

Manual

EN

Handleiding

NL

Manuel

FR

Anleitung

DE

Manual

ES

Användarhandbok

SE

Appendix

Appendix

Battery Monitor

1 QUICK START GUIDE

- 1.1 Battery capacity
- 1.2 Auxiliary input (BMV-702 and BMV-712 Smart only)
- 1.3 Important combined button functions

2 NORMAL OPERATING MODE

- 2.1 Read-out overview
- 2.2 Synchronising the BMV
- 2.3 Common problems

3 FEATURES AND FUNCTIONALITY

- 3.1 Features of the three BMV models
- 3.2 Why should I monitor my battery?
- 3.3 How does the BMV work?
 - 3.3.1 *About battery capacity and the rate of discharge*
 - 3.3.2 *About charge efficiency (CEF)*
- 3.4 Several battery state of charge display options
- 3.5 History data
- 3.6 Use of alternative shunts
- 3.7 Automatic detection of nominal system voltage
- 3.8 Alarm, buzzer and relay
- 3.9 Interface options
 - 3.9.1 *PC Software*
 - 3.9.2 *Large display and remote monitoring*
 - 3.9.3 *Custom integration (programming required)*
- 3.10 Additional functionality of the BMV-702 and BMV-712 Smart
 - 3.10.1 *Auxiliary battery monitoring*
 - 3.10.2 *Battery temperature monitoring*
 - 3.10.3 *Midpoint voltage monitoring*
- 3.11 Additional functionality of the BMV-712 Smart
 - 3.11.1 *Automatic cycling through status-items*
 - 3.11.2 *Turning Bluetooth On/Off*

4 FULL SETUP DETAILS

- 4.1 Using the menus
- 4.2 Function overview
 - 4.2.1 *Battery settings*
 - 4.2.2 *Relay settings*
 - 4.2.3 *Alarm-Buzzer settings*
 - 4.2.4 *Display settings*
 - 4.2.5 *Miscellaneous*
- 4.3 History data

5 MORE ABOUT PEUKERT'S FORMULA AND MIDPOINT MONITORING

6 LITHIUM IRON PHOSPHATE BATTERIES (LiFePO₄)

7 DISPLAY

8 TECHNICAL DATA



Safety Precautions



-

-

-

-

-

Transport and storage

-

-

1 QUICK START GUIDE

(for details and limitations of automatic nominal voltage detection, see section 3.8)

. Alternatively, use the VictronConnect app and a smart phone.

solar applications Li-ion batteries

shunt

Bluetooth

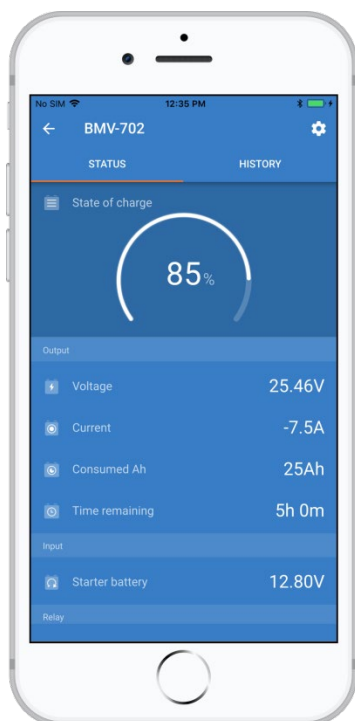
BMV-700 or -702
BMV-712 Smart



Bluetooth:

VE.Direct Bluetooth Smart dongle

BMV-712 Smart:



victron energy

Setup wizard (alternatively, use the VictronConnect app and smart phone):

1.1 Battery capacity (preferably use the 20 hour capacity rating (C_{20}))

*If this text is not shown, press **SETUP** and **SELECT** simultaneously during 3 seconds to restore factory settings or go to section 4 for full setup details (setting 64, Lock setup, must be OFF to restore factory settings, see section 4.2.5).*

*If a correction has to be made, press **SELECT** again and repeat the procedure.*

1.2 Auxiliary input (BMV-702 and -712 only)



The BMV is now ready for use.

When powered up for the first time, the BMV will by default display 100% state of charge. See section 4.2.1, setting 70 to change this this behaviour.

When in normal mode the backlight of the BMV switches off after no key has been pressed for 60 seconds. Press any key to restore backlight.

The cable with integrated temperature sensor has to be purchased separately (part no: ASS000100000). This temperature sensor is not interchangeable with other Victron temperature sensors, as used with Multis/Quattros or battery chargers.

1.3 Important combined button functions

1.4 Realtime data displayed on a smartphone

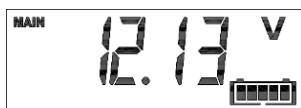
Note:

A VE.Direct Bluetooth Smart dongle is not required for BMV-712, since it has Bluetooth built-in.

2 NORMAL OPERATING MODE

2.1 Readout overview

Battery voltage

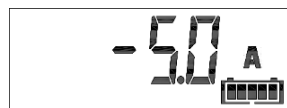


Auxiliary battery voltage

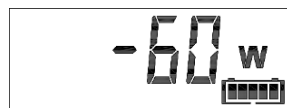


BMV-702 and -712 only

Current



Power



Consumed Amp-hours



Example:

If a current of 12A is drawn from a fully charged battery for a period of 3 hours, this readout will show -36.0Ah.

(-12 x 3 = -36)

Note:

Three dashes '---' will be shown when the BMV is started in unsynchronised state. See section 4.2.1, setting number 70.

State of charge



Note:

Three dashes '---' will be shown when the BMV is started in unsynchronised state. See section 4.2.1, setting number 70.

Time-to-go



The time-to-go displayed is the time to reach the discharge floor. See 4.2.2, setting number 16.

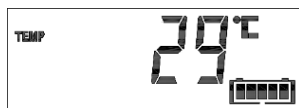
Note:

Three dashes '---' will be shown when the BMV is started in unsynchronised state. See section 4.2.1, setting number 70.



victron energy

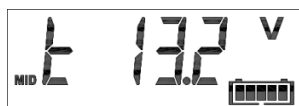
Battery temperature



BMV-702 and -712 only,

The value can be displayed in degrees Celsius or degrees Fahrenheit. See section 4.2.5.

Battery bank top section voltage



BMV-702 and -712 only,

Compare with the bottom section voltage to check battery balancing. For more about battery midpoint monitoring, see section 5.2.

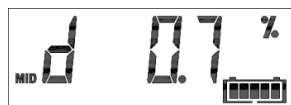
Battery bank bottom section voltage



BMV-702 and -712 only

Compare with the top section voltage to check battery balancing.

Battery bank midpoint deviation



BMV-702 and -712 only,

Battery bank midpoint deviation voltage



BMV-702 and -712 only,

2.2 Synchronising the BMV

see section 4.2.1, setting number 10).

2.3 Common problems

The temperature sensor (when used) must be connected to the positive pole of the battery bank (one of the two wires of the sensor doubles as the power supply wire).

For example:

For example:

see the quick installation guide.

See section 4.2.1.

solar systems

Increase the "charged" voltage to only slightly below the absorption charge voltage (for example: 14.2V in case of 14.4V absorption voltage).

Increase the "charged" detection time and/or decrease the tail current to prevent an early reset due to passing clouds.

See section 4.2.1 for set up instructions.

See section 4.2.1.



3 FEATURES AND FUNCTIONALITY

3.1 Features of the four BMV models

		•	•	•
				•
				•
				•
		•	•	•
		•	•	•
			•	
		•	•	•

Remark 1:
Features 2, 3 and 4 are mutually exclusive.

Remark 2:
The cable with integrated temperature sensor has to be purchased separately (part no: ASS000100000). This temperature sensor is not interchangeable with other Victron temperature sensors, as used with Multis or battery chargers.

3.2 Why should I monitor my battery?

3.3 How does the BMV work?

For example: a discharge current of 10A during 2 hours will take $10 \times 2 = 20\text{Ah}$ from the battery.

3.3.1 About battery capacity and the rate of discharge

20

2

section 5.1.

see



3.3.2 About charge efficiency (CEF)

3.4 Several battery state of charge display options

“Display”

3.5 History data

3.6 Use of alternative shunts

3.7 Automatic detection of nominal system voltage

	Measured voltage (V)	Assumed nominal voltage (V)	Charged voltage (V)
BMV-700 & 702 & 712			
BMV-700H			

In case of another nominal battery bank voltage (32V for example), the charged voltage must be set manually: see section 4.2.1, setting 02.



Recommended settings:

Nominal battery voltage

12V

24V

36V

48V

60V

120V

144V

288V

Recommended Charged Voltage setting

13.2V

26.4V

39.6V

52.8V

66V

132V

158.4V

316.8V

3.8 Alarm, buzzer and relay:

AUX when a starter alarm occurs. MAIN, MID or TEMP for the corresponding alarm.
(

BMV-700 and -702

The relay contact is open when the coil is de-energised (NO contact), and will close when the relay is energised.

Factory default setting: the relay is controlled by the state of charge of the battery bank. The relay will be energised when the state of charge decreases to less than 50% (the 'discharge floor'), and will be de-energised when the battery has been recharged to 90% state of charge. See section 4.2.2.

The relay function can be inverted: de-energised becomes energised and vice versa. See section 4.2.2.



victron energy

BMV-712 Smart

3.9 Interface options

3.9.1 PC Software

3.9.2 Large display and remote monitoring

[VRM Online Portal](#).

3.9.3 Custom integration (programming required)



3.10 Additional functionality of the BMV-702 and -712

BMV-702 and -712

3.10.1 Auxiliary battery monitoring

Wiring diagram: see the quick installation guide. Fig 3

3.10.2 Battery temperature monitoring

Wiring diagram: see the quick installation guide. Fig 4

The temperature sensor must be connected to the positive pole of the battery bank (one of the two wires of the sensor doubles as the power supply wire).

3.10.3 Midpoint voltage monitoring

Wiring diagram: see the quick installation guide. Fig 5 - 12



EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix

3.11.1 Automatic cycling through status items

3.11.2 Turning Bluetooth On/Off



victron energy

4 FULL SETUP DETAILS

4.1 Using the menus

(alternatively, use the VictronConnect app and smart phone)

Button	Function	
	When in normal mode	When in setup mode
If backlight is off, press any button to restore backlight		
		<i>When pressing SETUP while a parameter is out of range, the display blinks 5 times and the nearest valid value is displayed.</i>
	BMV-712 only:	

4.2 Functions overview

4.2.1 Battery settings

01. Battery capacity

Default	Range	Step size
---------	-------	-----------

02. Charged voltage

The charged-voltage-parameter should always be slightly below the end of charge voltage of the charger (usually 0.2V or 0.3V below the 'float' voltage of the charger). See section 3.7 for recommended settings.

BMV-700 / BMV-702 / BMV-712 Smart

Default	Range	Step size
---------	-------	-----------

BMV-700H

Default	Range	Step size
---------	-------	-----------

03. Tail current

Remark:

Some battery chargers stop charging when the current drops below a set threshold. The tail current must be set higher than this threshold.

Default	Range	Step size
---------	-------	-----------



04. Charged detection time

	Charged voltage	Tail current
Default	Range	Step size

05. Peukert exponent

Default	Range	Step size
---------	-------	-----------

06. Charge Efficiency Factor

Default	Range	Step size
---------	-------	-----------

07. Current threshold

The current threshold is used to cancel out very small currents that can negatively affect the long term state of charge readout in noisy environments. For example if the actual long term current is 0.0A and due to injected noise or small offsets the battery monitor measures -0.05A, and in the long term the BMV can incorrectly indicate that the battery needs recharging. When the current threshold in this example is set to 0.1A, the BMV calculates with 0.0A so that errors are eliminated.
A value of 0.0A disables this function.

Default	Range	Step size
---------	-------	-----------

08. Time-to-go averaging period

A value of 0 disables the filter and gives an instantaneous (real-time) readout; however the displayed value may fluctuate heavily. Selecting the longest time (12 minutes) ensures that only long term load fluctuations are included in the time-to-go calculations.

Default	Range	Step size
---------	-------	-----------

09. Zero current calibration

10. Synchronise

The BMV can also be synchronised when in normal operating mode by holding the + and – buttons simultaneously for 3 seconds.

4.2.2 Relay settings

Remark: thresholds are disabled when set at 0

11. Relay mode

DFLT

CHRG

or

and

Application example: start and stop control of a generator, together with settings 14 and 15.

REM

12. Invert relay

The normally energised setting will slightly increase supply current in the normal operating mode.

Default

Range

13. Relay state (read only)

Range

14. Relay minimum closed time

Application example: set a minimum generator run time (relay in CHRG mode).

15. Relay-off delay

Application example: keep a generator running for a while to better charge the battery (relay in CHRG mode).

Default

Range

Step size

16. SOC relay

The time-to-go displayed is the time to reach the discharge floor.

Default

Range

Step size



17. Clear SOC relay

Default	Range	Step size
18. Low voltage relay		

19. Clear low voltage relay

20. High voltage relay

21. Clear high voltage relay

BMV-700 / BMV-702 / BMV 712 Smart		
Default	Range	Step size
BMV-700H		
Default	Range	Step size

22. Low starter voltage relay -702 and -712 only

23. Clear low starter voltage relay -702 and -712 only

24. High starter voltage relay -702 and -712 only

25. Clear high starter voltage relay -702 and -712 only

Default	Range	Step size
---------	-------	-----------

26. High temperature relay -702 and -712 only**27. Clear high temperature relay -702 and -712 only****28. Low temperature relay -702 and -712 only****29. Clear low temperature relay -702 and -712 only**

See setting 67 for choosing between °C and °F.

Default	Range	Step size
---------	-------	-----------

30. Mid voltage relay -702 and -712 only

See section 5.2 for more information about the midpoint voltage.

31. Clear mid voltage relay -702 and -712 only

Default	Range	Step size
---------	-------	-----------



4.2.3 Alarm-Buzzer settings
Remark: thresholds are disabled when set at 0

32. Alarm buzzer

Default	Range
---------	-------

33. Low SOC alarm

34. Clear low SOC alarm

Default	Range	Step size
---------	-------	-----------

35. Low voltage alarm

36. Clear low voltage alarm

37. High voltage alarm

38. Clear high voltage alarm

BMV-700 / BMV-702 / BMV-712 Smart		
Default	Range	Step size

BMV-700H		
Default	Range	Step size

39. Low starter voltage alarm -702 and -712 only

40 v.w -0Tc(al)e4.8 (ue)14 7ts.w -05 0wc.f3(hed of)-96 0f.6 (x3908.5 1.38 (.)-96 0 T)-4 9 0hi

EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix



victron energy

47. Mid voltage alarm -702 and -712 only

See section 5.2 for more information about midpoint voltage.

Default	Range	Step size
---------	-------	-----------

48. Clear mid voltage alarm -702 and -712 only

Default	Range	Step size
---------	-------	-----------

4.2.4 Display settings

49. Backlight intensity

Default	Range	Step size
---------	-------	-----------

50. Backlight always on

Default	Range
---------	-------

51. Scroll speed

Default	Range	Step size
---------	-------	-----------

52. Main voltage display

53. Current display

54. Power display

55. Consumed Ah display

56. State of charge display



57. Time-to-go display**58 Starter voltage display -702 and -712 only****59. Temperature display -702 and -712 only****60. Mid-voltage display -702 and -712 only**

Default	Range
---------	-------

4.2.5 Miscellaneous**61. Software version (read only)****62. Restore defaults**

*When in normal operating mode, factory settings can be restored by pressing **SETUP** and **SELECT** simultaneously for 3 seconds (only if setting 64, Lock setup, is off).*

63. Clear history**64. Lock setup**

Default	Range
---------	-------

65. Shunt current

Default	Range	Step size
---------	-------	-----------

66. Shunt voltage

Default	Range	Step size
---------	-------	-----------



67. Temperature unit

CELC

FAHR

Default

Range

68. Temperature coefficient

Default

Range

Step size

69. Aux input

START

MID

TEMP

The cable with integrated temperature sensor has to be purchased separately (part no: ASS000100000). This temperature sensor is not interchangeable with other Victron temperature sensors, as provided with Multis or battery chargers.

70. Start synchronised

Default

Range

71. Bluetooth mode (BMV-712 only)

Default

Range





DE

ES

SE

Appendix

[illegible]

victron energy

5 MORE ABOUT PEUKERT'S FORMULA AND MIDPOINT MONITORING

5.1 Peukert's formula: battery capacity and discharge rate

$$\frac{\log t_2}{\log I_1} = \frac{\log t_1}{\log I_2}$$

$$C_{5h} = 75Ah$$

$$t_1 = 5h$$

$$I_1 = \frac{75Ah}{5h} = 15A$$



$$C_{20h} = 100 Ah \text{ (rated capacity)}$$

$$t_2 = 20h$$

$$I_2 = \frac{100 Ah}{20h} = 5 A$$

$$\text{Peukert exponent, } n = \frac{\log 20 - \log 5}{\log 15 - \log 5} = \underline{\hspace{2cm}}$$

See section 6.

5.2 Midpoint voltage monitoring

Wiring diagram: see the quick installation sheet. Fig 5-12



5.2.1 *How the % midpoint deviation is calculated*

5.2.2 *Setting the alarm level:*

≈

≈

Two and

EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix

5.2.3 Alarm delay

5.2.4 What to do in case of an alarm during charging



victron energy

5.2.5 What to do in case of an alarm during discharging

5.2.6 The Battery Balancer (see datasheet on our website)

6 LITHIUM IRON PHOSPHATE BATTERIES (LiFePO₄)

Important warning

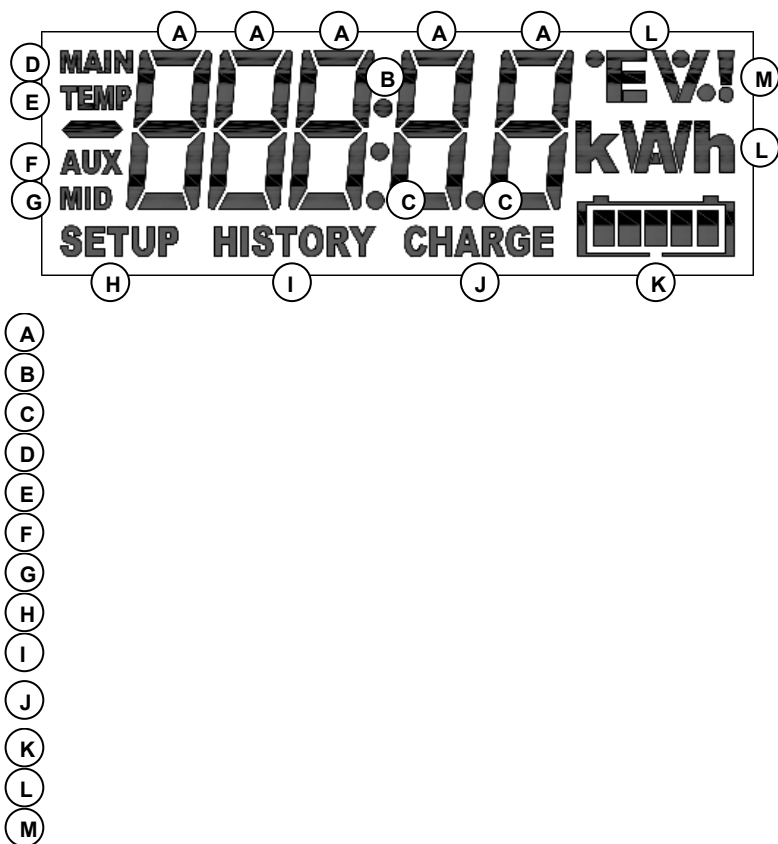
A residual discharge current is especially dangerous if the system has been discharged completely and a low cell voltage shut down has occurred. After shutdown due to low cell voltage, a capacity reserve of approximately 1Ah per 100Ah battery capacity is left in a Li-ion battery. The battery will be damaged if the remaining capacity reserve is drawn from the battery. A residual current of 4mA for example may damage a 100Ah battery if the system is left in discharged state during more than 10 days ($4\text{mA} \times 24\text{h} \times 10\text{ days} = 0.96\text{Ah}$).

A BMV 700 or 702 draws 4mA from a 12V battery (which increases to 15mA if the alarm relay is energised). The positive supply must therefore be interrupted if a system with Li-ion batteries is left unattended during a period long enough for the current draw by the BMV to completely discharge the battery.

We strongly recommend to use the BMV-712 Smart, with a current draw of only 1mA (12V battery), irrespective of the position of the alarm relay.



7 DISPLAY



Scrolling

See section 4.2.4. parameter 51



victron energy

8 TECHNICAL DATA

EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix



victron energy

1 SNELSTARTGIDS

1.1 Accu capaciteit

1.2 Hulpelingen (alleen bij BMV-702 en BMV-712 Smart)

1.3 Belangrijke gecombineerde knopfuncties

2 NORMALE BEDRIJFSMODUS

2.1 Weergave-overzicht

2.2 Synchronisatie van de BMV

2.3 Vaak voorkomende problemen

3 EIGENSCHAPPEN EN FUNCTIONALITEIT

3.1 Eigenschappen van de drie BMV-modellen

3.2 Waarom moet ik mijn accu in de gaten houden?

3.3 Hoe werkt de BMV?

3.3.1 Over het accuvermogen en de ontlaadsnelheid

3.3.2 Over de laadefficiëntie (CEF)

3.4 Meerdere weergaveopties voor de laadtoestand van de accu

3.5 Geschiedenis

3.6 Gebruik van andere shunts

3.7 Automatische detectie van de nominale systeemspanning

3.8 Alarm, zoemer en relais

3.9 Interfaceopties

3.9.1 PC-software

3.9.2 Groot display en bewaking op afstand

3.9.3 Aangepaste integratie (programmering vereist)

3.10 Extra functionaliteiten van de BMV-702 en BMV-712 Smart

3.10.1 Bewaking van de reserve accu

3.10.2 Bewaking van de accutemperatuur

3.10.3 Bewaking van de middelpuntspanning

3.11 Aanvullende functionaliteit van de BMV-712 Smart

3.11.1 Automatisch bladeren door status-items

3.11.2 Bluetooth In-/Uitschakelen

4 INSTELLINGEN

4.1 Gebruik van de menu's

4.2 Functieoverzicht

4.2.1 Accu-instellingen

4.2.2 Relaisinstellingen

4.2.3 Alarmzoemerinstellingen

4.2.4 Displayinstellingen

4.2.5 Diversen

4.3 Geschiedenis

5 MEER OVER DE PEUKERT-EXPONENT EN MIDDELPUNTBEWAKING

6 LITHIUM-IJZERFOSFAATACCU'S (LiFePO₄)

7 DISPLAY

8 TECHNISCHE GEGEVENS



Veiligheidsmaatregelen



-

-

-

-

-

Transport en opslag

-

-



victron energy

1 SNELSTARTGIDS

EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix

automatisch de nominale spanning van het accusysteem (zie voor details en beperkingen van de automatische detectie van de nominale spanning paragraaf 3.8)

Gebruik anders de
VictronConnect app en een smartphone.

toepassing van zonnepanelen

shunt

Bluetooth

BMV-700 of -702



victron energy

BMV-712 Smart

Bluetooth:

VE.Direct Bluetooth Smart dongle:

BMV-712 Smart:



Set-up-wizard (of gebruik de VictronConnect app en een smartphone):

1.1 Accucapaciteit (gebruik bij voorkeur de 20-uurs nominale capaciteit (C_{20}))

*Als deze tekst niet wordt weergegeven, druk dan 3 seconden lang tegelijkertijd op **SETUP** en **SELECT** om de fabrieksinstellingen te herstellen of ga naar hoofdstuk 4 voor een volledige beschrijving van de setup (instelling 64, Lock setup, moet op OFF staan om de fabrieksinstellingen te herstellen, zie paragraaf 4.2.5).*

Ah

*Als er een correctie moet worden doorgevoerd, druk dan nogmaals op **SELECT** en herhaal de procedure.*



1.2 Hulpelingen (alleen bij BMV-702 en -712)

De BMV is nu bedrijfsklaar.

Wanneer de BMV voor de eerste keer wordt ingeschakeld, wordt standaard 100% laadstatus weergegeven. Zie paragraaf 4.2.1, instelling 70 om dit gedrag te veranderen.

In de normale bedrijfsmodus wordt de achtergrondverlichting van de BMV uitgeschakeld als 60 seconden lang niet op een knop is gedrukt. Druk op een willekeurige knop om de achtergrondverlichting weer in te schakelen.

De kabel met de geïntegreerde temperatuursensor dient apart te worden besteld (artikelnr.: ASS000100000). Deze temperatuursensor is niet uitwisselbaar met andere Victron-temperatuursensoren die worden gebruikt bij Multi's/Quattro's of acculaders.

1.3 Belangrijke gecombineerde knopfuncties

SETUP en SELECT tegelijk 3 seconden



victron energy

1.4 Real time-gegevensweergave op een smartphone

Opmerking:

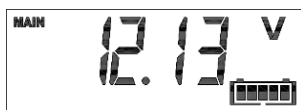
Een VE.Direct Bluetooth Smart dongle is niet vereist voor BMV-712, aangezien het beschikt over een geïntegreerde Bluetooth.



2 NORMALE BEDRIJFSMODUS

2.1 Weergave-overzicht

Accuspanning



Hulpaccuspanning

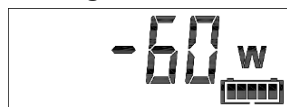


alleen bij BMV-702 en -712

Stroom

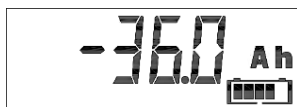


Vermogen



victron energy

Verbruikte ampère-uur



Voorbeeld:

Als gedurende 3 uur een stroom van 12A van een volledig opgeladen accu wordt ontladen, wordt er - 36.0Ah weergegeven.

$(-12 \times 3 = -36)$

Opmerking:

Drie streepjes '---' zullen worden weergegeven wanneer de BMV is gestart in niet-gesynchroniseerde status. Zie paragraaf 4.2.1, instelling 70.

Laadstatus



Opmerking:

Drie streepjes '---' zullen worden weergegeven wanneer de BMV is gestart in niet-gesynchroniseerde status. Zie paragraaf 4.2.1, instelling 70.

Resterende tijd



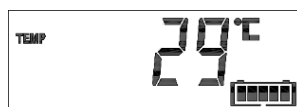
De weergegeven resterende tijd is de tijd tot volledige ontlading is bereikt.

Zie 4.2.2, instelling nr. 16.

Opmerking:

Drie streepjes '---' zullen worden weergegeven wanneer de BMV is gestart in niet-gesynchroniseerde status. Zie paragraaf 4.2.1, instelling 70.

Accutemperatuur



Alleen bij BMV-702 en -712,

De waarde kan worden weergegeven in graden Celsius of graden Fahrenheit.

Zie paragraaf 4.2.5.



victron energy

Spanning bovenste deel accubank

Alleen bij BMV-702 en -712,



Vergelijk deze waarde met de spanning van het onderste deel om het evenwicht in de accu te controleren. Zie voor meer informatie over bewaking van de middelpuntspanning van de accu paragraaf 5.2.

Spanning onderste deel accubank

Alleen bij BMV-702 en -712



Vergelijk deze waarde met de spanning van het bovenste deel om het evenwicht in de accu te controleren.

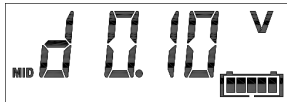
Middelpuntafwijking accubank

Alleen bij BMV-702 en -712,



Middelpuntspanningsafwijking accubank

Alleen bij BMV-702 en -712



2.2 Synchronisatie van de BMV



victron energy

paragraaf 4.2.1, instelling nr. 10).

2.3 Vaak voorkomende problemen

De temperatuursensor (indien van toepassing) moet worden aangesloten op de pluspool van de accu bank (één van de twee draden van de sensor fungeert als voedingsdraad).

Bijvoorbeeld:

Bijvoorbeeld:

installatiehandleiding.

zie de beknopte



Zie paragraaf 4.2.1.

**De BMV synchroniseert te vroeg
zonnepanelen**

*Verhoog de “geladen” spanning naar slechts iets onder de absorptielaadspanning
(bijvoorbeeld: 14.2 V in geval van een 14.4 V absorptielaadspanning).*

*Verhoog de “geladen” detectietijd en/of verlaag de staartstroom om een voortijdige reset
door passerende wolken te voorkomen.*

Zie paragraaf 4.2.1. voor set-up-aanwijzingen.

Zie paragraaf 4.2.1.



victron energy

3 EIGENSCHAPPEN EN FUNCTIONALITEIT

3.1 Eigenschappen van de vier BMV-modellen

		•	•	•
				•
				•
				•
		•	•	•
		•	•	•
			•	
		•	•	•

Opmerking 1:
De eigenschappen 2, 3 en 4 zijn onderling exclusief.

Opmerking 2:
De kabel met de geïntegreerde temperatuursensor dient apart te worden besteld (artikelnr.: ASS000100000). Deze temperatuursensor is niet uitwisselbaar met andere Victron-temperatuursensoren die worden gebruikt bij Multi's of acculad554bw -5ca54 0 Td(-)Tj-0.0022p4 0 Td(-)Tj-0.002T8923 (

EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix

3.3 Hoe werkt de BMV?

*Bijvoorbeeld: een ontladstroom van 10A gedurende 2 uur neemt 10×2
= 20Ah af van de batterij.*

3.3.1. Over het accuvermogen en de ontladsnelheid

20

2

zie paragraaf 5.1.



victron energy

3.3.2 Over de laadefficiëntie (CEF)

EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix

3.4 Meerdere weergaveopties voor de laadtoestand van de accu

"Display")



victron energy

3.5 Geschiedenis

3.6. Gebruik van andere shunts

3.7 Automatische detectie van de nominale systeemspanning

	Gemeten spanning (V)	Veronderstelde nominale spanning (V)	Geladen spanning (V)
BMV-700 & -702 & -712			
BMV-700H			

In geval van een andere nominale spanning van de accubank (bijvoorbeeld 32V), moet de laadspanning handmatig worden ingesteld: zie paragraaf 4.2.1, instelling 02.

Aanbevolen instellingen:

<i>Nominale accuspanning</i>	<i>Aanbevolen instelling voor laadspanning</i>
12V	13.2V
24V	26.4V
36V	39.6V
48V	52.8V
60V	66V
120V	132V
144V	158.4V
288V	316.8V

3.8 Alarm, zoemer en relais

AUX als een startalarm optreedt. MAIN, MID of TEMP voor het betreffende alarm.
(

BMV-700 en -702

Het relaiscontact is open als de spanning van de spoel wordt gehaald (GEEN contact) en sluit zich als er weer spanning op het relais wordt gezet.

Standaard fabrieksinstelling: het relais wordt gestuurd door de laadstatus van de accubank. Het relais wordt weer onder spanning gezet als de laadstatus naar minder dan 50% (de 'ontlaadbodem') daalt en de



spanning wordt er weer af gehaald als de accu weer is opgeladen tot 90%. Zie paragraaf 4.2.2.

De relaisfunctie kan worden omgedraaid: spanning weghalen wordt dan onder spanning zetten en omgekeerd. Zie paragraaf 4.2.2.

BMV 712 Smart

3.9 Interface opties

3.9.1 Pc-software

3.9.2 Groot display en bewaking op afstand

[VRM Online Portal.](#)

3.9.3 Aangepaste integratie (programmering vereist)



3.10 Extra functionaliteiten van de BMV-702 en -712

BMV-702 en -712

3.10.1 Bewaking van de hulpaccu

Zie voor het bedradingsschema de beknopte installatiehandleiding. Afb. 3

3.10.2 Bewaking van de accutemperatuur

Zie voor het bedradingsschema de beknopte installatiehandleiding. Afb. 4

De temperatuursensor moet worden aangesloten op de pluspool van de accubank (één van de twee draden van de sensor fungeert als de voedingsdraad).

3.10.3 Bewaking van de middelpuntspanning

Zie voor het bedradingsschema de beknopte installatiehandleiding. Afb. 5

- 12



3.11 Aanvullende functionaliteit van de BMV-712 Smart

3.11.1 Automatisch bladeren door status-items

3.11.2 Bluetooth In-/Uitschakelen

4 INSTELLINGEN

4.1 Gebruik van de menu's
(gebruik anders de VictronConnect app en een smartphone)

Knop	Functie	
	In de normale modus	In de setup-modus
Als de achtergrondverlichting uit is, druk dan op een willekeurige knop om de achtergrondverlichting in te schakelen		
		Als u op de knop SETUP drukt terwijl een parameter zich buiten het bereik bevindt, dan knippert het display 5 keer en wordt de dichtstbijzijnde geldige waarde weergegeven.
	Alleen BMV-712:	

4.2 Functieoverzicht

4.2.1 Accu-instellingen

01. Battery capacity

Standaard	Bereik	Stapgrootte
-----------	--------	-------------

02. Charged Voltage

De parameter 'Geladen spanning' dient altijd iets onder de eindlaadspanning van de acculader te liggen (meestal 0,2V of 0,3V onder de 'druppelladings'-spanning van de acculader). Zie paragraaf 3.7 voor de aanbevolen instellingen.

BMV-700 / BMV-702 / BMV-712 Smart		
Standaard	Bereik	Stapgrootte

BMV-700H		
Standaard	Bereik	Stapgrootte



03. Tail current

Opmerking:

Sommige acculaders stoppen met opladen als de stroom onder de ingestelde drempelwaarde daalt. De startstroom moet hoger worden ingesteld dan deze drempelwaarde.

Standaard	Bereik	Stapgrootte
-----------	--------	-------------

04. Charged detection time

Charged Voltage

Tail Current

Standaard	Bereik	Stapgrootte
-----------	--------	-------------

05. Peukert exponent

Standaard	Bereik	Stapgrootte
-----------	--------	-------------

06. Charge Efficiency Factor

Standaard	Bereik	Stapgrootte
-----------	--------	-------------

07. Current threshold

De stroomdrempelwaarde wordt gebruikt om zeer lage stroomwaarden te compenseren die op de lange termijn de uitlezing van de laadstatus negatief kunnen beïnvloeden in omgevingen met veel stoorsignalen. Als bijvoorbeeld de daadwerkelijke lange-termijn-stroom 0.0A bedraagt en als gevolg van stoorsignalen of kleine compensaties de accumonitor 0.05A meet, dan is de BMV op de lange termijn niet in staat om op het juiste moment aan te geven dat de accu moet worden opgeladen. Als de stroomdrempelwaarde in dit voorbeeld wordt ingesteld op 0.1A rekent de BMV met 0.0A, zodat fouten worden uitgesloten. Een waarde van 0.0A schakelt deze functie uit.

Standaard	Bereik	Stapgrootte
-----------	--------	-------------



08. Time-to-go averaging period

Een waarde van 0 schakelt het filter uit en geeft direct een (real-time) waarde weer; de weergegeven waarde kan echter behoorlijk schommelen. Door de hoogste tijdswaarde (12 minuten) te selecteren, waarborgt u dat bij het berekenen van de resterende tijd enkel rekening wordt gehouden met belastingschommelingen op de lange termijn.

Standaard	Bereik	Stapgrootte
-----------	--------	-------------

09. Zero current calibration

10. Synchronise

De BMV kan tevens worden gesynchroniseerd als deze zich in de normale bedrijfsmodus bevindt door de knoppen + en – tegelijkertijd 3 seconden lang ingedrukt te houden.

4.2.2 Relaisinstellingen

Opmerking: De drempelwaarden zijn uitgeschakeld als deze op 0 worden ingesteld.

11. Relay mode (relaismodus)

DFLT

CHRG

of

en

Toepassingsvoorbeeld: start en stop de besturing van een generator, samen met instelling 14 en 15.
REM

12. Invert relay

De normaal onder spanning staande instelling zal de voedingsstroom in de normale bedrijfsmodus iets verhogen.

Standaard	Bereik
-----------	--------



victron energy

EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix

21. Clear high voltage relay

BMV-700 / BMV-702 / BMV 712 Smart Standaard	Bereik	Stapgrootte
BMV-700H Standaard	Bereik	Stapgrootte

22. Low starter voltage relay - alleen bij 702 en -712

23. Clear low starter voltage relay - alleen bij 702 en -712

24. High starter voltage relay - alleen bij 702 en -712

25. Clear high starter voltage relay - alleen bij 702 en -712

Standaard	Bereik	Stapgrootte
-----------	--------	-------------

26. High temperature relay - alleen bij 702 en -712

27. Clear high temperature relay - alleen bij 702 en -712

28. Low temperature relay - alleen bij 702 en -712

29. Clear low temperature relay - alleen bij 702 en -712

Zie instelling 67 om te kiezen tussen °C en °F.



victron energy

Standaard	Bereik	Stapgrootte
-----------	--------	-------------

30. Mid voltage relay - alleen bij 702 en -712

informatie over de middelpuntspanning.

Zie paragraaf 5.2 voor meer

31. Clear mid voltage relay - alleen bij 702 en -712

Standaard	Bereik	Stapgrootte
-----------	--------	-------------

4.2.3 Alarmzoemerinstellingen

Opmerking: De drempelwaarden zijn uitgeschakeld als deze op 0 worden ingesteld.

32. Alarm buzzer (alarmzoemer)

Standaard	Bereik
-----------	--------

33. Low SOC alarm (alarm lage laadstatus)

34. Clear low SOC alarm (alarm lage laadstatus stoppen)

Standaard	Bereik	Stapgrootte
-----------	--------	-------------

35. Low voltage alarm (alarm lage spanning)

36. Clear low voltage alarm (alarm lage spanning stoppen)



37. High voltage alarm (alarm hoge spanning)

38. Clear high voltage alarm (alarm hoge spanning stoppen)

BMV-700 / BMV-702 / BMV-712 Smart Standaard	Bereik	Stapgrootte
--	---------------	--------------------

BMV-700H Standaard	Bereik	Stapgrootte
-------------------------------	---------------	--------------------

**39. Low starter voltage alarm (alarm lage startspanning) –
alleen bij 702 en -712**

**40. Clear low starter voltage alarm (alarm lage startspanning stoppen) - alleen
bij 702 en -712**

**41. High starter voltage alarm (alarm hoge startspanning) –
alleen bij 702 en -712**

**42. Clear high starter voltage alarm (alarm hoge startspanning stoppen) -
alleen bij 702 en -712**

Standaard	Bereik	Stapgrootte
------------------	---------------	--------------------

43. High temperature alarm (alarm hoge temperatuur) - alleen bij 702 en -712

**44. Clear high temperature alarm (alarm hoge temperatuur stoppen) - alleen
bij 702 en -712**



victron energy

45. Low temperature alarm (alarm lage temperatuur) - alleen bij 702 en -712

46. Clear low temperature alarm (alarm lage temperatuur stoppen) - alleen bij 702 en -712

Standaard	Bereik	Stapgrootte
-----------	--------	-------------

47. Mid voltage alarm (alarm middelpuntspanning) - alleen bij 702 en -712

Zie paragraaf 5.2 voor meer informatie over de middelpuntspanning.

Standaard	Bereik	Stapgrootte
-----------	--------	-------------

48. Clear mid voltage alarm (alarm middelpuntspanning stoppen) - alleen bij 702 en -712

Standaard	Bereik	Stapgrootte
-----------	--------	-------------

4.2.4 Display instellingen

49. Backlight intensity (intensiteit achtergrondverlichting)

Standaard	Bereik	Stapgrootte
-----------	--------	-------------

50. Backlight always on (achtergrondverlichting altijd aan)

Standaard	Bereik
-----------	--------

51. Scroll speed (scroll-snelheid)

Standaard	Bereik	Stapgrootte
-----------	--------	-------------



52. Main voltage display (weergave hoofdspanning)

53. Current display (weergave stroom)

54. Power display (weergave vermogen)

55. Consumed Ah display (weergave verbruikte Ah)

56. State of charge display (weergave laadstatus)

57. Time-to-go display (weergave resterende tijd)

58 Starter voltage display (weergave startspanning) - alleen bij 702 en -712

59. Temperature display (weergave temperatuur) - alleen bij 702 en -712

**60. Mid-voltage display (weergave middelpuntspanning) –
alleen bij 702 en -712**

Standaard

Bereik

4.2.5 Diversen

61. Software version (alleen lezen)

62. Restore defaults (standaardinstellingen herstellen)

*In de normale bedrijfsmodus kunnen de fabrieksinstellingen worden hersteld door tegelijkertijd 3 seconden lang op **SETUP** en **SELECT** te drukken (alleen als instelling 64, Lock setup, is uitgeschakeld).*

63. Clear history (geschiedenis wissen)



victron energy

64. Lock setup (instellingen vergrendelen)

Standaard	Bereik
-----------	--------

65. Shunt current (shunt stroom)

Standaard	Bereik	Stapgrootte
-----------	--------	-------------

66. Shunt voltage (shuntspanning)

Standaard	Bereik	Stapgrootte
-----------	--------	-------------

67. Temperature unit (temperatuureenheid)

CELC

FAHR

Standaard	Bereik
-----------	--------

68. Temperature coefficient (temperatuurcoëfficiënt)

Standaard	Bereik	Stapgrootte
-----------	--------	-------------

69. Aux input (hulpingang)

START

MID

TEMP

De kabel met de geïntegreerde temperatuursensor dient apart te worden besteld (artikelnr.: ASS000100000). Deze temperatuursensor is niet uitwisselbaar met andere Victron-temperatuursensoren die worden gebruikt bij Multi's of acculaders.

70. Start gesynchroniseerd

Standaard	Bereik
-----------	--------



71. Bluetooth modus (alleen BMV712)

StandaardBereik

4.3 Geschiedenis

De geschiedenis wordt opgeslagen in het niet-vluchtige geheugen en gaat niet verloren als de stroomvoorziening naar de BMV wordt onderbroken.

Parameter	Beschrijving

Parameter	Beschrijving

** alleen bij BMV-702 en -712*

EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix



5 MEER OVER DE PEUKERT-EXPONENT EN MIDDELPUNTBEWAKING

5.1 De Peukert-exponent: accucapaciteit en ontlaadsnelheid

$$C_p = I^n \cdot t$$

$$\frac{\log t_2 - \log t_1}{\log I_1 - \log I_2}$$

$$C_{5h} = 75Ah$$

$$t_1 = 5h$$

$$I_1 = \frac{75Ah}{5h} = 15A$$



$$C_{20h} = 100 Ah \text{ (nominaal vermogen)}$$

$$t_2 = 20h$$

$$I_2 = \frac{100 Ah}{20h} = 5 A$$

$$\text{Peukert exponent, } n = \frac{\log 20 - \log 5}{\log 15 - \log 5} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Zie hoofdstuk 6.

5.2 Bewaking van de middelpuntspanning

Zie voor het bedradingsschema de beknopte installatiehandleiding. Afb. 5-12



5.2.1 Hoe het percentage van de middelpunt wordt berekend

5.2.2 Instellen van het alarmniveau:

≈

≈

en



victron energy

EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix

Twee

5.2.3 Alarmvertraging

5.2.4 Wat te doen als tijdens het opladen een alarm afgaat



victron energy

5.2.5 Wat te doen als tijdens het ontladen een alarm afgaat

5.2.6 De Battery Balancer (zie datasheet op onze website)



victron energy

6 LITHIUM-IJZERFOSFAATACCUS (LiFePO₄)

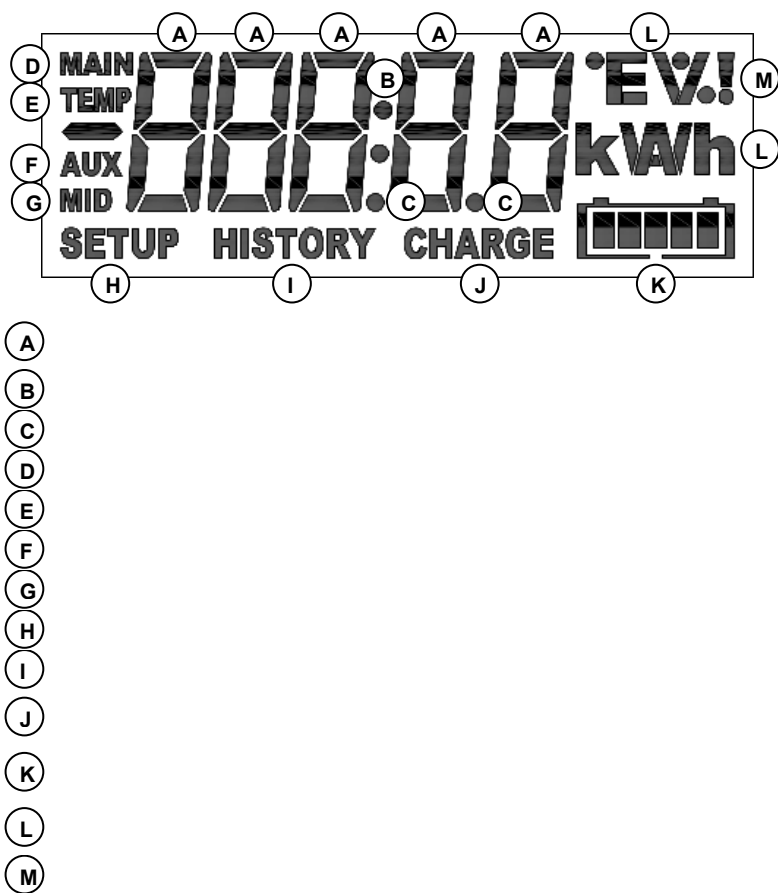
Belangrijke waarschuwing

Een restontlaadstroom is vooral gevaarlijk als het systeem volledig is ontladen en door een te lage celspanning is uitgeschakeld. Na een uitschakeling door een te lage celspanning resteert een reservecapaciteit van ongeveer 1Ah per 100Ah accucapaciteit in de lithium-ionaccu. De accu zal beschadigd raken als de resterende reservecapaciteit aan de accu wordt onttrokken. Een reststroom van 4mA bijvoorbeeld kan een 100Ah-accu beschadigen als het systeem gedurende meer dan 10 dagen ($4\text{mA} \times 24\text{h} \times 10\text{dagen} = 0.96\text{Ah}$) in ontladen toestand verkeert. Een BMV 700 of 702 verbruikt 4 mA van een 12V-accu (dit loopt op naar 15 mA als het alarmrelais is geactiveerd). De positieve voeding moet daarom worden onderbroken als een systeem met lithium-ionaccu's zolang onbeheerd wordt gelaten dat de BMV de accu volledig zou kunnen leegtrekken.

Wij adviseren daarom met klem om de BMV-712 Smart te gebruiken. Deze heeft een stroomverbruik van slechts 1 mA (12V-accu), ongeacht de positie van het alarmrelais.



7 DISPLAY



Scroll-tekst

Zie paragraaf 4.2.4. parameter 51



victron energy

8 TECHNISCHE GEGEVENS

- EN
- NL
- FR
- DE
- ES
- SE
- Appendix

1 MANUEL DE DÉMARRAGE RAPIDE

1.1 Capacité de batterie

1.2 Entrée auxiliaire (BMV-702 et BMV-712 Smart uniquement)

1.3 Fonctions importantes grâce à la combinaison de boutons

2 MODE D'EXPLOITATION NORMAL

2.1 Vue d'ensemble des lectures

2.2 Synchronisation du BMV

2.3 Problèmes habituels

3 CARACTÉRISTIQUES ET FONCTIONS

3.1 Caractéristiques des trois modèles BMV

3.2 Pourquoi contrôler sa batterie ?

3.3 Comment fonctionne le BMV ?

3.3.1 À propos de la capacité de batterie et du taux de décharge

3.3.2 Facteur d'efficacité de charge (CEF)

3.4 Différentes options d'affichage de l'état de charge de la batterie

3.5 Historique des données

3.6 Utilisation de shunts alternatifs

3.7 Détection automatique de la tension nominale du système

3.8 Alarme, sonnerie et relais

3.9 Options d'interface

3.9.1 Logiciel PC

3.9.2 Écran large et surveillance à distance

3.9.3 Intégration personnalisée (programmation nécessaire)

3.10 Fonctions supplémentaires du BMV-702 et BMV-712 Smart

3.10.1 Contrôle de batterie auxiliaire

3.10.2 Contrôle de température de la batterie

3.10.3 Contrôle de la tension médiane

3.11 Fonctionnalité supplémentaire du BMV-712 Smart

3.11.1 Cycle de charge automatique à travers les éléments d'état

3.11.2 Allumer/Éteindre le Bluetooth

4 DÉTAILS DE CONFIGURATION

4.1 Utilisation des menus

4.2 Vue d'ensemble des fonctions

4.2.1 Paramètres de la batterie

4.2.2 Paramètres du relais

4.2.3 Paramètres de la sonnerie de l'alarme

4.2.4 Paramètres d'affichage

4.2.5 Divers

4.3 Historique des données

5 POUR EN SAVOIR PLUS SUR LA FORMULE DE PEUKERT ET LE CONTRÔLE DU POINT MÉDIAN

6 BATTERIES AU PHOSPHATE DE LITHIUM-FER (LiFePO₄)

7 AFFICHAGE

8. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



Précautions de sécurité



-

-

-

-

-

-

-



EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix

1 MANUEL DE DÉMARRAGE RAPIDE

(pour en savoir plus sur les détails et limites de la détection automatique de la tension nominale, voir section 3.8)

Sinon, utilisez l'application VictronConnect et un smartphone.

ion applications solaires batteries au lithium-

shunt

Bluetooth

BMV-700 ou 702

BMV-712 Smart

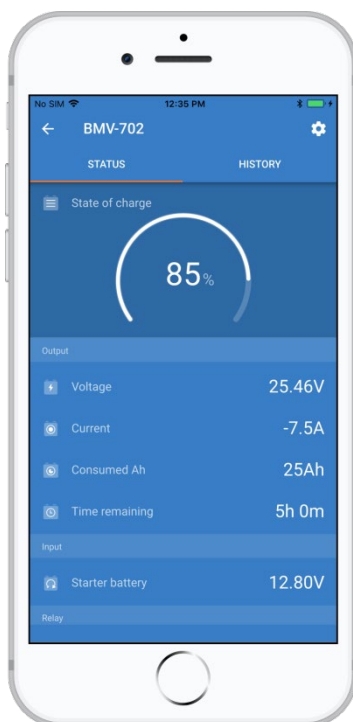


victron energy

Bluetooth :

Clé électronique VE.Direct – Bluetooth Smart

BMV-712 Smart :



victron energy

Assistant de configuration (sinon, utilisez l'application VictronConnect et un Smartphone) :

1.1 Capacité de batterie (utilisez de préférence la puissance nominale de 20 heures (C₂₀))

*Si ce texte n'est pas affiché, appuyez sur **SETUP** et **SELECT** en même temps pendant 3 secondes pour rétablir les paramètres d'usine ou consultez la section 4 pour obtenir davantage de renseignements sur les détails de configuration (le paramètre 64 – Bloquer la configuration – doit être sur OFF pour rétablir les paramètres d'usine. Voir section 4.2.5).*

Ah

*Si une correction doit être apportée, appuyez de nouveau sur **SELECT**, et répétez la procédure.*



1.2 Entrée auxiliaire (BMV-702 et -712 uniquement)

1.3 Fonctions importantes grâce à la combinaison de boutons

sans lâcher SETUP et SELECT pendant 3 secondes

1.4 Options d'affichage des données en temps réel sur un Smartphone

Remarque :

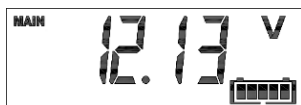
Une clé électronique Bluetooth Smart communicant avec VE.Direct n'est pas nécessaire pour le BMV-712 puisqu'il dispose d'une fonction Bluetooth intégrée



2 MODE D'EXPLOITATION NORMAL

2.1 Vue d'ensemble des lectures

Tension de la batterie



Tension de batterie auxiliaire



BMV-702 et -712 uniquement

Courant



Puissance



victron energy

Ampères-heures consommés



Exemple :

Si un courant de 12A est tiré de la batterie pendant une période de 3 heures, l'écran affichera une lecture de -36,0Ah.

(-12 x 3 = -36)

Remarque : trois tirets « --- » s'afficheront lorsque le BMV s'allumera en état non synchronisé. Voir la section 4.2.1, paramètre 70.

État de charge :



Remarque : trois tirets « --- » s'afficheront lorsque le BMV s'allumera en état non synchronisé. Voir la section 4.2.1, paramètre 70.

Autonomie restante :

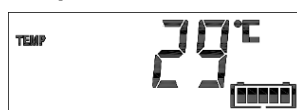


L'autonomie restante affichée correspond au temps nécessaire pour atteindre le plancher de décharge.

Voir 4.2.2, paramètre numéro 16.

Remarque : trois tirets « --- » s'afficheront lorsque le BMV s'allumera en état non synchronisé. Voir la section 4.2.1, paramètre 70.

Température de la batterie

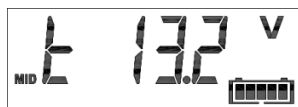


BMV-702 et -712 uniquement

La valeur peut être affichée en degrés Celsius ou en degrés Fahrenheit. Voir section 4.2.5.



Tension de la section supérieure du banc de batteries



BMV-702 et -712 uniquement

Comparez avec la tension de section inférieure pour vérifier l'équilibrage des charges de la batterie.

Pour de plus amples renseignements sur le contrôle du point médian de la batterie, consultez la section 5.2.

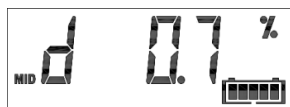
Tension de la section inférieure du banc de batteries



BMV-702 et -712 uniquement

Comparez avec la tension de section supérieure pour vérifier l'équilibrage des charges de la batterie.

Écart du point médian du banc de batteries



BMV-702 et -712 uniquement,

Écart en volts du point médian du banc de batteries



BMV-702 et -712 uniquement

2.2 Synchronisation du BMV



victron energy

voir section 4.2.1, paramètre numéro 10).

2.3 Problèmes habituels

Le cas échéant, la sonde de température doit être connectée au pôle positif du banc de batteries (l'un des deux fils de la sonde sert également de fil d'alimentation électrique).

Par exemple :

Par exemple :

d'installation rapide.

voir le manuel



Voir section 4.2.1.

systèmes solaires

Augmentez la tension « pleine charge » légèrement en dessous de la tension de charge d'absorption (par exemple : 14.2 V dans le cas d'une tension d'absorption de 14.4 V).

Augmentez le temps de détection de « pleine charge » et/ou réduisez le courant de queue pour éviter une réinitialisation précoce due à des passages de nuages.

Voir section 4.2.1. pour des instructions de configuration.



victron energy

3 CARACTÉRISTIQUES ET FONCTIONS

3.1 Caractéristiques des quatre modèles BMV

		•	•	•
				•
				•
				•
		•	•	•
		•	•	•
			•	
		•	•	•

Remarque 1 :

Les caractéristiques 2, 3 et 4 sont mutuellement exclusives.

Remarque 2 :

Le câble avec la sonde de température intégrée doit être acheté séparément (n° de référence : ASS000100000). Cette sonde de température n'est pas échangeable avec d'autres sondes de température Victron, comme celles utilisées avec les chargeurs de batterie ou les Multis/Quattros.



3.2 Pourquoi contrôler sa batterie?

3.3 Comment fonctionne le BMV?

Par exemple : un courant de décharge de 10A pendant 2 heures prendra $10 \times 2 = 20\text{Ah}$ de la batterie.

3.3.1 À propos de la capacité de batterie et du taux de décharge



voir

section 5.1.

3.3.2 Facteur d'efficacité de charge (CEF)

3.4 Différentes options d'affichage de l'état de charge de la batterie

3.5 Historique des données

3.6 Utilisation de shunts alternatifs

3.7 Détection automatique de la tension nominale du système

	Tension supposée (V)	Tension nominale supposée (V)	Tension chargée (V)
BMV-700 et -702 et -712			
BMV-700H			

Si la tension nominale du banc de batteries est autre (32 V par exemple), la tension chargée doit être configurée manuellement: voir section 4.2.1, paramètre numéro 02.



Paramètres recommandés :

Tension de batterie nominale

12V
24V
36V
48V
60V
120V
144V
288V

*Paramètres recommandés de tension
chargée*

13.2V
26.4V
39.6V
52.8V
66V
132V
158.4V
316.8V

3.8 Alarme, sonnerie et relais

*AUX si une alarme de
démarrage survient. MAIN, MID ou TEMP pour l'alarme correspondante.
(*

BMV-700 et -702

Le contact du relais est ouvert si la bobine n'est pas alimentée en courant (PAS de contact), et il se fermera dès que le relais recevra du courant. Configuration par défaut: le relais est contrôlé par l'état-de-charge du band de batterie. Le relais sera alimenté si l'état-de-charge diminue à moins de 50% (« plancher de décharge »), et il ne sera pas alimenté si la batterie a été rechargée à un état-de-charge à 90%. Voir section 4.2.2. La fonction du relais peut être inversé: non alimenté devient alimenté, et vice-versa. Voir section 4.2.2.



victron energy

BMV 712 Smart

3.9 Options d'interface

3.9.1 Logiciel PC

3.9.2 Écran large et surveillance à distance

[Portail en ligne VRM.](#)

3.9.3 Intégration personnalisée (programmation nécessaire)

3.10 Fonctions supplémentaires du BMV-702 et -712

BMV-702 et -712



3.10.1 Contrôle de batterie auxiliaire

Schéma de câblage: voir le manuel d'installation rapide. Fig 3

3.10.2 Contrôle de température de la batterie

Schéma de câblage: voir le manuel d'installation rapide. Fig 4

La sonde de température doit être connectée au pôle positif du banc de batteries (l'un des deux fils de la sonde sert également de fil d'alimentation électrique).

3.10.3 Contrôle de la tension médiane

Schéma de câblage: voir le manuel d'installation rapide. Fig 5 - 12

EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix

3.11 Fonctionnalité supplémentaire du BMV-712 Smart

3.11.1 Cycle de charge automatique à travers les éléments d'état.

3.11.2 Allumer/Arrêter le Bluetooth



victron energy

4 DÉTAILS DE CONFIGURATION

4.1 Utilisation des menus (sinon, utilisez l'application VictronConnect et un Smartphone)

Bouton	Fonction	
	En mode normal	En mode configuration
Si le rétroéclairage est éteint, appuyez sur n'importe quel bouton pour le restaurer.		
		En appuyant sur SETUP alors qu'un paramètre est en dehors de sa plage limite, l'écran clignotera 5 fois et la valeur valide la plus proche sera affichée.
	BMV-712 uniquement :	

4.2 Vue d'ensemble des fonctions

4.2.1 Paramètres de la batterie

01. Battery capacity (Capacité de batterie)

Par défaut	Plage	Écart
------------	-------	-------

02. Charged Voltage (Tension chargée)

Le paramètre de tension chargée doit toujours être légèrement en dessous de la tension de l'état de charge du chargeur (en général 0,2V ou 0,3V en dessous de la tension float du chargeur).
Voir section 3.7 relative aux paramètres recommandés.

BMV-700 / BMV-702 / BMV-712 Smart

Par défaut	Plage	Écart
------------	-------	-------

BMV-700H

Par défaut	Plage	Écart
------------	-------	-------

03. Tail current (Courant de queue)

Remarque:

Certains chargeurs de batterie cessent de charger si le courant descend en dessous d'un seuil spécifique. Le courant de queue doit être paramétré avec une valeur supérieure à ce seuil.

Par défaut	Plage	Écart
------------	-------	-------



04. Charged detection time (Durée de pleine charge)

queue	Tension chargée	Courant de
Par défaut	Plage	Écart

05. Peukert exponent (Indice Peukert)

Par défaut	Plage	Écart
------------	-------	-------

06. Charge Efficiency Factor (Facteur d'efficacité de charge)

Par défaut	Plage	Écart
------------	-------	-------

07. Current threshold (Seuil de courant)

Ce seuil de courant permet de s'affranchir des courants très faibles qui peuvent dégrader à long terme l'information relative à l'état de charge, dans un environnement perturbé. Par exemple, si le courant réel à long terme est de 0.0A et que le contrôleur de batterie mesure -0.05A en raison de perturbations ou de légers décalages, à long terme le BMV pourrait indiquer à tort que la batterie a besoin d'être rechargée. Quand le seuil de courant, dans cet exemple, est configuré sur 0.1C, le BMV calcule avec 0.0A, ce qui élimine les erreurs.

Une valeur de 0.0A désactive cette fonction.

Par défaut	Plage	Écart
------------	-------	-------

08. Time-to-go averaging period (Période moyenne d'autonomie restante)

La valeur 0 désactive le filtre et fournit une lecture instantanée (en temps réel). Cependant, les valeurs affichées sont susceptibles de varier fortement. La valeur la plus longue (12 minutes) garantit uniquement la prise en compte des fluctuations de charge à long terme dans le calcul de l'autonomie restante.

Par défaut	Plage	Écart
------------	-------	-------

09. Zero current calibration (Calibrage du courant zéro)

10. Synchronise (Synchronisation)

Le BMV peut également être synchronisé en mode d'exploitation normal en appuyant en même temps sur les boutons + et - pendant 3 secondes.



victron energy

4.2.2 Paramètres du relais

Remarque : les seuils sont désactivés quand ils sont à 0

11. Relay mode (Mode relais)

DFLT

CHRG

ou

et

Exemple d'application : contrôler le démarrage et l'arrêt d'un générateur, avec les paramètres 14 et 15
REM

12. Invert relay (Inverser le relais)

Le paramètre normalement sous tension augmentera légèrement le courant d'alimentation en mode d'exploitation normal.

Par défaut

Plage

13. Relay state (read only) (État du relais - Lecture uniquement)

Plage

14. Relay minimum closed time (Période minimale de fermeture du relais)

Exemple d'application : configurer un temps de fonctionnement minimal du générateur (relais en mode CHRG).

15. Relay-off delay (Temps de fermeture du relais)

Exemple d'application : laisser un générateur fonctionner un certain temps pour mieux charger la batterie (relais en mode CHRG).

Par défaut

Plage

Écart

16. SOC relay

L'autonomie restante affichée correspond au temps nécessaire pour atteindre le plancher de décharge.

Par défaut

Plage

Écart



victron energy

17. Clear SOC relay (Désactiver relais SOC)

Par défaut	Plage	Écart
18. Low voltage relay (Relais de tension faible)		

19. Clear low voltage relay (Désactiver Relais de tension basse)

20. High voltage relay (Relais de tension élevée)

21. Clear high voltage relay (Désactiver relais de tension élevée)

BMV-700 / BMV-702 / BMV-712 Smart		
Par défaut	Plage	Écart
BMV-700H		
Par défaut	Plage	Écart

22. Low starter voltage relay -702 and -712 only (Relais de tension de démarrage faible -702 et -712 uniquement)		

23. Clear low starter voltage relay -702 and -712 only (Désactiver relais de tension de démarrage faible -702 et -712 uniquement)

24. High starter voltage relay -702 and -712 only (Relais de tension de démarrage élevée -702 et -712 uniquement)

25. Clear high starter voltage relay -702 and -712 only (Désactiver relais de tension de démarrage élevée -702 et -712 uniquement)

Par défaut	Plage	Écart
------------	-------	-------

26. High temperature relay -702 and -712 only (Relais de température élevée -702 et -712 uniquement)

27. Clear high temperature relay -702 and -712 only (Désactiver relais de température élevée -702 et -712 uniquement)

28. Low temperature relay -702 and -712 only (Relais de température basse -702 et -712 uniquement)

29. Clear low temperature relay -702 and -712 only (Désactiver Relais de température basse -702 et -712 uniquement)

Voir paramètre 67 pour choisir entre °C et °F.

Par défaut	Plage	Écart
------------	-------	-------

30. Mid voltage relay -702 and -712 only (Relais de tension médiane -702 et -712 uniquement)

Voir section 5.2 pour plus de renseignements sur la tension médiane.

31. Clear mid voltage relay -702 and -712 only (Désactiver Relais de tension médiane -702 et -712 uniquement)

Par défaut	Plage	Écart
------------	-------	-------



4.2.3 Paramètres de la sonnerie de l'alarme

Remarque : les seuils sont désactivés quand ils sont à 0

32. Alarm buzzer (Sonnerie d'alarme)

Par défaut	Plage
------------	-------

33. Low SOC alarm (Alarme de SOC faible)

34. Clear low SOC alarm (Désactiver Alarme de SOC faible)

Par défaut	Plage	Écart
------------	-------	-------

35. Low voltage alarm (Alarme de tension faible)

36. Clear low voltage alarm (Désactiver Alarme tension basse)

37. High voltage alarm (Alarme de tension élevée)

38. Clear high voltage alarm (Désactiver Alarme de tension élevée)

BMV-700 / BMV-702 / BMV-712

Par défaut	Plage	Écart
------------	-------	-------

BMV-700H

Par défaut	Plage	Écart
------------	-------	-------



victron energy

39. Low starter voltage alarm -702 and -712 only (Alarme de tension de démarrage faible -702 et -712 uniquement)

40. Clear low starter voltage alarm -702 and -712 only (Désactiver Alarme de tension de démarrage faible -702 et -712 uniquement)

41. High starter voltage alarm -702 and -712 only (Alarme de tension de démarrage élevée -702 et -712 uniquement)

42. Clear high starter voltage alarm -702 and -712 only (Désactiver Alarme de tension de démarrage élevée -702 et -712 uniquement)

Par défaut	Plage	Écart
------------	-------	-------

43. High temperature alarm -702 and -712 only (Alarme de température élevée -702 et -712 uniquement)

44. Clear high temperature alarm -702 and -712 only (Désactiver Alarme de température élevée -702 et -712 uniquement)

45. Low temperature alarm -702 and -712 only (Alarme de température basse -702 et -712 uniquement)

46. Clear low temperature alarm -702 and -712 only (Désactiver Alarme de température basse -702 et -712 uniquement)

Par défaut	Plage	Écart
------------	-------	-------



47. Mid voltage alarm -702 and -712 only (Alarme de tension médiane -702 et -712 uniquement)

Voir section 5.2 pour plus de renseignements sur la tension médiane.

Par défaut	Plage	Écart
------------	-------	-------

48. Clear mid voltage alarm -702 and -712 only (Désactiver Alarme de tension médiane -702 et -712 uniquement)

Par défaut	Plage	Écart
------------	-------	-------

4.2.4 Paramètres d'affichage

49. Backlight intensity (Intensité du rétroéclairage)

Par défaut	Plage	Écart
------------	-------	-------

50. Backlight always on (Rétro-éclairage toujours allumé)

Par défaut	Plage
------------	-------

51. Scroll speed (Vitesse de défilement)

Par défaut	Plage	Écart
------------	-------	-------

52. Main voltage display (Affichage de la tension principale)

53. Current display (Affichage du courant)

54. Power display (Affichage de puissance)

55. Consumed Ah display (Affichage Ampères-heures consommés)

56. State of charge display (Affichage de l'état de charge)



victron energy

57. Time-to-go display (Affichage de l'Autonomie restante)

58 Starter voltage display -702 and -712 only (Affichage de la tension de démarrage -702 et -712 uniquement)

59. Temperature display -702 and -712 only (Affichage de la température -702 et -712 uniquement)

60. Mid-voltage display – 702 and -712 only (Affichage de tension médiane - 702 et -712 uniquement)

Par défaut	Plage
------------	-------

4.2.5 Divers

61. Software version (read only) (Version logicielle - Lecture uniquement)

62. Restore defaults (Rétablir les paramètres par défaut)

En mode d'exploitation normale, les paramètres par défaut peuvent être rétablis en appuyant en même temps pendant 3 secondes sur SETUP et SELECT (uniquement si le paramètre 64 – Bloquer configuration – est désactivé).

63. Clear history (Supprimer l'historique)

64. Lock setup (Bloquer la configuration)

Par défaut	Plage
------------	-------

65. Shunt current (Courant de Shunt)

Par défaut	Plage	Écart
------------	-------	-------

66. Shunt voltage (Tension de Shunt)

Par défaut	Plage	Écart
------------	-------	-------



67. Temperature unit (Unité de température)

CELC

FAHR

Par défaut

Plage

68. Temperature coefficient (Coefficient de température)

Par défaut

Plage

Écart

69. Aux input (Entrée auxiliaire)

START

MID

TEMP

Le câble avec la sonde de température intégrée doit être acheté séparément (n° de référence : ASS000100000). Cette sonde de température n'est pas échangeable avec d'autres sondes de température Victron, comme celles utilisées avec les chargeurs de batterie ou les Multi.

70. Démarrage synchronisé

Par défaut

Plage

71. Mode Bluetooth (BMV-712 uniquement)

Par défaut

Plage



victron energy

Appendix

[illegible]

victron energy

5 POUR EN SAVOIR PLUS SUR LA FORMULE DE PEUKERT, ET LE CONTRÔLE DU POINT MÉDIAN

5.1 Formule de Peukert : capacité de batterie et taux de décharge

$$C_p = I^n \cdot t$$

$$\frac{\log t_2 - \log t_1}{\log I_1 - \log I_2}$$

$$C_{5h} = 75Ah$$

$$t_1 = 5h$$

$$I_1 = \frac{75Ah}{5h} = 15A$$



$$C_{20h} = 100 Ah \text{ (rated capacity)}$$

$$t_2 = 20h$$

$$I_2 = \frac{100 Ah}{20h} = 5 A$$

$$\text{Peukert exponent, } n = \frac{\log 20 - \log 5}{\log 15 - \log 5} = \underline{\hspace{2cm}}$$

voir section 6.



5.2 Contrôle de la tension médiane

Schéma de câblage: voir le manuel d'installation rapide. Fig 5-12

5.2.1 Comment est calculé le % de l'écart du point médian



victron energy

5.2.2 Paramétrer le niveau d'alarme :

Deux

et

»

»

5.2.3 Retard d'alarme



5.2.4 Que faire en cas d'alarme pendant la charge?

5.2.5 Que faire en cas d'alarme pendant la décharge?



victron energy

EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix

5.2.6 Le Battery Balancer (voir la fiche technique sur notre site Web)

6 BATTERIES AU PHOSPHATE DE LITHIUM FER (LiFePO₄) LiFePo₄

Avertissement important



victron energy

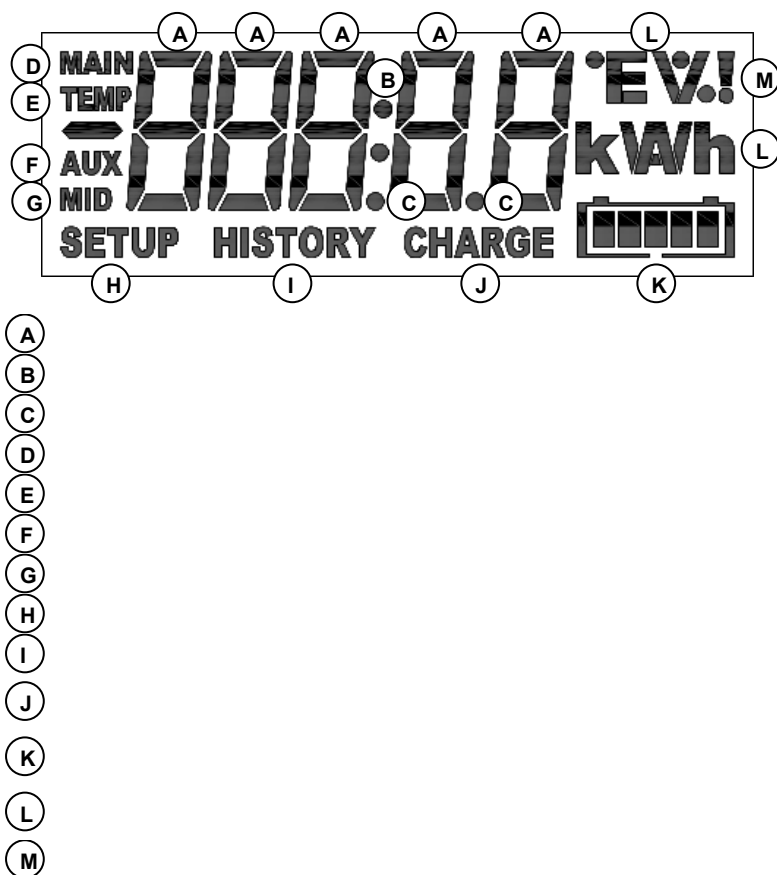
Un courant de décharge résiduel est particulièrement dangereux si le système a été entièrement déchargé et qu'un arrêt a eu lieu en raison d'une tension faible sur une cellule. Après un arrêt dû à une tension de cellule trop faible, une réserve de puissance d'environ 1Ah par batterie de 100Ah est laissée dans la batterie au lithium-ion. La batterie sera endommagée si la réserve de puissance restante est extraite de la batterie. Par exemple, un courant résiduel de 4 mA peut endommager une batterie de 100Ah si le système est laissé déchargé pendant plus de 10 jours ($4\text{mA} \times 24\text{h} \times 10\text{ jours} = 0.96\text{Ah}$).

Un BMV 700 ou 702 extrait 4 mA d'une batterie de 12 V (cela augmente à 15 mA si le relais d'alarme est sous tension). L'alimentation positive doit donc être interrompue si un système de batteries au lithium-ion est laissé sans surveillance le temps suffisant pour que le courant tiré par le BMV décharge entièrement la batterie.

Nous recommandons fortement d'utiliser le BMV-712 Smart, avec un appel de courant d'uniquement 1 mA (batterie de 12 V), quelle que soit la position du relais d'alarme.



7 ÉCRAN



Défilement

Voir section 4.2.4. paramètre 51

8 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

1 KURZANLEITUNG

1.1 Batteriekapazität

1.2 Zusatzeingang (nur BMV-702 und BMV-712 Smart)

1.3 Wichtige Tastenkombinationen

2 NORMALER BETRIEBSMODUS

2.1 Übersicht über die Auslesewerte

2.2 Synchronisierung des BMV

2.3 Häufige Probleme

3 MERKMALE UND FUNKTIONEN

3.1 Merkmale der drei BMV Modelle

3.2. Warum ist eine Batterie-Überwachung wichtig?

3.3 Wie funktioniert der BMV?

3.3.1 Informationen zur Batteriekapazität und zur Entladerate

3.3.2 Informationen zum Ladewirkungsgrad (CEF)

3.4 Mehrere Anzeigeoptionen für den Ladezustand der Batterie

3.5 Verlaufsdaten

3.6 Verwendung alternativer Shunts

3.7 Automatische Erkennung der nominalen Systemspannung

3.8 Alarm, akustisches Signal und Relais

3.9. Interface-Optionen

3.9.1 PC Software

3.9.2 Großes Display und Fernüberwachung

3.9.3 Kundenspezifische Integration (Programmierung erforderlich)

3.10 Zusatzfunktionen des BMV-702 und BMV-712 Smart

3.10.1 Überwachung der Zusatzbatterie

3.10.2 Überwachung der Batterietemperatur

3.10.3 Überwachung der Mittelpunktspannung

3.11 Zusatzfunktionen des BMV-712 Smart

3.11.2 Bluetooth Ein-/Ausschalten

4 INFORMATIONEN ZUM VOLLSTÄNDIGEN SETUP

4.1 Verwendung der Menüs

4.2 Funktionsüberblick

4.2.1. Batterieeinstellungen

4.2.2. Relaiseinstellungen

4.2.3. Einstellungen des akustischen Signalalarms

4.2.4. Display-Einstellungen

4.2.5 Verschiedenes

4.3 Verlaufsdaten

5 WEITERE INFO ÜBER DIE PEUKERTS FORMEL UND DIE ÜBERWACHUNG DES MITTELPUNKTS

6 LITHIUM-EISENPHOSPHAT-BATTERIEN(LiFePO4)

7 DISPLAY

8. TECHNISCHE DATEN



Sicherheitsmaßnahmen



-

-

-

-

-

Transport und Lagerung

-

-



victron energy

1 KURZANLEITUNG

EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix

Alternativ können auch die
VictronConnect-App und ein Smartphone verwendet dazu werden.

Solar-Anwendungen

Lithium-Ionen-Batterien

Bluetooth

BMV-700 oder -702



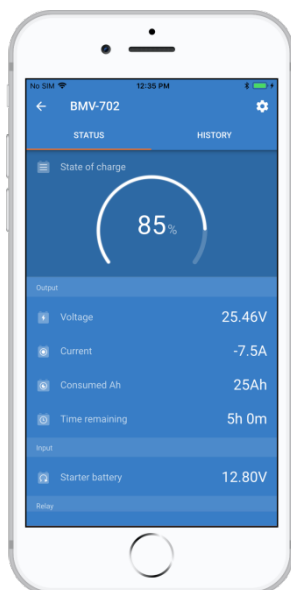
victron energy

BMV-712 Smart

Bluetooth:

VE.Direct Bluetooth Smart Dongle

BMV-712 Smart:



victron energy

Setup-Assistent (Alternativ können auch die VictronConnect-App und ein Smartphone verwendet dazu werden.):

1.1 Batterie-Kapazität (nach Möglichkeit die 20 Stunden Nennkapazität verwenden (C_{20}))

*Wird dieser Text nicht angezeigt, halten Sie die Tasten **SETUP** und **SELECT** 3 Sekunden lang gleichzeitig gedrückt, um das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen oder gehen Sie zu Punkt 4 für Informationen zum vollständigen Setup (Einstellung 64, die Sperreinstellung, muss auf OFF stehen, um die Werkseinstellungen wiederherstellen zu können, siehe Punkt 4.2.5).*

0200Ah

*Muss eine Korrektur vorgenommen werden, erneut **SELECT** betätigen und von vorne beginnen.*

1.2 Zusatzeingang (nur BMV-702 und -712)

Der BMV ist nun einsatzbereit.

Beim ersten Einschalten zeigt der BMV standardmäßig den Ladezustand mit 100% an. In Abschnitt 4.2.1 unter Einstellung 70 wird erläutert, wie man diese Einstellung ändern kann.

Im normalen Betriebsmodus schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung des BMV aus, wenn 60 Sekunden lang keine Taste betätigt wurde. Zum Wiedereinschalten der Hintergrundbeleuchtung irgendeine Taste betätigen.

Das Kabel mit integriertem Temperatursensor muss separat erworben werden (Teilenummer: ASS000100000). Dieser Temperatursensor lässt sich nicht gegen andere Victron Temperatursensoren austauschen, die bei Multis/Quattros oder Batterieladegeräten verwendet werden.

1.3 Wichtige Tastenkombinationen



victron energy

EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix

1.4 Anzeigen von Daten in Echtzeit auf einem Smartphone

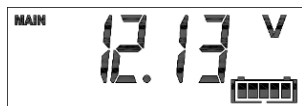


victron energy

2 NORMALER BETRIEBSMODUS

2.1 Übersicht über die Auslesewerte

Batteriespannung



Zusatz- Batteriespannung



nur BMV-702 und -712

Strom



elektrische Energie



victron energy

Verbrauchte Ampere-Stunden



Beispiel:

Wird der voll aufgeladenen Batterie 3 Stunden lang ein Strom mit 12A entnommen, erscheint in der Anzeige -36,0Ah.

(-12 x 3 = -36)

Ladezustand



Restlaufzeit



Die angezeigte Restlaufzeit entspricht der Zeitspanne, bis der unterste Ladezustand erreicht ist.

Siehe Punkt 4.2.2. Einstellung Nummer 16.



Batterie-Temperatur

nur BMV-702 und -712

*Der Wert kann in Grad Celsius oder Grad Fahrenheit angezeigt werden.
Siehe Punkt 4.2.5*

Oberer Spannungsbereich der Batteriebanr



victron energy

2.2 Synchronisierung des BMV

EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix

2.3 Häufige Probleme



victron energy

Der Temperatursensor (sofern verwendet) muss an den Pluspol der Batteriebank angeschlossen werden (einer der beiden Drähte des Sensors verdoppelt sich als Stromversorgungskabel).

Zum Beispiel:

Zum Beispiel:

Siehe Kurzanleitung.

Siehe Punkt 4.2.1

Solar-Systemen

Erhöhen Sie den Spannungswert für den Zustand "charged" (geladen) so, dass er nur ganz leicht unter dem Wert der Konstantladespannung liegt (zum Beispiel: 14.2 V bei einer Konstantladespannung von 14.4 V).

Erhöhen Sie den Wert für die Erfassungszeit für den Zustand "charged" und/oder verringern Sie den Schweifstromwert, um ein verfrühtes Zurücksetzen aufgrund vorbeiziehender Wolken zu verhindern.

Bitte beachten Sie Abschnitt 4.2.1. für eine Anleitung zum Setup.



victron energy

3 MERKMALE UND FUNKTIONEN

3.1 Merkmale der vier BMV Modelle

		•	•	•
				•
				•
				•
		•	•	•
		•	•	•
			•	
		•	•	•

Anmerkung 1:

Die Merkmale 2, 3 und 4 schließen sich gegenseitig aus.

Anmerkung 2:

Das Kabel mit integriertem Temperatursensor muss separat erworben werden (Teilenummer: ASS000100000). Dieser Temperatursensor lässt sich nicht gegen andere Victron Temperatursensoren austauschen, die bei Multis oder Batterieladegeräten verwendet werden.



3.2. Warum ist eine Batterie-Überwachung wichtig?

3.3 Wie funktioniert der BMV?

Zum Beispiel: ein Entladestrom von 10A während 2 Stunden entnimmt der Batterie $10 \times 2 = 20\text{Ah}$.

3.3.1 Informationen zur Batteriekapazität und zur Entladerate

20

2

siehe Punkt 5.1.

3.3.2 Informationen zum Ladewirkungsgrad (CEF)



3.4 Mehrere Anzeigeoptionen für den Ladezustand der Batterie

3.5 Verlaufsdaten

3.6 Verwendung alternativer Shunts



3.7 Automatische Erkennung der nominalen Systemspannung

	Gemessene Spannung (V)	Angenommene Nenn- Spannung (V)	Voll-Ladungs- Spannung (V)
BMV-700 & -702 & -712			
BMV-700H			

Im Falle einer anderen Nennspannung der Batteriebank (32V zum Beispiel), muss der Wert für die Voll-Ladungs-Spannung manuell eingestellt werden: siehe Punkt 4.2.1, Einstellung 02.



<i>Empfohlene Einstellungen:</i>	<i>Empfohlene Einstellung für Voll-Ladungs-Spannung</i>
12V	13.2V
24V	26.4V
36V	39.6V
48V	52.8V
60V	66V
120V	132V
144V	158.4V
288V	316.8V

3.8 Alarm, akustisches Signal und Relais

AUX, wenn ein Starter-Alarm ausgelöst wird. MAIN, MID oder TEMP bei Auslösen der entsprechenden Alarme.

(

BMV-700 und -702

Der Relaiskontakt ist offen, wenn die Spule nicht angezogen ist (KEIN Kontakt) und schließt sich, wenn das Relais angezogen wird.

Werkseitige Standardeinstellung: Das Relais wird durch den Ladezustand der Batteriebank gesteuert. Das Relais wird angezogen, wenn der Ladezustand auf unter 50% ("unterster Ladezustand") abfällt. Der Erregungszustand wird aufgehoben, wenn die Batterie den Ladezustand von 90% erreicht hat. Siehe Punkt 4.2.2

Die Relais-Funktion lässt sich umkehren: nicht angezogen wird zu angezogen und umgekehrt. Siehe Punkt 4.2.2



victron energy

BMV 712 Smart

3.9. Interface-Optionen

3.9.1 PC Software

3.9.2 Großes Display und Fernüberwachung

[Online Portal.](#)

[VRM](#)

3.9.3 Kundenspezifische Integration (Programmierung erforderlich)



victron energy

3.10 Zusatzfunktionen des BMV-702 und -712

BMV-702 und -712

3.10.1 Überwachung der Zusatzbatterie

Schaltbild: Siehe Kurz-Anleitung. Abb. 3

3.10.2 Überwachung der Batterietemperatur

Schaltbild: siehe Kurzanleitung. Abb. 4

Der
Temperatursensor muss an den Pluspol der Batteriebank angeschlossen
werden (einer der beiden Drähte des Sensors verdoppelt sich als
Stromversorgungskabel).

3.10.3 Überwachung der Mittelpunktspannung

Schaltbild: siehe Kurzanleitung. Abb. 5 - 12



EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix

3.11 Zusatzfunktionen des BMV-712 Smart

3.11.1 Automatisches Durchlaufen der Status-Symbole

3.11.2 Bluetooth Ein-/Ausschalten

4 INFORMATIONEN ZUM VOLLSTÄNDIGEN SETUP

4.1 Verwendung der Menüs (Alternativ können auch die VictronConnect-App und ein Smartphone verwendet dazu werden.)

Taste	Funktion	
	Wenn im Normalbetriebsmodus	Wenn im Setup-Modus
Falls die Hintergrundbeleuchtung aus ist, lässt sie sich mit jeder beliebigen Taste wieder einschalten.		
		Beim Betätigen der Taste <i>SETUP</i> während sich ein Parameter gerade nicht im gültigen Bereich befindet, blinkt das Display 5mal und es wird der nächstliegende gültige Wert angezeigt.



4.2 Funktionsüberblick

4.2.1. Batterieeinstellungen

01. Battery capacity (Batteriekapazität)

Standard	Bearbeitungsbereich	Schrittweite
----------	---------------------	--------------

02. Charged Voltage (Voll-Ladungs-Spannung)

Der Parameter Voll-Ladung sollte stets leicht unterhalb der Spannung am Ende des Ladevorgangs des Ladegerätes liegen (für gewöhnlich 0,2V oder 0,3V unterhalb der "Erhaltungs-" Spannung des Ladegerätes).

Siehe Punkt 3.7 für die empfohlenen Einstellungen.

BMV-700 / BMV-702 / BMV-712 Smart

Standard	Bearbeitungsbereich	Schrittweite
----------	---------------------	--------------

BMV-700H

Standard	Bearbeitungsbereich	Schrittweite
----------	---------------------	--------------



03. Tail current (Schweifstrom)

Anmerkung:

Einige Batterie-Ladegeräte stoppen den Ladevorgang, wenn der Strom unter einen voreingestellten Schwellwert abfällt. Der Schweifstromwert muss höher als dieser Schwellwert sein.

Standard	Bearbeitungsbereich	Schrittweite
----------	---------------------	--------------

04. Charged detection time (Zeit f. Ladezustand-Erkennung)

Standard	Bearbeitungsbereich	Schrittweite
----------	---------------------	--------------

05. Peukert-Exponent

Standard	Bearbeitungsbereich	Schrittweite
----------	---------------------	--------------

06. Charge Efficiency Factor (Der Ladewirkungsgrad)

Standard	Bearbeitungsbereich	Schrittweite
----------	---------------------	--------------

07. Current threshold (Schwellwert Strom)

Mithilfe des Strom-Schwellwerts kann der negative Einfluss sehr kleiner Ströme auf die Langzeitanzeige des Ladezustands in 'verrauschten' Umgebungen eliminiert werden. Wenn z. B. längerfristig ein Wert von + 0.0A anliegt und durch Rauscheinfluss bzw. kleine Offsets ein Wert von -0.05A vom Batteriemonitor ermittelt wird und dies vom BMV fälschlicherweise so ausgelegt werden kann, dass die Batterie aufgeladen werden muss. Wenn in diesem Fall der Strom-Schwellwert auf 0.1A gesetzt wird, rechnet der BMV mit 0.0A, damit Fehler eliminiert werden.

Ist der Wert dagegen auf 0.0A eingestellt, wird diese Funktion ausgeschaltet.

Standard	Bearbeitungsbereich	Schrittweite
----------	---------------------	--------------

08. Time-to-go averaging period (Durchschnittliche Restlaufzeit)

Der Wert '0' deaktiviert den Filter und liefert aktuelle (Echtzeit-) Anzeigen. Die angezeigten Werte können jedoch erheblich schwanken. Mit der Auswahl des längsten Zeitfensters (12 Minuten) wird erreicht, dass nur längerfristige Schwankungen der Last bei der Restzeitberechnung berücksichtigt werden.

Standard	Bearbeitungsbereich	Schrittweite
----------	---------------------	--------------



victron energy

09. Zero current calibration (Einstellung Nullstrom)

10. Synchronise (Synchronisieren)

Der BMV lässt sich auch im Normalbetriebsmodus synchronisieren, wenn die Tasten + und – 3 Sekunden lang gleichzeitig gedrückt werden.

4.2.2. Relaiseinstellungen

Anmerkung: Schwellwerte sind deaktiviert, wenn sie auf 0 eingestellt sind.

11. Relay mode (Relais-Modus)

DFLT

CHRG

oder

und

Anwendungsbeispiel: Start- und Stopp-Steuerung eines Generators zusammen mit den Einstellungen 14 und 15. **REM**

12. Invert relay (Relais umkehren)

Die Einstellung "normal angezogen" erhöht den Versorgungsstrom im Normalbetriebsmodus leicht.

Standard **Einstellungsbereich**

13. Relay state (read only) (Relais-Zustand (nur Anzeige))

Bereich

14. Relay minimum closed time (Mindestzeit Relais geschlossen)

Anwendungsbeispiel: Einstellen einer Mindestlaufzeit für den Generator (Relais im CHRG-Modus).



15. Relay-off delay (Verzögerung Relais-aus)

Anwendungsbeispiel: Den Generator eine Zeit lang laufen lassen, um die Batterie besser zu laden (Relais im CHRg-Modus).

Standard	Bearbeitungsbereich	Schrittweite
16. SOC relay	(SOC-Relais	)

Die angezeigte Restlaufzeit entspricht der Zeitspanne, bis der unterste Ladezustand erreicht ist.

Standard	Bearbeitungsbereich	Schrittweite
----------	---------------------	--------------

17. Clear SOC relay (Löschen SOC Relais)

Standard	Bearbeitungsbereich	Schrittweite
----------	---------------------	--------------

18. Low voltage relay (Relais Niedrigspannung)

19. Clear low voltage relay (Relais Niedrigspannung zurücksetzen)

20. High voltage relay (Relais Hochspannung)

21. Clear high voltage relay (Relais Hochspannung zurücksetzen)

BMV-700 / BMV-702 / BMV-712 Smart		
Standard	Bearbeitungsbereich	Schrittweite

BMV-700H		
Standard	Bearbeitungsbereich	Schrittweite

22. Low starter voltage relay – 702 and -712 only (Relais geringe Starter-Spannung - nur 702 und -712)

23. Clear low starter voltage relay -702 and -712 only (Relais geringe Starter-Spannung löschen - nur 702 und -712)

24. High starter voltage relay -702 and -712 only (Relais hohe Starter-Spannung - nur 702 und -712)

25. Clear high starter voltage relay -702 and -712 only (Relais hohe Starter-Spannung löschen - nur 702 und -712)

Standard	Bearbeitungsbereich	Schrittweite
----------	---------------------	--------------

26. High temperature relay -702 and -712 only (Relais hohe Temperatur - nur 702 und -712)

27. Clear high temperature relay -702 and -712 only (Relais hohe Temperatur zurücksetzen - nur 702 und -712)

28. Low temperature relay -702 and -712 only (Relais niedrige Temperatur - nur 702 und -712)

29. Clear low temperature relay -702 and -712 only (Relais niedrige Temperatur zurücksetzen - nur 702 und -712)

Siehe Einstellung 67 zur Einstellung von °C oder °F

Standard	Bearbeitungsbereich	Schrittweite
----------	---------------------	--------------



30. Mid voltage relay -702 and -712 only (Relais Mittelpunktspeisung - nur 702 und -712)

Siehe Punkt 5.2 für weitere Info zur Mittelpunktspeisung.

31. Clear mid voltage relay -702 and -712 only (Relais Mittelpunktspeisung zurücksetzen - nur 702 und -712)

Standard	Bearbeitungsbereich	Schrittweite
----------	---------------------	--------------

4.2.3. Einstellungen des akustischen Signalalarms

Anmerkung: Schwellwerte sind deaktiviert, wenn sie auf 0 eingestellt sind.

32. Alarm buzzer (Akustischer Alarm)

Standard	Einstellungsbereich
----------	---------------------

33. Low SOC alarm (Alarm "Ladezustand schwach")

34. Clear low SOC alarm (Alarm "Ladezustand schwach" zurücksetzen)

Standard	Bearbeitungsbereich	Schrittweite
----------	---------------------	--------------

35. Low voltage alarm (Alarm "Unterspannung")

36. Clear low voltage alarm (Alarm "Unterspannung" zurücksetzen)

37. High voltage alarm (Alarm "Überspannung")



victron energy

38. Clear high voltage alarm (Alarm "Überspannung" zurücksetzen)

BMV-700 / BMV-702 / BMV-712

Standard	Bearbeitungsbereich	Schrittweite
----------	---------------------	--------------

BMV-700H

Standard	Bearbeitungsbereich	Schrittweite
----------	---------------------	--------------

39. Low starter voltage alarm -702 and -712 only (Alarm "geringe Starter-Spannung" - nur 702 und -712)

40. Clear low starter voltage alarm -702 and -712 only (Alarm "geringe Starter-Spannung" zurücksetzen - nur 702 und -712)

41. High starter voltage alarm -702 and -712 only (Alarm "hohe Starter-Spannung" - nur 702 und -712)

42. Clear high starter voltage alarm -702 and -712 only (Alarm "hohe Starter-Spannung" zurücksetzen - nur 702 und -712)

Standard	Bearbeitungsbereich	Schrittweite
----------	---------------------	--------------

43. High temperature alarm -702 and -712 only (Alarm "hohe Temperatur" - nur 702 und -712)

44. Clear high temperature alarm -702 and -712 only (Alarm "hohe Temperatur" zurücksetzen - nur 702 und -712)



45. Low temperature alarm -702 and -712 only (Alarm "niedrige Temperatur" - nur 702 und -712)

46. Clear low temperature alarm -702 and -712 only (Alarm "niedrige Temperatur" zurücksetzen - nur 702 und -712)

Standard	Bearbeitungsbereich	Schrittweite
----------	---------------------	--------------

47. Mid voltage alarm -702 and -712 only (Alarm "Mittelpunktspannung" - nur 702 und -712)

Siehe Punkt 5.2 für weitere Info zur Mittelpunktspannung.

Standard	Bearbeitungsbereich	Schrittweite
----------	---------------------	--------------

48. Clear mid voltage alarm -702 and -712 only (Alarm "Mittelpunktspannung" zurücksetzen - nur 702 und -712)

Standard	Bearbeitungsbereich	Schrittweite
----------	---------------------	--------------

4.2.4. Display-Einstellungen

49. Backlight intensity (Helligkeit Hintergrundlicht)

Standard	Bearbeitungsbereich	Schrittweite
----------	---------------------	--------------

50. Backlight always on (Hintergrundbeleuchtung immer an)

Standard	Einstellungsbereich
----------	---------------------

51. Scroll speed (Bildlauf-Geschwindigkeit)

Standard	Bearbeitungsbereich	Schrittweite
----------	---------------------	--------------



victron energy

52. Main voltage display (Anzeige Hauptspannung)

53. Current display (Anzeige Strom)

54. Power display (Anzeige Power)

55. Consumed Ah display (Anzeige verbrauchte Ah.)

56. State of charge display (Anzeige Ladezustand (SOC))

57. Time-to-go display (Anzeige Restlaufzeit)

58 Starter voltage display -702 and -712 only (Anzeige Starter-Spannung - nur 702 und -712)

59. Temperature display -702 and -712 only (Anzeige Temperatur - nur 702 und -712)

60. Mid-voltage display -702 and -712 only (Anzeige Mittelpunktspannung - nur 702 und -712)

Standard

Einstellungsbereich

4.2.5 Verschiedenes

61. Software version (read only) (Software-Version (nur Anzeige))

62. Restore defaults (Standardwerte zurücksetzen)

*Im Normalbetriebsmodus können die werksseitigen Einstellungen wieder hergestellt werden, wenn die Tasten **SETUP** und **SELECT** 3 Sekunden lang gleichzeitig gedrückt werden (nur, wenn Einstellung 64, Setup sperren, ausgeschaltet ist).*



63. Clear history (Alte Werte löschen)

64. Lock setup (Setup sperren)

Standard	Einstellungsbereich
----------	---------------------

65. Shunt current (Shunt-Strom)

Standard	Bearbeitungsbereich	Schrittweite
----------	---------------------	--------------

66. Shunt voltage (Shunt-Spannung)

Standard	Bearbeitungsbereich	Schrittweite
----------	---------------------	--------------

67. Temperature unit (Temperatureinheit)

CELC

FAHR

Standard	Einstellungsbereich
----------	---------------------

68. Temperature coefficient (Temperaturkoeffizient)

Standard	Bearbeitungsbereich	Schrittweite
----------	---------------------	--------------

69. Aux input (Zusatzeingang)

START

MID

TEMP

Das Kabel mit integriertem Temperatursensor muss separat erworben werden (Teilenummer: ASS000100000). Dieser Temperatursensor lässt sich nicht gegen andere Victron Temperatursensoren austauschen, die bei Multis oder Batterieladegeräten mitgeliefert werden.



victron energy

70. Start synchronised (Synchronisiert starten)

Standard

Optionen

71. Bluetooth Modus (nur BMV712)

Standard

Optionen

4.3 Verlaufs-Daten

Die Verlaufsdaten werden in einem Permanentpeicher gespeichert und gehen bei einer Stromunterbrechung des BMV nicht verloren.



5 WEITERE INFO ÜBER DIE PEUKERTS FORMEL UND DIE ÜBERWACHUNG DES MITTELPUNKTS

5.1 Peukert-Formel: Batteriekapazität und Entladerate

$$C_p = I^n \cdot t$$

$$\frac{\log t_2 - \log t_1}{\log I_1 - \log I_2}$$

$$C_{5h} = 75 Ah$$

$$t_1 = 5h$$

$$I_1 = \frac{75 Ah}{5h} = 15 A$$



$$C_{20h} = 100 Ah \text{ (rated capacity)}$$

$$t_2 = 20h$$

$$I_2 = \frac{100 Ah}{20h} = 5 A$$

$$\text{Peukert exponent, } n = \frac{\log 20 - \log 5}{\log 15 - \log 5} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Siehe Punkt 6.

5.2 Überwachung der Mittelpunktspannung

Schaltbild: siehe Kurzanleitung. Abb. 5 -12

5.2.1 Wie wird der Prozentsatz der Mittelpunktsabweichung errechnet?

5.2.2 Einstellung des Alarm-Schwellwertes:

$/ 2 \approx$

und

5.2.3 Alarmverzögerung

5.2.4 Was ist bei einem Alarm während des Ladevorgangs zu unternehmen?

EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix

5.2.5 Was ist bei einem Alarm während des Entladevorgangs zu unternehmen?

5.2.6 Der Battery Balancer (siehe Datenblatt auf unserer Website)

6 LITHIUM-EISEN-PHOSPHAT-BATTERIEN(LiFePO₄)

LiFePO₄

Wichtiger Hinweis

Ein Entlade-Reststrom ist insbesondere dann gefährlich, wenn das System vollständig entladen wurde und es aufgrund einer niedrigen Zellspannung abgeschaltet wurde. Nach dem Abschalten aufgrund einer niedrigen Zellspannung verbleibt eine Reservekapazität von ungefähr 1Ah pro 100Ah Batteriekapazität in einer Lithium-Ionen-Batterie. Die Batterie wird beschädigt, wenn die verbleibende Reservekapazität aus der Batterie entnommen wird. Ein Reststrom von 4mA zum



victron energy

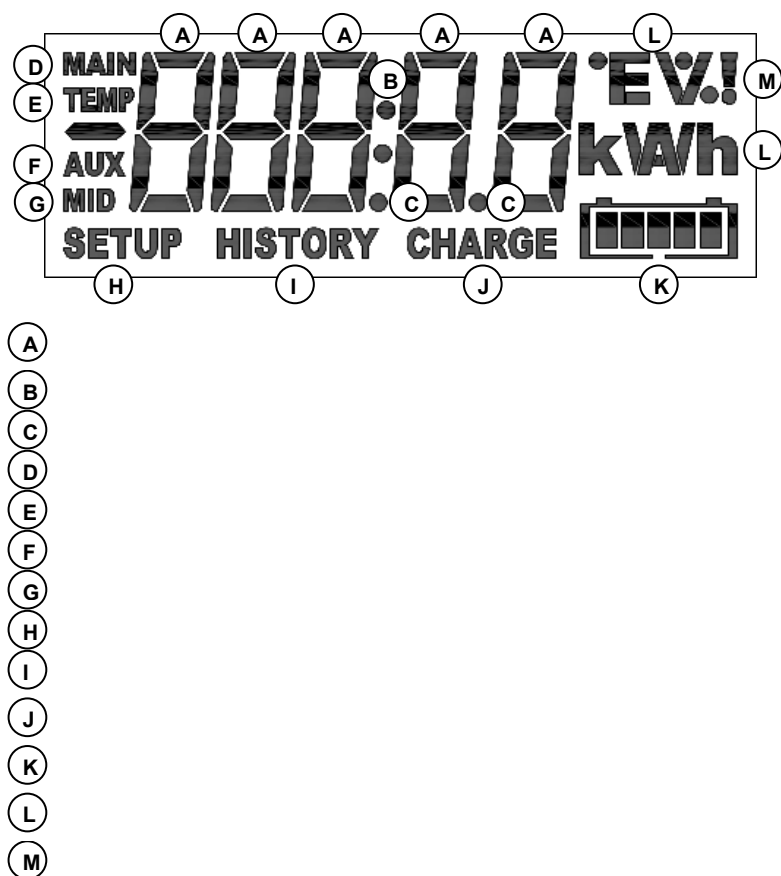
Beispiel kann eine 100Ah Batterie beschädigen, wenn das System über 10 Tage im entladenen Zustand belassen wird ($4\text{mA} \times 24\text{h} \times 10 \text{ Tage} = 0.96\text{Ah}$).

Ein BMV entnimmt 4mA von einer 12V Batterie (dieser Wert erhöht sich auf 15 mA, wenn das Alarmrelais erregt wird.). Aus diesem Grund muss die positive Versorgung unterbrochen werden, wenn ein System mit Lithium-Ionen-Batterien so lange unbeaufsichtigt wird, dass die Stromentnahme durch den BMV die Batterie vollständig entladen könnte.

Wir empfehlen Ihnen nachdrücklich, das BMV-712 Smart, mit einer Stromaufnahme von nur 1 mA (12 V Batterie), zu verwenden, ungeachtet der Stellung des Alarmrelais.



7 DISPLAY



Bildlauf

Siehe Punkt 4.2.4, Parameter 51

8 TECHNISCHE DATEN

EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix

GUÍA DE INICIO RÁPIDO

- 1.1 Capacidad de la batería**
- 1.2 Entrada auxiliar (solo BMV-702 y BMV-712 Smart)**
- 1.3 Funciones importantes mediante combinación de botones**

2 MODO DE FUNCIONAMIENTO NORMAL

- 2.1 Resumen de las pantallas de lectura**
- 2.2 Sincronización del BMV**
- 2.3 Problemas más comunes**

3 CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES

- 3.1 Características de los tres modelos BMV**
- 3.2 ¿Por qué debo monitorizar mi batería?**
- 3.3 ¿Cómo funciona el BMV?**
 - 3.3.1 Acerca de la capacidad de la batería y el ritmo de descarga*
 - 3.3.2 Acerca de la eficiencia de la carga (CEF)*
- 3.4 Distintas opciones de visualización del estado de la carga de la batería**
- 3.5 Histórico de datos**
- 3.6 Uso de derivadores alternativos**
- 3.7 Detección automática de la tensión nominal del sistema**
- 3.8 Alarma, señal acústica y relé**
- 3.9 Opciones de la interfaz**
 - 3.9.1 Software para PC*
 - 3.9.2 Pantalla grande y seguimiento remoto*
 - 3.9.3 Integración personalizada (programación necesaria)*
- 3.10 Funciones adicionales del BMV-702 y BMV-712 Smart**
 - 3.10.1 Control de la batería auxiliar*
 - 3.10.2 Control de la temperatura de la batería*
 - 3.10.3 Control de la tensión del punto medio*
- 3.11 Funciones adicionales del BMV 712 Smart**
 - 3.11.1 Ciclos automáticos de los elementos de estado*
 - 3.11.2. Encendido/apagado del Bluetooth*

4 DATOS COMPLETOS DE LA CONFIGURACIÓN

- 4.1 Uso de los menús**
- 4.2 Resumen de las funciones**
 - 4.2.1 Ajustes de la batería*
 - 4.2.2 Ajustes del relé*
 - 4.2.3 Ajustes de la alarma-senal acústica*
 - 4.2.4 Ajustes de la pantalla*
 - 4.2.5 Varios*
- 4.3 Histórico de datos**

5 MÁS SOBRE LA FÓRMULA PEUKERT'S Y LA SUPERVISIÓN DEL PUNTO MEDIO

6 BATERÍAS DE FOSFATO DE HIERRO Y LITIO (LiFePO₄)

7 PANTALLA

8 INFORMACIÓN TÉCNICA



Precauciones de seguridad



-

-

-

-

-

Transporte y almacenamiento

-

-



victron energy

EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix

1 GUÍA DE INICIO RÁPIDO

(para más información y limitaciones sobre la detección automática de la tensión nominal, ver sección 3.8)

También puede utilizar el app
VictronConnect y un smartphone.

litio aplicaciones solares baterías de iones de

derivador

Bluetooth

BMV-700 ó -702



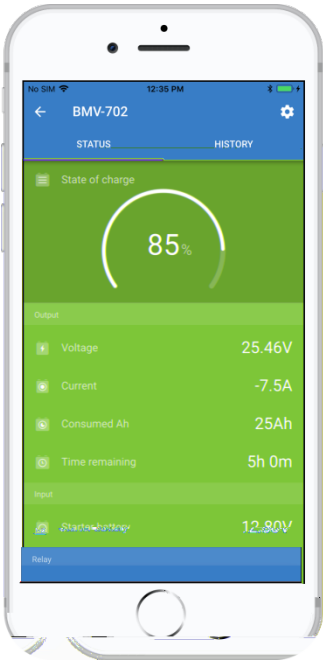
victron energy

BMV-712 Smart

Bluetooth:

Mochila VE.Direct Bluetooth Smart

BMV-712 Smart:



Asistente de instalación (también puede utilizar el app VictronConnect y un smartphone):

1.1 Capacidad de la batería (utilice preferiblemente la capacidad de 20 horas (C₂₀))

*Si no pudiese ver este texto, pulse **SETUP** y **SELECT** simultáneamente durante 3 segundos para restaurar los valores de fábrica o vaya a la sección 4 para una completa información sobre la instalación (el ajuste 64, "Lock setup" (Bloquear configuración), debe estar en **OFF** para restaurar los ajustes de fábrica, ver sección 4.2.5).*

Ah

*Si fuese necesaria alguna corrección, pulse de nuevo **SELECT** y repita el procedimiento.*

1.2 Entrada auxiliar (sólo BMV-702 y BMV-712)

El BMV ya está listo para usar.

Al encenderlo por primera vez, el BMW mostrará por defecto un estado de carga del 100%. Véase el ajuste 70 de la sección 4.2.1 para cambiar este comportamiento.

Quando se encuentra en modo normal, la retroiluminación del BMV se apaga si pasan 60 segundos sin que se pulse ninguna tecla. Pulse cualquier tecla para restaurar la retroiluminación.

El cable con sensor de temperatura integrado debe comprarse por separado (nº de pieza: ASS000100000). Este sensor de temperatura no es intercambiable con otros sensores de temperatura de Victron, como los utilizados en Multis/Quattros o cargadores de baterías.

1.3 Funciones importantes mediante combinación de botones

SETUP y SELECT simultáneamente durante 3 segundos

EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix

1.4 Visualización de datos en tiempo real en un smartphone

Nota:

No se necesita una mochila VE.Direct a Bluetooth Smart para el BMV-712 ya que dispone de Bluetooth integrado.

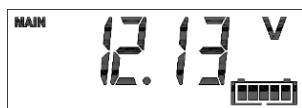


victron energy

2 MODO DE FUNCIONAMIENTO NORMAL

2.1 Resumen de las pantallas de lectura

Tensión de la batería

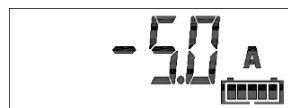


Tensión de la batería auxiliar

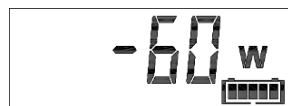


Sólo BMV-702 y BMV-712

Corriente

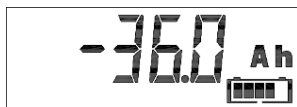


Potencia



victron energy

Amperios/hora consumidos



Ejemplo:

Si se extrae una corriente de 12 A de una batería completamente cargada durante un periodo de 3 horas, esta lectura se mostrará como -36,0 Ah. ($-12 \times 3 = -36$)

Nota:

Aparecerán tres guiones '---' cuando el BMV se inicie en un estado no sincronizado. Véase el ajuste nº 70 de la sección 4.2.1.

Estado de la carga



Nota:

Aparecerán tres guiones '---' cuando el BMV se inicie en un estado no sincronizado. Véase el ajuste nº 70 de la sección 4.2.1.

Autonomía restante



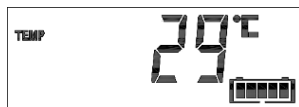
La autonomía restante mostrada es el tiempo que falta para alcanzar el límite de descarga: Véase 4.2.2, parámetro nº 16.

Nota:

Aparecerán tres guiones '---' cuando el BMV se inicie en un estado no sincronizado. Véase el ajuste nº 70 de la sección 4.2.1.



Temperatura de la batería



Sólo BMV-702 y BMV-712

Este valor puede mostrarse tanto en grados Centígrados como Fahrenheit. Véase la sección 4.2.5.

Tensión de sección superior de la bancada de baterías

Sólo BMV-702 y BMV-712,

Compárela con la tensión de la sección inferior para comprobar el equilibrio de las baterías.

Para más información sobre control del punto medio de las baterías, ver sección 5.2.

Tensión de sección inferior de la bancada de baterías

Sólo BMV-702 y BMV-712

Compárela con la tensión de la sección superior para comprobar el equilibrio de las baterías.

Desviación del punto medio del banco de baterías

Sólo BMV-702 y BMV-712,

Tensión de desviación en el punto medio del banco de baterías

Sólo BMV-702 y BMV-712



victron energy

2.2 Sincronización del BMV

véase la sección 4.2.1,
parámetro nº 10).

2.3 Problemas más comunes

El sensor de temperatura (si se utiliza) deberá estar conectado al terminal positivo del banco de baterías (uno de los dos cables del sensor hace las veces de cable de alimentación).



Por ejemplo:

Por ejemplo:

*consulte la guía de instalación
rápida.*

Véase sección 4.2.1.

sistemas solares

Incremente la tensión "cargado" hasta justo por debajo de la tensión de carga de absorción (por ejemplo: 14.2V en caso de que la tensión de absorción sea 14.4V).

Incremente el tiempo de detección "cargado" y/o disminuya la corriente de cola para evitar un reinicio antes de tiempo debido a la presencia de unas nubes pasajeras.

Consulte en la sección 4.2.1. las instrucciones de configuración.



victron energy

3 CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES

3.1 Características de los cuatro modelos BMV

		•	•	•
				•
				•
				•
		•	•	•
		•	•	•
			•	
		•	•	•

Observación 1:
Las funciones 2, 3 y 4 son mutuamente excluyentes.

Observación 2:
El cable con sensor de temperatura integrado debe comprarse por separado (nº de pieza: ASS000100000). Este sensor de temperatura no es intercambiable con otros sensores de temperatura de Victron, como los utilizados en Multis o cargadores de baterías.

3.2 ¿Por qué debo controlar mi batería?

3.3 ¿Cómo funciona el BMV?

Por ejemplo: una corriente de descarga de 10A durante 2 horas consumirá $10 \times 2 = 20\text{Ah}$ de la batería.

EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix

3.3.1 Acerca de la capacidad de la batería y el ritmo de descarga

20

2

ver

sección 5.1.

3.3.2 Acerca de la eficiencia de la carga (CEF)

3.4 Distintas opciones de visualización del estado de la carga de la batería



victron energy

“Pantalla”

3.5 Histórico de datos

3.6 Uso de derivadores alternativos

3.7 Detección automática de la tensión nominal del sistema

	Tensión medida (V)	Tensión nominal asumida (V)	Tensión cargada (V)
BMV-700 y -702 y -712			
BMV-700H			

En caso de que la bancada tenga otra tensión nominal (32 V, por ejemplo), la Tensión Cargada deberá ajustarse manualmente: véase la sección 4.2.1., parámetro nº 02.

Ajustes recomendados:

Tensión nominal de la batería

12 V

24 V

36 V

48 V

60 V

120 V

144 V

288 V

Tensión cargada recomendada

13.2 V

26.4 V

39.6 V

52.8 V

66 V

132 V

158.4 V

316.8 V



3.8 Alarma, señal acústica y relé

AUX cuando salte la alarma de arranque. MAIN, MID o TEMP para las alarmas correspondientes.

(

BMV-700 y -702

El contacto del relé se abre cuando se desenergiza la bobina (NO HAY contacto), y se cierra cuando se energiza el relé.

Ajuste de fábrica: el estado de la carga de la bancada de baterías controla el relé. El relé se energizará cuando el estado de carga de la batería caiga por debajo del 50% (el "límite de descarga"), y se desenergizará cuando la batería haya sido recargada al 90% de su carga. Véase la sección 4.2.2.

La función del relé puede invertirse: desenergizado se convierte en energizado y viceversa. Véase la sección 4.2.2.

BMV-712 Smart:



3.9 Opciones de la interfaz

3.9.1 *Software para PC*

3.9.2 *Pantalla grande y seguimiento remoto*

[Portal en línea VRM](#)

3.9.3 *Integración personalizada (programación necesaria)*

3.10 Funciones adicionales del BMV-702 y -712

BMV-702 y -712



3.10.1 Control de la batería auxiliar

Diagrama del cableado: consulte la guía de instalación rápida. Fig 3

3.10.2 Control de la temperatura de la batería

Diagrama del cableado: consulte la guía de instalación rápida. Fig 4

El sensor de temperatura deberá conectarse al terminal positivo de la bancada de baterías (uno de los dos cables del sensor hace las veces de cable de alimentación).

3.10.3 Control de la tensión del punto medio

Diagrama del cableado: consulte la guía de instalación rápida. Fig 5 - 12

EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix

3.11 Funciones adicionales del BMV-712 Smart

3.11.1 Ciclos automáticos de los elementos de estado

3.11.2. Encendido/apagado del Bluetooth



victron energy

4 DATOS COMPLETOS DE LA CONFIGURACIÓN

(también puede utilizar el app VictronConnect y un smartphone)

4.1 Uso de los menús

Botón	Función	
	En modo normal	En modo configuración
Si no hay retroiluminación, pulse cualquier botón para restaurarla.		
		Al pulsar SETUP cuando un parámetro esté desajustado, la pantalla parpadeará 5 veces y mostrará el valor válido más cercano.
	BMV-712 solamente:	

4.2 Resumen de las funciones

4.2.1 Ajustes de la batería

01. Battery capacity (Capacidad de la batería)

Predeterminado	Rango	Paso de progresión
----------------	-------	--------------------

02. Charged Voltage (Tensión cargada)

El parámetro de tensión de carga deberá estar siempre ligeramente por debajo de la tensión de final de carga (normalmente 0,2 ó 0,3 V por debajo de la tensión de "flotación" del cargador). Consulte en la sección 3,7 los ajustes recomendados.

BMV-700 / BMV-702 / BMV-712 Smart

Predeterminado	Rango	Paso de progresión
----------------	-------	--------------------

BMV-700H

Predeterminado	Rango	Paso de progresión
----------------	-------	--------------------

03. Tail current (Corriente de cola)

Observación:

Algunos cargadores de baterías dejan de cargar cuando la corriente cae por debajo de un umbral predeterminado. La corriente de cola debe situarse por encima de este umbral.

Predeterminado	Rango	Paso de progresión
----------------	-------	--------------------



04. Charged detection time (Tiempo de detección de batería cargada)

Tensión cargada Corriente

de cola

Predeterminado

Rango

Paso de progresión

05. Peukert exponent (Exponente de Peukert)

Predeterminado

Rango

Paso de progresión

06. Charge Efficiency Factor (Factor de eficiencia de la carga)

Predeterminado

Rango

Paso de progresión

07. Current threshold (Umbral de corriente)

El umbral de corriente se utiliza para cancelar corrientes muy bajas que puedan afectar de forma negativa las lecturas a largo plazo del estado de la carga en ambientes ruidosos. Por ejemplo, si la corriente real a largo plazo es de 0.0A., y debido a pequeños ruidos o descompensaciones el monitor de la batería mide -0.05A., a la larga el BMV podría indicar erróneamente que la batería necesita cargarse. Cuando el umbral de corriente de este ejemplo se ajusta en 0.1, el BMV calcula en base a 0.0A. para eliminar los errores. Un valor de 0.0 deshabilita esta función.

Predeterminado

Rango

Paso de progresión

08. Time-to-go averaging period (Periodo promedio de la autonomía restante)

Un valor de 0 deshabilita el filtro y proporciona una lectura instantánea (en tiempo real); sin embargo, los valores mostrados pueden fluctuar mucho. Al seleccionar el periodo de tiempo más largo (12 minutos), se garantiza que sólo las fluctuaciones de carga a largo plazo se incluyen en los cálculos de la autonomía restante.

Predeterminado

Rango

Paso de progresión

09. Zero current calibration (Calibrado de corriente cero)



victron energy

10. Synchronise (Sincronización)

El BMV también puede sincronizarse estando en modo de funcionamiento normal manteniendo pulsados los botones + y - simultáneamente durante 3 segundos.

4.2.2 Ajustes del relé

Observación: los umbrales se desactivan cuando se dejan en 0

11. Relay mode (Modo relé)

DFLT

CHRG

o

y

Ejemplo de aplicación: control de arranque y parada de un generador con los parámetros nº 14 y 15.

REM

12. Invert relay (Invertir relé)

Los ajustes normalmente energizados incrementarán ligeramente la corriente de alimentación en el modo de funcionamiento normal.

Predeterminado

Rango

13. Relay state (read only) (Estado del relé (sólo lectura))

Rango

14. Relay minimum closed time (Tiempo mínimo de cierre del relé)

Ejemplo de aplicación: establecer un tiempo de funcionamiento mínimo del generador (relé en modo CHRG).



15. Relay-off delay (Demora de relé OFF)

Ejemplo de aplicación: mantener un generador en funcionamiento durante un tiempo para cargar mejor la batería (relé en modo CHRG).

Predeterminado	Rango	Paso de progresión
16. SOC relay	(Relé SOC	)

La autonomía restante mostrada es el tiempo que falta para alcanzar el límite de descarga:

Predeterminado	Rango	Paso de progresión
----------------	-------	--------------------

17. Clear SOC relay (Desactivar relé SOC)

Predeterminado	Rango	Paso de progresión
18. Low voltage relay (Relé de tensión baja)		

19. Clear low voltage relay (Desactivar relé de tensión baja)

20. High voltage relay (Relé de tensión alta)

21. Clear high voltage relay (Desactivar relé de tensión alta)

BMV-700 / BMV-702 / BMV-712 Smart		
Predeterminado	Rango	Paso de progresión

BMV-700H		
Predeterminado	Rango	Paso de progresión

22. Low starter voltage relay -702 and -712 only (Relé de tensión baja de la batería de arranque- Sólo -702 y -712)

23. Clear low starter voltage relay -702 and -712 only (Desactivar relé de tensión baja de la batería de arranque - Sólo -702 y -712)

24. High starter voltage relay -702 and -712 only (Relé de tensión alta de la batería de arranque - Sólo -702 y -712)

25. Clear high starter voltage relay -702 and -712 only (Desactivar relé de tensión alta de la batería de arranque - Sólo -702 y -712)

Predeterminado

Rango

Paso de progresión

26. High temperature relay -702 and -712 only (Relé de temperatura alta - Sólo -702 y -712)

27. Clear high temperature relay -702 and -712 only (Desactivar relé de temperatura alta - Sólo -702 y -712)

28. Low temperature relay -702 and -712 only (Relé de temperatura baja - Sólo -702 y -712)

29. Clear low temperature relay -702 and -712 only (Desactivar relé de temperatura baja - Sólo -702 y -712)

Ver ajuste 67 para seleccionar °C o °F.



Predeterminado

Rango

Paso de progresión

30. Mid voltage relay -702 and -712 only (Relé de tensión del punto medio - Sólo -702 y -712)

Ver sección 5.2 para más información sobre la tensión del punto medio.

31. Clear mid voltage relay -702 and -712 only (Desactivar relé de tensión del punto medio - Sólo -702 y -712)

Predeterminado

Rango

Paso de progresión

4.2.3 Ajustes de la alarma-señal acústica

Observación: los umbrales se desactivan cuando se dejan en 0

32. Alarm buzzer (Señal acústica de la alarma)

Predeterminado

Rango

33. Low SOC alarm (Alarma por SOC bajo)

34. Clear low SOC alarm (Desactivar alarma de SOC bajo)

Predeterminado

Rango

Paso de progresión

35. Low voltage alarm (Alarma de tensión baja)

36. Clear low voltage alarm (Desactivar alarma de tensión baja)



victron energy

37. High voltage alarm (Alarma de tensión alta)

38. Clear high voltage alarm (Desactivar alarma de tensión alta)

BMV-700 / BMV-702 / BMV-712 Smart		
Predeterminado	Rango	Paso de progresión

BMV-700H		
Predeterminado	Rango	Paso de progresión

39. Low starter voltage alarm -702 and -712 only (Alarma de tensión baja de la batería de arranque - Sólo -702 y -712)

40. Clear low starter voltage alarm -702 and -712 only (Desactivar alarma de tensión baja de la batería de arranque - Sólo -702 y -712)

41. High starter voltage alarm -702 and -712 only (Alarma de tensión alta de la batería de arranque - Sólo -702 y -712)

42. Clear high starter voltage alarm -702 and -712 only (Desactivar alarma de tensión alta de la batería de arranque - Sólo -702 y -712)

Predeterminado	Rango	Paso de progresión
-----------------------	--------------	---------------------------

43. High temperature alarm -702 and -712 only (Alarma de temperatura alta - Sólo -702 y -712)



44. Clear high temperature alarm -702 and -712 only (Desactivar alarma de temperatura alta - Sólo -702 y -712)

45. Low temperature alarm -702 and -712 only (Alarma de temperatura baja - Sólo -702 y -712)

46. Clear low temperature alarm -702 and -712 only (Desactivar alarma de temperatura baja - Sólo -702 y -712)

Predeterminado

Rango

Paso de progresión

47. Mid voltage alarm -702 and -712 only (Alarma de tensión del punto medio - Sólo -702 y -712)

Ver sección 5.2 para más información sobre la tensión del punto medio.

Predeterminado

Rango

Paso de progresión

48. Clear mid voltage alarm -702 and -712 only (Desactivar alarma de tensión del punto medio - Sólo -702 y -712)

Predeterminado

Rango

Paso de progresión

4.2.4 Ajustes de la pantalla

49. Backlight intensity (Intensidad de la retroiluminación)

Predeterminado

Rango

Paso de progresión

50. Backlight always on (Retroiluminación siempre activa)

Predeterminado

Rango



victron energy

51. Scroll speed (Velocidad de deslizamiento)

Predeterminado

Rango

Paso de progresión

52. Main voltage display (Pantalla de la tensión de la batería principal)**53. Current display (Pantalla de la corriente)****54. Power display (Pantalla de potencia)****55. Consumed Ah display (Pantalla de Ah consumidos)****56. State of charge display (Pantalla del estado de la carga)****57. Time-to-go display (Pantalla de la autonomía restante)****58 Starter voltage display -702 and -712 only (Pantalla de tensión de la batería de arranque - Sólo -702 y -712)****59. Temperature display -702 and -712 only (Pantalla de la temperatura - Sólo -702 y -712)****60. Mid-voltage display -702 and -712 only (Pantalla de la tensión del punto medio - Sólo -702 y -712)**

Predeterminado

Rango

4.2.5 Varios

61. Software version (read only) Versión de software (sólo lectura)**62. Restore defaults (Restaurar valores por defecto)**

En modo de funcionamiento normal, los ajustes de fábrica pueden restaurarse pulsando SETUP y SELECT simultáneamente durante 3 segundos (sólo si el ajuste 64, Bloquear configuración, está desactivado).



63. Clear history (Borrar historial)

64. Lock setup (Bloquear configuración)

Predeterminado	Rango
----------------	-------

65. Shunt current (Corriente del derivador)

Predeterminado	Rango	Paso de progresión
----------------	-------	--------------------

66. Shunt voltage (Tensión del derivador)

Predeterminado	Rango	Paso de progresión
----------------	-------	--------------------

67. Temperature unit (Unidades de temperatura)

CELC

FAHR

Predeterminado	Rango
----------------	-------

68. Temperature coefficient (Coeficiente de temperatura)

Predeterminado	Rango	Paso de progresión
----------------	-------	--------------------

69. Aux input (Entrada auxiliar)

START

MID

TEMP

El cable con sensor de temperatura integrado debe comprarse por separado (nº de pieza: ASS000100000). Este sensor de temperatura no es intercambiable con otros sensores de temperatura de Victron, como los que vienen en los Multis o los cargadores de baterías.

70. Inicio sincronizado



victron energy

ZL

FR

DE

ES

SE

Appendix

Predeterminado

Rango

71. Modo Bluetooth (BMV712 solo)

Predeterminado

Rango

4.3 Histórico de datos

El histórico de datos se guarda en una memoria no volátil, y no se perderá en caso de que se interrumpa la alimentación del BMV.

[illegible]

victron energy

Parámetro	Descripción

* Sólo BMV-702 y -712

5 MÁS SOBRE LA FÓRMULA PEUKERT'S Y LA SUPERVISIÓN DEL PUNTO MEDIO

5.1 La fórmula Peukert: capacidad de la batería y ritmo de descarga

$$C_p = I^n \cdot t$$

$$\frac{\log t_2 - \log t_1}{\log I_1 - \log I_2}$$

$$C_{5h} = 75Ah$$

$$t_1 = 5h$$

$$I_1 = \frac{75Ah}{5h} = 15A$$



$$C_{20h} = 100 Ah \text{ (rated capacity)}$$

$$t_2 = 20h$$

$$I_2 = \frac{100 Ah}{20h} = 5 A$$

$$\text{Peukert exponent, } n = \frac{\log 20 - \log 5}{\log 15 - \log 5} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Ver sección 6

5.2 Control de la tensión del punto medio

Diagrama del cableado: consulte la guía de instalación rápida. Fig. 5-12



victron energy

5.2.1 Cómo se calcula el % de desviación del punto medio

5.2.2 Establecer el nivel de alarma:

$$/ 2 \approx$$

$$/ 2 \approx$$



y

Dos

5.2.3 Retardo de la alarma

5.2.4 Qué hacer si salta una alarma durante la carga

EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix

5.2.5 Qué hacer si salta una alarma durante la descarga

5.2.6 El Battery Balancer (consulte la ficha técnica en nuestra web)



victron energy

6 BATERÍAS DE FOSFATO DE HIERRO Y LITIO (LiFePO₄)

LiFePO₄

Advertencia importante

La corriente de descarga residual es especialmente peligrosa si el sistema se ha descargado por completo y se ha producido una desconexión por baja tensión en las celdas. Después de la desconexión producida por baja tensión en las celdas, aún queda en una batería Li-Ion una reserva de 1 Ah por cada 100 Ah de capacidad aproximadamente. La batería quedará dañada si se extrae la reserva de capacidad que queda en la batería. Una corriente residual de 4 mA, por ejemplo, puede dañar una batería de 100 Ah si el sistema se deja en estado de descarga durante más de 10 días (4mA x 24h x 10 días = 0.96 Ah).

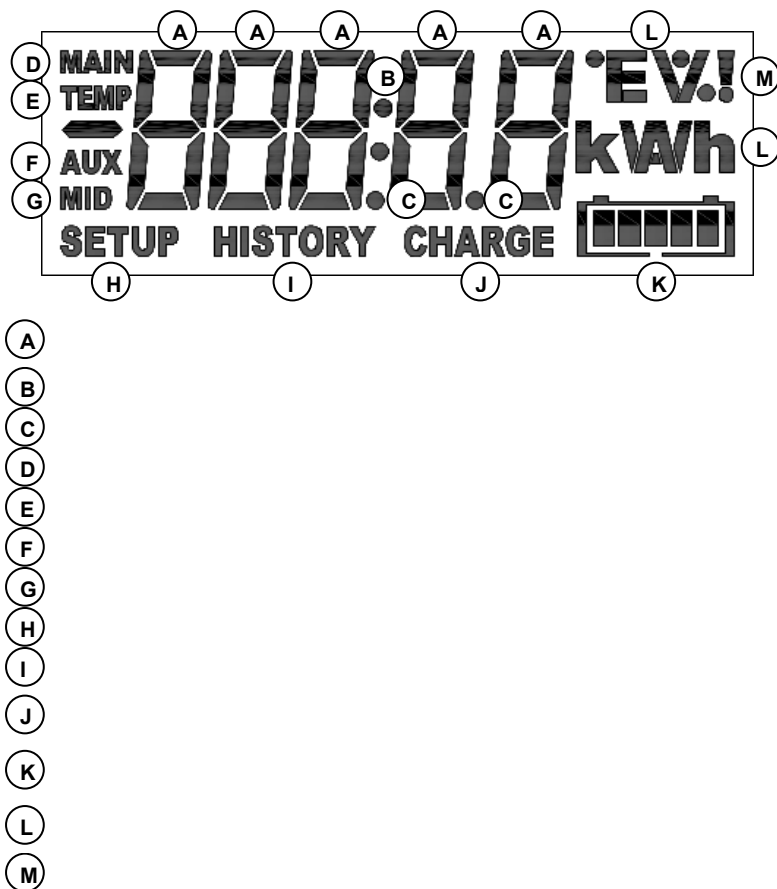
Un BMV 700 ó 702 consume 4 mA de una batería de 12 V (que aumenta a 15 mA si se alimenta el relé). Por lo tanto, el suministro positivo debe interrumpirse si un sistema con baterías Li-Ion se deja desatendido durante un periodo de tiempo lo suficientemente largo como para que el BMV descargue completamente la batería.

Recomendamos encarecidamente el uso del BMV-712 Smart, con un consumo de corriente de sólo 1 mA (batería de 12 V), sin importar la posición del relé de alarma.



victron energy

7 PANTALLA



Deslizamiento

sección 4.2.4.

Véase el parámetro 51 de la

8 INFORMACIÓN TÉCNICA

1 SNABBSTARTSGUIDE

1.1 Batterikapacitet

1.2 Extra ingång (BMV-702 och BMV-712 Smart enbart)

1.3 Viktiga knappar med kombinationsfunktioner

2 NORMALT DRIFTSLÄGE

2.1 2.1 Funktionsöverblick

2.2 Synkronisering av din BMV

2.3 Vanliga problem

3 EGENSKAPER OCH FUNKTIONER

3.1 De tre BMV modellernas egenskaper

3.2 Varför bör jag övervaka mitt batteri?

3.3 Hur fungerar BMV?

3.3.1 Om batterikapacitet och urladdningshastighet:

3.3.2 Om laddningseffektivitet (CEF)

3.4 Olika displayalternativ för laddningstillståndet hos ett batteri

3.5 Historik

3.6 Användning av alternativa shuntar

3.7 Automatiskt avkänning av nominell systemspänning

3.8 Larm, summer och relä

3.9 Gränssnittsalternativ

3.9.1 PC Software

3.9.2 Stor display och fjärrövervakning.

3.9.3 Anpassad integrering (programmering krävs)

3.10 Ytterligare funktioner BMV-702 och BMV-712 Smart

3.10.1 Hjälpbatteriövervakning

3.10.2 Övervakning batteritemperatur

3.10.3 Övervakning mittzonsspänning

3.11 Ytterligare funktioner BMV-712 Smart

3.11.1 Automatiska cykler genom statusobjekt

3.11.2 Av-/påkoppling av Bluetooth

4 FULLSTÄNDIGA INSTALLATIONSUPPGIFTER

4.1 Användning av menyerna

4.2 Funktionsöverblick

4.2.1 Battery settings (Batteriinställningar)

4.2.2 Reläinställningar

4.2.3 Inställning av larmsummer

4.2.4 Displayinställningar

4.2.5 Diverse

4.3 Historik

5 MER OM PEUKERTS FORMEL OCH MITTZONSÖVERVAKNING

6 LITHIUM-JÄRNFOSFATBATTERIER (LiFePO4)

7 DISPLAY

8 TEKNISKA DATA



Säkerhetsanvisningar



-

-

-

-

-

Transport och förvaring

-

-



victron energy

EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix

1 SNABBSTARTSGUIDE

Du kan alternativt använda appen VictronConnect och en smarttelefon.

solcellsapplikationer

litiumjonbatterier

Bluetooth

**BMV-700 eller-702
BMV-712 Smart**

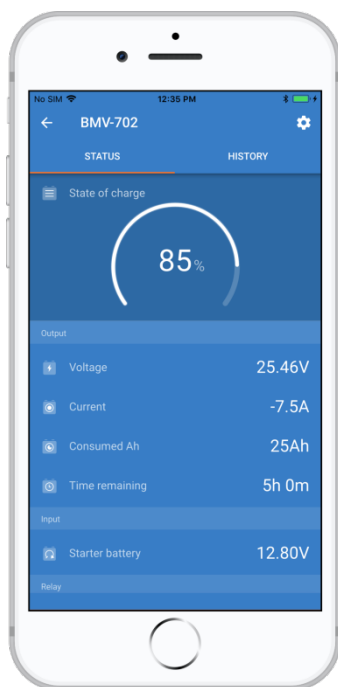


victron energy

Bluetooth:

VE.Direct Bluetooth Smart-dongle

BMV-712 Smart:



victron energy

Installationsguide (använd alternativt appen VictronConnect och en smarttelefon):

1.1 Batterikapacitet (använd helst 20-timmars kapaciteten (C_{20}))

*Om denna text inte visas, tryck på **SETUP** och **SELECT** samtidigt under 3 sekunder för att återställa fabriksinställningarna eller gå till avsnitt 4 för fullständiga uppgifter om inställning (inställning 64, låsning av inställning, måste vara AV för att återställa fabriksinställningar, se avsnitt 4.2.5).*

*Om en korrigering måste göras, tryck på **SELECT** igen och upprepa rutinen.*

1.2 Extra ingång (enbart BMV-702 och -712)

BMV är nu klar att användas.

Vid igångsättning första gången kommer BMV enheten som standard att visa 100 % laddning. Se avsnitt 4.2.1, inställning 70 för att ändra detta.

I normalläge släcks bakgrundsbelysningen på BMV om ingen tangent har tryckts ned under 60 sekunder.

Kabeln med integrerad temperaturgivare måste inhandlas separat. (Artikelnr. AS S000100000). Denna temperaturgivare är inte utbytbar mot andra Victron temperaturgivare, som används tillsammans med Multi/Quattro enheter eller batteriladdare.

1.3 Viktiga knappar med kombinationsfunktioner

1.4 Realtids data visas på en smartphone

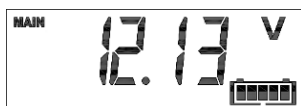
Obs:

En VE.Direct Bluetooth Smart-dongle krävs inte för BMV-712 eftersom den har Bluetooth inbyggd.

2 NORMALT DRIFTSLÄGE

2.1 Funktionsöverblick

Batterispänning

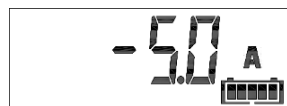


Hjälpbatterispänning



Enbart BMV-702 och -712, när extraingången är inställd på START.

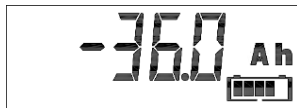
Ström



Effekt



Förbrukade amp-timmar



Exempel:

Om en ström på 12 A dras från ett fulladdat batteri under en period av 3 timmar kommer denna avläsning att visa -36,0 Ah.

(-12 x 3 = -36)

Obs: Tre streck "---" kommer att visas när BMV startas i osynkroniserat tillstånd. Se avsnitt 4.2.1, inställning 70.

Laddningsstatus:



Obs: Tre streck "---" kommer att visas när BMV startas i osynkroniserat tillstånd. Se avsnitt 4.2.1, inställning 70.

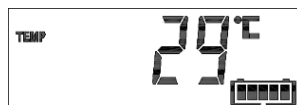
Återstående tid:



*Återstående tid är den tid det tar för att nå urladdningsgolvet
Se 4.2.2 inställning 16.*

Obs: Tre streck "---" kommer att visas när BMV startas i osynkroniserat tillstånd. Se avsnitt 4.2.1, inställning 70.

Batteritemperatur



**Enbart BMV-702 och -712, när
extraingången är inställd på TEMP.**



victron energy

Värdet kan visas i Celsius eller Fahrenheit.
Se avsnitt 4.2.5.

Spänning i batteribankens överdel



Enbart BMV-702 och -712, när extraingången är inställd på MID.

Jämför spänningen i underdelen för att kontrollera batteribalansen.
Se avsnitt 5.2 för mer info om övervakning av batteriets mittzon.

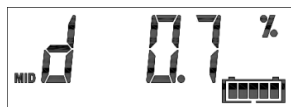
Spänning i batteribankens underdel



Enbart BMV-702 och -712, när extraingången är inställd på MID.

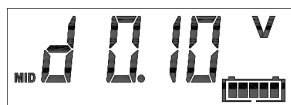
Jämför spänningen i överdelen för att kontrollera batteribalansen.

Avvikelse i batteribankens mittzon



Enbart BMV-702 och -712, när extraingången är inställd på MID.

Spänningsavvikelse i batteribankens mittzon



Enbart BMV-702 och -712, när extraingången är inställd på MID.



2.2 Synkronisering av din BMV

2.3 Vanliga problem

Temperaturgivaren (när den används) måste anslutas till den positiva polen i batteribanken (en av givarens två kablar fungerar som matningsledning).

Till exempel: 1,45A.

Till exempel: -1,45A.

Se avsnitt 4.2.1.

solcellssystem

Öka den "laddade" spänningen till knappt under absorptionsladdningsspänningen (t.ex.: 14.2 V vid 14.4 V absorptionsspänning).

Öka "laddnings-" avkänningstiden och/eller minska svansströmmen för att förebygga en för tidig återställning på grund av passerande moln.

Se avsnitt 4.2.1 för inställningsinstruktioner.



3 EGENSKAPER OCH FUNKTIONER

3.1 Fyra BMV modellens egenskaper

		•	•	•
				•
				•
				•
		•	•	•
		•	•	•
			•	
		•	•	•

Anmärkning 1:
Funktionerna 2, 3 och 4 är ömsesidigt uteslutande.

Anmärkning 2:
Kabeln med integrerad temperaturgivare måste inhandlas separat (artikelnr: AS S000100000). Denna temperaturgivare är inte utbytbar mot andra Victron temperaturgivare, som används tillsammans med Multi/Quattro enheter eller batteriladdare.

3.2 Varför bör jag övervaka mitt batteri?

3.3 Hur fungerar BMV?

Till exempel: en urladdningsström på 10 amp under 2 timmar kommer att ta $10 \times 2 = 20\text{Ah}$ från batteriet.

3.3.1 Om batterikapacitet och urladdningshastighet:



3.3.2 Om laddningseffektivitet (CEF)

3.6 Användning av alternativa shuntar

3.7 Automatiskt avkänning av nominell systemspänning

	Uppmätt spänning (V)	Antagen nominell spänning (V)	Laddad spänning (V)
BMV-700 & -702 & -712			
BMV-700H			

I händelse av en annan nominell batteribankspänning (t.ex. 32V) måste laddningsspänningen ställas in manuellt: Se avsnitt 4.2.1 inställning 02.



Rekommenderade inställningar:

<i>Nominell batterispänning</i>	<i>Rekommenderad inställning av laddningsspänning</i>
12V	13.2V
24V	26.4V
36V	39.6V
48V	52.8V
60V	66V
120V	132V
144V	158.4V
288V	316.8V

3.8 Alarm, summer och relä

(När du är i inställningsmenyn och larm hörs kommer värdet som orsakar larmet inte att vara synligt.

BMV-700 och -702

Reläkontakten är öppen när spolen är strömlös (INGEN kontakt) och stänger när reläet strömsätts.

Standard fabriksinställning: Reläet styrs av batteribankens laddningstillstånd. Reläet strömsätts när laddningsmätaren minskar till under 50% (urladdningsgolvet) och kommer att vara strömlöst när batteriet har laddats till 90% enligt laddningsmätaren. Se avsnitt 4.2.2. Reläfunktionen kan kastas om: strömlös blir strömsatt och vice versa. Se avsnitt 4.2.2.



victron energy

EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix

BMV 712 Smart

3.9 Gränssnittsalternativ

3.9.1 Programvara dator

3.9.2 Stor display och fjärrövervakning.

[Online Portal.](#)

[VRM](#)

3.9.3 Anpassad integrering (programmering krävs)

3.10 Ytterligare funktioner BMV-702 och -712

702 och -712

BMV-



victron energy

3.10.1 Hjälpbatteriövervakning

Kopplingsdiagram, se snabbinstallationsguiden. Fig. 3

3.10.2 Batteritemperaturövervakning

Kopplingsdiagram, se snabbinstallationsguiden. Fig 4

Temperaturgivaren måste anslutas till den positiva polen i batteribanken (en av de två kablar som fungerar som matningsledning).

3.10.2 Spänningsövervakning mittzon

Kopplingsdiagram, se snabbinstallationsguiden. Fig 5 - 12



victron energy

EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix

3.11 Ytterligare funktioner BMV-712 Smart

3.11.1 Automatiska cykler genom statusobjekt

3.11.2 Av-/ påkoppling av Bluetooth



victron energy

4 FULLSTÄNDIGA INSTALLATIONSUPPGIFTER

4.1 Användning av menyerna

(använd alternativt appen VictronConnect och en smarttelefon)

Knapp	Funktion	
	I normalläge	I inställningsläge
Tryck på valfri knapp för att återställa bakgrundsbelysningen om den är avstängd.		
		När du trycker på <i>SETUP</i> när en parameter är utanför intervallet blinkar displayen 5 gånger och det närmast giltiga värdet visas.
	Endast BMV-712:	



victron energy

4.2 Funktionsöverblick

4.2.1 Battery settings (Batteriinställningar)

01. Battery capacity (Batterikapacitet)

Standard:	Intervall	Stegstorlek
-----------	-----------	-------------

02. Charged Voltage (Laddad spänning)

Laddspänningsparametern ska alltid vara något under slutladdningsspänningen på laddaren (vanligtvis 0.2V eller 0.3V under laddarens flytande spänning).
Se avsnitt 3,7 för rekommenderade inställningar.

BMV-700 / BMV-702 / BMV-712 Smart

Standard:	Intervall	Stegstorlek
-----------	-----------	-------------

BMV-700H

Standard:	Intervall	Stegstorlek
-----------	-----------	-------------

03. Tail current (Svansström)

Anmärkning:

Vissa batteriladdare slutar ladda när laddningsströmmen sjunker under ett förinställt värde.
Svansströmmen måste ställas in högre än detta förinställda värde.

Standard:	Intervall	Stegstorlek
-----------	-----------	-------------



04. Charged detection time (Laddningsavkänningstid)

Standard:	Intervall	Stegstorlek
-----------	-----------	-------------

05. Peukert exponent

Standard:	Intervall	Stegstorlek
-----------	-----------	-------------

06. Charge Efficiency Factor (Laddningsverkningsgrad)

Standard:	Intervall	Stegstorlek
-----------	-----------	-------------

07. Current threshold (Strömtröskel)

Med denna funktion är det möjligt att utesluta små strömstyrkor som kan påverka avläsningen för långtidsladdningstillstånd negativt i miljöer med mycket störningar. Till exempel, om en aktuell långtidsström är 0.0A och på grund av störningar utifrån eller små avvikelser, mäter batteriövervakaren -0.05A och BMV kan i det långa loppet på ett felaktigt sätt indikera att batteriet behöver laddas upp. När strömtröskeln i detta exempel är inställd på 0.1 amp räknar BMV med 0.0 amp så att felen elimineras. Ett värde på 0.0 amp inaktiverar denna funktion.

Standard:	Intervall	Stegstorlek
-----------	-----------	-------------

08. Time-to-go averaging period (Medelvärdesperiod av återstående tid)

Ett värde på 0 inaktiverar filtret och ger dig en omedelbar (realtids) avläsning; dock kan de värden som visas fluktuera kraftigt. Val av högsta tid (12 minuter) säkerställer att enbart långsiktiga belastningsfluktuationer ingår i beräkningen av återstående tid.

Standard:	Intervall	Stegstorlek
-----------	-----------	-------------

09. Zero current calibration (Nollströmskalibrering)

10. Synchronise (Synkronisera)

BMV kan också synkroniseras i normalt driftsläge genom att hålla + och - knapparna nedtryckta samtidigt under 3 sekunder.



victron energy

4.2.2 Reläinställningar

Anmärkning: Trösklar inaktiveras vid inställning 0

11. Relay mode (Reläläge)

DFLT Default läge (standardläge). Relätrösklarna nr 16 och 31 kan användas för att styra reläet.

CHRG

Applikationsexempel: En generators start- och stoppkontroll tillsammans med inställningar 14 och 15).

REM

12. Invert relay (Omvandlarrelä)

Den normalt strömsatta inställningen kommer att öka matningsströmmen något i normalt driftsläge.

Standard: Intervall

13. Relay state (Relätillstånd, endast läsbart)

Intervall

14. Relay minimum closed time (Minimistängningstid för relä)

Applikationsexempel: Ställ in minimum generatorkörtid (relä i CHRG läge).

15. Relay-off delay (Relä-av fördröjning)

Applikationsexempel: Håll igång en generator en stund för att få bättre laddning av batteriet (relä i CHRG läge).

Standard: Intervall Stegstorlek

16. SOC relay (SOC relä, urladdningsgolv)

Återstående tid är den tid det tar för att nå urladdningsgolvet.

Standard: Intervall Stegstorlek



17. Clear SOC relay (Nollställ SOC-relä)

Standard:	Intervall	Stegstorlek
-----------	-----------	-------------

18. Low voltage relay (Lågspänningsrelä)

19. Clear low voltage relay (Nollställ lågspänningsrelä)

20. High voltage relay (Högspänningsrelä)

21. Clear high voltage relay (Nollställ högspänningsrelä)

BMV-700 / BMV-702 / BMV-712 Smart		
Standard:	Intervall	Stegstorlek

BMV-700H		
Standard:	Intervall	Stegstorlek

22. Low starter voltage relay (Lågt startspänningsrelä - enbart 702 och -712)

23. Clear low starter voltage relay (Nollställ lågstartspänningsrelä - enbart 702 och -712)

24. High starter voltage relay (Högt startspänningsrelä - enbart 702 och -712)



victron energy

25. Clear high starter voltage relay (Nollställ högstartsspänningsreläet - enbart 702 och -712)

Standard:	Intervall	Stegstorlek
-----------	-----------	-------------

26. High temperature relay (Högtemperaturrelä - enbart 702 och -712)

27. Clear high temperature relay (Nollställ högspänningsreläet temperatur - enbart 702 och -712)

28. Low temperature relay (Lågtemperaturrelä - enbart 702 och -712)

29. Clear low temperature relay (Nollställ lågtemperaturreläet - enbart 702 och -712)

Hänvisning till inställning 67 för val mellan °C and °F.

Standard:	Intervall	Stegstorlek
-----------	-----------	-------------

30. Mid voltage relay (Mittzons spänningsrelä - enbart 702 och -712)

31. Clear mid voltage relay (Nollställ mittzonsreläet - enbart 702 och -712)



4.2.3 Inställning av larmsummer

Anmärkning: Trösklar inaktiveras vid inställning 0

32. Alarm buzzer (Larmsummer)

Standard:	Intervall
-----------	-----------

33. Low SOC alarm (Larm för låg laddningsstatus)

34. Clear low SOC alarm (Nollställ larm för låg laddningsstatus)

Standard:	Intervall	Stegstorlek
-----------	-----------	-------------

35. Low voltage alarm (Larm för låg spänning)

36. Clear low voltage alarm (Nollställ larm för låg spänning)

37. High voltage alarm (Larm för hög spänning) - När batterispänningen stiger över detta värde i mer än 10 sekunder kommer larmet för hög spänning att aktiveras. Detta är ett syn- och hörbart larm. Det strömsätter inte reläet.

38. Clear high voltage alarm (Nollställ larm för hög spänning) - När batterispänningen sjunker under detta värde, stängs larmet av. Detta värde måste vara lägre än eller lika med föregående parameter.

BMV-700 / BMV-702 / BMV-712 Smart		
Standard:	Intervall	Stegstorlek

BMV-700H		
Standard:	Intervall	Stegstorlek



victron energy

39. Low starter voltage alarm (Låg startspänningslarm - enbart 702 och -712)

40. Clear low starter voltage alarm (Nollställ larmet för låg startspänning - enbart 702 och -712)

41. High starter voltage alarm (Hög startspänningslarm - enbart 702 och -712)

42. Clear high starter voltage alarm (Nollställ larmet för hög startspänning - enbart 702 och -712)

Standard:	Intervall	Stegstorlek
-----------	-----------	-------------

43. High temperature alarma (Larm för hög temperatur - enbart 702 och -712)

44. Clear high temperature alarma (Nollställ larmet för hög temperatur - enbart 702 och -712)

45. Low temperature alarma (Larm för låg temperatur - enbart 702 och -712)

46. Clear low temperature alarma (Nollställ larmet för låg temperatur - enbart 702 och -712)

Standard:	Intervall	Stegstorlek
-----------	-----------	-------------



47. Mid voltage alarm (Mittzonsspänningslarm - enbart 702 och -712)

Se avsnitt 5.2 för mer information om mittzonsspänning.

Standard:	Intervall	Stegstorlek
------------------	------------------	--------------------

48. Clear mid voltage alarma (Nollställ larmet för mittzonsspänning - enbart 702 och -712)

Standard:	Intervall	Stegstorlek
------------------	------------------	--------------------

4.2.4 Displayinställningar

49. Backlight intensity (Bakgrundsbelysningsintensitet)

Standard:	Intervall	Stegstorlek
------------------	------------------	--------------------

50. Backlight always on (Bakgrundsbelysningen alltid på)

Standard:	Intervall
------------------	------------------

51. Scroll speed (Skrollningshastighet)

Standard:	Intervall	Stegstorlek
------------------	------------------	--------------------

52. Main voltage display (Huvudspänningsindikator)

53. Current display (Strömindikator)

54. Power display (Effektindikator)

55. Consumed Ah display (Indikator för förbrukade Ah)

56. State of charge display (Laddningsstatusindikator)



57. Time-to-go display (Indikator för återstående tid)

58 Starter voltage display (Startspänningsindikator - enbart 702 och -712)

59. Temperature display (Temperaturindikator - enbart 702 och -712)

60. Mid-voltage display (Mittzonsspänningsindikator - enbart 702 och -712)

Standard:	Intervall
-----------	-----------

4.2.5 Diverse

61. Software version (Programvaruversion, enbart läsbar)

62. Restore defaults (Återställa standard)

*I normalt driftsläge kan fabriksinställningarna återställas genom att trycka på **SETUP** och **SELECT** samtidigt i 3 sekunder (bara om inställning 64, låsning av inställning, är avstängd).*

63. Clear history (Rensa historik)

64. Lock setup (Låsning av inställning)

Standard:	Intervall
-----------	-----------

65. Shunt current (Shuntström)

Standard:	Intervall	Stegstorlek
-----------	-----------	-------------

66. Shunt voltage (Shuntspänning)

Standard:	Intervall	Stegstorlek
-----------	-----------	-------------

67. Temperature unit (Temperaturenhet)

CELC Visar temperaturen i °C.

FAHR Visar temperaturen i °F.

Standard: Intervall

68. Temperature coefficient (Temperaturkoefficient)

Standard:	Intervall	Stegstorlek
-----------	-----------	-------------

69. Aux input (Extra ingång)

START Hjälpspanning, t.ex. ett startbatteri.

MID Mittzonsspänning.

TEMP Batteritemperatur.

Kabeln med integrerad temperaturgivare måste inhandlas separat. (Artikelnr. AS S000100000). Denna temperaturgivare är inte utbytbar mot andra Victron temperaturgivare, som används tillsammans med Multi-enheter eller batteriladdare.

70. Start synkroniserad

Standard	Intervall
----------	-----------

71. Bluetooth-läge (Endast BMV-712)

Standard	Intervall
----------	-----------



victron energy

Appendix

[illegible]

5 MER OM PEUKERTS FORMEL OCH MITTZONSÖVERVAKNING

5.1 Peukerts formel: Batterikapacitet och urladdningshastighet

$$C_p = I^n \cdot t$$

$$\frac{\log t_2 - \log t_1}{\log I_1 - \log I_2}$$

$$C_{5h} = 75 Ah$$

$$t_1 = 5h$$

$$I_1 = \frac{75 Ah}{5h} = 15 A$$



$$C_{20h} = 100 Ah \text{ (rated capacity)}$$

$$t_2 = 20h$$

$$I_2 = \frac{100 Ah}{20h} = 5 A$$

$$\text{Peukert exponent, } n = \frac{\log 20 - \log 5}{\log 15 - \log 5} = \underline{\hspace{2cm}}$$

5.2 Spänningsövervakning mittzon

Kopplingsdiagram, se snabbinstallationsguiden. Fig 5-12



5.2.1 Hur procentsatsen vid mittzonsavvikelse beräknas

5.2.2 Inställning av larmnivå:

≈

≈

Två goda skäl för att ställa in nivån på mittzonslarmet på högst $d=2\%$.



victron energy

EN

NL

FR

DE

ES

SE

Appendix

5.2.3 Larmfördröjning

5.2.4 Vad ska man göra om ett larm inträffar under laddning



victron energy

5.2.5 Vad gör man om larm inträffar under urladdning

5.2.6 Batteribalansering (se informationsbladet på vår hemsida)



victron energy

6 LITIUM-JÄRNFOSFATBATTERIER (LiFePO₄)

LiFePO₄ är den vanligast använda Li-ion batterikemin.

Viktig varning

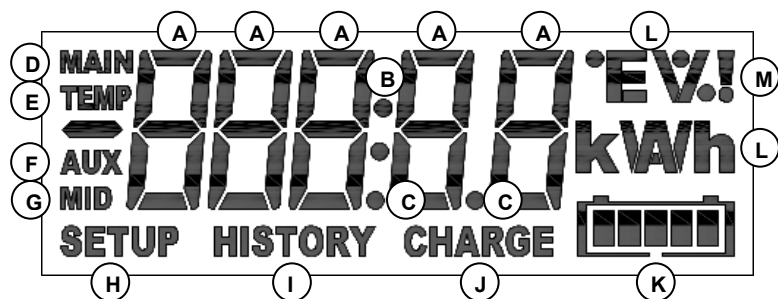
En restförbrukning av ström är särskilt farlig om systemet har varit helt urladdat och en avstängning på grund av låg cellspänning har ägt rum. Efter avstängning på grund av låg cellspänning finns en kapacitetsreserv på ca 1 Ah per 100 AH batterikapacitet kvar i ett Li-ion batteri. Batteriet kommer att skadas om den återstående kapacitetsreserven dras ur batteriet. En restström på exempelvis 4mA kan skada ett 100Ah batteri om systemet lämnas i urladdat skick under längre tid än 10 dagar (4mA x 24 tim. x 10dgr = 0.96Ah).

En BMV 700 eller 702 drar 4 mA från ett 12 V batteri (som ökar till 15 mA om larmreläet är strömförsett). Den positiva tillförseln måste därför avbrytas om ett system med Li-ion batterier lämnas utan tillsyn under en period tillräckligt lång för att strömuttaget till BMV helt ska tömma batteriet.

Vi rekommenderar uttryckligen att du använder BMW-712 Smart med en strömförbrukning på endast 1 mA (12 V batteri) oberoende av larmreläets position.



7 DISPLAY



- A
- B
- C
- D
- E
- F
- G
- H
- I
- J
- K
- L
- M

Skrollning



victron energy

8 TEKNISKA DATA

EN

NL

FR

DE

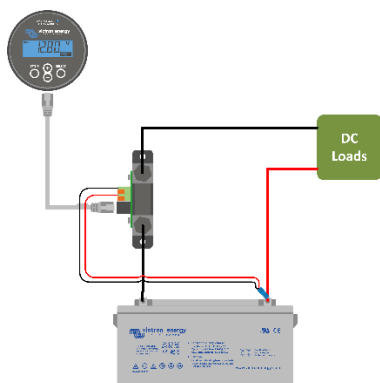
ES

SE

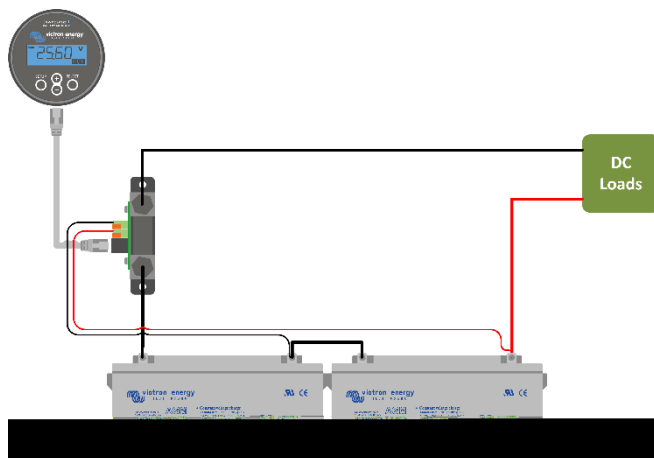
Appendix



- EN:** BMV connection for midpoint voltage
NL: BMV-verbinding voor middelpunt-voltage
FR: Raccordement BMV pour tension médiane
DE: BMV-Anschluss für Mittelspannung
ES: Conexión BMV para la tensión del punto medio
SE: BMV-koppling för mittzonsspänning



EN: BMV connection for midpoint voltage
NL: BMV-verbinding voor middelpunt-voltage
FR: Raccordement BMV pour tension médiane
DE: BMV-Anschluss für Mittelspannung
ES: Conexión BMV para la tensión del punto medio
SE: BMV-koppling för mittzonsspänning



victron energy

