

Booster 12/24V

FR	Français	2 - 19
NL	Nederlands	20 - 37
DE	Deutsch	38 - 55
EN	English	56 - 73

Mode d'emploi

1. Attention	3
2. Informations générales	
2.1. Description	4
2.2. Voltmètre	4
2.3. Alternateur du véhicule	4
2.4. Pince à LED	5
2.5. Recharge du Boostervia secteur; courant AC/DC 230/12V	5
2.6. Recharge à bord d'un véhicule 12V	5
3. Instructions d'utilisation	
3.1. Démarrage d'un véhicule	6
3.2. Détection de la borne 24V	8
3.3. Inversion de polarité	9
3.4. Pour un essai de démarrage	10
3.5. Protection	10
3.6. Rangement de votre Booster	11
4. Les dangers de mort prématurée des batteries de votre Booster	
4.1. Recharge	12
4.2. Démarrage	14
4.3. Remarque	15
5. Questions - Réponses	
5.1. Mon Booster	16
5.2. Questions générales	17
6. L'électronique du véhicule	
6.1. Histoire	18
6.2. Les préconisations des constructeurs automobiles	18
6.3. Pic de haute tension	18
7. Garantie	19

Félicitations pour l'achat de votre Booster. Vous avez fait le bon choix !

Choisi par les professionnels du monde entier pour sa puissance et sa fiabilité, il vous procurera un plaisir d'utilisation incomparable.

Pour prolonger la durée de vie de votre nouveau Booster et l'utiliser en toute sécurité nous vous invitons à lire et suivre les recommandations de ce mode d'emploi.

1. Attention

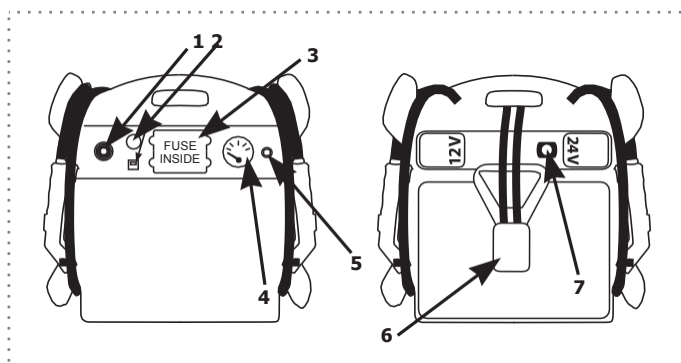
Lire attentivement le mode d'emploi avant la première utilisation !!!

- Un non respect des instructions peut entraîner des dommages ou explosion.
- Il faut toujours utiliser le Booster dans des endroits bien aérés, se protéger les yeux et porter des gants.
- Le Booster doit être utilisé dans une atmosphère non polluante et non conductrice.
- Ne jamais essayer de recharger ou de démarrer un véhicule avec une batterie gelée.
- Cet équipement ne peut pas être utilisé par des enfants ou des personnes qui ne savent pas lire et comprendre le manuel. Veillez à conserver, utiliser et charger le Booster hors de portée des enfants et personnes non autorisées.
- Rechargez votre Booster dès réception pendant 24 heures, avant de l'utiliser.

2. Informations Générales

2.1. Description

1. Buzzer
2. Sortie 12V, protégée par un fusible de 16A
3. Fusible interne
4. Voltmètre
5. Bouton-poussoir Voltmètre
6. Sélecteur de tension
7. Prise Neutrik® 4 pôles pour recharger le Booster



2.2. Voltmètre

Appuyez sur le bouton pour vérifier le niveau de charge du Booster.

Une demi-heure après avoir déconnecté le chargeur du Booster, le voltmètre doit indiquer environ 13 volts pour une pleine charge.

2.3. Alternateur du véhicule

Pour tester son fonctionnement, après la mise en marche du moteur, laissez le Booster connecté sur la batterie et appuyez sur le bouton-poussoir. Le voltmètre doit indiquer 14 à 14,4V moteur tournant à 2000 tours/minute.

2.4. Pince à LED

La pince bleue est pourvue d'une LED pour éviter des mauvaises connexions dans l'obscurité. Pour l'allumer, appuyez simplement sur le bouton-poussoir rouge.

Cette LED est alimentée par 3 piles LR44 situées dans le manche de la pince (côté bouton poussoir).

2.5. Recharge du Booster via secteur; courant AC/DC 230/12V

Il ne faut JAMAIS attendre que votre Booster soit vide pour le recharger.

Un chargeur/maintien de charge AC/DC 230/12V électronique entièrement automatique est fourni avec le Booster. Connectez simplement le chargeur au secteur AC 230V, raccordez ensuite le chargeur au Booster via la prise Neutrik® 4 pôles. Vous pouvez le laisser en charge en permanence.

Si la lampe du chargeur est:

-  **Orange:** votre Booster est en charge.
-  **Verte:** votre Booster est chargé mais il est conseillé de le laisser branché sur le secteur en permanence pour maintenir les batteries à leur pleine capacité.
-  **Rouge:** il y a un problème dans le circuit de recharge. Attention, votre Booster ne charge pas. Contactez immédiatement votre revendeur.

2.6. Recharge à bord d'un véhicule 12V

Un cordon mâle-mâle (DC-DC), pour recharge à bord d'un véhicule 12V via l'allume-cigare, est disponible sur demande.

3. Instructions d'utilisation

3.1. Démarrage d'un véhicule

Coupez le contact du véhicule (chauffage, éclairage...) avant d'utiliser le Booster.

1. Le sélecteur de tension doit être déconnecté ! **

2. Comment connecter votre Booster

A. Démarrage en 12V

Connectez d'abord la pince rouge (+) à la borne + de la batterie, ensuite la pince bleue (-) à la borne - de la batterie du véhicule.

B. Démarrage en 24V

-> Voir point 3.2.: détection de la borne 24V

■ **Si les batteries sont côte à côte:**

Connectez la pince rouge (+) à la borne + de la batterie et ensuite la pince bleue (-) à la borne - de l'autre batterie du véhicule.

■ **Si les batteries sont de part et d'autre du véhicule:**

Connectez la pince rouge (+) à la borne + de la batterie et ensuite la pince bleue (-) à la masse du véhicule.

3. Sélectionnez la tension

Sélectionnez la tension du véhicule à démarrer ** -> à partir de ce moment il y a du courant sur les pinces.

4. Démarrage

Maximum 8 à 10 secondes, puis attendez 3 minutes avant un deuxième essai.

5. Déconnexion de la tension

Après le démarrage, déconnectez le sélecteur de tension.

6. Débranchement

Déconnectez d'abord la pince bleue (-) et ensuite la pince rouge (+).

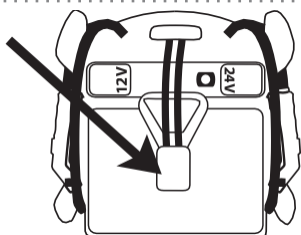
7. Rangement

Rangez correctement les câbles et pinces sur leur support.

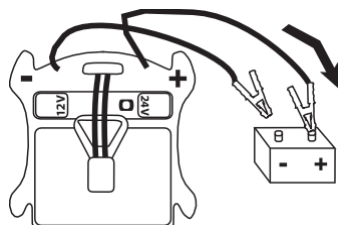
8. Recharge

Après usage, rechargez immédiatement le Booster !

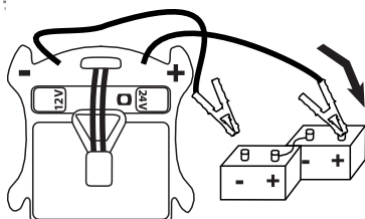
1



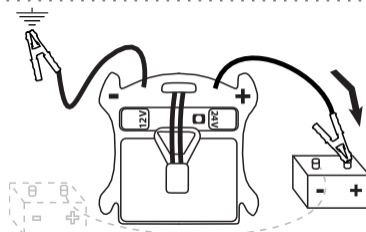
2A



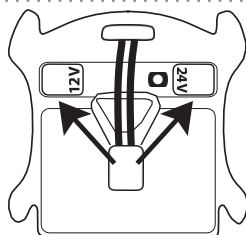
2B



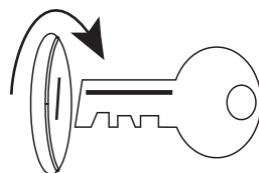
2B



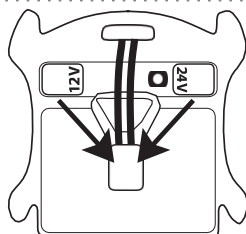
3



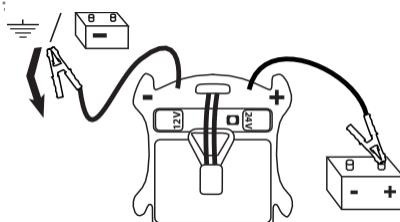
4



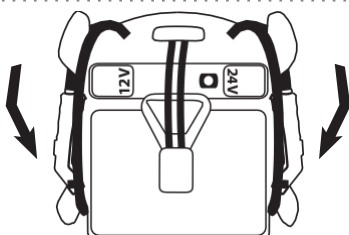
5



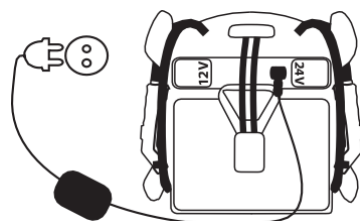
6



7



8

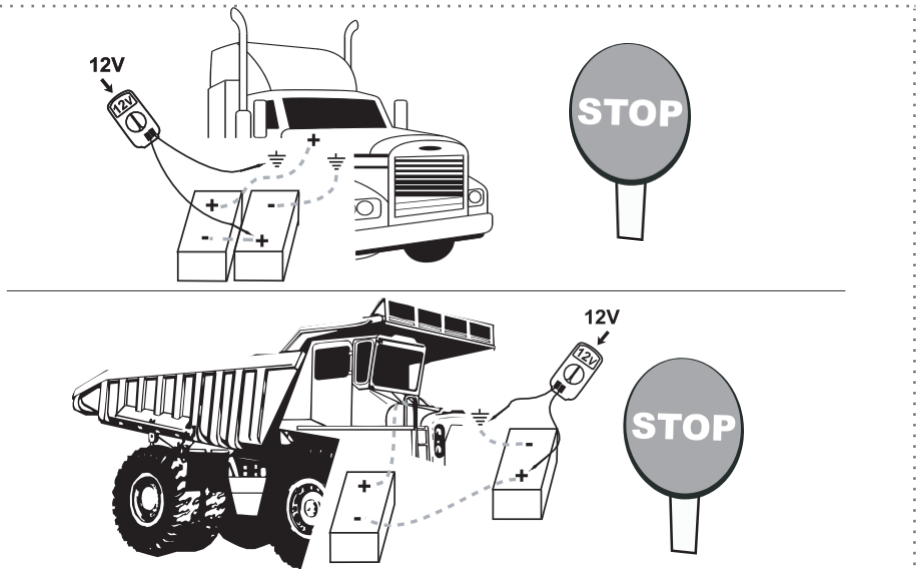


3.2. Véhicule 24V - Détection de la borne 24V

Détection de la borne 24 volts sur un véhicule dont les câbles ne sont pas visibles ou dans le cas où les batteries sont installées de part et d'autre du moteur (Caterpillar, Volvo et d'autres gros engins).

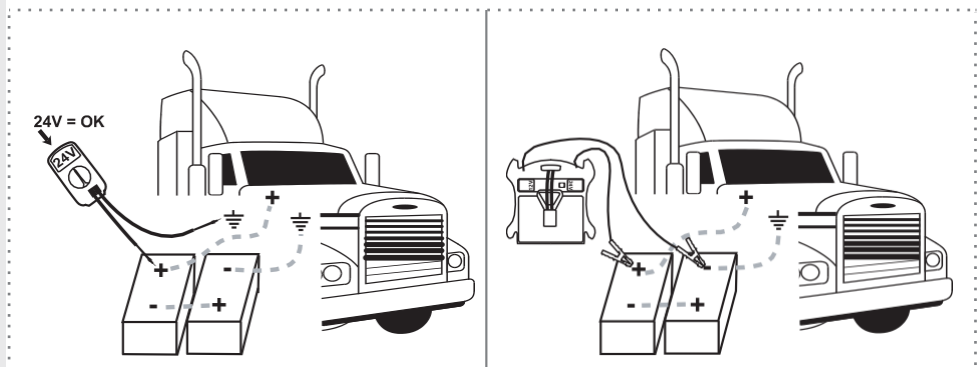
Utiliser un voltmètre en position DC: mettre le négatif sur la masse du véhicule et le positif sur le positif d'une batterie.

- Si le voltmètre indique **12V**, vous n'êtes pas sur la bonne batterie.

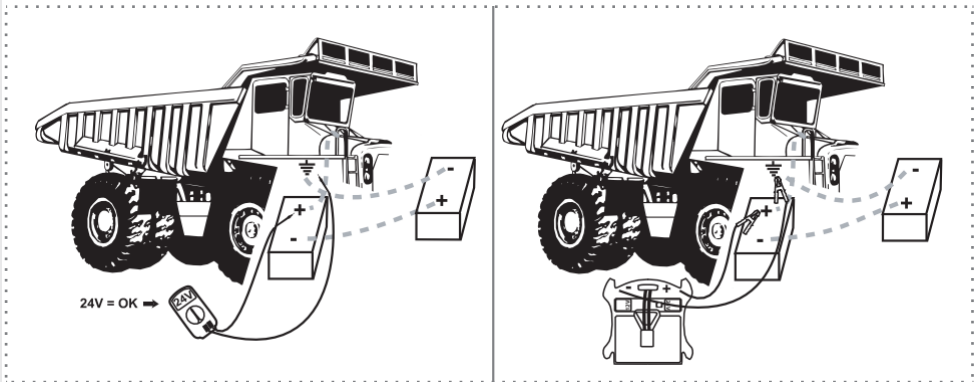


- Si le voltmètre indique **24V**, vous êtes sur la bonne batterie.

■ Batteries côte à côte



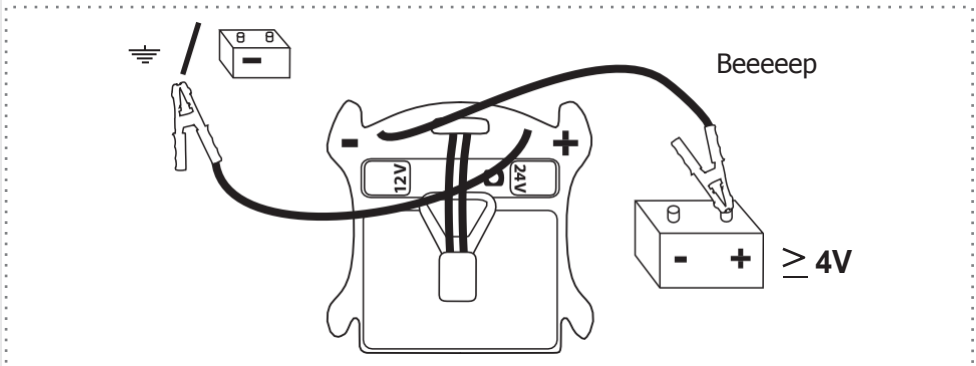
■ Batteries de part et d'autre du véhicule



3.3. Inversion de polarité

Si la polarité n'est pas correcte, le buzzer sonnera:

- pour autant qu'il reste au moins 4 volts dans les batteries du véhicule.
- si le sélecteur de tension n'est pas enclenché.



3.4. Pour un essai de démarrage



Ne pas insister sur le démarreur plus de **8 à 10 secondes**, puis attendre **3 minutes** avant un deuxième essai.

Si au troisième essai le moteur ne démarre pas, il faut rechercher la cause de la panne ailleurs. Insister raccourcirait la vie des batteries du Booster.

NB: si votre Booster est bien chargé mais que le démarreur tourne doucement, vérifiez à l'aide d'un testeur si la batterie du véhicule ou le démarreur n'est pas en court-circuit.

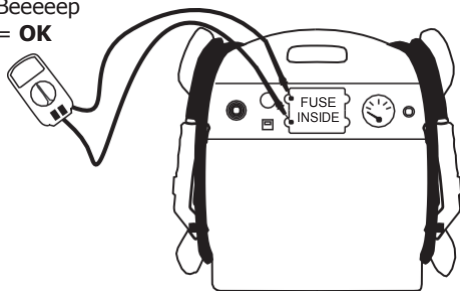
3.5. Protection

Les Boosters sont pourvus d'un **fusible interne**. Il peut fondre suite à un court-circuit ou un essai de démarrage trop long, par exemple.

Deux méthodes pour contrôler le fusible:

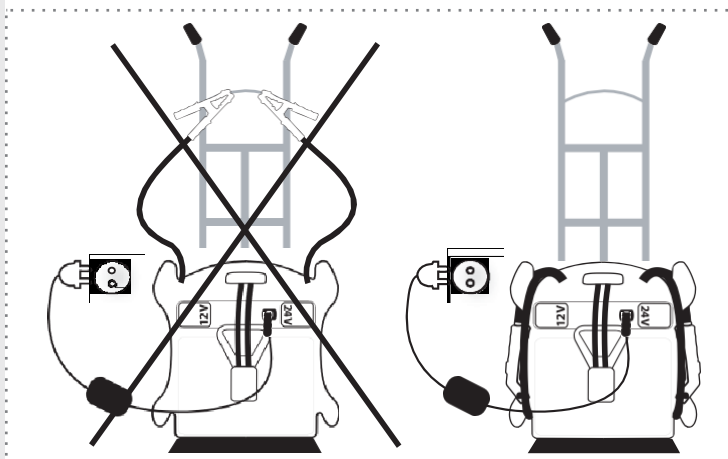
1. Appuyez sur le voltmètre. S'il ne dévie pas, le fusible est fondu.
2. Vérifiez la conductibilité du fusible à l'aide d'un multimètre, comme illustré ci-dessous.

Beeeeep
= **OK**



3.6. Rangement de votre Booster

- Votre Booster peut être rangé dans n'importe quelle position sans danger pour les batteries, car il s'agit de batteries sèches, pur plomb.
- Si vous n'utilisez pas votre Booster pendant une longue période, rechargez-le tous les 3 mois pendant 48 heures à l'aide du chargeur électronique automatique AC/DC 230/12V d'origine.
- Ne rangez pas votre Booster en dessous de 0°C si vous souhaitez l'utiliser d'urgence, trop froid il manquerait de puissance. La température idéale est de 10 à 25°C.
- Les pinces doivent toujours être sur leur support et ne jamais toucher une surface métallique car pendant la recharge il y a du courant sur les pinces et vous feriez fondre les contacts de la prise de recharge.



4. Les dangers de mort prématurée des batteries de votre Booster

Recharger correctement les batteries du Booster augmente son efficacité et sa durée de vie !

4.1. Recharge

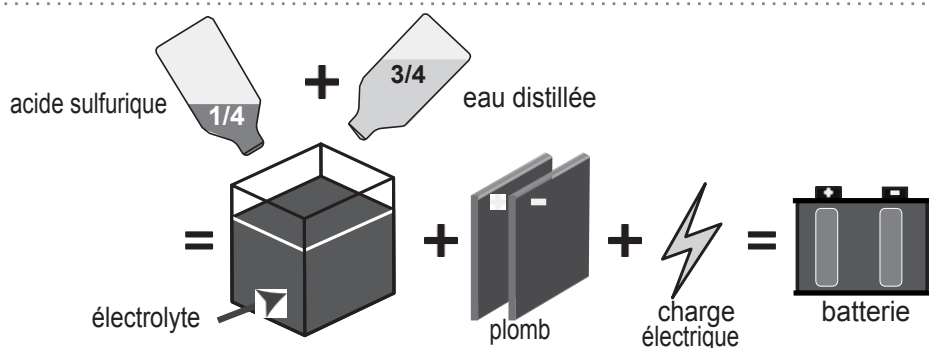
1. Il faut impérativement remettre le Booster en charge permanente entre les utilisations.

→ Pourquoi ?

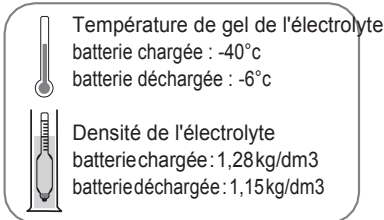
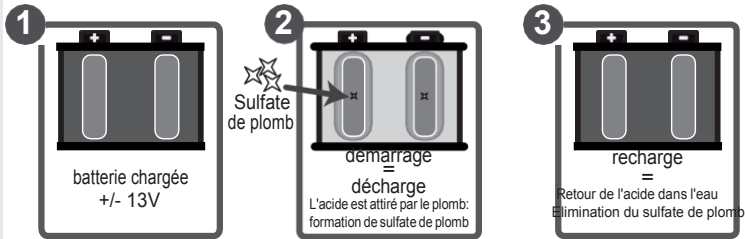
■ En dessous de 12,4V, les batteries du Booster commencent à sulfater et perdent de la puissance d'une manière irréversible. Plus la tension est basse et plus le temps passe, plus importante sera la sulfatation. Les batteries du Booster, au repos, ne devraient jamais descendre en dessous de 12,4V (bien chargées = 13V).

→ Explication illustrée :

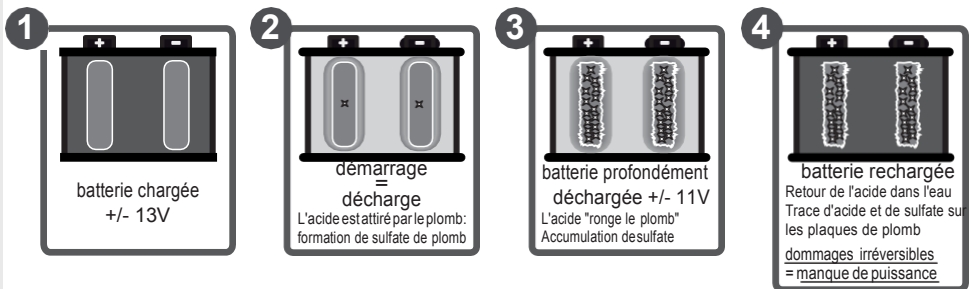
■ Composition d'une batterie au plomb :



■ Une batterie au plomb, comment ça marche ?



■ Conséquences de plusieurs décharges successives avant recharge, ou décharge profonde:

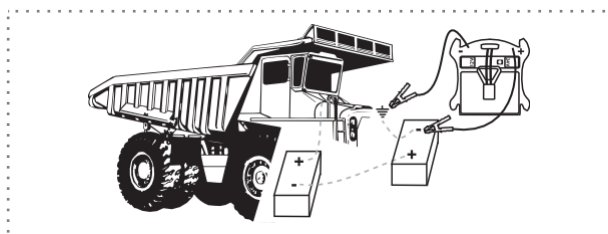


2. **Ne jamais recharger le Booster sur un chargeur de garage non automatique ou sur un chargeur automatique qui serait en position « charge rapide » ou « boost ».**
 ■ Car vous risquez ainsi de surcharger le Booster et au-delà de 14,7V il y a formation d'hydrogène dans les batteries, risque d'explosion et assèchement interne dans les batteries.
3. **Ne jamais recharger votre Booster 12/24V via la prise allume-cigare du Booster.**
 ■ La prise Neutrik® est une prise 4 pôles, prévue pour recharger les 2 batteries en même temps. La prise allume-cigare (sortie 12V) n'est raccordée que sur une batterie et est prévue uniquement pour le raccordement d'une baladeuse 12V pendant votre intervention (maximum 16A) ou de tout autre accessoire 12V.

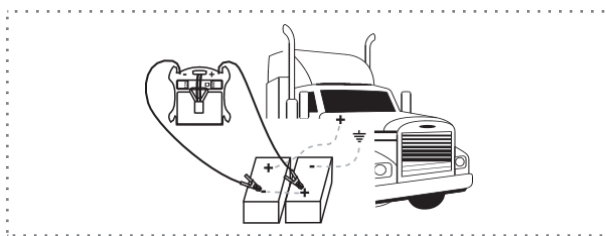
4. **Ne jamais décharger les batteries du Booster profondément.**
 - Les batteries n'ont pas d'effet de mémoire.
 - Danger de sulfatation irréversible.
5. **Pendant la charge, les pinces ne peuvent jamais toucher une surface métallique.**
 - Vous pourriez fondre un ou plusieurs pôles dans la prise de recharge.

4.2. Démarrage

1. **Important: sur les véhicules difficiles à démarrer, il faut attendre 3 minutes entre deux essais de démarrage de 10 secondes maximum.**
 - Trois raisons:
 - a. Permettre à la tension des batteries du Booster de remonter.
 - b. Permettre la reconduction des gaz à l'intérieur des batteries.
 - c. Permettre aux éléments internes des batteries de refroidir.
 - Si vous n'attendez pas et/ou si l'essai de démarrage est trop long, vous risquez de perdre de la puissance, vous réduisez vos chances de démarrage au 2^e essai et vous risquez de fondre le fusible interne.
2. **Ne jamais connecter le Booster sur une batterie ou un démarreur en court-circuit.**
3. **Ne jamais déconnecter le Booster pendant que le moteur tourne quand il n'y a pas de batterie dans le véhicule ou si la batterie du véhicule est à 0 volt.**
 - Ceci peut endommager les diodes de l'alternateur.
4. **Ne jamais mettre le Booster en court-circuit par ex.:**
 - A. **En connectant la pince rouge (+) sur la borne négative de la batterie et la pince bleue (-) sur la masse du moteur.**
 - Le signal d'inversion de polarité ne fonctionnera pas puisque vous êtes raccordé 2 x à la masse et n'êtes pas en inversion de polarité.



B. En connectant les pinces sur la borne positive et négative de mise en série des 2 batteries d'un véhicule 24V.

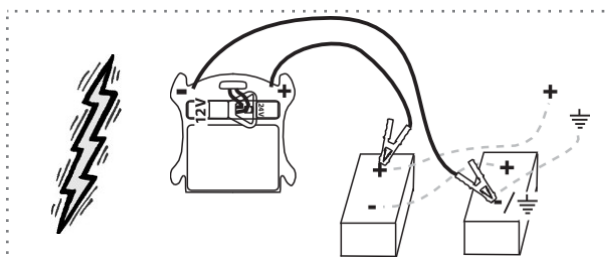


■ Dans ces deux cas, le fusible des batteries fondra instantanément.

5. Risque d'explosion:

Ne jamais connecter le Booster sur un véhicule 24V lorsqu'il est en position 12V.

■ Formation d'hydrogène et risque d'explosion.



■ Si vous vous apercevez avoir fait cette erreur, ne déconnectez pas le sélecteur de tension, cela risque de provoquer une étincelle. Il est préférable de déconnecter une des pinces des batteries du véhicule, de s'éloigner et d'attendre quelques minutes que l'hydrogène s'échappe du Booster. Contactez immédiatement votre revendeur.

4.3. Remarque

Si vous prêtez votre Booster, veillez à bien communiquer les différentes consignes d'utilisation, il y va de la longévité de votre Booster.

Afin de garantir une utilisation optimale de votre Booster, gardez-le en charge permanente via le chargeur d'origine.

5. Questions - Réponses

5.1. Mon Booster...

A. Ne charge plus:

- Il n'y a pas de courant sur la prise (230 volts AC) à laquelle vous avez connecté le chargeur.
- Le chargeur ne fonctionne plus.
- La prise de recharge du Booster est endommagée (voir point 4.1. (point 5)).
- Les batteries sont sulfatées, gonflées ou « cuites » et ne prennent plus la charge.

B. Ne fonctionne plus ni en 12V, ni en 24V:

- Le fusible interne est fondu (voir point 3.5.).

C. N'a plus de puissance:

- Le Booster n'est pas chargé (voir point 5.1. - A).
- Les batteries ont une perte de puissance suite à:
 - La sulfatation des batteries: vous n'avez pas rechargé votre Booster régulièrement.
 - Une recharge sur un chargeur de garage non automatique ou sur un chargeur automatique mais en position « charge rapide » ou « boost ». *
 - Une connexion du Booster connecté en position 12V sur un véhicule 24V pendant une courte durée. *
- Un élément dans une batterie est fondu suite à:
 - Des essais de démarrage dépassant les indications d'utilisation (voir point 3.4.).
- Une batterie est « cuite » suite à:
 - Une connexion du Booster connecté en position 12V sur un véhicule 24V. *
 - Une recharge sur un chargeur de garage non automatique (tension supérieure à 14,4V). *
- Les batteries sont gonflées suite à:
 - Une recharge sur un chargeur de garage non automatique ou en position « charge rapide », ou une recharge du Booster lorsque celui-ci est trop profondément déchargé. *

D. Le voltmètre ne dévie pas:

- Le fusible interne est fondu (voir point 3.5.).
- Le voltmètre ou le bouton-poussoir est défectueux ou cassé.
- La tension des batteries du Booster est inférieure à 9V.

5.2. Questions générales

- A. **Un Booster trop puissant (par ex 12/24V-2400/1200CA) peut-il endommager un moteur peu puissant (par exemple d'une moto) ?**
Non, le moteur à démarrer ne prendra que la puissance nécessaire.
- B. **Puis-je me servir de mon Booster comme batterie pour mon frigo, GSM,... ?**
Oui, mais ce n'est pas conseillé (uniquement en dépannage), car en dessous de 12,4V le processus de sulfatation commence.
- C. **Combien de temps faut-il pour recharger ?**
La puissance du chargeur d'origine est calculée pour recharger votre Booster à 100% en une nuit (pour une utilisation normale).
- D. **Une fois connecté sur le véhicule à démarrer, faut-il effectuer le démarrage le plus rapidement possible ?**
Oui, sinon une partie de la tension du Booster sera transférée dans la batterie vide du véhicule. Votre Booster sera déchargé pour un prochain démarrage.

***Si vous avez d'autres questions ou en cas de problème
n'hésitez pas à contacter votre revendeur.***



6. L'électronique du véhicule

6.1. Histoire

Depuis une vingtaine d'années, les véhicules et engins de tous genres sont équipés de composants électroniques de plus en plus sophistiqués.

Ceux-ci sont parfaitement compatibles avec l'utilisation d'un Booster contrairement aux anciennes techniques de démarrage encore trop souvent utilisées bien qu'elles soient extrêmement dangereuses pour l'électronique des véhicules, pour la santé et même pour la vie des personnes.

6.2. Les préconisations des constructeurs automobiles

Nos Boosters répondent parfaitement aux desiderata des constructeurs. Aucun n'interdit ou ne déconseille l'utilisation d'une batterie ou d'un Booster de démarrage.

Face aux multiples demandes des garagistes, certains constructeurs ont élaboré un processus d'intervention à suivre en cas de panne de batterie qui exclut toute autre forme d'intervention sous peine de perte de garantie.

Il est donc important de lire le manuel d'utilisation du véhicule avant d'effectuer une manipulation sur la batterie d'un véhicule.

6.3. Pic de haute tension

Comment peut-on endommager ou détruire un ou plusieurs composants électroniques ?

Réponse: en provoquant des pics de haute tension.

Un pic de haute tension est une petite étincelle ou un coup d'arc très puissant provoqué par des différences de tension, des courts-circuits ou des inversions de polarité, ou encore, et bien souvent, en effectuant des soudures électriques sur les véhicules sans déconnecter la batterie ou utiliser un filtre spécial Anti-Zap.

Les petits pics endommagent ou détruisent parfois les composants électroniques des ordinateurs de bord ou des simples boîtiers de commandes électroniques. Les coups d'arc ainsi que la soudure électrique, par contre, font des dégâts plus importants.

Si on utilise le Booster suivant le mode d'emploi, il est impossible de provoquer un pic de haute tension.

Une information complète sur l'électronique est disponible sur demande.

7. Garantie

Tous nos Boosters sont garantis deux ans contre tous défauts de construction ou de matière. Les Boosters sur lesquels auront été constatés tout abus, utilisation non conforme ou modification ne seront pas réparés sous garantie.

Les frais d'expédition sont toujours à charge de l'utilisateur. Les frais de réexpédition (du Booster et son chargeur) après réparation seront pris en charge par le fabricant si la réparation est garantie.

Pour la pince à LED:

La LED fonctionne avec 3 piles fournies d'origine. Celles-ci sont exclues de la garantie.



AVERTISSEMENTS POUR L'ÉLIMINATION CORRECTE DU PRODUIT AUX TERMES DE LA DIRECTIVE EUROPÉENNE 2002/96/EC.

Au terme de son utilisation, le produit ne doit pas être éliminé avec les déchets urbains.

Le produit doit être remis à l'un des centres de collecte sélective prévus par l'administration communale ou auprès des revendeurs assurant ce service.

Éliminer séparément un Booster permet d'éviter les retombées négatives pour l'environnement et la santé dérivant d'une élimination incorrecte, et permet de récupérer les matériaux qui le composent dans le but d'une économie importante en termes d'énergie et de ressources. Pour rappeler l'obligation d'éliminer séparément les Boosters, le produit porte le symbole d'un caisson à ordures barré.

Gebruiksaanwijzing

1. Opgelet	21
2. Algemene informatie	
2.1. Omschrijving	22
2.2. Voltmeter	22
2.3. Stroomgenerator van het voertuig	22
2.4. Klem met LED	23
2.5. Booster opladen via de sector; spanning AC/DC 230/12V	23
2.6. Opladen aan boord van een voertuig 12V	23
3. Gebruiksaanwijzingen	
3.1. Starten van een voertuig	24
3.2. Voertuig 24V - Opsporing van de 24V pool	26
3.3. Polariteitsinversie	27
3.4. Bij een startpoging	28
3.5. Beveiliging	28
3.6. Opslaan van uw Booster	29
4. Gevaren van een vroegtijdige dood van de batterijen van uw Booster	
4.1. Herlading	30
4.2. Starten	32
4.3. Opmerking	33
5. Vragen - Antwoorden	
5.1. Mijn Booster	34
5.2. Algemeen	35
6. Elektronica in voertuigen	
6.1. Geschiedenis	36
6.2. Voorschriften van de automobielconstructeurs	36
6.3. Spanningspieken	36
7. Garantie	37

Gefeliciteerd voor de aankoop van uw Booster. U heeft de juiste keuze gemaakt!

Gekozen door professionelen over de hele wereld voor zijn kracht en betrouwbaarheid, zal deze u een onvergelijkbaar gebruiksplezier verstekken.

Om de levensduur van uw nieuwe Booster te verlengen en deze in alle veiligheid te gebruiken, nodigen wij u uit de aanbevelingen in deze gebruiksaanwijzing te lezen en op te volgen.

1. Opgelet

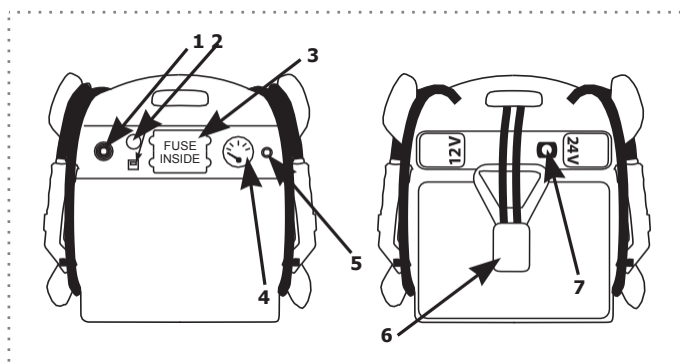
Lees aandachtig de gebruiksaanwijzing voor het eerste gebruik !!!

- Het niet opvolgen van de instructies kan schade of explosie veroorzaken.
- De Booster enkel in goed verluchte ruimten gebruiken & draag steeds een veiligheidsbril en handschoenen.
- De Booster mag niet gebruikt worden in een vervuilde, geleidende atmosfeer.
- Probeer nooit een voertuig met een bevroren batterij op te laden of op te starten.
- Deze uitrusting mag niet worden gebruikt door kinderen of personen die de handleiding niet kunnen lezen en begrijpen. Bewaar, gebruik en laadt de Booster in een ruimte waar kinderen en onbevoegde personen geen toegang hebben.
- **Laad de Booster bij ontvangst gedurende 24 uur op, voor hem te gebruiken.**

2. Algemene Informatie

2.1. Beschrijving

1. Buzzer
2. Uitgang 12V, beschermd door een zekering van 16A
3. Interne zekering
4. Voltmeter
5. Drukknop voltmeter
6. Spanningsselector
7. Neutrik® stekker 4 polen voor de Booster op te laden



2.2. Voltmeter

Duw op de knop om het oplaadniveau van de Booster te meten.

Een half uur na de oplader te hebben ontkoppeld van de Booster, moet de voltmeter ongeveer 13 volt aangeven als deze volledig is opgeladen.

2.3. Stroomgenerator van het voertuig

Om de werking hiervan te testen, moet de voltmeter 14 à 14,4V aangeven als u op de duwknop duwt bij een draaiende motor op 2000 toeren/minuut.

2.4. Klem met LED

De blauwe klem is voorzien van een LED om verkeerde connecties te vermijden in de duisternis. Voor deze te laten branden, duwt u eenvoudigweg op de rode duwknop.

Dit LED wordt gevoed door 3 batterijen LR44 die zich in het handvat van de klem bevinden (aan de kant van de duwknop).

2.5. Booster opladen via de sector; spanning AC/DC 230/12V

Wacht **NOOIT** met het opladen van de Booster tot hij helemaal leeg is.

De Booster is uitgerust met een AC/DC 230/12V elektronische volledig automatische lader/druppellader. Sluit de stekker van de oplader aan op de voeding AC 230V, verbindt nadien de oplader aan op de 4 polen Neutrik® stekker van de Booster. U mag deze gedurende maanden aangesloten laten.

Is het lichtje van de lader:

-  **Oranje:** uw Booster aan het laden.
-  **Groen:** uw Booster opgeladen maar het is aangeraden deze aangesloten te laten op de sector voor de batterijen in een perfecte conditie te houden.
-  **Rood:** is er een probleem in het oplaadcircuit. Opgepast; uw Booster laadt niet meer. Contacteer onmiddellijk uw verdeler.

2.6. Opladen aan boord van een voertuig 12V

Een kabel DC-DC, voor het opladen aan boord van een voertuig 12V via de sigarettenaansteker, is verkrijgbaar op aanvraag.

3. Gebruiksaanwijzingen

3.1. Starten van een voertuig

***Zet het contact van het voertuig af (verwarming, lichten,...)
vooral de Booster te gebruiken.***

1. **De spanningsselector moet ontkoppeld zijn ! ****

2. **Hoe uw Booster aansluiten**

A. Starten in 12V

Sluit eerst de rode klem (+) aan op de + pool van de batterij en dan de blauwe klem (-) op de - pool van de batterij van het voertuig.

B. Starten in 24V

-> *Zie punt 3.2.: opsporing van de 24V pool*

■ **Als de batterijen zich zijdelings bevinden:**

Sluit eerst de rode klem (+) aan op de + pool van de batterij en dan de blauwe klem (-) op de - pool van de andere batterij van het voertuig.

■ **Als de batterijen zich elk aan een kant van het voertuig bevinden:**

Sluit de rode klem (+) aan op de + pool van de batterij en dan de blauwe klem (-) op de massa van het voertuig.

3. **Kiezen van de spanning**

Kies de juiste spanning, met de spanningsselector, overeenkomend met het te starten voertuig ** -> vanaf dit moment staat er spanning op de klemmen.

4. **Start de motor**

Maximum 8 à 10 seconden, dan 3 minuten wachten alvorens een 2e poging te ondernemen.

5. **Ontkoppel de spanning**

Na het starten, ontkoppel de spanningsselector.

6. **Ontkoppeling**

Verwijder eerst de blauwe klem (-) en dan de rode klem (+).

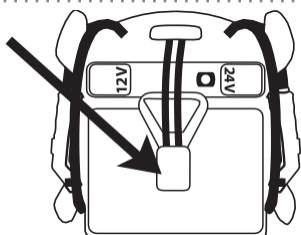
7. **Opberging**

Berg de kabels en klemmen zorgvuldig terug op hun plaats.

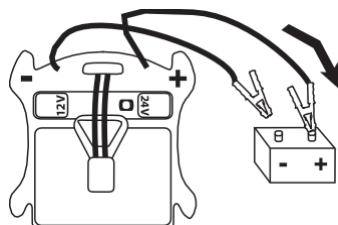
8. **Lading**

Na gebruik, de Booster onmiddellijk opladen !

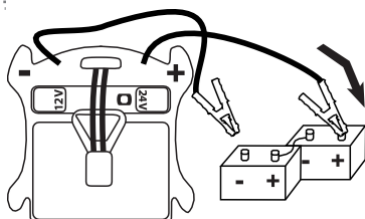
1



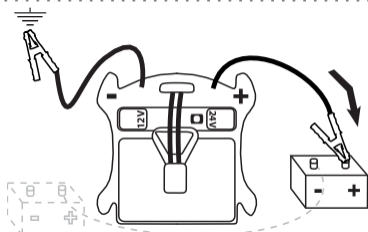
2A



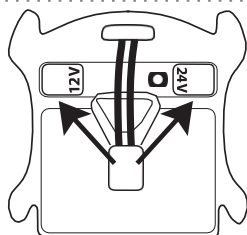
2B



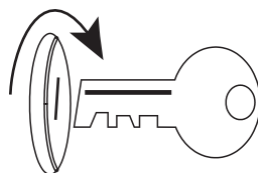
2B



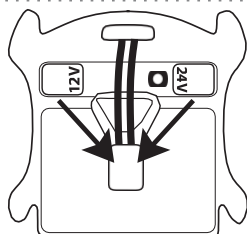
3



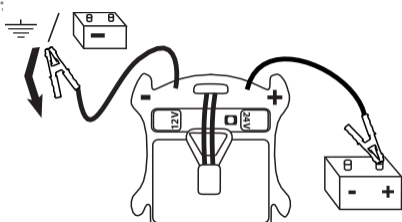
4



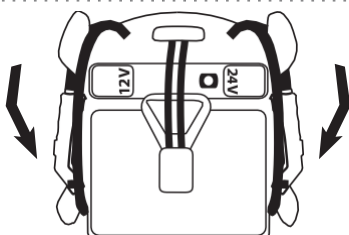
5



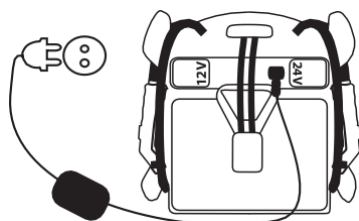
6



7



8

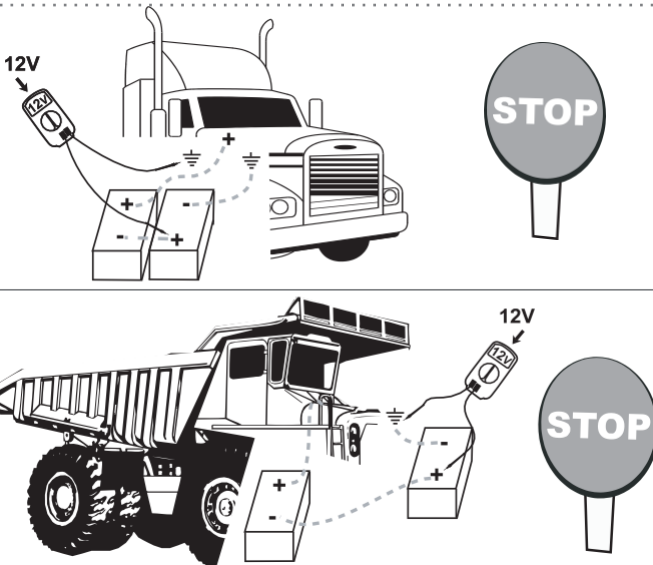


3.2. Voertuig 24V - Opsporing van de 24V pool

Opsporing van de 24 volt pool op een voertuig waarvan de kabels niet zichtbaar zijn of in het geval dat de batterijen elk aan een kant van de motor gevestigd zijn (Caterpillar, Volvo en andere grote toestellen).

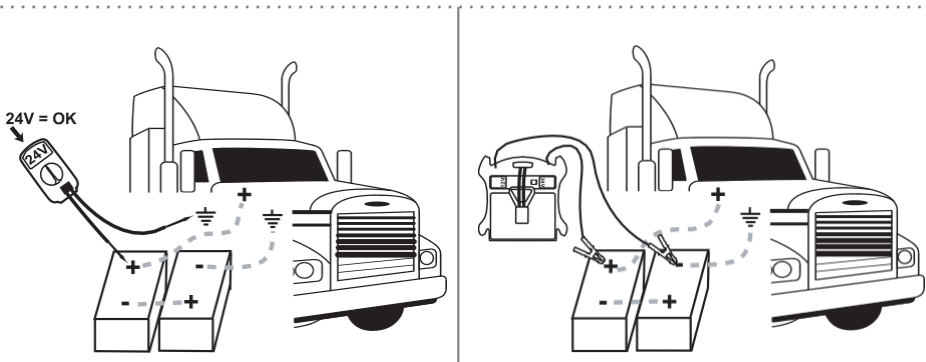
Gebruik een voltmeter in de stand DC: sluit het negatief aan op de massa van het voertuig en het positief op een batterij.

- Als de voltmeter 12V aangeeft, bent u niet op de juiste batterijpool.

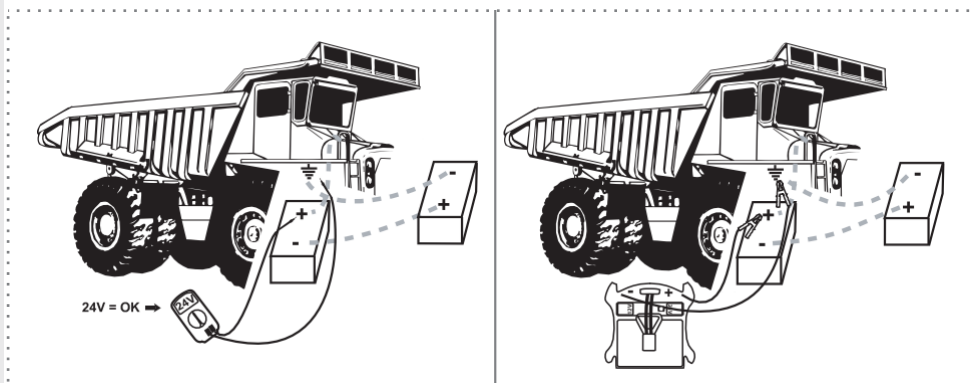


- Als de voltmeter 24V aangeeft, ben u op een juiste batterijpool.

■ Batterijen zijdelings



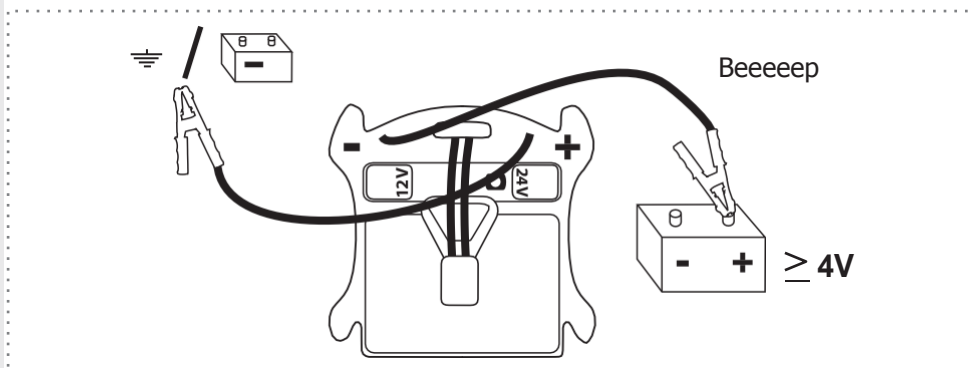
- Batterijen elk aan een kant van het voertuig



3.3. Polariteitinversie

Als de polariteit niet correct is, zal de buzzer afgaan (een geluidsignaal):

- voor zolang de batterijen van het voertuig nog over minstens 4 volt beschikken.
- als de spanningsselector nog niet aangesloten is.



3.4. Bij een startpoging



Gebruik de Booster niet langer dan **8 à 10 seconden**, gevolgd door een **tussenpauze van 3 minuten** alvorens een tweede startpoging te ondernemen.

Indien bij de derde poging de motor nog niet aanslaat moet de oorzaak van het niet starten ergens anders gezocht worden.

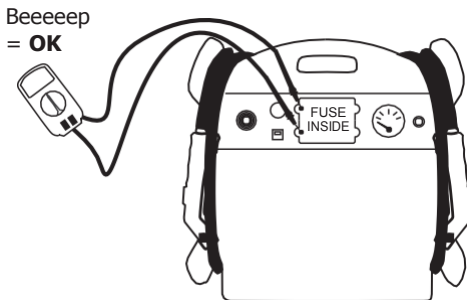
NB: wanneer de Booster goed opgeladen is en de startmotor draait langzaam, controleer dan met een tester of er geen kortsluiting is in de starter of in de batterij van het voertuig.

3.5. Beveiliging

De Boosters zijn voorzien van een **interne zekering**. Deze kan smelten door vb. kortsluiting of een te lange startpoging.

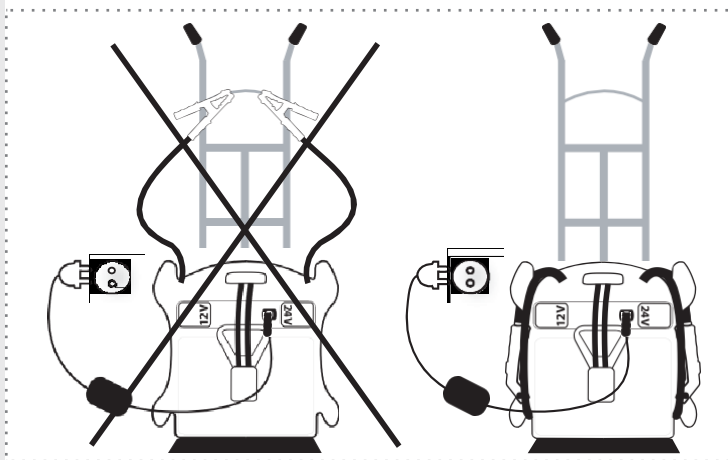
Twee mogelijkheden om deze zekering te controleren:

1. Druk op de voltmeter; als deze niet afwijkt, is de zekering gesmolten.
2. Volg de aanwijzingen op van de onderstaande tekening met behulp van een multimeter.



3.6. Opslaan van uw Booster

- In eender welke positie mag de Booster opgeborgen worden zonder gevaar voor de batterijen, aangezien deze droge batterijen zijn, puur lood.
- Wordt de Booster gedurende lange tijd niet gebruikt, laadt hem dan om de drie maanden gedurende 48 uur op met behulp van de originele automatische elektronische lader AC/DC230/12V.
- Berg de Booster niet op onder de 0°C als u wenst hem vlug te gebruiken, te koud mist hij een gedeelte kracht. De ideale temperatuur bedraagt tussen de 10 en 25°C .
- De klemmen moeten zich op hun plaats, die speciaal voorzien is, bevinden en nooit in contact komen met een metaalvlak, aangezien tijdens het opladen er spanning op de klemmen is en hierdoor kunnen de polen in de oplaadstekker smelten.



4. Gevaren van een vroegtijdige dood van de batterijen van uw Booster

De batterijen van de Booster correct opladen verhogen hun werkzaamheid en hun levensduur!

4.1. Herlading

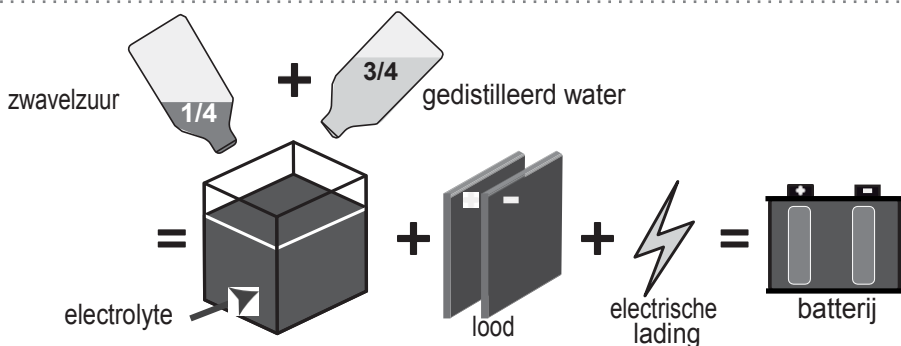
1. De Booster moet zonder fout iedere keer na gebruik opgeladen worden.

→ **Waarom ?**

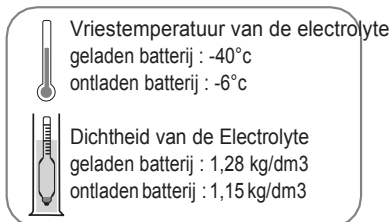
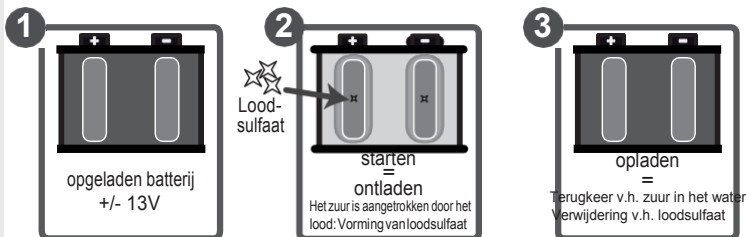
■ Onder de 12,4V beginnen de batterijen van de Booster te sulfateren waardoor deze onomkeerbaar kracht zullen verliezen. Hoe lager de spanning en hoe langer dit duurt, hoe belangrijker de sulfatatie zal zijn. De batterijen van de Booster zouden in rustsituatie nooit onder de 12,4V mogen komen (goed opgeladen = 13V).

→ **Geïllustreerde uitleg :**

■ Samenstelling van een loodbatterij:



■ Hoe werkt een loodbatterij ?



■ Gevolg van verschillende opeenvolgende ontladings voor een oplaadbeurt of diepe ontlading:

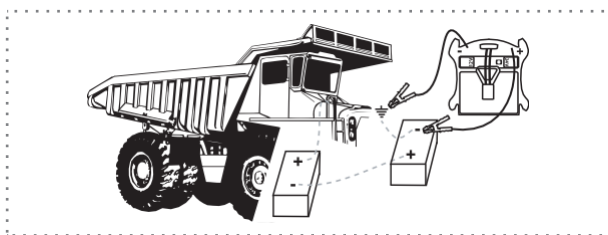


2. Laad nooit de Booster op met een niet-automatische garage batterijlader of met een automatische lader maar dan in de stand « vlugge lading » of « boost ».
 ■ Anders riskeert u de Booster te overladen en boven 14,7V ontstaat er vorming van waterstof in de batterijen, explosie gevaar en interne droging in de batterijen.
3. Laad nooit uw Booster 12/24V op via de sigarettenaansteker vooraan op de Booster, de stekker voor het opladen bevindt zich achteraan de Booster.
 ■ De Neutrik® stekker is een 4 polen stekker, voorzien om de 2 batterijen tegelertijd op te laden. De sigarettenaansteker (uitgang 12V) is slechts aangesloten op één batterij en is enkel voorzien voor de aansluiting van v.b. een lamp (maximum 16A), gedurende uw interventie, of een ander toebehoren 12V.

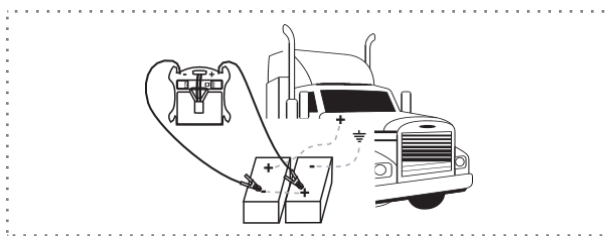
4. **Ontlaadt nooit diep de batterijen van de Booster.**
 - De batterijen hebben geen geheugen functie.
 - Gevaar voor sulfatatie, hetgeen onomkeerbaar is.
5. **Tijdens het laden mogen de klemmen nooit in contact komen met een metaalvlak.**
 - U kunt één of meerdere polen in de oplaadstekker smelten.

4.2. Starten

1. **Belangrijk: bij moeilijk te starten voertuigen moet men 3 minuten wachten tussen twee startpogingen van maximaal 10 seconden.**
 - Drie redenen om te wachten zijn:
 - a. De spanning van de batterijen van de Booster een kans te geven om te kunnen herstellen.
 - b. De gassen in de batterijen de kans te geven zich te vernieuwen.
 - c. De interne componenten van de batterijen een kans te geven om te koelen.
 - Als u niet wacht en/of de startpoging duurt te lang; riskeert u kracht te verliezen, verlaagt u uw startkansen bij een 2e startpoging en riskeert u de interne zekering te smelten.
2. **Sluit nooit een Booster aan op een batterij of een starter die in kortsluiting is.**
3. **Ontkoppel nooit de Booster bij een draaiende motor wanneer er geen batterij aanwezig is in het voertuig of wanneer de batterij van het voertuig over 0 volt beschikt.**
 - Dit kan de diodes van de stroomgenerator beschadigen.
4. **Zet nooit de Booster in kortsluiting, bijvoorbeeld:**
 - A. Door de rode klem (+) aan te sluiten op de negatieve pool van de batterij en de blauwe klem (-) op de massa van de motor.
 - Het polariteitinversie signaal zal niet afgaan aangezien u 2x bent aangesloten op de massa en niet in verkeerde polariteit bent.



B. Door de klemmen aan te sluiten op de positieve en negatieve pool van de batterijen die in serie staan in het voertuig 24V.

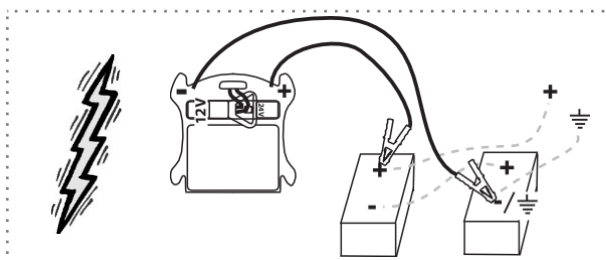


■ In deze beide gevallen zal de interne zekering onmiddellijk smelten.

5. Explosie gevaar:

Sluit **NOOIT** uw Booster aan op een voertuig 24V als hij in de positie 12V staat.

■ Vorming van waterstofgas en explosie gevaar.



■ Als u merkt dat u deze fout heeft gemaakt, ontkoppel dan niet de spanningsconnector, dit kan een vonk veroorzaken. Het is aangeraden om een klem te ontkoppelen van de batterij van het voertuig, zich op een afstand te houden en enkele minuten te wachten (de waterstofgas zal ontsnappen uit de Booster). Contacteer onmiddellijk uw verkoper.

4.3. Opmerking

Als u uw Booster uitleent, gelieve dan goed de verschillende gebruiksaanwijzingen mee te delen. De levensduur van uw Booster hangt er van af.

Als u langdurig verzekerd wilt zijn van een goede werking van uw Booster, laat deze dan steeds aangesloten op de bijgeleverde lader.

5. Vragen - Antwoorden

5.1. Mijn Booster...

A. Laadt niet meer op:

- Er is geen stroom aanwezig op de stekker (230 volt AC) waaraan u de lader heeft aangesloten.
- De lader werkt niet meer.
- De oplaadstekker van de Booster is beschadigd (zie punt – 4.1. (punt 5)).
- De batterijen zijn gesulfateerd, opgezwollen of « gekookt » en aanvaarden de lading niet meer.

B. Werkt niet meer in 12V en ook niet meer in 24V:

- De interne zekering is gesmolten (zie punt 3.5.).

C. Heeft geen kracht meer:

- De Booster is niet opgeladen (zie punt 5.1. - A).
- De batterijen hebben hun kracht verloren ten gevolge van:
 - Sulfatatie van de batterijen: u hebt de Booster niet regelmatig opgeladen.
 - Een herlading via een niet automatische garagelader of een automatische lader maar in de stand « vlugge lading » of « boost ». *
 - Een aansluiting van de Booster in positie 12V op een voertuig 24V gedurende een korte periode. *
- Een element in een batterij is gesmolten ten gevolge van:
 - Startpogingen die de gebruiksinstructies overschrijden (zie punt 3.4.).
- Een batterij is « gekookt » ten gevolge van:
 - Een aansluiting van de Booster in positie 12V op een voertuig 24V. *
 - Een herlading op een niet automatische garagelader (spanning hoger dan 14,4V). *
- De batterijen zijn opgezwollen ten gevolge van:
 - Een herlading via een niet automatische garagelader of in de stand « vlugge lading » of « boost », of een herlading van de Booster wanneer deze te diep ontladen is. *

D. De voltmeter stijgt niet meer:

- De interne zekering is gesmolten (zie punt 3.5.).
- De voltmeter of duwknop is defect of gebroken.
- De spanning van de Booster batterijen is minder dan 9V.

5.2. Algemeen

A. Kan een te krachtige Booster (bv. 12/24V-2400/1200CA) een kleine motor beschadigen (bv. van een moto) ?

Neen, de motor die dient opgestart te worden zal enkel maar de kracht afnemen die hij nodig heeft.

B. Kan ik mijn Booster gebruiken als batterij voor mijn koelkast, GSM,... ?

Ja, maar dit is niet aangeraden (enkel in depannage), aangezien onder de 12,4V het sulfatie proces begint.

C. Hoeveel tijd is er nodig om de Booster terug op te laden ?

De kracht van de bijgeleverde lader is berekend om uw Booster in één nacht terug 100% op te laden (bij normaal gebruik).

D. Een keer aangesloten aan het op te starten voertuig, moet de startpoging dan zo vlug mogelijk uitgevoerd worden ?

Ja, anders zal een gedeelte van de spanning van de Booster overgaan naar de lege batterij van het voertuig. Uw Booster zal ontladen zijn voor een volgende startpoging.

***Indien u andere vragen heeft of in het geval van een probleem;
aarzel niet contact op te nemen met uw verkoper.***



6. Elektronica in voertuigen

6.1. Geschiedenis

Sinds een twintigtal jaren worden allerhande voertuigen uitgerust met elektronische componenten, steeds meer en meer gesofistikeerd.

Deze zijn perfect verenigbaar met het gebruik van een Booster in tegenstelling tot de oude starttechnieken die nog steeds te veel gebruikt worden en bijzonder gevaarlijk zijn voor de elektronica van voertuigen en voor de gezondheid van personen. In sommige gevallen zijn deze praktijken zelfs levensgevaarlijk.

6.2. Voorschriften van de automobielconstructeurs

Onze Boosters beantwoorden perfect aan de eisen van de constructeurs. Geen enkele constructeur verbiedt het gebruik van een batterij of een startbooster, of raadt het gebruik ervan af.

Geconfronteerd met de vele vragen van garagisten hebben bepaalde constructeurs een interventieprocedure uitgewerkt die moet worden gevolgd bij een batterijstoring. Deze procedure sluit elke andere vorm van interventie uit op straffe van verlies van waarborg.

Het is dus van het grootste belang om de gebruiksaanwijzing van het voertuig grondig te lezen alvorens werkzaamheden uit te voeren op de batterij van het voertuig.

6.3. Spanningspieken

Hoe kan men één of meerdere elektronische componenten beschadigen of zelfs vernietigen?

Antwoord: door spanningspieken te veroorzaken.

Een spanningspiek is een kleine vonk of een bijzonder krachtige spanningsboog veroorzaakt door spanningsverschillen, kortsluitingen of polariteitinversies of nog, wat vrij frequent voorkomt, door elektrische laswerken uit te voeren op voertuigen zonder de batterij los te koppelen of zonder een speciale antizapfilter te gebruiken.

Deze kleine pieken beschadigen of vernietigen soms de elektronische componenten van boordcomputers of eenvoudige elektronische stuu eenheden. Spanningsbogen of elektrische laswerken daarentegen, richten grotere schade aan.

Wanneer de Booster conform met de handleiding wordt gebruikt, is het onmogelijk om een spanningspiek te veroorzaken.

Een complete documentatie over de elektronica is verkrijgbaar op aanvraag.

7. Garantie

Al onze Boosters hebben een waarborg van twee jaar tegen materiële en constructiefouten. De Boosters waarop eventuele schade vastgesteld wordt door misbruik, niet conform gebruik of een zelf aangebrachte verandering, worden niet onder waarborg hersteld.

De verzendkosten zijn altijd ten laste van de gebruiker. De verzendkosten (van de Booster en de lader), welke na herstelling worden gemaakt, zijn ten laste van de fabrikant indien het om een waarborg gaat.

Voor de klem met LED :

Het LED wordt gevoed door 3 meegeleverde batterijen. Deze zijn uitgesloten van de garantie.



BELANGRIJKE INFORMATIE VOOR DE CORRECTE VERWERKING VAN HET PRODUCT IN OVEREENSTEMMING MET DE EUROPESE RICHTLIJN 2002/96/EC.

Aan het einde van zijn nuttig leven mag het product niet samen met het gewone huishoudelijke afval worden verwerkt. Het moet naar een speciaal centrum voor gescheiden afvalinzameling van de gemeente worden gebracht, of naar een verkooppunt dat deze service verschaft. Het apart verwerken van een Booster voorkomt mogelijke negatieve gevolgen voor het milieu en de gezondheid die door een ongeschikte verwerking ontstaan en zorgt ervoor dat de materialen waaruit de Booster bestaat teruggewonnen kunnen worden om een aanmerkelijke besparing van energie en grondstoffen te verkrijgen. Om op de verplichting tot gescheiden verwerking van Boosters te wijzen, is op het product het symbool van een doorgekruiste vuilnisbak aangebracht.

Betriebsanleitung

1. Achtung	39
2. Allgemeine Informationen	
2.1. Beschreibung	40
2.2. Voltmesser	40
2.3. Wechselstromgenerator	40
2.4. LED Zange	41
2.5. Aufladen des Boosters über das Stromnetz AC/DC 230/12V	41
2.6. Aufladen an Bord eines 12V Fahrzeugs	41
3. Gebrauchsanweisung	
3.1. Starten eines Fahrzeugs	42
3.2. Bei 24V-Fahrzeugen – wie finden Sie den 24V-Pol	44
3.3. Verpolung	45
3.4. Für einen Startversuch	46
3.5. Schutz	46
3.6. Lagerung ihres Boosters	47
4. Umstände, die zum vorzeitigen Verschleiß der Batterien Ihres Boosters führen können	
4.1. Ladevorgang	48
4.2. Starten	50
4.3. Bemerkung	51
5. Fragen - Antworten	
5.1. Mein Booster	52
5.2. Allgemeine Fragen	53
6. Elektronische Bauteile im Fahrzeug	
6.1. Geschichte	54
6.2. Empfehlungen der Automobilhersteller	54
6.3. Spannungsspitze	54
7. Garantie	55

*Herzlichen Glückwunsch für den Einkauf Ihres Startboosters !
Sie haben die beste Wahl getroffen !*

Er wird aufgrund seiner Leistungsfähigkeit und Verlässlichkeit weltweit von Profis gewählt und bietet auch Ihnen einen unvergleichlichen Nutzungskomfort.

Um die Lebensdauer Ihres neuen erworbenen Startboosters zu verlängern und die Nutzungssicherheit zu gewährleisten, lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch und befolgen Sie die Empfehlungen.

1. Achtung

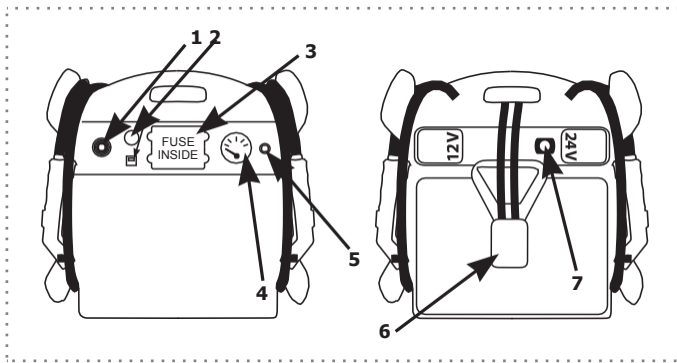
Vor der ersten Anwendung die Bedienungsanleitung unbedingt sorgfältig durchlesen !!!

- Durch Nichtbeachtung der Anleitungen können Schäden oder eine Explosion verursacht werden.
- Den Booster stets in gut belüfteten Räumen einsetzen, Augenschutz und Handschuhe tragen.
- Der Booster darf nur in einer abgasfreien und nicht leitenden Atmosphäre verwendet werden.
- Niemals versuchen, ein Fahrzeug mit einer eingefrorenen Batterie aufzuladen.
- Dieses Gerät darf nicht von Kindern oder von Personen bedient werden, die die Bedienungsanleitung nicht lesen und verstehen können. Achten Sie unbedingt darauf, den Booster außerhalb der Reichweite von Kindern und Unbefugten einzusetzen und aufzuladen.
- **Vor der ersten Anwendung den Booster 24 Stunden lang aufladen.**

2. Allgemeine Informationen

2.1. Beschreibung

1. Buzzer
2. 12V-Anschluss, mit einer 16A-Sicherung geschützt
3. Interne Sicherung
4. Voltmeter
5. Druckknopfschalter Voltmeter
6. Spannungsverbinder
7. 4-Pole Neutrik® Ladestecker um den Booster zu aufladen



2.2. Voltmeter

Drücken Sie auf den Knopf, um das Ladeniveau Ihres Boosters zu überprüfen.

Eine halbe Stunde nach Entfernung des Ladegeräts muss das Voltmeter bei einer vollen Ladung ungefähr 13 Volt anzeigen.

2.3. Wechselstromgenerator (Lichtmaschine)

Um die Funktionsfähigkeit zu testen, nach Anlassen des Motors bei 2000 Umdrehungen/Minute den Booster an der Batterie angeschlossen lassen und auf den Druckknopf drücken. Das Voltmeter muss 14 bis 14,4 Volt anzeigen.

2.4. LED Zange

Die blaue Zange ist mit einem LED-Licht ausgestattet, um die schlechten Anschlüsse in der Dunkelheit zu vermeiden. Um es anzumachen, drücken Sie einfach auf den roten Druckknopf.

Dieses LED-Licht wird mit 3 Batterien LR44, die sich im Griff der Zange (neben dem Knopf) befinden, versorgt.

2.5. Aufladen des Boosters über das Stromnetz

Warten Sie NIEMALS, bis Ihr Booster leer ist, um ihn aufzuladen.

Ihr Booster ist mit einem automatischen elektronischen Ladegerät AC/DC 230/12V mit automatischem Ladungserhaltungssystem ausgestattet. Schließen Sie einfach das Ladegerät AC 230V ans Netz an und verbinden Sie es anschließend mit dem Booster über den 4 Pole Neutrik®- Ladestecker an der Rückseite des Boosters. Sie können ihn über Monate hinweg geladen lagern.

Leuchtet die Kontroll-Leuchte:

- 😊 **Orange:** Ihr Booster wird aufgeladen.
- 😊 **Grün:** Ihr Booster ist aufgeladen aber wir raten es über das Stromnetz ständig zu laden um die Batterie an ihrer vollen Kapazität zu haben.
- 😞 **Rot:** Problem im Aufladekreis. Achtung, ihr Booster lädt sich nicht auf. Wenden Sie sich unverzüglich an Ihren Händler.

2.6. Aufladen an Bord eines 12V Fahrzeugs

Ein Kabel männlich/männlich für das Aufladen an Bord eines Fahrzeugs mit einem 12V Zigarettenanzünder, ist auf Anfrage erhältlich.

3. Gebrauchsanweisung

3.1. Starten eines Fahrzeugs

***Schalten Sie die Zündung des Fahrzeugs aus
(Heizung, Beleuchtung, ...) bevor Sie die Klemmen anbringen.***

1. Der Spannungsverbinder darf nicht eingesteckt sein ! **

2. Wie schließen Sie Ihren Booster an ?

A. Starten mit 12V

Befestigen Sie zuerst die rote Klemme (+) an den + Pol der Batterie, dann die blaue Klemme (-) an den - Pol der Batterie.

B. Starten mit 24V

-> *Siehe auch Punkt 3.2.: Wie finden Sie den 24V-Pol*

■ Wenn die Batterien nebeneinander sind:

Befestigen Sie zuerst die rote Klemme (+) an den + Pol der Batterie, dann die blaue Klemme (-) an den - Pol der anderen Batterie des Fahrzeugs.

■ Wenn die Batterien auf beiden Seiten des Fahrzeugs sind:

Befestigen Sie zuerst die rote Klemme (+) an den + Pol der Batterie, dann die blaue Klemme (-) an der Masse des Fahrzeugs.

3. Wählen Sie die Spannung

Wählen Sie die Spannung des Fahrzeugs zum starten ** -> Ab diesem Moment, stehen die Klemmen unter Strom.

4. Starten Sie den Motor

Maximum 8 bis 10 Sekunden, dann 3 Minuten warten, bevor Sie einen neuen Startversuch machen.

5. Unterbrechen Sie die Spannung

Stecken Sie nach dem Starten den Spannungsverbinder aus.

6. Unterbrechen der Verbindung

Entfernen Sie zunächst die blaue Klemme (-) und anschließend die rote (+).

7. Lagerung

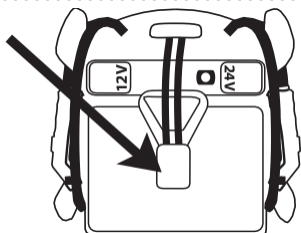
Verstauen Sie die Kabel und die Klemmen korrekt auf dem entsprechenden Halter.

8. Aufladen

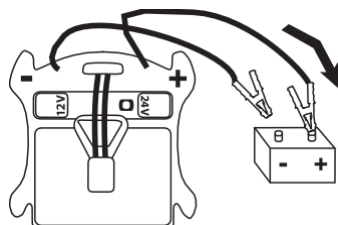
Laden Sie den Booster nach Gebrauch sofort wieder auf !

**** Wichtig !!! -> Siehe Punkt 4.2. (Punkt 5.) : Explosionsrisiko**

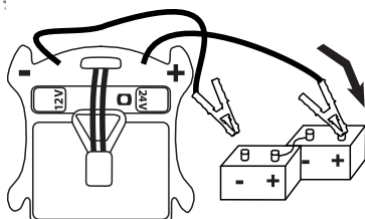
1



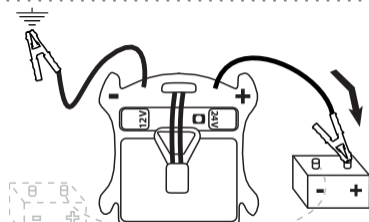
2A



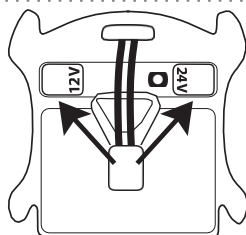
2B



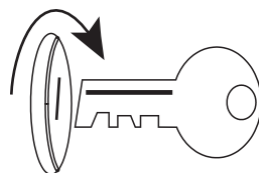
2B



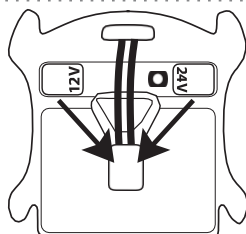
3



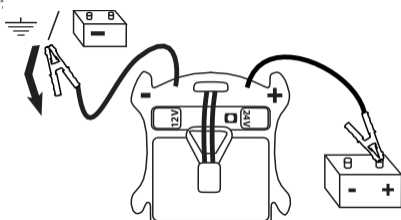
4



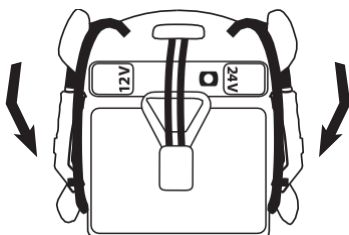
5



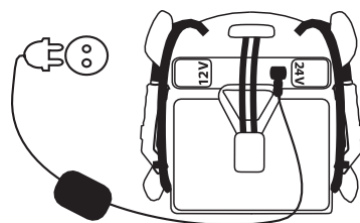
6



7



8

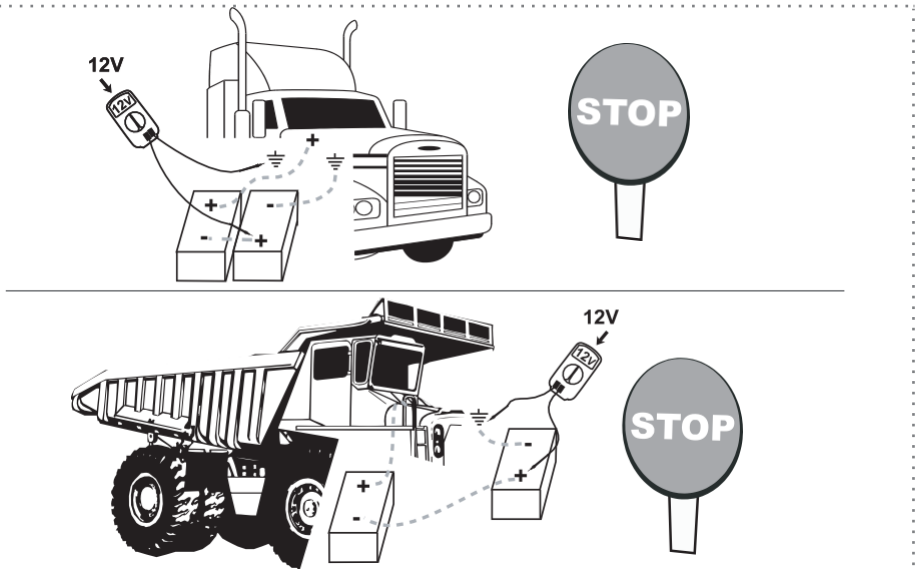


3.2. Bei 24V-Fahrzeugen - wie finden Sie den 24V-Pol

Wie finden Sie den 24 Volt-Pol an einem Fahrzeug, dessen Kabel nicht sichtbar sind oder wenn die Batterien auf beiden Seiten des Motors sind? (Caterpillar, Volvo und andere große Fahrzeuge).

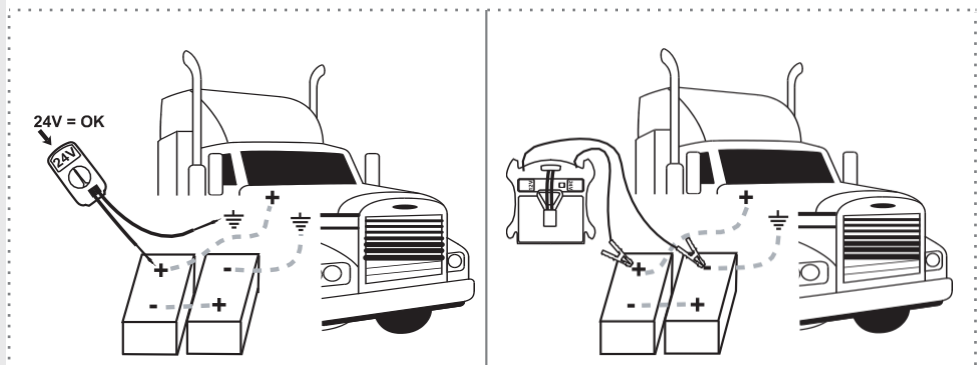
Benutzen Sie einen Voltmeter in der Einstellung DC: Befestigen Sie den (-) an der Masse des Fahrzeugs und den (+) an den + Pol einer Batterie.

- Wenn der Voltmeter 12 Volt anzeigt, ist es nicht die richtige Batterie.

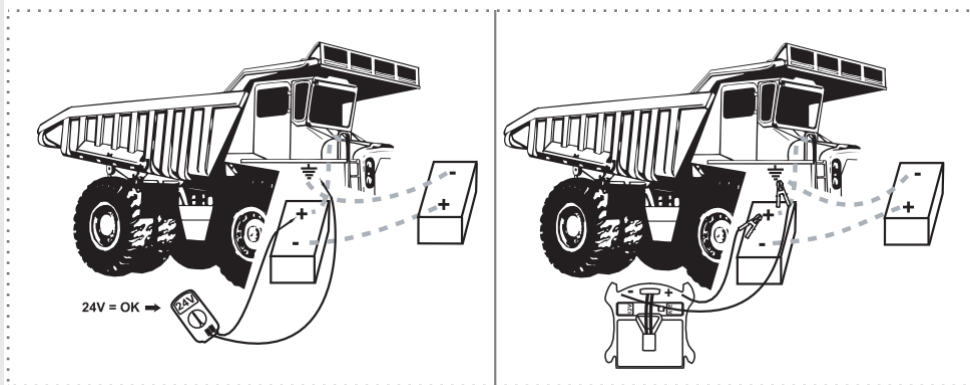


- Wenn der Voltmeter 24 Volt anzeigt, ist es die richtige Batterie.

■ Batterien nebeneinander



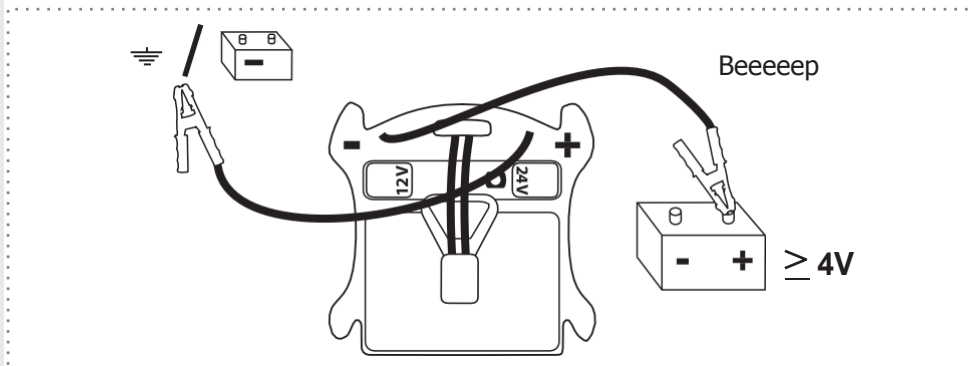
■ Batterien beiderseits des Fahrzeugs



3.3. Verpolung

Wenn die Polarität nicht korrekt ist, ertönt ein Signal:

- das Signal ertönt, wenn mindestens 4 Volt in den Batterien des Fahrzeugs sind und wenn
- der Spannungsverbinder ausgesteckt ist.



3.4. Für einen Startversuch



Den Anlasser nicht länger als **8 bis 10 Sekunden** betätigen, dann **3 Minuten** warten, bevor Sie einen zweiten Versuch unternehmen.

Wenn der Motor beim dritten Versuch nicht anspringt, die Ursache der Panne anderswo suchen.

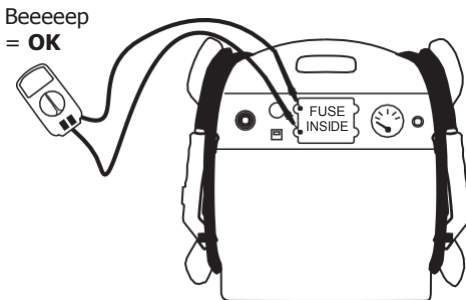
Anm.: wenn Ihr Booster gut geladen ist, der Anlasser aber nur schwach läuft, sollten Sie mit Hilfe eines Testers prüfen, ob die Batterie des Fahrzeugs oder der Anlasser einen Kurzschluss hat.

3.5. Schutz

Die Booster sind mit einer **internen Sicherung** ausgestattet. Diese kann in Folge eines Kurzschlusses oder z.B. nach einem zu langen Startversuch durchbrennen.

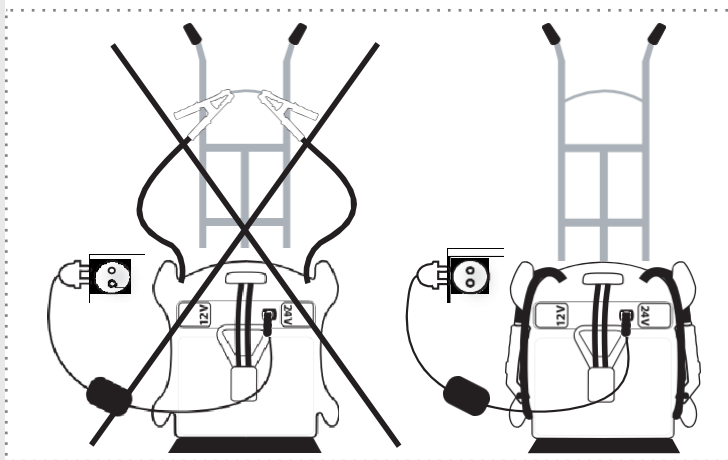
Zwei Methoden für den Test der Sicherung:

1. Drücken Sie auf den Spannungsmesser. Schlägt dieser nicht aus, ist die Sicherung durchgebrannt.
2. Überprüfen Sie die Sicherung mit Hilfe eines Multimeters wie folgt.



3.6. Lagerung ihres Boosters

- Ihr Booster kann in beliebiger Position gelagert werden und das gefahrlos für die Batterien, weil es sich um trockene Batterien (aus purem Blei) handelt.
- Wenn Sie Ihren Booster über einen längeren Zeitraum nicht benutzen, laden Sie ihn alle drei Monate für 48 Stunden mit dem automatischen elektronischen Originalladegerät AC/DC 230/12V.
- Lagern Sie Ihren Booster nicht unter 0°C, wenn Sie ihn im Notfall gebrauchen möchten; zu kalt, bringt er nicht seine volle Leistung. Die Idealtemperatur liegt zwischen 10 und 25°C. 
- Die Klemmen müssen sich auf dem entsprechenden Halter befinden und dürfen niemals eine metallische Oberfläche berühren, weil während der Ladung Strom auf den Klemmen ist und diese die Kontakte des Ladesteckers schmelzen würden.



4. Umstände, die zum vorzeitigen Verschleiß der Batterien Ihres Boosters führen können

Das korrekte Aufladen der Batterien des Boosters erhöht Leistungsfähigkeit und Lebensdauer!

4.1. Ladevorgang

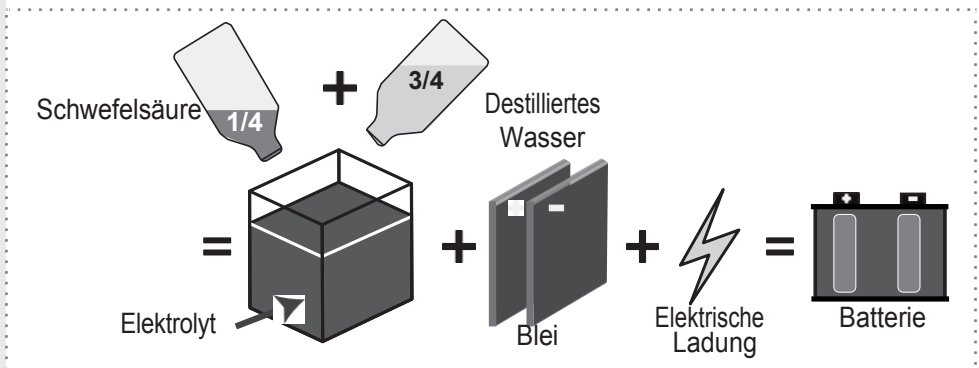
1. Der Booster muss nach einer Anwendung unbedingt wieder aufgeladen werden.

→ Warum?

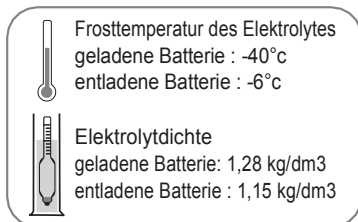
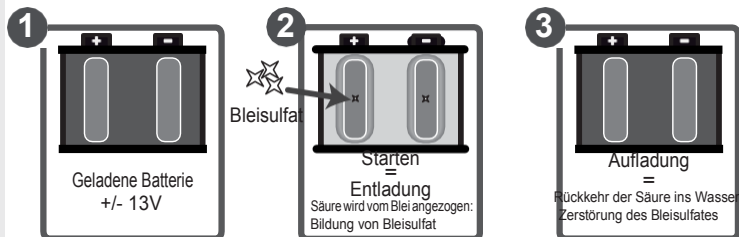
■ Unter 12,4V beginnen die Batterien des Boosters zu sulfatieren und verlieren unumkehrbar an Leistung. Je mehr Zeit verstreicht und je niedriger die Spannung ist, umso stärker wird das Sulfatieren. Die Batterien des Boosters dürfen im Ruhezustand nie unter einen Spannungswert von 12,4V fallen (gut geladen = 13V).

→ Illustrierte Erklärung :

■ Zusammensetzung einer Bleibatterie:



■ Wie funktioniert eine Bleibatterie ?



■ Konsequenzen mehrerer aufeinanderfolgenden Entladungen vor der Aufladung oder starker Entladung:



2. Den Booster nie mit einem nicht automatischen Werkstattladegerät oder einem automatischen Ladegerät in der Einstellung « Schnell aufladen » oder « Boost aufladen ».

■ Weil damit ein zu schnelles Aufladen riskiert wird und über 14,7V kann es zu Wasserstoffbildung in den Batterien kommen und Explosionsrisiko und Austrocknen wären die Folgen.

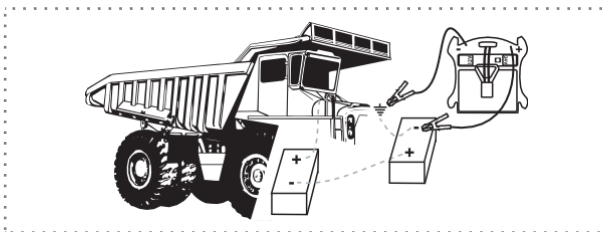
3. Den 12/24V Booster nie an dem Zigarettenanzünder-Anschluss des Boosters aufladen.

■ Der Neutrik® Anschluss ist ein 4 Pol Anschluss, um beide Batterien zur gleichen Zeit aufzuladen. Der Zigarettenanzünder-Anschluss (12V-Anschluss) ist nur mit einer Batterie verbunden und nur für die Verwendung einer 12V Handlampe während Ihrer Arbeit (maximum 16A) oder für die Verbindung jedes anderen 12V Zubehörs vorgesehen (z.B.: Handy).

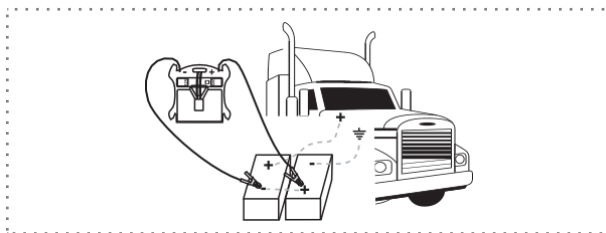
3. **Die Batterien des Boosters niemals ganz entladen.**
 - Die Batterien haben keinen Speichereffekt.
 - Gefahr einer irreparablen Sulfatbildung.
4. **Während des Aufladens, dürfen die Klemmen niemals eine metallische Oberfläche berühren.**
 - Sie könnten einen oder mehrere Pole im Ladeanschluss schmelzen.

4.2. Starten

1. **Wichtig: Bei schwer zu startenden Fahrzeugen zwischen zwei maximal 10 Sekunden dauernden Startversuchen 3 Minuten warten.**
 - Drei Gründe:
 - a. Damit die Spannung in den Batterien des Boosters wieder steigen kann.
 - b. Damit die Rückführung der Gase ins Innere der Batterien möglich ist.
 - c. Damit die Komponenten in den Batterien abkühlen können.
 - Wenn Sie nicht darauf warten, und/oder wenn der Startversuch zu lang dauert, können Sie Leistung verlieren, Sie reduzieren Ihre Chancen des Starts bei dem zweiten Versuch, und Sie können die interne Sicherung schmelzen.
2. **Den Booster nie an eine Batterie oder an einen Anlasser im Kurzschluss anschließen.**
3. **Wenn keine Batterie im Fahrzeug ist bzw. die Batterie vom Fahrzeug auf 0 Volt ist, klemmen Sie niemals den Booster bei laufendem Motor ab.**
 - Dies kann die Diode vom Wechselstromgenerator beschädigen.
4. **Den Booster nie kurzschließen, z. B.:**
 - A. **Durch Anschließen der roten Klemme (+) an den Minuspol der Batterie und der blauen Klemme (-) an die Masse des Motors.**
 - Das Verpolungssignal wird nicht funktionieren, weil Sie 2 Mal an der Masse angeschlossen sind und sich nicht in Polumkehr befinden.



B. Durch Anschließen der Klemmen mit den positiven und negativen Anschlussklemmen der zwei Batterien eines 24V Fahrzeugs, wenn diese Batterien in Serie angesteckt sind.

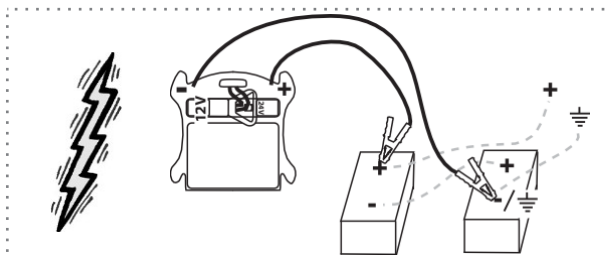


■ In beiden Fällen kann die interne Sicherung sofort schmelzen.

5. Explosionsrisiko:

Den Booster nie an ein 24V Fahrzeug anschließen, wenn der Booster in der 12V-Einstellung ist.

■ Wasserstoffbildung und Explosionsrisiko.



■ Wenn Sie merken, dass Sie sich geirrt haben, klemmen Sie den Spannungswähler nicht ab, denn könnte einen Funken verursachen. Am besten klemmen Sie die Zangen ab, entfernen sich vom Fahrzeug und warten einige Minuten bis der Wasserstoff vom Booster abzieht. Nehmen Sie dann sofort Kontakt mit Ihrem Händler auf.

4.3. Bemerkung

Wenn Sie Ihren Booster ausleihen, dann achten Sie darauf auf die Bedienungsanleitung hinzuweisen, um die Langlebigkeit Ihres Boosters nicht zu beeinträchtigen.

Um eine optimale Nutzung Ihres Boosters zu gewährleisten, laden Sie ihn dauerhaft anhand des Originalladegeräts.

5. Fragen - Antworten

5.1. Mein Booster...

A. Kann nicht geladen werden:

- Der Elektroanschluss (230 Volt AC) des Ladegerätes funktioniert nicht.
- Das Ladegerät ist defekt.
- Den 4-pole Neutrik® Ladestecker ist defekt (siehe Punkt 4.1. (Punkt 5)).
- Die Batterien sind sulfatiert, aufgebläht oder haben « gekocht » und können nicht mehr geladen werden.

B. Funktioniert nicht mehr bei 12V, und auch nicht mehr bei 24V:

- Die interne Sicherung ist geschmolzen (Siehe Punkt 3.5.).

C. Bringt keine Leistung mehr:

- Der Booster ist nicht aufgeladen (Siehe Punkt 5.1. - A).
- Die Batterien des Boosters haben ihre Leistung aus folgenden Gründen verloren:
 - Sie ist sulfatiert: Der Booster wurde nicht regelmäßig geladen.
 - Sie wurde mit einem nicht automatischen Werkstattladegerät oder mit einem automatischen Ladegerät in der Einstellung « Schnell aufladen » oder « Boost aufladen » geladen. *
 - Der Booster wurde in der Einstellung 12V für kurze Zeit an ein 24V-Fahrzeug angeschlossen. *
- Ein Bauteil in einer Batterie ist geschmolzen infolge:
 - Eines Längeren Startversuchs entgegen der Gebrauchsanweisung (siehe Punkt 3.4.).
- Eine Batterie « kocht » aus folgenden Gründen:
 - Der Booster wurde in der Einstellung 12V an ein 24V-Fahrzeug angeschlossen. *
 - Der Booster wurde mit einem nicht automatischen Werkstattladegerät (Spannung höher als 14,4V) geladen. *
- Die Batterien wurden aus folgenden Gründen aufgebläht:
 - Der Booster wurde mit einem nicht automatischen Werkstattladegerät in der Einstellung « Schnell aufladen » oder « Booster aufladen » geladen, bzw. geladen als die Batterie tief entladen war. *

D. Der Voltmeter reagiert nicht:

- Die interne Sicherung ist geschmolzen (Siehe Punkt 3.5.).
- Der Voltmeter oder der Druckknopf ist defekt.
- Die Spannung der Batterien des Boosters ist unter 9V.

5.2. Allgemeine Fragen

- A. Kann ein Booster zu stark (z.B. 12/24V-2400/1200CA) sein und einen kleineren Motor beschädigen (z.B. von einem Motorrad) ?
Nein, der Motor zieht nur die notwendige Kraft zum Starten.
- B. Darf ich meinen Booster als Batterie für meinen Kühlschrank, Handy,, benutzen ?
Ja, aber es ist nicht empfehlenswert. Unter einer Spannung von 12,4V beginnt der Sulfatierungsprozess.
- C. Wie viel Zeit brauche ich, um meinen Booster aufzuladen ?
Das mitgelieferte Ladegerät lädt den Booster zu 100% über Nacht (für eine normale Benutzung).
- D. Muss ich so schnell wie möglich starten, sobald ich den Booster an das Fahrzeug angeschlossen habe ?
Ja, denn sonst wird ein Teil der Spannung des Boosters auf die Batterie des Fahrzeugs übertragen. Ihr Booster wird für einen neuen Start entladen.

Bei weiteren Fragen oder wenn Sie ein Problem mit dem Booster haben, kontaktieren Sie bitte Ihren Einzelhändler.



6. Elektronische Bauteile im Fahrzeug

6.1. Geschichte

Seit rund zwanzig Jahren werden die verschiedenen Fahrzeuge immer mehr mit hoch entwickelten, elektronischen Bauteilen ausgestattet.

Bei diesen Fahrzeugen kann ohne Bedenken ein Booster benutzt werden, ganz im Gegensatz zu herkömmlichen Starttechniken, die noch viel zu oft angewendet werden. Diese Techniken sind extrem gefährlich für elektronische Bauteile im Fahrzeug, für die Gesundheit und das Leben der Anwender.

6.2. Empfehlungen der Automobilhersteller

Unsere Booster entsprechen genau den Herstellerwünschen. Kein Hersteller verbietet die Verwendung einer Starterbatterie oder eines Starterboosters oder rät davon ab.

Aufgrund zahlreicher Anfragen von Reparaturwerkstätten haben einige Hersteller ein Verfahren ausgearbeitet, das bei einem Ausfall der Batterie strikt zu befolgen ist. Bei Anwendung eines anderen Verfahrens verfällt die Garantie.

Deshalb ist es wichtig, vor dem Herumhantieren an der Fahrzeugbatterie das Fahrzeughandbuch zu lesen.

6.3. Spannungsspitze

Wie können elektronische Bauteile beschädigt oder zerstört werden?

Antwort: durch Spannungsspitzen. Was ist eine Spannungsspitze?

Ein kleiner Funke oder ein sehr starker Lichtbogenschlag, ausgelöst durch Spannungsunterschiede, Kurzschlüsse oder Verpolung oder – ein sehr häufig vorkommender Fall – durch elektrisches Schweißen an Fahrzeugen ohne Abklemmen der Batterie oder ohne Verwendung eines speziellen Anit-Zap-Filters.

Schon durch kleine Spitzen können elektronische Bauteile der Bordcomputer oder einfache elektronische Steuergeräte beschädigt oder zerstört werden. Durch Lichtbogenschläge und elektrisches Schweißen dagegen können noch größere Schäden entstehen.

Bei sachgerechter Verwendung des Boosters entsprechend der Bedienungsanleitung können keine Spannungsspitzen ausgelöst werden.

Eine komplette Dokumentation über die elektronischen Bauteile im Fahrzeug ist auf Anfrage verfügbar.

7. Garantie

Auf jeden Booster wird für alle Konstruktions- oder Materialfehler eine zweijährige Garantie gewährt. Bei Veränderungen, Beschädigungen und nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch erlischt die Garantie.

Der Booster muss komplett eingeschickt werden (inkl. Ladegerät). Die Verpackung muss Transportschäden verhindern und die Versandkosten gehen zu Lasten des Käufers. Wenn die Reparatur im Rahmen der Garantie erfolgte, wird das Gerät versandkostenfrei an den Käufer zurückgeschickt.

Für die LED-Zange:

Die LED funktioniert mit 3 Batterien serienmäßig geliefert. Diese werden von der Garantie ausgenommen.



WICHTIGER HINWEIS FÜR DIE KORREKTE ENTSORGUNG DES PRODUKTS IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DER EG-RICHTLINIE 2002/96/EG.

Am Ende seiner Nutzzeit darf das Produkt **NICHT** zusammen mit dem Siedlungsabfall beseitigt werden.

Es kann zu den eigens von den städtischen Behörden eingerichteten Sammelstellen oder zu den Fachhändlern, die einen Rücknahmeservice anbieten, gebracht werden.

Die getrennte Entsorgung eines Haushaltsgerätes vermeidet mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit, die durch eine nicht vorschriftsmäßige Entsorgung bedingt sind. Zudem ermöglicht wird die Wiederverwertung der Materialien, aus denen sich das Gerät zusammensetzt, was wiederum eine bedeutende Einsparung an Energie und Ressourcen mit sich bringt. Zur Erinnerung an die Verpflichtung, die Elektrohaushaltsgeräte getrennt zu beseitigen, ist das Produkt mit einer Mülltonne, die durchgestrichen ist, gekennzeichnet.

Instructions for use

1. Attention	57
2. General information	
2.1. Description	58
2.2. Voltmeter	58
2.3. Alternator Testing	58
2.4. LED Clamp	59
2.5. Recharge the Booster using the AC 230V or 110V / DC 12V charger	59
2.6. Recharge on board of a vehicle 12V	59
3. Instruction manual	
3.1. To start a vehicle	60
3.2. Vehicle 24V - Detection of the 24V	62
3.3. Inversion of polarity	63
3.4. Starting attempt	64
3.5. Protection	64
3.6. Storage of your Booster	65
4. Preventing premature failure of your Booster's batteries	
4.1. Recharging	66
4.2. Starting	68
4.3. Remark	69
5. Questions -Answers	
5.1. My Booster	70
5.2. General	71
6. Electronic components of vehicles	
6.1. History	72
6.2. Car manufacturers' recommendations	72
6.3. High voltage surge	72
7. Warranty	73

Congratulations with the purchase of your Booster. You made the right choice!

*Chosen by the professionals all over the world for its power and reliability,
it will bring you an incomparable pleasure of use.*

*To prolong the lifetime of your new Booster and use it safely,
we invite you to read and follow the recommendations of this user's manual.*

1. Caution

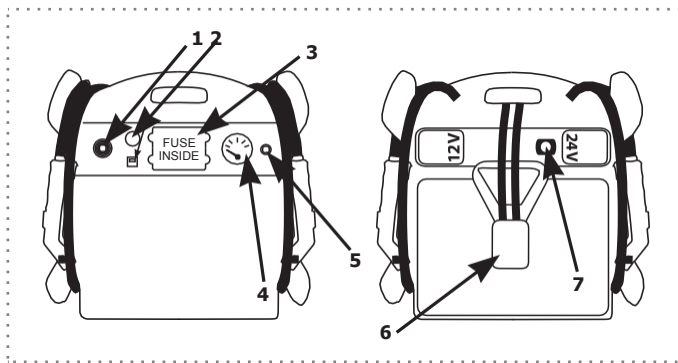
Read attentively the user manual before first use !!!

- Failure to comply with the instructions can lead to damages or an explosion.
- Always use the Booster in well ventilated areas, and wear eye protection and gloves.
- Always use the Booster in a non conductive and non polluting atmosphere.
- Never charge or jump-start a vehicle with a frozen battery.
- This equipment may not be used by children or by those who can not read and understand the manual. Store, use and charge the Booster out of the reach of children and unauthorized persons.
- **Recharge your Booster after receipt 24 hours before using.**

2. General information

2.1. Description

1. Buzzer
2. 12V Outlet, protected by 16A external fuse
3. Internal fuse
4. Voltmeter
5. Push button for voltmeter
6. Tension selector
7. Plug Neutrik® 4 pole to recharge the Booster



2.2. Voltmeter

Press the button to show the charge level of the Booster.

Half an hour after disconnecting the charger from the Booster, the voltmeter must indicate about 13 volt for a full charge.

2.3. Alternator Testing

After starting the engine at 2000 rpm, leave the Booster connected to the vehicle and press the voltmeter push button. The voltmeter must indicate between 14 and 14,4 volt if the alternator is functioning correctly.

2.4. LED Clamp

The blue clamp is provided with a LED to avoid wrong connections in the darkness. To light the LED, push simply on the red push-button.

This LED is supplied by 3 LR44 batteries placed in the handle of the clamp (on the push-button's size).

2.5. Recharge the Booster using the AC 230V or 110V/DC 12V charger

NEVER wait until the Booster is completely discharged before recharging.

An electronic full automatic charger AC 230V or 110V/DC 12V is provided with the Booster. Connect the charger to the sector AC 230V or 110V, then connect the charger to the Booster via the recharge plug Neutrik® 4 poles. The Booster can be left permanently connected to the automatic charger, to maintain correct charge level.

If the light of the charger is:

-  **Orange:** your Booster is charging.
-  **Green:** your Booster is charged but it is recommended to leave it continuous on the sector to maintain the batteries of the Boosters in perfect condition.
-  **Red:** the charging circuit is faulty. Warning: your Booster is not charging, contact immediately your reseller.

2.6. Recharge on board of a vehicle 12V

A male to male cord (DC/DC) is available on request in order to recharge on board of a 12V vehicle via the cigarette-lighter plug.

3. Instruction manual

3.1. To start a vehicle

Turn OFF ignition before using the Booster.

1. The tension selector must be disconnected ! **

2. How to connect your Booster

A. Starting in 12V

Connect the red clamp (+) to the positive terminal (+) of the battery, then connect the blue clamp (-) to the negative (-) terminal of the battery.

B. Starting in 24V

-> *Read point 3.2.: detection of 24V*

■ **If the batteries are side by side:**

Connect the red clamp (+) to the positive terminal (+) of the battery, then connect the blue clamp (-) to the negative (-) terminal of the other battery.

■ **If the batteries are on both sides of the vehicle:**

Connect the red clamp (+) to the positive terminal (+) of the battery, then connect the blue clamp (-) to the mass of the vehicle.

3. Selection of the tension

Select the tension of the vehicle to start ** -> from this moment there is current on the clamps.

4. Start the engine

Turn the ignition key for a maximum of 8-10 seconds, wait for a further 3 minutes before attempting to start again.

5. Disconnection of the tension

After starting, disconnect the tension selector.

6. Disconnection

Disconnect the blue (-) clamp first, followed by the red (+) clamp.

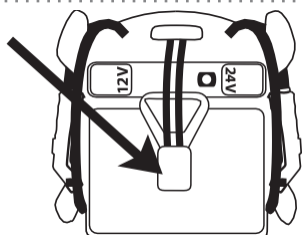
7. Storing

Return the cables and clamps to their support posts.

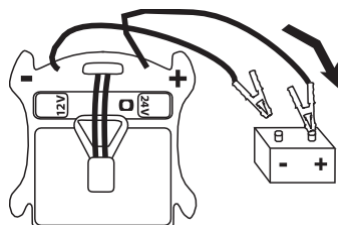
8. Recharging

Recharge the Booster immediately after use !

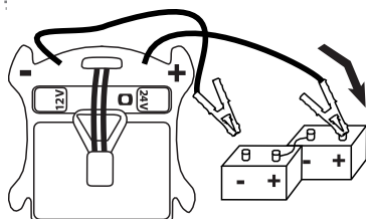
1



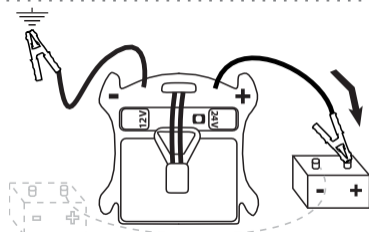
2A



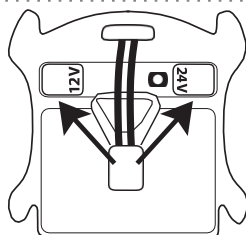
2B



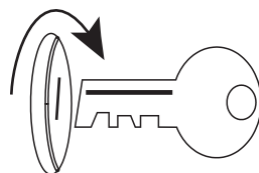
2B



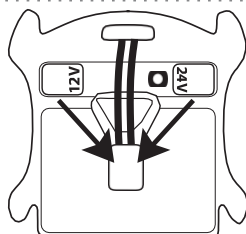
3



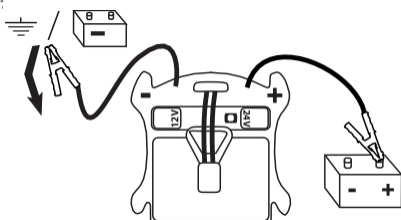
4



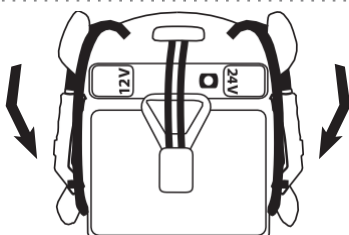
5



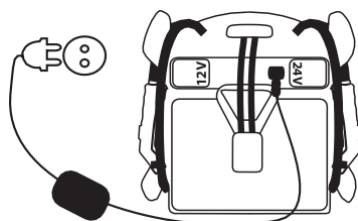
6



7



8

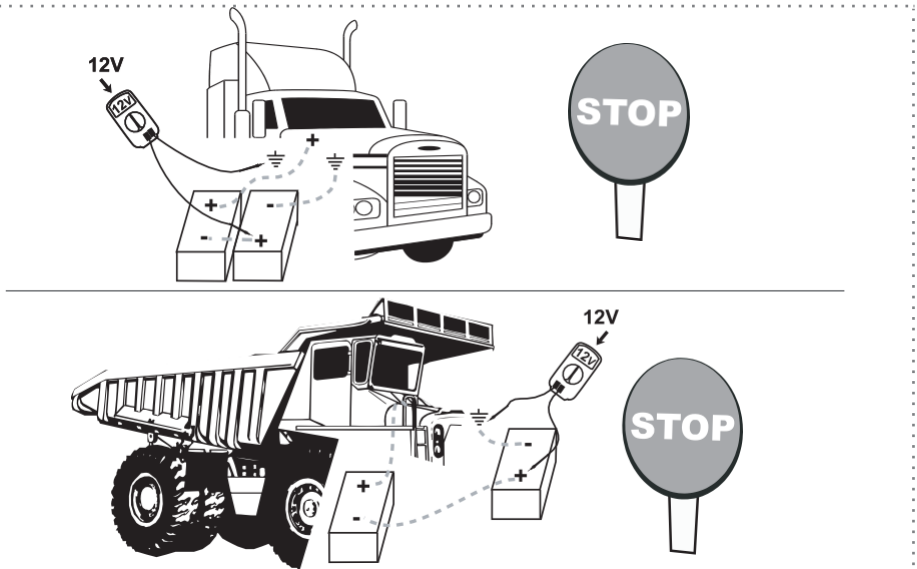


3.2. Vehicle 24V - Detection of the 24V

Detection of 24 volt on a vehicle where the cables are not visible or when the batteries are located on both sides of the engine bay (Caterpillar, Volvo and others large type engines).

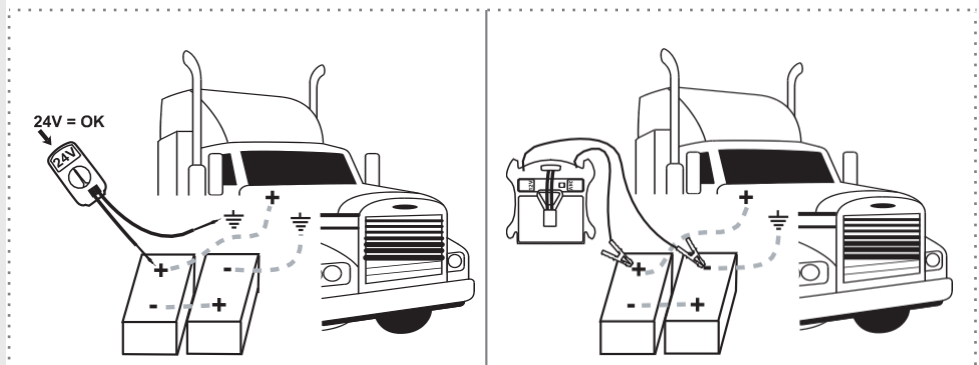
Use a voltmeter in position DC: connect the negative to the mass of the vehicle and the positive to the positive of a battery.

- If the voltmeter indicates 12V, you are not on the right battery.

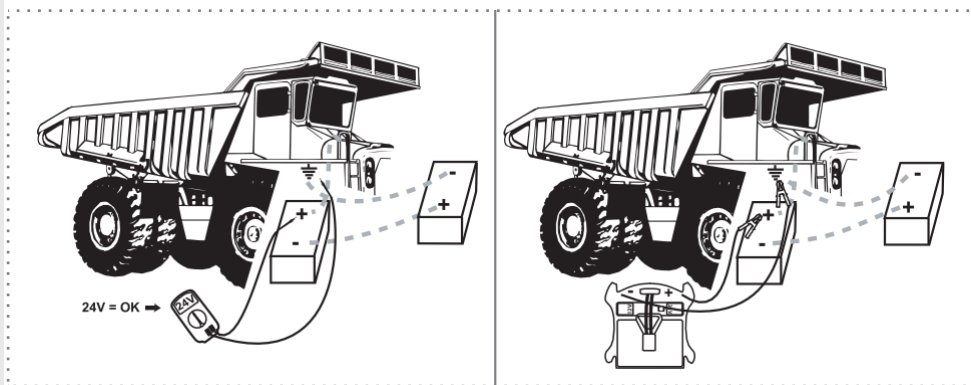


- If the voltmeter indicates 24V, you are on the right battery.

■ Batteries side by side



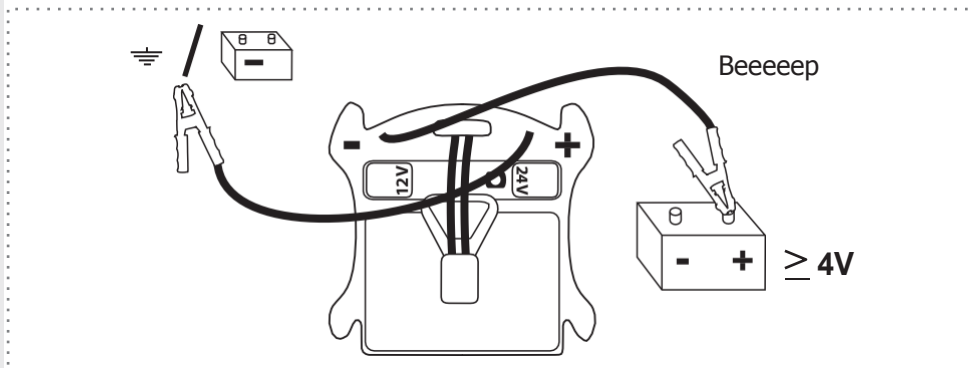
■ Batteries located on both sides of the vehicle



3.3. Inversion of polarity

If the polarity is not right, the buzzer will give a signal:

- if the remaining voltage, in the batteries of the vehicle, is at least 4 volt.
- if the tension selector is not connected.



3.4. Starting attempt



When using the Booster to start an engine, do not crank for more than **8-10 seconds**, and wait for a further **3 minutes** before a second attempt.

If after the 3rd attempt the engine does not start, it may be necessary to identify a further cause for the breakdown.

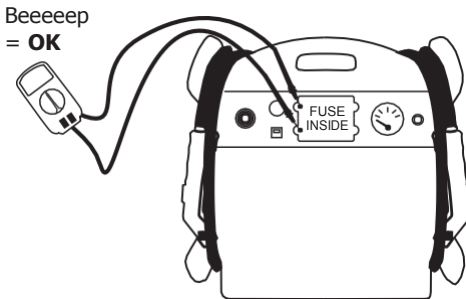
NOTE: If your Booster is fully charged but the starter turns slowly, the vehicle's or Booster's battery may need checking for short circuit.

3.5. Protection

Boosters are equipped with an **internal fuse**. It can melt following a short circuit or a too long start attempt, for example.

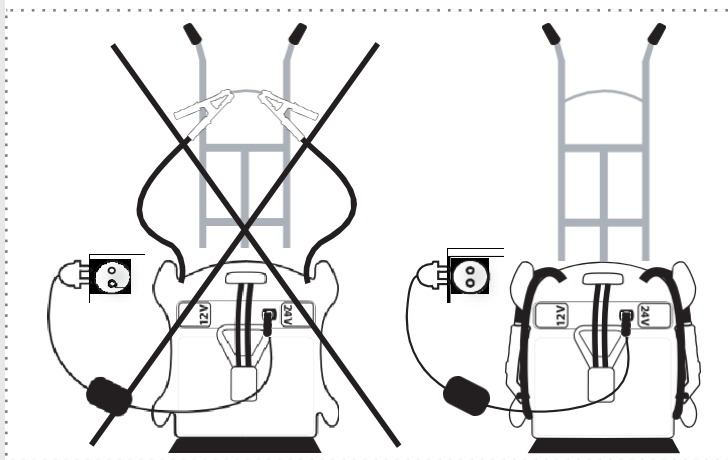
Two methods to control the fuse:

1. Push on the voltmeter, if it does not deviate, the fuse is melted.
2. This can be determined by checking it like the example below.



3.6. Storage of your Booster

- The Booster can be stored in any position, without any danger for the batteries, because those are dry batteries, pure lead.
- When not using the Booster for long periods of time, recharge the unit with the original automatic electric 230V or 110V AC /12V DC charger every three months for 48 hours.
- Do not store your Booster below 0°C (32° Fahrenheit) if you want to use it urgently. Too cold, the Booster will miss performance. The ideal operating temperature is between 10 to 25°C (50 to 77° Fahrenheit).
- Clamps must be stored on their support posts, ensuring they do not come to contact with any metallic surface. During charge there is current on the clamps and you will melt the contacts (poles) in the charging plug.



4. Preventing premature failure of your Booster's batteries

Correctly recharging the Booster batteries, increases its efficiency and its lifetime !

4.1. Recharging

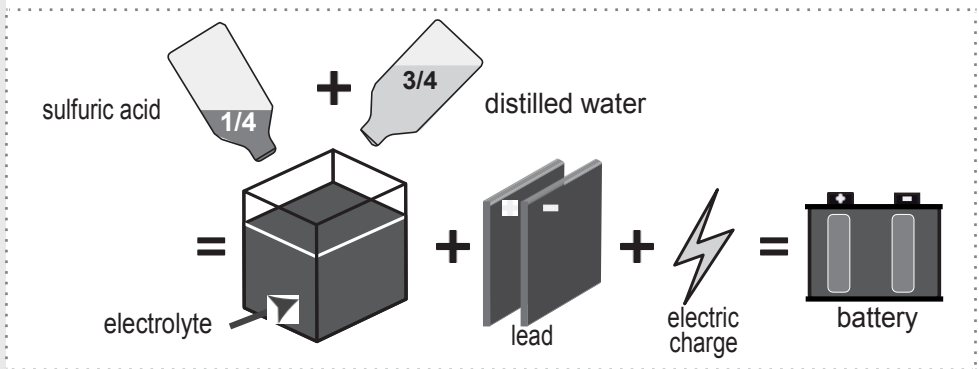
1. The Booster must be imperatively put on permanent charge between use.

→ Why ?

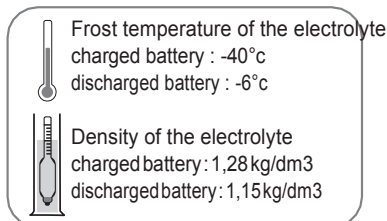
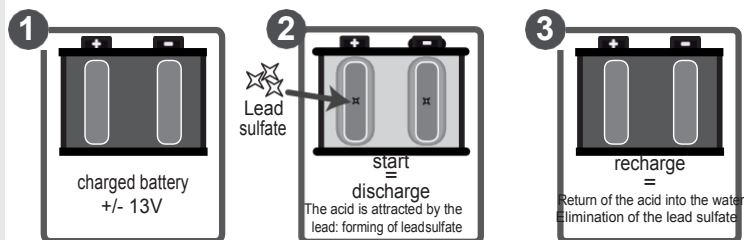
■ Below 12,4V, the Booster batteries will start to sulphate and irreversible lose performance. The lower the voltage, and the longer the time spent in a discharged state, the deeper the sulphation. When not in use, the Booster batteries must never drop below 12,4V (well-charged = 13V).

→ Illustrated explanation:

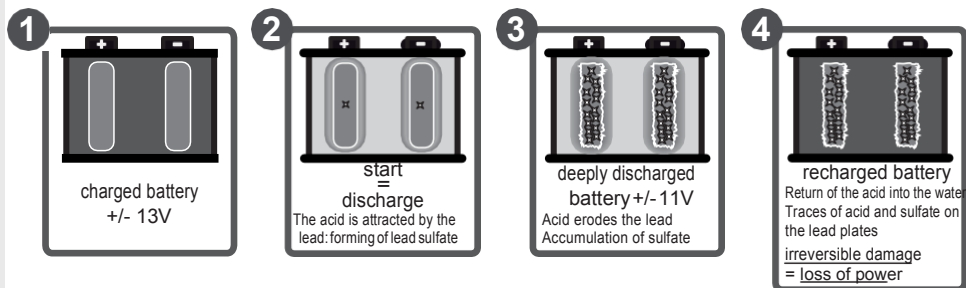
■ Composition of a lead-acid battery:



■ How does a lead-acid battery work ?



■ Consequences of several successive discharge before recharge or deep discharge:

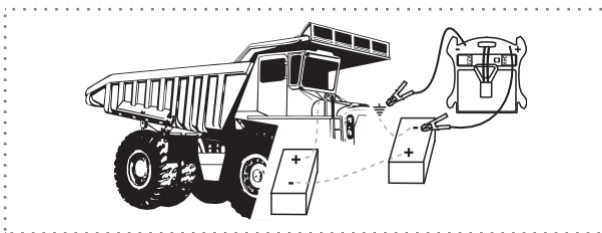


2. **Never recharge the Booster on a non-automatic garage charger or on an automatic charger set on « fast charge » or « boost » position.**
 - You risk overcharging the Booster and higher than 14,7V, hydrogen may form inside of the batteries, resulting in explosion risk.
3. **Never recharge the Booster 12/24V via the cigarette lighter plug of the Booster.**
 - The cigarette lighter plug (outlet 12V) is only connected to one battery and is just provided for the connection of a portable lamp 12V (maximum 16A) or all others accessory 12V.

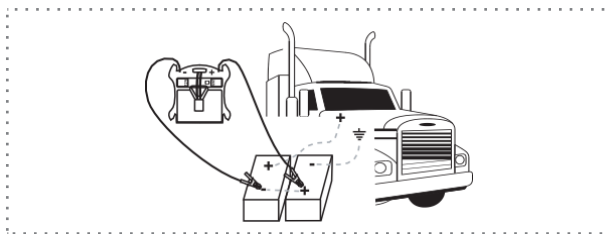
4. **Never completely discharge the Booster's batteries.**
 - The batteries do not have a memory effect.
 - Danger of irreversible sulphatation.
5. **During the charge, the clamps must never touch a metallic surface.**
 - You may melt one or several poles in the charging plug.

4.2. Starting

1. **Important: on vehicles difficult to start, crank the engine for a maximum of 8-10 seconds and wait for 3 minutes before further attempt to restart the vehicle.**
 - Three reasons:
 - a. To allow the voltage of the Booster batteries to build up again.
 - b. To allow the renewal of gasses inside the batteries.
 - c. To allow the internal components of the batteries to cool down.
 - If you do not wait and/or the starting attempt is too long, you risk losing power, you reduce your starting possibilities by the second attempt and you risk melting the fuse inside.
2. **Never connect the Booster to a battery or starter which is in short-circuit.**
3. **Never disconnect the Booster while engine running when there is no battery in the vehicle or when the vehicle's battery is at 0 volt.**
 - This may cause failure to the diodes of the alternator.
4. **Never place the Booster in short-circuit, for example :**
 - A. **By connecting the red clamp (+) to the negative terminal of the battery and the blue clamp (-) to the vehicle's earth.**
 - The inversion of polarity signal will not operate because you are connected 2x to the mass and you are not in inversion of polarity.



B. By connecting the clamps on the positive and negative terminal of the 2 batteries which are connected together in the vehicle 24V.

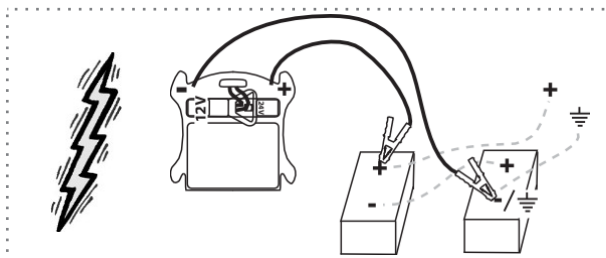


■ In both cases, the fuse of the battery will blow instantly.

5. Explosion risk:

Never connect the Booster on a vehicle 24V when it is in position 12V.

■ Forming of hydrogen and explosion risk.



■ If you notice that you have made this mistake, do not disconnect the tension selector, because this may cause a spark. It is recommended to disconnect one of the clamps of the vehicle's battery, to move away from the Booster and to wait some minutes while the hydrogen escapes from the Booster. Contact your reseller immediately.

4.3. Remark

If someone else uses the Booster, ensure they are well informed on how to use it safely, and have read and understood the operating instructions. The longevity of the Booster depends on it.

***To ensure long life and optimize the use of your Booster,
put the Booster on continuous charge using
the original charger.***

5. Questions - Answers

5.1. My Booster...

A. Does not recharge anymore:

- There is no current on the wall socket (230V or 110V AC) on which you have connected the charger.
- The charger does not function any more.
- The recharge plug of the Booster is damaged (see point 4.1. (point 5)).
- The batteries are sulphated, swollen or « cooked » and do not take anymore the charge.

B. Does not work anymore in 12V, either in 24V:

- The fuse inside melted (see point 3.5.).

C. Has no power anymore:

- The Booster is not charged (see point 5.1. - A).
- The batteries lost its power because of:
 - The sulphatation of the batteries: you did not recharge your Booster regularly.
 - A recharge with a non automatic garage charger or an automatic charger in position « fast charge » or « boost ». *
 - A connection of the Booster in position 12V to a vehicle 24V during a short time. *
- An element inside a battery melted because of:
 - Starting attempts superseding the user instructions (see point 3.4.).
- A battery is « cooked » because of:
 - A connection of the Booster in position 12V to a vehicle 24V. *
 - A recharge on a non automatic garage charger (more than 14,4V tension). *
- The batteries are swollen because of:
 - A recharge with a non automatic garage charger or in position « fast charge » or « boost », or a recharge of the Booster when the battery is deeply discharged. *

D. The voltmeter does not function:

- The internal fuse is blown (see point 3.5.).
- The voltmeter or push button is broken or defective.
- The tension of the batteries is below 9V.

5.2. General questions

- A. Can a Booster too powerful (example 12/24V-2400/1200CA) damage a small engine (example a motor bike) ?**
No, the engine will only take the necessary power to start.
- B. May I use my Booster as battery for my fridge, mobile phone,... ?**
Yes this is possible but not at all recommended. Because under 12,4V the sulphatation process starts.
- C. How many times do I need to recharge the Booster ?**
The power of the provided charger is designed to recharge the Booster at 100% overnight (for a normal use).
- D. Once the Booster is connected to the vehicle to jump start, do I have to make the start attempt quickly ?**
Yes, otherwise a part of the tension of the Booster will be transferred to the empty battery of the vehicle. Your booster will be discharged for the next start.

***If you have others questions or in case of a problem;
please contact your seller.***



6. Electronic components of vehicles

6.1. History

For more than twenty years, vehicles and engines of all kind are provided with electronic components more and more sophisticated.

Those are perfectly compatible with the use of a Booster in contrary to the old starting practices, still too much used and extremely dangerous for vehicle electronics and for the health and safety of the users.

6.2. Car manufacturers' recommendations

Our boosters perfectly match manufacturers' requirements. None prohibits or advises against the use of a battery or a release booster.

Faced with the multiple requests from garage owners, some manufacturers have worked out a process of intervention to follow if the battery fails that excludes any other form of intervention under pain of loss of warranty.

It is, therefore, important to read the vehicle user manual before doing anything on a vehicle's battery.

6.3. High voltage surge

How can one damage or destroy one or more electronic components?

Answer: by provoking high voltage surges.

A high voltage surge is a small spark or a very powerful stray flash provoked by voltage differences, short circuits or reversals of polarity, or again, and quite often, making electrical welds on vehicles without disconnecting the battery or using a special Anti-Zap filter.

The small surges damage or destroy electronic components of board computers or ordinary logic controllers.

Stray flashes and electrical welding, contrariwise, do greater damage.

If the Booster is used according to instructions, it is impossible to provoke a voltage surge.

A complete information about the electronic of vehicles is available on request.

7. Warranty

The Booster is guaranteed two years against all defects in material and workmanship. With the exception of any signs of abuse, misuse or modification.

Boosters must be returned complete (with charger) freight paid and suitably packaged preventing damage whilst in transit. Repairs carried out under warranty will be returned free of return delivery costs.

For the LED-clamp:

The LED functions with 3 standard supplied batteries. Those are excluded of the warranty.



IMPORTANT INFORMATION FOR CORRECT DISPOSAL OF THE PRODUCT IN ACCORDANCE WITH EC DIRECTIVE 2002/96/EC.

At the end of its working life, the product must not be disposed of as urban waste. It must be taken to a special local authority differentiated waste collection centre or to a dealer providing this service.

Disposing of a household appliance separately avoids possible negative consequences for the environment and health deriving from inappropriate disposal and enables the constituent materials to be recovered to obtain significant savings in energy and resources. As a reminder of the need to dispose of household appliances separately, the product is marked with a crossed-out wheeled dustbin.