

smallBMS mit Voralarm

www.victronenergy.com



smallBMS



Cyrix Koppler, ausgelegt zur Nutzung mit dem smallBMS und dem VE.Bus BMS:

Cyrix-Li-ct (120 A oder 230 A)

Ein Batterie-Koppler mit einem Lithium-Ionen angepassten Profil zum Koppeln/Entkoppeln und einem Bedienterminal zum Anschluss an den "Charge Disconnect"-Anschluss des BMS.

Cyrix-Li-Charge (120 A oder 230 A)

Ein einseitig gerichteter Koppler, der zwischen ein Batterieladegerät und die LFP-Batterie zwischengeschaltet werden kann. Er schaltet sich nur ein, wenn die Ladespannung vom Batterieladegerät an seinem ladeseitigen Anschluss anliegt. Ein Bedienterminal lässt sich mit dem Anschluss "Charge Disconnect" des BMS verbinden.

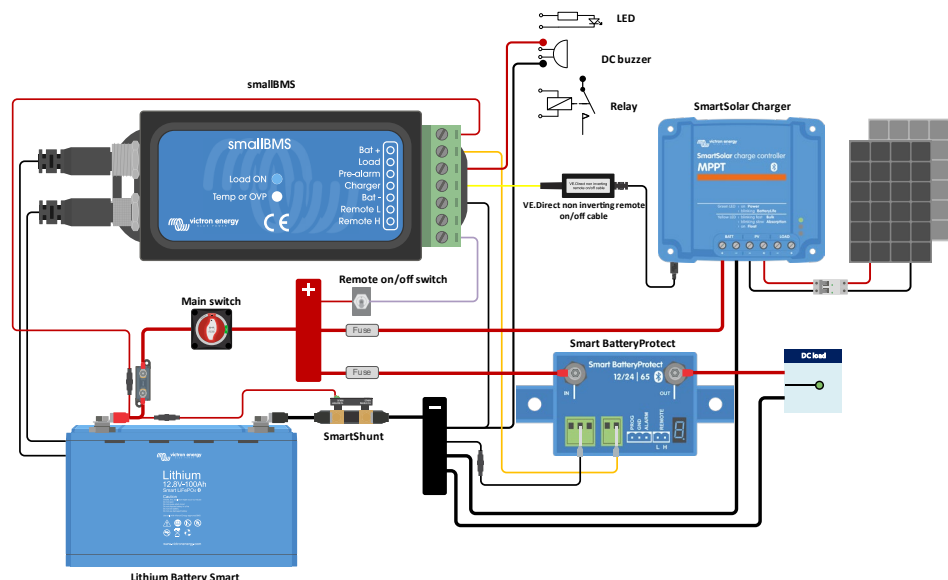
Das smallBMS mit Voralarm ist ein komplettes Batteriemanagementsystem (BMS) für [Victron Energy Lithium Battery Smart](#)-Batterien. Bei diesen Batterien handelt es sich um Lithium-Eisenphosphat-Batterien (LiFePO4), die in den Spannungen 12,8 V oder 25,6 V und in verschiedenen Kapazitäten erhältlich sind. Sie können in Reihe, parallel und sowohl in Reihe als auch parallel geschaltet werden, sodass eine Batteriebank für Systemspannungen von 12 V, 24 V oder 48 V ausgelegt werden kann. Die maximale Anzahl von Batterien in einem System beträgt 20, was zu einem maximalen Energiespeicher von 84 kWh in einem 12 V-System und bis zu 102 kWh in einem 24 V¹⁾- und 48 V¹⁾- System führt.

Das smallBMS ist eine einfache und kostengünstige Alternative zum VE.Bus BMS, verfügt aber nicht über eine VE.Bus Schnittstelle und ist daher nicht für die Verwendung mit VE.Bus MultiPlus und Quattro Wechselstromgeneratoren/Ladegeräten geeignet.

Eigenschaften

- **Lasttrennungsausgang:** Kann zur Steuerung des ferngesteuerten Ein-/Ausschaltens eines [BatteryProtect](#), [Wechselrichters](#), [DC-DC-Konverters](#) oder anderer Lasten verwendet werden, die über eine ferngesteuerte Ein-/Ausschaltfunktion verfügen. Dank seines maximalen Ausgangsstroms von 1 A kann er sogar ein Hochstromrelais oder ein Schütz steuern. Beachten Sie, dass ein nicht-invertierendes oder invertierendes Kabel zum Ein-/Ausschalten notwendig sein kann. Bitte beachten Sie hierfür das Handbuch.
- **Voralarmausgang:** Der Voralarmausgang kann verwendet werden, um eine sichtbare oder akustische Warnung bei niedriger Batteriespannung auszugeben und löst mit einer Mindestverzögerung von 30 Sekunden aus, bevor der Lasttrennungsausgang aufgrund von Zellenunterspannung deaktiviert wird.
- **Ladetrennungsausgang** Kann zur Steuerung des Anschlusses für ferngesteuertes Ein-/Ausschalten eines Ladegeräts verwendet werden, wie z. B. das [Smart Ladegerät IP43](#), ein [Cyrix-Li-Charge](#)-Relais, ein [Cyrix-Li-ct Battery Combiner](#) oder ein [BatteryProtect](#). Der Ausgang ist normalerweise hoch und wird bei drohender niedriger Zellenspannung oder hoher/niedriger Temperatur frei schwebend. Beachten Sie, dass der Lasttrennungsausgang nicht geeignet ist, um eine induktive Last wie z. B. eine Relaispule zu versorgen.
- **Anschluss zum ferngesteuerten Ein-/Ausschalten:** Sowohl der Last- als auch der Lasttrennungsausgang können über den Anschluss zum ferngesteuerten Ein-/Ausschalten aus der Ferne gesteuert werden. Ist er aus, sind beide Ausgänge potentialfrei. Die Lasten und Ladegeräte sind also ausgeschaltet.
- **LED-Anzeigen:** Das smallBMS verfügt über zwei LED-Anzeigen: eine blaue LED, die anzeigt, dass der Ausgang für den Lasttrennungsausgang noch hoch ist und die Zellenspannung über dem in der Batterie eingestellten Schwellenwert liegt, und eine rote LED, die anzeigt, dass der Ausgang für den Lasttrennungsausgang aufgrund von hoher/niedriger Zelltemperatur oder hoher Zellenspannung niedrig ist.

¹⁾ Um die benötigte Ausgeglichenheit zu reduzieren, empfehlen wir, so wenig verschiedene Batterien wie möglich in Serie zu verwenden. 24 V-Systeme werden am besten unter Verwendung von 24 V-Batterien konstruiert. Und 48 V-Systeme werden am besten mit zwei 24 V-Batterien in Serie konstruiert. Die Alternative, vier 12-V-Batterien in Reihe zu schalten, funktioniert zwar, erfordert aber mehr Zeit für die regelmäßige Ausgeglichenheit. Weitere Informationen über diese Batterien finden Sie auf der [Produktseite der Lithium Batterie Smart](#).



smallBMS mit Voralarm	BMS400100000
Betriebsspannung (Vbat)	8–70 VDC
Stromkabel und Sicherung (nicht mitgeliefert)	Empfohlene Sicherungsgröße: 0,3–2,5 A in Abhängigkeit von den an Lasttrennausgang und Voralarmausgang angeschlossenen Geräten
Stromaufnahme, Fern-Ein	2,2 mA (ohne Last- und Ladetrennausgangsstrom)
Stromverbrauch; geringe Zellspannung	1,2 mA
Stromaufnahme, Fern-Aus	1,2 mA
Lasttrennausgang	Normalerweise hoch (Vbat - 0,1 V) Quellstrombegrenzung: 1 A (nicht kurzschlussfest) Senkstrom: 0 A (Ausgang frei schwebend)
Ladetrennausgang	Normalerweise hoch (Vbat -0,6 V) Quellstrombegrenzung: 10 mA (kurzschlussfest) Senkstrom: 0 A (Ausgang frei schwebend)
Voralarmausgang	Normalerweise frei schwebend Im Falle eines Alarms: Ausgangsspannung Vbat -0,1 V Maximaler Ausgangsstrom: 1 A (nicht kurzschlussfest)
Remote on/off (Ferngesteuertes Ein-/Ausschalten): Remote L und Remote H	Verwendungsmodi: 1. EIN, wenn die Klemmen L und H miteinander verbunden sind 2. EIN, wenn der Anschluss L auf den Minuspol der Batterie gezogen wird ($V < 3,5$ V) 3. EIN, wenn die Klemme H hoch ist ($2,9$ V $< V_H < V_{bat}$) 4. AUS bei allen anderen Bedingungen
ALLGEMEINES	
Betriebstemperaturbereich	-20 bis +50 °C (0–120 °F)
Feuchte	max. 95 % (nicht kondensierend)
Schutzklasse	IP20
GEHÄUSE	
Material und Farbe	ABS, schwarz, matt
Gewicht	0,1 kg
Maße (H x B x T)	106 x 42 x 23 mm
NORMEN	
Normen: Sicherheit Emission Störfestigkeit Automobilbranche	EN 60950 EN 61000-6-3, EN 55014-1 EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2 Richtlinie UN/ECE-R10 rev. Fassung 4

