

RELi³ON[®]

**MANUEL D'UTILISATION
DES PRODUITS STANDARD**

MERCI

D'AVOIR CHOISI

RELi³ON[®]





VOTRE ACHAT SOUTIEN NOTRE PLANÈTE

En tant que membre de la Planète, nous faisons don de 1 % de nos revenus chaque année à des organisations à but non lucratif qui s'efforcent de résoudre les problèmes environnementaux les plus urgents de notre époque.



TABLE DES MATIÈRES

Sécurité	6
Équipement	7
Bases de la batterie LiFePO4 (vs. plomb-acide)	7
Installation de la batterie	8
Stockage des piles	10
Déchargement de la batterie	10
Rechargement des batteries	11
Opération BMS	12
Recyclage des piles	13

BATTERIE RELION UTILISATEUR MANUELLE

Il a utilisateur manuelle d'ingénieurs de RELiON et contient des informations importantes concernant le bon entretien de votre batterie au lithium. Ce manuel s'applique uniquement aux piles au lithium de RELiON. Il ne s'applique pas aux autres piles au lithium ni aux autres produits chimiques. Veuillez lire le guide en détail avant d'installer votre nouvelle batterie. La lecture de ce guide dans son intégralité vous aidera à obtenir des performances élevées et une longue durée de vie de votre investissement dans une batterie au lithium. Si vous avez des questions concernant les précautions de sécurité, l'installation ou l'utilisation de votre batterie au lithium, veuillez nous contacter à l'adresse powerpros@reliombattery.com ou appeler le (855) 931-2466.

Ce manuel s'applique uniquement aux piles au lithium RELiON. Il ne s'applique pas aux autres piles au lithium ni aux autres produits chimiques.



1. SÉCURITÉ

Les piles au lithium-phosphate de fer (LiFePO₄) sont une chimie intrinsèquement sûre. Pour plus de détails, veuillez consulter le document de sécurité du RELiON sur le phosphate de fer et de lithium (disponible sur reliombattery.com). Cependant, comme pour tout appareil électronique, des mesures de sécurité doivent toujours être prises. Veuillez respecter les instructions de ce manuel pour une manipulation et un fonctionnement sûrs.

- Portez toujours un équipement de protection lorsque vous tenez des piles
- Utilisez une clé à molette avec un manche recouvert de caoutchouc
- Ne placez aucun objet sur les piles
- Ne pas placer les piles sur une surface métallique
- Vérifiez que tous les câbles sont en bon état
- Assurez-vous que toutes les connexions de câbles sont correctement serrées
- Installez et retirez les piles à l'aide des poignées de levage fournies
- Tenir les étincelles, les flammes et les objets métalliques à l'écart des piles
- Avoir les SDS de RELiON sur place
- Avoir un extincteur ABC de la suivante type: un extincteur en mousse, CO₂, ACIDE chimique sec, en poudre graphite, poudre de cuivre ou soude (carbonate de sodium) sur place



2. ÉQUIPEMENT

Les équipements suivants peuvent être nécessaires pour installer votre batterie :

- Équipement de protection ; gants et protection des yeux
- Clé avec manche isolé/caoutchouté isolés
- Voltmètre



3. BATTERIES DE BASE LIFEPO4 (VS. AU PLOMB-ACIDE)

3.1. Construction de base

Les batteries RELiON LiFePO4 comprennent deux composants principaux :

1. Cellules individuelles assemblées à l'intérieur d'un boîtier en plastique ou en acier
2. Un BMS (Système de contrôle des batteries d'accumulateurs) interne pour protéger la batterie d'un fonctionnement abusif

3.2. Tensions des cellules et des piles

Phosphate de fer et de lithium (LiFePO4) Tension nominale	Tension nominale équivalente au plomb-acide
Cellule = 3.2V	Cellule = 2.0V
12.8V – 4 cellules en série	12V
25.6V – 8 cellules en série	24V
38.4V – 12 cellules en série	36V
51.2V – 16 cellules en série	48V





4. INSTALLATION DES PILES

4.1. Connexions de la pile

Pour optimiser les performances et garantir un fonctionnement sûr de votre pile, utilisez un câble de taille appropriée et serrez les connexions en utilisant la valeur de couple appropriée. Consultez la fiche technique pour connaître la valeur de couple de votre batterie. Il est recommandé d'utiliser une rondelle. Placez la rondelle entre la cosse de câble et l'écrou, et non entre la cosse de câble et la surface terminale de la batterie.

4.2. Taille du câble

Choisissez la taille de câble appropriée en fonction de la charge prévue de votre système. Voir le tableau ci-dessous - ENEC 310.15 (B)(16) - Ampacités admissibles pour les câbles en cuivre d'une valeur nominale de 75°C (167°F) fonctionnant à une température ambiante de 30°C (86°F).

Wire Gauge (AWG) - Copper Conductors	Ampacity (Amps)
14	25
12	30
10	40
8	55
6	75
4	95
2	130
1	150
1/0	170
2/0	195
4/0	260

4.3. Valeurs de couple

Les connexions des bornes doivent respecter les valeurs de couple appropriées pour le type de borne spécifié afin d'assurer une conductivité électrique optimale. Consultez la fiche technique pour connaître la valeur de couple de votre batterie particulière. Un serrage excessif ou insuffisant des connexions peut entraîner une rupture des bornes, une surchauffe et/ou une fusion des bornes. Utilisez une clé à poignée en caoutchouc ou une clé isolée lorsque vous effectuez les connexions des bornes afin d'éviter un court-circuit externe.

4.4. Protection des bornes

Les bornes de pile peuvent être recouvertes d'un capuchon en plastique pour éviter un court-circuit externe. Les bornes doivent être recouvertes d'un capuchon de protection ou d'un ruban non conducteur avant que la batterie ne soit jetée à un recycleur de lithium.

4.5. Orientation de la pile

Les piles au lithium peuvent être placées debout ou sur le côté.

4.6. Connexions en série ou en parallèle

Lorsque vous connectez des piles en série ou en parallèle, veuillez suivre ces directives :

- (1) Assurez-vous que chaque pile se trouve à moins de 50mV (0,05V) l'une de l'autre avant de les mettre en service. Cela permettra de réduire au minimum le risque de déséquilibre entre les batteries. Si vos piles se déséquilibrent, si la tension d'une pile est >50mV (0,05V) d'une autre pile de l'ensemble, vous devez charger chaque pile individuellement pour la rééquilibrer.
- (2) Dimensionnez les piles parallèlement comme il se doit : La capacité des piles (exprimée en ampères-heures) lorsqu'elles sont connectées en parallèle est augmentée du multiple des piles connectées (2x, 3x, 4x, etc.). Cependant, le courant nominal (décharge et charge) des batteries en parallèle n'est augmenté que de 75 % du multiple des piles connectées (1,5x, 2,25x, 3x, etc.).
- (3) Les piles connectées en série sont mieux chargées en tant que piles individuelles. La charge en série peut entraîner des déséquilibres et une réduction de la durée de fonctionnement, ce qui nécessite une charge d'équilibrage individuelle occasionnelle.
- (4) Veuillez vous référer au document d'instructions de charge LiFePO4 de RELiON (disponible sur notre site web à l'adresse reliionbattery.com) pour la charge en série et en parallèle.

Spécifications pour les piles en parallèle				
Nombre de piles	v	2	3	4
Tension	12.8	12.8	12.8	12.8
Capacité (Ah)	100	200	300	400
Courant maximal de décharge continue	100	150	225	300
Courant de décharge de pointe	200	300	450	600
Enregistrement du courant de charge	50	75	113	150
Courant de charge maximal	100	150	225	300



5. STOCKAGE DES PILES

5.1. Température de stockage

Le LiFePO₄ peut être stocké entre 23 à 95°F (-5 à 35°C). Pour un stockage de plus de 3 mois, la température recommandée est de 40 à 25 °C (32 à 77 °F).

5.2. Conditions de stockage

Il est recommandé de stocker les piles LiFePO₄ à 50% de leur état de charge (SOC). Si les piles sont stockées pendant de longues périodes, faites-les fonctionner au moins tous les 6 mois.



6. DÉCHARGEMENT DE LA PILE

6.1. Température de décharge

Les piles au lithium et au phosphate de fer génèrent une fraction de la chaleur des autres produits chimiques du lithium, ce qui les rend très sûres. Les piles LiFePO₄ peuvent fonctionner en toute sécurité entre -20°C et 60°C (-4°F à 140°F). Toutes les piles LiFePO₄ de RELiON sont équipées d'un système de gestion de la température qui protège la pile contre les surchauffes. Si le BMS se déconnecte en raison d'une température élevée, attendez que la température diminue et que le BMS

reconnecte la pile avant de l'utiliser ou de la charger. Veuillez vous référer à la fiche technique de votre pile pour connaître la valeur de coupure du BMS en cas de température élevée.

6.2. Déchargement de votre pile LiFePO4

Les piles LiFePO4 peuvent être déchargées jusqu'à 100 % de leur capacité. Cependant, pour optimiser les performances de votre pile LiFePO4, et pour éviter que le BMS ne déconnecte la pile, nous vous recommandons de limiter la décharge à 80%. Veuillez vous référer à la fiche technique de votre pile pour connaître les taux de décharge continue et de pointe pour votre modèle de pile spécifique.



7. CHARGEMENT DES PILES

7.1. Quand charger votre pile LiFePO4

Si les piles LiFePO4 ne sont pas complètement déchargées, il n'est pas nécessaire de les recharger après chaque utilisation. Les piles LiFePO4 ne sont pas endommagées lorsqu'elles sont laissées dans un état de charge partielle (PSOC). Vous pouvez recharger vos piles LiFePO4 après chaque utilisation ou lorsqu'elles ont été déchargées jusqu'à 80 % (20 % en état de charge partielle). Si le BMS déconnecte la pile en raison d'une faible tension, à une profondeur de décharge de 100 %, retirez la charge pour reconnecter le circuit de la pile et chargez immédiatement. Veuillez noter que nous recommandons de stocker les piles à 50 % de leur état de charge (SOC).

7.2. Température de charge

Les piles au lithium et au phosphate de fer génèrent une fraction de la chaleur des autres produits chimiques du lithium, ce qui les rend très sûres. Les piles LiFePO4 peuvent se charger sans danger entre -20°C et 55°C (-4°F à 131°F). Toutefois, à des températures inférieures à 0°C (32°F), le courant de charge doit être réduit comme suit :

1. 32°F à 14°F (0°C à -10°C) charge à 0,1C (10% de la capacité de la batterie)
2. 14°F à -4°F (-10°C à -20°C) charge à 0,05C (5% de la capacité de la pile)

Les piles LiFePO₄ ne nécessitent pas de compensation de température pour la tension lorsqu'elles sont chargées à des températures chaudes ou froides. Tous les RELiON LiFePO₄ sont équipés d'un BMS qui protège la pile contre les surchauffes. Si le BMS se déconnecte en raison d'une température élevée, attendez que la température diminue et que le BMS reconnecte le circuit de la pile avant d'utiliser ou de charger la pile. Veuillez vous référer à la fiche technique de votre pile pour connaître la valeur de coupure du BMS en cas de température élevée.

7.3. Chargement avec des chargeurs de plomb-acide

Chargement avec des chargeurs de plomb-acide La plupart des chargeurs de piles au plomb peuvent être utilisés avec des piles LiFePO₄ à condition qu'ils respectent les directives de tension appropriées. Les algorithmes AGM et Gel sont généralement conformes aux exigences de tension du LiFePO₄. La tension des algorithmes de charge de piles inondées est souvent plus élevée que les exigences LiFePO₄, ce qui fait que le BMS déconnecte la pile à la fin du cycle de charge et que le chargeur peut afficher un code d'erreur. Si cela se produit, il est généralement recommandé de remplacer le chargeur. Comme le BMS protège la batterie, l'utilisation de chargeurs au plomb n'endommagera pas la pile. Veuillez vous référer au document d'instruction sur la charge du lithium de RELiON (disponible sur notre site web à l'adresse reliionbattery.com) pour obtenir des instructions et des paramètres de charge complets.



8. FONCTIONNEMENT DE LA BMS

Toutes les piles RELiON LiFePO₄ sont équipées d'un BMS interne. Le BMS protège contre :

1. Sous-tension - pendant la décharge
2. Surtension - pendant la charge ou les conditions de régénération
3. Surintensité - pendant la décharge
4. Surchauffe - pendant la décharge

5. Protection contre les courts-circuits - protège les cellules de piles contre les dommages

Consultez la fiche technique pour connaître les critères de décharge spécifiques à votre batterie. Si le BMS déconnecte la pile en raison de limites de tension ou de courant, vous devez retirer la charge pour reconnecter la pile. Si le BMS déconnecte la batterie en raison de limites de température, vous devez attendre que la température baisse pour reconnecter la pile. Si votre équipement a des charges parasites, il peut nécessiter une déconnexion physique des bornes pour reconnecter le circuit de la pile. Veuillez noter que si la protection contre les courts-circuits protège les cellules de la batterie, elle peut quand même produire une étincelle et endommager votre câble ou votre boulon, il est donc préférable d'éviter les conditions de court-circuit.



9. RECYCLAGE DES PILES

Les terminaux doivent être recouverts d'un capuchon de protection ou d'un ruban non conducteur avant que les piles ne soient jetées dans un centre de recyclage du lithium. Les piles LiFePO4 doivent être éliminées dans un centre de recyclage du lithium autorisé.

SOUTIEN TECHNIQUE

Si vous avez des questions techniques sur votre pile RELiON, veuillez contacter le lieu d'achat original ou directement la pile RELiON :



powerpros@reliionbattery.com



855-931-2466



Reliionbattery.com

Challenge Your Li³imits[®]

Partagez vos aventures

Partagez une photo de votre nouvelle batterie RELiON en action!
Tag @reliombattery et utilisez #ChallengeYourLimits



@reliombattery

ISO 9001:2015

Système de gestion de la qualité

ISO/TS 16949:2009

Système de gestion de la qualité

ISO 14001:2004

Système de gestion de l'environnement

OHSAS 18001:2007

Système de gestion de la santé et de la sécurité au travail

Certifications applicables à la conception et à la fabrication de piles au lithium-phosphate de fer

UN38.3

RELiON Battery fournit à ses clients des produits au lithium de la plus haute qualité et les plus sûrs, en conformité avec toutes les normes réglementaires. 2020 RELiON Battery, LLC. Tous droits réservés. RELiON n'est en aucun cas responsable des dommages pouvant résulter de toute information fournie ou omise dans cette publication. RELiON se réserve le droit d'apporter des modifications à cette publication à tout moment, sans préavis ni obligation.



INSTALL MANUAL
08.04.20