

Technaxx[®] * Manuel d'utilisation

Batterie TX-234

50Ah LiFePO₄

Batterie TX-235

100Ah LiFePO₄

Avant d'utiliser l'appareil pour la première fois, veuillez lire attentivement le manuel d'utilisation et les consignes de sécurité.



Conservez soigneusement ce manuel d'utilisation pour pouvoir vous y référer ultérieurement ou échanger le produit. Faites de même avec les accessoires d'origine de ce produit. En cas de garantie, veuillez contacter le revendeur ou le magasin où vous avez acheté ce produit.

Profitez de votre produit. * Partagez votre expérience et votre opinion sur l'un des portails Internet bien connus.

Caractéristiques

- Durée de vie jusqu'à 3000 cycles
- Haute densité
- Système de gestion de batterie (BMS) intégré
- Faible taux d'autodécharge
- Protection automatique
- Poignée de transport
- Poids léger

Sommaire

Caractéristiques.....	1	Protection contre les décharges profondes.....	9
AVERTISSEMENTS DE SECURITE	3	Protection de survoltage ..	9
Tailles de calibre de câble ..	4	Équilibrage actif des cellules	9
Connexion des batteries	4	Contrôle de charge	10
Connexions de câble	5	Protection thermique de l'élément.....	10
Chargement des batteries...6		Protection de court circuit	10
Chargeur.....	6	Maintenance	10
Chargeur solaire.....	7	Stockage / Hibernation	12
Sélection du chargeur	7	Dépannage:	12
État de charge (SOC – State of Charge).....	8	Spécifications techniques..	13
BMS (système de gestion de batterie)	8	Déclaration de Conformité..	14
Protection de surcharge ..	9	Élimination	14

No. de téléphone pour le support technique: 01805 012643 (14 centimes/minute d'une ligne fixe Allemagne et 42 centimes/minute des réseaux mobiles). Email gratuit:

support@technaxx.de

Le numéro d'assistance téléphonique est disponible du lundi au vendredi de 9h à 13h et de 14h à 17h !

AVERTISSEMENTS DE SECURITE

Les cellules lithium-ion et les blocs-batteries peuvent devenir chauds, exploser ou s'enflammer et causer des blessures graves s'ils sont exposés à des conditions extrêmes. Assurez-vous de suivre les consignes de sécurité énumérés ci-dessous:



- Ne connectez pas la borne positive et la borne négative de la batterie l'une à l'autre avec un objet métallique (tel qu'un fil)
- Utilisez uniquement des chargeurs de batterie LiFePO 4 approuvés
- Ne transportez pas la batterie lorsque vous portez des colliers, bagues, bracelets, épingles à cheveux ou autres objets métalliques
- Ne percez pas la batterie avec des clous, ne secouer pas la batterie avec un marteau, ne marchez pas sur la batterie ou ne la soumettez pas à des impacts ou des chocs violents.
- N'exposez pas la batterie à l'eau ou à l'eau salée, et ne laissez pas la batterie se mouiller
- N'utilisez pas de batterie LiFePO4 avec d'autres types de batteries
- N'utilisez pas comme batterie de démarrage du véhicule
- Ne connectez pas la batterie à un alternateur ou à un système de charge non-intelligent.
- Ne fumez pas près ou à proximité de la batterie.
- Veillez à ne pas laisser tomber d'outils lourds sur la batterie
- Tenir hors de portée des enfants.
- Chargez complètement la batterie avant de l'utiliser.
- Ne démontez pas et ne réparez pas la batterie vous-même.
- Ne placez pas la batterie près du feu, de l'eau ou d'un endroit humide.
- Chargez la batterie tous les trois mois si elle n'est pas utilisée.
- Ne laissez pas la batterie sans surveillance pendant qu'elle se charge ou se décharge.

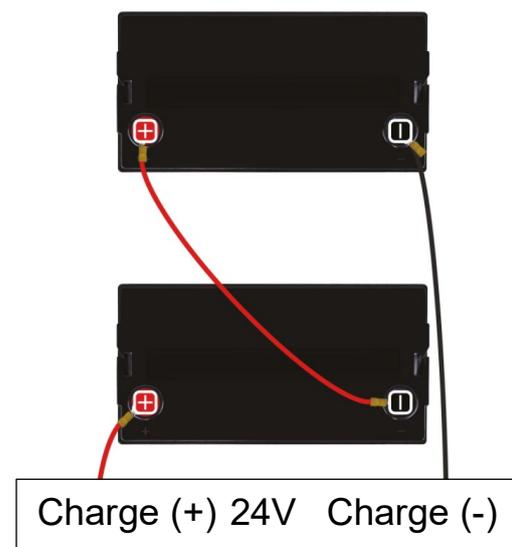
Tailles de calibre de câble

Les câbles de batterie doivent être correctement dimensionnés pour supporter la charge prévue. Veuillez vous référer au tableau suivant pour les intensités des câbles en cuivre avec différentes tailles de section:

Ampère	Section de câble (inf. à 10 m)	American Wire Gauge (AWG)
10A	1,5 mm ²	16
16A	2,5 mm ²	14
20A	4 mm ²	12
25A	6 mm ²	10
40A	10 mm ²	8
50A	16 mm ²	6
63A	25 mm ²	4
80A	35 mm ²	2
100A	50 mm ²	1
125A	70 mm ²	0
125A	95 mm ²	-2
160A	120 mm ²	-3

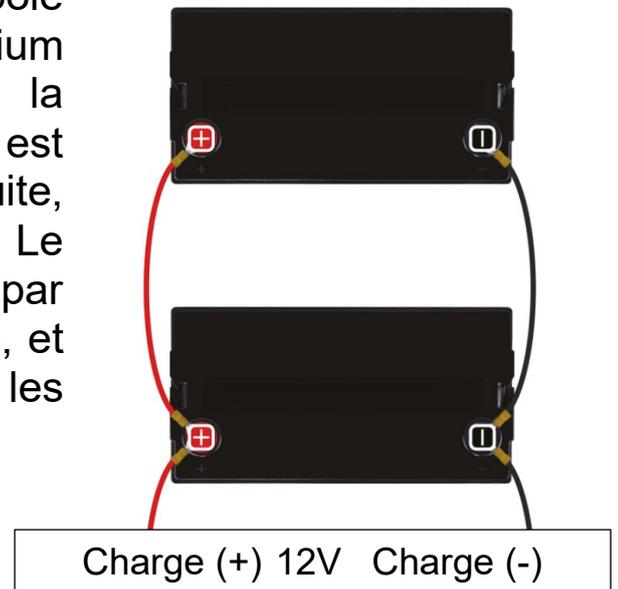
Connexion des batteries

Avertissement : NE connectez PAS en parallèle des batteries de chimie, de marques, de modèles, de capacités ou de tensions différents. Évitez une trop grande différence de tension entre les batteries en parallèle, malgré la fonction d'équilibrage automatique, pour éviter le déclenchement de la protection contre les surintensités. Dans les groupes de batteries parallèles, les câbles entre chaque batterie doivent être de la même longueur afin que toutes les batteries du système puissent fonctionner ensemble de la même manière. Il n'est pas



recommandé de connecter plus de 4 batteries en parallèle si vous profitez de la fonction d'auto-équilibrage.

Le mode parallèle signifie que le pôle positif de la première batterie au lithium est connecté au pôle positif de la deuxième cellule, et le pôle négatif est connecté au pôle négatif, et ainsi de suite, pour atteindre la capacité requise. Le voltage dans ce mode est inchangé par rapport au voltage d'une seule cellule, et la capacité est la somme de toutes les capacités de la batterie.



Connexions de câble

Utilisez un tournevis cruciforme Philips isolé pour serrer les connexions des câbles.

Sécurisez toutes les connexions de câble selon les spécifications appropriées afin d'assurer un bon contact entre les cosses de câble et les bornes.

Un serrage excessif des connexions de câble peut provoquer une rupture de borne et des connexions de câble desserrées peuvent provoquer une fusion de la borne ou un incendie.

Pour assurer un bon contact entre les cosses de câble et les bornes, veuillez utiliser le nombre approprié de rondelles pour assurer autant d'engagement de filetage que possible sans enfoncer le boulon de la borne. Le nombre correct de rondelles peut être déterminé en serrant à la main le boulon de borne avec seulement la cosse de câble en place et en observant l'écart qui est présent. Utilisez le nombre de rondelles nécessaires pour que la pile de rondelles soit légèrement plus grande que l'écart observé.

Il est important de s'assurer que la cosse de câble et la surface supérieure de la borne sont en contact. La ou les rondelles doivent être placées sur le dessus de la cosse. Ne placez pas de rondelle(s) entre la borne de la batterie et la cosse de câble car cela peut provoquer une résistance élevée et un échauffement excessif.

Chargement des batteries

Vous pouvez charger vos batteries lithium fer phosphate quand vous le souhaitez, tout comme votre téléphone portable. Contrairement aux batteries au plomb, les batteries lithium fer phosphate ne sont pas endommagées si elles sont laissées dans un état de charge partiel, vous n'avez donc pas à vous soucier de les recharger immédiatement après utilisation. Ils n'ont pas non plus d'effet mémoire, vous n'avez donc pas besoin de les vider complètement avant de les charger.

Chargeur

La façon la plus idéale de charger une batterie LiFePO₄ est d'utiliser un chargeur de batterie au lithium fer phosphate, car il sera programmé avec les limites de tension appropriées. La plupart des chargeurs de batterie au plomb seront compatibles.

Les profils de charge AGM et GEL se situent généralement dans la plage de tension d'une batterie au lithium fer phosphate. Les chargeurs liquides pour batteries au plomb ont tendance à avoir une limite de tension plus élevée, ce qui peut faire passer le système de gestion de batterie (BMS) en mode de protection. Cela n'endommagera pas la batterie; cependant, cela peut entraîner l'apparition de codes d'erreur sur l'écran du chargeur.

Le niveau de cellule de la batterie Li-ion et les paramètres de surveillance du niveau de la batterie doivent être maintenus avec précision pour un fonctionnement sûr. Ces variables de contrôle sont surveillées et protégées par un système de gestion de batterie (BMS).

Un BMS est un appareil électronique qui agit comme le cerveau d'une batterie, contrôlant la sortie et protégeant la batterie contre

les dommages critiques. Cela comprend la surveillance de la température, de la tension et du courant, la prévision ou la prévention des pannes et la collecte de données à l'aide d'un protocole de communication pour analyser les paramètres de la batterie. L'état de charge d'une batterie (SOC) est le pourcentage d'énergie stockée dans la batterie par rapport à la capacité nominale de la batterie. L'une des fonctions clés importantes d'un BMS est l'équilibrage des éléments.

Chargeur solaire

Vous pouvez également utiliser un panneau solaire pour charger votre batterie LiFePO₄, mais assurez-vous de choisir un contrôleur approprié, le contrôleur PWM et le contrôleur MPPT sont aussi appropriés.

Comme un panneau 12 V ciblé SLA produit environ 18 V en plein soleil à pleine charge, un tel panneau 12 V fournira une tension plus que suffisante dans toutes les conditions d'éclairage pratiques.

Les batteries au lithium ne sont pas comme le plomb-acide et tous les chargeurs de batterie ne sont pas identiques. Une batterie au lithium 12v complètement chargée à 100% tiendra voltage autour de 13.3-13.4v. Celle de plomb-acide sera d'environ 12.6-12.7v.

Sélection du chargeur

Une batterie au lithium à 20 % de capacité tiendra une tension d'environ 13 V, tandis que celle au plomb sera d'env. 11.8v à la même capacité.

Ainsi, si vous utilisez un chargeur au plomb pour charger votre batterie au lithium, il se peut qu'elle ne soit pas complètement chargée.

Vous pouvez utiliser un chargeur au plomb alimenté par le secteur car l'efficacité et le temps de charge sont moins importants. Si tel est le cas, vous ne devez pas l'utiliser car il y a un risque élevé d'endommager les cellules ou la batterie. Cela peut réduire considérablement la durée de vie de la batterie. Si

l'appareil a un profil de charge simple/absorbant/préventif, il peut être utilisé pour charger la batterie, mais doit être déconnecté après la charge et ne pas être laissé en mode de charge lente/maintenance. Il devrait également avoir une tension de sortie maximale de 13 V à 14,5 V. En ce qui concerne les chargeurs CC et les régulateurs solaires, vous devez les remplacer par des modèles LiFePO4.

État de charge (SOC – State of Charge)

Le tableau ci-dessous montre l'évolution de la tension de charge des systèmes 12 V, 24 V et 48 V pour déterminer le SOC en fonction de la tension. En raison des variations de mesure et de précision de la tension, il est difficile de déterminer le SOC en se basant uniquement sur la tension.

SOC	Configuration 12 V	Configuration 24 V	Configuration 48 V
100.00%	14.60	29.20	58.40
99.50%	13.80	27.60	55.20
99.00%	13.50	27.00	54.00
90.00%	13.40	26.80	53.60
80.00%	13.30	26.60	53.20
70.00%	13.20	26.40	52.80
60.00%	13.10	26.20	52.40
50.00%	13.05	26.10	52.20
40.00%	13.00	26.00	52.00
30.00%	12.90	25.80	51.60
20.00%	12.80	25.60	51.20
14.00%	12.60	25.20	50.40
9.50%	12.00	24.00	48.00
5.00%	11.20	22.40	44.80
0.00%	10.00	20.00	40.00

BMS (système de gestion de batterie)

Un système de gestion de batterie surveille et contrôle les cellules individuelles d'une batterie et les protège contre les dommages. Fonctions importantes d'un système de gestion de batterie:

Protection de surcharge

Le BMS coupe les sorties de la batterie en cas de surcharge pour protéger les cellules. La batterie n'a pas de tension à ce moment, une fois le processus terminé, la batterie se déverrouille d'elle-même.

Protection contre les décharges profondes

Chaque élément est contrôlé individuellement pour une décharge complète. S'il provoque la déconnexion des sorties de la batterie, le retour à l'état de fonctionnement n'est possible que pendant le processus de charge.

Attention : BMS protège les cellules d'une décharge complète lors d'une utilisation active, mais une batterie vide peut être endommagée sur une longue période en raison d'une auto-décharge faible mais existante de 3 % par mois!

Conseil : Une batterie complètement déchargée doit être rechargée dès que possible!

Remarque : Même les appareils à faible charge tels que les systèmes d'alarme, les relais, les systèmes de secours ou similaires déchargent votre batterie. Pour des périodes d'arrêt plus longues, assurez-vous que la batterie est déconnectée du système en débranchant le pôle positif.

Protection de survoltage

Les cellules de batterie LiFePO₄ ne doivent pas être chargées au-dessus de 14,6 V/batterie, sinon les cellules seront détruites par une surtension. Par conséquent, seuls des chargeurs appropriés avec une tension de charge finale de 14,6 V peuvent être utilisés pour charger les batteries LiFePO₄. Bien que le BMS protège la cellule contre les surcharges, il doit lui-même absorber et brûler le courant. Ceci est possible pendant une courte période, mais pas une condition permanente. Un courant de charge trop élevé en permanence au dessus de 14,6V détruira le BMS!

Équilibrage actif des cellules

Le soi-disant équilibrage garantit que chaque cellule individuelle est chargée à la tension de fin de charge maximale de 3,65

V/cellule. Ceci est important pour la capacité maximale de la batterie. Lorsque les cellules sont complètement vides, elles peuvent dériver un peu et devenir inégales. Cette condition ne peut pas être compensée par une charge normale. Le résultat serait que la batterie a de moins en moins de capacité avec le temps. Le remède ici est l'équilibreur actif, qui maintient toujours les cellules en équilibre. L'équilibreur actif assure une efficacité maximale quel que soit l'état de charge de la batterie.

Contrôle de charge

Le BMS surveille et contrôle à tout moment tous les paramètres d'une charge fiable et sûre. En cas de problème, la charge est inhibée en déconnectant les sorties de la batterie, pour protéger la batterie.

Protection thermique de l'élément

Toutes les cellules LiFePO₄ de la batterie sont surveillées individuellement par un capteur de température à tout moment. Si la batterie s'éteint parce que les cellules ont atteint plus de 70°C, elles doivent d'abord refroidir à nouveau jusqu'à ce que le BMS libère à nouveau la sortie. Pour ce faire, vous ne pouvez pas utiliser de courant et charger pendant 30 minutes!

Protection thermique du BMS

Le BMS lui-même est également surveillé en permanence par un capteur de température. Si le BMS atteint une température de 95°C, les sorties de la batterie sont désactivées. Ce n'est qu'après refroidissement que la sortie peut être réactivée. Pour ce faire, vous ne pouvez pas utiliser de courant et charger pendant 30 minutes!

Protection de court circuit

En cas de court-circuit, notre BMS protège la batterie de la destruction et coupe les sorties de la batterie. Lorsque le court-circuit est éliminé, la batterie se rallume automatiquement, sauf si la protection thermique est active. Pour ce faire, vous ne pouvez pas utiliser de courant et charger pendant 30 minutes!

Maintenance

Pour éviter d'éventuelles fuites, générateur de chaleur et explosion de la batterie, veuillez prêter attention aux précautions suivantes:

- Il est strictement interdit d'immerger la batterie dans l'eau de mer ou l'eau douce.
- Lorsqu'il n'est pas utilisé, il doit être placé dans un endroit frais et sec.
- Il est interdit d'utiliser et de laisser la batterie à proximité d'une source de chaleur et de haute température ; par exemple près d'un feu, d'un radiateur, etc.
- Il est strictement interdit d'insérer directement les pôles positif et négatif de la batterie dans la prise.
- Ne placez pas la batterie dans un feu ou sur/dans un radiateur.
- Il est interdit d'utiliser du métal pour connecter directement les électrodes positive et négative de la batterie pour le court-circuit.
- Ne transportez pas et ne stockez pas la batterie avec des matériaux conducteurs tels que du métal ou de la poudre de carbone.
- Ne secouer pas, ne laissez pas tomber, ne marchez pas sur la batterie, etc.
- Ne soudez pas la batterie directement ou ne percez pas la batterie avec des clous ou d'autres objets pointus.

Stockage / Hibernation

Prolongez la durée de vie de votre batterie LiFePO4 avec les instructions suivantes:

1. Chargez votre batterie LiFePO4 à 60 - 80% de sa capacité avant stockage.
2. Déconnectez votre batterie LiFePO4 de toutes les charges et appareils avant stockage!
3. Protégez les bornes des courts-circuits avec des protections!
4. En cas de stockage à long terme, la batterie LiFePO4 doit être chargée à 60 - 80 % tous les 6 mois!
5. Les températures inférieures à -20 ° C n'endommageront pas la batterie, il n'est donc pas nécessaire de retirer la batterie dans la plupart des cas. Cependant, il est à prendre en considération que les batteries très froides s'adaptent lentement à la température ambiante. Un chauffage rapide peut provoquer la formation de condensation à l'intérieur du boîtier et endommager la batterie.

Attention : n'utilisez jamais un chargeur d'entretien pour le stockage hivernal!

Dépannage:

Si la batterie ou le BMS ne fonctionne pas correctement, veuillez vérifier ce qui suit:

- La batterie est-elle chargée?
- La batterie est-elle utilisée dans ses limites nominales de tension et de courant?
- Les bornes de la batterie sont-elles propres et sans corrosion?
- La batterie est-elle stockée dans un environnement sûr et approprié?

Solution possible : Si la protection BMS a protégé la batterie dans un étui de sécurité, ne pas utiliser de courant pendant environ 30 minutes et ne pas charger la batterie.

Spécifications techniques

Article	TX-234	TX-235
Type de cellule de batterie	LiFePO4	LiFePO4
Capacité de la batterie	50Ah	100Ah
Puissance de la batterie	640Wh	1280Wh
Voltage de la batterie	12.8V	12.8V
Courant continu / de décharge max	50A/50A	100A/100A
Puissance de charge continue max	640W	1280W
Courant de crête max (50mS)	200A	230A
Tension de charge	14.4±0.2V	14.4±0.2V
Tension de charge maximale	14.5V	14.5V
Méthode de charge	CC/CV	CC/CV
Tension de coupure de décharge	10V	10V
Courant de charge recommandé	15A (0.3C)	30A (0.3C)
Système de gestion de batterie (BMS)	50A	100A
Plage de température de charge	0-55°C	0-55°C
Impédance interne	≤40mΩ	≤40mΩ
Plage de température de décharge	-20 - 55°C	-20 - 55°C
Classe de protection	IP65	IP65
Matériau du boîtier de la batterie	ABS	ABS
Taille de vis	M6	M8
Taille de la batterie (mm)	22.3*13.5*17.8	26*16.8*20.9
Poids de la batterie	5kg	10kg

Déclaration de Conformité



Celle-ci peut être demandée à l'adresse www.technaxx.de/ (dans la barre inférieure « Déclaration de conformité »).

Élimination



Mise au rebut de l'emballage. Mise au rebut de l'emballage selon le type.

Mise au rebut du carton dans les déchets de papier. L'aluminium doit être collecté pour être recyclé.



Mise au rebut des anciens équipements (valable dans l'Union européenne et dans les autres pays européens avec collecte séparée (collecte des matières recyclables) Les anciens équipements ne doivent pas être jetés avec les déchets ménagers ! Chaque consommateur est tenu par la loi de se débarrasser des anciens appareils ne fonctionnant plus séparément des déchets ménagers, par ex. dans un point de collecte municipal ou de quartier. Cela garantit le recyclage des anciens appareils et permet d'éviter les effets négatifs sur l'environnement. Pour cette raison, les appareils électriques sont marqués du symbole illustré ici.



Les piles et les batteries ne doivent pas être jetées avec les déchets ménagers ! En tant que consommateur, la loi vous oblige à apporter toutes les piles et batteries rechargeables, qu'elles contiennent ou non des substances nocives*, dans un point de collecte de votre commune/ville ou chez un revendeur, afin qu'elles puissent être éliminées dans le respect de l'environnement. Peut être éliminé dans le respect de l'environnement.

* marqué avec: Cd = cadmium, Hg = mercure, Pb = plomb.
Renvoyez votre produit à votre point de collecte avec la batterie installée et uniquement déchargé!

Fabriqué en Chine

Distributeur:

Technaxx Deutschland GmbH & Co. KG
Konrad-Zuse-Ring 16-18,
61137 Schöneck, Allemagne