LEVO BATTERIEN

CH-QUALITÄT IN BEWEGUNG

DE Gebrauchsanweisung für Batterien – Typ NPP LFP Serie

1. Einleitung 3
2. Sicherheitsvorkehrungen 3
3. Anwendungsbereich 6
4. Installation der Batterie 7
5. Betrieb 9
6. Transport 11
7. Technischer Support (Schweiz) 11
8. Hinweise für Benutzer des Handbuchs 12

FR Mode d'emploi pour batteries – Type Série NPP LFP

1. Introduction 13
2. Précautions de sécurité 13
3. Champ d'application 16
4. Installation de la batterie 17
5. Fonctionnement 19
6. Transport 21
7. Support technique (Suisse) 21
8. Informations pour les utilisateurs du manuel 22

IT Istruzioni per l'uso per batterie – Serie NPP LFP

1. Introduzione 23
2. Misure di Sicurezza 23
3. Ambito di Applicazione 26
4. Installazione della Batteria 27
5. Operatività 28
6. Trasporto 30
7. Supporto Tecnico (Svizzera) 31
8. Note per gli Utenti del Manuale 31

EN User Manual for VRLA Batteries - NPP LFP Serie

1. Introduction....32
2. Safety Precautions....32
3. Scope of Application....35
4. Installation of the Battery....35
5. Operation....37
6. Transport....38
7. Technical Support (Switzerland)....39
8. Notes for Manual Users....39

DEUTSCH Gebrauchsanweisung für Batterien – Typ NPP LFP Serie

1. Einleitung

Sehr geehrter Kunde,

Herzlichen Glückwunsch zu Ihrer kürzlich erworbenen Batterie. Wir danken Ihnen für die Wahl unseres Produkts und sind bestrebt, Ihre Zufriedenheit sicherzustellen.

Willkommen zur umfassenden Bedienungsanleitung für Ihre LiFePO4-Batterie. Diese Anleitung wurde sorgfältig erstellt, um Ihnen wichtige Informationen zur ordnungsgemässen Verwendung, Wartung und zu Sicherheitsaspekten Ihrer Batterie bereitzustellen. Ob Sie ein Erstnutzer sind oder Ihr Wissen auffrischen möchten – dieser Leitfaden ist darauf ausgelegt, Ihnen zu helfen, die Leistung und Lebensdauer Ihrer Batterie optimal zu nutzen.

In diesem Handbuch finden Sie detaillierte Anweisungen, Sicherheitsrichtlinien und wertvolle Tipps, um sicherzustellen, dass Ihre Erfahrung mit unserer LiFePO4-Batterie sowohl reibungslos als auch zufriedenstellend ist. Bitte nehmen Sie sich die Zeit, den Inhalt sorgfältig zu lesen und sich damit vertraut zu machen. So können Sie das Beste aus Ihrer Investition herausholen und Ihre Batterie sicher und selbstbewusst nutzen.

2. Sicherheitsvorkehrungen

2.1 Allgemeine Sicherheitsrichtlinien

- Lesen Sie diese Anweisungen sorgfältig durch und bewahren Sie sie in der Nähe der Lithium-Batterie auf, damit sie bei Bedarf jederzeit zugänglich sind.
- Arbeiten an der Lithium-Batterie dürfen ausschliesslich von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Lithium-Batterie jederzeit ausserhalb der Reichweite von Kindern aufbewahrt wird.
- Tragen Sie bei Arbeiten mit der Lithium-Batterie stets geeignete Schutzbrille und Schutzkleidung.
- Beachten Sie alle Warnhinweise oder Etiketten, die an der Batterie angebracht sind. Entfernen oder beschädigen Sie diese Warnhinweise nicht.
- Gehen Sie beim Umgang mit Lithium-Batterien äusserst vorsichtig vor.
- Vergewissern Sie sich vor der Verwendung, dass die ausgewählte Batterie für die beabsichtigte Anwendung geeignet ist und die erforderlichen Leistungs-/Lastanforderungen erfüllt.

- Stellen Sie sicher, dass die Batterie sicher und korrekt installiert ist und verwenden Sie stets geeignetes Transportgerät.
- Halten Sie die LiFePO4-Batterie trocken und, wenn möglich, sauber.
- Vermeiden Sie jegliche Form von Beschädigung, einschliesslich Fallenlassen, Stössen, Bohren, Kratzern, Quetschen usw.
- Beachten Sie die positiven (+) und negativen (-) Pole der LiFePO4-Batterie und verbinden Sie sie immer mit der richtigen Polarität, um irreversible Schäden zu vermeiden.
- Achten Sie auf die korrekte Verbindung mit der Last.
- Kurzschliessen Sie die LiFePO4-Batterie niemals.
- Vermeiden Sie extrem tiefe Entladungen und hohe Ladeleistungen. Konsultieren Sie stets das Datenblatt der Batterie.
- Wenn die Batterie mit Bluetooth®-Konnektivität ausgestattet ist, laden Sie die entsprechende App herunter, um den Status und die Leistung der Batterie zu überwachen.

- Versuchen Sie nicht, die Batterie zu zerlegen, da dies zu Überhitzung, Rauchentwicklung, Entzündung oder Explosion führen kann. Wenden Sie sich stets an den Hersteller, wenn Sie Unterstützung benötigen.
- Der LiFePO4-Batteriepack ist ein nicht reparierbares Bauteil. Wenden Sie sich bei ungewöhnlichen Situationen bitte an den Kundendienst, um Unterstützung zu erhalten.

WARNUNG

- Beachten Sie, dass die Anschlüsse der Lithium-Batterie unter Spannung stehen. Legen Sie niemals leitende Gegenstände oder Werkzeuge auf die Batterie, um einen Kurzschluss zu vermeiden. Verwenden Sie bei Bedarf immer isolierte Werkzeuge.
- Halten Sie die Batterie von Wärmequellen, offenen Flammen, brennbaren Materialien sowie Bereichen mit explosiven Gasen oder Flüssigkeiten fern.

- Wenn Sie eines der folgenden Probleme mit der Batterie bemerken – ungewöhnliche Gerüche, übermässige Hitze, Verformungen oder andere Unregelmässigkeiten – beenden Sie die Nutzung der Batterie sofort. Wenden Sie sich an unseren Kundendienst für weitere Unterstützung.
- Im Falle eines Brandes, der die Batterie betrifft, verwenden Sie einen Typ-D-, Schaum- oder CO_2-Feuerlöscher, um die Flammen zu löschen.

Diese Richtlinien sind entscheidend, um den sicheren und zuverlässigen Betrieb Ihrer LiFePO4-Batterie zu gewährleisten. Ihre Sicherheit und die optimale Leistung der Batterie hängen von der strikten Einhaltung dieser Anweisungen ab.

2.2 Identifikation

	Befolgen Sie die Anweisungen für die sichere Verwendung. Beachten Sie die Hinweise auf der Batterie und in der Bedienungsanleitung.
	Arbeiten Sie mit hoher Aufmerksamkeit!
	Elektrische Ausrüstung, Gefahr eines elektrischen Schlags!
	Feuer, offenes Licht und Rauchen sind verboten! Vermeiden Sie Funkenbildung beim Umgang mit Kabeln und Kurzschlüssen.
	Unsachgemässer Gebrauch oder unsachgemässe Handhabung einer Lithium-Ionen-Batterie kann zu Feuer oder Explosion führen, was zu PERSONENSCHÄDEN oder TOD sowie Sachschäden führen kann!
	Dieses Produkt oder Teile davon können recycelt werden.
	Zertifiziert gemäss der CE-Zertifizierung für elektrische/elektronische Geräte in Bezug auf elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).

2.3 Recycling

Li-Ion

Bevor Sie LiFePO4-Batterien zum Recycling geben, stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse mit einer Schutzkappe oder nicht leitendem Klebeband abgedeckt sind. Entsorgen Sie LiFePO4-Batterien ordnungsgemäss in einer zertifizierten Recyclinganlage für Lithium-Batterien. Nach Rücksprache mit dem Hersteller können Sie die Batterien auch an diesen zurücksenden, um sie recyceln zu lassen. Bitte entsorgen Sie diese Batterien nicht im Haus- oder Industrieabfall, um verantwortungsvolle und umweltfreundliche Recyclingpraktiken zu unterstützen.

3. Anwendungsbereich

Die Batterien der LFP-Serie sind vielseitig einsetzbar und für eine breite Palette von Anwendungen geeignet, darunter unter anderem:

- Freizeitfahrzeuge: Ideal für Wohnmobile, Wohnwagen und Freizeitgeräte.
- Erneuerbare Energiesysteme: Hervorragend geeignet für Photovoltaik-, Solar- und andere erneuerbare Energieanlagen.
- Marineanwendungen: Geeignet für den Einsatz in Fischereifahrzeugen, Elektromotoren von Booten und Echoloten.
- Notstromversorgung: Zuverlässig für den Einsatz in Notstromsituationen.
- Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV): Effektiv für die Sicherstellung einer unterbrechungsfreien Stromversorgung in kritischen Anwendungen.
- Fahrzeuge mit Traktionsbatterien: Kompatibel mit verschiedenen Fahrzeugtypen, die Traktionsbatterien nutzen, einschliesslich Golfwagen und Lagerfahrzeugen.

Bitte stellen Sie sicher, dass die ausgewählte Batterie den spezifischen Leistungsanforderungen und Lastanforderungen Ihrer vorgesehenen Anwendung entspricht!

4. Installation der Batterie

4.1 Empfang und Auspacken

- Überprüfen Sie die Verpackung auf Anzeichen von Transportschäden. Falls sichtbare Schäden an der Verpackung festgestellt werden, machen Sie Fotos zur Dokumentation, bevor Sie fortfahren.
- Untersuchen Sie die Batterien auf sichtbare Schäden wie Dellen, Einstiche oder Undichtigkeiten. Wenn Schäden festgestellt werden, verwenden Sie die Batterie nicht und kontaktieren Sie umgehend den Hersteller oder Lieferanten.
- Entsorgen Sie die Verpackungsmaterialien gemäss den örtlichen Vorschriften oder Recyclingrichtlinien.
- Stellen Sie vor der Installation der Batterien sicher, dass Sie über die erforderliche Ausrüstung und die passenden Werkzeuge für eine sichere und ordnungsgemässe Installation verfügen.

4.2 Standort und Montage

- Installieren Sie LiFePO4-Batterien nach Möglichkeit in Innenräumen oder in einer kontrollierten Umgebung, um sie vor extremen Temperaturen, Feuchtigkeit und direktem Sonnenlicht zu schützen.
- Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung im Installationsbereich, um die von den Batterien erzeugte Wärme abzuleiten. Eine angemessene Luftzirkulation hilft, die Batterien auf optimaler Betriebstemperatur zu halten.
- Befestigen Sie die Batterien sicher auf einer stabilen, ebenen und vibrationsbeständigen Oberfläche mithilfe geeigneter Halterungen, Gestelle oder Montagematerialien. Stellen Sie sicher, dass die Montagekonstruktion das Gewicht der Batterien tragen kann.
- Platzieren Sie die Batterien entfernt von Quellen übermässiger Vibrationen oder mechanischer Erschütterungen, um Schäden zu vermeiden.
- Positionieren Sie die Batterien so, dass sie leicht zugänglich sind für Wartungsarbeiten, Inspektionen und Routinekontrollen.
- Installieren Sie die Batterien in der vom Hersteller angegebenen Ausrichtung, in der Regel aufrecht. Vermeiden Sie eine Installation auf der Seite oder kopfüber, es sei denn, dies ist ausdrücklich in den Richtlinien des Herstellers erlaubt.
- Stellen Sie sicher, dass die Batterieanschlüsse vor versehentlichen Kurzschlüssen geschützt sind, indem Sie geeignete Abdeckungen oder isolierende Materialien verwenden.
- Verlegen Sie Kabel und Leitungen ordentlich und sicher, um Belastung, Einklemmen oder Beschädigung zu vermeiden. Verwenden Sie Kabelmanagement-Lösungen, um die Verkabelung zu organisieren und zu sichern.
- Beachten Sie alle lokalen Vorschriften und Normen für die Installation von Batterien und elektrischen Systemen.

- Wenn Sie sich unsicher über den Installationsprozess sind, ziehen Sie in Betracht, einen qualifizierten Fachmann mit Erfahrung in der Installation von Batterien zu beauftragen!

4.3 Elektrische Anschlüsse

- Wählen Sie Kabel und Anschlüsse mit geeigneter Grösse basierend auf den Spezifikationen der Batterie, einschliesslich der Anforderungen an Stromstärke und Spannung.
- Überprüfen Sie sorgfältig, dass die Polarität der Batterieanschlüsse korrekt mit den Anforderungen des Systems übereinstimmt.

WARNUNG! Das Anschliessen mit umgekehrter Polarität wird das Batterie-BMS-System irreversibel beschädigen! Auch Geräte können dadurch beschädigt werden!

- Verwenden Sie einen Drehmomentschlüssel, um Kabelverbindungen mit den vom Hersteller angegebenen Drehmomentwerten anzuziehen. Das richtige Drehmoment gewährleistet sichere Verbindungen und minimiert das Risiko von Überhitzung.
- Wenden Sie geeignete Crimp- oder Löttechniken für Kabelenden an und folgen Sie dabei den bewährten Verfahren und Richtlinien der Branche.
- Installieren Sie Überstromschutzvorrichtungen wie Sicherungen oder Leistungsschalter in der Leitung zur Batterie, um übermässigen Stromverbrauch abzusichern.
- Beim Anschliessen mehrerer LiFePO4-Batterien in Reihe oder parallel folgen Sie den herstellerempfohlenen Richtlinien, um eine ausgewogene Spannungs- und Stromverteilung zu gewährleisten.
- Überprüfen und ziehen Sie Kabelverbindungen regelmässig nach, um ein Lockern durch Vibrationen oder Temperaturschwankungen zu verhindern.
- Beachten Sie die relevanten elektrischen Vorschriften und Standards, die für Ihre Installation gelten.

5. Betrieb

5.1 Laden

- Verwenden Sie ein spezielles Ladegerät für die LiFePO4-Batterie, das den spezifischen Batterieparametern entspricht.
- Der geeignete kontinuierliche Ladestrom liegt zwischen 0,2CA und 0,5CA. Für optimale Leistung laden Sie wie folgt: 0,2CA Konstantstrom bis 14,6V, dann Konstantspannung von 14,6V, bis der Strom auf 0,02CA fällt. Lassen Sie die Batterie vor der Nutzung 30 Minuten ruhen.
- Weitere Informationen zum Laden finden Sie im Datenblatt der Batterie.
- Laden Sie die Batterie bei einer Umgebungstemperatur zwischen 0 °C und 45 °C. Halten Sie die Temperatur möglichst nahe bei 25 °C, um ein optimales Verhältnis zwischen Leistung und Lebensdauer zu erzielen. Beachten Sie, dass die Batterie aufgrund des internen Schutzes bei Temperaturen unter 0 °C nicht geladen wird.
- Die Batterie ist mit einem Überladeschutz ausgestattet, der aktiviert wird, sobald die Batterie 100 % Ladung erreicht hat.
- Nach dem ersten Ladevorgang führen Sie eine Kapazitätsprüfung durch, um sicherzustellen, dass die Batterie innerhalb der erwarteten Parameter funktioniert.

5.2 Entladen

- Stellen Sie sicher, dass die angeschlossene Last oder das Gerät mit den Spannungs- und Stromausgangsspezifikationen der Batterie kompatibel ist.
- Konsultieren Sie das Datenblatt Ihrer Batterie, um die maximale Entladerate für Ihr spezifisches Batteriemodell zu ermitteln.
- LiFePO4-Batterien können bis zu 100 % ihrer Kapazität entladen werden. Um jedoch die Leistung Ihrer LiFePO4-Batterie zu optimieren und ein Trennen der Batterie durch das BMS zu vermeiden, empfehlen wir, die Entladung auf 80 % zu begrenzen.
- Legen Sie eine Spannungsabschaltgrenze fest, um die Last oder das Gerät von der Batterie zu trennen, sobald eine vorher festgelegte Mindestspannung erreicht ist. Dies verhindert eine Überentladung.
- Entladen Sie die Batterie bei einer Umgebungstemperatur zwischen -20 °C und 60 °C. Halten Sie die Temperatur möglichst nahe bei 25 °C, um ein optimales Verhältnis zwischen Leistung und Lebensdauer zu erzielen.
- Die Batterie ist mit einem Überentladungsschutz ausgestattet, der aktiviert wird, wenn die Spannung der Batterie einen bestimmten Wert erreicht.
- Laden Sie die LiFePO4-Batterie umgehend wieder auf, nachdem sie auf ein sicheres DoD-Niveau (Depth of Discharge) entladen wurde. Vermeiden Sie es, die Batterie über einen längeren Zeitraum in einem tief entladenen Zustand zu belassen.

5.3 Lagerung

- Lagern Sie die Batterie in einer sauberen und trockenen Umgebung bei einer Temperatur zwischen -10 °C und 45 °C. Vermeiden Sie Lagerbedingungen über 50 °C, da dies zu Überhitzung, potenziellen Brandgefahren oder einer verkürzten Lebensdauer führen kann. Idealerweise sollte die Temperatur nahe bei 25 °C gehalten werden, um optimale Leistung und Langlebigkeit zu gewährleisten.
- Der empfohlene Ladezustand für die Lagerung der Batterie liegt bei etwa 50 %. Lithium-Batterien entladen sich im Laufe der Zeit selbst, insbesondere wenn sie mit Bluetooth®-Konnektivität ausgestattet sind! Vermeiden Sie eine Langzeitlagerung mit einer verbleibenden Kapazität unter 10 % oder über 90 %, da dies zu irreversiblen Schäden führen kann.

WARNUNG! Wenn die Batterie über einen längeren Zeitraum im Zustand von 0 % Ladezustand verbleibt, kann die Zellenspannung auf ein Niveau absinken, bei dem das Batteriemanagementsystem (BMS) nicht mehr funktioniert. In solchen Fällen wird die Batterie unbrauchbar. Bitte beachten Sie, dass diese Art von Schäden nicht von der Garantie abgedeckt wird!

- Wenn eine unbenutzte Batterie an ein Gerät angeschlossen ist, jedoch nicht verwendet wird, begrenzen Sie die Lagerungsdauer auf maximal 3 Monate. Nach diesem Zeitraum kann die Batterie an Leistung verlieren und sollte wieder aufgeladen werden.
- Für neue Batterien, die zu 50 % ihrer Kapazität geladen sind, beträgt die maximal empfohlene Lagerdauer 6 Monate. Nach diesem Zeitraum kann die Batterie beschädigt werden und sollte wieder aufgeladen werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Batterie nicht in Situationen gerät, in denen sie herunterfallen könnte. Stürze können zu inneren Schäden, Leckagen und sogar Überhitzung, Rauchentwicklung, Bränden oder Explosionen führen.
- Vermeiden Sie die Verwendung oder Lagerung der Batterie in Bereichen mit starken elektrostatischen oder magnetischen Feldern. Solche Umgebungen können die Sicherheitsvorrichtungen der Batterie stören und Sicherheitsrisiken verursachen.
- Wenn die Batterie ausserhalb ihrer Originalverpackung gelagert wird, decken Sie die Anschlüsse mit isolierendem Material ab, um versehentliche Kurzschlüsse zu verhindern.

6. Transport

- Transportieren Sie die Batterie immer in ihrer Originalverpackung oder in einem zugelassenen Behälter, der für den Batterietransport vorgesehen ist. Sichern Sie die Batterie, um Bewegungen während des Transports zu verhindern.
- Vermeiden Sie es, die Batterie während des Transports extremen Temperaturen auszusetzen. Hohe Temperaturen können zu Überhitzung führen, während extreme Kälte die Leistung beeinträchtigen kann. Die maximale Temperatur während des Transports sollte unter 50 °C liegen.
- Gehen Sie beim Be- und Entladen der Batterie vorsichtig vor, um physische Schäden oder Stösse zu vermeiden.
- Stellen Sie sicher, dass Sie die erforderlichen Dokumente für den Transport von Lithium-Batterien besitzen, einschliesslich der Einhaltung von Transportvorschriften und Sicherheitsstandards.
- Seien Sie auf Notfälle vorbereitet. Halten Sie geeignetes Feuerlöschgerät (z. B. Typ-D-, Schaum- oder CO_2-Löscher) bereit, falls es zu einem batterierelevanten Vorfall kommt.
- Bewahren Sie alle relevanten Produktunterlagen, einschliesslich Bedienungsanleitungen und Sicherheitsinformationen, während des Transports griffbereit auf.

7. Technischer Support (Schweiz)

Unser Engagement für technischen Support hat oberste Priorität. Sollten Sie auf Probleme stossen oder Unterstützung mit Ihrer LiFePO4-Batterie benötigen, können Sie auf die folgenden Ressourcen zurückgreifen:

- Beginnen Sie mit der Durchsicht der Produktunterlagen, die Ihrer Batterie beiliegen, einschliesslich des Datenblatts, der Bedienungsanleitung und der Sicherheitsrichtlinien. Diese Dokumente enthalten wertvolle Informationen zur Nutzung, Wartung und Fehlerbehebung.
- Wenn Ihre Batterie unter Garantie steht, überprüfen Sie die Garantiebedingungen, die mit Ihrem Kauf bereitgestellt wurden. Stellen Sie sicher, dass eventuelle Probleme unter die Garantieabdeckung fallen.
- Unser Kundenserviceteam steht Ihnen bei technischen Anfragen und Anliegen gerne zur Verfügung. Sie können uns während der regulären Geschäftszeiten per Telefon, E-Mail oder über unser Online-Support-Portal erreichen. Unsere Kontaktdaten finden Sie unten oder auf unserer Website.

8. Hinweise für Benutzer des Handbuchs

Dieses Betriebsanleitung dient der sicheren und effizienten Nutzung von LiFePO4-Batterien, die in VRLA-Batteriegehäusen enthalten sind. Bitte lesen und verstehen Sie den Inhalt dieses Handbuchs gründlich, bevor Sie mit der Installation und Nutzung beginnen.

Die Einhaltung der im Handbuch beschriebenen Sicherheitsvorkehrungen und Betriebsrichtlinien ist entscheidend, um die Lebensdauer und Leistung der Batterien zu gewährleisten und Unfälle zu vermeiden.

Wartungs- und Servicearbeiten dürfen ausschliesslich von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Für spezifische Produktdetails und Kompatibilität konsultieren Sie das individuelle Datenblatt oder die Produktspezifikationen.

FRANÇAIS Manuel d'utilisation – Type Série NPP LFP

1. Introduction

Cher client,

Félicitations pour l'achat récent de votre batterie. Nous vous remercions d'avoir choisi notre produit et nous nous engageons à garantir votre satisfaction.

Bienvenue dans le manuel d'utilisation complet de votre batterie LiFePO4. Ce manuel a été soigneusement conçu pour vous fournir des informations essentielles sur l'utilisation correcte, l'entretien et les aspects de sécurité de votre batterie. Que vous soyez un nouvel utilisateur ou que vous souhaitiez rafraîchir vos connaissances, ce guide est conçu pour vous aider à optimiser les performances et la durée de vie de votre batterie.

Dans ce manuel, vous trouverez des instructions détaillées, des consignes de sécurité et des conseils précieux pour vous assurer que votre expérience avec notre batterie LiFePO4 soit à la fois fluide et satisfaisante. Prenez le temps de lire attentivement le contenu et de vous familiariser avec celui-ci. Vous pourrez ainsi tirer le meilleur parti de votre investissement et utiliser votre batterie en toute confiance et sécurité.

2. Précautions de sécurité

2.1 Consignes générales de sécurité

- Lisez attentivement ces instructions et conservez-les à proximité de la batterie au lithium afin qu'elles soient toujours accessibles en cas de besoin.
- Les travaux sur la batterie au lithium doivent être effectués exclusivement par du personnel qualifié.
- Veillez à ce que la batterie au lithium soit toujours hors de portée des enfants.
- Portez toujours des lunettes de protection et des vêtements appropriés lorsque vous travaillez avec la batterie au lithium.
- Respectez tous les avertissements ou étiquettes apposés sur la batterie. Ne retirez pas et n'endommagez pas ces avertissements.
- Manipulez les batteries au lithium avec une extrême précaution.
- Avant utilisation, assurez-vous que la batterie sélectionnée est adaptée à l'application prévue et qu'elle répond aux exigences de puissance/charge nécessaires.

- Assurez-vous que la batterie est correctement et solidement installée et utilisez toujours un équipement de transport approprié.
- Gardez la batterie LiFePO4 sèche et, si possible, propre.
- Évitez toute forme de dommage, y compris les chutes, les impacts, le perçage, les rayures, les écrasements, etc.
- Notez les bornes positives (+) et négatives (-) de la batterie LiFePO4 et connectez-la toujours avec la polarité correcte pour éviter des dommages irréversibles.
- Veillez à ce que la connexion à la charge soit correcte.
- Ne court-circuitez jamais la batterie LiFePO4.
- Évitez les décharges profondes extrêmes et les charges élevées. Consultez toujours la fiche technique de la batterie.
- Si la batterie est équipée de la connectivité Bluetooth®, téléchargez l'application correspondante pour surveiller l'état et les performances de la batterie.

- Ne tentez pas de démonter la batterie, car cela pourrait entraîner une surchauffe, une émission de fumée, une inflammation ou une explosion. Contactez toujours le fabricant pour obtenir de l'aide.
- Le pack batterie LiFePO4 est un composant non réparable. En cas de situations inhabituelles, veuillez contacter le service client pour obtenir de l'assistance.

AVERTISSEMENT

- Sachez que les bornes de la batterie au lithium sont sous tension. Ne placez jamais d'objets conducteurs ou d'outils sur la batterie pour éviter un court-circuit. Utilisez toujours des outils isolés si nécessaire.
- Gardez la batterie à l'écart des sources de chaleur, des flammes nues, des matériaux inflammables ainsi que des zones contenant des gaz ou liquides explosifs.

- Si vous remarquez l'un des problèmes suivants avec la batterie : odeurs inhabituelles, chaleur excessive, déformations ou autres irrégularités, arrêtez immédiatement d'utiliser la batterie. Contactez notre service client pour obtenir de l'assistance.
- En cas d'incendie impliquant la batterie, utilisez un extincteur de type D, à mousse ou au CO_2 pour éteindre les flammes.

Ces directives sont essentielles pour garantir le fonctionnement sûr et fiable de votre batterie LiFePO4. Votre sécurité et les performances optimales de la batterie dépendent du respect strict de ces instructions.

2.2 Identification

	uivez les instructions pour une utilisation en toute sécurité. Respectez les consignes figurant sur la batterie et dans le manuel d'utilisation.
	Travaillez avec une grande attention!
	Équipement électrique, danger de choc électrique !
	Feu, lumière ouverte et fumer sont interdits ! Évitez la formation d'étincelles lors de la manipulation des câbles et des courts-circuits.
	Une utilisation ou une manipulation inappropriée d'une batterie lithium-ion peut entraîner un incendie ou une explosion, ce qui peut causer des BLESSURES CORPORELLES, LA MORT ainsi que des dommages matériels !
	Ce produit ou certaines de ses parties peuvent être recyclés.
	Certifié conformément à la certification CE pour les appareils électriques/électroniques en matière de compatibilité électromagnétique (CEM).

2.3 Recyclage

Li-Ion

Avant de recycler des batteries LiFePO4, assurez-vous que les bornes sont couvertes avec un capuchon de protection ou un ruban isolant non conducteur. Déposez les batteries LiFePO4 dans un centre de recyclage certifié pour batteries au lithium. Après consultation avec le fabricant, vous pouvez également leur retourner les batteries pour recyclage. Veuillez ne pas jeter ces batteries dans les déchets ménagers ou industriels afin de favoriser des pratiques de recyclage responsables et respectueuses de l'environnement.

3. Champ d'application

Les batteries de la série LFP sont polyvalentes et adaptées à une large gamme d'applications, notamment:

- Véhicules de loisirs : Idéal pour les camping-cars, les caravanes et les équipements de loisirs.
- Systèmes d'énergie renouvelable :Parfaitement adaptées aux installations photovoltaïques, solaires et autres sources d'énergie renouvelable.
- Applications marines : Conviennent pour une utilisation dans les bateaux de pêche, les moteurs électriques de bateaux et les sondeurs.
- Alimentation de secours : Fiables pour les situations nécessitant une alimentation de secours.
- Alimentation sans interruption (ASI) : Efficaces pour garantir une alimentation continue dans des applications critiques.
- Véhicules à batteries de traction : Compatibles avec divers types de véhicules utilisant des batteries de traction, y compris les voitures de golf et les véhicules d'entrepôt.

Veuillez vous assurer que la batterie sélectionnée répond aux exigences spécifiques en matière de puissance et de charge de votre application prévue !

4. Installation de la batterie

4.1 Réception et déballage

- Inspectez l'emballage pour détecter tout signe de dommage pendant le transport. Si des dommages visibles sont constatés, prenez des photos à des fins de documentation avant de continuer.
- Examinez les batteries pour détecter d'éventuels dommages visibles tels que des bosses, des perforations ou des fuites. Si des dommages sont constatés, n'utilisez pas la batterie et contactez immédiatement le fabricant ou le fournisseur.
- Éliminez les matériaux d'emballage conformément aux réglementations locales ou aux directives de recyclage.
- Avant d'installer les batteries, assurez-vous de disposer de l'équipement et des outils nécessaires pour une installation sûre et correcte.
-

4.2 Emplacement et montage

- Installez les batteries LiFePO4 de préférence à l'intérieur ou dans un environnement contrôlé pour les protéger des températures extrêmes, de l'humidité et de la lumière directe du soleil.
- Assurez une ventilation adéquate dans la zone d'installation pour dissiper la chaleur générée par les batteries. Une circulation d'air appropriée aide à maintenir les batteries à une température de fonctionnement optimale.
- Fixez solidement les batteries sur une surface stable, plane et résistante aux vibrations en utilisant des supports, des cadres ou du matériel de montage appropriés. Assurez-vous que la structure de montage peut supporter le poids des batteries.
- Placez les batteries loin des sources de vibrations excessives ou de chocs mécaniques pour éviter les dommages.
- Positionnez les batteries de manière à ce qu'elles soient facilement accessibles pour les opérations de maintenance, les inspections et les contrôles de routine.
- Installez les batteries dans l'orientation spécifiée par le fabricant, généralement en position verticale. Évitez une installation sur le côté ou à l'envers, sauf si cela est explicitement autorisé par les directives du fabricant.
- Protégez les bornes de la batterie contre les courts-circuits accidentels en utilisant des couvercles adaptés ou des matériaux isolants.
- Disposez les câbles et les fils de manière ordonnée et sécurisée pour éviter les contraintes, les pincements ou les dommages. Utilisez des solutions de gestion des câbles pour organiser et sécuriser les fils.

- Respectez toutes les réglementations et normes locales relatives à l'installation des batteries et des systèmes électriques.
- Si vous avez des doutes sur le processus d'installation, envisagez de faire appel à un professionnel qualifié ayant de l'expérience dans l'installation de batteries !

4.3 Connexions électriques

- Choisissez des câbles et des connecteurs de taille appropriée en fonction des spécifications de la batterie, y compris les exigences en matière de courant et de tension.
- Vérifiez attentivement que la polarité des bornes de la batterie correspond correctement aux exigences du système.

AVERTISSEMENT ! Une connexion avec une polarité inversée endommagera de manière irréversible le système BMS de la batterie ! Les appareils connectés peuvent également être endommagés !

- Utilisez une clé dynamométrique pour serrer les connexions des câbles aux valeurs de couple spécifiées par le fabricant. Un serrage correct garantit des connexions sécurisées et minimise le risque de surchauffe.
- Appliquez des techniques de sertissage ou de soudure appropriées pour les extrémités des câbles, en respectant les pratiques et directives de l'industrie.
- Installez des dispositifs de protection contre les surintensités, tels que des fusibles ou des disjoncteurs, dans le circuit de la batterie pour prévenir une consommation de courant excessive.
- Lors de la connexion de plusieurs batteries LiFePO4 en série ou en parallèle, suivez les recommandations du fabricant pour assurer une répartition équilibrée de la tension et du courant.
- Inspectez et resserrez régulièrement les connexions des câbles pour éviter qu'elles ne se desserrent en raison des vibrations ou des variations de température.
- Respectez les réglementations et normes électriques pertinentes applicables à votre installation.

5. Fonctionnement

5.1 Chargement

- Utilisez un chargeur spécifique pour la batterie LiFePO4, compatible avec les paramètres spécifiques de la batterie.
- Le courant de charge continu approprié se situe entre 0,2CA et 0,5CA. Pour des performances optimales, procédez comme suit : 0,2CA en courant constant jusqu'à 14,6V, puis 14,6V en tension constante jusqu'à ce que le courant tombe à 0,02CA. Laissez la batterie reposer pendant 30 minutes avant utilisation.
- Consultez la fiche technique de la batterie pour plus d'informations sur la charge.
- Chargez la batterie à une température ambiante comprise entre 0 °C et 45 °C. Maintenez autant que possible la température autour de 25 °C pour un rapport optimal entre performances et durée de vie. Notez que la batterie ne peut pas se charger à des températures inférieures à 0 °C en raison de la protection interne.
- La batterie est équipée d'une protection contre la surcharge qui s'active dès que la charge atteint 100 %.
- Après la première charge, effectuez un test de capacité pour vérifier que la batterie fonctionne dans les paramètres attendus.

5.2 Décharge

- Assurez-vous que la charge ou l'appareil connecté est compatible avec les spécifications de tension et de courant de sortie de la batterie.
- Consultez la fiche technique de votre batterie pour déterminer le taux de décharge maximal pour votre modèle spécifique.
- Les batteries LiFePO4 peuvent être déchargées jusqu'à 100 % de leur capacité. Cependant, pour optimiser les performances de votre batterie LiFePO4 et éviter une coupure par le BMS, nous recommandons de limiter la décharge à 80 %.
- Définissez une limite de coupure de tension pour déconnecter la charge ou l'appareil de la batterie lorsque la tension minimale prédéfinie est atteinte. Cela empêche une décharge excessive.
- Déchargez la batterie à une température ambiante comprise entre -20 °C et 60 °C. Maintenez autant que possible la température autour de 25 °C pour un équilibre optimal entre performance et durée de vie.
- La batterie est équipée d'une protection contre la décharge excessive, qui s'active lorsque la tension de la batterie atteint un certain seuil.

- Rechargez immédiatement la batterie LiFePO4 après une décharge jusqu'à un niveau de DoD (profondeur de décharge) sûr. Évitez de laisser la batterie dans un état de décharge profonde pendant une période prolongée.

5.3 Stockage

- Stockez la batterie dans un environnement propre et sec, à une température comprise entre -10 °C et 45 °C. Évitez les conditions de stockage dépassant 50 °C, car cela pourrait entraîner une surchauffe, des risques d'incendie potentiels ou une réduction de la durée de vie. Idéalement, maintenez la température autour de 25 °C pour garantir des performances et une longévité optimales.
- Le niveau de charge recommandé pour le stockage de la batterie est d'environ 50 %. Les batteries au lithium se déchargent naturellement avec le temps, en particulier si elles disposent de la connectivité Bluetooth®. Évitez un stockage prolongé avec une capacité restante inférieure à 10 % ou supérieure à 90 %, car cela pourrait entraîner des dommages irréversibles.

AVERTISSEMENT ! Si la batterie reste pendant une longue période avec un état de charge de 0 %, la tension des cellules peut descendre à un niveau où le système de gestion de la batterie (BMS) ne fonctionne plus. Dans de tels cas, la batterie devient inutilisable. Veuillez noter que ce type de dommage n'est pas couvert par la garantie !

- Si une batterie inutilisée est connectée à un appareil mais non utilisée, limitez la durée de stockage à un maximum de 3 mois. Passé ce délai, la batterie peut perdre en performance et devra être rechargée.
- Pour les nouvelles batteries chargées à 50 % de leur capacité, la durée de stockage maximale recommandée est de 6 mois. Au-delà de cette période, la batterie peut subir des dommages et devra être rechargée.
- Assurez-vous que la batterie n'est pas exposée à des situations où elle pourrait tomber. Les chutes peuvent provoquer des dommages internes, des fuites et même une surchauffe, de la fumée, des incendies ou des explosions.
- Évitez d'utiliser ou de stocker la batterie dans des zones présentant de forts champs électrostatiques ou magnétiques. Ces environnements peuvent perturber les dispositifs de sécurité de la batterie et poser des risques pour la sécurité.

- Si la batterie est stockée en dehors de son emballage d'origine, couvrez les bornes avec un matériau isolant pour éviter les courts-circuits accidentels.

6. Transport

- Transportez toujours la batterie dans son emballage d'origine ou dans un conteneur approuvé conçu pour le transport des batteries. Assurez-vous que la batterie est fixée pour éviter tout mouvement pendant le transport.
- Évitez d'exposer la batterie à des températures extrêmes pendant le transport. Des températures élevées peuvent entraîner une surchauffe, tandis qu'un froid extrême peut altérer les performances. La température maximale pendant le transport doit être inférieure à 50 °C.
- Manipulez la batterie avec précaution lors du chargement et du déchargement afin d'éviter des dommages physiques ou des chocs.
- Assurez-vous de disposer des documents requis pour le transport des batteries au lithium, y compris le respect des réglementations de transport et des normes de sécurité.
- Soyez prêt à faire face à des situations d'urgence. Gardez à disposition un équipement d'extinction approprié (par exemple, extincteurs de type D, à mousse ou au CO_2) en cas d'incident lié à la batterie.
- Conservez tous les documents pertinents du produit, y compris les manuels d'utilisation et les informations de sécurité, à portée de main pendant le transport.

7. Support technique (Suisse)

Notre engagement envers le support technique est une priorité absolue. Si vous rencontrez des problèmes ou avez besoin d'assistance avec votre batterie LiFePO4, vous pouvez vous référer aux ressources suivantes:

- Commencez par consulter la documentation fournie avec votre batterie, y compris la fiche technique, le manuel d'utilisation et les consignes de sécurité. Ces documents contiennent des informations précieuses sur l'utilisation, l'entretien et le dépannage.
- Si votre batterie est encore sous garantie, vérifiez les conditions de garantie fournies lors de l'achat. Assurez-vous que les éventuels problèmes sont couverts par la garantie.
- Notre service client est à votre disposition pour répondre à vos questions techniques et préoccupations. Vous pouvez nous contacter pendant les heures ouvrables par téléphone, e-mail ou via notre portail de support en ligne. Vous trouverez nos coordonnées ci-dessous ou sur notre site internet.

8. Informations pour les utilisateurs du manuel

Ce manuel d'utilisation est conçu pour garantir l'utilisation sûre et efficace des batteries LiFePO4 intégrées dans des boîtiers de batteries VRLA. Veuillez lire attentivement et comprendre le contenu de ce manuel avant de procéder à l'installation et à l'utilisation.

Le respect des précautions de sécurité et des directives opérationnelles décrites dans ce manuel est essentiel pour garantir la longévité et les performances des batteries, ainsi que pour prévenir les accidents.

Les travaux de maintenance et de service doivent être effectués exclusivement par du personnel qualifié.

Pour des détails spécifiques sur le produit et sa compatibilité, consultez la fiche technique ou les spécifications individuelles du produit.

ITALIANO Istruzioni per l'uso per batterie – Serie NPP LFP

1. Introduzione

Gentile Cliente,

Congratulazioni per l'acquisto della Sua nuova batteria. La ringraziamo per aver scelto il nostro prodotto e ci impegniamo a garantire la Sua soddisfazione.

Benvenuto nella guida completa per l'uso della batteria LiFePO4. Questo manuale è stato accuratamente realizzato per fornirLe informazioni essenziali sull'uso corretto, la manutenzione e gli aspetti di sicurezza della Sua batteria. Che Lei sia un nuovo utente o desideri aggiornare le Sue conoscenze, questa guida è progettata per aiutarLa a ottimizzare le prestazioni e la durata della batteria.

In questo manuale troverà istruzioni dettagliate, linee guida sulla sicurezza e preziosi consigli per assicurarsi che l'esperienza con la nostra batteria LiFePO4 sia fluida e soddisfacente. La invitiamo a prendersi il tempo necessario per leggere attentamente il contenuto e familiarizzare con esso. In questo modo potrà ottenere il massimo dal Suo investimento e utilizzare la batteria in modo sicuro e con fiducia.

2. Misure di Sicurezza

2.1 Linee Guida Generali di Sicurezza

- Legga attentamente queste istruzioni e le conservi vicino alla batteria al litio, in modo che siano sempre accessibili in caso di necessità.
- Gli interventi sulla batteria al litio devono essere effettuati esclusivamente da personale qualificato.
- Si assicuri che la batteria al litio venga sempre conservata fuori dalla portata dei bambini.
- Indossi sempre occhiali di protezione e abbigliamento adeguato durante le operazioni sulla batteria al litio.
- Rispetti tutti gli avvisi e le etichette presenti sulla batteria. Non rimuova né danneggi tali avvertenze.
- Maneggi le batterie al litio con la massima cautela.
- Prima dell'uso, verifichi che la batteria scelta sia adatta all'applicazione prevista e che soddisfi i requisiti di prestazione/carico richiesti.

- Si assicuri che la batteria sia installata in modo sicuro e corretto e utilizzi sempre attrezzature di trasporto adeguate.
- Mantenga la batteria LiFePO4 asciutta e, se possibile, pulita.
- Eviti qualsiasi tipo di danno, inclusi cadute, urti, perforazioni, graffi, schiacciamenti, ecc.
- Prestare attenzione ai poli positivo (+) e negativo (-) della batteria LiFePO4 e collegarli sempre con la polarità corretta per evitare danni irreversibili.
- Verifichi il corretto collegamento con il carico.
- Non cortocircuiti mai la batteria LiFePO4.
- Eviti scariche estremamente profonde e carichi elevati. Consulti sempre la scheda tecnica della batteria.
- Se la batteria è dotata di connettività Bluetooth®, scarichi l'applicazione corrispondente per monitorare lo stato e le prestazioni della batteria.

- Non tenti di smontare la batteria, poiché ciò potrebbe causare surriscaldamento, emissione di fumo, incendio o esplosione. Si rivolga sempre al produttore per ricevere assistenza.
- Il pacco batteria LiFePO4 è un componente non riparabile. In caso di situazioni insolite, contatti il servizio clienti per ricevere supporto.

ATTENZIONE

- Tenga presente che i terminali della batteria al litio sono sotto tensione. Non appoggi mai oggetti o strumenti conduttivi sulla batteria per evitare cortocircuiti. Utilizzi sempre strumenti isolati, se necessario.
- Mantenga la batteria lontana da fonti di calore, fiamme libere, materiali infiammabili e aree con gas o liquidi esplosivi.

- Se nota uno dei seguenti problemi con la batteria – odori insoliti, eccessivo riscaldamento, deformazioni o altre irregolarità – interrompa immediatamente l'uso della batteria. Contatti il nostro servizio clienti per ulteriore assistenza.
- In caso di incendio che coinvolge la batteria, utilizzi un estintore di tipo D, a schiuma o a CO_2 per spegnere le fiamme.

Queste linee guida sono fondamentali per garantire un funzionamento sicuro e affidabile della Sua batteria LiFePO4. La Sua sicurezza e le prestazioni ottimali della batteria dipendono dal rigoroso rispetto di queste istruzioni.

2.2 Identificazione

	Segua le istruzioni per un uso sicuro. Rispetti le indicazioni riportate sulla batteria e nel manuale d'uso.
	Lavori con la massima attenzione!
	Attrezzatura elettrica, pericolo di scossa elettrica!
	Vietato il fuoco, le fiamme libere e il fumo! Eviti la formazione di scintille durante la manipolazione dei cavi e prevenga i cortocircuiti.
	L'uso improprio o la manipolazione scorretta di una batteria agli ioni di litio può causare incendi o esplosioni, con il rischio di LESIONI PERSONALI o MORTE, oltre a danni materiali!
	Questo prodotto o parti di esso possono essere riciclati.
	Certificato secondo la certificazione CE per dispositivi elettrici/elettronici in relazione alla compatibilità elettromagnetica (EMC).

2.3 Riciclaggio

Li-Ion

Prima di consegnare le batterie LiFePO4 per il riciclaggio, assicurarsi che i terminali siano coperti con un cappuccio protettivo o con nastro adesivo non conduttivo. Smaltisca le batterie LiFePO4 esclusivamente in un impianto di riciclaggio certificato per batterie al litio. Dopo aver consultato il produttore, può anche restituire le batterie a quest'ultimo per il riciclaggio. Non smaltisca queste batterie nei rifiuti domestici o industriali, per supportare pratiche di riciclaggio responsabili ed ecologiche.

3. Ambito di Applicazione

Le batterie della serie LFP sono estremamente versatili e adatte a una vasta gamma di applicazioni, tra cui:

- Veicoli ricreazionali: Ideali per camper, roulotte e attrezzature per il tempo libero.
- Sistemi di energia rinnovabile: Perfette per impianti fotovoltaici, solari e altre installazioni basate su energie rinnovabili.
- Applicazioni marine: Adatte per l'uso su pescherecci, motori elettrici per imbarcazioni e ecoscandagli.
- Alimentazione di emergenza: Affidabili per situazioni di emergenza energetica.
- Alimentazione ininterrotta (UPS): Efficaci per garantire un'alimentazione continua in applicazioni critiche.
- Veicoli con batterie di trazione: Compatibili con diversi tipi di veicoli che utilizzano batterie di trazione, inclusi golf cart e mezzi di movimentazione.

Si assicuri che la batteria selezionata soddisfi i requisiti specifici di prestazione e carico richiesti per la Sua applicazione prevista!

4. Installazione della Batteria

4.1 Ricezione e Disimballaggio

- Controlli l'imballaggio per eventuali segni di danni durante il trasporto. Se rileva danni visibili, scatti foto per documentazione prima di procedere.
- Ispezioni le batterie per verificare la presenza di danni visibili come ammaccature, perforazioni o perdite. In caso di danni, non utilizzi la batteria e contatti immediatamente il produttore o il fornitore.
- Smaltisca i materiali di imballaggio in conformità con le normative locali o le linee guida sul riciclaggio.
- Prima di installare le batterie, si assicuri di disporre delle attrezzature necessarie e degli strumenti adeguati per garantire un'installazione sicura e corretta.

4.2 Posizione e Montaggio

- Installi le batterie LiFePO4 preferibilmente in ambienti interni o in condizioni controllate, per proteggerle da temperature estreme, umidità e luce solare diretta.
- Garantisca un'adeguata ventilazione nell'area di installazione per dissipare il calore generato dalle batterie. Una buona circolazione dell'aria contribuisce a mantenere le batterie alla temperatura di esercizio ottimale.
- Fissi saldamente le batterie su una superficie stabile, piana e resistente alle vibrazioni, utilizzando staffe, supporti o materiali di montaggio adeguati. Verifichi che la struttura di montaggio sia in grado di sostenere il peso delle batterie.
- Posizioni le batterie lontano da fonti di vibrazioni eccessive o urti meccanici per prevenire danni.
- Colllochi le batterie in modo che siano facilmente accessibili per interventi di manutenzione, ispezioni e controlli di routine.
- Installi le batterie nell'orientamento specificato dal produttore, generalmente in posizione verticale. Eviti installazioni laterali o capovolte, a meno che ciò non sia espressamente consentito nelle linee guida del produttore.
- Si assicuri che i terminali delle batterie siano protetti da cortocircuiti accidentali, utilizzando coperture adeguate o materiali isolanti.
- Disponga i cavi e i collegamenti in modo ordinato e sicuro, per evitare sollecitazioni, schiacciamenti o danni. Utilizzi soluzioni per la gestione dei cavi per organizzare e fissare la cablatura.
- Rispetti tutte le normative e gli standard locali relativi all'installazione di batterie e sistemi elettrici.
- Se non è sicuro del processo di installazione, consideri di affidarsi a un professionista qualificato con esperienza nell'installazione di batterie!

4.3 Collegamenti Elettrici

- Scelga cavi e connettori di dimensioni adeguate in base alle specifiche della batteria, inclusi i requisiti di corrente e tensione.
- Verifichi attentamente che la polarità dei terminali della batteria corrisponda correttamente ai requisiti del sistema.

ATTENZIONE! Il collegamento con polarità invertita può danneggiare irreversibilmente il sistema BMS della batteria! Anche i dispositivi collegati potrebbero subire danni!

- Utilizzi una chiave dinamometrica per serrare i collegamenti dei cavi ai valori di coppia indicati dal produttore. Una coppia corretta garantisce connessioni sicure e riduce il rischio di surriscaldamento.
- Applichi tecniche adeguate di crimpatura o saldatura per i terminali dei cavi, seguendo le migliori pratiche e le linee guida del settore.
- Installi dispositivi di protezione da sovracorrente, come fusibili o interruttori automatici, nel circuito della batteria per prevenire consumi eccessivi di corrente.
- Quando collega più batterie LiFePO4 in serie o in parallelo, segua le linee guida raccomandate dal produttore per garantire una distribuzione equilibrata di tensione e corrente.
- Controlli e serri regolarmente i collegamenti dei cavi per prevenire l'allentamento dovuto a vibrazioni o variazioni di temperatura.
- Rispetti le normative e gli standard elettrici pertinenti applicabili alla Sua installazione.

5. Operatività

5.1 Ricarica

- Utilizzi un caricabatterie specifico per batterie LiFePO4, conforme ai parametri specifici della batteria.
- La corrente di carica continua raccomandata varia tra 0,2CA e 0,5CA. Per prestazioni ottimali, segua questa procedura: carica a corrente costante di 0,2CA fino a 14,6V, quindi carica a tensione costante di 14,6V fino a quando la corrente scende a 0,02CA. Lasci riposare la batteria per 30 minuti prima dell'uso.
- Per ulteriori dettagli sul processo di ricarica, faccia riferimento alla scheda tecnica della batteria.
- Effettui la ricarica in un intervallo di temperatura ambiente compreso tra 0 °C e 45 °C. Mantenga la temperatura preferibilmente intorno a 25 °C per ottenere un equilibrio ottimale tra prestazioni e durata. Tenga presente che la batteria non si ricaricherà a temperature inferiori a 0 °C a causa della protezione interna.

- La batteria è dotata di una protezione contro il sovraccarico, che si attiva quando la batteria raggiunge il 100% di carica.
- Dopo la prima ricarica, esegua un test di capacità per assicurarsi che la batteria funzioni entro i parametri previsti.

5.2 Scarica

- Assicurarsi che il carico o il dispositivo collegato sia compatibile con le specifiche di tensione e corrente della batteria.
- Consultare la scheda tecnica della batteria per determinare la velocità massima di scarica per il modello specifico.
- Le batterie LiFePO4 possono essere scaricate fino al 100% della loro capacità. Tuttavia, per ottimizzare le prestazioni e prevenire la disconnessione della batteria tramite il sistema BMS, si consiglia di limitare la scarica all'80%.
- Impostare un limite di tensione per disconnettere il carico o il dispositivo dalla batteria una volta raggiunta una tensione minima predeterminata. Questo previene la scarica eccessiva.
- Scaricare la batteria in un intervallo di temperatura ambiente compreso tra -20 °C e 60 °C. Mantenere la temperatura preferibilmente intorno a 25 °C per garantire un equilibrio ottimale tra prestazioni e durata.
- La batteria è dotata di una protezione contro la scarica eccessiva, che si attiva quando la tensione della batteria raggiunge un determinato valore minimo.
- Ricaricare immediatamente la batteria LiFePO4 dopo averla scaricata a un livello DoD (Depth of Discharge) sicuro. Evitare di lasciare la batteria in uno stato di scarica profonda per un periodo prolungato.

5.3 Conservazione

- Conservare la batteria in un ambiente pulito e asciutto, a una temperatura compresa tra -10 °C e 45 °C. Evitare condizioni di stoccaggio superiori a 50 °C, poiché ciò potrebbe causare surriscaldamento, rischi di incendio o una riduzione della durata della batteria. Idealmente, mantenere la temperatura intorno a 25 °C per garantire prestazioni e longevità ottimali.
- Il livello di carica consigliato per la conservazione della batteria è di circa il 50%. Le batterie al litio si scaricano autonomamente nel tempo, soprattutto se dotate di connettività Bluetooth®. Evitare una conservazione prolungata con una capacità residua inferiore al 10% o superiore al 90%, in quanto ciò potrebbe causare danni irreversibili.

ATTENZIONE! Se la batteria rimane per un periodo prolungato con un livello di carica pari allo 0%, la tensione delle celle potrebbe scendere a un livello tale da compromettere il funzionamento del sistema di gestione della batteria (BMS). In questi casi, la batteria diventerà inutilizzabile. Si prega di notare che questo tipo di danni non è coperto dalla garanzia!

- Se una batteria inutilizzata è collegata a un dispositivo ma non viene utilizzata, limitare il periodo di conservazione a un massimo di 3 mesi. Dopo tale periodo, la batteria potrebbe perdere prestazioni e deve essere ricaricata.
- Per batterie nuove, caricate al 50% della loro capacità, il periodo massimo di conservazione consigliato è di 6 mesi. Dopo questo periodo, la batteria potrebbe subire danni e dovrebbe essere ricaricata.
- Assicurarsi che la batteria non si trovi in situazioni in cui potrebbe cadere. Le cadute possono causare danni interni, perdite e persino surriscaldamento, fumo, incendi o esplosioni.
- Evitare l'uso o la conservazione della batteria in aree con forti campi elettrostatici o magnetici. Tali ambienti possono interferire con i dispositivi di sicurezza della batteria e creare rischi per la sicurezza.
- Se la batteria viene conservata al di fuori della confezione originale, coprire i terminali con materiale isolante per prevenire cortocircuiti accidentali.

6. Trasporto

- Trasportare sempre la batteria nella confezione originale o in un contenitore approvato specifico per il trasporto di batterie. Assicurarsi che la batteria sia fissata per prevenire movimenti durante il trasporto.
- Evitare di esporre la batteria a temperature estreme durante il trasporto. Temperature elevate possono causare surriscaldamento, mentre il freddo estremo può compromettere le prestazioni. La temperatura massima durante il trasporto non dovrebbe superare i 50 °C.
- Prestare attenzione durante le operazioni di carico e scarico della batteria per evitare danni fisici o urti.
- Assicurarsi di possedere tutta la documentazione necessaria per il trasporto di batterie al litio, inclusa la conformità alle normative sul trasporto e agli standard di sicurezza.
- Essere preparati per eventuali emergenze. Tenere a portata di mano un estintore adeguato (ad esempio, di tipo D, a schiuma o a CO_2) in caso di incidenti legati alla batteria.
- Conservare tutte le documentazioni relative al prodotto, incluse le istruzioni operative e le informazioni sulla sicurezza, in un luogo facilmente accessibile durante il trasporto.

7. Supporto Tecnico (Svizzera)

Il nostro impegno per il supporto tecnico è la nostra priorità. Se riscontra problemi o necessita di assistenza con la Sua batteria LiFePO4, può fare riferimento alle seguenti risorse:

- Inizi con la consultazione della documentazione del prodotto fornita con la batteria, inclusi il datasheet, il manuale d'uso e le linee guida sulla sicurezza. Questi documenti contengono informazioni preziose sull'utilizzo, la manutenzione e la risoluzione dei problemi.
- Se la batteria è coperta da garanzia, verifichi i termini della garanzia forniti al momento dell'acquisto. Si assicuri che eventuali problemi siano inclusi nella copertura della garanzia.
- Il nostro team di assistenza clienti è a Sua disposizione per domande tecniche e richieste di supporto. Può contattarci durante l'orario lavorativo tramite telefono, e-mail o il nostro portale di supporto online. I nostri recapiti sono riportati di seguito o sul nostro sito web.

8. Note per gli Utenti del Manuale

Questo manuale operativo è stato redatto per garantire un utilizzo sicuro ed efficiente delle batterie LiFePO4, alloggiate in involucri per batterie VRLA. Si prega di leggere e comprendere attentamente il contenuto di questo manuale prima di procedere con l'installazione e l'uso.

Il rispetto delle precauzioni di sicurezza e delle linee guida operative descritte nel manuale è fondamentale per assicurare la durata e le prestazioni delle batterie e per prevenire incidenti.

Le operazioni di manutenzione e assistenza devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.

Per dettagli specifici sul prodotto e sulla compatibilità, consultare il datasheet individuale o le specifiche del prodotto.

ENGLISH User Manual for VRLA Batteries - NPP LFP Serie

1. Introduction

Dear Customer,

Congratulations on your recent battery purchase. We thank you for choosing our product and are committed to ensuring your satisfaction.

Welcome to the comprehensive user manual for your LiFePO4 battery. This manual has been carefully prepared to provide you with important information on the proper use, maintenance, and safety aspects of your battery. Whether you are a first-time user or looking to refresh your knowledge, this guide is designed to help you optimize the performance and lifespan of your battery.

In this manual, you will find detailed instructions, safety guidelines, and valuable tips to ensure that your experience with our LiFePO4 battery is both smooth and satisfactory. Please take the time to read the content carefully and familiarize yourself with it. This will enable you to make the most of your investment and use your battery safely and confidently.

2. Safety Precautions

2.1 General Safety Guidelines

- Read these instructions carefully and keep them near the lithium battery so they are accessible whenever needed.
- Work on the lithium battery should only be carried out by qualified professionals.
- Ensure that the lithium battery is always kept out of the reach of children.
- Always wear appropriate safety goggles and protective clothing when working with the lithium battery.
- Observe all warnings or labels attached to the battery. Do not remove or damage these warnings.
- Handle lithium batteries with extreme caution.
- Before use, ensure that the selected battery is suitable for the intended application and meets the required performance/load specifications.
- Make sure the battery is installed securely and correctly, and always use appropriate transport equipment.
- Keep the LiFePO4 battery dry and, if possible, clean.
- Avoid any kind of damage, including dropping, impacts, drilling, scratching, or crushing.

- Pay attention to the positive (+) and negative (-) poles of the LiFePO4 battery and always connect them with the correct polarity to avoid irreversible damage.
- Ensure proper connection to the load.
- Never short-circuit the LiFePO4 battery.
- Avoid extremely deep discharges and high charging rates. Always consult the battery's datasheet.
- If the battery is equipped with Bluetooth® connectivity, download the appropriate app to monitor the battery's status and performance.

- Do not attempt to disassemble the battery, as this may result in overheating, smoke emission, ignition, or explosion. Always contact the manufacturer for assistance if needed.
- The LiFePO4 battery pack is a non-repairable component. In case of unusual situations, please contact customer service for support.

WARNING

- Be aware that the terminals of the lithium battery are live. Never place conductive objects or tools on the battery to avoid a short circuit. Always use insulated tools if necessary.
- Keep the battery away from heat sources, open flames, flammable materials, and areas with explosive gases or liquids.
- If you notice any of the following issues with the battery—unusual odors, excessive heat, deformation, or other irregularities—stop using the battery immediately. Contact our customer service for further assistance.
- In case of a fire involving the battery, use a Type D, foam, or CO_2 fire extinguisher to extinguish the flames.

These guidelines are essential to ensure the safe and reliable operation of your LiFePO4 battery. Your safety and the optimal performance of the battery depend on strict adherence to these instructions.

2.2 Identification

	Follow the instructions for safe use. Pay attention to the warnings on the battery and in the user manual.
	Work with utmost caution!
	Electrical equipment, risk of electric shock!
	Fire, open flames, and smoking are prohibited! Avoid creating sparks when handling cables and prevent short circuits.
	Improper use or handling of a lithium-ion battery can lead to fire or explosion, resulting in PERSONAL INJURY or DEATH, as well as property damage!
	This product or parts of it can be recycled.
	Certified according to CE certification for electrical/electronic devices concerning electromagnetic compatibility (EMC).

2.3 Recycling

Li-Ion

Before recycling LiFePO4 batteries, ensure that the terminals are covered with protective caps or non-conductive tape. Dispose of LiFePO4 batteries properly at a certified recycling facility for lithium batteries. After consulting with the manufacturer, you may also return the batteries to them for recycling. Do not dispose of these batteries in household or industrial waste to support responsible and environmentally friendly recycling practices.

3. Scope of Application

The LFP series batteries are highly versatile and suitable for a wide range of applications, including:

- Recreational Vehicles: Ideal for motorhomes, caravans, and leisure devices.
- Renewable Energy Systems: Excellent for photovoltaic, solar, and other renewable energy installations.
- Marine Applications: Suitable for use in fishing vessels, electric boat motors, and fish finders.
- Emergency Power Supply: Reliable for use in backup power situations.
- Uninterruptible Power Supply (UPS): Effective for ensuring uninterrupted power in critical applications.
- Vehicles with Traction Batteries: Compatible with various vehicle types that use traction batteries, including golf carts and warehouse vehicles.

Please ensure that the selected battery matches the specific power demands and load requirements of your intended application!

4. Installation of the Battery

4.1 Receiving and Unpacking

- Inspect the packaging for any signs of transport damage. If visible damage is found, take photos for documentation before proceeding.
- Examine the batteries for visible damage such as dents, punctures, or leaks. If any damage is detected, do not use the battery and contact the manufacturer or supplier immediately.
- Dispose of packaging materials in accordance with local regulations or recycling guidelines.
- Before installing the batteries, ensure that you have the necessary equipment and appropriate tools for safe and proper installation.

4.2 Location and Installation

- Install LiFePO4 batteries indoors or in a controlled environment whenever possible to protect them from extreme temperatures, humidity, and direct sunlight.
- Ensure sufficient ventilation in the installation area to dissipate the heat generated by the batteries. Proper air circulation helps maintain the batteries at optimal operating temperatures.

- Securely mount the batteries on a stable, level, and vibration-resistant surface using appropriate brackets, frames, or mounting materials. Ensure the mounting structure can support the weight of the batteries.
- Place the batteries away from sources of excessive vibration or mechanical shocks to prevent damage.
- Position the batteries for easy access to maintenance, inspections, and routine checks.
- Install the batteries in the orientation specified by the manufacturer, typically upright. Avoid side or upside-down installations unless explicitly allowed in the manufacturer's guidelines.
- Ensure that the battery terminals are protected against accidental short circuits by using suitable covers or insulating materials.
- Arrange cables and wiring neatly and securely to avoid strain, pinching, or damage. Use cable management solutions to organize and secure the wiring.
- Follow all local regulations and standards for the installation of batteries and electrical systems.
- If you are unsure about the installation process, consider hiring a qualified professional with experience in battery installation!

4.3 Electrical Connections

- Select cables and connectors of appropriate size based on the battery specifications, including current and voltage requirements.
- Carefully verify that the polarity of the battery terminals matches the system's requirements.

WARNING! Connecting with reversed polarity will irreversibly damage the battery's BMS system! It may also cause damage to connected devices!

- Use a torque wrench to tighten cable connections to the torque values specified by the manufacturer. Proper torque ensures secure connections and minimizes the risk of overheating.
- Apply appropriate crimping or soldering techniques for cable ends, following industry best practices and guidelines.
- Install overcurrent protection devices such as fuses or circuit breakers in the battery circuit to safeguard against excessive current draw.
- When connecting multiple LiFePO4 batteries in series or parallel, follow the manufacturer's recommended guidelines to ensure balanced voltage and current distribution.

- Regularly inspect and retighten cable connections to prevent loosening due to vibrations or temperature fluctuations.
- Adhere to all relevant electrical regulations and standards applicable to your installation.

5. Operation

5.1 Charging

- Use a dedicated charger for the LiFePO4 battery that matches the specific parameters of the battery.
- The recommended continuous charging current is between 0.2CA and 0.5CA. For optimal performance, charge as follows: 0.2CA constant current up to 14.6V, then constant voltage at 14.6V until the current drops to 0.02CA. Let the battery rest for 30 minutes before use.
- Refer to the battery's datasheet for additional charging information.
- Charge the battery in an ambient temperature range between 0°C and 45°C. Maintain the temperature as close to 25°C as possible for an optimal balance between performance and lifespan. Note that the battery will not charge at temperatures below 0°C due to internal protection.
- The battery is equipped with overcharge protection, which activates once the battery reaches 100% charge.
- After the first charge, perform a capacity test to ensure the battery operates within the expected parameters.

5.2 Discharging

- Ensure that the connected load or device is compatible with the battery's voltage and current output specifications.
- Refer to the battery's datasheet to determine the maximum discharge rate for your specific battery model.
- LiFePO4 batteries can be discharged up to 100% of their capacity. However, to optimize performance and prevent disconnection by the BMS, it is recommended to limit the discharge to 80%.
- Set a voltage cutoff limit to disconnect the load or device from the battery once a predetermined minimum voltage is reached. This prevents over-discharge.
- Discharge the battery in an ambient temperature range between -20°C and 60°C. Keep the temperature as close to 25°C as possible for an optimal balance between performance and lifespan.
- The battery is equipped with over-discharge protection, which activates when the battery voltage reaches a certain minimum value.
- Recharge the LiFePO4 battery promptly after discharging it to a safe Depth of Discharge (DoD). Avoid leaving the battery in a deeply discharged state for an extended period.

5.3 Storage

- Store the battery in a clean and dry environment at a temperature between -10°C and 45°C. Avoid storage conditions exceeding 50°C, as this can lead to overheating, potential fire hazards, or a shortened lifespan. Ideally, maintain the temperature close to 25°C to ensure optimal performance and longevity.
- The recommended charge level for battery storage is approximately 50%. Lithium batteries self-discharge over time, especially those equipped with Bluetooth® connectivity! Avoid long-term storage with a remaining capacity below 10% or above 90%, as this may cause irreversible damage.

WARNING! If the battery remains at a 0% state of charge for an extended period, the cell voltage may drop to a level where the Battery Management System (BMS) no longer functions. In such cases, the battery will become unusable. Please note that this type of damage is not covered under warranty!

- If an unused battery is connected to a device but not in use, limit the storage duration to a maximum of 3 months. After this period, the battery may lose performance and should be recharged.
- For new batteries charged to 50% of their capacity, the maximum recommended storage duration is 6 months. After this period, the battery may become damaged and should be recharged.
- Ensure the battery is not exposed to situations where it could fall. Drops can cause internal damage, leaks, and even overheating, smoke, fires, or explosions.
- Avoid using or storing the battery in areas with strong electrostatic or magnetic fields. Such environments can interfere with the battery's safety mechanisms and create safety risks.
- If the battery is stored outside its original packaging, cover the terminals with insulating material to prevent accidental short circuits.

6. Transport

- Always transport the battery in its original packaging or an approved container designed for battery transport. Secure the battery to prevent movement during transit.
- Avoid exposing the battery to extreme temperatures during transport. High temperatures can lead to overheating, while extreme cold can impair performance. The maximum temperature during transport should not exceed 50°C.
- Handle the battery carefully during loading and unloading to avoid physical damage or impacts.

- Ensure you have the required documentation for the transport of lithium batteries, including compliance with transportation regulations and safety standards.
- Be prepared for emergencies. Keep suitable fire extinguishing equipment (e.g., Type D, foam, or CO_2 extinguishers) readily available in case of a battery-related incident.
- Keep all relevant product documentation, including user manuals and safety information, easily accessible during transport.

7. Technical Support (Switzerland)

Our commitment to technical support is a top priority. If you encounter issues or require assistance with your LiFePO4 battery, you can rely on the following resources:

- Start by reviewing the product documentation provided with your battery, including the datasheet, user manual, and safety guidelines. These documents contain valuable information on usage, maintenance, and troubleshooting.
- If your battery is under warranty, check the warranty terms provided with your purchase. Ensure that any issues are covered under the warranty.
- Our customer service team is available to assist you with technical inquiries and concerns. You can reach us during regular business hours via phone, email, or our online support portal. Our contact information is provided below or on our website.

8. Notes for Manual Users

This operating manual is designed to ensure the safe and efficient use of LiFePO4 batteries housed in VRLA battery enclosures. Please read and thoroughly understand the content of this manual before proceeding with installation and use.

Compliance with the safety precautions and operational guidelines described in the manual is essential to guarantee the lifespan and performance of the batteries and to prevent accidents.

Maintenance and service tasks should only be performed by qualified professionals.

For specific product details and compatibility, refer to the individual datasheet or product specifications.