



Batteries SLA & LITHIUM

Guide d'instructions pour la charge & entretien



RECOMMANDATIONS

Les recommandations suivantes ne remplacent pas les réglementations et les normes applicables dans les différents pays.

Le but de ce document est de vous aider à réfléchir à la meilleure façon de configurer une salle de charge (non industrielle) à utiliser par les distributeurs de produits BS BATTERY afin que la charge des batteries SLA et Lithium puisse être maintenue (lorsqu'elles ne sont pas installées dans un appareil et sont destinées à la revente). Dans cette optique, il est conseillé de contacter les autorités de votre pays, d'obtenir des conseils d'experts et de consulter votre assureur pour vous assurer que la salle de recharge est conforme à toutes les réglementations applicables.

BS BATTERY Sas ne garantit pas l'exactitude, la fiabilité ou l'exhaustivité des informations contenues dans ce document.

En aucun cas, BS BATTERY Sas ne pourra être tenu responsable de tout préjudice corporel ou perte (matériel ou autre) résultant de l'utilisation de ces informations.



CONTENU

1	Concepts techniques et caractéristiques générales des batteries.....	4
1.1	Caractéristiques générales et spécifiques des batteries SLA & Lithium	4
1.2	Précautions à prendre lors de l'utilisation des batteries	4
1.3	Description des risques.....	5
2	Précautions.....	5
2.1	Dans la salle de charge	5
2.2	Personnes manipulant des batteries	6
3	Exemple d'installation de salle de charge	7
3.1	Description des tables de charge	7
3.2	Description des chargeurs BS	8
3.2.1	Chargeur BS10 (Pour batterie plomb et lithium).....	8
3.2.2	Chargeur BS15 (pour batterie plomb uniquement).....	10
3.2.3	Chargeur BS30 (Pour batterie plomb et lithium).....	10
3.2.4	Chargeur BS60 (pour batterie plomb uniquement).....	11
4	Gestion du stock de batteries et recommandation de planning de charge	13
4.1.1	Recommandation sur la gestion du stocks de batteries.	13
4.1.2	À quelle fréquence les batteries SLA et Lithium doivent-elles être chargées ?	13
5	Contrôles et process suggérés pour la charge.....	15
5.1.1	Mise en charge des batteries	15
5.1.2	Procédure pour retirer les batteries de la charge.	17
6	Annexes	19
6.1	Batterie 12V SLA - Guide de charge technique par référence.....	19
6.2	Batterie 6V SLA - Guide de charge technique par référence.....	20
6.3	Batterie Lithium - Guide de charge technique par référence	20
6.4	Fiche d'information du chargeur BS10 (compatible avec les batteries plomb et lithium)	21
6.5	Fiche d'information du chargeur BS15 (non compatible avec les batteries Lithium)	22
6.6	Fiche d'information sur le chargeur BS30 (compatible avec les batteries au lithium)	23
6.7	Fiche d'information sur le chargeur BS60 (non compatible avec les batteries Lithium) ...	24



1 Concepts techniques et caractéristiques générales des batteries

1.1 Caractéristiques générales et spécifiques des batteries SLA & Lithium

- La gamme de batteries SLA est scellée, activée en usine et possède une régulation par soupape (évent).
- Cette soupape permet de réabsorber une partie des gaz produits pendant l'utilisation à l'intérieur de la batterie, ce qui élimine la nécessité de tout entretien (pas besoin d'ajouter d'eau).
- Comme la batterie est scellée, il n'y a aucun risque de déversement d'acide.
- Comme les batteries SLA sont activées en usine, il est important de s'assurer que leur tension reste à 12,4V ou plus pour le stockage et au moins 12,7V pour la vente. Cela permettra au revendeur de stocker la batterie pendant quelques mois sans avoir à la charger. Les batteries GEL/SLA doivent être chargées à l'aide d'un chargeur plomb approprié pour éviter que la batterie ne se dégrade prématurément et pour empêcher la libération d'hydrogène excessive.
- Pour les batteries LITHIUM, la tension doit être de 12,8V ou plus pour le stockage et au moins 13V pour la vente. Cela permettra au revendeur de stocker la batterie pendant quelques mois sans avoir à la charger. Ces batteries doivent être chargées à l'aide d'un chargeur LiFePO4 approprié (ou d'un chargeur plomb-acide sans étape de desulfatation).

1.2 Précautions à prendre lors de l'utilisation des batteries

- Le boîtier de la batterie ne doit en aucun cas être cassé.
- N'obstruez jamais la vanne de la batterie (pour les batteries SLA).
- Une fois la batterie chargée, toutes les précautions nécessaires doivent être prises lors du stockage et de la manipulation pour éviter tout risque de court-circuit.
- Pour les batteries SLA = Utilisez un chargeur adapté aux batteries moto et avec un courant de charge compris entre C10 et C3 (correspondant à 10% et 33% de la capacité de la batterie)
- Pour les batteries LITHIUM = Utilisez un chargeur adapté aux batteries lithium avec un courant de charge maximal de 1C (correspondant à 100% de la capacité de la batterie). Une charge plus rapide avec un courant max de 2C est possible mais ne doit pas dépasser 30 minutes. La tension de charge ne doit jamais être supérieure à 15V. Si la batterie semble chaude au toucher, arrêtez de charger.
- Laissez la batterie se stabiliser après la charge (pendant 2 à 3 jours). Si vous devez tester la batterie juste après la charge, attendez au moins 2 heures avant de le faire et assurez-vous que =
 - o La tension de la batterie SLA est supérieure ou égale à 13V
 - o La tension de la batterie au lithium est supérieure ou égale à 13,4V



- La température et l'humidité peuvent avoir un effet significatif sur le taux de décharge d'une batterie, et donc sur la fréquence à laquelle elle doit être rechargée. Les batteries doivent être stockées à des températures comprises entre 10 °C et 25 °C, et la température pendant le stockage ne doit pas dépasser 40 °C. L'humidité pendant le stockage devrait idéalement être comprise entre 40% et 60%.

1.3 Description des risques

Il est important que les personnes responsables de la charge des batteries soient sensibilisées aux risques associés afin qu'elles puissent prendre les précautions nécessaires.

Les risques associés à la charge des batteries sont les suivants :

- Risque d'explosion et d'incendie (l'hydrogène peut être libéré pendant la charge)
- Risque d'empoisonnement (lié à la présence de plomb et d'acide dans les batteries)
- Risque d'irritation des voies respiratoires (lié à la présence d'acide dans les batteries)
- Risque de choc électrique (associé aux équipements électriques et aux batteries déjà chargées)
- Risque de brûlures chimiques (lié à la présence d'acide dans les batteries)
- Risque de troubles musculosquelettiques (dus au poids des batteries et aux mouvements répétitifs).

2 Précautions

2.1 Dans la salle de charge

- Réservez un espace dédié pour charger les batteries. Si possible, séparez cet espace de la zone de stockage à l'aide d'une porte coupe-feu.
- L'espace doit être clairement marqué et délimité. L'accès à la salle devrait être limité aux personnes dûment qualifiées.
- L'installation électrique doit être conforme à toutes les normes applicables et être certifiée par un professionnel dûment qualifié.
- Ne dépassez pas le nombre maximum de chargeurs que l'installation électrique peut supporter.
- La pièce doit être équipée d'un extincteur et d'un système d'alarme incendie (détecteurs)
- Préparer une solution de bicarbonate de sodium (0,1 kg/l ou 1 lb/gal) pour neutraliser les fuites d'électrolytes.
- Les ouvertures de ventilation doivent ventiler une surface suffisamment grande (au moins 2% de la surface au sol). Sinon, utilisez un système de ventilation mécanique approprié. La pièce doit être équipée d'une entrée d'air en bas dans la pièce et d'une sortie en haut. Les deux devraient fournir un débit suffisant.
- Assurez-vous qu'il n'y a pas de zones où le gaz (dans ce cas, l'hydrogène) pourrait s'accumuler.
- La pièce doit être remplie d'air frais entre les charges.

- Des chargeurs dits « intelligents » (type Fulload 1000, Fulload F4) doivent être utilisés si possible. Ils doivent être équipés de diverses caractéristiques de protection telles que l'inversion de polarité, la protection contre les courts-circuits, l'arrêt automatique lorsque la batterie est complètement chargée.
- Ne laissez aucun objet conducteur entrer en contact avec les bornes de la batterie.
- Ne laissez aucun objet métallique être placé sur le dessus de la batterie, car cela pourrait provoquer un court-circuit.
- S'assurer que tout l'équipement métallique utilisé (p. ex. palans, étagères métalliques) est mis à la terre et isolé à l'aide de plastique.
- Utilisez des pare-étincelles.
- Assurez-vous que les étagères utilisées pour soutenir les batteries sont faites de matériaux non conducteurs. Si cela n'est pas possible, assurez-vous que les étagères utilisées sont recouvertes d'une substance isolante (plastique ou carton rigide) pour éviter la génération d'étincelles.



2.2 Personnes manipulant des batteries

Les batteries sont considérées comme des produits dangereux. Toute personne qui les charge ou les entretient doit être convenablement formée et porter des gants, des bottes ou des chaussures de sécurité et des lunettes de sécurité isolés électriquement.

Il est fortement recommandé :

- de ne pas porter de vêtements en nylon, car ces vêtements ont tendance à accumuler de l'électricité statique et peuvent provoquer des étincelles ;



- empêcher les individus de fumer dans la salle de charge ou de porter des bijoux lorsqu'ils manipulent des batteries.
- de s'assurer qu'un lavage oculaire et/ou une douche d'urgence soient disponibles à proximité immédiate de la salle de recharge.

3 Exemple d'installation de salle de charge

3.1 Description des tables de charge

Compte tenu du poids des batteries, nous recommandons l'utilisation de table ou de palettes spécifiques.

Les batteries doivent être stockées au premier niveau, une à 90 cm du sol et sur deux rangées.

Le mastercarton doit être stocké sur la deuxième niveau.

Dans cet exemple, nous avons utilisé les matériaux suivants :

- Pour le 1er étage, panneaux de fibres de densité moyenne : 350 cm x 45 cm x 1,8 cm.
- Pour le 2ème étage, panneaux de fibres de densité moyenne : 350 cm x 90 cm x 1,8 cm.
- La structure métallique de la table doit pouvoir supporter un poids minimum de 1,2 tonne
-



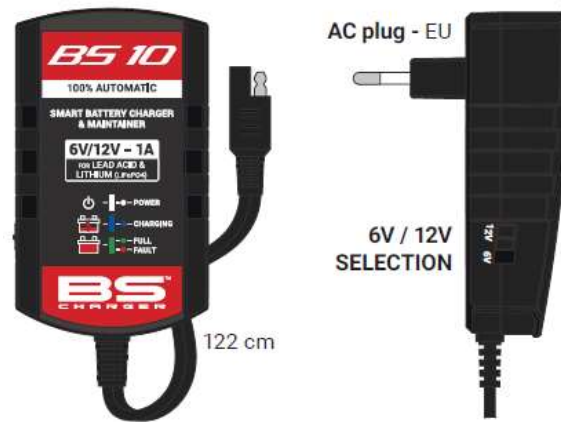
Exemple d'utilisation de prise électrique

Exemple d'installation de BS30



3.2 Description des chargeurs BS

3.2.1 Chargeur BS10 (Pour batterie plomb et lithium)



Les chargeurs BS10 sont conçus pour charger des batteries SLA **6V ou 12V** avec des capacités de **2 Ah à 10 Ah** et pour des batteries lithium **12V** avec des capacités comprises entre **2 Ah et 10 Ah**

Le chargeur BS10 a un courant de sortie maximum de 1A.

La plage de température de fonctionnement du chargeur est comprise **entre 0 °C et 45 °C**

La plage de tension d'entrée est de 100 à 240 VAC, fréquence 50/60 Hz, **0,35 A**.

Lorsque vous utilisez des chargeurs sur un rack, il est recommandé de brancher un maximum de 40 chargeurs BS10 de chaque côté, avec 20 chargeurs par niveau.

Les connexions électriques doivent être conformes à toutes les normes applicables et être certifiées par un professionnel dûment qualifié.

NB: Les chargeurs BS10 sont conçus pour être connectés directement à l'alimentation et ne sont pas fournis avec un câble d'alimentation.

3.2.2 Chargeur BS15 (pour batterie plomb uniquement)



Les chargeurs BS15 sont conçus pour charger uniquement des batteries SLA **12V** avec des capacités comprises entre **4,5 Ah et 15 Ah**.

Le chargeur BS15 a un courant de sortie maximum de 1,5 A

La plage de température de fonctionnement du chargeur est comprise **entre 0 °C et 40 °C**

La plage de tension d'entrée est de 100 à 240 VAC, fréquence 50/60 Hz, **0,38 A**.

Lorsque vous utilisez des chargeurs sur un rack, il est recommandé de stocker un maximum de 40 chargeurs BS15 de chaque côté, avec 20 chargeurs par niveau.

Les connexions électriques doivent être conformes à toutes les normes applicables et être certifiées par un professionnel dûment qualifié.

3.2.3 Chargeur BS30 (Pour batterie plomb et lithium)



Les chargeurs BS30 sont conçus pour charger des batteries SLA **12V** avec des capacités comprises entre **9Ah** et **30Ah** et pour les batteries au lithium avec des capacités comprises entre **3Ah** et **30Ah**

Le chargeur BS30 a un courant de sortie maximum de 3A.

La plage de température de fonctionnement du chargeur est comprise **entre 0 °C et 40 °C**

La plage de tension d'entrée est de 100 à 240 V AC, fréquence 50/60 Hz, **0,8 A**.

Lorsque vous utilisez des chargeurs sur un rack, il est recommandé de stocker un maximum de 40 chargeurs BS30 de chaque côté, avec 20 chargeurs par niveau.

Les connexions électriques doivent être conformes à toutes les normes applicables et être certifiées par un professionnel dûment qualifié.

3.2.4 Chargeur BS60 (pour batterie plomb uniquement)



Les chargeurs BS60 sont conçus pour charger et maintenir uniquement des batteries SLA **12 V** avec des capacités comprises entre **3Ah** et **60Ah**.

Le chargeur BS60 a un courant de sortie sélectionnable 1A – 4A – 6A.

La plage de température de fonctionnement du chargeur est comprise **entre 0 °C et 40 °C**

La plage de tension d'entrée est de 100 à 240 VAC, fréquence 50/60 Hz, **1,4 A**.

Lorsque vous utilisez des chargeurs sur un rack, il est recommandé de stocker un maximum de 24 chargeurs BS60 de chaque côté, avec 12 chargeurs par niveau.

Les connexions électriques doivent être conformes à toutes les normes applicables et être certifiées par un professionnel dûment qualifié.

Exemple d'installation de chargeurs :





4 Gestion du stock de batteries et recommandation de planning de charge

4.1.1 Recommandation sur la gestion du stocks de batteries.

Nous recommandons une combinaison de FIFO et de gestion des stocks par lots pour vous aider à surveiller les dates de charge (certains logiciels vous permettent de calculer les dates d'expiration) et les périodes de stockage.

4.1.2 À quelle fréquence les batteries SLA et Lithium doivent-elles être chargées ?

Les batteries SLA & Lithium doivent être chargées périodiquement dans le cadre d'un entretien normal. La période entre les charges varie en fonction de la taille de la batterie (voir le tableau de la section 6 de l'annexe). À titre indicatif, et à condition que les batteries soient stockées dans des conditions normales, elles doivent être chargées comme suit :

- Les batteries SLA d'une capacité inférieure à 4Ah doivent être chargées tous les 3 mois.
- Les batteries SLA d'une capacité comprise entre 4Ah et 12Ah doivent être chargées tous les 4 mois
- Les batteries SLA d'une capacité comprise entre 12Ah et 14Ah doivent être chargées tous les 5 mois
- Les batteries SLA d'une capacité comprise entre 14Ah et 30Ah doivent être chargées tous les 6 mois.
- Les batteries LITHIUM doivent être chargées tous les 6 mois.

Comme la température et l'humidité peuvent réduire la période entre les charges, il est recommandé de les vérifier et d'ajuster les intervalles de charge en fonction de l'environnement dans lequel les batteries sont stockées.

Exemple :

Si nous prenons une batterie d'une capacité de 8Ah qui est conçue pour être rechargée tous les 4 mois, et si nous supposons qu'elle a été chargée en janvier, la prochaine charge devrait être planifiée pour mai.

4.1.2.1 Calcul du temps de charge

Le temps de charge théorique peut être calculé en divisant la capacité de la batterie par le courant du chargeur.

Exemple :

- Si la capacité de la batterie SLA est de 8Ah et que le chargeur utilisé est le BS15 (sortie 1,5A), la durée de charge sera de $8 \div 1.5 = 5.33$ heures, qui devrait être arrondie à 6 heures.



- Si la capacité de la batterie SLA est de 20Ah et que le chargeur est le BS15 (sortie 1,5A), la durée sera de $20 \div 1,5 = 13,33$ heures, qui doit être arrondie à 13 heures.
- Si la capacité de la batterie au lithium est de 2Ah et que le chargeur utilisé est BS10 (sortie 1A), la durée de charge sera de $2 \div 1 = 2$ heures.

Ces temps correspondent au temps de charge théorique pour une charge complète ; le temps requis lors d'un entretien régulier sera plus court étant donné que les batteries ne seront pas fortement déchargées.

4.1.2.2 Cycles de charge

Le nombre de cycles de charge par jour peuvent être effectués selon les facteurs suivants :

- La main-d'œuvre disponible pour installer, charger et reconditionner les batteries.
- Le nombre de chargeurs dans la salle de charge.
- La capacité des batteries à charger, plus la batterie est grande, plus la charge est longue.
- Nombre de batteries à charger.

Un maximum de trois rotations de charge peut être effectué dans une seule salle de charge – 2 rotations courtes de 5 heures et une rotation de nuit. Pour les batteries lithium, vous pouvez augmenter la rotation à 3 ou 4 par jour car la charge est plus rapide que les batteries au plomb.

Cependant, nous vous recommandons d'effectuer 2 rotations le matin et une nuit. En effet, la réalisation de 3 rotations permet un travail continu (c'est-à-dire du personnel dédié à la recharge des batteries).

Les batteries avec un temps de charge théorique allant jusqu'à 5 heures peuvent être chargées en journée en rotation courte. Les batteries avec des temps de charge plus longs doivent être chargées la nuit.

4.1.2.3 Planification de charge

L'objectif est d'effectuer une charge le matin et une le soir.

S'il y a plus de charges courtes que de charges longues, vous pouvez effectuer une charge le matin et une le soir.

Chargeurs BS60, BS30, BS15 et BS10 passent à la charge d'entretien dès que la batterie est chargée (LED verte éclairée). Pour la batterie Lithium, il n'y a pas de charge d'entretien, une fois que le voyant vert s'allume, vous pouvez retirer la batterie du chargeur et lancer une nouvelle rotation.

La priorité devrait être donnée à la recharge des batteries pour lesquelles la demande est actuellement la plus élevée.

5 Contrôles et process suggérés pour la charge

Toute personne qui charge ou entretien les batteries doit être convenablement formée et porter des gants, des bottes de sécurité ou des chaussures et des lunettes de sécurité isolés électriquement.

Il est fortement recommandé :

- De ne pas porter de vêtements en nylon, car ces vêtements ont tendance à accumuler de l'électricité statique et peuvent provoquer des étincelles ;
- D'empêcher les personnes de fumer dans la salle de charge ou de porter des bijoux lorsqu'elles manipulent des batteries ;
- De s'assurer qu'un lavage oculaire et/ou une douche d'urgence sont disponibles à proximité immédiate de la salle de recharge.

5.1.1 Mise en charge des batteries

Contrôle 1 : Vérifiez que vous avez les bonnes batteries



Vérifiez le numéro de lot et les références de l'article par rapport au calendrier de charge



Vérifiez la rotation des charges (matin ou soir)



Si une palette doit être déballée, conservez l'étiquette pour la repalettisation.

Contrôle 2 : Précautions à prendre lors de l'ouverture du mastercarton



Si le mastercarton est poussiéreux, retirez la poussière afin d'éviter que la color box ne se salisse.



Veillez à ne pas endommager la color box lors de l'ouverture du mastercarton avec le cutter

Contrôle 3 : Vérifiez la salle de charge



Vérifiez que la pièce est correctement ventilée et que la température se situe dans la plage de fonctionnement (entre 0 °C et 40 °C).

Contrôle 4 : Assurez-vous que les batteries soient positionnées de manière à maintenir la traçabilité



Mettez les batteries du même lot en charge l'une après l'autre. La dernière batterie du lot doit être positionnée perpendiculairement aux autres pour marquer la fin du lot.



Utilisez la languette en plastique pour retirer la première color box et la conserver dans mastercarton jusqu'à ce que vous la remballiez.



Ne retirez pas la color box en tirant sur le dessus, car elle pourrait se déchirer.



Ouvrez la color box en prenant soin de ne pas déchirer le couvercle



Faites attention à la notice, aux écrous et aux boulons et au(x) capuchons isolants qui devront tous être remplacés après la charge.

Contrôle 5 : Vérifiez le chargeur à utiliser et assurez-vous qu'il fonctionne correctement



Vérifiez le chargeur à utiliser, comme indiqué sur le calendrier de charge (BS60, BS30, BS15, BS10).

Le chargeur **BS10** est recommandé pour les batteries plomb avec des capacités **de 2Ah à 10Ah** et pour les batteries lithium **de 2Ah à 10Ah**.

Le chargeur **BS15** est recommandé pour les batteries plomb avec des capacités **de 4.5Ah à 15Ah (Non compatible avec les batteries Lithium !)**.




Le chargeur **BS30** est recommandé pour les batteries plomb avec des capacités **de 9Ah à 30Ah** et pour les batteries au lithium **de 3Ah à 30Ah**.

Le chargeur **BS60** est recommandé pour les batteries plomb avec des capacités **de 3Ah à 60Ah (Non compatible avec les batteries Lithium !)**.


Pour votre propre sécurité et pour éviter d'endommager les batteries, il est très important d'utiliser le bon chargeur.



Connectez les pinces du chargeur aux bornes de la batterie, en accordant une attention particulière à la polarité de la batterie.


-  Vérifiez les voyants du chargeur pour vous assurer qu'il fonctionne correctement (reportez-vous à la fiche d'information du chargeur).
-  Si un chargeur s'avère défectueux, débranchez l'alimentation du chargeur et enrroulez les câbles autour du chargeur afin qu'il ne puisse plus être utilisé. Informez la personne responsable de l'entretien du chargeur afin qu'il puisse être remplacé dès que possible.
-  Une fois que toutes les batteries du même lot ont été mises en charge, entrez l'heure de début de la charge dans le journal.

Contrôle 6 : Vérifiez toute la salle de charge





-  Une fois que toutes les batteries à charger ont été connectées à leurs chargeurs, inspectez tous les chargeurs pour vous assurer qu'ils sont correctement connectés et fonctionnent correctement.

5.1.2 Procédure pour retirer les batteries de la charge.


Contrôle 7 : Vérifiez avant de débrancher la batterie

-  Vérifiez le calendrier de charge pour vous assurer que le temps de charge minimum est écoulé.

Contrôle 8 : Précautions à prendre lors du débranchement du chargeur


-  Vérifiez que le voyant du chargeur affiche une charge complète (voyant vert). Si ce n'est pas le cas, consultez la fiche d'information du chargeur concerné pour savoir pourquoi.
-  Débranchez les clips du chargeur de batterie et remettez-le(s) capuchons(s) isolant(s) sur la ou les bornes de la batterie. Assurez-vous d'observer le code couleur correct pour les polarités (rouge, noir).
-  Vérifiez que le sachet contenant les écrous et les boulons est correctement positionné et n'empêche pas la color box d'être fermée.
-  Remplacez correctement la notice à l'intérieur de la color box.


 Fermez la color box et vérifiez l'état général de la boîte.

 Une fois que toutes les batteries ont été déconnectées, entrez l'heure de fin de la charge dans le journal.


Si la color box est endommagée ou incomplète, informez le membre du personnel concerné.


Contrôle 9 : Précautions à prendre lors du remplacement de la color box dans le mastercarton


 Placez les color box à l'intérieur du mastercarton. Assurez-vous qu'ils sont tous dans le même sens.


 Fermez le mastercarton à l'aide de **ruban adhésif transparent**.

Contrôle 10 : Précautions pour la palettisation


 Changez la palette si elle est endommagée.

 Suivez le plan de palettisation initial (nombre de mastercarton par niveau, nombre de niveaux, etc.).

 Vérifiez que l'étiquette du lot est correctement fixée et que le nombre de batteries est le même que celui qui se trouvait sur la palette lorsqu'elle est entrée dans la salle de charge.

 Pour les batteries non emballées dans des color box, n'oubliez pas de remettre les écrous et les boulons sur la palette et de positionner le carton intercalaire correctement entre les niveaux.

Contrôle 11 : Remettre les batteries dans la zone « Batteries chargées en stock ».

 Couvrir la palette avec un film.

6 Annexes

6.1 Batterie 12V SLA - Guide de charge technique par référence

Part Number	BS BATTERY Désignation	Capacity (Ah)-20Hr	Battery voltage (V)	Charger output current (A)	Estimated charging Time (Hr)	Cycle Type	Maximum charging frequency (in Month) for sale	Maximum charging frequency (in Month) for stock	Recommended charger
300756	BS SLA - BT4B-5 (FA)	2,4	12	1	3	Short	3	4	BS10
300667	BS SLA - BTR4A-5 (FA)	2,4	12	1	3	Short	3	4	BS10
300842	BS SLA - BB3L-B (FA)	3,2	12	1	4	Short	3	4	BS10
300669	BS SLA - BTX4L+ /BTZ5S (FA)	4,2	12	1	5	Short	3	4	BS10
300665	BS SLA - BB4L-B (FA)	4,2	12	1	5	Short	3	4	BS10
300670	BS SLA - BTX5L/BTZ6S (FA)	5,3	12	1,5	4	Short	3	4	BS15
300671	BS SLA - BB5L-B (FA)	5,3	12	1,5	4	Short	3	4	BS15
300840	BS SLA - 12N5.5-3B (FA)	5,8	12	1,5	4	Short	3	4	BS15
300841	BS SLA - 12N5.5-4A (FA)	5,8	12	1,5	4	Short	3	4	BS15
300635	BS SLA - BTZ7S (FA)	6,3	12	1,5	5	Long	3	4	BS15
300673	BS SLA - BTX7L (FA)	6,3	12	1,5	5	Long	3	4	BS15
300672	BS SLA - BTX7A (FA)	6,3	12	1,5	5	Long	3	4	BS15
300641	BS SLA - BT7B-4 (FA)	6,8	12	1,5	5	Long	3	4	BS15
300912	BS SLA - BTZ7V (FA)	6,8	12	1,5	5	Long	3	4	BS15
300890	BS SLA - BTZ8V (FA)	7,4	12	1,5	5	Long	4	5	BS15
300843	BS SLA - BB7C-A (FA)	7,4	12	1,5	5	Long	4	5	BS15
300642	BS SLA - BT9B-4 (FA)	8,4	12	1,5	6	Long	4	5	BS15
300674	BS SLA - BTX9 (FA)	8,4	12	1,5	6	Long	4	5	BS15
300850	BS SLA - BB7-A (FA)	8,4	12	1,5	6	Long	4	5	BS15
300836	BS SLA - BB7L-B2 (FA)	8,4	12	1,5	6	Long	4	5	BS15
300636-1	BS SLA - BTZ10S (FA)	9,1	12	3	4	Short	4	5	BS30
300675	BS SLA - BB9-B (FA)	9,5	12	3	4	Short	4	5	BS30
300643	BS SLA - BT12B-4 (FA)	10,5	12	3	4	Short	4	5	BS30
300913	BS SLA - BT12-10Z (FA)	10,5	12	3	4	Short	4	5	BS30
300679	BS SLA - BT12A (FA)	10,5	12	3	4	Short	4	5	BS30
300680	BS SLA - BTX12 (FA)	10,5	12	3	4	Short	4	5	BS30
300637-1	BS SLA - BTZ12S (FA)	11,6	12	3	4	Short	4	5	BS30
300677	BS SLA - BB10L-A2/B2 (FA)	11,6	12	3	4	Short	4	5	BS30
300638-1	BS SLA - BTZ14S (FA)	11,8	12	3	4	Short	4	5	BS30
300644	BS SLA - BT14B-4 (FA)	12,6	12	3	5	Long	4	5	BS30
300681	BS SLA - BTX14 (FA)	12,6	12	3	5	Long	4	5	BS30
300760	BS SLA - BTX14L (FA)	12,6	12	3	5	Long	4	5	BS30
300837	BS SLA - BB12AL-A2 (FA)	12,6	12	3	5	Long	4	5	BS30
300881	BS SLA - BB12A-A/B (FA)	12,6	12	3	5	Long	4	5	BS30
300863	BS SLA Max - BTX14AH (FA)	13,7	12	3	5	Long	4	5	BS30
300758	BS SLA - BTX14AH/BB14-A2(FA)	14,7	12	3	5	Long	4	5	BS30
300759	BS SLA - BTX14AHL/ BB14L-A2/B2 (FA)	14,7	12	3	5	Long	4	5	BS30
300763	BS SLA - BTX16 (FA)	14,7	12	3	5	Long	4	5	BS30
300838	BS SLA - BB14A-A2 (FA)	14,7	12	3	5	Long	4	5	BS30
300882	BS SLA Max - BTX14HL (FA)	14,7	12	3	5	Long	4	5	BS30
300887	BS SLA Max - BTX14H (FA)	14,7	12	3	5	Long	4	5	BS30
300896	BS SLA Max - BTX16H (FA)	16	12	3	6	Long	5	6	BS30
300839	BS SLA - BB16AL-A2 (FA)	16,8	12	3	6	Long	5	6	BS30
300931	BS SLA Max - BGZ16H (FA)	16,8	12	3	6	Long	5	6	BS30
300932	BS SLA Max - BGZ16HL (FA)	16,8	12	3	6	Long	5	6	BS30
300688	BS SLA - BTX20 (FA)	18,9	12	6	4	Long	5	6	BS60
300766	BS SLA - BTX20CH (FA)	18,9	12	6	4	Long	5	6	BS60
300689	BS SLA - BTX20HL (FA)	18,9	12	6	4	Long	5	6	BS60
300632	BS SLA - SLA12-19 (FA)	19	12	6	4	Long	5	6	BS60
300771	BS SLA - BB16CL-B (FA)	20	12	6	4	Long	5	6	BS60
300883	BS SLA Max - BTX20HL (FA)	21,1	12	6	4	Short	5	6	BS60
300933	BS SLA Max - BGZ20H (FA)	21,1	12	6	4	Short	5	6	BS60
300934	BS SLA Max - BGZ20HL (FA)	21,1	12	6	4	Short	5	6	BS60
300770	BS SLA - BTX24HL/B50N-18L-A/A2/A4	22,1	12	6	4	Short	5	6	BS60
300860	BS SLA Max - 51913 (FA)	22,1	12	6	4	Short	5	6	BS60
300631	BS SLA - BIX30L (FA)	31,6	12	6	6	Long	5	6	BS60
300880	BS SLA - 53030 (FA)	31,6	12	6	6	Long	5	6	BS60
300884	BS SLA Max - BIX30HL (FA)	31,6	12	6	6	Long	5	6	BS60
300935	BS SLA Max - BGZ32HL (FA)	33,7	12	6	6	Long	5	6	BS60



6.2 Batterie 6V SLA - Guide de charge technique par référence

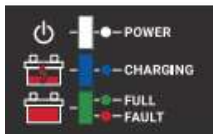
Part Number	BS BATTERY Désignation	Capacity (Ah)-20Hr	Battery voltage (V)	Charger output current (A)	Estimated charging Time (Hr)	Cycle Type	Maximum charging frequency (in Month) for sale	Maximum charging frequency (in Month) for stock	Recommended charger
300917	BS SLA - 6N6-3B/B-1	6,3	6	1	7	Long	3	4	BS10
300918	BS SLA - B49-6	10,5	6	1	11	Long	4	5	BS10
300919	BS SLA - B38-6A	13,7	6	1	14	Long	4	5	BS10
300915	BS SLA - 6N11A-1B/3A	11,6	6	1	12	Long	4	5	BS10
300914	BS SLA - 6N11A-4A	11,6	6	1	12	Long	4	5	BS10

6.3 Batterie Lithium - Guide de charge technique par référence

Part Number	BS BATTERY Désignation	Capacity (Ah)	Battery voltage (V)	Charger output current (A)	Estimated charging Time (Hr)	Cycle Type	Maximum charging frequency (in Month) for sale	Maximum charging frequency (in Month) for stock	Recommended charger
360101	BS LITHIUM - BSLI-01	2	12,8	1	2	Short	5	6	BS10
360102	BS LITHIUM - BSLI-02	2	12,8	1	2	Short	5	6	BS10
360115	BS LITHIUM - BSLI-02 MAX	3	12,8	3	1	Short	5	6	BS30
360103	BS LITHIUM - BSLI-03	3	12,8	1	3	Short	5	6	BS30
360104	BS LITHIUM - BSLI-04/06	4	12,8	3	2	Short	5	6	BS30
360105	BS LITHIUM - BSLI-05	4	12,8	3	2	Short	5	6	BS30
360107	BS LITHIUM - BSLI-07	5	12,8	3	2	Short	5	6	BS30
360108	BS LITHIUM - BSLI-08	5	12,8	3	2	Short	5	6	BS30
360109	BS LITHIUM - BSLI-09	6	12,8	3	2	Short	5	6	BS30
360110	BS LITHIUM - BSLI-10	6	12,8	3	2	Short	5	6	BS30
360111	BS LITHIUM - BSLI-11	8	12,8	3	3	Short	5	6	BS30
360112	BS LITHIUM - BSLI-12	8	12,8	3	3	Short	5	6	BS30
360113	BS LITHIUM - BSLI-13	8	12,8	3	3	Short	5	6	BS30
360114	BS LITHIUM - BSLI-14	3	12,8	3	1	Short	5	6	BS30

6.4 Fiche d'information du chargeur BS10 (compatible avec les batteries plomb et lithium)

Voyants LED du chargeur BS10



INDICATION NORMALE

Mode 6V/12V sélectionné	LED BLANCHE allumée
Mode charge progressive	LED BLEUE clignotante
Mode pleine charge	LED BLEUE allumée
Mode entretien	LED VERTE allumée

INDICATION D'ANOMALIE

Inversion de polarité ou court-circuit	LED ROUGE de défaut allumée
Minuterie de charge dépassée (Timer)	LED ROUGE de défaut allumée
Batterie légèrement sulfatée	LED VERTE de défaut clignotante
Batterie fortement sulfatée ou batterie défectueuse	LED ROUGE de défaut clignotante
Sélection incorrecte du mode 6V / 12V	LED ROUGE de défaut clignote rapidement

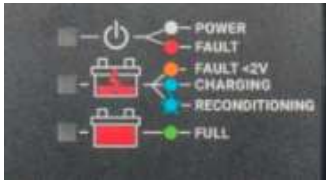
Guide de dépannage du BS10

Types de problèmes	Indication	Causes possible	Solution suggérée
<i>Le chargeur ne s'allume pas ?</i>	Aucune LED éclairée.	- Alimentation secteur non branchée.	- Vérifier la bonne connexion du chargeur au secteur et vérifier si la prise fonctionne correctement.
<i>La charge ne démarre pas ?</i>	LED défaut est éclairée.	- Mauvais branchement de la batterie (inversion de polarité) ou court-circuit.	- Vérifier la connexion entre la batterie et le chargeur et s'assurer qu'il n'y a pas de court-circuit. - Vérifier que les pinces crocodiles soient correctement fixées sur la batterie. - Vérifier que les pinces crocodiles ou les œillets soient connectés correctement à la bonne polarité.
<i>Temps de charge très long, la LED verte « pleine charge » ne s'éclaire pas ?</i>	LED défaut est éclairée.	- La capacité de la batterie est trop importante. - La batterie est défectueuse.	- Vérifier que la capacité de la batterie corresponde bien avec les caractéristiques du chargeur.
<i>Temps de charge très long, la LED verte « pleine charge » ne s'éclaire pas ?</i>	LED défaut clignote.	- Batterie défectueuse, ou batterie fortement sulfatée.	- La batterie ne peut pas être rechargée, il faut la remplacer.

TÉLÉCHARGER LE GUIDE D'UTILISATION COMPLET

6.5 Fiche d'information du chargeur BS15 (non compatible avec les batteries Lithium)

Voyants LED du chargeur BS15



LED	Status	Description
Voyant d'alimentation – Blanc / Rouge		
Blanc	ON	Le chargeur est branché sur le secteur
Blanc	Flash	Mode Eco, pas de batterie détectée
Rouge	ON	Court-circuit ou inversion de polarité
Voyant de charge/régénération – Bleu / Jaune		
Bleu	Flash	Régénération / charge douce
Bleu	ON	Charge principale / phase d'entretien
Jaune	ON	La batterie est à plat (sous les 2V)
Voyant de pleine charge - Vert		
Vert	ON	Phase de maintenance (batterie en pleine charge)

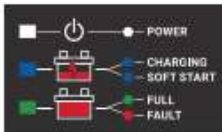
Guide de dépannage du BS15

Type de panne	Indication	Cause possible	Solution proposée
Le chargeur ne s'allume pas ?	Tous les voyants restent éteints.	- Chargeur non alimenté.	- Vérifier le branchement du chargeur et l'alimentation de la prise.
Le chargeur ne fonctionne pas ?	Le voyant rouge de défaut est allumé.	- Court-circuit sur la sortie - Polarité inversée.	- Vérifier le branchement de la batterie et qu'il n'y ait pas de court-circuit. - Vérifier que les pinces crocodile ne se touchent pas. - Vérifier que les câbles soient sur la bonne polarité.
Pas de courant de recharge ?	Le voyant rouge de défaut est clignotant.	- La batterie est très sulfatée. - La batterie a une cellule endommagée. - Le chargeur est en sur-chauffe.	- Contrôler l'âge et l'état de la batterie. - La batterie peut-être hors d'usage. - Déplacer la batterie et le chargeur vers un endroit plus frais.
Temps de charge trop long, le voyant de pleine charge ne s'allume pas ?	Le voyant rouge de défaut est clignotant.	- Trop grosse batterie pour le chargeur. - Batterie défectueuse.	- Contrôler la capacité de la batterie et du chargeur. - La batterie ne tient plus la charge et doit être remplacée.

TÉLÉCHARGER LE GUIDE D'UTILISATION COMPLET

6.6 Fiche d'information sur le chargeur BS30 (compatible avec les batteries au lithium)

Voyants LED du chargeur BS30



INDICATION NORMALE

AC Power presented	White LED ON
Mode charge progressive	LED BLEUE clignotante
Mode pleine charge	LED BLEUE allumée
Mode entretien	LED VERTE allumée

INDICATION D'ANOMALIE

Inversion de polarité ou court-circuit	LED ROUGE de défaut allumée
Minuterie de charge dépassée (Timer)	LED ROUGE de défaut allumée
Batterie légèrement sulfatée	LED VERTE de défaut clignotante
Batterie fortement sulfatée ou batterie défectueuse	LED ROUGE de défaut clignotante

Guide de dépannage du BS30

Types de problèmes	Indication	Causes possible	Solution suggérée
<i>Le chargeur ne s'allume pas ?</i>	Aucune LED éclairée.	- Alimentation secteur non branchée.	- Vérifier la bonne connexion du chargeur au secteur et vérifier si la prise fonctionne correctement.
<i>La charge ne démarre pas ?</i>	LED défaut est éclairée.	- Mauvais branchement de la batterie (inversion de polarité) ou court-circuit.	- Vérifier la connexion entre la batterie et le chargeur et s'assurer qu'il n'y a pas de court-circuit. - Vérifier que les pinces crocodiles soient correctement fixées sur la batterie. - Vérifier que les pinces crocodiles ou les œillets soient connectés correctement à la bonne polarité.
<i>Temps de charge très long, la LED verte « pleine charge » ne s'éclaire pas ?</i>	LED défaut est éclairée.	- La capacité de la batterie est trop importante. - La batterie est défectueuse.	- Vérifier que la capacité de la batterie corresponde bien avec les caractéristiques du chargeur.
<i>Temps de charge très long, la LED verte « pleine charge » ne s'éclaire pas ?</i>	LED défaut clignote.	- Batterie défectueuse, ou batterie fortement sulfatée.	- La batterie ne peut pas être rechargée, il faut la remplacer.

TÉLÉCHARGER LE GUIDE D'UTILISATION COMPLET

6.7 Fiche d'information sur le chargeur BS60 (non compatible avec les batteries Lithium)

Voyants LED du chargeur BS60



LED	État	Description
LED de type de batterie : CALCIUM / AGM / WET / GEL		
Verte	Clignotement/ Allumée	Indique le type de batterie sélectionné
LED de taux de charge : 1A / 4A / 6A		
Verte	ON	Indique le taux de redevance / le mode de redevance sélectionné
LED d'état de charge : BULK / ABSORPTION / FULL CHARGE		
Full Charge verte	Clignotement/ allumée	Clignote si l'analyse échoue ou est allumée lorsque la batterie est complètement chargée – Mode entretien/long terme activé.
Absorption verte	Clignotement/ allumée	Clignote pendant la charge d'égalisation ou allumée pendant la charge d'absorption.
Bulk bleu	Clignotement/ allumée	Clignotement rapide = régénération Clignotement lent = charge initiale lente Allumée = charge principale
LED d'erreur : ERROR		
Rouge	Allumée	Court-circuit/Inversion de polarité ou échec de la régénération si la LED BULK clignote doucement en même temps.
Rouge	Clignotant	Protection de surchauffe activée/ Démarrage lent est arrêté par le compte à rebours si la LED bleue de charge principale clignote rapidement / La charge principale est arrêtée par le compte à rebours si la LED bleue de charge principale est allumée.

Guide de dépannage du BS60

PROBLÈMES	INDICATION	CAUSES POSSIBLES	SOLUTIONS PROPOSÉES
Le chargeur ne marche pas	Aucune LED d'allumée	-Pas d'alimentation de courant alternatif	-Vérifiez les branchements au secteur AC et si l'interrupteur est sur ON -Essayez une autre source de courant dont vous êtes sûr du bon fonctionnement
Le chargeur ne délivre pas de courant	LA LED ERROR est allumée	-Il y a court-circuit -la protection d'inversion de polarité s'est activée -mauvaise connexion	-Vérifiez les connexions DC entre le chargeur et la batterie et assurez-vous qu'il n'y ait pas de court-circuit (en se touchant). -Vérifiez si une des pinces est tombée ou s'est détachée. -Vérifiez la bonne polarité pour les connexions Note: le chargeur ne délivre du courant que lorsqu'il est connecté à une batterie
Le chargeur ne délivre pas de courant	La LED ERROR clignote	-La batterie est très sulfatée -La batterie a une cellule endommagée -La protection contre la surchauffe s'est activée	-Vérifiez la condition de la batterie, son âge, etc. -La batterie pourrait avoir besoin d'être remplacée -Déplacez la batterie et le chargeur dans un endroit plus frais
La LED FULL CHARGE ne s'allume pas	La LED ERROR rouge clignote ou la LED Full Charge clignote	-La capacité Ah de la batterie est trop élevée pour le chargeur et le compte à rebours de sécurité a stoppé la charge -La batterie est défectueuse -La batterie est très sulfatée	-Vérifiez que les spécifications du chargeur correspondent à celles de la batterie : assurez-vous que la capacité de la batterie ne soit pas trop élevée pour le chargeur -La batterie pourrait avoir besoin d'être remplacée -Le taux de charge sélectionné pourrait être trop bas pour la batterie. Éteignez le chargeur et réessayez avec un taux de charge plus élevé en vous assurant qu'il n'endommage pas la batterie