

## **LBC 500XTR-series**

*Software V1.05*

**Gebruiksaanwijzing**

*Pagina 2*

**Users manual**


*Page 15*


**Gebrauchsanweisung**

*Seite 27*

## QUICK GUIDE

Deze Quick guide is slechts een eerste aanwijzing voor het gebruik van deze lader. Lees altijd de gehele handleiding zodat de werking en eigenschappen duidelijk zijn en zo het juiste gebruik gewaarborgd wordt.


 *Stel voor het eerste gebruik de lader in op de juiste laadvoltages. Zie handleiding.*

 *Monteer en instaleer de lader overeenkomstig met de handleiding.*

 *De lader wordt warm tijdens het laadproces, dit is normaal.*

### **Het laden van de accu**

Sluit de lader aan op de accu d.m.v. een juiste accuconnector. Let erop dat u de juiste kabel op de juiste accupool aan sluit: rood op de + pool en zwart op de – pool. Hierna kan de lader op de 230VAC aangesloten worden. De lader zal nu starten met een nieuw laadproces. Het *rode* ledje onder 'charge process' licht rood op. Als het *groene* lampje onder 'charge process' oplicht oftewel knippert, dan is het laadproces klaar.

 *Als er zich tijdens het laadproces een fout voor doet, dan zal het 'power' ledje rood oplichten.*

U kunt eenvoudig herleiden wat het probleem is. Raadpleeg hiervoor de probleemoplosser in de handleiding. Controleer ook bij andere onjuistheden altijd de probleemoplosser.

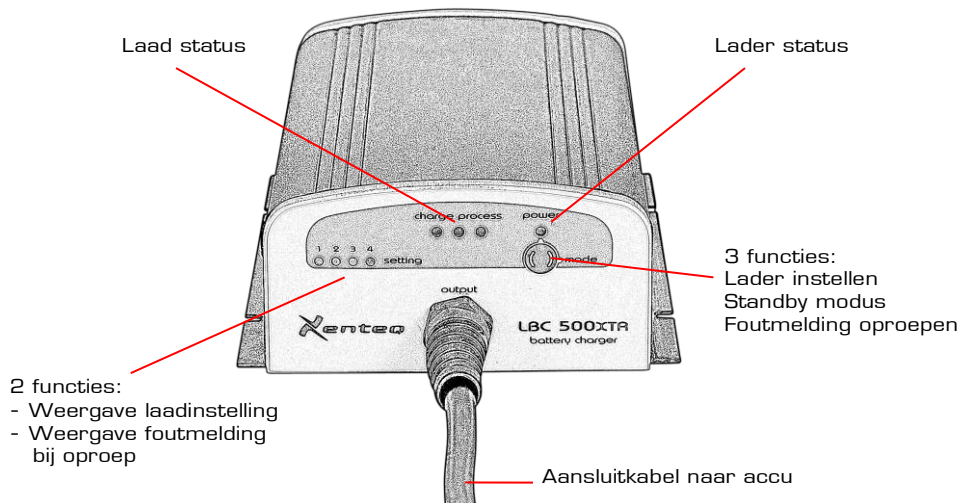
✓ De acculader kan permanent aan de 230VAC en aan de accu aangesloten blijven. De lader zal automatisch een nieuw laadproces starten indien dit noodzakelijk is.

✓ Een lading starten ofwel beëindigen kan zowel door de verbinding met de accu te maken/verbreken als door de netspanning aan/af te koppelen.

✓ De lader kan eventueel handmatig uitgeschakeld worden (stand-by) door de power/mode knop aan de voorzijde 2 seconden te drukken. Voor verdere info, zie handleiding.

# INTRODUCTIE

Op pagina 40 vindt u de technische specificaties van de LBC 500XTR serie.



De LBC 500XTR is een volledig automatische acculader en druppellader in één en kan daarom permanent aan de netspanning en aan de accu aangesloten blijven. De microprocessor controleert continu de accu en het laadproces zodat een zeer veilig en nauwkeurig laadproces gewaarborgd wordt. De dichte behuizing is IP 66 geclassificeerd. De lader kan hierdoor tegen vuil, trillingen en in een grote mate tegen vocht. Binnen de LBC 500XTR-serie zijn verschillende modellen leverbaar, afhankelijk van de systeemspanning en laadstroom.

De LBC 500XTR is te gebruiken voor een grote diversiteit aan accu's, waaronder Start, Semi-tractie, Vol-tractie, GEL, AGM, Calcium, Spiral en LifePo4. De lader is voor vele accu's geschikt omdat de laadspanning instelbaar is. Zie hiervoor hoofdstuk 'De laadspanning instellen'. Dit is van belang voor de levensduur en de prestaties van de accu.

Tijdens het laadproces, maar ook als de lader in druppellaadfase staat, mogen eventuele gebruikers aan staan. De lader zal dan indirect als voeding dienen voor de aangesloten apparatuur. Zo wordt de accu ontzien. Houdt er echter wel rekening mee dat bij het laden van een (gedeeltelijk) lege accu de stroomafname van de verbruikers ten koste gaat van de laadstroom voor het laden van de accu. Wilt u de acculader alleen (indirect) als voeding gebruiken, schakel de lader dan in de voedingstand, zie hoofdstuk 'Acculader als directe voeding'.

Het is voor de lader geen probleem als er meerdere voedingsbronnen, bijvoorbeeld een zonnepaneel of dynamo, gelijktijdig aangesloten zijn.

# EIGENSCHAPPEN EN BEVEILIGINGEN

De LBC 500XTR heeft een groot aantal eigenschappen en beveiligingen ter bevordering van de gebruiksvriendelijkheid, maar uiteraard ook om u ervan te verzekeren dat het laadproces uitermate veilig verloopt.

## **Ompoling**

Bij ompoling zijn de aansluitdraden voor de plus en de min met elkaar verwisseld op de accu. De LBC 500XTR is geheel beveiligd tegen ompoling, zowel bij loodaccu's als bij LiFePO4 accu's. De lader zal niet in werking treden en de 'power' indicatie zal rood oplichten. Verbreek de verbinding en sluit de accu correct aan.

## **Kortsluiting op de uitgang**

De lader is beveiligd tegen kortsluiting, ook als de netspanning aanwezig is. De 'power' indicatie zal hierbij rood oplichten.

☞ *Accu's kunnen daarentegen niet tegen kortsluiting!*

Maak daarom nooit een kortsluiting op de accu. Maak ook nooit een kortsluiting als de lader is aangesloten op de accu, ongeacht of de netspanning aanwezig is. Als een accu wordt kortgesloten bestaat er de kans dat de accu explodeert!!! Ook de lader loopt dan ernstige beschadigingen op.

## **Temperatuur**

Aangezien de LBC 500XTR geen ventilator heeft, is de lader afhankelijk van zijn warmte afgifte via de behuizing (passieve koeling). Mocht de interne temperatuur te hoog oplopen dan zal de lader de laadstroom terug regelen. Heeft dit onvoldoende resultaat en blijft de temperatuur oplopen dan wordt de lading gepauzeerd. De 'power' indicatie zal rood gaan branden. Als de lader voldoende is afgekoeld zal het laadproces automatisch hervat worden en de 'power' indicatie weer groen op gaan lichten. *Het verloop van deze beveiliging is sterk afhankelijk van de omgevingstemperatuur.*

## **Temperatuurmeting bewaking**

Ook de temperatuurbeveiliging zoals hierboven omschreven wordt beveiligd. Mocht de lader namelijk geen interne temperatuurmetingen kunnen verrichten, dan zal de lader niet functioneren en de 'power' indicatie rood oplichten. Op deze wijze is de lader maximaal beveiligd tegen oververhitting.

## **Softstart**

Zowel de ingang als de uitgang bevat een softstart. Op deze manier heeft de lader geen invloed op de DC en AC systemen.

## **Ingangspanning bewaking**

Als de netspanning onder de 180VAC raakt, zal de lader zich beveiligingen en de lading pauzeren. Hierbij zal de 'power' indicatie rood oplichten. De lading zal weer worden hervat als de spanning is opgelopen tot min. 190VAC.

## **Compensatie spanningsverlies**

De acculader compenseert automatisch het spanningsverlies over de laadkabels. Om een goede werking te kunnen garanderen is daarom niet raadzaam om de laadkabel te verlengen. Verkorten tot max. 1 meter.

**Stroombegrenzing**

De lader is voorzien van een stroombegrenzing.

**Laadtijd bewaking**

Alle fases van het laadproces zijn tijd bewaakt, maar in het bijzonder de eerste laadfase, de hoofdloading. Mocht deze fase bij een loodaccu setting langer duren dan 14uur dan zal de lading stoppen en de 'power' indicatie rood oplichten. Bij een LiFePO4 accu is deze tijdslimiet 24 uur. Belangrijkste noodzaak hiervan is dat zo voorkomen kan worden dat een kapotte accu doorgeladen blijft worden. Maar uit deze bewaking kan ook blijken dat de lader niet passend is voor de specifieke situatie. De laadstroom staat bijvoorbeeld in onjuiste verhouding tot de accucapaciteit (de accu loopt schade op als het laadproces te lang duurt) of door aanwezigheid van grote gebruikers blijft er onvoldoende laadstroom over voor het laden van de accu.

**Accuspanningsbewaking**

Na inschakeling controleert de lader eerst de accuspanning. Als de lader geen accu detecteert, zal de 'power' indicatie rood oplichten. Meet de lader een te lage waarde, dus de accu is te diep ontladen, zal gedurende 3 minuten de 'power' indicatie rood oplichten als waarschuwing. Het laadproces zal wel gewoon opstarten. Als de lader een te hoge accuspanning meet, zal het laadproces niet opstarten. Ook dan licht de 'power' indicatie rood op.

**Temperatuur gecompenseerd laden**

Af fabriek is de LBC 500XTR optioneel uit te voeren met de temperatuursensor T-sense1. Hiermee wordt tijdens het laadproces een correctie op de laadspanning uitgevoerd op basis van de gemeten accutemperatuur.

**LiFePO4 accu's: BMS auto start systeem**

LiFePO4 accu's behoeven een andere laadtechniek dan loodaccu's. Niet alleen wordt het laadproces hierop aangepast, maar de LBC 500XTR laders zijn tevens uitgerust met een opstartstelsel om de interne BMS van de LiFePO4 accu te activeren.

**Beschermingsgraad**

De aanduiding om beschermingsgraad aan te geven bestaat uit de kenletters 'IP' (International Protection), gevolgd door twee of drie kengetallen die aangeven aan welke voorwaarde er is voldaan. Het eerste cijfer heeft betrekking op de beschermingsklasse stofdichtheid en het tweede cijfer op de vloeistof/waterdichtheid. Aan de LBC 500XTR kan IP 66 worden toegekend.

Dit betekent:

6 = stofdicht

6 = beschermd tegen stortbuien

**Belangrijk**

Stel de lader niet bloot aan water onder hoge druk, bijvoorbeeld tijdens schoonmaakwerkzaamheden met een hoge drukspuit. De lader kan hierdoor intern schade oplopen. Eventuele reparatiekosten vallen dan niet onder de garantie.

## DE LAADSPANNING INSTELLEN

De LBC 500XTR beschikt over verschillende laadspanningen omdat elk accutype en/of accumerk andere voltages benodigd om de langste levensduur te kunnen garanderen. De best passende laadspanning dient daarom vooraf ingesteld te worden door middel van de power/mode drukknop. De accu mag reeds aangesloten zijn, maar dit is geen vereiste.


### **Compensatie fase**

Bij de LBC 500XTR kan een extra laad fase geactiveerd worden voor lood-zuur accu's die structureel diep ontladen worden (zwaar cyclisch gebruik). Tijdens deze fase loopt de laadspanning op naar, afhankelijk van de instelling, 15 tot 16Volt (x2 bij 24Volt lader) om het sulfaat af te breken (max. 4 uur). Vanwege de hoge spanning mag deze fase dan ook alleen geactiveerd worden als er géén verbruikers aan staan tijdens het laadproces. Als de compensatie fase aan gezet is, dan zal de lader in elk nieuw laadproces deze extra fase doorlopen.

#### **Belangrijk**

*Controleer altijd of de compensatie fase passend is voor de betreffende accu. Zo is bijvoorbeeld deze fase voor het merendeel van de gesloten onderhoudsvrije accu's niet geschikt.*

### **Instelprocedure**

 De lader kan alleen in de instelmodus gezet worden na aansluiting op de netspanning. Als de lader bijvoorbeeld uit de stand-by gehaald wordt, is de lader niet in te stellen.

Sluit de lader aan op de netspanning. Druk direct hierna, binnen 5 seconden, kort op de 'power/mode' knop. De 'power' LED zal groen gaan knipperen, betekende dat de lader in zijn instelmodus staat. Door het herhaaldelijk drukken op de 'power/mode' knop kunt u nu bij de 4 'settings' LED's kiezen tussen verschillende instellingen. Zie volgende tabel.

#### **Belangrijk**

- De accufabrikant bepaalt hoe zijn accu geladen moet worden. De vermelde settings zijn daarom alleen een richtlijn. Controleer altijd of de geadviseerde laadinstelling overeenkomt met de laadvoorschriften van uw accu of bepaal aan de hand hiervan welke setting het best passend is. Zo hebben bijvoorbeeld AGM accu's een grote diversiteit aan laadspanningen (voor dit type accu hanteren wij daarom meerdere adviezen) Stel de lader nooit naar eigen inzicht in. Dit kan leiden tot onherstelbare schade aan de accu.
- Kies bij een LiFePO4 accu altijd voor de LiFePO4 setting

INSTELLING	LAADSPANNING (x2 bij 24Volt)	
1 2 3 4 * 	14,4V/13,5V	Standaard laadvoltage Lood(zuur)accu
1 2 3 4 (knippert)	14,4V/16,0V/13,5V	Standaard laadvoltage Lood(zuur)accu <i>Met compensatie fase</i>
1 2 3 4 	14,6V/13,5V	Open semi-tractie Vol-tractie
1 2 3 4 (knippert)	14,6V/16,0V/13,5V	Open semi-tractie Vol-tractie <i>Met compensatie fase</i>
1 2 3 4 	14,2V/13,8V	AGM, Gel
1 2 3 4 (knippert)	14,2V/15,0V/13,8V	AGM <i>Met compensatie fase</i>
1 2 3 4 	14,8V/13,8V	AGM, Calcium, Spiral
1 2 3 4 (knippert)	14,8V/15,6V/13,8V	AGM, Calcium, Spiral <i>Met compensatie fase</i>
1 2 3 4 	14,4V/14,4V	LiFe-PO4

\* = fabrieksinstelling

Als de drukknop voor 10 seconde niet meer is gebruikt zal de lader uit de instelmodus keren. De 'power' LED zal hierbij tweemaal kort knipperen. De gekozen instelling zal in het geheugen van de lader blijven staan en zal op blijven lichten als de lader aan staat.

## ACCULADER ALS DIRECTE VOEDING

De LBC 500XTR is tevens bruikbaar als directe voeding zodat de gebruikers rechtstreeks op de lader aangesloten kunnen worden. Hiervoor dient de lader in de voedingstand gezet te worden. Schakel de lader in zijn instelmodus, zoals beschreven in het vorige hoofdstuk. Druk herhaaldelijk op de 'power/mode' knop totdat alle 4 de setting led's gedoofd zijn. De lader zal nu één constante spanning afgeven. Zie volgende pagina.

1	2	3	4		
○	○	○	○	13,5V / 27,0V	VOEDINGSTAND

 De kortsluitingsbeveiliging op de uitgang is niet werkzaam bij de instelling als voeding!

Als de lader ingesteld staat als voeding, dan worden de 3 laadindicatie LED's gebruikt om de stroomafname weer te geven. Zie volgend schema.

LED	Stroomafname	LED	Stroomafname
Groen, knippert	0%	Oranje + rood	61% - 80%
Groen	1% - 20%	Rood	81% - 100%
Groen + oranje	21% - 40%	Rood, knippert	> 100%
Oranje	41% - 60%		

## INSTALLATIE

Zorg dat de acculader tijdens de installatie spanningsloos is.

### **De laadomgeving**

Het laden van de accu moet in een geventileerde ruimte geschieden, daar er explosieve gassen (knaalgas) vrij kunnen komen uit de accu. Er dient altijd voldoende vrije ruimte rondom de lader aanwezig te zijn (eventuele ventilatieopeningen mogen niet geblokkeerd zijn). Dit is belangrijk voor voldoende luchtcirculatie, t.b.v. de koeling van de lader en de afvoer van gassen. Bescherm de lader voor directe harde waterstralen.

### **Belangrijk**

*Tijdens lekken of verdampen van brandstof niet laden.*

### **Montage**

Met de geïntegreerde bevestigingsvoet aan de onderzijde van de acculader kan de lader in verschillende posities gemonteerd worden. Plaats de lader op een stabiele, vlakke ondergrond.



Met de optioneel verkrijgbare montage beugels PC1 kunt u de lader eenvoudig plaatsen en uitnemen zonder steeds de schroeven te verwijderen.



### **Aansluiting met accu**

In verband met de spanningscompensatie raden wij ten zeerste aan om de bestaande kabellengte te houden. Mocht u toch de kabels willen verkorten, dan is het belangrijk dat de lengte niet minder wordt als 1 meter. De kabels kunnen verlengd worden, maar dat zal wel ten kosten gaan van de compensatie.

*Als beveiliging voor het externe systeem is de aanbeveling om een zekering te monteren in de + kabel. Gebruik hiervoor een zekering die een stap zwaarder is dan de laadstroom van de lader.*

Monteer een geschikte accuconnector aan de laadkabel van de acculader. De rode kabel dient met de + pool van de accu verbonden te worden, de zwarte kabel met de – pool.

#### **Belangrijk**

- *De accu aansluiting die niet verbonden is met het chassis, moet als eerste aangesloten worden. Sluit de andere verbinding aan op het chassis.*
- *Als u de lader op een stalen of aluminium schip gaat monteren, dient u de lader geïsoleerd op te hangen. Dit wil zeggen, het huis van de lader mag geen contact maken met het schip, om elektrolyse te voorkomen.*
- *Sluit de lader aan op de accu op een afstand van de brandstofinstallatie.*

Na installatie en het instellen van de laadspanning, is de lader klaar voor gebruik. De stekker kan in een werkend, geaard stopcontact gestoken worden ofwel sluit de netsnoer aan op de 230VAC installatie waar de LBC onderdeel van is.

## **IN GEBRUIK**

Wordt de lader op de netspanning aangesloten en maakt men geen gebruik van de instelprocedure dan zal na 5 seconden de lader tweemaal kort knipperen en, bij aanwezigheid van een accu, het laadproces aanvangen.

Bij connectie met de accu, aansluiting op de netspanning of als de lader uit de stand-by gehaald wordt, dan zal altijd een nieuw laadproces gestart worden. Als er bij de start of tijdens van het laadproces een fout geconstateerd wordt, dan licht de 'power' indicatie LED rood op. Raadpleeg de probleemplosser voor de eventuele handelingen.

De duur van het totale laadproces is afhankelijk van de accukwaliteit, accucapaciteit, diepte van ontlading, van de eventuele aanwezigheid van verbruikers die nog stroom vragen en of de compensatiefase geactiveerd is. Verder kunnen eventuele foutmeldingen het laadproces ook vertragen.

### **Het laadproces bij loodaccu setting**

De LBC 500XTR heeft een vier- ofwel vijftal (laad)fases om de accu op een juiste manier te laden en te onderhouden. De lader zal altijd in de hoofdlading (rode LED) starten. Deze eerste laadfase heeft een minimale tijdsduur van 30 minuten, dus ook bij aansluiting van een volle accu. In de tweede fase, de nalading (LED oranje), wordt de accu tot 100% volgeladen. Mocht de compensatiefase geactiveerd zijn dan zal de lader hierna nog een extra laadfase laadspanning doorlopen om het opgebouwde sulfaat af te breken (zie hoofdstuk 'De laadspanning instellen', alinea 'Compensatie fase').

Als het laadproces is voltooid zal de lader in de druppellaadfase (LED groen) schakelen en de accu van een zogenaamde onderhoudslading voorzien. Mocht de lader voor 24 uur in de druppelstand blijven bij een zeer geringe stroom, dan schakelt de lader naar de 'Jogging' functie (LED groen knipperen). Deze jogging functie is speciaal voor accu's die voor langere tijd weggezet worden, bijvoorbeeld tijdens een winterstalling.

Als tijdens de druppellading of jogging de accuspanning daalt onder het reset niveau, dan zal de lader terugkeren naar de hoofdlading.

#### **Belangrijk**

*Indien het laadproces tussentijds wordt onderbroken, dan kan een loodaccu zijn spanning en zuurverhouding verliezen. Als dit structureel gebeurt zal er schade aan de accu ontstaan. Het is dus van belang om de lader alleen uit te schakelen/af te koppelen als de groene LED onder charge process oplicht of knippert.*

### **Het laadproces bij LiFePO4 setting**

Als de lader ingesteld staat op de LiFePO4 setting, dan wordt een speciale lading voor dit soort accu doorlopen, inclusief een BMS auto start systeem. De lader genereert een opstartsignaal. Zolang de BMS ongeactiveerd blijft, zal de 'power' led rood lichten omdat de lader geen accu detecteert. Als de BMS geactiveerd wordt of reeds geactiveerd is, dan zal automatisch het laadproces aanvangen.

De jogging fase vervalt bij de LiFePO4 setting.

Als de accuspanning terugloopt onder het reset niveau, dan zal de lader terugkeren naar de hoofdlading.

### **Stand-by stand**

De lader kan eventueel handmatig uit- en ingeschakeld worden met de drukknop 'power/mode'. Als deze knop 2 seconden ingedrukt wordt, dan schakelt de lader in de energie zuinige stand-by functie. In deze stand-by modus zal de "Power" indicatie LED telkens om de 10 seconden 2x kort oplichten. Om de lader weer te activeren dient de power/mode knop kort ingedrukt te worden. De 'power' LED zal weer groen oplichten. Bij aanwezigheid van een accu zal direct een nieuw laadproces gestart worden.

## WEERGAVE (LAAD)STATUS

Met de indicatie led's onder 'charge process' en 'power' is de status van de lader af te lezen. Hierbij hebben de led's de volgende betekenis:

'Charge process' LED's:		'Power' LED:	
Rood	Hoofdloading	Licht groen op	Lader aan
Oranje	Nalading	Knippert 2x groen om de 10sec	Lader gedeactiveerd (stand-by stand)
Oranje, knippert	Compensatie Lading*	Licht rood op	Foutmelding* *
Groen	Druppellading		
Groen, knippert	Jogging		

\* = optionele setting  
\* \* = zie probleemoplosser, foutcode oproepen

## PROBLEEMOPLOSSER

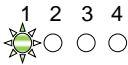

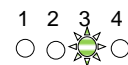
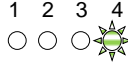
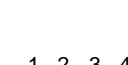

Probleem	[Mogelijke] Oorzaak	Oplossing
Er is een accu op de lader aangesloten maar de lader werkt geheel niet. Er branden géén LED's.	Geen ingangsspanning aanwezig.	Controleer de netspanning
	Ingangszekering defect.	Retourneer de lader naar de dealer/fabrikant.
Er is een accu aangesloten en de 'Power' LED licht groen op, maar de lader werkt niet goed (eventueel vertonen ook de LED's onjuist gedrag).	Lader staat in de voeding functie.	Raadpleeg hoofdstuk 'Laadspanning instellen' voor de juiste setting.
	Lader voelt warm. Laadstroom is gereduceerd i.v.m. interne temperatuur.	Laadstroom wordt hersteld als de interne temperatuur voldoende gedaald is.
Laadstatus geeft rood aan (hoofdloading) maar de lader levert niet zijn maximale stroom.	Accu neemt geen stroom meer op.	Accu gesulfateerd. Controleer de accu.
		Accu is nagenoeg vol. De lader zal spoedig naar de volgende laad fase omschakelen.

>>>

Het laadproces is voltooid, maar de accu is niet vol.	Accu gesulfateerd.	Controleer de accu.
Powerled licht rood op	Probleem geconstateerd	Roep de foutcode op. Zie volgende alinea. Raadpleeg eventueel tevens het hoofdstuk 'eigenschappen en beveiligingen'.

### **Powerled rood: foutcode oproepen**

Als de lader tijdens het laadproces een fout constateert, dan zal de power led rood oplichten. De betreffende fout is op te roepen zodat na kan gaan waar het probleem zit. Druk kort op de 'power/mode' knop. De 4 led's bij 'settings' zullen al *knipperend* een fout code weergeven.

	<p>Aansluit probleem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geen accu aanwezig</li> <li>- Zekering defect</li> <li>- Slechte verbinding tussen lader en accu</li> <li>- Ompoling</li> <li>- Kortsluiting</li> </ul>	Controleer de verbinding naar de accu op fouten.
	<p>BMS van LiFePO4 accu gedeactiveerd</p>	Lader probeert de MBS op te starten. Indien dit niet lukt, controleer de accu.
	<p>Waarschuwing voor een te diep ontladen accu.</p>	Indicatie blijft gedurende 3min. oplichten. Het laadproces zal wel gewoon opstarten.
	<p>Accuspanning te hoog. Lading gestaakt.</p>	Controleer of de systeemspanning overeen komt met de uitgangspanning van de lader.
	<p>Kortsluiting op de uitgang</p>	Controleer het systeem.
	<p>De hoofdplading duurt langer dan 14uur.</p>	<p>De accu is stuk/slecht. Vervang de accu indien nodig.</p> <hr/> <p>Er staan zware verbruikers aangesloten op de accu. Schakel zo veel mogelijk verbruikers uit tijdens het laden of sluit een zwaardere lader aan.</p> <hr/> <p>De lader heeft onvoldoende laadstroom voor de betreffende accucapaciteit.</p>

	AC ingang te laag (<180VAC)	Controleer de netspanning
	De lader staat in een thermische stop. Lading gepauzeerd.	Lader hervat het laadproces automatisch als deze voldoende is afgekoeld. Controleer de ventilatiemogelijkheden van de lader.
	Externe accutemperatuur sensor probleem.	Controleer de instelling, verbindingen en omgeving.
	Software probleem	Stuur de lader retour naar de leverancier/ fabrikant.
	Hardware probleem	Stuur de lader retour naar de leverancier/ fabrikant.

## ONDERHOUD

De LBC lader behoeft geen specifiek onderhoud. Als u de lader schoon wilt maken, gebruik dan een (droog gewrongen) doek. Volg de instructies van de fabrikant voor gebruik van en omgang met de accu. **WAARSCHUWING:** Een accu bevat bijtend zwavelzuur.

### Belangrijk

- *Controleer regelmatig de status van de acculader.*
- *Controleer regelmatig de verbinding tussen lader en accu. Vervang beschadigde kabels direct.*
- *Controleer de ventilatie openingen regelmatig.*
- *Controleer het vloeistofniveau bij een niet onderhoudsvrije accu regelmatig. Het accuzuur (elektrolyt) dient +/- 1cm boven de platen uit komen. Gebruik hiervoor alleen gedestilleerd of gedenatureerd water.*

## GARANTIE EN SERVICE



De LBC 500XTR laders worden geleverd met het 'Smart Value' servicelabel van Xenteq. Dit label geeft u extra voordelen en zekerheden op gebied van service. Lees meer hierover op onze website.




Raadplaag altijd eerst de probleemoplosser en de overige uitleg in deze gebruiksaanwijzing voordat u de lader retourneert. Indien een defect/probleem door middel van deze gebruiksaanwijzing opgelost had kunnen worden, dan zijn wij genoodzaakt om de gemaakte kosten door te berekenen.

In geval van een defect kunt u de lader terug brengen naar uw leverancier of rechtstreeks retourneren naar het adres op de achterzijde. De lader dient gefrankeerd op gestuurd te worden. Op de LBC 500XTR serie wordt 5 jaar garantie verleend vanaf verkoopdatum en alleen op de onderdelen en arbeidsloon van de reparatie. Garantieduur is alleen van kracht als bij reparatie de (kopie) aankoopbon overhandigd is. De garantie vervalt bij reparatiewerken door derden, alsook door foutief gebruik of aansluiting van de lader. Probeer onder geen geding de lader zelf te repareren.

*Xenteq stelt zich niet aansprakelijk voor de (geadviseerde) laadspanningen en instellingen of schade als gevolg van gebruik van de LBC 500XTR.*


## QUICK GUIDE

This Quick guide is only a first indication of how to use this charger. Always read the entire manual so that the operation and features are clear and the correct use is thus guaranteed.

-  *Set the charger to the correct charging voltages before using it for the first time. See manual.*
-  *Assemble and install the charger in accordance with the manual.*
-  *The charger gets warm during the charging process, this is normal.*

### **Charging the battery**

Connect the charger to the battery using a correct battery connector. Make sure you connect the correct cable to the correct battery terminal: red to the + terminal and black to the – terminal. After this the charger can be connected to the 230VAC. The charger will now start a new charging process. The red LED under 'charge process' lights up red. If the green light under 'charge process' lights up or flashes, the charging process is finished.

-  *If an error occurs during the charging process, the 'power' LED will light up red. You can easily trace back what the problem is. To do this, refer to the trouble shooter in the manual. Always check the troubleshooter for other inaccuracies as well.*

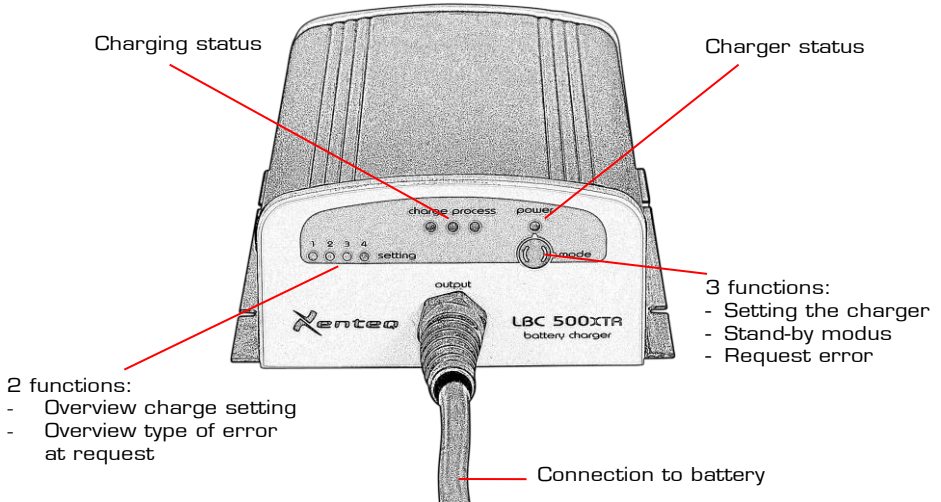
✓ The battery charger can be permanently connected to the 230VAC and to the battery. The charger will automatically start a new charging process if necessary.

✓ You can start or end a charge by connecting/disconnecting the battery as well as by connecting/disconnecting the mains voltage.

✓ The charger can be switched off manually (stand-by) by pressing the power/mode button on the front for 2 seconds. For further information, see manual.

# INTRODUCTION

On page 40 you will find the technical specifications of the LBC 500XTR series.



The LBC 500XTR is a fully automatic battery charger and float charger in one and can be left connected to the mains power and battery permanently. The microprocessor supervises the battery and the charging process continuously so that a very safe and accurate process can be guaranteed. The closed housing is IP 66 classified. The charger is therefore protected against dust, dirt, vibrations and in a large degree also against moisture. Within the LBC 500XTR series different models are available, depending on the system voltage and charging current.

The LBC 500XTR can be used for a large diversity of battery types, such as Starting, semi-traction, traction, GEL, AGM, Calcium, Spiral and LifoPo4. The charger is suitable for many battery types because the charge voltages can be set. See chapter 'Setting the charger'. This is important for battery life and performance.

During the charging process, and also when the charger is in its float stage, potential users may be turned on. The charger will indirectly supply the present consumers and the battery is spared. Keep in mind that when charging a (partially) empty battery, the current draw of the present consumers comes at the expense of the charge current for the battery. If you only want to use the device as a power supply, then put the charger in its power supply mode, see chapter 'Charger as direct power supply'.

You can use multiple power sources, like solar panels or a dynamo, together with the LBC 500XTR battery charger.



## FEATURES AND PROTECTIONS

The LBC 500XTR contains a wide variety of features and protections to promote the usability, but of course also to ensure that the charge process progresses extremely safely.

### **Reverse polarisation**

Reverse polarisation means that the plus and minus connection wires are inadvertently reversed on the battery. The LBC 500XTR is protected against reverse polarisation for both lead acid as well as LiFePO<sub>4</sub> batteries. The charger will not activate and the 'power' LED will light red. Disconnect the battery and connect correctly.

### **Short circuit (output)**

The charger is protected from short circuit when no battery is connected, even in the presence of the main voltage.

☞ *Batteries on the other hand cannot withstand short circuit!*

You should for this reason never short circuit the battery. Never short circuit when the charger is connected to the battery, irrespective of whether the main voltage is present. When a battery is short circuited there is a danger that it will explode!!! The charger too will then incur serious damage.

### **Temperature**

Because the LBC 500XTR has no fan, it is dependent on its heat loss through the housing (passive cooling). If the internal temperature rises too high the charger will reduce the charge current. Isn't this sufficient and the temperature keeps on rising, the charge will shut down totally. The 'power' LED will light up red. When the charger has cooled down, the charger is reactivated (Power LED green again) and the charge process will continue.

*How this temperature protection progresses will strongly depend on the ambient temperature.*

### **Temperature measurement monitoring**

The temperature protection as described above, is monitored. If the charger can't carry out internal temperature measurements due to a broken temperature sensor, the charger shuts down. The 'power' LED will light up red. This way the charger is maximally protected against overheating.

### **Soft start**

The input and the output of the charger contains a soft start. This way the charger has no influence on the DC and AC systems.

### **Input voltage monitoring**

If the input voltage drops below 180VAC, the charger will protect itself and pauses the charge process. The 'power' will light up red. The charge process will be continued automatically if the input voltage has risen to 190VAC again.

### **Automatic voltage compensation**

The charger automatically compensates for the voltage drop over the battery cables. To secure the correct working of this feature, it is preferred not to increase the cable length. The cable can be shortened until max 1 meter.

### **Current limitation**

The charger incorporates a current limitation feature.

### **Charge time monitoring**

All phases of the charge process are time monitored, but in particular the first stage, the boost phase. If this phase lasts longer than 14 hours with a lead-acid battery, the charge will stop and the 'power' indicator will light up red. With a LiFePO<sub>4</sub> setting, this time limit is 24 hours. Most important requisite of this feature is that this way is prevented that the charger keeps on charging a broken battery. But with this feature it also can become clear that the charger doesn't fit the specific situation. For instance that the charge current isn't in the correct proportion to the battery capacity (the battery can become damaged when the charge process takes too long) or due to the presence of users there is insufficient current left for charging the battery.

### **Battery voltage protection**

After switching on, the charger first monitors the battery voltage. If the charger doesn't detect a battery, the power led will light up red. If the charger measures a battery voltage that is too low, so the battery is discharged too deeply, the power led will light up red for 3 minutes as a warning. The charging process will not start when the battery voltage is too high. Then the power led will also light up red.

### **Temperature-compensated charging**

Ex-factory, the charger can be equipped with the optional temperature sensor T-Sense1. With this sensor the charging voltages are adjusted based on the battery temperature. Read more about this in the relevant chapter.

### **LiFePO<sub>4</sub> battery: BMS auto start system**

Lifepo<sub>4</sub> batteries require a different charging technique than lead batteries. Not only is the charging process adapted to this, but the LBC 500XTR chargers are also equipped with a start-up system to activate the internal BMS of the LiFePO<sub>4</sub> battery.

### **Level of protection**

The indication for the degree of protection contains the character 'IP' (International Protection) followed by two or three digits that stipulates the conditions that it complies with.

The first digit refers to the class of protection for density and the second digit to the fluid density. The LBC 500XTR can be assigned IP 66, which means:

6 = dust tight

6 = protected against water jets from any direction

### **Important**

*Do not expose the charger to water under high pressure, for instance during cleaning activities with a pressure washer. This can damage the charger internally. The repair cost are not covered by warranty.*

## SETTING THE CHARGER

The LBC 500XTR has different charging voltages because each battery type and/or battery brand requires different voltages to guarantee the longest life. The most suitable charging voltage must therefore be set in advance by means of the power/mode push button. The battery may already be connected, but this is not a requirement.


### **Compensation charge**

An extra charging phase can be activated for lead-acid batteries that are structurally deeply discharged (heavy cyclical use). During this phase, the charging voltage increases to, depending on the setting, 15 to 16 Volt (x2 for a 24 Volt charger) to break down the sulphate (max. 4 hours). Due to the high voltage, this phase may therefore only be activated if no consumers are switched on during the charging process. If the compensation phase is activated, the charger will go through this extra phase in every new charging process.

#### **Important**

*Always check if the concerning battery may endure this extra phase. For example, for many closed maintenance free batteries this phase isn't suitable.*

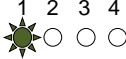
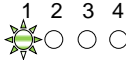

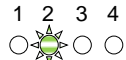
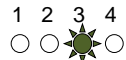

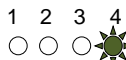
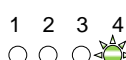
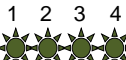
### **Setting procedure**

 *The charger can only run the set-up mode after connection with the mains. So when the charger for instance is reactivated from its stand-by mode, it can't be set.*

Connect the charger to the mains. Push directly afterwards, within 5 seconds, on the 'power/mode' button shortly. The green 'Power' LED starts flashing, which means that the charger is in its setup-mode. By way of pressing the button you now can choose between the 4 'setting' LED's. Each different LED combination stands for a voltage setting. See following table.

#### **Important**

- *The battery manufacturer determines how his battery should be recharged. The schedule below is therefore a directive. Always check if the suggested charging voltages match with the charging guides of your battery. If necessary, choose a setting that suits better for the concerning battery. Most of all AGM batteries have a large diversity of charge voltages (for this reason we apply more suggestions). So for this type of battery it is even more important that the advised charge voltages are verified. Never set the charger to your own opinion. This can lead to irreparable damage to the battery.*
- *With a LiFePO4 battery, always choose for the LiFePO4 setting.*

SETTING	CHARGING VOLTAGES (x2 at 24Volt)	
1 2 3 4 * 	14,4V/13,5V	Basic charging voltages Lead(acid) battery
1 2 3 4  (flashing)	14,4V/16,0V/13,5V	Basic charging voltages Lead(acid) battery <i>With compensation phase</i>
1 2 3 4 	14,6V/13,5V	Open semi-traction Full-traction
1 2 3 4  (flashing)	14,6V/16,0V/13,5V	Open semi-traction Full-traction <i>With compensation phase</i>
1 2 3 4 	14,2V/13,8V	AGM, Gel
1 2 3 4  (flashing)	14,2V/15,0V/13,8V	AGM <i>With compensation phase</i>
1 2 3 4 	14,8V/13,8V	AGM, Calcium, Spiral
1 2 3 4  (flashing)	14,8V/15,6V/13,8V	AGM, Calcium, Spiral <i>With compensation phase</i>
1 2 3 4 	14,4V/14,4V	LiFe-PO4

\* = factory setting

The charger will leave the setup-mode if the button isn't used for 10 seconds. In this case the ' power' LED will flash two times. The chosen setting will remain in the memory of the charger and the setting LED lights when the charger is on.


## CHARGER AS DIRECT POWER SUPPLY

The LBC 500XTR has a special setting for the use as a power supply. In this case the charger will give one, constant voltage. The users can be connected to the charger directly, so without intervention of a battery. Put the charger in its set up mode, as described in previous chapter. Push until all 4 setting LED's are out. See next page.

POWER SUPPLY

13,5V / 27,0V

1 2 3 4  
○ ○ ○ ○

 *The short-circuit protection on the output is not effective when set as power supply!*

If the charger is in its power supply function, the three charge status LED's are used to indicate the height of the load. This way you know how much power the charger supplies.

LED	Current	LED	Current
Green, flashes	0%	Orange + red	61% - 80%
Green	1% - 20%	Red	81% - 100%
Green + orange	21% - 40%	Red, flashes	> 100%
Yellow	41% - 60%		

## INSTALLATION

Make sure that the charger is voltage free during installation.

### ***The atmosphere***

The battery should be charged in an area with adequate ventilation because it may emit explosive gases. Be sure that there is enough space around the charger (ventilation openings must not be blocked). This is important for the air circulation, for cooling of the charger and release of gases emitted. Protect the charger from direct hard water jets.

### **Important**

*Don't not charge when there is a fuel leak or fuel is evaporating.*

### ***Mounting***


The charger can be mounted in different ways with the mounting plate on the bottom of the charger. Place the charger on a stable underground.

With the optional mounting clamp PC1 the charger can be easily placed and taken, without removing the screws each time.



### ***Connection with the battery***

Due to the automatic voltage compensation we strongly recommend to leave the cable length as it is. However, if you want to shorten the cable, it is important that the length doesn't become less than 1 meter. The cable length can be extended, but that will also have effect on the automatic voltage compensation.

 For protection of the external system it is the recommendation to mount a fuse in the red + cable of the charger. Always use a fuse that is heavier than the charge current.

Mount a suitable type of battery connector. The red cable should be connected with the + pole of the battery and the black cable with the -.

#### **Important**

- *The battery junction that isn't linked with the frame should be connected firstly. The other junction must be made with the frame.*
- *When the charger is to be used in an aluminium or steel ship/vessel, it must be insulated by suspension. That is, in order to avoid electrolysis, the casing of the charger may not be in contact with the ship.*
- *The connection between the charger and the battery must be made some distance from the fuel installation.*

After installing the charger and setting the charging voltages, the charger is ready for use. The power plug can be placed into a working, earthed socket.

## **IN USE**

If the charger is connected to the mains voltage and the setting procedure is not used, the charger will flash twice after 5 seconds and, if a battery is present, the charging process will start.

When connected to the battery, connected to the mains voltage or if the charger is taken out of standby, a new charging process will always be started.

If an error is detected at the start or during the charging process, the 'power' indication LED lights up red. Consult the troubleshooter for possible actions.

The duration of the total charging process depends on the battery quality, battery capacity, depth of discharge, the possible presence of consumers that still demand power and whether the compensation phase has been activated.

Furthermore, any error messages can also slow down the loading process.

### ***The charging process at lead batteries***

The LBC 500XTR has four or five charging phases to properly charge and maintain the battery. The charger will always start in the bulk charge (red LED). This first charging phase has a minimum duration of 30 minutes, so also when a full battery is connected. In the second phase, the absorption stage (LED orange), the battery is fully charged to 100%. If the compensation phase is activated, the charger will then go through an additional charging phase to break down the sulphate that has built up (see chapter 'Setting the charger', paragraph 'Compensation phase').

When the charging process is completed, the charger will switch to the float phase (LED green) and provide the battery with a so-called maintenance charge. If the charger remains in the float mode for 24 hours at a very low current, the charger switches to the 'Jogging' function (LED flashing green). This jogging

function is especially for batteries that are put away for a longer period of time, for example during winter storage.

If during the float or jogging stage the battery voltage drops below the reset level, the charger will return to the main charge.

### **Important**

If the charging process is interrupted before it is finished, a lead battery can lose its voltage and acid ratio. If this happens structurally, damage to the battery will occur. It is therefore important to only switch off/disconnect the charger when the green LED under charge process lights up or flashes.

### ***The charging process at LiFePO4 setting***

If the charger is set to the LiFePO4 setting, a special charging process for this type of battery is run, including a BMS auto start system. The charger generates a start-up signal. As long as the BMS remains deactivated, the 'power' LED will light red because the charger does not detect a battery. If the BMS is activated or has already been activated, the charging process will automatically start.

The jogging phase is omitted at the LiFePO4 setting.

If the battery voltage falls below the reset level, the charger will return to the main charge.

### ***Turning the charger in stand-by***

When the 'power/mode' button is pushed and hold for 2 seconds, the charger will turn in its stand-by function. In this power save mode the "Power" LED will flash two times every 10 seconds. To re-activate the charger, the 'power/mode' button must be pushed shortly. The 'power' LED will turn to green again. If a battery is present, a new charge process will start directly.

## **OVERVIEW (CHARGE)STATUS**

With the 'charging process' LED's and the 'power' LED the status of the battery charger can be followed.

<b><i>Charge process:</i></b>		<b><i>Power:</i></b>	
Red	Bulk stage	Green	Charger activated
Orange	Absorption stage	Flashes two times every 10 seconds	Charger de-activated (standby mode)
Orange, flashes	Compensation charging*	Red	Problem detected**
Green	Float stage	* = optional stage	
Green, flashes	Jogging	** = advise chapter trouble shooting	

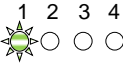


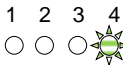
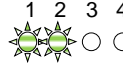
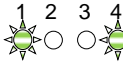
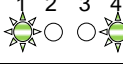
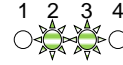
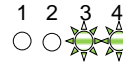

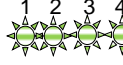
## TROUBLE SHOOTING

Problem	(Possible) Cause	Action
The battery is connected to the charger and the charger does not work. No LED's burn.	No input voltage present.	Check the mains voltage.
	Input fuse broken.	Return the charger to the retailer/ manufacturer
The battery is connected but the charger does not work correctly (possibly the LED's also show incorrect behaviour)	Charger is set on the power supply mode.	Change the setting, see chapter 'Setting the charger'.
	Charger feels hot. Internal temperature too high. Charger has reduced the charge current.	When the charger has cooled down enough, the charge current will be corrected.
Charger is in its bulk stage (LED red), but the charge current is not 100%.		Battery sulphated. Check the battery.
	Battery doesn't absorb any current.	Battery was already full when the charger was activated. Charger will switch soon to the next stage (LED yellow).
Charging process finished, but the battery isn't charged fully.	The battery is sulphated.	Check the battery.
Power led lights red	Problem detected	Request for the concerning error. See next paragraph. If necessary, also consult the chapter 'Features and protections'.

### **Power led red: request error code**

If the charger detects an error during the charging process, the power LED will light up red. The relevant error can be called up so that you can find out where the problem is. Briefly press the 'power/mode' button. The 4 LEDs at 'setting' will flash an error code. See following table.



	<p>Battery connection problem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No battery present</li> <li>- Bad connection between battery and charger</li> <li>- Reverse polarity</li> <li>- Short circuit</li> </ul>	<p>Check the connection to the battery on faults.</p>
	<p>BMS of the LiFePO4 battery is not activated</p>	<p>Charger will attempt to start up the BMS. If it not succeeds, check the battery system.</p>
	<p>Warning for a too low battery voltage.</p>	<p>Indication will light for 3 min. The charge process will start as usual.</p>
	<p>Battery voltage too high. Charge process stopped.</p>	<p>Check if the system voltage is the same as the output voltage of the charger</p>
	<p>Short circuit</p>	<p>Check the system.</p>
	<p>The bulk stage takes longer than 14 hours.</p>	<p>The battery is damaged/ broken. Check the battery. Heavy users present during charge process. Shut down as many users as possible.</p>
	<p>AC input too low.</p>	<p>The charger has insufficient current for the concerning battery capacity.</p>
	<p>AC input too low.</p>	<p>Check the mains voltage. It should be higher than 180VAC.</p>
	<p>Charger is in a thermal stop.</p>	<p>The charging process will continue automatically when the charger has cooled down.</p>
	<p>Battery temperature sensor problem.</p>	<p>Check the connection between sensor en battery.</p>
	<p>Software problem</p>	<p>Send the charger back to supplier/manufacturer.</p>
	<p>Hardware problem</p>	<p>Send the charger back to supplier/manufacturer.</p>

## MAINTENANCE

The charger itself doesn't need any specific maintenance. When you want to clean the housing of the charger, use a dry cloth or one that is squeezed dry well. Follow the instructions of the manufacturer for the handling and maintenance of the battery. CAUTION! A battery contains corrosive sulphuric acid.

### Important

- *Check the charge status of the battery charger on a regular basis.*
- *Check the vents on a regular basis.*
- *Check the connection between battery and charger on a regular basis. Damaged wires should be replaced immediately.*
- *Check the degree of acidity of a non-maintenance free battery on a regular basis. The level of the acid (electrolyte) should be +/- 1 cm above the plates. Use only distilled or denaturized water when topping up the battery. Never use battery acid!*

## WARRANTY AND REPAIR



The LBC 500XTR chargers are marked with the 'Smart Value' service label of Xenteq. This service label gives you additional advantages and certainties on service. Read more about this on our website.

Before sending the charger back, always advice the Trouble Shooter and other information in this manual firstly. If a problem could have been solved by means of this manual, we are obligated to charge the repair/research costs.

In case of a defect, the charger can be brought back to your supplier or it can be send to the address on the back of this manual. The charger must be send prepaid. The LBC 500XTR carries a five-year warranty from selling date. This warranty only covers the costs of parts and labour for the repair. The warranty period is only valid when the (copy)purchase ticket is handed over with the repair. The warranty will lapse when a third party has attempted to repair the charger or when the LBC 500XTR is not installed or used in accordance with the instructions. The only activities that may carried out yourselves is the replacement of the input fuse. Do not attempt to repair the charger yourselves.

*The manufacturer cannot be hold responsible for the voltage settings or any damage resulting from use of the LBC 500XTR.*

## KURZANLEITUNG

Diese Kurzanleitung ist nur ein erster Hinweis zur Verwendung dieses Ladegeräts. Lesen Sie immer die gesamte Anleitung, damit die Bedienung und Funktionen klar sind und somit die richtige Verwendung gewährleistet ist.

- ☞ *Stellen Sie das Ladegerät vor der ersten Verwendung auf die richtigen Ladespannungen ein. Siehe Handbuch.*
- ☞ *Montieren und installieren Sie das Ladegerät gemäß der Anleitung.*
- ☞ *Das Ladegerät wird während des Ladevorgangs warm, das ist normal.*

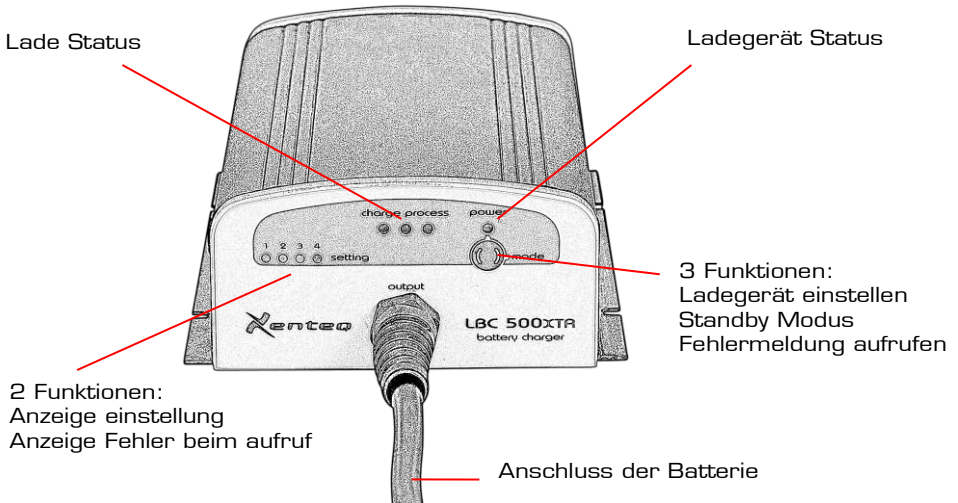
### **Die Batterie aufladen**

Verbinden Sie das Ladegerät mit der Batterie einen korrekten Batterieanschluss. Stellen Sie sicher, dass Sie das richtige Kabel an die richtige Batterieklemme anschließen: rot an die + Klemme und schwarz an die – Klemme. Danach kann das Ladegerät an 230VAC angeschlossen werden. Das Ladegerät startet nun einen neuen Ladevorgang. Die rote LED unter „Ladevorgang“ leuchtet rot. Wenn das grüne Licht unter „Ladevorgang“ leuchtet oder blinkt, ist der Ladevorgang abgeschlossen.

- ☞ *Tritt während des Ladevorgangs ein Fehler auf, leuchtet die „Power“-LED rot. Sie können leicht zurückverfolgen, wo das Problem liegt. Lesen Sie dazu die Problembehandlung im Handbuch. Überprüfen Sie die Fehlerbehebung immer auch auf andere Ungenauigkeiten.*
- ✓ Das Ladegerät kann dauerhaft an 230VAC und an die Batterie angeschlossen werden. Das Ladegerät startet bei Bedarf automatisch einen neuen Ladevorgang.
- ✓ Sie können einen Ladevorgang starten oder beenden, indem Sie den Akku anschließen/trennen sowie die Netzspannung anschließen/trennen.
- ✓ Das Ladegerät kann manuell ausgeschaltet werden (Stand-by), indem die Power/Mode-Taste auf der Vorderseite 2 Sekunden lang gedrückt wird. Weitere Informationen siehe Handbuch.

## ALLGEMEIN

Die technischen Spezifikationen sind auf Seite 40 zu entnehmen.



Der LBC 500XTR ist ein vollautomatischer Batterielader und ein Unterhaltungslader in einem und kann darum im Dauerbetrieb an die Netzspannung und an die Batterie angeschlossen werden. Der Mikroprozessor kontrolliert laufend die Batterie und den Ladeprozess, sodass ein sehr sicherer und sorgfältiger Ladevorgang gewährleistet ist. Das dichte Gehäuse ist IP 66 klassifiziert. Das Ladegerät kann daher gegen Schmutz, Vibrationen und in hohem Maße gegen Feuchtigkeit. Innerhalb der LBC 500XTR-Serie sind je nach Systemspannung und Ladestrom unterschiedliche Modelle erhältlich.

Der LBC 500XTR kann für eine große Bandbreite an Bleibatterien eingesetzt werden, darunter Start, Semi-traktion, Voll-traktion, GEL, AGM, Kalzium, Spiral und LifePo4. Das Ladegerät eignet sich für viele Batterien, da die Ladespannung einstellbar ist. Siehe Kapitel „Ladespannung einstellen“. Dies ist wichtig für die Lebensdauer und Leistung des Akkus.

Während des Ladevorgangs, aber auch, wenn sich das Gerät nicht in der Batterieladerphase befindet, können eventuelle Endgeräte eingeschaltet sein. Das Gerät versorgt dann indirekt die angeschlossenen Geräte mit Strom. So wird die Batterie entlastet. Bedenken Sie aber, dass die Stromabnahme der Geräte beim Laden eines (teilweise) leeren Batterie auf Kosten des Ladestroms zum Laden der Batterie geht. Wenn Sie das Batterieladegerät nur als Stromversorgung verwenden möchten, schalten Sie das Ladegerät in den Stromversorgungsmodus, siehe Kapitel „Batterieladegerät als direkte Stromversorgung“.

Es ist kein Problem für den LBC, wenn mehrere Stromquellen gleichzeitig angeschlossen sind, beispielsweise ein Sonnenkollektor.

# EIGENSCHAFTEN/SICHERHEITSEINRICHTUNGEN

Der LBC 500XTR verfügt über eine Reihe von Eigenschaften und Sicherungen zur Steigerung der Benutzerfreundlichkeit. Darüber hinaus garantieren sie selbstverständlich auch, dass der Ladevorgang sicher verläuft.

## **Umpolung**

Bei Umpolung wurden die Anschlusskabel für Plus und Minus an der Batterie verwechselt. Der LBC 500XTR ist vollständig verpolungssicher, sowohl mit Bleiakkus als auch mit LiFePO<sub>4</sub>-Akkus.. Er läuft in dem Fall nicht und die „Power“-Anzeige leuchtet rot auf. Unterbrechen Sie die Verbindung und schließen Sie die Batterie korrekt an.

## **Kurzschluß (ausgang)**

Das Ladegerät ist gegen Kurzschluß gesichert, wenn keine Batterie daran angeschlossen ist; auch in Gegenwart einer Netzspannung.

☞ *Batterien hingegen sind nicht kurzschlußsicher! Daher sollte man sichergehen, daß niemals ein Kurzschluß an der Batterie auftritt. Auch darf niemals ein Kurzschluß entstehen, wenn das Ladegerät an die Batterie angeschlossen ist, auch nicht bei einer Netzspannung. Bei einem Kurzschluß kann die Batterie explodieren!!! In diesem Fall wird dann auch das Ladegerät schwer beschädigt.*

## **Temperatur**

Da der LBC 500XTR keinen Ventilator hat, ist er von der Wärmeabgabe über sein Gehäuse abhängig [passive Kühlung]. Sollte die interne Temperatur zu hoch ansteigen, regelt das Gerät den Ladestrom herunter. Ist das Ergebnis nicht ausreichend und die Temperatur steigt weiter, wird der Ladevorgang unterbrochen. Die „Power“-Anzeige leuchtet rot. Wenn das Ladegerät ausreichend abgekühlt ist, wird der Ladevorgang automatisch wieder aufgenommen und die „Power“-Anzeige leuchtet grün. Der Ablauf dieser Sicherheitseinrichtung hängt stark von der Umgebungstemperatur ab.

## **Softstart**

Eingang und Ausgang verfügen über einen Softstart. So hat das Gerät keinen Einfluss auf das Gleichstrom- und Wechselstromsystem.

## **Überwachung der Eingangsspannung**

Wenn die Netzspannung unter 180 Volt Wechselstrom fällt, schützt sich das Gerät, indem es den Ladevorgang unterbricht. Dabei leuchtet die „Power“-Anzeige rot auf. Der Ladevorgang wird wieder aufgenommen, wenn die Spannung auf mind. 190 Volt Wechselstrom gestiegen ist.

## **Kompensation von Spannungsverlust**

Der Batterielader kompensiert automatisch den Spannungsverlust über die Ladekabel. Um ein gutes Funktionieren zu garantieren, ist es wichtig, dass das Ladekabel daher möglichst nicht verlängert wird.

## **Strombegrenzung**

Das Gerät ist mit einer Strombegrenzung ausgestattet.

### **Überwachung der Aufladezeit**

Alle Phasen des Ladevorgangs werden überwacht, besonders jedoch die erste Ladephase, die Hauptaufladung. Dauert diese Phase länger als 14 Stunden bei einer Bleiakkueinstellung, stoppt der Ladevorgang und die „Power“-Anzeige leuchtet rot. Bei einem LiFePO<sub>4</sub>-Akku beträgt diese Zeitbegrenzung 24 Stunden. Damit soll vor allem vermieden werden, dass eine kaputte Batterie weiter geladen wird. Bei dieser Überwachung kann sich aber auch herausstellen, dass das Gerät für die spezifische Situation ungeeignet ist. Der Ladestrom steht beispielsweise in einem falschen Verhältnis zur Batteriekapazität (die Batterie nimmt Schaden, wenn der Ladevorgang zu lange dauert) oder aufgrund zu großer Endgeräte bleibt zum Laden der Batterie nicht genügend Ladestrom übrig.

### **Akkuspannungsüberwachung**

Nach dem Einschalten kontrolliert der Lader erst die Akkuspannung. Wenn der Lader keinen Akku erkennt, leuchtet die ‚Power‘ anzeige rot. Wenn der Lader einen zu geringen Wert misst, der Akku also zu stark entladen ist, leuchtet die Betriebsleuchte zur Warnung 3 Minuten rot auf. Der Ladevorgang wird wie gewohnt gestartet. Wenn der Lader eine zu hohe Akkuspannung misst, wird der Ladevorgang nicht beginnen. In diesem Fall leuchtet auch die rote Betriebsleuchte „Power“.

### **Temperaturkompensiertes Laden**

Ab Werk kann der LBC 500XTR optional mit dem Temperatursensor T-sense1 ausgestattet werden. Dieser führt während des Ladevorgangs anhand der gemessenen Batterietemperatur eine Korrektur der Ladespannung durch.

### **LiFePO<sub>4</sub>-Batterien: BMS-Autostartsystem**

LiFePO<sub>4</sub>-Akkus benötigen eine andere Ladetechnik als Bleiakkus. Nicht nur der Ladevorgang ist darauf abgestimmt, sondern die LBC 500XTR Ladegeräte sind auch mit einem Start-up-System ausgestattet, um das interne BMS des LiFePO<sub>4</sub>-Akkus zu aktivieren.

### **Schutzklasse**

Der Bezeichnung der Schutzklasse ist zunächst die Abkürzung 'IP' (International Protection) vorangestellt, gefolgt von zwei oder drei Kennziffern, denen zu entnehmen ist, welche Voraussetzungen im Einzelfall erfüllt sind. Die erste Ziffer bezieht sich auf die Schutzklasse Staubdichte, die zweite Ziffer auf die Flüssigkeitsdichte und die dritte Ziffer auf die Schlagfestigkeit. Der LBC 500XTR entspricht der Schutzklasse IP 66. Das bedeutet:

6 = das Ladegerät ist geschützt gegen das Eindringen von Stoffen

6 = Geschützt gegen schwere Regen

### **Achtung**

*Nicht zu Wasser unter hohem Druck aussetzen. Dies kann zu internen Schäden am Ladegerät führen. Reparaturkosten unterliegen in diesem Fall nicht der Garantie.*

## LADESPANNUNG EINSTELLEN

Der LBC 500XTR verfügt über verschiedene Ladespannungen, da jeder Batterietyp andere Spannungen benötigt um die längste Lebensdauer zu erreichen. Die am besten geeignete Ladespannung muss daher vorher mit dem Power-/Mode-Taster eingestellt werden. Die Batterie kann bereits angeschlossen sein, dies ist jedoch keine Voraussetzung.


### **Kompensationsladung**

Beim LBC 500XTR kann für strukturell tiefentladene Blei-Säure-Batterien (starke zyklische Beanspruchung) eine zusätzliche Ladephase aktiviert werden. Während dieser Phase steigt die Ladespannung je nach Einstellung auf 15 bis 16 Volt (x2 bei einem 24-Volt-Ladegerät) zum Abbau des Sulfats (max. 4 Stunden). Aufgrund der hohen Spannung darf diese Phase daher nur aktiviert werden, wenn während des Ladevorgangs keine Verbraucher eingeschaltet sind. Ist die Kompensationsphase eingeschaltet, durchläuft das Ladegerät diese Extraphase bei jedem neuen Ladevorgang.

#### **Wichtig**

*Prüfen Sie immer, ob die Ausgleichsphase für die jeweilige Batterie geeignet ist. Diese Phase ist beispielsweise für die meisten verschlossenen wartungsfreien Batterien nicht geeignet.*

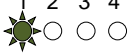
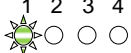

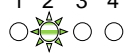


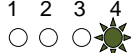
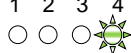

### **Einstellvorgang**

 Das Gerät kann nur nach Anschluss ans Stromnetz in den Einstellmodus gebracht werden. Aus dem Stand-by-Modus heraus ist es nicht einstellbar.

Schließen Sie das Gerät an die Netzspannung an. Drücken Sie anschließend innerhalb von 5 Sekunden kurz auf den Power-/Mode-Knopf. Die „power“ LED blinkt, was darauf hinweist, dass der Lader im Einstellmodus steht. Durch wiederholtes Drücken können Sie zwischen den 4 LEDs bei „Einstellungen“ auswählen. Siehe folgende Tabelle.

#### **Wichtig**

- Der Batteriehersteller bestimmt, wie der Akku geladen werden muss. Das folgende Diagramm dient der Orientierung. Prüfen Sie immer die Daten Ihrer Batterie, ob die empfohlenen Ladespannungen geeignet sind. Da vor allem AGM-Batterien eine große Bandbreite an Ladespannungen haben, ist es in diesem Fall besonders wichtig, die empfohlene Ladespannung zu kontrollieren. Stellen Sie das Gerät niemals nach eigenem Ermessen ein. Dies kann zu irreparablen Schaden an der Batterie führen.
- Wählen Sie bei einem LiFePO4-Akku immer die LiFePO4-Einstellung.


SETTING	LADE SPANNUNGEN (x2 für 24Volt)	
1 2 3 4 * 	14,4V/13,5V	Grundlegende Ladespannung (Bleibatterien)
1 2 3 4  (blinkt)	14,4V/16,0V/13,5V	Grundlegende Ladespannung Bleibatterien <i>Mit Kompensationsladung</i>
1 2 3 4 	14,6V/13,5V	Offene Halb-Traktion Traktion
1 2 3 4  (blinkt)	14,6V/16,0V/13,5V	Offene Halb-Traktion Traktion <i>Mit Kompensationsladung</i>
1 2 3 4 	14,2V/13,8V	AGM, Gel
1 2 3 4  (blinkt)	14,2V/15,0V/13,8V	AGM <i>Mit Kompensationsladung</i>
1 2 3 4 	14,8V/13,8V	AGM, Kalzium, Spiral
1 2 3 4  (blinkt)	14,8V/15,6V/13,8V	AGM, Kalzium, Spiral <i>Mit Kompensationsladung</i>
1 2 3 4 	14,4V/14,4V	LiFe-PO4

Wenn der Knopf für 10 Sekunden nicht mehr bedient wird, beendet das Gerät den Einstellmodus. Die „Power“-LED blinkt zwei Mal kurz. Die gewählte Einstellung wird gespeichert und leuchtet auf, wenn das Gerät eingeschaltet ist.

### Ladegerät als Stromquelle

Der LBC 500XTR kann auch als Stromquelle eingestellt werden. Dabei gibt er eine konstante Spannung ab. Die Endgeräte können dann direkt an das Ladegerät angeschlossen werden, also ohne Zwischenschalten der Batterie.

Schalten das Ladegerät im Einstellmodus, wie oben beschrieben. Drücken Sie mehrmals den Knopf, bis alle LEDs bei „settings“ ausgeschaltet sind.

1 2 3 4 	13,5V / 27,0 V	STROMQUELLE
--	----------------	-------------



 *Der Kurzschlussschutz am Ausgang ist bei Einstellung als Stromquelle nicht aktiv.*

Wenn das Gerät auf Stromquelle eingestellt ist, geben die drei Ladeanzeigen die Stromabnahme wieder. So kann festgestellt werden, wie viel Strom der LBC 500XTR liefert.

LED	Stromabnahme
Grün, blinkt	0%
Grün	1% - 20%
Grün + Orange	21% - 40%
Gelb	41% - 60%

LED	Stromabnahme
Orange + Rot	61% - 80%
Rot	81% - 100%
Rot, blinkt	> 100%

## INSTALLATION

Stellen Sie sicher, dass das Ladegerät während der Installation vollständig spannungsfrei ist.

### **Die Ladeumgebung**

Das Aufladen der Batterie muß in einem gut belüfteten Raum erfolgen, da hierbei explosive Gase (Knallgas) freigesetzt werden können. Dabei ist unbedingt sicherzustellen, daß im Umfeld des Ladegeräts genügend Platz verbleibt (eventuell vorhandene Belüftungsöffnungen dürfen keinesfalls blockiert sein). Dies ist wichtig, um eine gute Luftumwälzung gewährleisten zu können, was zur Kühlung des Ladegeräts und zur gefahrlosen Ableitung der freigesetzten Gase unumgänglich ist. Schützen Sie das Ladegerät vor direktem harten Wasserstrahl.

### **Achtung**

*Bei Treibstofflecks beziehungsweise verdampfendem Treibstoff nicht aufladen.*

### **Montage**


Mit dem integrierten Befestigungsfuß an der Unterseite des Akkuladers kann das Gerät in verschiedenen Positionen montiert werden. Stellen Sie das Gerät auf eine stabile, gerade Fläche.

Mit den optional erhältlichen Montagebügeln PC1 können Sie es leicht einsetzen und herausnehmen ohne immer die Schrauben entfernen zu müssen.



### **Anschluß mit Batterie**

Im Zusammenhang mit der Spannungskompensation, empfehlen wir, die bestehenden Kabellänge zu halten. Wenn Sie doch die Kabel kürzen wollen, darf die Länge letztendlich nicht weniger als 1 m betragen. Die Kabel können verlängert werden, allerdings geht das zu Lasten der Spannungskompensation.

 Zum Schutz des externen Systems wird empfohlen, eine Sicherung in das + Kabel einzubauen. Verwenden Sie eine Sicherung, die eine Stufe höher ist als der Ladestrom des Ladegeräts.

Installieren Sie einen geeigneten Batteriestecker am Ladekabel des Ladegeräts. Schließen Sie das rote Kabel an den Pluspol der Batterie an und das schwarze Kabel an den Minuspol.

### **Achtung**

- Wenn Sie das Ladegerät auf einem Stahl- oder Aluminiumschiff montieren, müssen Sie das Ladegerät isoliert aufhängen. Dies bedeutet, dass das Gehäuse des Ladegeräts nicht mit dem Gefäß in Kontakt kommen darf, um eine Elektrolyse zu verhindern.
- Schließen Sie das Ladegerät entfernt von der Kraftstoffanlage an die Batterie an.

Nach der Installation und Anpassung der Ladespannung, ist das Gerät einsatzbereit. Der Stecker kann in eine funktionierende, geerdete Steckdose gesteckt werden.

## **IN BETRIEB**

Wird das Gerät an die Netzspannung angeschlossen und durchläuft man nicht den Einstellvorgang, blinkt es nach fünf Sekunden 2 Mal kurz auf und beginnt bei Vorhandensein einer Batterie mit dem Aufladen.

Beim Anschluss an die Batterie, bei Anschluss an die Netzspannung oder wenn das Ladegerät aus dem Standby genommen wird, wird immer ein neuer Ladevorgang gestartet.

Wird beim Start oder während des Ladevorgangs ein Fehler erkannt, leuchtet die Anzeige-LED „Power“ rot. Konsultieren Sie die Problembehandlung für mögliche Maßnahmen.

Die Dauer des gesamten Ladevorgangs hängt ab von der Batteriequalität, der Batteriekapazität, der Entladungstiefe, von eventuellen Endgeräten die noch Strom benötigen und falls die Phasenkompensation aktiviert ist. Zudem können eventuelle Fehlermeldungen den Ladevorgang verzögern.

### **Der Ladevorgang bei Bleiakkueinstellung**

Der LBC 500XTR hat standardmäßig vier Phasen um die Batterie korrekt zu laden und zu warten. Das Ladegerät startet immer mit der Hauptladung (rote LED). Diese erste Ladephase hat eine Mindestdauer von 30 Minuten, also auch bei angeschlossener voller Batterie. In der zweiten Phase, dem Nachladen (LED orange), wird die Batterie zu 100 % vollgeladen. Ist die Kompensationsphase aktiviert, durchläuft das Ladegerät anschließend eine zusätzliche Ladephase, um

das angesammelte Sulfat abzubauen (siehe Kapitel „Ladespannung einstellen“, Absatz „Kompensationsladung“).

Wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist, schaltet sich das Gerät in den Unterhaltungsladung (grüne LED) und versorgt die Batterie mit der so genannten Wartungsladung. Bleibt das Ladegerät 24 Stunden im Unterhaltungsladung und der Ladestrom ist in diesem Zeitraum zehr niedriger, schaltet sich das Gerät automatisch in die „Jogging“-Funktion um. Diese Jogging-Funktion ist speziell für Batterien gedacht, die über einen längeren Zeitraum zur Seite gelegt werden, zum Beispiel während der Überwinterung.

Wenn während der Unterhaltungsladung oder beim Jogging die Batteriespannung unter den Reset-Pegel fällt, kehrt das Ladegerät zur Hauptladung zurück.

### **Achtung**

*Der Ladevorgang kann nur gekündigt werden, wenn die grüne Ladeanzeige blinkt oder leuchtet. Wenn der Ladevorgang zwischenzeitlich unterbrochen wird, kann dies dazu führen, dass der Akku seine Spannung und seinen Säuregehalt verliert. Geschieht dies baulich, kommt es zu Schäden an der Batterie. Daher ist es wichtig, das Ladegerät erst auszuschalten/zu trennen, wenn die grüne LED unter Ladevorgang leuchtet oder blinkt.*

### **Der Ladevorgang bei LiFePO4-Einstellung**

Wenn das Ladegerät auf die LiFePO4-Einstellung eingestellt ist, wird eine spezielle Ladung für diesen Batterietyp durchgeführt, einschließlich eines BMS-Autostartsystems. Das Ladegerät erzeugt ein Startsignal. Solange das BMS deaktiviert bleibt, leuchtet die „Power“-LED rot, da das Ladegerät keine Batterie erkennt. Wenn das BMS aktiviert ist oder bereits aktiviert wurde, startet der Ladevorgang automatisch.

Bei der Einstellung LiFePO4 entfällt die Joggingphase.

Wenn die Batteriespannung unter den Reset-Pegel fällt, kehrt das Ladegerät zur Hauptladung zurück.

### **Standby Modus**

Das Ladegerät kann mit der Drucktaste „Power/Mode“ manuell aus- und eingeschaltet werden. Wird diese Taste 2 Sekunden lang gedrückt, schaltet das Ladegerät in die energieeffiziente Stand-by-Funktion. In diesem Standby-Modus blinkt die „Power“-Anzeige-LED alle 10 Sekunden 2x kurz auf. Um das Ladegerät wieder zu aktivieren, muss die Power/Mode-Taste kurz gedrückt werden. Die „Power“-LED leuchtet wieder grün. Ist eine Batterie angeschlossen, wird sofort ein neuer Ladevorgang gestartet.

## ANZEIGE DES (LADE-) STATUS

An den LEDs unter „Charge Progress“ und „Power“ kann der Status des Ladegeräts abgelesen werden. Dabei bedeuten die LEDs Folgendes:

LEDs „Charge Process“:		„Power“ LED:	
Rot	Hauptladung	Leuchtet grün	Ladegerät eingeschaltet
Orange	Nachladung	Blinkt grün, 2x alle 10 Sek.	Ladegerät aus (Stand-by Funktion)
Orange, blinkt	Kompensations phase*	Leuchtet rot	Fehlermeldung**
Grün	Unterhaltungs-ladung		
Grün, blinkt	Jogging		

\* = optionale  
\*\* = siehe Behebung von Problemen

## BEHEBUNG VON PROBLEMEN

<i>Problem</i>	<i>(mögliche) Ursache</i>	<i>Grund/Handlung</i>
Eine Batterie ist ans Ladegerät angeschlossen, das Gerät funktioniert aber nicht. Es leuchten keine LEDs.	Keine Eingangsspannung vorhanden.  Eingangssicherung defekt.	Kontrollieren Sie die Netzspannung.  Das Ladegerät an Händler/ Hersteller retournieren.
Eine Batterie ist angeschlossen, aber das Ladegerät funktioniert nicht richtig (evtl. leuchten auch die LEDs falsch).	Ladegerät befindet sich in Stromquelle funktion.	Schauen Sie im Kapitel „Ladespannungen“ nach den richtigen Einstellungen.
Ladestatus steht auf Rot (Hauptaufladung), aber das Gerät liefert nicht den maximalen Strom.	Ladegerät ist warm. Ladestrom ist aufgrund interner Temperatur reduziert.	Der Ladestrom wird wieder aufgenommen, wenn die interne Temperatur ausreichend gesunken ist.
	Batterie nimmt keinen Strom mehr auf.	Batterie ist sulfatiert. Kontrollier die Batterie.  Batterie war schon voll beim Einschalten des Ladegeräts und es wird schnell nach die nächste Phase wechseln.

Der Ladevorgang ist beendet, aber die Batterie ist nicht voll.

The battery is sulphated.  
Batterie ist sulfatiert.

Kontrollier die Batterie.

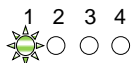
Powerled leuchtet Rot

Problem festgestellt.

Rufen Sie den Fehlercode auf. Siehe nächster Absatz. Schlagen Sie bei Bedarf im Kapitel „Eigenschaften/ Sicherheitseinrichtungen“ nach.

### **Power-LED rot: Fehlercode abrufen**

Erkennt das Ladegerät während des Ladevorgangs einen Fehler, dann leuchtet die Power-LED rot. Der entsprechende Fehler kann aufgerufen werden, damit Sie herausfinden können, wo das Problem liegt. Drücken Sie kurz die „Power/Mode“-Taste. Die 4 LEDs bei „Einstellungen“ blinken mit einem Fehlercode.



Anschlussproblem:

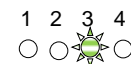
- Keine Batterie vorhanden
- Schlechte Verbindung zwischen Gerät und Batterie
- Umpolung/Kurzschluss

Kontrollieren Sie die Verbindung zur Batterie.



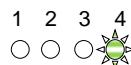
BMS der LiFePO4 Batterie deaktiviert.

Das Ladegerät versucht, den MBS zu booten. Wenn dies nicht funktioniert, überprüfen Sie die Batterie.



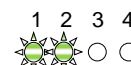
Warnung, Batteriespannung zu niedrig.

Diese Meldung erscheint 3 Min. lang. Der Ladevorgang fängt normal an.



Batteriespannung zu hoch. Ladevorgang ist abgebrochen.

Prüfen Sie ob die System Spannung übereinstimmt mit die Ausgangsspannung des Ladegerät.



Kurzschluss am Ausgang

Überprüfen Sie das System

Die Batterie ist defekt/ schlecht. Kontrollier die Batterie.

An die Batterie sind schwere Endgeräte angeschlossen. Schalten Sie möglichst viele Endgeräte während des Ladevorgangs aus oder schließen Sie ein stärkeres Ladegerät an.

Das Ladegerät hat nicht genügend Ladestrom für die betreffende Batteriekapazität.

	Wechselstrom-Eingang zu niedrig.	Kontrollieren Sie die Netzspannung. Sie muss über 180 Volt Wechselstrom liegen.
	Das Ladegerät befindet sich in thermischer Unterbrechung. Der Ladevorgang wurde unterbrochen.	Ladegerät nimmt den Ladevorgang automatisch wieder auf, wenn es abgekühlt ist. Kontrollieren Sie die Lüftung des Ladegeräts.
	Problem mit dem externen Batterietemperatursensor.	Überprüfen Sie die Einstellungen, Verbindungen und die Umgebung.
	Software problem	Das Ladegerät an Händler/Hersteller retournieren.
	Hardware problem	Das Ladegerät an Händler/Hersteller retournieren.

## WARTUNG

Das LBC-Ladegerät selbst braucht nicht speziell gewartet zu werden. Wenn Sie das Gerät säubern möchten, verwenden Sie ein (ausgewrongenes) Tuch. Befolgen Sie die Herstelleranweisungen für den Gebrauch und die Behandlung der Batterie. **ACHTUNG:** Eine Batterie enthält ätzende Schwefelsäure.

### Wichtig

- *Kontrollieren Sie regelmäßig den Status des Batterieladers.*
- *Kontrollieren Sie regelmäßig die Verbindung zwischen Ladegerät und Batterie. Tauschen Sie beschädigte Kabel sofort aus.*
- *Kontrollieren Sie die Lüftungsöffnungen regelmäßig.*
- *Kontrollieren Sie den Flüssigkeitsstand bei einer nicht wartungsfreien Batterie regelmäßig. Die Batteriesäure (Elektrolyt) muss +/- 1 cm über den Platten liegen. Dafür nur destilliertes oder denaturiertes Wasser verwenden.*

## GARANTIE UND SERVICE



Der LBC 500XTR Ladegeräte sind mit dem "Smart Value" Service-Label von Xenteq geliefert. Dieses Label gibt Ihnen zusätzliche Vorteile und Garantien auf Service. Lesen Sie mehr auf unserer Website.

Schauen Sie immer zuerst in die Fehlerbehebung oder in die sonstigen Erläuterungen dieser Gebrauchsanweisung, bevor Sie das Ladegerät zurückgeben. Falls ein Defekt/Problem mit dieser Gebrauchsanweisung hätte behoben werden können, sind wir gezwungen die entstandenen Kosten in Rechnung zu stellen.

Im Fall eines Defekts können Sie das Ladegerät Ihrem Händler zurückbringen oder direkt an die Adresse auf der Rückseite schicken. Das Ladegerät muss frankiert verschickt werden. Für die LBC 500XTR Serie gilt eine Garantie von fünf Jahren ab Verkaufsdatum und nur auf die Einzelteile und den Arbeitslohn der Reparatur. Die Garantiedauer gilt nur, wenn zur Reparatur auch ein(e Kopie des) Kaufbon(s) übergeben wird. Die Garantie verfällt bei Reparaturen durch Dritte sowie bei fehlerhaftem Gebrauch oder Anschluss des Ladegeräts. Es dürfen nur Tätigkeiten vorgenommen werden um die interne (Eingangs-) Glassicherung auszutauschen. Versuchen Sie unter keinen Umständen das Ladegerät selbst zu reparieren.

*Xenteq haftet nicht für die (empfohlen) Ladespannungseinstellungen oder für Schaden infolge der Nutzung des LBC 500XTR.*

	LBC 512-10XTR	LBC 512-15XTR	LBC 512-20XTR	LBC 524-5XTR	LBC 524-10XTR
Software version	V1.04	V1.05	V1.05	V1.04	V1.05
<b>INPUT</b>					
Input voltage	180 - 264VAC, 50/60Hz				
Power Factor Corrector	-	Yes		-	Yes
Efficiency	Max. 92%				
<b>OUTPUT</b>					
Output voltage nominal	12Vdc			24Vdc	
Ripple	+/- 0,2Volt			+/- 0,4Volt	
Charge current	10 Amp. +/- 0,2Amp.	15 Amp. +/- 0,4Amp.	20 Amp. +/- 0,5Amp.	5 Amp. +/- 0,2Amp.	10 Amp. +/- 0,2Amp.
Consumption (@ full load)	160 Watt	240 Watt	340 Watt	160Watt	340 Watt
Consumption 'stand by' modus	0,65Watt				
Charge characteristic	IUoUoe / IUlaoUoe				
Charge settings lead battery	14,2/13,8 Volt 14,2/15,0/13,8 Volt 14,4/13,5 Volt: <sup>1</sup> 14,4/16,0/13,5 Volt 14,6/13,5 Volt 14,6/16,0/13,5 Volt 14,8/13,8 Volt 14,8/15,6/13,8 Volt			28,4/27,6 Volt 28,4/30,0/27,6 Volt 28,8/27,0 Volt: <sup>1</sup> 28,8/32,0/27,0 Volt 29,2/27,0 Volt 29,2/32,0/27,0 Volt 29,6/27,6 Volt 29,6/31,2/27,6 Volt	
Charge settings LiFePO4	14,4/14,4Volt	14,4/14,4 Volt Optional: <sup>2</sup> 14,4/13,5 Volt 14,4/- Volt 14,6/14,6 Volt 14,6/13,5 Volt 14,6/- Volt		28,8/28,8 Volt	28,8/28,8 Volt Optional: <sup>2</sup> 28,8/27,0 Volt 28,8 / - Volt 29,2/29,2 Volt 29,2/27,0 Volt 29,2/- Volt
Temperature compensated charging	Optional with sensor T-Sense <sup>3</sup>				
Power supply voltage	13,5 Volt			27,0 Volt	
Start up voltage	1 Volt			2 Volt	
<b>GENERAL</b>					
Features and protections	Reverse polarisation, short circuit, temperature, temperaturesense monitoring, inputvoltage monitoring, softstart, voltage drop compensation, current limitation, battery voltage monitoring, charge time monitoring				
Battery connection	Fixed cable, 2,5mmq, 1,9m	Fixed cable, 6mmq, 1,9m	Fixed cable, 2,5mmq, 1,9m		
Ideal ambient temperature	0-25°C				
Cooling	Convection				
Galvanically isolated	Yes				
Housing	Anodized aluminium				
Protection degree	IP 66				
Weight	1,8 kg	2,2 kg		1,8 kg	2,2 kg
Dimensions housing	19,4x13,3x5,9 cm	22,4x13,3x5,9 cm		19,4x13,3x5,9 cm	22,4x13,3x5,9 cm

Notes: all above specifications are at 20°C and 230Vac input

Data may change without notice

All voltages mentioned have a tolerance of 0.1 Volt for 12Vdc chargers and 0.2Volt for 24Vdc chargers

<sup>1</sup> = factory setting

<sup>2</sup> = These additional LiFePO4 charging settings must be activated ex-factory

<sup>3</sup> = only available ex-factory



## EC DECLARATION OF CONFORMITY

Company name: Xenteq B.V.  
Address: Banmolen 14  
5768 ET Meijel  
The Netherlands

Declares that the following products:

Product Type: LBC500XTR  
Models: - LBC 512-10 XTR           LBC 524-5 XTR  
- LBC 512-15XTR           LBC 524-10XTR  
- LBC 512-20XTR

Complies with the requirements of the following Directives of the European Union:

Used standards: **EMC Directive 2004/108/EC with the following harmonized standards:**

EN61000-6-1 : 2007  
EN61000-6-3 : 2007

EN61000-3-2 : 2006 /A1/A2  
EN61000-3-3 : 2007

**Low Voltage Directive 2006/95/EC with the following harmonized standards:**

EN 60335-1 : 2007

**Restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS) 2011/65/EU with the following harmonized standards:**

EN 50581 : 2012

Name and signature of  
the authorized person: P.J.F. Linders  
Technical Director



Place and date of  
issue: Meijel, June 18, 2018

Xenteq BV  
Banmolen 14  
5768 ET Meijel (NL)  
+31-(0)774662067  
+31-(0)774662845

[www.xenteq.nl](http://www.xenteq.nl)  
[info@xenteq.nl](mailto:info@xenteq.nl)