

Onderdelenpakket S-meter en AVC-versterker-eenheid

NL 2935

Met deze eenheid kan een indicatie worden verkregen van de sterkte van het ontvangen signaal.

De ingang moet worden verbonden met de S-meter uitgang van middenfrequent-versterkereenheid NL 2925.

De schakeling is tevens voorzien van twee AVC-versterkers waarvan de ene toenemend (0 - 12 V) en de andere afnemend (12 - 0 V).

Het stroomverbruik bedraagt 18 mA. Een draaispoelmeter wordt bijgeleverd.

Door toepassing van insteekprint ("module") en een printconnector op een verloopplaatje gemakkelijk in een kast in te bouwen.



PHILIPS

HET SCHEMA

De ingang van de schakeling (punt 2) is verbonden met twee FET's, één voor de meterschakeling en één voor de AVC-voorziening.

De meterschakeling is verbonden met de drain (d) van de eerste transistor. De meteruitslag is instelbaar met de twee instelpotentiometers R 6 en R 8. Diode D is opgenomen om de meteruitslag bij grote ingangssignalen te beperken. De eerste AVC-schakeling wordt gevormd door de transistors TR 2, TR 5 en TR 6. De AVC-spanning is stijgend (0 - 12 V) en kan worden afgenomen op punt 9 (hoogohmig) en punt 8 (laagohmig). Deze spanning kan worden ingesteld met behulp van R 11.

De tweede AVC-schakeling wordt gevormd door de transistors TR 2, TR 3 en TR 4.

Deze afnemende AVC-spanning (12 - 0 V) kan worden afgenomen van punt 5 (hoogohmig) of punt 7 (laagohmig) en worden ingesteld met behulp van instelpotentiometer R 12.

De uitgangen 5, 8 en 9 worden in toepassingen die zijn aangegeven in "Algemene Aanwijzingen" nog niet gebruikt en behoeven daarom nog niet te worden aangesloten.

ONDERDELENLIJST

Montageplaat met gedrukte bedrading 2935 PC

Transistors:

TR 1: BF 245A

TR 2: BF 245A

TR 3: BC 549B

TR 4: BC 549B

TR 5: BC 558B

TR 6: BC 549B

Diode:

D: BZX 79/C4V7

Weerstand:

R 1: 1 M Ω - bruin, zwart, groen

R 2: 100 k Ω - bruin, zwart, geel

R 3: 470 k Ω - instelpotentiometer

R 4: 1,5 k Ω - bruin, groen, rood

R 5: 220 Ω - rood, rood, bruin

R 6: 47 k Ω - instelpotentiometer

R 7: 1 k Ω - bruin, zwart, rood

R 8: 1 k Ω - instelpotentiometer

R 9: 1 k Ω - bruin, zwart, rood

R 10: 1 M Ω - bruin, zwart, groen

R 11: 1 k Ω - instelpotentiometer

R 12: 1 k Ω - instelpotentiometer

R 13: 2,7 k Ω - rood, violet, rood

R 14: 10 k Ω - bruin, zwart, oranje

R 15: 22 k Ω - rood, rood, oranje

R 16: 1 k Ω - bruin, zwart, rood

R 17: 2,7 k Ω - rood, violet, rood

R 18: 22 k Ω - rood, rood, oranje

R 19: 10 k Ω - bruin, zwart, oranje

R 20: 1 k Ω - bruin, zwart, rood

1 k Ω = 1.000 Ω

1 M Ω = 1.000 k Ω

Condensatoren:

C 1: 220 nF - rood, rood, geel¹⁾

C 2: 47 μ F

C 3: 220 nF - rood, rood, geel¹⁾

C 4: 3,3 μ F - voor horizontale montage

C 5: 3,3 μ F - voor horizontale montage

C 6: 10 nF - 10n

C 7: 33 μ F

C 8: 100 nF - bruin, zwart, geel

C 9: 47 μ F

C 10: 10 nF - 10n

C 11: 3,3 μ F - voor verticale montage

C 12: 100 nF - bruin, zwart, geel

C 13: 47 μ F

1 nF = 1.000 pF

1 μ F = 1.000 nF

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

Afstemmeter

Verloopplaatje 4503 PC

Strip met 10 stekerpennen

Contactblokje, 10-polig

Soldeerogen

Afstandsbussen (2x)

Bout M 3 x 6 (4x)

DE MONTAGE

1. Lees eerst de algemene soldeer- en montage-aanwijzingen goed door en volg ze stipt op.
2. Breng dan aan de onderdelenzijde van de montageplaat (2935 PC) tien 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 kopersporen. 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 alle weerstanden. De onderdelenlijst geeft de waarde en de kleurcodering aan. Zorg dat ze goed tegen de montageplaat aan liggen. De instelpotentiometers R 3, R 6, R 8, R 11 en R 12 worden later gemonteerd.
5. Let bij de diode D op de zwarte band die de katode (k) aangeeft. Deze moet naar TR 1 zijn gericht.
6. Bij de elektrolytische condensatoren C 4 en C 5 is de juiste stand belangrijk. Monteer ze met de insnoering in het condensatorhuis (de pluszijde) naar rechts volgens afb. 2.
Opmerking: Gebruik voor deze condensatoren de axiale uitvoering (met twee even lange aansluitdraden). Er is ook nog een condensator van dezelfde waarde (3,3 μ F) bijgevoegd voor verticale montage (deze is herkenbaar aan een kleinere plus-aansluitdraad).
7. De kleine condensatoren C 6 en C 10 zijn herkenbaar aan de opdruk volgens de onderdelenlijst.
8. Bij de condensatoren C 1, C 3, C 8 en C 12 is de waarde met een kleurcodering aangegeven; zie de onderdelenlijst. Door de speciale vorm van de aansluitdraden blijven deze condensatoren iets boven de montageplaat.
9. Let bij de transistors TR 1 tot en met TR 6 op de juiste stand kenbaar aan de afgeplatte zijde. Steek de aansluitdraden in volgorde, zonder ze te kruisen, door de aangegeven gaatjes. Houd de transistors ca 5 mm boven de montageplaat. Let erop dat verschillende typen zijn toegepast; verwissel ze niet.
10. Monteer de elektrolytische condensatoren voor verticale montage C 11 en de iets dikkere typen C 2, C 7, C 9 en C 13. Zorg dat de aansluitdraad die langs het huis is gebogen (de min-aansluitdraad) zich bevindt op de plaats die in afb. 2 is aangegeven.
11. De instelpotentiometers R 3, R 6, R 8, R 11 en R 12 worden rechtop gemonteerd. De beweegbare contacten van R 11 en R 12 moeten naar boven zijn gericht (volgens afb. 2) en die van R 3, R 6 en R 8 naar beneden. Let erop dat verschillende waarden zijn gebruikt; verwissel ze niet.

12. Breng vervolgens 12 soldeerogen aan in het verloopplaatje 4503 PC; zie afb. 3. De soldeerogen moeten worden aangebracht in de gaatjes 1 tot en met 10 en in de uiterste gaatjes gemerkt met \perp (massa); rechts in afb. 3 (aan de zijde van het nummer 4503 PC). Druk de soldeerogen vanaf de niet verkoperde zijde door de gaatjes, zodat ze aan de koperzijde duidelijk uitsteken, en soldeer ze goed vast aan het koper.
13. Voorzie het verloopplaatje 4503 PC van het 10-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.
14. Steek de pennen aan montageplaat 2935 PC in het contactblokje op 4503 PC; zie voor de juiste stand afb. 3. De onderdelenzijde van 2935 PC moet naar de soldeerogen in 4503 PC zijn gericht.

DE VOEDINGSSPANNING

De voedingsspanning dient 12 V te bedragen. Het stroomverbruik bedraagt ca 18 mA. Verbind de plus van de voedingsspanning met behulp van een rood (-2-) snoertje met het punt 6 op 4503/2935 PC.

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 4503 PC) en die bodemplaat. Uiteraard dient de minaansluiting van de voedingseenheid (of batterij) ergens eveneens met de metalen bodemplaat verbonden te zijn. Een goed punt daarvoor is het massapunt van de eindversterker (b.v. NL 3401); zie afb. A 6 in "Algemene Aanwijzingen". Op het verloopplaatje zelf dienen dan nog doorverbindingen te worden aangebracht tussen de massapunten (\perp) nabij de uiteinden van het verloopplaatje en de punten 1 en 10.

DE INGANG

De ingang van deze meterschakeling (punt 2) moet worden aangesloten op de S-meter uitgang van de middenfrequentversterker NL 2925 (punt 11). De maximale spanning die op de ingang mag worden aangesloten bedraagt 10 V.

DE METER

De bij deze eenheid gevoegde meter moet worden aangesloten op de punten 3 en 4 op het verloopplaatje. Sluit de plus van de meter aan op punt 4 en de min op punt 3. De meter kan desgewenst in de voorplaat worden gemonteerd. Maak daartoe een rechthoekig gat in de voorplaat van ca 50 x 28 mm. Het schaalte van de meter kan dan van achteren door het gat worden gestoken. Zet de meter vast met behulp van een beugeltje of met wat lijm.

DE AVC-UITGANGEN

Eén AVC-spanning (12 - 0 V) kan worden afgenomen van de punten 5 (hoogohmig) en 7 (laagohmig). Deze spanning kan worden ingesteld met behulp van R 12; zie "Het Instellen".

De tweede AVC-spanning (0 - 12 V) kan worden afgenomen van de punten 9 (hoogohmig) en 8 (laagohmig). Deze spanning is instelbaar met behulp van R 11; zie "Het Instellen".

Indien deze eenheid volgens één van de aangegeven schakelingen in "Algemene Aanwijzingen" wordt toegepast kan punt 7 op 4503/2935 PC worden verbonden met punt 2 op 4506/2929 PC.

De eventueel aanwezige verbinding tussen punt 2 op 4506/2929 PC en punt 5 op 4507/2925 PC dient dan echter te vervallen.

De andere AVC-uitgangen (punten 5, 8 en 9) worden in deze toepassingen nog niet gebruikt en dienen nergens mee te worden verbonden.

HET INSTELLEN

De instelpotentiometers R 3, R 6, R 8, R 11 en R 12 dienen als volgt te worden ingesteld:

1. Zet instelpotentiometer R 3 in de middenstand als ook middenfrequent-versterker-eenheid NL 2925 wordt toegepast. Als niet de eenheid NL 2925 wordt toegepast moet R 3 als volgt worden ingesteld: sluit een goede gelijkspanningsmeter (minstens 20.000 ohm per volt) aan tussen het knooppunt R 2/R 3 en massa (meetbereik 3 V).

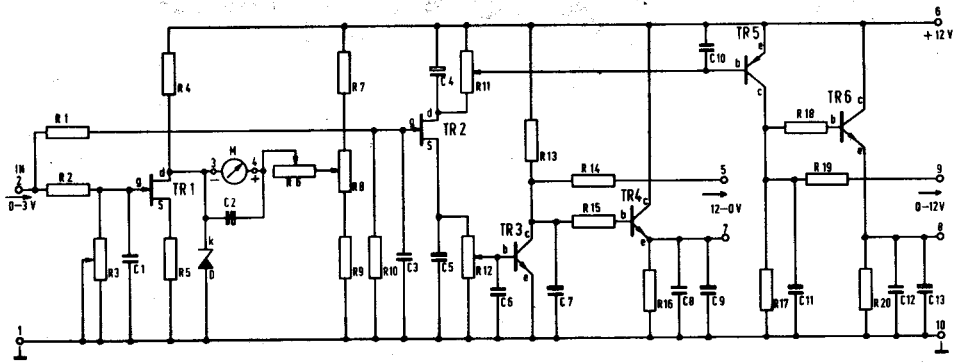
Zorg dat bij een sterk signaal op de ingang de uitslag van de meter niet hoger wordt dan 1,5 V (instellen met R 3). Verwijder dan weer de meter.

Als 1,5 V niet haalbaar is moet R 3 op maximum worden ingesteld (beweegbaar contact naar R 1 gericht).

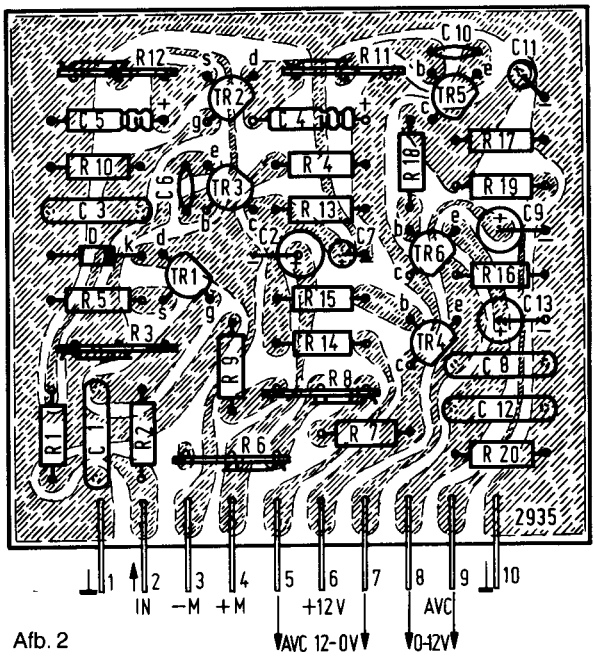
2. Sluit de ingang (punt 2) kort met massa. Regel dan met R 8 de bij dit pakket gevoegde meter zodanig af dat deze juist niet uitslaat. Verwijder de kortsluiting op de ingang en regel met R 6 de meter zodanig af dat deze maximaal uitslaat bij een signaal van ca 100 mV op de antenne-ingang (of een sterke zender).
3. Het instellen van R 11 en R 12 dient in een compleet gemonteerde ontvanger te geschieden (aangesloten dus op NL 2925). Er mag geen antenne aangesloten zijn. Sluit de gelijkspanningsmeter aan tussen punt 7 en massa (\perp) (meetbereik 10 V). Regel R 12 zodanig af dat de meter 10 V aangeeft. Ook is het mogelijk om bij een signaal van ca 100 mV op de antenne-ingang van de complete ontvanger (of een sterke zender) R 12 zodanig in te stellen dat de meter 0 V aangeeft.
4. Sluit de gelijkspanningsmeter vervolgens aan tussen punt 8 en \perp (meetbereik 1 V). Regel R 11 zodanig af dat de meter 1 V aangeeft. Ook is het mogelijk om bij een signaal van ca 100 mV op de antenne-ingang van de complete ontvanger (of een sterke zender) R 11 zodanig in te stellen dat de meter 10 V aangeeft.

BEVESTIGING

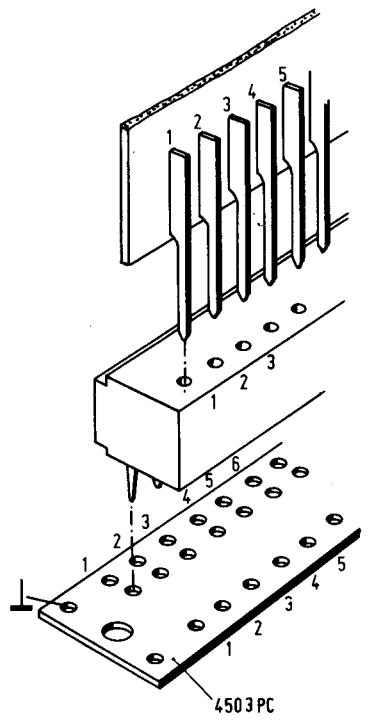
Bevestig het verloopplaatje 4503 PC, waarop het contactblokje ("printconnector") is gemonteerd, met behulp van de eveneens bijgeleverde metalen afstandsbusen op een metalen bodemplaat waarop ook de andere eenheden worden bevestigd. Deze massa- (de min-) aansluiting komt tot stand via deze bodemplaat en de afstandsbusen.



Afb. 1



Afb. 2



Afb. 3