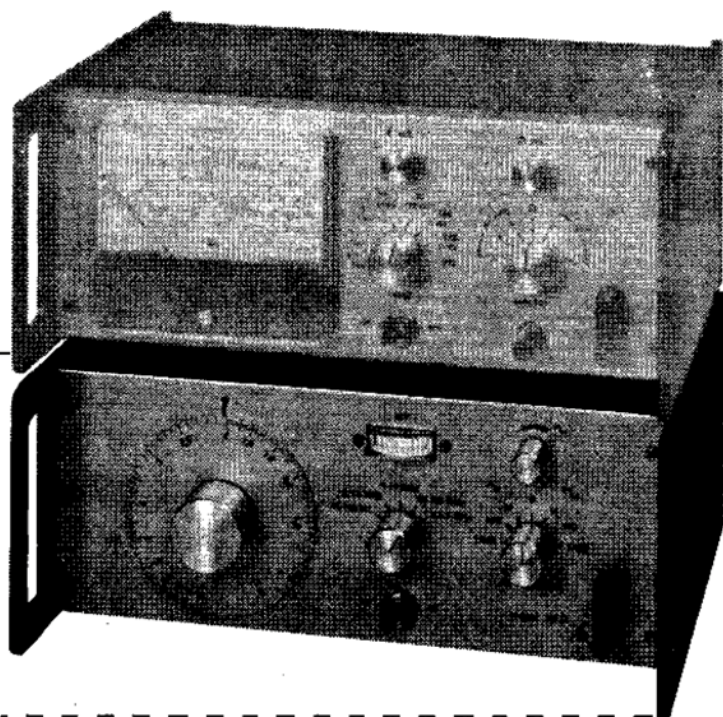




EEN NIEUWE GENERATIE VAN MEETAPPARATEN

**laagfrequent
sinus-blokgolf generator
type BEM 014
onmisbaar voor elke amateur-
of professionele
elektroniker**



Een oogopslag volstaat om de uit te voeren handelingen te registreren dank zij de klare en voldoende grote indicaties op het voorpaneel.

Om een zo volmaakt mogelijke sinusgolf te bekomen de Wienbrugoscillator is gestabiliseerd door een thermistor die in laagfrequent slechts een zeer kleine vervorming veroorzaakt : 0,2 % van 10 Hz tot 100 Hz
0,1 % boven de 100 Hz

De blokgolf wordt zonder vervorming geleverd door een Schmitt-trigger met zeer korte schakeltijden, door gebruik te maken van ultra snel-schakelende transistoren (BSY 39).

Bovendien is de trigger met de uitgangstrap verbonden door een gelijkstroomkoppeling.

De nauwkeurigheid en de stabiliteit van de frequentie zijn gewaarborgd door een sterke tegengekoppelde oscillatorversterker en door het gebruik van een veldeffekttransistor FET (BFW 61) die een ingangsimpedantie van meer dan 100 M Ω verzekert.

De uitgangsspanning blijft konstant voor elke waarde van de frequentie Inderdaad, deze spanning blijft beneden 0,1 dB in elk frequentiegebied.

Temeer daar de aanwending van precisieweerstanden (metaal-film weerstanden) in de verzwakkerkring de stabiliteit van de uitgangsspanning garandeert.

De behandeling van de generator wordt onder meer vereenvoudigd door zijn handige uitvoering die weinig plaats in beslag neemt en in alle standen bereikbaar is.

EIGENSCHAPPEN

Frekwentiebereiken

5 bereiken verdeeld als volgt :

10 Hz	tot	100 Hz
100 Hz	tot	1 kHz
1 kHz	tot	10 kHz
10 kHz	tot	100 kHz
100 kHz	tot	1 MHz

Frekwentienauwkeurigheid

- afleesfout kleiner dan $2\% \pm 1$ Hz
- na een bedrijfsperiode van 2 uur blijft de frekwentieafwijking kleiner dan $0,2\%$ bij 1 kHz
- bij een verandering van de omgangstemperatuur begrepen tussen 10°C en 35°C blijft de afwijking kleiner dan $0,2\%$ bij 1000 Hz.

Uitgangsspanning

sinusgolf :

3 bereiken : 0 tot 2 V, 0 tot 200 mV, 0 tot 20 mV (nominale waarde — bij nullast)

blokgolf :

3 vaste spanningen : 4 V, 400 mV en 40 mV (top tot top bij nullast)

Deze spanningen stemmen overeen met de volgende niveaus : 0,8 V à 4,8 V — 80 mV à 480 mV — 8 mV à 48 mV.

Het blokgolfsignaal is dus gesuperponeerd op een gelijkspanning van 0,8 V — 80 mV of 8 mV die op een eenvoudig manier kan verwijderd worden door een geschikte condensator.

Verandering van de uitgangsspanning in functie van de frekwentie
kleiner dan 0,1 dB op elk frekwentiegebied.

Uitgangsimpedantie : 60 Ω

Stijgtijd (blokgolf) : kleiner dan 30 ns

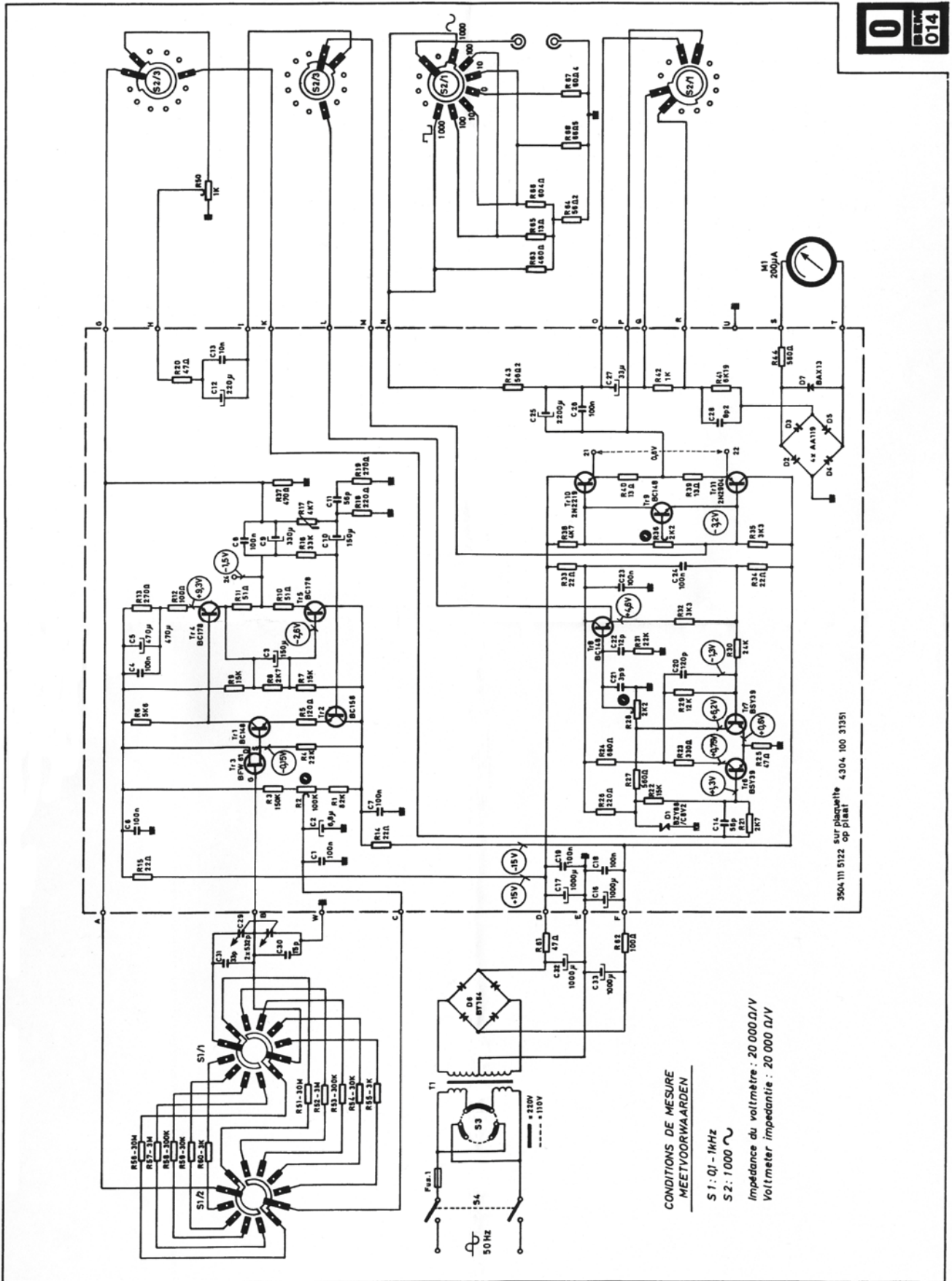
Harmonische vervorming (sinusgolf) :

10 Hz à 100 Hz	< 0,2 %
100 Hz à 1 MHz	< 0,1 %

Voeding : 110 V — 220 V (50 of 60 Hz) — 6,5 VA

Afmetingen : 297 × 220 × 125 mm

Gewicht : 3,1 kg.

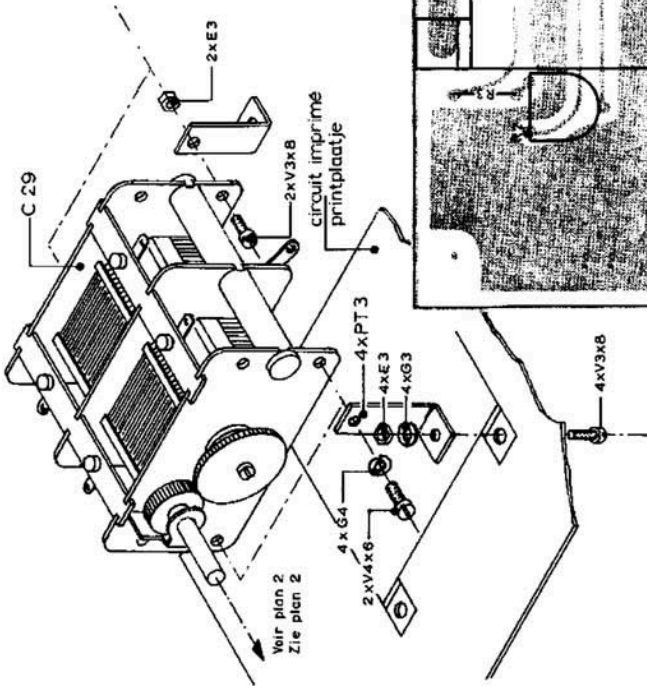
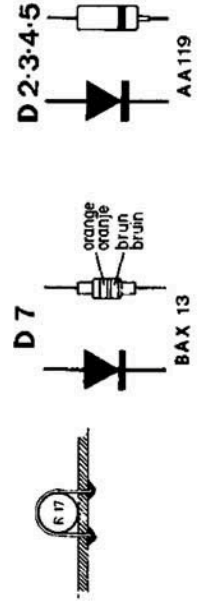
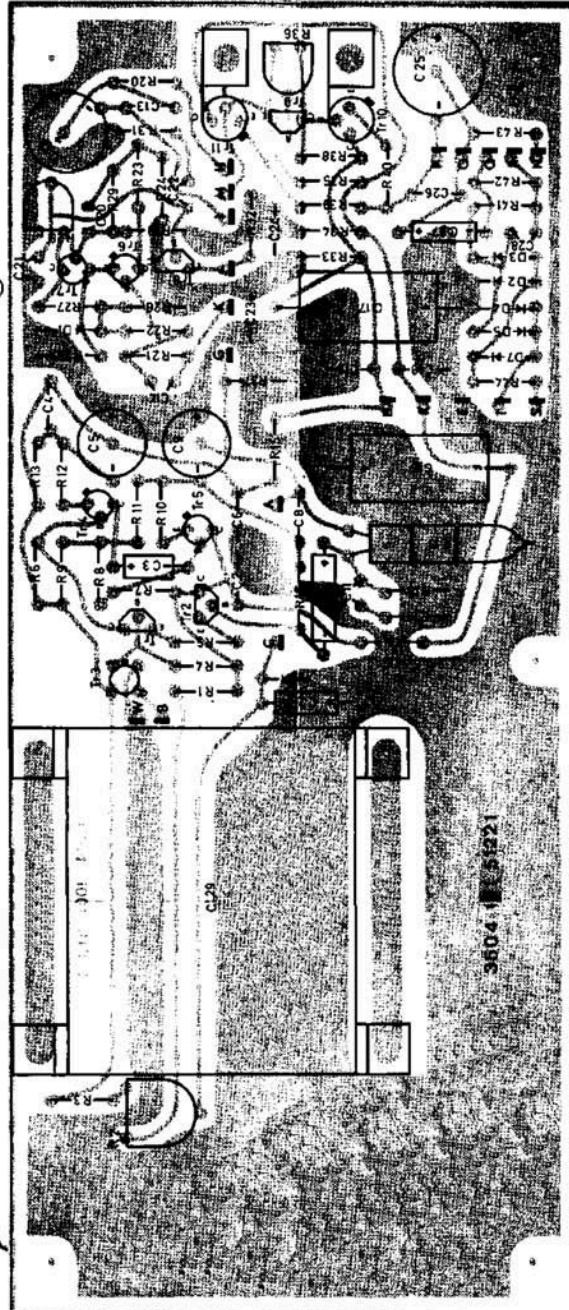
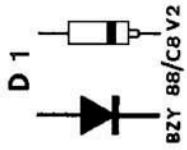
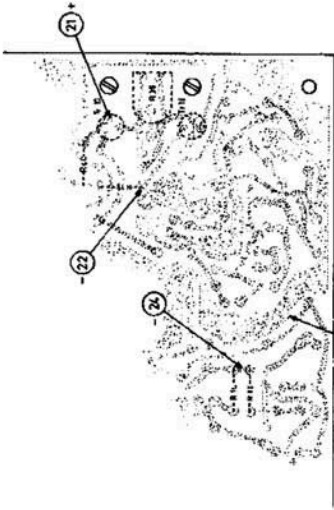
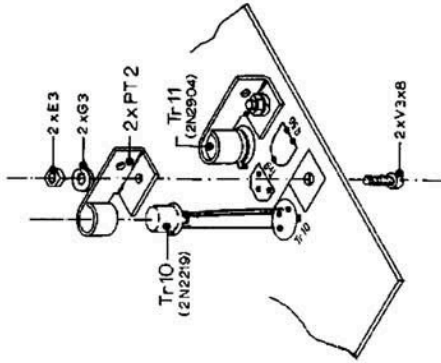


CONDITIONS DE MESURE
MEETVOORWAARDEN

- S1 : 0,1 - 1kHz
- S2 : 1000 ~

Impédance du voltmètre : 20 000 Ω/V
 Voltmeter impedantie : 20 000 Ω/V

3904.111 5122 sur plaque 4304.100 31351



Halbleiters


Tr1,Tr8,Tr9	BC148 (BC238)
Tr2	BC158 (BC556)
Tr3	BFW61 (BF245A BFW244)
Tr4,Tr5	BC178 (BC558)
Tr6,Tr7	BSY39 (2N2369)
Tr10	2N2219
Tr11	2N2904(2N4036)
D1	BZY88/8V2 (zener 400mW/8,2V)
D2,D3,D4,D5	AA119
D6	BY164
D7	BAX13 (1N4148)

BFW61 N-Channel JFET

V(BR)DSS (V)=25
V(BR)GSS (V)=25
I(D) Abs. Drain Current (A)=20m
Absolute Max. Power Diss. (W)=250m
I(GSS) Max. (A)=1.0n
@V(GS) (V) (Test Condition)=20
V(GS)off Max. (V)=8.0
@V(DS) (V) (Test Condition)=15
@I(D) (A) (Test Condition)=1.0n
I(DSS) Min. (A)=2m
I(DSS) Max. (A)=20m
@V(DS) (V) (Test Condition)=15
g(fs) Min. (S) Trans. conduct.=2.0m
g(fs) Max. (S) Trans. conduct.=6.5m
@V(DS) (V) (Test Condition)=15
C(iss) Max. (F)=6.0p
@V(DS) (V) (Test Condition)=15
Package=TO-72
Military=N

H O O F D S T U K IV.

Afregeling

- Punt voor punt de juistheid van de bedrading controleren.
- De laatste montagebewerking bestond in het mechanisch doen overeenstemmen van de schaalverdelingen. De nauwkeurigheid van deze bewerking nogmaals nagaan.
- Een zekering in de zekeringhouder plaatsen :
 - 50 mA voor 220 V.
 - 80 mA voor 110 V.
- De spanningskiezer in zijn houder plaatsen.
- Zonder het toestel op het net aan te sluiten, de weerstand tussen de pen-
nen van de netstekker met behulp van een ohmmeter controleren :
 - op de positie 115 V. moet men ongeveer 300 ohm aflezen
 - op de positie 230 V. bereikt deze weerstand 1 k Ω
- Het toestel op het net aansluiten en inschakelen :
- De voedingsspanningen + 15V. en - 15V. controleren. Deze spanningen wor-
den respectievelijk gemeten op de punten D en F van de gedrukte schakeling
ten opzichte van de massa.
- De uitgangsverzwakker in de stand 0 zetten
- Het toestel uitschakelen
- Een eindje blanke draad solderen op ieder van de punten 21 en 22 , aange-
duid op detail van plan 1
- Een voltmeter (1000 Ω /V minimum) aansluiten tussen 21 (+) en 22 (-) met
behulp van twee krokodilleklemmen
- Het toestel inschakelen
- R36 regelen om een spanning van 0,6 V. af te lezen
- het toestel uitschakelen en de draadjes wegsolderen
- De uitgangsverzwakker in de stand 10 \sim plaatsen
- Een eindje blanke draad solderen op ieder van de punten 23 en 24, aange-
duid op detail van plan 1
- Met behulp van krokodilleklemmen een voltmeter aansluiten tussen de pun -
ten 24 (-) en 23 (+)
- De schaal instellen op 1 kHz
- Het toestel inschakelen
- R2 regelen tot op de voltmeter een spanning van 1,5 V. wordt afgelezen. Het
toestel uitschakelen
- De voltmeter verwijderen en de draadjes wegsolderen
- de uitgangsverzwakker in de stand 1000  plaatsen
De frekwentie blijft nog steeds op 1 kHz ingesteld
- Een weerstand van 180 Ω (1/4 W) over de uitgangsklemmen aansluiten
- R28 regelen om op het meetinstrument M1 een afleeswaarde 2 te bekomen.

HOOFDSTUK V.

Inkasten

- de toestelkast nemen en er de 4 voetjes en de 4 dempings-
blokjes op bevestigen.
- vervolgens het kastje op het chassis CH1 bevestigen.

<i>Bew. Plan</i>	
0	4
0	4

BEM 014

SOLID STATE sine-square wave generator

