

# Série BMV-700: Monitorização Precisa Para Baterias

www.victronenergy.com



**BMV-700**

### Indicador do nível de carga, indicador de tempo restante e muito mais

A capacidade restante da bateria depende dos amperes por hora consumidos, da corrente de descarga, da temperatura e da idade da própria bateria. São necessários algoritmos de *software* complexos para considerar todas estas variáveis.

Além das opções de visualização básicas como a tensão, a corrente e os amperes por hora consumidos, a série BMV-700 também permite visualizar o estado da carga, o tempo restante e o consumo de energia em *watts*.

O BMV-702 dispõe de uma entrada adicional que pode ser programada para medir a tensão (de uma segunda bateria), a temperatura da bateria ou a tensão do ponto médio (ver abaixo).

### Bluetooth Smart

Utilize o *dongle Bluetooth Smart* para monitorizar as suas baterias em *smartphones* Apple ou Android, *tablets*, *macbooks* e outros dispositivos.

### Fácil de instalar

Todas as ligações elétricas são realizadas no circuito impresso de ligação rápida do *shunt* de corrente. O *shunt* liga-se ao monitor com um cabo telefónico RJ12 normal. Inclui: cabo RJ12 (10 m) e cabo de bateria com fusível (2 m), não sendo necessários mais componentes.

Também inclui uma capa frontal separada para proporcionar um aspeto redondo ou quadrado ao monitor, um anel de fixação para montagem posterior e parafusos para montagem frontal.

### Fácil de programar (com o seu *smartphone*)

Um menu de instalação rápida e um menu de configuração detalhado com textos em deslocamento auxiliam o utilizador a realizar as várias configurações.

Em alternativa, escolha uma solução fácil e rápida: descarregue a aplicação de *smartphone* (necessário *dongle Bluetooth Smart*)

### Monitorização da tensão do ponto médio (apenas BMV-702)

Esta função, utilizada frequentemente na indústria para monitorizar bancos de baterias de grande dimensão e dispendiosos, está agora disponível pela primeira vez a um custo reduzido, para controlar qualquer banco de baterias.

Um banco de baterias consiste numa cadeia de células ligadas em série. A tensão do ponto médio corresponde à tensão no meio dessa cadeia. Em termos ideais, a tensão do ponto médio deve ser exatamente metade da tensão total. No entanto e na prática, existem desvios que dependem de muitos fatores como um estado da carga diferente das baterias ou células novas, temperaturas diferentes, correntes de fuga internas, capacidades e muito mais.

Um desvio considerável ou crescente da tensão do ponto médio revela uma manutenção incorreta da bateria ou uma bateria ou célula avariada. Uma ação corretiva depois de um alarme de tensão do ponto médio pode prevenir danos graves numa bateria dispendiosa. Consulte o manual BMV para mais informação.

### Características básicas

- Tensão, corrente, potência, amperes-hora consumidos e estado da carga da bateria.
- Tempo restante com a taxa de descarga atual.
- Alarme visual e sonoro programável.
- Relé programável para desligar cargas não críticas ou ligar um gerador quando for necessário.
- *Shunt* de ligação rápida de 500 A e *kit* de ligação.
- Capacidade de seleção de *shunt* até 10 000 A.
- Porta de comunicação VE.Direct.
- Possibilidade de guardar uma vasta seleção de ocorrências históricas que podem ser usadas para avaliar os padrões de utilização e o estado da bateria.
- Amplo intervalo da tensão de entrada: 6,5 V / 95 V
- Elevada resolução da medida de corrente: 10 mA (0,1 A)
- Consumo de corrente baixo: 2,9 Ah por mês (4 mA) @ 12 V e 2,2 Ah por mês (3 mA) @ 24 V

### Características adicionais do BMV-702

Entrada adicional para medir a tensão (de uma segunda bateria), a temperatura ou a tensão do ponto médio e respetivas configurações de alarme e relé.

### BMV-700H: Intervalo de tensão de 60 VCC a 385 VCC

Sem necessidade de peças adicionais. Nota: adequado para sistemas apenas com o negativo ligado à terra (o monitor de bateria não está isolado do *shunt*).

### Outras opções de monitorização da bateria

- Lynx Shunt VE.Can

### Mais sobre a tensão do ponto médio

Uma célula ou uma bateria avariada podem destruir um banco de baterias de grande dimensão e dispendioso. Quando as baterias estiverem ligadas em série, a tensão do ponto médio permite emitir um aviso oportuno. Consulte o manual BMV, secção 5.2, para mais informação.

Recomendamos o nosso **Battery Balancer** (BMS012201000) para otimizar a vida útil de baterias ligadas em série.



**BMV capa quadrada**



**Shunt 500 A/50 mV BMV**  
Com circuito impresso de ligação rápida



**BMV-702 Black**



**BMV-700H**

Monitor de Bateria	BMV-700	BMV-702 BMV-702 NEGRO	BMV-700H
Intervalo da tensão de alimentação	6,5 VCC a 95 VCC	6,5 VCC a 95 VCC	60 VCC a 385 VCC
Consumo de corrente – retroiluminação desativada	< 4 mA	< 4 mA	< 4 mA
Tensão de entrada, bateria auxiliar	n.a.	6,5 VCC a 95 VCC	n.a.
Capacidade da bateria (Ah)	1 Ah / 9999 Ah		
Temperatura de funcionamento	-40 °C a +50 °C (-40 °F - 120 °F)		
Medição da tensão de uma segunda bateria, da temperatura ou do ponto médio	Não	Sim	Não
Medição da temperatura	-20 °C a 50 °C		n.a.
Porta de comunicação VE.Direct.	Sim	Sim	Sim
Relé	60 V / 1 A normalmente aberto (o funcionamento pode ser invertido)		

RESOLUÇÃO E PRECISÃO (com um shunt de 500 A)			
Corrente	± 0,01 A		
Tensão	0,01 V		
Amperes-hora	± 0,1 Ah		
Estado da carga (0 % a 100%)	± 0,1 %		
Tempo restante	± 1 min		
Temperatura (0 °C a 50 °C ou 30 °F a 120 °F)	n.a.	± 1 °C / °F	n.a.
Precisão da medição de corrente	± 0,4 %		
Precisão da medição de tensão	± 0,3 %		

INSTALAÇÃO E DIMENSÕES	
Instalação	Montagem embutida
Frente	63 mm de diâmetro
Capa frontal	69 mm x 69 mm (2,7 in x 2,7 in)
Pernos para as ligações do shunt	M10 (0,3937 inch)
Diâmetro e profundidade do corpo	52 mm (2,0 in) e 31 mm (2,0 in)
Classe de proteção	IP55 (não é destinado a utilização exterior)

NORMAS	
Segurança	EN 60335-1
Emissões / Imunidade	EN 55014-1 / EN 55014-2
Automóvel	ECE R10-4 / EN 50498

ACESSÓRIOS	
Derivador (incluído)	500 A @ 50 mV
Cabos (incluído)	UTP de 10 m, seis núcleos e conectores RJ12, e cabo com fusível de fusão lenta de 1 A para ligação positiva
Sensor de temperatura	Opcional (ASS000100000)



#### Shunt 1000 A / 50 mV, 2000 A / 50 mV e 6000 A / 50 mV

O circuito impresso de ligação rápida no shunt padrão de 500 A/50 mV também pode ser instalado nestes shunts.



#### Cabos de Interface

- Cabos VE.Direct para ligar um BMV 70x ao ecrã Color Control (ASS030530xxx)  
- Interface VE.Direct para USB (ASS030530000) para ligar vários BMV 70x ao Color Control ou a um computador.

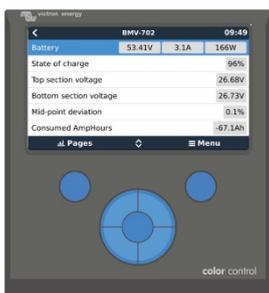


Com o **dongle VE.Direct para Bluetooth Smart**, os dados e os alarmes em tempo real podem ser visualizados em *smartphones* Apple e Android, *tablets*, *macbooks* e outros dispositivos.

Também pode utilizar o seu *smartphone* para fazer as configurações!

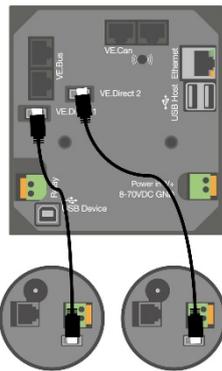
(O *dongle* VE.Direct para Bluetooth Smart deve ser encomendado em separado)

Consultar ficha da aplicação **VictronConnect BMV** para mais capturas de ecrã



#### Color Control

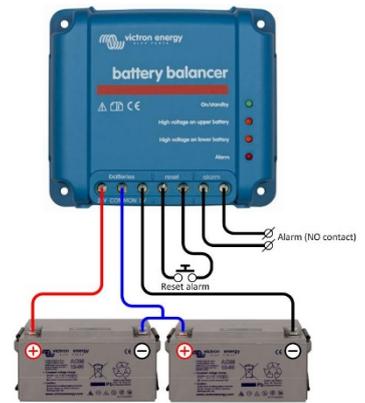
O poderoso computador Linux que se oculta por detrás do ecrã a cores e dos botões recolhe informação de todo o equipamento Victron para a sua visualização no monitor. Além de comunicar com o equipamento Victron, o Color Control pode realizar a comunicação através de CAN bus (NMEA 2000), Ethernet e USB. Os dados podem ser guardados e analisados no Portal VRM.



Sensor de temperatura



No máximo quatro BMVs podem ser conectados diretamente a um Color Control GX. Com um concentrador USB é possível ligar ainda mais BMV e realizar uma monitorização central.



#### Battery Balancer (BMS012201000)

Este regulador equaliza o estado de carga de duas baterias de 12 V ligadas em série ou de várias cadeias paralelas igualmente ligadas em série. Quando a tensão de carga de um sistema de baterias de 24 V superar 27 V, o Battery Balancer liga-se e compara a tensão nas duas baterias ligadas em série. O Battery Balancer vai retirar uma corrente até 1 A da bateria (ou das baterias ligadas em paralelo) com a tensão superior. O diferencial resultante da corrente de carga assegura a convergência de todas as baterias para o mesmo estado de carga. Se for necessário, é possível instalar diversos Battery Balancer em paralelo. Um banco de baterias com 48 V pode ser compensado com três Battery Balancer.