

# Batteriemanagementsystem (BMS) Übersicht

www.victronenergy.com



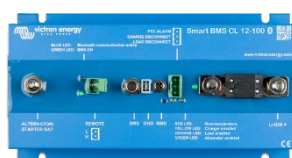
**smallBMS mit Voralarm**



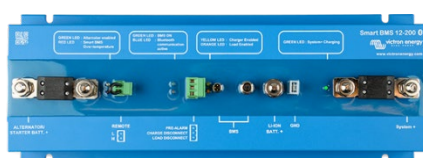
**VE.Bus BMS V2**



**Lynx Smart BMS**



**Smart BMS CL 12/100**



**Smart BMS 12/200**

## Wichtigste Funktionen für alle Modelle:

- Speziell für die Verwendung mit unseren Lithium Battery Smart-Batterien mit 12,8 V & 25,6 V entwickelt.
- Kommuniziert direkt mit der Lithium-Batterie über die M8-Rundsteckverbinderkabel der Batterie.
- Schützt die Lithium-Batteriezellen vor Überspannung, Unterspannung oder zu niedriger bzw. zu hoher Temperatur, indem Lasten oder Ladequellen über die Klemmen „Last trennen“ und „Laden trennen“ abgeschaltet werden.
- Die maximale Anzahl von Geräten, die an das BMS angeschlossen werden können, beträgt 20.

## Systemspannungen:

- Das SmallBMS, VE.Bus BMS V2 und das Lynx Smart BMS können an ein 12-, 24- oder 48-V-System angeschlossen werden.
- Die anderen BMS-Modelle können nur an ein 12-V-System angeschlossen werden.

## Systemanschluss:

- Für das SmallBMS und das VE.Bus BMS V2 müssen alle Lasten und Ladequellen direkt an die Batterie angeschlossen werden. Das BMS schaltet sie im Falle eines Batteriespannungs- oder Temperaturalarms über die Klemmen „Last trennen“ und „Laden trennen“ aus.
- Das Lynx Smart BMS verfügt über ein Sicherheits-Gleichstromschütz. Es trennt das System von der Batterie oder der Batteriebank im Falle eines Batteriespannungs- oder Temperaturalarms und kann als Hauptschalter für das System verwendet werden.
- Das Smart BMS 12/200 verfügt über einen eigenen Systemausgang, an den sowohl Lasten als auch Ladegeräte angeschlossen werden können. Der Ausgang des Systems wird bei einem Spannungsalarm der Batteriezellen oder einem Temperaturalarm abgeschaltet.

## Wechselstromgenerator:

- Das Smart BMS CL 12/100 und das Smart BMS 12/200 haben einen dedizierten Eingang für den Lichtmaschine. Dieser Eingang wird aktiviert, wenn die Lichtmaschine läuft und die Starterbatterie eine ausreichende Spannung erreicht hat. Er begrenzt die Stromzufuhr des Lichtmaschinen und blockiert den Rückstrom von der Lithiumbatterie in die Starterbatterie. Er wird bei einem Spannungsalarm der Batteriezellen oder einem Temperaturalarm abgeschaltet.
- Das Lynx Smart BMS verfügt über einen ATC-Modus für den Wechselstromgenerator, so dass ein zusätzlicher Schutz des Wechselstromgenerators nicht erforderlich ist.

## Optionen für den Voralarm:

- Alle Modelle verfügen über einen Voralarmausgang.

## Optionen zum ferngesteuerten Ein-/Ausschalten:

- Alle Modelle verfügen über einen Anschluss „zum ferngesteuerten Ein-/Ausschalten“.
- Die „Smart“ BMS-Modelle können auch über Bluetooth und die VictronConnect App ein- und ausgeschaltet werden.

## Bluetooth und die die VictronConnect App

- Alle „Smart“ BMS-Modelle verfügen über Bluetooth und können über die [VictronConnect App](#) überwacht, bedient und konfiguriert werden. Sie alle unterstützen die Instant Readout (Sofortanzeige), mit der Sie die wichtigsten Daten auf einen Blick anzeigen können, ohne dass ein Anschluss an das BMS erforderlich ist.

## Batteriemonitor

- Das Lynx Smart BMS verfügt über einen integrierten Batteriemonitor mit vollem Funktionsumfang.

## Kommunikationsoptionen:

- Das VE Bus BMS V2 kann einen VE.Bus Wechselrichter oder Wechselrichter/Ladegerät im Falle eines Unterspannungs-, Überspannungs- oder Temperaturalarms einer Batteriezelle direkt steuern.
- Das VE.Bus BMS V2 und das Lynx Smart BMS können für die Kommunikation oder die Steuerung über ein GX-Gerät verwendet werden und können kompatible Wechselrichter/Ladegeräte und Solarladegeräte über die DVCC-Steuerung steuern, ohne dass die Klemmen „Last trennen“ und/oder „Laden trennen“ verwendet werden müssen.
- Das Lynx Smart BMS kann bis zu 4 Lynx-Verteilermodule überwachen.

## Optionales Zubehör:

- Die VictronConnect App (kostenloser Download) für „Smart“ BMS-Module.
- Ein Paar 3-polige M8-Rundsteckverbinder, um die BMS-Kabel der Batterie zu verlängern.
- Kabel für Smart BMS CL 12/100 auf MultiPlus.
- VE.Direct nicht invertierendes Kabel zum ferngesteuerten Ein-/Ausschalten.
- Invertierendes Kabel zum ferngesteuerten Ein-/Ausschalten.
- Nicht invertierendes Kabel zum ferngesteuerten Ein-/Ausschalten.

## Empfehlungen zum Systemdesign:

- Das **SmallBMS** für 12-, 24- oder 48-V-Systeme ohne Wechselrichter/Ladegeräte.
- Das **VE.Bus BMS V2** für 12-, 24- oder 48-V-Systeme mit Wechselrichtern/Ladegeräten und einem GX-Gerät
- Das **Lynx Smart BMS** für 12-, 24- oder 48-V-Systeme mit digitaler Integration und mit der Notwendigkeit, ein Sicherheitsrelais zur Abschaltung von Gleichstromlasten und/oder Wechselrichtern oder Wechselrichter/Ladegeräten einzusetzen, wie es bei Yachten oder Wohnmobilen der Fall ist.
- Das **Smart BMS CL 12/100** für 12-V-Systeme mit einem Wechselstromgenerator.
- Das **Smart BMS 12/200** für 12-V-Systeme mit einem Wechselstromgenerator und Gleichstromlasten und einem Wechselrichter oder Wechselrichter/Ladegerät.

## Vergleichsübersicht:

- In der folgenden Übersicht finden Sie einen Vergleich und eine kurze Zusammenfassung der Eigenschaften des BMS. Die vollständigen technischen Daten finden Sie in den einzelnen Datenblättern zum BMS.

| Eigenschaften                                  | Small BMS                             | VE.Bus BMS V2                                                             | VE.Bus BMS                                                                                  | Lynx Smart BMS                                                                                            | Smart BMS CL 12/100                 | Smart BMS 12/200                 | BMS 12/200                                                    |
|------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Systemspannung                                 | 12, 24 oder 48 V                      | 12, 24 oder 48 V                                                          | 12, 24 oder 48 V                                                                            | 12, 24 oder 48 V                                                                                          | 12 V                                | 12 V                             | 12 V                                                          |
| Systemanschluss                                | Nein                                  | Nein                                                                      | Nein                                                                                        | 500 A                                                                                                     | Nein                                | 200 A                            | 200 A                                                         |
| Anschluss für den Wechselstromgenerator        | Nein                                  | Nein                                                                      | Nein                                                                                        | Ja (ATC-Modus für Wechselstromgenerator)                                                                  | 100 A                               | 100 A                            | 80 A                                                          |
| Batteriemonitor                                | Nein                                  | Nein                                                                      | Nein                                                                                        | Ja                                                                                                        | Nein                                | Nein                             | Nein                                                          |
| Bluetooth                                      | Nein                                  | Nein                                                                      | Nein                                                                                        | Ja                                                                                                        | Ja                                  | Ja                               | Nein                                                          |
| Datenkommunikation                             | Nein                                  | VE.Bus-Kommunikation mit Wechselrichter/Ladegerät(en) und einem GX-Gerät. | VE.Bus-Kommunikation nur direkt mit Wechselrichter/Ladegerät(en), nicht mit einem GX-Gerät. | VE.Can-Kommunikation mit einem GX-Gerät<br>NMEA 2000                                                      | Nein                                | Nein                             | Nein                                                          |
| Steuerung über GX-Gerät (DVCC)                 | Nein                                  | Ja                                                                        | Nein                                                                                        | Ja                                                                                                        | Nein                                | Nein                             | Nein                                                          |
| Klemme(n) entladen erlauben                    | Hoch / frei schwebend 1 A             | Hoch / frei schwebend 1 A                                                 | Hoch / frei schwebend 2 A                                                                   | Relais 0,5 A                                                                                              | Hoch / frei schwebend 10 mA         | Hoch / frei schwebend 10 mA      | Nein                                                          |
| Klemme(n) laden erlauben                       | Hoch / frei schwebend 10 mA           | Hoch / frei schwebend 10 mA                                               | Hoch / frei schwebend 10 mA                                                                 | Relais 0,5 A                                                                                              | Hoch / frei schwebend 10 mA         | Hoch / frei schwebend 10 mA      | Nein                                                          |
| Voralarmklemme(n)                              | Frei schwebend / hoch 1 A             | Frei schwebend / hoch 1 A                                                 | Frei schwebend / hoch 1 A                                                                   | Programmierbar Relais 2 A                                                                                 | Frei schwebend / hoch 1 A           | Frei schwebend / hoch 1 A        | Nein                                                          |
| Anschluss zum ferngesteuerten Ein-/Ausschalten | Ja                                    | Ja                                                                        | Nein                                                                                        | Ja                                                                                                        | Ja                                  | Ja                               | Ja                                                            |
| Zusatz Ausgang                                 | Nein                                  | Yes, 1 A                                                                  | Nein                                                                                        | Yes, 1,1 A                                                                                                | Nein                                | Nein                             | Nein                                                          |
| Zusatz Eingang                                 | Nein                                  | Yes, 1 A                                                                  | Nein                                                                                        | Nein                                                                                                      | Nein                                | Nein                             | Nein                                                          |
| Aktualisierung der Firmware möglich            | Nein                                  | Nein                                                                      | Nein                                                                                        | Ja                                                                                                        | Ja                                  | Ja                               | Nein                                                          |
| Gewicht (kg)                                   | 0,1                                   | 0,12                                                                      | 0,1                                                                                         | 1,9                                                                                                       | 1,6                                 | 2,0                              | 1,8                                                           |
| Maße (mm)                                      | 106 x 42 x 23                         | 24 x 95 x 106                                                             | 105 x 78 x 32                                                                               | 190 x 180 x 80                                                                                            | 65 x 120 x 224                      | 65 x 120 x 340 mm                | 65 x 120 x 260                                                |
| Schutz                                         | IP20                                  | IP20                                                                      | IP20                                                                                        | IP22                                                                                                      | IP65                                | IP65                             | IP65                                                          |
| Anmerkungen                                    | -                                     | -                                                                         | Auslaufmodell, verwenden Sie stattdessen ein VE.Bus BMS V2                                  | Es bildet einen Teil des Lynx-Verteilersystems. Ein zukünftiges 1000 A-Modell wird dieses Modell ersetzen | -                                   | -                                | Auslaufmodell, verwenden Sie stattdessen ein Smart BMS 12/200 |
| Datenblatt                                     | <a href="#">smallBMS mit Voralarm</a> | <a href="#">VE.Bus BMS V2</a>                                             | <a href="#">VE.Bus BMS</a>                                                                  | <a href="#">Lynx Smart BMS</a>                                                                            | <a href="#">Smart BMS CL 12/100</a> | <a href="#">Smart BMS 12/200</a> | <a href="#">BMS 12/200</a>                                    |



Lithium Battery Smart  
12,8 V & 25,6 V



Kabel mit 3-poliges M8-  
Rundsteckverbinder



Kabel für Smart BMS  
CL 12/100 auf  
MultiPlus



VE.Direct nicht  
invertierendes Kabel  
zum ferngesteuerten  
Ein-/Ausschalten



Invertierendes Kabel  
zum ferngesteuerten  
Ein-/Ausschalten



Nicht invertierendes  
Kabel zum  
ferngesteuerten Ein-  
/Ausschalten