

# Batteriemanagementsystem (BMS) Übersicht

www.victronenergy.com



smallBMS mit Voralarm



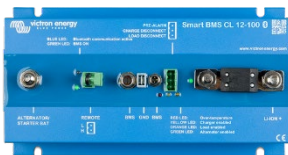
VE.Bus BMS V2



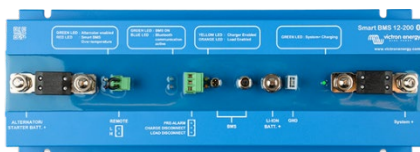
Lynx Smart BM 500 A



Lynx Smart BMS 1000 A



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 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 (500 A oder 1000 A, je nach Modell). 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 der 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. In zwei verschiedenen Versionen erhältlich. 500 A (Sammelschiene M8) und 1000 A (Sammelschiene M10).
- 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 500 A oder 1000 A	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 oder 1000 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 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
Zusatzausgang	Nein	Yes, 1 A	Nein	Yes, 1,1 A	Nein	Nein	Nein
Zusatzeingang	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 (500 A) oder 2,7 (1000 A)	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 (500 A) oder 230 x 180 x 100 (1000 A)	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.	-	-	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



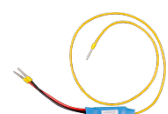
Kabel für Smart BMS CL 12/100 auf MultiPlus



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



Invertierendes Kabel zum ferngesteuerten Ein-/Ausschalten



Nicht invertierendes Kabel zum ferngesteuerten Ein-/Ausschalten

# Battery Management System (BMS) Overview

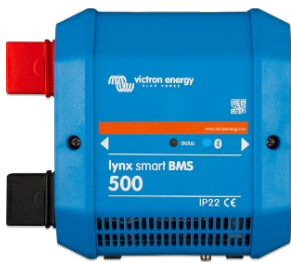
www.victronenergy.com



SmallBMS with pre-alarm



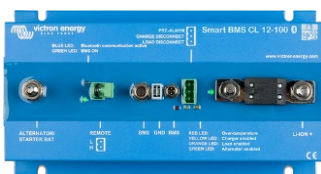
VE.Bus BMS V2



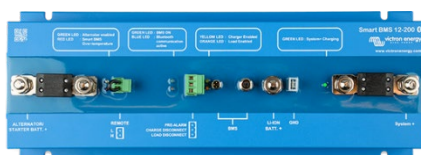
Lynx Smart BMS 500 A



Lynx Smart BMS 1000 A



Smart BMS CL 12/100



Smart BMS 12/200

## Feature highlights common to all models:

- Specifically designed for use with our Lithium Smart Battery 12,8 V & 25,6 V range.
- Communicates directly with the lithium battery via the battery's M8 circular connector cables.
- Protects the lithium battery cells from overvoltage, undervoltage or a too low or high temperature by turning off loads or charge sources via its "load disconnect" and "charge disconnect" terminals.
- The maximum number of batteries that can be connected to the BMS is 20.

## System Voltages:

- The SmallBMS, VE.Bus BMS V2 and the Lynx Smart BMS can connect to a 12, 24 or 48 V system.
- The other BMS models can only connect to a 12 V system.

## System connection:

- The SmallBMS and VE.Bus BMS V2 require that all loads and charge sources are directly connected to the battery. The BMS turns them off in case of a battery cell voltage or temperature alarm via the "load disconnect" and "charge disconnect" terminals.
- The Lynx Smart BMS has a safety DC contactor (500 A or 1000 A, depending on model). It disconnects the system from the battery or battery bank in case of a battery cell voltage or temperature alarm and can be used as a main system on/off switch.
- The Smart BMS 12/200 has a dedicated system output to which both, loads and chargers, can be connected. The system output will disconnect in case of a battery cell voltage or temperature alarm.

## Alternator:

- The Smart BMS CL 12/100 and Smart BMS 12/200 have a dedicated alternator input. This input will activate when the alternator is running, and the starter battery has reached a sufficient voltage. It will current limit the alternator supply and block reverse current from the lithium battery into the starter battery. It disconnects in case of a battery cell voltage or temperature alarm.
- The Lynx Smart BMS has an alternator ATC mode, so additional alternator protection is not needed.

## Pre-alarm options:

- All models have a pre-alarm output.

## Remote on/off options:

- All models have a "remote on/off" terminal.
- The "Smart" BMS models can also be turned on and off via Bluetooth and the VictronConnect app.

## Bluetooth and the VictronConnect app

- All "Smart" BMS models are equipped with Bluetooth and can be monitored, operated, and configured via the [VictronConnect app](#). They all support Instant Readout to display key data at a glance without the need for a paired connection to the BMS.

## Battery monitor

- The Lynx Smart BMS has a full-featured built-in battery monitor.

## Communication options:

- The VE Bus BMS V2 can directly control a VE.Bus inverter or inverter/charger in case of a battery cell undervoltage, overvoltage or temperature alarm.
- The VE.Bus BMS V2 and Lynx Smart BMS can be used for communication or control via a GX device and can control compatible inverter/chargers and solar chargers via DVCC control without the need to use the load and/or charger disconnect terminals.
- The Lynx Smart BMS can monitor up to 4 Lynx distributor modules.

## Optional accessories:

- The VictronConnect app (free download) for "Smart" BMS modules.
- Pair of M8 circular connector 3 pole cables, to extend the battery BMS cables.
- Cable for Smart BMS CL 12/100 to MultiPlus.
- VE.Direct non inverting remote on/off cable.
- Inverting remote on-off cable.
- Non inverting remote on-off cable.

## System design recommendations:

- The **SmallBMS** for 12, 24 or 48 V systems without inverter/chargers.
- The **VE.Bus BMS V2** for 12, 24 or 48 V systems with inverter/chargers and a GX device
- The **Lynx Smart BMS** for 12, 24 or 48 V systems with digital integration and with the need to have a safety relay to disconnect DC loads and/or inverters or inverter/chargers, like is the case in yachts or recreational vehicles.
- Available in two different versions: 500 A (M8 busbar) and 1000 A (M10 busbar).
- The **Smart BMS CL 12/100** for 12 V systems with an alternator.
- The **Smart BMS 12/200** for 12 V systems with an alternator and DC loads and an inverter or inverter/charger.

### Comparison overview:

- The below overview is a comparison and a brief summary of the BMS features. For full technical specifications, see the individual BMS datasheets.

Features	Small BMS	VE.Bus BMS V2	VE.Bus BMS	Lynx Smart BMS 500 A or 1000 A	Smart BMS CL 12/100	Smart BMS 12/200	BMS 12/200
<b>System voltage</b>	12, 24 or 48 V	12, 24 or 48 V	12, 24 or 48 V	12, 24 or 48 V	12 V	12 V	12 V
<b>System connection</b>	No	No	No	500 A or 1000 A	No	200 A	200 A
<b>Alternator port</b>	No	No	No	Yes (Alternator ATC mode)	100 A	100 A	80 A
<b>Battery monitor</b>	No	No	No	Yes	No	No	No
<b>Bluetooth</b>	No	No	No	Yes	Yes	Yes	No
<b>Data communication</b>	No	VE.Bus communication with inverter/charger(s) and a GX device.	VE.Bus communication only direct with inverter/charger(s), not with a GX device.	VE.Can communication with a GX device  NMEA 2000	No	No	No
<b>Control via GX device (DVCC)</b>	No	Yes	No	Yes	No	No	No
<b>Allowed to discharge terminal(s)</b>	High/free floating 1 A	High/free floating 1 A	High/free floating 2 A	Relay 0.5 A	High/free floating 10 mA	High/free floating 10 mA	No
<b>Allowed to charge terminal(s)</b>	High/free floating 10 mA	High/free floating 10 mA	High/free floating 10 mA	Relay 0.5 A	High/free floating 10 mA	High/free floating 10 mA	No
<b>Pre-alarm terminal(s)</b>	Free floating/high 1 A	Free floating/high 1 A	Free floating/high 1 A	Programmable relay 2 A	Free floating/high 1 A	Free floating/high 1 A	No
<b>Remote on/off terminal</b>	Yes	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes
<b>Auxiliary output</b>	No	Yes, 1 A	No	Yes, 1.1 A	No	No	No
<b>Auxiliary input</b>	No	Yes, 1 A	No	No	No	No	No
<b>Possible to update firmware</b>	No	No	No	Yes	Yes	Yes	No
<b>Weight (kg)</b>	0.1	0.12	0.1	1.9 (500 A) or 2.7 (1000 A)	1.6	2.0	1.8
<b>Dimensions (mm)</b>	106 x 42 x 23	24 x 95 x 106	105 x 78 x 32	190 x 180 x 80 (500 A) or 230 x 180 x 100 (1000 A)	65 x 120 x 224	65 x 120 x 340 mm	65 x 120 x 260
<b>Protection</b>	IP20	IP20	IP20	IP22	IP65	IP65	IP65
<b>Remarks</b>	-	-	End-of-life, use a VE.Bus BMS V2 instead	Is part of the Lynx Distribution System	-	-	End-of-life, use a Smart BMS 12/200 instead
<b>Datasheet</b>	<a href="#">smallBMS with pre alarm</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 12,8V & 25,6V Smart



M8 circular connector 3 pole cable



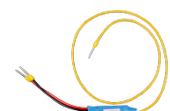
Cable for Smart BMS CL 12/100 to MultiPlus



VE.Direct non inverting remote on/off cable



Inverting remote on-off cable



Non inverting remote on-off cable