



BMS VE.Bus NG

Manuel du produit

Table des matières

1. Précautions à prendre !	1
2. Description générale	2
2.1. Caractéristiques et fonctionnalités	3
2.2. Que contient l'emballage ?	4
3. Installation	5
3.1. Exemples de système	5
3.1.1. Système de base	5
3.1.2. Système avec un dispositif GX, un interrupteur de marche/arrêt et un circuit de préalarme	6
3.1.3. Système avec un BatteryProtect et un chargeur solaire	7
3.1.4. Système triphasé avec tableau de commande Digital Multi Control	8
3.1.5. Système avec un alternateur	9
3.2. Installation de base	10
3.2.1. Micrologiciel minimal du VE.Bus	10
3.2.2. Raccordements des câbles BMS de la batterie	12
3.2.3. Détecteur secteur	13
3.3. Contrôle des consommateurs et des chargeurs CC	14
3.3.1. Contrôle des consommateurs CC	14
3.3.2. Contrôle de charge CC	14
3.3.3. Contrôle des convertisseurs/chargeurs, des chargeurs solaires et autres chargeurs de batterie	14
3.3.4. Fonctionnement du DVCC avec le BMS VE.Bus NG	15
3.3.5. Contrôle du chargeur via déconnexion de chargeur	15
3.3.6. Chargement avec un alternateur	15
3.4. Borne d'allumage/arrêt à distance	15
3.5. Dispositif GX	16
3.6. Connexion d'un tableau de commande Digital Multi Control ou d'un VE.Bus Smart Dongle	17
4. Configuration et paramètres	18
4.1. Configuration des chargeurs et des consommateurs	18
4.2. Premier allumage	18
4.3. Paramètres du BMS VE.Bus NG et de la batterie Lithium NG	19
4.4. Mise à jour du micrologiciel du BMS et de la batterie	20
4.5. Réactivation du Bluetooth	20
5. Suivi et contrôle	22
5.1. Avertissement important	22
5.2. Surveillance et contrôle via VictronConnect	23
5.3. Voyants, avertissements, alarmes et codes d'erreur	26
6. Foire aux questions :	28
7. Caractéristiques techniques du BMS Ve.Bus NG	29
8. Annexe	31
8.1. Annexe A	31
8.2. Affichage de l'état de charge du BMS VE.Bus NG sur un dispositif GX	32
8.3. Alimentation du BMS VE.Bus NG sans Multi connecté	32
8.4. Dimensions du boîtier BMS VE.Bus NG	34

1. Précautions à prendre !



- L'installation doit respecter strictement les réglementations internationales en matière de sécurité conformément aux exigences relatives au boîtier, à l'installation, à la ligne de fuite, au jeu, aux sinistres, aux marquages et à la séparation de l'application d'utilisation finale.
- L'installation doit être réalisée uniquement par des techniciens qualifiés et formés.
- Étudiez attentivement les manuels de tous les appareils connectés avant de les installer.
- Arrêter le système et vérifier les risques liés aux tensions avant de modifier tout branchement.
- Ne pas ouvrir la batterie au lithium.
- Ne pas décharger une batterie au lithium neuve tant qu'elle n'a pas été d'abord entièrement rechargée.
- Recharger une batterie au lithium conformément aux limites spécifiées.
- Installez la batterie dans un endroit ventilé.
- N'installez pas la batterie au lithium à l'envers ou sur son côté.
- N'installez pas de batteries dans une zone d'habitation.
- Vérifier si la batterie au lithium a été endommagée pendant le transport.

2. Description générale

Le BMS VE.Bus NG est un système de gestion de batteries (BMS) spécialement conçu pour les [batteries Lithium NG de Victron Energy](#) (à ne pas confondre avec les batteries Lithium Battery Smart sans la mention NG). Il s'agit de batteries LiFePO₄ disponibles en version 12,8 V, 25,6 V et 51,2 V, et dans différentes capacités.

Le BMS VE.Bus NG est conçu pour s'interfacer avec les batteries Victron Lithium NG et les protéger dans les systèmes incluant un convertisseur/chargeur Victron VE.Bus ou un convertisseur VE.Bus. Il repose sur cette connexion pour exécuter des fonctions clés telles que l'activation ou la désactivation de la charge et de la décharge selon l'état de la batterie

Les batteries peuvent être connectées en série, en parallèle ou en série/parallèle pour constituer des parcs de batteries adaptés à des tensions de système de 12 V, 24 V ou 48 V.

- Pour les configurations 12 V et 24 V, il est possible d'utiliser jusqu'à 50 batteries.
- Pour les configurations 48 V, le maximum est de 25 batteries.

Il en résulte une capacité de stockage maximale de :

- 192 kWh pour les systèmes 12 V
- 384 kWh pour les systèmes 24 V
- 128 kWh pour les systèmes 48 V

Pour les spécifications complètes, consultez la [page produit des batteries Victron Lithium NG](#).

Protection au niveau des cellules

Le BMS surveille et protège chaque cellule individuelle de la batterie ou du parc de batteries connecté. En fonction des signaux d'état reçus de la batterie, il :

- Déclenche une préalarme pour avertir d'une sous-tension de cellule imminente
- Déconnecte ou arrête les consommateurs en cas de sous-tension de cellule
- Arrête le convertisseur des convertisseurs/chargeurs VE.Bus ou convertisseurs VE.Bus en cas de sous-tension de cellule
- Réduit le courant de charge si une surtension ou une surchauffe de cellule est détectée dans les convertisseurs/chargeurs VE.Bus ou les convertisseurs VE.Bus
- Déconnecte ou arrête les chargeurs en cas de surtension ou de surchauffe de cellule

2.1. Caractéristiques et fonctionnalités

• Bluetooth Smart

- Le BMS VE.Bus NG intègre la technologie Bluetooth Smart, permettant la configuration, la surveillance et les mises à jour du micrologiciel sans fil via les smartphones, tablettes Apple et Android ou autres appareils compatibles. Divers paramètres peuvent être configurés à l'aide de l'[application VictronConnect](#).
- Cela inclut également la fonction « lecture instantanée », qui permet d'afficher directement dans la liste des appareils de VictronConnect les données clés du BMS et de la batterie — état de charge, température de la batterie, avertissements et alarmes — sans devoir se connecter au produit.

• Sortie de déconnexion de consommateur (LOAD)

- Contrôle l'entrée d'allumage/arrêt à distance d'un [BatteryProtect](#), d'un [convertisseur](#), d'un [convertisseur CC-CC](#) ou d'autres consommateurs équipés d'une fonction d'allumage/arrêt à distance.
- La sortie est normalement élevée, et devient flottante en cas de sous-tension imminente d'une cellule. Courant de sortie maximal : 1 A (non protégée contre les courts-circuits).
Notez qu'un câble d'allumage/arrêt inverseur ou non inverseur peut être nécessaire (voir [Annexe A \[31\]](#))

• Sortie de déconnexion de chargeur

- Contrôle le port d'allumage/arrêt à distance de chargeurs tels que le [Smart Charger IP43](#), un [relais Cyrix-Li-Charge](#), un [coupleur de batteries Cyrix-Li-ct](#) ou un [BatteryProtect](#). Remarque : la sortie de déconnexion de chargeur ne convient pas pour alimenter une charge inductive, comme une bobine de relais.
- La sortie est normalement élevée et devient flottante en cas de surtension ou de surchauffe de cellule. Courant de sortie maximal : 500 mA (non protégée contre les courts-circuits).

• Borne d'allumage/arrêt à distance

- Permet le contrôle à distance des sorties de déconnexion de consommateur et de chargeur. Lorsqu'elle est éteinte, les deux sorties deviennent flottantes, coupant ainsi les consommateurs et les chargeurs connectés.
- Se compose de deux bornes : Remote L et Remote H.
- Peut être utilisé avec :
 - Un interrupteur ou contact de relais entre L et H.
 - H raccordé au pôle positif de la batterie ou L raccordé au pôle négatif.



Un interrupteur de marche/arrêt ou la boucle de fil par défaut doit être installé pour un fonctionnement correct.

• Sortie de préalarme (PRE-ALARM)

- Déclenche un avertissement visuel ou sonore en cas de tension de batterie basse, en s'activant au moins 30 secondes avant la désactivation de la sortie de déconnexion de consommateur en raison d'une sous-tension de cellule.
- Peut actionner un relais, un voyant ou un avertisseur sonore. Courant de sortie maximal : 1 A (non protégée contre les courts-circuits).
- La sortie est normalement flottante et devient élevée en cas de sous-tension imminente d'une cellule.

• Seuil de décharge configurable

- Définit l'état de charge minimum pour éviter une décharge excessive et garantir qu'il reste suffisamment d'énergie pour l'autodécharge après un arrêt dû à un état de charge faible.
- Un niveau d'avertissement d'état de charge faible peut être défini, déclenchant une alerte dans VictronConnect lorsque le seuil de décharge est proche. La sortie de préalarme est activée dès que ce seuil est atteint. La valeur doit être suffisamment élevée pour permettre une recharge à temps de la batterie et éviter un arrêt du système en raison d'un état de charge faible.
- Une alarme d'état de charge bas est déclenchée à l'atteinte du seuil, entraînant la désactivation immédiate de la sortie ATD par le BMS, coupant ainsi tous les consommateurs contrôlés.

• Voyants lumineux

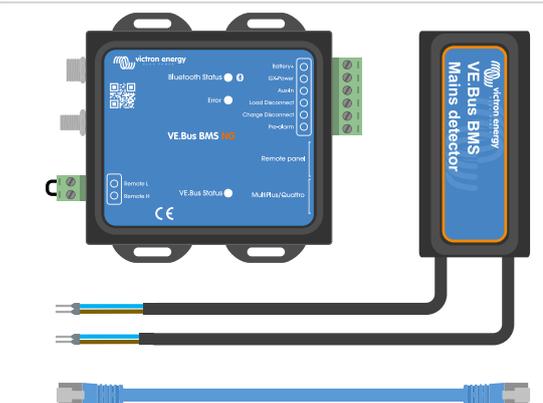
- **Blue Voyant d'état Bluetooth bleu :**
- **Voyant d'erreur rouge :**
- **Voyant d'état VE.Bus :**

• Connectivité et communication avec le dispositif GX

- Commande marche/arrêt/chargeur uniquement des produits VE.Bus via un dispositif GX.
- Contrôle GX DVCC du des chargeurs solaires. Il n'est pas nécessaire d'installer un BatteryProtect ou un Cyrix-Li-Charge pour contrôler les chargeurs solaires via le BMS, comme c'est le cas avec le BMS VE.Bus V1.
- **Possède des connexions d'entrée et de sortie d'alimentation séparées pour les dispositifs GX.**
 - La sortie GX-Pow alimente le dispositif GX à partir de la batterie ou de l'entrée Aux-In, selon la tension la plus élevée.
- **Vraie borne d'allumage/arrêt à distance**
 - Le BMS VE.Bus NG doit rester connecté au positif de la batterie afin de pouvoir maintenir le Multi en mode basse consommation même lorsque l'entrée CA du Multi est disponible (le Multi arrêtera la conversion/la charge, fermera le commutateur de transfert et indiquera une erreur de batterie faible sur les voyants d'état).
- **Alimentation auxiliaire en option pour l'accès à distance**
 - Pour les utilisateurs souhaitant garantir un accès à distance continu via le portail VRM, même lorsque le système est hors service (par exemple, en cas de sous-tension de la batterie ou d'arrêt du convertisseur/chargeur), un adaptateur CA-CC (non fourni par Victron) ou une autre source d'alimentation peut être connecté à l'entrée Aux-In. Cela permet de maintenir l'alimentation du dispositif GX tant qu'une alimentation auxiliaire est disponible, ce qui autorise un diagnostic à distance si la connexion Internet reste active. Voir la section [Caractéristiques techniques du BMS Ve.Bus NG \[29\]](#) pour connaître la puissance nominale requise d'un adaptateur CA-CC.

2.2. Que contient l'emballage ?

L'emballage contient les articles suivants :

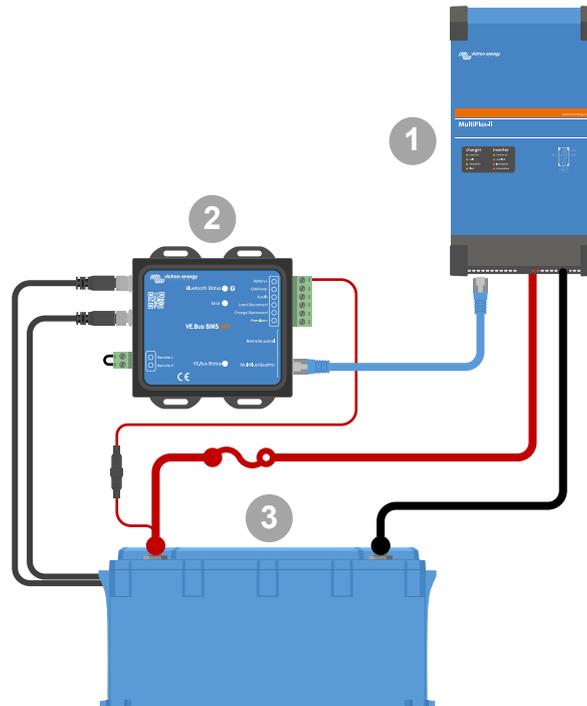
1 x BMS VE.Bus NG	
1 x détecteur secteur	
1 x câble RJ45 UTP 0,3 m	
Un morceau de bande auto-agrippante Velcro.	

Notez que le câble d'alimentation CC permettant d'alimenter le BMS n'est pas inclus. Utilisez n'importe quel câble à 1 fil avec une section d'au moins 0,75 mm² (AWG 16) et un fusible en ligne de 1 A.

3. Installation

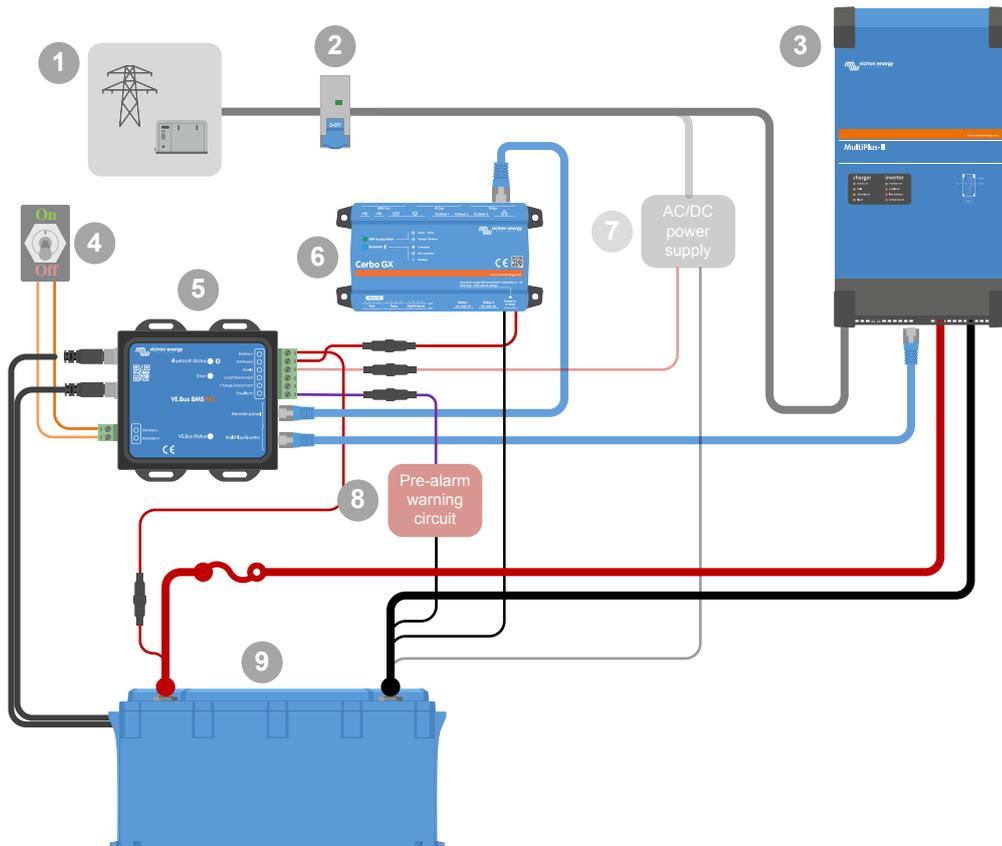
3.1. Exemples de système

3.1.1. Système de base



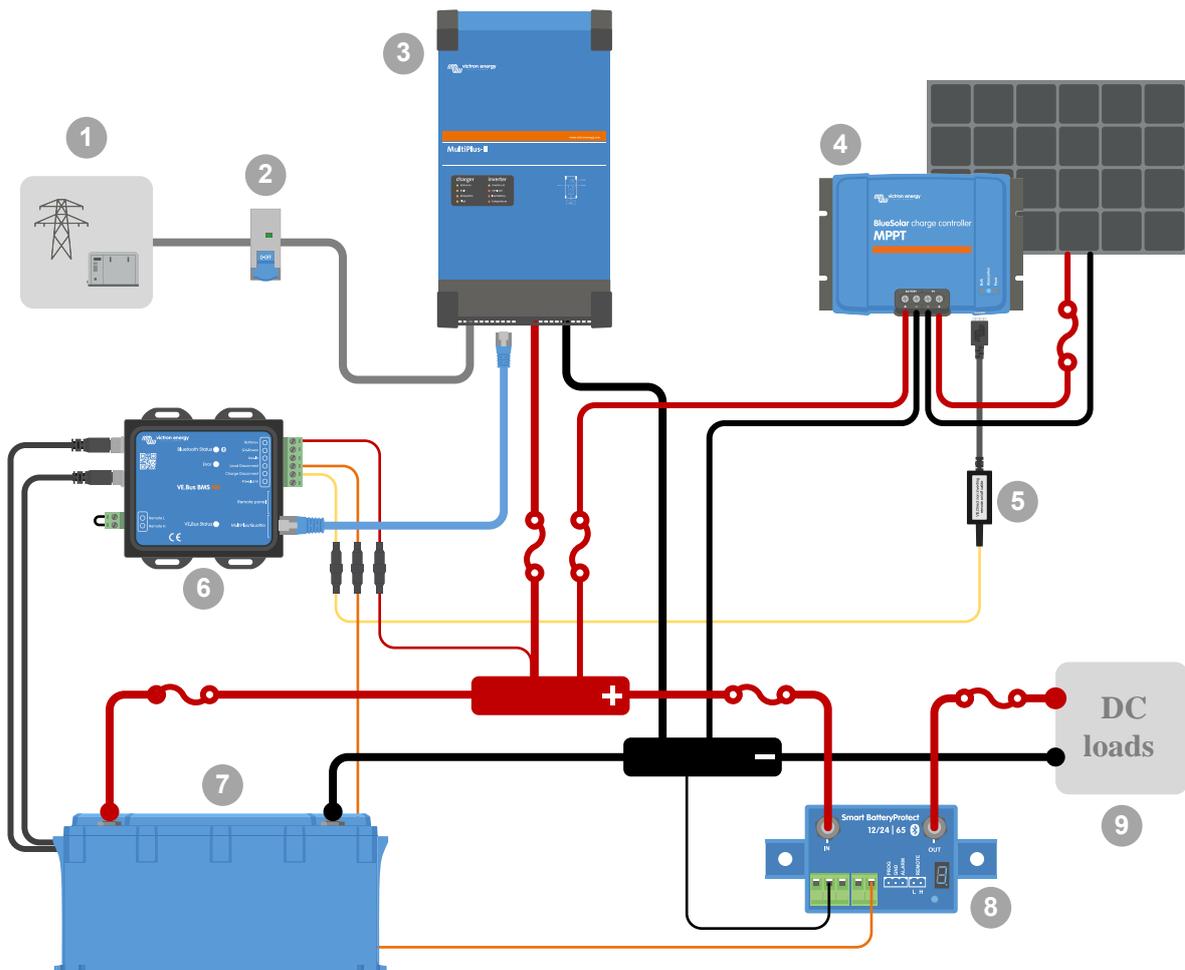
#	Description
1	Convertisseur/chargeur MultiPlus-II
2	BMS VE.Bus NG
3	Batterie Lithium NG ou batterie composée de plusieurs batteries créant un parc de batteries de 12 V, 24 V ou 48 V

3.1.2. Système avec un dispositif GX, un interrupteur de marche/arrêt et un circuit de préalarme



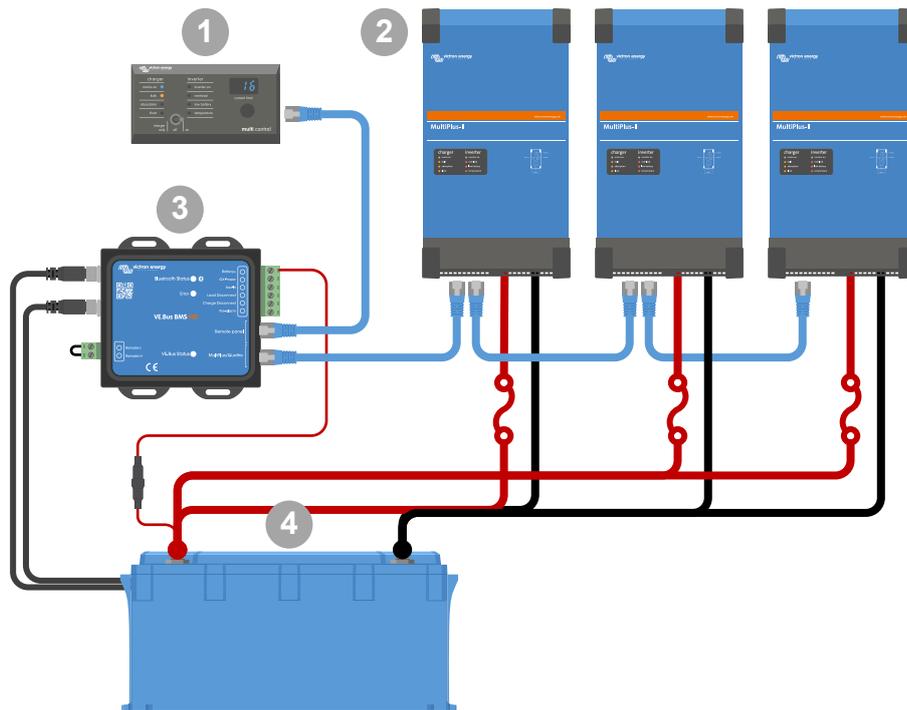
#	Description
1	Source CA, réseau ou générateur
2	Disjoncteur
3	Convertisseur/chargeur MultiPlus-II
4	Interrupteur marche/arrêt à distance
5	BMS VE.Bus NG
6	Cerbo GX
7	L'alimentation CA-CC en option maintient le dispositif GX sous tension tant qu'une alimentation auxiliaire est disponible, même si le système est à l'arrêt (par exemple en raison d'une sous-tension de la batterie ou d'un arrêt du convertisseur/chargeur).
8	Circuit d'avertissement de préalarme, donnant un avertissement préalable en cas d'arrêt imminent du système dû à une batterie trop déchargée
9	Batterie Lithium NG ou batterie composée de plusieurs batteries créant un parc de batteries de 12 V, 24 V ou 48 V

3.1.3. Système avec un BatteryProtect et un chargeur solaire



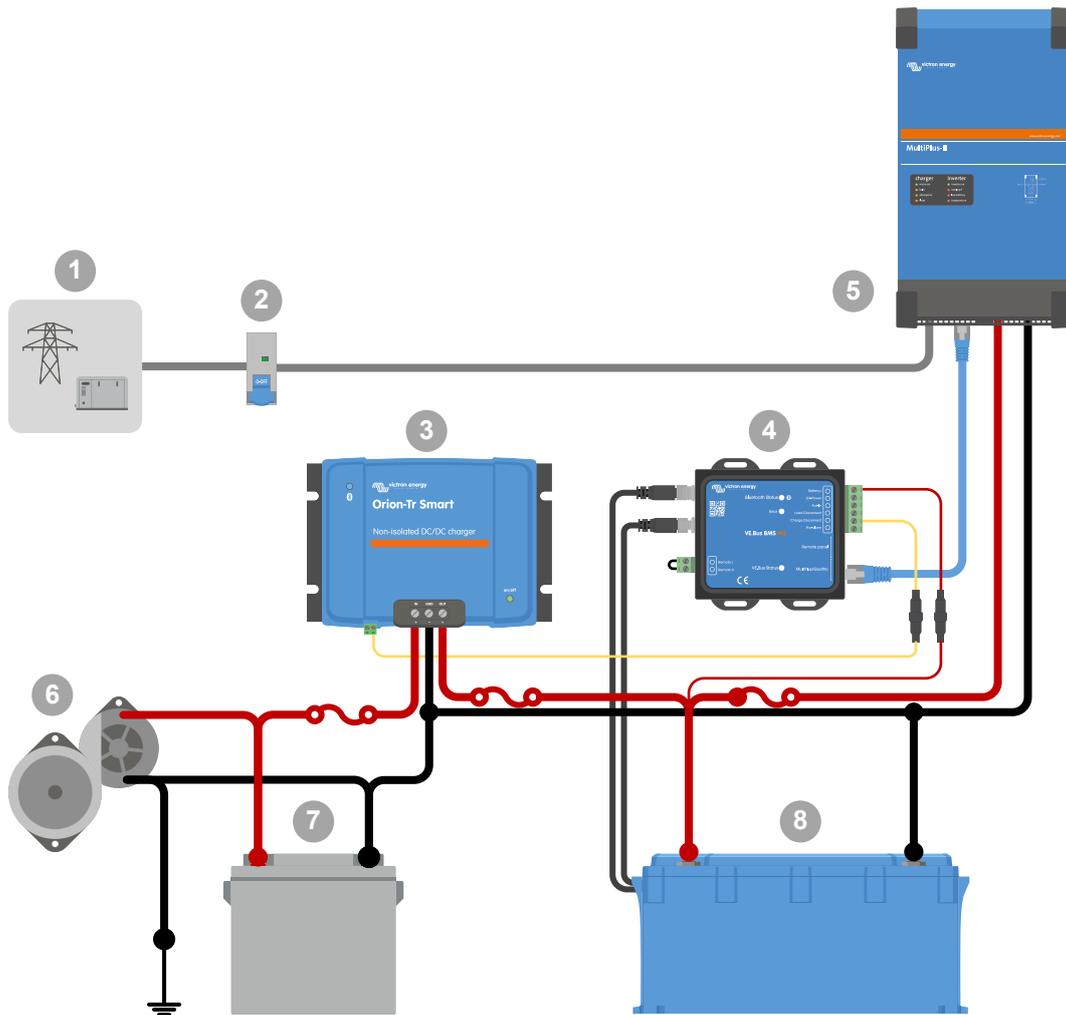
#	Description
1	Source CA, réseau ou générateur
2	Disjoncteur
3	Convertisseur/chargeur MultiPlus-II
4	Chargeur solaire
5	Câble d'allumage/arrêt à distance non inverseur VE.Direct raccordant le port VE.Direct du chargeur solaire à la borne de déconnexion de chargeur du BMS
6	BMS VE.Bus NG
7	Batterie Lithium NG ou batterie composée de plusieurs batteries créant un parc de batteries de 12 V, 24 V ou 48 V.
8	BatteryProtect
9	Consommateurs CC

3.1.4. Système triphasé avec tableau de commande Digital Multi Control



#	Description
1	Multi Contrôle Numérique
2	Convertisseur/chargeur MultiPlus-II installé et configuré en tant que système triphasé
3	BMS VE.Bus NG
4	Batterie Lithium NG ou batterie composée de plusieurs batteries créant un parc de batteries de 12 V, 24 V ou 48 V

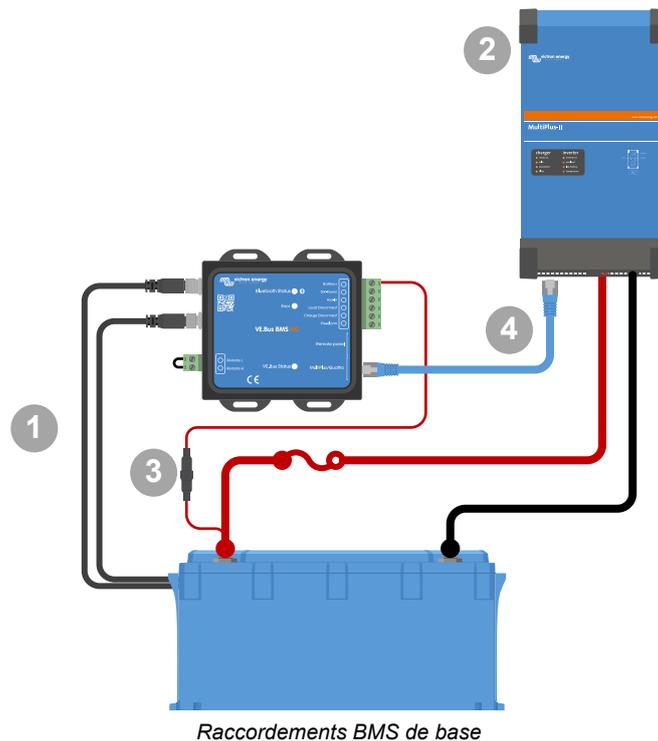
3.1.5. Système avec un alternateur



#	Description
1	Source CA, réseau ou générateur
2	Disjoncteur
3	Chargeur Orion CC-CC, la borne distante H est raccordée à la borne de déconnexion de chargeur du BMS VE.Bus NG.
4	BMS VE.Bus NG
5	Convertisseur/chargeur MultiPlus-II
6	Contrôleur de batterie de démarrage et alternateur
7	Batterie de démarrage 12 V
8	Batterie Lithium NG ou batterie composée de plusieurs batteries créant un parc de batteries de 12 V ou 24 V

3.2. Installation de base

1. Raccordez les câbles BMS de la batterie au BMS. En cas de batteries multiples, voir le chapitre [Raccordements des câbles BMS de la batterie \[12\]](#). Veillez à lire et à suivre les instructions d'installation dans le [manuel de la batterie Lithium NG](#).
2. Raccordez les câbles positif et négatif du convertisseur/chargeur ou du convertisseur à la batterie. Assurez-vous qu'il a été mis à jour avec la version la plus récente du micrologiciel. Pour plus d'informations, voir le chapitre [Micrologiciel minimal du VE.Bus \[10\]](#).
3. Raccordez le positif de la batterie via le câble d'alimentation rouge avec le fusible à la borne « Battery + » du BMS.
4. Raccordez le port VE.Bus du convertisseur/chargeur ou du convertisseur au port « MultiPlus/Quattro » du BMS à l'aide du câble RJ45 inclus.
5. Dans le cas d'un [MultiPlus 12/1600/70 de style nouveau](#), d'un [MultiPlus 12/2000/80 de style nouveau](#), d'un MultiPlus-II ou d'un Quattro-II, n'installez pas le détecteur secteur. Pour plus d'informations, voir le chapitre [Détecteur secteur \[13\]](#).



Notez que le BMS ne dispose pas d'une connexion de batterie négative. Cela s'explique par le fait que le BMS obtient le négatif de la batterie à partir du VE.Bus. Ainsi, le BMS ne peut pas être utilisé sans un convertisseur/chargeur VE.Bus ou un convertisseur VE.Bus.

3.2.1. Micrologiciel minimal du VE.Bus



Avertissement d'incompatibilité : les convertisseurs/chargeurs ou convertisseurs avec les petits processeurs étiquetés 19XXXXX ou 20XXXXX ne sont pas pris en charge. Ces appareils peuvent être identifiés par les deux premiers chiffres de l'étiquette du microprocesseur. Pour ces appareils, utilisez le BMS VE.Bus avec des batteries Lithium Smart, et non le BMS VE.Bus NG avec des batteries Lithium NG.

Important : Exigences relatives au micrologiciel avant de connecter le BMS

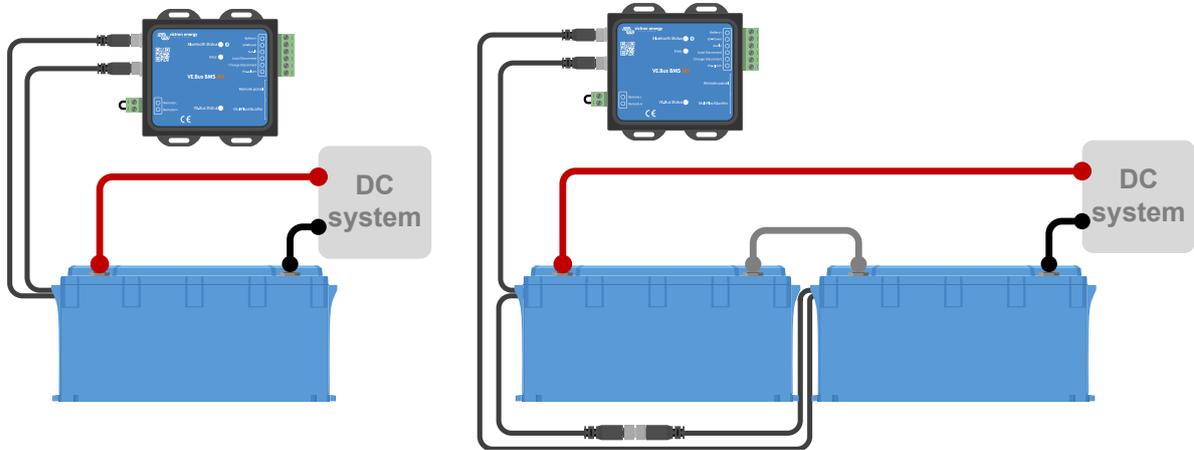
1. **Mettez à jour le micrologiciel VE.Bus :** Assurez-vous que tous les convertisseurs/chargeurs ou convertisseurs utilisés dans le système ont leur micrologiciel VE.Bus mis à jour à la version xxxx489 ou ultérieure.
2. **Micrologiciel entre xxxx415 et xxxx489 :** Si le micrologiciel est compris entre xxxx415 et xxxx489, vous devez installer le BMS VE.Bus ou l'assistant ESS sur le convertisseur/chargeur.
3. **Micrologiciel antérieur à xxxx415 :** les appareils dont la version du micrologiciel est antérieure à xxxx415 déclencheront une erreur VE.Bus 15 (erreur de combinaison VE.Bus), indiquant que les produits VE.Bus ou les versions du micrologiciel

sont incompatibles. Si le micrologiciel ne peut pas être mis à jour à la version xxxx415 ou ultérieure, le BMS VE.Bus NG ne peut pas être utilisé.

3.2.2. Raccordements des câbles BMS de la batterie

Dans le cas de plusieurs batteries en configuration parallèle et/ou série, les câbles BMS doivent être connectés en série (en guirlande), et le premier et le dernier câble BMS doivent être connectés au BMS.

Si les câbles BMS sont trop courts, ils peuvent être rallongés à l'aide de rallonges et du [connecteur circulaire M8 mâle/femelle à 3 pôles](#).



À gauche : raccordement d'une seule batterie. À droite : raccordement de plusieurs batteries.

3.2.3. Détecteur secteur

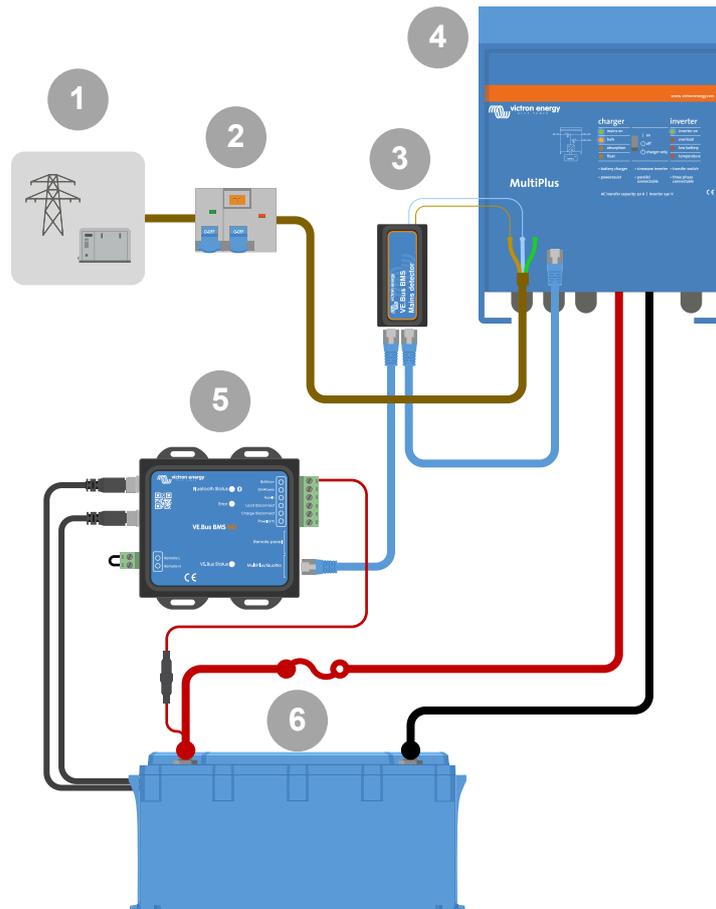


Le détecteur secteur n'est pas nécessaire pour les [MultiPlus 12/1600/70](#) et [MultiPlus 12/2000/80](#) de style nouveau, le MultiPlus-II, le Quattro-II et les modèles de convertisseurs. Dans ce cas, ce chapitre peut être ignoré et le détecteur secteur doit être éliminé.

Le but du détecteur secteur est de redémarrer le convertisseur/chargeur lorsque l'alimentation CA devient disponible au cas où le BMS aurait éteint le convertisseur/chargeur en raison d'une tension de cellule faible (afin de pouvoir recharger la batterie).

Dans les systèmes composés de plusieurs unités configurées pour un fonctionnement en parallèle, triphasé ou biphasé, le détecteur secteur doit être câblé uniquement dans l'unité maître ou leader.

Dans le cas d'un MultiPlus, n'utilisez qu'une paire de fils CA, et dans le cas d'un Quattro, utilisez les deux paires de fils.



Exemple de câblage de détecteur CA.

#	Description
1	Réseau CA ou générateur
2	Disjoncteur CA et RCD
3	Détecteur secteur
4	Convertisseur/chargeur
5	BMS VE.Bus NG
6	Batterie Lithium NG

3.3. Contrôle des consommateurs et des chargeurs CC

3.3.1. Contrôle des consommateurs CC

Consommateurs CC avec bornes d'allumage/arrêt à distance :

Les consommateurs CC doivent être éteints ou déconnectés pour éviter une sous-tension de cellule. La sortie de déconnexion de consommateur du BMS peut être utilisée à cette fin. La sortie de déconnexion de consommateur est normalement élevée (= tension de la batterie). Elle devient flottante (= circuit ouvert) en cas de sous-tension imminente de la cellule (pas de tirage interne pour limiter la consommation de courant résiduel en cas de tension de cellule faible).

Les consommateurs CC avec une borne d'allumage/arrêt à distance qui allume le consommateur lorsque la borne est tirée vers le haut (vers le positif de la batterie) et l'éteint lorsque la borne est laissée flottante peuvent être contrôlés directement avec la sortie de déconnexion de consommateur du BMS.

Les consommateurs CC avec une borne d'allumage/arrêt à distance qui allume le consommateur lorsque la borne est tirée vers le bas (vers le négatif de la batterie) et l'éteint lorsque la borne est laissée libre peuvent être contrôlés avec la sortie de déconnexion de consommateur du BMS via un [câble d'allumage/arrêt à distance inverseur](#).



Remarque : veuillez vérifier le courant résiduel du consommateur lorsqu'il est arrêté. Après un arrêt en cas de tension de cellule faible, une réserve de capacité d'environ 1 Ah par 100 Ah de capacité de batterie est laissée dans la batterie. Par exemple, un courant résiduel de 10 mA peut endommager une batterie de 200 Ah si le système est laissé déchargé pendant plus de huit jours.

Déconnexion d'un consommateur CC via un BatteryProtect :

Utilisez un Battery Protect pour les consommateurs CC qui n'ont pas de borne d'allumage/arrêt à distance ou pour déconnecter des groupes de consommateurs CC.

Un BatteryProtect déconnectera le consommateur CC lorsque :

- Sa tension d'entrée (= tension de la batterie) a diminué en dessous d'une valeur prédéfinie.
- Sa borne H d'allumage/arrêt à distance devient flottante (normalement élevée). Ce signal est fourni par la sortie de déconnexion de consommateur (câblée sur la borne H du BatteryProtect) du BMS VE.Bus NG. Voir l'exemple de câblage [Système avec un BatteryProtect et un chargeur solaire](#).

3.3.2. Contrôle de charge CC

3.3.3. Contrôle des convertisseurs/chargeurs, des chargeurs solaires et autres chargeurs de batterie

En cas de tension de cellule élevée ou de température basse, la charge de la batterie doit être arrêtée pour protéger les cellules de la batterie. Selon le système, les chargeurs sont contrôlés via le DVCC ou doivent être contrôlés via leurs bornes d'allumage/arrêt à distance et la sortie de déconnexion de chargeur du BMS VE.Bus NG.

- Dans les systèmes avec un dispositif GX, vous devez activer le DVCC pour vous assurer que les chargeurs solaires et autres dispositifs compatibles avec le DVCC ne sont chargés que lorsqu'ils doivent l'être. Voir [Fonctionnement du DVCC avec le BMS VE.Bus NG \[15\]](#) pour plus de détails.
- Dans les systèmes sans dispositif GX, la sortie de déconnexion de chargeur du BMS doit contrôler le chargeur solaire et les autres chargeurs, soit par l'intermédiaire d'un allumage/arrêt à distance, d'un BatteryProtect ou d'un Cyrix-Li-Charge. Voir [Contrôle du chargeur via déconnexion de chargeur \[15\]](#) pour plus de détails.

3.3.4. Fonctionnement du DVCC avec le BMS VE.Bus NG

Le DVCC ([Distributed Voltage and Current Control, contrôle distribué de la tension et du courant](#)) permet à un dispositif GX de contrôler des dispositifs compatibles tels que des chargeurs solaires, Inverter RS, Multi RS ou Multi.

Pour que le dispositif GX puisse contrôler les chargeurs solaires, Inverter RS ou Multi RS dans un système avec un BMS VE.Bus NG, le DVCC **doit** être activé. Ces chargeurs sont contrôlés en réglant leur limite de courant de charge maximale sur zéro lorsque le BMS VE.Bus NG demande l'arrêt de la charge.

Notez que la présence d'un BMS VE.Bus NG ne contrôle pas la tension de charge des chargeurs solaires, Inverter RS, Multi RS ou Multi.

- Dans un système ESS, le Multi contrôle la tension de charge des chargeurs solaires, de l'Inverter RS et du Multi RS en utilisant la configuration effectuée avec VE.Configure ou VictronConnect. En d'autres termes : l'algorithme de charge doit être configuré dans le Multi.
- Dans un système non ESS (hors réseau), les chargeurs solaires, Inverter RS, Multi RS et Multi suivent leur propre algorithme de charge interne. Dans ce cas, tous les appareils doivent être réglés sur l'algorithme de charge au lithium approprié.

Les chargeurs CA et les convertisseurs Phoenix plus petits ne sont pas (encore) contrôlés par le dispositif GX ; vous devez donc encore câbler le signal (via ATC ou déconnexion de chargeur) pour contrôler ces dispositifs.

3.3.5. Contrôle du chargeur via déconnexion de chargeur

Les chargeurs qui ne sont pas compatibles avec le DVCC ou qui sont installés dans des systèmes sans dispositif GX peuvent être contrôlés via la sortie déconnexion de chargeur du BMS VE.Bus NG, à condition que les chargeurs aient un port d'allumage/arrêt à distance.

La sortie de déconnexion de chargeur, normalement élevée (égale à la tension de la batterie), doit être connectée à la borne H du connecteur d'allumage/arrêt à distance du chargeur. Lorsque la tension de la cellule est élevée ou que la température est basse, la sortie de déconnexion de chargeur devient flottante et tire la borne H du connecteur d'allumage/arrêt à distance du chargeur vers le bas (vers le négatif de la batterie), ce qui arrête la charge.

Pour les chargeurs de batterie dotés d'une borne d'allumage/arrêt à distance qui active le chargeur lorsque la borne est tirée vers le bas (vers le négatif de la batterie) et le désactive lorsque la borne est laissée flottante, le [câble d'allumage/arrêt à distance inverseur](#) peut être utilisé.

Autrement, un [relais Cyrix-Li-Charge](#) peut également être utilisé. Le relais Cyrix-Li-Charge est un coupleur unidirectionnel qui s'insère entre un chargeur de batterie et la batterie au lithium. Il ne s'active que si une tension de charge provenant d'un chargeur de batterie est présente sur sa borne côté charge. Une borne de contrôle se connecte à la sortie de déconnexion de chargeur du BMS.

3.3.6. Chargement avec un alternateur

La charge de l'alternateur peut être contrôlée soit avec un chargeur CC-CC comme l'[Orion-Tr Smart](#), soit avec un [SolidSwitch 104](#) lorsqu'il contrôle un régulateur d'alternateur externe comme le Balmar MC-614.

Les deux dispositifs sont alors également contrôlés par la sortie de déconnexion de chargeur du BMS câblée à la borne H d'allumage/arrêt à distance de l'[Orion-Tr Smart](#) ou du [SolidSwitch 104](#). Voir [Chargement avec un alternateur \[15\]](#).

3.4. Borne d'allumage/arrêt à distance

La borne d'allumage/arrêt à distance du BMS peut être utilisée pour mettre en marche et arrêter l'ensemble du système tandis que le BMS reste raccordé au positif de la batterie, ce qui maintient le convertisseur en mode basse consommation (décharge et charge non autorisées) même s'il est toujours connecté à l'entrée CA.

Les bornes distantes H et L mettent le système en marche lorsque :

- Un contact est établi entre la borne distante H et la borne L, par exemple via le pont de câbles ou un commutateur.
- Un contact est établi entre la borne H du connecteur distant et le positif de la batterie.
- Un contact est établi entre la borne L du connecteur distant et le négatif de la batterie.

Une application typique consiste à éteindre le système lorsqu'un état de charge (SoC) prédéterminé est atteint dans un BMW. Son relais actionne alors la borne d'allumage/arrêt à distance du BMS. Notez qu'au minimum, la boucle de fil entre les broches L et H doit être branchée, pour que le BMS VE.Bus NG puisse s'allumer.

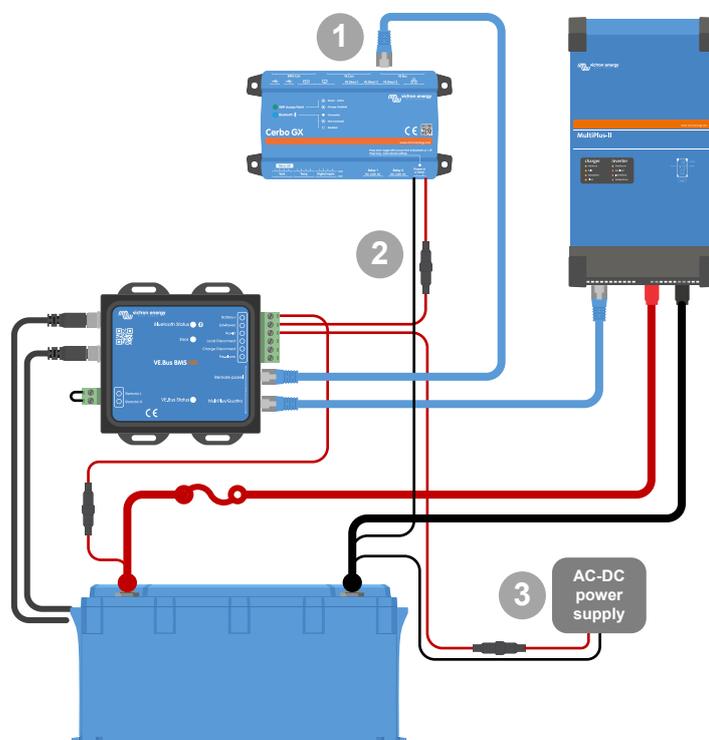
3.5. Dispositif GX

Pour que les chargeurs solaires, Inverter RS, Multi RS ou Multi puissent être contrôlés par le BMS via un dispositif GX, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Le micrologiciel Venus OS du dispositif GX doit être la version 2.80 ou une version ultérieure.

Installation :

1. Raccordez le port VE.Bus du dispositif GX au port « Remote panel » du BMS via un câble RJ45 (non inclus). Notez que ceci est différent de l'ancien BMS VE.Bus V1, qui ne permettait que la connexion d'un Digital Multi Control. Le BMS VE.Bus NG permet de raccorder un dispositif GX, un VE.Bus Smart Dongle ou un tableau de commande Digital Multi Control.
2. Raccordez la borne « power + » du dispositif GX à la borne « GX-Pow » du BMS et raccordez la borne « power - » du dispositif GX à la borne négative de la batterie.
3. Raccordez le fil positif d'une alimentation CA-CC (en option) à la borne « AUX-in » du BMS et raccordez le fil négatif à la borne négative de la batterie. Notez que l'alimentation CA-CC est facultative et n'est probablement pas nécessaire dans les installations hors réseau telles que les bateaux ou les véhicules récréatifs.
4. Effectuez une action de redétection du système VE.Bus sur le dispositif GX. Cette action est disponible dans le menu convertisseur/chargeur du dispositif GX.



Branchements du dispositif GX

Fonctionnalité des bornes « GX-Pow » et « Aux-In » :

- La sortie GX-Pow alimente le dispositif GX à partir de la batterie ou de l'entrée Aux-In. La tension la plus élevée des deux est utilisée.

Le dispositif GX est normalement alimenté via la borne GX-Pow, elle-même reliée à la connexion Battery+. En cas de tension de cellule faible, cette alimentation par la batterie peut devenir indisponible, entraînant l'arrêt du dispositif GX.

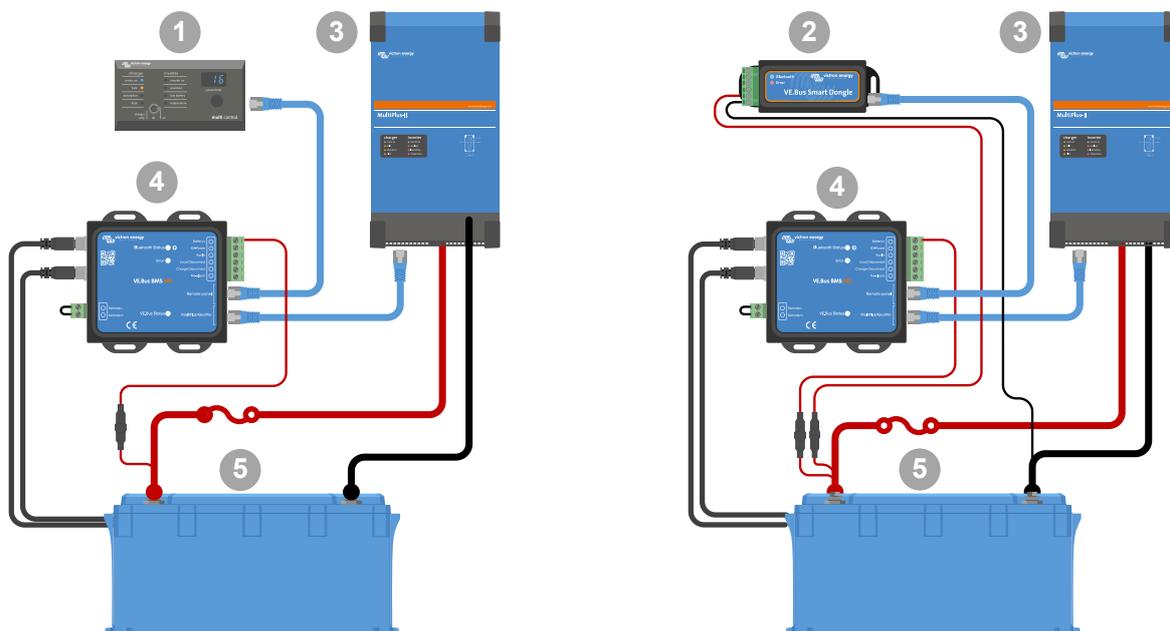
Pour maintenir le fonctionnement du dispositif GX dans de telles conditions, une alimentation CA-CC optionnelle (non fournie par Victron) peut être connectée à l'entrée Aux-In. Si elle est présente, cette source auxiliaire garantit que le dispositif GX reste alimenté tant que la tension Aux-In est disponible, permettant par exemple l'accès à distance et le diagnostic via VRM même si le reste du système est hors ligne.

3.6. Connexion d'un tableau de commande Digital Multi Control ou d'un VE.Bus Smart Dongle

Si vous avez l'intention d'utiliser un [VE.Bus Smart Dongle](#) ou un [tableau de commande Digital Multi Control](#) (DMC), celui-ci doit être connecté au port « Remote Panel » du BMS. Tous deux permettent de contrôler le convertisseur/chargeur en mode marche/arrêt/chargeur uniquement. Il est également possible de connecter le panneau de commande d'un [convertisseur Phoenix](#) si un convertisseur VE.Bus Phoenix est utilisé.

Notez que dans les systèmes contenant à la fois un tableau de commande Digital Multi Control et un dispositif GX ou un VE.Bus Smart Dongle, le contrôle marche/arrêt/chargeur uniquement du convertisseur/chargeur n'est possible que via le tableau de commande Digital Multi Control.

Par exemple, le VE.Bus Smart Dongle, le tableau de commande Digital Multi Control et le dispositif GX peuvent tous être connectés simultanément au port « Remote Panel ». Cependant, dans ce scénario, le contrôle du convertisseur/chargeur en mode marche/arrêt/chargeur uniquement via le dispositif GX et le dongle VE.Bus est désactivé. Puisque le contrôle du convertisseur/chargeur est désactivé, le dispositif GX ou le VE.Bus Smart Dongle peut également être connecté à la borne MultiPlus/Quattro du BMS pour faciliter le câblage.



À gauche : système avec un tableau de commande Digital Multi Control - À droite : système avec un VE.Bus Smart Dongle.

#	Description
1	Tableau de commande Digital Multi Control (ou tableau de commande Phoenix Inverter Control en cas d'utilisation d'un convertisseur VE.Bus Phoenix)
2	VE.Bus Smart Dongle
3	Convertisseur/chargeur MultiPlus-II
4	BMS VE.Bus NG Le VE.Bus Smart Dongle doit mesurer la tension de la batterie. Par conséquent, sa borne Battery+ doit être raccordée à la borne positive de la batterie. Sachez que le VE.Bus Smart Dongle ne sera pas éteint par le BMS en cas d'alerte de cellule faible et continuera à tirer un peu de courant de la batterie (jusqu'à 9 mA - voir les spécifications du VE.Bus Smart Dongle pour plus de détails).
5	Batterie Lithium NG pouvant être composée de plusieurs batteries pour former une batterie de 12 V, 24 V ou 48 V.

4. Configuration et paramètres

4.1. Configuration des chargeurs et des consommateurs

Avant de mettre le système en marche, assurez-vous que les chargeurs et les consommateurs sont correctement configurés, en particulier leurs courants de charge et de décharge combinés maximaux, afin d'éviter de dépasser les limites de la batterie.

Courant de charge maximal

Le courant de charge continu maximal est de 1C. Le courant de charge par impulsion maximal dépend du modèle de batterie. Veuillez consulter la [fiche technique de la batterie Lithium NG](#) pour plus de détails.



Pour des performances optimales de la batterie, un courant de charge de 0,3C est recommandé.

Courant de décharge maximal

Le courant de décharge continu maximal est de 1C. Le courant de décharge par impulsion maximal est de 2C pendant un maximum de 10 secondes.



Pour des performances optimales de la batterie, un courant de décharge de 0,5C est recommandé.



Les chargeurs et les consommateurs non contrôlés par le BMS (via ATC et ATD) peuvent endommager la batterie de manière permanente.

Courants maximaux de charge et de décharge de la batterie pour les batteries Lithium NG 12,8 V

	12.8/100	12.8/150	12.8/200	12.8/300
Courant de décharge continu maximal	100 A	150 A	200 A	300 A
Courant de décharge par impulsion maximal (10 s)	200 A	300 A	400 A	600 A
Courant de charge continu maximal	100 A	150 A	200 A	300 A
Courant de charge par impulsion maximal (10 s)	200 A	225 A	400 A	450 A

Courants maximaux de charge et de décharge de la batterie pour les batteries Lithium NG 25,6 V et 51,2 V

	25.6/100	25.6/200	25.6/300	51.2/100
Courant de décharge continu maximal	100 A	200 A	300 A	100 A
Courant de décharge par impulsion maximal (10 s)	200 A	400 A	600 A	200 A
Courant de charge continu maximal	100 A	200 A	300 A	100 A
Courant de charge par impulsion maximal (10 s)	200 A	400 A	450 A	200 A

4.2. Premier allumage

Le BMS VE.Bus NG s'allume lorsque les conditions suivantes sont remplies :

1. **Connexion de la batterie** : la borne Bat+ du bornier à 6 broches doit être connectée au positif de la batterie.
2. **Connexion du convertisseur/chargeur VE.Bus** : Le port RJ45 marqué MultiPlus/Quattro doit être connecté à un convertisseur/chargeur VE.Bus ou à un convertisseur VE.Bus. Cette connexion est essentielle, car le BMS tire son négatif batterie via la liaison VE.Bus.

L'assistant VE.Bus BMS ne doit plus être configuré via VE.Configure. Cela se fait automatiquement dès qu'une connexion entre le dispositif VE.Bus et le BMS est établie.

4.3. Paramètres du BMS VE.Bus NG et de la batterie Lithium NG

Une fois sous tension, utilisez l'application VictronConnect pour configurer les paramètres du BMS.

Certains paramètres comme la capacité de la batterie, la tension de la batterie et le nombre de batteries (au total, en série et en parallèle) sont automatiquement détectés et ne peuvent pas être modifiés, mais vous devez tout de même vérifier qu'ils sont exacts.

Paramètres du contrôleur de batterie :

Contrairement à d'autres contrôleurs de batterie, la plupart des paramètres du BMS VE.Bus NG sont fixes et ne peuvent pas être personnalisés. Cela s'explique par le fait qu'il est conçu pour fonctionner exclusivement avec les batteries Victron Lithium NG, dont de nombreux paramètres sont prédéfinis.

- **Tension de charge** : tension au-delà de laquelle le contrôleur de batterie réinitialise l'état de charge à 100 %, à condition que les critères relatifs au courant de queue et à la durée de détection de charge soient remplis.
- **Courant de queue** : courant en dessous duquel l'état de charge se réinitialise à 100 %, à condition que les critères relatifs à la tension de charge et à la durée de détection de charge soient remplis. Par défaut : 4 % (réglable).
- **Durée de détection de charge** : durée pendant laquelle la tension de charge et le courant de queue doivent être maintenus pour déclencher la synchronisation. Par défaut : 3 minutes (réglable).
- **Niveau d'avertissement d'état de charge faible** : niveau auquel un avertissement est émis avant que le seuil de décharge ne soit atteint. Par défaut : 12 % (réglable).

La sortie de préalarme est activée et un avertissement s'affiche dans VictronConnect dès que l'alerte est déclenchée.

- **Seuil de décharge** : par défaut : 10 % (réglable). Ce paramètre a deux fonctions :
 - son utilisation principale est de définir l'état de charge minimum pour déterminer jusqu'à quel niveau la batterie peut être déchargée et pour s'assurer qu'il reste suffisamment d'énergie pour l'autodécharge, une fois la décharge désactivée (Autorisation de décharger = Non).

Une profondeur de décharge limitée permet de prolonger la durée de vie de la batterie et de maintenir une capacité de secours, par exemple pour les systèmes solaires jusqu'au lever du jour.

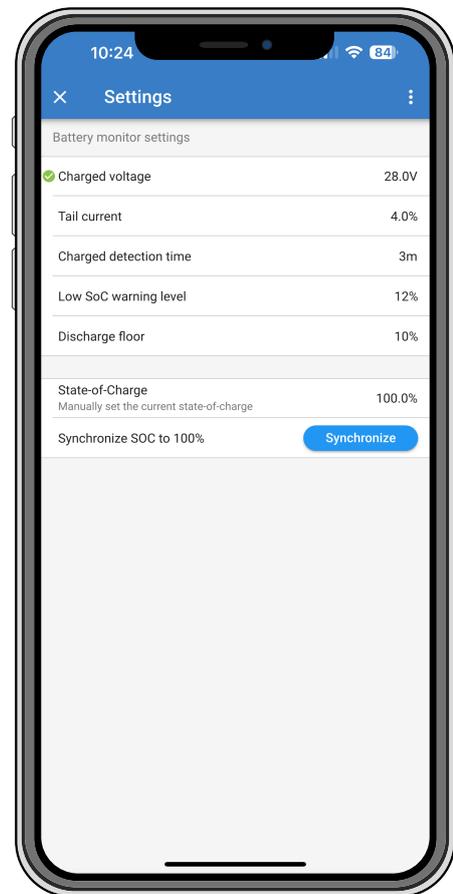
Lorsque le seuil de décharge est atteint, une alarme d'état de charge faible est déclenchée et l'ATD est désactivé.

Régler le seuil de décharge à zéro (non recommandé) désactive cette fonctionnalité.



Le seuil de décharge prévient toute décharge complète et doit être configuré de manière à conserver suffisamment d'énergie pour l'autodécharge jusqu'à la prochaine recharge.

- Il sert aussi à calculer la valeur « Temps restant » dans l'application VictronConnect, en fonction du courant de décharge effectif et du seuil de décharge défini.
- **État de charge** : permet de régler manuellement l'état de charge actuel.
- **Synchroniser l'état de charge à 100 %** : synchronise manuellement l'état de charge à 100 %.



4.4. Mise à jour du micrologiciel du BMS et de la batterie

La mise à jour du micrologiciel du BMS VE.Bus NG peut être effectuée via l'application VictronConnect.

Notes générales sur la mise à jour du micrologiciel

- **La version la plus récente n'est pas toujours la meilleure** – ne mettez à jour le micrologiciel que si nécessaire.
- Si le système fonctionne correctement, **évitéz toute mise à jour inutile**.
- **Lisez toujours le journal des modifications au préalable** – disponible sur [Victron Professional](#).

Utilisez cette fonctionnalité avec précaution. Notre recommandation principale est de ne pas mettre à jour un système en cours de fonctionnement, sauf en cas de problème ou avant la première mise en service.

Notes sur la mise à jour du micrologiciel du BMS VE.Bus NG et des batteries Lithium NG

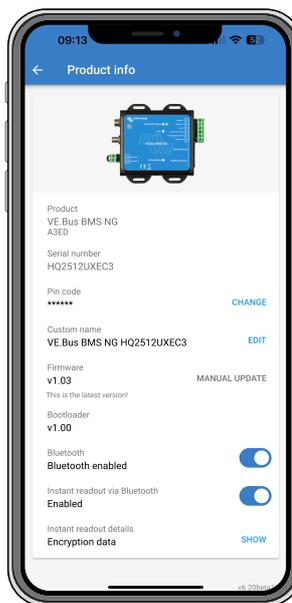
- La mise à jour du micrologiciel ne provoque pas l'arrêt complet du système.
- Pendant la mise à jour, la sortie de déconnexion de chargeur s'ouvre, empêchant ainsi la charge de la batterie.
- En cas d'échec de la mise à jour, la sortie de déconnexion de consommateur s'ouvrira après 120 secondes à titre de mesure de sécurité, laissant le temps de relancer la mise à jour.

Mise à jour du micrologiciel

1. Pour des instructions détaillées, consultez le chapitre sur la [mise à jour du micrologiciel](#) dans le manuel VictronConnect.
2. Si une version plus récente du micrologiciel est disponible, VictronConnect (assurez-vous que vous utilisez la dernière version de l'application) vous en informera automatiquement dès qu'une connexion avec le BMS VE.Bus NG sera établie.

De quelle version du micrologiciel est-ce que je dispose ?

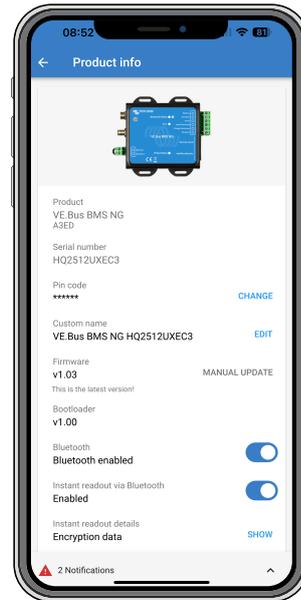
La version du micrologiciel est visible sur la page infos produit du BMS dans VictronConnect.



4.5. Réactivation du Bluetooth

Si le Bluetooth a été désactivé pour le BMS dans VictronConnect (par exemple pour des raisons de sécurité), il peut être réactivé comme suit :

1. Éteignez puis rallumez le BMS.
2. Après la mise sous tension, le Bluetooth reste actif pendant environ 30 secondes.
3. Ouvrez VictronConnect dans ce délai et connectez-vous au BMS.
4. Accédez à la page Informations sur le produit.
5. Réactivez le Bluetooth pour qu'il reste activé.



5. Suivi et contrôle

5.1. Avertissement important



Les batteries au lithium sont coûteuses et peuvent être endommagées par une charge ou une décharge excessive.

L'arrêt par le BMS en raison d'une tension de cellule faible doit toujours être utilisé en dernier recours pour garantir la sécurité. Nous recommandons de ne pas attendre ce seuil critique, et plutôt d'éteindre automatiquement le système après un état de charge défini via le seuil de décharge du BMS, afin de conserver une capacité de réserve suffisante dans la batterie, ou d'utiliser le port d'allumage/arrêt à distance du BMS comme interrupteur de marche/arrêt du système.

Des dommages dus à une décharge excessive peuvent survenir si de petits consommateurs (par ex. des systèmes d'alarme, des relais, un courant de veille de certains consommateurs, un courant de rappel absorbé des chargeurs de batterie ou régulateurs de charge) déchargent lentement la batterie quand le système n'est pas utilisé.

En cas de doute quant à un risque d'appel de courant résiduel, isolez la batterie en ouvrant l'interrupteur de batterie, en retirant le(s) fusible(s) de la batterie ou en déconnectant le pôle positif de la batterie si le système n'est pas utilisé.

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 de cellule basse. Après un arrêt en cas de tension de cellule basse, une réserve de capacité d'environ 1 Ah par 100 Ah de capacité de batterie est laissée dans la batterie. La batterie sera endommagée si la réserve de capacité restante est extraite de la batterie ; par exemple, un courant résiduel de seulement 10 mA peut endommager une batterie de 200 Ah si le système est laissé déchargé pendant plus de 8 jours.

Une action immédiate (charge de la batterie) est requise si une déconnexion pour cause de tension de cellule basse s'est produite.

5.2. Surveillance et contrôle via VictronConnect

La batterie et le BMS peuvent être surveillés et contrôlés via l'application VictronConnect.

VictronConnect comporte trois pages dédiées : une page d'état, une page batterie et une page historique. Les paramètres individuels sont expliqués ci-dessous.

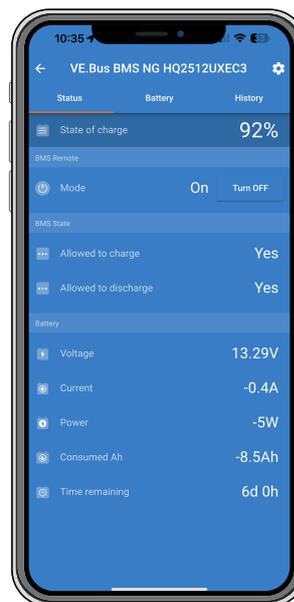
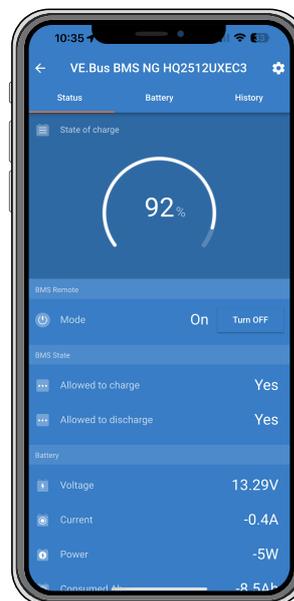
Page d'état :

la page d'état fournit des informations sur l'état actuel de la batterie et du BMS.

- **État de charge** : affiche le niveau de charge de la batterie en pourcentage.
- **Mode** : affiche l'état du système (marche ou arrêt) et permet de l'éteindre d'une simple pression.
- **Autorisation de charger** : affiche l'état du paramètre « Autorisation de charger » du BMS. Les raisons pour lesquelles l'état affiche « Non » sont les suivantes :
 - Température de la batterie inférieure à 5 °C.
 - Température de la batterie trop élevée.
 - Une ou plusieurs cellules ont atteint le seuil de surtension (valeur fixe dans la batterie).
 - Désactivé via l'entrée d'allumage/arrêt à distance.
- **Autorisation de décharger** : affiche l'état du paramètre « Autorisation de décharger » du BMS. Les raisons pour lesquelles l'état affiche « Non » sont les suivantes :
 - Le seuil de décharge configuré a été atteint.
 - Une ou plusieurs cellules ont atteint le seuil de sous-tension (valeur fixe dans la batterie).
 - Désactivé via l'entrée d'allumage/arrêt à distance.

Remarque : le paramètre « Autorisation de décharger » affiche « Préalarme » en cas de préalarme.

- **Tension** : tension de la batterie comme indiquée par celle-ci.
- **Courant** : courant circulant actuellement dans la batterie, comme indiqué par celle-ci.
- **Puissance** : puissance de la batterie comme indiquée par celle-ci.
- **Ah consommés** : Ah consommés depuis le dernier cycle de charge complet.
- **Temps restant** : temps estimé avant d'atteindre le [seuil de décharge](#) défini, basé sur la consommation actuelle.



Page batterie :

la page batterie fournit des informations sur le parc de batteries installé ainsi que des détails sur chaque batterie individuelle.

Informations sur le parc de batteries

- **État de l'équilibreur :** affiche l'état de l'équilibreur de batteries. Les états possibles sont :

- **Inconnu :** l'état de l'équilibreur de batteries est inconnu. Raisons possibles :
 - La batterie n'a pas été complètement chargée depuis plus de 30 jours.
 - La batterie vient d'être ajoutée au système.
 - L'état de charge est inconnu.

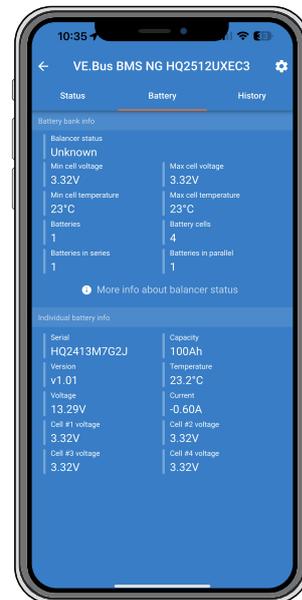
Dans tous les cas, il est recommandé de démarrer un nouveau cycle de charge.

- **Équilibré :** toutes les cellules de la batterie sont bien équilibrées.
- **Déséquilibré :** un déséquilibre a été détecté entre une ou plusieurs cellules de la batterie. Démarrez un cycle de charge complet pour rééquilibrer la batterie.
- **Équilibrage en cours :** la batterie est en cours de charge et les cellules sont en train d'être équilibrées.
- **Tension de cellule min. :** affiche la tension de cellule la plus basse détectée dans la batterie.
- **Tension de cellule max. :** affiche la tension de cellule la plus élevée détectée dans la batterie.
- **Température de cellule min. :** affiche la température de cellule la plus basse détectée dans la batterie.
- **Température de cellule max. :** affiche la température de cellule la plus élevée détectée dans la batterie.
- **Batteries :** nombre de batteries installées dans le système. Reconnu automatiquement par le BMS.
- **Cellules de batterie :** nombre total de cellules de batterie. Reconnu automatiquement par le BMS.
- **Batteries en série :** nombre de batteries raccordées en série. Reconnu automatiquement par le BMS.
- **Batteries en parallèle :** nombre de batteries raccordées en parallèle. Reconnu automatiquement par le BMS.

Informations sur chaque batterie

La moitié inférieure de la page batterie contient des informations spécifiques à la batterie sélectionnée. Si plusieurs batteries sont installées, la sélection se fait via le sélecteur « Numéro de batterie ».

- Les informations relatives à chaque batterie sont les suivantes : numéro de série de la batterie, capacité nominale, version du micrologiciel, température de la batterie, tension de la batterie, courant de la batterie, tension de chaque cellule.



Page historique :

la page historique affiche des informations sur la batterie depuis son installation ou depuis la dernière réinitialisation de l'historique.

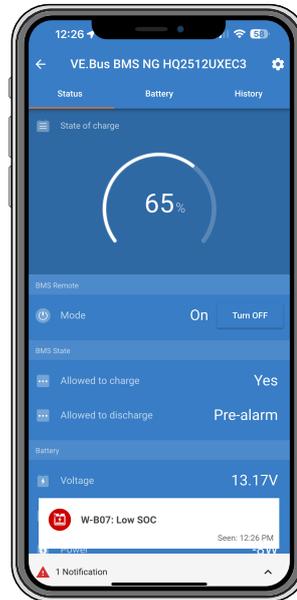
- **Décharge la plus profonde :**
- **AH cumulés consommés :**
- **Énergie déchargée :**
- **Énergie chargée :**
- **Synchronisations :**
- **Cycles :**
- **Dernière charge complète :**
- **Tension minimale de la batterie :**
- **Tension maximale de la batterie :**
- **Tension de cellule min. :**
- **Tension de cellule max. :**
- **Température min. de la batterie :**
- **Température max. de la batterie :**



5.3. Voyants, avertissements, alarmes et codes d'erreur

Le BMS est équipé de trois voyants : le voyant d'état Bluetooth, le voyant d'erreur et le voyant d'état VE.Bus. Ceux-ci indiquent l'état de fonctionnement actuel ainsi que les éventuels défauts.

- Les codes d'avertissement, d'alarme et d'erreur sont notifiés via l'application VictronConnect.
- Un avertissement indique un problème qui, s'il n'est pas corrigé, entraînera un arrêt du système, tandis qu'une alarme indique la raison de l'arrêt du système.



Les tableaux suivants répertorient tous les voyants, avertissements, alarmes et codes d'erreur :

Voyant d'état Bluetooth	Description
Éteint	Aucune alimentation système ou Bluetooth désactivé dans l'application VictronConnect.
Bleu fixe	Un périphérique Bluetooth est connecté.
Bleu clignotant	La fonction Bluetooth est active, mais aucun appareil n'est connecté.

Voyant d'erreur	Description
Éteint	Aucun avertissement/aucune alarme/aucune erreur active.
Rouge clignotant	Un avertissement est actif.
Rouge fixe	Une alarme et/ou une erreur est active.

Voyant d'état VE.Bus	Description
Éteint	Lorsque le Multi est éteint, que ce soit en raison d'une tension de cellule faible, d'une commande d'arrêt à distance, ou d'un arrêt manuel via le commutateur en façade, le BMS passe en mode basse consommation. Dans cet état, il continue à transmettre des trames d'informations BMS, mais à une fréquence légèrement réduite. Pour économiser de l'énergie, le voyant d'état VE.Bus ne s'allume pas en mode basse consommation.
Clignotement unique toutes les 10 secondes	Le Multi est allumé, et les trames d'informations BMS sont transmises.
Le voyant clignote rapidement	Le BMS est bloqué en mode bootloader. Cela peut se produire, par exemple, après une mise à jour du micrologiciel interrompue. Pour corriger cela, relancez la mise à jour via VictronConnect.

Codes d'avertissement

Code d'avertissement VictronConnect	Description	Instructions/remarques
W-B01	Tension de cellule basse	Chargez la batterie ou réduisez la charge pour éviter un arrêt imminent du système.
W-B05	Communication avec la batterie perdue	Vérifiez les câbles entre le BMS et la batterie.
W-B07	SoC faible	Chargez la batterie ou réduisez la charge pour éviter un arrêt imminent du système.

Codes d'alarme

Code d'alarme VictronConnect	Message	Instructions/remarques
A-B01	Tension de cellule basse	Chargez la batterie. Le système remettra les consommateurs sous tension lorsque la batterie sera suffisamment chargée.
A-B05	Communication avec la batterie perdue	Vérifiez les câbles entre le BMS et la batterie.
A-B07	SoC faible	Chargez la batterie. Le système remettra les consommateurs sous tension lorsque la batterie sera suffisamment chargée.
A-B08	Tension du parc faible	Chargez la batterie. Le système remettra les consommateurs sous tension lorsque la batterie sera suffisamment chargée.
A-B09	Température de batterie élevée	La température de la batterie est trop élevée pour la charge. Essayez de réduire la température ambiante.

Codes d'erreur

Code d'erreur VictronConnect	Description	Instructions/remarques
E-B01	Configuration de la batterie non valide	Consultez l'onglet « Batterie » de VictronConnect pour plus de détails. Vérifiez que tous les câbles BMS de la batterie sont connectés
E-B05	Configuration de la batterie non valide	Consultez l'onglet « Batterie » de VictronConnect pour plus de détails. Vérifiez que tous les câbles BMS de la batterie sont connectés.
E-B09	Tension de batterie non autorisée	La tension de batterie est trop élevée ou trop faible. Vérifiez la tension de la batterie et les paramètres de la batterie dans l'application VictronConnect. Cette erreur se produit lorsque la tension de la batterie est en dehors de toutes les plages de tension du système ($9\text{ V} > V_{\text{bat}} > 60\text{ V}$)
E-B11	Erreur de matériel	Contactez votre revendeur Victron.

6. Foire aux questions :

Q1 : J'ai déconnecté le BMS VE.Bus NG, mon convertisseur/chargeur ne s'allume pas, pourquoi ?

Si le convertisseur/chargeur ne trouve pas le BMS, il passe en mode d'urgence. Dans ce mode, le convertisseur/chargeur chargera les batteries avec un maximum de 5 A, jusqu'à 12, 24 ou 48 V (selon la tension du système). Lorsque le convertisseur/chargeur est dans ce mode, seul le voyant « Mains on » est allumé. Si vous déconnectez l'entrée CA, le convertisseur/chargeur s'éteindra et ne commencera pas à convertir puisqu'il ne peut pas obtenir de vérification de l'état des batteries de la part du BMS. Notez que lorsque les batteries sont épuisées ou débranchées, un Quattro devra être alimenté par l'entrée CA 1. L'alimentation par l'entrée CA 2 ne permettra pas à un Quattro de s'allumer et de commencer à charger.

Q2 : Les batteries sont vides et le convertisseur/chargeur ne commence pas à charger ; comment remettre le système en marche ?

Raccordez un petit chargeur de batterie, par exemple un chargeur de 5 A, et attendez que la tension de la batterie remonte à 12, 24 ou 48 V (selon la tension du système).

Q3 : Que se passe-t-il avec le convertisseur/chargeur lorsque le BMS émet un signal de tension de cellule faible ?

Le convertisseur/chargeur passe en mode « chargeur uniquement » et les batteries sont chargées lorsqu'une entrée CA est disponible. Si l'alimentation CA n'est pas disponible, le convertisseur/chargeur est éteint.

Q4 : Que se passe-t-il avec le convertisseur/chargeur lorsque le BMS émet un signal de tension de cellule élevée ?

Le signal de tension de cellule élevée ne survient que si des cellules sont déséquilibrées. Le convertisseur/chargeur passe en mode Bulk et commence à charger avec un courant de charge réduit. Cela permet au système d'équilibrage des batteries de rééquilibrer les cellules.

Q5 : Que signifie l'affichage par le BMS d'une erreur VE.Bus 15 ?

Avec les micrologiciels VE.Bus antérieurs à la version xxxx415, le BMS VE.Bus NG génère une erreur VE.Bus 15, une erreur de combinaison VE.Bus. Cette erreur indique que les produits ou les versions de micrologiciel VE.Bus ne peuvent pas être combinés. Résolution : mettez à jour le micrologiciel du convertisseur/chargeur à la version xxxx415 ou à une version ultérieure, si disponible.

7. Caractéristiques techniques du BMS Ve.Bus NG

Électrique	
Plage de tension d'alimentation	9 – 70 VCC
Courant consommé - fonctionnement ordinaire	10 mA (hors courant de déconnexion de consommateur)
Courant consommé - tension de cellule faible	2 mA
Courant consommé - éteint via la borne d'allumage/arrêt à distance	1,50 mA
Sortie GX-Pow	1 A
Entrée Aux-in	1 A
Courant nominal de la sortie de préalarme	1 A, non protégé contre les courts-circuits
Sortie « Load Disconnect »	Normalement élevée (tension de sortie \approx tension d'alimentation – 1 V) Flottante quand le consommateur doit être déconnecté. Limite de courant de source : 1 A Courant absorbé : 0 A
Sortie « Charge Disconnect »	Normalement élevée (tension de sortie \approx tension d'alimentation – 1 V) Flottante quand le chargeur doit être déconnecté Limite de courant de source : 10 mA Courant absorbé : 0 A
Bornes d'allumage/arrêt à distance	Modes d'utilisation pour mettre le système sous tension ou hors tension : a. ON lorsque les bornes L et H sont interconnectées (commutateur ou contact de relais). b. ON lorsque la borne L est tirée vers le négatif de la batterie ($V < 3,5 V$) c. ON lorsque la borne H est élevée ($2,9 V < V_H < V_{bat}$) d. OFF (arrêté) dans tous les autres cas.
Ports de communication VE.Bus	2 x prises RJ45 pour se connecter à tous les produits VE.Bus

Généralités	
Température de fonctionnement	-20 à +50°C (0 - 120°F)
Humidité	Max. 95 % (sans condensation)
Indice de protection	IP20

Boîtier	
Matériau	ABS
Couleur	Noir mat avec un autocollant bleu
Poids	120 g
Dimensions (h x l x p)	23,8 mm x 94,5 mm x 105,5 mm

Normes	
Sécurité	EN 60950
Émission	EN 61000-6-3, EN 55014-1
Immunité	EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2
Automobile	EN 50498

Adaptateur CA-CC externe (si installé)	
Puissance nominale minimale	1 A à 12 V - Si la tension de sortie nominale est supérieure à la tension de la batterie, l'adaptateur CA-CC assure l'alimentation du dispositif GX.

8. Annexe

8.1. Annexe A

1. Consommateurs pouvant être contrôlés directement par la sortie de déconnexion de consommateur du BMS VE.Bus NG :

- **Convertisseurs :**

Tous les convertisseurs VE.Direct et les convertisseurs Smart. Raccordez la sortie de déconnexion de consommateur du BMS à la borne H du connecteur à 2 pôles du convertisseur.

- **Convertisseurs CC/CC :**

Tous les convertisseurs CC-CC de type Tr avec connecteur d'allumage/arrêt à distance, Orion 12/24-20 et Orion XS. Raccordez la sortie de déconnexion de consommateur du BMS à la borne de droite du connecteur à 2 pôles.

- **BatteryProtect et Smart BatteryProtect :**

Raccordez la sortie de déconnexion de consommateur (LOAD) du BMS à la borne 2.1 (borne de droite) pour le BatteryProtect et à la broche H du connecteur à 2 pôles pour le Smart BatteryProtect.

- **Cyrix-Li-Load :**

Raccordez la sortie de déconnexion de consommateur (LOAD) du BMS à l'entrée de contrôle du Cyrix.

2. Consommateurs pour lesquels un **câble d'allumage/arrêt à distance inverseur** est nécessaire (référence ASS030550100 ou -120) :

- **Convertisseurs VE.Bus et VE.Bus Inverter Compact d'une puissance nominale de 1 200 VA ou plus.**

3. Contrôleurs de charge solaire pouvant être contrôlés directement par la sortie de déconnexion de chargeur (CHARGER) :

- **BlueSolar MPPT 150/70 et 150/80 CAN-bus :**

Raccordez la sortie de déconnexion de chargeur (CHARGER) du BMS à la borne de gauche du connecteur à 2 pôles (B+).

- **SmartSolar MPPT 150/45 et version supérieure, 250/60 et version supérieure.**

Raccordez la sortie de déconnexion de chargeur du BMS à la borne de **droite** (marquée +) ou à la borne de **gauche** (marquée H) du connecteur à 2 pôles

4. Les contrôleurs de charge solaire pour lesquels un **câble d'allumage/arrêt à distance non inverseur VE.Direct** est nécessaire (référence ASS030550320) :

- **Modèles BlueSolar MPPT sauf les BlueSolar MPPT 150/70 et 150/80 CAN-bus**

- **SmartSolar MPPT jusqu'à 150/35.**

5. Chargeurs de batterie :

- **Chargeurs Smart IP43 :**

Raccordez la sortie de déconnexion de chargeur (CHARGER) du BMS à la borne H du connecteur à 2 pôles.

- **Chargeurs de batterie Skylla TG :**

Utilisez un **câble d'allumage/arrêt à distance non inverseur** (référence ASS030550200).

- **Chargeurs de batterie Skylla-i :**

Utilisez un **câble d'allumage/arrêt à distance Skylla-i** (référence ASS030550400).

- **Autres chargeurs de batterie :**

Utilisez un Cyrix-Li-Charge.

8.2. Affichage de l'état de charge du BMS VE.Bus NG sur un dispositif GX

Contrairement au BMS VE.Bus V2, le BMS VE.Bus NG transmet l'état de charge (SoC) via le réseau VE.Bus. Ce guide explique comment activer et afficher le SoC sur un dispositif GX.



L'activation de cette fonctionnalité ajoute uniquement le SoC. Aucun autre paramètre du BMS n'est transmis au dispositif GX.

Activer le paramètre « Contrôleur de batterie » sur le convertisseur MultiPlus/Quattro

Pour transmettre le SoC au dispositif GX, vous devez activer le paramètre Contrôleur de batterie sur le MultiPlus/Quattro. Cela peut être fait via Remote VEConfigure ou VictronConnect.

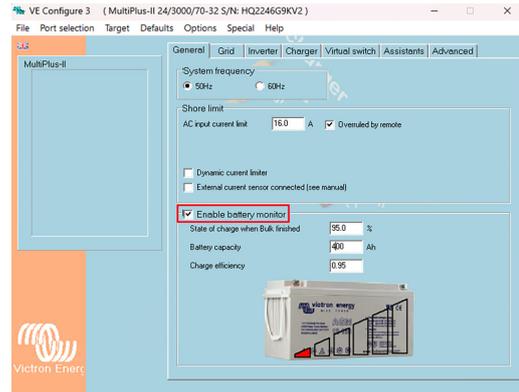
Utilisation de Remote VEConfigure

1. Téléchargez le fichier Remote VEConfigure depuis l'appareil
2. Ouvrez le fichier dans VEConfigure
3. Dans l'onglet Général, cochez « Contrôleur de batterie »



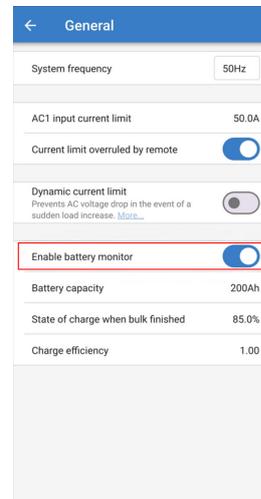
Les paramètres « Capacité de la batterie » et « Efficacité de charge » ne sont pas pertinents ici, car ils sont gérés par le BMS VE.Bus NG.

4. Cliquez sur Fichier → Quitter et confirmez l'enregistrement des modifications
5. Cliquez sur « Oui »
6. Téléchargez le fichier mis à jour sur le MultiPlus/Quattro à l'aide de Remote VEConfigure



Utilisation de VictronConnect

1. Connectez une interface MK3-USB entre le MultiPlus/Quattro et le dispositif exécutant VictronConnect (PC ou Android). Reportez-vous à la [documentation de l'interface MK3-USB](#).
2. Ouvrez VictronConnect
3. Sélectionnez le MultiPlus/Quattro dans Mes appareils
4. Accédez à Paramètres → Général
5. Activez l'option Contrôleur de batterie



Sélectionnez le contrôleur de batterie dans le dispositif GX

Cette étape n'est nécessaire que si plusieurs dispositifs de surveillance de batterie sont connectés au dispositif GX.

Dans ce cas, assurez-vous que le MultiPlus/Quattro est sélectionné comme contrôleur de batterie actif :

- Accédez à Paramètres → Configuration du système → Contrôleur de batterie et activez l'option sur le MultiPlus/Quattro

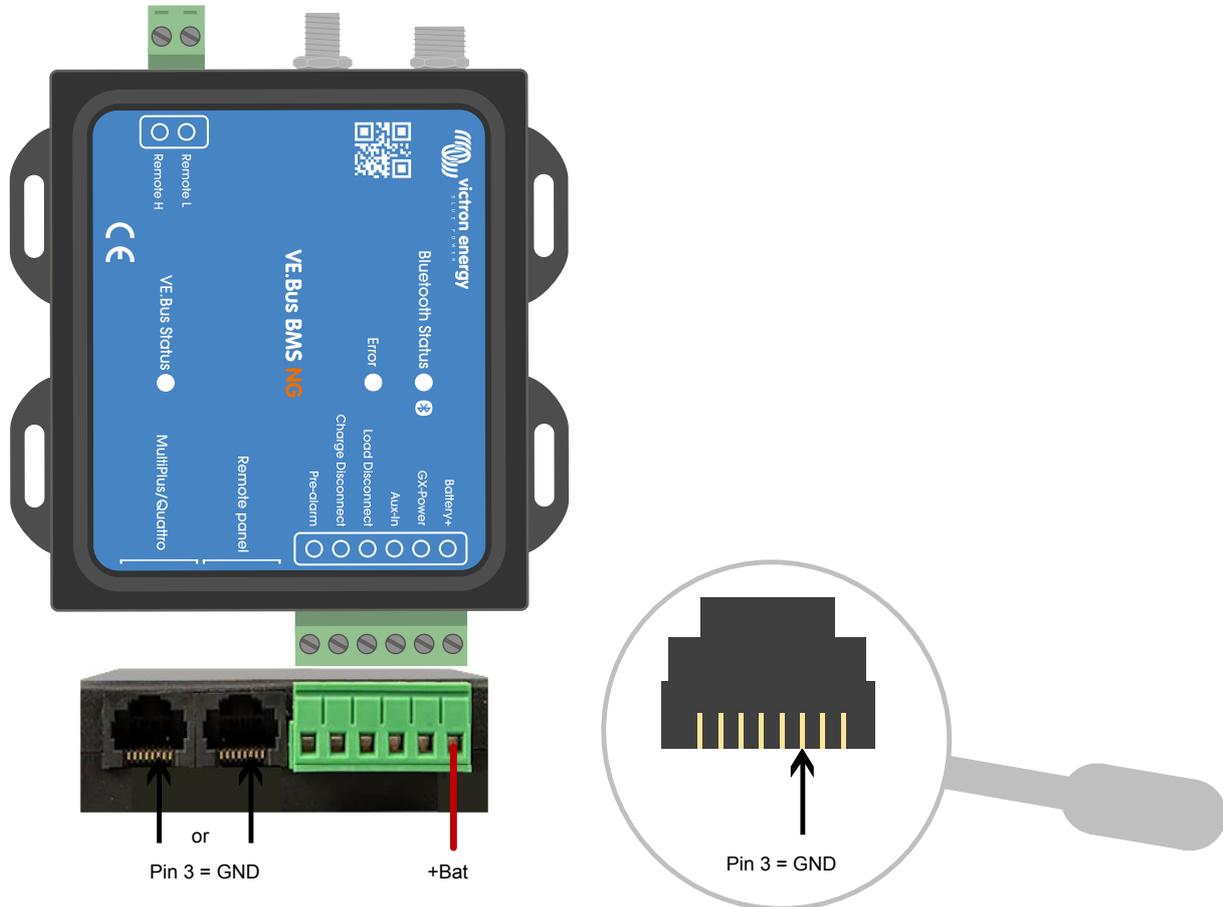


8.3. Alimentation du BMS VE.Bus NG sans Multi connecté

Dans les situations où le BMS VE.Bus NG doit fonctionner sans Multi connecté, il peut être alimenté de manière autonome.

Étape par étape

1. Connectez une alimentation CC entre :
 - la broche 3 (GND) de l'une des prises RJ45 du BMS VE.Bus NG — les prises sont connectées en interne, une seule suffit — et
 - la borne +Bat du connecteur Phoenix à 6 broches.
2. Vérifiez la polarité et la tension d'alimentation conformément à [Caractéristiques techniques du BMS Ve.Bus NG \[29\]](#).
3. Une fois alimenté, le BMS VE.Bus NG s'initialise et les données de batterie deviennent disponibles via VictronConnect.



8.4. Dimensions du boîtier BMS VE.Bus NG

