



21

22

23

24

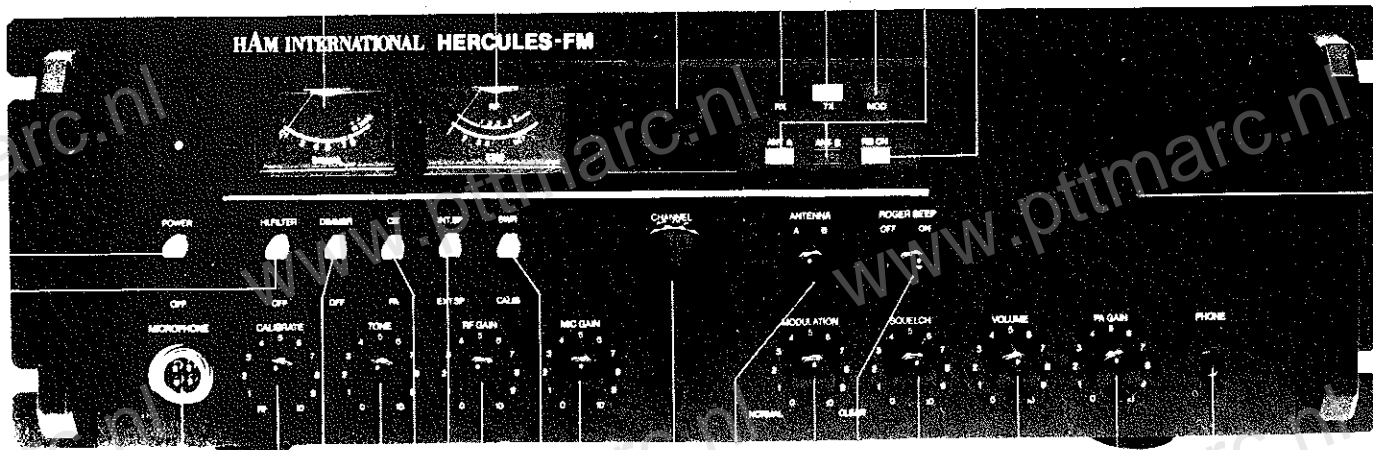
25

26

27

28

HERCULES-FM



11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

Onlangs zagen we in CB shop de Ham Hercules FM. Het is een 22kanalen 0,5 Watt basis bak die bestemd is voor de eerste MARC-regeling. Opvallend aan deze set is dat het waarschijnlijk de grootste basisbak is voor MARC gebruik. Dat geldt tenminste voor de buitenzijde, want inwendig werkt de bak op de normale PTBM117A0X die in iedere gewone 22 kanalen mobielbak gebruikt werd. In de basisbak treft men naast deze gewone print nog een aantal kleinere printen aan voor b.v. de voedingstrafo en de roger beep. Laten we de knoppen een bekijken:

Voorzijde

- 1 Power-schakelaar.** Plaats deze schakelaar in de positie power om het toestel aan te schakelen.
- 2 HI Filter-schakelaar.** Met deze schakelaar kan men scherpe tonen tijdens de ontvangst wegsnijden.
- 3 Dimmer-schakelaar.** Laat U toe de lichtsterkte van het digitaal te verzachten.
- 4 CB-PA-schakelaar.** Zet deze schakelaar op Cb voor een normale functie, op PA indien U gebruik wilt maken van de mogelijkheid tot PA-weergave (via de losse PA-luidspreker die U hebt aangesloten).
- 5 Luidspreker-schakelaar.** Laat U kiezen tussen een weergave via de ingebouwde (INT) of de bijgevoegde (EXT) luidspreker.
- 6 SWR-Calib-schakelaar.** In de positie Calib: Om voor het meten van de staande golfverhouding de meter in te stellen. In de positie SWR: aflezing van de staande golfverhouding (SWR).
- 7 Kanaalkiezer.** Via deze kanaalkiezer kunt U afstemmen op één van de 22 kanalen.
- 8 Antenne-A/B-schakelaar.** Mogelijkheid tot 2 antennes gelijktijdig aan te sluiten en met de schakelaar in een oogwenk om te schakelen v.b. van horizontaal naar verticaal
- 9 Ingebouwde luidspreker.**

10 Roger-Beep-schakelaar.

11 Microfoonaansluiting. Geschikt voor de stekker van bijgeleverde dynamische microfoon.

12 Calibrate-regeling. Hiermee regelt men de naald van de SWR meter op set terwijl de SWR/Calib-schakelaar in de stand Calib staat.

13 Toonregeling. Via deze regeling kunt U het geluid aanpassen aan Uw eigen smaak. Naar links draaien om de weergave van de hoge tonen te verminderen, naar rechts draaien om de invloed van de lage tonen te verminderen.

14 RF-winstregeling. Om te sterke signalen bij ontvangst af te zwakken deze regeling staat normaal op maximum (wijzerzin) minimum verzwakking.

15 Mikrofoon-winstregeling. In de zender/ontvanger is een mikrofoon voorversterker ingebouwd, deze regelaar laat toe elke mikrofoon of stem optimaal aan te passen.

16 Modulatorregeling-Clear/Normal. Het verdraaien van deze knop in wijzerzin (naar 'Clear') zal de verstaanbaarheid van het zendsignaal verbeteren door het onderdrukken van modulatie-niveaus bij hoge en lage frequenties. In de stand 'Normal' in tegenwijzerzin, is de frequentieweergave normaal. Om deze regeling behoorlijk af te stellen kunt U best checken tijdens radio-contact met andere CB-ers.

17 Squelch-stille-regeling. Hiermee kan men het vervelende achtergrondgeruis bij afwezigheid van uitzendingen, of het lawaai van zwakke ongewenste stations wegwerken.

18 Volumeregeling. Regelt de geluidsterkte bij de ontvangst.

19 PA-Gain-regeling. Regelt de geluidsterkte bij de PA-weergave.

20 Koptelefoonaansluiting. Dit is een gestandaliseerde bus voor een monofonische koptelefoon.

Indicators

- 21 **S-meter.** Dez meter geeft, bij ontvangen, de relatieve signaalsterkte van het ontvangen signaal in S-eenheden.
- 22 **RF/SWR-meter.** Geeft RF-uitgangskracht of aflezing van de staande golf verhouding (SWR).
- 23 **Kanaal-indikator.** Visuele weergave van het gekozen kanaal via duidelijk afleesbare display met LED's van 7 segmenten.
- 24 **RX-indikator.** Bij ontvangst zal de RX-indikator oplichten.
- 25 **TX-indikator.** Bij het uitzenden zal de TX-indikator oplichten.
- 26 **Modulatie-indikator.** Bij het zenden gaat deze modulatie indikator fllikkeren wanner U praat, om op die manier de relatieve modulatie-kracht aan te duiden van Uw zendsignaal. De lichtsterkte van de indikator varieert naargelang het modulatie-niveau, dat gekoppeld is aan de stemkracht.
- 27 **Antenne-A/B-indicators.**
- 28 **'Roger-Beep/On' indikator.**

Achter zijde

- 29 **Aansluitnoer.** Voor 220 V 50 Hz Ac.
- 30 **AC smeltveiligheid.** 500 mA (T) 250 V.
- 31 **Luidspreker aansluiting.** Aansluitbus voor extra luidspreker wordt bij het insteken van een plug uitgeschakeld.
- 32 **PA-luidspreker aansluiting.** Indien U gebruik wilt maken van de mogelijkheid tot PA-weergave die U door deze zender/ontvanger geboden wordt, dan moet U op deze ingang een PA-luidspreker aansluiten.
- 33 **Antenne-aansluiting.** Antenne aansluitbussen A en B.

Technische gegevens

Algemeen

Stroombron: 220 V 50Hz AC
Frequentie stabiliteit: $\pm 1,5$ kHz
Temperatuurbereik: -10°C tot $+55^{\circ}\text{C}$
Frequentiesamenstelling: PLL-synthesizer
Werkwijze: F3 (FM)

Ontvanger

Gevoeligheid 20 dB S/R: 0,5 V
Squelch (stille regeling) drempelgevoeligheid: 0,2 V
Vaste squelch-gevoeligheid: 3 V
Selectiviteit aangrenzende kanalen: 70dB
Beeldonderdrukking: 100 dB
Attenuatie van de niet-selectieve weergave: 60 dB
Weergave 10% THV/8 ohm: 2W
RF-winstbereik: 20 dB
Zender
RF-kracht-output: 500 mW
Niet-selectieve stralingszending: 81 dB
FM-afwijking 1.250 Hz/20 mV audio: $\pm 1,5$ kHz

Print:

Over de print van de Hercules FM kunnen wij kort zijn, daar hij reeds diverse malen en in gedeelten beschreven is. Het PLL gedeelte b.v. is door Gert Bos uitvoerig behandeld in zijn artikelserie over de werking van het PLL in de Marc bak en het uitbreiden via een externe oscillator. De eindtor is de 2SC1384 die 0,5 Watt levert en als PLL chip, wordt zoals gebruikelijk voor deze print de PLL 08 gebruikt.

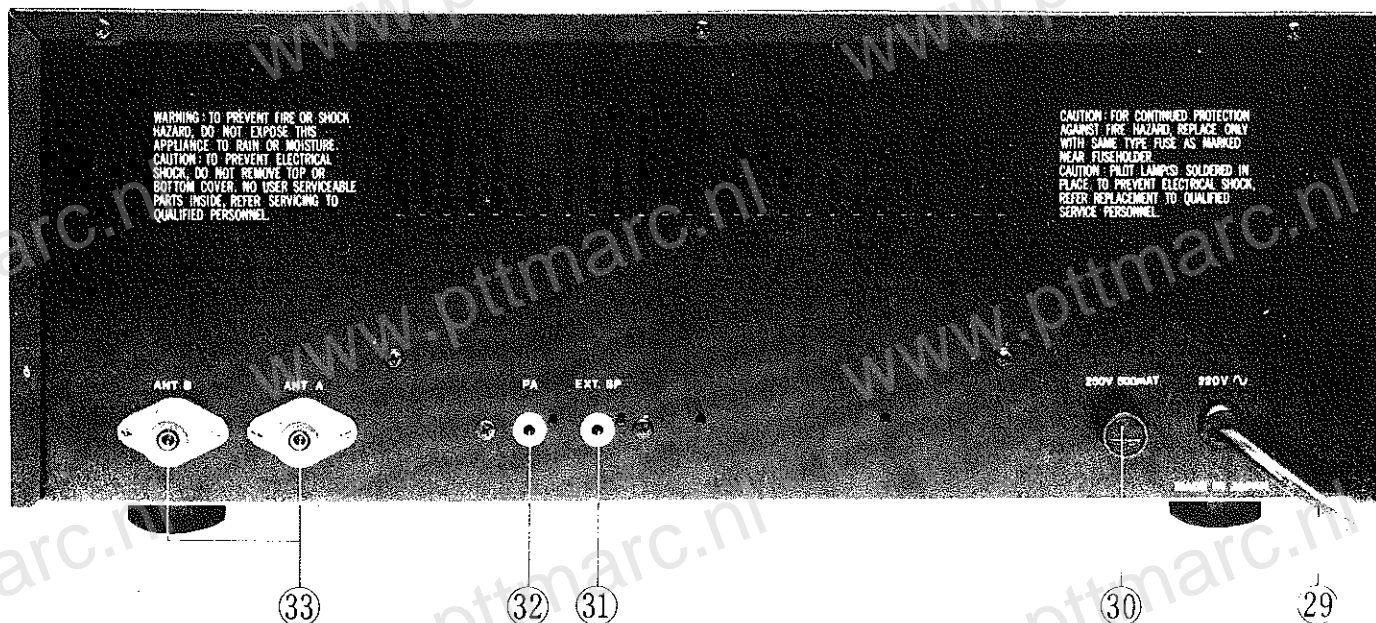
De praktijk

Het werken met de Ham Hercules FM is een echte bijzonderheid. In het begin weet je je geen raad, je bent de koning te rijk met zoveel knoppen, toeters en bellen. De mogelijkheden zijn legio zoals U inde beschrijving heeft kunnen zien. Na een tijdje gebruik je nog maar een paar of je moet iets speciaals willen regelen. Door de grote ruimte die het voorfront in beslag neemt zijn de knoppen groot uitgevoerd kunnen worden en is de ruimte tussen de knoppen evenzo van een groot formaat. Men moet wel erg grote vingers hebben om hier niet storingsvrij mee te kunnen werken. De functies van de bak werken verder naar behoren, maar dat zal niemand verbazen, want de print was altijd al van een redelijke kwaliteit. Jammer bij deze bak is wel dat de ontvanger nog aan de oude PTT eisen voldoet. Men doet er dan ook goed aan om er een 455Kc ladderfilter en een 10.695 Kristalfilter in te zetten om de ontvangst te verbeteren en het doorspetteren tegen te gaan.

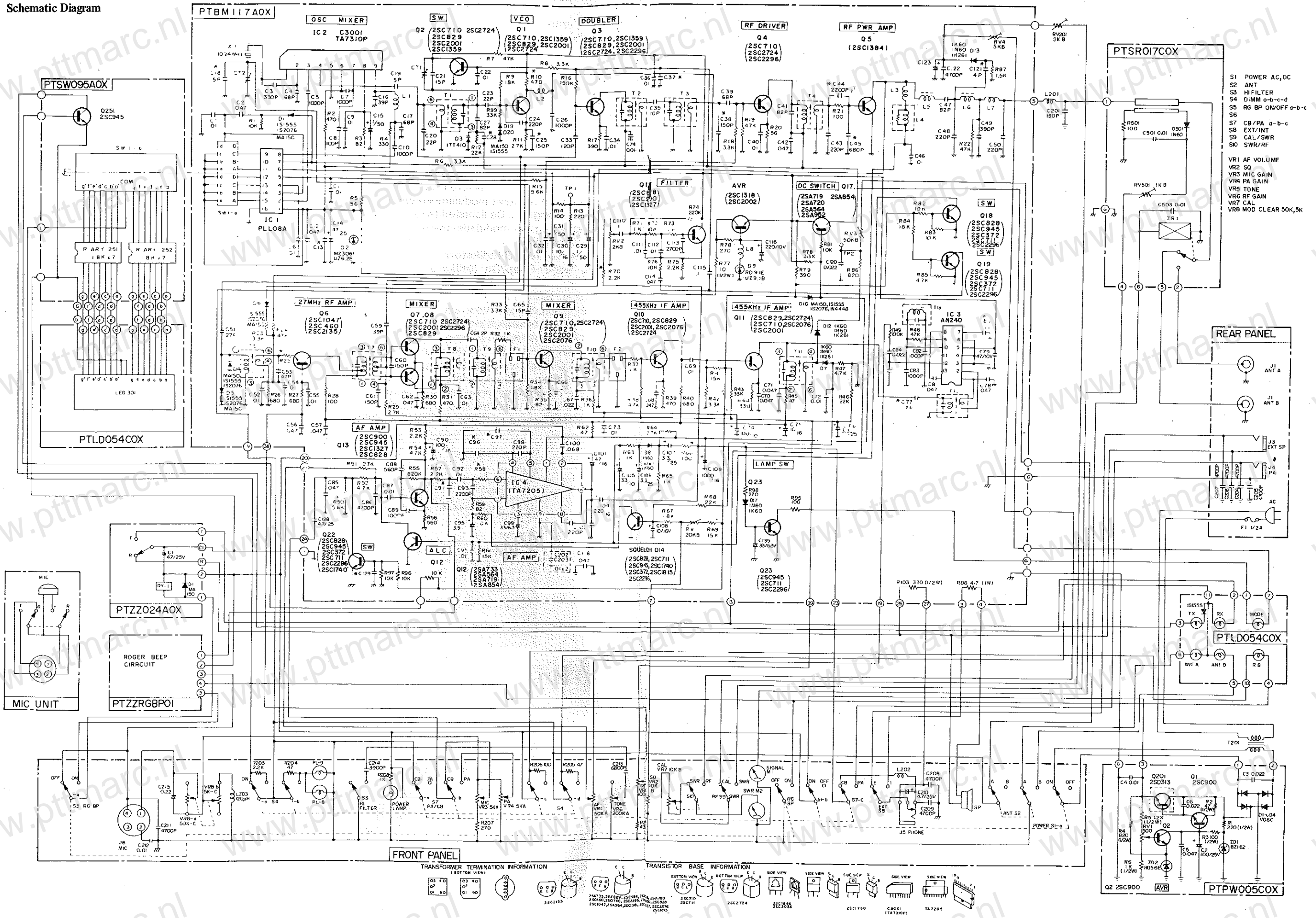
Samengevat

Een bijzonder grote en erg mooie basis die jammer genoeg maar 0,5 Watt is een 22 kanalen FM. De set is voorzien van een PTT-Marc teken, maar staat in Groningen verder niet geregistreerd. De prijs van het apparaat zal rond de Fl. 500,00 bedragen. Een fors bedrag, maar het is wel de enige echte uitgebreide MARC basisbak die er is. Ongetwijfeld hebben reeds veel amateurs het inwendige aangepast en uitgebreid met hoge/lage kanalen en vermogen.

zie ook blz. 22



Schematic Diagram



- S1 POWER AC, DC
 - S2 ANT
 - S3 HIFILTER
 - S4 DIMM a-b-c-d
 - S5 RG BP ON/OFF a-b-c
 - S6
 - S7 CB/PA a-b-c
 - S8 EXT/INT
 - S9 CAL/SWR
 - S0 SWR/RF
- VR1 AF VOLUME
 VR2 SO
 VR3 MIC GAIN
 VR4 PA GAIN
 VR5 TONE
 VR6 RF GAIN
 VR7 CAL
 VR8 MOD CLEAR 50K, 5k

TRANSFORMER TERMINATION INFORMATION

TRANSISTOR BASE INFORMATION



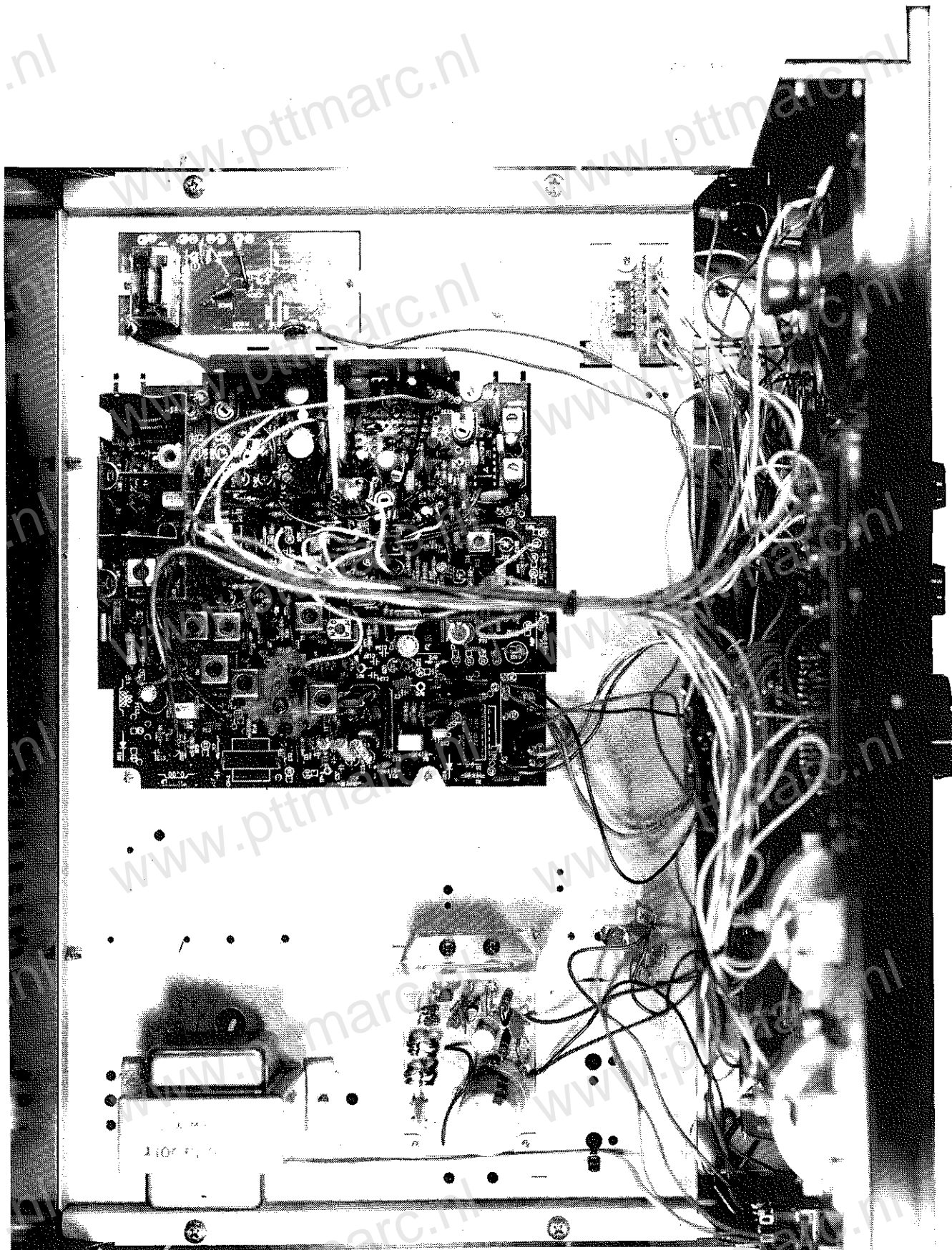


Foto: De Ham International HERCULES FM printplaat.
In het midden de standaard PTB117AOX die ook in de 22
kanalen modelbakken zat.