

Onderdelenpakket hoogfrequent regeleenheid

NL 2934

Deze eenheid maakt hoogfrequent volumeregeling mogelijk, via AVC of met de hand, achter bandfilters met hoge uitgangsimpedantie. Deze eenheid heeft een lage uitgangsimpedantie. Te gebruiken b.v. in combinatie met hf-afstemeenheid NL 2936 (in te steken op montageplaat 2936) en diode-mengeenheid NL 2924. Een hulpmontageplaatje wordt bijgeleverd zodat ook afzonderlijke opstelling mogelijk is. Gebruik van deze eenheid is noodzakelijk achter de eenheid NL 2936 of NL 2923 A of B (model B 3) in combinatie met diodemengeenheid NL 2924. Het AVC-sigitaal kan worden ontleend aan mf-versterker NL 2925 (punt 5) of aan sterktemetereenheid NL 2935 (punt 5).



PHILIPS

HET SCHEMA

In afb. 1 is het schema van deze eenheid aangegeven. De ingang van deze schakeling wordt gevormd door twee direct gekoppelde transistors (TR 1 en TR 2) waarvan de eerste een veld-effecttransistor is die als sourcevolger wordt gebruikt en de tweede als emittervolger is geschakeld. De eigenschappen van deze transistor-combinatie zijn: versterking ca 1x, hoge ingangsimpedantie en een zeer lage uitgangsimpedantie. De ingang is dan ook zeer geschikt om te worden aangesloten op de uitgang van de hf-afstemeenheid NL 2936 of NL 2923 A of B (model B 3) terwijl de uitgang goed kan worden verbonden met de laagohmige regelschakeling die op de twee transistors volgt. Deze regelschakeling bestaat voornamelijk uit een spanningsdeler waarvan de ene tak wordt gevormd door een serieschakeling van drie dioden (D 1, D 2, D 3) en de andere tak door een vaste weerstand (R 8). De weerstand van de drie dioden is afhankelijk van de stroom die ze voeren; hoe groter de stroom hoe lager de weerstand. Bij geen stroom of een kleine stroom vormen de dioden een hoge weerstand ten opzichte van R 8 (100 ohm), waardoor slechts een klein gedeelte van het hoogfrequent signaal wordt doorgegeven aan R 9 en daarmee via C 9 aan de uitgang. Indien echter door de dioden een relatief grote stroom wordt gestuurd zal de weerstand klein zijn t.o.v. R 8 waardoor nagenoeg de gehele hf-spanning wordt doorgegeven aan de uitgang. De stroom door de drie dioden wordt bepaald door transistor TR 3 die wordt geregeld met de basisspanning afkomstig via R 11 en R 7 van een AVC-regelspanning (automatische volumeregeling) of van een handregeling. Instelling van deze regelspanning kan plaats vinden met de instelpotentiometer R 11.

De hoge ingangsimpedantie maakt de eenheid geschikt voor hoogfrequente eenheden met hoge uitgangsimpedantie zoals b.v. NL 2936 en NL 2923 A of B (model B 3) terwijl de lage uitgangsimpedantie een juiste aanpassing geeft op b.v. een diodemengeenheid NL 2924 of filtereenheid NL 2923 B.

ONDERDELENLIJST

Montageplaat met gedrukte bedrading 2934 PC

Transistors:

TR 1: BF 256A

TR 2: BSX 20

TR 3: BC 549B

Dioden:

D 1: BYX 10

D 2: BYX 10

D 3: BYX 10

Weerstanden:

R 1: 1 M Ω - bruin, zwart, groen

R 2: 1 M Ω - bruin, zwart, groen

R 3: 3,3 k Ω - oranje, oranje, rood

R 4: 100 Ω - bruin, zwart, bruin

R 5: 150 Ω - bruin, groen, bruin

R 6: 1 k Ω - bruin, zwart, rood

R 7: 100 k Ω - bruin, zwart, geel

R 8: 100 Ω - bruin, zwart, bruin

R 9: 68 Ω - blauw, grijs, zwart

R 10: 10 Ω - bruin, zwart, zwart

R 11: 100 k Ω - instelpotentiometer

1 k Ω =1.000 Ω

1 M Ω =1.000 k Ω

Condensatoren:

C 1: 1 nF - 1n0

C 2: 220 nF - rood, rood, geel¹⁾

C 3: 10 pF - 10p

C 4: 220 nF - rood, rood, geel¹⁾

C 5: 100 nF - bruin, zwart, geel

C 6: 10 nF - 10n

C 7: 10 nF - 10n

C 8: 100 μ F

C 9: 100 nF - bruin, zwart, geel

1 nF = 1.000 pF

1 μ F = 1.000 nF

¹⁾ De twee rode banden zijn samengevoegd tot één brede rode band.

Verloopplaatje 4506 PC

Strip met 8 stekerpennen

Contactblokje, 8-polig

Soldeerogen

Afstandsbussen (2x)

Bout M 3x6 (4x)

DE MONTAGE

1. Lees eerst de algemene soldeer- en montage-aanwijzingen goed door en volg ze strikt op.
2. Breng dan aan de onderdelenzijde van de montageplaat (2934 PC) acht stekerpennen aan; zie afb. 2. Deze pennen zijn gevat in een plastic stripje dat pas na de montage verwijderd dient te worden. Druk alle bevestigingsnokjes, twee aan elke stekerpennen, door de gaatjes, knijp ze aan de koperzijde met een tangetje naar elkaar toe, en soldeer ze goed vast aan de verschillende koper-sporen. Zorg ervoor dat ze goed tegen de montageplaat aan liggen en dat ze goed recht zitten; zie afb. 3.
3. Verwijder het plastic stripje en controleer of de reeks stekerpennen goed in het bijgeleverde contactblokje („printconnector“) past; zie afb. 3.
4. Monteer vervolgens de weerstanden R 1 tot en met R 10. De onderdelenlijst geeft de waarde en de kleurcodering aan. Zorg dat ze goed tegen de montageplaat aan liggen.
5. Let bij D 1, D 2 en D 3 op het bolle uiteinde dat de katode (k) aangeeft. Monteer ze precies zoals afb. 2 aangeeft.
6. De condensatoren C 1, C 3, C 6 en C 7 zijn herkenbaar aan de opdruk volgens de onderdelenlijst.
7. Let bij de montage van de transistors TR 1 en TR 3 op de juiste stand, kenbaar aan de afgeplatte zijde. Let erop dat verschillende typen transistors zijn toegepast; verwissel ze niet. Steek de aansluitdraden in volgorde, zonder ze te kruisen, door de aangegeven gaatjes. Houd de transistors ca 5 mm boven de montageplaat.
8. Bij de transistor TR 2 is de juiste stand herkenbaar door de lip aan het huisje. Deze lip moet naar C 4 zijn gericht. Houd ook deze ca 5 mm boven de montageplaat.
9. De condensatoren C 2, C 4, C 5 en C 9 zijn van een kleurcodering voorzien; zie de onderdelenlijst. Door de speciale vorm van de aansluitdraden blijven deze condensatoren iets boven de montageplaat.
10. Bij de elektrolytische condensator C 8 moet de draad die langs het huis loopt (de min-aansluiting) naar D 1 zijn gericht.
11. Monteer tenslotte de instelpotentiometer R 11 met het beweegbare contact naar beneden gericht (volgens afb. 2).
12. Indien deze eenheid in combinatie wordt gebruikt met de hf-afstemeenheid NL 2936 kan het 8-polige contactblokje dat bij NL 2934 is bijgevoegd op montageplaat 2936 PC worden gemonteerd. De pennen aan het contactblokje dienen bij juiste montage naar rechts te zijn gericht (volgens afb. 2a van NL 2936).
13. Steek de pennen aan montageplaat 2934 PC in het contactblokje op 2936 PC. De onderdelenzijde van 2934 PC dient naar links te zijn gericht (volgens afb. 2a van NL 2936).
14. Hierna volgen de aanwijzingen indien deze eenheid „los“ wordt gebruikt (dus niet in combinatie met NL 2936): Breng 10 soldeerogen aan in het verloopplaatje 4506 PC; zie afb. 3. De soldeerogen moeten worden aangebracht in de gaatjes 1 tot en met 8 en in de twee uiterste gaatjes gemerkt met \perp (massa); rechts in afb. 3 (aan de zijde van het nummer 4506 PC).
15. Voorzie het verloopplaatje 4506 PC van het 8-polige contactblokje volgens afb. 3. Het blokje bevindt zich bij juiste montage in het midden van het plaatje. Soldeer alle pennen goed vast aan het koper.
16. Steek de pennen aan montageplaat 2934 PC in het contactblokje op 4506 PC; zie voor juiste stand afb. 3. De onderdelenzijde van 2934 PC moet naar de soldeerogen in 4506 PC zijn gericht.

DE VOEDINGSSPANNING

De voedingsspanning dient 12 V te bedragen. Het stroomverbruik bedraagt ca 40 mA. Verbind de plus van de voedingsspanning met behulp van een rood (-2-) snoetje met punt 3 op 4506/2934 indien deze eenheid los wordt gebruikt. Als echter deze eenheid in combinatie wordt gebruikt met de hf-afstemeenheid NL 2936 moet de plus van de voedingsspanning worden verbonden met punt 17 op 4509/2936. De plus wordt dan via de doorverbinding tussen de twee punten 49 toegevoerd aan punt 3 van het contactblokje en daardoor aan punt 3 van NL 2934 die ingestoken wordt in dat blokje; zie afb. 2a in NL 2936. De aansluiting van de min van de voedingsspanning vindt plaats via de metalen bodemplaat waarop alle eenheden bevestigd dienen te worden en de metalen afstandsbusen tussen de verloopplaatjes (hier 4506 PC of 4509 PC) en die bodemplaat.

Uiteraard dient de min-aansluiting van de voedingseenheid (of batterij) ergens eveneens met de metalen bodemplaat te zijn verbonden. Een goed punt hiervoor is het massapunt van de eindversterker (b.v. NL 3401); zie ook „Algemene Aanwijzingen”. Als deze eenheid wordt ingestoken op montageplaat 2936 PC worden alle verbindingen met de rest van de schakeling aangesloten via het verloopplaatje behorend bij NL 2936. Als deze eenheid echter „los” wordt gebruikt dienen op het verloopplaatje 4506 PC de volgende doorverbindingen te worden aangebracht: tussen de massapunten (\perp) nabij de uiteinden van het verloopplaatje en de punten 1 en 8, tussen 1 en 4, tussen 4 en 5 en tussen 5 en 8.

DE INGANG

De ingang voor het hoogfrequent signaal (pen 2) dient verbonden te worden met de uitgang van een hf-afstemeenheid b.v. het type NL 2936. Als deze eenheid wordt ingestoken op montageplaat 2936 PC wordt deze verbinding automatisch via het contactblokje tot stand gebracht.

DE UITGANG

De uitgang (pen 6) dient aangesloten te worden op de hf-ingang (pen 3) van een meeneenheid b.v. NL 2924. Punt 2 van NL 2924 moet dan nog worden verbonden met massa (punt 1).

AUTOMATISCHE STERKTEREGELING AVC

De regelspanning voor de automatische sterkteregeling moet worden toegevoerd aan punt 7 op 4506/2934 PC indien deze eenheid „los” wordt gebruikt. Als deze eenheid in combinatie wordt gebruikt met hf-afstemeenheid NL 2936 (ingestoken op montageplaat 2936 PC) moet de regelspanning worden toegevoerd aan punt 19 op 4509/2936 PC. De regelspanning kan, bij toepassing van de sterktemetereenheid NL 2935, worden ontleend aan punt 5 op de combinatie 4503/2935 PC.

Als niet de sterktemetereenheid NL 2935 wordt toegepast kan de AVC spanning worden ontleend aan punt 5 op de middenfrequentversterkereenheid NL 2925.

Als een AVC handregeling wordt gewenst kan de regelspanning worden ontleend, via een 100 kohm (lin.) potentiometer, aan de voedingspanning. Verbind dan één van de buitenste aansluitlippen van deze potentiometer met + 12 V en de andere met massa (de min). Het middencontact van de potentiometer moet dan worden verbonden met punt 19 op 4509/2936 PC.

Als geen AVC-regeling wordt gewenst moet op het verloopplaatje 4509 PC punt 19 worden verbonden met punt 17.

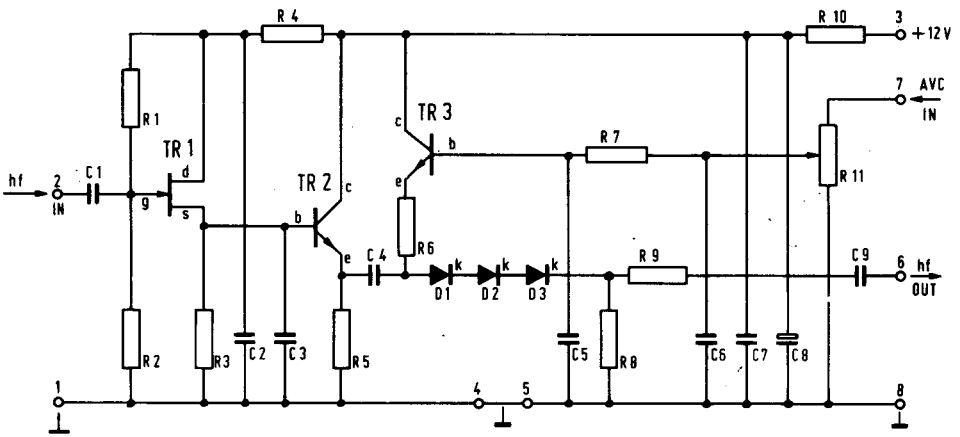
HET AFREGELLEN

Afregelen van instelpotentiometer R 11 kan het best gebeuren in een complete ontvanger (liefst inclusief sterktemeterschakeling NL 2935). Zorg ervoor dat begonnen wordt met het middencontact van R 11 geheel linksom (naar C 9 gericht). Stem af op een zwakke zender zodanig dat de afstemmeter tot een vierde van de schaalverdeling uitslaat. Regel dan met instelpotentiometer R 11 zodanig terug dat de meteruitslag nog net niet gaat afnemen.

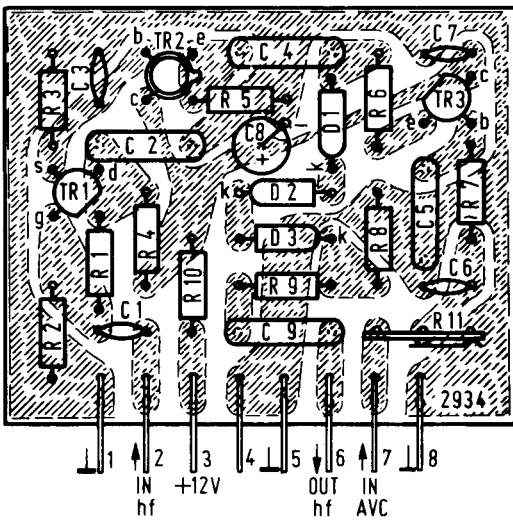
Als geen sterktemeterschakeling NL 2935 wordt toegepast kan een gelijkspanningsmeter worden aangesloten tussen punt 11 en massa op de middenfrequentversterkereenheid NL 2925 (min meter aan massa, meetbereik 1 V). De afregeling kan dan worden uitgevoerd zoals boven omschreven.

BEVESTIGING

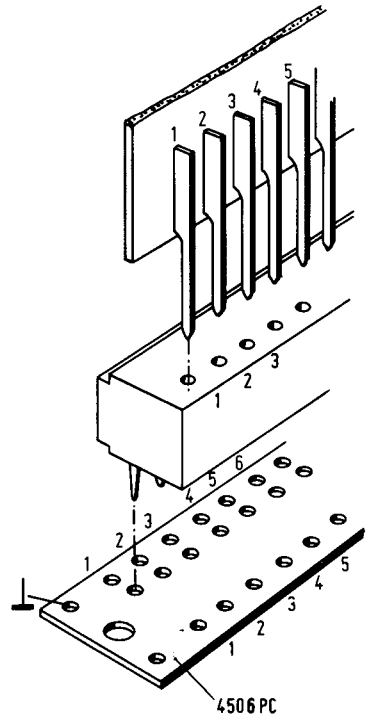
Bevestig het verloopplaatje 4506 PC, waarop het contactblokje („printconnector”) is gemonteerd, met behulp van de eveneens bijgeleverde metalen afstandsbussen op een metalen bodemplaat waarop ook de andere eenheden worden bevestigd (ALLEEN als deze eenheid „los” wordt gebruikt). Maak dan bovendien doorverbindingen tussen de massapunten (\perp) aan de uiteinden van het verloopplaatje en de lippen 1 en 8, tussen 1 en 4, tussen 4 en 5 en tussen 5 en 8. Als deze eenheid in combinatie wordt gebruikt met de hf-afstemeenheid NL 2936 moet deze eenheid worden ingestoken op montageplaat 2936 PC.



Afb. 1



Afb. 2



Afb. 3