

Onderdelenpakket stabilisatie-eenheid

NL 2703

Dit pakket bevat alle onderdelen, inclusief een montageplaatje met gedrukte bedrading, voor het samenstellen van een stabilisatie-eenheid b.v. voor gebruik in een communicatie-ontvanger. Beschikt behalve over een instelbare uitgangsspanning (ca 7,5 - 10 V; max. 50 mA) ook nog over twee instelbare uitgangen voor afstemspanningen. De boven- en ondergrens van de afstemspanning is zeer nauwkeurig in te stellen met afzonderlijke instelpotentiometers. De ingangsspanning mag maximaal 28 V (gelijkspanning) bedragen. De uitgangsspanning kan het best worden gebruikt voor het voeden van een of meer oscillatoreenheden NL 1304 A of B (max. 5).

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



PHILIPS

HET SCHEMA

In afb. 1 is het schema aangegeven van deze stabilisatieschakeling. De ingangsspanning, b.v. de voedingsspanning van het apparaat, moet worden aangesloten tussen de punten 1 en 2 (min aan 1). In de geïntegreerde schakeling IC wordt de spanning gestabiliseerd op een waarde die kan worden ingesteld met R 7 (tussen ca 7,5 - 10 V). Deze uitgang (punten 6 en 12) kan het best worden gebruikt voor het voeden van een of meer oscillatoreenheden (b.v. NL 1304 A of B). Op de montageplaat zijn verder tweemaal twee instelpotentiometers opgenomen waarmee de minimale en de maximale afstemspanning voor twee circuits kan worden ingesteld (b.v. hoogfrequent en oscillator).

Voor één circuit kan met R 10 de ondergrens en met R 11 de bovengrens worden ingesteld; voor het tweede circuit met R 14 de ondergrens en met R 15 de bovengrens. De middenaftakking („de looper”) van de afstempotentiometers P 1 en P 2 worden via de eveneens ingebouwde ontkoppelnetswerken R 17/C 5 resp. R 18/C 6 verbonden met het punt op de montageplaat van een oscillator- of hoogfrequentieheid waarop de afstemspanning aangesloten moet worden.

ONDERDELENLIJST

Montageplaat met gedrukte bedrading 2703 PC

Geïntegreerde schakeling IC: μA 723 CA

Weerstanden:

R 1: 10 Ω - bruin, zwart, zwart
R 2: 820 Ω - grijs, rood, bruin
R 3: 1 k Ω - bruin, zwart, rood
R 4: 22 k Ω - rood, rood, oranje
R 5: 2,2 Ω - rood, rood, goud
R 6: 560 Ω - groen, blauw, bruin
R 7: 4,7 k Ω - instelpotentiometer
R 8: 15 k Ω - bruin, groen, oranje
R 9: 10 k Ω - bruin, zwart, oranje
R 10: 10 k Ω - instelpotentiometer
R 11: 10 k Ω - instelpotentiometer
R 12: 10 k Ω - bruin, zwart, oranje
R 13: 10 k Ω - bruin, zwart, oranje
R 14: 10 k Ω - instelpotentiometer
R 15: 10 k Ω - instelpotentiometer
R 16: 10 k Ω - bruin, zwart, oranje
R 17: 10 k Ω - bruin, zwart, oranje
R 18: 10 k Ω - bruin, zwart, oranje
1 k Ω = 1.000 Ω

Condensatoren:

C 1: 100 nF - bruin, zwart, geel
C 2: 100 pF - n10
C 3: 150 μF
C 4: 10 nF - bruin, zwart, oranje
C 5: 2,2 μF
C 6: 2,2 μF
1 nF = 1.000 pF
1 μF = 1.000 nF

IC-houder (14p)

Verloopplaatje 4507 PC
Contactblokje, 12-polig
Strip met 12 stekerpennen
Soldeerbussen
Afstandsbusen (2x)
Bout M 3x6 (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 (2703 PC) 12 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 steckerpen, 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 („print-connector”) past; zie afb. 3.
4. Maak, met behulp van stukjes blank montagedraad, doorverbindingen tussen de gaatjes a en b en tussen c en d; midden in afb. 2.
5. Monteer vervolgens alle weerstanden. De onderdelenlijst geeft de waarde en de kleurcodering aan. De instelpotentiometers worden later gemonteerd.
6. Let bij de elektrolytische condensatoren C 3, C 5 en C 6 op de insnoering in het condensatorhuis; de pluszijde. Monteer ze precies zoals afb. 2 aangeeft.

7. Monteer de houder voor de IC. Deze houder heeft geen voorkeurstand maar zorg ervoor dat alle pennen zover mogelijk door de gaatjes steken en soldeer ze dan zorgvuldig aan de kopersporen vast. Gebruik een soldeerbout met een dunne punt.
8. Druk de IC voorzichtig in de houder. De uitsparing in de IC dient naar C 2 te zijn gericht; zie pijl in afb. 2. Indien de IC nog eens verwijderd moet worden kan dit het best worden gedaan met behulp van een dunne schroevendraaier die voorzichtig tussen de IC en IC-houder wordt gestoken.
9. De kleine condensator C 2 is herkenbaar aan de opdruk volgens de onderdelenlijst.
10. Bij de condensatoren C 1 en C 4 is de waarde met een kleurcodering aangegeven; zie de onderdelenlijst. Door de speciale vorm van de aansluitdraden blijven deze condensatoren iets boven de montageplaat.
11. De vijf instelpotentiometers R 7, R 10, R 11, R 14 en R 15 worden recht op gemonteerd met de beweegbare contacten naar boven gericht volgens afb. 2. Door de speciale vorm van de aansluitpennen blijven deze iets boven de montageplaat.
12. Breng vervolgens 14 soldeerogen aan in het verloopplaatje 4507 PC; zie afb. 3. De soldeerogen moeten worden aangebracht in de gaatjes 1 tot en met 12 en in de twee uiterste gaatjes gemerkt met \perp (massa); rechts in afb. 3 (aan de zijde van het nummer 4507 PC). Druk de soldeerogen vanaf de niet verkoperde zijde goed door de gaatjes, zodat ze aan de koperzijde duidelijk uitsteken, en soldeer ze goed vast aan het koper.
13. Voorzie het verloopplaatje 4507 PC van het 12-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 2703 PC in het contactblokje op 4507 PC; zie voor de juiste stand afb. 3. De onderdelenzijde van 2703 PC moet naar de soldeerogen in 4507 PC zijn gericht.

DE INGANG

Op de ingang (punten 1 en 2) kan een gelijkspanning worden aangesloten tot max. 28 V (b.v. van een batterij of accu). Verbind de plus van die spanning met punt 2 op 4507/2703 PC. De min moet worden aangesloten op punt 1 van 4507/2703 PC.

DE UITGANG

De uitgangsspanning (punten 6 en 12) kan worden ingesteld met de instelpotentiometer R 7 tussen ca 7,5 en 10 V. Voor de maximum uitgangsspanning van 10 V is het wél noodzakelijk dat de ingangsspanning tenminste 11 V bedraagt. De plus moet worden afgenomen van punt 6 op 4507/2703 PC en de min van punt 12. De uitgang kan het best worden gebruikt voor het voeden van één of meer oscillatoreenheden NL 1304 A of B. Stel de uitgangsspanning met R 7 in op 9 V. Vervang in de oscillatoreenheid NL 1304 A of B de weerstand R 10 door een kortsluiting. De zenerdiode D 5 in de oscillatoreenheid moet worden verwijderd. Op punt 3 van de combinatie(s) 4503/1304 moet dan +9 volt van deze eenheid worden aangesloten. De maximum stroom die deze eenheid kan leveren bedraagt ca 50 mA. Sluit daarom niet meer dan hoogstens 5 oscillatoreenheden hierop aan. Dit zal in de praktijk ook niet voorkomen omdat die oscillatoreenheden niet tegelijk zijn ingeschakeld; de voedingsspanning voor de oscillatoreenheden moet worden omgeschakeld voor het verkrijgen van een ander frequentiegebied; zie ook „Algemene Aanwijzingen”. Bij de oscillatoreenheid NL 1304 B zijn de onderdelen voor het omschakelen al op de montageplaat aangebracht (D 6 en R 12). Bij oscillatoreenheid NL 1304 A moet deze diode nog worden aangebracht tussen de punten 19 en 21 (katode aan 21) en de weerstand R 12 tussen 20 en 21. Gebruik als diode het type BA 244 (katode = rode band) en voor R 12 een weerstand van 1000 ohm (bruin, zwart, rood). Nu is ook deze eenheid geschikt voor automatische omschakeling met behulp van de voedingsspanning.

AFSTEMMEN

Deze eenheid beschikt, behalve over een instelbare uitgang van 7,5 tot 10 V, ook nog over twee uitgangen voor instelbare afstemspanningen. De boven- en ondergrens van beide afstemspanningen kunnen zeer nauwkeurig worden ingesteld met behulp van instelpotentiometers. De eerste afstempotentiometer P 1 (b.v. voor een hf-eenheid) moet worden aangesloten op de punten 3, 4 en 10 op 4507/2703 PC. Sluit lip 1 van de potentiometer aan op punt 4, lip 3 op punt 3 en lip 2 op punt 10 van 4507/2703 PC; zie afb. 4. De afstemspanning (Va 1) kan worden afgenomen van punt 8 op 4507/2703 PC. De ondergrens van deze spanning kan met R 10 nauwkeurig op de juiste waarde worden ingesteld (tot maximaal de halve uitgangsspanning). De bovengrens kan met R 11 worden ingesteld (tot minimaal de halve uitgangsspanning). De tweede afstempotentiometer P 2 (b.v. voor een of meer oscillatoreenheden NL 1304 A of B) moet worden aangesloten op de punten 5, 7 en 11 op 4507/2703 PC. Sluit lip 1 van de potentiometer aan op punt 5, lip 2 op punt 11 en lip 3 op punt 7; zie afb. 4. Deze tweede afstemspanning kan worden afgenomen van punt 9 op 4507/2703 PC. De ondergrens van deze spanning kan met R 14 nauwkeurig op de juiste waarde worden ingesteld (tot maximaal de halve uitgangsspanning). De bovengrens van deze spanning kan met R 15 nauwkeurig op de juiste waarde worden ingesteld (tot minimaal de halve uitgangsspanning).

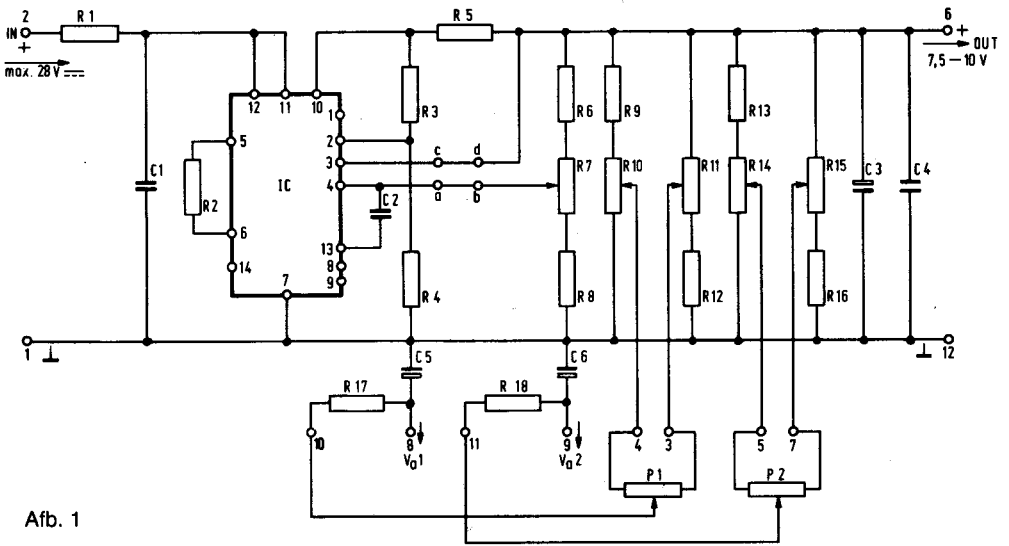
OPMERKING:

Gebruik voor beide afstemspanningen afgeschermd leidingen waarvan de signaaladers enerzijds worden verbonden met de punten 8 resp. 9 op 4507/2703 PC en anderzijds met punt 16 op 4509/2936 PC of punt 3 op 4503/2923 A resp. punt 9 op een oscillatoreenheid 1304 A of B. De afschermingen moeten bij deze eenheid worden aangesloten op de punten 1 en 12, bij de eenheid NL 2923 A op punt 1, bij NL 2936 op punt 20 en bij een oscillatoreenheid NL 1304 A of B op punt 10.

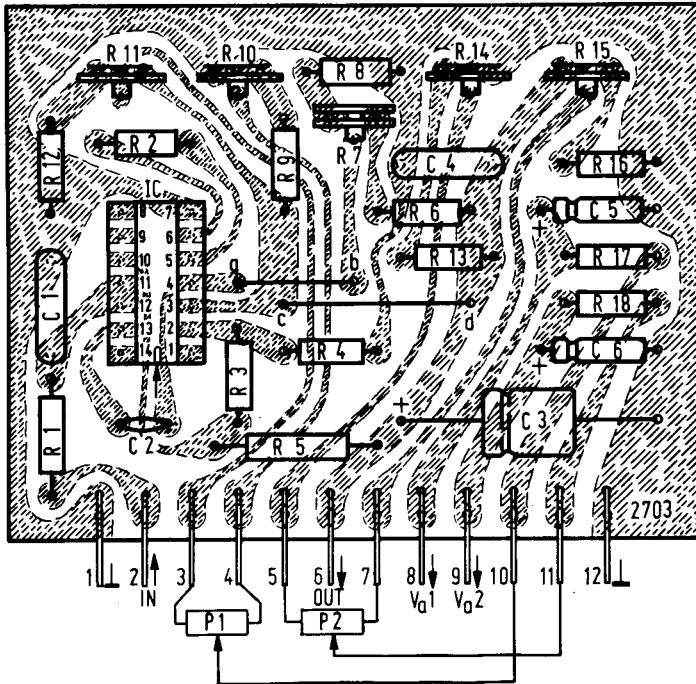
Bij toepassing van meer dan een oscillatoreenheid NL 1304 B zoals aangegeven in afb. A 4 van „Algemene Aanwijzingen” moeten de punten 9 van alle drie oscillatoreenheden met elkaar worden doorverbonden. Gebruik ook hiervoor afgeschermd snoer waarvan de afscherming overal aan de punten 10 van elke combinatie 4503/1304 moet worden gesoldeerd. Er kan dan worden volstaan met één (afgeschermd) verbinding tussen punt 9 van deze eenheid (afscherming aan punt 12) en één van de drie oscillatoreenheden NL 1304 B.

BEVESTIGING

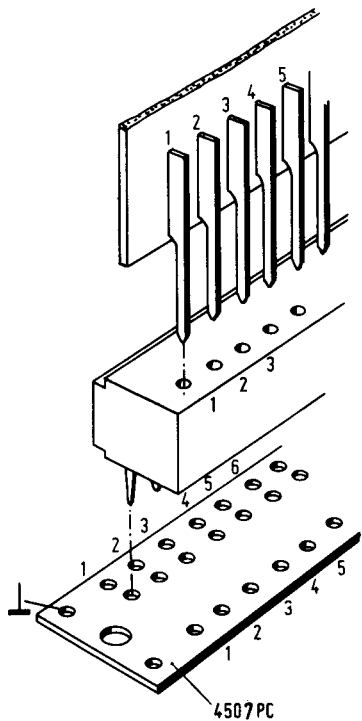
Bevestig het verloopplaatje 4507 PC, waarop het contactblokje („print-connector”) is gemonteerd, met behulp van de eveneens bijgeleverde metalen afstandsbussen op een metalen bodemplaat waarop ook de andere eenheden worden bevestigd. De massa- (de min-) aansluiting komt tot stand via deze bodemplaat en de afstandsbussen. Maak ook doorverbindingen tussen de massapunten (\perp) nabij de uiteinden van het verloopplaatje en de punten 1 en 12; zie ook afb. 4.



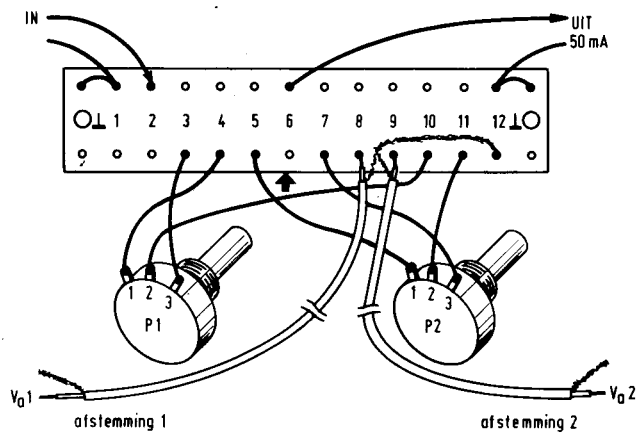
Afb. 1



Afb. 2



Afb. 3



Afb. 4