



ENERGIE ZEN ALTERNATIVE

designed in france

# TECHNISCHE HANDLEIDING



# INHOUD

## 1. INSTALLATIEHANDLEIDING

PAGINA 03-06

- 1.1 AANSLUITINGEN
- 1.2 AANSLUITING OP HET LAADSYSTEEM VAN HET VOERTUIG.  
RODE CONNECTOR.
- 1.3 AANSLUITING OP DE UITGANG VOOR VERBRUIKERS.  
ZWARTE CONNECTOR.
- 1.4 AANSLUITING OP DE INGANG VOOR ZONNEPANELEN.  
GELE CONNECTOR.
- 1.5 AANSLUITING VAN DE OPTIONELE CAPACITEITSUITBREIDING EZA+  
GRIJZE CONNECTOR.
- 1.6 AANSLUITING VAN HET DIGITAAL CONTROLEPANEEL EN VAN DE  
CONTACTSIGNAAL KABEL / CONNECTOR E.
- 1.7 AFSTELLEN VAN HET DIGITAAL CONTROLEPANEEL.

## 2. GEBRUIKSHANDLEIDING

PAGINA 07-13

- 2.1 SYNCHRONISATIE
- 2.3 MENU
- 2.4 TOEGANG TOT REGEL MODUS
- 2.5 BESCHIKBARE FUNCTIES
- 2.6 RESET FUNCTIES
- 2.7 TECHNISCHE KENMERKEN

## 3. WAARBORG VOORWAARDEN

PAGINA 14

- 3.1 DUUR VAN DE WAARBORG
- 3.2 WAARBORG TOEPASSINGEN
- 3.3 WAARBORG UITSLUITINGEN
- 3.4 WAARBORG SPECIFICATIES
- 3.5 WAARBORG AANVRAGEN

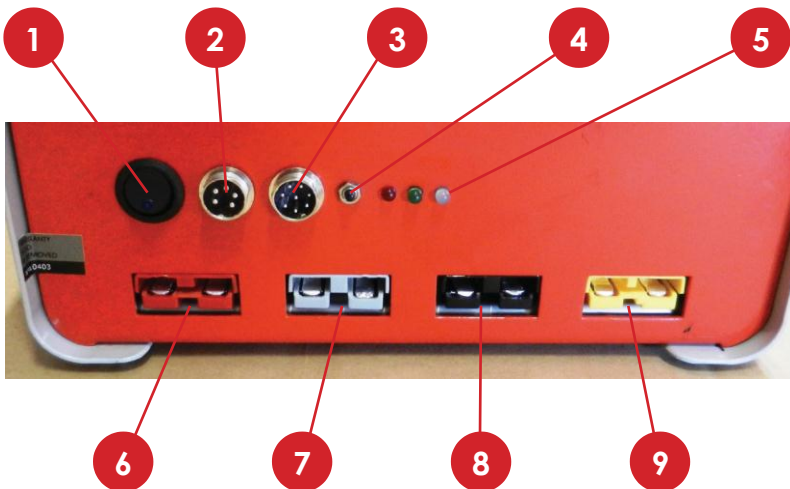
# 1. INSTALLATIE HANDLEIDING

## 1.1 AANSLUITINGEN :

### BELANGRIJK

Om slijtage en kortsluitingen te vermijden (alle metalen onderdelen van het voertuig zijn op de aarding –en dus op de min pool van de accu-aangesloten), is het belangrijk de kabeldoorgangen uiterst secuur uit te voeren.

De kabels mogen niet los hangen of tegen een onderdeel van het voertuig wrijven. Indien het risico bestaat dat de kabel gekneld gaat zitten moet een extra kabelbescherming worden aangebracht. Hiervoor gebruikt men best rubber kabeldoorvoer en klemringen van het type «rilsan».



1/ Knop aan/uit : "uit" geeft een verwaarloosbare zelfontlading bij langer stallen van het voertuig

2/ E : Aansluiting voor kabel controlepaneel.

3/ Aansluiting controlekabel voor optionele capaciteitsuitbreiding "EZA+".

4/ Knop voor het op « 0 » resetten van de zonnepaneel laadregelaar.

5/ 3 controle diodes voor de zonnepaneel laadregelaar. **Links rood** stroomlevering paneel / **Midden groen** laden zonnepaneel / rechts driekleurig: laadniveau EZA / **Groen** 100% / **Oranje** 20% / **Rood** leeg/80 %

6/ Connector **A** : Aansluiting op de alternator.

7/ Connector **D** : Aansluiting op EZA+

8/ ConnectOr **B** : Aansluiting op de verbruikers

9/ Connector **C** : Aansluiting van de zonnepanelen.

De 4 aansluitingen A, B, C et D zijn industriële connectoren van het type «Anderson».

- Opgelet: bij het aansluiten van + en -, aangeduid op de connectoren.
- Het aansluiten op de connector moet gebeuren door middel van een krimpstekker of een las.
- Het kabeleinde aanbrenge op volgende manier:



JA



NEEN

## 1.2 AANSLUITING OP HET LAAD SYSTEEM VAN HET VOERTUIG- RODE CONNECTOR

De connector A (rood) moet zo dicht mogelijk bij de alternator worden aangesloten waarbij de kabeldoorvoer niet in de buurt van warme zones mag gebeuren. De aansluiting moet verplicht gebeuren door middel van een 16 mm<sup>2</sup> kabel bij installaties tot 5 meter en door middel van een 25 mm<sup>2</sup> kabel bij installaties boven de 5 meter.

- De ringkabelschoen «+ alternator» moet rechtstreeks op de + pool van de alternator worden aangesloten.
- De ringkabelschoen «-alternator» moet indien mogelijk op de behuizing van de alternator worden aangesloten. (bv op een van de bevestigingsbouten van de alternator)

Enkel deze montagewijze garandeert een optimaal laadproces.

Andere montagewijzen zijn mogelijk, bv rechtstreeks op de polen van de startaccu, maar de beschikbare laadstroom zal niet optimaal zijn. De aansluiting kan rechtstreeks gebeuren, daar EZA over een ingebouwde batterijscheider van 150 Amp beschikt.

### **1.3 AANSLUITING OP DE UITGANG VOOR VERBRUIKERS- ZWARTE CONNECTOR**

6<sup>2</sup> mm kabel is voldoende, maar 10<sup>2</sup> mm kabel is ideaal.

Connector B (zwart) moet verbonden worden met (+) en (-) pool van de verbruikers. Het systeem kan in alle veiligheid tot 100 A afleveren zonder dat dit de levensduur van de accu beïnvloed. Voor een veilig gebruik moet de (-) pool van de verbruikers aangesloten worden op de (-)pool van EZA. Indien deze richtlijn niet zou worden gevolgd bestaat het risico op accu schade, daar de elektronische onderspanning beveiliging van EZA niet zou werken.

In dit geval zal de schade niet worden gedekt door de waarborg.

### **1.4 AANSLUITING OP HET ZONNEPANEEL (P-V) GELE CONNECTOR**

De C connector (geel) moet worden aangesloten op de (+) en de (-) pool van het 12V zonnepaneel met een maximaal vermogen van 400Wc. Voor een goede werking mag de (-)pool van het paneel niet worden aangesloten op de aarding van het voertuig. Deze ingang kan ook gebruikt worden om een windmolen met een maximaal vermogen van 400 W aan te sluiten

### **1.5. AANSLUITING VAN DE OPTIONELE EZA+ CAPACITEITSUITBREIDING GRIJZE CONNECTOR**

Gebruik kabel van 10<sup>2</sup>mm. De D connector (grijs) laat toe EZA te verbinden met de optionele capaciteitsuitbreiding EZA+ (ook de meerpolige stekker F kan hiervoor gebruikt worden) . Deze aansluiting moet worden uitgevoerd door een erkende LAVI technicus, die het laadniveau van de twee modules zal synchroniseren alvorens ze aan te sluiten. De twee modules afkoppelen kan echter op elk moment, zonder bijzondere voorzorgsmaatregelen.

### **1.6. AANSLUITING VAN HET CONTROLEPANEEL EN VAN DE CONTACT-SIGNAAL KABEL MEERPOLIGE CONNECTOR E**

De meerpolige connector E moet aangesloten en vergrendeld (schroef vergrendeling) worden om de module controlepaneel aan te sluiten. De groene draad moet op de +pool van het voertuig worden aangesloten, en dit na het contact.

## 1.7 AFSTELLEN VAN DE MODULE DIGITAAL CONTROLEPANEEL

Na installatie de waarden van de verschillende functies instellen en aanpassen waar nodig. (zie hoofdstuk 2)

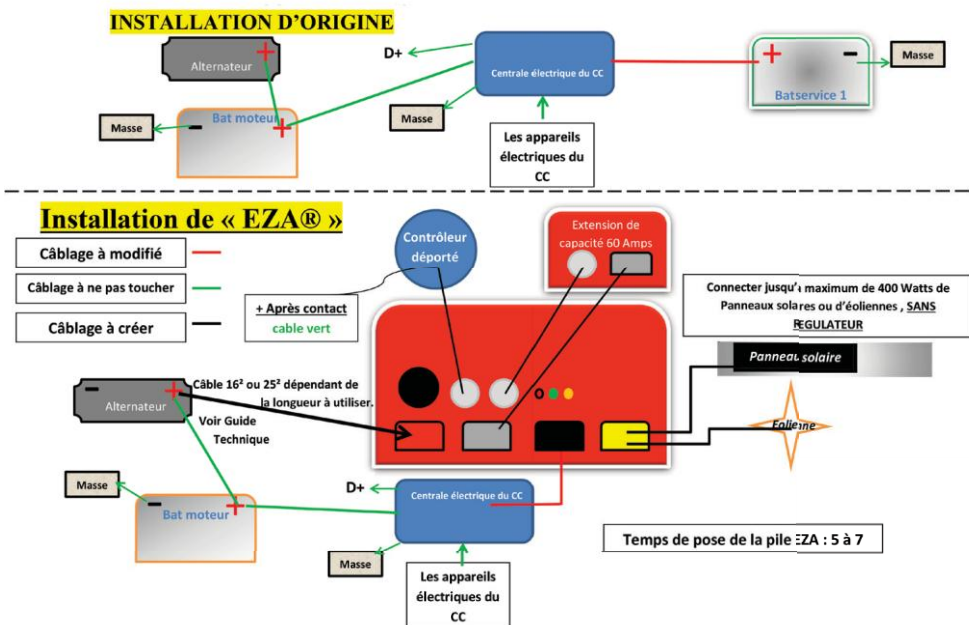
### VEILIGHEID :

Opgepast : iedere installateur kent deze veiligheidsvoorschriften, maar het is goed dit nogmaals te benadrukken De manipulatie van systemen die een hoge spanning afleveren mag slechts gebeuren door personen met goede noties van elektriciteit, bewust van de veiligheidsrisico's die een kortsluiting kan teweegbrengen.

Met EZA is er geen risico op elektrocutie, daar het systeem op laagspanning werkt («TBT»).

Door de uitzonderlijke laad-en ontlaad capaciteit, kan EZA zeer hoge stroomwaarden leveren (beveiligd door een zekering boven 150A. Deze stroom kan ongeschikte geleiders doen smelten en bij omliggende materialen brand veroorzaken . Aarzel bij de minste twijfel niet om ons te contacteren of laat de installatie uitvoeren door een auto- elektriker.

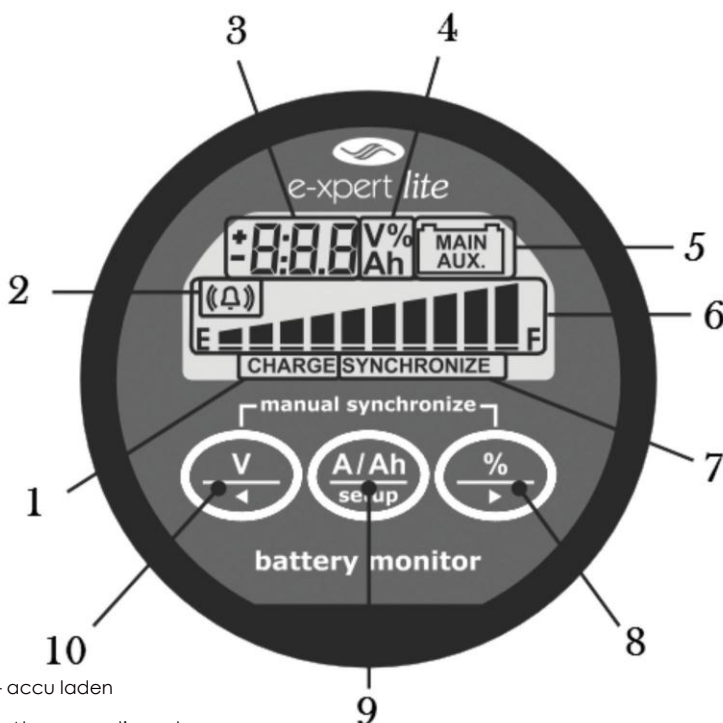
### INSTALLATIESCHEMA EZA®



## 2. GEBRUIKSAANWIJZING

Gelieve deze gebruiksaanwijzing aandachtig door te nemen teneinde EZA goed en veilig te kunnen gebruiken. Eza is een opslag module voor energie die geen manuele interventie behoeft. Voorzien van een elektronisch beheersysteem, kan de totale capaciteit (130Amp) worden gebruikt zonder risico de accu te schaden (bij normaal gebruik tussen -40°C et + 60°C). Gelieve deze handleiding te bewaren voor later gebruik.

1.Overzicht van de module controlepaneel en van de weergave op het display.



1/ Indicator – accu laden

2/ Indicator - Alarm geactiveerd

3/ Indicator numerieke waarde

4/ Vastgestelde eenheden

5/Accu indicator 'Main' (start accu) of accu 'Aux' (cel)

6/ Laad evolutie

7/ Indicator 'Synchroniseren '

8/ Selectie van de weergave laad evolutie, of volgende waarde (>)

9/ Selectie van de weergave stroom (A) of Ampère uur (Ah), of installatiemenu enter / verlaten

10/ Selectie van de weergave voltage («Main» of «Auxiliary»), of voorgaande waarde (<)

## 2.1 SYNCHRONISATIE

EZA is voorzien van een elektronisch systeem dat toelaat zichzelf te beheren. Om accurate informatie van het controlepaneel te verzekeren, is het belangrijk dit controlepaneel regelmatig te synchroniseren met de accu. Regelmatige synchronisatie helpt uw accu gezond te houden en verlengt zijn levensduur. Deze synchronisatie gebeurt automatisch.

Een synchronisatie is niet meer of minder dan een volledige laadcyclus van de accu. Een laadcyclus zal als compleet worden beschouwd wanneer alle verbruikte energie weer in de accu aanwezig is en wanneer de auto-synchronisatie parameters (F02 en F03) bereikt zijn gedurende min 4 minuten. Eens deze voorwaarden voldaan, zal de accu als vol beschouwd worden en zal dit op het scherm worden weergegeven als 'FULL' (knipperend). Bovendien zal de weergave van de laad evolutie op 100% staan en de weergave Amphour zal 0Ah aangeven. De boodschap 'FULL' verdwijnt automatisch wanneer de accu opnieuw ontlad.

Bovenop de automatische synchronisatie gebaseerd op de «auto-synchronisatie» waarden, kan het controlepaneel ook manueel gesynchroniseerd worden, enkel wanneer u er zeker van bent dat de accu volledig geladen is. Dit gebeurt door de toetsen < en > samen ingedrukt te houden gedurende 3 seconden. Na deze 3 seconden verschijnt de boodschap «FULL» op het scherm, zoals wanneer het apparaat automatisch gesynchroniseerd werd.



### 2.3. MENU

In het menu is het mogelijk een aantal parameters, functies genaamd, te wijzigen al naargelang de behoeften. Op de volgende manier krijgt men toegang tot het menu

### 2.4 TOEGANG TOT REGELMODUS



-Eens in de regelmodus kan door de verschillende functies genavigeerd worden met de toetsen < en >.

-Door op de toets « Setup » te drukken, verschijnt de waarde van de geselecteerde functie op het scherm. De toetsen < en > kunnen nu gebruikt worden om deze waarden te wijzigen.

-Door opnieuw op de toets « Setup » te drukken, keert u terug naar het Functie menu

-Waar u ook bent in het menu, kan u terugkeren uit de Regel Modus door de toets "Setup" (n°9) gedurende 3 seconden in te drukken. De wijzigingen van de waarden zal dan worden opgeslagen in het intern geheugen.

-Wanneer gedurende 90 seconden in de regelmodus geen enkele toets wordt ingedrukt, zet de controlemodule de eenheid automatisch terug in "normale operatie" modus, zonder de gewijzigde functiewaarden op te slaan.

**Om de goede werking van de installatie te garanderen, moeten sommige functies ingesteld worden volgens EZA 130 waarden\*.**

\*De standaard fabrieksregelingen zijn gebaseerd op de spanning van een klassieke 12V accu met een capaciteit van 200Ah

## 2.5 BESCHIKBARE FUNCTIES

**F01** Capaciteit van de accu. De capaciteit van de accu is weergegeven in Ampère uur (Ah)

**Afstelling EZA 130 : 130 Ah (verplicht)**

Fabrieksinstelling : 200Ah

Van : 20 - 999Ah

Regelbaar per : 1Ah

**F02** Spanning op het einde van de laadcyclus (Auto-synchronisatie parameter). Deze waarde moet gelijk zijn aan de spanning op het einde van de laadcyclus. Deze waarde wordt door het systeem onthouden om de auto-synchronisatie te starten. Bij deze waarde wordt de accu als volledig geladen beschouwd.

**Afstelling EZA 130 : 14V (verplicht)**

Fabrieksinstelling: 13.2V

Van: 8.0 – 33.0V

Regelbaar per: 0.1%

**F03** % van de initiële laadstroom (Auto-synchronisatie parameter). Wanneer de laadstroom inferieur is aan het capaciteitspercentage van de accu (zie Functie F05), wordt de accu als volledig geladen beschouwd. Verzeker u ervan dat deze functiewaarde steeds groter is dan de minimum stroomwaarde waarop EZA 130 de lader activeert of inactieveert.

**Afstelling EZA 130 : 3.5% (aanbevolen waarde)**

Fabrieksinstelling: 2.0%

Van : 0.5 - 10.0%

Regelbaar per : 0.1% .

**F04** Activatie van het alarm « zwakke accu » (in %). Wanneer het laadpercentage van de accu onder deze waarde komt, zet het alarm zich in werking, de indicator accu laden gaat knipperen en de graduele laadevolutie indicator staat op leeg.

**Afstelling EZA 130 : 15% (aanbevolen waarde)**

Fabrieksinstelling: 50%

Van : 0 - 99%

Regelbaar per: 1% .

**F05** Activatie van het alarm « zwakke accu » (in Volt). Wanneer het laadpercentage van de accu onder deze waarde komt, zet het alarm zich in werking

**Afstelling EZA 130 : 12V (aanbevolen waarde)**

Fabrieksinstelling: 10.5V

Van : 8.0 – 33.0V

Regelbaar per : 0.1V

**F06** Inactivatie van het alarm « zwakke accu » (in %). Wanneer het laadpercentage toegenomen is tot boven deze waarde en het alarm geactiveerd werd, zal het alarm opnieuw geïnactiveerd worden. Wanneer FULL werd geselecteerd, wordt het alarm geïnactiveerd wanneer de auto-synchronisatie parameters conform zijn

**Afstelling EZA 130 : 35% (aanbevolen waarde)**

Fabrieksinstelling: 80% Van : 1 – 100%  
Regelbaar per : 1%

**F07** Peukert exponent : geeft de verhouding weer tussen een snellere ontlading dan de norm en afname van de capaciteit van de accu. Het is aangeraden deze waarde op 1.05 te houden.

**Fabrieksinstelling EZA 130 : 1.05 (verplicht)**

Fabrieksinstelling: 1.25 Van : 1.00 – 1.50  
Regelbaar per : 0.01

**F08** Shunt Ampère rating. Deze functie geeft de Ampère rating weer van de shunt bij 50mV. Een shunt van 500 Amp/50Mv is in de module controlepaneel ingebouwd.

**Afstelling EZA 130 : 500A (aanbevolen waarde)**

Fabrieksinstelling: 500A Van : 10 – 900A  
Regelbaar per : Variabel

**F09** Verlichting modus. Geeft de activatieduur van de verlichting weer in seconden na het drukken op een toets. De verlichting kan ook steeds op « ON » of steeds op « OFF » ingesteld worden. De functie instelling 'AU' activeert de verlichting automatisch wanneer de laad/ontlaad stroom 1 Amp overschrijd of wanneer er op een toets wordt gedrukt.

**Afstelling EZA 130 : 30 sec (valeur conseillée)**

Fabrieksinstelling: 30 sec  
Van : off/5...300/on/Au Regelbaar per: Variabel

**F10** Polariteit contact alarm. Laat toe de selectie te activeren tussen een open contact (NO) of gesloten contact (NC)

**Afstelling EZA 130 : NO**

Fabrieksinstelling: NO Van : NO / NC

**F11** Gevoeligheid Auto-sync. Deze functie bepaalt de duur van de functies F02 et F03 vooraleer de auto-synchronisatie geactiveerd moet worden. Wanneer de F02 en F03 waarden correct zijn ingesteld en de auto synchronisatie teveel tijd neemt of niet gebeurd, moet deze waarde verminderd worden. Wanneer de auto synchronisatie te snel gebeurd, deze waarde vermeerderen.

**Fabrieksinstelling EZA 130 : 5**

Fabrieksinstelling: 5

Van : 0 - 10 Regelbaar per: 1

**F12** 'Firmware' versie. Geeft de firmware versie van het controlepaneel weer (enkel lezen).

Fabrieksinstelling: X.XX

De twee laatste Functies zijn reset Functies. Door op de Setup toets te drukken verschijnt het geselecteerde reset element op het scherm. De fabrieksinstelling voor al deze reset elementen is « off ». Gebruik de toetsen < en > om de waarde van 'OFF' naar 'ON' te wijzigen. Door opnieuw op de toets Setup te drukken keert u terug naar het Menu Setup. De wijzigingen worden pas uitgevoerd wanneer men terug in normale operatie modus komt door de « Setup » toets gedurende 3 seconden ingedrukt te houden.

## 2.6 RESET FUNCTIES

**r.b** Accu Reset. Gebruik dit element om de oorspronkelijke stroomwaarde van de accu te activeren, bv wanneer u een nieuwe accu met dezelfde specificaties plaatst

**r.F** Reset Functies. Dit Reset element kan worden gebruikt om de waarden van alle Functies te wijzigen in de standaard fabrieksinstellingen

**r.c** Reset nul-offset stroom. Gebruik dit reset item om minieme stroom uitlezingen op nul te zetten wanneer er geen stroom in- of uit de accu vloeit. Het is zeer belangrijk dat alle op de accu aangesloten verbruikers en laders zijn ontkoppeld of uitgeschakeld wanneer deze reset actie wordt uitgevoerd.

TBS accepteert geen

verantwoordelijkheid voor mogelijke inbreuk op patenten of andere rechten van derden, verbonden aan het gebruik van dit product. TBS behoudt het recht om productspecificaties te wijzigen zonder voorafgaande aankondig

## 2.7 TECHNISCHE SPECIFICATIES

PARAMETERS	CONTROLEPANEEL EZA T50
Spanning voeding	9..35VDC
Verbruik * : @Vin=24VDC	7mA
Verbruik ** : @Vin=12VDC	9mA
Spanningsmeting ('Auxiliary' accu)	2..35VDC
Spanningsmeting ('Main' accu)	0..35VDC
Meting intensiteit / stroom(2)	-999..+999A
Accu Capaciteit	20..999Ah
Werkings temperatuur	-20..+50°C
Resolutie display : spanning (0..35V)	±0.1V
Resolutie display: stroom (0..100A)	±0.1A
Resolutie display: stroom (100..999A)	±1A
Resolutie display :capaciteit (0..99Ah)	±0.1Ah
Resolutie display: capaciteit (100..999Ah)	±1Ah
Resolutie display: laadevolutie (0..100%)	±0.1%
Spanningsmeting	±0.3%
Nauwkeurigheid spanningsmeting	±0.4%
Afmetingen : voorzijde	ø 64mm
Afmetingen : romp	ø 52mm
Afmetingen : Diepte	79mm
Gewicht	95gramme
Afmetingen Shunt :	45 x 87mm
Hoogte	17mm (basis) / 35mm (M8 schroef)
Gewicht	145 gram
Beschermingsklasse	IP20 (face-avant IP 65)

\*gemeten met verlichting en alarm off.

\*\*In functie van de gekozen shunt. Met een standaard shunt van 500A/50mV (350A continu), is het gamma gelimiteerd van -600..+600A.

# 3. Algemene waarborg voorwaarden

## 3.1 DUUR VAN DE WAARBORG

EZA (of LAVI) geeft een gelimiteerde waarborg van 24 maanden op EZA 130 met de mogelijkheid deze waarborg uit te breiden naar 60 maanden. De gelimiteerde waarborg begint op de facturatedatum en na registratie bij EZA (of LAVI) (zie waarborg kaart).

## 3.2 TOEPASSING

De waarborg is enkel geldend voor particulier en is niet van toepassing bij industrieel gebruik of oneigenlijk gebruik van het toestel.

Deze gelimiteerde waarborg is van toepassing op :

-Tekortkomingen en fabricagefouten in hoofde van de fabrikant, die een gebrekkig functioneren van het toestel veroorzaken bij gebruik in vrijetijdsvoertuigen.

-Abnormale slijtage van het toestel , bij normale montage, stockage en gebruik.

## 3.3 UITSLUITINGEN

Zijn uitgesloten van de waarborg : slijtage, defecten of slecht functioneren door het niet respecteren van de installatie handleiding en de gebruiksaanwijzing, meer bepaald:

- Niet conforme manipulaties.
- Schade veroorzaakt door producten zoals water, olie,...of door bepaalde klimatologische condities (vorst, overstromingen enz...)
- Schade veroorzaakt door vandalisme, schokken of ongevallen.
- Bij het openen van het toestel.
- Bij het aanbrengen van wijzigingen aan het toestel.
- Bij het niet respecteren van de jaarlijks controle.

## 3.4 SPECIFICATIES

De waarborg dekt tekortkomingen zoals beschreven in paragraaf 2, en die voorkomen na de ondertekening van het verkoopcontract tussen de installateur en de klant. EZA is vrij de wijze te kiezen waarop de geconstateerde tekortkomingen opgelost worden, tzt of door reparatie of door vervanging van het toestel. EZA behoudt zich het recht voor gereviseerde onderdelen te gebruiken voor de reparatie. Na interventie van de fabrikant op een toestel start de waarborg niet op nul maar loopt de oorspronkelijke waarborg gewoon door, ook voor wat betreft de vervangen onderdelen. De waarborg geeft geen recht op bijkomend verhaal , meer specifiek op schadeloosstelling aan de koper of aan derden. De waarborg dekt geen kosten die veroorzaakt worden door moeilijke montage omstandigheden (bv. demontage van meubels of carrosserie onderdelen).

Ook eventuele schade veroorzaakt door de installateur is niet gedekt door de waarborg.

## 3.5 WAARBORG AANVRAGEN

In geval van onregelmatigheden in de waarborg periode volstaat het de dienst na verkoop van EZA te contacteren.

Gelieve het model en serienummer van het toestel op te geven en het defect te omschrijven. Om transportschade te vermijden mag het toestel enkel verzonden worden na akkoord van EZA.

EZA zal u de nodige aanwijzingen geven betreffende het afdoend beschermen van het toestel voor transport.

Indien het toestel niet conform de aanwijzingen van EZA is verzonden, kan de verzender aansprakelijk gesteld worden voor eventuele transportschade.

Bij verzending van het toestel naar EZA moet een kopie van de originele aankoopfactuur worden ingesloten. In geval van waarborgverlenging moet ook een kopie van deze factuur worden ingesloten.

In geval van waarborg neemt EZA de transportkosten heen en terug voor zijn rekening. Wanneer de schade niet gedekt is door de waarborg neemt EZA contact op met de klant en bezorgt hem vrijblijvend een bestek voor de reparatie. In dit geval worden de transportkosten aan de klant doorberekend.



