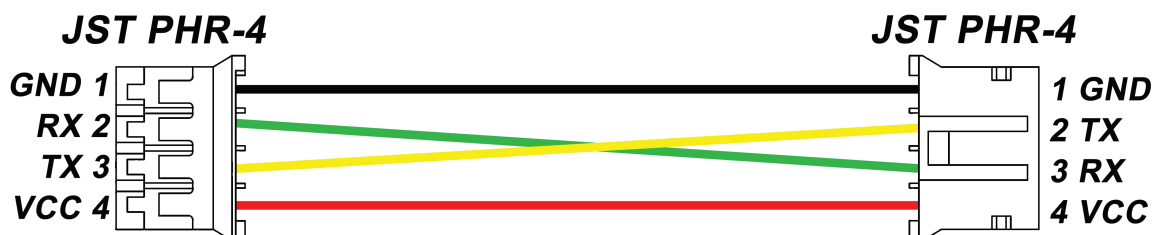


Abbildung 3.2: VE.Direct-Kabelschaltbild

4. Fehlerbehebung

[-] Power-LED leuchtet, aber keine Kommunikation

Dies ist ein häufiges Problem. Die wahrscheinlichste Ursache ist die Verwendung eines USB-Kabels, das nur Strom überträgt und keine Datenleitungen besitzt.

✓ **Lösung:** Ersetzen Sie das Kabel durch ein USB-Datenkabel.

[-] Zufällige Verbindungsabbrüche

Mögliche Ursachen und Lösungen:

✓ **Defekte oder abgenutzte SD-Karte:** Versuchen Sie, die SD-Karte in Ihrem System zu ersetzen.

✓ **Schlechtes oder zu langes USB-Kabel:** Verwenden Sie ein kürzeres, hochwertiges USB-Kabel.

[-] Nicht alle VE.Direct Ports funktionieren

✓ **Versuchen Sie, das Gerät neu zu starten, um die Kommunikationsschnittstellen zurückzusetzen.**