



Avena 100

Software V1.01

Installatie handleiding

Pagina 2

Installation guide

Page 10

Installationsanleitung

Seite 17

INTRODUCTIE

Op bladzijde 25 vindt u de specificaties van de Avena 100 serie.

De Avena 100 is een volledig automatische acculader en met 5 traps laadkarakteristiek, speciaal ontwikkeld voor de revalidatie markt. De lader kan 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 interne elektronica is voortgekomen uit de modernste ontwikkelingen waardoor een bijzonder intelligente lader is ontstaan.

De Avena 100 is te gebruiken voor een grote diversiteit aan lood accu's, waaronder Semi-tractie, GEL en AGM. De lader is voor vele accu's geschikt omdat de laadspanning instelbaar is. Zie hiervoor hoofdstuk 'LADER INSTELLEN'. Hierbij is tevens de mogelijkheid om een extra laadfase in te schakelen, de compensatie fase, waarbij de spanning op loopt naar 32Volt in combinatie met een gereduceerde en begrensde laadstroom.

De Avena 100 heeft geen ventilator en werkt daarom geheel stil. Vanwege de warmteafgifte dient de lader altijd in **staande positie** gebruikt te worden en voorkomt ten alle tijden blokkade van de ventilatie openingen.

Het laden van de accu moet in een geventileerde ruimte geschieden, daar er explosieve gassen (knaalgas) vrij kunnen komen uit de accu. De Avena 100 is niet geschikt voor buitenshuis gebruik.

Belangrijk

Tijdens lekken of verdampen van brandstof niet laden.

EIGENSCHAPPEN

De Avena 100 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.

Kortsluiting op de uitgang

De lader is beveiligd tegen kortsluiting, ook als de netspanning aanwezig is. *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.

Ompoling

Door de gepolariseerde XLR aansluiting is ompoling zo goed als uitgesloten. Echter, de Avena 100 acculader is **NIET** tegen ompoling beveiligd. Als er toch een ompoling optreedt zal de lader defect raken. De reparatiekosten vallen dan niet onder de garantie.

Temperatuur

Aangezien de Avena 100 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 terugregelen. Heeft dit onvoldoende resultaat en blijft de temperatuur oplopen dan wordt de lading gepauzeerd. De 'power' indicatie zal oplichten. Als de lader voldoende is afgekoeld zal het laadproces automatisch hervat worden en de 'power' indicatie weer groen op lichten. *Het verloop van deze beveiliging is sterk afhankelijk van de omgevingstemperatuur, de ventilatiemogelijkheden en de positie van de lader.*

Temperatuur sensor bewaking

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

Sofstart

Zowel de ingang als de uitgang bevat een softstart. Op deze manier heeft de lader geen invloed op de DC en AC systemen en geschiet aansluiten van de lader op de accu geheel "vonk vrij".

Ingangspanning beveiliging

De ingang van de acculader is beveiligd d.m.v. een glaszekering. Deze is bereikbaar op de printplaat in de acculader, vlakbij de ingang van de lader. Bij vervanging dient er altijd een zekering geplaatst te worden met dezelfde waarde als het origineel. Zie technische specificaties op pagina 25.

Compensatie spanningsverlies

De acculader compenseert automatisch het spanningsverlies over de laadkabels tijdens het laden. Hierdoor wordt een correcte laadspanning gewaarborgd. Deze compensatie is geoptimaliseerd voor de standaard kabellengte van 2mtr. Om een goede werking te kunnen garanderen is het van belang dat de laadkabel daarom niet verlengt of verkort wordt.

Stroombegrenzing

De lader is voorzien van een interne stroombegrenzing, hiermee wordt de juiste stroom op de gewenste waarde gehouden om een goede lading te waarborgen.

Laadtijd bewaking

Alle fases van het laadproces zijn tijd bewaakt, maar in het bijzonder de eerste laadfase, de hoofdlading. Mocht deze fase langer duren dan 12uur dan zal de lading automatisch over gaan naar de volgende laadfase. Op deze manier wordt voorkomen dat een kapotte accu doorgeladen blijft worden.

Data logging

De Avena 100 heeft een tweetal mogelijkheden om laadgegevens op te slaan. Lees meer hierover onder hoofdstuk 'IN GEBRUIK', alinea 'data logging'.

Aansluiting ingang

De ingang van de lader bestaat uit een IEC7 2polige aansluiting. Er wordt bij de lader een standaard netsnoer meegeleverd. Eventueel kan op de ingang een ander type netsnoer aangesloten worden, aangezien het stekkertype per land kan verschillen. Houdt echter wel rekening met het feit dat de Avena 100 ingangspanning benodigd van 230VAC.

Tevens fungeert deze aansluiting meteen als een trekontlasting bij val- of trek bewegingen, waardoor defecten kunnen worden voorkomen.

Automatische accu detectie

De Avena 100 start automatisch met het laadproces als een accu wordt aangesloten. Wordt de verbinding met accu verbroken ofwel de netspanning verwijderd, dan schakelt de lader over op stand-by.

Veiligheidsklassering

De Avena heeft een dubbele isolering, en valt daarom onder de classificering II, dubbel geïsoleerd.

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, het tweede cijfer op de vloeistofdichtheid en het derde cijfer heeft betrekking op de slagvastheid.

Aan de Avena 100 kan IP 305 worden toegekend. Dit betekent:

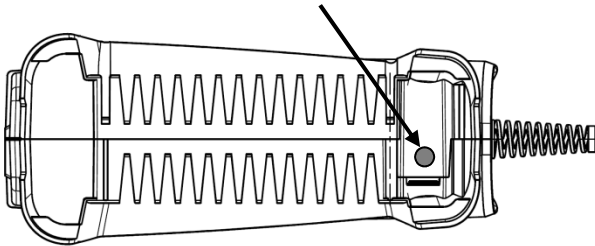
- 3 = de lader is beschermd tegen vaste stoffen groter dan 2,5mm.
- 0 = de lader heeft geen bescherming tegen water/vloeistof e.d.
- 5 = de lader kan een slagkracht verdragen van max. 2000 Joule (2Nm)

Belangrijk

Bescherm de lader voor vocht en vervuiling. Dit kan intern schade aanbrengen. Eventuele reparatiekosten vallen dan niet onder de garantie.

LADER INSTELLEN

De Avena 100 beschikt over verschillende laadspanningen omdat elk accutype andere voltages benodigd om de langste levensduur te kunnen garanderen. De juiste laadspanningen dienen daarom, eenmalig, vooraf ingesteld te worden door middel van een **verborgen** drukknop. Deze is gelokaliseerd aan de onderzijde van de lader, langs de SD kaart houder. Aan de buitenzijde is deze drukknop dus niet te zien.



Als de lader in zijn instelmodus staat, is door middel van de twee laadindicatie LED's aan de voorzijde van de lader, de laadinstelling te bepalen.

Zie hiervoor de tabel op volgende pagina.

Belangrijk









De vermelde laadspanningen en laadprogramma's zijn puur advies. Raadpleeg daarom altijd de gegevens van de betreffende accu of de geadviseerde instelling passend is. Zie technische specificaties op pagina 25. Stel de lader nooit naar eigen inzicht in. Dit kan leiden tot onherstelbare schade aan de accu. Wordt een ander merk of type accu geplaatst, pas dan de laadinstelling aan.

Instelprocedure

Sluit de lader door middel van de XLR plug aan op de accu (het is niet noodzakelijk dat de 230VAC aangesloten wordt). Druk direct hierna, binnen 5 seconden, op de hierboven omschreven locatie van de behuizing. De groene Power LED zal gaan knipperen. De lader staat nu in zijn instelmodus. Door het herhaaldelijk drukken kunt u kiezen tussen de 6 omschreven LED's combinaties.

Belangrijk

De lader kan alleen in de instelmodus gezet worden na aansluiting op de accu. Als de lader bijvoorbeeld alleen op de netspanning wordt aangesloten, dan is de lader niet in te stellen. Aansluiting op de accu in combinatie met de netspanning is wel mogelijk, maar dit is geen vereiste.

ACCUTYPE	ADVIES INSTELLING	SETTINGNR.
GEL *	(ON)  Charge LED Groen ○ Charge LED Rood	1
GEL Met Compensatie lading	(Flash)  Charge LED Groen ○ Charge LED Red	2
AGM	○ Charge LED Groen (ON)  Charge LED Rood	3
AGM Met Compensatie lading	○ Charge LED Groen (Flash)  Charge LED Rood	4
Semi tractie	(ON)  Charge LED Groen (ON)  Charge LED Rood	5
Semi tractie Met Compensatie lading	(Flash)  Charge LED Groen (Flash)  Charge LED Rood	6

* = fabrieksinstelling

Let op: bovenstaande schema is een richtlijn. Raadpleeg daarom altijd de gegevens van de betreffende accu of de geadviseerde setting passend is. Voor meer informatie betreffende de laadinstellingen en de bijbehorende spanningen/stromen, zie technische specificaties op pagina 25.

Als de drukknop voor 10 seconden niet meer is gebruikt zal de lader uit de instelmodus keren. De 'power' LED zal dan stoppen met knipperen en opgelicht blijven. De gekozen instelling zal in het geheugen van de lader blijven staan.

Het ingestelde programma van een lader is achteraf op eenvoudige wijzen te bekijken door de lader op een accu aan te sluiten en direct hierna (binnen 5 seconden) op de verborgen mode knop te drukken. U krijgt dan 10 sec. lang de ingestelde setting te zien en heeft binnen deze tijd dus nog de mogelijkheid om hier eventueel een aanpassing in te maken.

Nadat de lader op de juiste laadspanning is ingesteld is deze klaar voor gebruik.

IN GEBRUIK

De Avena 100 wordt pas geactiveerd (power licht groen op) als er een accu op aangesloten wordt. Dit maakt het mogelijk om de lader permanent op de netspanning aangesloten te laten. Zodra men een accu wil gaan laden, hoeft men alleen nog de laadkabel aan te sluiten op de accu. Het laadproces zal dan automatisch aanvangen. Als de verbinding naar de accu verbroken wordt, zullen alle LED's doven en zal de lader in stand-by schakelen. De stroom die de lader dan nog verbruikt is verwaarloosbaar.

Het laadproces

De Avena 100 bevat max. 5 laadfases om de accu op een juiste manier te laden en te onderhouden. De lader zal altijd in de hoofdlading 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, en eventueel de derde fase, de compensatie lading, wordt de accu tot 100% volgeladen. De duur van het totale laadproces is afhankelijk van de accukwaliteit, accucapaciteit, diepte van ontlading.

Tijdens het gehele laadproces brandt de rode laadindicatie LED.

Als het laadproces is voltooid zal de lader naar de druppellaadfase (groene laadindicatie LED) overgaan 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 (groene LED knippert). Deze jogging functie is speciaal voor accu's die voor langere tijd weggezet worden, bijvoorbeeld tijdens een stalling periode.

Belangrijk



Het laadproces mag alleen beëindigd worden als de groene LED van het laadproces oplicht of knippert. Indien de lading tussentijds wordt onderbroken kan de accu zijn spanning en zuur verhouding verliezen. Hierdoor kan er schade ontstaan aan de accu.

Als de accu losgekoppeld wordt of de netspanning verbroken wordt, dan zal het huidige laadproces stoppen en schakelt de lader in de stand-by stand (alle LED's gedoofd). Indien er weer een accu aansloten wordt en de netspanning aanwezig is, dan zal een nieuw laadproces gestart worden.

Als de netspanning verwijderd is en de lader wordt langdurig niet gebruikt, dan dient ook de verbinding met de accu verbroken te worden.

LED indicaties

Met de drie LED's aan de voorzijde is de status van de lader en laadproces af te lezen. Hierbij hebben de LED's de volgende betekenis:

	Groen, licht op	Lader aan
Power	Groen, knippert	Lader in instelmodus
	Rood	Foutmelding, zie probleemoplosser
	Groen, licht op	Druppellading
	Groen, knippert	Jogging
	Rood	<ul style="list-style-type: none"> - Hoofdlading - Nalading - Compensatie lading

DATA LOGGING**Standaard logging**

Via het interne geheugen worden diverse gegevens opgeslagen. Door het plaatsen van een mini SD kaart in de aanwezige houder aan de onderzijde van de lader, kunnen deze gegevens van het interne geheugen naar de SD kaart worden gekopieerd. Maak de lader hiervoor eerst geheel spanningsloos. Plaats de SD kaart en sluit de lader hierna aan op een accu. Na zo'n 5 seconden, als de power LED heeft geknipperd, is de overschrijving klaar. Koppel de lader los van de accu en verwijder de SD kaart.

Logging via SD kaart

Uitgebreide logging is mogelijk door het vooraf plaatsen van een SD kaart in de SD kaart houder aan de onderzijde van de lader. Deze logging registreert meer en langduriger data ten opzichte van de standaard logging. Zo wordt het gehele laadproces met bijbehorende flowcharts opgeslagen.

Ons advies is om een 4GB mini SD kaart te plaatsen, echter een 2GB of 8GB wordt ook geaccepteerd. Met een 4GB kaart kan gemiddeld 10 jaar aan gegevens opgeslagen worden. Plaats en verwijder de SD kaart alleen als de lader geheel spanningsloos is (in- en uitgang)! Formateer de SD kaart (fat32) voor gebruik.

Het is mogelijk om na plaatsing van een SD kaart te testen of de data logging daadwerkelijk plaats vindt. Druk tijdens het laadproces op de verborgen instel drukknop. Als indicatie dat er data wordt opgeslagen zal de Power LED gedurende

30 sec. om de 6 sec kort uitgaan.

Indien een SD kaart geplaatst wordt, is het raadzaam om deze af te plakken met een label. Dit om diefstal en problemen met de SD kaart te voorkomen.

De opgeslagen gegevens op de SD kaart kunnen op eenvoudige op laptop/pc wijze uitgelezen worden via het speciaal ontwikkelde dashboard programma genaamd DAD. Neem hiervoor contact op met Xenteq.

PROBLEEMOPLOSSER

<i>Probleem</i>	<i>(mogelijke) oorzaak</i>	<i>Reden/Handeling</i>
De 'power' LED licht rood op.	De lader staat in een thermische stop. Lading gepauzeerd.	Lader hervat het laad-proces automatisch als deze voldoende is afgekoeld. Controleer de ventilatie van de lader.
	Hardware/software probleem	Stuur de lader retour naar de leverancier/ fabrikant.
	Accuspanning te hoog. Lading gestaakt.	Controleer of de systeemspanning overeen komt met de uitgangspanning van de lader.
Na aansluiting met de accu gaan er geen LED's oplichten.	Los contact in aansluiting naar accu.	Controleer de verbinding op defecten.
	Lader defect.	Stuur de lader retour naar de leverancier/fabrikant.
Na aansluiting met accu licht alleen de 'power' led kort op. Hierna doven alle LED's.	Geen ingangspanning aanwezig. De lader gaat over naar stand by.	Ingangszekering defect.
		Los contact/defect bij netsnoer.
Het laadproces is voltooid, maar de accu is niet vol.	Accu defect.	Controleer de accu en vervang indien nodig.

ONDERHOUD

De Avena lader behoeft geen specifiek onderhoud. Als u de lader schoon wilt maken, gebruik dan enkel een (droog gewrongen) doek. Houd de aansluitplug schoon om slecht contact te voorkomen. Volg de instructies van de fabrikant voor gebruik van en omgang met de accu. **WAARSCHUWING:** Een accu bevat bijtend zwavelzuur.

Belangrijk

- *Controleer regelmatig de verbinding tussen lader en accu. Vervang beschadigde kabels of connectors direct.*
- *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

Raadplaatg 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 Avena 100 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, door foutief gebruik of aansluiting van de lader en als het label met het serienummer verwijderd is. Er mogen alleen werkzaamheden uitgevoerd worden om de interne (ingangs-) glaszekering te vervangen. Probeer onder geen geding de lader zelf te repareren.

De fabrikant stelt zich niet aansprakelijk voor de (geadviseerde) laadspanning-instellingen of schade als gevolg van gebruik van de Avena 100.

INTRODUCTION

The Avena 100 is a fully automatic battery charger with 5-stage charge characteristic specially developed for the rehabilitation market. The charger can be left connected to the mains power supply and to the battery permanently. The micro processor supervises the battery and the charge process continuously so that a very safe and accurate process can be guaranteed. The internal electronics comes from the latest developments, which resulted in an exceptionally intelligent battery charger.

The Avena 100 can be used for a large diversity of lead acid batteries, such as, semi-traction, GEL and AGM. The charger is suitable for many battery types because the charge voltages can be set. There is also the possibility to include an extra charging phase (phase compensation) whereby the voltage increases to 32 volts in combination with a reduced and limited charge current.

The Avena 100 has no fan so it operates completely silently. Because of heat emission the charger must always be used in the **standing position**, and avoid blocking the ventilation openings at all times.

The battery should be charged in an area with adequate ventilation because it may emit explosive gases. The Avena 100 may not be used outdoors.

Important

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

FEATURES

The Avena 100 contains a wide variety of features and protections to promote the usability, but of course also to ensure that the charge process progresses extremely safe.

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.

Reverse polarisation

The polarised XLR connection makes polarity reversal as good as impossible. However, the Avena 100 battery charger is **NOT** protected against polarity reversal. If polarity reversal does occur the charger will become defective. The repair costs are then not covered by the guarantee.

Temperature

Because the Avena 100 has no fan, it is dependent on its heat loss through the housing (passive cooling). If the internal temperature rises to high the charger will reduce the charge current. If this has insufficient effect and the temperature continues to rise, charging is paused. The 'power' indication will light up red. When the charger has cooled sufficiently the charging process will automatically resume and the 'power' indication will light up green again. *How this temperature protection progresses will*

strongly depend on the ambient temperature, the space around the charger and the position of the charger.

Temperature sense 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 protection

If a fault may occur on the input, the charger is protected by means of a fuse. This fuse is located on the PCB at the input side, where the power cord enters the charger. For replacement, always use a fuse with the same value as the original one. See specifications on page 25.

Automatic voltage compensation

The charger automatically compensates for the voltage drop over the connection cables. This compensation is optimized for the standard cable length of 2 meters. To secure the correct working of the voltage compensation, it is preferred not to change the length of the cables.

Current limitation

The charger incorporates a current limitation feature.

Charge time monitoring

All phases of the charging process are time-monitored, in particular the first charging phase or main charging. Should this phase last longer than 12 hours, charging will automatically switch to the next charging phase. This prevents a defective battery from continuing to be charged.

Data logging

The Avena 100 has two options for saving charging data.

Read more about this in the 'data logging' paragraph in the 'IN USE' section.

Input connection

The charger input consists of an IEC7 bipolar connection. A standard mains lead is supplied with the charger. A different type of mains lead can be connected to the input because the plug type can differ in different countries. Do however remember that the Avena 100 requires a 230VAC input voltage.

This connection also has a pull relief function in the case of falling or pulling movements to prevent defects.

Automatic battery detection

The Avena 100 automatically starts the charging process when a battery is connected.

If the battery or mains voltage is disconnected, the charger switches to stand-by.

Safety classification

The Avena has double isolation, so falls under double isolation classification II.

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, the second digit to the fluid density and the last digit refers to the impact resistance. The LBC 500 can be assigned IP 305, which means:

3 = the charger is protected against solid particulate larger than 2,5mm.

0 = the charger is not protected against water/liquid etc.

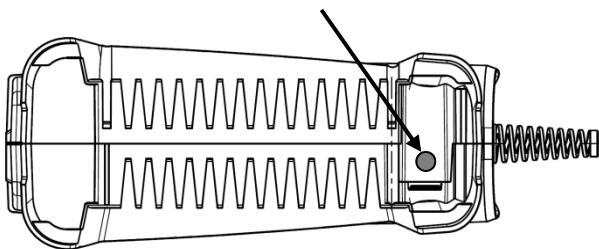
5 = the charger can bear an impact force of 2000 Joule (2Nm) max.

Important

Protect the charger against moisture, pollution etc. This can damage the charger internally. The cost for this repair is not covered by warranty.

SETTING THE CHARGER

The Avena 100 has various charging voltages because each battery type needs different voltages to assure the longest working life. The appropriate charging voltages must therefore be set once-only using a **concealed** push-button. This is found on the underside of the charger near the SD card slot. This push-button cannot be seen from the outside.



When the charger is in setting mode, the charging settings can be set using the two charge indicator LEDs on the front of the charger. See the table below.

Important













The mentioned charge voltages and charge programs are purely suggestions. Always check if the recommended charging program matches with the charging guides of the battery. See technical details page 25. Never set the charger to your own opinion. This can lead to irreparable damage to the battery. If a different brand of type of battery is used, then adjust the charger again.

Setting procedure

Connect the charger with the XLR plug to the battery. Then press the place on the housing described above within 5 seconds. The green Power LED will start to flash. The charger is now in setting mode. Choose from the 6 LED combinations by repeated pressing.

Important

The charger can only be put in setting mode after connection to the battery. If, for example, the charger is only connected to the mains voltage it cannot be set. Connection to the battery in combination with the mains voltage is possible but not necessary.

BATTERY TYPE	SUGGESTED SETTING	Setting no.
GEL *	(ON)  Charge LED Groen  Charge LED Rood	1
GEL With Compensate charging	(Flash)  Charge LED Groen  Charge LED Red	2
AGM	 Charge LED Groen (ON)  Charge LED Rood	3
AGM With Compensate charging	 Charge LED Groen (Flash)  Charge LED Rood	4
Semi traction	(ON)  Charge LED Groen (ON)  Charge LED Rood	5
Semi traction With Compensate charging	(Flash)  Charge LED Groen (Flash)  Charge LED Rood	6

*= factory setting

Above schedule is a directive. Always check if the recommended setting match with the charging guides of the battery. For more information about the charging settings and the associated voltages/ currents, see the technical specifications on page 25.

If the push-button is no longer pressed for 10 seconds the charger will go out of setting mode. The 'power' LED will then stop flashing and stay lit. The settings selected will be saved in the charger memory.

The charger program set can then be simply seen by connecting the charger to a battery and pressing the concealed button (within 5 seconds). You then have 10 seconds to see the settings and make any changes.

After the charger has been set to the correct charging voltage it is ready for use.

IN USE

The Avena 100 is only activated (green 'power' light on) when a battery is connected. This allows the charger to be permanently connected to the mains voltage. When one wants to charge a battery one only has to connect the charging cable to the battery. The charging process will then start automatically. If the battery is disconnected, all LEDs will go out and the charger will switch to stand-by. The current still used by the charger is then negligible.

The charging process

The Avena 100 has five charging phases to charge and maintain the battery in the correct way. The charger will always start in main charging mode. This first charging phase has a minimum duration of 30 minutes, so also with the connection of a full battery. In the second phase, absorption charging, and possibly the third phase of compensation charging, the battery is charged to 100% capacity. The duration of full charging process depends on the battery quality, battery capacity or depth of discharge.

The red LED charge indicator stays on during the whole charging process.

When the charging process has finished the charger will switch to float charging (green LED charge indicator) and the battery is given a so-called maintenance charge. Should the charger stay in float charge mode for 24 hours with a very low current, the charger switches to 'Jogging' mode (green LED flashes). This jogging mode is for batteries that are put away for a longer time, for example during a stalling period.

Important



The charging process may only be stopped when it is finished, so when the green LED from the charging process lights or flashes. If the charging process is interrupted before it is completed, the battery loses its charge and its acid balance.

If the battery or mains voltage is disconnected, the current charging process will stop and the charger switches to the stand-by position (all LEDs off). If a battery and the mains voltage are connected, a new charging process will start.

If the mains voltage is disconnected and the charger is not used for a longer period, the battery must also be disconnected.

LED indications

The status of the charger and charging process can be seen by the three LEDs on the front. The LEDs have the following meanings:

	Green, lights	Charger on
Power	Green, flashes	Charger in setting mode
	Red	Error, see trouble shooter
	Green, lights	Float charging
	Green, flashes	Jogging
	Red	<ul style="list-style-type: none"> - Bulk charging - Absorbtion - Compensate charging

DATA LOGGING

Standard logging

Various data are saved in the internal memory. An SD card can be inserted in the slot on the underside of the charger to copy these data from the internal memory to the SD card. Make the charger fully dead before doing this. Insert the SD card then connect the charger to the battery. After approx. 5 seconds, when the power LED has flashed, the writing is finished. Disconnect the charger from the battery and remove the SD card.

Logging with an SD card

Full logging is possible by inserting an SD card in the SD slot on the underside of the charger beforehand. This logging registers more data and for a longer time compared to standard logging. The whole charging process with associated flowcharts are then saved. Our advice is to use a 4GB mini SD card, but a 2GB or 8GB is also accepted. An average of 10 years of data can be saved with a 4GB card. Only insert and remove the SD card when the charger is fully dead (input and output)! Format the SD card (fat32) before use.

After inserting an SD card it can be checked if data logging actually takes place. During the charging process press the concealed settings push-button. The Power LED will briefly go out every six seconds for 30 seconds to show that data is being saved.

When an SD card is inserted it is advisable to tape it off with a label. This is to avoid theft and problems with the SD card.

The data saved on the SD card can be simply read on a laptop/PC with the specially developed dashboard program called DAD. Contact Xenteq for more details about this.

TROUBLE SHOOTER

<i>Problem</i>	<i>(possible) cause</i>	<i>Reason/Action</i>
The 'power' LED lights up red.	Charger thermal stop. Charging paused.	The charger automatically resumes the charging process when it has sufficiently cooled. Check the charger ventilation.
	Hardware/software problem	Send the charger back to the supplier/manufacturer.
	Battery voltage too high. Charging suspended.	Check whether the system voltage corresponds with the charger output voltage.
The charging process has completed but the battery is not full.	Battery defective.	Check the battery and replace if necessary.

After connection to the battery no LEDs light up.	Loose contact in connection to battery.	Check the connection for defects.
	Charger defective.	Send the charger back to the supplier/manufacturer.
After connection to the battery only the 'power' LED briefly lights up. All LEDs then go out.	No input voltage. The charger switches to stand-by.	Input fusing defective.
		Loose contact/mains lead defective.

MAINTENANCE

The charger itself doesn't need any specific maintenance. When you want to clean the housing of the charger, only 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 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 denaturated water when topping up the battery.*

WARRANTY AND SERVICE

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 Avena 100 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, when the charger is not installed or used in accordance with the instructions or when the serial number label is removed. 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 Avena 100.

ALLGEMEIN

Die technischen Spezifikationen sind auf Seite 25 zu entnehmen.

Das Avena 100 ist ein eigens für den Rehabilitationsmarkt entwickeltes vollautomatisches Akkuladegerät mit fünfstufiger Ladekennlinie. Das Ladegerät kann 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. Die interne Elektronik ist aus den modernsten Entwicklungen entstanden, dabei herausgekommen ist ein besonders intelligentes Ladegerät.

Der Avena kann für eine große Bandbreite an Bleibatterien eingesetzt werden, darunter Semi-traktion, GEL und AGM. Das Ladegerät eignet sich für viele Batterien, da die Ladespannung einstellbar ist. Siehe dazu Kapitel „LADEGERÄT EINSTELLEN“. Dabei besteht zudem die Möglichkeit, eine zusätzliche Ladephase – die Kompensationsphase – vorzusehen, in der Spannung auf 32 Volt ansteigt, in Kombination mit einem reduzierten und begrenzten Ladestrom.

Dabei besteht zudem die Möglichkeit, eine zusätzliche Ladephase – die Kompensationsphase – vorzusehen, in der Spannung auf 32 Volt ansteigt, in Kombination mit einem reduzierten und begrenzten Ladestrom.

Das Avena 100 hat keinen Lüfter und arbeitet deshalb völlig lautlos. Wegen der Wärmeabgabe muss das Ladegerät immer in **stehender Position** verwendet und eine Blockierung der Lüftungsöffnungen zu jedem Zeitpunkt vermieden werden.

Das Aufladen der Batterie muss in einem gut belüfteten Raum erfolgen, da hierbei explosive Gase (Knallgas) freigesetzt werden können. Der Avena eignet sich nicht zur Verwendung im Freien.

Achtung

Bei Treibstofflecks beziehungsweise verdampfendem Treibstoff nicht aufladen.

EIGENSCHAFTEN

Der Avena 100 verfügt über eine Reihe von Eigenschaften und Sicherungen zur Steigerung der Benutzerfreundlichkeit. Darüber hinaus garantieren sie selbstverständlich auch, dass der Ladevorgang sicher verläuft.

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.

Umpolung

Durch den gepolten XLR-Anschluss ist eine Verpolung so gut wie ausgeschlossen. Das Avena 100 Akkuladegerät ist jedoch **NICHT** gegen Verpolung gesichert. Wenn trotzdem eine Verpolung auftritt, kommt es zu einem Defekt am Ladegerät. Die Reparaturkosten fallen dann nicht unter die Garantie.

Temperatur

Da das Avena 100 keinen Lüfter hat, ist das Ladegerät auf die Wärmeabgabe durch das Gehäuse (passive Kühlung) angewiesen. Falls die Innentemperatur zu weit ansteigt, regelt das Ladegerät den Ladestrom zurück. Wenn dies ohne ausreichendes Ergebnis bleibt und die Temperatur weiter ansteigt, wird der Ladevorgang unterbrochen. Die Kontrollleuchte „Power“ leuchtet dann rot auf. Wenn das Ladegerät ausreichend abgekühlt ist, wird der Ladevorgang automatisch wieder aufgenommen, und die Kontrollleuchte „Power“ leuchtet wieder grün auf.

Überwachung des Temperatursensors

Auch die oben beschriebene Temperatursicherung selbst wird abgesichert. Wenn das Gerät aufgrund eines defekten Temperatursensors keine interne Temperaturmessung durchführen kann, funktioniert es nicht und die „Power“-Anzeige leuchtet rot. So ist das Gerät maximal vor Überhitzung geschützt.

Softstart

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

Sicherung der Eingangsspannung

Für den Fall eines Fehlers am Eingang ist das Gerät mit einer Glassicherung geschützt. Beim Austausch muss immer eine Sicherung mit demselben Wert wie das Original eingesetzt werden. Siehe technische Daten auf Seite 25.

Kompensation von Spannungsverlust

Der Batterielader kompensiert automatisch den Spannungsverlust über die Ladekabel. So wird eine korrekte Ladespannung garantiert.

Diese Kompensation ist optimal auf die Standard-Kabellänge von 2 Meter abgestimmt. Um ein gutes Funktionieren zu garantieren, ist es wichtig, dass das Ladekabel daher möglichst nicht verlängert oder gekürzt wird.

Strombegrenzung

Das Gerät ist mit einer Strombegrenzung ausgestattet.

Überwachung der Aufladezeit

Die Dauer aller Phasen des Ladevorgangs wird überwacht, jedoch besonders die erste Ladephase, die Hauptladung. Falls diese Phase länger als 12 Stunden dauert, geht der Ladevorgang automatisch über zur nächsten Ladephase. Auf diese Weise wird verhindert, dass ein schadhafter Akku ständig weitergeladen wird.

Datenprotokollierung

Das Avena 100 bietet zwei Möglichkeiten zum Speichern von Ladedaten. Nähere Einzelheiten dazu erfahren Sie im Kapitel „Datenprotokollierung“.

Netzanschluss

Der Eingang des Ladegerät ist ein zweipoliger IEC7-Anschluss. Zum Ladegerät wird ein Standard-Netzkabel mitgeliefert. Bei Bedarf kann an den Eingang ein anderer Netzkabeltyp angeschlossen werden, da der Steckertyp je nach Land unterschiedlich sein kann. Beachten Sie jedoch, dass das Avena 100 eine Netzspannung von 230 VAC braucht.

Dieser Anschluss dient zugleich als Zugentlastung bei Fall- oder Zugbewegungen, wodurch Defekten vorgebeugt werden kann.

Automatische Akku-Erkennung

Das Avena 100 startet den Ladevorgang automatisch, wenn ein Akku angeschlossen wird. Wenn die Verbindung mit dem Akku unterbrochen oder die Netzspannung entfernt wird, schaltet das Ladegerät auf Standby um.

Sicherheitseinstufung

Das Avena hat eine doppelte Isolierung und ist deshalb in Klasse II „doppelt isoliert“ eingestuft.

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 500 entspricht der Schutzklasse IP 205. Das bedeutet:

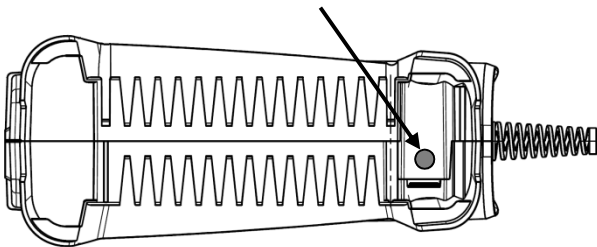
- 3 = das Ladegerät ist geschützt gegen das Eindringen von Feststoffen mit einer Teilchengröße von über 2,5mm.
- 0 = das Ladegerät besitzt keinen Schutz vor Wasser / Flüssigkeiten und dergleichen.
- 5 = das Ladegerät besitzt eine Schlagfestigkeit von max. 2000 Joule (2Nm)

Achtung

Das Ladegerät sollte keinesfalls mit Feuchtigkeit und Schmutz in Berührung kommen, welche interne Schäden verursachen können. Reparaturkosten unterliegen in diesem Fall nicht der Garantie.

LADEGERÄT EINSTELLEN

Das Avena 100 verfügt über verschiedene Ladespannungen, da Akkus zur Garantie der längsten Lebensdauer unterschiedliche Spannungen brauchen. Die richtigen Ladespannungen müssen darum einmalig mit einer **verborgenen** Drucktaste voreingestellt werden. Diese Drucktaste befindet sich an der Unterseite des Ladegeräts an der Längsseite des SD-Kartenhalters. An der Außenseite ist diese Drucktaste folglich nicht zu sehen.



Im Einstellmodus des Ladegeräts ist die Ladeeinstellung an den zwei Ladeanzeige-LEDs an der Vorderseite des Ladegeräts zu erkennen. Siehe hierzu die Tabelle auf der nächsten Seite.

Achtung













Das Schema auf der nächsten Seite dient der Orientierung. Prüfen Sie immer die Daten Ihrer Batterie, ob die empfohlenen Ladespannungen geeignet sind, siehe technische Daten auf Seite 25. Stellen Sie das Gerät niemals nach eigenem Ermessen ein. Dies kann zu irreparablen Schaden an der Batterie führen.

Einstellverfahren

Schließen Sie das Ladegerät mit dem XLR-Stecker an den Akku an. Drücken Sie gleich danach (innerhalb von 5 Sekunden) auf die oben beschriebene Stelle am Gehäuse. Die grüne LED „Power“ beginnt zu blinken. Das Ladegerät ist jetzt in seinem Einstellmodus. Durch wiederholten Druck können Sie eine Auswahl aus den sechs beschriebenen LED-Kombinationen treffen.

Achtung

Das Ladegerät kann nur nach Anschluss an den Akku in den Einstellmodus geschaltet werden. Wenn das Ladegerät beispielsweise nur an die Netzspannung angeschlossen wird, lässt sich das Ladegerät nicht einstellen. Anschluss an den Akku in Kombination mit der Netzspannung ist zwar möglich, aber keine Voraussetzung.

BATTERIE TYP	VORGESCHLAGENEN EINSTELLUNG	EINSTELLUNGS NR.
GEL *	(ON)  Charge LED Groen  Charge LED Rood	1
GEL Mit Kompensationsphase	(Flash)  Charge LED Groen  Charge LED Red	2
AGM	 Charge LED Groen (ON)  Charge LED Rood	3
AGM Mit Kompensationsphase	 Charge LED Groen (Flash)  Charge LED Rood	4
Semi traktion	(ON)  Charge LED Groen (ON)  Charge LED Rood	5
Semi traktion Mit Kompensationsphase	(Flash)  Charge LED Groen (Flash)  Charge LED Rood	6

* = werkseitige Einstellung

Für weitere Informationen über die Ladeeinstellungen und die zugehörigen Spannungen/Ströme siehe die technischen Daten auf Seite 25.

Wenn die Drucktaste 10 Sekunden lang nicht mehr betätigt worden ist, verlässt das Ladegerät den Einstellmodus. Die LED „Power“ hört dann auf zu blinken und leuchtet ununterbrochen. Die gewählte Einstellung bleibt im Speicher des Ladegeräts registriert.

Das eingestellte Programm eines Ladegeräts lässt sich danach einfach anzeigen, indem das Ladegerät an einen Akku angeschlossen und direkt danach (innerhalb von 5 Sekunden) auf die verborgene Modus-Drucktaste gedrückt wird. Dann sehen Sie 10 Sek. lang den eingestellten Modus und haben in dieser Zeit auch die Möglichkeit, gegebenenfalls eine Anpassung vorzunehmen.

Nach der Einstellung auf die richtige Ladespannung ist das Ladegerät einsatzbereit.

IM BETRIEB

Das Avena 100 wird erst aktiviert („Power“ leuchtet grün auf), wenn ein Akku an das Gerät angeschlossen wird. Damit ist es möglich, das Ladegerät dauerhaft an die Netzspannung angeschlossen zu lassen. Zum Laden eines Akkus braucht nur noch das Ladekabel an den Akku angeschlossen zu werden. Der Ladevorgang beginnt dann automatisch. Wenn die Verbindung mit dem Akku unterbrochen wird, gehen alle LEDs aus, und das Ladegerät schaltet auf Standby. Der Strom, den das Ladegerät dann noch verbraucht, ist vernachlässigbar gering.

Der Ladevorgang

Das Avena 100 hat max. fünf Ladephasen zum korrekten Laden und Warten des Akkus. Das Ladegerät startet immer mit der Hauptladung. Diese erste Ladephase hat eine Dauer von mindestens 30 Minuten, auch bei Anschluss eines vollen Akkus. In der zweiten Phase, der Nachladung, und eventuell auch in der dritten Phase, der Kompensationsladung, wird der Akku zu 100 % aufgeladen. Die Dauer des gesamten Ladevorgangs hängt von der Akkuqualität, Akkukapazität und Tiefe der Entladung ab. Während des gesamten Ladevorgangs leuchtet die rote Ladeanzeige-LED.

Wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist, schaltet das Ladegerät in die Erhaltungsladephase (grüne Ladeanzeige-LED) um, und der Akku erhält eine sogenannte Erhaltungsladung. Falls das Ladegerät 24 Stunden in der Erhaltungsphase bei einem sehr geringen Strom bleibt, schaltet das Ladegerät auf die „Jogging“-Funktion um (grüne LED blinkt). Diese Jogging-Funktion ist speziell für Akkus vorgesehen, die längere Zeit ungenutzt bleiben, beispielsweise in einer Abstellperiode.

Achtung



Der Ladevorgang kann nur gekündigt werden, wenn die grüne Ladeanzeige-LED blinkt oder leuchtet. Wenn der Ladevorgang zwischenzeitlich unterbrochen wird, führt dies dazu, dass der Akku seine Spannung und seinen Säuregehalt verliert.

Wenn der Akku getrennt oder die Netzspannung unterbrochen wird, hält der laufende Ladevorgang an und schaltet das Ladegerät auf Standby (alle LED erlöschen). Wenn wieder ein Akku angeschlossen wird und die Netzspannung vorhanden ist, startet ein neuer Ladevorgang.

Wenn die Netzspannung getrennt ist und das Ladegerät längere Zeit nicht verwendet wird, muss auch die Verbindung mit dem Akku unterbrochen werden.

LED-Anzeigen

An den drei LEDs an der Vorderseite lässt sich der Status des Ladegeräts und Ladevorgangs ablesen. Dabei haben die LEDs folgende Bedeutung:

	Leuchtet grün	Ladegerät eingeschaltet
Power	Blinkt grün	Ladegerät im Einstellmodus
	Rot	Fehlermeldung, siehe "Behbung von Problemen".
	Leuchtet grün	Unterhaltungsladung
	Blinkt grün	Jogging
	Rot	<ul style="list-style-type: none"> - Hauptladung - Nachladung - Kompensationsphase

DATEN PROTOKOLLIERUNG

Standard-Protokollierung

Im internen Speicher werden diverse Daten gespeichert. Durch Einlegen einer SD-Karte in den vorhandenen Halter an der Unterseite des Ladegeräts können diese Daten vom internen Speicher auf die SD-Karte kopiert werden. Machen Sie das Ladegerät dafür zuerst vollständig spannungsfrei. Führen Sie die SD-Karte ein und schließen Sie das Ladegerät danach an den Akku an. Nach ca. 5 Sekunden, wenn die Power-LED blinkt, ist die Übertragung abgeschlossen.

Trennen Sie das Ladegerät vom Akku und entfernen Sie die SD-Karte.

Protokollierung auf SD-Karte

Durch Einlegen einer SD-Karte in den SD-Kartenhalter an der Unterseite des Ladegeräts ist eine detaillierte Protokollierung möglich. Bei dieser Protokollierung werden mehr und länger Daten als bei der Standardprotokollierung registriert. So wird der gesamte Ladevorgang mit zugehörigen Ablaufdiagrammen gespeichert.

Wir empfehlen, eine Mini-SD-Karte 4 GB einzulegen, eine Karte mit 2 GB oder 8 GB wird aber auch akzeptiert. Auf einer 4-GB-Karte können im Schnitt zehn Jahre an Daten gespeichert werden. Führen Sie die SD-Karte nur ein und entfernen Sie die Karte nur, wenn das Ladegerät vollständig spannungslos ist (Ein- und Ausgang)! Formatieren Sie die SD-Karte (FAT32) vor dem Gebrauch.

Es ist möglich, nach dem Einlegen einer SD-Karte zu testen, ob die Datenprotokollierung tatsächlich stattfindet. Drücken Sie während des Ladevorgangs

auf die verborgene Einstell-Drucktaste. Zur Anzeige, dass Daten gespeichert werden, geht die LED „Power“ während 30 Sek. alle 6 Sekunden einmal kurz aus.

Wenn eine SD-Karte eingelegt wird, empfiehlt es sich, sie mit einem Aufkleber abzukleben. Damit kann Diebstahl und Problemen mit der SD-Karte vorgebeugt werden.

Die gespeicherten Daten auf der SD-Karte können mit dem speziell entwickelten Dashboard-Programm DAD einfach auf einem Laptop oder PC ausgelesen werden. Wenden Sie sich dafür an Xenteq.

BEHEBUNG VON PROBLEMEN

<i>Problem</i>	<i>(mögliche) Ursache</i>	<i>Grund/Maßnahme</i>
Die LED „Power“ leuchtet rot auf.	Das Ladegerät ist auf einen thermischen Stopp geschaltet. Ladung angehalten.	Das Ladegerät setzt den Ladevorgang automatisch fort, wenn es ausreichend abgekühlt ist. Die Belüftung des Ladegeräts kontrollieren.
	Hardware/Software-Problem	Das Ladegerät an den Lieferanten/Hersteller zurücksenden.
	Akkuspannung zu hoch. Ladung beendet.	Kontrollieren, ob die Systemspannung mit der Ausgangsspannung des Ladegeräts übereinstimmt.
Nach dem Anschluss an den Akku leuchten keine LEDs auf.	Kontakt in Anschluss an Akku lösen.	Die Verbindung auf Defekte kontrollieren.
	Ladegerät defekt.	Das Ladegerät an den Lieferanten/Hersteller zurücksenden.
Nach dem Anschluss an den Akku leuchtet nur die LED „Power“ kurz auf. Danach erlöschen alle LEDs.	Keine Eingangsspannung vorhanden. Das Ladegerät schaltet um auf Standby.	Eingangssicherung defekt.
		Looser Kontakt/Defekt an Netzkabel.
Der Ladevorgang ist abgeschlossen, aber der Akku ist nicht voll aufgeladen.	Akku defekt.	Den Akku kontrollieren und ggf. ersetzen.

WARTUNG

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

Wichtig

- *Kontrollieren Sie regelmäßig die Verbindung zwischen Ladegerät und Batterie. Tauschen Sie beschädigte Kabel sofort aus.*
- *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

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 Avena 100 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) Kauf Bon(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 Avena 100.

	AVENA 124-5	AVENA 124-8	AVENA 124-12
Ingangsspanning <i>Input Voltage</i>	175 – 264VAC, 50/60Hz, 1-phase		
Ingangszekering <i>Input fuse</i>	T3,15A		
Uitgangsspanning nominaal <i>Output voltage (nominal)</i>	24VDC		
Rimpel <i>Ripple</i>	0,2 Volt		
Laadinstelling <i>Charge settings</i>	Setting 1	28,2/27,6 Volt +/- 0,1V.	
	Setting 2	28,2 Volt /32,0 Volt (10% charge current)/27,6 Volt +/- 0,1V.	
	Setting 3	28,8 Volt/27,6 Volt +/- 0,1V.	
	Setting 4	28,8 Volt/32,0 Volt (20% charge current)/27,6 Volt +/- 0,1V.	
	Setting 5	29,4 Volt/27,0 Volt +/- 0,1V.	
	Setting 6	28,8 Volt/32,0 Volt (25% charge current)/27,0 Volt +/- 0,1V.	
Min. accuspanning <i>Min. battery Voltage</i>	10 Volt		
Laad karakteristieken <i>Charge curves</i>	IUoUoe / IUloUoe		
Laadstroom max. <i>Maximum charge current</i>	5 Amp. +/- 0,2Amp.	8 Amp. +/- 0,2Amp.	12 Amp. +/- 0,2Amp.
Verbruik (bij volledige vermogen) <i>Current draw (at maximum charge current)</i>	Max. 160 Watt (0,70Amp.)	Max. 230 Watt (1,00Amp.)	Max. 350 Watt (1,52Amp.)
Verbruik in stand-by uit lichtnet <i>Current draw at stand-by from mains</i>	0,2 Watt (0,9 mAmp.)		
Verbruik in stand-by uit accu <i>Current draw at stand-by from battery</i>	34mAmp		
Ideale omgevingstemperatuur <i>Ideal working temperature</i>	0-25°C		
Efficiency <i>Efficiency</i>	min. 90% (at full load)		
Beveiligingen en eigenschappen <i>Protections and features</i>	kortsluiting, temperatuur, temperatuursensorbewaking, ingangsspanning, ingangsspanningbewaking, softstart, compensatie spanningsverlies, stroombegrenzing, laadtijdbewaking <i>Reverse polarisation, short circuit, temperature, temperature sense monitoring, inputvoltage, inputvoltage monitoring, softstart, voltage drop compensation, current limitation, charge time monitoring</i>		
Koeling <i>Ventilation</i>	Convectie <i>Convection</i>		
230VAC Ingangs aansluiting <i>230VAC Input connection</i>	Netsnoerkabel C7, 2x0,75mmq, 1,5 meter, zwart <i>Powercable C7, 2x0,75mmq, 1,5 meter, black</i>		
Batterij aansluiting <i>Battery connection</i>	Vaste kabel, 2x2,5mmq, 2 meter met XLR plug <i>Fixed cable, 2x2,5mmq, 2meter incl. XLR plug</i>		
Galvanisch gescheiden <i>Galvanic separated</i>	Ja <i>Yes</i>		
Behuizing <i>Housing</i>	Plastic ABS , donker blauw, RoHS <i>Plastic ABS , dark blue, RoHS</i>		
Veiligheidsklassering <i>International Protection class</i>	II, dubbel geïsoleerd/ <i>dubble isolated</i>		
Beschermingsgraad <i>Level of protection</i>	IP 30S (behuizing/housing)		
Gewicht (kg) <i>Weight (kg)</i>	0,850kg	0,900kg	0,950kg
Afmetingen (mm / lxbxh) <i>Dimensions (mm / lwxhx)</i>	200x60x130 (voet afm./foot dimension: 82mm)		

Xenteq BV
Banmolen 14
5768 ET Meijel (NL)
Tel.: 0031-(0)774662067
Fax: 0031-(0)774662845

www.xenteq.nl
info@xenteq.nl