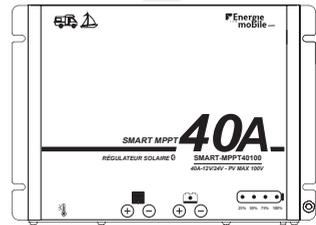
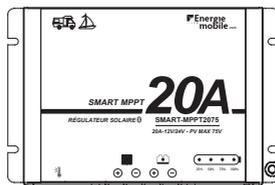
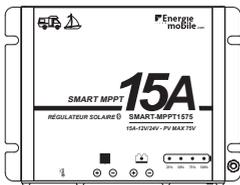


MODE D'EMPLOI

SMART MPPT

RÉGULATEUR SOLAIRE

MODÈLES SMART-MPPT1575 / SMART-MPPT2075 / SMART-MPPT40100



Le régulateur SMART MPPT (Maximum Power Point Tracking) est destiné à augmenter le rendement de vos panneaux solaires en exploitant la tension maximale de ces derniers. Les régulateurs classiques abaissent le voltage (V_{mp}) des panneaux tout en gardant le courant de charge (I_{mp}) constant ; les régulateurs MPPT abaissent également le voltage des panneaux mais compensent cette chute de tension par une augmentation du courant de charge.

Par rapport aux régulateurs classiques, les régulateurs MPPT augmentent de 15 % à 40% le rendement de vos panneaux solaires.

- ✓ Le régulateur SMART MPPT accepte 75V d'entrée solaire ce qui vous permettra d'utiliser différents schémas de câblage de panneaux ou des technologies de panneaux différentes.
- ✓ Le régulateur SMART MPPT est configurable soit par Bluetooth et/ou par LED.
- ✓ Reconnaissance automatique 12/24V
- ✓ La sonde de température à distance permet une compensation plus précise de la température de la batterie
- ✓ Fonction de réduction automatique de la puissance en cas de surchauffe et de température anormale (0°C)
- ✓ Conception négative commune
- ✓ Protection électronique entièrement automatique

Veillez lire attentivement ce mode d'emploi avant toute utilisation. Il vous fournira les explications et les procédures permettant d'installer et d'utiliser votre appareil. Conservez-le dans un endroit sûr et à portée de l'appareil. Ce mode d'emploi est destiné aux personnes ayant des connaissances préalables en électricité AC et DC ou dans le domaine de l'énergie électrique embarquée.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Installer l'appareil en respectant les normes en vigueur et en faisant appel à un professionnel qualifié.
- Le régulateur de charge solaire ne peut être utilisé que dans des systèmes photovoltaïques conformes au présent manuel d'utilisation et aux spécifications des autres fabricants de modules solaires. Aucune source d'énergie autre qu'un générateur solaire ne peut être raccordée au régulateur de charge solaire.
- Ne jamais charger de batterie gelée ou endommagée. Charger des batteries sous dimensionnées ou de technologie autre peut provoquer un feu ou une explosion.
- Ne pas charger des batteries auxiliaires d'une tension nominale autre que la tension acceptable par le régulateur. En cas de doute sur la compatibilité de la batterie avec le MPPT, contactez le fabricant de la batterie.
- Nous recommandons fortement de connecter un fusible directement à la batterie afin d'éviter tout court-circuit au niveau du câblage de la batterie.
- Si vous rechargez une batterie Lithium vérifiez que celle-ci a un BMS intégré.
- Les batteries plomb ouvert dégagent des gaz inflammables aussi veiller à ne provoquer aucune étincelle, flamme. Ne jamais fumer, ne pas faire d'étincelles, n'utiliser aucune flamme à proximité des batteries sous risque d'explosion. Veiller à ce que le local des batteries soit ventilé.
- Ne pas recouvrir le MPPT ce qui empêcherait son refroidissement. Veiller à ce qu'il y ait toujours une bonne aération autour de l'appareil et que rien n'obstrue le ventilateur afin d'obtenir un refroidissement optimal.
- Ne jamais installer le MPPT sur la batterie durant la charge ou véhicule tournant. Avant de brancher ou débrancher les câbles à la batterie, vérifier que les polarités sont bonnes et/ou que les sources ne produisent pas de courant. Toujours couper le moteur avant de déconnecter les câbles batteries.
- Vérifier que les câbles ont une section adaptée au passage du courant de charge continu du régulateur.
- Éviter de toucher ou de court-circuiter les fils ou les bornes. Sachez que les tensions sur des bornes ou des fils spéciaux peuvent être jusqu'à deux fois supérieures à la tension de la batterie. Utiliser de préférence des outils isolés et porter des protections adaptées, tenez-vous sur un sol sec et gardez vos mains au sec.
- Ne pas mettre votre peau ou vêtement en contact avec l'acide batterie. En cas de contact avec les yeux ou la peau rincer immédiatement avec beaucoup d'eau et contactez aussitôt un médecin.
- Ne laisser aucun enfant manipuler le régulateur MPPT.
- Ne jamais démonter le boîtier de l'appareil car il n'y a aucune partie réparable en interne et le démontage annule la garantie.

VEUILLEZ IMPERATIVEMENT RESPECTER LES INSTRUCTIONS SUIVANTES AVANT TOUTE INSTALLATION / UTILISATION :

Ne pas exposer le régulateur de charge solaire aux rayons directs du soleil ou à d'autres sources de chaleur. Protéger le régulateur de charge solaire de la saleté et de l'humidité.

Fixer le régulateur de charge solaire au mur, sur un support ininflammable.

Sous réserve de modifications sans préavis

	SMART-MPPT1575	SMART-MPPT2075	SMART-MPPT40100
--	----------------	----------------	-----------------

PARAMÈTRES BATTERIE

Voltage système (Vdc)	12/24 V détection automatique		
Mode de charge	MPPT		
Courant de charge batt. aux.	15A	20A	40A
Tension boost	14,0~14,8V/28,0~29,6V		
Tension Egalisation	14,0~15,0V/28,0~30,0V		
Tension floating	13,0~14,5V/26,0~29,0V		
Tension déconnexion	10,8~11,8V/21,6~23,6V		
Tension reconexion	11,4~12,8V/22,8~25,6V		
Tension surcharge	35V		
Type batterie	Pb ouvert, AGM, Gel (défaut), Lithium,		

PARAMÈTRES SOLAIRES

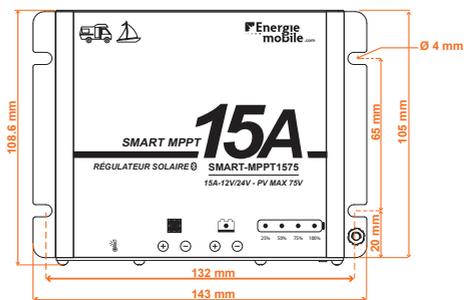
Tension panneau max.	75V	100V	
Puissance max. panneau	220W (12V) / 440W (24V)	285W (12V) / 570W (24V)	570W (12V) / 1140W (24V)

ENVIRONNEMENT

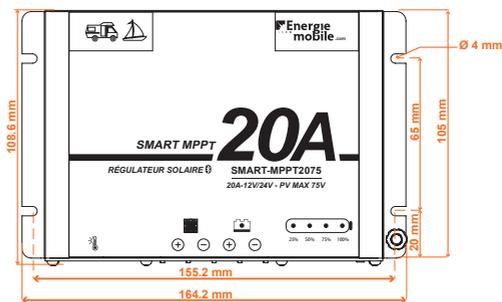
Température de travail	-20 à +55°C		
Communication	Bluetooth		
Contrôle	Voyants LED		
Protection	Surcharge, court-circuit, surchauffe		
Dimensions L x l x h	143 x 108,6 x 28,1 mm	164,2 x 108,6 x 31,5 mm	184,5 x 133,6 x 39,5 mm
Poids	0,54 Kg	0,72 Kg	1,33 Kg
Standards	IP54 / CE, RoHS, FCC, ISO14001, ISO9001 / R10		

POINTS DE FIXATION CHASSIS :

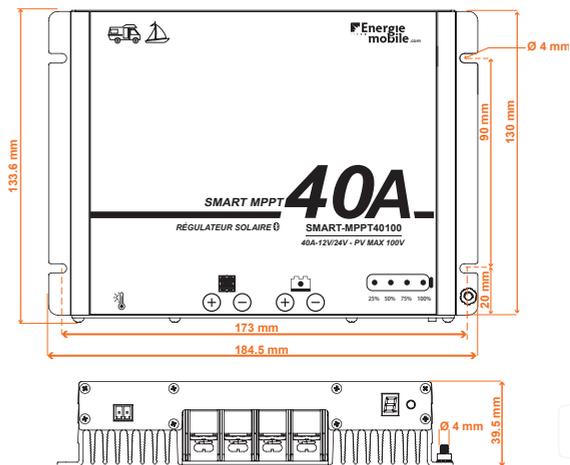
MODÈLE SMART-MPPT1575

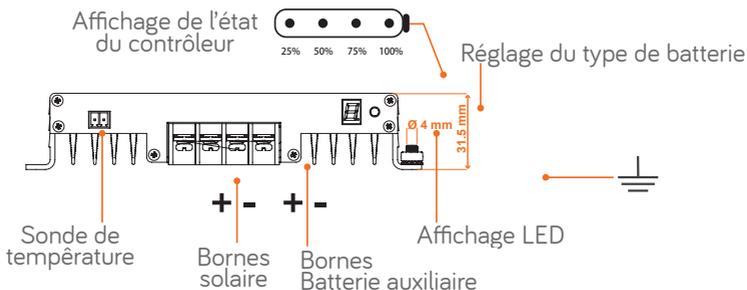


MODÈLE SMART-MPPT2075



MODÈLE SMART-MPPT40100





INSTALLER : Maintenir un espace libre d'au moins 15 cm en dessous et autour de l'appareil afin d'assurer une circulation d'air sans entrave. Monter le régulateur de charge solaire aussi près que possible des batteries.

Fixez le régulateur de charge solaire au mur avec les ouvertures pour les câbles orientées vers le bas.

BRANCHER : Les méthodes de câblage et d'installation doivent être conformes aux spécifications électriques nationales et locales. Les spécifications de câblage du

panneau solaire et de la batterie doivent être sélectionnées en fonction des courants nominaux. Voir le tableau ci-dessous pour les spécifications de câblage.

COURANT DE CHARGE NOMINAL	DIAMÈTRE DU CÂBLE SOLAIRE (mm ² /AWG)	DIAMÈTRE DU CÂBLE BATTERIE (mm ² /AWG)
15 A	6/10	6/10
20 A	6/10	6/10
40 A	6/10	6/10

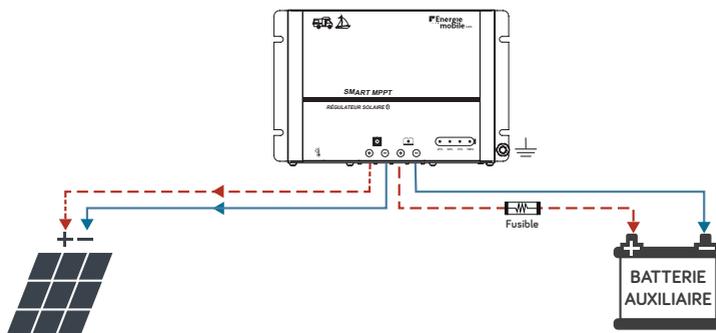
La taille des câbles n'est indiquée qu'à titre de référence. S'il y a une longue distance entre le panneau photovoltaïque et le contrôleur ou entre le contrôleur et la batterie, des câbles plus gros peuvent être utilisés pour réduire la chute de tension et améliorer les performances.

CONNECTER : Nous recommandons fortement de connecter un fusible directement à la batterie pour protéger tout court-circuit au niveau du câblage de la batterie. Les modules solaires photovoltaïques créent du courant en présence de lumière. Le courant créé varie en fonction de l'intensité lumineuse, mais même en cas de faible luminosité, les modules fournissent une tension complète. Couvrir les panneaux durant l'installation.

⚠ Ne touchez jamais les extrémités des câbles non isolés, n'utilisez que des outils isolés et veillez à ce que le diamètre des câbles soit conforme aux courants attendus du régulateur solaire.

⚠ Risque de choc électrique ! Précaution d'utilisation lors de la connexion. Le générateur solaire photovoltaïque peut produire des tensions en circuit ouvert supérieures à 100 V lorsqu'il est exposé à la lumière du soleil. Faites-y plus attention.

⚠ Risque d'explosion ! Un court-circuit entre les bornes positives et négatives de la batterie ou entre les fils qui se connectent aux deux bornes peut provoquer un incendie ou une explosion. Soyez toujours prudent lors de l'utilisation de l'appareil.



1^{ère} étape - Connecter la batterie :

Connectez le câble de connexion de la batterie avec la bonne polarité au régulateur de charge solaire (avec le symbole de la batterie). Si le système est de 12V, assurez-vous que la tension de la batterie est comprise entre 5V~15.5V, sinon si le système est de 24V, la tension de la batterie doit être comprise entre 20V~31V.

2^e étape - Connecter le module solaire :

Veillez à ce que le module solaire soit couvert, qu'il ne dépasse pas le courant

METTRE À LA TERRE : Le système est équipé d'une vis de mise à la terre.

COMMUNICATION BLUETOOTH

La communication Bluetooth présente les caractéristiques suivantes :

1. Prise en charge des applications pour téléphones mobiles Android et iOS (*Solar life BT*).
2. Monitoring du régulateur solaire.

d'entrée maximal autorisé. Raccordez le câble de connexion du module solaire au régulateur de charge solaire en respectant la polarité (avec le symbole du module solaire).

3^e étape : Pour finir, contrôlez que le serrage de tous les câbles connectés au contrôleur et enlevez tous les débris autour du contrôleur (en laissant un espace d'environ 15 cm).

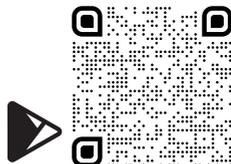
⚠ Vérifiez que la masse du véhicule est négative.

3. Utilisation d'une puce Bluetooth dédiée à haute performance et à très faible consommation d'énergie.

4. Bluetooth 4.2.

5. Distance de communication jusqu'à 10m.

Se référer aux instructions de l'APP Bluetooth pour le fonctionnement détaillé de l'APP mobile.



TYPE DE BATTERIE : Le contrôleur s'applique aux batteries liquides, au GEL, à l'AGM et au LITHIUM. Le réglage par défaut est adapté aux batteries au gel.

Liquide, GEL, AGM - En choisissant Liquide, GEL ou AGM comme type de batterie, les paramètres de boost, d'égalisation et de tension de charge floating peuvent être réglés par l'application du téléphone

portable. La plage des paramètres est la suivante. Les paramètres de tension suivants sont 25°C
/Paramètres du système 12V, système 24V automatiquement multipliés par 2.

Liquide, GEL (la batterie GEL n'a pas de fonction de charge d'égalisation)

PHASE DE CHARGEMENT	BOOST	ÉGALISATION	FLOATING
PLAGE DE TENSION DE CHARGE	14.0~14.8V	14.0~15.0V	13.0~14.5V
TENSION DE CHARGE PAR DÉFAUT	14.5V	14.8V	13.7V

AGM

PHASE DE CHARGEMENT	BOOST	ÉGALISATION	FLOATING
PLAGE DE TENSION DE CHARGE	14.0~14.8V	14.0~15.0V	13.0~14.5V
TENSION DE CHARGE PAR DÉFAUT	14.4V	14.7V	13.6V

La déconnexion et la reconnexion de la basse tension peuvent également être réglées par l'application Bluetooth du téléphone portable.

- Plage de réglage de la déconnexion basse tension (LVD) : 10.8- 11.8V/21.6-23.6V (default: 11.2/22.4V)
- Plage de réglage de la reconnexion basse tension (LVR) : 11.4~12.8V/22.8~25.6V (default: 12.0/24.0V).

Lithium - Réglage des paramètres

Lors du choix du type de batterie au lithium, la tension cible de charge, la tension de récupération de charge, la déconnexion de la basse tension et la reconnexion de la basse tension de la batterie au lithium peuvent être réglées par l'APP du téléphone portable, la plage de réglage étant la suivante.

Plage de réglage de la tension cible de charge (CVT) : 10,0-32,0V (par défaut : 14,4/28,8V)

Tension de récupération de la charge (CVR) plage de réglage : 9,2- 31,8V (par défaut : 14,0/28,0V)

Déconnexion basse tension (LVD) plage de réglage : 9,0-30,0V (par défaut : 11,0/22,0V)

Reconnexion basse tension (LVR) plage de réglage : 9,6-31,0V (par défaut : 12,0/24,0V)

- **Chargement** : La fonction «0°C Charging» ne s'applique qu'aux batteries au lithium, elle peut être réglée sur «Oui», «Lent» ou «Non». Lorsque le contrôleur détecte que la température ambiante est supérieure à 0°C, la fonction de charge est normale. Lorsque la température ambiante est inférieure à 0°C, si la fonction «0°C Chargement» est réglée

sur «Oui», la fonction de charge est normale, sinon si la fonction «0°C Chargement» est réglée sur «Lent», le courant de charge maximal est de 20% du courant nominal, sinon si la fonction «0°C Chargement» est réglée sur «Non», le contrôleur ne charge pas la batterie.

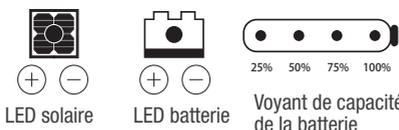
L'utilisateur peut sélectionner la méthode de chargement appropriée

 **La reconnexion basse tension (LVR) doit être supérieure à la déconnexion basse tension (LVD) d'au moins 0,6/1,2 V. Si vous voulez améliorer la LVD, vous devez d'abord améliorer la LVR.**

 **(Tension de récupération de la charge+1,5V) ≥ Lithium Tension cible ≥ (Tension de récupération de la charge+0,2V) L'application mobile ne prend pas en charge les paramètres au-delà de cette plage.**

Avertissement : La précision requise du BMS doit être d'au moins 0,2V. Si l'écart est supérieur à 0,2 V, le fabricant n'assumera aucune responsabilité pour tout dysfonctionnement du système qui en résulterait.

INDICATIONS LED, PROTECTIONS ET MAINTENANCE



Affichage LED

INDICATION AFFICHEUR	DEFAUT	SOLUTION
LED SOLAIRE (ROUGE)	ON	Le panneau solaire est correctement connecté, mais ne charge pas.
	Flash rapide (0,1s activé/0,1s désactivé)	Chargement MPPT
	Flash (0,5s on/0,5s off)	Chargement boost
	Flash lent (0,5s on/2s off)	Chargement float
	Arrêt	Nuit
	Flash super lent (2s on/2s off)	Surtension PV
LED BATTERIE (BLEU)	ON	La batterie est normale
	Flash (0,2s on/0,2s off)	Surchauffe
VOYANT DE CAPACITÉ DE LA BATTERIE (ROUGE, JAUNE, VERT, VERT)	Flash LED à 25 % (0,2 s allumé/0,2 s éteint, rouge)	Protection contre les basses tensions
	Flash LED à 100 % (0,2 s allumé/0,2 s éteint, vert)	Protection contre les surtensions
	25% LED allumée (rouge)	Capacité de la batterie < 25%
	50% LED allumée (jaune)	25% < Capacité de la batterie < 50%
	75 % LED allumée (verte)	50% < Capacité de la batterie < 90%
100 % LED allumée (verte)	Capacité de la batterie > 90	

Mode de réglage des boutons



Appuyez longuement pour entrer dans le réglage, l'écran LED clignote, puis cliquez pour sélectionner le type de batterie, puis appuyez longuement pour sauvegarder et quitter. Une fois le réglage effectué, tous les indicateurs clignotent trois fois en même temps.

Note : L'affichage LED s'éteint après 30 secondes d'inactivité, le bouton se réveille et l'affichage commence à partir de la première interface.

AFFICHAGE	TYPE DE BATTERIE	BOOST VOLTAGE	FLOATING	PROTECTION CONTRE LES SURTENSIONS	BASSE TENSION	FLOAT
0	Sur mesure	--	Sur mesure	Sur mesure	14.8V	13.7V
1	AGM	14.4V	13.6V	15.8/31.3V	11.2/22.4V	13.7V
2	GEL	14.5V	13.7V	15.8/31.3V	11.2/22.4V	
3	LIQ	14.5V	13.7V	15.8/31.3V	11.2/22.4V	
4	LiFePO4	14.4V	--	14.6V	11.0V	
5	LiFePO4	28.8V	--	29.0V	22.0V	

Défauts et alarmes

DÉFAUT	RAISON	DÉPANNAGE
<i>Haute tension à la borne de la batterie</i>	<i>La tension de la batterie est trop élevée</i>	<i>Vérifier si d'autres sources surchargent la batterie. Si ce n'est pas le cas, le contrôleur est endommagé</i>
<i>Ne reconnaît pas le bluetooth</i>	<i>Défaut de communication</i>	<i>Reconnectez après avoir déconnecté la batterie pendant environ 1 minute et reconnectez l'appareil Bluetooth</i>
<i>Impossible de reconnaître la tension du système</i>	<i>La tension de la batterie est anormale au démarrage</i>	<i>Chargez ou déchargez la batterie de manière à ce que sa tension se situe dans la plage de fonctionnement normale (5-15,5V ou 20-31V)</i>
<i>Le panneau solaire est exposé à la lumière du soleil et l'icône de charge n'est pas lumineuse</i>	<i>Défaut du panneau PV ou connexion inversée</i>	<i>Vérifier les panneaux et les fils de connexion</i>
<i>La lumière du soleil éclaire le panneau solaire et l'icône de charge clignote très lentement</i>	<i>La tension du circuit ouvert solaire dépasse la tension maximale nominale du circuit ouvert du régulateur</i>	<i>Vérifier le panneau solaire et remplacer le panneau solaire appropriée afin que la tension solaire se situe dans la plage de fonctionnement normale du régulateur</i>

Protection de l'environnement

Fonction de limitation de la puissance de charge - Le contrôleur limitera la puissance de charge à la puissance de charge nominale. Un générateur photovoltaïque surdimensionné ne fonctionnera pas au point de puissance maximale.

Court-circuit PV - Lorsque le PV n'est pas en charge, un court-circuit se produit au niveau de l'extrémité solaire, ce qui n'endommage pas le régulateur.

Avertissement : Ne pas court-circuiter le PV pendant le processus de charge, sous peine d'endommager le contrôleur.

PV Inversion de polarité - Protection totale contre l'inversion de polarité de la tension PV, aucun dommage pour le contrôleur. Corrigez la connexion pour démarrer le fonctionnement normal.

Inversion de polarité de la batterie - Protection totale contre l'inversion de polarité de la batterie, sans endommager le contrôleur. Corrigez la connexion pour commencer à fonctionner normalement (l'inversion de polarité est interdite pour les piles au lithium).

Surtension de la batterie - S'il y a d'autres sources d'énergie pour charger la batterie, lorsque la tension de la batterie dépasse 15,8 / 31,3V, le contrôleur arrêtera la charge pour

protéger la batterie contre les dommages dus à la surcharge (la batterie au lithium a une tension cible de +0,2V).

Batterie Décharge excessive - Lorsque la tension de la batterie chute jusqu'au point de réglage de la déconnexion en cas de basse tension, elle entre dans l'état de protection contre la basse tension afin d'éviter que la batterie ne soit endommagée en raison d'une décharge excessive.

Protection contre la surchauffe - Le contrôleur détecte la température interne à l'aide d'un capteur interne ; lorsque la température dépasse la valeur de réglage, le courant de charge diminue, suivi par la baisse de la température, de manière à contrôler l'augmentation de la température du contrôleur ; lorsque la température interne dépasse le seuil de protection contre la surchauffe, le contrôleur s'arrête de fonctionner et se rétablit une fois la température abaissée.

Capteur de température à distance endommagé - Si le capteur de température externe est endommagé ou n'est pas connecté, le contrôleur charge la batterie à 25°C par défaut pour éviter que la surcharge n'endommage la batterie.

MAINTENANCE

- Les inspections et tâches d'entretien suivantes sont recommandées au moins deux fois par an pour une meilleure performance.
- S'assurer qu'il n'y a pas de blocage du flux d'air autour du contrôleur. Éliminer les saletés et les fragments sur le radiateur.
- Vérifiez tous les fils nus pour vous assurer que l'isolation n'est pas endommagée. Réparez ou remplacez certains fils si nécessaire. Serrez toutes les bornes. Vérifiez que les connexions des fils ne sont pas desserrées, cassées ou brûlées.
- Prêtez attention à toute indication de dépannage ou d'erreur et prenez des mesures correctives si nécessaire.
- Vérifiez que toutes les bornes ne sont pas corrodées, que l'isolation n'est pas endommagée, qu'elles ne sont pas soumises à des températures élevées ou qu'elles ne sont pas endommagées.
- En cas de signe de câble brûlé ou décoloré, resserrez les vis de la borne. Vérifiez qu'il n'y a pas de saleté, d'insectes nicheurs ou de corrosion. Si c'est le cas, nettoyez à temps.

 **AVERTISSEMENT** *Risque de choc électrique !*

Veillez à ce que toute l'alimentation soit coupée avant d'effectuer les opérations ci-dessus, puis suivez les inspections et opérations correspondantes.

GARANTIE :

La garantie couvre tous défauts ou vices de fabrication pendant 2 ans, à compter de la date d'achat de l'appareil.

La garantie ne couvre pas :

- Toutes les avaries ou dommages liés au transport.
- Les incidents dus à un mauvais usage (erreur de branchement, inversion de polarité, chute, démontage). Tout démontage de l'appareil annulera automatiquement la garantie.
- Les pannes liées à l'environnement (pollution, rouille, poussière).

En cas de panne, retourner l'appareil à votre installateur/distributeur, en y joignant un justificatif d'achat daté ainsi qu'une explication précise de la panne.

EXCLUSION DE LA RESPONSABILITÉ :

La pose, la mise en fonction, l'utilisation, la maintenance et le service ne peuvent pas faire l'objet d'une surveillance par la société ENERGIE MOBILE.

Pour cette raison, nous déclinons toute responsabilité pour les dommages, les coûts ou les pertes résultant d'une installation non conforme aux prescriptions, d'un fonctionnement défectueux, ou d'un entretien déficient.

L'utilisation de l'appareil relève dans tous les cas de la responsabilité du client.

Cet appareil n'est pas conçu ni garanti pour l'alimentation d'installations destinées à supporter la vie, ou toute autre installation critique comportant des risques potentiels de dégâts à l'homme ou à l'environnement. Nous n'assumons en outre aucune responsabilité pour les violations de droit de brevets ou d'autres droits de tiers résultant de l'utilisation de l'appareil.



L'appareil ne doit pas être éliminé avec les ordures ménagères. Déposez-le dans un point de recyclage ou renvoyez-le au point de vente.

Sous réserve de modifications sans préavis

 **Energie
mobile**

195 Rue Louis Breguet At6
62100 CALAIS

 03 21 97 57 27

Des solutions d'énergie
pour les professionnels
depuis 1993

www.energiemobile.com

