

# Sistema de Gestão de Baterias (BMS)

## Visão geral

www.victronenergy.com



**SmallBMS com pré-alarme**



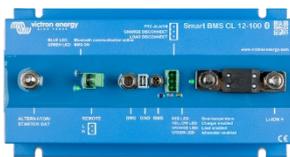
**VE.Bus BMS V2**



**Lynx Smart BMS 500 A**



**Lynx Smart BMS 1000 A**



**Smart BMS CL 12/100**



**Smart BMS 12/200**

### Características destacáveis comuns a todos os modelos:

- Especificamente concebido para a utilização com a nossa gama de baterias Lithium Battery Smart de 12,8 V e 25,6 V.
- Comunica diretamente com a bateria de lítio através dos cabos do conector circular M8 da bateria.
- Protege as células da bateria de lítio contra a sobretensão, a subtensão ou a temperatura muito baixa ou alta, desligando as cargas ou as fontes de carregamento através dos terminais de «desconexão de carga» e «desconexão de carregamento».
- O número máximo de baterias que podem ser ligados ao BMS é de 20.

### Tensões do sistema:

- O SmallBMS, VE.Bus BMS V2 e o Lynx Smart BMS podem ser conectados a um sistema de 12 V, 24 V ou 48 V.
- Os outros modelos BMS só podem ser conectados a um sistema de 12 V.

### Ligação do sistema:

- O SmallBMS e o VE.Bus BMS V2 requerem que todas as cargas e fontes de carregamento estejam diretamente conectadas à bateria. O BMS desliga-os em caso de alarme de tensão ou temperatura da célula da bateria através dos terminais «carga desconectada» e «desconexão do carregamento».
- O Lynx Smart BMS possui um contactor CC de segurança (500 A ou 1000 A, dependendo do modelo). Ele desconecta o sistema da bateria ou banco de baterias em caso de alarme de tensão ou de temperatura da célula da bateria e pode ser utilizado como interruptor de ligar/desligar do sistema principal.
- O Smart BMS 12/200 tem uma saída de sistema específica na qual é possível ligar as cargas e os carregadores. A saída do sistema será desconectada em caso de alarme de tensão ou temperatura da célula da bateria.

### Alternador:

- O Smart BMS CL 12/100 e o BMS 12/200 possuem uma entrada de alternador específica. Esta entrada vai ser ativada quando o alternador estiver a funcionar e a bateria de partida atingir uma tensão suficiente. Limita a corrente da alimentação do alternador e bloqueia a corrente invertida da bateria de lítio para a bateria de arranque. Desconecta em caso de alarme de tensão ou temperatura da célula da bateria.
- O Lynx Smart BMS possui um modo ATC do alternador, deste modo, não é necessária proteção adicional do alternador.

### Opções de pré-alarme:

- Todos os modelos têm uma saída de pré-alarme.

### Opções de ligar/desligar remoto:

- Todos os modelos têm um terminal de «ligar/desligar remoto».
- Os modelos "Smart" BMS também podem ser ligados e desligados via Bluetooth e a aplicação VictronConnect.

### Bluetooth e a aplicação VictronConnect

- Todos os modelos BMS "Smart" estão equipados com Bluetooth e podem ser monitorizados, operados e configurados através da [aplicação VictronConnect](#). São compatíveis com a função Instant Readout (leitura imediata) para visualizar os dados principais sem uma ligação emparelhada ao BMS.

### Monitor de bateria

- O Lynx Smart BMS dispõe de um monitor integrado com todos os recursos.

### Opções de comunicação:

- O VE Bus BMS V2 pode controlar diretamente um inversor VE.Bus ou inversor/carregador em caso de alarme de subtensão, sobretensão ou temperatura da célula da bateria.
- O VE.Bus BMS V2 e o Lynx Smart BMS podem ser utilizados para comunicação ou controlo através de um dispositivo GX e podem controlar inversores/carregadores e carregadores solares compatíveis via controlo DVCC sem a necessidade de utilizar os terminais de desconexão da carga e/ou carregador.
- O Lynx Smart BMS pode monitorizar até quatro módulos distribuidores Lynx.

### Acessórios opcionais:

- A aplicação VictronConnect («download» gratuito) para os módulos BMS Smart.
- Par de cabos de três polos com conector circular M8, para prolongar os cabos BMS da bateria.
- Cabo para Smart BMS CL 12/100 para MultiPlus.
- Cabo ligar/desligar remoto sem inversão VE.Direct.
- Cabo ligar/desligar remoto com inversão.
- Cabo ligar/desligar remoto sem inversão.

### Recomendações da conceção do sistema:

- O **SmallBMS** para sistemas 12 V, 24 V ou 48 V sem inversor/carregadores.
- O **VE.Bus BMS V2** para sistemas 12, 24 ou 48 V com sem inversor/carregadores e um dispositivo GX
- O **Lynx Smart BMS** para sistemas de 12 V, 24 V ou 48 V com integração digital e com necessidade de ter um relé de segurança para desligar cargas CC e/ou inversores ou inversor/carregadores, como é o caso de iates ou veículos de recreio.
- Disponível em duas versões diferentes: 500 A e 1000 A (ambos com barramento M10).
- O **Smart BMS CL 12/100** para sistemas de 12 V com um alternador.
- O **Smart BMS 12/200** para sistemas de 12 V com alternador e cargas CC e inversor ou inversor/carregador.

### Vista geral de comparação:

- A vista geral seguinte é uma comparação e um breve resumo dos recursos do BMS. Para especificações técnicas completas, consulte as fichas técnicas individuais do BMS.

Características	BMS pequeno	VE.Bus BMS V2	VE.Bus BMS	Lynx Smart BMS 500 A ou 1000 A	Smart BMS CL 12/100	Smart BMS 12/200	BMS 12/200
Tensão do sistema	12 V, 24 V ou 48 V	12 V, 24 V ou 48 V	12 V, 24 V ou 48 V	12 V, 24 V ou 48 V	12 V	12 V	12 V
Ligação do sistema	Não	Não	Não	500 A ou 1000 A	Não	200 A	200 A
Porta do alternador	Não	Não	Não	Sim (modo ATC do alternador)	100 A	100 A	80 A
Monitor de bateria	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não
Bluetooth	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não
Comunicação de dados	Não	Comunicação VE.Bus com inversor/carregador(e s) e um dispositivo GX.	Comunicação VE.Bus somente direta com inversor/carregador(e s), não com um dispositivo GX.	Comunicação VE.Can com um dispositivo GX NMEA 2000	Não	Não	Não
Controlo via dispositivo GX (DVCC)	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não
Com autorização para descarregar o(s) terminal(ais)	Flutuação alta/livre 1 A	Flutuação alta/livre 1 A	Flutuação alta/livre 2 A	Relé 0,5 A	Flutuação alta/livre 10 mA	Flutuação alta/livre 10 mA	Não
Com autorização para carregar o(s) terminal(ais)	Flutuação alta/livre 10 mA	Flutuação alta/livre 10 mA	Flutuação alta/livre 10 mA	Relé 0,5 A	Flutuação alta/livre 10 mA	Flutuação alta/livre 10 mA	Não
Terminal(ais) de pré-alarme	Flutuação livre/alta 1 A	Flutuação livre/alta 1 A	Flutuação livre/alta 1 A	Programável relé 2 A	Flutuação livre/alta 1 A	Flutuação livre/alta 1 A	Não
Terminal de ligar/desligar remoto	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
Saída auxiliar	Não	Sim, 1 A	Não	Sim, 1,1 A	Não	Não	Não
Entrada auxiliar	Não	Sim, 1 A	Não	Não	Não	Não	Não
É possível atualizar o «firmware»	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não
Peso (kg)	0,1	0,12	0,1	1,9 (500 A) ou 2,7 (1000 A)	1,6	2,0	1,8
Dimensões (mm)	106 x 42 x 23	24 x 95 x 106	105 x 78 x 32	190 x 180 x 80 (500 A) ou 230 x 180 x 100 (1000 A)	65 x 120 x 224	65 mm x 120 mm x 340 mm	65 x 120 x 260
Proteção	IP20	IP20	IP20	IP22	IP65	IP65	IP65
Observações	-	-	Fim de vida útil, utilize um VE.Bus BMS V2 em alternativa	Faz parte do sistema de distribuição Lynx	-	-	Fim de vida útil, utilize um Smart BMS 12/200 em alternativa
Ficha de dados	<a href="#">smallBMS com pré-alarme</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



Cabo de três polos com conector circular M8



Cabo Smart BMS CL 12/100 para MultiPlus



Cabo ligar/desligar remoto sem inversão VE.Direct



Cabo ligar/desligar remoto com inversão



Cabo ligar/desligar remoto sem inversão