

K7302

UNIVERSELE BATTERIJ LADER	3
CHARGEUR DE BATTERIES UNIVERSEL	7
UNIVERSELLES BATTERIELADEGERÄT	11



VELLEMAN NV

Legen Heirweg 33

9890 Gavere

Belgium Europe

www.velleman.be

www.velleman-kit.com

UNIVERSELE BATTERIJ LADER

SPECIFICATIES :

- Voor het laden van Ni Cd of Ni MH batterijen.
- Ideaal voor gebruik in de wagen.
- Om een normale netspannings adapter om te vormen tot een lader (adapter aansluiting bijgeleverd).
- Laden van zak telefoon, speelgoed, draagbare toestellen, video batterijen...
- Keuze uit verschillende laadstromen.
- LED laad indicatie.

TECHNISCHE GEGEVENS :

- Laadstroom ($\pm 20\%$): 50mA, 100mA, 200mA, 300mA, 400mA (selecteerbaar).
- Voedingsspanning: van 6.5VDC tot 21VDC (afhankelijk van de aangesloten batterij).
- Verbruik: idem aan de laadstroom.
- Voedingsspanning ompoling beveiligd.
- LED indicatie.
- Afmetingen: 40 x 60mm.
- Past in onze behuizing type G403.

ALVORENS TE BEGINNEN

Zie ook de algemene handleiding voor soldeertips en andere algemene informatie (vb. Kleurencodering voor weerstanden en LEDs).

Benodigheden om de kit te bouwen:

- Kleine soldeerbout van max 40W.
- Dun 1mm soldeersel, zonder soldeervet.
- Een kleine kniptang.



1. Monteer de onderdelen correct op de print zoals in de illustraties.
2. Monteer de onderdelen in de correcte volgorde, zoals in de geïllustreerde stuklijst.
3. Gebruik de vakjes om uw vorderingen aan te duiden.
4. Hou rekening met eventuele opmerkingen in de tekst.

LADEN VAN BATTERIJEN

Bepalen van de laadstroom:

Alvorens de kit te bouwen, moet men bepalen welke laadstroom nodig is voor de te laden batterij of batterijset.

Het is aangeraden om de batterij te laden met een stroom die 10 maal kleiner is dan de capaciteit van de batterij en te laden gedurende ongeveer 15 uur.

Als men gaat laden men het dubbele van deze stroom, dan kan men de laadtijd halveren.

Voorbeeld:

Een batterijset van 6V / 1000mAh kan met 100mA geladen worden gedurende 15 uur. Wil men vlugger laden, dan kan een laadstroom van 200mA gebruikt worden gedurende 7 uur.

⚠ AANDACHT: Hoe hoger de gekozen laadstroom, hoe nauwkeuriger men de laadtijd moet in de gaten houden. Bij snelladen, is het aangeraden om de batterij(en) eerst volledig te ontladen.

Het gebruik van een kleine laadstroom zoals 1/10 van de batterij capaciteit, komt de levensduur van de batterij ten goede. Met een kleine laadstroom, kan men gerust de laadtijd verdubbelen, zonder de batterij te beschadigen.

Keuze van de voedingsspanning:

In onderstaande tabel kan men de benodigde voedingsspanning terugvinden, in functie van de batterijspanning

Batterij spanning	Voedingsspanning		Bruikbare adapter
	Min	Max	Type
1.2V	6.5V	10V	PS905
2.4V	7.5V	11V	PS905
3.6V	9.6V	12V	PS905
4.8V	10.5V	13V	PS1205
6V	12V	15V	PS1205
7.2V	13.2V	16V	PS1505
8.4V	14.5V	17V	PS1505
9.6V	15.6V	18V	PS1505
10.8V	16.8V	19V	/
12V	18V	21V	/

Voorbeeld:

Om een 6V batterij te laden heeft men een minimum voedingsspanning nodig van 12V. De maximum toegelaten voedingsspanning is dan 15V.

BOUW

VOLG NIET BLINDELINGS DE VOLGORDE VAN DE TAPE. CONTROLEER ALTIJD DE WAARDE VIA DE STUKLIJST!



Tip: U kunt de foto's op de verpakking gebruiken als leidraad tijdens de montage. Door eventuele verbeteringen is het mogelijk dat de foto's niet 100% nauwkeurig zijn.



1. Monteer de diode. Let op de polariteit!
2. Monteer de 1/2W weerstand.
3. Monteer de weerstand R2. De gekozen waarde van R2 is bepalend voor de laadstroom.
4. Monteer de LED. Let op de polariteit!

☞ **Opmerking:** afhankelijk van de gekozen behuizing, kan men de LED hoger monteren, zodanig dat hij zichtbaar is via een gat in de behuizing.

5. Monteer de printpennen voor de aansluitingen.
6. Monteer de elektrolytische condensator. Let op de polariteit!
7. Monteer de adapter aansluiting.

☞ **Opmerking:** ook als men de adapter aansluiting niet gebruikt, dan moet men deze monteren!

8. Montage van de transistor. Monteer de transistor samen met de koelplaat op de print, plooi zijn aansluitingen zoals noodzakelijk. Let er op dat de metalen rugzijde van de transistor de koelplaat raakt. Controleer na montage of de transistor aansluitingen de koelplaat niet raken.

9. INBOUW IN EEN BEHUIZING

Het printje kan gemakkelijk ingebouwd worden in onze behuizing type G403. Doordat de schakeling warmte kan afgeven, is het aangeraden om in het kastje een paar ventilatie gaten van 4mm te boren. Eventueel moet men ook gaten maken voor de adapter stekker of voor de aansluitdraden.

10. VERBINDING

Verbind de voedingsspanning en de batterij. Zie tabel Pag.5 voor de te gebruiken voedingsspanning.

CHARGEUR DE BATTERIES UNIVERSEL

SPECIFICATIONS :

- ☑ Pour le chargement de batteries Ni Cd ou Ni MH.
- ☑ Idéal dans la voiture.
- ☑ Pour transformer un adaptateur réseau ordinaire en un chargeur (le raccord de l'adaptateur est fourni).
- ☑ Rechargement des batteries de GSM, jouets, appareils portables, vidéos...
- ☑ Choix entre différents courants de charge.
- ☑ Indication de chargement par DEL.

DONNEE TECHNIQUES

- Courant de charge ($\pm 20\%$): 50mA, 100mA, 200mA, 300mA, 400mA (au choix)
- Tension d'alimentation : de 6,5VCC à 21VCC (en fonction de la batterie raccordée)
- Consommation : pareille que le courant de charge
- Protection contre l'inversion de polarité de la tension d'alimentation
- Indication DEL.
- Dimensions 40 x 60mm
- S'adapte dans notre boîtier type G403

AVANT DE COMMENCER

Consultez également le manuel général pour des astuces concernant le soudage et pour de plus amples informations.

Matériel nécessaire pour le montage du kit:

- Petit fer à souder de max. 40W.
- Fine soudure de 1mm, sans pâte à souder.
- Petite pince coupante.



1. Montez les pièces correctement orientées sur le circuit imprimé, comme dans l'illustration.
2. Montez les pièces dans l'ordre correct sur le circuit imprimé, comme dans la liste des composants illustrée.
3. Utilisez les cases pour indiquer votre état d'avancement.
4. Tenez compte des remarques éventuelles dans le texte.

RECHARGEMENT DES BATTERIES:

Détermination du courant de charge:

Avant de procéder au montage du kit, il y a lieu de déterminer le courant de charge nécessaire pour la batterie ou l'ensemble de batteries à recharger.

Il est conseillé d'utiliser un courant 10 fois inférieur à la capacité de la batterie et de recharger celle-ci durant une quinzaine d'heures. Lorsque vous doublez ce courant de charge, le temps de charge peut être réduit de moitié.

Exemple:

Un ensemble de batteries de 6V / 1000mAh peut être rechargé avec 100mA durant 15 heures. Si vous souhaitez un rechargement plus rapide, utilisez un courant de charge de 200mA durant 7 heures.



ATTENTION : Plus le courant de charge choisi est élevé, plus le temps de charge doit être respecté rigoureusement.
En cas de rechargement rapide, il est conseillé de décharger la(les) batterie(s) complètement au préalable.

L'utilisation d'un faible courant de charge, comme par exemple 1/10 de la capacité de la batterie, permet d'accroître la durabilité de cette dernière et de doubler son temps de charge sans risque de l'endommager.

Choix de la tension d'alimentation:

Le tableau ci-dessous indique la tension d'alimentation nécessaire en fonction de la tension de la batterie.

Tension batterie	Tension d'alimentation		Alimentation secteur
	Min	Max	Type
1.2V	6.5V	10V	PS905
2.4V	7.5V	11V	PS905
3.6V	9.6V	12V	PS905
4.8V	10.5V	13V	PS1205
6V	12V	15V	PS1205
7.2V	13.2V	16V	PS1505
8.4V	14.5V	17V	PS1505
9.6V	15.6V	18V	PS1505
10.8V	16.8V	19V	/
12V	18V	21V	/

Exemple:

Pour recharger une batterie de 6V, une tension d'alimentation minimum de 12V est nécessaire et la tension d'alimentation maximale autorisée est 15V.

MONTAGE

NE PAS SUIVRE NÉCESSAIREMENT L'ORDRE DES COMPOSANTS SUR LE RUBAN. CONTRÔLEZ TOUJOURS LA VALEUR À L'AIDE DE LA LISTE DES PIÈCES !



Truc: Les photos sur l'emballage peuvent vous servir de guide lors de l'assemblage. Toutefois, il se peut que les photos ne correspondent pas à 100% à la réalité en raison des adaptations subies.



1. Montez la diode. Attention à la polarité !
2. Montez la résistance 1/2W.
3. Montez la résistance R2. La valeur de R2 choisie est déterminante pour le courant de charge.
4. Montez la LED. Attention à la polarité!

👉 **Remarque:** en fonction du boîtier choisi, la LED peut être placée plus haut, de façon à être visible via un trou dans le boîtier.

5. Montez les cosses, destinés aux raccordements.
6. Montez le condensateur électrolytique. Attention à la polarité !
7. Montez le connecteur CC.

👉 **Remarque:** même si vous ne l'utilisez pas, le raccord doit obligatoirement être monté (parce qu'un commutateur en boucle se trouve à l'intérieur).

8. Montage du transistor. Placez le transistor et la plaque de refroidissement sur le circuit imprimé, repliez au besoin ses raccords. Veillez à ce que le côté métallique (arrière) du transistor soit en contact avec la plaque de refroidissement. Après le montage, vérifiez que les raccords du transistor ne touchent pas la plaque de refroidissement.

9. ENCASTREMENT DANS UN BOÎTIER.

Le circuit imprimé s'adapte aisément dans notre boîtier type G403. Etant donné qu'un dégagement de chaleur peut se produire, il est conseillé de percer quelques trous de ventilation de 4 mm dans le boîtier.

Percez éventuellement des trous pour la fiche de l'adaptateur ou pour les fils de raccordement.

10. CONNEXION

Connectez la tension d'alimentation et la batterie. Voir le tableau pag. 9 ci-dessus pour la tension d'alimentation à utiliser.

UNIVERSELLES BATTERIELADEGERÄT

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- ☑ Für das Laden von Ni Cd- oder Ni MH-Batterien.
- ☑ Ideal für den Gebrauch im Auto.
- ☑ Um einen herkömmlichen Netzspannungsadapter in ein Ladegerät umzubauen (Adapteranschluss mitgeliefert).
- ☑ Laden von Handys, Spielzeug, tragbaren Geräten, Videobatterien...
- ☑ Verschiedene Ladestromstärken stehen zur Auswahl.
- ☑ LED-Ladeanzeige

TECHNISCHE DATEN

- Ladestrom ($\pm 20\%$): 50mA, 100mA, 200mA, 300mA, 400mA (wählbar).
- Speisespannung: von 6.5VDC bis 21VDC (abhängig von der angeschlossenen Batterie).
- Verbrauch: dem Ladestrom gleich.
- Speisespannungsumpolung gesichert.
- LED-Anzeige.
- Dimensionen: 40 x 60mm
- Paßt in das Velleman-Gehäuse des Typs G403

BEVOR SIE ANFANGEN

Siehe auch die allgemeine Bedienungsanleitung für Lötinweise und andere, allgemeine Informationen.

Zum Bau notwendiges Material:

- Kleiner LötKolben von höchstens 40W.
- Dünnes Lötmetall von 1mm, ohne Lötfett.
- Eine kleine Kneifzange.



1. Montieren Sie die Bauteile in der richtigen Richtung auf der Leiterplatte, siehe Abbildung.
2. Montieren Sie die Bauteile in der richtigen Reihenfolge, wie in der illustrierten Stückliste wiedergegeben.
3. Notieren Sie mittels der -Häuschen Ihre Fortschritte.
4. Beachten Sie eventuelle Bemerkungen im Text.

LADEN VON BATTERIEN:

Bestimmen des Ladestroms:

Vor der Montage des Bausatzes muss bestimmt werden, welcher Ladestrom für das Laden der Batterie oder des Batteriesets notwendig ist.

Es ist ratsam, die Batterie mit einem Strom zu laden, der um das Zehnfache niedriger liegt als die Leistung der Batterie selbst, und eine Ladezeit von ungefähr 15 Stunden in Anspruch zu nehmen.

Wenn mit einer doppelten Stromleistung geladen wird, dann darf die Ladezeit halbiert werden.

Beispiel:

Ein Batterieset von 6V / 1000mAh kann mit 100mA geladen werden, während 15 Stunden. Will man schneller laden, dann kann ein Ladestrom von 200mA verwendet werden, und zwar während 7 Stunden.



ACHTUNG: Je höher der gewählte Ladestrom, umso genauer muss die Ladezeit beachtet werden.
Bei Schnellladen ist es ratsam, um die Batterie/n erst vollständig zu entladen.

Der Gebrauch eines niedrigen Ladestroms, wie z.B. 1/10 der Batterieleistung, ist günstiger für die Lebensdauer der Batterie. Mit einem niedrigen Ladestrom, kann die Ladezeit ruhig verdoppelt werden, ohne dass die Batterie beschädigt wird.

Wahl der Speisespannung:

In der folgenden Tabelle finden Sie die benötigte Speisespannung, entsprechend der Batteriespannung.

Batteriespannung	Speisespannung		Steckernetzteil Type
	Min	Max	
1.2V	6.5V	10V	PS905
2.4V	7.5V	11V	PS905
3.6V	9.6V	12V	PS905
4.8V	10.5V	13V	PS1205
6V	12V	15V	PS1205
7.2V	13.2V	16V	PS1505
8.4V	14.5V	17V	PS1505
9.6V	15.6V	18V	PS1505
10.8V	16.8V	19V	/
12V	18V	21V	/

Beispiel:

Um eine 6V-Batterie zu laden, braucht man eine Mindestspeisespannung von 12V. Die maximal zugelassene Speisespannung beträgt dann 15V.

MONTAGE

Folgen Sie nie blindlings der Reihenfolge der Komponenten im Band. Überprüfen Sie immer den Wert über die Stückliste!



Hinweis: Die Fotos auf der Verpackung können als Hilfe bei der Montage verwendet werden. Wegen bestimmter Anpassungen ist es allerdings möglich, dass die Fotos nicht zu 100% mit der Wirklichkeit übereinstimmen.



1. Montieren Sie die Diode. Achten Sie auf die Polarität!
2. Montieren Sie die 1/2W Widerstände.
3. Montieren Sie die Widerstände R2. Der gewählte R2-Wert ist bestimmend für den Ladestrom.
4. Montieren Sie die LED. Achten Sie auf die Polarität!

☞ **Bemerkung:** je nach der Art des gewählten Gehäuses kann die LED höher montiert werden, so dass sie durch ein Loch im Gehäuse gut sichtbar ist

5. Montieren Sie die Leiterplattenstifte vor den Anschlüssen.
6. Montieren Sie die Elektrolytkondensatoren. Achten Sie auf die Polarität!
7. Montieren Sie den Adapteranschluss.

☞ **Bemerkung:** auch wenn der Adapteranschluss nicht verwendet wird, muss dieser montiert werden, da sich im Inneren ein Schalter befindet.

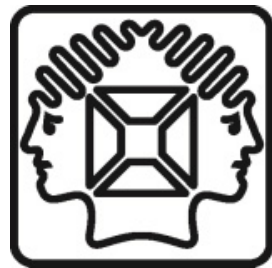
8. Montage des Transistors. Montieren Sie den Transistor zusammen mit der Kühlplatte auf die Leiterplatte. Biegen Sie die Anschlüsse in die benötigte Form. Achten Sie darauf, dass die Metallrückseite des Transistors den Wärmeableiter berührt. Überprüfen Sie nach der Montage, ob die Transistoranschlüsse den Wärmeableiter wirklich nicht berühren.

9. EINBAU IN EIN GEHÄUSE

Die kleine Leiterplatte kann einfach in das Velleman-Gehäuse des Typs G403 eingebaut werden. Da die Schaltung Wärme freigegeben kann, ist es ratsam, um in das Gehäuse einige Belüftungslöcher von 4mm zu bohren. Eventuell müssen auch Löcher für den Adapterstecker oder für die Anschlussdrähte gebohrt werden.

10. VERBINDUNG

Verbinden Sie die Speisespannung und die Batterie. Siehe obenstehende Tabelle (p. 13) für die zu verwendende Speisespannung.



VELLEMAN NV
Legen Heirweg 33, B-9890 GAVERE
Belgium (Europe)

Modifications and typographical errors reserved - © Velleman nv.
H7302B'1 - 2014 (rev.3)

