



# K8084

- NL** Volume- en toonregeling-voorversterker ..... 3
- FR** Réglage de volume et de tonalite-préamplificateur ... 7
- DE** Lautstärke-und Klangregelung-vorverstärker ..... 11
- ES** Ajuste del volumen y del tono-preamplificador..... 15



**VELLEMAN NV**  
**Legen Heirweg 33**  
**9890 Gavere**  
**Belgium Europe**  
**[www.velleman.be](http://www.velleman.be)**  
**[www.velleman-kit.com](http://www.velleman-kit.com)**

## VOLUME- EN TOONREGELING-VOORVERSTERKER

Wanneer u een van onze versterkers (klein of groot) gebruikt, dan koppelt u deze best aan een volume- en een toonregeling. Deze kit wordt geleverd met alle ingang- en uitgangsaansluitingen en potentiometers. Verder kunt u ook het ingangssignaal versterken of dempen.

### SPECIFICATIES :

- stereo volumeregeling
- stereo Baxandall bas- en hoogregeling
- potmeters voor bas en hoog met centernok
- aanpasbare demping of versterking
- compleet met knoppen

### TECHNISCHE GEGEVENS :

- voeding: 2 x 12VAC / 100mA
- frequentierespons: 3Hz - 500kHz (-3dB)
- standaard versterking: x1
- S/R-verhouding: 98dB
- harmonische vervorming: < 0.005% (@1KHz)
- maximale uitgangsspanning: 5V RMS
- toonregeling:
  - + en -15dB @ 20Hz
  - + en -15dB @ 15kHz
- ingangsimpedantie: 50k ohm
- afmetingen printplaat: 105 x 70mm

## ALVORENS TE BEGINNEN

Zie ook de algemene handleiding voor soldeertips en andere algemene informatie.

### 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.

## 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 zenerdioden. Let op de polariteit !
2. Monteer de dioden. Let op de polariteit!
3. Monteer de weerstanden.

### Tip bij R2 en R4:

Wil men de ingang verzwakken (delen)

*Vb. men wil de ingang verbinden met een uitgang van een versterker.*

Dan moet men voor R2 en R4 een lagere waarde kiezen. De deelfactor =  $(R1/R2)+1$   
Vb een waarde van 100ohm voor RD (R2 en R4) zal de ingang delen door 11.

### **Tip bij R21 tot R24**

Wil men de ingangsg gevoeligheid verhogen (meer versterken) dan kan dit door de weerstanden gemerk RF en RA aan te passen.

De formule is: versterking =  $(RF/RA)+1$

Vb men wil de versterking verdubbelen omdat de uitgang van het aan te sluiten apparaat te zwak is, dan kan men voor RF (R22 en R23) een 100K monteren.

4. Monteer de IC voetjes. Let op de positie van de nok!
5. Monteer de condensatoren.
6. Monteer LED LD1. Let op de polariteit!
7. Monteer de transistors.
8. Monteer de schroefconnector.
9. Monteer de elektrolytische condensatoren. Let op de polariteit!
10. Monteer de tweevoudige RCA connectors.
11. Monteer de potentiometers

## **12. TEST**

Verbind een 2x12V / min 100mA transformator met de voedingsconnector (vb ons type 212007C)

Dit is een transformator met 3 draden van 2x 12V, 1 draad is de gemeenschappelijke 0 en meestal van een andere kleur. Een transformator zonder aansluitingskabels zal een aanduiding hebben 12 – 0 – 12 (zie aansluitschema).

Verbind de netspanning met de transformator, plaats ter bescherming een 100mAAT zekering in serie met de transformator. Gebruik een deugdelijk snoer met stekker voor uw netspanning.

Als de transformator onder spanning komt, dan moet de LED oplichten.

- Verwijder de netspanning.
- Monteer de IC's in hun voetje (let op de stand van de nok)
- Sluit terug de netspanning aan
- Controleer of de LED oplicht
- Sluit een toestel aan op de ingang vb MP3 speler, CD speler.
- Verbind de uitgang met een eindversterker
- Draai het volume op minimum
- Schakel de eindversterker in

☞ **Tip:** ipv een eindversterker kan met ook een koptelefoon aansluiten. Men kan daarvoor ook de aansluitingen GND-TPR-TPL gebuiken, GND is de massa.

### 13. Inbouw in een behuizing:

Om brom instraling te vermijden, is het aan te raden om het geheel met transformator in een metalen behuizing te monteren.

Maak de gaten voor de aansluitingen en potentiometers.

☞ **Tip:** Men kan gaten maken voor de knoppen van de potentiometers of voor de bevestiging zelf van de potentiometers en daarna de knop monteren.

1 bevestigings gat in de print (naast RV3) is voorzien om als aarding met de kast te verbinden, via de metalen afstandsbusjes of boutjes.

#### Tip:

☞ Monteer de transformator zo ver mogelijk van de schakeling vandaan, dit om brom instraling tegen te gaan.

☞ Het is best om deze schakeling altijd onder spanning te laten staan, enkel bij langdurig niet gebruik kan men de netspanning uitschakelen, altijd eerst de eindversterker uitschakelen dan pas de voorversterker.

## REGLAGE DE VOLUME ET DE TONALITE - PREAMPLIFICATEUR

L'utilisation d'un de nos amplificateurs (amplificateur puissant ou moins puissant) nécessite toujours un réglage de niveau du volume et, de préférence, un réglage de tonalité. Cet ensemble contient les connexions d'entrée et de sortie, et les potentiomètres nécessaires. En outre, il est possible d'atténuer ou d'amplifier le signal d'entrée.

### SPECIFICATIONS :

- réglage du niveau du volume en stéréo
- réglage type Baxandall des graves et des aiguës en stéréo
- potentiomètres avec détente centrale pour les graves et les aiguës
- atténuation et amplification configurables
- ensemble complet avec boutons

### DONNEES TECHNIQUES :

- alimentation: 2 x 12VCA / 100mA
- réponse en fréquence: 3Hz - 500kHz (-3dB)
- amplification standard: x1
- rapport S/B: 98dB
- distorsion harmonique: < 0.005% (@1KHz)
- tension de sortie max. : 5V RMS
- réglage de tonalité:
  - + et -15dB @ 20Hz
  - + et -15dB @ 15kHz
- impédance à l'entrée: 50k ohms
- dimensions du CI: 105 x 70mm



## AVANT DE COMMENCER

Lisez également les astuces pour le soudage et d'autres infos générales dans la notice.

### 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.

## MONTAGE

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



**Astuce:** 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 les diodes Zener. Attention à la position !
2. Montez les diodes Attention à la position !
3. Montez les résistances.

### Astuce pour R2 et R4:

Pour atténuer l'entrée (diviser)

*P.ex. connexion de l'entrée avec une sortie d'un amplificateur.*



Il faut choisir une valeur inférieure pour R2 et R4. Le facteur de division =  $(R1/R2) + 1$

*P.ex. une valeur de 100Ω pour RD (R2 et R4) divisera l'entrée par 11.*

### **Astuce pour R21 à R24**

Il est possible d'augmenter la sensibilité d'entrée (plus d'amplification) en modifiant les résistances marquées RF et RA.

La formule est : amplification =  $(RF/RA) + 1$

P.ex. pour doubler l'amplification étant donné que l'appareil à connecter est trop faible, il faut monter une 100K avant RF (R22 et R23).

4. Montez les supports de CI. Veillez à ce que la position de l'encoche.
5. Montez les condensateurs
6. Montez LED LD1. Attention à la polarité !
7. Montez les transistors.
8. Montez le bornier à vis
9. Montez les condensateurs électrolytiques. Attention à la polarité !
10. Montez les doubles fiches RCA.
11. Montez les potentiomètres.

## **12. TEST**

Connectez un transformateur 2 x 12V / min 100mA à la connexion d'alimentation (p.ex. notre 212007C)

Ceci est un transformateur à 3 fils de 2 x 12V, 1 fil est le 0 commun et est généralement d'une autre couleur.

Un transformateur sans fils sera marqué 12 – 0 – 12 (voir illustration)

Connectez le transformateur au réseau, connectez un fusible de sécurité 100mAT en série avec le transformateur.

Utilisez un cordon d'alimentation et une fiche de bonne qualité.

Lorsque le transformateur est mis sous tension, la LED doit s'allumer.



- Couper la tension.
- Montez les CI dans le support (faites attention à la position de l'encoche).
- Reconnectez la tension.
- Vérifiez si la LED s'allume.
- Connectez un appareil à l'entrée, p.ex. un lecteur MP3, un lecteur CD.
- Connectez la sortie à un amplificateur de puissance.
- Diminuez le volume jusqu'au minimum.
- Allumez l'amplificateur de puissance.

👉 **Astuce:** on peut également connecter un caque d'écoute à la place de l'amplificateur de puissance. Il est également possible d'utiliser les connexions GND-TPR-TPL, GND est la prise de terre.

### 13. Montage dans un boîtier:

Pour éviter le ronflement, il est conseillé de monter l'ensemble avec le transformateur dans un boîtier métallique. Forez les trous pour les connexions et les potentiomètres.

👉 **Astuce :** Il est possible de forer les trous pour les boutons ou les potentiomètres et de monter les boutons par après.

1 trou dans le circuit imprimé (à côté de RV3) est prévu pour la connexion de la prise de terre avec le boîtier via les entretoises métallique ou les boulons.

#### Astuce :

👉 Montez le transformateur le plus loin possible de la connexion pour éviter les risques de ronflement.

👉 Il est conseillé de laisser cette connexion sous tension et de ne couper la tension que lorsque l'appareil n'est pas utilisé. Toujours éteindre l'amplificateur de puissance en premier et ensuite le préamplificateur.

## LAUTSTÄRKE- UND KLANGREGELUNG - VORVERSTÄRKER

Wenn Sie einen unserer Verstärker (klein oder groß) verwenden, so brauchen Sie immer eine Lautstärke - und vorzugsweise auch eine Klangregelung. Dieser Satz wird mit allen Eingangs- und Ausgangsanschlüssen und Potentiometern. Außerdem können Sie auch das Eingangssignal verstärken oder dämpfen.

### TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN :

- Stereo-Lautstärkeregelung
- Stereo Baxandall Bass- und Höhenregelung
- Potentiometer für Bässe und Höhen mit Klick in der Mitte
- Anpassbare Dämpfung oder Verstärkung
- Komplett mit Knöpfen

### TECHNISCHE DATEN :

- Spannungsversorgung: 2 x 12VAC / 100mA
- Frequenzbereich: 3Hz - 500kHz (-3dB)
- Standard Verstärkung: x1
- Signal- / Rauschabstand: 98dB
- Klirrfaktor: < 0.005% (@1KHz)
- Max. Ausgangsspannung : 5V RMS
- Klangregelung:
  - + und -15dB @ 20Hz
  - + und -15dB @ 15kHz
- Eingangsimpedanz: 50k Ohm
- Abmessungen PCB: 105 x 70mm



## BEVOR SIE ANFANGEN

Siehe auch die allgemeine Anleitung für Lötinweise und andere allgemeine Informationen

### Zum Bau notwendiges Material:

- Kleiner Lötkolben von höchstens 40W.
- Dünnes Lötmetall von 1mm, ohne Löt fett.
- 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.

## 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. Monteer de zenerdioden. Let op de polariteit !
2. Montieren Sie die Diode. Achten Sie auf die Polarität!
3. Montieren Sie die widerstände.

### Tipp für R2 und R4:

Um den Eingang abzuschwächen (teilen)

*z.B. um den Eingang mit einem Verstärkerausgang zu verbinden.*

Wählen Sie einen geringeren Wert für R2 und R4. Wert zum Teilen =  $(R1/R2) + 1$   
 z.B. ein Wert von  $100\Omega$  für RD (R2 und R4) wird den Eingang durch 11 teilen.

### **Tipp für R21 bis R24**

Ändern Sie die Widerstände markiert mit RF und RA, um die Eingangsempfindlichkeit (mehr Verstärkung) zu erhöhen.  
 Die Formel ist: Verstärkung =  $(RF/RA) + 1$

z.B. Wenn der Eingang vom Gerät, das Sie anschließen möchten, zu schwach ist, verdoppeln Sie dann die Verstärkung indem Sie  $100K$  vor RF (R22 und R23) montieren.

4. Montieren Sie die IC-Fassungen. Achten Sie auf die Position des Nockens!
5. Montieren Sie die Kondensatoren.
6. Montieren Sie die LED LD1. Achten Sie auf die Polarität!
7. Montieren Sie die Transistoren
8. Montieren Sie den Schraubconnector
9. Montieren Sie die Elektrolytkondensatoren. Achten Sie auf die Polarität!
10. Montieren Sie die doppelten RCA-Stecker
11. Montieren Sie die Potentiometer

### **12. TEST**

Verbinden Sie einen  $2 \times 12V / \text{min. } 100\text{mA}$  Transformator mit dem Netzanschluss (z.B. 212007C)  
 Dieser ist ein  $2 \times 12V$  3-adriger Transformator, 1 Draht ist 0 und hat normalerweise eine andere Farbe.  
 Ein Transformator ohne Verdrahtung wird dargestellt wie  $12 - 0 - 12$ . (siehe Abb.)

Verbinden Sie die Netzspannung mit dem Transformator; montieren Sie eine  $100\text{mA}$  Sicherung in Serie mit dem Transformator. Verwenden Sie ein Netzkabel und einen Anschluss von hoher Qualität für die Verbindung mit der Netzspannung.

Wenn der Transformator unter Strom steht, leuchtet die LED.

- Trennen Sie das Gerät vom Netz.
- Stecken Sie die ICs in ihre Füße. Achten Sie auf den Stand der Einkerbung.
- Schalten Sie die Spannung wieder ein.
- Überprüfen Sie, ob die LED leuchtet.
- Verbinden Sie ein Gerät mit dem Eingang z.B. MP3-Player, CD-Player.
- Verbinden Sie den Ausgang mit einem Leistungsverstärker.
- Stellen Sie den Lautstärkereglер auf das Minimum.
- Schalten Sie den Leistungsverstärker ein.

☞ **Tipp:** Sie können auch einen Kopfhörer statt eines Leistungsverstärkers anschließen. Sie können auch die GND-TPR-TPL-Anschlüsse verwenden; GND ist die Masse.

### 13. Die K8084 in einem Gehäuse montieren:

Um Gebrumm zu vermeiden, montieren Sie die K8084 und den Transformator in einem Metallgehäuse.

Bohren Sie Löcher für die Anschlüsse und Potentiometer.

☞ **Tipp:** Sie können die Löcher für die Tasten oder Potentiometer bohren und die Tasten danach montieren.

Es gibt 1 Loch in der Leiterplatte (neben RV3), um die Masse über Abstandhalter und Schrauben mit dem Gehäuse zu verbinden.

#### Tipp:

☞ Um Interferenzen zu vermeiden, montieren Sie den Transformator möglichst weit vom Anschluss.

☞ Lassen Sie den Kreis unter Spannung; Trennen Sie das Gerät nur vom Netz wenn Sie es für längere Zeit nicht benutzen. Schalten Sie zuerst den Leistungsverstärker und erst danach den Vorverstärker aus.

## AJUSTE DEL VOLUMEN Y DEL TONO - PREAMPLIFICADOR

Al utilizar uno de nuestros amplificadores (pequeño o grande), siempre necesita un ajuste del nivel del volumen y, de preferencia, un ajuste del tono. Este conjunto incluye las conexiones de entrada y salida y los potenciómetros necesarios. Además, es posible atenuar o ampliar la señal de entrada.

### ESPECIFICACIONES :

- ajuste del nivel del volumen en estéreo
- ajuste tipo Baxandall de los graves y los agudos en estéreo
- potenciómetros con click para los graves y los agudos cuando están en el medio
- atenuación y amplificación regulables juego completo con botones

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS :

- alimentación: 2 x 12VCA / 100mA
- respuesta en frecuencia: 3Hz - 500kHz (-3dB)
- amplificación estándar: x1
- relación señal/ruido: 98dB
- distorsión armónica: < 0.005% (@1kHz)
- Tensión de salida máx.: 5V RMS
- ajuste del tono:
  - + y -15dB @ 20Hz
  - + y -15dB @ 15kHz
- impedancia de entrada: 50k ohms
- dimensiones del CI: 105 x 70mm



## ANTES DE EMPEZAR

Lea también el manual del usuario para consejos de soldadura y otras informaciones generales

### Material necesario para el montaje del kit :

- Pequeño soldador de 40W máx.
  - Soldadura de 1mm, sin pasta de soldadura.
  - Pequeños alicates de corte.
1. Coloque los componentes correctamente orientados en el circuito integrado (véase la figura).
  2. Coloque los componentes por orden correcto (véase la lista de componentes).
  3. Use los cajetines  para indicar su progreso.
  4. Tenga en cuenta las eventuales observaciones.

## MONTAJE

No siga a ciegas el orden de los componentes en la cinta. ¡Controle siempre el valor con la lista de componentes!



**Consejo :** Puede usar las fotos del embalaje como directrices durante el montaje. Sin embargo, es posible que las fotos no correspondan completamente a la realidad debido a cambios posteriores.

1. Monte los diodos zener. ¡Controle la polaridad!
2. Monte los diodos. ¡Controle la polaridad!
3. Monte las resistencias

### Consejo para R2 y R4:

Para atenuar la entrada (dividir)

*P.ej. conectar la entrada a la salida de un amplificador.*



Seleccione un valor inferior para R2 y R4. El factor de división =  $(R1/R2) + 1$   
P.ej. un valor de  $100\Omega$  para RD (R2 y R4) dividirá la entrada por 11.

### **Consejo para R21 a R24**

Es posible aumentar la sensibilidad de entrada (más de amplificación) al modificar las resistencias marcadas con RF y RA.

La fórmula es: amplificación =  $(RF/RA) + 1$

P.ej. para doblar la amplificación, monte 100K antes RF (R22 y R23) si el aparato que quiere conectar es demasiado débil.

4. Monte los soportes del CI. ¡Atención a la posición de la muesca!
5. Monte los condensadores.
6. Monte el LED LD1. ¡Controle la polaridad!
7. Monte los transistores.
8. Monte el conector a tornillos
9. Monte los condensadores electrolíticos. ¡Controle la polaridad!
10. monte los dobles conectores RCA.
11. Monte los potenciómetros

### **12. Prueba:**

Conecte un transformador 2 x 12V / mín. 100mA a la conexión de alimentación (p.ej. el 212007C)  
Esto es un transformador de 3 hilos de 2 x 12V, 1 hilo es el 0 común y tiene generalmente otro color.  
Un transformador sin cableado se marcará como 12 – 0 – 12. (figura)

Conecte el transformador a la red, conecte un fusible de seguridad 100mAT en serie al transformador. Utilice un cable de alimentación y un conector de alta calidad.

Si el transformador está bajo tensión, el LED se ilumina.



- Desconecte el aparato de la red eléctrica.
- Monte los CI en sus zócalos ¡Atención a la posición de la muesca!
- Vuelva a conectar la tensión.
- Verifique si el LED se ilumina.
- Conecte un aparato a la entrada, p.ej. un lector MP3, un lector CD.
- Conecte la salida a un amplificador de potencia.
- Disminuya el volumen hasta el mínimo.
- Active el amplificador de potencia.

👉 **Consejo:** también es posible conectar auriculares en lugar de un amplificador de potencia. También es posible utilizar las conexiones GND-TPR-TPL. GND es la masa.

### 13. Montaje en una caja:

Para evitar interferencias, monte el conjunto con el transformador en una caja metálica.

Taladre los agujeros para las conexiones y los potenciómetros.

👉 **Consejo:** Es posible taladrar los agujeros para los botones o los potenciómetros y montar los botones después.

1 agujero en el circuito impreso (al lado de RV3) está previsto para conectar la masa con separadores o tornillos a la caja.

#### Consejo:

👉 Para evitar interferencias, monte el transformador lo más lejos posible de la conexión.

👉 No desactive el aparato; desconecte la tensión sólo si no va a utilizar el aparato durante un largo período de tiempo. Primero, desconecte el amplificador de potencia y luego el preamplificador.





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

 @velleman\_RnD

