

# Onderdelenpakket hoogfrequent oscillatoreenheid

NL 1304B

Deze oscillatoreenheid is geschikt voor een gedeelte van het frequentiegebied tussen ca 4 en 75 MHz. Met drie van deze eenheden kan het gehele gebied worden bestreken dat nodig is voor een 0-30 MHz ontvanger. Inschakelen geschiedt door het aansluiten van de voedingsspanning (met ingebouwde schakeldiode). Spoel zelf te wikkelen op hoogwaardige ferroxcube ringkern. Wikkelpergevens in de handleiding opgenomen. Afstemming met behulp van afstemdioden. Bijpassende hf-mengeenheid NL 2924 (via hf-versterker NL 2938) of NL 2929 (zonder hf-versterking). De uitgangsspanning is constant door een eigen AVC-regeling. Lage uitgangsimpedantie door „source follower”. Door toepassing van een insteekprint („module”) en een printconnector op een verloopplaatje gemakkelijk in een kast in te bouwen.



**PHILIPS**

## HET SCHEMA

In afb. 1 is het schema van deze eenheid aangegeven. De afstemming van de oscillator wordt verkregen met de kring die wordt gevormd door de spoel S 1 in combinatie met de afstemdioden D 1a en D 1b. De afstemspanning wordt door de weerstanden R 15\* en R 16\* begrensd (op 2 V resp. 8 V) en via potentiometer R 14\*, punt 9 en R 2 toegevoerd aan de beide afstemdioden. De kring is via C 4 aangesloten op de gate (g) van de veldeffecttransistor TR 1. De drain (d) van deze transistor is via de wikkeling S 3 gekoppeld met deze kring (S 1/D 1). Door de terugkoppeling die op deze wijze is verkregen oscilleert TR 1 in de frequentie die door de kring wordt bepaald. De uitgangsspanning van deze oscillator wordt gestabiliseerd door een AVC-schakeling die wordt gevormd door C 5, D 2, D 3, C 6, R 3 en R 4. Het hoogfrequentsignaal, aanwezig op de gate van TR 1, wordt door de dioden gelijkgericht tot een spanning waarmede via R 3 de instelling van TR 1 wordt beïnvloed. Het resultaat is dat het oscillatorsignaal over het gehele afstemgebied binnen redelijke grenzen constant is. Tussen de eigenlijke oscillator en de uitgang (punt 2) is de veldeffecttransistor TR 2 opgenomen die als sourcevolger is geschakeld. De ingangsimpedantie van TR 2 is door deze instelling hoog terwijl de uitgangsimpedantie laag is waardoor de oscillator nagenoeg niet wordt beïnvloed door de belasting van de volgende trap (b.v. een hf-mengeneenheid). De combinatie van de weerstand R 10 met de zenerdiode D 5 zorgt voor een extra stabilisatie van de voedingsspanning voor de oscillatorschakeling (op ca 9,1 V).

## ONDERDELENLIJST

Montageplaat met gedrukte bedrading 1304 PC

Spoelen:

S 1/S 3-oscillatorspoel

Transistors:

TR 1: BF 256A

TR 2: BF 256C

Dioden:

D 1: BB 212

D 2: BAW 62 – blauw, rood

D 3: BAW 62 – blauw, rood

D 5: BZX 61/C9V1

D 6: BA 244

Weerstanden:

R 1 : 100 k $\Omega$  – bruin, zwart, geel

R 2 : 10 k $\Omega$  – bruin, zwart, oranje

R 3 : 100 k $\Omega$  – bruin, zwart, geel

R 4 : 220 k $\Omega$  – rood, rood, geel

R 6 : 68  $\Omega$  – blauw, grijs, zwart

R 7 : 100 k $\Omega$  – bruin, zwart, geel

R 8 : 100 k $\Omega$  – bruin, zwart, geel

R 9 : 1 k $\Omega$  – bruin, zwart, rood

R 10 : 220  $\Omega$  – rood, rood, bruin

R 11 : 68  $\Omega$  – blauw, grijs, zwart

R 12 : 1 k $\Omega$  – bruin, zwart, rood

R 13 : 22  $\Omega$  – rood, rood, zwart

R 14\*: 100 k $\Omega$  – potentiometer (lin.)

R 15\*: 28 k $\Omega$  – 2 x 56 k $\Omega$  parallel

R 16\*: 53 k $\Omega$  – 1 x 56 k $\Omega$  en 1 x 1 M $\Omega$  parallel

R 17\*: 10 k $\Omega$  – bruin, zwart, oranje

1 k $\Omega$  = 1.000  $\Omega$

1 M $\Omega$  = 1.000 k $\Omega$

Condensatoren:

C 1 : 60 pF – instelcondensator

C 2 : 3,9 nF – 3 n9

C 3 : 10 nF – 10n

C 4 : 100 pF – 100p of 100B

C 5 : 22 pF – 22p

C 6 : 100 nF – bruin, zwart, geel

C 11 : 10 nF – 10n

C 12 : 22 pF – 22p

C 13 : 4,7  $\mu$ F

C 14 : 100 nF – bruin, zwart, geel

C 15 : 10 nF – bruin, zwart, oranje

C 18\*: 2,2  $\mu$ F

1 nF = 1.000 pF

1  $\mu$ F = 1.000 nF

Verloopplaatje 4503 PC  
Strip met 10 stekerpennen  
Contactblokje, 10-polig  
Ferroxcube ring  
Soldeeroven  
Afstandsbussen (2x)  
Bout M 3 x 6 (4x)  
Geïsoleerd montagedraad (ca 1 m)  
Posijndraad groen (ca 2 m)  
Posijndraad bruin (ca 2 m)

#### Opmerking:

De weerstand R 5, de diode D 4, en de condensatoren C 7 tot en met C 10, C 16 en C 17 (die op de printopdruk zijn aangegeven) worden in deze toepassing niet gebruikt en komen daarom ook niet voor in de onderdelenlijst.

\* De met een sterretje gemerkte onderdelen dienen te worden gebruikt als NIET de stabilisatie-eenheid NL 2703 wordt gebruikt (deze onderdelen zijn niet bijgevoegd); zie hiervoor ook onder „De Afstemspanning”.

## DE MONTAGE

1. Lees eerst de algemene soldeer- en montage-aanwijzingen goed door en volg ze stipt op.
2. Breng dan eerst aan de onderdelenzijde van de montageplaat (1304 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 stekerven, 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 de weerstanden R 1 tot en met R 13 (R 5 komt niet voor). De onderdelenlijst geeft de waarde en de kleurcodering aan. Leg ze goed tegen de montageplaat aan.

5. Let bij de dioden D 2 en D 3 op de brede (donker-)blauwe band die de katode (k) aangeeft. Monteer ze precies zoals afb. 2 aangeeft.
6. Bij de diode D 5 is de katode (k) met een witte ring aangegeven en bij D 6 is de katode (k) aangegeven met een rode ring. Monteer ook deze zoals aangegeven in afb. 2.
7. Let bij de elektrolytische condensator C 13 op de insnoering die in het condensatorhuis is aangebracht (de pluszijde).
8. De condensatoren C 2 en C 4 zijn van een waarde-opdruk voorzien; zie de onderdelenlijst.
9. Ook bij de kleine condensatoren C 3, C 5, C 11 en C 12 is de waarde met een cijferopdruk aangegeven; zie de onderdelenlijst.
10. De diode D 1 bestaat uit twee dioden in één huis (D 1a en D 1b). Steek de aansluitdraden in volgorde, zonder ze te kruisen, door de aangegeven gaatjes en let goed op de positie van de afgeplatte zijde. Houd de diode ca 5 mm boven de montageplaat.
11. Monteer vervolgens de transistors TR 1 en TR 2. Let erop dat verschillende typen zijn gebruikt (BF 256A en BF 256C); verwissel ze niet. Steek de aansluitdraden in volgorde, zonder ze te kruisen, door de aangegeven gaatjes en let op de positie van de afgeplatte zijde. Houd ook deze ca 5 mm boven de montageplaat.
12. Monteer de instelcondensator C 1 rechts boven op de montageplaat. Zorg dat ook deze goed tegen de montageplaat aan ligt. Zie voor de juiste afregeling onder „Het Afregelen”.
13. De condensatoren C 6, C 14 en C 15 zijn van een kleurcodering voorzien; zie de onderdelenlijst en afb. 2. Door de speciale vorm van de aansluitdraden blijven deze condensatoren iets boven de montageplaat.
14. Zie voor de wikkelgegevens van de spoel S 1/S 3 eerst onder „De Spoel S 1/S 3” en onder „Het Frequentiegebied”. Monteer vervolgens deze spoel op de montageplaat links van C 1. Zorg dat de groene (- 5 -) en bruine (- 1 -) draad van het begin van de wikkeling te zamen in één van de gaatjes 22 wordt gesoldeerd en de groene en bruine draad van het eind van de wikkeling te zamen in één van de gaatjes 13; zie afb. 2.

Opmerking: Bij de spoel voor het frequentiegebied van 4500-9500 kHz moet in 22 uitsluitend één bruine draad worden gesoldeerd en in 13 één groene draad; zie ook onder „De Spoel S 1/S 3”.

De in elkaar gedraaide groene en bruine draad blijven aan de bovenzijde (volgens afb. 2) van de kern uitsteken en worden niet in de montageplaat gesoldeerd; zie ook afb. 4c en afb. 4e. De koppelwikkeling S 3 dient enerzijds in 15 te worden gesoldeerd (rechts van C 11) en anderzijds in 14 (links van TR 1). Zorg ervoor dat de spoel ca 5 mm boven de montageplaat blijft.

15. 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 twee 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 goed door de gaatjes, zodat ze aan de koperzijde duidelijk uitsteken, en soldeer ze goed vast aan het koper.
16. 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.
17. Steek de pennen aan montageplaat 1304 PC in het contactblokje op 4503 PC; zie voor de juiste stand afb. 3. De onderdelenzijde van 1304 PC moet naar de soldeerogen in 4503 PC zijn gericht.

## DE SPOEL S 1/S 3 (bifilair)

De wikkelingen S 1/S 3 dienen op het ferroxcube ringetje te worden aangebracht. Gebruik het bruine (- 1 -) en het groene (- 5 -) posijndraad dat eerst in elkaar moet worden gedraaid (moet worden „getwist”); zie afb. 4a. De kleuren van de draden zijn aangegeven met cijfers die zijn ontleend aan de kleurcodering van weerstanden e.d. (1 = bruin, 2 = rood, 5 = groen). Het „twisten” van de draden kan het best worden gedaan door één van de twee uiteinden van zowel het bruine als het groene posijndraad vast te klemmen (b.v. in een bankschroef) en de andere uiteinden met behulp van b.v. een handboormachine zodanig in elkaar te draaien dat er ongeveer 3 slagen ontstaan per 12 mm; zie afb. 4a. Dit komt neer op ca 300 omwentelingen van de kop van de boormachine (bij een lengte van elke draad van 2 meter, zoals bijgevoegd). Wickel vervolgens deze in elkaar gedraaide draden om het ferroxcube ringetje volgens afb. 4b. Steek één uiteinde van voren door het ringetje en laat ca 4 cm aan de achterzijde buiten het ringetje uitsteken, klem dit met de wijsvinger aan de achterzijde vast op het ringetje, en steek het andere uiteinde van achteren door het gat heen, buitenom, weer door het gat enz. Zorg voor het juiste aantal windingen; zie ook onder „Het Frequentiegebied”. Knip vervolgens ook dit uiteinde op ca 4 cm van het ringetje af.

Let erop dat de windingen niet te los om het ringetje zitten en zorg voor een regelmatige verdeling over het gehele ringetje. Maak vervolgens alle uiteinden op ca 1 cm van het ringetje vrij van isolatie door voorzichtig krabben met een mesje of schuren met fijn schuurpapier. Ook is het mogelijk met een voldoende hete soldeerbout de uiteinden zonder meer te vertinnen; de isolatie zal dan na enige tijd wegsmelten. Indien de eenheid bedoeld is voor het frequentiegebied van 4500-9500 kHz dient de bruine (- 1 -) draad van het begin van de wikkeling in elkaar te worden gedraaid met de groene (- 5 -) draad van het eind van de wikkeling; zie afb. 4c. Soldeer deze in elkaar gedraaide draden aan elkaar vast en knip de uiteinden ca 1,5 cm van het ringetje af. Monteer vervolgens de spoel op de montageplaat zoals aangegeven onder „De Montage” punt 14. Deze manier van wikkelen wordt „bifilair” wikkelen genoemd.

## DE SPOEL S 1/S 3 (parallel)

De spoel voor het frequentiegebied van 9-19 MHz zowel als voor het frequentiegebied van 18-36 MHz dient „parallel” te worden gewikkeld. Dit gebeurt als volgt:

Draai zowel aan het begin als aan het eind van de wikkeling de bruine draad en de groene draad in elkaar en knip ze vervolgens op ca 2 cm van het ringetje af; zie afb. 4d. Monteer vervolgens de spoel op de montageplaat zoals aangegeven onder „De Montage” punt 14.

De koppelwikkeling bestaat uit een stukje geïsoleerd montagegedraad (rood, -2-) en dient als volgt te worden gemaakt.

Knip van het bijgevoegde rode montagegedraad een stukje van 10 cm af en verwijder aan beide uiteinden de isolatie over ca 0,5 cm. Steek dit draadje door het ferroxcube ringetje, leg twee windingen om het ringetje, draai vervolgens de uiteinden enkele malen om elkaar en soldeer het ene uiteinde in 14 en het andere uiteinde in 15; zie ook afb. 2 en afb. 4e.

Het is ook mogelijk om eerst één uiteinde te solderen in 15, dan het andere uiteinde twee maal om het ringetje, enkele malen om elkaar en solderen in 14.

**Waarschuwing:** Er dient op te worden gelet dat noch punt 22 noch de punten 14 en 15 in contact komen met de voedingsspanning (of de afstemspanning), daar dit de eigenschappen van de spoel nadelig kan beïnvloeden.

## DE VOEDINGSSPANNING

De voedingsspanning dient 12 V te bedragen. Het stroomverbruik bedraagt 17 mA. De spanning kan het best worden ontleend aan de stabilisatie-eenheid NL 2703. Deze beschikt behalve over een zeer goed gestabiliseerde uitgangsspanning (instelbaar tussen ca 9 en max. 25 V) ook nog over twee afzonderlijke uitgangen voor (instelbare) afstemspanningen. De uitgang kan het best worden gebruikt voor het voeden van uitsluitend de oscillatoreenheden zoals aangegeven in schakelingen volgens „Algemene Aanwijzingen” (maximaal 5 eenheden 1304 A/B).

Verbind de plus van de voedingsspanning met behulp van een rood (- 2 -) snoetje met punt 3 op 4503 PC. Indien meerdere frequentiegebieden gewenst zijn dient de plus van de voedingsspanning via een omschakelaar aan de gewenste oscillatoreenheid te worden toegevoerd. Door een ingebouwde schakeldiode zijn de andere dan automatisch geblokkeerd; zie afb. A 4 in „Algemene Aanwijzingen”.

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 min-aansluiting van de voedingseenheid (of batterij) ergens eveneens met de bodemplaat te zijn verbonden. Een goed punt hiervoor is het massapunt van de eindversterker (b.v. NL 3401); zie ook „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. Bovendien moeten doorverbindingen worden aangebracht tussen 1 en 4, tussen 4 en 5, tussen 5 en 6, tussen 6 en 7 en tussen 7 en 10; zie ook „Algemene Aanwijzingen”.

## DE AFSTEMSPANNING

Afstemmen vindt plaats met een gelijkspanning die op punt 9 van deze hf-oscillatoreenheid aangesloten moet worden. Het maximale afstemspanningsgebied loopt van 0,5 tot 8 volt. De toepassingen die in deze handleiding zijn aangegeven volstaan met een afstemspanning van 2 tot 8 volt. Deze regelspanning kan, bij toepassing van handafstemming, worden ontleend aan een afstempotentiometer van 100 kohm lin. (niet bijgeleverd). Bij gebruik van de stabilisatie-eenheid NL 2703 dienen de buitenste aansluitlippen van deze afstempotentiometer te worden verbonden met de punten 3 en 4, of 5 en 7 (twee afstemspanningen beschikbaar) op de NL 2703. De „loper” (beweegbaar contact) moet worden verbonden met punt 10 (resp. punt 11) op NL 2703.

Als dan nog een verbinding wordt gemaakt tussen punt 8 (resp. punt 9) van NL 2703 en punt 9 van deze oscillatoreenheid behoeven verder geen ontkoppelnetswerken te worden aangebracht daar deze in de eenheid NL 2703 zijn opgenomen. Bij gebruik van meerdere oscillator-eenheden (zoals voorbeeld A 4 in „Algemene Aanwijzingen”) moeten de punten 9 van alle drie de oscillatoreenheden worden verbonden met punt 8 (resp. punt 9) op NL 2703. De ondergrens van de afstemspanning kan dan met R 10 (resp. R 14) op NL 2703 nauwkeurig op 2 V worden ingesteld. De bovengrens van de afstemspanning kan met R 11 (resp. R 15) op NL 2703 nauwkeurig op 8 V worden ingesteld.

Als niet de stabilisatie-eenheid NL 2703 wordt gebruikt kan de afstemspanning worden ontleend aan de voedingsspanning (12 V). Sluit dan de voedingsspanning aan volgens afb. 5 (en zoals met een sterretje aangegeven in afb. 1). Deze onderdelen zijn niet bijgeleverd maar de waarde is wel in de onderdelenlijst opgenomen. Bij gebruik van meerdere hf-oscillatoreenheden NL 1304 B (voorbeeld A 4 in „Algemene Aanwijzingen”) is slechts éénmaal de potentiometer R 14 en de instelweerstand R 15 en R 16 nodig, maar tussen het middencontact van de potentiometer en elke oscillatoreenheid (punt 9) moet een weerstand R 17 worden gemonteerd. Bij elke oscillatoreenheid wordt ook een elektrolytische condensator C 18 aangebracht (tussen 9 en massa). De weerstanden R 15 en R 16 zorgen voor een vrij nauwkeurige instelling van enerzijds 2 V en anderzijds 8 V. Omdat 28 kohm geen praktische waarde is kan deze het best worden samengesteld met behulp van twee weerstanden van 56 kohm die parallel aan elkaar worden aangesloten. Op een dergelijke manier kan de weerstand van 53 kohm worden samengesteld met behulp van een weerstand van 56 kohm parallel aan een weerstand van 1 Mohm. Zorg ervoor dat de afstemspanning NOOIT hoger wordt dan 8 V. Voor een zeer nauwkeurige instelling van de afstemspanning kan in plaats van R 15 een instelpotentiometer van 47 kohm worden toegepast en voor R 16 een instelpotentiometer van 100 kohm.

Monteer de weerstanden R 15 en R 16 (of de vervangende instelpotentiometers) op een bedradingssteun nabij de afstempotentiometer R 14. De weerstand R 17 en de elektrolytische condensator C 18 dienen direct op het vertoopp plaatje 4503 PC te worden gemonteerd; zie afb. A 6 in „Algemene Aanwijzingen”. Verbind de middelste lip van R 14 met behulp van een snoertje met de loshangende aansluitdraad van R 17 (op 1304/4503).

Zeer nauwkeurig kan worden afgestemd indien voor potentiometer R 14 een meerslagenpotentiometer („multiturn” of „helipot”) van 100 kohm wordt genomen. Aflezen van de afstemming kan worden verkregen met behulp van een speciale fijnregelknop of met behulp van een afstemtrommel met snaartje en een wijzer die langs een schaalverdeling loopt. Mogelijk is ook om een voltmeter te gebruiken die de afstemspanning meet. Deze voltmeter dient echter wel voldoende „hoogohmig” te zijn. Aanwijzingen voor het maken van een speciale voltmeter voor dit doel zijn aangegeven onder „Afstemmeter”.

## DE UITGANG

De uitgang van deze oscillatoreenheid (pennen 1 en 2) zal in het algemeen worden verbonden met de oscillatoringang van een hf-mengeenheid (b.v. NL 2929 of NL 2924). Het volstaat in dat geval om lip 2 van 1304/4503 met behulp van een kort snoertje te verbinden met lip 3 op 2929/4506 resp. lip 4 op 2924/4503. Bij gebruik van meerdere oscillatoreenheden 1304 B (zoals aangegeven in afb. A 4 in „Algemene Aanwijzingen”) dient de uitgang van elke oscillatoreenheid afzonderlijk te worden verbonden met de ingang (punt 2) van de hf-versterkereenheid NL 2938. Zorg voor zo kort mogelijke verbindingen.

## AFSTEMMETER

De afstemming kan, behalve met een fijnregelknop of een afstemschaal (snaartje met wijzer) ook zichtbaar worden gemaakt met behulp van een voltmeter die de afstemspanning meet. Voorwaarde is dat deze voltmeter geen invloed heeft op de afstemspanning; met andere woorden dat de ingangsimpedantie van de voltmeter voldoende hoog is (minstens 20.000 ohm per volt).

Een speciale voltmeter voor dit doel kan worden gemaakt volgens het schema in afb. 6. Alle onderdelen, behalve de meter die uiteraard in de frontplaat wordt aangebracht, kunnen op een stukje experimenteerprint b.v. Montaflex worden gemonteerd; de opstelling en de bedrading zijn niet kritisch. Eventueel kan de schaal van de meter worden voorzien van een frequentieverdeling omdat, bij een bepaalde ontvanger, een vast verband bestaat tussen de afstemspanning en de frequentie.

Afregeling van de meterschakeling dient als volgt plaats te vinden: zet eerst de instelpotentiometer van 4,7 kohm op minimum (loper bij de min) en de instelpotentiometer van 100 kohm op maximale weerstand.

Stel dan de minimum afstemspanning in (R 14 van NL 1304 B geheel linksom; 2 V) en regel de instelpotentiometer van 4,7 kohm dan zo af dat de meter op nul staat. Stel dan de maximale afstemspanning in (R 14 geheel rechtsom; 8 V) en regel de instelpotentiometer van 100 kohm zo af dat de meter op maximum staat. Herhaal deze afregelingen enkele malen totdat geen veranderingen meer optreden.

## HET AFREGELLEN

Voor een optimale werking is het noodzakelijk om deze eenheid af te regelen b.v. met behulp van een frequentieteller. De afregeling wordt beschreven voor het frequentiegebied van 4500-9500 kHz. Voor de andere frequentiegebieden zijn de gegevens tussen haakjes vermeld.

1. Sluit de frequentieteller aan op de uitgang (punten 2 en massa).
2. Draai de afstempotentiometer geheel rechtsom zodat de afstemspanning 8 V bedraagt.

3. Regel dan voorzichtig instelcondensator C 1 zo af tot de teller 9500 kHz (resp. 19 MHz of 36 MHz) aangeeft.
4. Draai vervolgens de afstempotentiometer geheel linksom zodat de afstemspanning 2 V bedraagt. De teller moet nu ca 4500 Hz (resp. 9 MHz of 18 MHz) aangeven. Een kleine correctie kan worden verkregen door de windingen op de spoel S 1/S 3 iets in of uit elkaar te schuiven.
5. Herhaal de punten 2 tot en met 4 tot geen verbetering meer optreedt.

## HET FREQUENTIEGEBIED

De frequentiegebieden waarvoor deze oscillatoreenheid gebruikt kan worden zijn:

1. 4500 kHz – 9500 kHz
2. 9 MHz – 19 MHz
3. 18 MHz – 36 MHz.

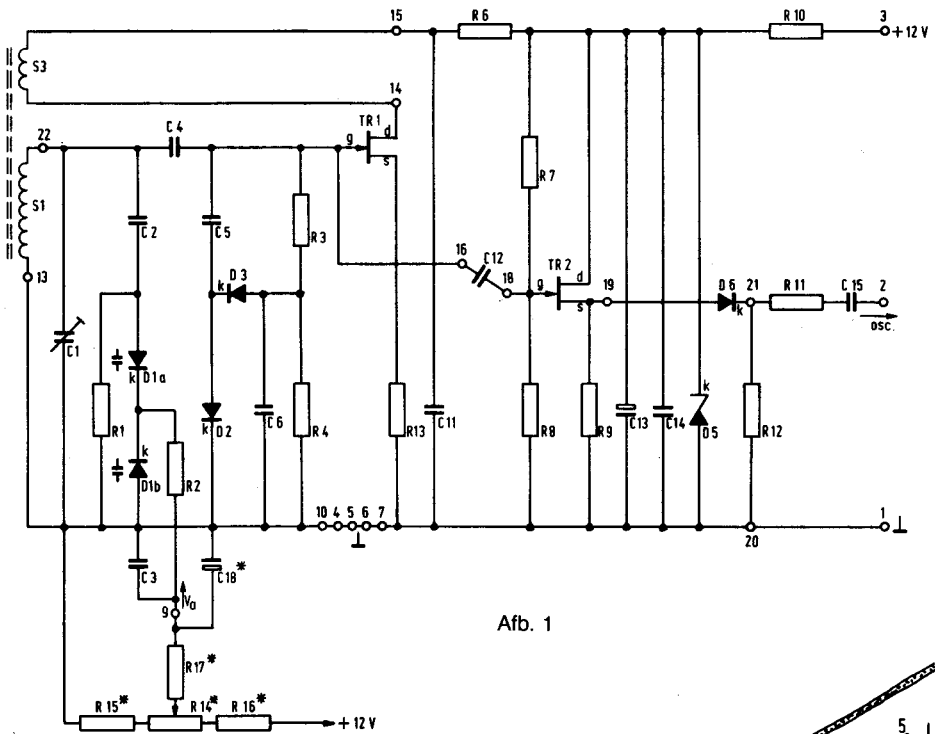
Voor het frequentiegebied van 4500 kHz – 9500 kHz dienen 16 windingen (bifilair) op de kern te worden gelegd; zie hiervoor ook onder „De Spoel S 1/S 3” (bifilair).

Voor het frequentiegebied van 9 MHz – 19 MHz dienen 19 windingen (parallel) op de kern te worden gelegd; zie ook onder „De Spoel S 1/S 3” (parallel).

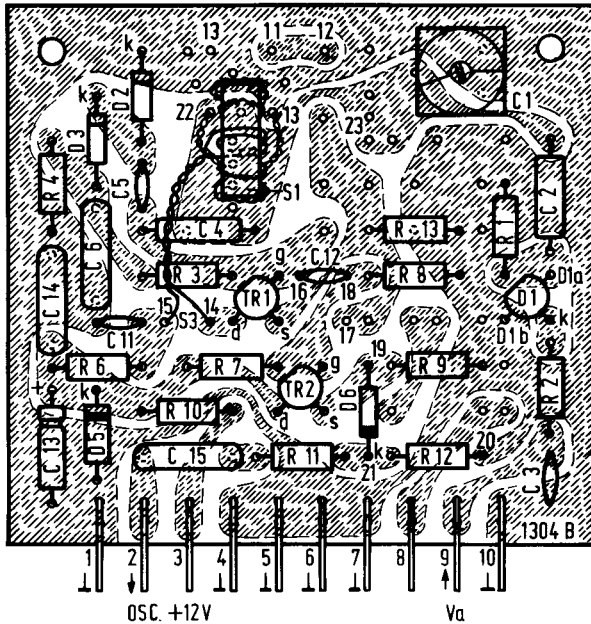
Voor het frequentiegebied van 18 MHz – 36 MHz dienen 8 windingen (parallel) op de kern te worden gelegd; zie ook onder „De Spoel S 1/S 3” (parallel).

## BEVESTIGING

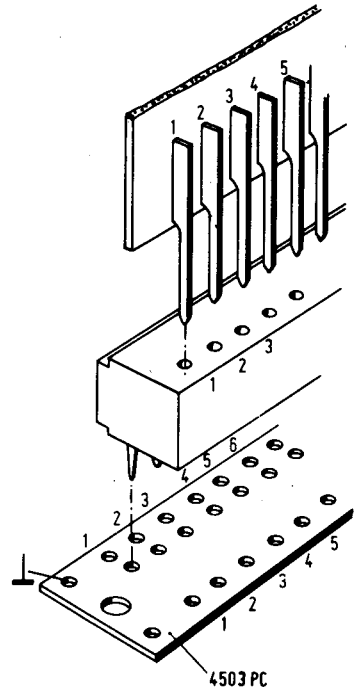
Bevestig het verloopplaatje 4503 PC, waarop het contactblokje („printconnector”) is gemonteerd, met behulp van de eveneens bijgeleverde metalen afstandsbusen op een metalen bodemplaat waarop ook de andere eenheden worden bevestigd. De massa- (de min-) aansluiting komt tot stand via deze bodemplaat en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



Afb. 1

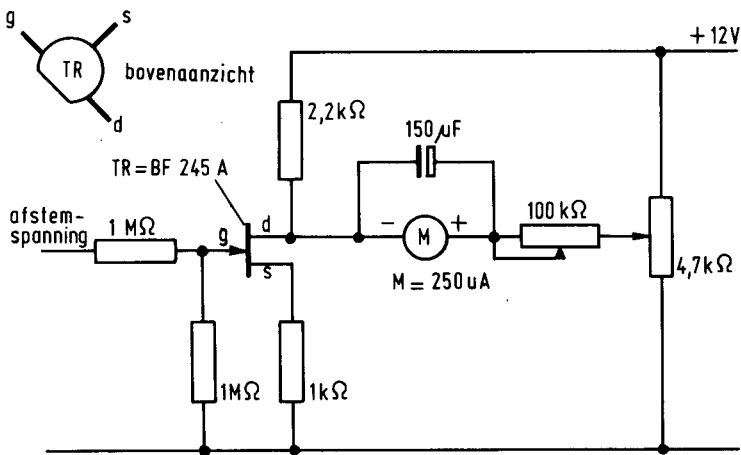


Afb. 2

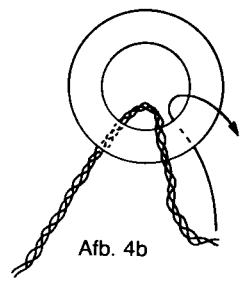


Afb. 3

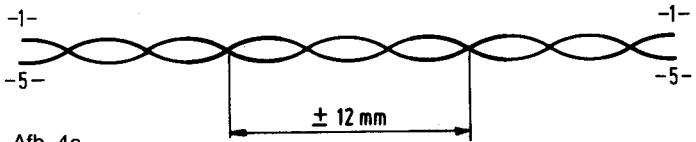




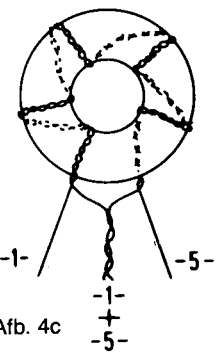
Afb. 6



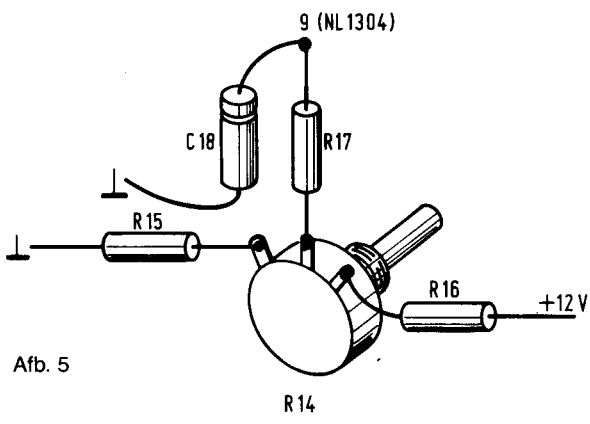
Afb. 4b



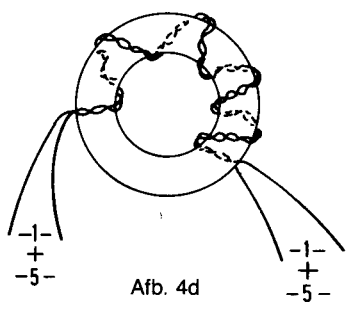
Afb. 4a



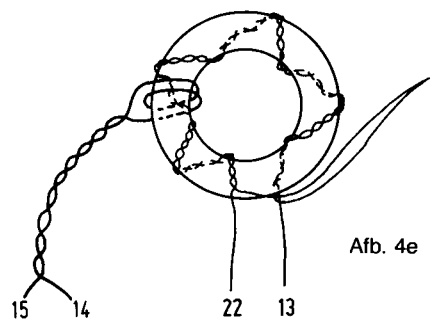
Afb. 4c



Afb. 5



Afb. 4d



Afb. 4e