

@dVe '@

24V/6A LiFePO4

24V/8A LiFePO4

24V/12A LiFePO4

***Voeding en Acculader
Netzteil und Batterie Ladegerät
Power supply and battery charger
Alimentation et chargeur de batterie***

NL

Gebbruiksaanwijzing

D

Bedienungsanleitung

GB

Instruction manual

F

Mode d'emploi

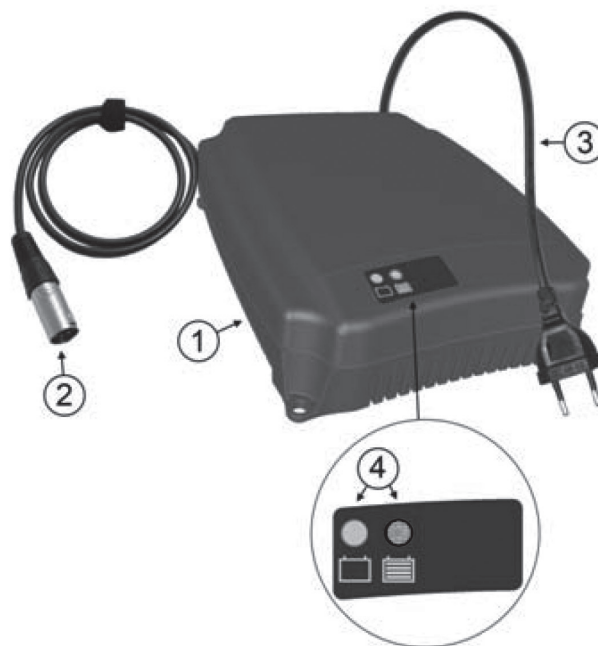
Inhoudsopgave

1. Productbeschrijving.....	2
2. Veiligheidsvoorschriften.....	3
3. Snel start gids	4
4. Uitgebreide handleiding	4
5. Probleemoplossing.....	6
6. Specificaties.....	7

1. Productbeschrijving

De @dVe 'a 24V acculader serie is speciaal ontwikkeld voor het voeden van een 24V net en het vol automatisch laden van 24V Lithium-ijzer-fosfaat (LiFePO4) accu's.

De acculader bevat de laatste stand der techniek waarbij een microcontroller zorgt voor het optimaal en veilig laden van de accu's. Daarvoor is het wel belangrijk dat U de gebruiks- en veiligheidsvoorschriften in deze handleiding leest en toepast.










De acculader bestaat uit:

1. Een hoge kwaliteit kunststof behuizing.
2. De batterij kabel met XLR connector voor aansluiting op de accu of een applicatie waarin de accu is geïntegreerd.
3. Een netspanningskabel voor aansluiting op het elektriciteitsnet.
4. Twee gekleurde LED's (licht gevende diodes) voor indicatie van de bedrijfstoestand.

De acculader werkt volautomatisch en hoeft niet te worden ingesteld.

Symbolen:

	Beslist de veiligheidsvoorschriften in acht nemen.
	Lees voor gebruik de gebruiksaanwijzing
	Alleen binnen gebruiken.
	Niet in een vochtige omgeving of in de regen gebruiken.
	De acculader en accu's niet met het huisvuil meegeven. Deze dienen om milieutechnische redenen en volgens de plaatselijk geldende regels zorgvuldig afgevoerd te worden.
	De acculader is een klasse II apparaat (dubbel geïsoleerd)
	De acculader voldoet aan de in Europa geldende CE eisen.

2. Veiligheidsvoorschriften

- **Deze acculader mag alleen worden gebruikt voor het laden van 24V/25.6V Lithium-ijzer-fosfaat (LiFePO4) accu's en mag niet gebruikt worden om loodzwavelzuur (nat/gel/AGM) accu's te laden**
- Dit apparaat kan worden gebruikt door kinderen van 8 jaar en ouder en personen met verminderde lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke vermogens of gebrek aan ervaring en kennis als ze onder toezicht staan of worden geïnstrueerd over het gebruik van het apparaat op een veilige manier en de gevaren begrijpen. Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. Zonder toezicht mogen reiniging en het onderhoud niet door kinderen worden uitgevoerd.
- De acculader nooit in een zeer vochtige of natte omgeving gebruiken (bijvoorbeeld buitenshuis), er vloeistoffen over laten lopen of onderdompelen in water.
- Neem de acculader nooit in gebruik indien de kabels beschadigd zijn, de behuizing geopend is, of de behuizing zodanig is beschadigd dat interne delen toegankelijk worden.
- Als het net snoer is beschadigd, moet het worden vervangen door de fabrikant, de service organisatie of gekwalificeerde personen, om gevaarlijke situaties te vermijden. Indien de acculader defect is probeer deze dan niet zelf te repareren.
- Zorg ervoor dat de acculader stabiel staat of hangt.
- Houdt minimaal 10 cm ruimte om de acculader heen vrij om de warmte die tijdens het gebruik ontstaat af te kunnen voeren.
- De acculader is geschikt voor de in Europa gebruikelijke 220-240V/50Hz netspanning. Het gebruiken op plaatsen waar andere netspanningen gelden kan de acculader beschadigen of onveilig maken. Raadpleeg bij twijfel Uw leverancier.
- Laad uitsluitend de gespecificeerde typen accu's en laad geen niet oplaadbare batterijen.
- Zorg bij het laden voor voldoende ventilatie. Met name rondom de accu's. Tijdens het laden kan een kleine hoeveelheid explosief gas uit de batterijen vrijkomen.

Bij onvoldoende ventilatie zou dit in combinatie met open vuur en vonken tot gevaarlijke situaties kunnen leiden.

- De accu **nooit** aansluiten of afkoppelen terwijl de acculader op de netspanning is aangesloten. Dit i.v.m. gevaar voor vonkvorming. Voor het aansluiten of afkoppelen van een accu altijd de netstekker uit de wandcontactdoos halen.
- Accu's zijn in staat in korte tijd veel energie te leveren. Voorkom daarom dat er op welke wijze dan ook een kortsluiting kan ontstaan, door bijvoorbeeld over de kabel te lopen of de kabel en aansluitconnector door onjuist gebruik te beschadigen.
- Kort de lengte van de laadkabel niet in.

3. Snel start gids

Belangrijke notitie: **Altijd de netspanning van de acculader halen voordat de accu wordt aangesloten of afgekoppeld of vervangen.**

De acculader is zeer eenvoudig in het gebruik:

1. Sluit de acculader kabel aan op de accu die geladen moet worden.
2. Verbind de acculader met het elektriciteitsnet. De lading start en de oranje LED met markering  gaat continue branden.
3. Zolang de oranje LED met markering  continue brandt en de accu niet direct gebruikt hoeft te worden is het sterk af te raden de lading te onderbreken. (Door de netstekker los te nemen).
Onderbroken ladingen kunnen de levensduur van de accu's verkorten.
4. Indien de accu volledig geladen is zal de groene LED met markering  gaan branden. De acculader mag nu afgekoppeld worden als de accu gebruikt gaat worden. Als het niet direct gebruikt gaat worden is het beter om de acculader aangesloten te laten. De acculader zal de accu dan optimaal in geladen conditie houden.
5. Als er een probleem is zal de acculader dit melden door zowel de groene als de oranje LED te laten knipperen. Raadpleeg hiervoor het hoofdstuk "probleem oplossing".

4. Uitgebreide handleiding

Opstelling:

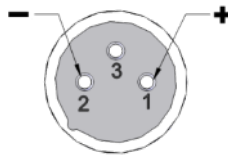
De acculader is niet geschikt voor buiten gebruik. Plaats de acculader op een stabiele plaats. Houdt minimaal 10cm ruimte om het apparaat heen om ervoor te zorgen dat de acculader niet te warm wordt. Tijdens het laden kan de acculader handwarm worden. Dit is normaal. De 12A versie is voorzien van een ingebouwde ventilator die automatisch gaat werken zodra de interne temperatuur van de acculader oploopt.

Voor alle versies geldt dat het laadvermogen wordt gereduceerd als de interne temperatuur te hoog wordt door onvoldoende koeling of een te hoge omgevingstemperatuur. Het gehele laadproces kan dan langer kan gaan duren. Plaats de acculader daarom ook niet in de volle zon om extra opwarming te voorkomen.

Aansluit voorwaarden:

De acculader is voorzien van een EU stekker voor aansluiting op een 220-240V/50Hz elektriciteitsnet. Standaard wordt de acculader geleverd met een XLR connector waarmee de acculader met de op te laden accu wordt verbonden.

XLR connector voorzijde:



Pin 1 is de plus.

Pin 2 is de min.

Pin 3 is het "niet rijden" signaal voor bijvoorbeeld een scootmobiel.


Het is mogelijk dat Uw leverancier een andere aansluitwijze hanteert en heeft meegeleverd. Raadpleeg in dit geval de betreffende leverancier voor meer informatie.

Het is belangrijk, dat de plus en de min goed aangesloten worden, omdat de lader geen ompoolbeveiliging heeft.


In bedrijf stellen:

Sluit de acculader aan op de XLR contra-connector in het voertuig of apparaat waar de accu is ingebouwd, of zoals is voorgeschreven door Uw leverancier indien er geen XLR connector aanwezig is.

Sluit de netstekker aan op het elektriciteitsnet.



De lading zal starten. Op dat moment gaat de oranje LED met markering  continue branden. Ook kan er een lichte "klik" vanuit de acculader gehoord worden. Dit is normaal.

Einde lading:

Zodra de acculader vastgesteld heeft dat de accu vol is zal de groene LED met markering  gaan branden. Na losnemen van de netstekker, mag de accu nu afgekoppeld en gebruikt worden.

Wordt de geladen accu niet direct gebruikt, dan is het aan te bevelen de acculader aangesloten te houden. Er wordt dan een onderhoudslading uitgevoerd om de accu in optimale conditie te houden.

Overzicht LED indicaties:

Oranje LED 	Groene LED 	Betekenis:
Uit	Uit	Acculader is niet aangesloten op de netspanning
Aan	Uit	De accu wordt geladen.
Uit	Aan	De accu is volgeladen
Knipperend	Knipperend	Er is een probleem opgetreden. Zie hoofdstuk "Probleemoplossing"

Gebruikers tips:

- Voorkom dat de accu's te ver ontladen worden. De accu levensduur wordt op deze manier aanzienlijk verkort. Komt het toch voor dat een accu zeer diep ontladen is, laad deze dan zo spoedig mogelijk weer op.
- Wordt de accu gedurende langere tijd niet gebruikt, bijvoorbeeld gedurende de wintermaanden, sluit dan eenmaal per maand de acculader aan om de accu weer bij te laden. Door zelfontlading van de accu en het rust verbruik van diverse op de accu aangesloten gebruikers, wordt deze langzaam ontladen. Het is ook mogelijk de lader continue aan de accu en het elektriciteitsnet aangesloten te laten.
- Laad de accu's niet bij temperaturen beneden de 0°C. Transporteer de accu en de acculader eerst naar een plaats waar de temperatuur hoger is en start dan de lading.
- Zorg ervoor dat met name de ventilatie openingen van de acculader schoon en vrij van stofophoping zijn. Blaas overtollig stof weg en maak de acculader eventueel schoon met een iets vochtig gemaakte doek.

5. Probleemoplossing

Indien er een probleem optreedt of er is een vermoeden dat de acculader niet correct functioneert, stel dan eerst vast welke LED's er op de acculader branden.

Knipperen de oranje en de groene LED tegelijk snel (½ seconde aan, ½ seconde uit), telkens gevolgd door een pauze van 1 seconde, geven deze hiermee een fout code weer.

Tel het aantal malen dat de LED's knipperen tussen de pauzes.

Raadpleeg vervolgens onderstaande tabellen om de diagnose te stellen.

Tabel 1: Fout diagnose

Probleem	Mogelijke oorzaken	Oplossing(en)
Er branden geen LED's	Geen netspanning	Controleer of er netspanning aanwezig is.
	Acculader of netspanningskabel defect	Raadpleeg Uw leverancier
Alle LED's branden continue	Acculader defect	Raadpleeg Uw leverancier
Alle LED's knipperen	Fout opgetreden	Tel het aantal malen dat de LED's knipperen en raadpleeg tabel 2

Tabel 2: Foutcodes

Foutcode(s)	Omschrijving	Mogelijke oorzaak & oplossing(en)
1, 2 , 3	Intern acculader probleem.	Herstart acculader. Indien probleem zich herhaald, raadpleeg Uw leverancier.
4	Temperatuur te laag.	Verplaats naar warmere ruimte en start de lading opnieuw.
5	Temperatuur te hoog.	Laat de acculader 15 minuten afkoelen en start de lading opnieuw. Indien probleem zich herhaald, raadpleeg Uw leverancier.
7	Stroom te hoog.	Probleem met de bekabeling of een ander onbekend probleem. Controleer bekabeling en de verbindingen en start opnieuw. Indien probleem blijft raadpleeg Uw leverancier.

Als de foutoorzaak is weggenomen kan de acculader herstart worden door de acculader even van de netspanning te halen.

6. Specificaties

@dVe @ specificaties / model	6A	8A	12A
Accu type	Lithium ijzer fosfaat (LiFePO4) 25.6V of 2 x 12.8V		
Accu capaciteit bereik	12-60Ah	16-80Ah	24-120Ah
Netspanningsbereik	220-240V nominaal, (enkel fase)		
Net frequentie.	50/60 Hz		
Uitgang spanning bereik	25.6V nominaal, 29.2V maximale laadspanning		
Uitgang stroom bereik	0.25 – 6A	0.25 – 8A	0.25 – 12A
Maximaal geleverd vermogen *	180W	240W	360W
Rendement	> 90% bij vollast en 230Vac		
Beveiligingen	Uitgang spanning , Temperatuur		
Afmetingen	210 x 175 x 65mm		
Laad status indicatie	2 LED's		
Gebruik	Alleen voor binnen gebruik		
Temperatuur bereik, actief *	0 – 40°C		
Temperatuur bereik, opslag	-15 - +50°C		
Koeling	Passief	Passief	Actief (ventilator)
Maximale luchtvochtigheid	95% (niet condenserend)		
Veiligheidsklasse	II		
Normering	CE (LVD, EMC, RoHS)		
Standaarden	EN60335-2-29 , EN12184 , ISO7176-14, EN60601-1-2		

* Bij verhoogde omgevingstemperaturen of onvoldoende koeling kan het geleverde vermogen gereduceerd worden.

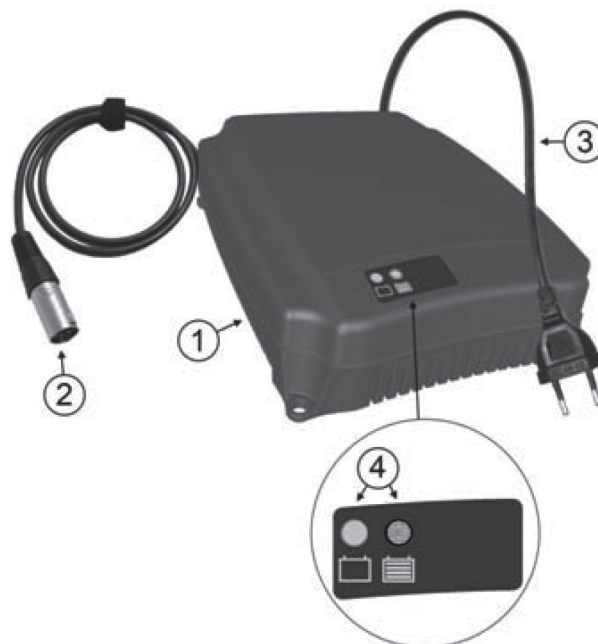
Inhaltsverzeichnis

1. Produktbeschreibung.....	8
2. Sicherheitshinweise.....	9
3. Kurzanleitung.....	10
4. Inbetriebnahme.....	10
5. Problembeseitigung.....	12
6. Spezifikation	13

1. Produktbeschreibung

Die O 24V Ladegerätserie wurde für die vollautomatische Verwendung eines 24V-Systems entworfen und dient zur Aufladung von 24V Lithium Eisen Phosphat (LiFePO₄)-Batterien.

Das Ladegerät ist mit einem hoch effizienten Schaltnetzteil ausgestattet. Die Steuerung des Gerätes und der Batterieladung wird mit einem Microcontroller realisiert. Wenn die Sicherheitsvorschriften dieses Handbuchs beachtet werden und das Ladegerät gemäß diesem Handbuch bedient wird, ist eine optimale und sichere Ladung der Batterien gewährleistet.










Das Ladegerät besteht aus:

1. Einem hochwertigen Plastikgehäuse.
2. Einem Batteriekabel mit XLR-Anschluss für den Anschluss an eine Batterie oder ein Gerät, in das die Batterie eingebaut ist.
3. Ein Hauptkabel zum Anschluss an das öffentliche Stromnetz.
4. Zwei farbige LEDs (Licht emittierende Dioden), die den Betriebszustand anzeigen.

Das Ladegerät arbeitet vollautomatisch und muss nicht eingestellt werden.

Symbole:

	Unbedingt die Sicherheitshinweise beachten.
	Bedienungsanleitung lesen.
	Betrieb nur in Innenräumen.
	Das Ladegerät niemals in einer feuchten, nassen Umgebung benutzen.
	Entsorgung im normalen Haushaltsabfall ist nicht zulässig. Entsorgen Sie dieses Produkt im Recyclinghof mit einer getrennten Sammlung für Elektro- und Elektronikgeräte.
	Das Ladegerät ist ein Schutzklasse II Gerät (doppelt isoliert).
	Das Ladegerät entspricht den geltenden europäischen CE-Anforderungen

2. Sicherheitshinweise




- **Dieses Ladegerät darf nur verwendet werden um 24V/25.6V Lithium Eisen Phosphat (LiFePO4) Batterien zu laden und darf keinesfalls verwendet werden um Bleibatterien (nass/gel/AGM) zu laden.**
- Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.
- Benutzen Sie das Ladegerät niemals in einer feuchten, nassen Umgebung (z. B. draußen). Der Betrieb ist nur in Innenräumen vorgesehen.
- Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn die Kabel beschädigt sind, wenn das Gehäuse offen ist oder wenn aufgrund von Beschädigungen innere Teile zugänglich sind.
- Wenn die Netzanschlussleitung dieses Gerätes beschädigt wird, muss sie durch den Hersteller oder seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden. Wenn das Gerät defekt ist, versuchen Sie nicht, es zu reparieren.
- Sorgen Sie dafür, dass das Ladegerät in stabiler Position ist.
- Sichern Sie einen Abstand von 10cm des Ladegeräts von anderen festen Gegenständen, damit die während des Betriebs entstehende Wärme abgeleitet werden kann.
- Das Ladegerät ist geeignet für das europäische Stromnetz mit 220-240V/50Hz als Hauptanschluss. Der Betrieb des Ladegerätes mit höheren Netzspannungen kann das Gerät zerstören oder unsicher machen. Bitte fragen Sie im Zweifelsfall Ihren Lieferanten.

- Verwenden Sie ausschließlich spezifizierte Batterien. Es ist nicht erlaubt nicht wieder aufladbare Batterien zu laden.
- Laden Sie Batterien nur bei ausreichender Belüftung, vor allem in direkter Umgebung der Batterien. Während des Aufladens können in den Batterien kleine Mengen explosiver Gase gebildet werden. Unzureichende Belüftung kann in Verbindung mit offenem Feuer oder Funken zu gefährlichen Situationen führen.
- Verbinden oder trennen Sie **niemals** den Akku, wenn das Ladegerät an das Stromnetz angeschlossen ist. Unter anderem wegen der Gefahr der Funkenbildung. Immer für den Anschluss oder Trennung einer Batterie das Ladegerät vom Netz trennen.
- Batterien können in kürzester Zeit viel Energie liefern. Vermeiden Sie auf jeden Fall Kurzschlüsse, z. B. durch Treten auf die Kabel oder durch Kabelbeschädigungen; achten Sie auch auf die angemessene Behandlung der Anschlüsse.
- Verkürzen Sie das Ladekabel nicht.

3. Kurzanleitung

Wichtige Notiz: Trennen Sie das Stromversorgungs-/Batterieladegerät immer vom Stromnetz, wenn die Batterie ersetzt oder entfernt oder installiert wird.

Das Batterieladegerät ist sehr einfach zu bedienen:

1. Verbinden Sie das Batteriekabel mit der aufzuladenden Batterie.
2. Schließen Sie das Ladegerät mit der Netzleitung am Stromversorgungsnetz an.
Die Ladung startet und die orange LED  leuchtet dauerhaft.
3. Solange die orange LED  leuchtet und die Batterie nicht gebraucht wird, sollte der Ladevorgang nicht unterbrochen werden. Die Unterbrechung von Ladevorgängen verkürzt die Lebensdauer der Batterien.
4. Wenn die Batterie vollgeladen ist, leuchtet das grüne LED . Die Batterie kann jetzt verwendet werden. Falls sie nicht sofort benutzt wird, sollte sie mit dem Ladegerät verbunden bleiben. Das Ladegerät hält die Batterie im optimalen Ladezustand.
5. Eine Funktionsstörung wird durch gleichzeitiges Blinken der orangen und grünen LED angezeigt. Bitte schauen Sie im Kapitel „Problembehebung“ nach.

4. Inbetriebnahme

Positionierung:

Das Batterieladegerät ist nicht für den Außengebrauch geeignet.

Stellen Sie das Gerät auf eine stabile Fläche.

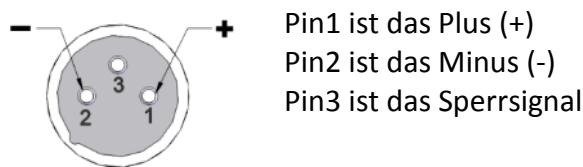
Halten Sie das Gerät immer mindestens 10cm von anderen festen Gegenständen entfernt, damit das Ladegerät kühl bleibt. Während des Ladevorgangs kann das Gehäuse handwarm werden; das ist normal.

Die 12A-Version ist mit einem integrierten, automatischen Ventilator ausgestattet, der sich beim Anstieg der Temperatur des Ladegeräts selbstständig einschaltet. Bei unzureichender Kühlung oder hohen Temperaturen reduziert sich der Ladestrom und die Dauer des Ladevorgang kann sich verlängern. Deshalb setzen Sie das Gerät bitte nicht dem direkten Sonnenlicht aus.

Elektrische Verbindungen:

Das Batterieladegerät ist mit einem EU-Stecker für den Anschluss ans Hauptstromnetz mit 220-240V/50Hz ausgestattet.

Standardmäßig hat das Batterieladegerät einen XLR-Anschluss für das Anschließen an die Batterie. Frontansicht:



Möglicherweise haben Sie einen anderen Verbindungstyp erhalten. In diesem Fall kontaktieren Sie bitte Ihren Lieferanten für weitere Informationen.

Es ist wichtig das Plus und das Minus nicht zu verpohlen, weil das Ladegerät keinen Verpohlschutz hat!


Bedienung:

Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Batterie oder dem Gerät, in dem die Batterien eingesetzt wurden.



Verbinden Sie das Ladegerät mit dem Stromnetz.

Der Ladungsvorgang beginnt. Die orange LED  leuchtet. Es können dabei kurzfristig Klickgeräusche aus dem Innern des Gerätes zu hören sein. Das ist normal.

Ende der Aufladung:

Wenn das Batterieladegerät feststellt, dass die Batterie voll geladen ist, leuchtet die grüne LED . Nach abkuppeln des Netzsteckers kann die Batterie jetzt entnommen und verwendet werden. Aber wenn sie nicht sofort verwendet wird, sollte sie am Ladegerät bleiben. Das Ladegerät hält die Batterie dann in optimalem Ladezustand.

Übersicht zur LED-Anzeige:

Orange LED 	Grüne LED 	Beschreibung:
Aus	Aus	Batterieladegerät nicht mit dem Stromnetz verbunden
Ein	Aus	Die Batterie wird geladen
Aus	Ein	Batterie ist voll aufgeladen
Blinkt	Blinkt	Es gibt ein Problem; siehe Kapitel „Problemlösung“

Tipps für Benutzer:

- Vermeiden Sie eine Tiefentladung der Batterien. Dadurch sinkt die Lebensdauer einer Batterie. Laden Sie eine entladene Batterie so schnell wie möglich wieder auf.
- Wenn die Batterie längere Zeit nicht geladen wird, z. B. im Winter, laden Sie sie einmal monatlich auf. Ansonsten besteht die Gefahr einer Selbstentladung. Sie können das Ladegerät auch in dieser Phase in Verbindung mit der Batterie und dem Stromnetz lassen.
- Laden Sie Batterien nicht unter 0°C. Bringen Sie die Batterie an einen wärmeren Ort und starten Sie die Aufladung.
- Halten Sie die Lüftungsöffnungen unbedeckt und frei von Staub. Blasen Sie den Staub weg und reinigen Sie das Gehäuse des Ladegerätes abschließend mit einem leicht angefeuchteten Tuch.

5. Problembehebung

Falls ein Problem auftritt oder das Gerät offenbar nicht richtig arbeitet, prüfen Sie zuerst die LED-Anzeige.

Wenn die orange und die grüne LED gleichzeitig blinken, gibt es einen Fehler (½ Sekunde ein, ½ Sekunde aus, gefolgt von einer Pause von 1 Sekunde).

Die Anzahl der Blinkvorgänge zwischen den Pausen zeigt den Fehlercode.

Verwenden Sie die folgenden Übersichten für die Diagnose des Problems.

Tabelle 1: Fehlerdiagnose

Problem	Mögliche Ursachen	Lösung
Keine LED leuchtet	Kein Stromnetz	Stromnetz prüfen
	Batterie- oder Stromnetzkabel defekt	Gehen Sie zu Ihrem Lieferanten
Alle LEDs leuchten ohne Unterbrechung	Batterieladegerät defekt	Gehen Sie zu Ihrem Lieferanten
Alle LEDs blinken gleichzeitig	Problem erkannt	Anzahl der Blinkvorgänge zwischen den Pausen zählen. Siehe Tabelle 2

Tabelle 2: Fehlercodes

Fehlercode(s)	Beschreibung	Mögliche Ursachen und Lösung(en)
1, 2, 3	Internes Problem des Ladegerätes	Ladegerät neu starten. Wenn der Fehler erneut auftritt, gehen Sie zu Ihrem Lieferanten.
4	Temperatur zu niedrig	Wechseln Sie in einen wärmeren Raum und starten Sie neu.
5	Temperatur zu hoch	Lassen Sie das Gerät 15 Min. abkühlen und starten Sie neu. Wenn das Problem bleibt, gehen Sie zu Ihrem Lieferanten.
7	Aktuelle Strom zu hoch	Problem mit dem Kabel oder anderes Problem; prüfen Sie die Verkabelung und die Verbindungen. Wenn nach dem Neustart das Problem bleibt, gehen Sie zu Ihrem Lieferanten

Wenn die Ursache des Fehlers beseitigt ist, kann das Ladegerät neu gestartet werden, indem man es kurz vom Stromnetz nimmt.

6. Spezifikation

Ø: Eigenschaften / Modell	6A	8A	12A
Ladbare Batterien	Lithium Eisen Phosphat (LiFePO4) 25.6V of 2 x 12.8V		
Batterie Kapazität	12-60Ah	16-80Ah	24-120Ah
Stromnetz	220-240Vac nominal, (einphasig)		
Stromnetzfrequenz	50/60 Hz		
Ausgangsspannung	25.6V nominal, 29.2V maximale Ladespannung		
Ausgangsstrombereich	0.25 – 6A	0.25 – 8A	0.25 – 12A
Maximale Leistung*	180W	240W	360W
Effizienz	> 90% bei voller Ladung und 230Vac		
Schutz	Ausgangsspannung , Temperatur		
Maße	210 x 175 x 65mm		
Ladeanzeige	2 LEDs		
Verwendung	nur in geschlossenen Räumen		
Funktionstemperaturen *	0 – 40°C		
Lagerungstemperaturen	-15 - +50°C		
Kühlung	Passiv	Passiv	Aktiv (Ventilator)
Maximale Luftfeuchtigkeit	95% (kein Kondensation)		
Schutzklasse	II		
Vorschriften/Richtlinien	CE (LVD, EMC, RoHS)		
Standards	EN60335-2-29 , EN12184 , ISO7176-14, EN60601-1-2		

* Bei höheren Temperaturen und ohne ausreichende Kühlung reduziert sich der Ladestrom.

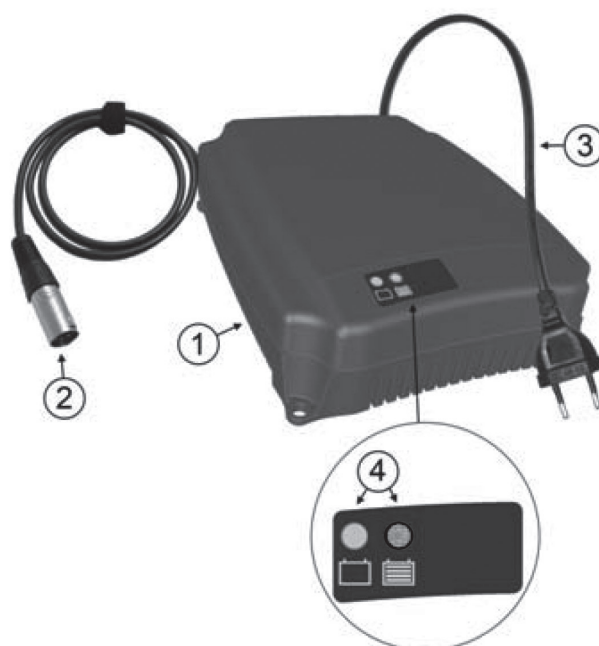
Index

1. Product description	14
2. Safety advices	15
3. Quick start guide	16
4. Operation	16
5. Problem solving	18
6. Specifications.....	19

1. Product description

The O² 24V charger series is designed for full automatic supplying a 24V board system and charging 24V Lithium-iron-phosphate (LiFePO₄) batteries.

The charger contains the latest, state of the art power converter and the charge process is controlled by a microcontroller. If the safety precautions in this manual are observed and the charger is operated according to this manual, optimal and save charging of the battery is guaranteed.










The charger consists of:

1. A high quality plastic enclosure.
2. A battery cable with XLR connector for connecting to a battery or a means where the battery is integrated.
3. A mains cable for connecting to the public grid.
4. Two colour LEDs (Light Emitting Diodes) indicating the operation mode.

The charger operates automatically and needs no adjusting.

Symbols:

	Read the safety advices carefully.
	Read the user manual before using the battery charger.
	For indoor use only
	Do not use the battery charger in a wet environment or in the rain.
	The battery charger and batteries are not to be discarded with normal household waste. Dispose properly according to the local regulations.
	The battery charger is a class II appliance (double insulated)
	The battery charger complies with the European CE requirements.

2. Safety advices




- **This battery charger may only be used to charge 24V/25.6V Lithium-iron-phosphate (LiFePO₄) batteries. It must not be used to charge lead-acid (wet/gel/AGM) batteries.**
- This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.
- Never use the charger in a wet environment (for example outside), spill fluids over the enclosure or submerge it in water.
- Do not use the charger if the cables are damaged, the enclosure is open, or the charger is damaged in such way that internal parts become accessible.
- If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard. If the charger is defective, do not try to repair it.
- Make sure the charger is positioned stable.
- Keep a free zone of 10cm around the charger to ensure that heat, generated during operation, can be removed.
- The battery charger is suited for the Europe standard 220-240V/50Hz mains grid. Operating the charger in places where different mains voltages are applicable will damage the charger or render it unsafe. Please consult your supplier in case of doubt.
- Charge specified batteries only. Do not recharge non-rechargeable batteries.
- Charge the batteries only if there is proper ventilation. Especially around the batteries. While charging, a small amount of explosive gasses can be generated in the batteries. inadequate ventilation in combination with open fire or sparks can lead to dangerous situations.

- Do **not** connect or disconnect the battery while the battery charger is connected to the mains. E.g. to reduce risk of sparking. Always disconnect the mains, prior to connecting a battery.
- Batteries are capable of providing much energy in a very short time. Prevent short circuits any way. For example walking over the cables or damaging the cables or connector by improper use.
- Do not shorten the length of the charge cable.

3. Quick start guide

Important note: **Always disconnect the power supply / battery charger from the mains if the battery has to be installed or removed or replaced.**

The battery charger is very simple to operate.

1. Connect the battery cable to the battery to be charged..
2. Connect the battery charger to the mains. The orange LED , marked  turns on continuously and the charging will start.
3. As long as the orange LED marked  is on and it is not necessary to use the battery, it is recommended not to interrupt the charge process. Interrupted charges will shorten the battery life.
4. When the battery is full the green LED, marked  turns on. The battery can be used now. However, if the battery will not be used directly, it is recommended to leave the charger connected. The battery charger will keep the battery in optimal charged condition.
5. If there is a problem, the charger will indicate this by quickly blinking the orange and green LEDs simultaneously. Please consult the chapter "Problem solving".

4. Operation

Positioning:

The battery charger is not suited for outdoor use.

Put the charger on a stable place.

Keep at least an area of 10cm around the enclosure for proper battery charger cooling.

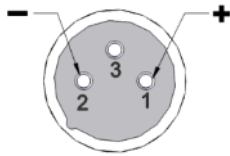
During charging, the enclosure can become hand warm. This is normal.

The 12A version is equipped with a build in fan, operating automatically when the internal battery charger temperature increases. With insufficient cooling or too high ambient temperatures the output power will be reduced. The time required for the total charge process may increase. For this reason, do not subject the battery charger to direct sunlight.

Electrical connections:

The battery charger is equipped with a EU plug for connection to the 220-240V/50Hz mains grid. By default the battery charger has a XLR connector for connecting to the battery.

XLR front view:



Pins 1 is the plus (+)

Pin 2 is the minus (-)

Pin 3 is the inhibit signal for preventing unsafe actions of the application to be charged.


It is possible that your supplier provided a different connection type. In this case, please consult the supplier for more information.

It is important not to exchange plus and minus, because the charger does not have a protection against wrong polarity.


Operation:

Connect the battery cable to the battery or the equipment in where the batteries are mounted.

Connect the battery charger to the mains grid.



The charging process will start. The orange LED marked  turns on. Also some clicking sounds can be heard from inside the battery charger. This is normal.

End of charge:

If the battery charger detects the battery is full, the green LED, marked  turns on.

After disconnecting the mains plug, the battery may be disconnected and used. However, if the battery will not be used directly, it is recommended to leave the charger connected. The battery charger will keep the battery in optimal charged condition by applying a maintenance charge.

LED indication overview:

Orange LED 	Green LED 	Description:
Off	Off	Battery charger not connected to the mains.
On	Off	The battery is charging.
Off	On	The battery is full.
Blinking	Blinking	A problem occurred. See chapter "Problem solving"

User tips:

Prevent deep discharging of the batteries. The battery life will be reduced significantly. Charge a deep discharged battery as soon as possible.

If the battery is not charged for a longer period, for example during winter, connect the battery charger every month to charge the battery. Battery self-discharge and the quiescent current of the connected users will drain the battery charge slowly.

It is also possible to keep the battery charger connected to the battery and the mains during this period.

Do not charge batteries below 0°C. Move the battery to a warmer place and start the charge.

Keep the ventilation openings clean and free of accumulated dust. Blow away the dust and clean the battery charger enclosure with a slightly moistened cloth, if required.

5. Problem solving

In case there is a problem or there is a suspicion the charger is not operating as expected, first check which of the indication LEDs are on.

If the orange and the green LED are blinking simultaneously, they are indicating an error. (½ second on, ½ second off followed by a 1 second pause).

The number of flashes, between the pauses are indicating the error code.

Consult the next tables to diagnose the problem.

Table 1: Fault diagnostics

Problem	Possible causes	Solution
None of the LEDs are on	No mains voltage.	Check mains voltage.
	Battery charger or mains cable broken.	Consult Your supplier.
All LEDs are on continuously	Battery charger broken.	Consult Your supplier.
All LEDs are blinking simultaneously	Problem detected.	Count the number of flashes between the pauses and consult table 2

Table 2: Error codes

Error code(s)	Description	Possible causes and solution(s)
1, 2 , 3	Internal battery charger problem.	Restart battery charger. If the error is repeated Consult Your supplier.
4	Temperature too low.	Move to a warmer environment and restart the charging.
5	Temperature too high	Let the charger cool down for 15 minutes and restart the charging. If the problem persists please consult Your supplier.
7	Current too high.	Cabling problem or other problem. Check cabling and connections and restart. If unsuccessful consult Your supplier.

If the cause of the failure has been removed, the battery charger can be restarted by disconnecting and reconnecting the mains .

6. Specifications

Ø specifications / model	6A	8A	12A
Supported batteries	Lithium iron phosphate (LiFePO4) 25.6V of 2 x 12.8V		
Battery capacity range	12-60Ah	16-80Ah	24-120Ah
Mains voltage	220-240Vac nominal, (single phase)		
Mains frequency	50/60 Hz		
Output voltage range	25.6V nominal, 29.2V maximum charge voltage		
Output current range	0.25 – 6A	0.25 – 8A	0.25 – 12A
Maximum output power *	180W	240W	360W
Efficiency	> 90% at full load and 230Vac		
Protections	Output voltage , Temperature		
Dimensions	210 x 175 x 65mm		
Charge status indication	2 LEDs		
Use	Indoor use only		
Operational temperature range *	0 – 40°C		
Storage temperature	-15 - +50°C		
Cooling	Passive	Passive	Active (Fan)
Maximum humidity	95% (non condensing)		
Safety class	II		
Regulations	CE (LVD, EMC, RoHS)		
Standards	EN60335-2-29 , EN12184 , ISO7176-14, EN60601-1-2		

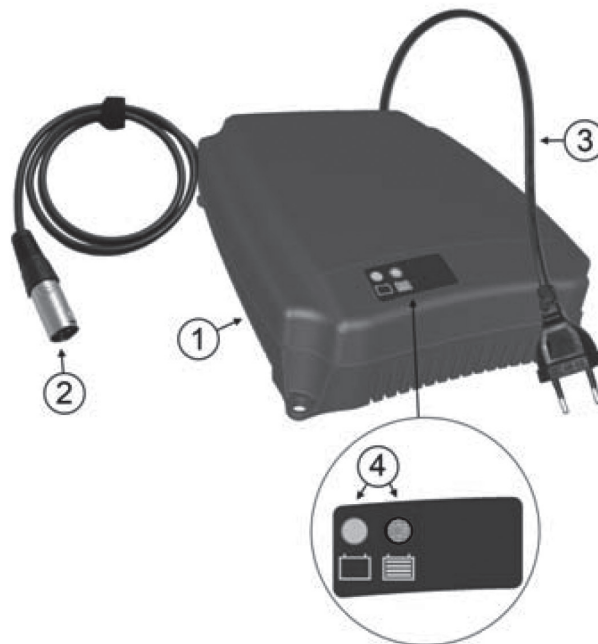
* At elevated ambient temperatures or if there is no sufficient cooling, the output current can be reduced.

Index

1. Description du produit	20
2. Conseils de sécurité.....	21
3. Guide de démarrage rapide	22
4. Fonctionnement	22
5. Dépannage.....	24
6. Caractéristiques.....	25

1. Description du produit

La série de chargeurs *@dVe* @ 24V est conçue pour une alimentation automatique complète d'un système de 24V et pour charger des batteries en Lithium Fer Phosphate (LiFePO4). Le chargeur contient la dernière version de convertisseur de puissance ultramoderne et le processus de charge est contrôlé par un microcontrôleur. Si les précautions de sécurité de ce manuel sont suivies et que le chargeur est utilisé selon ce manuel, une charge optimale et sécurisée de la batterie est garantie.










Le chargeur comprend :

1. Un boîtier en plastique de haute qualité.
2. Un câble de batterie avec un connecteur XLR pour le raccordement à une batterie ou un réseau où la batterie est intégrée.
3. Un câble d'alimentation pour le raccordement au réseau électrique public.
4. Deux LED (Diodes électroluminescentes) indiquant le mode de fonctionnement.

Le chargeur fonctionne de manière entièrement autonome et ne nécessite aucun ajustement.

Symboles:

	Lisez les consignes de sécurité avec soin.
	Lisez le manuel d'utilisation avant d'utiliser le chargeur de batterie.
	Pour une utilisation en intérieur.
	Ne pas utiliser le chargeur de batterie dans un environnement humide ou sous la pluie.
	Le chargeur de batterie et les piles ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères. Éliminer correctement en fonction des réglementations locales.
	Le chargeur de batterie est un appareil de classe II (double isolation).
	Le chargeur de batterie est conforme aux exigences européennes CE.

2. Conseils de sécurité

- **Ce chargeur peut être utilisé seulement pour charger des batteries à 24V/25.6V Lithium Fer Phosphate (LiFePO4). Il est interdit de charger des batteries Plomb-acide (Gel / AGM).**
- Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés de 8 ans et plus et les personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales ou manquant d'expérience et de connaissances si elles ont été formées et encadrées pour l'utilisation de cet appareil en toute sécurité et de comprendre les dangers impliqués. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Nettoyage et entretien utilisateur ne sont pas fabriqués par des enfants sans surveillance.
- N'utilisez jamais le chargeur dans un environnement humide (par exemple en extérieur), ne renversez pas de liquides sur le boîtier ou ne le plongez pas dans l'eau.
- N'utilisez pas le chargeur si les câbles sont endommagés, si le boîtier est ouvert, ou si le chargeur est endommagé de sorte que les parties intérieures soient accessibles.
- Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent de service ou un technicien qualifié afin d'éviter tout danger. Si le chargeur est défectueux, n'essayez pas de le réparer. Si le chargeur est défectueux, n'essayez pas de le réparer.
- Assurez-vous que le chargeur soit placé de manière stable.
- Conservez une zone libre de 10 cm autour du chargeur pour vous assurer que la chaleur générée durant le fonctionnement puisse se dissiper.
- Le chargeur de batterie est adapté à la norme européenne 220-240V/50Hz du réseau électrique. Faire fonctionner le chargeur dans des lieux où différentes tensions du réseau sont applicables endommagera le chargeur ou le rendra dangereux. Veuillez consulter votre fournisseur en cas de doute.
- Chargez seulement les batteries spécifiées. Ne pas charger des piles non rechargeables.
- Chargez seulement les batteries si la ventilation est adaptée. Particulièrement autour des batteries. Durant le processus de charge, une petite quantité de gaz explosif peut être




générée dans les batteries. Une ventilation inadaptée avec du feu ou des étincelles peut provoquer des situations dangereuses.

- Ne pas brancher ou débrancher la batterie pendant que le chargeur est branché sur le secteur. Par exemple pour réduire le risque de formation d'étincelles. Débranchez toujours votre appareil, avant de connecter une batterie.
- Les batteries peuvent fournir beaucoup d'énergie en peu de temps. Veuillez en tout temps éviter les courts-circuits. Par exemple en ne marchant pas sur les câbles ou en n'endommageant pas les raccordements par une mauvaise utilisation.
- Ne raccourcissez pas la longueur du câble du chargeur.

3. Guide de démarrage rapide

Remarque importante : **Débranchez toujours le chargeur d'alimentation / de batterie du réseau si la batterie doit être remplacée ou enlevée ou installée.**

Le chargeur de batterie est très facile à utiliser:

1. Branchez le câble de la batterie à la batterie à charger.
2. Branchez le chargeur au réseau. La LED orange indiquée par  s'allume et la charge démarre.
3. Tant que la LED orange indiquée par  est allumée et qu'il n'est pas nécessaire d'utiliser la batterie, il est recommandé de ne pas interrompre le processus de charge. Les processus de charge interrompus raccourciront la durée de vie de la batterie.
4. Lorsque la batterie est pleine, la LED verte indiquée par  s'allume. La batterie peut à présent être utilisée. Cependant, si la batterie n'est pas directement utilisée, il est recommandé de laisser le chargeur branché. Le chargeur de batterie gardera la batterie dans des conditions optimales de charge.
5. S'il y a un problème, le chargeur l'indiquera en faisant clignoter rapidement les LED verte et orange simultanément. Veuillez consulter le chapitre « Dépannage ».

4. Fonctionnement

Positionnement :

Le chargeur de batterie ne convient pas à une utilisation en extérieur.

Placez le chargeur dans un endroit stable.

Conservez au moins une zone de 10 cm de libre autour du boîtier pour permettre un bon refroidissement du chargeur de batterie. Durant le processus de charge, le boîtier peut devenir chaud. C'est normal.

La version 12A est équipée d'un ventilateur intégré qui fonctionne automatiquement lorsque la température du chargeur de batterie augmente. En cas de refroidissement insuffisant ou de températures ambiantes trop élevées, la puissance de sortie sera réduite. Le temps requis pour le processus de charge peut augmenter. En mode Alimentation, le

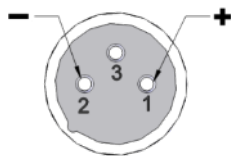
courant de sortie maximal sera limité. Pour cette raison, n'exposez pas le chargeur de batterie à la lumière directe du soleil.

Raccordements électriques :

Le chargeur de batterie est équipé d'une prise EU pour le raccordement au réseau électrique 220-240V 50Hz.

Par défaut, le chargeur de batterie a un connecteur XLR à brancher à la batterie.

Vue avant du XLR :



Fiche 1 = plus (+)

Fiche 2 = moins (-).

La fiche 3 est le signal d'inhibition pour empêcher les actions non sécurisées de l'appareil à charger.

Il est possible que votre fournisseur vous ait livré un différent type de connecteur.

Dans ce cas, veuillez consulter le fournisseur pour obtenir davantage d'informations.


C'est très important de ne pas échanger plus et moins, parce que le chargeur n'a pas de protection contre les inversions de polarité.

Fonctionnement :


Branchez le câble de la batterie à la batterie ou à l'équipement auquel les batteries sont fixées.

Branchez le chargeur de batterie au réseau électrique.



Le processus de charge démarrera.

La LED orange indiquée par  s'allume. Quelques déclics peuvent également provenir de l'intérieur du chargeur de batterie. C'est normal.

Fin du processus de charge :

Si le chargeur de batterie détecte que la batterie est pleine, la LED verte indiquée par  s'allume. La batterie peut être débranchée et utilisée. Cependant, si la batterie n'est pas directement utilisée, il est recommandé de laisser le chargeur branché. Le chargeur de batterie gardera la batterie dans des conditions optimales de charge grâce à une charge de maintenance.

Aperçu des indications LED :

LED orange 	LED verte 	Description :
Éteinte	Éteinte	Le chargeur de batterie n'est pas branché au réseau.
Allumée	Éteinte	La batterie est chargée.
Éteinte	Allumée	La batterie est pleine
Clignotement	Clignotement	Un problème est survenu. Voir chapitre « Dépannage ».

Conseils d'utilisation :

- Évitez le déchargement profond des batteries. La durée de vie d'une batterie en sera significativement réduite. Chargez une batterie fortement déchargée aussi vite que possible.
- Si la batterie n'est pas chargée pendant une période plus longue, par exemple durant l'hiver, branchez le chargeur de batterie au réseau tous les mois pour charger la batterie. L'auto-déchargement de la batterie et le courant de repos des utilisateurs branchés, videront lentement la batterie. Il est également possible de garder le chargeur de batterie branché à la batterie et au réseau durant cette période.
- Ne chargez pas les batteries en-dessous de 0°C. Déplacez la batterie dans un endroit plus chaud et démarrez la charge.
- Maintenez les ouvertures de ventilation propres et sans accumulation de poussière. En cas de besoin, retirez la poussière et nettoyez le boîtier du chargeur de batterie avec un chiffon légèrement humide.

5. Dépannage

En cas de problème ou de suspicion de problème, le chargeur ne fonctionne pas comme d'habitude. Vérifiez tout d'abord quelles LED sont allumées. Si la LED orange et la LED verte clignotent rapidement (½ seconde allumée, ½ seconde éteinte suivi d'une seconde de pause), elles indiquent une erreur. Le nombre de clignotements entre les pauses indiquent le code d'erreur.

Puis, consultez les tableaux ci-dessous pour diagnostiquer le problème.

Tableau 1 : Diagnostic des défauts

Problème	Causes possibles	Solution
Aucune des LED n'est allumée.	Pas de tension du réseau.	Vérifiez la tension du réseau.
	Chargeur de batterie ou câble réseau cassés.	Consultez votre fournisseur.
Toutes les LED sont constamment allumées.	Chargeur de batterie cassé.	Consultez votre fournisseur.
Toutes les LED clignotent simultanément.	Problème détecté.	Comptez le nombre de clignotements entre les pauses et consultez le tableau 2.

Tableau 2 : Codes d'erreur

Code(s) d'erreur	Description	Causes possibles et solution(s)
1, 2, 3	Problème du chargeur de batterie interne.	Redémarrez le chargeur de batterie. Si l'erreur se répète, consultez votre fournisseur.
4	Température trop basse.	Déplacez-le dans un environnement plus chaud et redémarrez la charge.
5	Température trop élevée.	Laissez le chargeur se refroidir pendant 15 minutes et redémarrez la charge. Si le problème persiste, veuillez consulter votre fournisseur.
7	Courant trop élevé.	Problème de câblage ou autre problème. Vérifiez les câbles et les raccordements et redémarrez. Si le problème persiste, consultez votre fournisseur.

Si la cause de la panne n'a pas été supprimée, le chargeur de batterie peut-être redémarré en le débranchant brièvement du réseau

6. Caractéristiques

Caractéristiques / modèle	0	07	6A	8A	12A
Batteries compatibles	Lithium Fer Phosphate (LiFePO4) 25.6V of 2 x 12.8V				
Gamme de capacité de la batterie	12-60Ah 16-80Ah 24-120Ah				
Tension du réseau	220-240V nominal (monophasé)				
Fréquence du réseau	50/60 Hz				
Gamme de tension de sortie	25.6V nominal, 29.2V max. tension de charge				
Gamme de courant de sortie	0.25 – 6A 0.25 – 8A 0.25 – 12A				
Puissance de sortie maximale *	180W 240W 360W				
Efficacité	> 90 % à charge pleine et 230Vac				
Protections	Tension de sortie, Température				
Dimensions	210 x 175 x 65mm				
Indication de l'état de charge	2 LED				
Utilisation	Utilisation intérieure seulement				
Gamme de température de fonctionnement *	0 – 40°C				
Température de stockage	-15 - +50°C				
Refroidissement	Passif Passif Actif (Ventilateur)				
Taux d'humidité maximal	95 % (sans condensation)				
Type de sécurité	II				
Règlements	CE (LVD, EMC, RoHS)				
Normes	EN60335-2-29 , EN12184 , ISO7176-14, EN60601-1-2				

* À des températures ambiantes élevées ou en cas de refroidissement insuffisant, la puissance de sortie peut être réduite.



EC Declaration of conformity

We: **Intercel Energie BV**
Address: **Waarderveldweg 3**
2031BK Haarlem, the Netherlands

herewith declare under our sole responsibility that:

Product range: **L pbq LF 24060, 24080, 24120 battery chargers**

Article numbers: **24060, 24080, 24120**

to which this declaration relates, is in conformity with the requirements of:

Directive: *Applied specific European standards:*

Low voltage
(2006/95/EC) **EN-IEC60335-2-29:2004+A2:2010**
Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-29: Particular requirements for battery chargers

EMC
(2004/108/EC) **EN-IEC60601-1-2:2007/AC:2010**
Medical electrical equipment – Part 1-2:
General requirements for basic safety and essential performance
– Collateral standard: Electromagnetic compatibility –
Requirements and tests

RoHS
(2011/65/EC)

provided that the equipment is installed and used according to our instructions.

Date of issue: **1th October 2013**

Signed:
(project manager)