

Mass Combi Ultra

12/3000-150, 24/3500-100, 48/3500-50

CHARGEUR CONVERTISSEUR MULTI FONCTIONS



FR
EN
NL
DE
ES
IT

MANUEL UTILISATEURS ET D'INSTALLATION

See www.mastervolt.com/combi

Zie www.mastervolt.com/combi

Siehe www.mastervolt.com/combi

Vea www.mastervolt.com/combi

Vedere www.mastervolt.com/combi

1000006557/04

MASTERVOLT
THE POWER TO BE INDEPENDENT

VUE D'ENSEMBLE MASS COMBI ULTRA

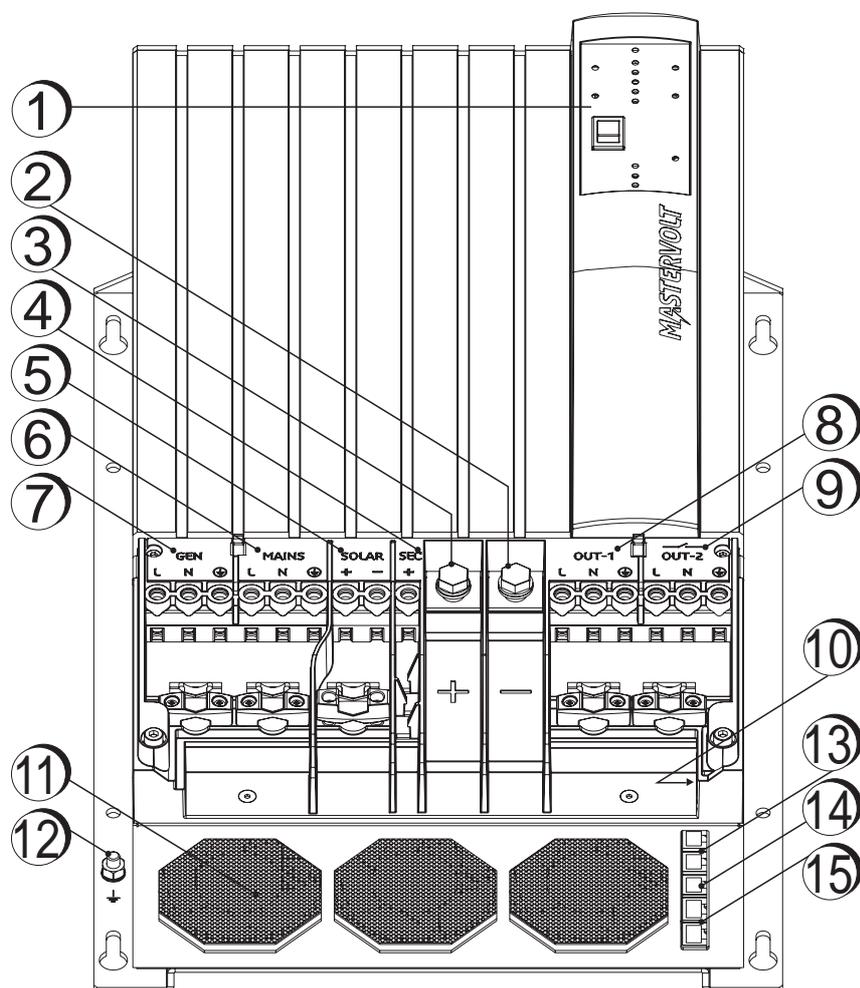


Figure 0-1: Vue d'ensemble du Mass Combi Ultra

1. Afficheur avec interrupteur	6. Borne entrée AC Secteur (« MAINS »)	11. Ventilateur (3x)
2. Négatif batterie principale	7. Borne entrée AC Groupe (« GEN »)	12. Goujon terre
3. Positif batterie principale	8. Sortie AC-1 (« OUT-1 »)	13. Connecteur sync (2x)
4. Positif batterie secondaire (« SEC »)	9. Sortie AC-2 (« OUT-2 ») (commuté)	14. Connecteur sonde température
5. Borne DC solaire (« SOLAR »)*	10. Micro-interrupteurs (2x8)	15. Connecteur MasterBus (2x)

* Modèles 12/3000-150 et 24/3500-100 uniquement

TABLE DES MATIÈRES:

VUE D'ENSEMBLE MASS COMBI ULTRA.....	2
1 INFORMATIONS GENERALES.....	5
1.1 Description de l'appareil	5
1.2 Utilisation du manuel	5
1.3 Validité du manuel	5
1.4 Stipulations de garantie	5
1.5 Responsabilité	5
1.6 Modifications du Mass Combi Ultra	5
1.7 Étiquette d'identification.....	5
2 DIRECTIVES ET MESURES DE SÉCURITÉ.....	6
2.1 Avertissements et symboles	6
2.2 Utilisation prévue de l'appareil.....	6
2.3 Mesures d'organisation	6
2.4 Avertissement contre les dangers spécifiques	6
2.5 Précautions générales sécurité et installation	6
2.6 Avertissement concernant les applications d'assistance à la vie.....	7
2.7 Avertissement concernant l'utilisation des batteries	7
3 TECHNOLOGIE	8
3.1 Principe	8
3.2 Chargeur de batterie.....	8
3.3 Convertisseur	9
3.4 Modes fonctionnement	9
4 OPERATION	13
4.1 Voyants indicateurs	13
4.2 Protections	14
4.3 Politiques de fonctionnement	14
4.4 Entretien.....	15
4.5 Utilisation quotidienne, monitoring MasterBus.....	15
5 INSTALLATION	16
5.1 Déballage	16
5.2 Environnement	16
5.3 Câblage	16
5.4 Ce dont vous avez besoin	17
5.5 Ouverture du couvercle frontal du boîtier.....	17
5.6 Montage du boîtier sur une surface	18
5.7 Instructions de câblage.....	18
5.8 Vue d'ensemble de l'installation	19
5.9 Installation d'un réseau MasterBus.....	20
5.10 Comment régler un réseau MasterBus.....	20
6 CONFIGURATION	21
6.1 Configuration via micro-interrupteurs.....	21
6.2 Configuration MasterBus	22

7	MISE EN ROUTE, DEMONTAGE	25
7.1	Mise en route.....	25
7.2	Démontage.....	25
7.3	Dépistage des pannes.....	25
8	SPECIFICATIONS TECHNIQUES	27
8.1	Spécifications	27
8.2	Élimination correcte de ce produit	28
8.3	Dimensions.....	29
9	INFORMATIONS DE PASSATION DE COMMANDE.....	30
10	CERTIFICATS.....	31
10.1	Déclaration de conformité CE.....	31

1 INFORMATIONS GENERALES

1.1 Description de l'appareil

Le Mass Combi Ultra est un chargeur convertisseur multifonctions. Il convertit l'énergie depuis l'alimentation du secteur (quai), groupe AC, DC de la batterie ou d'une installation PV. Il peut également charger le parc de batteries principal et une batterie secondaire en option

1.2 Utilisation du manuel

Copyright © 2015 Mastervolt. Tous droits réservés.

La reproduction, le transfert, la distribution ou le stockage d'une partie ou de la totalité du contenu de ce document, sous quelque forme que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable de Mastervolt est interdite.

Ce manuel a été conçu pour servir de directives à l'installation sécurisée et effective du Mass Combi Ultra:

- des instructions d'installation, de fonctionnement et de mise en service sont fournies à l'attention des électriciens.
- des instructions de fonctionnement, d'entretien et d'éventuelles corrections de dysfonctionnements mineurs du Mass Combi Ultra sont fournies à l'attention des utilisateurs.
- toute personne travaillant sur ou avec l'appareil doit avoir une connaissance approfondie du contenu du présent manuel et doit suivre scrupuleusement les instructions ci-après.
- Conserver ce manuel dans un endroit facilement accessible à l'utilisateur.

1.3 Validité du manuel

Ce manuel s'applique aux modèles suivants:

Référence	Modèle
38013000	Mass Combi Ultra 12/3000-150
38023500	Mass Combi Ultra 24/3500-100
38043500	Mass Combi Ultra 48/3500-50

Toutes les spécifications, provisions et instructions contenues dans ce manuel s'appliquent uniquement aux versions standards d'un seul Mass Combi Ultra livré par Mastervolt

1.4 Stipulations de garantie

Mastervolt garantit que le Mass Combi Ultra est garanti pendant deux ans suivant sa date d'achat, à condition que toutes les instructions et avertissements donnés dans ce manuel aient été suivis pendant l'installation et l'utilisation de l'appareil. Cela signifie, entre autres, que l'installation soit effectuée par un électricien qualifié, que l'installation et l'entretien soient effectués conformément aux instructions fournies, dans le respect de la séquence d'utilisation de l'appareil et qu'aucune modification ou réparation n'ait été effectuée sur le Mass Combi Ultra, à part par Mastervolt.

La garantie est limitée aux frais de réparations et/ou de remplacement de l'appareil par Mastervolt uniquement. Les frais de main-d'œuvre relatifs à l'installation ou à l'expédition de pièces défectueuses ne sont pas couverts par cette garantie.

Pour bénéficier de la garantie, vous pouvez contacter directement votre fournisseur en mentionnant l'objet de votre réclamation, l'utilisation de l'appareil, la date d'achat, ainsi que le code article/numéro de série.

1.5 Responsabilité

Mastervolt n'accepte aucune responsabilité pour:

- dommages liés à l'utilisation du Mass Combi Ultra;
- erreurs possibles contenues dans ce manuel et leurs conséquences.

1.6 Modifications du Mass Combi Ultra

Toute modification sur le Mass Combi Ultra ne peut être effectuée qu'après autorisation écrite de Mastervolt. Ceci ne s'applique pas aux micro-interrupteurs qui sont utilisés pour les réglages utilisateurs.

1.7 Étiquette d'identification



Figure 1-1: Exemple d'une étiquette d'identification

L'étiquette d'identification se trouve sur le côté droit du Mass Combi Ultra, voir figure 1-1.



ATTENTION!

Ne jamais retirer l'étiquette d'identification.

2 DIRECTIVES ET MESURES DE SÉCURITÉ

2.1 Avertissements et symboles

Dans ce manuel et dans le produit, les instructions de sécurité et d'avertissements sont indiquées par les pictogrammes suivants:



Procédure, circonstance, etc. requérant une attention toute particulière.



ATTENTION!

Informations particulières, règles à observer et mesures de restriction relatives à la prévention des dommages.



AVERTISSEMENT

Symbole d'AVERTISSEMENT mettant en garde l'utilisateur ou l'installateur d'éventuelles blessures dont il pourrait être victime ou de dégâts matériels importants que pourrait subir le Mass Combi Ultra si l'utilisateur/l'installateur ne suivait pas (scrupuleusement) les instructions mentionnées.



Lire ce manuel avant l'usage et l'installation



Ce produit est déclaré conforme aux directives et standards de la CE.

IP23

Degré de protection : IP23. Le produit est protégé contre le contact avec les doigts et contre l'eau en pluie jusqu'à 60° de la verticale.



Classe de sécurité 1. Ce produit doit être fourni avec un équipement de mise à la terre à la borne de mise à la terre sortie AC.

2.2 Utilisation prévue de l'appareil

- 1 Le Mass Combi Ultra est fabriqué dans le respect des normes de sécurité applicables.
- 2 Utilisation du Mass Combi Ultra uniquement:
 - pour la charge des batteries et l'alimentation des charges reliées à ces batteries, dans les systèmes permanents;
 - pour la conversion de la tension batterie DC en AC.
 - connecté à un disjoncteur bipolaire dédié et un dispositif différentiel à courant résiduel.
 - avec fusibles, protégeant Combi Ultra AC et câblage DC;
 - dans une condition techniquement correcte;
 - dans une pièce fermée, bien ventilée, protégée de la pluie, l'humidité, la poussière et la condensation;
 - en respectant les instructions contenues dans ce manuel



AVERTISSEMENT

Ne jamais utiliser le Mass Combi Ultra en cas de danger de gaz ou explosion de poussière ou près de produits potentiellement inflammables!

- 3 Utiliser le Mass Combi Ultra autrement que comme mentionné au point 2 est considéré comme non conforme au but prévu. Mastervolt ne peut être tenu pour responsable en cas de dommage résultant de cela.

2.3 Mesures d'organisation

L'utilisateur doit toujours:

- avoir accès à ce manuel utilisateur;
- connaître le contenu de ce manuel. Ceci s'applique en particulier pour le chapitre 2.

2.4 Avertissement contre les dangers spécifiques

- 1 Si le Mass Combi Ultra est arrêté pendant la maintenance et/ou réparation, il devra être sécurisé contre des mises en route inattendues et involontaires:
 - retirer l'alimentation AC
 - retirer la connexion aux batteries
 - s'assurer que d'autres personnes ne peuvent pas annuler les mesures prises.
- 2 Si une maintenance ou réparation est nécessaire, utiliser seulement des pièces d'origine.

2.5 Précautions générales sécurité et installation

- Ne pas exposer le Combi Ultra à la pluie, les éclaboussures, l'humidité, la pollution excessive et la condensation. Afin de réduire les risques d'incendie, ne pas couvrir ou obstruer les ouvertures de ventilation. Ne pas installer le Combi Ultra dans une zone non ventilée, ce qui résulterait en une surchauffe.
- Le Mass Combi Ultra doit être équipé d'un conducteur de mise à la terre vers la borne terre entrée AC. La mise à la terre et tout autre câblage doivent être conformes aux normes et réglementations locales.
- En cas de feu, vous devez utiliser un extincteur adapté aux équipements électriques.
- Court-circuit ou inversion de polarité peuvent provoquer des dommages sérieux aux batteries, au Combi Ultra et au câblage. Les fusibles entre les batteries et le Combi Ultra ne peuvent pas empêcher les dommages causés par l'inversion de polarité et la garantie serait annulée. • Protéger le câblage DC avec un fusible adapté, selon les consignes données dans ce manuel.
- Connexion et protection doivent être effectuées selon les normes locales.
- Ne pas travailler sur le Mass Combi Ultra ou le système s'il est toujours connecté à la source d'alimentation. Autoriser uniquement du personnel qualifié à intervenir sur votre système électrique.

- Vérifier le câblage et les connexions au moins une fois par an. Les défauts tels que connexions desserrées, câbles brûlés etc. doivent être corrigés immédiatement.
- Ne pas toucher l'équipement lorsqu'il est humide ou avec des mains poisseuses.
- Les batteries mais également le Mass Combi Ultra peuvent devenir des projectiles dans un accident de transport! Assurer un montage adapté et sécurisé et toujours utiliser des équipements adaptés lors du transport.
- Excepté pour le compartiment de connexion, voir section 5.5, le boîtier du Mass Combi Ultra ne doit pas être ouvert. Il n'y a aucune pièce devant être changée à l'intérieur du boîtier. Seul le personnel qualifié et formé est autorisé à ouvrir le compartiment de connexion.

2.6 Avertissement concernant les applications d'assistance à la vie

Les produits Mass Combi Ultra ne sont pas vendus pour des applications d'assistance à la vie à moins d'un accord spécifique écrit permettant une telle utilisation entre le fabricant et Mastervolt. Un tel accord requière que l'équipement du fabricant passe des tests supplémentaires avec le Mass Combi Ultra et/ou de s'engager à réaliser ces tests lors du processus de fabrication. En plus le fabricant doit être d'accord pour indemniser et ne pas tenir Mastervolt pour responsable pour toute plainte faite lors de l'utilisation d'un Mass Combi Ultra pour des applications d'assistance à la vie.

2.7 Avertissement concernant l'utilisation des batteries

Une décharge excessive des batteries et/ou des tensions de charge trop élevées peuvent provoquer des dommages sérieux aux batteries. Ne pas dépasser les limites recommandées de vos batteries. Eviter tout court-circuit sur les batteries, cela pourrait provoquer des explosions et feux. L'installation des batteries et réglages du Mass Combi Ultra ne doivent être effectués que par du personnel autorisé!

3 TECHNOLOGIE

Le Mass Combi Ultra est un chargeur convertisseur multifonctions. Il combine convertisseur, chargeur de batterie avec deuxième (petit) chargeur de batterie, un commutateur AC et un chargeur solaire*.

3.1 Principe

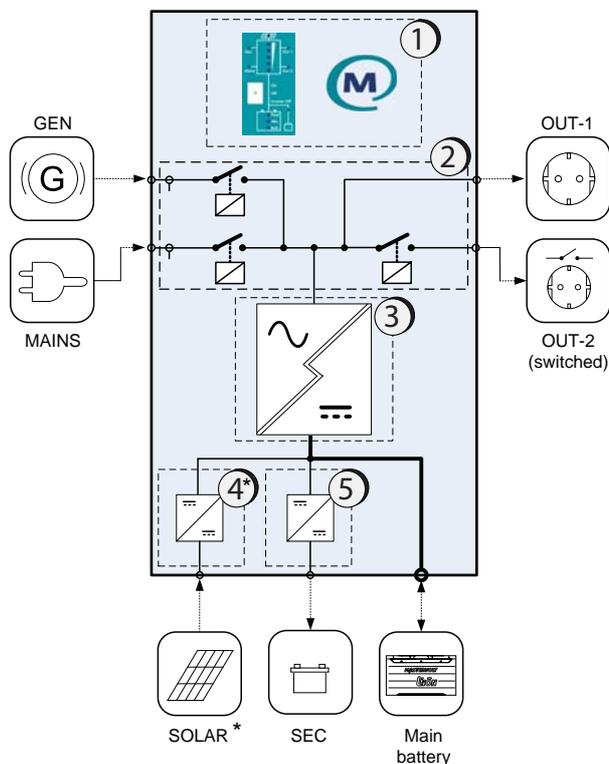


Figure 3-1: Principe de fonctionnement du Mass Combi Ultra

3.1.1 Interface utilisateur (1)

L'interface utilisateur du Mass Combi Ultra est constituée d'un interrupteur en face avant avec voyants de statut et communication MasterBus.

3.1.2 Commutateur AC (2)

Cette partie du Mass Combi Ultra régule le flux d'énergie AC à travers l'appareil. Les entrées groupe (« GEN ») et secteur (« MAINS ») sont protégées, tout comme la sortie 2 (« OUT-2 »). Le AC est connecté au convertisseur (3). Si la prise de secteur (« MAINS ») est déconnectée et le groupe tourne, le convertisseur prend la relève en utilisant la puissance batterie pour fournir la puissance AC.

3.1.3 Convertisseur/ chargeur principal (3)

Cette partie convertit la puissance AC en DC pour charger la batterie principale et il convertit la puissance DC de la batterie pour alimenter en AC les sorties 1 et 2 (« OUT-1 » et « OUT-2 »).

3.1.4 Chargeur solaire (4)*

L'entrée PV (« SOLAR ») est prévue pour le raccordement d'un réseau PV. La tension PV est convertie en tension pure DC pour recharger les batteries.

3.1.5 Chargeur secondaire (5)

Le chargeur de batterie secondaire (« SEC ») est adapté à un parc de batteries secondaire ou comme alimentation.

3.2 Chargeur de batterie

Le chargeur de batterie intégré est contrôlé électroniquement. Il est conçu pour recharger de manière optimale les batteries plomb acide (humide, gel, AGM) et Li-ion. La charge des batteries via AC ou entrée solaire est accomplie avec l'algorithme 3 étapes plus de Mastervolt. Avec une source AC externe connectée, le chargeur du Mass Combi Ultra sert également les fonctions d'un convertisseur AC à DC pour alimenter les charges DC qui sont connectées aux batteries. Un fonctionnement simple, automatique est possible grâce au microprocesseur qui est le cerveau du combi chargeur/convertisseur.

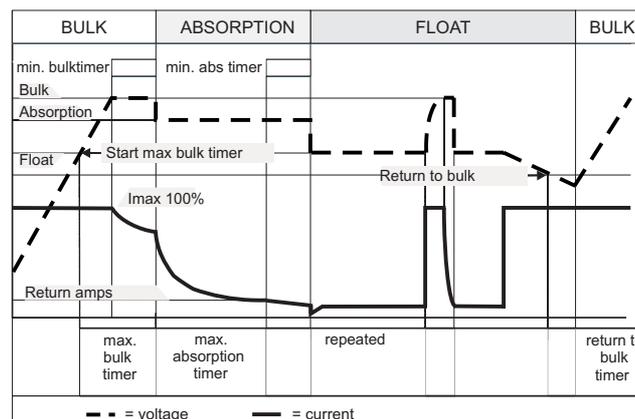


Figure 3-2: Système de charge trois étapes Plus

3.2.1 Système de charge trois étapes Plus

Voir figure 3-2. La première étape du système de charge trois étapes Plus est la phase BULK, au cours de laquelle l'intensité de sortie du chargeur est de 100%, et la plus grande partie de la capacité batterie est chargée rapidement.

L'intensité charge les batteries et la tension augmente graduellement en tension d'absorption, se référer aux spécifications. La durée de cette étape dépend du ratio de la capacité batterie, les charges connectées et le degré auquel les batteries étaient déchargées au commencement.

L'étape Bulk est suivie de l'étape absorption. La charge d'absorption se termine lorsque la batterie est complètement pleine. La tension batterie reste constante au cours de cette étape et l'intensité de charge diminue pendant la charge de la batterie. Avec une batterie humide cette étape dure environ quatre heures, avec une batterie gel et AGM environ trois heures. Une fois la batterie

* Modèles 12/3000-150 et 24/3500-100 uniquement

chargée à 100% ou lorsque le délai Bulk maximum a été dépassé, le chargeur passe automatiquement en étape Floating.

Au cours de l'étape Floating le Mass Combi Ultra passe en tension Floating, se référer aux spécifications, et stabilise cette tension pour maintenir les batteries en condition optimale. Les charges DC connectées sont alimentées directement par le chargeur. Si la charge est supérieure à la capacité du chargeur, la puissance requise supplémentaire vient de la batterie, et sera progressivement déchargée jusqu'à ce que le chargeur repasse automatiquement en étape Bulk. Une fois que la consommation diminue, le chargeur repasse en fonctionnement normal du système de charge à trois étapes.

Le Mass Combi Ultra est équipé d'un système de charge trois étapes Plus, les batteries peuvent également rester connectées au Mass Combi Ultra en hiver. Une heure tous les 12 jours le chargeur passe automatiquement en étape absorption afin de garder la batterie en fonctionnement correct et ainsi prolonger sa durée de vie. Le système de charge trois étapes Plus est également sûr pour les équipements connectés.

3.2.2 Charge avec compensation de température

Le Mass Combi Ultra est livré avec une sonde de température batterie. En installant cette sonde de température batterie (pour batteries plomb acide uniquement) les tensions de charge sont automatiquement adaptées aux températures.

Lorsque la température batterie est faible, la tension de charge augmente. Par contre, lorsque la température batterie est élevée, la tension de charge diminue. Les surcharges et dégazements sont évités ainsi. Ceci prolongera la durée de vie de vos batteries.

3.2.3 Connexion d'une batterie secondaire

Le Mass Combi Ultra est équipé d'une deuxième sortie de charge qui permet de charger un deuxième petit parc de batteries tel qu'une batterie de démarrage. Si la tension nominale de la batterie principale est de 24V, la deuxième batterie peut être de 24V ou 12V. L'intensité de sortie maximum comme alimentation ou chargeur de batterie: 10A.

3.3 Convertisseur

3.3.1 Généralités

Le convertisseur fournit une puissance AC régulée depuis un parc de batteries. Des circuits électroniques rapides et des fusibles protègent le convertisseur contre des surcharges externes, des tensions trop faibles ou trop élevées et des surchauffes du convertisseur.

Une puissance de crête momentanée importante est disponible pour démarrer les moteurs électriques. Un haut rendement assure une longue utilisation des batteries entre les recharges. Une fonction d'économie d'énergie peut réduire la consommation de puissance des batteries lorsqu'aucun consommateur n'est connecté au convertisseur.

3.3.2 Mode économie d'énergie (sélectionnable)

En mode convertisseur le Mass Combi Ultra a une fonction d'économie d'énergie automatique intégrée qui réduit la consommation de puissance de la batterie lorsqu'aucun consommateur n'est présent aux sorties. La réponse au repos est instantanée. Dans la plupart des cas le fonctionnement n'est pas perceptible. Le mode économie d'énergie peut être réglé par le biais du MasterBus ou microinterrupteur A4, se référer au chapitre 6 Configuration.

Le Mass Combi Ultra scanne les sorties AC avec des impulsions de 230V toutes les 2½ secondes. Lorsqu'il détecte une charge plus importante que 50 W (ajustable), il met en route le convertisseur automatiquement. Des petites charges telles que des réveils, VCR's ou micro-ondes sont susceptibles de ne pas fonctionner dans ce mode.

3.4 Modes fonctionnement

Le Mass Combi Ultra n'est pas seulement la combinaison d'un convertisseur et d'un chargeur de batteries. De nombreuses fonctions supplémentaires permettent d'augmenter la puissance AC disponible. Dans les sections suivantes, neuf modes de fonctionnements différents sont décrits. La plupart de ces modes peuvent être combinés, se référer à la section 3.4.10. Vous pouvez activer ces modes grâce à l'interrupteur en face avant, aux micro-interrupteurs ou à l'interface MasterBus. Tous les modes sont activés par défaut sauf le mode support Gen/Mains parce que certaines normes dans certains pays ne le permettent pas. Après activation par l'utilisateur, la fonction 'active' d'un mode dépend du Mass Combi Ultra lui-même basé sur la disponibilité de puissance AC et DC, de l'état de la batterie et de la configuration (chapitre 6 Configuration).

3.4.1 Mode entrée Groupe (« GEN »)

Voir figure 3-3. En mode entrée Groupe, l'interrupteur Groupe (« GEN ») est connecté et l'interrupteur du secteur (« MAINS ») est ouvert (pas de connexion). L'entrée AC vient du groupe uniquement.

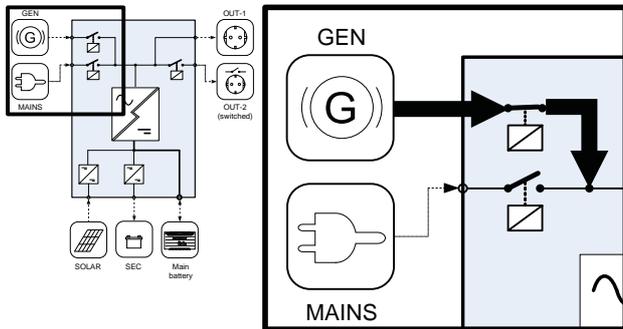


Figure 3-3: Mode entrée Groupe (« GEN »)

3.4.2 Mode entrée Secteur (« MAINS »)

Voir figure 3-4. En mode entrée Secteur, l'interrupteur Groupe (« GEN ») est ouvert (pas de connexion) et l'interrupteur Secteur (« MAINS ») est connecté. L'entrée AC vient de l'alimentation secteur uniquement.

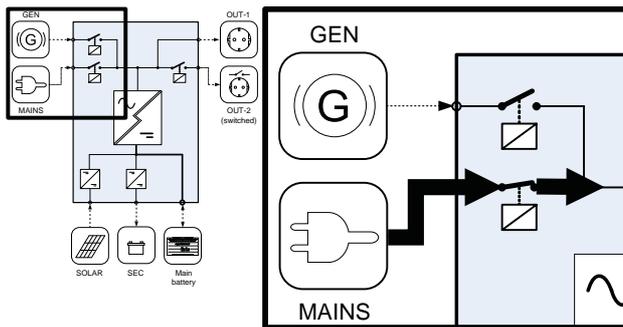


Figure 3-4: Mode entrée Secteur (« MAINS »)

3.4.3 Mode Sortie AC 2 (« OUT 2 ») activé

Voir figure 3-5. En mode Sortie AC 2 l'interrupteur de la sortie « OUT 2 » se connecte. Il peut déconnecter des charges importantes telles que bouilloire électrique, afin d'éviter une décharge de vos batteries.

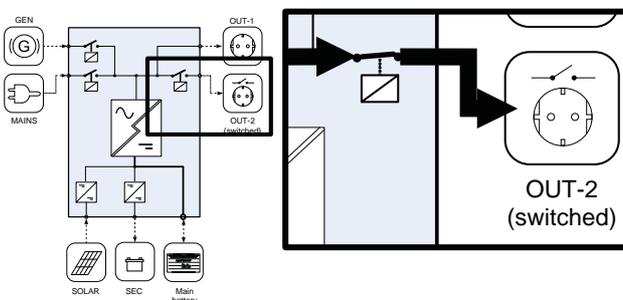


Figure 3-5: Mode Sortie AC -2 (« OUT 2 ») activé

3.4.4 Mode convertisseur

Voir figure 3-6. Dans ce mode la tension DC de la batterie principale est convertie en tension AC et injectée dans le système de transfert AC et toujours disponible sur la sortie 1 AC.

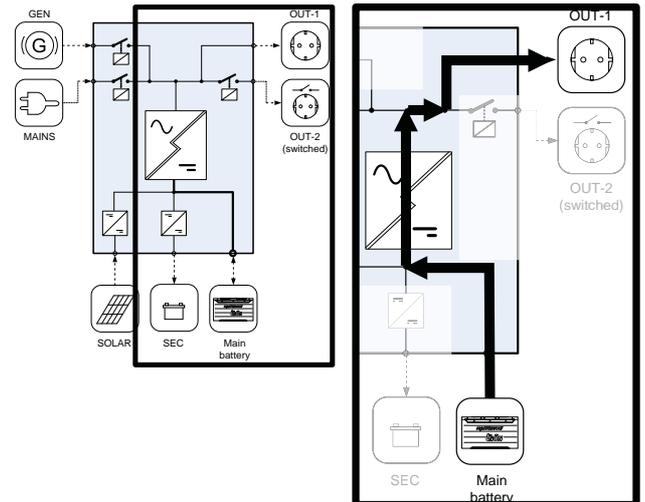


Figure 3-6: Mode convertisseur

3.4.5 Support Gen/Mains

Voir figure 3-7. Si la demande totale en énergie risque de dépasser la puissance d'alimentation disponible / autorisée, le Mass Combi Ultra peut être configuré pour intervenir en convertissant la puissance batterie en puissance AC. Cette option est appelée mode support Generator / Mains. Se référer aux spécifications pour avoir des informations sur la quantité de puissance pouvant être ajoutée à votre modèle Combi Ultra.

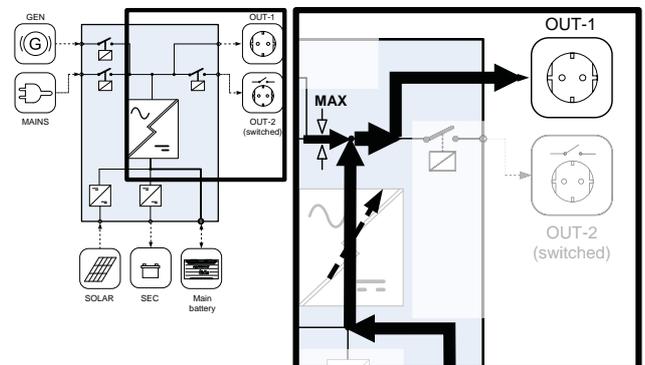


Figure 3-7: Mode support Gen/Mains

Une fois le mode support Generator / mains activé, le convertisseur fonctionnera en parallèle avec la source d'alimentation AC externe. Cela signifie que l'énergie des batteries est ajoutée à la sortie AC uniquement. Sous aucune circonstance la puissance CA du convertisseur peut être réinjectée dans le réseau AC. Noter que les normes sont différentes d'un pays à l'autre en matière de sources AC fonctionnant en parallèle avec le réseau AC. Ceci peut signifier que dans certains cas l'utilisation de la fonction support Generator / Mains n'est pas autorisée. Il est important de connaître les normes locales à ce sujet. Ne jamais utiliser le mode support Generator / Mains si ce mode n'est pas autorisé!

3.4.6 Mode charge

Voir figure 3-8. Dans ce mode, l'alimentation AC depuis le groupe et/ou le réseau est convertie en DC pour la recharge de la batterie principale.

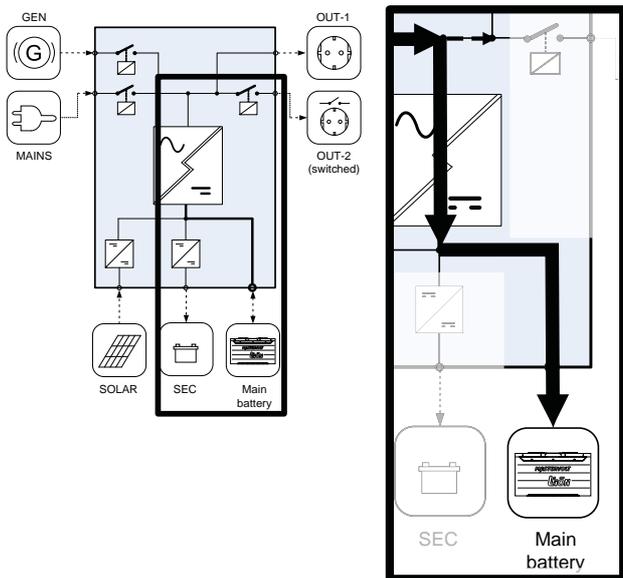


Figure 3-8: Mode charge

3.4.7 Mode Puissance limitée (« Power Sharing »)

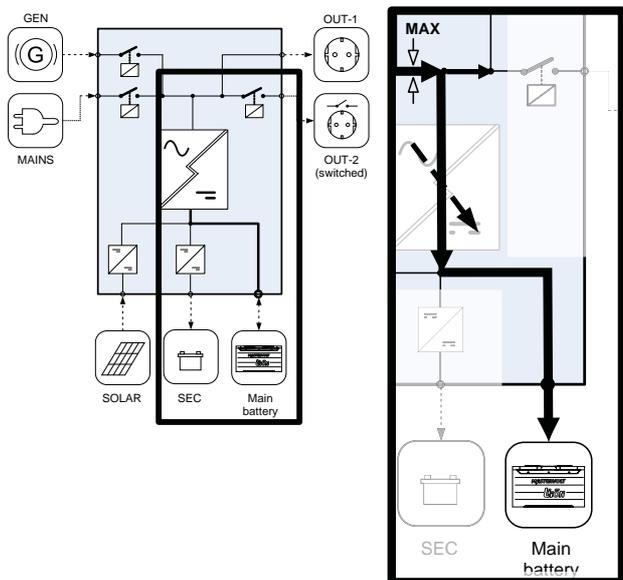


Figure 3-9: Mode Puissance limitée (« Power sharing »)

Voir figure 3-9. Si la puissance disponible de l'entrée AC est limitée, et la charge connectée aux sorties AC augmente, le disjoncteur AC externe pourrait sauter si rien n'est fait. Afin d'éviter cela, le Mass Combi Ultra peut automatiquement réduire la sortie de charge de la batterie, et ainsi la consommation de puissance AC. Cette fonction Puissance limitée (« Power Sharing ») mesure en permanence l'intensité d'entrée AC qui est utilisée pour alimenter le chargeur de batterie et les charges connectées aux sorties AC.

Ce niveau Puissance limitée devrait être choisi pour correspondre à la valeur du disjoncteur externe, qui

protège le câblage AC entrant. Par exemple, lorsque la puissance AC externe est limitée par un fusible 6A, le niveau de Puissance limitée doit être réglé sur 6A également.

Exemple: le niveau Puissance limitée est réglé sur 6 A alors que les sorties AC consomment un total de 4 A. Cela signifie $6 - 4 = 2$ A AC restent pour la charge. Avec des batteries 24V cela va résulter en une intensité de charge maximum d'environ 15 A DC.

3.4.8 Mode charge solaire*

Voir figure 3-10. Dans ce mode, la tension DC des panneaux solaires est convertie en DC pour recharger les batteries. Se référer aux spécifications pour les tensions de string solaire autorisées. L'intensité de charge solaire disponible sera ajoutée à l'intensité du chargeur principal au cours de la phase Bulk. L'intensité de charge solaire disponible pendant Absorption ou Floating est prioritaire sur l'intensité du chargeur principal pour utiliser les panneaux solaires de façon optimale.

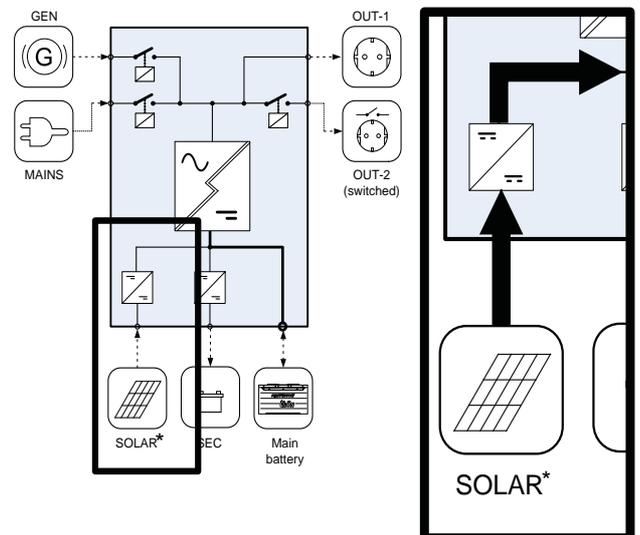


Figure 3-10: Mode charge solaire

* Modèles 12/3000-150 et 24/3500-100 uniquement

3.4.9 Mode de charge secondaire

Voir figure 3-11. Dans ce mode, la sortie de charge secondaire est active soit en chargeant une deuxième batterie soit en fournissant de la puissance DC depuis la batterie principale du Mass Combi Ultra

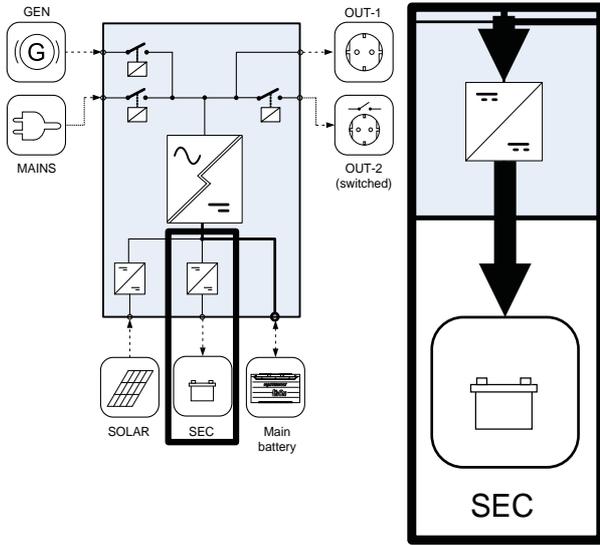


Figure 3-11: Mode de charge secondaire

3.4.10 Combinaisons de modes de fonctionnement autorisées

Generator input mode	Mains input mode	AC Output-2 enabled mode	Inverting mode	Charging mode	Solar charging mode *	Secondary charging mode	(Gen/Mains) supporting mode	Power sharing mode	
■	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	Generator input mode
■	■	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	Mains input mode
■	■	■	✓	✓	✓	✓	✓	✓	AC Output-2 enabled mode
■	■	■	■	✗	✓	✓	✗	✗	Inverting mode
■	■	■	■	■	✓	✓	✗	✗	Charging mode
■	■	■	■	■	■	✓	✓	✓	* Solar charging mode
■	■	■	■	■	■	■	✓	✓	Secondary charging mode
■	■	■	■	■	■	■	■	✗	(Gen/Mains) supporting mode
■	■	■	■	■	■	■	■	■	Power sharing mode

Figure 3-12: Fonctionnement autorisé (V) et combinaisons non autorisées (X)

Le Mass Combi Ultra est multifonctions grâce à sa capacité à fonctionner en différents modes en même temps. Certains des modes de fonctionnements décrits plus haut ne peuvent pas être combinés. Comme vous pouvez le voir sur la figure 3-12, le mode entrée Groupe ne peut pas être

combiné au mode entrée secteur. Cela s'explique par le fait que la tension AC du groupe doit être en phase (synchronisée) avec la tension AC du secteur, ce qui ne peut pas être garanti.

Le mode Convertisseur ne peut pas être combiné avec le mode support Gen/Mains.

3.4.11 Exemple de fonctionnement

La figure 3-13 indique en exemple le flux d'énergie de trois modes combinés:

- Mode entrée secteur (« MAINS »)
- Mode Puissance limitée (« Power sharing »)
- Mode charge solaire*

L'entrée secteur utilisée pour charger la batterie et également pour fournir la puissance AC à la sortie 1. L'entrée secteur est utilisée de façon maximale alors que le mode Puissance limitée réduit l'intensité de charge vers la batterie principale. L'énergie solaire disponible est utilisée pour combler l'intensité de charge principale.

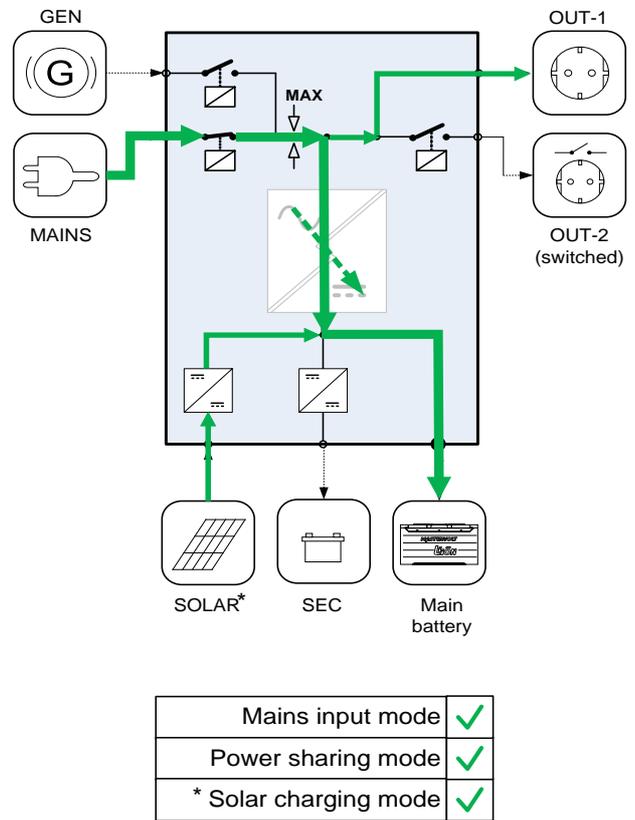


Figure 3-13: Exemple de modes combinés

* Modèles 12/3000-150 et 24/3500-100 uniquement

4 OPERATION

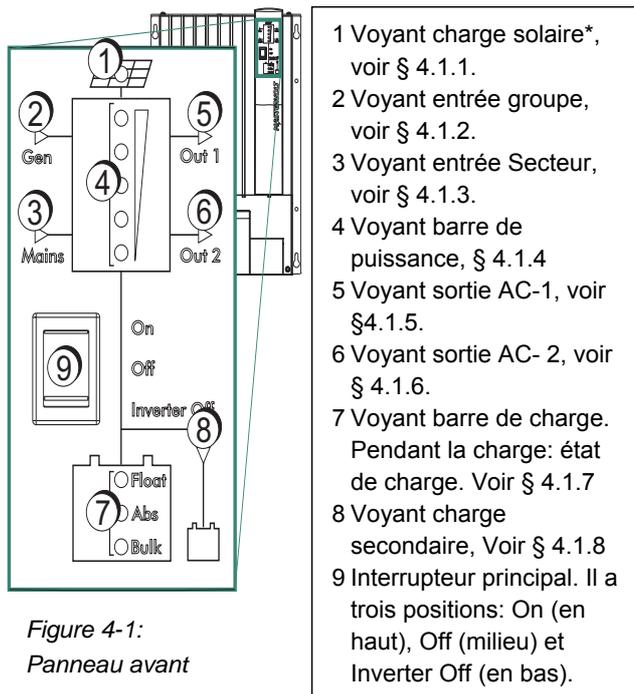


Figure 4-1:
Panneau avant

* Modèles 12/3000-150 et 24/3500-100 uniquement

4.1 Voyants indicateurs

Voir figure 4-1. Le fonctionnement du Mass Combi Ultra est affiché par des voyants indicateurs sur la face avant du boîtier. Si le Mass Combi Ultra est activé et tant qu'aucun voyant n'est allumé, aucun défaut n'est détecté et l'appareil fonctionne normalement.

4.1.1 Voyant charge solaire

Voir figure 4-1, numéro 1. Le voyant en haut allumé signifie qu'il y a une entrée DC du système PV. Cette entrée est utilisée pour charger la batterie secondaire après avoir converti la tension.

- On: entrée PV,
- Off: pas d'entrée PV,
- Clignote: standby, tension solaire inadapté.

4.1.2 Voyant entrée groupe (« GEN »)

Voir figure 4-1, numéro 2. La flèche allumée indique que l'AC du groupe est connecté

- On: entrée groupe,
- Off: pas d'entrée groupe,
- Clignote: synchronisation,
- Clignote rapidement: entrée groupe inadaptée.

4.1.3 Voyant entrée secteur (« MAINS »)

Voir figure 4-1, numéro 3, et 4-3. La flèche allumée indique qu'il y a une entrée de puissance depuis la connexion du secteur.

- On: entrée secteur,
- Off: pas d'entrée secteur
- Clignote: synchronisation,
- Clignote rapidement: entrée groupe inadaptée.

4.1.4 Barre voyants de puissance

Voir figure 4-1, numéro 4. Ces voyants ont un double fonction, selon le mode d'opération du Mass Combi Ultra.

Pendant la charge: intensité de charge (20% de l'intensité de charge nominale par voyant).

Pendant la conversion: 20% de la puissance convertisseur nominale par voyant). Si le voyant en haut s'allume en rouge, le convertisseur est en surcharge.

On: conversion, Off: pas de conversion.

4.1.5 Voyant sortie AC 1

Voir figure 4-1, numéro 5. La flèche allumée indique que la sortie AC 1 est alimentée.

4.1.6 Voyant sortie AC 2

Voir figure 4-1, numéro 6. La flèche allumée indique que la sortie AC 2 est alimentée.

4.1.7 Voyant barre de charge

Voir figure 4-1, numéro 7. La barre de 3 voyants a deux fonctions.

- Pendant la charge elle indique deux choses: les voyants qui sont allumés indiquent qu'une charge est présente, le voyant supérieur allumé indique l'état de charge (Bulk, Absorption ou Float). Par exemple en Absorption, les séquences suivantes se succèdent toutes les secondes: tous les voyants éteints, voyant Bulk allumé, Bulk et Absorption allumés, tous voyants éteints à nouveau, etc.
- Pendant la conversion ces voyants donnent une estimation de la tension du parc de batteries.

4.1.8 Voyant charge secondaire

Voir figure 4-1, numéro 8. La flèche allumée indique que la batterie secondaire est en charge.

- On: charge,
- Off: pas de charge,
- Clignote: défaut.

4.1.9 Mise en marche

Voir figure 4-1, numéro 9. La seule commande se trouvant sur le Mass Combi est l'interrupteur principal situé sur la face avant de l'appareil. Cet interrupteur contrôle les fonctions On (Marche), Off (Arrêt) et Inverter Off (Convertisseur arrêt / Chargeur uniquement). Le Mass Combi Ultra est activé en mettant l'interrupteur principal sur « On » ou au moyen d'un tableau de télécommande. Compter un délai de trois à cinq secondes lorsque vous activez l'interrupteur avant que l'appareil ne se mette en marche. Lorsque l'interrupteur principal est en position « ON », le Mass Combi peut aussi être allumé ou arrêté au travers du réseau MasterBus.

Si la puissance AC est disponible à l'entrée AC et dans les limites spécifiées, le Mass Combi Ultra se met en route en mode chargeur et commence à charger les batteries. Si la puissance AC de la source AC externe est indisponible ou en dehors de limites spécifiées, l'appareil passe en convertisseur.

4.1.10 Arrêt

Mettre l'interrupteur principal ou le panneau de contrôle (en option) en position "Off" afin d'arrêter le Mass Combi Ultra.

4.1.11 Position Inverter Off

Si l'interrupteur principal est en position Inverter Off, le Mass Combi Ultra ne peut fonctionner qu'en chargeur. Cela signifie que le mode convertisseur est désactivé. Ce réglage est pratique si vous souhaitez garder vos batteries chargées et en état par exemple pendant la saison d'hiver. Vos batteries sont économisées lorsque la source AC ne fonctionne pas.

Si la source AC est disponible et le Mass Combi Ultra fonctionne en mode chargeur, le panneau d'utilisateur indique l'état réel du système.

4.2 Protections

Le Mass Combi Ultra est protégé contre les surcharges, court-circuits, surchauffes et sur ou sous tensions. Vous pouvez détecter des défauts depuis le panneau avant et depuis l'un des panneaux de contrôle en option par le biais des voyants indicateurs.



ATTENTION!

Le Mass Combi Ultra n'est pas protégé contre les inversions de polarité à l'entrée DC, tension AC sur l'entrée DC et surtension extrême (>300VA C) sur l'entrée AC ou sorties AC.

4.2.1 Surcharge ou court-circuit

En cas de surcharge ou de court-circuit en mode convertisseur, le voyant supérieur de la barre de puissance s'allume en rouge et la tension de sortie du Mass Combi Ultra est limitée. Le Mass Combi Ultra s'arrête si la surcharge ou court-circuit dure plus de 5 secondes.

Le Mass Combi Ultra redémarre automatiquement après s'être arrêté. Après 5 tentatives de redémarrage le Mass Combi Ultra s'arrête de façon permanente, le voyant supérieur de la barre de puissance et le voyant inférieur de la barre de charge clignote en rouge. Vous pouvez redémarrer le Mass Combi Ultra seulement en l'arrêtant manuellement et le remettant en route par l'interrupteur principal sur le Mass Combi Ultra une fois que le problème de surcharge ou court-circuit est résolu. Il peut également être redémarré via MasterBus et lorsque l'alimentation AC a été interrompue.

4.2.2 Surchauffe

En cas de surchauffe le convertisseur Mass Combi Ultra s'arrête, le chargeur réduit son intensité de charge. La surchauffe est causée la plupart du temps par:

- charges lourdes ou non résistives fonctionnant pendant une longue période,
- température ambiante élevée,
- flux d'air perturbé (poussière ou trop peu de place).

Dès que la température redescend en dessous du seuil réglé à l'usine, le convertisseur est automatiquement alimenté ou le chargeur reprend son intensité de charge.

4.2.3 Sur et sous tension

L'entrée AC du Mass Combi Ultra est, dans certaines limites, protégée contre les sur et sous tensions. Voir spécifications.

Si la tension AC est hors des spécifications, le Mass Combi Ultra repasse en mode convertisseur, déconnectant les deux entrées AC et il redémarre dès que la tension AC est à nouveau dans les plages requises. L'entrée DC du Mass Combi est également protégée contre les sur et sous tensions. Voir spécifications. Le Mass Combi Ultra s'arrête si la tension entrée DC est en dehors des plages requises.

4.2.4 Fenêtre entrée DC dynamique

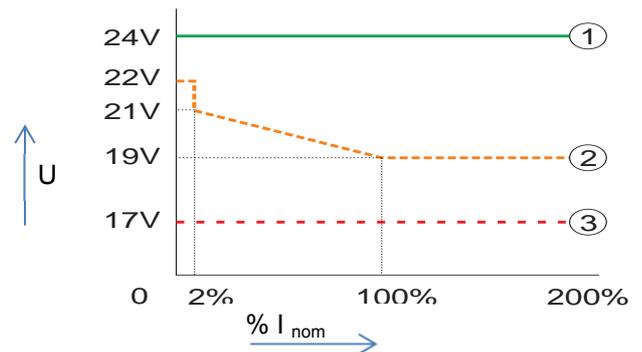


Figure 4-2: Fenêtre entrée DC dynamique

Le Mass Combi Ultra a été conçu pour désactiver en fonction de la tension et de courant batterie. La raison à cela est que les charges de courant faible entraînent une faible chute de tension, mais ils sont responsables de dommages de la batterie sévère. En passant l'onduleur à des tensions plus élevées avec des courants faibles, vos batteries sont enregistrées.

Sur la figure 4-2 est indiqué le graph pour une batterie plomb acide 24 V. L'axe horizontal indique l'intensité de la batterie. Le graph indique trois lignes:

- (1) Démarrage tension faible. Au-dessous de cette tension le convertisseur se met en route.
- (2) Arrêt avec délai tension faible. En-dessous cette valeur le convertisseur s'arrête après un moment. Noter le point de 2% auquel la ligne chute d'un volt. De 2% à 100% de l'intensité batterie nominale il chute de 2 volts.
- (3) Arrêt tension faible sans délai. Sous cette ligne le convertisseur s'arrête sans délai.

4.3 Politiques de fonctionnement

Via configuration MasterBus, le comportement favori de l'entrée et la sortie AC peut être réglé.

4.3.1 Politique d'entrée AC

Préférence	Description
Mains preferent	Entrée Secteur préférée
Gen preferent	Entrée Groupe préférée
Max fuse preferent	Source CA plus haute
Mains only	Aucun groupe
Generator only	Aucun secteur

4.3.2 Politique de sortie AC-2

Préférence	Description
Events only	Opération manuel
Generator input	Entrée Groupe seulement
Mains input	Entrée Secteur seulement
Gen/mains input	Entrée Groupe ou Secteur
Always on	Toujours connectés aux charges

Sortie CA-2 peut toujours être allumé par le biais d'événements. Dans Événements seulement il peut également être éteint. Dans les autres préférences, par exemple toujours sur, il ne peut pas être désactivé.

4.3.3 Politique du chargeur secondaire

Charge de la batterie secondaire a lieu:

- Activé par l'événement de charge de travail sec (§ 6.2.3)

- Lorsque la charge de l'entrée AC
- Lorsqu'il est réglé à une tension constante (§6.1, 6.2)

4.4 Entretien

Il est nécessaire de vérifier toutes les connexions tous les 6 mois. Aucun entretien supplémentaire n'est nécessaire. Si besoin, utiliser un chiffon propre pour nettoyer le Mass Combi Ultra. Ne jamais utiliser de liquides, acides et/ou abrasifs.

4.5 Utilisation quotidienne, monitoring MasterBus

La page monitoring MasterBus offre l'option d'effectuer vos réglages quotidiens et il indique les réglages depuis la page Configuration. Le tableau ci-dessous indique les valeurs de monitoring du Mass Combi Ultra. Les valeurs avec une valeur par défaut sont ajustables

Valeur	Signification	Par défaut	Gamme réglable
General			
Device state	L'état de votre Mass Combi Ultra		Standby; Conversion; Alarme; Charge; Support; Surcharge; Batterie faible
Mains fuse	Valeur fusible d'entrée Secteur	25A	1..30A
Inverter	Option pour arrêter le convertisseur pour éviter la décharge de vos batteries.	On	On, Off
Mode	Mode utilisateur		Initialisation; On; Standby; Convertisseur off; Chargeur off
AC in state	Etat de l'entrée AC		Pas de AC présent, Groupe, Mains, Qualité faible
AC out state	Etat de la sortie AC		Pas de sortie AC, AC out1 uniquement, AC out 1&2
Main charger	Etat du chargeur principal		On; Off
Sec. charger	Etat du chargeur secondaire	On	Off; On
Solar charger	Etat du chargeur solaire	On	Off; On
Battery (DC)			
State of charger	Etat du chargeur batterie principale		Bulk; Absorption; Float; Standby; Const. volt.
Main battery	Tension batterie principale		0..16V/0..32V/0..64V
Main battery	Intensité approximative batterie principale (négatif se décharge)		-500..500A
Battery temp	Température batterie principale		-25..50 °C, si pas connecté: ---
Sec. charger	Etat chargeur batterie secondaire		Bulk; Absorption; Float; Standby; Const. volt.
Sec. battery	Tension batterie secondaire		10..30V
Sec. battery	Intensité batterie secondaire		0..10A
Shunt device	Shunt sélectionné pour la batterie principale		
Battery SoC	Etat de charge batterie principale		0..100%
AC inputs			
Mains	Tension d'entrée secteur « MAINS »		0..300V
Mains	Intensité d'entrée secteur « MAINS »		0..50A
Mains power	Puissance d'entrée secteur « MAINS »		0..10000W
Generator	Tension d'entrée groupe « GEN »		0..300V
Generator	Intensité d'entrée groupe « GEN »		0..50A
Generator power	Puissance d'entrée groupe « GEN »		0..20000W
AC outputs			
AC output 1	Tension de sortie « AC-1 »		0..300V
AC output 1	Intensité sortie « AC-1 »		0..70A
AC output 1	Puissance sortie « AC-1 »		0..20000W
AC output 2	Tension sortie « AC-2 »		0..300V
AC output 2	Intensité sortie « AC-2 »		0..70A
AC output 2	Puissance sortie « AC-2 »		0..20000W
Solar input*			
Solar power*	Puissance Solaire DC		0..500W
Solar*	Tension Solaire DC		0..100V
Solar*	Intensité Solaire DC		0..20A

* Modèles 12/3000-150 et 24/3500-100 uniquement

5 INSTALLATION

Pendant l'installation et la mise en route du Mass Combi Ultra, les instructions et mesures de sécurité sont applicables à tout moment. Voir chapitre 2 de ce manuel.

5.1 Déballage

En plus du Mass Combi Ultra la livraison comprend:

- une sonde température batterie;
- ce manuel utilisateur
- un appareil d'extrémité MasterBus

Après déballage, vérifier le contenu pour de possibles dommages. Ne pas utiliser le produit s'il est endommagé. Dans le doute, contacter votre fournisseur. Vérifier sur l'étiquette d'identification (voir section 1.6) que la tension batterie principale est la même que la tension d'entrée DC du Mass Combi Ultra (par exemple parc de batterie principal en 24V pour une tension d'entrée en 24V). Vérifier également que la tension de sortie AC et la puissance de sortie du Mass Combi Ultra soient conformes à votre système et vos consommateurs.

5.2 Environnement

Suivre les instructions suivantes pendant l'installation:

- Le Mass Combi Ultra est conçu pour une utilisation à l'intérieur uniquement.
- Température ambiante: -25°C à 60°C, (puissance diminue au-dessus de 40°C).
- Hauteur d'utilisation / d'installation maximale : 2000m
- Humidité: 0-95% sans condensation.
- Monter le Mass Combi Ultra sur une surface solide, avec les câbles connectés vers le bas.
- S'assurer que l'air chaud généré lors du fonctionnement peut être évacué. Le Mass Combi Ultra doit être monté de telle manière à ce que l'obstruction du flux d'air par les ouvertures de ventilation sera évitée.
- Aucun objet ne doit être situé à moins de 10 cm autour du Mass Combi Ultra. Garder un minimum de 15cm d'espace libre en dessous du Mass Combi Ultra.
- Ne pas placer le Mass Combi Ultra dans le même compartiment que les batteries.
- Ne pas installer le Mass Combi Ultra juste au-dessus des batteries à cause de possibles fumées corrosives.

5.3 Câblage

Le câblage est connecté à l'intérieur du compartiment de connexion. Si nécessaire, le câblage peut être tiré depuis le haut vers le bas du côté du boîtier.

Toujours faire passer le câblage par les emplacements prévus du boîtier, et connecter ensuite le câblage aux bornes. Fixer le câble phase sur le terminal L, le câble neutre sur le terminal N et le câble terre sur le PE, voir figure 5-1.

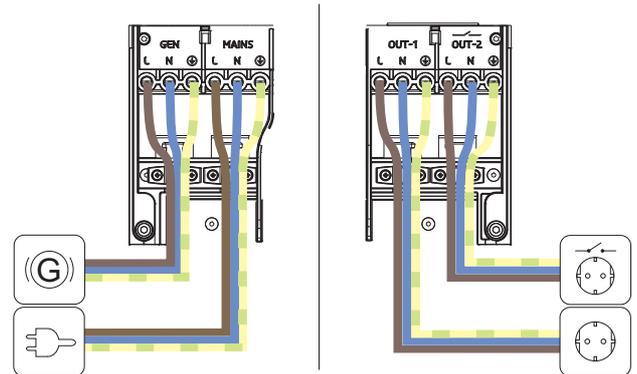


Figure 5-1: Connexions bornes AC

5.3.1 Câblage AC

Pour une installation sûre, la section de câble correcte doit être utilisée. Ne pas utiliser une section plus petite que celle indiquée. Voir tableau ci-dessous:

Intensité AC	Section de câble minimum:	
0-20 A	2.5 mm ²	AWG 13
20-32 A	4 mm ²	AWG 11
32-48 A	6 mm ²	AWG 9
48-80 A	10 mm ²	AWG 7

Couleurs de câbles recommandées (se référer aux normes locales et à la figure 5-1)

Couleur des fils	Signification	Connecter à:
Marron ou noir	Phase	L1
Bleu	Neutre	N
Vert/Jaune	Terre	PE / GND

L'intensité entrant dans le Mass Combi Ultra doit être limitée. Ainsi les entrées AC doit être protégée par un fusible dans le câble L, comme indiqué ci-dessous. Le calibre du fusible pour l'entrée « Generator » ne doit pas être supérieur à 50A ainsi que 30A pour l'entrée « Mains ». La section du câble «PE/GND» doit être au moins égale au conducteur L1.

5.3.2 Câblage DC

Garder à l'esprit que des intensités élevées circulent dans le câblage DC. Garder la longueur de câble aussi courte que possible, ceci permet de garder un rendement aussi élevé que possible. Le tableau indique les sections de câbles recommandées:

Intensité DC	Section de câble minimum:	
75-100 A	25 mm ²	AWG 3
105-140 A	35 mm ²	AWG 2
150-200 A	50 mm ²	AWG 0
210-280 A	70 mm ²	AWG 2/0

Utiliser les terminaisons de câbles. Ces terminaisons doivent être serties avec une pince à sertir. Utiliser les couleurs de câbles ci-dessous pour le câblage DC (normes locales):

Couleur des fils	Signification	Connecter à:
Rouge	Positif	+ (POS)
Noir	Négatif	- (NEG)

Positionner les câbles positifs et négatifs à côté l'un de l'autre afin de limiter le champ électro-magnétique autour des câbles. Le câble négatif doit être connecté directement au pôle négatif du parc de batterie ou du côté négatif du shunt d'intensité. Ne pas utiliser le châssis ou la coque du bateau comme conducteur négatif. Serrer les connexions du Combi Ultra de façon sécurisée (15 - 20 Nm). Le câble batterie positif doit être protégé par un fusible et connecté au pôle positif du parc de batteries. Le choix du calibre du fusible dépendra de la section du câble choisie. Le fusible avec porte fusible est disponible chez votre revendeur Mastervolt ou auprès du service clients.

5.3.3 Mise à la terre AC sécurisée



AVERTISSEMENT

Le câble terre offre une protection seulement si le boîtier du Mass Combi Ultra est connecté à la mise à la terre de sécurité.

Le goujon terre est positionné en bas à gauche du boîtier, voir aperçu page 2, position 12. Connecter la cosse terre (PE / GND) sur son emplacement désigné avec un câble de section, au minimum, de 10mm².

Dans certaines applications la connexion automatique entre le conducteur neutre (N) et la terre (PE / GND) n'est pas requise ou acceptable.

Ainsi la connexion automatique entre le conducteur neutre (N) et la terre (PE / GND) est désactivée par défaut. Pour une installation sûre il est nécessaire d'insérer un dispositif différentiel à courant résiduel (Surveillance de fuite à la terre) de 30mA sur chacune des lignes d'entrées et de sorties (AC) du Mass Combi Ultra. Se référer aux normes locales sur ces questions!

5.4 Ce dont vous avez besoin

Assurez-vous d'avoir toutes les pièces nécessaires à l'installation du Mass Combi Ultra:

- Mass Combi Ultra (inclus) ;
- Sonde de température pour batteries avec câble et prise (inclus) ;
- Câblage AC ; Câble à trois fils à double isolation avec chromatique du câblage conforme aux réglementations locales en vigueur. La longueur et le diamètre des câbles dépendent de l'installation électrique. Se référer au § 5.3.1 ;
- Câblage DC pour raccorder la connexion DC du Mass Combi Ultra à la distribution DC. Se référer au § 5.3.2 ;
- Porte-fusible DC avec fusible DC à intégrer dans le câble DC positif (voir § 5.3.2. pour spécifications) ;
- Vis / boulons (de 6 mm de diamètre) (avec chevilles) adaptés pour montage de l'armoire électrique sur une surface. Utiliser des matériaux de montage adaptés pour supporter le poids du Mass Combi Ultra ;
- Batteries (se référer au chapitre 8 pour spécifications).
- Embouts de câbles fiables et adaptés, cosses de câbles, bornes de batteries et borniers

Nous recommandons au minimum l'outillage suivant :

- Clé à douille de 13 mm pour fixer les câbles d'entrée DC (batterie) ;
- Tournevis à tête plate de 1,0 x 4,0 mm pour fixer les bornes à vis du câblage AC ;
- Outils pour fixer les vis / boulons (Ø 6mm) avec capuchons dans le mur ;
- Tournevis Phillips pour ouvrir le compartiment branchements du Mass Combi Ultra.

5.5 Ouverture du couvercle frontal du boîtier

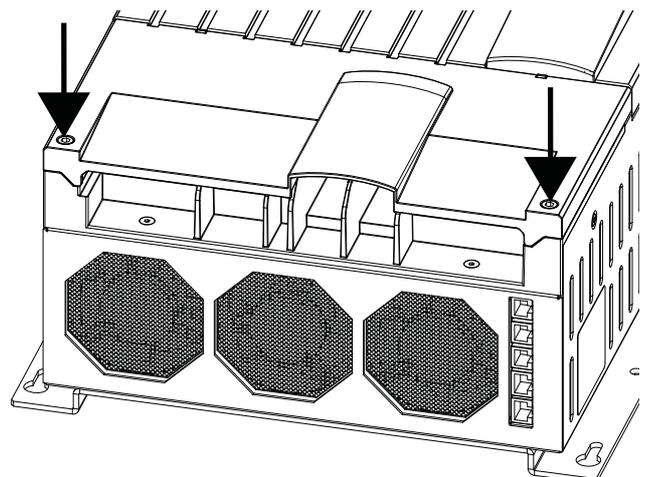


Figure 5-2: Ouverture du couvercle frontal du boîtier

Etapes:

- 1 Dévisser les deux vis qui tiennent le couvercle frontal ;
- 2 Soulever le couvercle du boîtier; voir figure 5-3.

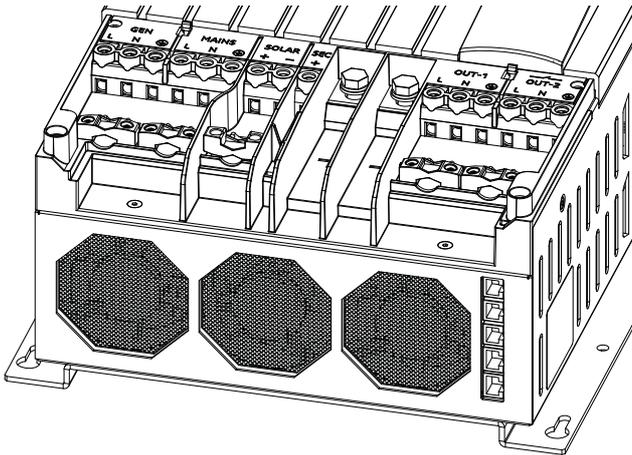


Figure 5-3: couvercle frontal retiré



AVERTISSEMENT

Le couvercle frontal ne doit jamais être retiré lorsque le Mass Combi Ultra est toujours connecté à une source d'alimentation!.

5.6 Montage du boîtier sur une surface

Des boulons M6 peuvent être utilisés pour monter le boîtier. Suivez les étapes ci-dessous pour monter le boîtier.

- 1 Définir les quatre emplacements de montage selon les dimensions extérieures en laissant 150 mm d'espace sous le Combi Ultra pour l'installation et le réglage des cavaliers.
- 2 Visser les boulons du dessus sur le mur.
- 3 Accrocher le boîtier avec ces trous sur les deux boulons et les visser pas trop fort, en laissant la possibilité de le déplacer légèrement.
- 4 Placer les deux boulons inférieurs.
- 5 Serrer les boulons de façon sécurisés.
- 6 Fixer définitivement le boîtier au mur avec les deux emplacements restants.

5.7 Instructions de câblage



AVERTISSEMENT

Le travail doit être effectué par un électricien qualifié uniquement. Avant de connecter le câblage, mettre hors tension la distribution AC et DC. Mettre l'interrupteur principal en position "Off".



ATTENTION!

Les courts-circuits ou inversion de polarités peuvent causer de sérieux dommages aux batteries, au Mass Combi Ultra, aux panneaux solaires, au câblage et /ou aux connexions. Les fusibles entre les batteries et le Mass Combi Ultra ne peuvent pas éviter les dommages causés par l'inversion de polarité. Les dommages provoqués par l'inversion de polarité ne sont pas couverts par la garantie



ATTENTION!

Des câbles trop fins et/ou des connexions desserrées peuvent provoquer des surchauffes dangereuses des câbles et/ ou connexions. Il faut donc bien serrer les connexions. Utiliser des câbles de la section correcte.

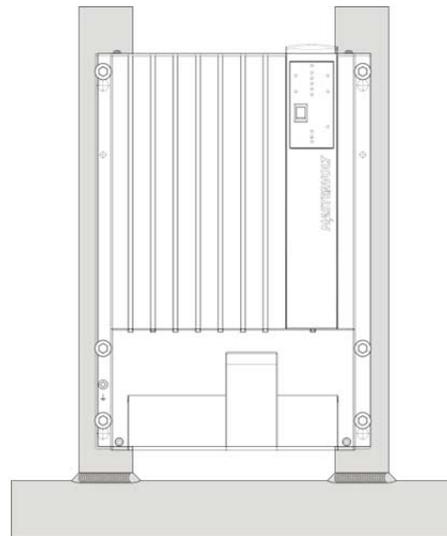
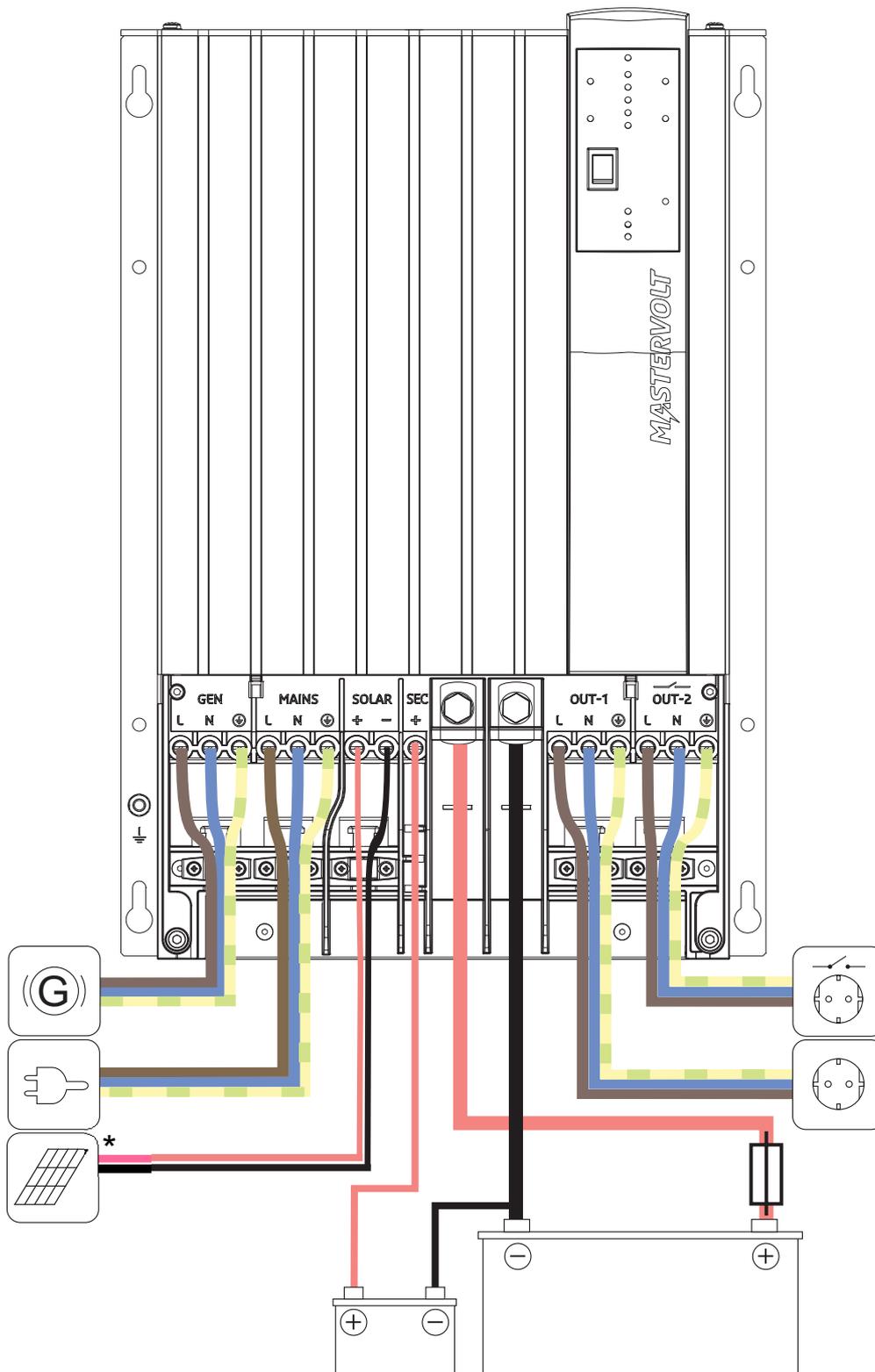


Figure 5-4: Fixer le Mass Combi Ultra à la vertical sur une surface suffisamment solide.

5.8 Vue d'ensemble de l'installation



* Modèles 12/3000-150 et 24/3500-100 uniquement

Figure 5-5: Vue d'ensemble de l'installation d'un Mass Combi Ultra (fonctionnement autonome)



ATTENTION!

Assurer des polarités correctes, des sections et fusibles pour tout le câblage.

Un dispositif différentiel à courant résiduel RCD répondant aux normes locales doit être connecté aux sorties 1, 2.

5.9 Installation d'un réseau MasterBus

M Tous les appareils compatibles MasterBus sont marqués du symbole MasterBus.

MasterBus est un réseau de données décentralisé pour la communication entre les différents appareils Mastervolt. Il est basé sur le CAN-bus qui est tout aussi fiable que le système bus en applications automobiles. MasterBus est utilisé comme système de gestion de puissance pour tous les appareils connectés, tels que le convertisseur, le chargeur de batterie, groupe et bien plus encore. Cela permet la communication entre les appareils connectés, par exemple le démarrage du groupe lorsque les batteries sont faibles.

MasterBus permet de réduire la complexité des systèmes électriques en utilisant des cordons UTP. Tous les composants du système sont simplement 'enchaînés' les uns aux autres. Ainsi chaque appareil est équipé de deux ports de données MasterBus. Seuls quelques câbles MasterBus sont nécessaires, les coûts en installation et en matériel sont réduits de façon importante. De nouveaux appareils sont ajoutés au réseau existant très facilement. En conséquence le réseau MasterBus est très flexible pour des configurations de système étendues. Mastervolt offre également différentes interfaces telles que l'interface Modbus, permettant d'adapter même des appareils non MasterBus sur le réseau MasterBus. Pour un monitoring central et un contrôle des appareils connectés Mastervolt offre différents panneaux, tels que le panneau en couleur MasterView System. Tous les panneaux de monitoring peuvent être connectés pour le monitoring, le contrôle et la configuration pour tous les équipements MasterBus.



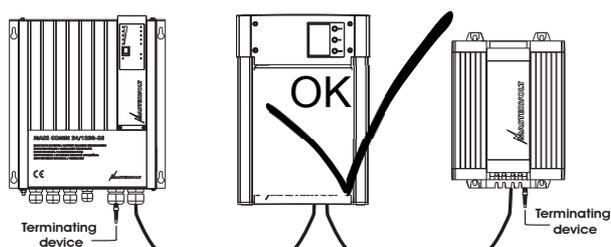
ATTENTION!

Ne jamais connecter un appareil non-Master Bus au réseau MasterBus directement! Ceci pourrait annuler la garantie des appareils MasterBus connectés.

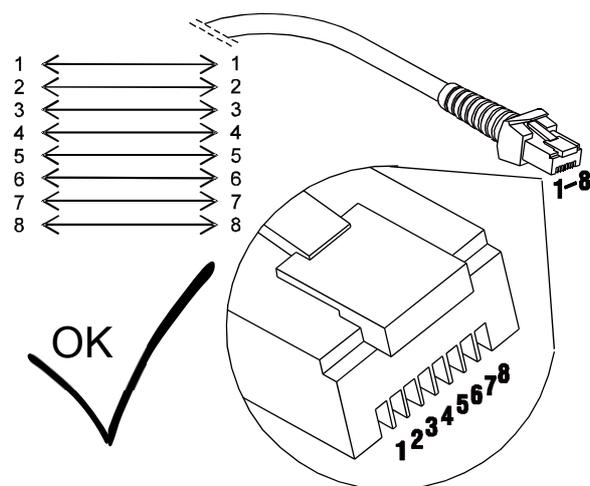
5.10 Comment régler un réseau MasterBus

Chaque appareil MasterBus est équipé de deux ports de données. Lorsque deux ou plusieurs appareils sont connectés via ces ports, un réseau de données local appelé MasterBus est formé. Garder les règles ci-dessous à l'esprit:

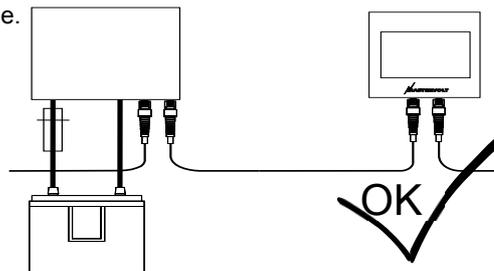
Placer un terminateur à chaque extrémité du réseau.



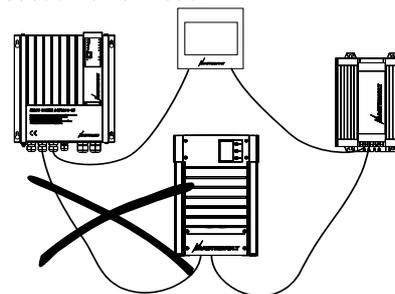
Les connexions entre les appareils sont effectuées à l'aide de cordons de raccordement UTP standards.



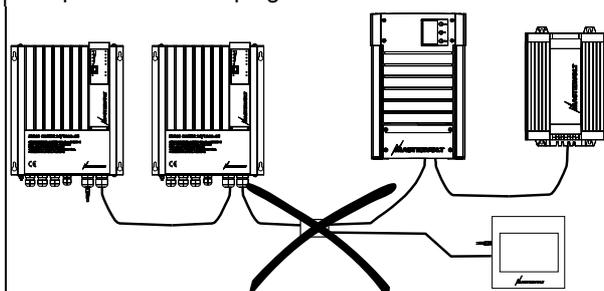
Au moins un des appareils du réseau doit avoir des capacités d'alimentation (voir spécifications). Tous les appareils d'alimentation étant isolés galvaniquement, l'utilisation d'appareils à alimentations multiples est autorisée.



Ne pas créer de réseaux en anneau.



Ne pas faire de couplages en T dans le réseau.

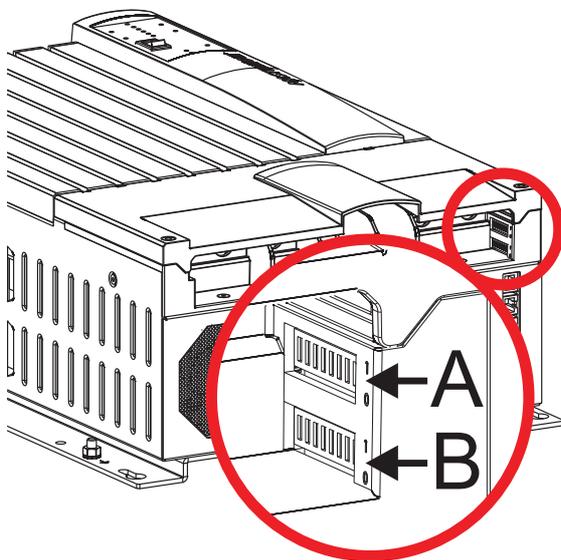


6 CONFIGURATION

Le Mass Combi Ultra est fourni avec deux groupes de micro interrupteurs pour ajuster le Mass Combi Ultra selon les spécifications de l'installation électrique, voir figure 6-1. Les réglages des micro-interrupteurs sont 0 par défaut. Le Combi Ultra comprend également la configuration MasterBus la plus sophistiquée. Les réglages MasterBus effectués précédemment sont annulés par les réglages des micros interrupteurs et ils deviennent grisés dans le menu. Lorsqu'un micro-interrupteur est réglé sur 0, le réglage MasterBus correspondant se fait par défaut, peu importe le réglage effectué précédemment.

6.1 Configuration via micro-interrupteurs

Les micro-interrupteurs sont situés dans le compartiment de connexion. Figure 6-1 indique où se situent les micros interrupteurs et la platine à l'intérieur du couvercle frontal.



TOP DIPSWITCH (A)

1	Parallel mode (00=Stand-alone/10=Master/01=Slave)
2	
3	Output frequency inverter (0=50Hz/1=60Hz)
4	Energy saving mode (0=off/1=scan mode)
5	Sec. charger (00=follow main/10=Constant U/ 01=12V 3-step+/11=12V Constant U)
6	
7	Main battery type (00=Flooded/ 10=Gel/01=AGM/11=Flooded Traction)
8	
0	
1	

BOTTOM DIPSWITCH (B)

1	Fuse setting Mains input (00=30A/10=16A/01=10A/11=6A)
2	
3	Fuse setting Generator input (0=25A/1=50A)
4	Power sharing (0=enabled/1=disabled)
5	Gen./Mains support (0=disabled/1=enabled)
6	AC voltage input window (0=wide/1=narrow)
7	Gen. AC freq. window (0=wide/1=narrow)
8	Ground relay (0=disabled/1=enabled)
0	
1	

Figure 6-1: micro-interrupteurs (« DIP-switch ») et couvercle frontal

No. micro-interrupteur				
A1-A2 <i>Connexion en parallèle</i>	0-0: Autonome	1-0: Master 0	0-1: Esclave	
A3	0: Fréquence sortie AC 50Hz		1: Fréquence sortie AC 60Hz	
A4	0: Mode économie d'énergie off		1: Mode économie d'énergie scan	
A5-A6 <i>Deuxième chargeur</i>	0-0: Suivre batterie principale	1-0: Tension constante	0-1: Mode charge 12V à 3 Etapes+	1-1: Tension constante 12V
A7-A8 <i>Type batterie principale</i>	0-0: Humide	1-0: Gel	0-1: AGM	1-1: Traction humide
B1-B2 <i>Fusible entrée CA Secteur</i>	0-0: 30A	1-0: 16A	0-1: 10A	1-1: 6A
B3	0: Réglage fusible entrée AC Groupe 25A		1: Réglage fusible entrée AC Groupe 50A	
B4 <i>Power Sharing</i>	0: Mode Puissance Limitée activé		1: Mode Puissance Limitée désactivé	
B5	0: Mode support groupe/ Mains désactivé		1: Mode support groupe/ Mains activé	
B6	0: Plage d'entrée tension AC (+/-40 V)		1: Plage faible entrée tension AC (+/-23V)	
B7	0: Plage de fréquence groupe AC (+8/-10 Hz)		1: Plage faible fréquence groupe AC (+/-5Hz)	
B8	0: Relais terre désactivé		1: Relais terre activé	

6.2 Configuration MasterBus

Les paramètres ci-dessous peuvent être modifiés via le réseau MasterBus. Voir le manuel d'utilisateur applicable pour plus de détails. Les réglages des micro-interrupteurs annulent les réglages MasterBus. Les micro-interrupteurs ne sont pas réglés par défaut, la configuration MasterBus correspondante est grisée

Valeur	Signification	Par défaut	Gamme réglable
Device			
Language	La langue qui est affichée sur un appareil de monitoring connecté au MasterBus	English	English, Nederlands, Deutsch, Français, Castellano, Italiano, Norsk, Svenska, Suomi, Dansk
Device name	Nom de cet appareil précis dans le MasterBus. Ce nom sera reconnu par tous les appareils connectés au réseau MasterBus.	MCU [numéro de série]	Tous les noms avec un maximum de 12 caractères..
Lock config	Option pour verrouiller la configuration (login installateur).	Non vérifié	Non vérifié, vérifié
Factory settings	Option pour réinitialiser la configuration par défaut (login installateur).	Non sélectionné	Non vérifié, vérifié
System			
MasterBus power	Case à cocher pour que le Combi alimente le MasterBus ou pas..	Vérifié	Vérifié, non vérifié
Shunt device select	Sélectionner un appareil dans la liste, ses valeurs doivent être utilisées par le Mass Combi Ultra.	Pas de shunt	Shunt dans la liste
Main charger			
Maximum current	Intensité de charge maximale ajustable.	100A	1..150A/1..100A/1..50A
Method	Méthode de charge sélectionnable.	3-étapes +, voir chapitre 3	3-étapes+, tension constante
Battery type	Sélectionner le type de batterie principale..	Humide (cellule humide plomb - acide)	Selon utilisateur, humide, Gel, AGM, Spirale, MLI, traction humide, Nickel Cadmium
Bulk			
Bulk voltage	Tension Bulk maximale (ajustable, définie par l'utilisateur).	14.40/28.80/57.60V	8..16.00/16..32.00/32..64.00V
Min bulk time	Temps minimum pendant lequel le chargeur reste en mode Bulk.	2 min	0-600 min
Start bulk time	Tension à laquelle démarrer le timer bulk.	13.25/26.50/53.00	
Max bulk time	Temps maximum que dure la phase bulk avant chargeur ne passe en absorption.	0 min	0-600 min, temps bulk max > temps bulk min
Bulk ret. volt.	Tension retour Bulk. Si la tension batterie a chuté en-dessous de cette tension, le chargeur repasse en phase Bulk..	12.8/25.6/51.2V	
Bulk return time	Délai avant que le chargeur ne repasse en bulk après avoir atteint la tension retour à bulk..	30 sec	0-255 sec
Absorption			
Abs. voltage	Tension Absorption (ajustable, définie par l'utilisateur).	14.25/28.50/57.0V	8-16.00/16-32.00/32-64.00V
Max absorp.time	Temps maximum pendant lequel le chargeur reste en mode absorption.	360 min	1-65535 min
Return amps	Intensité de charge à laquelle le chargeur passe en phase Floating.	9.0A/6.0A/3.0A	0.0-25.0
Min absorp.time	Temps minimum pendant lequel le chargeur reste en mode absorption.	15 min	0-255 min
Float settings			
Float voltage	Tension Floating (ajustable, définie par l'utilisateur).	13.25/26.50/53.0V	8-16.00/16-32.00/32-64.00V
Sec. charger			
Maximum current	Intensité de charge maximum ajustable	10A	1-10A

Valeur	Signification	Par défaut	Gamme réglable
Method	Méthode de charge sélectionnable	3 étapes+, voir chapitre 3	3-étapes+, tension constante, suivie principale
Battery type	Sélectionner le type de batterie principale	Humide (cellule humide plombacide)	Selon utilisateur, humide, Gel, AGM, Spirale, MLI, traction humide, Nickel Cadmium
Inverter			
Voltage	Tension AC	230V	180-260V
Frequency	Fréquence AC	50 Hz	50Hz, 60Hz
Enable GND rel.	Option pour activer le relais terre	Non vérifié	Non vérifié, vérifié
Energy save mode	Option pour activer le mode économie d'énergie	Non vérifié	Non vérifié, vérifié
Scanning below	Le Combi démarre le scan en-dessous de ce niveau de puissance de conversion en mode Economie d'énergie.	10W	10-250W
Dynamic window	Sélectionner pour baser la plage d'entrée sur le type de batterie sur les valeurs par défaut ou selon vos propres valeurs prédéfinies. Voir section 4.2.4	Utiliser type batterie	Utiliser le type de batterie, selon utilisateur (Utiliser le type de batterie: plage entrée dynamique toujours présente, mais pas configurable)
DC high off	Tension batterie haute pour arrêt du convertisseur	16.00/32.00/64.00V	13.00-16.00/26.00-32.00/52.00-64.00V
DC high on	Tension batterie haute à laquelle le convertisseur passe en alarme DC High Off	15.50/31.00/62.00V	13.00-16.00/26.00-32.00/52.00-64.00V
DC low off I=0%	Tension batterie basse à laquelle le convertisseur s'arrête lorsque l'intensité de la batterie est 0-2% de la nominale	10.00/20.00/40.00V	9.50-13.00/19.00-26.00/38.00-52.00V
DC low off I=2%	Tension batterie basse à laquelle le convertisseur s'arrête lorsque l'intensité batterie est de 2% de la nominale	9.75/19.50/39.00V	9.50-13.00/19.00-26.00/38.00-52.00V
DC low off 100%	Tension batterie basse arrêt convertisseur, intensité batt. 100%	9.50/19.00/38.00V	9.50-13.00/19.00-26.00/38.00-52.00V
DC low on	Tension batterie basse démarrage convertisseur à alarme DC faible off	12.00/24.00/48.00V	10.00-13.00/20.00-26.00/40.00-52.00V
DC low off delay	Délai avant que le convertisseur ne s'arrête à tension batterie basse.	30s	0-30s
AC transfer			
AC input policy	Définir quelle entrée AC à utiliser sous quelles conditions, voir section 4.3	Ne pas transférer	Préf Mains, préf groupe, préf fusible max, Mains uniquement, Groupe uniquement
AC out 2 policy	Définir sous quelles conditions utiliser la sortie AC 2, voir section 4.3	Entrée groupe	Mode manuel, entrée groupe, entrée secteur, entrée groupe/secteur, toujours en marche
Generator fuse	Valeur fusible groupe	25A	1-50A
Mains fuse max.	Valeur maximale fusible secteur pouvant être réglée sur le tab monitoring	30A	1-30A
Mains limit A	Réglage du fusible de l'entrée secteur	6A	1-30A
Mains limit B	Valeur fusible de l'entrée secteur 10A	Non vérifié	Non vérifié, vérifié
Mains limit C	Valeur fusible de l'entrée secteur 16A	Non vérifié	Non vérifié, vérifié
Power sharing	Option mode Power sharing, chapitre 3.	Non vérifié	Non vérifié, vérifié
Allow AC support	Option mode AC support, chapitre 3.	Non vérifié	Non vérifié, vérifié
Gen. high volt.	Fenêtre entrée groupe AC	270V	184-275V
Gen. low volt.	Fenêtre entrée groupe AC	190V	184-275V
Gen. high freq.	Fenêtre entrée groupe AC	65Hz	35-68Hz
Gen. low freq.	Fenêtre entrée groupe AC	40Hz	35-68Hz
Generator delay	Délai d'alarme Groupe AC		
Mains high volt.	Fenêtre entrée secteur AC	270V	184-275V

Valeur	Signification	Par défaut	Gamme réglable
Mains low volt.	Fenêtre entrée secteur AC	190V	184-275V
Mains high freq.	Fenêtre entrée secteur AC	65Hz	35-68Hz
Mains low freq.	Fenêtre entrée secteur AC	40Hz	35-68Hz
Mains delay	Délai d'alarme secteur AC	10 sec	5-20 sec

6.2.1 Alarmes MasterBus

C'est la liste des alarmes MasterBus du Mass Combi Ultra avec leur signification

Alarme	Description
Surcharge	Combi en surcharge. Les charges dépassent la puissance nominale convertisseur.
Surchauffe	Température interne du Combi est trop élevée.
Batterie basse	Tension batterie Main est trop basse.
Batterie haute	Tension batterie Main est trop élevée.
Température batt	Température batterie est hors de ses limites.
Erreur sonde temp	Une erreur a été détectée dans le signal sonde température.
Erreur sync.	Deux ou plusieurs Mass Combis Ultra dans une configuration multiple ne synchronisent pas bien.
Erreur config	Erreur configuration, souvent en installations avec plusieurs Combi. Vérifier les réglages MasterBus et micro-interrupteurs.
Erreur install	Erreur d'installation autour du Combi Ultra, pas à l'intérieur de l'appareil. Vérifier toutes les connexions..
Erreur système	Erreur interne Combi Ultra. Contacter votre distributeur Mastervolt.

6.2.2 Liste de sources d'évènements

Cettes sources d'évènements Mass Combi Ultra peuvent déclencher un évènement sur autre appareil MasterBus connecté.

Source d'évènement	Description
Disabled	(aucun évènement programmé)
Inverting	Le Mass Combi Ultra est en mode convertisseur
Charging	Le Mass Combi Ultra est en mode chargeur
Overload	L'intensité convertisseur est trop importante
Low bat	La tension batterie principale a chuté en dessous de la valeur batterie faible
Alarm	Une alarme Mass Combi Ultra a été déclenchée
Generator input	Entrée groupe (« GEN ») est présente
Mains input	Entrée secteur (« MAINS ») est présente
ACout 2 enabled	Sortie 2 est activée
Sec charging	La batterie secondaire est en charge
Solar charging*	Le chargeur solaire est en charge
Bulk	Étape de charge Bulk
Absorption	Étape de charge Absorption
Float	Étape de charge Floating
External fan	Point de déclenchement pour activer un ventilateur externe
Supporting	Le Mass Combi Ultra est en mode Support

* Modèles 12/3000-150 et 24/3500-100 uniquement

6.2.3 Liste de commandes d'évènements

D'autres appareils MasterBus connectés peuvent être configurés pour initier commandes.

Commande d'évènement	Description
Inverter On/Off	Changer l'état du convertisseur Mass Combi Ultra de On/Off
Charger On/Off	Changer l'état du chargeur Mass Combi Ultra de On/ Off
Bulk	Passe en étape de charge Bulk
Absorption	Passe en étape de charge Absorption
Float	Passe en étape de charge Floating
Mains limit A	Valeur fusible de l'entrée secteur est réglée sur 6A (ajustable)
Mains limit B	Valeur fusible de l'entrée secteur est réglée sur 10A (ajustable)
Mains limit C	Valeur fusible de l'entrée secteur est réglée sur 16A (ajustable)
AC out 2 enabled	Sortie 2 est activé
Force Sec charge	Charge forcée de la batterie secondaire

7 MISE EN ROUTE, DEMONTAGE

7.1 Mise en route



ATTENTION!

Vérifier la polarité de tous les câbles avant la mise en route: plus connecté au plus (câbles rouges), moins connecté au moins (câbles noirs).

Les micro-interrupteurs doivent être réglés avant la mise en route; voir chapitre 6.

Suivre les étapes suivantes pour mettre en route le Mass Combi Ultra.

- 1 Serrer les décharges de traction ;
- 2 Vérifier le câblage et les connexions ;
- 3 Fermer le couvercle frontal du compartiment de connexion ;
- 4 Placer les fusibles DC de la distribution DC pour connecter les batteries au Mass Combi Ultra.



AVERTISSEMENT

En plaçant ce fusible, une étincelle peut se produire, causée par les condensateurs utilisés dans le Mass Combi Ultra. Ceci est particulièrement dangereux à des endroits où la ventilation est insuffisante, une explosion pouvant se produire à cause des gaz des batteries; éviter tout matériel inflammable à proximité.

Le Mass Combi Ultra est maintenant prêt à fonctionner.

7.2 Démontage

S'il est nécessaire de démonter le Mass Combi Ultra, suivre les instructions dans l'ordre ci-dessous:

- 1 Mettre l'interrupteur principal du Mass Combi Ultra en position "Off" ;
- 2 Retirer les fusibles de distribution DC et/ou déconnecter les batteries ;
- 3 Retirer les fusibles entrée AC et/ou éteindre les sources AC ;
- 4 Ouvrir le compartiment de connexions du Mass Combi Ultra ;
- 5 Vérifier avec un appareil adapté si les entrées et sorties du Mass Combi Ultra sont bien hors tension ;
- 6 Déconnecter tout le câblage.

Maintenant le Mass Combi Ultra peut être démonté de manière sécurisée.

7.3 Dépistage des pannes

Si un défaut se produit, l'origine du défaut est affichée au moyen de voyants à l'avant du Mass Combi Ultra, voir figure 7-1

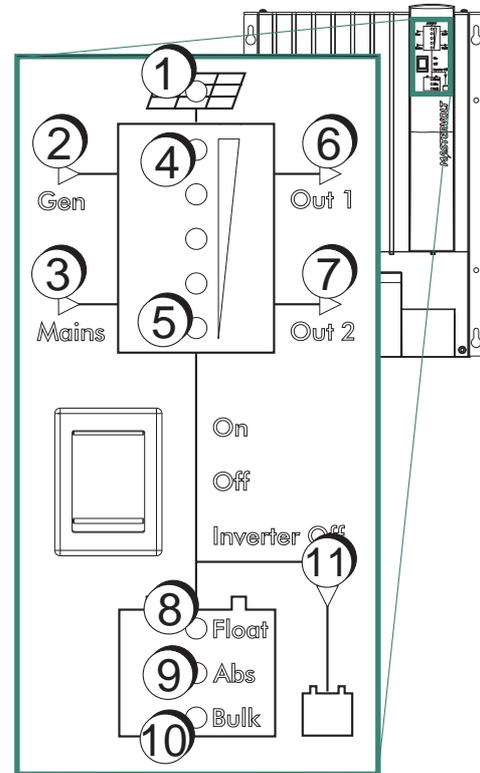


Figure 7-1: Erreur voyants

Le tableau indique la signification des indications d'erreurs et leurs solutions, ainsi que d'autres solutions. Si vous ne parvenez pas à résoudre un problème grâce à ce tableau, contactez votre SAV Mastervolt. Voir www.mastervolt.com. Assurez-vous d'être muni des informations ci-dessous si vous devez contacter votre SAV Mastervolt en cas de problème:

- Référence produit et numéro de série
- Version logiciel

7.3.1 Tableau dépiage des pannes

Voyants allumés	Alarme MasterBus	Explication / cause possible	Que faire
Fonctionnement normal et avertissements			
Aucun		Le Mass Combi Ultra est arrêté manuellement.	Mettre en route le Mass Combi Ultra au moyen de l'interrupteur principal.
(1) clignote		Erreur: intensité ou tension solaire en dehors des limites spécifiées	Vérifier l'entrée solaire, voir les spécifications d'entrée au chapitre 9
(2) clignote lentement (2x/sec)		Le convertisseur synchronise la tension et la fréquence au groupe AC.	Attendre que le convertisseur soit prêt à synchroniser. Une fois prêt, il active l'entrée groupe.
(2) clignote rapidement (5x/sec)	Monitoring MB: entrée AC faible qualité	Erreur: tension ou fréquence tension entrée groupe en dehors des limites spécifiées	Vérifier la tension et fréquence du groupe, voir les spécifications entrée groupe au chapitre 9.
(3) clignote lentement (2x/sec)		Le convertisseur synchronise sa tension et fréquence au secteur AC	Attendre que le convertisseur soit prêt à synchroniser. Une fois prêt, il active l'entrée secteur.
(3) clignote rapidement (5x/sec)	Monitoring MB: entrée AC faible qualité	Erreur: tension ou fréquence entrée secteur en dehors des limites spécifiées	Vérifier la tension et fréquence du secteur, voir les spécifications entrée groupe au chapitre 9.
(4) rouge	Monitoring MB: Surcharge	Le convertisseur est en surcharge, puissance convertisseur dépasse la puissance nominale	Vérifier la charge connectée. Vérifier les connexions.
(10) rouge	Batterie faible	Tension batterie basse	Arrêter la conversion, commencer la charge
(11) clignote	Erreur de deuxième chargeur		
(10) clignote rouge		Charge d'une batterie basse	
Erreurs (Mass Combi Ultra s'arrête)			
(4) et (10) rouge, (5) jaune	Surchauffe	Combi trop chaud. Redémarrer lorsque l'alarme s'arrête.	Vérifier la ventilation
(10) rouge, 8 et 9 jaune	Batterie haute	Tension batterie trop élevée, le combi redémarre lorsque l'alarme s'arrête	Arrêter la charge, vérifier le réglage tension batterie
(10) rouge, (8) jaune, (9) off	Erreur sonde temp	Sonde température envoie un mauvais signal.	Vérifier la sonde batterie et son câble
(10) rouge, (8) jaune, (9) off	Température batt.	Batterie chaude, combi redémarre lorsque l'alarme s'arrête.	Arrêter la conversion, vérifier le réglage capacité batterie, ventilation
(4) et (10) rouge	Erreur système Erreur sync Erreur config	Communication perturbée Mauvaise configuration	Vérifier les câbles Sync (multi-combi) et les connecteurs
Erreurs permanentes (réinitialisation manuelle nécessaire)			
(4) et (10) clignotent rouge rapidement	Surcharge	Nombre de tentatives de redémarrages surcharge convertisseur dépassé.	Réduire les charges de sortie, augmenter le AC en entrée, arrêter et remettre en route le Mass Combi Ultra.
	Erreur système	Panne matérielle	Arrêter et remettre en route le Mass Combi Ultra.
(6) et (7) clignotent rapidement	Erreur install	Erreur installation	Corriger l'installation, arrêt et mise en route du Mass Combi Ultra

8 SPECIFICATIONS TECHNIQUES

8.1 Spécifications

Mass Combi Ultra	12/3000-150	24/3500-100	48/3500-50
Référence	38013000	38023500	38043500
Spécifications du convertisseur			
Tension nominale des batteries	12V	24V	48V
Tension sortie convertisseur	230 V (±2%)	230 V (±2%)	230 V (±2%)
Fréquence	50/60Hz (±0.005%) sélectionnable		
Puissance continue @T _{amb} =25°C, cos φ=1	3000 W	3500 W	3500 W
Puissance continue @T _{amb} =40°C, cos φ=1	3000 W	3500 W	3500 W
Charge crête max	6000 W	7000 W	7000 W
Forme onde sortie	Pure sinusoïdale, THD < 1 % sous conditions standards		
Rendement maximal	≥ 90%	≥ 92%	≥ 93%
DC input voltage range	10 – 16 V	20 – 32 V	40 – 62 V
Batterie plage entrée dynamique	Selon intensité niveaux d'arrêt, varient avec le type de batterie (Gel/AGM réglage ci-dessous)		
Arrêt tension batterie basse@ charge ≤ 2%	11.0V(±2%)	22.0V(±2%)	44.0V(±2%)
Arrêt tension batterie basse@ charge 2-100%	10.5V - 9.5V (±2%)	21.0V - 19.0V (±2%)	42.0V – 38.0V (±2%)
Démarrage tension batterie basse	12.0V(±2%)	24.0V(±2%)	48.0V(±2%)
Arrêt tension batterie haute	16.0V(±2%)	32.0V(±2%)	64.0V(±2%)
Démarrage tension batterie haute	14.5V(±2%)	29.0V(±2%)	60.0V(±2%)
Distorsion max. sur DC @ pleine charge	10% RMS	10% RMS	10% RMS
Courant nominal à pleine charge	300A	175A	90A
Batteries recommandées	>500Ah	>350Ah	>170Ah
Aucune charge, évacuation DC			
Mode arrêt (par interrupteur)	0 W	0 W	0 W
Mode convertisseur off (télécommande)	4 W	4 W	4 W
Mode fonctionnement normal	16 W	16 W	16 W
Spécifications chargeur batterie			
Plage tension entrée	180 – 275 V	180 – 275 V	180 – 275 V
Intensité charge max @T _{amb} =40°C	150 A @ 14.25V	100 A @ 28.5 V	50 A @ 57 V
Deuxième sortie	Suit la charge principale (si 2è . V < main V) / Fixe (alimentation)		
Tension deuxième sortie	12 V	12V/24V sélectionnable	12V/24V sélectionnable
Caractéristiques de charge	Mastervolt 3-étapes+		
Types batterie	AGM/Gel/MLI/Humide/Traction humide/Spirale/NiCad		
Sonde température batterie	Entrée présente, sonde incluse		
Sonde tension	Uniquement par le MasterShunt, sinon compensation automatique		
Spécifications système de transfert			
Entrée 1 Groupe (« GEN ») (commuté)	Oui, 50 A	Oui, 50 A	Oui, 50 A
Entrée 2 Secteur (« MAINS ») (commuté)	Oui, 30 A	Oui, 30 A	Oui, 30 A
Sortie 1 (« OUT-1 »)	Oui, 67 A	Oui, 67 A	Oui, 67 A
Sortie 2 (« OUT-2 ») (commuté)	Oui, 50 A	Oui, 50 A	Oui, 50 A
Fusibles entrée AC	Non	Non	Non
Vitesse de transfert	Homogène (<1ms)	Homogène (<1ms)	Homogène (<1ms)
Plage tension transfert (ajustable)	184V-275V	184V-275V	184V-275V
Plage fréquence transfert (ajust.)	35 – 65 Hz	35 – 65 Hz	35 – 65 Hz
Power sharing (Mode Puissance limitée)	Oui	Oui	Oui
Support Groupe/Secteur	Oui	Oui	Oui

Mass Combi Ultra	12/3000-150	24/3500-100	48/3500-50
Mise en parallèle/triphasé			
Mise en parallèle	Oui, jusqu'à 10 en standard à partir de matériel état « D »		
Configuration triphasée	Oui, jusqu'à 3 x 3 en standard à partir de matériel état « D »		
Régulateur charge solaire*			
Entrée tension solaire max.	50V	100V	n/a
Tension démarrage	25V	25V	n/a
Puissance panneau solaire max. (crête)	500 Wp	500 Wp	n/a
Intensité entrée max.	19 A	19 A	n/a
Intensité charge solaire max.	30 A @ 14.25V	15 A @ 28.5 V	n/a
Plage MPP	25 – 40 V	35 – 80 V	n/a
Spécifications générales			
Dimensions (H x L x P en mm)	472x318x178	472x318x178	472x318x178
Poids	15.3 kg	15.3 kg	15.3 kg
Degré de protection	IP23 (montage vertical au mur)		
Classe d'isolation	Classe I		
Mise à la terre	Relais de terre standard, comprend goujon terre (conforme ABYC)		
Température fonctionnement	25°C à 60°C, au-dessus 40°C décroissant		
Catégorie surtension	Entrée CA « GEN »: OVII; Entrée CA « MAINS »: OVIII		
Degré de pollution	PDII		
Humidité relative	Protégé contre l'humidité et la condensation par vernis conforme, max 95% humidité relative, pas de condensation		
Normes, approbations et listes de produit	CE, ABYC		
Options & caractéristiques			
Afficheur panneau avant	Oui, indique état de charge, puissance convertisseur, état entrée/sortie et comprend interrupteur on/off/convertisseur off		
Fonctionnalité MasterBus			
Alimentation MasterBus	Marche en standard, sélectionnable		
Protection surcharge			
<i>Entrée « GEN » et « MAINS »</i>			
Fusible digital	Ajustable avec les valeurs prédéfinies		
Monitoring fréquence	Relais déconnecté lorsque la fréquence est en dehors des limites spécifiées		
Monitoring tension	Relais déconnecté lorsque la tension est en dehors des limites spécifiées		
Protection surtension	Protection de l'appareil non récupérable		
<i>Sortie 1 et 2</i>			
Protection court-circuit	Oui		
Batterie principale & Secondaire			
Protection court-circuit	Oui		
Protection inversion de polarité	Non		

* à partir de matériel état « E », modèles 12/3000-150 et 24/3500-100 uniquement

8.2 Élimination correcte de ce produit

(Déchets d'équipements électriques et électroniques)



Ce produit est conçu et fabriqué avec les matériaux et des composants de haute qualité, qui peuvent être recyclés et réutilisés. Lorsque ce symbole de poubelle à roulettes barrée est présent sur le produit, cela signifie que le produit est couvert par la Directive Européenne 2012/19/EU.

Veuillez vous informer sur votre système local de collecte séparée pour les produits électriques et électroniques.

Veuillez agir en accord avec vos réglementations locales et ne pas jeter vos anciens produits avec les ordures ménagères normales. La mise au rebut correcte de votre ancien produit aide à prévenir les conséquences potentiellement négatives sur l'environnement et sur la santé humaine.

8.3 Dimensions

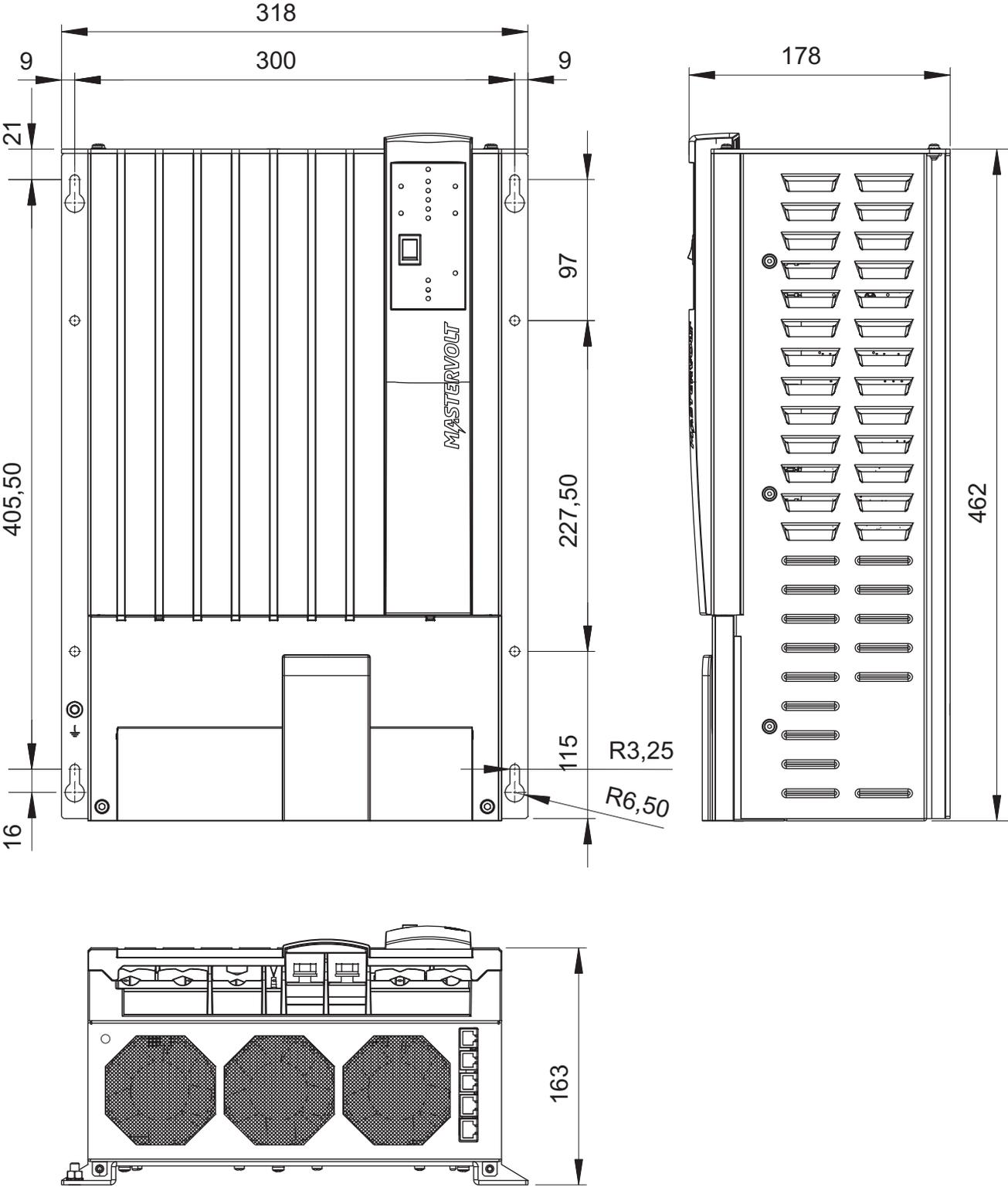


Figure 8-1: Dimensions en mm

9 INFORMATIONS DE PASSATION DE COMMANDE

Référence	Description
77049100	Fusible ANL 100A
77049200	Fusible ANL 200A
77049400	Fusible ANL 400A
607006	Fusible ANL base
701	Porte-fusible ANL
6502000010	Câble Sync pour les applications en parallèle et en réseau triphasé, 1 mètre
6502000030	Câble Sync pour les applications en parallèle et en réseau triphasé, 3 mètres
6502001030	Câble Sync pour les applications en parallèle et en réseau triphasé, 6 mètres
6502100100	Câble Sync pour les applications en parallèle et en réseau triphasé, 10 mètres
6502100150	Câble Sync pour les applications en parallèle et en réseau triphasé, 15 mètres
41500500**	Sonde de température des batteries, câble de 6 mètres inclus
41500800	Sonde de température des batteries, câble de 15 mètres inclus
77040000**	Appareil d'extrémité MasterBus
77040020	Câble de connexion <i>MasterBus</i> (cordon de raccordement UTP), 0,2 m
77040050	Câble de connexion <i>MasterBus</i> (cordon de raccordement UTP), 0,5m
77040100	Câble de connexion <i>MasterBus</i> (cordon de raccordement UTP), 1,0m
77040300	Câble de connexion <i>MasterBus</i> (cordon de raccordement UTP), 3,0m
77040600	Câble de connexion <i>MasterBus</i> (cordon de raccordement UTP), 6,0m
77041000	Câble de connexion <i>MasterBus</i> (cordon de raccordement UTP), 10m
77041500	Câble de connexion <i>MasterBus</i> (cordon de raccordement UTP), 15m
77042500	Câble de connexion <i>MasterBus</i> (cordon de raccordement UTP), 25m
77045000	Câble <i>MasterBus</i> de 100 m (cordon de raccordement UTP)
77040010	Prises modulaires MasterBus RJ45 (25 pièces)
77040015	Couvercles des Prises modulaires MasterBus (25 pièces)
77050000	Jeu complet permettant d'assembler les cordons de raccordement UTP. La livraison comprend : cordon de raccordement UTP de 100 m, prises modulaires (50 pièces) et outil de sertissage
77030100	Interface MasterBus – USB, requise comme interface entre votre PC et le <i>MasterBus</i> lorsque vous utilisez le logiciel <i>MasterAdjust</i> .
77010305	<i>MasterView Easy</i> : écran tactile pour contrôler les appareils <i>MasterBus</i> .
77010400	<i>MasterView System</i> : écran tactile couleur pour contrôler les appareils <i>MasterBus</i> .
77020100	<i>MasterShunt 500</i> : module de distribution C.C. pour lecture précise de la tension batterie, du courant de charge/décharge et de l'état de charge. Courant nominal en régime continu : 250A ; courant de crête : 500A
77020200	DC-Distribution 500. Le DC Distribution 500 Mastervolt permet des connexions CC avec fusibles pour installer jusqu'à quatre composants différents
77030500	Multipurpose Contact Output, contact sans potentiel contrôlé par MasterBus
77031500	Digital AC 1x6A, interface série MasterBus à commuter des charges AC jusqu'à 6 Ampère

** Ces pièces sont incluses en standard avec la livraison du Mass Combi Ultra

Mastervolt est en mesure de fournir une vaste gamme de produits pour votre installation électrique, y compris des commutateurs de transfert automatiques C.A., des tableaux de télécommande et des kits de distribution C.C.

Pour une vue d'ensemble de nos produits, visitez notre site Web : www.mastervolt.com

10 CERTIFICATS

10.1 Déclaration de conformité CE

Nous,
Fabricant Mastervolt International B.V.
Adresse Snijdersbergweg 93
1105 AN Amsterdam
Pays Bas



déclarons sous notre seule responsabilité que le produit:

38013000 Mass Combi Ultra 12/3000-150 / 230V
38023500 Mass Combi Ultra 24/3500-100/ 230V
38043500 Mass Combi Ultra 48/3500-50 / 230V

est en conformité avec les dispositions des directive EC suivants:

2006/95/EC (Directive Tension basse); les normes harmonisées suivantes ont été appliquées ::

- EN 62477-1:2012 Safety requirements for power electronic converter systems and equipment

2004/108/EC (Directive CEM); les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :

- EN 61000-6-3: 2007 Emission for residential, commercial and light-industrial environments
- EN 61000-6-2: 2007 Immunity for industrial environments
- EN 61000-4-2: Electrostatic discharge immunity test
- EN 61000-4-4: Electrical fast transient/burst immunity test

2011/65/EU (Directive RoHS)

Amsterdam, 31 Octobre 2013

D. Hobbelen
Product Manager Power conversion & storage

