

# MASTERVOLT

THE POWER TO BE INDEPENDENT

## MLI Ultra

BATTERIE LITHIUM-ION  
12/1250, 24/1250



MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

[www.mastervolt.com](http://www.mastervolt.com)

## Table des matières

1. INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ .....	3
Avertissements et symboles.....	3
Avertissement de sécurité .....	3
Consignes de sécurité.....	5
2. INFORMATIONS GÉNÉRALES .....	6
Responsabilité.....	6
Garantie .....	6
Cycles de vie et C-Rate.....	6
Clause de non-responsabilité .....	6
Élimination correcte de ce produit .....	7
3. DESCRIPTION DU PRODUIT.....	8
LED d'état .....	9
Interrupteur de batterie (déconnexion de sécurité) .....	10
Système de gestion de batterie (BMS)	10
Chargement .....	11
4. INSTALLATION DE BASE .....	12
Déballage.....	12
Emplacement .....	12
Matériel nécessaire .....	13
Procédure d'installation pour une seule unité .....	13
Ajout du MLI Ultra à un réseau MasterBus.....	15
Ajout du MLI Ultra à un réseau CZone	16
Connecteur auxiliaire.....	17
5. CONFIGURATION .....	18
Réglages des commutateurs DIP .....	18
MasterBus réglages des commutateurs DIP .....	18
CZone réglages des commutateurs DIP .....	19
Comment modifier les réglages des commutateurs DIP .....	19
Configuration dans un réseau MasterBus .....	19
Onglet Monitoring (surveillance) .....	19
Onglet Alarms .....	20
Onglet History (historique) .....	20
Onglet Configuration .....	20
Onglet Events (événements) .....	22
Events sources (sources d'événements) .....	24
Event commands (commande d'événement) .....	25
Événement Stop Charge.....	25
Configuration dans un réseau CZone ..	26
6. CONSTRUCTION DE PLUSIEURS GROUPES DE BATTERIES .....	28
Connexions en série et en parallèle.....	28
Configuration d'un groupe de batteries	29
Configuration du groupe de batteries avec commutateurs DIP (MasterBus uniquement).....	29
Configuration du groupe de batteries avec MasterAdjust .....	31
Configuration du groupe de batteries CZone Configuration Tool.....	32
7. STOCKAGE ET ENTRETIEN .....	33
8. DÉPANNAGE .....	34
9. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES.....	36
Spécifications techniques .....	36
État automatique de l'interrupteur de batterie.....	37
Caractéristiques.....	38

## 1. INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

# INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

## CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

### Avertissements et symboles

Les directives de sécurité et les avertissements contenus dans ce manuel sont indiqués à l'aide des symboles et pictogrammes suivants :



### **ATTENTION !**

Données particulières, directives et restrictions devant être respectées pour des raisons de sécurité.



### **AVERTISSEMENT !**

Les AVERTISSEMENTS préviennent l'utilisateur qu'il risque de se blesser ou d'endommager sérieusement le MLI Ultra en cas de non-respect des procédures indiquées.

### Avertissement de sécurité



### **AVERTISSEMENT !**

La batterie contient des substances dangereuses stockées en toute sécurité dans des conditions d'utilisation normales. N'écrasez pas, n'ouvrez pas et ne laissez pas tomber le boîtier de la batterie. Ne touchez pas et n'ingérez pas les substances libérées et ne respirez pas les gaz émis lors de fuites accidentelles de la batterie. En cas de contact cutané, de contact avec les yeux ou d'inhalation, apportez immédiatement les premiers soins. Veuillez vous référer à la fiche de données de sécurité des batteries lithium-ion Mastervolt, disponible sur [www.mastervolt.com](http://www.mastervolt.com).

**AVERTISSEMENT !**

Évitez tout court-circuit de la batterie, car cela pourrait provoquer un incendie, une explosion, une électrocution ou un dégagement de gaz toxiques. Utilisez uniquement des outils isolés et tenez les objets métalliques à l'écart de la batterie. Ne portez pas de montre, bracelet, collier ou d'autre objet en métal lorsque vous travaillez sur la batterie. En cas d'incendie, prenez immédiatement les mesures de lutte contre les incendies nécessaires. Veuillez vous référer à la fiche de données de sécurité des batteries lithium-ion Mastervolt, disponible sur [www.mastervolt.com](http://www.mastervolt.com).

**AVERTISSEMENT !**

Tout court-circuit, toute décharge trop importante et toute intensité de charge trop élevée endommagera la batterie et pourrait provoquer un incendie, une explosion, une électrocution ou un dégagement de gaz toxiques.

Ne chargez jamais une batterie :

- après une décharge sous la tension Battery safety,
- si la batterie est endommagée,
- si la batterie a été surchargée.

Dans le doute, contactez votre revendeur Mastervolt.

**ATTENTION !**

Lors du transport, assurez-vous que :

- la batterie se trouve dans son emballage d'origine ou l'équivalent,
- la batterie est en position verticale,
- des brides souples sont utilisées pour éviter tout dommage,
- personne ne se trouve sous la batterie pendant le levage,
- la batterie n'est soulevée que par ses poignées,
- la batterie est manipulée avec précaution.

**Remarque** : la plage de tensions (12,0 - 14,6 V ou 24,0 - 29,2 V) est supérieure à ce que vous pouvez attendre d'autres types de batteries tels que des batteries au plomb-acide. Soyez conscient que ces tensions pourraient dépasser les tensions autorisées de la ou des charge(s) connectée(s).

### **Avertissement concernant les applications d'assistance à la vie**

Les produits Mastervolt ne sont pas destinés à être utilisés en tant que composant d'équipement médical, sauf accord contraire conclu entre le client et/ou le fabricant et Mastervolt. Un tel accord requiert que l'équipement du fabricant passe des tests supplémentaires avec des pièces Mastervolt et/ou qu'il s'engage à réaliser ces tests dans le cadre du processus de fabrication. En outre, le fabricant doit accepter d'indemniser et ne pas tenir Mastervolt pour responsable en cas de plainte découlant de l'utilisation de pièces Mastervolt pour des applications d'assistance à la vie.

### **Consignes de sécurité**

- Utilisez la MLI Ultra conformément aux instructions et spécifications de ce manuel.
- Les travaux sur la MLI Ultra ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.
- Tout non-respect des instructions d'utilisation, toute réparation effectuée avec des pièces autres que les pièces d'origine ou effectuée sans autorisation annule la garantie.
- Si la programmation d'événements sur un réseau MasterBus/CZone est requise, l'installateur doit être familiarisé à la programmation de tels événements.
- Toutes les opérations de raccordement et toutes les mesures de sécurité doivent être conformes aux normes et réglementations locales en vigueur.
- Utilisez des câbles de dimension appropriée.
- N'utilisez jamais la MLI Ultra dans des lieux présentant un risque d'explosion de gaz ou de poussière ni près de produits potentiellement inflammables !
- N'utilisez la MLI Ultra que si son état est correct d'un point de vue technique.
- N'utilisez la MLI Ultra que dans une pièce bien ventilée et protégez les connecteurs de l'humidité et de la poussière.
- Éteignez tous les systèmes de charge et déconnectez la MLI Ultra de l'installation électrique pendant les opérations de maintenance et de réparation.

## 2. INFORMATIONS GÉNÉRALES

### Responsabilité

Advanced Systems Group ne peut être tenu responsable en cas :

- de dommage consécutif à l'utilisation du MLI Ultra ;
- d'éventuelles erreurs dans le manuel fourni et les conséquences qu'elles entraînent ;
- d'autre utilisation considérée comme non conforme à la destination du produit.

### Garantie

Advanced Systems Group accorde une garantie produit de deux ans sur le 12/1250, 24/1250, à compter de la date d'achat, sous réserve que ce produit soit installé et utilisé conformément aux instructions du présent manuel.

Une installation ou utilisation non conforme à ces instructions risque d'entraîner une sous-performance, l'endommagement ou la panne du produit et d'annuler cette garantie. La garantie est limitée au coût de réparation et/ou de remplacement du produit. Les coûts de main-d'œuvre et d'expédition ne sont pas couverts par cette garantie.

### Cycles de vie et C-Rate

Le C-rate indique la vitesse à laquelle une batterie peut être (dé)chargée. La capacité (C) d'une batterie est généralement exprimée en nombres qui ressemblent à 1C, 2C ou C/2. Un C-rate de C/2 est également appelé 0,5C. Une batterie pleinement chargée à 100 Ah fournit 100 A pendant une heure. La même batterie se déchargeant à C/2 fournit 50 A pendant deux heures. Au niveau 2C, elle fournit 200 A pendant 30 minutes. Les taux de charge et de décharge peuvent avoir un impact sur le nombre de cycles de vie. Les batteries MLI Ultra fournissent 3 500 cycles à une température ambiante de 25 °C et une valeur DoD définie à 80 %. Pour atteindre le nombre de cycles spécifié, nous recommandons un taux de charge maximum de C/2 et un taux de décharge de C. Cela correspond approximativement aux valeurs suivantes :

	MLI Ultra 12/1250	MLI Ultra 24/1250
Intensité de charge recommandée	≤ 50 A	≤ 25 A
Intensité de charge continue	≤ 100 A	≤ 50 A

### Clause de non-responsabilité

Nos produits font l'objet de développements et d'améliorations continus. Par conséquent, des ajouts ou des modifications apportées aux produits peuvent entraîner l'altération des données techniques et des spécifications fonctionnelles. Le présent document ne confère aucun droit. Veuillez consulter nos Conditions générales de vente les plus récentes.

## Étiquette d'identification

L'image ci-dessous est donnée à titre d'exemple !



L'étiquette d'identification se trouve sur la partie supérieure de la MLI Ultra. Les informations techniques importantes pour l'entretien et la maintenance (numéro de pièce, numéro de série et révision code) figurent sur cette étiquette d'identification.



### ATTENTION !

Ne retirez jamais l'étiquette d'identification.

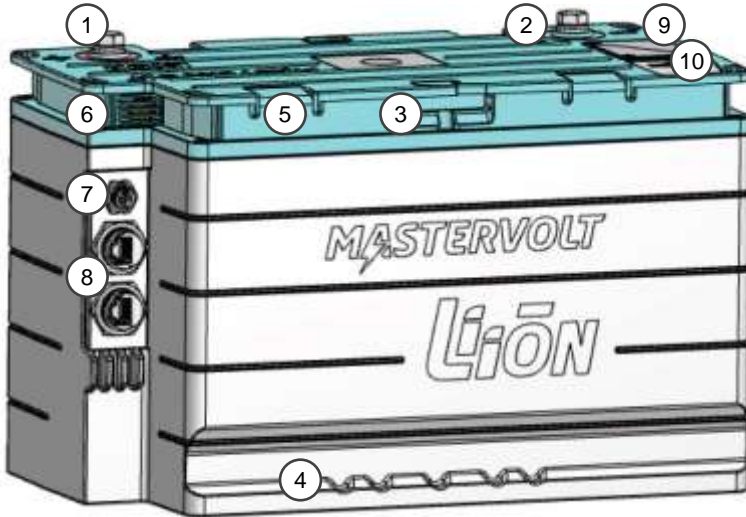
Ceci annulera la garantie.

## Élimination correcte de ce produit



Ce produit est conçu et fabriqué avec des matériaux et composants de haute qualité qui peuvent être recyclés et réutilisés. Veuillez respecter les réglementations locales et ne pas jeter vos produits usagés avec les ordures ménagères normales. La mise au rebut correcte de votre ancien produit contribue à éviter des conséquences potentiellement négatives sur l'environnement et sur la santé humaine.

### 3. DESCRIPTION DU PRODUIT



- |  |  |
|--|--|
| 1. Borne de batterie positive M8   | 7. Connecteur auxiliaire                               |
| 2. Borne de batterie négative M8   | 8. Connecteurs MasterBus/CZone                         |
| 3. Poignée amovible prévue   | 9. LED d'état et couvercle du commutateur DIP          |
| 4. Maintenez vers le bas les bords du groupe 31, adaptez le groupe de batteries à la taille 49                                       | 10. Interrupteur de batterie (déconnexion de sécurité) |
| 5. Support de sangle de fixation   |  |
| 6. Système de ventilation de protection ; maintenez une ventilation adéquate autour de cette ouverture. Ne touchez pas la membrane ! |  |

Figure 1 : aperçu du MLI Ultra 1250



## LED d'état



Figure 2 : LED d'état

LED	Coloris	Nom	Comportement	
A	Rouge	Erreur	Si cette LED est allumée, une erreur BMS s'est produite ou les cellules sont endommagées. Vérifiez l'installation et contactez votre revendeur Mastervolt.	
B	Jaune	État de la batterie	Pendant le fonctionnement normal, la LED est éteinte.	
			1 clignotement court ● ● ●	État de charge (SoC) faible. Chargez la batterie.
			2 clignotements courts ●● ●● ●●	Identification du réseau CZone (pendant l'installation).
			3 clignotements courts ●●● ●●●	Erreur de configuration de cluster automatique. Voir la section « Configuration du groupe de batteries avec commutateurs DIP (MasterBus uniquement) » à la page 29.
			4 clignotements courts ●●●● ●●●●	La batterie exécute une procédure de récupération.
			Clignotement lent — — —	La batterie met à jour son micrologiciel.
C	Vert	État de l'interrupteur de batterie	<p>Lorsque vous appuyez brièvement sur l'interrupteur de la batterie, cette LED indique l'état de l'interrupteur de batterie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Allumé en continu pendant 1 minute : la batterie est allumée (l'interrupteur est fermé).</li> <li>- Clignotement pendant 1 minute : la batterie est éteinte (l'interrupteur est ouvert).</li> </ul>	

## Interrupteur de batterie (déconnexion de sécurité)



### ATTENTION !

Cet interrupteur de batterie intégré permet de déconnecter la batterie en toute sécurité. Il se déconnecte également du chargeur !

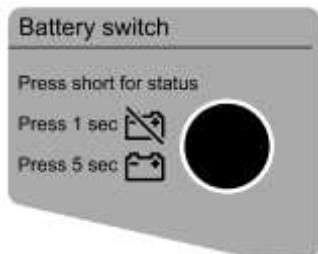


Figure 3 : Battery switch (Interrupteur de batterie)

**Appuyez brièvement pour l'état** ; Appuyez brièvement pour que la LED C affiche l'état de l'interrupteur de batterie.

- Allumé en continu pendant 1 minute : la batterie est allumée (l'interrupteur est fermé).
- Clignotement pendant 1 minute : la batterie est éteinte (l'interrupteur est ouvert).

**Appuyez pendant 1 seconde** ; Appuyez longuement pendant 1 seconde pour éteindre. La LED C clignote.

**Appuyez pendant 5 secondes** ; Appuyez longuement pendant 5 secondes pour la mettre en marche. La LED C s'allume pendant 1 minute.

**Remarque** : Si la batterie a été éteinte manuellement, elle doit être rallumée manuellement.

## Système de gestion de batterie (BMS)

Le MLI Ultra dispose d'un système de gestion de batterie (BMS) intégré et d'un interrupteur batterie intégré. Le BMS protège la batterie en contrôlant automatiquement l'interrupteur de batterie lorsque les seuils sont atteints. C'est ce qu'on appelle un événement « sécurité de la batterie ». Voir le chapitre « Spécifications techniques » pour les seuils. Un arrêt automatique est déclenché après les événements suivants :

- Surtension ou sous-tension de la cellule
- Surintensité de la batterie
- Surchauffe du MLI Ultra
- État de charge (SOC) faible

De même, la mise sous tension automatique est initiée lorsque les conditions sont à nouveau sûres.

## Chargement

Le MLI Ultra peut être chargé avec n'importe quel chargeur de batterie Mastervolt, comme la série ChargeMaster Plus, ou avec un ProMariner ProSport HD ou ProNautic par exemple. Assurez-vous que le chargeur est compatible lithium-ion et qu'il répond aux paramètres de charge du MLI Ultra. Définissez le type de batterie sur MLI ou réglez les caractéristiques de charge 3-step+ (également appelée luoUo) comme suit :

Modèle	Réglage de la tension bulk/d'absorption	Tension d'entretien
12 V	14,25 V	13,5 V
24 V	28,5 V	27 V

La LED B clignote en jaune lorsque l'état de charge (SOC) est faible. Veillez à charger lorsque le SOC est faible afin de préserver la durée de vie.

### Récupération après une décharge sérieuse

Si le MLI Ultra a été sérieusement déchargé, le chargeur 1A intégré charge les éléments à 2,5 V. Ensuite, un autotest sur les cellules s'active automatiquement pour tester si les cellules sont endommagées par la décharge. Lorsque le résultat est bon, la batterie s'allume et la charge normale peut démarrer. Si le résultat n'est pas bon, la LED A est rouge fixe. Dans ce cas, contactez votre revendeur Mastervolt.

Veillez noter que cette procédure peut prendre entre 30 minutes et 5 heures !

### Chargement à basse température

N'utilisez pas de sonde pour la charge avec compensation de température. La température de la batterie et de ses cellules est surveillée par le BMS intégré. Si la température du MLI Ultra est inférieure à 0 C [32 F], le chauffage interne est allumé automatiquement jusqu'à ce qu'une température de 5 C [41 F] soit atteinte ou que le chargeur soit débranché. Ce chauffage peut également être commandé par des événements MasterBus ou des circuits CZone.

## 4. INSTALLATION DE BASE

### Déballage

La livraison se compose des éléments suivants :

1. Batterie MLI Ultra avec 2 boulons M8 + rondelle + rondelle à ressorts, pour raccord vissé
2. 1x pôle positif batterie automobile (épais) + boulon Allen M8, pour connexion à pince
3. 1x pôle négatif de batterie automobile (fin) + boulon Allen M8, pour connexion à pince
4. Poignée
5. 2 sangles de fixation (pour les applications fixes uniquement)
6. Terminator MasterBus (connecteur)
7. Câble MasterBus (1 m)
8. Câble de liaison CZone (1 m)
9. Câble auxiliaire (2 m)
10. Manuel d'installation rapide

N'utilisez jamais une batterie endommagée. En cas de doute, contactez votre revendeur Mastervolt.

### Emplacement

- Installez le MLI Ultra dans une pièce bien ventilée, à l'abri de la pluie, de la neige, des projections, de la vapeur, des aérosols, de l'humidité et de la poussière.
- Tenir le MLI Ultra à l'écart des sources de chaleur. Vérifiez les spécifications concernant les températures de fonctionnement admissibles.
- Le MLI Ultra doit être installé en position verticale ou sur la longueur, même si un montage vertical est recommandé.



*Position verticale*



*Position latérale longue*

- Laissez au moins 1 cm (3/8") entre deux batteries li-ion pour permettre à l'air de circuler.
- Le MLI Ultra doit être sécurisé. Les schémas suivants sont des exemples d'options de montage :



*Avec sangles de montage incluses (applications fixes uniquement)*



*Système de maintien côté long (groupe 49)*

11 mm  
0,4 pouce



*Avec cadre ou plateau*

## Matériel nécessaire

- Chargeur de batterie
- Utilisez un fusible T ou MRBF et un porte-fusible.  
Capacité de coupure CC (IR - Interrupt Rating) minimale: 10kA (12V) ou 5kA (24V).  
Ce manuel suppose l'utilisation d'un fusible MRBF.
- Câblage CC

	MLI Ultra 12/1250	MLI Ultra 24/1250
Fusible recommandé	200 A	100 A
Diamètres de câble recommandés	70 mm <sup>2</sup> [AWG 2/0]	35 mm <sup>2</sup> [AWG 2]



### AVERTISSEMENT !

Les spécifications de taille de câbles et de fusibles indiquées dans le présent manuel ne sont données qu'à titre d'exemple. La section de câble dépend du courant maximal du système.

Respectez toujours toutes les normes et réglementations locales.

## Procédure d'installation pour une seule unité



### AVERTISSEMENT !

Dans des installations avec une mise à la terre négative : Branchez le câble négatif en dernier lieu pour éviter les courts-circuits.



### AVERTISSEMENT !

Ne montez jamais un fusible à goujon directement sur la cosse de batterie sans porte-fusible ! S'il n'y a pas assez d'espace, utilisez une barre omnibus séparée pour monter le fusible.

Étape 1. Arrêtez toutes les charges et tous les chargeurs.

Étape 2. Insérez la poignée dans les encoches situées sur le dessus de la batterie.



Étape 3. Hors de la boîte, la batterie est en marche (l'interrupteur est fermé). Appuyez sur l'interrupteur de la batterie pour l'arrêter (déconnexion de sécurité). La LED C clignote pendant 1 minute pour indiquer que la batterie est éteinte (l'interrupteur est ouvert).

Étape 4. Fixez la batterie en place.

Étape 5. Montez un porte-fusible MRBF directement sur la borne POSITIVE de la batterie, ajoutez le fusible et le câble POSITIF. Serrez le boulon. Ne montez jamais un fusible à pôle

directement sur la cosse de batterie. Utilisez toujours le porte-fusible isolé ! Sinon, le fusible ne fonctionnera pas ! Voir la figure suivante.

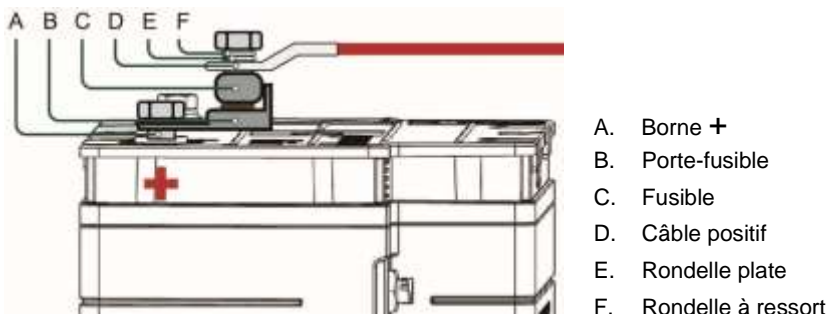


Figure 4 : montage d'un fusible à goujon

Branchez le câble négatif sur la borne -.

Couples recommandés : 14,7 – 19,6 Nm/130 – 170 en lb

Étape 6. Option : branchez le câble de connexion auxiliaire à 6 broches. Voir page 17 pour plus de détails.



Étape 7. Option : connectez les câbles de communication.



- MasterBus : connectez deux câbles MasterBus (ou un câble et un connecteur). Voir Figure 5 à la page 15.



- CZone : raccordez le câble de liaison. Côté batterie, branchez les connecteurs dans l'un des ports de communication. Voir Figure 6 à la page 16.

Étape 8. Appuyez sur le bouton d'alimentation de la batterie pendant 5 secondes pour mettre la batterie sous tension. La LED C reste allumée pendant 1 minute pour indiquer que l'interrupteur est fermé.

Étape 9. Mettez sous tension certaines charges et vérifiez qu'elles fonctionnent. Éteignez les charges, allumez le chargeur et vérifiez (état du chargeur) que la batterie est en charge.

Pour modifier les paramètres par défaut en fonction de vos besoins, utilisez les commutateurs DIP ou un outil de configuration. Pour une utilisation optimale, il est fortement recommandé de configurer un événement *Stop charge*. Voir page 25 pour plus d'informations.

### Ajout du MLI Ultra à un réseau MasterBus

MasterBus est un réseau de transmission de données par CAN totalement décentralisé assurant la communication entre différents appareils Mastervolt. MasterBus est utilisé comme système de gestion de puissance pour tous les appareils connectés, tels que les convertisseurs, les chargeurs de batterie, les générateurs et bien plus encore. Les appareils compatibles MasterBus sont équipés de deux ports de transfert de données. Ces appareils sont simplement reliés entre eux pour former un réseau local de transfert de données.

1. Débranchez un câble MasterBus ou un connecteur de l'appareil MasterBus le plus proche et connectez-le au MLI Ultra.
2. Connectez le nouveau câble MasterBus à l'autre appareil MasterBus, puis connectez-le au MLI Ultra.
3. Assurez-vous que le réseau est correctement terminé.

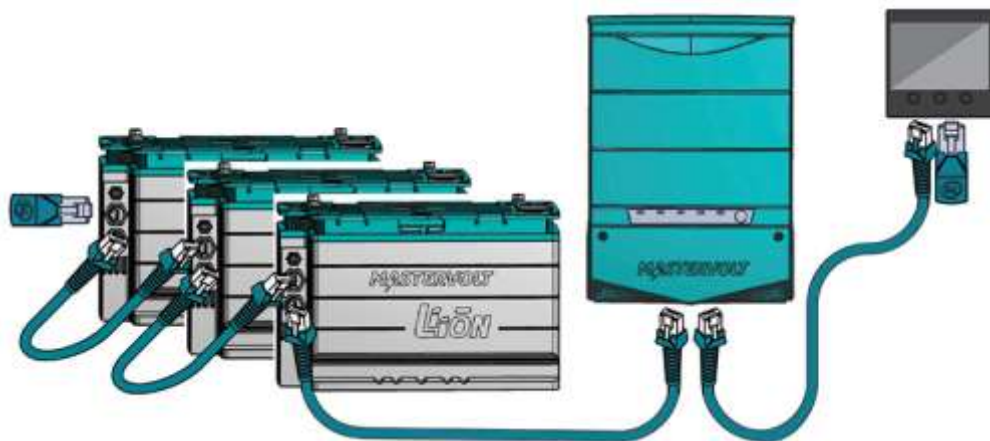


Figure 5 : Câbles MasterBus

### Ajout du MLI Ultra à un réseau CZone

Le réseau CZone est un système CAN conforme à la norme NMEA 2000. Sur un réseau CZone, le MLI Ultra peut être surveillé depuis une télécommande comme la Touch 5. Les réglages peuvent uniquement être paramétrés avec l'outil de configuration CZone.

Matériel supplémentaire requis par le MLI Ultra :

1. Débranchez la rocade à la connexion de rocade la plus proche et ajoutez un connecteur en T (non inclus).
2. Rebranchez la (les) connexion(s) de rocade au nouveau connecteur en T en place. Assurez-vous que le réseau est correctement terminé.
3. Connectez le câble de liaison RJ45 CZone au coupleur noir sur le T, puis connectez-le au MLI Ultra Côté batterie, branchez les connecteurs dans l'un des ports de communication. Le voyant LED B clignote pour confirmer l'identification du réseau CZone.



Figure 6 : Câble de liaison CZone



## Connecteur auxiliaire

FONCTION	COULEUR DES FILS	PIN
Sortie SoC analogique <i>Valeur nominale max. : 1 mA</i>	Vert (0 – 10 Vcc) Noir (terre)	6 3
Relais aux. <i>Valeur nominale max. : 30 Vcc/1 A</i>	Jaune Blanc	4 5
Non utilisé	Rouge Bleu	1 2



Figure 7 : connecteur sur le MLI Ultra

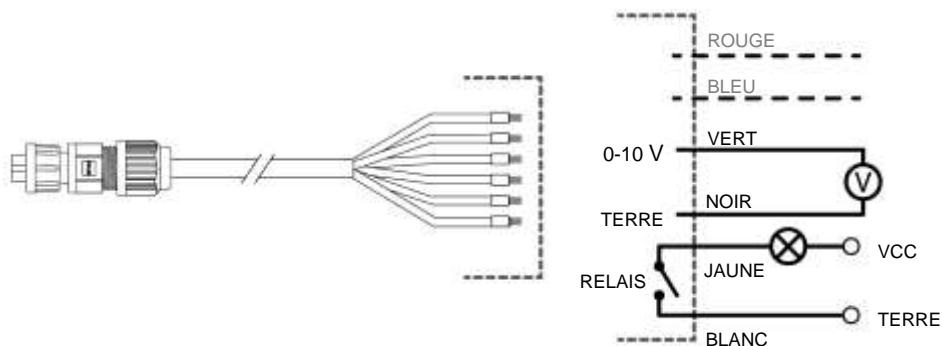


Figure 8 : câble auxiliaire à six fils

### • Indication d'état de charge (SoC)

Les paires de câbles 3 et 6 peuvent être utilisées pour surveiller le SoC sur les équipements externes, où 10 V = 100 % et 0 V = 0 %. Pour l'activer, sélectionnez l'option « SOC 0-10 V » sous l'Onglet Configuration, voir page 20.

### • Relais auxiliaire (contact sec)

Les paires de câbles 4 et 5 peuvent être utilisées pour contrôler un dispositif externe tel qu'un interrupteur, un relais ou une lampe. Ceci est fait en combinaison avec une commande d'événement MasterBus ou un circuit CZone.

## 5. CONFIGURATION

Dès sa sortie de boîte, le MLI Ultra peut être utilisé dans un réseau MasterBus ou comme batterie autonome. MLI Ultra Pour CZone et les fonctions avancées, les paramètres doivent être ajustés. La plupart des réglages peuvent être effectués à l'aide des commutateurs DIP. Les paramètres avancés ou réseau sont effectués à partir d'un ordinateur portable Windows avec MasterAdjust gratuit ou l'outil de configuration CZone. Le logiciel MasterAdjust peut être téléchargé sur [www.mastervolt.com](http://www.mastervolt.com). Le logiciel de l'outil de configuration CZone est disponible pour les clients techniques CZone sur le portail CZone.

### Réglages des commutateurs DIP

Par défaut, tous les commutateurs DIP sont DESACTIVES.



Figure 9 : Commutateurs DIP

### MasterBus réglages des commutateurs DIP

1. Réglez les commutateurs DIP 1 et 2 sur ON.
2. Réglez les commutateurs DIP 3 à 8 pour répondre à vos besoins. Les commutateurs DIP 9 et 10 ne sont pas utilisés dans MasterBus.

Commutateur DIP	3	4	5	6	7	8
« Arrêt de la charge » basé sur les événements peut être configuré par chargeur :	0					1
« Arrêt de la charge » automatique pour TOUS les chargeurs Mastervolt (voir également la section « Événement Stop Charge » à la page 25)						
Réglage du cluster pour la configuration de plusieurs unités						
Autonome :	0	0	0			
Unité de réplication :	0	0	1			
Unité primaire 12 V :	0	1	0			
Unité primaire 24 V :	0	1	1			
Unité primaire 36 V :	1	0	0			
Unité primaire 48 V :	1	0	1			
(voir la section « Configuration d'un groupe de batteries » à la page 29)						
Fonction de mise sous tension automatique activée :						0
Fonction de mise sous tension automatique désactivée :						1
Fonction de détection de batterie désactivée :						0
Fonction de détection de batterie activée :						1

Détection de la batterie : Si la batterie est éteinte, il n'y aura pas de tension au niveau des pôles et certains chargeurs ne commenceront pas à charger. L'activation de l'option Détection de batterie permet de résoudre ce problème. Notez que si une charge est connectée, cela videra lentement la batterie (5-10 mA).

### CZone réglages des commutateurs DIP

1. Réglez le commutateur DIP 1 sur la position ARRET.
2. Réglez le commutateur DIP 2 sur la position ARRET.
3. Les commutateurs DIP 3 à 10 doivent correspondre au seul numéro utilisé dans le réseau CZone.

### Comment modifier les réglages des commutateurs DIP

1. Retirez le couvercle du commutateur DIP en desserrant les quatre vis.
2. À l'aide d'un petit tournevis, réglez soigneusement les commutateurs DIP.
3. Remplacez le couvercle du commutateur DIP et fixez-le avec les vis. Assurez-vous que le caoutchouc soit placé correctement, afin de le rendre étanche.

### Configuration dans un réseau MasterBus

Un afficheur, tel que SmartRemote ou EasyView 5, peut être utilisé pour surveiller le MLI Ultra Une configuration avancée est possible dans MasterAdjust, à partir d'un ordinateur portable Windows ou notebook connecté au MLI Ultra par le biais d'une interface USB Mastervolt. Les tableaux suivants présentent la liste des paramètres visibles dans MasterAdjust.

### Onglet Monitoring (surveillance)

Menu	Description
<b>Battery/Cluster</b>	
State of charge	État de charge de la batterie en %
Time remaining	Temps de batterie restant à la charge réelle en hh:mm:ss
Voltage	Tension de la batterie mesurée par le système de gestion de cellule
Current	Courant mesuré par le système de gestion de cellule Valeur positive : charge, valeur négative : décharge
Temperature	Température interne de la batterie en °C
<b>Battery switch</b>	
Switch close	Bouton pour fermer l'interrupteur de batterie.
Switch open	Bouton pour ouvrir l'interrupteur de batterie.
Switch state	État de l'interrupteur de batterie : open / close / unknown (ouvert / fermé / inconnu)
<b>Remarque</b> : vous devez vous connecter en tant qu'installateur pour voir les paramètres suivants.	
<b>Installer</b>	
Battery safety	Indication de l'apparition d'un événement Battery safety
Stop charge	Indication de l'apparition d'un événement Stop charge
MB power state	Indique si l'alimentation MasterBus est activée ou désactivée
Heater	Cette case est cochée lorsque le chauffage est allumé
Aux. relay close	Fermeture de la paire de fils de relais 4 et 5 du câble auxiliaire
Aux. relay open	Ouverture de la paire de fils de relais 4 et 5 du câble auxiliaire.
<b>Voltage</b>	
Cell 1 ... 8	Tension des cellules individuelles

Menu	Description
<b>Balancer</b>	
Balancer 1...8	Indique un équilibrage actif des cellules individuelles
<b>Temperature</b>	
Temperature	Température des cellules 1, 2-3, 4-5, 6-7, 8

### Onglet Alarms

Menu	Description
<b>Generic</b>	
Battery safety	Indication de l'apparition d'un événement Battery safety
Overcurrent	Courant de la batterie trop élevé
Short circuit	Indique un court-circuit dans le MLI Ultra
Capacity low	Cette alarme se déclenche quand l'état de charge (SoC) passe sous une valeur prédéfinie (10 % par défaut)
Cap. Very low	Indique que l'état de charge passe sous une valeur prédéfinie (0 % par défaut)
<b>Remarque</b> : vous devez vous connecter en tant qu'installateur pour voir les paramètres suivants.	
BMS failure	Erreur BMS
Bat. switch err.	Erreur de l'interrupteur de batterie
Recovery failed	Cette case est cochée lorsque la récupération de la batterie a échoué
Recovery active	Cette case est cochée lorsque la batterie est en cours de récupération

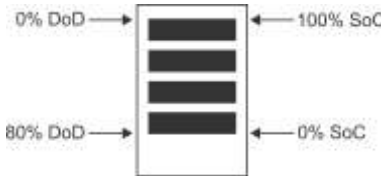

### Onglet History (historique)

Menu	Description
Cycle count	Le nombre de cycles jusqu'à présent
Last time 100%	Date de la dernière recharge complète du MLI Ultra
Max. Ah used	La capacité maximale utilisée avec le MLI Ultra
Lowest voltage	La tension de batterie la plus basse avec le MLI Ultra
Highest voltage	La tension de batterie la plus élevée avec le MLI Ultra

### Onglet Configuration

Menu	Description	Réglage usine	Plage de valeurs
Name	Nom de cet appareil. Ce nom sera reconnu par tous les appareils connectés au réseau MasterBus.	MLI [numéro de série]	0 - 12 caractères
Language	Langue du menu de cet appareil	Anglais	EN, NL
Serial number	Numéro de série du MLI Ultra		(lecture seule)
DIP switches	Position des commutateurs DIP	0	(lecture seule)
CZone	Cette case est cochée lorsque le MLI Ultra est configuré pour fonctionner dans un réseau CZone		(lecture seule)

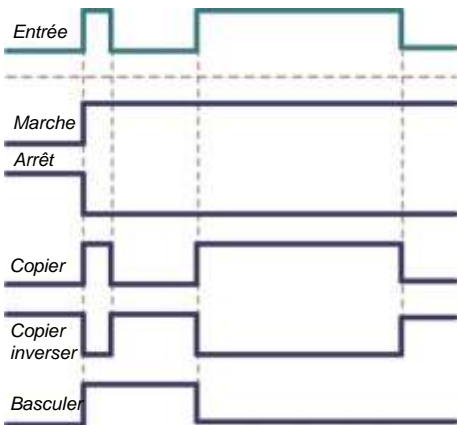
Menu	Description	Réglage usine	Plage de valeurs
MB power	<p>Arrêt : alimentation via MasterBus désactivée.</p> <p>Automatique : l'alimentation via MasterBus est désactivée lorsque le courant principal est compris entre 1,0 A et - 1,0 A pendant plus de 24 heures et que la tension batterie est passée sous la tension d'entretien.</p> <p>Toujours allumé : MLI Ultra alimente le réseau MasterBus. Veuillez noter que cela videra lentement la batterie.</p> <p><b>Remarque</b> : L'alimentation via MasterBus n'est disponible que si le commutateur DIP 2 est ACTIVE.</p>	Off (arrêt)	Off (arrêt) / Automatic / Always on
Auto switch on	Sélectionnez cette option pour la commande automatique de l'interrupteur de batterie.	On (marche)	On (marche)/off (arrêt)
Auto heater	Sélectionner cette option pour le contrôle automatique du système de chauffage.	On (marche)	On (marche)/off (arrêt)
<b>Processor</b>			
Version	Principale version du micrologiciel		(lecture seule)
Revision	Version du produit		(lecture seule)
Bootloader ver.	Version bootloader du micrologiciel		(lecture seule)
<b>Remarque</b> : vous devez vous connecter en tant qu'installateur pour voir les paramètres suivants.			
<b>Cluster</b>	Veuillez également vous référer au chapitre « Configuration d'un groupe de batteries » page 29		
Nr. in series	Le nombre de batteries en série	1	1-10
Nr. in parallel	Le nombre de batteries en parallèle	1	1-24
Confirm topology	Bouton pour confirmer le nombre de batteries en série et/ou en parallèle		
<b>Event levels</b>			
Capacity low	Niveau en dessous duquel l'événement <i>Faible capacité</i> peut être déclenché	10%	0-100
Cap. very low	Niveau en dessous duquel l'événement <i>Cap. très faible</i> peut être déclenché	0%	0-100%
Battery full	Niveau au-dessus duquel l'événement <i>Batterie pleine</i> peut être déclenché	100	0-100%
High temperature	Température interne de la MLI Ultra qui sert de source d'événement	45°C	30-60°C
Low temperature	Température interne de la MLI Ultra qui sert de source d'événement	5°C	30-60°C
Voltage low	Niveau en dessous duquel l'événement <i>Tension basse</i> peut être déclenché	12,5 V 25,0 V	12,25 - 12,75 V 24,5 - 25,5 V

Menu	Description	Réglage usine	Plage de valeurs
Volt. low delay	Délai pour déclencher l'événement <i>Tension basse</i> quand le niveau a été atteint	10 s	1 - 120 s
Last time 100%	La dernière charge à 100 % sert de source d'événement. Pour éviter d'endommager les batteries, celles-ci doivent être chargées régulièrement à 100 % de leur capacité.	31 jours	7 - 60 jours
<b>Installer</b>	Niveau en dessous duquel l'événement <i>Tension basse</i> peut être déclenché	12,5 V 25,0 V	12,25 - 12,75 V 24,5 - 25,5 V
DOD	Délai pour déclencher l'événement <i>Tension basse</i> quand le niveau a été atteint	10 s	1 - 120 s
			
			
<b>ATTENTION !</b>			
Régler le DoD sur 100 % réduira la durée de vie.			
SOC 0-10V out	Sélectionnez cette option si le connecteur auxiliaire est utilisé pour afficher l'état de charge.		
Test batt safety	Bouton permettant de tester si la batterie s'éteint lorsque les conditions de sécurité de la batterie sont remplies.		
Test stop charge	Bouton permettant de tester si les chargeurs s'arrêtent de charger lorsque les conditions d'arrêt de charge sont remplies.		
Factory settings	Bouton permettant de rétablir les réglages par défaut du MLI Ultra		

### Onglet Events (événements)

Avec MasterBus, un appareil peut être programmé pour qu'un autre appareil connecté exécute une action. C'est très utile pour l'automatisation de votre système et est permis grâce à des *commandes basées sur des événements*.

Dans l'onglet Events, vous pouvez programmer la MLI Ultra pour qu'elle agisse comme source d'événement. Les événements qui se produisent pendant le fonctionnement de la MLI Ultra déclenchent alors des actions d'autres produits.

Champ	Signification	Valeur
Event x source	Sélectionnez un événement qui déclenche une action, par exemple « Relais ouvert ».	Veillez vous référer à la liste des sources d'événements
Event x target	Sélectionnez l'appareil qui devra agir, par exemple le chargeur.	Les cibles sélectionnables dépendent du système
Event x command	Sélectionnez le paramètre qui doit être modifié sur l'appareil cible, par exemple « Pas de connexion ».	Veillez vous référer à la liste des commandes de l'appareil sélectionné
Event x data	Data translates the input into an output. 	Off, On, Copy, Copy Invert, Toggle (Arrêt, marche, copier, copier en inv., basculer)

- Marche : le statut passe sur « Marche » au premier signal d'entrée.
- Arrêt : le statut passe sur « Arrêt » au premier signal d'entrée.
- Copier : le statut suit le signal d'entrée.
- Copier en inv. : le statut suit l'opposé de l'entrée.
- Basculer : le statut change au premier signal et revient au deuxième.

## Events sources (sources d'événements)

Event source	Signification	Commentaires
Disabled	(aucun événement programmé)	
Battery Safety	L'événement <i>Battery safety</i> a eu lieu. Le relais de sécurité est déclenché pour déconnecter la batterie des charges et du chargeur au même moment.	Veillez vous référer à la page 37 pour savoir quoi faire si le relais de sécurité a été déclenché.
Stop charge	Tension batterie > 14,5 V/29 V (batterie 12 V/24 V) ou tension ou température de l'une des cellules individuelles trop élevée.	Événement fortement recommandé !
Charging	Intensité de charge de la batterie > 1 A	Indique que la batterie est en charge
Capacity low	État de charge < <i>Capacité faible</i>	Veillez vous référer à <i>Onglet de configuration - Niveaux d'événements</i> pour le réglage du niveau seuil
Capacity very low	État de charge < <i>Capacité très faible</i>	Veillez vous référer à <i>Onglet de configuration - Niveaux d'événements</i> pour le réglage du niveau seuil. Veuillez vous référer à l'étape correspondante de la procédure d'installation.
Battery full	État de charge > <i>Batterie pleine</i>	Veillez vous référer à <i>Onglet de configuration - Niveaux d'événements</i> pour le réglage du niveau seuil
Battery > 20%	État de charge > 19,5 %	
Battery > 40%	État de charge > 39,5 %	
Battery > 60%	État de charge > 59,5 %	
Battery > 80%	État de charge > 79,5 %	
Battery 100%	État de charge > 99,5 %	
High temperature	Température interne du MLI Ultra trop élevée	Veillez vous référer à <i>Onglet de configuration - Niveaux d'événements</i> pour le réglage du niveau seuil
Low temperature	Température interne du MLI Ultra trop basse	Veillez vous référer à <i>Onglet de configuration - Niveaux d'événements</i> pour le réglage du niveau seuil
Voltage low	La tension de la batterie ou de la cellule est trop basse.	Veillez vous référer à <i>Onglet de configuration - Niveaux d'événements</i> pour le réglage du niveau seuil
Last time 100%	Dernière charge MLI Ultra complète	Veillez vous référer à <i>Onglet de configuration - Niveaux d'événements</i> pour le réglage du niveau seuil
Switch open	L'événement <i>Ouverture du relais</i> a eu lieu	
Switch close	L'événement <i>Fermeture du relais</i> a eu lieu	
Over current	Surintensité de la batterie survenue	



### Event commands (commande d'événement)

Lorsque la MLI Ultra est configurée en *événement cible* par un autre appareil, cet appareil peut initier une *commande d'évènement* et une *action d'évènement* devant être effectuée par la MLI Ultra.

Event command	Signification
Switch close	L'interrupteur de batterie se ferme.
Switch open	L'interrupteur de batterie s'ouvre.
Relais aux. fermé	Fermeture de la paire de fils de relais 4 et 5 du câble auxiliaire.
Relais aux. ouvert	Ouverture de la paire de fils de relais 4 et 5 du câble auxiliaire.
Chauffage allumé	Allumez le système de chauffage du MLI Ultra (à condition que la température du MLI Ultra soit inférieure à 0 °C [32 °F]).

### Événement Stop Charge

Avant que la batterie n'atteigne les limites des spécifications de fonctionnement, Stop Charge l'événement est déclenché. Lorsqu'il est configuré, cet événement force le chargeur Mastervolt à s'éteindre et à reprendre au bout de 10 minutes. Les réglages dépendent du chargeur utilisé, car des chargeurs différents ont des options d'état différentes. Consultez le manuel du chargeur utilisé pour savoir comment changer l'état de charge.



#### AVERTISSEMENT !

Si plusieurs chargeurs sont utilisés pour charger la batterie (par exemple, un chargeur avec une alimentation AC et un alternateur), les événements Stop charge doivent être configurés pour chaque chargeur. En cas de configuration de plusieurs unités, chaque batterie doit être configurée.

L'Stop charge événement peut également être configuré en réglant le commutateur DIP 3 sur ON. Dans ce cas, tous les chargeurs Mastervolt connectés cesseront de charger lorsqu'une 'Stop Charge'-condition est remplie. Si un chargeur Mastervolt est ajouté ultérieurement au réseau MasterBus, l'événement Stop Charge sera automatiquement configuré pour le nouveau chargeur.

Exemples d'événements Stop charge :

Event # source	Event # target	Event # command	Event # data
Stop charge	Alpha Pro III	Suspend charging	Copy
Stop charge	ChargeMaster	State	Copy invert
Stop charge	ChargeMaster Plus	Suspend charging	Copy
Stop charge	CombiMaster	Charger	Copy invert
Stop charge	Mac Plus	Standby	Copy
Stop charge	Mass charger	On/Standby	Copy invert
Stop charge	Mass Combi Pro/Ultra	Charger	Copy invert
Stop charge	SCM-60 MPPT	On/Off	Copy invert

## Configuration dans un réseau CZone

Effectuez la configuration lorsque vous êtes connecté au réseau ou utilisez un fichier de configuration préparé (.zcf). Assurez-vous qu'un Dipswitch soit assigné.



Pour obtenir des informations détaillées sur la configuration, reportez-vous au manuel d'utilisation de CZone® Configuration Tool. Référez-vous également à la section « Configuration dans un réseau MasterBus » à la page 20, qui décrit les paramètres tels qu'ils sont affichés dans MasterAdjust.

**Précondition** : cette section assume qu'un système CZone est déjà configuré et qu'un outil de configuration soit ouvert.

1. Dans CZone Configuration Tool, sous l'onglet Modules, cliquez sur le bouton **Add**.
2. Entrez un **Module Name** compréhensible.
3. Dans la liste déroulante **Module Type**, sélectionnez **Battery (BAT)**.
4. Chaque appareil sur un réseau CZone possède une adresse CZone unique, le **Dipswitch**. Ce numéro doit correspondre aux réglages physiques des commutateurs DIP. Lorsqu'ils sont connectés au système, vous pouvez en sélectionner un dans la liste déroulante ou le modifier graphiquement.
5. Dans la liste déroulante **Battery Type**, sélectionnez le modèle requis.
6. Optionnel : Appuyez sur le bouton **Advanced Settings** pour configurer les options avancées.
7. Les **NMEA2000 Instances** sont utilisées pour différencier plusieurs sources de surveillance.
8. Pour optimiser la durée de vie de la batterie, la **Depth of Discharge Remaining (DoD)** est réglée sur 80 %.



### ATTENTION !

Régler le DoD sur 100 % réduira la durée de vie.

9. Cochez **Show Battery Temperature** pour activer la surveillance de la température.
10. Appuyez sur **OK** pour revenir à la fenêtre de modification du module et appuyez sur le bouton **Alarm/Switch Settings**.
11. Définissez les niveaux d'alarme et les Alarm severities requis.  
Battery level 1, 2 et 3 peut être utilisé pour changer d'état de charge.
12. Cliquez sur **OK** pour fermer la fenêtre Battery Alarm/Switch Settings.
13. Cliquez sur **OK** pour fermer la fenêtre Modification du module.

Les étapes suivantes permettent de configurer les dispositifs de sécurité. Par exemple, un interrupteur *Stop charge* qui éteint un chargeur de batterie.

**Remarque** : ceci doit être fait pour toutes les unités MLI Ultra et pour tous les appareils de charge.

14. Cliquez sur l'onglet **Circuits** et **Add** un nouveau circuit (en bas à gauche).
15. Entrez le **Circuit Name** (p. ex. Stop Charge ou Battery Safety) et cliquez sur **OK**.
16. Cliquez sur le bouton **Add** dans le panneau de **Circuit Control**.
17. Dans la liste déroulante **Control Interface**, sélectionnez l'unité MLI Ultra requise.

18. Dans la liste déroulante **Input / Throw**, sélectionnez **Stop Charge**.
  19. Dans la liste déroulante **Switch (Output) Function**, sélectionnez **Off/Restore**.
  20. Cliquez sur **OK**.
- Revenez à l'étape 16 jusqu'à ce que cet interrupteur soit configuré pour toutes les unités MLI Ultra.
21. Cliquez sur le bouton **Add** dans le panneau **Circuit Loads**.
  22. Dans la liste déroulante **Load**, sélectionnez le chargeur requis.
  23. Positionnez le **State** sur **Off**.
  24. Cliquez sur le bouton **Timer/Advanced Settings**.
  25. Interrupteur de circuit « Stop Charge » uniquement : dans la liste déroulante **Control Type**, sélectionnez **Set Limit** et cliquez sur **OK**.
  26. Cliquez sur **OK** pour fermer la fenêtre Circuit Load Configuration.
- Vous pouvez également revenir à l'étape 21 pour le faire pour tous les chargeurs.
27. Revenez à l'étape 14 pour configurer d'autres circuits.
  28. Saisissez la configuration sur le réseau pour utiliser la nouvelle configuration.

## 6. CONSTRUCTION DE PLUSIEURS GROUPES DE BATTERIES

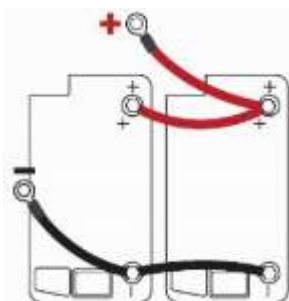
Le MLI Ultra prend en charge les systèmes 12 V, 24 V, 36 V et 48 V.

### Exigences :

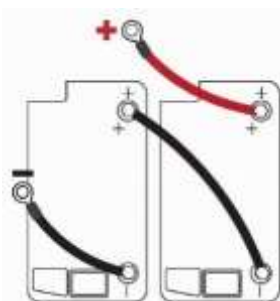
- Ne créez des groupes de batteries qu'avec des batteries de même type et de même capacité.
- Les batteries ont les mêmes référence et version logiciel. Ne pas mélanger avec d'autres modèles.
- Assurez-vous que toutes les batteries sont complètement chargées avant de créer un groupe de batteries afin d'optimiser l'équilibrage.
- Utilisez des fusibles et un câblage de taille appropriée.
- Les câbles entre les batteries doivent être aussi courts que possible.
- Tous les câbles reliant la batterie à la barre omnibus doivent être de la même longueur.
- Installez les batteries aussi près que possible du chargeur.
- Nous recommandons un chargeur pour les batteries connectées en série.
- Il est recommandé d'étiqueter les batteries (par ex. Primaire, Réplication1, Réplication2).

### Connexions en série et en parallèle

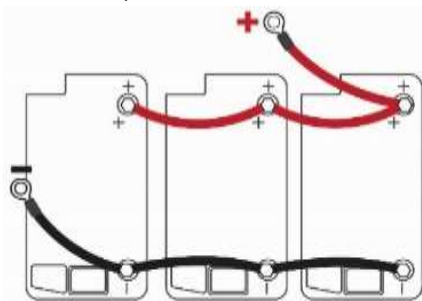
**Remarque :** sur le schéma suivant, les fusibles ne sont pas représentés. Toujours utiliser des fusibles de taille appropriée dans les câbles positifs de chaque batterie.



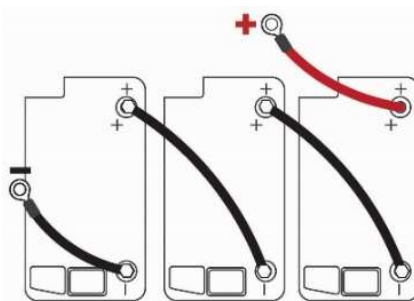
2 x 12 V en parallèle = 12 V/200 Ah  
2 x 24 V en parallèle = 24 V/100 Ah



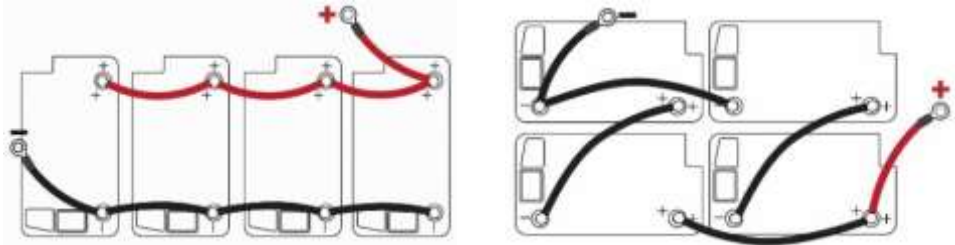
Série 2 x 12 V = 24 V/100 Ah  
Série 2 x 24 V = 48 V/50 Ah



3 x 12 V en parallèle = 12 V/300 Ah  
3 x 24 V en parallèle = 24 V/150 Ah



Série 3 x 12 V = 36 V/100 Ah



4 x 12 V en parallèle = 12 V/400 Ah  
4 x 24 V en parallèle = 24 V/200 Ah

2 x 24 V série/parallèle = 48 V/100 Ah

Figure 10 : Schéma simplifié pour les connexions CC du groupe de batteries

### Configuration d'un groupe de batteries

Plusieurs batteries en série et/ou en parallèle sont appelées un cluster. Un cluster peut contenir jusqu'à 24 appareils au total (max. 48 V). Un MLI Ultra (lequel n'a pas d'importance) est l'unité primaire, les autres sont appelés unités de réplication.

Il existe deux façons de configurer un cluster : à l'aide des commutateurs DIP ou à l'aide d'un outil de configuration. Dans un réseau MasterBus, une connexion en série OU en parallèle peut être configurée avec des commutateurs DIP. Une combinaison de connexions en série et en parallèle doit toujours être configurée avec un outil de configuration MasterAdjust ou CZone.

### Configuration du groupe de batteries avec commutateurs DIP (MasterBus uniquement)

Toutes les unités de réplication doivent avoir les commutateurs DIP 4, 5 et 6 dans cette position : 001. Où 0 est DESACTIVE et 1 est ACTIVE. Leur comportement est déterminé par le réglage de l'unité primaire. Les commutateurs DIP ne peuvent pas être utilisés pour les combinaisons série/parallèle. Consultez la section « Comment modifier les réglages des commutateurs DIP » à la page 19 pour savoir comment accéder aux commutateurs DIP.

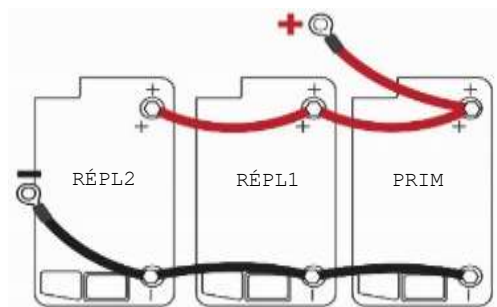
Modèle MLI 12/1250	Commutateur DIP		
	4	5	6
Unité de réplication	0	0	1
Unité primaire du système 12 V (toutes les batteries en parallèle)	0	1	0
Unité primaire du système 24 V (2 batteries en série)	0	1	1
Unité primaire du système 36 V (3 batteries en série)	1	0	0
Unité primaire du système 48 V (4 batteries en série)	1	0	1
Modèle MLI 24/1250	Commutateur DIP		
	4	5	6
Unité de réplication	0	0	1
Unité primaire du système 24 V (toutes les batteries en parallèle)	0	1	1
Unité primaire du système 48 V (2 batteries en série)	1	0	1

Lorsque toutes les batteries sont connectées, l'unité primaire vérifie la configuration.

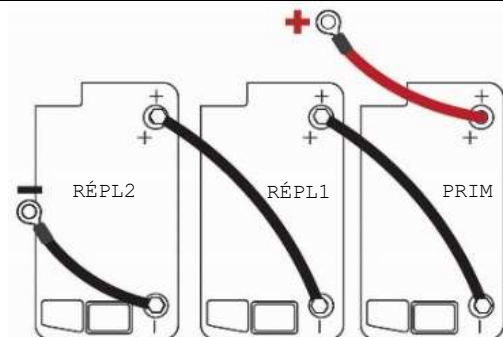
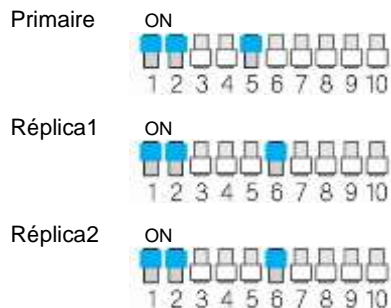
Si le cluster est incomplet ou incorrect, la LED B continue à clignoter 3 fois. Causes possibles :

- Trop d'unités de réplication
- Trop d'unités primaires
- Unité de réplication manquante
- Unité primaire manquante
- Tension système incorrecte (p. ex. Modèle 24 V défini comme système 36 V)

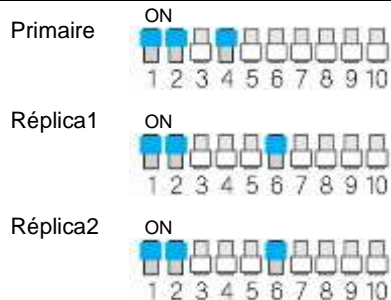
**Par exemple :**



3 x 12 V en parallèle (système 12 V)



Série 3 x 12 V (système 36 V)



## Configuration du groupe de batteries avec MasterAdjust

Lorsque toutes les batteries sont connectées au MasterBus, ouvrez MasterAdjust. La MLI Ultra sera automatiquement reconnue par le réseau MasterBus.

1. Faites un clic droit sur l'USB : MasterBus... et sélectionnez **Login**.
2. Sélectionnez **Installer** et saisissez le code d'installateur.
3. Sélectionnez la MLI Ultra qui agira en tant que Master et rendez-vous dans l'onglet **Configuration**.
4. Saisissez le nombre de batteries dans le champ **# series (S)**.  
S'il n'y a pas de batteries en série, saisissez 1.
5. Saisissez le nombre de batteries en parallèle dans le champ **# parallèle (P)**.  
S'il n'y a pas de batterie en parallèle, saisissez 1.
6. Cliquez sur le bouton **Confirm topology**.

Notez le statut de la cluster topology. Il peut être :

- Approuvé;
- Needs approval (besoin approbation) : la topologie n'a pas été confirmée;
- Not activated (non activé) : la topologie doit encore être activée;
- Too many devices/Double device/Incomplete/Missing self (Trop d'appareils/Double appareil/Incomplet/Manqu. self sélec) : la topologie proposée n'est pas possible ou d'autres unités doivent être sélectionnées.

Après confirmation, la cluster topology est définie et les champs pour sélectionner les autres unités apparaissent.

7. Dans le champ **S01**, le Cluster **Primary battery** sera affiché.
8. Dans les champs suivants, sélectionnez les autres batteries du cluster.
9. Cliquez sur le bouton **Activate**.

Chaque batterie affichera maintenant ses données individuelles dans l'onglet de surveillance tandis que la batterie principale affichera à la fois ses données individuelles et les données du cluster.

L'activation échouera si la batterie se trouve déjà dans un autre cluster.

Pour accéder aux batteries individuelles, dépliez le cluster (c'est-à-dire, cliquez sur le signe plus) dans le panneau gauche de MasterAdjust.

Pour identifier la batterie principale, rendez-vous sur la page de configuration de l'une des (autres) batteries.

Pour supprimer un appareil d'un cluster, cliquez sur le bouton **Detach**.

Pour diviser un cluster, dans la configuration de la batterie principale : définissez le cluster sur 1 (série) par 1 (parallèle) et cliquez sur le bouton **Confirm topology**.

Cluster

Nr. in series  
2

Nr. in parallel  
2

Confirm topology

Cluster topology  
Needs approval

Confirm topology

Cluster status  
Missing self

Activate

## Configuration du groupe de batteries CZone Configuration Tool

Conditions préalables : - un système CZone est déjà configuré, comprenant toutes les batteries ;  
- l'outil de configuration CZone a ouvert le fichier de configuration requis.

1. Dans le CZone Configuration Tool, sous l'onglet Modules, double-cliquez sur MLI Ultra qui servira de batterie Primary.
2. La fenêtre Module Modifications apparaît. Cliquez sur le bouton **Advanced Settings**.
3. Dans la liste déroulante **Cluster Type**, sélectionnez **Cluster Primary**.
4. **Cluster DC Instance** est une instance NMEA2000 utilisée pour différencier plusieurs sources de surveillance.
5. Saisissez un **Cluster Name**.
6. Cliquez sur le bouton **Configure Topology**.  
La fenêtre Configured Battery Cluster Topology apparaît.
7. Saisissez le nombre de batteries en série (S). S'il n'y a pas de batteries en série, saisissez 1.
8. Saisissez le nombre de batteries en parallèle (P). S'il n'y a pas de batterie en parallèle, saisissez 1.
9. Pour activer l'équilibrage de tension de toutes les cellules en série, sélectionnez ON dans la liste déroulante Series Balancing.
10. Cliquez sur le bouton **OK** pour revenir à la fenêtre Advanced Settings.
11. Cliquez sur le bouton **OK** pour revenir à la fenêtre Modifications du module, puis cliquez sur le bouton **Alarm/Switch Settings**.
12. La fenêtre Battery Alarm/Switch Settings s'affiche. Pour copier ces réglages de la batterie Primary vers toutes les batteries secondaires, cochez **Apply to cluster**.
13. Continuez à cliquer sur **OK** jusqu'à ce que toutes les fenêtres de dialogue aient disparu.
14. Saisissez la configuration sur le réseau pour utiliser la nouvelle configuration.

Pour identifier la batterie Primary, allez dans l'onglet Meters. La batterie avec deux instances CC est la batterie principale.



## 7. STOCKAGE ET ENTRETIEN

Si nécessaire, utilisez un chiffon propre pour nettoyer la MLI Ultra. N'utilisez jamais de liquides ni d'acides.

La batterie doit être stockée dans un endroit sec et bien ventilé. Le pourcentage d'autodécharge est inférieur à 5 % par mois. Des températures ambiantes élevées ou basses ont un impact sur le pourcentage d'autodécharge des batteries et leur usure naturelle.

Si la batterie ne doit pas être utilisée pendant une période supérieure à 3 mois, nous recommandons ce qui suit :

- Si une source externe d'alimentation AC est disponible, arrêtez toutes les charges et allumez le chargeur. Appliquez une tension d'entretien comme spécifié dans le tableau suivant.

Modèle	Réglage de la tension d'entretien
12 V	13,5 V
24 V	27,0 V

- Si aucune source externe d'alimentation AC n'est disponible :
  - Chargez la batterie à plus de 80 % de sa capacité avant l'entreposage.
  - Pression longue sur le bouton *Battery switch* pour ouvrir le relais de sécurité, veuillez vous référer à la page 10.
  - Assurez-vous que l'alimentation via MasterBus n'est pas définie sur « Always on (déverrouillé) » (veuillez vous référer à l'onglet Configuration dans MasterAdjust).



### ATTENTION !

Dans cette configuration, les batteries peuvent fonctionner au moins 6 mois sans maintenance. Chargez la batterie à plus de 80 % de sa capacité tous les 100 jours.

## 8. DÉPANNAGE

Pour le protéger des températures élevées/basses, des tensions de cellule élevées/basses et des surintensités, MLI Ultra 12/1250, 24/1250 automatiquement un relais intégré pour le déconnecter de l'environnement extérieur si les seuils sont atteints. Voir le chapitre « SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES » pour les seuils.

Pour fermer le relais de sécurité, appuyez sur le bouton d'interrupteur de batterie.

Échec	Cause possible	Que faire ?
Pas d'alimentation DC disponible.	Un fusible a sauté.	Vérifiez tous les fusibles et remplacez-les si nécessaire.
	Un câble ou une connexion de câble est défectueux.	Vérifiez tous les câbles et leurs connexions. Remplacez-les si nécessaire.
	Le franchissement du seuil a déclenché le relais de sécurité.	Bien que MLI Ultra soit protégé contre les décharges trop importantes, il se décharge automatiquement pendant le stockage. Si MLI Ultra est complètement déchargé, il lance l'auto-diagnostic pour déterminer s'il peut ou ne peut pas être chargé normalement. S'il ne peut pas être chargé normalement et que la LED A est allumée, contactez votre revendeur Mastervolt.
	La batterie est éteinte (l'interrupteur est ouvert)	Plus de trois tentatives d'activation automatique en 15 minutes entraîneront une période d'arrêt de 15 minutes. Plus de neuf tentatives de mise sous tension automatique dans les 60 minutes arrêteront les tentatives. Pour réactiver la mise sous tension automatique, appuyez longuement (pendant cinq secondes) sur le bouton de mise sous tension de la batterie. Si la batterie a été éteinte manuellement, appuyez longuement (pendant cinq secondes) sur le bouton de mise sous tension de la batterie pour la rallumer.
L'afficheur MasterBus n'affiche aucun MLI Ultra	Le MasterView Easy a été configuré pour n'afficher que les appareils sélectionnés.	Vérifiez que l'option « Tous les appareils » a été sélectionnée ou sélectionnez le MLI Ultra à afficher.
	Erreur de câblage	Contrôlez les câbles MasterBus.
	Aucun appareil terminal aux extrémités du réseau.	Un appareil d'extrémité doit être installé aux deux extrémités du réseau MasterBus. Vérifiez la disponibilité.
	Le réseau MasterBus est configuré comme un réseau en anneau.	Les réseaux en anneau ne sont pas autorisés. Vérifiez les connexions du réseau.
	La batterie est déchargée.	Chargez la batterie.

Alarme de surintensité	Charge trop importante sur la batterie.	Réduisez la charge immédiatement.
La LED A rouge est allumée.	Une erreur irréversible s'est produite.	Contactez votre revendeur Mastervolt.
La LED B clignote en jaune.	Un clignotement court suivi d'une longue pause : état de charge faible.	Chargez la batterie.
	Deux clignotements courts suivis d'une longue pause : identification CZone en cours.	Aucune action requise.
	Trois clignotements courts, longue pause : erreur de configuration de cluster automatique	Vérifiez les réglages des commutateurs DIP. Voir la section « Configuration du groupe de batteries avec commutateurs DIP (MasterBus uniquement) » à la page 29.
	Quatre clignotements courts, longue pause : rétablissement automatique initié	Attendez la fin de la procédure de récupération automatique.
	Clignotement continu : mise à jour du micrologiciel en cours.	Aucune action requise.

## 9. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

### Spécifications techniques

	MLI Ultra 12/1250	MLI Ultra 24/1250
Référence	66011250	66021250
<b>Électricité</b>		
Capacité nominale (Cn)	100 Ah	50 Ah
Énergie nominale	1 250 Wh	1 250 Wh
Tension nominale	12 V	24 V
Autodécharge	Moins de 3 % par mois	
<b>Charge/décharge</b>		
Méthode de chargement	3-step+ (alias IUoUo)	
Tension de charge/absorption (charge max.)	14,25 V	28,5 V
Tension d'entretien (fin de charge)	13,5 V	27,0 V
Intensité de charge recommandée	≤ 50 A (C/2)	≤ 25 A (C/2)
Intensité de charge continue max.	100 A (1 C)	50 A (1 C)
Intensité de décharge continue max.	200 A (2 C)**	100 A (2 C)
Courant de décharge max. (crête 10 s)	500 A (5 C)	250 A (5 C)
Tension de décharge entraînant la coupure (> 0 °C [32 °F], <1 °C)	10 V	20 V
<b>Mécanique</b>		
Taille groupe BCI	Groupe 31 (l'empreinte correspond au groupe 49)	
Longueur (L)	330 mm [13"]	
Largeur (l)	173 mm [6,8"]	
Hauteur (H)	210 mm [8,3"] sans les bornes et fusible à goujon, 228 mm [9"] avec bornes	
Poids	15 kg (33 lbs)	
Degré de protection	IP65	
Technologie	LiFePO4	
Matériau du boîtier	Plastique	
<b>Température</b>		
Température de fonctionnement	- 20 à 50 °C (- 4 à 122 °F)*	
Temp. de service nominale	25 °C/77 °F	
Température de stockage	- 20 à 55 °C (- 13 à 131 °F)	
Humidité relative	10 à 95 % d'humidité relative, sans condensation	

<b>Généralités</b>	
Homologations	CE, marquage E, FCC, UN38.3, UL1642 (pack cellules)
Durée de vie	3 500 cycles à 80 % de profondeur de décharge à 25 °C (77 °F)
Degré de protection	IP65
Configuration en parallèle	Oui
Configuration en série	Oui, maximum 48 V
Mécanisme d'équilibrage	Passif
BMS intégré	Oui
Fusible intégré	Non
Interrupteur de déconnexion (de sécurité) intégré	Oui
MasterBus connexion	Oui
Capacités d'alimentation pour MasterBus	Oui
CZone	Oui

\* Le chargement à des températures inférieures à -5 °C/23 °F peut entraîner l'absence de courant de charge sur la batterie.

Des températures inférieures à 5 °C/41 °F et supérieures à 25 °C/77 °F peuvent affecter la durée de vie et le nombre de cycles.

\*\* En raison de la protection thermique, ce courant de décharge élevé peut être utilisé pendant 3 minutes à une température ambiante de 25 °C [77 °F] ou plus.

### État automatique de l'interrupteur de batterie

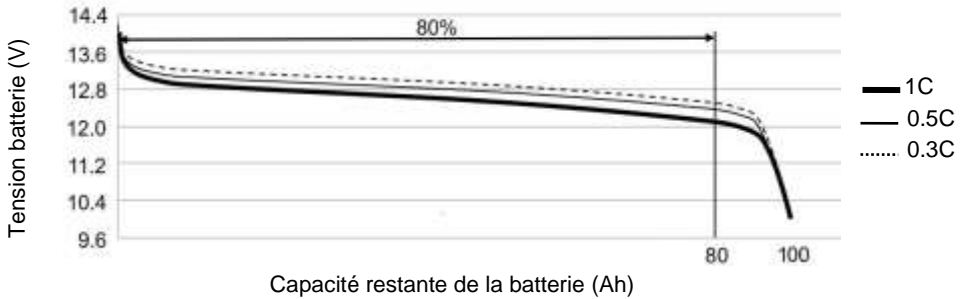
<b>CAUSE DE L'ARRÊT AUTOMATIQUE</b>	<b>CONDITIONS (pendant au moins 30 secondes) POUR LA MISE SOUS TENSION AUTOMATIQUE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surtension de la cellule</li> <li>• Sous-tension de la cellule</li> <li>• Surintensité de la batterie</li> <li>• Surchauffe de la cellule</li> </ul>	Les tensions et les températures des cellules sont comprises dans la plage de fonctionnement sûre
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SoC faible</li> </ul>	Le chargeur est connecté
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surchauffe extrême (&gt; 85 °C/185 °F)</li> <li>• Panne BMS</li> </ul>	✗ Batterie éteinte en permanence

**Remarques :** - Si le commutateur DIP 6 est ACTIVE, la fonction de mise sous tension automatique est désactivée.  
 - Lorsque la batterie est éteinte manuellement, elle doit également être allumée manuellement.

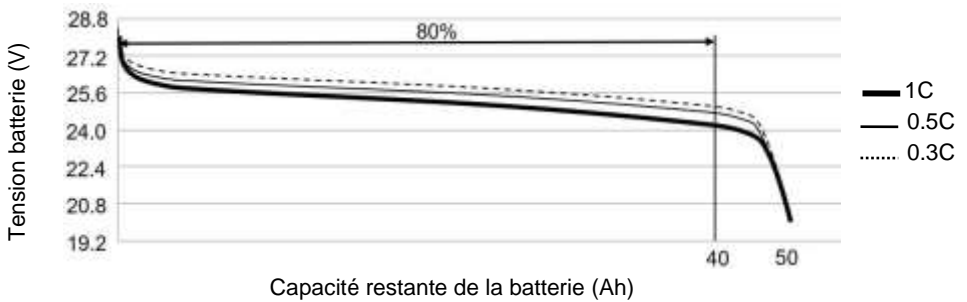
## Caractéristiques

Caractéristiques de décharge de la batterie et de capacité de la batterie à température ambiante 25°C/77°F

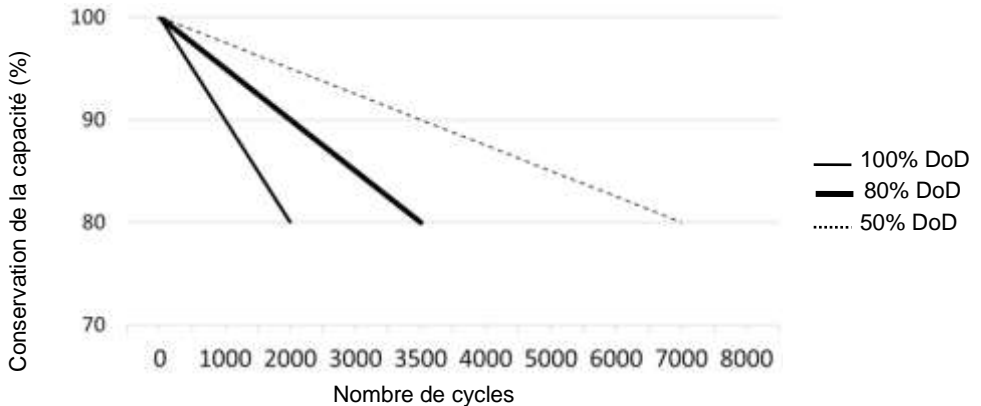
### • 12/1250



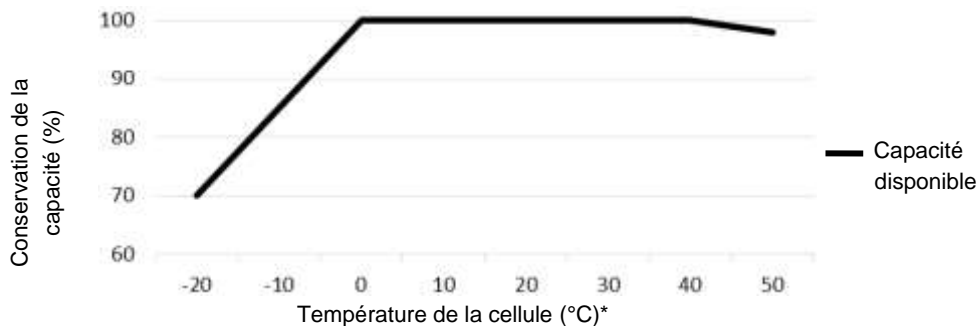
### • 24/1250



Conservation de la capacité pendant toute la durée de vie à température ambiante 25°C/77°F

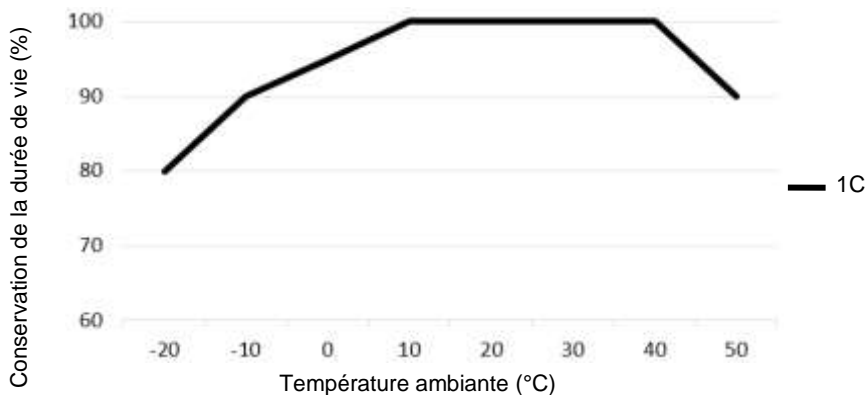


### Conservation de la capacité à différentes températures de cellules

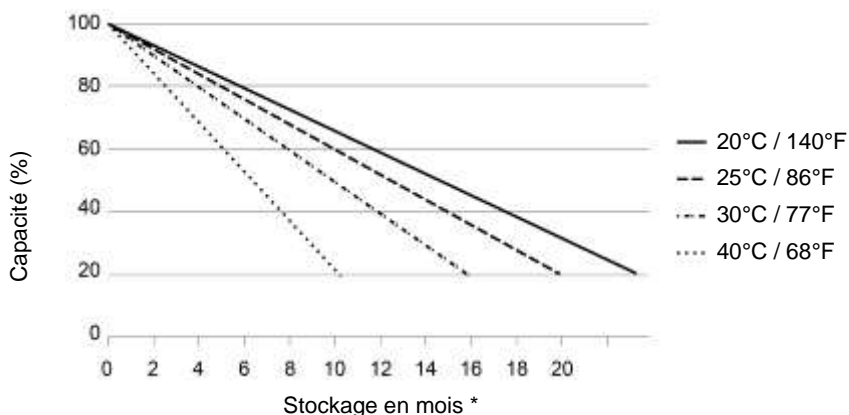


\* La température de la cellule n'est pas nécessairement égale à la température ambiante de la batterie !

### Conservation de la durée de vie à différentes températures ambiantes



### Self-discharge in reflection to the storage temperature



\* À condition que l'alimentation du MasterBus soit à l'arrêt et qu'il n'y ait pas de communication avec le BMS.



**Europe, Moyen-Orient & Afrique**

**Assistance technique**

T: +31 (0) 20 34 22 100

E: [ts.emea@OneASG.com](mailto:ts.emea@OneASG.com)

**Bureau & adresse de livraison**

Advanced Systems Group EMEA

Snijdersbergweg 93

1105 AN Amsterdam

The Netherlands

**Les Amériques & les Caraïbes**

**Assistance technique**

T: +1 262 293 0600 / 800 307 6702

E: [tech.mastervolt@OneASG.com](mailto:tech.mastervolt@OneASG.com)

**Bureau & adresse de livraison**

Advanced Systems Group US

N85 W12545 Westbrook Crossing

Menomonee Falls, WI 53051

United States

**Asie-Pacifique**

**Assistance technique**

T: +64 9 415 7261

E: [technical.apac@OneASG.com](mailto:technical.apac@OneASG.com)

**Bureau & adresse de livraison**

Advanced Systems Group APAC

42 Apollo Drive

Rosedale, Auckland 0632

New Zealand

*Version du document : 10000019223/03 (sept.-22)*

*Copyright © 2022 Advanced Systems Group. Tous droits réservés.*