

Régulateur de charge solaire



Notice d'installation et d'utilisation Tarom MPPT 6000-M Tarom MPPT 6000-S

Table des matières

1	Généralités	6
1.1	Consignes de sécurité générales.....	6
1.2	Identification.....	7
1.3	Contenu de la livraison.....	7
1.4	Utilisation conforme.....	7
1.5	Balises.....	8
1.5.1	Symboles pour les avertissements et les remarques.....	8
1.5.2	Mots clés.....	9
1.5.3	Notions et abréviations.....	9
2	Notice succincte	10
3	Aperçu	11
3.1	Partie puissance du régulateur.....	11
3.2	Raccordements supplémentaires MPPT 6000-M.....	13
3.3	Raccordements supplémentaires MPPT 6000-S.....	15
3.4	Structure du menu.....	17
4	Installation du système de base	23
4.1	Consignes de sécurité.....	23
4.2	Montage de l'appareil.....	26
4.3	Réalisation des raccordements électriques.....	27
4.3.1	Préparation des câbles.....	28
4.3.2	Raccordement de la batterie.....	28
4.3.3	Raccordement du câble du capteur de tension de la batterie.....	29
4.3.4	Raccordement de la terre (PE).....	29
4.3.5	Raccordement du panneau solaire.....	30
4.3.6	Installation d'une protection contre la foudre.....	30
4.4	Alimentation en tension du régulateur.....	31
5	Première mise en service du système de base	33
6	Installation et première mise en service des composants optionnels	41
6.1	Mise en service de la carte SD (MPPT 6000-M uniquement).....	41
6.2	Raccordement des sorties de relais AUX 1,2,3 (MPPT 6000-M uniquement).....	42
6.3	Raccordement de l'entrée de télécommande AUX IO (MPPT 6000-M uniquement).....	43
6.4	Raccordement de la sonde de température externe PA TS-S.....	46
6.5	Raccordement d'un esclave StecaLink.....	48
6.6	Raccordement du maître StecaLink (MPPT 6000-M uniquement).....	51
6.7	Raccordement de l'interface UART/RS 232 (MPPT 6000-M uniquement).....	53
6.8	Fonction Redondance (MPPT 6000-S uniquement).....	54
6.9	Installation de la décharge de traction.....	55
7	Écran (structure, fonction et commande)	56
7.1	Touches de commande.....	56
7.2	Aperçu / structure du menu.....	56

7.3	Affichage d'état.....	57
7.4	Affichage d'états particuliers.....	60
7.5	Commande générale.....	60
7.6	Commande avancée.....	61
7.7	Réglages d'affichage.....	62
8	Fonctions du système.....	64
8.1	Fonctions de protection.....	64
8.1.1	Surcharge du régulateur.....	64
8.1.2	Surchauffe du régulateur.....	65
8.1.3	Décharge profonde de la batterie (MPPT 6000-M uniquement).....	65
8.2	Réglage du type de batterie.....	65
8.3	Réglage du courant de charge max. du système (MPPT 6000-M uniquement).....	66
8.4	Réglage du courant de charge maximal de l'appareil.....	67
8.5	Fonctions du système de la batterie au plomb.....	67
8.5.1	Cycle de charge d'égalisation.....	67
8.5.2	Mode de commande de la batterie (MPPT 6000-M uniquement).....	69
8.5.3	Test de capacité de la batterie (MPPT 6000-M uniquement).....	71
8.5.4	Type de batterie.....	72
8.5.5	Capacité de la batterie.....	72
8.5.6	Courant de charge maximal du système (MPPT 6000-M uniquement).....	72
8.5.7	Courant de charge maximal de l'appareil.....	72
8.5.8	Limites de charge.....	72
8.5.9	Mode de charge IUUA (MPPT 6000-M uniquement).....	75
8.5.10	Démarrage de la charge de maintenance.....	77
8.5.11	Sonde de température de la batterie.....	77
8.5.12	Compensation de ligne.....	78
8.5.13	Connexion des strings photovoltaïques.....	78
8.5.14	Menu expert.....	79
8.6	Fonctions du système d'une batterie lithium-ion (MPPT 6000-M uniquement).....	81
8.6.1	Mode de commande de la batterie.....	81
8.6.2	Type de batterie.....	81
8.6.3	Capacité de la batterie.....	81
8.6.4	Courant de charge maximal du système.....	81
8.6.5	Courant de charge maximal de l'appareil.....	81
8.6.6	Réglages de la batterie lithium-ion.....	82
8.6.7	Sonde de température de la batterie.....	84
8.6.8	Compensation de ligne.....	84
8.6.9	Connexion des strings photovoltaïques.....	84
8.7	Fonctions du système d'une batterie nickel-cadmium (MPPT 6000-M uniquement).....	85
8.7.1	Mode de commande de la batterie.....	85
8.7.2	Type de batterie.....	85
8.7.3	Capacité de la batterie.....	85
8.7.4	Courant de charge maximal du système.....	85
8.7.5	Courant de charge maximal de l'appareil.....	85

8.7.6	Réglages de la batterie nickel-cadmium.....	86
8.7.7	Sonde de température de la batterie.....	92
8.7.8	Compensation de ligne.....	92
8.7.9	Connexion des strings photovoltaïques.....	92
8.7.10	Menu expert.....	92
8.8	Bus StecaLink.....	92
8.8.1	Réglage de l'adresse esclave StecaLink.....	93
8.8.2	Réglage du maître StecaLink (MPPT 6000-M uniquement).....	93
8.8.3	Modification d'un esclave MPPT 6000-S (MPPT 6000-M uniquement).....	94
8.9	Enregistreur de données interne.....	100
8.9.1	Entrée d'énergie.....	101
8.9.2	Sortie d'énergie (MPPT 6000-M uniquement).....	103
8.9.3	Valeurs minimales/maximales.....	106
8.10	Effacement des données mémorisées.....	108
8.11	Suppression du compte rendu des événements.....	108
8.12	Réglages d'usine.....	109
8.13	Interface UART/RS 232 (MPPT 6000-M uniquement).....	109
8.14	Alarme sonore.....	110
8.15	Carte SD (MPPT 6000-M uniquement).....	110
9	Fonctions de commande avec AUX 1/2/3 (MPPT 6000-M uniquement).....	112
9.1	Aperçu.....	112
9.2	Commande.....	113
9.3	Fonctionnalité.....	116
9.3.1	Protection contre les décharges profondes.....	116
9.3.2	Fonction Crépuscule	116
9.3.3	Fonction Éclairage nocturne	117
9.3.4	Fonction Aurore.....	117
9.3.5	Gestionnaire d'excédent.....	118
9.3.6	Gestionnaire de générateurs.....	118
9.3.7	Minuterie 1 à 4.....	119
10	Élimination des dysfonctionnements.....	120
10.1	Réglage d'usine.....	120
10.2	Messages d'événements.....	120
10.2.1	Affichage à l'écran.....	120
10.2.2	Fonction.....	120
10.2.3	Commande.....	120
10.2.4	Liste des messages d'événements.....	121
10.3	Erreur sans message d'événement.....	128
11	Maintenance, démontage et élimination.....	131
11.1	Maintenance du régulateur.....	131
11.1.1	Élimination de la poussière.....	131
11.1.2	Élimination des encrassements importants.....	131
11.2	Maintenance de l'installation.....	132

11.3	Démontage du régulateur.....	132
11.4	Élimination du régulateur.....	133
12	Caractéristiques techniques.....	134
12.1	Régulateur.....	134
12.2	Câble de raccordement.....	148
12.3	Protocole interface UART/RS 232 (MPPT 6000-M uniquement).....	152
12.3.1	Réglages.....	152
12.3.2	UART/RS 232.....	153
12.4	Enregistrement des données sur une carte SD (MPPT 6000-M uniquement).....	155
12.4.1	Fichier de données MPPT 6000-M.....	156
12.4.2	Fichier de données TIMECHG.....	158
12.4.3	Fichier de données PA HS400.....	159
12.4.4	Fichier de données MPPT 6000-S.....	160
13	Conditions de la garantie commerciale, clause de non-responsabilité, contact et notes.....	162
13.1	Conditions de la garantie commerciale.....	162
13.2	Clause de non-responsabilité.....	162
13.3	Contact.....	162
13.4	Notes.....	162

1 Généralités

1.1 Consignes de sécurité générales

- Le présent document fait partie intégrante du produit.
- Seuls les professionnels qualifiés sont autorisés à réaliser les opérations décrites dans cette notice.
- Veuillez n'installer et n'utiliser l'appareil qu'après avoir lu et compris le présent document.
- Exécutez les instructions décrites dans ce document en respectant toujours l'ordre indiqué.
- Conservez le présent document pendant toute la durée de vie de l'appareil. Remettez ce document à son nouveau propriétaire et utilisateur.
- Une utilisation non conforme est susceptible d'entraîner une baisse de rendement de l'installation solaire ou d'endommager les pièces de celle-ci.
- L'appareil ne doit pas être raccordé aux câbles DC si le boîtier est endommagé.
- Éteignez immédiatement l'appareil et coupez-le de la batterie et du panneau solaire en cas d'endommagement de l'un des composants suivants :
 - l'appareil (ne fonctionne pas, endommagement visible, dégagement de fumées, infiltration de liquides, etc.)
 - les câbles raccordés
 - le panneau solaire
 - la batterie

Ne remettez pas en marche l'installation avant que

- le revendeur ou le fabricant n'ait réparé l'appareil ;
- un professionnel qualifié n'ait réparé les câbles, batteries ou panneaux solaires endommagés.
- Traitez immédiatement l'acide de la batterie projeté sur la peau ou les vêtements avec une lessive et rincez abondamment avec de l'eau. Consultez immédiatement un médecin en cas de blessures.
- Si l'acide de la batterie est projeté dans les yeux, rincez-les tout de suite abondamment avec de l'eau et consultez un médecin.
- Ne recouvrez jamais l'appareil.
- N'ouvrez pas le boîtier : Danger de mort ! Perte des droits à la garantie commerciale ! Un professionnel qualifié est autorisé à retirer uniquement le cache-borne à des fins d'installation ou de réparation.
- Ne faites pas fonctionner l'appareil sans qu'un cache-borne ne soit monté. Danger de mort !
- Les plaques signalétiques et d'identification apposées en usine ne doivent jamais être modifiées, ni enlevées, ni rendues illisibles.
- Si vous raccordez un appareil externe non spécifié dans ce document, respectez les instructions de la notice du fabricant ! Une connexion incorrecte des appareils est susceptible de détériorer le régulateur.
- Cet appareil n'est pas destiné
 - aux enfants
 - aux personnes présentant des troubles physiques, sensoriels ou mentaux
 - aux personnes ne disposant pas de l'expérience ou des connaissances suffisantes sauf si une personne responsable de leur sécurité leur a montré comment utiliser l'appareil et les a surveillées initialement.

1.2 Identification

Généralités

Caractéristique	Description
Types	MPPT 6000-M ; MPPT 6000-S
Version de la notice	Z01
Certificats	Consultez le site Internet www.stecasolar.com « <i>Électronique solaire</i> → <i>PV en site isolé</i> → <i>Régulateurs de charge solaire</i> → <i>Steca Tarom MPPT</i> ».
Accessoires en option	<ul style="list-style-type: none">■ Sonde de température externe Steca PA TS-S ¹⁾■ Capteur de courant compatible avec StecaLink Steca PA HS400 ²⁾■ Connecteur de terminaison pour bus StecaLink RJ45 ¹⁾■ Câble RJ45 pour le raccordement des appareils MPPT 6000-M et MPPT 6000-S

¹⁾ Compris dans la livraison pour l'appareil MPPT 6000-M.

²⁾ Utilisable uniquement sur l'appareil MPPT 6000-M.

1.3 Contenu de la livraison

MPPT 6000-S :

- Appareil (MPPT 6000-S)
- Kit de fixation (vis et chevilles)
- Connecteur femelle, 2 pôles, couleur verte, pour le raccordement du câble du capteur de tension de la batterie
- Notice d'utilisation

MPPT 6000-M :

- Appareil (MPPT 6000-M)
- Kit de fixation (vis et chevilles) Connecteur femelle, 2 pôles, couleur verte, pour le raccordement du câble du capteur de tension de la batterie
- Sonde de température externe Steca PA TS-S doté d'un connecteur femelle, 2 pôles, couleur verte
- Connecteur femelle, 3 pôles, couleur verte, pour raccord AUX IO
- Connecteur femelle, 3 pôles, couleur verte, pour raccord RS-232
- 3 connecteurs femelles, 2 pôles, couleur verte, pour raccords AUX 1/2/3
- Connecteur de terminaison (RJ45)
- Notice d'utilisation

1.4 Utilisation conforme

Le régulateur de charge solaire, ci-après dénommé le régulateur ou l'appareil, ne doit être utilisé que sur des installations photovoltaïques en site isolé pour la charge et la régulation des types de batterie suivants.

- MPPT 6000-S : batteries au plomb.
- MPPT 6000-M : batteries au plomb, accumulateurs lithium-ion (Li-ion), accumulateurs nickel-cadmium (NiCd).

Dans le cas d'une utilisation de systèmes lithium-ion, un système de contrôles de batteries externe (BMS) doit assurer les fonctions de protection et de sécurité nécessaires à l'exploitation (par exemple la surveillance de la température, la coupure de sécurité et la compensation de tensions d'élément). Ces fonctions ne sont pas fournies par les modèles MPPT 6000-M/S.

! REMARQUE !





MPPT 6000-M : dans le cas d'un groupement de régulateurs MPPT 6000-M et MPPT 6000-S, la charge d'accumulateurs lithium-ion et nickel-cadmium n'est possible que par la commande maître/esclave de l'appareil MPPT 6000-M. La charge d'accumulateurs lithium-ion et nickel-cadmium par le régulateur MPPT 6000-S est désactivée dès que l'appareil MPPT 6000-M n'est plus actif dans le groupement.




Rappel :

- Le régulateur ne doit jamais être raccordé au réseau électrique public.
- Seuls les panneaux solaires peuvent être raccordés à leurs branchements.
- Tensions de système éventuelles pour les régulateurs MPPT 6000-M/S (tensions de batterie nominales) : 12 V, 24 V, 36 V, 48 V, 60 V ; (12 V, 24 V et 48 V : détection automatique ; 36 V, 60 V : réglage manuel via le menu expert).
- Le régulateur effectue notamment les opérations suivantes :
 - maximiser le prélèvement de puissance des panneaux grâce à un tracker MPP intégré.
 - commander le processus de charge.
 - enregistrer les données de rendement et celles du système.
 - enregistrer les données sur une carte microSD (MPPT 6000-M uniquement).
 - intégrer les appareils compatibles avec StecaLink (MPPT 6000-M uniquement).
 - commander le processus de charge via l'entrée I/O AUX (MPPT 6000-M uniquement).
 - sorties programmables AUX1/2/3 (MPPT 6000-M uniquement).
 - éditer les données UART/RS 232 (MPPT 6000-M uniquement).

1.5 Balises

1.5.1 Symboles pour les avertissements et les remarques

Symbole	Description	Endroit
	Mention générale de danger.	Notice
	Risque d'électrocution.	Notice
	Risque dû à des surfaces chaudes.	Notice
	Risque dû à l'acide de la batterie.	Notice

Symbole	Description	Endroit
	Lire les instructions du produit avant usage.	Appareil
	Information générale.	Notice
	La prise en compte de l'indication consécutive à ce symbole est nécessaire à la poursuite de l'utilisation.	Notice

1.5.2 Mots clés

Les mots clés suivants sont utilisés conjointement avec les symboles relatifs aux avertissements et aux remarques.

Mot clé	Description
Danger	Danger imminent de mort ou de blessures corporelles graves.
Avertissement	Risque potentiel de mort ou de blessures corporelles graves.
Prudence	Risque potentiel de mort ou de blessures légères ou modérées.
Attention	Dommmages matériels éventuels.
Remarque	Remarque relative à la commande du régulateur ou à l'utilisation de la notice.

1.5.3 Notions et abréviations

Terme, abréviation	Description
Batterie	Cette notice utilise le terme « <i>Batterie</i> » au singulier. D'une manière générale, la batterie peut toutefois se composer de plusieurs batteries interconnectées (banc de batteries).
Panneau	Voir ☞ chapitre 4.3.5 « Raccordement du panneau solaire » à la page 30.
Panneau solaire	Cette notice utilise le terme « <i>Panneau solaire</i> » au singulier. D'une manière générale, le panneau solaire peut toutefois se composer de plusieurs panneaux solaires interconnectés (string, champ de panneaux solaires).
String	Plusieurs panneaux solaires montés en série ou en parallèle.
Batterie au plomb	Terme collectif désignant les batteries dotées d'une technologie au plomb. Il comprend les variantes de batterie au plomb à électrolyte liquide, de batterie au gel et de batterie AGM.
Batterie lithium-ion	Terme collectif désignant les batteries dotées d'une technologie lithium-ion.
Batterie nickel-cadmium	Terme collectif désignant les batteries dotées d'une technologie nickel-cadmium.

2 Notice succincte



DANGER !

Danger de mort par électrocution. Respectez les consignes de sécurité mentionnées au début de la section « Installation du système de base » (⚡ « Installation du système de base » à la page 23) !

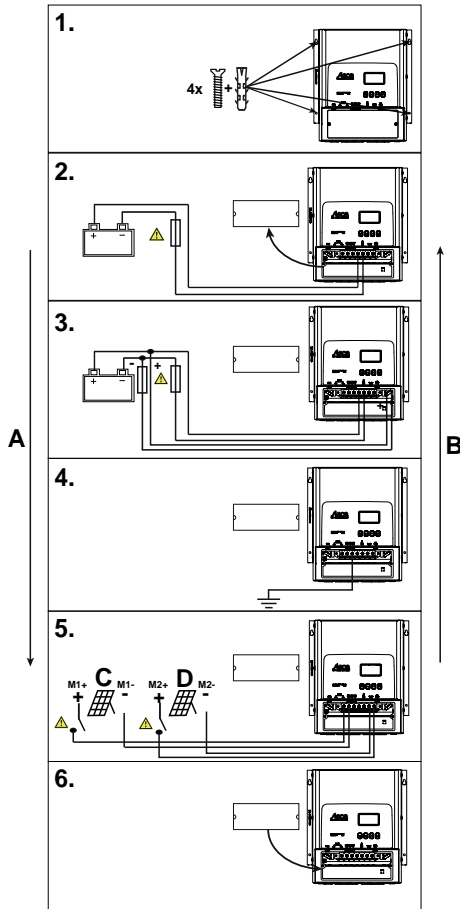


Fig. 1: Notice succincte

A Installation
B Désinstallation

C Panneau 1
D Panneau 2

= Contraignant!

3 Aperçu

3.1 Partie puissance du régulateur

! REMARQUE !

L'affectation des raccords de la partie puissance des appareils MPPT 6000-M et MPPT 6000-S est identique. Les appareils MPPT 6000-M et MPPT 6000-S se distinguent par la possibilité de raccorder des composants supplémentaires.

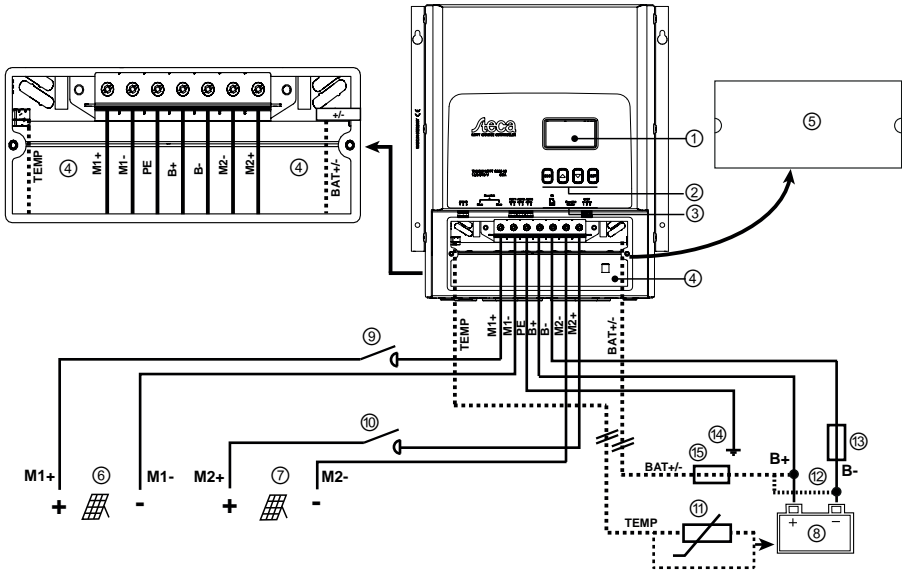





Fig. 2: Aperçu du boîtier et des raccords de la partie puissance des appareils MPPT 6000-M et MPPT 6000-S

Composant	Description
1	Écran
2	Touches de commande
3	2 connecteurs femelles RJ45 pour esclave StecaLink (MPPT 6000-S)
	Interface d'assistance pour les professionnels qualifiés et raccordement à l'appareil MPPT 6000-M, ainsi qu'à d'autres extensions StecaLink, telles que les capteurs de courant PA HS400.

Composant	Description
4	Zone des bornes
	<ul style="list-style-type: none"> ■ « M1+ »/« M1- » (panneau solaire 1) ■ « M2+ »/« M2- » (panneau solaire 2) ■ « B+ »/« B- » (batterie) ■ « PE » (mise à la terre) ■ « BAT+/- » (câble du capteur de tension de la batterie)²⁾ ■ « TEMP » (sonde de température externe de la batterie)³⁾
5	Cache-borne
	Le cache-borne est fixé avec 2 vis à empreinte cruciforme.

Composants externes	Description
6	Panneau solaire 1
	Raccordez aux bornes « M1+ » et « M1- ».
7	Panneau solaire 2
	Raccordez aux bornes « M2+ » et « M2- ».
8	Batterie
	Raccordez aux bornes « B+ » et « B- ».
9, 10	Interrupteur-sectionneur DC ⁴⁾ pour panneau solaire 1/2
	 <p>Danger</p> <p>Danger causé par la tension électrique. Intégration impérative !</p>
11	Sonde de température externe de la batterie PA TS-S ³⁾
	 <p>Attention</p> <p>Utilisez uniquement une sonde Steca PA TS-S d'origine. Il n'est pas nécessaire d'observer la polarité lors du raccordement.</p>
12	Raccord du câble du capteur de tension de la batterie ²⁾
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Raccordez le câble directement à la batterie. ■ Respectez la polarité tel qu'indiqué sur le schéma.
13	Fusible externe de la batterie (coupe-circuit à fusible ou disjoncteur DC) ^{1) 4)}
	 <p>Prudence</p> <p>Risque dû à des courants élevés. Intégration impérative !</p>

Composants externes		Description
14	Point de masse central	Si aucun point de masse n'est disponible, établissez celui-ci par exemple en plantant un piquet de terre. L'utilisation du raccord PE aux appareils MPPT 6000-M et MPPT 6000-S est impérative.
15	Fusible pour câble du capteur de tension de la batterie	Intégration impérative si le câble du capteur de tension de la batterie optionnel est utilisé !

1) Pour les caractéristiques techniques, consultez le [chapitre 12 « Caractéristiques techniques »](#) à la page 134.

2) En option, fiche de raccordement comprise dans la livraison. Le câble de raccordement n'est pas compris dans la livraison.

3) Compris dans la livraison pour l'appareil MPPT 6000-M.

4) Non compris dans la livraison.

3.2 Raccordements supplémentaires MPPT 6000-M

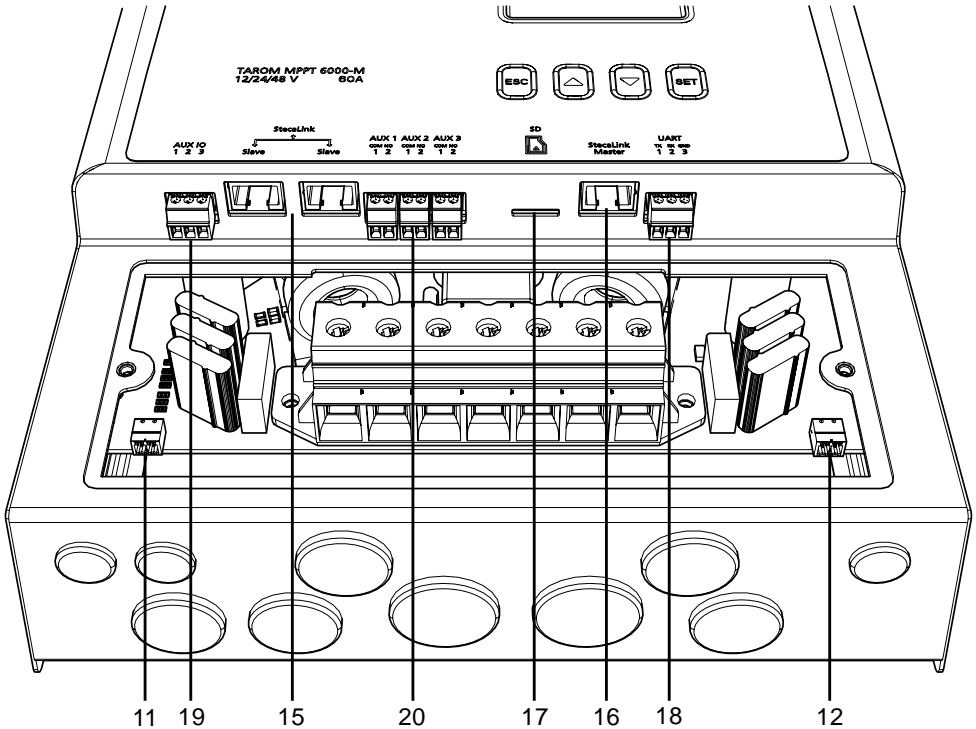



Fig. 3: Aperçu des raccordements supplémentaires MPPT 6000-M

Composant		Description
15	2 connecteurs femelles RJ45 pour esclave StecaLink (MPPT 6000-M)	Interface d'assistance pour les professionnels qualifiés et raccord pour les systèmes StecaLink principaux.
16	1 connecteur femelle RJ45 pour maître StecaLink (MPPT 6000-M)	Raccord pour les extensions StecaLink secondaires, telles que les capteurs PA HS400 et les appareils MPPT 6000-S.
17	Logement pour la carte microSD ⁴⁾ (MPPT 6000-M)	Carte microSD pour l'enregistrement des données et des paramètres
18	Interface UART ouverte ^{1) 2)} , niveau RS-232 +5 V/0 V/-5 V (MPPT 6000-M)	Sortie de données RS-232, raccords Tx, Rx, GND
19	Entrée AUX IO ²⁾ (MPPT 6000-M)	Entrée de télécommande pour l'activation ou la désactivation de la charge de la batterie
20	Sorties AUX 1/2/3 ²⁾ (MPPT 6000-M)	Sorties de relais programmables libres de potentiel pour différentes fonctions de commande

Composants externes		Description
11	Sonde de température externe de la batterie PA TS-S ³⁾	 <p>Attention</p> <p>Utilisez uniquement une sonde Steca PA TS-S d'origine. Il n'est pas nécessaire d'observer la polarité lors du raccordement.</p>
12	Raccord du câble du capteur de tension de la batterie ²⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ Raccordez le câble directement à la batterie. ■ Respectez la polarité tel qu'indiqué dans Voir la fig. 2, agrandissement de la zone des bornes, schéma.

¹⁾ Pour les caractéristiques techniques, consultez le [§ chapitre 12](#) « *Caractéristiques techniques* » à la page 134.

²⁾ En option, fiche de raccordement comprise dans la livraison. Le câble de raccordement n'est pas compris dans la livraison.

³⁾ Compris dans la livraison pour l'appareil MPPT 6000-M.

⁴⁾ Non compris dans la livraison.

3.3 Raccordements supplémentaires MPPT 6000-S

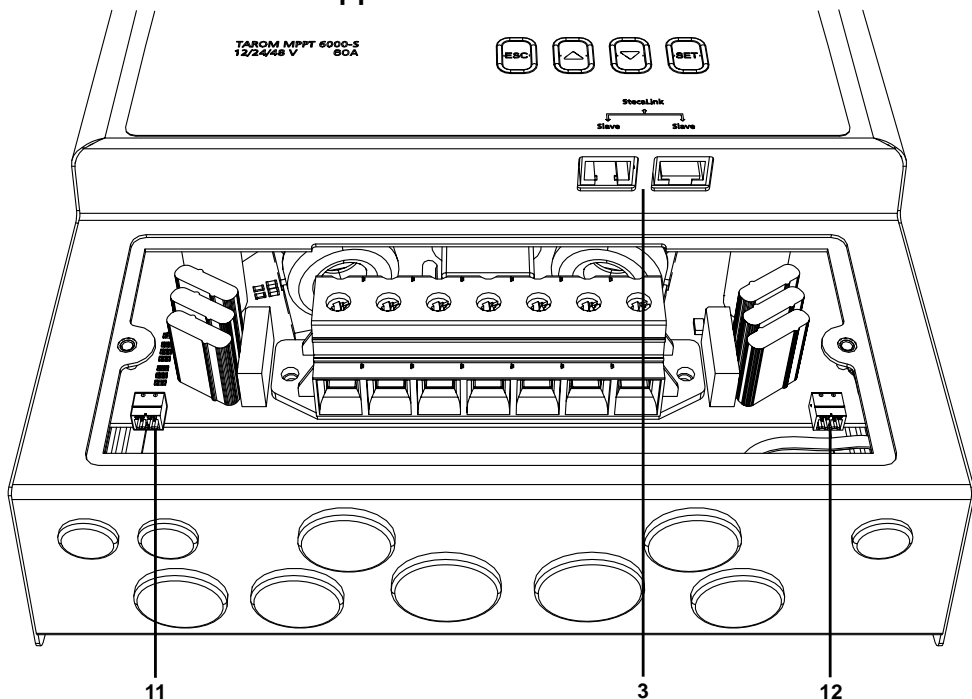





Fig. 4: Aperçu des raccordements supplémentaires MPPT 6000-S

Composant		Description
3	2 connecteurs femelles RJ45 pour esclave StecaLink (MPPT 6000-S)	Interface d'assistance pour les professionnels qualifiés et raccordement à l'appareil MPPT 6000-M, ainsi qu'à d'autres extensions StecaLink, telles que les capteurs de courant PA HS400.

Composants externes		Description
11	Sonde de température externe de la batterie PA TS-S ³⁾	 <p>Attention</p> <p>Utilisez uniquement une sonde Steca PA TS-S d'origine. Il n'est pas nécessaire d'observer la polarité lors du raccordement.</p>
12	Raccord du câble du capteur de tension de la batterie ²⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ Raccordez le câble directement à la batterie. ■ Respectez la polarité tel qu'indiqué sur le schéma.
13	Fusible externe de la batterie (coupe-circuit à fusible ou disjoncteur DC) ^{1) 4)}	 <p>Prudence</p> <p>Risque dû à des courants élevés. Intégration impérative !</p>
14	Point de masse central	<p>Si aucun point de masse n'est disponible, établissez celui-ci par exemple en plantant un piquet de terre. L'utilisation du raccorde PE aux appareils MPPT 6000-M et MPPT 6000-S est impérative.</p>

¹⁾ Pour les caractéristiques techniques, consultez le  *chapitre 12 « Caractéristiques techniques »* à la page 134.

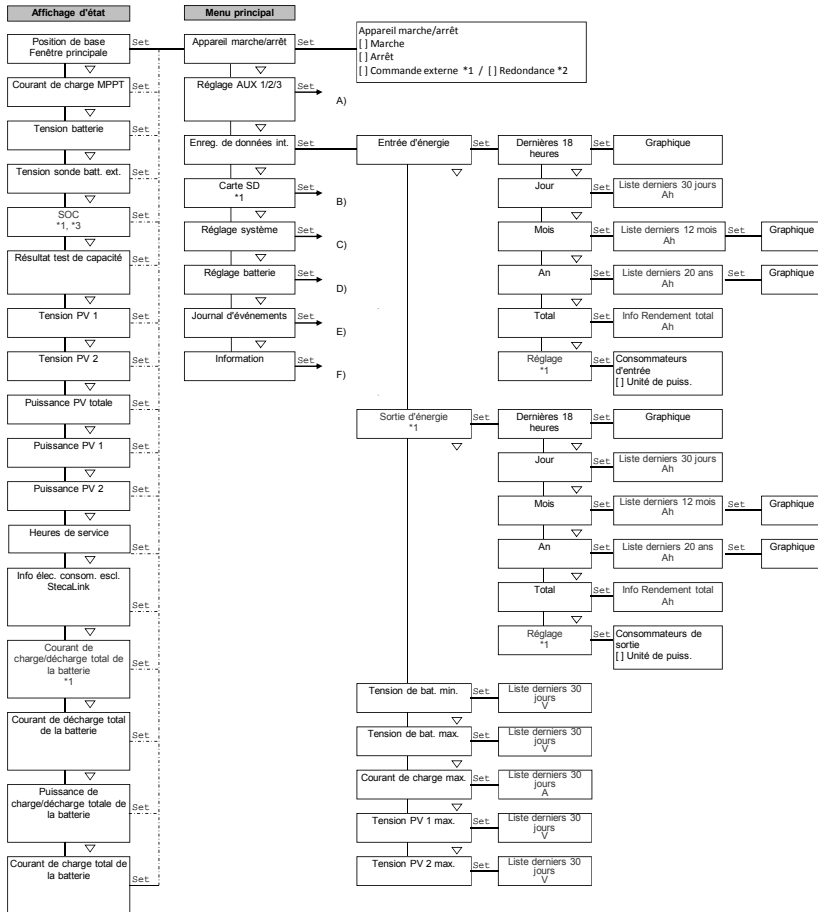
²⁾ En option, fiche de raccordement comprise dans la livraison. Le câble de raccordement n'est pas compris dans la livraison.

³⁾ Compris dans la livraison pour l'appareil MPPT 6000-M.

⁴⁾ Non compris dans la livraison.

3.4 Structure du menu

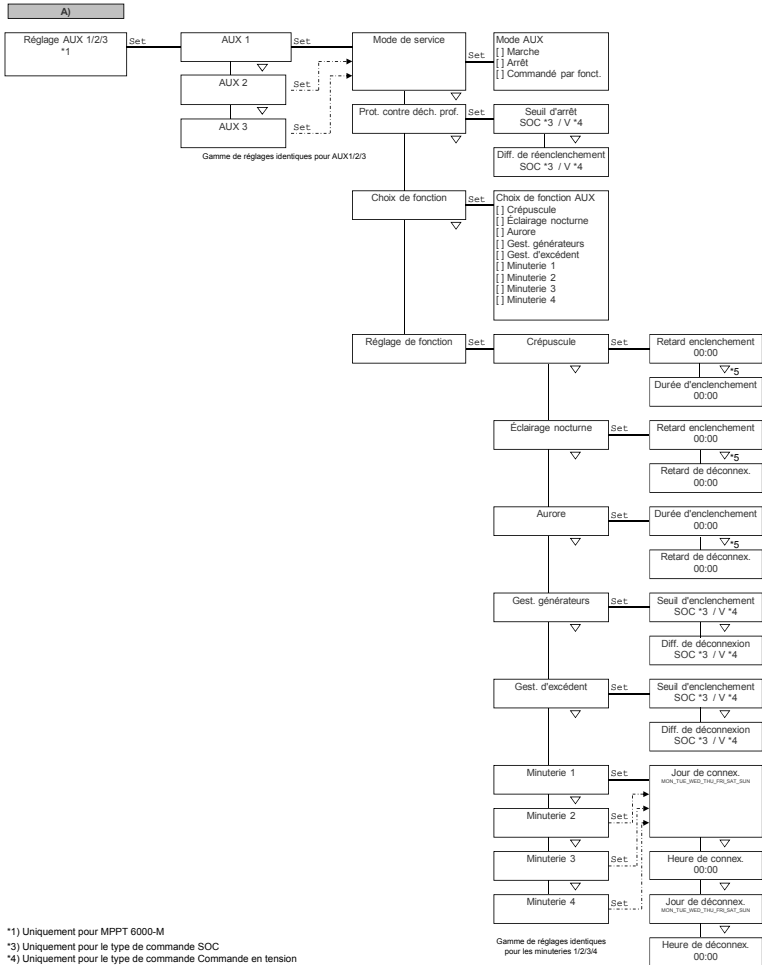
Dans un souci de plus grande clarté, seules les touches de commande ∇ et SET sont représentées dans le schéma.



*1) Uniquement pour MPPT 6000-M

*2) Uniquement pour MPPT 6000-S

*3) Uniquement pour le type de commande SOC

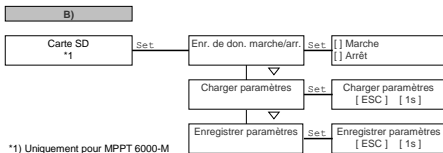


*1) Uniquement pour MPPT 6000-M

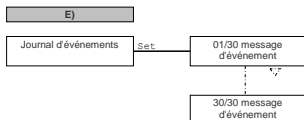
*3) Uniquement pour le type de commande SOC

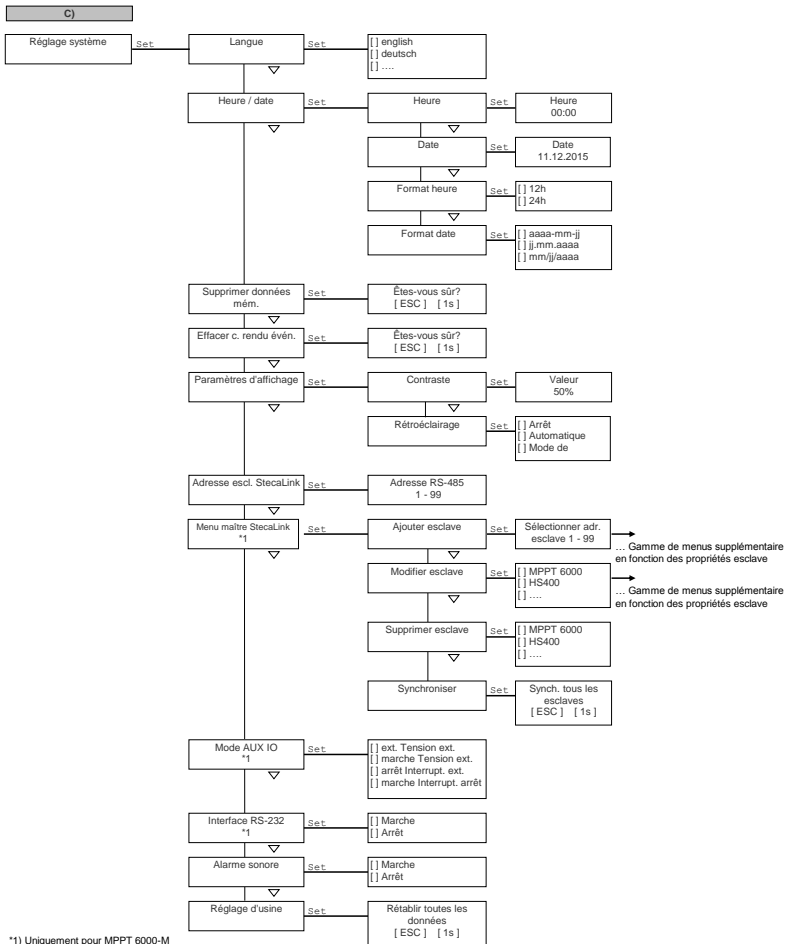
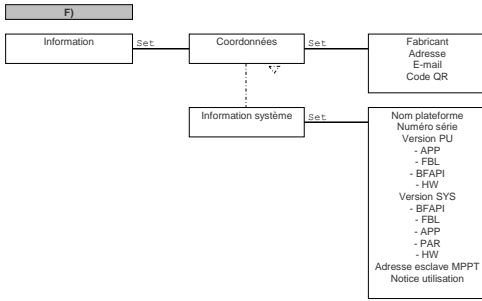
*4) Uniquement pour le type de commande Commande en tension

*5) Saisie distincte pour les heures hh et les minutes mm ; appuyez par conséquent plusieurs fois afin de passer à la fenêtre suivante.

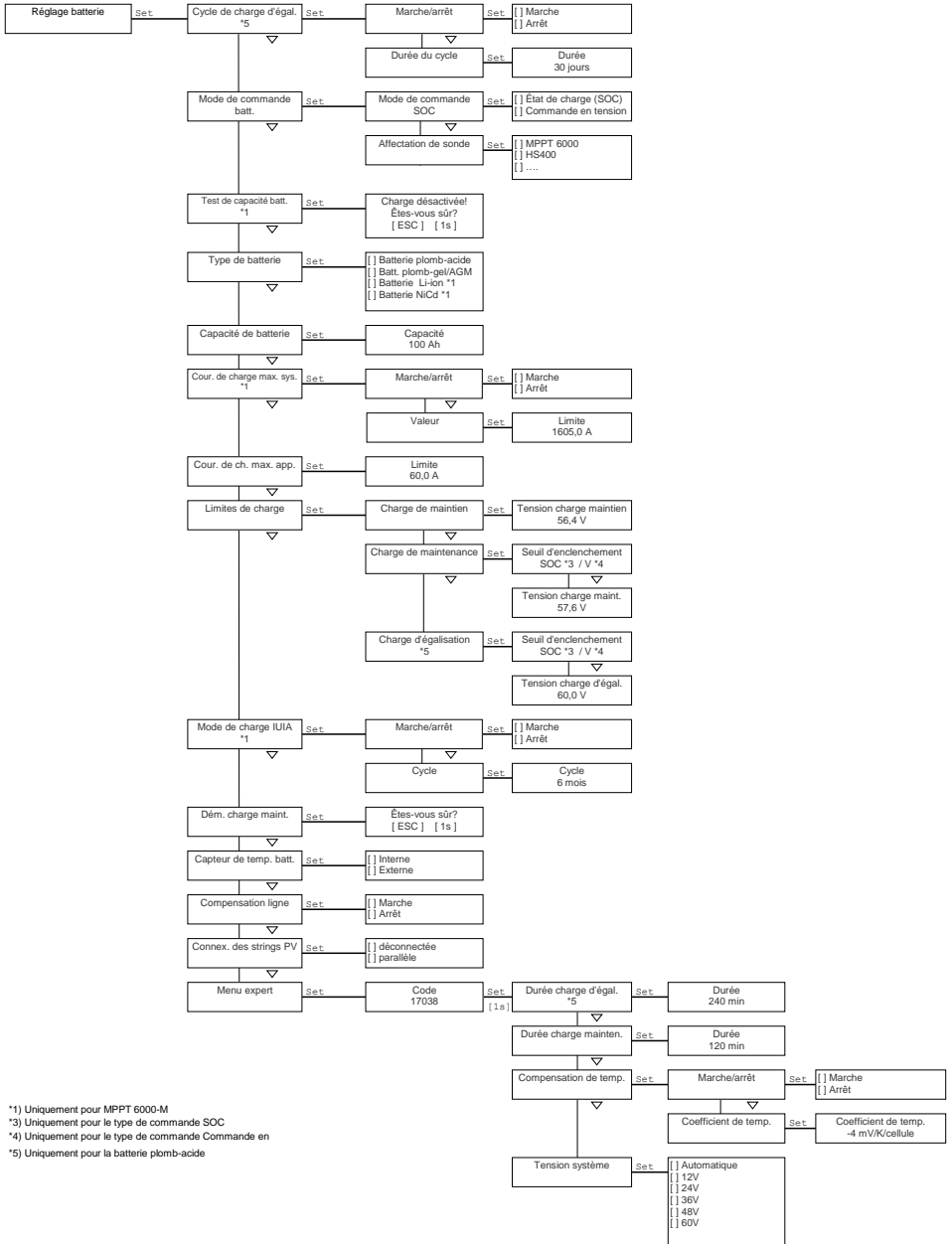


*1) Uniquement pour MPPT 6000-M



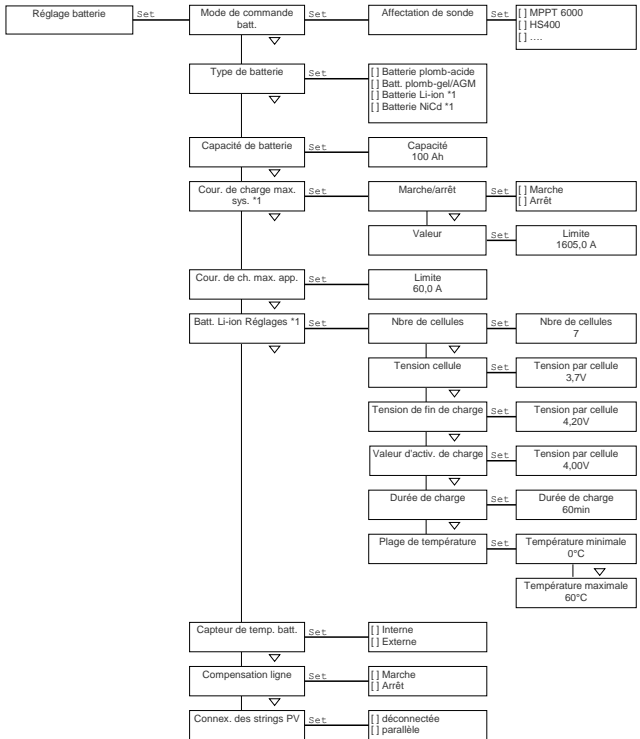


D)
Plomb-acide / plomb-gel/AGM



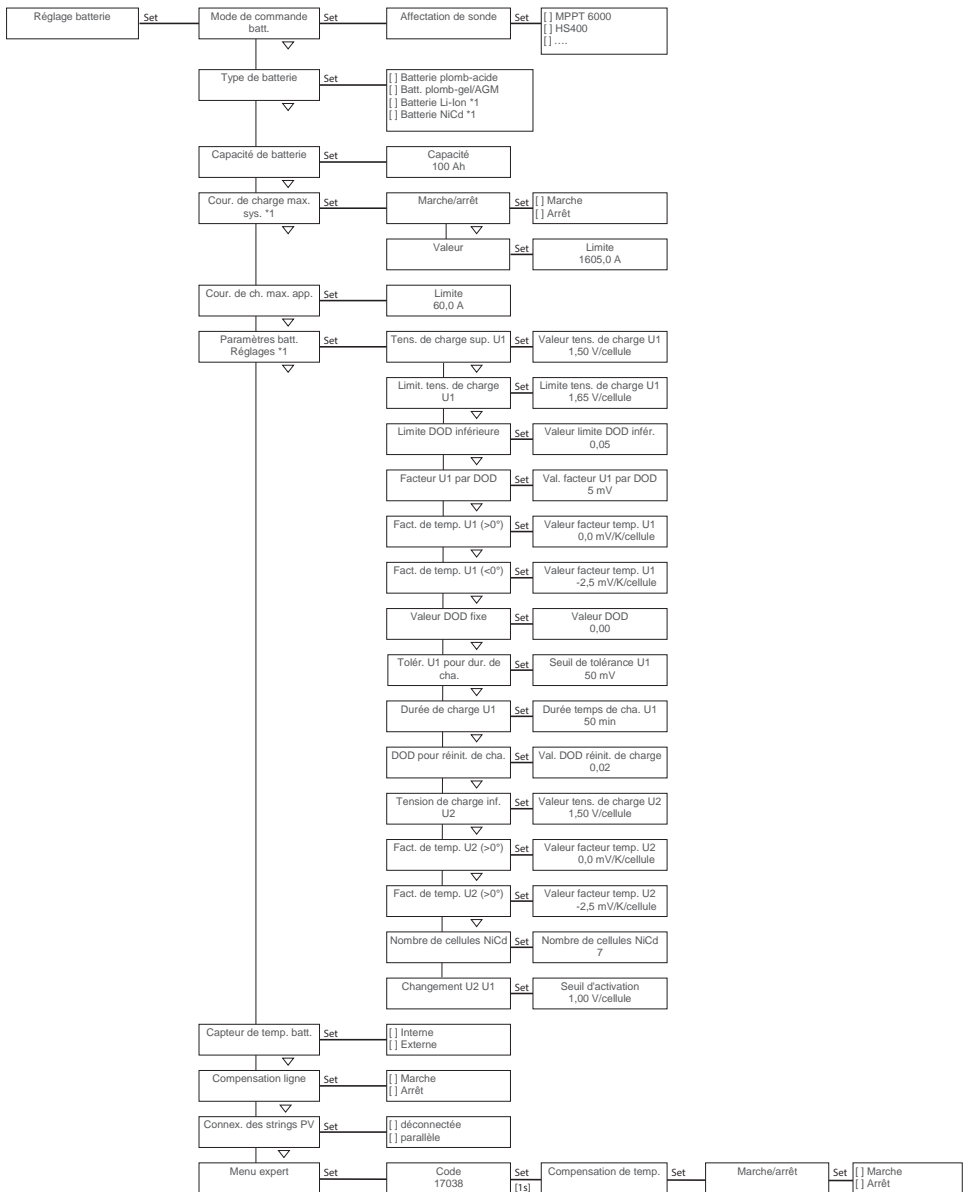
*1) Uniquement pour MPPT 6000-M
 *3) Uniquement pour le type de commande SOC
 *4) Uniquement pour le type de commande Commande en
 *5) Uniquement pour la batterie plomb-acide

D)
Batterie Li-ion *1



*1) Uniquement pour MPPT 6000-M

D)
Batterie NiCd *1



*1) Uniquement pour MPPT 6000-M

4 Installation du système de base

Thèmes

1. ➤ ⚡ chapitre 4.1 « Consignes de sécurité » à la page 23
2. ➤ ⚡ chapitre 4.2 « Montage de l'appareil » à la page 26
3. ➤ ⚡ chapitre 4.3 « Réalisation des raccordements électriques » à la page 27
4. ➤ ⚡ chapitre 4.4 « Alimentation en tension du régulateur » à la page 31

4.1 Consignes de sécurité



DANGER !

Danger de mort par électrocution ! Respectez les consignes de sécurité suivantes lors de la mise en œuvre des mesures décrites dans la section ⚡ « Installation du système de base » à la page 23.

Généralités

- Seuls les professionnels qualifiés sont autorisés à mettre en œuvre les mesures décrites dans la section « Installation du système de base ».
- Le raccord PE doit être relié à la terre (piquet de terre).
 - Si l'installation doit faire l'objet d'une mise à la terre positive, reliez « PE » également à la batterie « B+ ». Le fusible externe de la batterie doit être alors installé sur la ligne « B- » ! Pour ce type de mise à la terre, le relais du panneau et celui de la batterie assurent une coupure sûre par rapport au panneau.
 - Une mise à la terre négative de l'installation via « B- » ou « B+ » et « PE » annule la coupure sûre par rapport au panneau photovoltaïque. Dans le cas d'une erreur simple (le relais du panneau ne s'ouvre pas), la mise à la terre de « B- » entraîne l'application du potentiel « M- » sur le boîtier de l'appareil MPPT via la terre « PE ». Appliquez ce type de mise à la terre uniquement si le système dispose d'une protection sûre et supplémentaire contre tout contact avec les pièces électriquement conductrices et sous tension de l'installation.
 - D'une manière générale, il n'est pas autorisé de procéder à une mise à la terre simultanée de « M1- »/« M2- » avec « B- » ou de « M1+/M2+ » avec « B+ » ou de « M1+/M2+ » avec « B- ».
 - Les cadres des panneaux peuvent être toujours mis à la terre.
- La branche de l'installation des panneaux solaires doit être réalisée jusqu'à la zone des bornes du régulateur, interrupteur-sectionneur DC inclus, selon la classe de protection II.
- La branche de l'installation de la batterie doit être réalisée selon la classe de protection II.
- L'intégration des composants suivants est nécessaire :
 - la batterie
 - au moins un panneau solaire
 - un fusible externe de batterie (coupe-circuit à fusible ou disjoncteur DC) et
 - un interrupteur-sectionneur DC pour les panneaux solaires 1 et 2
- N'ouvrez pas le boîtier du régulateur. Un professionnel qualifié est autorisé à retirer uniquement le cache-borne pendant l'installation.

Respectez toujours les consignes suivantes avant de procéder à des opérations sur le régulateur :

1. ➤ Coupez tous les consommateurs.
2. ➤ Ouvrez l'interrupteur-sectionneur DC (panneau solaire) et protégez-le contre tout réenclenchement ou recouvrez le panneau solaire de façon sûre (attention au vent !).
3. ➤ Coupez le fusible externe de la batterie : retirez la cartouche-fusible du porte-fusible (coupe-circuit à fusible) ou coupez le disjoncteur DC et protégez-le contre tout réenclenchement.
4. ➤ Débranchez le câble de la batterie des deux pôles de celle-ci.

Câblage

- Les câbles du panneau solaire sont sous tension lorsque ce dernier est éclairé.
- Isolez les extrémités nues des câbles avec du ruban isolant ou un serre-fils.
- Raccordez les câbles de la batterie et du panneau solaire au régulateur selon l'ordre mentionné Voir la fig. 1.
- Protégez les câbles raccordés à l'aide d'une décharge de traction. Distance entre la décharge de traction et le régulateur : 200 mm.
- Raccordez un seul câble à chaque borne de raccordement.
- Câbles utilisés : respectez les spécifications disponibles dans la section ⚡ « *Caractéristiques techniques* » à la page 134.
- Posez les câbles de telle sorte que
 - les connexions ne puissent pas se détacher par inadvertance,
 - les personnes ne risquent pas de marcher dessus ou de trébucher contre eux et
 - aucune nuisance ne soit portée aux équipements de protection contre le feu.
- Réalisez toute l'installation selon la classe de protection II si la tension à vide du panneau dépasse au moins une fois 60 VDC sur toute la plage de températures.
- Respectez toutes les prescriptions et normes en vigueur relatives à l'installation, les lois applicables au niveau national ainsi que les puissances raccordées de la compagnie régionale de distribution d'électricité.

Fusibles et dispositifs de commutation

Il est impératif d'intégrer un fusible de batterie externe (coupe-circuit à fusible ou disjoncteur DC) ! Pour ce faire, prenez en compte les points suivants :

- Intégrez le fusible externe de la batterie à proximité immédiate de la batterie.
- Le fusible externe de la batterie doit correspondre aux spécifications mentionnées dans la section ⚡ « *Caractéristiques techniques* » à la page 134.
- Le fusible externe de la batterie n'est pas compris dans la livraison.



AVERTISSEMENT !

Risque de blessure lié à l'acide.

- N'exposez pas la batterie à un feu nu ou à des étincelles.
- Aérez suffisamment le lieu d'installation de la batterie. Des gaz inflammables peuvent s'échapper de la batterie.
- Respectez les consignes relatives au chargement données par le fabricant de batteries.



ATTENTION !

Risque de blessure. L'appareil pèse plus de 6 kg. Montez l'appareil à deux personnes en cas de doute.



ATTENTION !

Risque d'endommagement de l'appareil dû à une surcharge.

- Respectez les indications des caractéristiques techniques et notamment les valeurs raccordées. Consultez la plaque signalétique et la section Ψ « *Caractéristiques techniques* » à la page 134.
- Lors de la sélection du panneau solaire, prenez en considération que sa tension à vide à des températures inférieures à 25 °C est supérieure à celle indiquée sur la plaque signalétique.
- Ne raccordez pas un panneau solaire parallèlement à deux régulateurs. Il est toutefois autorisé de raccorder le panneau solaire parallèlement à deux entrées de panneau solaire d'un régulateur. Procédez au réglage approprié dans le menu *Réglage batterie* → *Connexion des strings PV* !
- Il est impératif d'utiliser un fusible pour le câble du capteur de tension de la batterie.



REMARQUE !

Seule l'installation du régulateur est décrite ci-après. Respectez les indications de la notice du fabricant respectif lors de l'installation de composants externes.

4.2 Montage de l'appareil



ATTENTION !

Risque d'endommagement du régulateur et de réduction de la puissance. Respectez les conditions de sécurité suivantes lors du montage :

- La surface de montage et son environnement immédiat sont stables, verticaux, plans, difficilement inflammables et ne vibrent pas en permanence.
- La zone autour du régulateur présente de toutes parts un espace libre minimal de 60 mm (③ dans Voir la fig. 5).
- Le régulateur est bien accessible et l'écran bien lisible.
- Le régulateur est monté le plus près possible de la batterie ; la distance de sécurité prescrite de 0,5 m entre le régulateur et la batterie est respectée.
- Le régulateur ne se trouve pas
 - en extérieur ou dans un lieu exposé à la pluie ou aux projections d'eau,
 - dans un environnement poussiéreux,
 - dans des étables destinées à l'élevage ou
 - exposé directement aux rayons du soleil.
- La longueur du câble de la batterie ne doit pas être supérieure à 2 m (longueur recommandée) afin de maintenir les pertes de ligne et la tension de compensation à un niveau minimum.
- Ne percez pas à travers les ouvertures de fixation ①/② (Voir la fig. 5).

1. ➤ Sélectionnez le lieu de montage en prenant en considération les conditions de sécurité mentionnées précédemment.
2. ➤ Posez le régulateur en position horizontale sur la surface de montage et dessinez les trous de montage à travers les ouvertures de fixation ①/② dans Voir la fig. 5.



REMARQUE !

La forme en trou de serrure des deux ouvertures de fixation supérieures permet de poser tout d'abord les vis pour ①, puis de marquer les trous de perçage sur l'appareil suspendu pour ② (risque moindre de placer incorrectement les trous de perçage).

3. ➤ Retirez le régulateur et réalisez les trous de montage.

4. ➔ Fixez le régulateur sur la surface de montage à l'aide des vis/chevilles fournies.

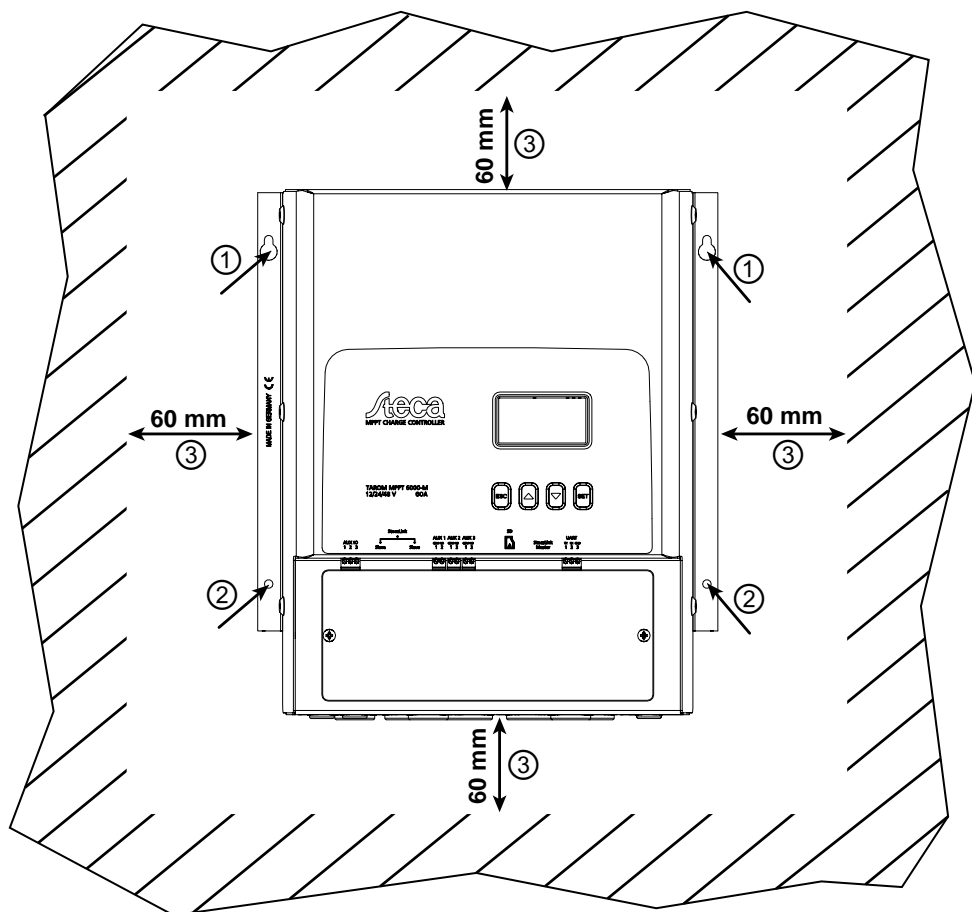


Fig. 5: Ouvertures de fixation ① / ② et espaces libres ③

4.3 Réalisation des raccordements électriques



ATTENTION !

Respectez toujours l'ordre suivant lors du raccordement :

1. Raccordez d'abord le câble en aval, puis en amont.

Exemple : raccordez d'abord le câble au régulateur, puis à la batterie.

2. Raccordez d'abord la borne positive, puis la borne négative.

Exemple : raccordez d'abord « B+ », puis « B- ».

! REMARQUE !

Utilisez les passages de câbles fermés par des bouchons en caoutchouc sur le dessous du boîtier comme suit :

- 2 passages de câbles de grande taille pour le câble de la batterie ;
5 passages de câbles de taille moyenne pour le câble du panneau et le câble « PE » ;
3 passages de câbles de petite taille pour le câble de la sonde (dont 1 en réserve).
- Guidez chaque câble à travers le passage de câble opposé au raccord du câble ; consultez à ce propos le Voir la fig. 2.
- Transpercez les bouchons en caoutchouc des passages de câbles utilisés à l'aide d'un tournevis.

4.3.1 Préparation des câbles

1. ➔ Marquez les extrémités des câbles conformément aux indications de la section Voir la fig. 2 (« M1+ », « M1- », « M2+ », « M2- », « B+ », etc.).
2. ➔ Posez directement les uns à côté des autres les câbles de la batterie et du panneau. Ne raccordez pas encore les câbles !
3. ➔ Raccordez le fusible externe de la batterie à proximité immédiate de cette dernière de façon à permettre un accès aisé au câble de la batterie « B- » (Voir la fig. 2 ③).
4. ➔ Coupez le fusible externe de la batterie : retirez la cartouche-fusible du porte-fusible (coupe-circuit à fusible) ou coupez le disjoncteur DC et protégez-le contre tout réenclenchement.
5. ➔ Raccordez l'interrupteur-sectionneur DC à proximité du régulateur de façon à permettre un accès aisé aux câbles des panneaux « M1+ » et « M2+ » (Voir la fig. 2 ④/⑤).
6. ➔ Déconnectez l'interrupteur sectionneur DC et empêchez-le de se réenclencher.
7. ➔ Retirez le cache-borne (desserrez les deux vis de fixation à l'aide d'un tournevis cruciforme).

4.3.2 Raccordement de la batterie

- ✓ Aucun appareil n'est raccordé à la batterie.

! ATTENTION !

Risque d'endommagement du régulateur. Respectez la tension maximale de la batterie conformément aux indications de la section ⚡ « Caractéristiques techniques » à la page 134.

Raccordez le câble de la batterie et le fusible externe de celle-ci à la prise de la batterie située sur le régulateur, ainsi qu'à la batterie.

! REMARQUE !

Il est recommandé de poser le fusible externe de la batterie dans le câble « B- ».

4.3.3 Raccordement du câble du capteur de tension de la batterie







REMARQUE !

L'utilisation du câble du capteur de tension externe de la batterie permet au régulateur de détecter directement la tension appliquée à la batterie. La tension ainsi déterminée peut servir à compenser les chutes de tension susceptibles de survenir sur le câble de la batterie. Par conséquent, la mesure de la tension n'est pas influencée, à titre d'exemple, par une chute de tension en fonction de la puissance se produisant sur le câble de la batterie.

- Un connecteur à 2 pôles doté d'une borne à vis est joint à l'appareil afin de procéder au raccordement du câble de la sonde. Il est possible d'utiliser des câbles présentant une section comprise entre 0,14 et 1,5 mm² (AWG 28-16).
- Le câble de sonde nécessaire n'est pas fourni avec l'appareil.
- ✓ Un câble d'une longueur suffisante pour le capteur de tension de la batterie qui correspond aux caractéristiques techniques est disponible.

DANGER !

Utilisez un fusible dans la liaison du câble du capteur de tension de la batterie à cette dernière. La valeur du fusible doit convenir à la section de câble utilisée. Dans le cas d'un court-circuit du câble du capteur de tension de la batterie, le câble est alors protégé contre tout brûlage.

1.  Posez le connecteur femelle à deux pôles (fourni) sur une extrémité du câble.
2.  Enfichez le connecteur femelle à deux pôles du régulateur dans le raccord « BAT+/- » de telle sorte que les fils « + » et « - » se trouvent respectivement à gauche et à droite ; consultez la représentation agrandie de la zone des bornes dans la section Voir la fig. 2.
3.  Intégrez un fusible externe afin de protéger le câble du capteur de tension de la batterie.
4.  Raccordez le câble du capteur de tension de la batterie directement à cette dernière ; voir  dans la section Voir la fig. 2.
5.  Activez l'utilisation du câble du capteur de tension de la batterie dans le réglage Compensation de ligne. « Réglage batterie → Compensation de ligne ».

4.3.4 Raccordement de la terre (PE)

DANGER !

Danger de mort par électrocution. Le régulateur doit être mis à la terre au moyen du raccord PE (classe de protection du régulateur : I).



ATTENTION !

Risque d'endommagement des appareils raccordés au bus maître/esclave StecaLink ou à l'interface UART (par exemple les ordinateurs). Si les périphériques raccordés sont reliés au raccord « PE » du régulateur via une mise à la terre ou une liaison équipotentielle commune, la séparation galvanique généralement disponible des raccords AUX IO, bus maître/esclave StecaLink et UART n'est plus assurée.

Si l'installation est conjointement mise à la terre, la totalité des liaisons par bus StecaLink et des raccords UART et AUX IO doivent également faire l'objet d'une séparation galvanique par un moyen externe !

→ Raccordez le câble de mise à la terre à la borne « PE ».

4.3.5 Raccordement du panneau solaire

1. ➤ Recouvrez le panneau solaire de façon sûre (attention au vent !).

2. ➤ Raccordez comme suit le câble du panneau équipé d'un interrupteur-sectionneur DC (en position ouverte) à la borne Panneau solaire du régulateur et au panneau solaire :

- Un interrupteur-sectionneur DC commun (dans la partie commune du câble du panneau) si un panneau solaire est raccordé en parallèle à ses entrées « M1 » et « M2 ».
- Deux interrupteurs-sectionneurs DC séparés si deux panneaux solaires sont raccordés à chacune de leurs entrées « M1 » et « M2 » ; consultez à ce propos la section Voir la fig. 2.

3. ➤ Enlevez la couverture de protection du panneau solaire.

4.3.6 Installation d'une protection contre la foudre

→ Installez une protection contre la foudre appropriée.

4.4 Alimentation en tension du régulateur

✓ La batterie et les panneaux solaires, au minimum, ont été raccordés tel que décrit précédemment.

1. ➤ Posez le cache-borne de telle sorte que les avis de danger sont lisibles (ne pas poser sur la tête).
2. ➤ Posez les vis de fixation.
3. ➤ Enclenchez le fusible externe de la batterie : introduisez la cartouche-fusible dans le porte-fusible (coupe-circuit à fusible) ou enclenchez le disjoncteur DC. Le régulateur se met en marche automatiquement et indique le logo de la société au bout de quelques secondes avant d'afficher dans des messages d'événements la tension détectée du système (`System voltage xx V`) ou `RTC not set` (Voir la fig. 6).



REMARQUE !

L'anglais est la langue définie par défaut pour les menus.

4. ➤ Appuyez sur Δ , ∇ afin d'afficher la tension du système `System voltage xx V`. Notez la tension du système affichée.
5. ➤ Si d'autres messages d'événements ou bien aucun (écran noir) ne sont affichés, contrôlez l'installation et éliminez l'erreur à l'aide du \mathcal{E} *chapitre 10 « Élimination des dysfonctionnements »* à la page 120 si nécessaire.
6. ➤ Appuyez sur la touche `ESC` pour confirmer le message d'événement. La position initiale de l'affichage d'état apparaît (Voir la fig. 7).
7. ➤ Vérifiez si la tension du système notée correspond à la tension réelle de la batterie. Dans le cas contraire, réglez la tension du système dans le menu expert (« *Menu principal* → *Réglage batterie* → *Menu expert* → *Tension système* »; \mathcal{E} *chapitre 8.5.14 « Menu expert »* à la page 79).

! REMARQUE !

Dans le cas d'une mise en service de l'appareil MPPT 6000-S dans un système maître/esclave via le bus StecaLink, la tension du système détectée localement sur l'appareil est définie par le régulateur maître MPPT 6000-M sans modifier le signalement d'informations sur l'esclave MPPT 6000-S. Vérifiez par conséquent dans le système maître/esclave la détection de la tension sur l'appareil maître et corrigez-la sur ce dernier, le cas échéant. Si l'appareil MPPT 6000-S fonctionne en mode individuel, la tension du système détectée sur l'appareil doit être contrôlée conformément aux indications mentionnées. Pour les systèmes à batterie au plomb, la tension du système détectée sert à déterminer les plages de tension de charge et de protection contre les décharges profondes. Pour les systèmes à batterie lithium-ion ou nickel-cadmium, la tension du système détectée est affichée à titre informatif. Les plages de charge sont définies en fonction du nombre de cellules de la batterie qui a été réglé.

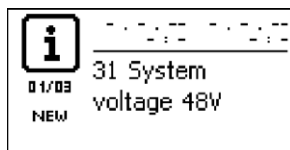


Fig. 6: Message d'événement (en anglais) comportant la tension du système détectée (exemple : 48 V)



Fig. 7: Affichage après l'enclenchement du fusible externe de la batterie

! REMARQUE !

La batterie peut être rechargée par plusieurs sources. Ce processus présente les spécificités suivantes :

- La batterie peut être rechargée par plusieurs régulateurs qui sont raccordés parallèlement à la batterie. À ce propos, il est possible que le régulateur MPPT 6000-M prenne en charge la commande d'autres appareils MPPT 6000-S. Dans un tel système maître/esclave, un régulateur MPPT 6000-M permet de commander jusqu'à 22 appareils MPPT 6000-S.
- MPPT 6000-M uniquement : outre le régulateur, d'autres sources de charge appropriées peuvent être raccordées à la batterie. Ces sources de charge peuvent être mises en marche et arrêtées au moyen des sorties de relais AUX1, 2 et 3.
- MPPT 6000-M uniquement : le régulateur peut alors effectuer un calcul de l'état de charge (SOC) de façon judicieuse uniquement s'il est en mesure de détecter les courants de charge et de décharge d'autres sources et des baisses d'intensité grâce aux capteurs de courant supplémentaires PA HS400.
- Il est recommandé de faire réaliser la planification destinée au raccordement de régulateurs supplémentaires et d'autres sources de charge par un professionnel qualifié.

5 Première mise en service du système de base



ATTENTION !

Risque d'endommagement de l'appareil et de réduction de la puissance. Seuls les professionnels qualifiés sont autorisés à réaliser les opérations décrites dans cette section.



REMARQUE !

Un système de base se compose uniquement d'un appareil MPPT 6000-M ou d'un appareil MPPT 6000-S. La description de la première mise en service ne comprend que les réglages absolument nécessaires. Pour de plus amples informations sur d'autres possibilités de configuration, veuillez consulter les chapitres suivants. Pour la mise en place et la mise en service d'un système maître/esclave, les appareils individuels sont installés selon la première mise en service, mais ils demeurent toutefois dans l'état OFF jusqu'à ce que tous les câblages et réglages relatifs au bus StecaLink soient effectués sur l'appareil maître.

Thèmes

1. ➤ « Affichage de la position initiale de l'affichage d'état » à la page 33
2. ➤ « Réglage de la langue » à la page 34
3. ➤ « Réglage de l'heure » à la page 34
4. ➤ « Réglage de la date » à la page 35
5. ➤ « Réglage du type de batterie » à la page 35
6. ➤ « Réglage de la capacité de la batterie » à la page 36
7. ➤ « Réglage des paramètres de charge » à la page 37
8. ➤ « Activation de la compensation de ligne » à la page 38
9. ➤ « Réglage de la sonde de température » à la page 39
10. ➤ « Réglage de la connexion des strings photovoltaïques » à la page 39
11. ➤ « Fin de la première mise en service » à la page 40

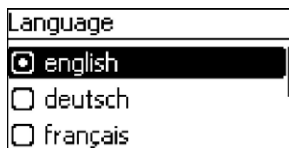
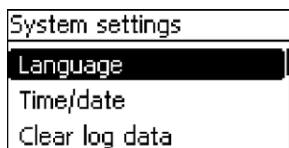
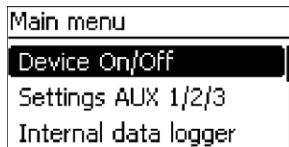
✓ Les opérations décrites dans la section « Installation du système de base » à la page 23 ont été réalisées dans leur intégralité.

Affichage de la position initiale de l'affichage d'état

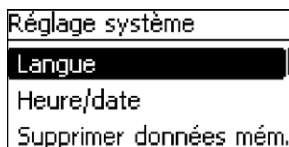


- ▶ Appuyez sur la touche ESC pendant 1 seconde, si nécessaire, afin d'afficher la position initiale de l'affichage d'état.

Réglage de la langue



Réglage de l'heure



1. Appuyez sur la touche SET. Le menu principal apparaît à l'écran et l'entrée Device On/Off est sélectionnée (fig. gauche).

REMARQUE

L'anglais est la langue définie par défaut pour les menus. Dans le système maître/esclave, le réglage de la langue choisi sur le maître peut être transféré à l'esclave lors de la configuration de ce dernier Sauveg. les réglages ; consultez le [chapitre 8.8.3 « Modification d'un esclave MPPT 6000-S \(MPPT 6000-M uniquement\) »](#) à la page 94.

2. Appuyez sur la touche ∇ jusqu'à ce que le menu System settings soit sélectionné.
3. Appuyez sur la touche SET. Le menu System settings apparaît à l'écran et l'entrée Language est sélectionnée (fig. gauche).
4. Appuyez sur la touche SET. Le menu Language apparaît à l'écran (fig. gauche).
5. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de sélectionner une autre langue.
6. Appuyez sur la touche SET.
7. Appuyez sur la touche ESC, le menu Réglage système apparaît à l'écran et la langue sélectionnée est active.

1. Une fois la langue choisie, le menu Réglage système apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche ∇ afin de sélectionner l'option Heure/date.
3. Appuyez sur la touche SET. Le menu Heure et date apparaît à l'écran et l'option Heure est sélectionnée.
4. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Réglage heure apparaît à l'écran (fig. gauche).
5. Appuyez sur la touche SET. Les heures clignotent.
6. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier les heures.
7. Appuyez sur la touche SET. Les heures cessent de clignoter.
8. Appuyez sur la touche ∇. Les minutes sont sélectionnées.
9. Répétez les étapes 5 à 7 pour valider la modification des minutes.

Réglage de la date

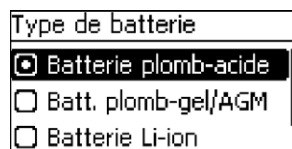


1. Appuyez sur la touche **ESC**. Le menu **Heure et date** apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche **∇** afin de sélectionner l'option **Date**.
3. Appuyez sur la touche **SET**. La fenêtre de dialogue **Réglage date** apparaît à l'écran (fig. gauche).
4. Appuyez sur la touche **SET**. Le jour clignote.
5. Appuyez sur les touches **Δ**, **∇** afin de modifier le jour.
6. Appuyez sur la touche **SET**. Les jours cessent de clignoter.
7. Appuyez sur la touche **∇** afin de sélectionner le mois.
8. Répétez les étapes 4 à 6 pour valider la modification du mois.
9. Appuyez sur la touche **∇** afin de sélectionner l'année.
10. Répétez les étapes 4 à 6 pour valider la modification de l'année.

REMARQUE

Le réglage de la date et de l'heure est absolument indispensable à un fonctionnement correct de l'appareil. Dans le système maître/esclave, le réglage de la langue et l'heure choisis sur le maître peuvent être transférés à l'esclave lors de la configuration de ce dernier **Sauveg. les réglages** ; consultez le **☞ chapitre 8.8.3 « Modification d'un esclave MPPT 6000-S (MPPT 6000-M uniquement) » à la page 94**. Le réglage de la date et de l'heure reste maintenu pendant environ 4 jours dans le cas d'une panne de courant.

Réglage du type de batterie



1. Appuyez sur la touche **ESC** pendant 1 seconde. La position initiale de l'affichage d'état apparaît à l'écran.
2. Appuyez sur la touche **SET**. Le menu principal apparaît à l'écran.
3. Appuyez sur la touche **∇** afin de sélectionner le menu **Réglage batterie**.
4. Appuyez sur la touche **SET**. Le menu **Réglage batterie** apparaît à l'écran.
5. Appuyez sur la touche **∇** afin de sélectionner l'option **Type de batterie**.
6. Appuyez sur la touche **SET**. La fenêtre de dialogue **Type de batterie** apparaît à l'écran (fig. gauche).

- Appuyez sur les touches Δ , ∇ afin de sélectionner un autre type de batterie.
- Appuyez sur la touche SET. Le type de batterie sélectionné est défini.

REMARQUE

MPPT 6000-M : il est possible de sélectionner les types de batterie suivants :

- Batterie plomb-acide
- Batt. plomb-gel/AGM
- Batterie Li-ion
- Batterie NiCd

MPPT 6000-S : il est possible de sélectionner les types de batterie suivants :

- Batterie plomb-acide
- Batt. plomb-gel/AGM

Dans le système maître/esclave, les types de batterie plomb-acide et plomb-gel/AGM choisis sur le maître peuvent être transférés à l'esclave lors de la configuration de ce dernier *Sauveg. les réglages*. Les réglages relatifs aux types de batterie lithium-ion et nickel-cadmium ne peuvent pas être enregistrés sur l'appareil MPPT 6000-S. L'appareil maître MPPT 6000-M peut toutefois commander la fonction de charge de l'esclave pour tous les types de batterie si la configuration *Mode maître est activée pour l'esclave* ; consultez le [§ chapitre 8.8.3 « Modification d'un esclave MPPT 6000-S \(MPPT 6000-M uniquement\) » à la page 94](#).

Réglage de la capacité de la batterie



- Appuyez sur la touche ESC. Le menu *Réglage batterie* apparaît à l'écran.
- Appuyez sur la touche ∇ afin de sélectionner l'option *Capacité de batterie*.
- Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue *Capacité de batterie* apparaît à l'écran (fig. gauche).
- Appuyez sur la touche SET. La valeur clignote.
- Appuyez sur les touches Δ , ∇ afin de modifier la valeur.
- Appuyez sur la touche SET. La valeur cesse de clignoter.

REMARQUE

Réglez ici la capacité nominale indiquée pour la batterie. Les fonctions, telles que le calcul de l'état de charge (SOC), la charge IUIA et le test de capacité, nécessitent la saisie de cette valeur. Dans le système maître/esclave, le réglage de la capacité de la batterie peut être transféré à l'esclave lors de la configuration de ce dernier *Sauveg. les réglages*.



AVERTISSEMENT !

Une charge de la batterie avec des paramètres incorrects est susceptible de provoquer l'endommagement de la batterie. Un tel processus peut entraîner la création de situations dangereuses pour les personnes. Assurez-vous que des paramètres de charge corrects sont utilisés pour le type de batterie sélectionné. Prenez contact à ce propos avec le fabricant de votre batterie, le cas échéant.



REMARQUE !

Lors de leur livraison, les appareils MPPT 6000-M et MPPT 6000-S sont préréglés sur le type de batterie plomb-acide. Vérifiez dans tous les cas les paramètres de charge.

- Pour le réglage des paramètres de charge pour les types de batterie plomb-acide et plomb-gel/AGM, consultez le [🔗 chapitre 8.5 « Fonctions du système de la batterie au plomb » à la page 67](#).
- Pour le réglage des paramètres de charge pour le type de batterie lithium-ion, consultez le [🔗 chapitre 8.6 « Fonctions du système d'une batterie lithium-ion \(MPPT 6000-M uniquement\) » à la page 81](#).
- Pour le réglage des paramètres de charge pour le type de batterie nickel-cadmium, consultez le [🔗 chapitre 8.7 « Fonctions du système d'une batterie nickel-cadmium \(MPPT 6000-M uniquement\) » à la page 85](#).

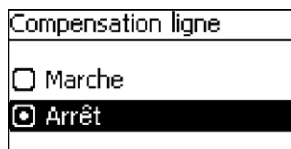
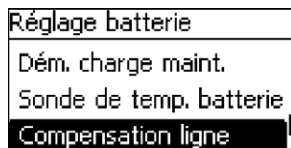
Dans le système maître/esclave, le réglage des paramètres de charge pour les types de batterie plomb-acide et plomb-gel/AGM peut être transféré à l'esclave lors de la configuration de ce dernier [Sauveg. les réglages](#). Pour tous les types de batterie, la commande de l'esclave s'effectue avec les paramètres de charge réglés sur le maître si l'esclave a été configuré pour le mode de commande `Mode maître`.

Activation de la compensation de ligne

La compensation de ligne corrige l'écart relatif à la tension de batterie mesurée qui est généré par la chute de tension survenant sur le câble dans la batterie.

REMARQUES

- La compensation de ligne est désactivée à la livraison de l'appareil.
- La compensation de ligne nécessite le raccordement du câble du capteur de tension de la batterie ; consultez le § *chapitre 4.3.3 « Raccordement du câble du capteur de tension de la batterie »* à la page 29.
- La tension détectée par le câble du capteur de tension de la batterie est indiquée dans les valeurs mesurées de l'affichage d'état de l'appareil.
- La détection de la tension réelle de la batterie permet à l'appareil de compenser les chutes de tension survenant sur le câble de la batterie. Par conséquent, il est possible que des tensions supérieures soient générées sur les bornes de raccordement de la batterie du régulateur.
- Si le câble du capteur n'est pas raccordé lors de l'activation de la compensation de ligne, un message d'événement de type Erreur est édité.
- Si une compensation de ligne doit être exécutée sur chaque appareil connecté dans le système maître/esclave, celle-ci doit être installée et activée de manière autonome pour chaque appareil.



1. Appuyez sur la touche **ESC**. Le menu **Réglage batterie** apparaît à l'écran.
2. Appuyez sur les touches **Δ**, **∇** afin de sélectionner l'option **Compensation ligne** (fig. gauche).
3. Appuyez sur la touche **SET**. La fenêtre de dialogue **Compensation ligne** apparaît à l'écran (fig. gauche).
4. Appuyez sur les touches **Δ**, **∇** afin de sélectionner l'option **Marche**.
5. Appuyez sur la touche **SET**. La compensation de ligne est activée.

Réglage de la sonde de température

La détection de la température ambiante de la batterie permet d'adapter la tension finale de charge. Si la sonde de température est utilisée, celui-ci doit être activé dans le menu.

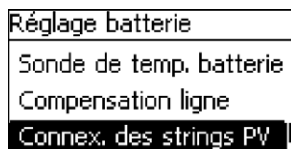
REMARQUES

- L'utilisation de la sonde de température externe est désactivée à la livraison de l'appareil. La sonde interne est utilisée.
- Il est recommandé de raccorder et d'utiliser la sonde de température externe fourni (uniquement pour l'appareil MPPT 6000-M).
- Dans le système maître/esclave, le maître prend en charge la compensation de température et commande les esclaves en conséquence si ces derniers sont configurés pour le mode maître.
- MPPT 6000-M : la fonction Test de capacité nécessite l'installation et l'activation d'une sonde de température externe.

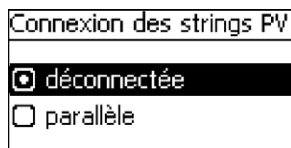
Pour l'activation de la sonde de température externe PA TS-S, consultez le [🔗 chapitre 8.5.11 « Sonde de température de la batterie »](#) à la page 77.

Réglage de la connexion des strings photovoltaïques

Une utilisation séparée des deux entrées de panneau est réglée sur les bornes « M1+/M1- » ; « M2+/M2- » à la livraison de l'appareil. Si les deux entrées de panneau sont montées en parallèle, la connexion des strings photovoltaïques doit être modifiée et définie sur « parallèle ».



1. Appuyez sur la touche ESC. Le menu Réglage batterie apparaît à l'écran.



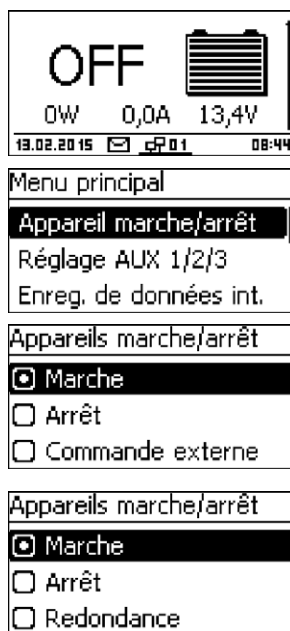
2. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de sélectionner l'option Connex. des strings PV (fig. gauche).
3. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Connexion des strings PV apparaît à l'écran (fig. gauche).
4. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de sélectionner l'option parallèle.
5. Appuyez sur la touche SET. La connexion des strings est modifiée et définie sur l'option « parallèle ».

! REMARQUE !

Les systèmes maître/esclave nécessitent encore une connexion des appareils via le bus StecaLink après l'installation de base. Réalisez d'abord l'installation complète avant de mettre en marche les appareils.

MPPT 6000-M, MPPT 6000-S : si d'autres composants optionnels (↪ *chapitre 6 « Installation et première mise en service des composants optionnels » à la page 41*) doivent être installés et configurés, effectuez l'installation jusqu'à son terme avant de mettre en marche l'appareil.

Les systèmes de base qui se composent uniquement d'un appareil MPPT 6000-M ou MPPT 6000-S peuvent être activés à présent.



► Appuyez sur la touche **ESC** pendant 1 seconde. La position initiale de l'affichage d'état apparaît à l'écran et la première mise en service est terminée.

1. Appuyez sur la touche **SET**. Le menu principal apparaît à l'écran.
2. Appuyez sur les touches **Δ**, **∇** afin de sélectionner l'option **Appareils marche/arrêt** (fig. gauche).
3. Appuyez sur la touche **SET**. La fenêtre de dialogue **Appareils marche/arrêt** apparaît à l'écran (fig. gauche pour une représentation sur l'appareil MPPT 6000-M. La représentation sur l'appareil MPPT 6000-S est illustrée ci-dessous).
4. Appuyez sur les touches **Δ**, **∇** afin de sélectionner l'option **Marche**.
5. Appuyez sur la touche **SET**. L'appareil se met en marche.
6. Appuyez sur la touche **ESC** pendant 1 seconde. La position initiale de l'affichage d'état apparaît à l'écran.

6 Installation et première mise en service des composants optionnels

Thèmes

1. ➔ *🔗 chapitre 6.1 « Mise en service de la carte SD (MPPT 6000-M uniquement) » à la page 41*
2. ➔ *🔗 chapitre 6.2 « Raccordement des sorties de relais AUX 1,2,3 (MPPT 6000-M uniquement) » à la page 42*
3. ➔ *🔗 chapitre 6.3 « Raccordement de l'entrée de télécommande AUX IO (MPPT 6000-M uniquement) » à la page 43*
4. ➔ *🔗 chapitre 6.4 « Raccordement de la sonde de température externe PA TS-S » à la page 46*
5. ➔ *🔗 chapitre 6.5 « Raccordement d'un esclave StecaLink » à la page 48*
6. ➔ *🔗 chapitre 6.6 « Raccordement du maître StecaLink (MPPT 6000-M uniquement) » à la page 51*
7. ➔ *🔗 chapitre 6.7 « Raccordement de l'interface UART/RS 232 (MPPT 6000-M uniquement) » à la page 53*
8. ➔ *🔗 chapitre 6 « Installation et première mise en service des composants optionnels » à la page 41*
9. ➔ *🔗 chapitre 6.9 « Installation de la décharge de traction » à la page 55*

6.1 Mise en service de la carte SD (MPPT 6000-M uniquement)






ATTENTION !

N'insérez ou ne retirez jamais la carte microSD avec force. Le logement et/ou la carte microSD peuvent être endommagés.


REMARQUE !

- Aucune carte microSD n'est jointe à l'appareil.
- Il est possible d'utiliser des cartes microSD et microSDHC qui disposent d'une capacité de stockage allant jusqu'à 8 Go.
- La carte microSD doit être formatée en FAT16 ou FAT32.
- La carte microSD permet d'enregistrer les données du régulateur MPPT 6000-M et des appareils esclaves StecaLink connectés.
- La carte microSD permet d'enregistrer et de mettre en mémoire les paramètres de réglage du régulateur MPPT 6000-M.
- Respectez le sens d'insertion inscrit sur la carte microSD ou sur l'appareil.
- Insérez délicatement la carte microSD dans l'ouverture du boîtier jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.
- Afin de retirer la carte microSD, appuyez sur celle-ci en direction de l'appareil jusqu'à ce qu'elle se dégage, puis relâchez et saisissez la carte (support pousser-tirer).
- L'enregistrement des données sur la carte SD est désactivé par défaut.

1.  Insérez la carte microSD formatée.
2.  Configurez les fonctions Enregistrement de données et Enregistrer/Charger paramètres conformément aux indications du  *chapitre 8.15 « Carte SD (MPPT 6000-M uniquement) »* à la page 110.

6.2 Raccordement des sorties de relais AUX 1,2,3 (MPPT 6000-M uniquement)

ATTENTION !

Risque de destruction des relais. Prenez en compte les caractéristiques techniques des relais ; consultez le  *chapitre 12 « Caractéristiques techniques »* à la page 134. Utilisez les sorties AUX 1/2/3 uniquement pour commuter la tension continue jusqu'à un niveau maximal de 60 VDC.

! REMARQUE !

- Les connecteurs à deux pôles dotés de bornes à vis pour le raccordement du câblage en aval sont joints à l'appareil MPPT 6000-M.
- Chaque raccord AUX dispose d'une fiche COM et NO séparée.
- Les sorties de relais constituent des contacts à fermeture libres de potentiel.
- L'état initial des contacts est normalement ouvert (en anglais : normally open - NO).
- Plusieurs événements différents peuvent être affectés aux sorties AUX 1/2/3. Si plusieurs événements devaient se produire, ils présentent une fonction logique « OU » .
- Les sorties de relais peuvent servir de générateurs de signaux afin de commuter les appareils ou les consommateurs.
- Les consommateurs de grande taille directement raccordés à la batterie peuvent être commutés au moyen des raccords AUX via un relais de puissance supplémentaire, par exemple via l'appareil Steca PA EV 200.

1. ➔ Raccordez les composants externes aux sorties de relais AUX.

2. ➔ Configurez les sorties de relais conformément aux indications du ☞ *chapitre 9 « Fonctions de commande avec AUX 1/2/3 (MPPT 6000-M uniquement) » à la page 112.*

AUX 1	AUX 2	AUX 3	Description
1 (COM)	1 (COM)	1 (COM)	Contact de relais commun (common en anglais)
2 (NO)	2 (NO)	2 (NO)	Contact de relais normalement ouvert (normally open en anglais) ; le contact est ouvert au repos.

6.3 Raccordement de l'entrée de télécommande AUX IO (MPPT 6000-M uniquement)



ATTENTION !

Risque de destruction de l'entrée de signaux. Prenez en compte les caractéristiques techniques de raccordement ; consultez le ☞ *chapitre 12 « Caractéristiques techniques » à la page 134.*

! REMARQUE !

- L'entrée de signaux AUX IO permet d'activer ou de désactiver la fonction de charge par des appareils externes.
- Il est possible de raccorder un contact ou une tension de signal externe comprise entre 5 VDC et 24 VDC à une intensité maximale de 3 mA. Le contact externe doit être en mesure de commuter une tension maximale de 15 VDC à une intensité de 5 mA.
- Raccordez une tension de signal externe entre AUX IO (1) et (2). AUX IO (1) désigne GND et AUX IO (2) l'entrée de la tension de signal.
- Raccordez un contact externe entre AUX IO (2) et (3).
- Un connecteur à trois pôles doté de bornes à vis pour le raccordement du câblage en aval sont joints à l'appareil MPPT 6000-M.

AUX IO	Description
1 (GND)	Soutirage GND pour une tension de signal externe
2 (entrée de signaux)	Raccordement de l'entrée de la tension de signal externe
3 (sortie de signaux)	Sortie de signaux pour l'interrupteur externe

1. ➔ Raccordez la source de télécommande externe à l'entrée de signaux AUX IO.

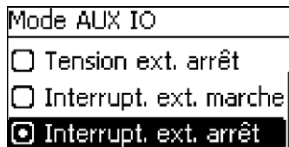
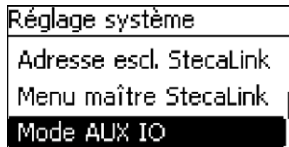
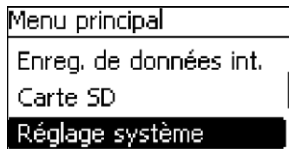
2. ➔ Configurez la fonction AUX IO.

3. ➔ Configurez la commande de Appareils marche/arrêt.

Configuration de la fonction de commande AUX IO

! REMARQUE !

- Les propriétés suivantes peuvent être affectées au raccord AUX IO.
 - **Tension ext. marche**
L'application d'une tension externe au raccord AUX IO entraîne l'activation de la charge par l'appareil MPPT 6000-M.
 - **Tension ext. arrêt**
L'application d'une tension externe au raccord AUX IO entraîne la désactivation de la charge par l'appareil MPPT 6000-M.
 - **Interrupt. ext. marche**
La fermeture d'un interrupteur externe sur le raccord AUX IO entraîne l'activation de la charge par l'appareil MPPT 6000-M.
 - **Interrupt. ext. arrêt**
La fermeture d'un interrupteur externe sur le raccord AUX IO entraîne la désactivation de la charge par l'appareil MPPT 6000-M.

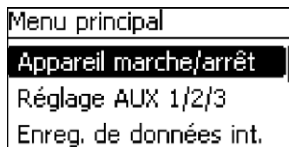


- ▶ Appuyez sur la touche ESC pendant 1 seconde. La position initiale de l'affichage d'état apparaît à l'écran.
- 1. Appuyez sur la touche SET. Le Menu principal apparaît à l'écran.
- 2. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de sélectionner l'option Réglage système (fig. gauche).
- 3. Appuyez sur la touche SET. Le menu Réglage système apparaît à l'écran (fig. gauche).
- 4. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de sélectionner le mode de service Mode AUX IO.
- 5. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Mode AUX IO apparaît à l'écran (fig. gauche).
- 6. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de sélectionner la fonction souhaitée.
- 7. Appuyez sur la touche SET. La fonction choisie est activée.
- 8. Appuyez sur la touche ESC pendant 1 seconde. La position initiale de l'affichage d'état apparaît à l'écran.

Configuration de la commande Appareils marche/arrêt

! REMARQUE !

Sans passage de la commande Appareils marche/arrêt à la Commande externe, le signal de commutation sur le raccord AUX IO continue de ne pas influencer sur la charge de l'appareil MPPT 6000-M.




- 1. Appuyez sur la touche SET. Le Menu principal apparaît à l'écran.
- 2. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de sélectionner l'option Appareil marche/arrêt (fig. gauche).
- 3. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Appareils marche/arrêt apparaît à l'écran (fig. gauche).
- 4. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de sélectionner l'option Commande externe.
- 5. Appuyez sur la touche SET. La fonction choisie est activée.
- 6. Appuyez sur la touche ESC pendant 1 seconde. La position initiale de l'affichage d'état apparaît à l'écran.

6.4 Raccordement de la sonde de température externe PA TS-S



ATTENTION !



Utilisez uniquement la sonde de température externe PA TS-S autorisé pour l'appareil. Des sondes inappropriées sont susceptibles d'entraîner une compensation de température incorrecte de la tension de charge et d'endommager la batterie par la suite. Respectez lors du raccordement les consignes de sécurité mentionnées dans le  *chapitre 4.1 « Consignes de sécurité » à la page 23.*



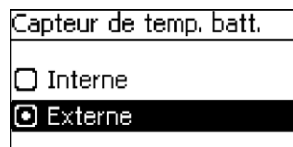
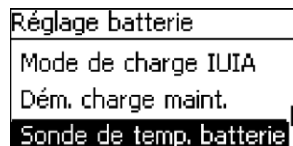
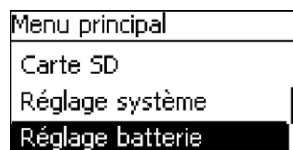
REMARQUE !

- Une sonde de température externe PA TS-S est jointe à l'appareil (MPPT 6000-M uniquement).
- Si la sonde de température externe est activée, mais non raccordée, un message d'événement de type Erreur sera alors édité.

Si le régulateur et la batterie ne se trouvent pas dans la même pièce, une sonde de température externe destinée à la détection de la température de la batterie doit être raccordée. La polarité des contacts ne revêt aucune importance lors du raccordement.

1.  Posez la sonde de température Steca PA TS-S directement sur la batterie.
2.  Enfichez le connecteur du câble de la sonde dans le raccord TEMP (polarité au choix). Consultez à ce propos la section Voir la fig. 2.

Activation de la sonde de température externe



- Appuyez sur la touche **ESC** pendant 1 seconde. La position initiale de l'affichage d'état apparaît à l'écran.
1. Appuyez sur la touche **SET**. Le Menu principal apparaît à l'écran.
 2. Appuyez sur les touches **Δ**, **∇** afin de sélectionner l'option Réglage batterie (fig. gauche).
 3. Appuyez sur la touche **SET**. Le menu Réglage batterie apparaît à l'écran (fig. gauche).
 4. Appuyez sur les touches **Δ**, **∇** afin de sélectionner l'option Sonde de temp. batterie (fig. gauche).
 5. Appuyez sur la touche **SET**. La fenêtre de dialogue Capteur de temp. batt. apparaît à l'écran (fig. gauche).
 6. Appuyez sur les touches **Δ**, **∇** afin de sélectionner l'option Externe (fig. gauche).

-
7. Appuyez sur la touche **SET**. La sonde de température externe est activée.
 8. Appuyez sur la touche **ESC** pendant 1 seconde. La position initiale de l'affichage d'état apparaît à l'écran.

6.5 Raccordement d'un esclave StecaLink



REMARQUE !

- Le raccordement d'un esclave StecaLink fait référence à une interface de communication RS-485 à protocole de bus propriétaire.
- Le raccordement d'un esclave StecaLink offre une possibilité de raccordement pour des niveaux de communication et des appareils de commande supérieurs. Le partenaire de communication supérieur commande en tant que maître l'appareil à l'aide de l'interface de l'esclave StecaLink.
- L'interface de l'esclave StecaLink sert notamment à mettre à jour le micrologiciel au moyen d'un PC Windows avec un adaptateur RS-485/USB et un logiciel de chargeur d'amorçage Steca Grid.
- Afin de relier les appareils connectés du bus de communication StecaLink, il est possible d'utiliser un câble standard RJ45 (câble patch CAT 5, identique).
- Le dernier raccord d'esclave StecaLink inutilisé d'une chaîne de communication doit présenter un connecteur de terminaison. Un connecteur de terminaison destiné au bus de communication StecaLink est joint à l'appareil MPPT 6000-M.
- Il est autorisé de relier un appareil esclave StecaLink uniquement à un maître StecaLink. Dans le cas où plusieurs appareils esclaves StecaLink sont reliés, ces derniers permettent de former une chaîne de communication. À ce propos, seul un appareil esclave StecaLink est relié à l'appareil maître StecaLink.
- Il est possible de raccorder un connecteur femelle maître StecaLink du régulateur MPPT 6000-M jusqu'à 22 appareils MPPT 6000-S via leur connecteur femelle esclave StecaLink.
- Le bus esclave StecaLink est galvaniquement séparé de la partie puissance du régulateur MPPT 6000-M.
- Le régulateur MPPT 6000-M présente sur les raccords esclaves et maîtres StecaLink une tension d'alimentation pour les appareils esclaves auxquels cette dernière n'est pas appliquée. Le couplage d'un esclave au maître StecaLink permet de transmettre en boucle la tension d'alimentation par les appareils esclaves connectés.
- Chaque esclave doit avoir son adresse de bus comprise dans une plage entre 1 et 99. Aucune adresse ne doit être affectée deux fois. Définissez l'adresse de l'esclave conformément à la notice de ce dernier.
- Il est recommandé que la longueur maximale du câblage du bus ne dépasse pas 25 m dans son intégralité.
- L'appareil MPPT 6000-M :
 - dispose de deux raccords de bus esclave StecaLink,
 - est lui-même un esclave sur le raccord esclave StecaLink,
 - dispose d'un raccord maître StecaLink,
 - est toujours le maître sur le raccord maître StecaLink.
- L'appareil MPPT 6000-S :
 - dispose de deux raccords esclaves StecaLink,
 - est toujours un esclave sur le raccord esclave StecaLink.

1. ➤ Réglez une adresse esclave unique sur l'appareil comportant le raccord esclave StecaLink ; consultez le [🔗 chapitre 8.8.1 « Réglage de l'adresse esclave StecaLink »](#) à la page 93.
2. ➤ Reliez le raccord esclave StecaLink au raccord « *Maître StecaLink* » de l'appareil maître supérieur.
3. ➤ Dans le cas d'une transmission en boucle du raccordement par d'autres esclaves, utilisez à cet emplacement un raccord libre « *Esclave StecaLink* » .

4. Pour le dernier appareil esclave connecté, fermez le raccord libre « Esclave StecaLink » avec le connecteur de terminaison.

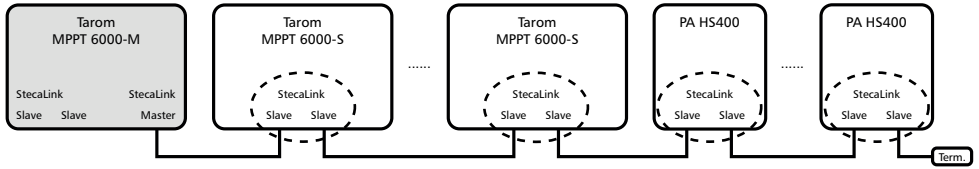


Fig. 8: Exemple de câblage de bus avec les appareils MPPT 6000-M et MPPT 6000-S et les capteurs de courant PA HS400

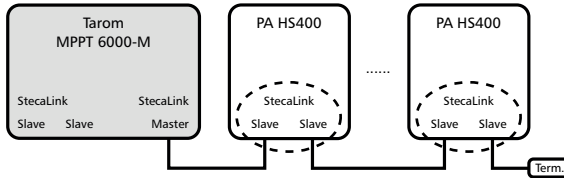


Fig. 9: Exemple de câblage de bus avec l'appareil MPPT 6000-M et les capteurs de courant PA HS400 supplémentaires

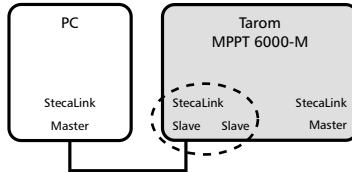


Fig. 10: Exemple de raccordement d'un PC à un appareil MPPT 6000-M, par exemple pour une fonction de mise à jour

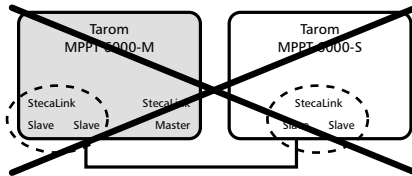
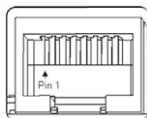


Fig. 11: Interdiction de relier le raccord esclave MPPT 6000-M à d'autres raccords esclaves d'appareils MPPT 6000-S ou de capteurs de courant PA HS400

L'affectation du câble du bus est indiquée dans le tableau suivant.

Le raccord esclave StecaLink est galvaniquement séparé de la partie puissance des appareils MPPT 6000-M et MPPT 6000-S.



Contact	1	2	3	4	5	6	7	8
Signal	A	B	-	-(15 VDC) ¹⁾	-	-	GND ²⁾ /15 VDC	SGND ³⁾ /A,B

¹⁾ 15 VDC La tension d'alimentation pour les esclaves est transmise en boucle à partir du maître.

²⁾ GND pour une tension d'alimentation des esclaves de 15 VDC. Pour l'appareil MPPT 6000-M, SGND est relié à GND/15 VDC.

³⁾ SGND pour la transmission de signaux A/B. Pour l'appareil MPPT 6000-S, SGND n'est pas relié à GND/15 V. Le raccordement du connecteur femelle esclave StecaLink au connecteur femelle maître StecaLink permet d'établir une liaison via l'appareil MPPT 6000-M ; consultez à ce propos le point ²⁾.

6.6 Raccordement du maître StecaLink (MPPT 6000-M uniquement)



REMARQUE !

- Le raccord maître StecaLink est une interface de communication RS-485 à protocole de bus propriétaire.
- Il offre une possibilité de raccordement pour des partenaires de communication inférieurs.
- Les appareils esclaves StecaLink raccordés au raccord maître StecaLink sont commandés par le régulateur MPPT 6000-M en tant que maître de communication.
- Il est possible de raccorder par exemple des capteurs de courant externes PA HS400 ou des appareils MPPT 6000-S au raccord maître StecaLink.
- Afin de relier les appareils connectés du bus de communication StecaLink, il est possible d'utiliser un câble standard RJ45 (câble patch CAT 5, identique).
- Un connecteur de terminaison destiné au bus de communication StecaLink est joint à l'appareil MPPT 6000-M. Le réseau de communication raccordé au maître StecaLink doit présenter un connecteur de terminaison sur le dernier raccord libre pour un esclave StecaLink.
- Il est interdit d'utiliser un autre maître StecaLink dans le réseau de communication raccordé à la fiche du maître StecaLink.
- Le nombre maximal d'esclaves StecaLink utilisables est limité. Il est possible d'utiliser au maximum 32 appareils sur le raccord maître StecaLink d'un régulateur MPPT 6000-M.
- Le régulateur MPPT 6000-M peut gérer au maximum 8 capteurs PA HS400 et 22 appareils MPPT 6000-S.
- Chaque esclave doit avoir son adresse comprise dans une plage entre 1 et 99. Aucune adresse ne doit être affectée deux fois. Définissez l'adresse de l'esclave conformément à la notice de ce dernier.
- Le raccord maître StecaLink est galvaniquement séparé de la partie puissance.
- Il est recommandé que la longueur maximale du câblage du bus ne dépasse pas 25 m dans son intégralité.
- L'appareil MPPT 6000-M :
 - dispose d'un raccord maître StecaLink,
 - dispose de deux raccords de bus esclaves StecaLink,
 - est toujours le maître sur le raccord maître StecaLink.
- L'appareil MPPT 6000-S :
 - ne dispose pas d'un raccord maître StecaLink.

! REMARQUE !

Les appareils MPPT 6000-S peuvent être interconnectés à partir de la version IFUSYS4 APP 1.5.0 du logiciel du régulateur MPPT 6000-M.

1. ➔ Réglez une adresse esclave unique sur l'appareil comportant le raccord esclave StecaLink. Pour l'appareil MPPT 6000-S, consultez le [🔗 chapitre 8.8.1 « Réglage de l'adresse esclave StecaLink »](#) à la page 93.
2. ➔ Enfichez l'appareil esclave sur le raccord maître StecaLink. Reliez le raccord « *Maître StecaLink* » au raccord « *Esclave StecaLink* ».
3. ➔ Si d'autres esclaves devaient être raccordés, reliez-les à l'appareil esclave via le raccord libre « *Esclave StecaLink* » à cet emplacement.
4. ➔ Pour le dernier appareil esclave connecté, fermez le raccord libre « *Esclave StecaLink* » avec le connecteur de terminaison.
5. ➔ Enregistrez sur le régulateur MPPT 6000-M les appareils esclaves StecaLink ajoutés et configurez-les ; consultez le [🔗 chapitre 8.8.2 « Réglage du maître StecaLink \(MPPT 6000-M uniquement\) »](#) à la page 93.

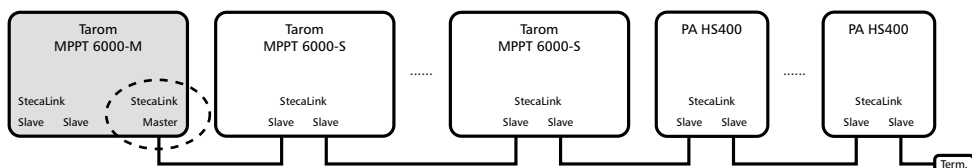


Fig. 12: Exemple de câblage de bus avec les appareils MPPT 6000-M et MPPT 6000-S et les capteurs de courant PA HS400

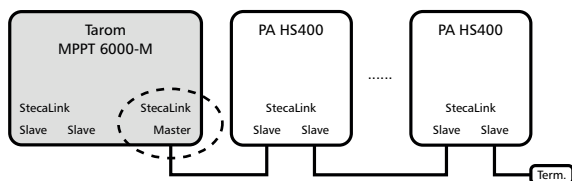


Fig. 13: Exemple de câblage de bus avec l'appareil MPPT 6000-M et les capteurs de courant PA HS400 supplémentaires

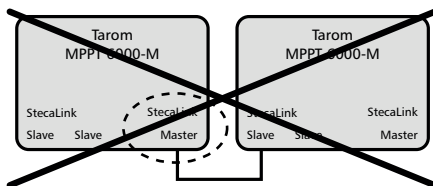


Fig. 14: Raccordement impossible de deux ou plusieurs appareils MPPT 6000-M via une liaison maître/esclave

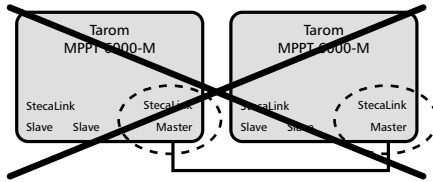


Fig. 15: Raccordement impossible de deux appareils MPPT 6000-M via le raccord maître

L'affectation du câble du bus est indiquée dans le tableau suivant.

Le raccord maître StecaLink est galvaniquement séparé de la partie puissance du régulateur MPPT 6000-M.

Affectation du câble du bus StecaLink : voir [☞ informations complémentaires à la page 50](#).

6.7 Raccordement de l'interface UART/RS 232 (MPPT 6000-M uniquement)

! REMARQUE !

- Le raccord UART sur l'appareil met à disposition une interface sérielle à niveaux de signal compatibles avec l'interface RS-232. Consultez le [☞ chapitre 12 « Caractéristiques techniques » à la page 134](#).
- L'interface permet de transférer les données de l'appareil vers un PC.
- Un transfert des données du PC vers l'appareil est en revanche impossible.
- Un connecteur à 3 pôles doté de bornes à vis est joint à l'appareil afin de réaliser individuellement le câblage.
- Les signaux TxD, RxD et GND (terre de signal) sont appliqués au raccord à trois pôles (voir l'inscription sur le film avant).
- L'interface sérielle est galvaniquement séparée des raccords de la partie puissance.
- L'interface peut être activée et désactivée.
- L'édition des données est fixée par l'appareil et ne peut être modifiée.
- L'édition des données s'effectue toutes les minutes.
- Pour les informations relatives au contenu des données de l'édition sérielle, consultez le [☞ chapitre 12.3 « Protocole interface UART/RS 232 \(MPPT 6000-M uniquement\) » à la page 152](#).
- Une fois l'interface UART activée, la première édition de données est susceptible de durer jusqu'à une minute.

1. ➞ Raccordez l'appareil de réception externe à la fiche UART.
2. ➞ Pour l'activation de l'édition des données sur l'appareil MPPT 6000-M, consultez le [☞ chapitre 8.13 « Interface UART/RS 232 \(MPPT 6000-M uniquement\) » à la page 109](#).

Affectation des contacts :

Contact	1 (TX)	2 (RX)	3 (GND)
Signal	TX	RX	Masse

6.8 Fonction Redondance (MPPT 6000-S uniquement)



ATTENTION !

La fonction Redondance permet d'activer automatiquement la charge sur l'appareil MPPT 6000-S après le redémarrage/la réinitialisation ou une panne de communication avec le régulateur MPPT 6000-M dans un système maître/esclave. Assurez-vous avant l'utilisation de la fonction qu'une activation automatique de la charge ne peut entraîner en aucun cas (application ou erreur) de situations dangereuses dans le système. Si la totalité de la charge devait être interrompue par l'arrêt du régulateur MPPT 6000-M dans un système maître/esclave, il est préalablement nécessaire de faire passer le mode de commande de l'appareil de la fonction Redondance à la fonction Arrêt.



REMARQUE !

- La fonction Redondance de l'appareil MPPT 6000-S peut être utilisée aussi bien en mode individuel qu'en mode maître/esclave.
- Les paramètres de charge relatifs au mode Redondance correspondent aux réglages locaux effectués sur l'appareil MPPT 6000-S ou bien ils ont été repris, le cas échéant, par la configuration Sauveg. les réglages à partir du régulateur MPPT 6000-M. Consultez à ce propos le *☞ chapitre 8.8.3 « Modification d'un esclave MPPT 6000-S (MPPT 6000-M uniquement) » à la page 94* ► *☞ « Configuration du mode de service » à la page 97.*

Menu principal
Appareil marche/arrêt
Réglage AUX 1/2/3
Enreg. de données int.

Appareils marche/arrêt
<input type="checkbox"/> Marche
<input type="checkbox"/> Arrêt
<input checked="" type="checkbox"/> Redondance

✓ « Menu principal → Appareils marche/arrêt »

1. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de sélectionner l'option Redondance.
2. Appuyez sur la touche SET. La charge de la batterie est désormais activée automatiquement.

6.9 Installation de la décharge de traction



ATTENTION !

Risque d'endommagement de l'appareil. Protégez tous les câbles de raccordement des appareils MPPT 6000-M/-S contre une décharge de traction, faute de quoi les câbles peuvent se détacher de façon involontaire et entraîner ainsi des courts-circuits ou des dysfonctionnements.

Les passages de câbles sur le boîtier des appareils MPPT 6000-M/-S ne constituent pas une décharge de traction sûre.

- > Protégez les câbles à l'aide d'une décharge de traction. Distance entre la décharge de traction et le régulateur : 200 mm.

7 Écran (structure, fonction et commande)

1. ➤ ↪ *chapitre 7.1 « Touches de commande » à la page 56*

2. ➤ ↪ *chapitre 7.2 « Aperçu / structure du menu » à la page 56*

3. ➤ ↪ *chapitre 7.3 « Affichage d'état » à la page 57*

4. ➤ ↪ *chapitre 7.4 « Affichage d'états particuliers » à la page 60*

5. ➤ ↪ *chapitre 7.5 « Commande générale » à la page 60*

6. ➤ ↪ *chapitre 7.6 « Commande avancée » à la page 61*

7. ➤ ↪ *chapitre 7.7 « Réglages d'affichage » à la page 62*

7.1 Touches de commande

Touche	Fonction
Set	<ul style="list-style-type: none">■ Passe au niveau de menu inférieur.■ Modifie l'état d'un élément de commande (cases de contrôle/champ d'option).■ Fait clignoter la valeur numérique sélectionnée pour qu'elle puisse être modifiée.■ Répond à une fenêtre de dialogue avec le message Oui.■ Valide une modification.
ESC	<ul style="list-style-type: none">■ Passe au niveau de menu supérieur.■ Passe à l'affichage d'état (appuyez pendant 1 s).■ Répond à une fenêtre de dialogue avec le message Non.■ Rejette une modification.
Δ, ∇	<ul style="list-style-type: none">■ Déplace la barre de sélection ou le contenu de l'écran vers le haut ou vers le bas.■ Déplace d'un côté du réglage la sélection d'une position vers la gauche ou vers la droite.■ Augmente/diminue d'un cran une valeur de réglage.■ Répétition de la pression d'une touche : pression prolongée d'une touche.

7.2 Aperçu / structure du menu

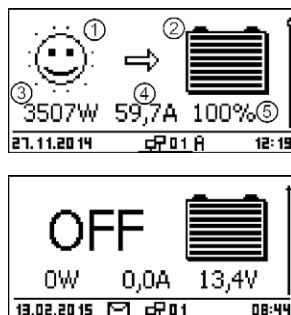
Un aperçu de la structure de commande de l'écran est disponible au ↪ *chapitre 3.4 « Structure du menu » à la page 17.*

7.3 Affichage d'état


L'affichage d'état se compose de la position initiale, des zones latérales indiquant les valeurs mesurées et de la barre d'informations.


Position initiale


Les figures représentent la position initiale lorsque la charge de la batterie est activée (en haut à gauche) et désactivée (en bas à gauche).




① Le symbole panneau solaire/installation indique l'état du panneau solaire et de l'installation comme suit :

 Le panneau solaire est éclairé et le régulateur a détecté le jour. Aucun message d'événement de type Information ¹⁾ n'est disponible.

 Le panneau solaire est éclairé et le régulateur a détecté le jour. Un message d'événement de type Avertissement ¹⁾ ou Erreur ¹⁾ est disponible.


 Le panneau solaire n'est pas éclairé et le régulateur a détecté la nuit. Aucun message d'événement de type Information ¹⁾ n'est disponible.

 Le panneau solaire n'est pas éclairé et le régulateur a détecté la nuit. Un message d'événement de type Avertissement ¹⁾ ou Erreur ¹⁾ est disponible.

¹⁾ Plus d'informations à ce sujet au [§ chapitre 10.2.2 « Fonction »](#) à la page 120.

② Le symbole de la batterie indique l'état de charge de la batterie comme suit :

 Batterie pratiquement pleine

 Batterie pratiquement vide

③ Puissance instantanée à laquelle l'appareil MPPT 6000-M/-S charge actuellement la batterie.

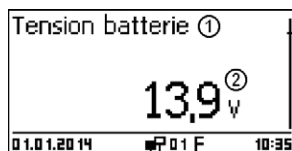
④ Courant de charge de la batterie de l'appareil MPPT 6000-M/-S.

⑤ Indication de la tension de la batterie en volt ou de l'état de charge (SOC) en pourcentage (%).

Indication de la tension de la batterie en volt si le mode de commande de cette dernière est réglé sur Commande en tension. Indication de l'état de charge (SOC) si le mode de commande de la batterie est réglé sur État de charge (SOC).

Indication possible de la valeur SOC uniquement pour l'appareil MPPT 6000-M.

Valeurs mesurées



- ① Désignation
- ② Valeur mesurée avec unité

Les valeurs mesurées suivantes s'affichent dans l'ordre suivant :

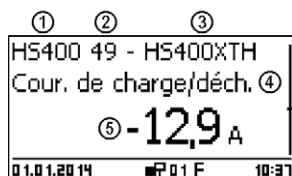
- Courant de charge MPPT : courant circulant du régulateur vers la batterie ; valeur exprimée en ampère (A).
- Tension batterie : tension de la batterie mesurée sur le raccord « B+/B- » ; valeur exprimée en volt (V).
- Tension sonde bat. ext. ¹⁾ : tension de la batterie mesurée au moyen du câble du capteur de tension de la batterie ; valeur exprimée en volt (V).
- SOC (MPPT 6000-M uniquement) : état de charge de la batterie exprimé en pourcentage (%), affichage uniquement si l'option Réglage batterie « *Mode de commande* » → *État de charge (SOC)* » est activée.
- Résultat test de capacité (MPPT 6000-M uniquement) ²⁾ : résultat du test de capacité lancé manuellement. Affichage de la valeur calculée exprimée en ampèreheure (Ah).
- Tension PV 1 : tension appliquée au raccord du panneau M1 exprimée en volt (V).
- Tension PV 2 : tension appliquée au raccord du panneau M2 exprimée en volt (V).
- Puissance PV totale : puissance totale instantanée pour la charge de la batterie sur les raccords des panneaux M1 et M2 ; valeur exprimée en watt (W).
- Puissance PV 1 : puissance de charge instantanée sur le raccord du panneau M1 ; valeur exprimée en watt (W).
- Puissance PV 2 : puissance de charge instantanée sur le raccord du panneau M2 ; valeur exprimée en watt (W).
- Heures de service : heures de service écoulées depuis la première mise en service de l'appareil.
- Affichage des informations relatives au courant d'appareils esclaves StecaLink supplémentaires (MPPT 6000-M uniquement) : l'étendue et la désignation de la représentation dépendent de l'esclave respectif et de sa configuration. Prenez en compte à ce propos les remarques mentionnées au ↪ *chapitre 8.8 « Bus StecaLink » à la page 92.*
- Courant de charge/décharge total de la batterie (MPPT 6000-M uniquement) : somme de tous les courants des composants activés dans le menu « *Réglage batterie* » → *Batterie Mode de commande* → *Affectation de sonde* ». Affichage de la valeur moyenne du courant exprimée en ampère (A).
- Courant de décharge total de la batterie (MPPT 6000-M uniquement) : somme de tous les courants de décharge des composants activés dans le menu « *Réglage batterie* » → *Batterie Mode de commande* → *Affectation de sonde* ». Affichage de la valeur moyenne du courant exprimée en ampère (A).

- Puissance de charge/décharge total de la batterie (MPPT 6000-M uniquement) : puissance totale des composants activés dans le menu « Réglage batterie → Batterie Mode de commande → Affectation de sonde ». Affichage de la puissance moyenne exprimée en watt (W).
- Courant de charge total de la batterie (MPPT 6000-M uniquement) : somme de tous les courants de charge des composants activés dans le menu « Réglage batterie → Batterie Mode de commande → Affectation de sonde ». Affichage de la valeur moyenne du courant exprimée en ampère (A).

¹⁾ Le signe « - » s'affiche à la place de la tension de la batterie si aucun câble du capteur de tension de cette dernière n'est raccordé.

²⁾ Le signe « - » s'affiche tant que le test de capacité est en cours ou n'a pas encore été effectué. Une fois le test de capacité passé avec succès, le résultat sera conservé jusqu'à une nouvelle réalisation réussie de ce test. Si l'appareil est coupé de l'alimentation, le résultat du test de capacité sera effacé.

Affichage des valeurs mesurées d'appareils esclaves StecaLink supplémentaires



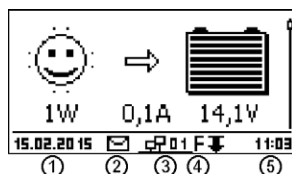
- ① Identification de l'appareil esclave StecaLink.
- ② Adresse de bus StecaLink de l'appareil.
- ③ Nom affecté par l'utilisateur.
- ④ Position de mesure de l'appareil.
- ⑤ Courant mesuré ; valeur moyenne exprimée en ampère (A).

! REMARQUE !

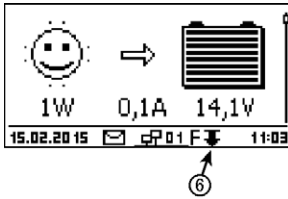
Le régulateur n'est pas autorisé à servir d'appareil de mesure calibré.

Les valeurs mesurées affichées et les valeurs calculées en interne sont soumises à des tolérances spécifiques aux produits et sont donc susceptibles de diverger des mesures de référence effectuées au moyen d'appareils de mesure calibrés. Les valeurs mesurées et les valeurs calculées à partir de celles-ci ne sont pas toutes mises à jour à des intervalles de temps identiques. Ce facteur est susceptible d'entraîner un certain retard dans la mise à jour des valeurs affichées.

Barre d'informations



- ① Date
- ② Symbole relatif aux messages d'événements non acquittés ; pour de plus amples informations, consultez le chapitre 10.2 « Messages d'événements » à la page 120.
- ③ Symbole Connect avec adresse du régulateur à 2 chiffres : affiche le flux de données sur le raccord du bus esclave StecaLink.



④ Symbole de la fonction de charge en cours de réalisation :

E (charge d'égalisation ; anglais : equal charge)

F (charge de maintien ; anglais : float charge)

B (charge de maintenance ; anglais : boost charge)

Symboles supplémentaires relatifs au régulateur MPPT 6000-M

I (charge IUUA)

C (test de capacité en cours de réalisation)

L (mode de charge lithium-ion)

A (mode de charge nickel-cadmium)

Symboles supplémentaires relatifs au régulateur MPPT 6000-S

S (mode esclave StecaLink activé)

⑤ Heure

⑥ Symbole de la réduction II est activé si l'appareil réduit automatiquement la puissance de sortie en raison d'une sollicitation excessive.

7.4 Affichage d'états particuliers

- Si le régulateur traite d'importantes quantités de données, il n'est pas en mesure d'effectuer d'éventuelles saisies ordonnées par l'utilisateur. Cet état est indiqué par un symbole animé en forme de soleil : ☀
- Le rétroéclairage clignote en rouge en cas de dysfonctionnements. Un message d'événement s'affiche simultanément à l'écran. Pour de plus amples informations à ce propos voir [chapitre 10.2 « Messages d'événements » à la page 120](#).

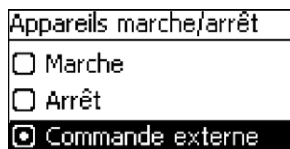
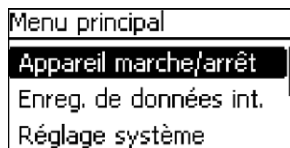
7.5 Commande générale

Navigation dans les affichages et les niveaux de menu

1. Appuyez sur la touche **ESC** pendant 1 seconde, si nécessaire, afin d'afficher la position initiale de l'affichage d'état.
2. Appuyez sur les touches **Δ**, **∇** afin d'afficher les valeurs mesurées.
3. Appuyez sur la touche **SET**. Le menu principal apparaît à l'écran et la première entrée est sélectionnée.
4. Appuyez sur les touches **Δ**, **∇** afin de sélectionner une autre entrée.
5. Appuyez sur la touche **SET**. Le sous-menu apparaît à l'écran.
6. Répétez les étapes 4 et 5 si nécessaire.
7. Appuyez brièvement sur la touche **ESC** afin de passer à un niveau de menu supérieur ou appuyez sur la touche **ESC** plus longtemps (1 s) afin d'afficher la position initiale de l'affichage d'état.

7.6 Commande avancée

Appareils marche/arrêt



✓ « Menu principal → Appareil marche/arrêt »

1. Appuyez sur les touches Δ , ∇ afin de choisir l'option Marche ou Arrêt.
2. Appuyez sur la touche SET. La charge de la batterie est activée ou désactivée. Si la charge est désactivée, le message OFF apparaît dans la position initiale de l'affichage d'état.

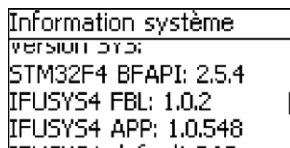
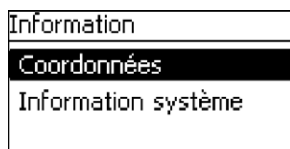
MPPT 6000-M :

Pour la sélection Commande externe, consultez le § chapitre 6.3 « Raccordement de l'entrée de télécommande AUX IO (MPPT 6000-M uniquement) » à la page 43.

MPPT 6000-S :

Pour la sélection Redondance, consultez le § chapitre 6.8 « Fonction Redondance (MPPT 6000-S uniquement) » à la page 54.

Affichage des informations avancées



✓ « Menu principal → Information »

1. Appuyez sur les touches Δ , ∇ afin de sélectionner une entrée (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche SET afin d'ouvrir l'entrée.

Les entrées contiennent les informations suivantes :

- Coordonnées (fig. gauche) : adresse du fabricant sous forme de texte et de code QR.
- Information système (fig. à gauche) :
 - Désignation des produits
 - Numéro de série
 - Version des modules logiciels
 - Adresse du régulateur sur le bus esclave StecaLink
 - Version de la notice correspondant au régulateur

Accès au menu expert pour les réglages de la batterie

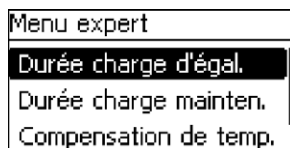
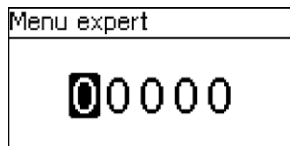


ATTENTION !

Risque d'endommagement de l'installation. Le menu expert permet de modifier les réglages qui nécessitent un savoir technique particulier. C'est la raison pour laquelle seul un professionnel spécialisé qui connaît les prescriptions et les normes en vigueur est autorisé à utiliser le menu expert.

! REMARQUE !

La disponibilité et l'étendue des points de réglage du menu expert dépendent du type de batterie choisi (pas de disponibilité pour les batteries lithium-ion). Consultez le [🔗 chapitre 3.4 « Structure du menu »](#) à la page 17 et les indications relatives aux fonctions du système des types de batterie sélectionnables.



✓ « Menu principal → Réglage batterie → Menu expert »

1. Appuyez sur la touche **SET**. La fenêtre de dialogue destinée à la saisie du mot de passe apparaît à l'écran et le 1er chiffre en partant de la gauche est sélectionné (fig. gauche).

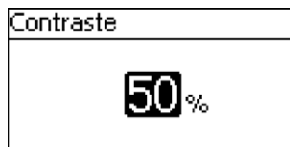
REMARQUE

Le mot de passe est 17038.

2. Appuyez sur la touche **SET**.
3. Réglez « 1 » à l'aide des touches Δ , ∇ et validez en appuyant sur la touche **SET**.
4. Appuyez sur la touche ∇ afin de sélectionner le deuxième chiffre en partant de la gauche.
5. Appuyez sur la touche **SET**.
6. Réglez « 7 » à l'aide des touches Δ , ∇ et validez en appuyant sur la touche **SET**.
7. Répétez les étapes 4 à 6 pour valider les autres chiffres.
8. Appuyez sur la touche **SET** pendant 1 seconde. Le menu expert apparaît à l'écran (fig. gauche).
9. Appuyez sur les touches Δ , ∇ afin de choisir une entrée.
10. Appuyez sur la touche **SET** afin d'ouvrir l'entrée.

7.7 Réglages d'affichage

Réglage du contraste



✓ « Menu principal → Réglage système → Paramètres d'affichage → Contraste »

1. Appuyez sur la touche **SET**. La fenêtre de dialogue Paramètres d'affichage apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche **SET**. La fenêtre de dialogue Contraste apparaît à l'écran (fig. gauche).
3. Appuyez sur les touches Δ , ∇ afin de modifier la valeur.
4. Appuyez sur la touche **SET**. La valeur cesse de clignoter.

REMARQUES

- Arrêt : le rétroéclairage est désactivé en permanence.
- Automatique : le rétroéclairage est activé par simple pression d'une touche et s'éteint automatiquement au bout de 30 s.
- Mode de puissance : le rétroéclairage est activé à une puissance moindre dès que l'appareil fonctionne à une certaine puissance. Si aucune puissance n'est disponible, par exemple la nuit, le rétroéclairage est éteint.
















✓ « Menu principal → Réglage système → Paramètres d'affichage → Rétroéclairage »

Rétroéclairage
<input type="checkbox"/> Arrêt
<input checked="" type="checkbox"/> Automatique
<input type="checkbox"/> Mode de puissance

1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Rétroéclairage apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de choisir un réglage.
3. Appuyez sur la touche SET. Le mode sélectionné est défini.

8 Fonctions du système

Thèmes

1. ➤  chapitre 8.1 « Fonctions de protection » à la page 64
2. ➤  chapitre 8.2 « Réglage du type de batterie » à la page 65
3. ➤  chapitre 8.3 « Réglage du courant de charge max. du système (MPPT 6000-M uniquement) » à la page 66
4. ➤  chapitre 8.4 « Réglage du courant de charge maximal de l'appareil » à la page 67
5. ➤  chapitre 8.5 « Fonctions du système de la batterie au plomb » à la page 67
6. ➤  chapitre 8.6 « Fonctions du système d'une batterie lithium-ion (MPPT 6000-M uniquement) » à la page 81
7. ➤  chapitre 8.7 « Fonctions du système d'une batterie nickel-cadmium (MPPT 6000-M uniquement) » à la page 85
8. ➤  chapitre 8.8 « Bus StecaLink » à la page 92
9. ➤  chapitre 8.9 « Enregistreur de données interne » à la page 100
10. ➤  chapitre 8.10 « Effacement des données mémorisées » à la page 108
11. ➤  chapitre 8.11 « Suppression du compte rendu des événements » à la page 108
12. ➤  chapitre 8.12 « Réglages d'usine » à la page 109
13. ➤  chapitre 8.13 « Interface UART/RS 232 (MPPT 6000-M uniquement) » à la page 109
14. ➤  chapitre 8.14 « Alarme sonore » à la page 110
15. ➤  chapitre 8.15 « Carte SD (MPPT 6000-M uniquement) » à la page 110

8.1 Fonctions de protection

8.1.1 Surcharge du régulateur

Le régulateur est protégé contre les erreurs suivantes et son état n'est pas endommagé en cas d'apparition isolée de ces erreurs :

- Les panneaux solaires ou la batterie sont raccordés avec une polarité incorrecte.
- Les panneaux solaires ou la batterie ne sont pas raccordés avec une polarité inversée, mais sur une fiche incorrecte.
- Les panneaux solaires sont court-circuités (la charge est désactivée (OFF) ; la charge ne peut être activée si un court-circuit est détecté).
- La batterie n'est pas raccordée.

Si l'erreur isolée est supprimée, le régulateur fonctionne à nouveau sans qu'il ne soit nécessaire de prendre d'autres mesures.



ATTENTION !

Les erreurs suivantes endommagent le régulateur :

- Un panneau solaire est raccordé en parallèle à plusieurs régulateurs.
- Les panneaux solaires sont court-circuités pendant que l'appareil est en train de charger.

REMARQUE !


Le régulateur peut fonctionner comme suit en fonction de la tension de batterie :

- Tension de batterie inférieure à 9,5 VDC : un fonctionnement sûr n'est plus garanti. Le régulateur interrompt toutes les fonctions et notamment la recharge de la batterie.
- Tension de batterie comprise entre 9,5 VDC et 10,0 VDC : l'appareil peut être commandé et l'écran fonctionne.
- Tension de batterie supérieure à 10,0 VDC : la batterie se charge. L'appareil fonctionne normalement.

8.1.2 Surchauffe du régulateur

Les ailettes de refroidissement situées sur la face arrière et la régulation interne de la température empêchent le régulateur de surchauffer. Si le régulateur devait toutefois chauffer de manière excessive, ce dernier réduit alors la charge de la batterie progressivement (réduction) et achève totalement ce processus si nécessaire (partie puissance désactivée). Une fois l'appareil refroidi, la charge de la batterie se poursuit automatiquement.

8.1.3 Décharge profonde de la batterie (MPPT 6000-M uniquement)

Afin de protéger la batterie contre toute décharge profonde, il est possible d'utiliser les sorties de relais AUX 1/2/3. Pour plus d'informations voir  *chapitre 6.2 « Raccordement des sorties de relais AUX 1,2,3 (MPPT 6000-M uniquement) » à la page 42.*



8.2 Réglage du type de batterie



ATTENTION !

Il est possible de définir différents réglages et paramètres de charge en fonction du type de batterie sélectionné.

Une sélection incorrecte du type de batterie est susceptible d'endommager durablement la batterie disponible.

➔ Pour le réglage voir  *chapitre 5 « Première mise en service du système de base » à la page 33* ➔  *« Réglage du type de batterie » à la page 35.*

8.3 Réglage du courant de charge max. du système (MPPT 6000-M uniquement)

! REMARQUE !

Dans un système maître/esclave relié via StecaLink, le régulateur MPPT 6000-M est en mesure de commander le courant de charge total des appareils MPPT 6000-S et MPPT 6000-M disponibles.

Le courant de charge maximal défini du système est réparti de façon dynamique sur les parties puissance MPPT 6000-M et MPPT 6000-S disponibles.

La limite définie localement sur l'appareil pour le courant de charge maximal de l'appareil est prise en compte lors de la répartition.

Le courant de charge actuel des appareils est également pris en considération lors de la répartition.

L'application de la limite pour le courant de charge maximale de l'appareil peut être activée et désactivée.

Courant de charge maximal du système : marche/arrêt

Cour. de charge max. sys.
Marche / arrêt
Valeur

Cour. de charge max. sys.
<input checked="" type="checkbox"/> Marche
<input type="checkbox"/> Arrêt

✓ « Menu principal → Réglage batterie
→ Cour. de charge max. sys. »

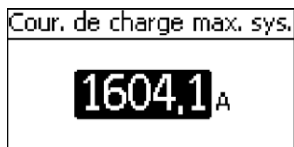
1. Appuyez sur la touche SET. Le menu Cour. de charge max. sys. apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de sélectionner l'option de menu Marche/arrêt.
3. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Cour. de charge max. sys. apparaît à l'écran (fig. gauche).
4. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de sélectionner Marche/Arrêt.
5. Appuyez sur la touche SET. La commande du courant de charge maximal du système est ensuite activée ou désactivée.

Courant de charge maximal du système : valeur

Cour. de charge max. sys.
Marche / arrêt
Valeur

✓ « Menu principal → Réglage batterie
→ Cour. de charge max. sys. »

1. Appuyez sur la touche SET. Le menu Cour. de charge max. sys. apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de sélectionner l'option de menu Valeur.



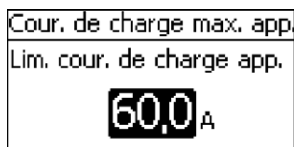
3. Appuyez sur la touche **SET**. La fenêtre de dialogue **Cour. de charge max. sys.** apparaît à l'écran (fig. gauche).
4. Appuyez sur la touche **SET**. La valeur clignote.
5. Appuyez sur les touches **Δ**, **∇** afin de modifier la valeur.
6. Appuyez sur la touche **SET**. La valeur cesse de clignoter.

8.4 Réglage du courant de charge maximal de l'appareil

! REMARQUE !

La charge de la batterie est susceptible de nécessiter une limitation du courant de charge maximal. Il convient de respecter les directives et les indications du fabricant de batteries. Veillez à respecter les directives via le système de contrôle de batteries (BMS) pour les batteries lithium-ion. Cette limite est fixée à une intensité maximale possible de 60 A pour les appareils MPPT 6000-M et MPPT 6000-S dans leur état à la livraison.

Courant de charge maximal de l'appareil : valeur



- ✓ « Menu principal → Réglage batterie → Cour. de charge max. app. »

1. Appuyez sur la touche **SET**. La fenêtre de dialogue **Cour. de charge max. app.** apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche **SET**. La valeur clignote.
3. Appuyez sur les touches **Δ**, **∇** afin de modifier la valeur.
4. Appuyez sur la touche **SET**. La valeur cesse de clignoter.

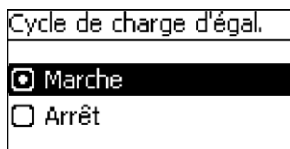
8.5 Fonctions du système de la batterie au plomb

8.5.1 Cycle de charge d'égalisation

! REMARQUE !

Les réglages relatifs à une charge d'égalisation cyclique sont uniquement disponibles pour le type de batterie au plomb-acide. Il est possible de définir ici si une charge d'égalisation doit être effectuée et, si oui, à quels intervalles fixes ce processus doit se dérouler.

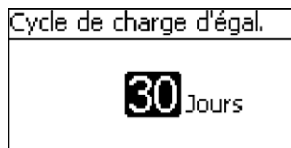
Désactivation/activation du cycle de charge d'égalisation



- ✓ « Menu principal → Réglage batterie → Cycle de charge d'égal. → Marche/Arrêt »

1. Appuyez sur la touche **SET**. La fenêtre de dialogue **Cycle de charge d'égal.** apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur les touches **Δ**, **∇** afin de sélectionner l'option **Marche** ou **Arrêt**.
3. Appuyez sur la touche **SET**. La charge d'égalisation cyclique est donc activée ou désactivée.

Durée du cycle



✓ « Menu principal → Réglage batterie → Cycle de charge d'égal. → Durée du cycle »

1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Cycle de charge d'égal. apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche SET. La valeur clignote.
3. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la valeur.
4. Appuyez sur la touche SET. La valeur cesse de clignoter.

8.5.2 Mode de commande de la batterie (MPPT 6000-M uniquement)

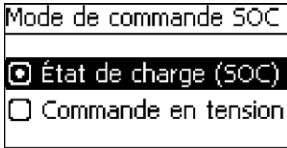


REMARQUE !

- Pour les types de batterie plomb-acide et plomb-gel/AGM, il est possible de choisir entre le mode de commande État de charge (SOC) et la commande en tension.
- Pour les types de batterie lithium-ion et nickel-cadmium, le mode de service Commande en tension est d'ores et déjà défini.
- Le mode de commande État de charge (SOC) permet d'activer un calcul de l'état de charge (anglais : state of charge = SOC). La valeur SOC définie s'affiche dans l'affichage d'état et dans les valeurs mesurées ; voir le [❧ chapitre 7.3 « Affichage d'état » à la page 57](#).
- Pour le mode de commande État de charge (SOC), l'état de charge calculé détermine la mise en œuvre des fonctions suivantes :
 - la protection contre les décharges profondes
 - le gestionnaire d'excédent
 - le gestionnaire de générateurConsultez le [❧ chapitre 9 « Fonctions de commande avec AUX 1/2/3 \(MPPT 6000-M uniquement\) » à la page 112](#).
- Il en va de même pour l'activation des modes de charge suivants :
 - la charge de maintenance
 - la charge d'égalisationConsultez le [❧ chapitre 8.5.8 « Limites de charge » à la page 72](#).
- Pour le mode de commande Commande en tension, la tension de batterie disponible détermine la mise en œuvre des fonctions suivantes :
 - la protection contre les décharges profondes
 - le gestionnaire d'excédent
 - le gestionnaire de générateurConsultez le [❧ chapitre 9 « Fonctions de commande avec AUX 1/2/3 \(MPPT 6000-M uniquement\) » à la page 112](#).
- La tension de la batterie est également utilisée pour l'activation des modes de charge suivants :
 - la charge de maintenance
 - la charge d'égalisationConsultez le [❧ chapitre 8.5.8 « Limites de charge » à la page 72](#).
- L'utilisation du mode de commande État de charge (SOC) ne se révèle judicieuse qu'à partir du moment où le régulateur MPPT 6000-M est en mesure de détecter la totalité des courants de charge et de décharge de la batterie. La détection des courants de décharge nécessite l'utilisation de capteurs de courant supplémentaires PA HS400. La détection de courants de charge qui ne traversent pas le régulateur MPPT 6000-M ou le groupement maître/esclave via l'appareil MPPT 6000-S exige également l'utilisation de capteurs de courant externes supplémentaires PA HS400.
- Le mode de service Commande en tension ne nécessite pas l'utilisation de capteurs de courant externes supplémentaires.
- Si la profondeur de décharge doit être prise en compte lors de l'adaptation de la tension de charge supérieure U1 dans le cas de la charge de batteries nickel-cadmium, le courant de décharge doit être alors détecté par des capteurs de courant externes PA HS400. Les capteurs nécessaires doivent être activés dans l'option de menu `Affectation de sonde`.

- Les appareils censés être utilisés pour le calcul du courant de batterie total doivent être indiqués dans l'option de menu *Affectation de sonde*. La somme des courants sélectionnés ici est utilisée pour le calcul de l'état de charge et éditée dans la valeur mesurée *Courant de charge/décharge total de la batterie* disponible dans l'affichage d'état ; voir le [🔗 chapitre 7.3 « Affichage d'état »](#) à la page 57.

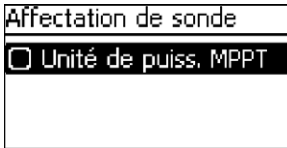
Mode de commande SOC



✓ « *Menu principal* → *Réglage batterie* → *Batterie* → *Mode de commande* → *Mode de commande SOC* »

1. Appuyez sur la touche **SET**. La fenêtre de dialogue *Mode de commande SOC* apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur les touches Δ , ∇ afin de modifier le mode de commande.
3. Appuyez sur la touche **SET**. Le mode de commande choisi est sélectionné et validé.

Affectation de sonde



✓ « *Menu principal* → *Réglage batterie* → *Batterie* → *Mode de commande* → *Affectation de sonde* »

1. Appuyez sur la touche **SET**. La fenêtre de dialogue *Affectation de sonde* apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur les touches Δ , ∇ afin de sélectionner les objets pertinents.
3. Appuyez sur la touche **SET**. L'objet choisi est sélectionné et validé.
Répétez la sélection jusqu'à ce que tous les objets pertinents pour la détermination du courant de charge/décharge total de la batterie soient sélectionnés.

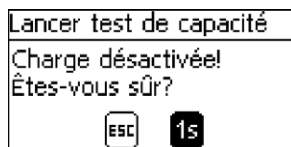
8.5.3 Test de capacité de la batterie (MPPT 6000-M uniquement)

! REMARQUE !

- La fonction Test de capacité n'est disponible que pour les types de batterie plomb-acide et plomb-gel/AGM.
- Le test de capacité permet au régulateur de déterminer la capacité utilisable de la batterie dans le cas d'une décharge de celle-ci causée par les récepteurs raccordés.
- La valeur définie s'affiche en tant que valeur mesurée *Résultat test de capacité* dans la fenêtre d'état ; voir le ☞ *chapitre 7.3 « Affichage d'état » à la page 57.*
- Aucune charge de la batterie ne s'effectue par le régulateur MPPT 6000-M pendant le test de capacité. Il en va de même pour d'autres appareils MPPT 6000-S commandés par le bus StecaLink. L'appareil passe en mode OFF.
- Une fois le test de capacité terminé, la charge doit être lancée manuellement via le régulateur MPPT 6000-M. « *Menu principal* → *Appareil Marche/Arrêt* → *Marche* ».
- La réalisation du test de capacité nécessite le respect des conditions suivantes :
 - La capacité nominale de la batterie doit être réglée. La valeur nominale est la plupart du temps indiquée sur la plaque signalétique de la batterie.
 - La détection des courants de charge nécessite l'installation d'un capteur de courant externe PA HS400 et l'enregistrement de ce dernier sur le régulateur MPPT 6000-M. Le capteur de courant externe doit être sélectionné comme suit : « *Menu principal* → *Réglage batterie* → *Batterie Mode de commande* → *Affectation de sonde* ».
 - La sonde de température externe de la batterie doit être installée et activée ; voir le ☞ *chapitre 6.4 « Raccordement de la sonde de température externe PA TS-S » à la page 46.*
 - La fonction Gest. générateurs doit être mise hors service manuellement. Toute charge par des sources externes doit être exclue pendant le test de capacité.
 - La fonction Commande externe via la fiche AUX IO doit être désactivée pour l'utilisation du test de capacité.
 - Une décharge de la batterie par les « consommateurs » disponibles dans le système doit se produire. La fonction de protection contre les décharges profondes du régulateur est activée via les sorties AUX 1/2/3 pendant le test.
- Les conditions requises doivent être établies avant le lancement du test de capacité. Toute modification effectuée après le démarrage du test entraîne l'interruption de ce dernier. Le test doit être alors relancé.
- Le test de capacité entraîne la décharge quasi totale de la batterie. Une décharge en-deçà du seuil de protection contre les décharges profondes est susceptible de se produire au cours du test. Seuls les consommateurs contrôlés via les sorties AUX 1/2/3 peuvent être coupés automatiquement afin d'éviter une décharge plus profonde de la batterie. Si la fonction de protection contre les décharges profondes du régulateur MPPT 6000-M devait empêcher une décharge nécessaire à l'achèvement du test de capacité, ce dernier serait alors interrompu sans fournir le moindre résultat.
- Toute mise en marche ou à l'arrêt de l'appareil entraîne l'interruption du test de capacité.
- Selon la taille de la batterie, l'état et le courant de décharge des récepteurs disponibles, la réalisation du test de capacité est susceptible de durer plusieurs heures, voire plusieurs jours. Afin de procéder à une réalisation judicieuse du test de capacité, il est recommandé que le courant de décharge moyen des consommateurs corresponde approximativement à un courant de décharge de 10 heures. Un profil de charge variable favorise la réalisation du test de capacité.
- Effectuez le test de capacité uniquement si le système ne doit pas fournir d'énergie en permanence. Les consommateurs sont susceptibles de ne pas être alimentés pendant la période de la recharge de la batterie nécessaire à la suite du test.

- Assurez-vous que la batterie est rechargée rapidement et entièrement une fois le test de capacité achevé. Prenez en considération que des conditions météorologiques défavorables sont susceptibles de restreindre les performances de l'installation photovoltaïque.

Test de capacité de la batterie



✓ « Menu principal → Réglage batterie
→ Test de capacité batterie »

1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Lancer test de capacité apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche SET pendant 1 seconde. Le test de capacité démarre.
3. L'affichage passe au menu Réglage batterie.

Si le test de capacité a pu être lancé avec succès, la charge est désactivée (OFF) et l'écran d'état indique sur la ligne du bas la lettre C ; voir le [🔗 chapitre 7.3 « Affichage d'état »](#) à la page 57.

8.5.4 Type de batterie

- ➔ Pour la commutation entre les types de batterie plomb-acide, plomb-gel/AGM, lithium-ion et nickel-cadmium, voir [🔗 chapitre 5 « Première mise en service du système de base »](#) à la page 33.

8.5.5 Capacité de la batterie

- ➔ Pour le réglage de la capacité de la batterie, voir [🔗 chapitre 5 « Première mise en service du système de base »](#) à la page 33.

8.5.6 Courant de charge maximal du système (MPPT 6000-M uniquement)

- ➔ Pour le réglage du courant de charge maximal du système, voir [🔗 chapitre 8.3 « Réglage du courant de charge max. du système \(MPPT 6000-M uniquement\) »](#) à la page 66.

8.5.7 Courant de charge maximal de l'appareil

- ➔ Pour le réglage du courant de charge maximal de l'appareil, voir [🔗 chapitre 8.4 « Réglage du courant de charge maximal de l'appareil »](#) à la page 67.

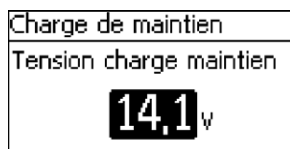
8.5.8 Limites de charge



ATTENTION !

Adaptez le réglage des limites de charge en fonction des indications relatives à votre batterie. Tout réglage incorrect est susceptible d'entraîner la destruction de la batterie.

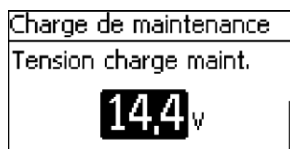
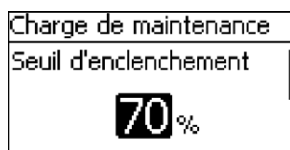
Charge de maintien



✓ « Menu principal → Réglage batterie → Limites de charge → Charge de maintien »

1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Charge de maintien apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche SET. La valeur Tension charge maintien clignote.
3. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la valeur.
4. Appuyez sur la touche SET. La valeur cesse de clignoter.

Charge de maintenance



REMARQUES

- Si le mode de commande État de charge (SOC) est choisi, le seuil d'enclenchement est exprimé en pourcentage (%)-SOC.
- Pour le mode de commande Commande en tension, le seuil d'enclenchement est exprimé en volt (V).

✓ « Menu principal → Réglage batterie → Limites de charge → Charge de maintenance »

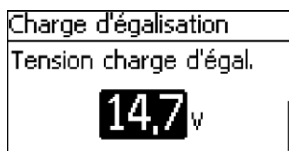
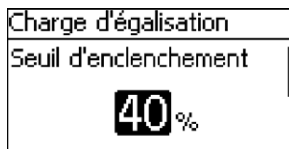
1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Charge de maintenance apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche SET. La valeur Seuil d'enclenchement clignote.
3. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la valeur.
4. Appuyez sur la touche SET. La valeur cesse de clignoter.
5. Appuyez sur la touche ∇ afin de passer au réglage de la Tension charge maint..
6. Appuyez sur la touche SET. La valeur Tension charge maint. clignote.
7. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la valeur.
8. Appuyez sur la touche SET. La valeur cesse de clignoter.

Charge d'égalisation

REMARQUES

- Ce réglage est disponible uniquement dans le cas d'une batterie plomb-acide.
- Si le mode de commande État de charge (SOC) est choisi, le seuil d'enclenchement est exprimé en pourcentage (%)-SOC.
- Pour le mode de commande Commande en tension, le seuil d'enclenchement est exprimé en volt (V).

✓ « Menu principal → Réglage batterie → Limites de charge → Charge d'égalisation »



1. Appuyez sur la touche **SET**. La fenêtre de dialogue **Charge d'égalisation** apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche **SET**. La valeur **Seuil d'enclenchement** clignote.
3. Appuyez sur les touches **Δ**, **∇** afin de modifier la valeur.
4. Appuyez sur la touche **SET**. La valeur cesse de clignoter.
5. Appuyez sur la touche **∇** afin de passer au réglage de la **Tension charge d'égal.**
6. Appuyez sur la touche **SET**. La valeur **Tension charge d'égal.** clignote.
7. Appuyez sur les touches **Δ**, **∇** afin de modifier la valeur.
8. Appuyez sur la touche **SET**. La valeur cesse de clignoter.

8.5.9 Mode de charge IUIA (MPPT 6000-M uniquement)



ATTENTION !


La batterie fait l'objet d'une surcharge ciblée dans le cas d'une charge IUIA. Des tensions allant jusqu'à 2,6 V par élément sont susceptibles de survenir lors de ce processus. Les consommateurs raccordés à la batterie doivent présenter la rigidité nécessaire, et ce, même s'ils ne se trouvent éventuellement qu'en veille.



REMARQUE !

- Le mode de charge IUIA n'est disponible que pour les types de batterie plomb-acide et plomb-gel/AGM.
- Le mode de charge IUIA peut être activé dans le menu pour ces types de batterie. Le mode de charge IUIA est appliqué à plusieurs reprises au cours d'un cycle de répétition réglable pour une période comprise entre 1 et 6 mois.
- Une fois le mode de charge IUIA activé, celui-ci est appliqué pour la première fois après la fin de la première charge de maintenance. Le cycle de répétition se réfère au mois de la première application du mode. La répétition n'est pas précise au jour près. Au cours du mois actif du cycle de répétition, le mode de charge IUIA est appliqué pour la première fois après la fin de la première charge de maintenance.
- La réalisation d'une charge d'égalisation n'entraîne en aucun cas l'activation du mode de charge IUIA. La réalisation d'une nouvelle charge de maintenance n'entraîne pas l'application précoce du mode IUIA pendant le cycle de répétition.
- L'application d'un mode de charge IUIA actif est interrompue si l'appareil est arrêté (état Off).
- L'application du mode de charge IUIA nécessite le respect des conditions suivantes :
 - La capacité nominale de la batterie doit être réglée. La valeur nominale est la plupart du temps indiquée sur la plaque signalétique de la batterie. L'indication de la capacité de la batterie sert à déterminer le courant de charge I50. $I50 = Ah/50h$.
 - La capacité de la batterie utilisée doit être d'au moins 50 Ah.
 - Les consommateurs d'énergie sur la batterie doivent être réglés de telle sorte que le courant de charge de la batterie peut baisser à un niveau I50. Les consommateurs doivent être éventuellement séparés.
- L'appareil MPPT 6000-M régule le courant de charge de sa partie puissance à I50. Les courants externes qui sont surveillés à titre d'exemple par des capteurs de courant PA HS400 ne sont pas régulés.
- Le comptage de la capacité est réalisé dans le mode de charge IUIA via la sélection effectuée comme suit : « *Menu principal* → *Réglage batterie* → *Batterie Mode de commande* → *Affectation de sonde* ».
- Le mode de charge IUIA se compose de trois sections :
 - Phase I : elle correspond à la charge de la batterie selon les réglages de la charge de maintenance. Une fois la période réglée pour la charge de maintenance arrivée à expiration, l'état passe à la phase U.
 - Phase U : la charge se poursuit au cours de cette phase à une tension de 2,4 V par élément jusqu'à ce que le courant de charge devienne inférieur au niveau I50 de la batterie pendant au moins 50 s. Si une part supérieure à 40 % de la capacité indiquée de la batterie est chargée jusqu'à l'abaissement du courant de charge au niveau I50, la charge IUIA est alors interrompue. L'appareil passe en charge de maintien. Si la

tension de 2,4 V par élément ne peut être maintenue pendant la phase U en raison d'une puissance de charge trop faible, l'appareil reste dans la phase U mais le compteur de capacité sera toutefois arrêté. Si la puissance de charge se maintient à nouveau à un niveau suffisant avoisinant une tension de 2,4 V par élément, le comptage de la capacité sera poursuivi.

- Phase IA : le courant de charge est limité à 150. Une phase IA active est représentée par la lettre I dans la ligne du bas de l'affichage d'état ; voir le  chapitre 7.3 « Affichage d'état » à la page 57. Si la tension de la batterie atteint une plage comprise entre 2,53 et 2,55 V par élément, la quantité d'énergie à présent chargée est mesurée par un compteur de capacité. La phase IA est terminée dès que 20 % de la capacité nominale indiquée de la batterie sont chargés. Le cycle de charge IU1A total est donc terminé et le régulateur MPPT 6000-M passe en mode de charge de maintien. Si la tension de la batterie ne peut être maintenue pendant plus de 120 s à un niveau supérieur à 2,53 V par élément au cours de la phase IA, cette dernière est alors terminée et le processus redémarre à la phase I. Si la tension de la batterie devait atteindre une valeur supérieure ou égale à 2,6 V par élément pendant la phase IA, le régulateur MPPT 6000-M interrompt alors la charge. L'appareil passe à l'état OFF. Le cycle de charge IU1A est donc terminé.

Mode de charge IU1A : marche/arrêt

Activation IU1A
<input type="checkbox"/> Marche
<input checked="" type="checkbox"/> Arrêt

✓ « Menu principal → Réglage batterie → Mode de charge IU1A → Marche/arrêt »

1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Activation IU1A apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la valeur.
3. Appuyez sur la touche SET. La valeur est validée.

Mode de charge IU1A : cycle

Cycle de charge IU1A
6 Mois

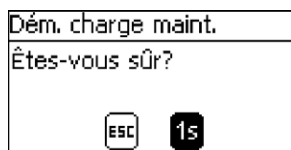
✓ « Menu principal → Réglage batterie → Mode de charge IU1A → Cycle »

1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Activation IU1A apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la valeur.
3. Appuyez sur la touche SET. La valeur cesse de clignoter.

8.5.10 Démarrage de la charge de maintenance

! REMARQUE !

- L'option Dém. charge maint. permet de lancer manuellement la charge de maintenance.
- La charge de maintenance s'effectue à l'aide des paramètres déjà réglés.
- Une fois cette charge réalisée, l'appareil passe en charge de maintien.
- Cette fonction n'est disponible que pour les types de batterie plomb-acide et plomb-gel/AGM.
- Seul un arrêt de l'appareil (Arrêt) permet de terminer la charge de maintenance lancée.



✓ « Menu principal → Réglage batterie → Dém. charge maint. »

1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Dém. charge maint. apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche SET pendant 1 seconde afin de démarrer la charge de maintenance.

8.5.11 Sonde de température de la batterie

! REMARQUE !

- Tenez compte des remarques relatives au raccordement de la sonde de température externe mentionnées dans le [❧ chapitre 6.4 « Raccordement de la sonde de température externe PA TS-S »](#) à la page 46.
- Le régulateur MPPT 6000-M/MPPT 6000-S dispose de la fonction qui permet d'effectuer une compensation de température automatique de la tension finale de charge pour la charge de la batterie.
- Cette fonction nécessite que l'appareil détecte la température ambiante de la batterie. Dans la mesure où la batterie et l'appareil se trouvent dans la même plage de températures, la sonde de température interne peut être alors utilisée. Si l'appareil et la batterie devaient se trouver dans des plages de températures différentes, l'utilisation de la sonde de température externe se révèle alors indispensable.
- Il est recommandé de toujours utiliser la sonde de température externe étant donné qu'elle permet de détecter les températures avec davantage de précision.
- Si la sonde de température externe est sélectionnée en tant que source, celle-ci doit être également raccordée de façon appropriée, faute de quoi un message d'événement de type Erreur sera alors édité.

Sonde de température de la batterie

Capteur de temp. batt.	
<input type="checkbox"/>	Interne
<input checked="" type="checkbox"/>	Externe

✓ « Menu principal → Réglage batterie
→ Sonde de temp. batterie »

1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Capteur de temp. batt. apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la sélection.
3. Appuyez sur la touche SET. La sélection cesse de clignoter et elle est validée.

8.5.12 Compensation de ligne

→ Pour le réglage de la compensation de ligne, voir ☞ *chapitre 5 « Première mise en service du système de base » à la page 33.*

8.5.13 Connexion des strings photovoltaïques

! REMARQUE !

- Tenez compte des caractéristiques techniques de l'appareil lors du dimensionnement et de la connexion des entrées des strings photovoltaïques.
- L'appareil est en mesure d'effectuer une régulation séparée de la puissance et un tracking du point de puissance maximale pour chaque entrée de string photovoltaïque. Les deux entrées de strings photovoltaïques doivent être séparées l'une de l'autre d'un point de vue électrique. Une utilisation séparée des strings est recommandée.
- Dans le cas d'entrées séparées, il est nécessaire de choisir le réglage « *déconnectée* », faute de quoi le rendement de puissance pour la charge de la batterie subirait une baisse. Le réglage « *déconnectée* » est sélectionné par défaut.
- Si une répartition appropriée du générateur photovoltaïque sur les deux strings photovoltaïques devait se révéler impossible, un montage en parallèle peut être alors pris en charge.
- Pour ce faire, les raccords « M1- »/« M2- » et « M1+ »/« M2+ » doivent être électriquement montés en parallèle (pontage) en plus de la commutation dans le menu.

Connexion des strings photovoltaïques


Connexion des strings PV	
<input checked="" type="checkbox"/>	déconnectée
<input type="checkbox"/>	parallèle

✓ « Menu principal → Réglage batterie
→ Connexion des strings PV »

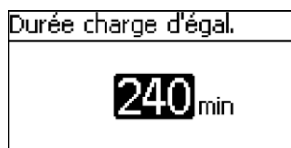
1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Connexion des strings PV apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la sélection.
3. Appuyez sur la touche SET. La sélection cesse de clignoter et elle est validée.

8.5.14 Menu expert

! REMARQUE !

- Pour accéder au menu, consultez le  chapitre 7.6 « Commande avancée » à la page 61.
- Pour les batteries au plomb, le menu expert propose les possibilités de réglages suivantes :
 - la durée de la charge de maintenance et de la charge d'égalisation,
 - la mise en marche ou à l'arrêt de la compensation de température,
 - la modification du facteur de compensation de température et
 - la tension du système.

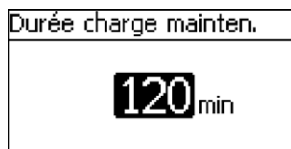
Durée de la charge d'égalisation



✓ « Menu principal → Réglage batterie → Menu expert
→ 17038 [SET] 1s → Durée charge d'égal. »

1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Durée charge d'égal. apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche SET. La valeur clignote.
3. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la valeur.
4. Appuyez sur la touche SET. La valeur cesse de clignoter.

Durée de la charge de maintenance



✓ « Menu principal → Réglage batterie → Menu expert
→ 17038 [SET] 1s → Durée charge mainten. »

1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Durée charge mainten. apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche SET. La valeur clignote.
3. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la valeur.
4. Appuyez sur la touche SET. La valeur cesse de clignoter.

Compensation de température

! REMARQUE !

La compensation de température décale les tensions de fin de charge de la valeur indiquée par élément de batterie (2 V pour les éléments des batteries au plomb) et par kelvin. À titre d'exemple, un coefficient de température de -4,0 mV/élément/K signifie pour une batterie au plomb de 48 V un décalage de la tension de fin de charge de -96 mV par kelvin de différence de température en relation avec une température de 25 °C.

Compensation de temp.
Marche/arrêt
Coefficient de temp.

Mode comp. temp.
<input checked="" type="checkbox"/> Marche
<input type="checkbox"/> Arrêt

Coefficient de temp.
-4,0 mV/c,°K

✓ « Menu principal → Réglage batterie → Menu expert
→ 17038 [SET] 1s → Compensation de temp. »

1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Compensation de temp. apparaît à l'écran (fig. gauche).
 2. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la sélection.
 3. Sélectionnez Marche/arrêt et appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Mode comp. temp. apparaît à l'écran.
 4. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la sélection.
 5. Appuyez sur la touche SET. La sélection choisie est validée.
 6. Appuyez sur la touche ESC afin de quitter la sélection.
 7. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la sélection.
-
8. Sélectionnez Coefficient de temp. et appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Coefficient de temp. apparaît à l'écran.
 9. Appuyez sur la touche SET. La valeur clignote.
 10. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la valeur.
 11. Appuyez sur la touche SET. La valeur cesse de clignoter et elle est validée.

Tension du système

Tension système
<input checked="" type="checkbox"/> Automatique
<input type="checkbox"/> 12V
<input type="checkbox"/> 24V

✓ « Menu principal → Réglage batterie → Menu expert
→ 17038 [SET] 1s → Tension système »

1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Tension système apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la sélection.
3. Appuyez sur la touche SET. La sélection choisie est validée.

! REMARQUE !

Pour les batteries au plomb, la tension du système se réfère toujours à la tension nominale de la batterie. L'appareil est réglé par défaut sur la détection automatique de la tension du système. Un tel réglage permet de détecter automatiquement les niveaux de tension du système 12 V, 24 V et 48 V. Si le régulateur doit être utilisé pour des tensions du système de 36 ou de 60 V, il est alors nécessaire de sélectionner la tension du système directement. La détermination des tensions du système permet de fixer des pré-réglages et des plages de réglage.

! ATTENTION !

Contrôlez la tension correcte du système avant de modifier celle-ci et vérifiez tous les réglages sur l'appareil immédiatement après avoir procédé au changement des tensions du système. Tout réglage incorrect est susceptible d'entraîner l'endommagement de la batterie.

8.6 Fonctions du système d'une batterie lithium-ion (MPPT 6000-M uniquement)

! REMARQUE !

- Adaptez tous les réglages en fonction des indications du fabricant de la batterie lithium-ion. Les réglages par défaut définis n'ont pas valeur de recommandation.
- Respectez les consignes de sécurité relatives à la batterie utilisée.
- La sélection du type de batterie lithium-ion modifie l'étendue du menu Réglage batterie.
- Dans le cas d'une sélection d'une batterie lithium-ion, la gamme de réglages est également modifiée pour les fonctions affectées aux sorties AUX 1/2/3 :
 - la protection contre les décharges profondes
 - le gestionnaire de générateurs
 - le gestionnaire d'excédent

8.6.1 Mode de commande de la batterie

! REMARQUE !

Dans le cas du type de batterie lithium-ion, le menu Mode de commande batterie permet d'affecter les sources de mesure à utiliser pour la détection du courant de charge/décharge total de la batterie.

—> Pour le réglage de l'affectation des sondes voir [☞ chapitre 8.5.2 « Mode de commande de la batterie \(MPPT 6000-M uniquement\) »](#) à la page 69.

8.6.2 Type de batterie

—> Pour la commutation entre les types de batterie plomb-acide, plomb-gel/AGM, lithium-ion et nickel-cadmium, voir [☞ chapitre 5 « Première mise en service du système de base »](#) à la page 33.

8.6.3 Capacité de la batterie

—> Pour le réglage de la capacité de la batterie, voir [☞ chapitre 5 « Première mise en service du système de base »](#) à la page 33.

8.6.4 Courant de charge maximal du système

—> Pour le réglage du courant de charge maximal du système, voir [☞ chapitre 8.3 « Réglage du courant de charge max. du système \(MPPT 6000-M uniquement\) »](#) à la page 66.

8.6.5 Courant de charge maximal de l'appareil

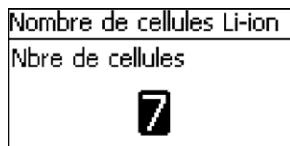
—> Pour le réglage du courant de charge maximal de l'appareil, voir [☞ chapitre 8.4 « Réglage du courant de charge maximal de l'appareil »](#) à la page 67.

8.6.6 Réglages de la batterie lithium-ion

Condition préalable

✓ « Menu principal → Réglage batterie → Type de batterie → Batterie Li-ion »

Nombre de cellules



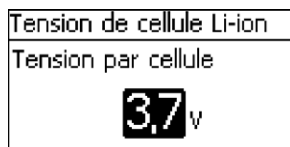
REMARQUE

Nombre de cellules lithium-ion montées en série.

« Menu principal → Réglage batterie → Bat. Li-ion Réglages → Nombre de cellules »

1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Nombre de cellules Li-ion apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche SET. La valeur clignote.
3. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la valeur.
4. Appuyez sur la touche SET. La valeur cesse de clignoter.

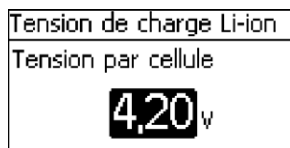
Tension de cellule



✓ « Menu principal → Réglage batterie → Bat. Li-ion Réglages → Tension cellule »

1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Tension de cellule Li-ion apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche SET. La valeur clignote.
3. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la valeur.
4. Appuyez sur la touche SET. La valeur cesse de clignoter.

Tension de fin de charge



✓ « Menu principal → Réglage batterie → Bat. Li-ion Réglages → Tension de fin de charge »

1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Tension de charge Li-ion apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche SET. La valeur clignote.
3. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la valeur.
4. Appuyez sur la touche SET. La valeur cesse de clignoter.

Valeur d'activation de charge

REMARQUE

Si la tension descend en dessous du seuil de tension de chaque cellule lithium-ion, cela entraîne une activation de la charge par le régulateur MPPT 6000-M. Si la tension ne descend pas en dessous de la valeur d'activation de charge, le processus de charge ne se lance pas.

✓ « Menu principal → Réglage batterie → Bat. Li-ion Réglages → Valeur d'activation de charge »

Activ. de charge Li-ion
Tension par cellule
4,00 v

1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Activ. de charge Li-ion apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche SET. La valeur clignote.
3. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la valeur.
4. Appuyez sur la touche SET. La valeur cesse de clignoter.

Durée de charge

REMARQUES

- Période pendant laquelle le régulateur MPPT 6000-M maintient la batterie lithium-ion à sa tension de fin de charge.
- Une fois la durée de charge expirée, la charge est alors réglée jusqu'au prochain dépassement de la valeur d'activation de charge.

✓ « Menu principal → Réglage batterie → Bat. Li-ion Réglages → Durée de charge »

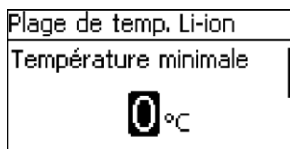
Durée de charge Li-ion
Durée de charge
60 min

1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Durée de charge Li-ion apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche SET. La valeur clignote.
3. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la valeur.
4. Appuyez sur la touche SET. La valeur cesse de clignoter.

REMARQUES

- Une charge de la batterie lithium-ion est réalisée uniquement si sa température se trouve dans la plage comprise entre la température minimale et la température maximale.
- Si la température définie ne se trouve pas dans cette plage, le régulateur MPPT 6000-M interrompt la charge.
- La sonde de température interne ou externe du régulateur MPPT 6000-M peut servir à détecter la température ; consultez le [❧ chapitre 8.5.11 « Sonde de température de la batterie »](#) à la page 77. L'utilisation de la sonde externe est recommandée en raison de sa précision supérieure.

✓ « Menu principal → Réglage batterie → Bat. Li-ion Réglages → Plage de temp. »



1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Plage de temp. Li-ion apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche SET. La valeur Température minimale clignote.
3. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la valeur.
4. Appuyez sur la touche SET. La valeur cesse de clignoter.
5. Appuyez sur la touche ∇ afin de sélectionner la valeur Température maximale.
6. Appuyez sur la touche SET. La valeur Température maximale clignote.
7. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la valeur.
8. Appuyez sur la touche SET. La valeur cesse de clignoter.

8.6.7 Sonde de température de la batterie

! REMARQUE !

- Pour le type de batterie lithium-ion, la sonde de température sert à la surveillance de la plage de températures réglée pour la charge.
- La tension de charge ne fait pas l'objet d'une compensation de température.

➔ Pour le réglage voir [❧ chapitre 8.5.11 « Sonde de température de la batterie »](#) à la page 77.

8.6.8 Compensation de ligne

➔ Pour le réglage de la compensation de ligne, voir [❧ chapitre 5 « Première mise en service du système de base »](#) à la page 33.

8.6.9 Connexion des strings photovoltaïques

➔ Pour le réglage, voir [❧ chapitre 8.5.13 « Connexion des strings photovoltaïques »](#) à la page 78.

8.7 Fonctions du système d'une batterie nickel-cadmium (MPPT 6000-M uniquement)

! REMARQUE !

- Adaptez tous les réglages en fonction des indications du fabricant de la batterie nickel-cadmium. Les réglages par défaut définis n'ont pas valeur de recommandation.
- Respectez les consignes de sécurité relatives à la batterie utilisée.
- La sélection du type de batterie nickel-cadmium modifie l'étendue du menu Réglage batterie au regard des possibilités de réglage offertes dans le cas d'une batterie au plomb ou lithium-ion.
- Dans le cas d'une sélection d'une batterie nickel-cadmium, la gamme de réglages est également modifiée pour les fonctions affectées aux sorties AUX 1/2/3 :
 - la protection contre les décharges profondes
 - le gestionnaire de générateurs
 - le gestionnaire d'excédent

8.7.1 Mode de commande de la batterie

➔ Pour le réglage de l'affectation des sondes, voir ☞ *chapitre 8.5.2 « Mode de commande de la batterie (MPPT 6000-M uniquement) » à la page 69.*

8.7.2 Type de batterie

➔ Pour le réglage des types de batterie plomb-acide, plomb-gel/AGM, lithium-ion et nickel-cadmium, voir ☞ *chapitre 5 « Première mise en service du système de base » à la page 33.*

8.7.3 Capacité de la batterie

➔ Pour le réglage de la capacité de la batterie, voir ☞ *chapitre 5 « Première mise en service du système de base » à la page 33.*

8.7.4 Courant de charge maximal du système

➔ Pour le réglage du courant de charge maximal du système, voir ☞ *chapitre 8.3 « Réglage du courant de charge max. du système (MPPT 6000-M uniquement) » à la page 66.*

8.7.5 Courant de charge maximal de l'appareil

➔ Pour le réglage du courant de charge maximal de l'appareil, voir ☞ *chapitre 8.4 « Réglage du courant de charge maximal de l'appareil » à la page 67.*

8.7.6 Réglages de la batterie nickel-cadmium

! REMARQUE !

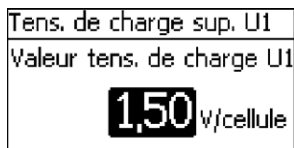
- Pour la charge de batteries nickel-cadmium, un processus de charge à deux niveaux est appliqué avec une tension de charge supérieure U1 et une tension de charge inférieure U2.
- Selon le réglage des paramètres, la tension de charge supérieure U1 peut être adaptée en fonction de la profondeur de décharge précédente réellement survenue ou d'une profondeur de décharge définie d'après une hypothèse solide. La détermination de la profondeur de décharge réelle nécessite la détection du courant de charge de la batterie nickel-cadmium par un ou plusieurs capteurs de courant externes supplémentaires PA HS400. Les capteurs PA HS400 utilisés pour la détection du courant de décharge doivent être inscrits au point « *Mode de commande batterie* → *Affectation de sonde* ».
- Une compensation de température peut être également programmée pour la tension de charge supérieure U1. La compensation de température peut être réglée à l'aide de facteurs pour les plages de températures supérieures et inférieures à 0 °C.
- L'adaptation de la tension de charge U1 en fonction de la profondeur de décharge et de la compensation de température est effectuée jusqu'à une limitation réglable pour U1.
- La charge à la tension de charge supérieure U1 efficace en fonction de la configuration est réalisée pendant la durée de charge réglage U1.
- La durée de charge U1 réglée expire alors au moment où la tension de la batterie nickel-cadmium a atteint la tension de charge efficace U1 compte tenu d'un seuil de tolérance réglable et où elle peut être maintenue avec le courant de charge disponible.
- La durée de charge U1 est remise à zéro si une profondeur de décharge réglable est dépassée. La charge de la batterie nickel-cadmium à la tension de charge supérieure efficace U1 est donc relancée.
- Une fois la durée de charge U1 arrivée à expiration, la charge de la batterie passe à la tension de charge inférieure U2.
- Pour la tension de charge inférieure U2, une compensation de température séparée peut être également réglée pour les plages de températures supérieures et inférieures à 0 °C.
- Au contraire de la tension de charge supérieure U1, la tension de charge inférieure U2 ne fait l'objet d'aucune adaptation liée à la profondeur de décharge.
- La charge à la tension de charge inférieure U2 est effectuée jusqu'à ce qu'une décharge de la batterie dépasse le seuil de tension réglable Passage U2 U1. Le dépassement de ce seuil entraîne le démarrage d'une nouvelle charge à la tension de charge supérieure U1.

Tension de charge supérieure U1

REMARQUE

Valeur nominale de la tension de charge supérieure pour le processus de charge à deux niveaux.

« *Menu principal* → *Réglage batterie* → *Bat. NiCd Réglages* → *Tens. de charge sup. U1* »



1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Tens. de charge sup. U1 apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche SET. La valeur clignote.
3. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la valeur.
4. Appuyez sur la touche SET. La valeur cesse de clignoter.

Limitation de la tension de charge supérieure U1

REMARQUES

- Valeur maximale de la tension de charge supérieure pour le processus de charge à deux niveaux.
- L'adaptation automatique de la tension de charge supérieure U1 en raison d'une compensation de température et d'une profondeur de décharge précédente est limitée à cette valeur maximale.

✓ « Menu principal → Réglage batterie → Bat. NiCd Réglages → Limit. tens. de charge U1 »

Limit. tens. de charge U1
Limite tens. de charge U1
1,65 V/cellule

1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Limit. tens. de charge U1 apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche SET. La valeur clignote.
3. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la valeur.
4. Appuyez sur la touche SET. La valeur cesse de clignoter.

Limite DOD inférieure

REMARQUES

- Valeur limite de la profondeur de décharge (anglais : depth of discharge – DOD) dont le dépassement entraîne l'activation d'une adaptation de la tension de charge supérieure U1.
- Une valeur de 0,05 désigne une profondeur de décharge de 5 % en référence à la capacité réglée de la batterie.

✓ « Menu principal → Réglage batterie → Bat. NiCd Réglages → Limite DOD inférieure »

Limite DOD inférieure
Valeur limite DOD infér.
0,05

1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Limite DOD inférieure apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche SET. La valeur clignote.
3. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la valeur.
4. Appuyez sur la touche SET. La valeur cesse de clignoter.

Facteur U1 par DOD

REMARQUES

- Facteur par 1 % de DOD duquel est adaptée la tension de charge supérieure U1.
- Il est exprimé en millivolt (mV) par cellule.

✓ « Menu principal → Réglage batterie → Bat. NiCd Réglages → Facteur U1 par DOD »

Facteur U1 par DOD
Val. facteur U1 par DOD
5 mV

1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Facteur U1 par DOD apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche SET. La valeur clignote.
3. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la valeur.
4. Appuyez sur la touche SET. La valeur cesse de clignoter.

Facteur de température U1 (>0°)

REMARQUES

- Facteur relatif à la compensation de température de la tension finale de charge supérieure U1 en cas de températures positives.
 - Le facteur d'adaptation est exprimé en millivolt (mV) par cellule et par degré de modification de température.
- ✓ « Menu principal → Réglage batterie → Bat. NiCd Réglages → Fact. de temp. U1 (>0°) »

Fact. de temp. U1 (>0°)
Valeur facteur temp. U1
0,0 mV/c./K

1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Fact. de temp. U1 (>0°) apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche SET. La valeur clignote.
3. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la valeur.
4. Appuyez sur la touche SET. La valeur cesse de clignoter.

Facteur de température U1 (<0°)

REMARQUES

- Facteur relatif à la compensation de température de la tension finale de charge supérieure U1 en cas de températures négatives.
 - Le facteur d'adaptation est exprimé en millivolt (mV) par cellule et par degré de modification de température.
- ✓ « Menu principal → Réglage batterie → Bat. NiCd Réglages → Fact. de temp. U1 (<0°) »

Fact. de temp. U1 (<0°)
Valeur facteur temp. U1
-2,5 mV/c./K

1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Fact. de temp. U1 (<0°) apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche SET. La valeur clignote.
3. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la valeur.
4. Appuyez sur la touche SET. La valeur cesse de clignoter.

Valeur DOD fixe

REMARQUES

- Sélection pertinente si la profondeur de cycle réelle ou ici une profondeur de cycle fixe doit être utilisée pour l'adaptation de la tension de charge supérieure U1.
 - Dans le cas d'un réglage 0,00, la profondeur de cycle réelle est utilisée pour l'adaptation de la tension de charge supérieure U1 en fonction du cycle.
 - Si les valeurs différent de 0,00, celles-ci sont utilisées en tant que valeur fixe. Exemple : une valeur de 0,05 correspond à une valeur DOD de 5 % en référence à la capacité réglée de la batterie.
- ✓ « Menu principal → Réglage batterie → Bat. NiCd Réglages → Valeur DOD fixe »

Valeur DOD fixe
Valeur DOD
0,00

1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Valeur DOD fixe apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche SET. La valeur clignote.
3. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la valeur.
4. Appuyez sur la touche SET. La valeur cesse de clignoter.

Tolérance U1 pour la durée de charge

REMARQUES

- La durée de charge U1 expire au moment où la tension réelle de la batterie se trouve dans la plage de la tension de charge supérieure U1 déduction faite du seuil de tolérance.
 - Par conséquent, des interruptions de charge de courte durée qui n'entraînent qu'une faible diminution la tension de charge peuvent être tolérées.
- ✓ « Menu principal → Réglage batterie → Bat. NiCd Réglages → Tolér. U1 dur. de cha. »

Tolér. U1 pour dur. de cha
Seuil de tolérance U1
50 mV

1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Tolér. U1 pour dur. de cha. apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche SET. La valeur clignote.
3. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la valeur.
4. Appuyez sur la touche SET. La valeur cesse de clignoter.

Durée de charge U1

REMARQUES

- Durée pendant laquelle la tension de charge supérieure U1 doit être maintenue, et ce, déduction faite du seuil de tolérance.
 - L'expiration de la durée de charge U1 est réinitialisée dans le cas d'un redémarrage de l'appareil et d'un changement de journée.
 - Il en va de même si la tension de charge supérieure U1 ne peut être atteinte pendant plus de 5 heures (sans interruption), et ce, déduction faite du seuil de tolérance.
 - L'expiration de la durée de charge U1 est également réinitialisée si la profondeur de décharge fixée dans le réglage DOD pour réinitialisation de charge a été atteinte.
- ✓ « Menu principal → Réglage batterie → Bat. NiCd Réglages → Durée de charge U1 »

Durée de charge U1
Durée temps de cha. U1
50 min

1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Durée de charge sup. U1 apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche SET. La valeur clignote.
3. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la valeur.
4. Appuyez sur la touche SET. La valeur cesse de clignoter.

Valeur DOD pour la réinitialisation de charge

REMARQUES

- Profondeur de décharge pour laquelle l'expiration de la durée de charge U1 est relancée.
- Une valeur de 0,02 correspond à une profondeur de décharge de 2% en référence à la capacité réglée de la batterie.

✓ « Menu principal → Réglage batterie → Bat. NiCd Réglages → DOD pour réinit. de cha. »

DOD pour réinit. de cha.
Val. DOD réinit. de charge
0,02

1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue DOD pour réinit. de cha. apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche SET. La valeur clignote.
3. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la valeur.
4. Appuyez sur la touche SET. La valeur cesse de clignoter.

Tension de charge inférieure U2

REMARQUE

Valeur de consigne de la tension de charge inférieure U2 pour le processus de charge à deux niveaux.

✓ « Menu principal → Réglage batterie → Bat. NiCd Réglages → Tension de charge inf. U2 »

Tension de charge inf. U2
Valeur tens. de charge U2
1,50 V/cellule

1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Tension de charge inf. U2 apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche SET. La valeur clignote.
3. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la valeur.
4. Appuyez sur la touche SET. La valeur cesse de clignoter.

Facteur de température U2 (>0°)

REMARQUES

- Facteur relatif à la compensation de température de la tension finale de charge inférieure U2 en cas de températures positives.
- Le facteur d'adaptation est exprimé en millivolt (mV) par cellule et par degré de modification de température.

✓ « Menu principal → Réglage batterie → Bat. NiCd Réglages → Fact. de temp. U2 (>0°) »

Fact. de temp. U2 (>0°)
Valeur facteur temp. U2
0,0 mV/c./K

1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Fact. de temp. U2 (>0°) apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche SET. La valeur clignote.
3. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la valeur.
4. Appuyez sur la touche SET. La valeur cesse de clignoter.

Facteur de température U2 (<0°)

REMARQUES

- Facteur relatif à la compensation de température de la tension finale de charge inférieure U2 en cas de températures négatives.
 - Le facteur d'adaptation est exprimé en millivolt (mV) par cellule et par degré de modification de température.
- ✓ « Menu principal → Réglage batterie → Bat. NiCd Réglages → Fact. de temp. U2 (<0°) »

Fact. de temp. U2 (<0°)
Valeur facteur temp. U2
-2,5 mV/c./K

1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Fact. de temp. U2 (<0°) apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche SET. La valeur clignote.
3. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la valeur.
4. Appuyez sur la touche SET. La valeur cesse de clignoter.

Nombre de cellules nickel-cadmium

REMARQUE

Nombre de cellules nickel-cadmium montées en série.

- ✓ « Menu principal → Réglage batterie → Bat. NiCd Réglages → Nombre de cellules NiCd »

Nombre de cellules NiCd
Nombre de cellules NiCd
7

1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Nombre de cellules NiCd apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche SET. La valeur clignote.
3. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la valeur.
4. Appuyez sur la touche SET. La valeur cesse de clignoter.

Passage U2 U1

REMARQUES

- Seuil dont le dépassement entraîne l'activation de la tension de charge supérieure U1 pour le processus de charge à deux niveaux.
 - La tension de charge inférieure U2 demeure active tant que ce seuil n'est pas dépassé.
- ✓ « Menu principal → Réglage batterie → Bat. NiCd Réglages → Changement U2 U1 »

Seuil d'activation U1
Seuil d'activation
1,00 V/cellule

1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Seuil d'activation U1 apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche SET. La valeur clignote.
3. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la valeur.
4. Appuyez sur la touche SET. La valeur cesse de clignoter.

8.7.7 Sonde de température de la batterie

! REMARQUE !

- Pour le type de batterie nickel-cadmium, la sonde de température est utilisée pour la compensation de température de la tension de charge supérieure U1 et de la tension de charge inférieure U2.

→ Pour le réglage de la sonde de température de la batterie voir ↗ *chapitre 8.5.11 « Sonde de température de la batterie » à la page 77.*

8.7.8 Compensation de ligne

→ Pour le réglage de la compensation de ligne, voir ↗ *chapitre 5 « Première mise en service du système de base » à la page 33.*

8.7.9 Connexion des strings photovoltaïques

→ Pour le réglage de la connexion des strings photovoltaïques, voir ↗ *chapitre 8.5.13 « Connexion des strings photovoltaïques » à la page 78.*

8.7.10 Menu expert

! REMARQUE !

- Pour les batteries nickel-cadmium, le menu expert offre la possibilité d'activer ou de désactiver la compensation de température.

→ « Réglage dans le Menu expert → Compensation de temp. » voir ↗ *chapitre 8.5.14 « Menu expert » à la page 79.*

8.8 Bus StecaLink

! REMARQUE !

- Le bus StecaLink constitue une interface de communication suivant la norme RS-485 dotée d'un protocole de transfert propre à Steca.
- Le bus StecaLink permet d'interconnecter différents appareils compatibles avec StecaLink.
- Selon les objets connectés à StecaLink, un échange de données et/ou des fonctions de télécommande sont possibles via le bus StecaLink.
- Pour le raccordement des objets connectés à StecaLink au régulateur MPPT 6000-M/-S voir ↗ *chapitre 6.5 « Raccordement d'un esclave StecaLink » à la page 48.*
- Afin de consulter un document mis à jour en permanence concernant les appareils StecaLink compatibles et les versions de logiciel nécessaire, veuillez vous rendre sur le site Internet www.stecasolar.com.

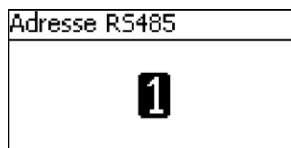
8.8.1 Réglage de l'adresse esclave StecaLink

Adresse esclave StecaLink

REMARQUES

- Réglage de l'adresse d'appareil pour une utilisation sous la forme d'un nœud esclave StecaLink.
- Dans un réseau de communication StecaLink, chaque appareil doit présenter une adresse d'appareil unique.
- Une affectation multiple d'adresses est susceptible de causer des problèmes ou l'édition de messages d'erreur lors de l'enregistrement des appareils.


✓ « Menu principal → Réglage système
→ Adresse escl. StecaLink »



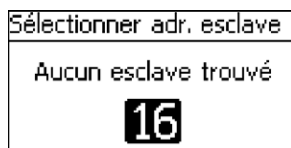
1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Adresse RS485 apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche SET. La valeur clignote.
3. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la valeur.
4. Appuyez sur la touche SET. La valeur cesse de clignoter.

8.8.2 Réglage du maître StecaLink (MPPT 6000-M uniquement)

! REMARQUE !

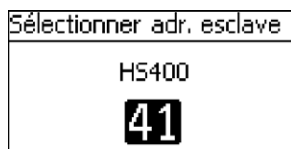
- Le maître dans le réseau de communication StecaLink contrôle le flux de données circulant vers les appareils esclaves connectés à StecaLink.
- Les appareils esclaves connectés à StecaLink doivent être enregistrés sur le maître. Selon le type et les fonctionnalités de l'esclave, celui-ci doit être configuré sur le maître.
- Pour le câblage, consultez le  chapitre 6.6 « Raccordement du maître StecaLink (MPPT 6000-M uniquement) » à la page 51.


Ajout d'un esclave



✓ « Menu principal → Réglage système
→ Menu maître StecaLink → Ajouter esclave »

1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Sélectionner adr. esclave apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche SET. La valeur clignote.
3. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la valeur.
4. Appuyez sur la touche SET. La valeur cesse de clignoter. L'adresse saisie est interrogée par le maître StecaLink. L'appareil esclave connecté à StecaLink qui a été trouvé s'affiche à l'écran (fig. gauche).
5. Appuyez sur la touche SET. Dans la mesure où il est possible de procéder à d'autres réglages relatifs à l'esclave enregistré, un autre menu s'ouvre.



Pour toute information relative aux possibilités de configuration supplémentaires, consultez le « Modification d'un esclave » ( « Modification d'un esclave » à la page 94).

Message « *Aucun esclave trouvé* » : aucun appareil connecté à StecaLink n'a pu être identifié à l'adresse saisie. Consultez le [🔗 chapitre 10 « Élimination des dysfonctionnements »](#) à la page 120 pour une élimination éventuelle de l'erreur (cf. message d'événement n°79).

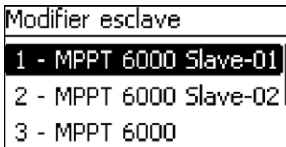
Message « *Adresse occupée* » : un appareil connecté à StecaLink a déjà été enregistré à l'adresse saisie ; consultez le [🔗 chapitre 10 « Élimination des dysfonctionnements »](#) à la page 120 pour une élimination éventuelle de l'erreur (cf. message d'événement n°79).

Modification d'un esclave

REMARQUES

- Cette option permet de procéder aux réglages spécifiques aux appareils esclaves enregistrés sur le régulateur MPPT 6000-M.
- Les fonctionnalités de l'esclave déterminent les différentes possibilités de réglage disponibles.

✓ « *Menu principal* » → « *Réglage système* »
→ « *Menu maître StecaLink* » → « *Modifier esclave* »



1. Appuyez sur la touche **SET**. La fenêtre de dialogue **Modifier esclave** apparaît à l'écran avec une liste de sélection des appareils connectés à StecaLink enregistrés. La liste est triée en fonction des adresses des appareils connectés dans un ordre croissant (fig. gauche).
2. Appuyez sur **Δ**, **∇** afin de sélectionner les appareils connectés à StecaLink à modifier.
3. Appuyez sur la touche **SET**. Le menu de configuration dédié à l'esclave sélectionné apparaît à l'écran.

De plus amples informations relatives aux possibilités de configuration propres à l'esclave respectif peuvent être consultées dans la notice d'utilisation de ce dernier.

De telles informations seront fournies dans sa notice pour le capteur de courant PA HS400.

Pour le régulateur MPPT 6000-S, consultez dans cette notice le [🔗 chapitre 8.8.3 « Modification d'un esclave MPPT 6000-S \(MPPT 6000-M uniquement\) »](#) à la page 94.

8.8.3 Modification d'un esclave MPPT 6000-S (MPPT 6000-M uniquement)

Thèmes

1. ➔ [🔗 « Sélection d'un esclave MPPT »](#) à la page 95
2. ➔ [🔗 « Modification d'un esclave MPPT 6000-S »](#) à la page 95
3. ➔ [🔗 « Configuration du mode de service »](#) à la page 97
4. ➔ [🔗 « Suppression d'un esclave »](#) à la page 99
5. ➔ [🔗 « Synchronisation d'un esclave »](#) à la page 100

Sélection d'un esclave MPPT

Modifier esclave
1 - MPPT 6000 Slave-01
2 - MPPT 6000 Slave-02
3 - MPPT 6000

Param. esclave MPPT
Nom
Configuration

- ✓ « Menu principal → Réglage système
→ Menu maître StecaLink → Modifier esclave »

1. Appuyez sur la touche **SET**. La fenêtre de dialogue **Modifier esclave** apparaît à l'écran avec une liste de sélection des appareils connectés à StecaLink enregistrés. La liste est triée en fonction des adresses des appareils connectés dans un ordre croissant (fig. gauche).
2. Appuyez sur **Δ**, **∇** afin de sélectionner le régulateur MPPT 6000-S à modifier.
3. Appuyez sur la touche **SET**. La fenêtre de dialogue **Param. esclave MPPT** apparaît à l'écran avec le menu de configuration dédié au MPPT 6000 (fig. gauche).

Modification d'un esclave MPPT 6000-S

Nom

REMARQUES

- Un nom individuel est affecté à chaque appareil StecaLink MPPT 6000-S.
- L'affectation d'un nom est facultative et n'est pas indispensable au fonctionnement de l'appareil.
- Le nom est indiqué dans l'affichage de valeurs mesurées de l'écran d'état.
- La remarque suivante s'applique à l'appareil MPPT 6000-S :
 - l'affectation du nom d'appareil MPPT 6000 est fixe.
- Les caractères imprimables ASCII suivants sont disponibles pour la saisie du nom individuel : !"#\$%&'()*+,-./0123456789;:<=>?@ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrstu vwxyz{|}~
- Il est possible de saisir un nom individuel d'une longueur de 8 caractères.

- ✓ « Menu principal → Réglage système
→ Menu maître StecaLink → Modifier esclave
→ Sélection [xx - MPPT 6000] → Nom »

Nom d'affichage esclave
█

Nom d'affichage esclave
S l a v e - 0 █

1. Appuyez sur la touche **SET**. La fenêtre de dialogue **Nom d'affichage esclave** apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur les touches **Δ**, **∇** afin de choisir la position du caractère.
3. Appuyez sur la touche **SET**. La position de la saisie clignote.
4. Appuyez sur les touches **Δ**, **∇** afin de sélectionner le caractère souhaité.
5. Appuyez sur la touche **SET**. La position de la saisie cesse de clignoter.

Le caractère sélectionné est validé.

-
6. Répétez les étapes 2 à 5 jusqu'à ce que le nom souhaité soit saisi avec une quantité maximale de 8 caractères.
 7. Appuyez sur la touche **ESC** pour fermer la fenêtre de dialogue relative à la saisie.



REMARQUE !

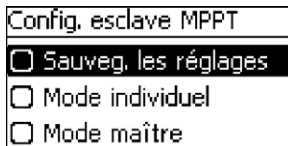
- L'appareil Tarom MPPT 6000-S connecté à StecaLink peut être intégré en tant qu'esclave à différentes fonctionnalités dans le système maître/esclave.
 - **Sauveg. les réglages** : cette option permet de définir que les réglages suivants du maître soient transférés à l'esclave et enregistrés localement à cet emplacement :
 - le format de la date
 - la date
 - le format de l'heure
 - l'heure
 - la langue
 - l'alarme sonore
 - le rétroéclairage
 - le type de batterie (uniquement pour le type de batterie au plomb ; ne concerne pas les batteries lithium-ion et nickel-cadmium)
 - la capacité de la batterie
 - la limite de charge pour la charge de maintien
 - le seuil d'activation pour la charge de maintenance
 - la limite de charge pour la charge de maintenance
 - la durée de la charge de maintenance
 - l'activation ou la désactivation et le cycle de la charge d'égalisation
 - le seuil d'activation pour la charge d'égalisation
 - la limite de charge pour la charge d'égalisation
 - la durée de la charge d'égalisation
 - La configuration de l'option **Sauveg. les réglages** permet au régulateur MPPT 6000-S de continuer à fonctionner localement avec les réglages repris dans le cas d'une panne de communication éventuelle avec le maître. Cette fonction est disponible uniquement pour les types de batterie plomb-acide et plomb-gel/AGM pris en charge par le régulateur MPPT 6000-S. Les réglages relatifs à d'autres types de batterie sélectionnables sur le maître ne peuvent pas être enregistrées sur l'esclave MPPT 6000.
 - La sélection **Sauveg. les réglages** ne permet pas de déclencher un transfert de données. Afin de transférer les réglages du maître à l'esclave, il est nécessaire d'appliquer la fonction **Synchronisation** (voir le ☞ « *Synchronisation d'un esclave* » à la page 100).
 - **Mode individuel** : ce mode permet de définir que l'esclave puisse être utilisé comme un appareil individuel, indépendamment du maître. Un réglage individuel de l'esclave indépendamment du maître est donc possible. Le maître ne transfère ici aucun paramètre de commande à l'esclave. Un échange d'informations a lieu. Le maître interroge des informations à partir de l'esclave pour l'affichage et l'enregistrement de données.
 - **Mode maître** : ce mode permet de définir que l'esclave soit commandé par le maître en fonction de charge. Le maître transfère les paramètres de réglage actuels à l'esclave. L'esclave reprend ces paramètres de réglage et peut être ainsi commandé de façon centralisée via le maître. Le maître interroge également des informations à partir de l'esclave pour l'affichage et l'enregistrement de données.

Le mode maître du régulateur MPPT 6000-S est possible pour les types de batterie plomb-acide, plomb-gel/AGM, lithium-ion et nickel-cadmium. Le maître transfère pour tous les types de batterie les paramètres de réglage nécessaires pour la tension de charge et le courant. Si la communication avec le maître devait être interrompue, le(s) régulateur(s) MPPT 6000-S serai(en)t alors mis à l'arrêt pour des raisons de sécurité ; les appareils MPPT 6000-S séparés sont réinitialisés et redémarrent à l'état « OFF ». Si la fonction « *Appareil Marche/Arrêt → Redondance* » devait être active sur l'appareil MPPT 6000-S et si un système de batterie au plomb devait avoir fonctionné conjointement avec le régulateur MPPT 6000-M auparavant, le(s) appareil(s) MPPT 6000-S démarre(nt) avec un mode autonome après la panne de la commande par le maître ; cf. *☞ chapitre 6.8 « Fonction Redondance (MPPT 6000-S uniquement) » à la page 54*. Dans la mesure où un système de batterie lithium-ion ou nickel-cadmium a précédemment fonctionné via l'appareil MPPT 6000-M, la fonction de redondance automatique du/des régulateur(s) MPPT 6000-S n'est pas activée pour des raisons de sécurité. La sélection de la batterie sur ce régulateur MPPT 6000-S n'est pas définie dans cet état. L'utilisateur dispose de la possibilité de procéder au réglage manuel des paramètres de charge pour les batteries au plomb.

- Une combinaison des configurations `Sauveg.` les réglages avec le Mode individuel ou le Mode maître est possible.
- Une combinaison du Mode individuel et du Mode maître n'est pas empêchée. Toutefois, elle ne se révèle pas judicieuse. Dans le cas d'une telle combinaison, la priorité est accordée au Mode maître.

Configuration d'un esclave MPPT

- ✓ « *Menu principal → Réglage système*
 → *Menu maître StecaLink → Modifier esclave*
 → *Sélection [xx - Tarom MPPT 6000]*
 → *Config. esclave MPPT* »



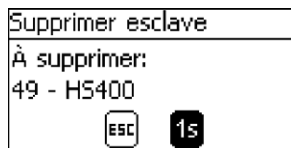
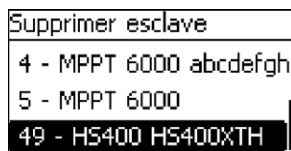
1. Appuyez sur la touche `SET`. La fenêtre de dialogue `Config. esclave MPPT` apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur les touches `Δ`, `∇`. La configuration choisie est sélectionnée.
3. Appuyez sur la touche `SET`. La fenêtre de dialogue `Config. esclave MPPT` apparaît à l'écran avec le menu de configuration dédié à l'appareil Tarom MPPT 6000-S (fig. gauche).
4. Répétez les étapes 2 et 3, le cas échéant, jusqu'à ce que les configurations souhaitées soient choisies.
5. Appuyez sur la touche `ESC` afin de quitter le menu.

Suppression d'un esclave

! REMARQUE !

- Les appareils esclaves connectés à StecaLink peuvent être retirés du groupement de communication par simple suppression.
- Une telle opération est susceptible d'être nécessaire, si des appareils esclaves connectés à StecaLink ont été retirés ou si l'adresse esclave a été modifiée.
- Une fois l'appareil esclave connecté à StecaLink supprimé, aucune donnée ne sera plus échangée avec celui-ci pour l'affichage et l'enregistrement de données.
- Les appareils esclaves supprimés sont retirés de toutes les autres listes de configuration du régulateur MPPT 6000-M.

Suppression d'un esclave



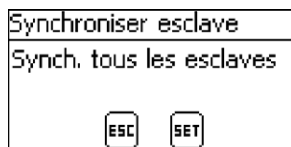
✓ « Menu principal → Réglage système
→ Menu maître StecaLink → Supprimer esclave »

1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Supprimer esclave apparaît à l'écran avec une liste de sélection des appareils connectés à StecaLink enregistrés. La liste est triée en fonction des adresses des appareils connectés dans un ordre croissant (fig. gauche).
2. Appuyez sur Δ, ∇ afin de sélectionner les appareils esclaves connectés à StecaLink à supprimer.
3. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Supprimer esclave apparaît à l'écran (fig. gauche).
4. Maintenez la touche SET enfoncée pendant 1 seconde. L'esclave sélectionné est supprimé.

! REMARQUE !

- La synchronisation des esclaves permet de transférer activement les paramètres de réglage du maître MPPT 6000-M à tous les esclaves MPPT 6000-S.
- Les esclaves StecaLink PA HS400 ne sont pas synchronisés. Aucune donnée configurable n'est enregistrée dans l'appareil PA HS400 ici.
- Une fois les informations reçues par l'esclave MPPT, celui-ci effectue une réinitialisation de l'appareil afin de reprendre les valeurs actuelles.
- La réinitialisation entraîne l'interruption de la charge, la coupure du panneau et du relais de batterie, ainsi qu'un redémarrage complet.
- Selon la configuration de l'esclave (voir le ☞ « Configuration du mode de service » à la page 97 et Appareil marche/arrêt, état du maître), la charge est relancée après un redémarrage en raison de la synchronisation.
- Le redémarrage entraîne une nouvelle détection de la tension du système par chaque appareil MPPT 6000-S (voir le ☞ chapitre 4.4 « Alimentation en tension du régulateur » à la page 31).
- Si l'esclave est réglé dans le menu Config. esclave MPPT sur « Sauveg. les réglages » (voir le ☞ « Configuration du mode de service » à la page 97), les réglages sont alors enregistrés dans l'appareil MPPT 6000-S.

Synchronisation



✓ « Menu principal → Réglage système
→ Menu maître StecaLink → Synchroniser esclave »

1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Synchroniser esclave apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Maintenez la touche SET enfoncée pendant 1 seconde. Le transfert est lancé.
3. L'affichage passe automatiquement au menu supérieur.

8.9 Enregistreur de données interne

L'enregistreur de données enregistre les données suivantes dans la mémoire interne :

- l'entrée d'énergie
- la sortie d'énergie (MPPT 6000-M uniquement)
- la tension de batterie minimale
- la tension de batterie maximale
- le courant de charge maximal
- la tension PV 1 maximale
- la tension PV 2 maximale

Les données stockées dans la mémoire interne peuvent être

- affichées à l'écran et
- supprimées de la mémoire.

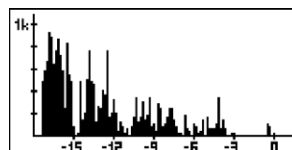
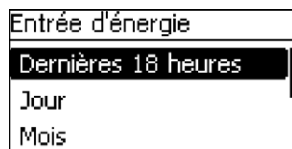
8.9.1 Entrée d'énergie

Le menu Entrée d'énergie permet de sélectionner les options suivantes :

- les dernières 18 heures, ☞ « Entrée d'énergie » à la page 101
- le jour, ☞ « Entrée d'énergie » à la page 101
- le mois, ☞ « Entrée d'énergie » à la page 102
- l'année, ☞ « Entrée d'énergie » à la page 102
- le total, ☞ « Entrée d'énergie » à la page 103
- le réglage, ☞ « Entrée d'énergie » à la page 103

Entrée d'énergie

Dernières 18 heures



Entrée d'énergie

Jour

Entrée d'énergie/jour	
01.01.2014	32,13Ah
31.12.2013	1,30Ah
30.12.2013	0,00Ah

REMARQUES

- Enregistrement de l'information relative à la quantité d'énergie chargée exprimée en ampèreheure (Ah).
 - Représentation des dernières 18 heures sous forme graphique.
- ✓ « Menu principal → Enreg. de données int. → Entrée d'énergie → Dernières 18 heures »
1. Appuyez sur la touche SET. La représentation graphique apparaît à l'écran (fig. de gauche).
 2. Appuyez sur la touche ESC. Retour à la sélection.

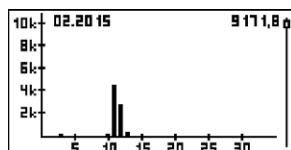
REMARQUES

- Quantité d'énergie exprimée en ampèreheure (Ah) pour chacun des 30 derniers jours.
 - Aucune représentation graphique possible.
- ✓ « Menu principal → Enreg. de données int. → Entrée d'énergie → Jour »
1. Appuyez sur la touche SET. La liste des données apparaît à l'écran (fig. gauche).
 2. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de naviguer dans la liste des données.
 3. Appuyez sur la touche ESC. Retour à la sélection.

Entrée d'énergie

Mois

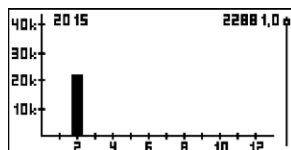
Entrée d'énergie/mois	
Jan 2014	32,40Ah
Déc 2013	60,90Ah
Nov 2013	0,00Ah



Entrée d'énergie

Année

Entrée d'énergie/an	
2014	32,65Ah
2013	60,90Ah
2012	0,00Ah



REMARQUES

- Quantité d'énergie exprimée en ampèreheure (Ah) pour le mois en cours et les 11 derniers.
 - Représentation graphique possible.
- ✓ « Menu principal → Enreg. de données int. → Entrée d'énergie → Mois »
1. Appuyez sur la touche **SET**. La liste des données apparaît à l'écran (fig. gauche).
 2. Appuyez sur les touches Δ , ∇ afin de naviguer dans la liste des données.
 3. Appuyez sur la touche **SET**. Une représentation graphique du mois s'affiche à l'écran.
 4. Appuyez sur la touche **ESC**. Retour à la liste des données.

REMARQUES

- Quantité d'énergie exprimée en ampèreheure (Ah) pour l'année en cours et les 19 dernières.
 - Données disponibles au plus tôt jusqu'en l'an 2000.
 - Représentation graphique possible.
- ✓ « Menu principal → Enreg. de données int. → Entrée d'énergie → Année »
1. Appuyez sur la touche **SET**. La liste des données apparaît à l'écran (fig. gauche).
 2. Appuyez sur les touches Δ , ∇ afin de naviguer dans la liste des données.
 3. Appuyez sur la touche **SET**. Une représentation graphique de l'année s'affiche à l'écran.
 4. Appuyez sur la touche **ESC**. Retour à la liste des données.

Entrée d'énergie

Total

Entrée d'énergie/total
Début enregistrement: 29.04.2015
4693 Ah

Entrée d'énergie

Réglage

REMARQUES

- Quantité d'énergie exprimée en ampèreheure (Ah) qui a été chargée depuis la mise en service de l'appareil.
 - Aucune représentation graphique possible.
- ✓ « Menu principal → Enreg. de données int. → Entrée d'énergie → Total »
1. Appuyez sur la touche **SET**. La fenêtre d'information apparaît à l'écran (fig. gauche).
 2. Appuyez sur la touche **ESC**. Retour à la sélection.

REMARQUES

- Les appareils dont les informations relatives au courant sont censées être prises en considération pour l'enregistrement des données Entrée d'énergie doivent être sélectionnés dans ce menu.
 - Seules les sources d'information affectées ici sont utilisées pour la détection de la quantité d'entrée d'énergie.
- ✓ « Menu principal → Enreg. de données int. → Entrée d'énergie → Réglage »
1. **SET** La fenêtre de dialogue Consommateurs d'entrée apparaît à l'écran (fig. gauche).
 2. Appuyez sur les touches **Δ**, **∇** afin de modifier la sélection.
 3. Appuyez sur la touche **SET**. La case à cocher est donc activée ou désactivée selon votre choix et la sélection est validée.
 4. Appuyez sur la touche **ESC**. Retour au menu Réglage.

Consommateurs d'entrée
<input checked="" type="checkbox"/> Unité de puiss. MPPT
<input type="checkbox"/> 49 - HS400 HS400XTH
<input type="checkbox"/> 01 - MPPT 6000

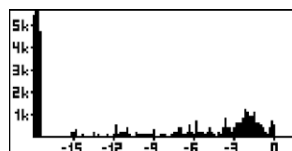
8.9.2 Sortie d'énergie (MPPT 6000-M uniquement)

- Enregistrement de l'information relative à la quantité d'énergie déchargée exprimée en ampèreheure (Ah). L'enregistrement d'une décharge de la batterie nécessite l'utilisation d'appareils optionnels connectés à Stecalink en plus du régulateur MPPT 6000-M, tels que les capteurs de courant PA HS400.
- Dans la mesure où aucun appareil n'est disponible pour détecter les courants de décharge, il est impossible d'identifier les quantités de sortie d'énergie.
- Le menu Sortie d'énergie permet de sélectionner les options suivantes :
 - les dernières 18 heures, ☞ « Sortie d'énergie » à la page 104
 - le jour, ☞ « Sortie d'énergie » à la page 104
 - le mois, ☞ « Sortie d'énergie » à la page 104
 - l'année, ☞ « Sortie d'énergie » à la page 105
 - le total, ☞ « Sortie d'énergie » à la page 105
 - le réglage, ☞ « Sortie d'énergie » à la page 106

Sortie d'énergie

Dernières 18 heures

Sortie d'énergie
Dernières 18 heures
Jour
Mois



Sortie d'énergie

Jour

Sortie d'énergie/jour	
01.01.2014	33,73Ah
31.12.2013	1,30Ah
30.12.2013	0,00Ah

Sortie d'énergie

Mois

REMARQUES

- Enregistrement de l'information relative à la quantité d'énergie déchargée exprimée en ampèreheure (Ah).
- Représentation des dernières 18 heures sous forme graphique.

✓ « Menu principal → Enreg. de données int. → Sortie d'énergie → Dernières18 heures »

1. Appuyez sur la touche **SET**. La représentation graphique apparaît à l'écran (fig. de gauche).
2. Appuyez sur la touche **ESC**. Retour à la sélection.

REMARQUES

- Quantité d'énergie déchargée exprimée en ampèreheure (Ah) pour chacun des 30 derniers jours.
- Aucune représentation graphique possible.

✓ « Menu principal → Enreg. de données int. → Sortie d'énergie → Jour »

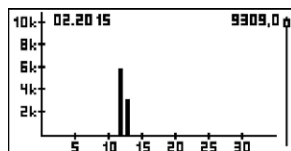
1. Appuyez sur la touche **SET**. La liste des données apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur les touches **Δ**, **∇** afin de naviguer dans la liste des données.
3. Appuyez sur la touche **ESC**. Retour à la sélection.

REMARQUES

- Quantité d'énergie déchargée exprimée en ampèreheure (Ah) pour le mois en cours et les 11 derniers.
- Représentation graphique possible.

✓ « Menu principal → Enreg. de données int. → Sortie d'énergie → Mois »

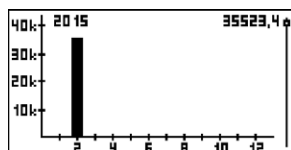
Sortie d'énergie/mois	
Jan 2014	33,99Ah
Déc 2013	58,70Ah
Nov 2013	0,00Ah



Sortie d'énergie

Année

Sortie d'énergie/an	
2014	34,19Ah
2013	58,70Ah
2012	0,00Ah



Sortie d'énergie

Total

1. Appuyez sur la touche **SET**. La liste des données apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur les touches Δ , ∇ afin de naviguer dans la liste des données.
3. Appuyez sur la touche **SET**. Une représentation graphique du mois s'affiche à l'écran.
4. Appuyez sur la touche **ESC**. Retour à la liste des données.

REMARQUES

- Quantité d'énergie déchargée exprimée en ampèreheure (Ah) pour l'année en cours et les 19 dernières.
 - Données disponibles au plus tôt jusqu'en l'an 2000.
 - Représentation graphique possible.
- ✓ « Menu principal → Enreg. de données int. → Sortie d'énergie → Année »

1. Appuyez sur la touche **SET**. La liste des données apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur les touches Δ , ∇ afin de naviguer dans la liste des données.
3. Appuyez sur la touche **SET**. Une représentation graphique de l'année s'affiche à l'écran.
4. Appuyez sur la touche **ESC**. Retour à la liste des données.

REMARQUES

- Quantité d'énergie déchargée exprimée en ampèreheure (Ah) qui a été prélevée depuis la première mise en service de l'appareil.
 - Aucune représentation graphique possible.
- ✓ « Menu principal → Enreg. de données int. → Sortie d'énergie → Total »

Sortie d'énergie/total
Début enregistrement: 29.04.2015
4673 Ah

1. Appuyez sur la touche **SET**. La fenêtre d'information apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche **ESC**. Retour à la sélection.

Sortie d'énergie

Réglage

REMARQUES

- Les appareils dont les informations relatives au courant sont censées être prises en considération pour l'enregistrement des données Sortie d'énergie doivent être sélectionnés dans ce menu.
 - Seules les sources d'information affectées ici sont utilisées pour la détection de la quantité de sortie d'énergie.
- ✓ « Menu principal → Enreg. de données int. → Sortie d'énergie → Réglage »

Consommateurs de sortie
<input checked="" type="checkbox"/> Unité de puiss. MPPT
<input type="checkbox"/> 49 - HS400 HS400XTH
<input type="checkbox"/> 01 - MPPT 6000

1. **SET** La fenêtre de dialogue Consommateurs de sortie apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur les touches Δ , ∇ afin de modifier la sélection.
3. Appuyez sur la touche **SET**. La case à cocher est donc activée ou désactivée selon votre choix et la sélection est validée.
4. Appuyez sur la touche **ESC**. Retour au menu Réglage.

8.9.3 Valeurs minimales/maximales

Le menu Enregistreur de données interne permet d'interroger les valeurs minimales ou maximales suivantes :

- ☞ « Tension minimale de la batterie » à la page 106
- ☞ « Tension maximale de la batterie » à la page 107
- ☞ « Courant de charge maximal » à la page 107
- ☞ « Tension PV 1 maximale » à la page 107
- ☞ « Tension PV 2 maximale » à la page 108

Tension minimale de la batterie

REMARQUES

- Enregistrement pendant les 30 derniers jours avec chaque tension minimale survenue pour la batterie.
 - Dans la mesure où l'appareil n'était pas activé, la valeur 0,00 V s'affiche.
- ✓ « Menu principal → Enreg. de données int. → Tension de bat. min. »

Tension de bat. min.
01.01.2014 12,55V
31.12.2013 13,73V
30.12.2013 0,00V

1. Appuyez sur la touche **SET**. La liste des données apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur les touches Δ , ∇ afin de naviguer dans la liste des données.
3. Appuyez sur la touche **ESC**. Retour au menu.

Tension maximale de la batterie

REMARQUES

- Enregistrement pendant les 30 derniers jours avec chaque tension maximale survenue pour la batterie.
- Dans la mesure où l'appareil n'était pas activé, la valeur 0,00 V s'affiche.

✓ « Menu principal → Enreg. de données int.
→ Tension de bat. max. »

Tension de bat. max.	
01.01.2014	14,18V
31.12.2013	13,87V
30.12.2013	0,00V

1. Appuyez sur la touche **SET**. La liste des données apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur les touches **Δ**, **∇** afin de naviguer dans la liste des données.
3. Appuyez sur la touche **ESC**. Retour au menu.

Courant de charge maximal

REMARQUES

- Enregistrement pendant les 30 derniers jours avec chaque courant de charge maximal survenu pour la batterie.
- Dans la mesure où l'appareil n'était pas activé, la valeur 0,00 V s'affiche.

✓ « Menu principal → Enreg. de données int.
→ Courant de charge max. »

Courant de charge max.	
01.01.2014	59,95A
31.12.2013	58,95A
30.12.2013	0,00A

1. Appuyez sur la touche **SET**. La liste des données apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur les touches **Δ**, **∇** afin de naviguer dans la liste des données.
3. Appuyez sur la touche **ESC**. Retour au menu.

Tension PV 1 maximale

REMARQUES

- Enregistrement pendant les 30 derniers jours avec chaque tension maximale survenue sur la borne M1.
- Dans la mesure où l'appareil n'était pas activé, la valeur 0,00 V s'affiche.

✓ « Menu principal → Enreg. de données int.
→ Tension PV 1 max. »

Tension PV 1 max.	
01.01.2014	32,95V
31.12.2013	25,90V
30.12.2013	0,00V

1. Appuyez sur la touche **SET**. La liste des données apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur les touches **Δ**, **∇** afin de naviguer dans la liste des données.
3. Appuyez sur la touche **ESC**. Retour au menu.

REMARQUES

- Enregistrement pendant les 30 derniers jours avec chaque tension maximale survenue sur la borne M2.
- Dans la mesure où l'appareil n'était pas activé, la valeur 0,00 V s'affiche.

✓ « Menu principal → Enreg. de données int.
→ Tension PV 2 max. »

Tension PV 2 max.	
27.11.2014	179,00V
26.11.2014	0,00V
25.11.2014	0,00V

1. Appuyez sur la touche SET. La liste des données apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de naviguer dans la liste des données.
3. Appuyez sur la touche ESC. Retour au menu.

8.10 Effacement des données mémorisées

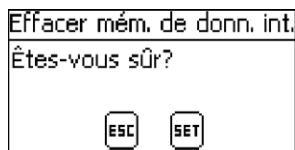


REMARQUE !

- Le menu « Supprimer données mém » permet de supprimer les entrées dans l'enregistreur de données interne.
- Les informations « Entrée d'énergie totale » et « Sortie d'énergie totale » ne sont pas effacées.
- Le compteur d'heures de service affiché sous les valeurs mesurées de l'écran d'état n'est pas effacé.
- L'enregistrement des données sur la carte SD n'est également pas effacé.

Effacement de la mémorisation des données

✓ « Menu principal → Réglage système
→ Supprimer données mém »




1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Supprimer données mém apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche SET pendant 1 seconde. Toutes les mémorisations des données internes sont effacées à l'exception du rendement total.

8.11 Suppression du compte rendu des événements

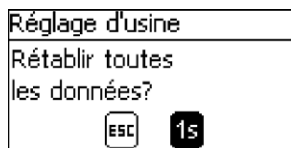
voir ↪ chapitre 10.2 « Messages d'événements » à la page 120.

8.12 Réglages d'usine

! REMARQUE !

- Le rétablissement des réglages d'usine entraîne l'interruption de toutes les fonctions actives de l'appareil.
- Le  *chapitre 12 « Caractéristiques techniques »* à la page 134 indique les valeurs des réglages d'usine.
- L'accès aux réglages d'usine entraîne la suppression de tous les réglages et le rétablissement des réglages d'usine. L'appareil exécute une réinitialisation au cours de ce processus.
- Les réglages d'usine entraînent également l'effacement des données de l'enregistreur interne. Le compteur d'heures de service et les informations Entrée d'énergie totale/Sortie d'énergie totale sont toujours disponibles.
- La totalité des réglages à application spécifique doivent être ensuite saisis une nouvelle fois.
- L'accès aux réglages d'usine entraîne la perte des paramètres non enregistrés sur une carte SD.
- Sauvegardez les paramètres réglés sur votre carte SD avant d'accéder aux réglages d'usine (MPPT 6000-M uniquement).
- Une fois le redémarrage effectué, il est possible de charger à nouveau les réglages à partir de la carte SD.

Réglage d'usine





✓ « Menu principal → Réglage système → Réglage d'usine »

1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Réglage d'usine apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche SET pendant 1 seconde. Le réglage d'usine est effectué et tous les réglages sont réinitialisés.

8.13 Interface UART/RS 232 (MPPT 6000-M uniquement)

! REMARQUE !

- Pour le raccordement de l'interface RS-232, consultez le  *chapitre 6.7 « Raccordement de l'interface UART/RS 232 (MPPT 6000-M uniquement) »* à la page 53.
- Pour l'étendue du transfert de données, consultez le  *chapitre 12.3 « Protocole interface UART/RS 232 (MPPT 6000-M uniquement) »* à la page 152.

Interface RS-232

Interface RS-232
<input checked="" type="checkbox"/> Marche
<input type="checkbox"/> Arrêt

✓ « Menu principal → Réglage système → Interface RS-232 »

1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Interface RS-232 apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la sélection.
3. Appuyez sur la touche SET. La sélection est validée.

8.14 Alarme sonore

! REMARQUE !

- L'appareil dispose d'un émetteur d'alarme qui restitue un signal sonore en cas d'erreur et d'avertissement.
- L'alarme est active tant que l'erreur ou l'avertissement le demeure également ou jusqu'à ce que l'utilisateur ne l'acquitte en appuyant sur la touche SET.

Alarme sonore

Alarme sonore
<input checked="" type="checkbox"/> Marche
<input type="checkbox"/> Arrêt

✓ « Menu principal → Réglage système → Alarme sonore »

1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Alarme sonore apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la sélection.
3. Appuyez sur la touche SET. La sélection est validée.

8.15 Carte SD (MPPT 6000-M uniquement)

! REMARQUE !

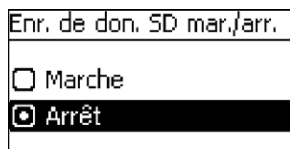
- Pour les indications relatives à la manipulation de la carte SD, consultez le [chapitre 6.1](#) « Mise en service de la carte SD (MPPT 6000-M uniquement) » à la page 41.
- La carte SD permet d'enregistrer les paramètres de réglage de l'appareil MPPT 6000-M et de les charger à nouveau.
- Les valeurs mesurées, les états et les événements de différente nature peuvent être enregistrés sur la carte SD.
- Dans le cas d'un enregistrement de données activé, des fichiers séparés sont enregistrés pour chaque appareil connecté à StecaLink enregistré sur le régulateur MPPT 6000-M.

Enregistreur de données : marche/arrêt

REMARQUES

- L'enregistrement de données sur une carte SD peut être activé et désactivé uniquement de manière générale.
- Les fichiers éventuellement déjà existants ne sont pas supprimés. Les informations sont jointes aux fichiers disponibles.

✓ « Menu principal → Carte SD → Enr. de don. mar./arr. »



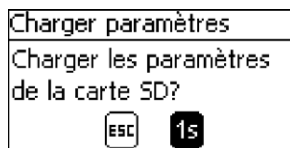
1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Enr. de don. SD mar./arr. apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la sélection.
3. Appuyez sur la touche SET. La sélection est validée.

Chargement des paramètres

REMARQUES

- Il est toujours possible de charger uniquement le jeu de paramètres total.
- Le jeu de paramètres valide doit comporter le nom de fichier « Master.ini ».
- Une possibilité de sélection entre différents jeux de paramètres n'est pas disponible.

✓ « Menu principal → Carte SD → Charger paramètres »



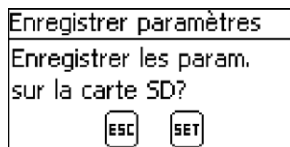
1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Charger paramètres apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche SET pendant 1 seconde. Les paramètres sont ensuite chargés à partir de la carte SD avant d'être repris dans les réglages de l'appareil MPPT 6000-M.

Enregistrement des paramètres

REMARQUES

- Un fichier déjà existant est remplacé lors de l'enregistrement des fichiers des paramètres.
- Il est impossible de configurer un nom de fichier pour le fichier des paramètres.

✓ « Menu principal → Carte SD → Enregistrer paramètres »



1. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Enregistrer paramètres apparaît à l'écran (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche SET pendant 1 seconde. Les paramètres sont ensuite stockés sur la carte SD.

9 Fonctions de commande avec AUX 1/2/3 (MPPT 6000-M uniquement)

Thèmes

1. ➤ ☞ *chapitre 9.1 « Aperçu » à la page 112*
2. ➤ ☞ *chapitre 9.2 « Commande » à la page 113*
3. ➤ ☞ *chapitre 9.3 « Fonctionnalité » à la page 116*

9.1 Aperçu

Les sorties de relais peuvent être activées automatiquement par les fonctions de commande suivantes :

- la fonction crépuscule
- la fonction nuit
- la fonction aurore
- le gestionnaire de générateurs
- le gestionnaire d'excédent
- la minuterie 1 ... 4

Les informations suivantes s'appliquent aux fonctions de commande :

- Le mode de service peut être réglé sur chaque sortie (Marche/Arrêt/Commandé par fonct.).
- Un seuil d'arrêt et une différence de réenclenchement individuels peuvent être réglés sur chaque sortie afin de protéger la batterie contre toute décharge profonde.
- Si une fonction de commande est désactivée, ses réglages seront toutefois conservés.
- Les temps et seuils de commutation des fonctions de commande peuvent être réglés au cas par cas pour chaque sortie.
- Les fonctions de commande d'une sortie présentent une fonction OU. En d'autres termes :
 - Chaque fonction de commande peut activer une sortie indépendamment des autres fonctions de commande.
 - La sortie est désactivée uniquement lorsque *toutes* les fonctions de commande l'ont désactivée.
- La protection contre les décharges profondes prévaut sur les fonctions de commande.
 - Si le seuil d'arrêt de la protection contre les décharges profondes est atteint, la sortie est alors désactivée, et ce, quel que soit l'état des fonctions de commande.
 - Les fonctions de commande demeurent désactivées jusqu'à ce que la différence de réenclenchement soit atteinte.

9.2 Commande

Thèmes

1. ➔ Réglage du mode de service, ☞ « Réglage du mode de service » à la page 113.
2. ➔ Réglage de la protection contre les décharges profondes, ☞ « Réglage de la protection contre les décharges profondes » à la page 114.
3. ➔ Activation et désactivation de chaque fonction de commande, ☞ « Activation et désactivation de chaque fonction de commande » à la page 114.
4. ➔ Réglage des fonctions de commande, ☞ « Réglage des fonctions de commande » à la page 114.
5. ➔ Réglage de la fonction Crépuscule, ☞ « Réglage de la fonction Crépuscule » à la page 115.
6. ➔ Réglage de la minuterie¹, ☞ « Réglage de la minuterie¹ » à la page 115.

Réglage du mode de service

Réglage AUX 1/2/3
Aux 1
Aux 2
Aux 3
Réglages AUX
Mode de service
Prot. contre déch. prof.
Choix de fonction
Mode AUX
<input type="checkbox"/> Marche
<input checked="" type="checkbox"/> Arrêt
<input type="checkbox"/> Commandé par fonct.

✓ « Menu principal ➔ Réglage AUX 1/2/3 »

1. Sélectionnez une sortie dans la fenêtre Réglage AUX 1/2/3 (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche SET. Le menu destiné au réglage de la sortie apparaît à l'écran et l'option Mode de service est sélectionnée (fig. gauche).
3. Appuyez sur la touche SET. Les champs d'option destinés au réglage du mode de service sont affichés.

REMARQUE

Les sorties AUX 1/2/3 sont désactivées dans le réglage d'usine (mode de service = Arrêt).

4. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de modifier la sélection.

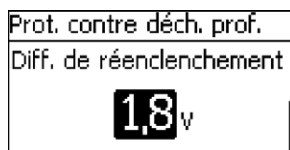
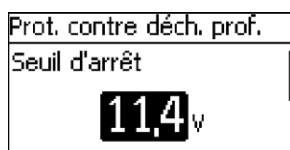
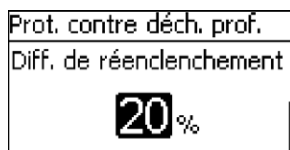
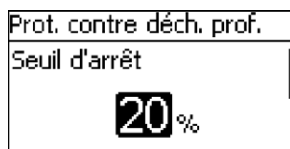
Marche : la sortie est activée.

Arrêt : la sortie est désactivée.

Commandé par fonct. : les fonctions de commande activent la sortie automatiquement.

5. Appuyez sur la touche SET. Le mode de service sélectionné est activé.
6. Appuyez sur la touche ESC afin de quitter la page.

Réglage de la protection contre les décharges profondes



✓ « Menu principal → Réglage AUX 1/2/3 → <Sortie>
→ Prot. contre déch. prof. »

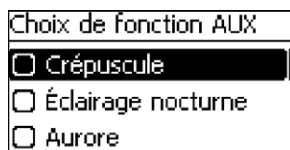
1. Appuyez sur la touche SET. Le seuil d'arrêt est affiché à l'écran (fig. gauche).
2. Réglez le seuil d'arrêt à l'aide des touches Δ, ∇ et validez en appuyant sur la touche SET.

REMARQUE

Selon le mode de commande ou le type de batterie réglé, le paramètre est défini sous la forme d'une valeur SOC exprimée en pourcentage (%) ou d'une tension de batterie. Une valeur ≥ 30 % est recommandée.

3. Appuyez sur la touche ∇. La différence de réenclenchement est affichée à l'écran.
4. Appuyez sur la touche SET, réglez la différence de réenclenchement à l'aide des touches Δ, ∇ et validez en appuyant sur la touche SET.
5. Appuyez sur la touche ESC afin de quitter la page.

Activation et désactivation de chaque fonction de commande



✓ « Menu principal → Réglage AUX 1/2/3 → <Sortie>
→ Choix de fonction »

1. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin d'activer et de désactiver les fonctions de commande (fig. gauche).

AVIS

Les fonctions de commande activées s'appliquent uniquement au mode de service Commandé par fonct..

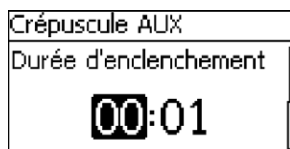
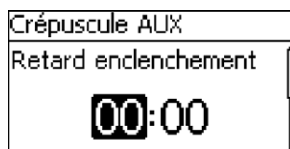
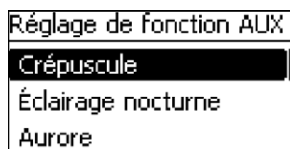
2. Appuyez sur la touche ESC afin de quitter la page.

Réglage des fonctions de commande

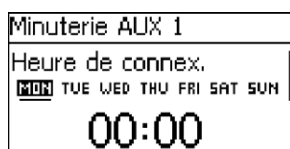
REMARQUE

Le réglage des fonctions de commande est décrit dans les sections suivantes à l'aide des fonctions Crépuscule et Minuterie AUX 1. Les autres fonctions de commande peuvent être réglées de façon identique.

Réglage de la fonction Crépuscule



Réglage de la minuterie1

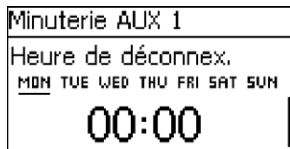


- ✓ « Menu principal → Réglage AUX 1/2/3 → <Sortie>
→ Réglage de fonction »

1. Appuyez sur les touches Δ, ∇ si nécessaire afin de sélectionner la fonction Crépuscule (fig. gauche).
2. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Retard enclenchement apparaît à l'écran (fig. gauche).
3. Appuyez sur la touche SET, réglez l'heure du retard à l'enclenchement à l'aide des touches Δ, ∇ et validez le réglage en appuyant sur la touche SET.
4. Appuyez sur la touche ∇. Les minutes sont sélectionnées.
5. Appuyez sur la touche SET, réglez les minutes à l'aide des touches Δ, ∇ et validez le réglage en appuyant sur la touche SET.
6. Appuyez sur la touche ∇. La fenêtre de dialogue Durée d'enclenchement apparaît à l'écran.
7. Appuyez sur la touche SET et répétez les étapes 3 à 5 afin de régler la durée d'enclenchement.
8. Appuyez sur la touche ESC. Le menu Réglage de fonction AUX apparaît à l'écran.

- ✓ « Menu principal → Réglage AUX 1/2/3 → <Sortie>
→ Réglage de fonction »

1. Appuyez sur la touche ∇ jusqu'à ce que la Minuterie 1 soit sélectionnée.
2. Appuyez sur la touche SET. La fenêtre de dialogue Durée d'enclenchement apparaît à l'écran et le jour sélectionné est souligné (fig. gauche : lundi est sélectionné et désactivé).
3. Appuyez sur les touches Δ, ∇ si nécessaire afin de sélectionner un autre jour.
4. Appuyez sur la touche SET. L'état du jour sélectionné change (figure de gauche : lundi est activé).
5. Appuyez sur les touches Δ, ∇ afin de sélectionner un autre jour.
6. Répétez les étapes 4 et 5 jusqu'à ce que tous les jours concernés par la durée d'enclenchement soient activés.
7. Appuyez sur la touche ∇ (plusieurs fois si nécessaire) jusqu'à ce que les heures de la durée d'enclenchement soient sélectionnées (fig. gauche).
8. Appuyez sur la touche SET, réglez les heures à l'aide des touches Δ, ∇ et validez le réglage en appuyant sur la touche SET.
9. Appuyez sur la touche ∇. Les minutes sont sélectionnées.
10. Appuyez sur la touche SET, réglez les minutes à l'aide des touches Δ, ∇ et validez le réglage en appuyant sur la touche SET.



11. Appuyez sur la touche ∇ . La fenêtre de dialogue *Heure de déconnex.* apparaît à l'écran (fig. gauche).
12. Réglez les jours et l'heure de la durée de déconnexion de façon identique à la procédure décrite pour les étapes 3 à 10.
13. Le réglage des fonctions de commande *Crépuscule* et *Minuterie 1* est terminé. Appuyez sur la touche *ESC* afin de quitter la page.

9.3 Fonctionnalité

! REMARQUE !

Pour toutes les fonctions de commande qui dépendent de la lumière, les informations relatives à cette dernière sont obtenues à partir du panneau solaire.

9.3.1 Protection contre les décharges profondes

La protection contre les décharges profondes active et désactive la sortie indépendamment des fonctions de commande.

Comportement de commutation

La protection contre les décharges profondes désactive la sortie au-dessous du seuil d'arrêt et la réactive si la charge de la batterie dépasse ce dernier d'une valeur équivalente à la différence de réenclenchement.

Commande

✓ « Menu principal → Réglage AUX 1/2/3 → <Sortie> → Prot. contre déch. prof. »

9.3.2 Fonction Crépuscule

La fonction *Crépuscule* active et désactive la sortie en fonction de la lumière et de l'heure. Le crépuscule constitue le point de référence. La fonction *Crépuscule* est idéale pour les consommateurs qui sont activés pendant un certain temps à la tombée de la nuit, p. ex. éclairage, chauffage.

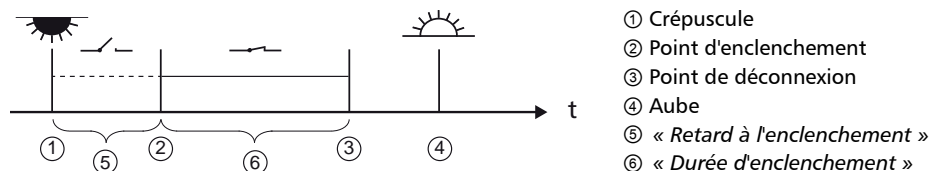
Comportement de commutation

- La sortie est activée pendant la durée d'enclenchement ⑥ (fig. en bas de page) et l'activation est retardée selon le retard à l'enclenchement ⑤.
- Si l'aube est détectée, la sortie est alors également désactivée lorsque la durée d'enclenchement n'a pas encore expiré.

Commande

✓ « Menu principal → Réglage AUX 1/2/3 → <Sortie> → Choix de fonction »

✓ « Menu principal → Réglage AUX 1/2/3 → <Sortie> → Réglage de fonction → Crépuscule »



9.3.3 Fonction Éclairage nocturne

La fonction Éclairage nocturne active et désactive la sortie en fonction de la lumière et de l'heure. Les heures du crépuscule et de l'aube constituent les points de référence. La fonction Éclairage nocturne est adaptée aux consommateurs qui fonctionnent uniquement la nuit, tels que l'éclairage de secours.

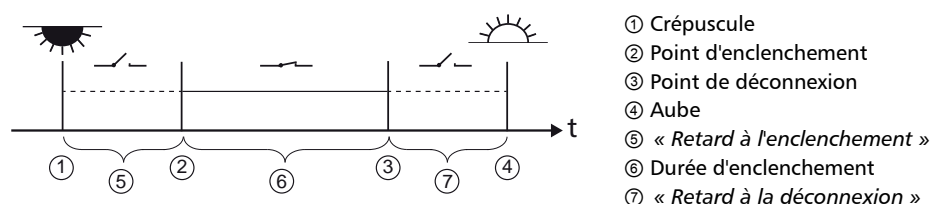
Comportement de commutation

La sortie est activée selon le retard à l'enclenchement ⑤ (fig. en bas de page) après le crépuscule et désactivée selon le retard à la déconnexion ⑦ avant l'aube.

Commande

✓ « Menu principal → Réglage AUX 1/2/3 → <Sortie> → Choix de fonction »

✓ « Menu principal → Réglage AUX 1/2/3 → <Sortie> → Réglage de fonction
→ Éclairage nocturne »



9.3.4 Fonction Aurore

La fonction Aurore active et désactive la sortie en fonction de la lumière et de l'heure. L'aube constitue le point de référence. La fonction Aurore est adaptée aux consommateurs qui fonctionnent pendant une certaine période avant l'aube, tels que le chauffage, le système d'alimentation pour les animaux et l'éclairage des arrêts de bus.

Comportement de commutation

- La sortie est activée pendant la durée d'enclenchement ⑤ (fig. en bas de page) et désactivée pendant le retard à l'enclenchement ⑥ avant l'aube.
- Si l'aube est détectée, la sortie est alors également désactivée lorsque la durée d'enclenchement n'a pas encore expiré.

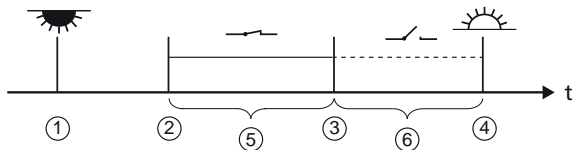
! REMARQUE !

La fonction Aurore se réfère à l'aube, même si les moments de commutation qui en résultent précèdent cette période et sont donc passés. C'est la raison pour laquelle le régulateur doit passer par un changement nuit-jour avant de pouvoir exécuter la fonction aurore. Le régulateur adapte ensuite la période de l'aube en permanence aux différentes modifications (météo, modification saisonnière de la durée des jours, déconnexion/obscurcissement du panneau solaire).

Commande

✓ « Menu principal → Réglage AUX 1/2/3 → <Sortie> → Choix de fonction »

✓ « Menu principal → Réglage AUX 1/2/3 → <Sortie> → Réglage de fonction → Aurore »



- ① Crépuscule
- ② Point d'enclenchement
- ③ Point de déconnexion
- ④ Aube
- ⑤ « *Durée d'enclenchement* »
- ⑥ « *Retard à la déconnexion* »

9.3.5 Gestionnaire d'excédent

Le gestionnaire d'excédent active la sortie tant que la batterie dispose d'une charge importante ¹⁾. Le gestionnaire d'excédent est adapté aux consommateurs sans contrainte de temps qui sont activés de façon ciblée pendant une période présentant un excédent d'énergie et notamment au chauffage à eau chaude électrique et à la station de pompage destinée au remplissage d'un ballon surélevé.

¹⁾ Valeur exprimée en volt en cas de commande en tension et en pourcentage en cas de commande SOC.

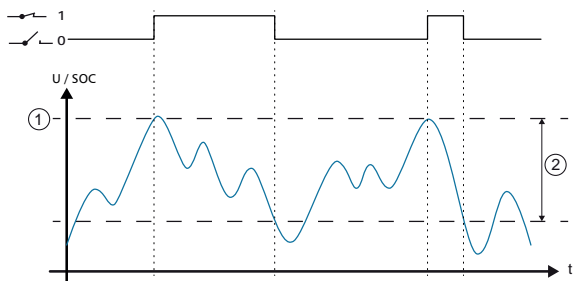
Comportement de commutation

La sortie est activée lorsque le seuil d'enclenchement ① (fig. du bas) est atteint et elle est désactivée lorsque la charge baisse d'une valeur équivalente à la différence de déconnexion ② en dessous du seuil d'enclenchement.

Commande

✓ « Menu principal → Réglage AUX 1/2/3 → <Sortie> → Choix de fonction »

✓ « Menu principal → Réglage AUX 1/2/3 → <Sortie> → Réglage de fonction → Gest. d'excédent »



- ① « *Seuil de démarrage* »
- ② « *Différence de déconnexion* »

9.3.6 Gestionnaire de générateurs

Le gestionnaire de générateurs active la sortie tant que la batterie dispose d'une charge faible ¹⁾. Le gestionnaire de générateurs est adapté à un générateur qui est activé dans le cas d'une charge faible de la batterie afin de recharger celle-ci.

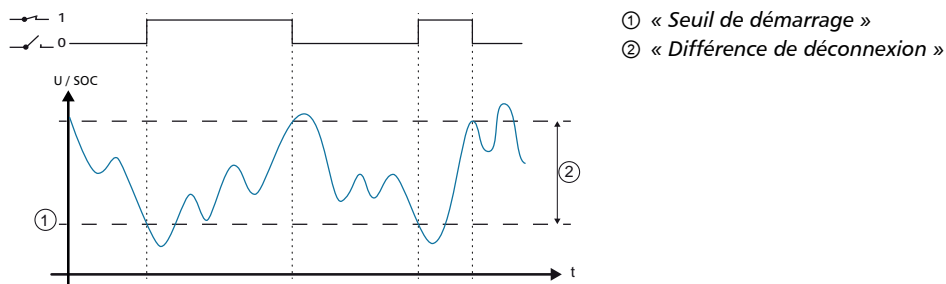
¹⁾ Valeur exprimée en volt en cas de commande en tension et en pourcentage en cas de commande SOC.

Comportement de commutation

La sortie est activée lorsque la valeur est inférieure au seuil de démarrage ① (fig. du bas) et elle est désactivée lorsque la charge dépasse le seuil d'enclenchement d'une valeur équivalente à la différence de déconnexion ②.

Commande

✓ « Menu principal → Réglage AUX 1/2/3 → <Sortie> → Choix de fonction »



9.3.7 Minuterie 1 à 4

Les minuteries permettent d'activer et de désactiver les sorties toutes les semaines à des heures fixes. Les heures d'enclenchement et de déconnexion se règlent en fonction de la minuterie, ainsi que les jours de la semaine auxquels ces horaires s'appliquent.

Comportement de commutation

Les jours de la semaine pour les heures d'enclenchement et de déconnexion se règlent indépendamment les uns des autres ; une durée d'enclenchement ou de déconnexion peut donc s'étendre sur plusieurs jours.

Commande

✓ « Menu principal → Réglage AUX 1/2/3 → <Sortie> → Choix de fonction »

✓ « Menu principal → Réglage AUX 1/2/3 → <Sortie> → Réglage de fonction
→ Minuterie 1/..2/..3/..4 »

10 Élimination des dysfonctionnements

1. ➔ ☞ *chapitre 10.1 « Réglage d'usine » à la page 120*
2. ➔ ☞ *chapitre 10.2 « Messages d'événements » à la page 120*
3. ➔ ☞ *chapitre 10.3 « Erreur sans message d'événement » à la page 128*

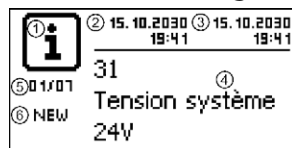
10.1 Réglage d'usine

► Pour l'accès aux réglages d'usine, voir ☞ *chapitre 8.12 « Réglages d'usine » à la page 109.*

✓ « Menu principal → Réglage système → Réglage d'usine »

10.2 Messages d'événements

10.2.1 Affichage à l'écran



- ① Symbole du type de message d'événement : information, avertissement, erreur.
- ② Date/heure à laquelle l'événement s'est produit.
- ③ Date/heure à laquelle la cause du message d'événement a été éliminée ou « ACTIVE » tant que la cause du message d'événement n'a pas été supprimée.
- ④ Texte du message avec le numéro d'erreur.
- ⑤ Compteur : numéro du message d'événement affiché / total des messages d'événements ; nombre maximal de messages d'événements = 30.
- ⑥ NEW indique que le message d'événement n'a pas encore été acquitté.

10.2.2 Fonction

Les dysfonctionnements détectés par le régulateur s'affichent dans des messages d'événements. L'écran clignote en rouge en cas de messages d'événements de type Avertissement et Erreur. La liste des messages d'événements mentionnée dans le ☞ *chapitre 10.2.4 « Liste des messages d'événements » à la page 121* contient plusieurs indications relatives à l'élimination des dysfonctionnements.

Type Information (symbole ⓘ) : état ou erreur qui ne nuit pas au fonctionnement de l'appareil.

Type Avertissement (symbole ⚠) : erreur qui entraîne une exécution limitée ou éventuellement incorrecte des fonctions de l'appareil.

Type Erreur (symbole ☒) : erreur grave qui ne garantit plus le bon fonctionnement de l'appareil.

Les nouveaux messages d'événements s'affichent immédiatement. Les messages disparaissent lorsqu'ils ont été acquittés ou que leur cause a été éliminée. En présence de messages dont la cause a été supprimée mais qui n'ont pas encore été acquittés, ce renseignement apparaît dans la barre d'informations de l'affichage d'état (symbole ⓘ).

Si une erreur déjà acquittée survient une nouvelle fois, elle sera de nouveau affichée à l'écran.

10.2.3 Commande

Acquittement d'un message d'événement

✓ Un nouveau message d'événement portant la mention « NEW » est affiché à l'écran.

➔ Appuyez sur les touches ESC/Δ, ∇. Le message d'événement est acquitté.

Affichage des message d'événements

✓ « Menu principal → Journal d'événements »

➡ Appuyez sur les touches Δ, ▽ afin de faire défiler les messages d'événements.

Effacement du compte rendu d'événements

! REMARQUE !

Tous les messages d'événements seront supprimés sans exception.

✓ « Menu principal → Réglage système → Supprimer journal d'év. »

1. ➡ Appuyez sur la touche SET. Voir la fig. 16 apparaît à l'écran.

2. ➡ Appuyez sur la touche SET pendant 1 seconde afin d'effacer le compte rendu d'événements.

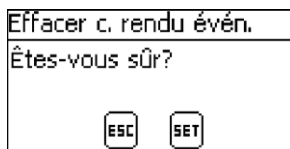


Fig. 16: La fenêtre de dialogue Supprimer journal d'év.

10.2.4 Liste des messages d'événements

⚠ DANGER !

Dans le cas de l'élimination d'une erreur, respectez les consignes de sécurité mentionnées dans le 📖 chapitre 4.1 « Consignes de sécurité » à la page 23.

Message d'événement			Cause	Solution
Type	N°	Texte		
Erreur	2, 19, 20	Erreur interne	Erreur système interne.	Arrêtez l'appareil et remettez-le en marche. Si l'erreur demeure, prenez contact avec le service d'assistance.
Avertissement	26	Tension du système non détectée	La tension du système automatiquement détectée ne peut être affectée à aucune des tensions suivantes : 12 V/ 24 V/ 48 V.	<p>Effectuez les opérations suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Déconnectez l'interrupteur sectionneur DC (panneau solaire) et empêchez-le de se réenclencher. Déconnectez les deux interrupteurs-sectionneurs DC en cas d'utilisation de deux entrées de string. 2. Déterminez la tension nominale du système. 3. Contrôlez les points suivants : <ul style="list-style-type: none"> – La tension du système réglée manuellement est-elle identique à la tension nominale réelle du système ? Corrigez si nécessaire ! –La tension de la batterie se trouve-t-elle dans la plage de la tension nominale du système ? Chargez la batterie avec un chargeur externe si nécessaire.
Informations	29	Heure indéfinie	L'heure et la date ne sont pas réglées.	Réglez l'heure et la date.

Message d'événement			Cause	Solution
Type	N°	Texte		
Informations	31	Tension système xx V	Le régulateur a détecté la tension du système xx V (tension de la batterie).	<p>Le message s'affiche une fois le raccordement à la batterie effectué.</p> <p>Le message s'affiche une fois les paramètres de la batterie modifiés.</p> <p>Contrôlez les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifiez si les paramètres de charge conviennent à la batterie disponible. Corrigez si nécessaire ! ■ La tension du système détectée correspond-elle à la plage de la tension nominale réelle de la batterie ? Réglez éventuellement la tension du système dans le menu expert si nécessaire. <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Pour les types de batterie plomb-acide et plomb-gel/AGM, la tension du système détectée permet de définir les limites et les valeurs de base des paramètres de charge et des fonctions Protection contre les décharges profondes, Gestionnaire de générateurs et Gestionnaire d'excédent. ■ Pour l'appareil MPPT 6000-M dont la sélection du type de batterie s'effectue entre une batterie lithium-ion ou une batterie nickel-cadmium, les limites et les valeurs de base des paramètres de charge et des fonctions Protection contre les décharges profondes, Gestionnaire de générateurs et Gestionnaire d'excédent découlent du nombre de cellules et de la tension de ces dernières. ■ Dans le cas d'une communication maître/esclave via le bus StecaLink, l'appareil maître MPPT 6000-M définit la tension du système des appareils MPPT 6000-S connectés, et ce,

Message d'événement			Cause	Solution
Type	N°	Texte		
				même si ces derniers ont éventuellement détecté une autre tension du système lors du raccordement à la batterie.
Avertissement	33	MinMax non disponible	<p>Réglage des paramètres non valide. Réglage en dehors de la plage définie pour l'appareil.</p> <p>Une erreur Max./Min. est susceptible de survenir si les plages de réglage ou les limites de l'appareil maître et esclave diffèrent en raison de versions de logiciel différentes. Dans le cas du transfert des réglages du maître à l'esclave, l'erreur est déclenchée si le réglage du maître se trouve en dehors de la plage de réglage valide pour l'esclave. L'erreur peut également survenir si une mise à jour a été exécutée avec des fichiers de paramètres différents sur les appareils (M/S).</p>	Accédez aux réglages d'usine. Informez le service d'assistance si l'erreur se répète et exécutez une mise à jour du logiciel, le cas échéant.
Avertissement	45	Interruption sonde température ext.	La ligne de la sonde de température externe est interrompue.	<p>Contrôlez les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Le câble d'alimentation de la sonde de température externe est-il correctement raccordé au régulateur ? ■ Le câble d'alimentation est-il interrompu ? ■ La sonde de température externe est-elle endommagée ?
Avertissement	46	Court-circuit sonde température ext.	La ligne de la sonde de température externe est court-circuitée.	<p>Contrôlez les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Le câble d'alimentation de la sonde de température externe est-il correctement raccordé au régulateur ? ■ Le câble d'alimentation est-il court-circuité ? ■ La sonde de température externe est-elle endommagée ?

Message d'événement			Cause	Solution
Type	N°	Texte		
Avertissement	53	CTN ambiant interruption	Défaillance du point de mesure de température interne à l'appareil et destiné à la détection de la température ambiante de la batterie.	Désactivez la compensation de température (menu expert). Prenez contact avec le service d'assistance.
Avertissement	54	CTN ambiant court-circuit	Défaillance du point de mesure de température interne à l'appareil et destiné à la détection de la température ambiante de la batterie.	Désactivez la compensation de température (menu expert). Prenez contact avec le service d'assistance.
Avertissement	55	Interruption sonde bat.	La compensation de ligne a été activée manuellement, mais le régulateur ne détecte aucune tension de la batterie.	Contrôlez les points suivants : <ul style="list-style-type: none"> ■ Le câble du capteur de tension de la batterie est-il raccordé correctement ? ■ Le câble du capteur est-il interrompu ? ■ Le fusible du câble du capteur est-il déclenché ?
Avertissement	56	Interruption inversée sonde bat.	Le câble du capteur de tension de la batterie a été raccordé avec une polarité inversée.	Raccordez le câble du capteur de tension de la batterie sans inversion de polarité.
Avertissement	57	Court-circuit sonde bat. ext.	Le câble du capteur de tension de la batterie est court-circuité.	Contrôlez les points suivants : <ul style="list-style-type: none"> ■ Le câble du capteur de tension de la batterie est-il raccordé correctement ? ■ Le câble du capteur est-il court-circuité ?
Avertissement	58	Panneau 1 Panneau polarité inversée	Le panneau est raccordé avec une polarité inversée sur le raccord M1.	Effectuez les opérations suivantes : <ol style="list-style-type: none"> 1. Déconnectez l'interrupteur sectionneur DC (panneau solaire) et empêchez-le de se réenclencher. Déconnectez les deux interrupteurs-sectionneurs DC des deux panneaux solaires. 2. Débranchez le panneau 1. 3. Contrôlez la polarité. 4. Raccordez le panneau 1 sans inversion de polarité.

Message d'événement			Cause	Solution
Type	N°	Texte		
Avertissement	59	Panneau 2 Panneau polarité inversée	Le panneau est raccordé avec une polarité inversée sur le raccord M2.	Effectuez les opérations suivantes : 1. Déconnectez l'interrupteur sectionneur DC (panneau solaire) et empêchez-le de se réenclencher. Déconnectez les deux interrupteurs-sectionneurs DC des deux panneaux solaires. 2. Débranchez le panneau 2. 3. Contrôlez la polarité. 4. Raccordez le panneau 2 sans inversion de polarité.
Erreur	70	Tension PV 1 trop élevée	La tension du panneau est trop élevée sur le raccord M1 (panneau solaire 1).	Contrôlez l'installation et le dimensionnement.
Erreur	71	Tension PV 2 trop élevée	La tension du panneau est trop élevée sur le raccord M2 (panneau solaire 2).	Contrôlez l'installation et le dimensionnement.
Avertissement	79	Aucune communication avec PA HS400	Le régulateur MPPT 6000-M ne peut plus accéder à un ou plusieurs appareils PA HS400 enregistrés. La liaison à l'appareil PA HS400 a été éventuellement interrompue.	Contrôlez le câblage du bus StecaLink. Contrôlez le réglage des adresses sur l'appareil PA HS400 et redémarrez éventuellement ce dernier. Vérifiez la terminaison du bus StecaLink et branchez éventuellement le connecteur de terminaison.
Avertissement	79	79 Aucune communication à l'esclave MPPT	Le régulateur MPPT 6000-M ne peut plus accéder à un ou plusieurs appareils MPPT 6000-S enregistrés. La liaison a été éventuellement interrompue.	Contrôlez le câblage du bus StecaLink. Contrôlez le réglage des adresses sur l'appareil MPPT 6000-S et redémarrez éventuellement ce dernier. Vérifiez la terminaison du bus StecaLink et branchez éventuellement le connecteur de terminaison.

Message d'événement			Cause	Solution
Type	N°	Texte		
Avertissement	79	79 Aucune communication au Tarom 4545	Le régulateur MPPT 6000-M ne peut plus accéder à un ou plusieurs appareils Tarom 4545 enregistrés. La liaison à l'appareil Tarom 4545 a été éventuellement interrompue.	<p>Contrôlez le câblage du bus StecaLink.</p> <p>Contrôlez le réglage des adresses sur l'appareil Tarom 4545 et redémarrez éventuellement ce dernier.</p> <p>Vérifiez la terminaison du bus StecaLink et branchez éventuellement le connecteur de terminaison.</p>
Avertissement	84	Vérifier réglage tension système	La tension du système détectée automatiquement ne coïncide pas à la tension du système réglée manuellement.	<p>Effectuez les opérations suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Déconnectez l'interrupteur sectionneur DC (panneau solaire) et empêchez-le de se réenclencher. Déconnectez les deux interrupteurs-sectionneurs DC des deux panneaux solaires. 2. Déterminez la tension nominale du système. 3. Contrôlez les points suivants : <ul style="list-style-type: none"> – La tension du système réglée manuellement est-elle identique à la tension nominale réelle du système ? Corrigez si nécessaire ! – La tension de la batterie se trouve-t-elle dans la plage de la tension nominale du système ? Chargez la batterie avec un chargeur externe si nécessaire.
Informations	-	Passerelle active	Bus StecaLink en fonction passerelle.	L'appareil de communication StecaLink accède directement aux données de la partie puissance. Dans la mesure où la fonction n'a pas été déclenchée délibérément, coupez l'appareil du bus StecaLink, mettez-le à l'arrêt puis à nouveau en marche et rétablissez la liaison.
Informations	-	Aucune carte SD	La carte microSD n'est pas disponible ou n'est pas détectée.	Insérez correctement la carte SD. Formatez la carte SD en FAT16 et contrôlez le fonctionnement de la carte SD sur le PC.

Message d'événement			Cause	Solution
Type	N°	Texte		
Informations	-	Carte SD pleine	Aucun paramètre ni fichier de paramètres supplémentaire ne peut être enregistré sur la carte microSD.	Libérez de la mémoire disponible sur la carte SD en supprimant des données ou utilisez une autre carte SD vide. Formatez la carte SD en FAT16.
Informations	-	Réglages incompatibles	Réglages incompatibles, le contenu du fichier de paramètres Master.ini n'est pas compatible avec les plages de réglage de l'appareil.	Enregistrez le fichier de paramètres de l'appareil sur la carte microSD.
Informations	-	Fichier non trouvé	Le fichier de paramètres Master.ini n'est pas trouvé sur la carte microSD. Le fichier de paramètres ne peut pas être chargé.	Enregistrez le fichier de paramètres à nouveau sur la carte SD.

10.3 Erreur sans message d'événement

Les causes des erreurs décrites ci-après ne sont pas soumises au contrôle de l'appareil. C'est la raison pour laquelle l'appareil n'affiche aucun message d'événement si l'une de ces erreurs survient.

Erreur	Cause possible	Solution
Aucun affichage.	Tension de la batterie trop basse.	Chargez préalablement la batterie.
	Le fusible externe de la batterie s'est déclenché.	Remplacez ou réenclenchez le fusible externe de la batterie.
	La batterie n'est pas raccordée.	1. Débranchez toutes les prises.
	Batterie défectueuse.	2. Raccordez la (nouvelle) batterie en respectant la bonne polarité. 3. Raccordez de nouveau le panneau solaire et les consommateurs.
	LCD mécaniquement défectueux.	Contactez votre installateur. L'appareil doit être remplacé.
La lisibilité de l'affichage est provisoirement perturbée.	La température ambiante se trouve en dehors de la plage admissible. La coloration sombre de l'affichage ou de forts effets de traînage sont susceptibles de survenir.	Respectez la température ambiante admissible conformément aux caractéristiques techniques.
	Réglage du contraste défavorable.	Adaptez le réglage du contraste.

Erreur	Cause possible	Solution
Il est impossible de faire marcher un consommateur commandé via AUX 1/2/3 ou bien uniquement pendant une courte période.	La protection contre les décharges profondes a désactivé les consommateurs via une sortie AUX en raison d'une tension trop basse de la batterie.	Rechargez la batterie.
La batterie n'est pas chargée.	Le panneau solaire n'est pas raccordé.	Raccordez le panneau solaire.
	Court-circuit sur la prise du panneau solaire.	Éliminez le court-circuit.
	Tension incorrecte du panneau solaire.	Utilisez le panneau solaire à une tension appropriée. Remarque La charge de la batterie exige que la tension du panneau soit supérieure du facteur 1,15 à la tension actuelle de la batterie.
	Panneau solaire défectueux.	Remplacez le panneau solaire.
	Consommations dans le système supérieure à la recharge.	Réduisez la consommation.
	Batterie entièrement chargée.	Régulateur de charge arrête de charger.
	L'appareil n'est pas mis en marche.	Mettez en marche l'appareil via le « <i>Menu principal</i> » → <i>Appareil Marche/Arrêt</i> ».
	La commande AUX-IO coupe la charge.	Vérifiez le réglage et l'utilisation de la fonction AUX-IO.
La puissance de charge, le courant de charge et la tension de la batterie restent bas malgré un bon rayonnement solaire et une installation correcte du panneau solaire et de la batterie.	Régulateur éventuellement défectueux.	Contactez votre installateur.
Tension de la batterie très basse.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Batterie fortement déchargée en raison des consommateurs (aucune protection contre les décharges profondes n'est installée). ■ Batterie défectueuse. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Chargez la batterie avec un chargeur externe. ■ Remplacez la batterie.

Erreur	Cause possible	Solution
La tension de la batterie est nettement supérieure à la tension nominale du système.	D'autres sources de charge génèrent éventuellement une tension trop élevée dans le système.	Vérifiez les chargeurs externes et procédez à leur réglage, le cas échéant.
	Régulateur éventuellement défectueux.	Contactez votre installateur.

11 Maintenance, démontage et élimination

Thèmes

1. ➔ ☞ *chapitre 11.1 « Maintenance du régulateur » à la page 131*
2. ➔ ☞ *chapitre 11.2 « Maintenance de l'installation » à la page 132*
3. ➔ ☞ *chapitre 11.3 « Démontage du régulateur » à la page 132*
4. ➔ ☞ *chapitre 11.4 « Élimination du régulateur » à la page 133*

11.1 Maintenance du régulateur

Le régulateur ne nécessite pratiquement aucun entretien. Il est toutefois recommandé de contrôler à intervalles réguliers si les ailettes de refroidissement ne sont pas encrassées sur la face arrière de l'appareil. Lorsque cela est nécessaire, nettoyez l'appareil comme cela est décrit ci-dessous.



ATTENTION !

Risque de destruction des composants.

- Ne laissez pas les produits et les appareils de nettoyage sur la face avant du régulateur atteindre la partie intérieure de ce dernier.
- Les produits nettoyants suivants ne doivent notamment pas être utilisés :
 - les produits nettoyants contenant des solvants
 - les produits désinfectants et/ou
 - les produits nettoyants granuleux ou appareils de nettoyage à angles vifs.

11.1.1 Élimination de la poussière

➔ Il est conseillé d'éliminer la poussière à l'air comprimé (2 bar max.).

11.1.2 Élimination des encrassements importants



DANGER !

Danger de mort par électrocution !

- Coupez le panneau solaire et la batterie avant de procéder au nettoyage comme décrit dans le ☞ *chapitre 11.3 « Démontage du régulateur » à la page 132.*
- Les produits nettoyants doivent toujours être appliqués avec un chiffon légèrement imbibé.

➔ Éliminez les encrassements importants avec un chiffon légèrement humide (utilisez de l'eau claire). Si nécessaire, utilisez une solution de savon de Marseille à 2 % à la place de l'eau. Au terme du nettoyage, éliminez les restes de savon avec un chiffon légèrement humide.

11.2 Maintenance de l'installation

Il est recommandé de vérifier tous les composants de l'installation au moins une fois par an en suivant les indications du fabricant. De manière générale, il est recommandé d'effectuer les travaux de maintenance suivants :

- Vérifiez les décharges de traction.
- Vérifiez la stabilité de tous les câblages.



DANGER !

Danger de mort par électrocution. Seuls les professionnels qualifiés sont autorisés à retirer le cache-borne.

- Resserrez les vis si nécessaire,
- vérifiez si les contacts présentent des marques de corrosion et
- vérifiez le niveau d'acide de la batterie conformément aux indications du fabricant.

11.3 Démontage du régulateur



DANGER !

Danger de mort par électrocution. Seuls les professionnels qualifiés sont autorisés à réaliser les opérations décrites dans cette section. Respectez les consignes de sécurité mentionnées dans le *chapitre 4.1 « Consignes de sécurité » à la page 23.*



AVERTISSEMENT !

Risque dû à des surfaces chaudes. Laissez refroidir le dissipateur thermique sur la face arrière de l'appareil avant de toucher celui-ci.

Mettez les câbles hors tension et retirez le cache-borne.

1. ➔ Déconnectez l'interrupteur sectionneur DC (panneau solaire) et empêchez-le de se réenclencher. Déconnectez les deux interrupteurs-sectionneurs DC des deux panneaux solaires.
2. ➔ Coupez le fusible externe de la batterie : retirez la cartouche-fusible du porte-fusible (coupe-circuit à fusible) ou coupez le disjoncteur DC et protégez-le contre tout réenclenchement.
3. ➔ Retirez le cache-bornes.

Couper le panneau solaire du régulateur

- ➔ Débranchez le câble du module « M1- »/« M1+ » et, le cas échéant, « M2- »/« M2+ » du régulateur et isolez les extrémités.

Couper la batterie du régulateur

- ➔ Débranchez les câbles de la batterie « B- » et « B+ » du régulateur et isolez les extrémités.

Couper le câble PE du régulateur

➤ Débranchez le câble PE du régulateur.

Fin du démontage

1. ➤ Le cas échéant, coupez les composants restants du régulateur.

- Câble du capteur de tension de la batterie : débranchez-le d'abord de la batterie avant de le couper du régulateur.
- Sonde de température externe de la batterie : un débranchement du régulateur suffit.

2. ➤ Démontez et retirez le régulateur de la surface de montage.

11.4 Élimination du régulateur

N'éliminez pas l'appareil avec les ordures ménagères ! Déposez l'appareil au point de collecte prévu dans votre pays ou expédiez-le au service après-vente Steca en inscrivant la mention Zur Entsorgung [Pour élimination] une fois la durée de vie du produit expirée.

L'emballage de l'appareil est composé de matériaux recyclables.

12 Caractéristiques techniques

Thèmes

1. ➔ *☞ chapitre 12.1 « Régulateur » à la page 134*
2. ➔ *☞ chapitre 12.2 « Câble de raccordement » à la page 148*
3. ➔ *☞ chapitre 12.3 « Protocole interface UART/RS 232 (MPPT 6000-M uniquement) » à la page 152*
4. ➔ *☞ chapitre 12.4 « Enregistrement des données sur une carte SD (MPPT 6000-M uniquement) » à la page 155*
5. ➔ *☞ chapitre 12.4.1 « Fichier de données MPPT 6000-M » à la page 156*
6. ➔ *☞ chapitre 12.4.2 « Fichier de données TIMECHG » à la page 158*
7. ➔ *☞ chapitre 12.4.3 « Fichier de données PA HS400 » à la page 159*
8. ➔ *☞ chapitre 12.4.4 « Fichier de données MPPT 6000-S » à la page 160*

12.1 Régulateur



REMARQUE !

Les valeurs relatives aux tensions du système 12 V, 24 V, 36 V, 48 V et 60 V sont séparées par une barre oblique (/).

Caractéristiques techniques à 25 °C / 77 °F.

Caractérisation du comportement en service	MPPT 6000-M/MPPT 6000-S
Tension d'alimentation pour le service (tension de la batterie)	
minimale	9,5 VDC
maximale	80,0 VDC
Plages de tension du système	12 V/24 V/48 V (détection automatique) 36 V/60 V (réglage manuel)
Réglage de la tension du système	
réglage d'usine	automatique
Plage de réglage	automatique/12 V/24 V/36 V/48 V/60 V
Connexion des strings	
réglage d'usine	séparée
plage de réglage	séparée/parallèle

Caractérisation du comportement en service	MPPT 6000-M/MPPT 6000-S
Tension nominale totale	900 W/1 800 W/3 600 W ; [à 15 V, 30 V, 60 V tension de batterie]
Rendement MPP dynamique	99,8 %
Rendement DC/DC maximal	99,4 % (UBatt=48 V ; UIn=70 V ; P=0,65*Pnom)
Consommation propre	service : 2 W ; veille : < 1 W

Côté entrée DC	
Tension d'entrée max. ¹⁾	150 V/180 V ⁴⁾
Courant du panneau ¹⁾	2 x 30 A/1 x 60 A ⁴⁾
Tension MPP/string	> 1,15 x U bat jusqu'à 180 V ⁴⁾
Tension à vide panneau solaire/string	180 V/200 V (à température de service minimale) ⁴⁾

Coté sortie DC	
Courant de charge max.	60 A

Paramètres de charge	
Capacité de batterie	
réglage d'usine	100 Ah
plage de réglage	30 Ah ... 50 000 Ah
Limite du courant du système	(MPPT 6000-M uniquement)
réglage d'usine	Arrêt 1 605,0 A
plage de réglage	Arrêt/Marche 5,0 A ... 1 605,0 A
Limite du courant de l'appareil	
réglage d'usine	60,0 A
plage de réglage	5,0 A ... 60,0 A
Type de batterie	
réglage d'usine	plomb-acide
plage de réglage	plomb-acide/plomb-gel/AGM (MPPT 6000-M et MPPT 6000-S) Li-ion/NiCd (MPPT 6000-M uniquement)

Réglages plomb-acide/plomb-gel/AGM	
Tension de fin de charge, charge de maintien pour le type de batterie : plomb-acide/plomb-gel/AGM	
réglage d'usine	14,1 VDC/28,2 VDC/42,3 VDC/56,4 VDC/70,5 VDC
plage de réglage	12,6 VDC ... 14,4 VDC/25,2 VDC ... 28,8 VDC/37,8 VDC ... 43,2 VDC/50,4 VDC ... 57,6 VDC/63,0 VDC ... 72,0 VDC
Seuil d'enclenchement charge de maintenance pour le type de batterie : plomb-acide/plomb-gel/AGM	
réglage d'usine	SOC (MPPT 6000-M uniquement) commande en tension 70 % 12,7 V/25,4 V/38,1 V/50,8 V/63,5 V
plage de réglage	40 % ... 70 % 11,4 VDC ... 12,7 VDC/22,8 VDC ... 25,4 VDC/34,2 VDC ... 38,1 VDC/45,6 VDC ... 50,8 VDC/57,0 VDC ... 63,5 VDC
Tension de fin de charge charge de maintenance pour le type de batterie : plomb-acide/plomb-gel/AGM	
réglage d'usine	14,4 VDC/28,8 VDC/43,2 VDC/57,6 VDC/72,0 VDC
plage de réglage	13,2 VDC ... 15,6 VDC/26,4 VDC ... 31,2 VDC/39,6 VDC ... 46,8 VDC/52,8 VDC ... 62,4 VDC/66,0 VDC ... 78,0 VDC
Durée de la charge de maintenance pour le type de batterie : plomb-acide/plomb-gel/AGM	
réglage d'usine	120 min
plage de réglage	0 min ... 300 min
Seuil d'enclenchement charge d'égalisation pour le type de batterie : plomb-acide/plomb-gel/AGM	
réglage d'usine	SOC (MPPT 6000-M uniquement) commande en tension 40 % 12,2 V/24,4 V/36,6 V/48,8 V/61,0 V
plage de réglage	10 % ... 60 % 10,8 VDC ... 12,6 VDC/21,6 VDC ... 25,2 VDC/32,4 VDC ... 37,8 VDC/43,2 VDC ... 50,4 VDC/54,0 VDC ... 63,0 VDC
Tension de fin de charge charge d'égalisation pour le type de batterie : plomb-acide	
réglage d'usine	15,0 VDC/30,0 VDC/45,0 VDC/60,0 VDC/75,0 VDC
plage de réglage	13,8 VDC ... 15,9 VDC/27,6 VDC ... 31,8 VDC/41,4 VDC ... 47,7 VDC/55,2 VDC ... 63,6 VDC/69,0 VDC ... 79,5 VDC

Réglages plomb-acide/plomb-gel/AGM	
Durée de la charge d'égalisation pour le type de batterie : plomb-acide	
réglage d'usine	240 min
plage de réglage	0 min ... 300 min
Cycle de la charge d'égalisation pour le type de batterie : plomb-acide	
réglage d'usine	Marche 30 jours
plage de réglage	Marche/Arrêt 1 ... 185 jours
Mode de commande pour le type de batterie : plomb-acide/plomb-gel/AGM	(MPPT 6000-M uniquement, MPPT 6000-S fixe sur la commande en tension)
réglage d'usine	SOC
plage de réglage	SOC/commande en tension
Compensation de température pour le type de batterie : plomb-acide/plomb-gel/AGM	
réglage d'usine	Marche interne -4,0 mV/cell./K/cellule
plage de réglage	Marche/Arrêt interne/externe 0,0 mV/cell./K/cellule
Mode de charge IUUA pour le type de batterie : plomb-acide/plomb-gel/AGM	(MPPT 6000-M uniquement)
réglage d'usine	Arrêt cycle : 6 mois
plage de réglage	Marche/Arrêt cycle : 1 ... 6 mois
Compensation de ligne	
réglage d'usine	Arrêt
plage de réglage	Marche/Arrêt
Réglages de la batterie lithium-ion	(MPPT 6000-M uniquement)
Nombre de cellules	
réglage d'usine	7 cellules
plage de réglage	2 ... 20 cellules
Tension de cellule	
réglage d'usine	3,7 V/cellule
plage de réglage	1,5 V/cellule ... 6,0 V/cellule
Tension de fin de charge	

Réglages de la batterie lithium-ion		(MPPT 6000-M uniquement)
	réglage d'usine	4,20 V/cellule
	plage de réglage	2,00 V/cellule ... 7,00 V/cellule
Valeur d'activation de charge		
	réglage d'usine	4,00 V/cellule
	plage de réglage	1,50 V/cellule ... 7,00 V/cellule
Durée de charge		
	réglage d'usine	60 min
	plage de réglage	30 min ... 120 min
Plage de température		
	réglage d'usine	min : 0 °C max : 60 °C
	plage de réglage	min : -20 °C ... +10 °C max : +40 °C ... +80 °C
Sonde de température de la batterie		
	réglage d'usine	interne
	plage de réglage	interne/externe
Compensation de ligne		
	réglage d'usine	Arrêt
	plage de réglage	Marche/Arrêt
Réglages de la batterie nickel-cadmium		(MPPT 6000-M uniquement)
Tension de charge supérieure U1		
	réglage d'usine	1,50 V/cellule
	plage de réglage	1,35 V/cellule ... 1,80 V/cellule
Limitation de la tension de charge U1		
	réglage d'usine	1,65 V/cellule
	plage de réglage	1,5 V/cellule ... 2,0 V/cellule
Limite DOD inférieure		
	réglage d'usine	0,05
	plage de réglage	0,00 ... 0,20
Facteur U1 par DOD		
	réglage d'usine	5 mV

Réglages de la batterie nickel-cadmium	(MPPT 6000-M uniquement)
plage de réglage	0 mV ... 20 mV
Facteur de température U1 (>0 °C)	
réglage d'usine	0,0 mV/cell./K/cellule
plage de réglage	-6,0 mV/cell./K/cellule ... 0,0 mV/cell./K/cellule
Facteur de température U1 (<0 °C)	
réglage d'usine	-2,5 mV/cell./K/cellule
plage de réglage	-6,0 mV/cell./K/cellule ... 0,0 mV/cell./K/cellule
Valeur DOD fixe	
réglage d'usine	0,00
plage de réglage	0,00 ... 1,00
Tolérance U1 pour la durée de charge	
réglage d'usine	50 mV
plage de réglage	0 mV ... 100 mV
Durée de charge U1	
réglage d'usine	50 min
plage de réglage	0 min ... 600 min
Valeur DOD pour la réinitialisation de charge	
réglage d'usine	0,02
plage de réglage	0,00 ... 0,10
Tension de charge inférieure U2	
réglage d'usine	1,50 V/cellule
plage de réglage	1,35 V/cellule ... 1,60 V/cellule
Facteur de température U2 (>0 °C)	
réglage d'usine	0,0 mV/cell./K/cellule
plage de réglage	-6,0 mV/cell./K/cellule ... 0,0 mV/cell./K/cellule
Facteur de température U2 (<0 °C)	
réglage d'usine	-2,5 mV/cell./K/cellule
plage de réglage	-6,0 mV/cell./K/cellule ... 0,0 mV/cell./K/cellule
Nombre de cellules nickel-cadmium	
réglage d'usine	7 cellules

Réglages de la batterie nickel-cadmium		(MPPT 6000-M uniquement)
	plage de réglage	6 ... 50 cellules
Passage U2 U1		
	réglage d'usine	1,0 V/cellule
	plage de réglage	1,0 V/cellule ... 1,8 V/cellule
Compensation de température pour le type de batterie : nickel-cadmium		
	réglage d'usine	Marche I interne
	plage de réglage	Marche/Arrêt I interne/externe
Compensation de ligne		
	réglage d'usine	Arrêt
	plage de réglage	Marche/Arrêt
Contacts auxiliaires configurables AUX 1–3		(MPPT 6000-M uniquement)
Contact		Contact à fermeture, libre de potentiel, normally open (no), manœuvres :100 x 10 ³
Connecteur		Phönix Contact RM3,81 à 2 pôles, type : MC 1,5/2-ST-3,81; (fils de faible diamètre) 0,14 mm ² -1,5mm ² - AWG 28 - 16
Tension de commutation pour charges ohmiques		30 VDC@1,0 A/60 VDC@0,3 A
Mode de commande AUX 1...3		
	réglage d'usine	Arrêt
	plage de réglage	Arrêt/Marche/commandé par fonction
Seuil de déconnexion protection contre les décharges profondes pour le type de batterie : plomb-acide et plomb-gel/AGM		SOC/commande en tension
	réglage d'usine	20 % 11,4 VDC/22,8 VDC/34,2 VDC/45,6 VDC/57,0 VDC
	plage de réglage	10 % ... 70 % 9,6 VDC ... 12,6 VDC/19,2 VDC ... 25,2 VDC/28,8 VDC ... 37,8 VDC/38,4 VDC ... 50,4 VDC/48,0 VDC ... 63,0 VDC
Différence de réenclenchement pour le type de batterie : plomb-acide et plomb-gel/AGM		SOC/commande en tension
	réglage d'usine	20 % 1,8 VDC/3,6 VDC/5,4 VDC/7,2 VDC/9,0 VDC

Contacts auxiliaires configurables AUX 1–3	(MPPT 6000-M uniquement)
plage de réglage	5 % ... 70 % 0,2 VDC ... 3,0 VDC/0,5 VDC ... 6,0 VDC/0,7 VDC ... 9,0 VDC/1,0 VDC ... 12,0 VDC/1,2 VDC ... 15 VDC
Seuil d'arrêt protection contre les décharges profondes pour le type de batterie : lithium-ion	plage de valeurs en fonction du nombre de cellules réglage en tant que tension totale de la batterie
réglage d'usine	3,2 V/ cellule [22,4 VDC pour un nombre de cellules = 7]
plage de réglage	0,5 V/cellule ... 6,0 V/cellule
Différence de réenclenchement pour le type de batterie : lithium-ion	plage de valeurs en fonction du nombre de cellules réglage en tant que tension totale de la batterie
réglage d'usine	0,5 V/ cellule [3,5 VDC pour un nombre de cellules = 7]
plage de réglage	0,1 VDC ... 1,1 V/cellule
Seuil d'arrêt protection contre les décharges profondes pour le type de batterie : nickel-cadmium	plage de valeurs en fonction du nombre de cellules réglage en tant que tension totale de la batterie
réglage d'usine	1,157 V/ cellule [8,1 VDC pour un nombre de cellules = 7]
plage de réglage	1,0 V/cellule ... 1,4 V/cellule
Différence de réenclenchement pour le type de batterie : nickel-cadmium	plage de valeurs en fonction du nombre de cellules réglage en tant que tension totale de la batterie
réglage d'usine	0,057 V/ cellule [0,4 VDC pour un nombre de cellules = 7]
plage de réglage	0,1 VDC ... 0,5 V/cellule
Gestionnaire de générateurs seuil d'enclenchement pour le type de batterie : plomb-acide/plomb-gel/AGM	SOC/commande en tension
réglage d'usine	50 % 12,0 VDC/24,0 VDC/36,0 VDC/48,0 VDC/60,0 VDC
plage de réglage	10 % ... 90 % 9,6 VDC ... 13,8 VDC/19,2 VDC ... 27,6 VDC/28,8 VDC ... 41,4 VDC/38,4 VDC ... 55,2 VDC/48,0 VDC ... 69,0 VDC
Gestionnaire de générateurs différence de déconnexion pour le type de batterie : plomb-acide/plomb-gel/AGM	SOC/commande en tension

Contacts auxiliaires configurables AUX 1–3	(MPPT 6000-M uniquement)
réglage d'usine	10 % 1,5 VDC/3,0 VDC/4,5 VDC/6,0 VDC/7,5 VDC
plage de réglage	5 % ... 90 % 0,3 VDC ... 3,0 VDC/0,6 VDC ... 6,0 VDC/0,9 VDC ... 9,0 VDC/1,2 VDC ... 12,0 VDC/1,5 VDC ... 15,0 VDC
Gestionnaire de générateurs seuil d'enclenchement pour le type de batterie : lithium-ion	plage de valeurs en fonction du nombre de cellules réglage en tant que tension totale de la batterie
réglage d'usine	3,7 V/cellule [25,9 VDC pour un nombre de cellules = 7]
plage de réglage	0,5 V/cellule ... 6,0 V/cellule
Gestionnaire de générateurs différence de déconnexion pour le type de batterie : lithium-ion	plage de valeurs en fonction du nombre de cellules réglage en tant que tension totale de la batterie
réglage d'usine	0,3 V/cellule [2,1 VDC pour un nombre de cellules = 7]
plage de réglage	0,1 VDC ... 1,5 V/cellule
Gestionnaire de générateurs seuil d'enclenchement pour le type de batterie : nickel-cadmium	plage de valeurs en fonction du nombre de cellules réglage en tant que tension totale de la batterie
réglage d'usine	1,2 V/cellule [8,4 VDC pour un nombre de cellules = 7]
plage de réglage	1,0 V/cellule ... 1,7 V/cellule
Gestionnaire de générateurs différence de déconnexion pour le type de batterie : nickel-cadmium	plage de valeurs en fonction du nombre de cellules réglage en tant que tension totale de la batterie
réglage d'usine	0,057 V/cellule [0,4 VDC pour un nombre de cellules = 7]
plage de réglage	0,1 VDC ... 0,5 V/cellule
Gestionnaire d'excédent seuil d'enclenchement pour le type de batterie : plomb-acide/plomb-gel/AGM	SOC/commande en tension
réglage d'usine	90 % 13,8 VDC/27,6 VDC/41,4 VDC/55,2 VDC/69,0 VDC
plage de réglage	30 % ... 100 % 12,0 VDC ... 15,6 VDC/24,0 VDC ... 31,2 VDC/36,0 VDC ... 46,8 VDC/48,0 VDC ... 62,4 VDC/60,0 VDC ... 78,0 VDC

Contacts auxiliaires configurables AUX 1–3	(MPPT 6000-M uniquement)
Gestionnaire d'excédent différence de déconnexion pour le type de batterie : plomb-acide/plomb-gel/AGM	SOC/commande en tension
réglage d'usine	10 % 0,9 VDC/1,8 VDC/2,7 VDC/3,6 VDC/4,5 VDC
plage de réglage	5 % ... 70 % 0,3 VDC ... 3,0 VDC/0,5 VDC ... 6,0 VDC/0,8 VDC ... 9,0 VDC/1,0 VDC ... 12,0 VDC/1,3 VDC ... 15,0 VDC
Gestionnaire d'excédent seuil d'enclenchement pour le type de batterie : lithium-ion	plage de valeurs en fonction du nombre de cellules réglage en tant que tension totale de la batterie
réglage d'usine	4,1 V/cellule [28,7 VDC pour un nombre de cellules = 7]
plage de réglage	0,5 V/cellule ... 7,0 V/cellule
Gestionnaire d'excédent différence de déconnexion pour le type de batterie : lithium-ion	plage de valeurs en fonction du nombre de cellules réglage en tant que tension totale de la batterie
réglage d'usine	0,3 V/cellule [2,1 VDC pour un nombre de cellules = 7]
plage de réglage	0,1 VDC ... 1,5 V/cellule
Gestionnaire d'excédent seuil d'enclenchement pour le type de batterie : nickel-cadmium	plage de valeurs en fonction du nombre de cellules réglage en tant que tension totale de la batterie
réglage d'usine	1,6 V/cellule [11,2 VDC pour un nombre de cellules = 7]
plage de réglage	1,0 V/cellule ... 1,7 V/cellule
Gestionnaire d'excédent différence de déconnexion pour le type de batterie : nickel-cadmium	plage de valeurs en fonction du nombre de cellules réglage en tant que tension totale de la batterie
réglage d'usine	0,057 V/cellule [0,4 VDC pour un nombre de cellules = 7]
plage de réglage	0,1 VDC ... 0,5 V/cellule
Minuterie 1 ◊ 4	
réglage d'usine	jour : aucun heure de déconnexion : 00:00 heure de connexion : 00:00
plage de réglage	jour : MON ... SUN heure de connexion 00:00 ... 23:59 heure de déconnexion 00:00 ... 23:59

Contacts auxiliaires configurables AUX 1–3	(MPPT 6000-M uniquement)
Crépuscule	
réglage d'usine	retard à l'enclenchement 00:00 durée d'enclenchement 00:01
plage de réglage	retard à l'enclenchement 00:00 ... 12:00 durée d'enclenchement 00:00 ... 16:00
Nuit	
réglage d'usine	retard à l'enclenchement 00:00 retard à la déconnexion 00:00
plage de réglage	retard à l'enclenchement 00:00 ... 12:00 retard à la déconnexion 00:00 ... 16:00
Aurore	
réglage d'usine	durée d'enclenchement 00:01 retard à la déconnexion 00:00
plage de réglage	durée d'enclenchement 00:00 ... 16:00 retard à la déconnexion 00:00 ... 12:00
AUX IO	(MPPT 6000-M uniquement)
Connecteur	Phönix Contact RM3,81 à 3 pôles, type : MC 1,5/3-ST-3,81; (fils de faible diamètre) 0,14 mm ² - 1,5 mm ² - AWG 28 - 16
Tension de signal externe admissible	5,0 VDC ... 24 VDC
Consommation de courant à partir de la tension de signal externe	0,5 mA ... 3,0 mA
Capacité de commutation nécessaire du contact à fermeture externe	min. 15,0 VDC ; max. 5,0 mA
Mode de service AUX IO	
réglage d'usine	interrupteur ext. Marche
plage de réglage	interrupteur ext. Marche tension ext. Arrêt interrupteur ext. Arrêt
Carte SD	(MPPT 6000-M uniquement)
Type	microSD, microSDHC ; max. 8 Go
Formatage	FAT 16, FAT 32
Enregistreur de données	
réglage d'usine	Arrêt
plage de réglage	Marche/Arrêt

Carte SD	(MPPT 6000-M uniquement)
format de fichier	*.csv
structure du fichier	:\\LOG\AAAA\MM\JJ*.csv
Paramètres	
fonctions	charger/enregistrer
nom de fichier	Master.ini
structure du fichier	:\\SETTINGS\Master.ini

UART	(MPPT 6000-M uniquement)
Interface RS-232	
réglage d'usine	Marche
plage de réglage	Marche/Arrêt
Connecteur	Phönix Contact RM3,81 à 3 pôles, type : MC 1,5/3-ST-3,81; (fils de faible diamètre) 0,14 mm ² - 1,5 mm ² - AWG 28 - 16
Niveau de signal	+5 V/0 V/-5 V
Paramètres	Baud : 4 800, bit : 8 , parité : n, arrêt : 1
Intervalle d'émission	60 s, +/- 1 s

Commande d'appareil	
Appareil Marche/Arrêt	(MPPT 6000-M uniquement)
réglage d'usine	Arrêt
plage de réglage	Arrêt/Marche/commande externe
Appareil Marche/Arrêt	(MPPT 6000-S uniquement)
réglage d'usine	Arrêt
plage de réglage	Arrêt/Marche/Redondance

Enregistreur de données interne	
Enregistrement entrée d'énergie	derniers/dernières 18 h 30 jours 12 mois 20 années total
Enregistrement sortie d'énergie (MPPT 6000-M uniquement)	derniers/dernières 18 h 30 jours 12 mois 20 années total
Enregistrement des valeurs max./min.	tension minimale de la batterie 30 jours
	tension maximale de la batterie 30 jours

Enregistreur de données interne	
	courant de charge maximal de l'appareil 30 jours
	tension PV 1 maximale de l'appareil 30 jours
	tension PV 2 maximale de l'appareil 30 jours
Compte rendu d'événements interne	
mémoire de stockage d'événements	30 messages
Système	
Langue	
réglage d'usine	anglais
plage de réglage	anglais/allemand/français/italien/espagnol/portugais ²⁾
Heure et date	
conservation des données HTR	4 jours
réglage de l'heure	00:00 ... 23:59 01:00 AM ... 12:59 PM
réglage de la date	01.01.2010 ... 31.12.2079
réglage du format de l'heure	12 h 24 h
réglage du format de la date	AAAA-MM-JJ JJ.MM.AAAA MM/JJ/AAAA
Réglages d'affichage	
Contraste	
réglage d'usine	50 %
plage de réglage	0 % à 100%
Rétroéclairage	
réglage d'usine	automatique
plage de réglage	Arrêt automatique mode de puissance
Adresse esclave StecaLink	
réglage d'usine	1
plage de réglage	1 ... 99
Alarme sonore	
réglage d'usine	Marche
plage de réglage	Marche/Arrêt

Informations système	
Nom du produit	MPPT 6000 (MPPT 6000-M)
	MPPT 6000 (MPPT 6000-S)
Numéro de série	numéro de pièce Steca (6 chiffres), numéro RM Steca (8 chiffres), numéro courant (4 chiffres)
Version UC	
	APP version logicielle de l'application
	FBL version logicielle du chargeur d'amorçage
	BFAPI version logicielle du module de mémoire
	HW version matérielle de la partie puissance
Version SYS	
	BFAPI version logicielle du module de mémoire
	FBL version logicielle du chargeur d'amorçage
	APP version logicielle de l'application
	PAR version du fichier de paramètres
	HW version matérielle de la partie commande
Adresse esclave StecaLink	
	réglage d'usine 1
Notice d'utilisation	Z01 ³⁾
Conditions d'utilisation	
Température ambiante	-25 °C ... +50 °C
Réduction	à partir d'une température interne >65 °C
Ventilateur	interne et régulé en fonction de la température
Indice de protection	IP 31
Équipement et installation	
Bornes de raccordement « M1 +/- » ; « M2 +/- » ; « B +/- » ; « PE »	35 mm ² /AWG 2
Dimensions (X x Y x Z)	295 x 335 x 125 mm
Poids	6,3 kg
Écran	

Équipement et installation	
type	écran graphique noir et blanc à rétroéclairage
définition	128 x 64 pixels
Accessoires	
PA TS-S	
type	5 kΩ +/- 2 % CTN
longueur de câble	2,8 m
connecteur	Phönix Contact RM3,81 à 2 pôles, type : MC 1,5/2-ST-3,81
Connecteur de terminaison	RJ45, 120 ohm
Raccordement du câble de la sonde de tension de la batterie	
connecteur	Phönix Contact RM3,81 à 2 pôles, type : MC 1,5/2-ST-3,81
Fusible externe recommandé pour la batterie et pour chaque MPPT	
valeur du fusible	63 ADC, temporisé
Fusible externe recommandé pour la sonde de tension de la batterie	
valeur du fusible	par exemple 0,75 mm ² , 1 A ; sélectionnez la valeur du fusible en fonction de la section de câble choisie.

¹⁾ Les données de puissance du panneau solaire dépendent de la température. Respectez la tension d'entrée maximale lors du dimensionnement du panneau solaire : la tension à vide du panneau est supérieure à celle indiquée sur la plaque signalétique en cas de température supérieure à 25 °C.

²⁾ Les langues disponibles peuvent varier en fonction de la version du logiciel et du modèle.

³⁾ Sous réserve de modifications.

⁴⁾ À partir de la version PU-APP 1.2.0 du logiciel.

! REMARQUE !

L'étiquette sur l'appareil indique les caractéristiques techniques qui divergent. Sous réserve de modifications.

12.2 Câble de raccordement

Remarque

Le calcul de la section de câble peut s'effectuer selon la formule suivante :

$$A = 0,0175 \times L \times P / (f_k \times U^2)$$

A = section de câble exprimée en mm²

0,0175 = résistance électrique spécifique du cuivre [ohm x mm²/m]

L = longueur de câble (conducteur positif + conducteur négatif) exprimée en m

P = puissance transférée dans le câble exprimée en W

f_k = facteur de perte (en général 1,5 %) = 0,015

U = tension exprimée en V

Système à 12 V MPPT, puissance totale max. 900 W

		Puissance par connexion de string PV MPPT 6000-M/-S			
		100 W		200 W	
		Longueur de câble totale (« M+ » et « M- ») exprimée en m, perte : <= 1,5 % ; isolation : 85 °C			
		2 x 30 m	2 x 10 m	2 x 30 m	2 x 10 m
Tension MPP	30 V	10 mm ² AWG 7	2,5 mm ² AWG 13	16 mm ² AWG 5	6 mm ² AWG 10
	50 V	4 mm ² AWG 11	1,5 mm ² AWG 15	6 mm ² AWG 10	2,5 mm ² AWG 13
	80 V	1,5 mm ² AWG 15	1,5 mm ² AWG 15	1,5 mm ² AWG 15	1,5 mm ² AWG 15

Système à 12 V MPPT, puissance totale max. 900 W

		Puissance par connexion de string PV MPPT 6000-M/-S			
		300 W		450 W	
		Longueur de câble totale (M+ et M-) exprimée en m, perte : <= 1,5 % ; isolation : 85 °C			
		2 x 30 m	2 x 10 m	2 x 30 m	2 x 10 m
Tension MPP	30 V	25 mm ² AWG 3	10 mm ² AWG 7	35 mm ² AWG 2	16 mm ² AWG 5
	50 V	10 mm ² AWG 7	4 mm ² AWG 11	16 mm ² AWG 5	4 mm ² AWG 11
	80 V	4 mm ² AWG 11	1,5 mm ² AWG 15	6 mm ² AWG 10	1,5 mm ² AWG 15

Système à 24 V MPPT, puissance totale max. 1 800 W

		Puissance par connexion de string PV MPPT 6000-M/-S			
		500 W		600 W	
		Longueur de câble totale (« M+ » et « M- ») exprimée en m, perte : <= 1,5 % ; isolation : 85 °C			
		2 x 30 m	2 x 10 m	2 x 30 m	2 x 10 m
Tension MPP	50 V	16 mm ² AWG 5	6 mm ² AWG 10	16 mm ² AWG 5	6 mm ² AWG 10
	80 V	6 mm ² AWG 10	2,5 mm ² AWG 13	6 mm ² AWG 10	2,5 mm ² AWG 13
	100 V	4 mm ² AWG 11	1,5 mm ² AWG 15	6 mm ² AWG 10	1,5 mm ² AWG 15
	120 V	2,5 mm ² AWG 13	1,5 mm ² AWG 15	4 mm ² AWG 11	1,5 mm ² AWG 15

Système à 24 V MPPT, puissance totale max. 1800 W

		Puissance par connexion de string PV MPPT 6000-M/-S			
		700 W		900 W	
		Longueur de câble totale (« M+ » et « M- ») exprimée en m, perte : <= 1,5 % ; isolation : 85 °C			
		2 x 30 m	2 x 10 m	2 x 30 m	2 x 10 m
Tension MPP	50 V	25 mm ² AWG 3	10 mm ² AWG 7	25 mm ² AWG 3	10 mm ² AWG 7
	80 V	10 mm ² AWG 7	4 mm ² AWG 11	10 mm ² AWG 7	4 mm ² AWG 11
	100 V	6 mm ² AWG 10	2,5 mm ² AWG 13	6 mm ² AWG 10	2,5 mm ² AWG 13
	120 V	4 mm ² AWG 11	1,5 mm ² AWG 15	6 mm ² AWG 10	2,5 mm ² AWG 13

Système à 48 V MPPT, puissance totale max. 3 600 W

		Puissance par connexion de string PV MPPT 6000-M/-S			
		1 000 W		1 250 W	
		Longueur de câble totale (« M+ » et « M- ») exprimée en m, perte : <= 1,5 % ; isolation : 85 °C			
		2 x 30 m	2 x 10 m	2 x 30 m	2 x 10 m
Tension MPP	80 V	10 mm ² AWG 7	4 mm ² AWG 11	16 mm ² AWG 5	6 mm ² AWG 10
	100 V	10 mm ² AWG 7	2,5 mm ² AWG 13	10 mm ² AWG 7	4 mm ² AWG 11
	120V	6 mm ² AWG 10	2,5 mm ² AWG 13	6 mm ² AWG 10	2,5 mm ² AWG 13
	140 V	4 mm ² AWG 11	1,5 mm ² AWG 15	4 mm ² AWG 11	1,5 mm ² AWG 15
	160 V	4 mm ² AWG 11	1,5 mm ² AWG 15	4 mm ² AWG 11	1,5 mm ² AWG 15

Système à 48 V MPPT, puissance totale max. 3 600 W

		Puissance par connexion de string PV MPPT 6000-M/-S			
		1 500 W		1 800 W	
		Longueur de câble totale (« M+ » et « M- ») exprimée en m, perte : <= 1,5 % ; isolation : 85 °C			
		2 x 30 m	2 x 10m	2 x 30 m	2 x 10 m
Tension MPP	80 V	16 mm ² AWG 5	6 mm ² AWG 10	25 mm ² AWG 3	10 mm ² AWG 7
	100 V	16 mm ² AWG 5	4 mm ² AWG 11	16 mm ² AWG 5	4 mm ² AWG 11
	120V	10 mm ² AWG 7	2,5 mm ² AWG 13	10 mm ² AWG 7	4 mm ² AWG 11
	140 V	4 mm ² AWG 11	1,5 mm ² AWG 15	6 mm ² AWG 10	2,5 mm ² AWG 13
	160 V	6 mm ² AWG 10	1,5 mm ² AWG 15	6 mm ² AWG 10	2,5 mm ² AWG 13

Câble de batterie

		Puissance MPPT 6000-M/-S					
		900 W		1 800 W		3 600 W	
		Longueur de câble totale (« B+ » et « B- ») exprimée en m, isolation : 85 °C					
		Puissance dissipée <2 % (17 W)		Puissance dissipée <1 % (17 W)		Puissance dissipée <0,5 % (17 W)	
		2 x 3 m	2 x 2 m	2 x 3 m	2 x 2 m	2 x 3 m	2 x 2 m
Tension de la batterie	12 V	35 mm ² AWG 2	25 mm ² AWG 3				
	24 V	10 mm ² AWG 7	6 mm ² AWG 10	35 mm ² AWG 2	25 mm ² AWG 3		
	48 V	2,5 mm ² AWG 13	1,5 mm ² AWG 15	10 mm ² AWG 7	6 mm ² AWG 10	35 mm ² AWG 2	25 mm ² AWG 3



AVERTISSEMENT !

Contactez votre revendeur à propos de la section des câbles si vous devez utiliser des câbles plus longs, notamment pour le panneau solaire, la batterie et les consommateurs, que ceux recommandés dans le tableau ci-dessus !

12.3 Protocole interface UART/RS 232 (MPPT 6000-M uniquement)

12.3.1 Réglages

Signal/Information	Valeur	Unité	Action
RS 232 Bits par seconde	4800	baud	valeur fixe non réglable
RS-232 Bits de données	8	bit	données de 8 bits ; valeur fixe non réglable
RS-232 Parité	aucune		valeur fixe non réglable
RS-232 Bits d'arrêt	1		valeur fixe non réglable
RS-232 Commande de flux	aucune		valeur fixe non réglable

Signal/Information	Valeur	Unité	Action
RS-232 Intervalle de transmission	60 ± 1	s	<ul style="list-style-type: none"> Les données sont éditées à un intervalle fixe de 60 s non réglable. Aucune exigence de transmission externe.
RS-232 Édition de données			<ul style="list-style-type: none"> Les données sont sorties dans un ordre fixe impossible à modifier. Aucune désignation de l'unité n'est affichée (par exemple V, A, °C, Ah). Les valeurs sont transmises sous la forme de caractères ASCII. La décimale est séparée par un point. 1 décimale maximum est affichée. Un point virgule {;} est édité après chaque valeur en tant que caractère de séparation. Si aucune valeur n'est disponible pour une information, un dièse {#} sera édité. CR+ LF est édité au terme de la sortie des données.

12.3.2 UART/RS 232

Signal/Information	Valeur	Unité	Action
RS-232 Info données 1	Numéro de version		1, compatible avec un dispositif MPPT et un régulateur Tarom 4545
RS-232 Info données 2	Date		AAAA/MM/JJ
RS-232 Info données 3	Heure		hh:mm, format 24h
RS-232 Info données 4	Tension de la batterie	V	<ul style="list-style-type: none"> Tension de la batterie sur les bornes « B+ »/« B- » ou Tension sonde bat. ext., si celle-ci est raccordée.
RS-232 Info données 5	Tension PV 1	V	Tension sur le raccord du panneau M1.
RS-232 Info données 6	Tension PV 2	V	Tension sur le raccord du panneau M2.
RS-232 Info données 7	SOC	%	<ul style="list-style-type: none"> Valeur SOC « # » pour le réglage Commande en tension.
RS-232 Info données 8	Résultat du test de capacité	Ah	<ul style="list-style-type: none"> Résultat du test de capacité effectué. « # » si aucune valeur n'est disponible.

Signal/Information	Valeur	Unité	Action
RS-232 Info données 9	Courant de charge/décharge total de la batterie	A	<ul style="list-style-type: none"> ■ Informations relatives au courant conformément à celles fournies dans le « Menu → Réglage → Batterie → Mode de commande → Liste des consommateurs de sources sélectionnées. » ■ Les courants des sources sélectionnées sont décomptés en fonction de leur signe. ■ Le courant de charge est affiché avec un signe positif (« + »). ■ Le courant de décharge est affiché avec un signe négatif (« - »).
RS-232 Info données 10	Courant PV1	A	Courant sur le raccord du panneau M1.
RS-232 Info données 11	Courant PV2	A	Courant sur le raccord du panneau M2.
RS-232 Info données 12	Courant du panneau solaire	A	« # » – Information indisponible pour les appareils MPPT 6000-M et MPPT 6000-S.
RS-232 Info données 13	Courant de charge total de la batterie		Somme des sources qui ont été choisies dans la sélection Entrée d'énergie.
RS-232 Info données 14	Courant de consommateur	A	« # » – Information indisponible pour les appareils MPPT 6000-M et MPPT 6000-S.
RS-232 Info données 15	Courant de décharge total de la batterie	A	Somme des sources qui ont été choisies dans la sélection Sortie d'énergie.
RS-232 Info données 16	Température	°C	<ul style="list-style-type: none"> ■ Température de la sonde interne ou ■ Température de la sonde de température externe de la batterie s'il a été sélectionné.
RS-232 Info données 17	Erreur		État d'erreur 0-Aucune erreur, 1-Info, 2-Avertissement, 3-Erreur.
RS-232 Info données 18	Mode de charge		<ul style="list-style-type: none"> ■ « # » si l'appareil est à l'arrêt, et ce, également lors du test de capacité. ■ Identification du mode de charge : F,B,E,L,A,I.
RS-232 Info données 19	AUX 1		État de commutation du relais AUX 1 0-Arrêt, 1-Marche

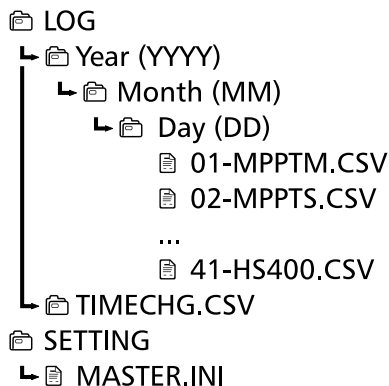
Signal/Information	Valeur	Unité	Action
RS-232 Info données 20	AUX 2		État de commutation du relais AUX 2 0-Arrêt, 1-Marche
RS-232 Info données 21	AUX 3		État de commutation du relais AUX 3 0-Arrêt, 1-Marche
RS-232 Info données 22	Entrée d'énergie 24 h	Ah	Compteur d'ampèreheures (Ah) de la liste des consommateurs d'entrée de 00:00 à 23:59.
RS-232 Info données 23	Entrée d'énergie/total	Ah	Compteur d'ampèreheures (Ah) de la liste des consommateurs d'entrée depuis la première mise en service.
RS-232 Info données 24	Sortie d'énergie 24 h	Ah	Compteur d'ampèreheures (Ah) de la liste des consommateurs de sortie de 00:00 à 23:59.
RS-232 Info données 25	Sortie d'énergie/total	Ah	Compteur d'ampèreheures (Ah) de la liste des consommateurs de sortie depuis la première mise en service.
RS-232 Info données 26	Réduction	Ah	0-Aucune réduction activée, 1-Réduction activée.
RS-232 Info données 27	Somme de contrôle		Un CRC16 est formé. Nom : « CRC-16-CCITT/openUART », largeur : 16, direction : décalage à droite, polynôme : 0x8408 CCITT reversed, longueur : 2 octets, highbyte, lowbyte formé. Le CRC est calculé avec un point virgule et sans CR+LF.
RS-232 Info données 28	Données de fin		CR + LF

12.4 Enregistrement des données sur une carte SD (MPPT 6000-M uniquement)

Dans le cas d'un enregistrement de données activé, les fichiers de données suivants propres aux appareils connectés à StecaLink sont enregistrés sur la carte SD :

- MPPT 6000-M
- MPPT 6000-S
- PA HS400

Les fichiers de données sont déposés dans une structure de dossiers fixe.



Structure du nom des fichiers de données

« Adresse bus StecaLink » + « - » + « Nom d'appareil » + « .CSV »

Exemple : 40-HS400.CSV ou 08-MPPTS.CSV

12.4.1 Fichier de données MPPT 6000-M

Données d'en-tête du fichier CSV créé

Fabricant	Nom de l'appareil	Numéro de série
Steca Elektronik GmbH	MPPT 6000	Numéro de série à 20 chiffres <ul style="list-style-type: none"> ■ numéro de pièce Steca (6 chiffres) ■ Code mois/année de production (2 chiffres) ■ numéro RM Steca (8 chiffres) ■ numéro courant (4 chiffres)

Contenu du fichier de données MPPT 6000-M

Information/colonne	Valeur
Date	JJ/MM/AAAA, en fonction du format de date réglé.
Time	hh:mm:ss, en fonction du format d'heure réglé.
SOC[%]	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur SOC ■ « - » pour le réglage Commande en tension.
Kaptest[Ah]	<ul style="list-style-type: none"> ■ Résultat du test de capacité effectué. ■ « - » si aucune valeur n'est disponible.
Vbat[V]	Tension de la batterie sur les bornes B+/B-.
Ibat_M[A]	Courant de charge MPPT ; courant de charge de la batterie de la partie puissance MPPT 6000-M.

Information/colonne	Valeur
Vbat.sense[V]	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tension sonde bat. ext., si celle-ci est raccordée. ■ « - » si aucune valeur n'est disponible.
VPV1_M[V]	Tension sur le raccord du panneau M1.
VPV2_M[V]	Tension sur le raccord du panneau M2.
PVpower_M[W]	<ul style="list-style-type: none"> ■ Puissance totale des panneaux photovoltaïques sur l'appareil MPPT 6000-M. ■ Somme de PV1power et de PV2power. ■ « 0 », si aucune puissance PV1power_M et PV2power_M n'est disponible.
PV1power_M[W]	<ul style="list-style-type: none"> ■ Puissance sur l'entrée du panneau M1. ■ « - » si aucune valeur n'est disponible.
PV2power_M[W]	<ul style="list-style-type: none"> ■ Puissance sur l'entrée du panneau M2. ■ « - » si aucune valeur n'est disponible.
Ophours[h]	Heures de service depuis la première mise en service de l'appareil.
Ibat_total[A]SOC	<ul style="list-style-type: none"> ■ Informations relatives au courant conformément à celles fournies dans le « <i>Menu → Réglage → Batterie → Mode de commande → Liste des consommateurs de sources sélectionnées.</i> » ■ Les courants des sources sélectionnées sont décomptés en fonction de leur signe. ■ Le courant de charge est affiché avec un signe positif (« + »). ■ Le courant de décharge est affiché avec un signe négatif (« - »).
Icharge_total[A]	Somme des sources qui ont été choisies dans la sélection Entrée d'énergie.
Iload_total[A]	Somme des sources qui ont été choisies dans la sélection Sortie d'énergie.
BatPower_total[W]	Puissance de charge/décharge totale de la batterie conformément à celle fournie dans le « <i>Menu → Réglage → Batterie → Mode de commande → Liste des consommateurs de sources sélectionnées.</i> »
BatTemp[°C]	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur de la sonde de température externe de la batterie si elle est raccordée. ■ « - » si aucune valeur n'est disponible.
ChargeMode	<ul style="list-style-type: none"> ■ « OFF » si l'appareil est à l'arrêt, et ce, également lors du test de capacité. ■ Identification du mode de charge : F,B,E,L,A,I.
ErrorState	État d'erreur : 0-Aucune erreur, 1-Info, 2-Avertissement, 3-Erreur.
ErrorNr	<ul style="list-style-type: none"> ■ Code d'erreur ■ "-" Si aucune valeur n'est disponible.
StateAux1	État de commutation du relais AUX 1 0-Arrêt, 1-Marche

Information/colonne	Valeur
StateAux2	État de commutation du relais AUX 2 0-Arrêt, 1-Marche
StateAux3	État de commutation du relais AUX 3 0-Arrêt, 1-Marche
IntTemp1[°C]	Température interne de l'appareil sur le string 1.
IntTemp2[°C]	Température interne de l'appareil sur le string 2.
Réduction	0-Aucune réduction activée, 1-Réduction activée.
Ah_in_24h_M[Ah]	Compteur d'ampèreheures (Ah) pour l'énergie chargée par l'appareil MPPT 6000-M de 00:00 à 23:59.
Ah_in_total_M[Ah]	Compteur d'ampèreheures (Ah) pour l'énergie chargée par l'appareil MPPT 6000-M depuis la première mise en service.
Ah_in_24h_SYS[Ah]	Compteur d'ampèreheures (Ah) de la liste des consommateurs d'entrée d'énergie de 00:00 à 23:59.
Ah_in_total_SYS[Ah]	Compteur d'ampèreheures (Ah) de la liste des consommateurs d'entrée d'énergie depuis la première mise en service.
Ah_out_24h_SYS[Ah]	Compteur d'ampèreheures (Ah) de la liste des consommateurs de sortie d'énergie de 00:00 à 23:59.
Ah_out_total_SYS[Ah]	Compteur d'ampèreheures (Ah) de la liste des consommateurs de sortie d'énergie depuis la première mise en service.
Day_night	État jour/nuit 0-Nuit, 1-Jour
Status_AUXIO	Télécommande d'état via AUX IO <ul style="list-style-type: none"> ■ "-" si la télécommande n'est pas activée. ■ 0-Charge activée par télécommande. ■ 1-Charge désactivée par télécommande.

12.4.2 Fichier de données TIMECHG

Si les réglages de la date et de l'heure sont modifiés sur l'appareil MPPT 6000-M, une telle opération a des conséquences sur l'enregistrement des données.

Afin de prouver la modification des réglages, le changement de la date et de l'heure est enregistré dans un fichier de données spécifique.

L'enregistrement du fichier de données TIMECHG.CSV s'effectue uniquement si l'enregistrement de données de la carte SD est activé.

Contenu du fichier TIMECHG.CSV

Date avant la modification	Heure avant la modification	->	Date après la modification	Heure après la modification
JJ/MM/AAAA	hh:mm:ss		JJ/MM/AAAA	hh:mm:ss

12.4.3 Fichier de données PA HS400

Données d'en-tête du fichier CSV créé

Adresse esclave StecaLink	Nom de l'appareil	Numéro de série
40 à 49	HS400	Numéro de série à 18 chiffres <ul style="list-style-type: none">■ numéro de pièce Steca (6 chiffres),■ numéro RM Steca (8 chiffres), numéro courant (4 chiffres)

Contenu du fichier de données CSV

Information/colonne	Valeur
Date	JJ/MM/AAAA, en fonction du format de date réglé.
Time	hh:mm, en fonction du format d'heure réglé.
I_integral	Information relative au courant du capteur PA HS400 exprimée en ampère (A).
Position	Sens du courant réglé sur l'appareil MPPT 6000-M pour le point de mesure affecté à ce capteur, « - » si aucune valeur n'est disponible. 1 – Aucune affectation 2 – Capteur de charge 3 – Capteur de décharge 4 – Capteur de charge/décharge
SOC_relevant	Utilisation du capteur PA HS400 0 – Affichage uniquement dans la fenêtre d'état 1 – Appareil connecté SOC
Number_of_turns	Nombre de spires réglé sur l'appareil MPPT 6000-M pour ce capteur.
Reading_inverted	Sens du courant réglé sur l'appareil MPPT 6000-M pour ce capteur 0 – Valeur non inversée 1 – Valeur inversée

12.4.4 Fichier de données MPPT 6000-S

Données d'en-tête du fichier CSV créé

Adresse StecaLink	Nom de l'appareil	Numéro de série
1 ... 99	MPPT 6000	Numéro de série à 18 chiffres <ul style="list-style-type: none">■ numéro de pièce Steca (6 chiffres),■ numéro RM Steca (8 chiffres)■ numéro courant (4 chiffres)

Contenu du fichier de données CSV

Information/colonne	Valeur
Date	JJ/MM/AAAA, en fonction du format de date réglé.
Time	hh:mm:ss, en fonction du format d'heure réglé.
Vbat[V]	Tension de la batterie sur les bornes « B+ »/« B- ».
Ibat_S[A]	Courant de charge MPPT ; courant de charge de la batterie de la partie puissance MPPT 6000-S.
Vbat.sense[V]	Tension sonde bat. ext., si celle-ci est raccordée.
VPV1_S[V]	Tension sur le raccord du panneau M1.
VPV2_S[V]	Tension sur le raccord du panneau M2.
PVpower_S[W]	<ul style="list-style-type: none">■ Puissance totale des panneaux photovoltaïques sur l'appareil MPPT 6000-S.■ Somme de PV1power et de PV2power.■ « 0 », si aucune puissance PV1power_M et PV2power_M n'est disponible.
PV1power_S[W]	<ul style="list-style-type: none">■ Puissance sur l'entrée du panneau M1.■ « - » si aucune valeur n'est disponible.
PV2power_S[W]	<ul style="list-style-type: none">■ Puissance sur l'entrée du panneau M2.■ « - » si aucune valeur n'est disponible.
Ophours[h]	Heures de service depuis la première mise en service de l'appareil.
BatTemp[°C]	<ul style="list-style-type: none">■ Valeur de la sonde de température externe de la batterie si elle est raccordée.■ « - » si aucune valeur n'est disponible.
ChargeMode	<ul style="list-style-type: none">■ OFF si l'appareil n'exécute aucune charge, par exemple en cas de commande par l'appareil MPPT 6000-M.■ Identification du mode de charge : F,B,E.
ErrorState	État d'erreur : 0-Aucune erreur, 1-Info, 2-Avertissement, 3-Erreur.
IntTemp1[°C]	Température interne de l'appareil sur le string 1.

IntTemp2[°C]	Température interne de l'appareil sur le string 2.
Réduction	0-Aucune réduction activée 1-Réduction activée
Day_night	État jour/nuit 0-Nuit, 1-Jour

13 Conditions de la garantie commerciale, clause de non-responsabilité, contact et notes

13.1 Conditions de la garantie commerciale

Les conditions de la garantie commerciale Steca sont disponibles sur le site Internet suivant :

www.steca.com/pv-off-grid/warranties

13.2 Clause de non-responsabilité

Le fabricant ne peut contrôler l'application de ce manuel ni les conditions et méthodes d'installation, de service, d'utilisation et d'entretien du régulateur. Une installation effectuée de manière incorrecte risque de provoquer des dommages matériels et de mettre en péril la vie de personnes.

Aussi, le fabricant décline toute responsabilité pour les pertes, les dommages ou les coûts qui résulteraient ou auraient une quelconque relation avec une installation incorrecte, une réalisation incorrecte des travaux d'installation, un service inapproprié, ainsi qu'une utilisation et un entretien erronés.

De même, nous déclinons toute responsabilité pour des violations de droit de brevet ou de droit de tiers résultant de l'utilisation de ce régulateur. Le fabricant se réserve le droit d'effectuer des modifications concernant le produit, les caractéristiques techniques ou les instructions de montage et de service sans avis préalable.

13.3 Contact

En cas de réclamations et de dysfonctionnements, veuillez contacter le revendeur local auprès de qui vous avez acheté le produit. Il vous aidera dans toutes vos démarches.

Revendeur :
Adresse :
Ville :
.....
Téléphone :
Fax :
E-mail :
Internet :

Tampon

13.4 Notes

Régulateur

Type :
Numéro de série :

