

Details on 10 GHz T/R Module

Toshiko Takamizawa, JE1AAH
Parktown 21-502 946-16
Kitahassaku-cho Midori-ku
Yokohama 226, Japan

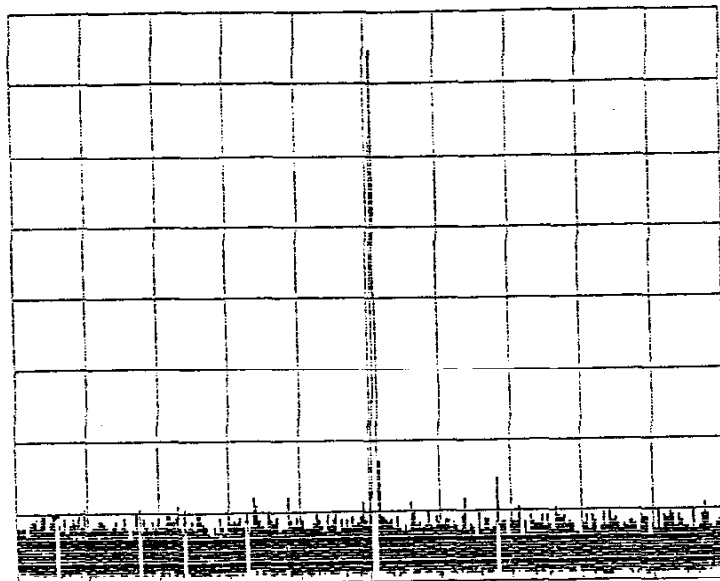
The 10 GHz T/R-module, which has been published in DUBUS 2/90, has been thoroughly tested and measured for output spurs. Figure 1 shows the closein range of 10239 +- 5 MHz. There is no spurious output worse than - 60 dB. Figure 2 shows the complete 3 cm band from 10.0 to 10.5 GHz. There is no spurious output worse than - 65 dB. Figure 3 shows the range from 8 to 12 GHz. No spurious output worse than - 65 dB. At last figure 4 shows the full range of 1.7 to 23 GHz. There is no spurious in the dynamic range of the spectrum analyzer. That's better than - 60 dB on the low side and better than - 45 dB up to 23 GHz.

The layout of the main board PCB can be seen from figure 5. Toshi will provide ready made PCB's on request.

Als Ergänzung zu der Veröffentlichung in DUBUS 2/1990 folgen hier die Meßdaten für das 10 GHz T/R-Modul. Bild 1 zeigt das Spektrum direkt neben der Ausgangsfrequenz von 10239 MHz (+- 5 MHz). Es sind keine Nebenwellen oberhalb von - 60 dB erkennbar. Bild 2 zeigt das 3 cm Band von 10.0 bis 10.5. Alle Nebenwellen sind mehr als - 65 dB abgesenkt. Bild 3 zeigt den Bereich von 8 bis 12 GHz. Auch hier sind alle Nebenwellen mit mehr als - 65 dB abgesenkt. Bild 4 schließlich zeigt den Bereich von 1.7 - 23 GHz. Innerhalb des Dynamikbereichs des Spektrum-Analyzers sind wiederum keine Nebenwellen

Figure 1/Bild 1: Spectral purity of output signal/Spektrum des Ausgangssignals (10239 +- 5 MHz)

10GHZ SPURIOUS LEVEL SEP 15 1990
CTR:10.239GHz SPAN:10.0MHz/ REF:+ 0dBm 10dB/

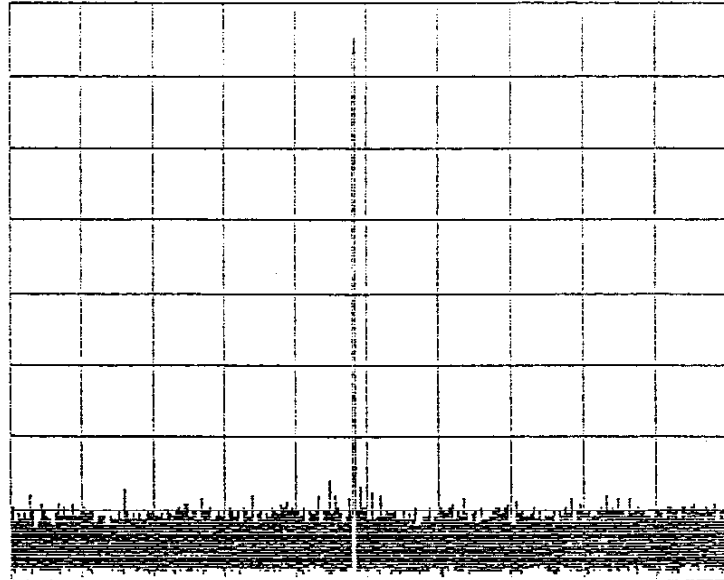


RBW:100kHz VBW:300kHz@ SWP: 10mS/@ ATT:10dB@

Hints & Kinks: Details on 10 GHz T/R-module by JE1AAH

Figure 2/Bild 2: Spectral purity of output signal/Spektrum des Ausgangssignals(10 - 10.5 GHz)

10GHZ SPURIOUS LEVEL SEP 15 1990
FREQ:10.000G -- 10.500GHz REF:+ 0dBm 10dB/



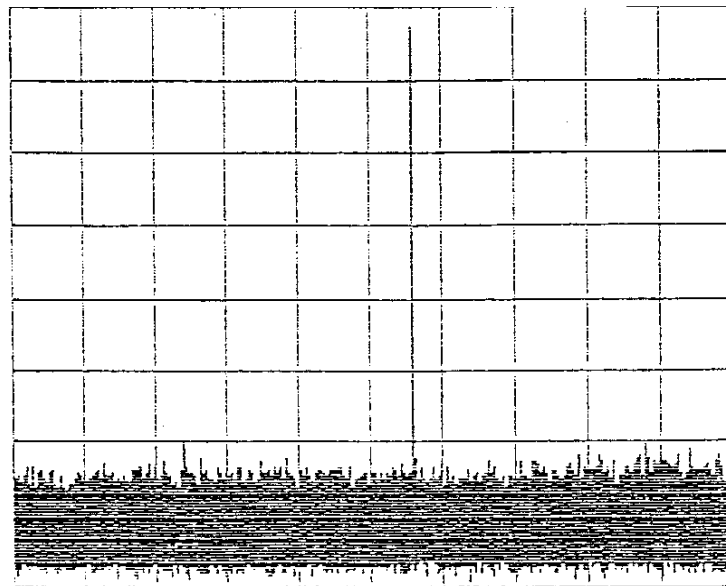
RBW:100kHz VBW:300kHz@ SWP:*****@ ATT:10dB@

zu erkennen.

Bild 5 zeigt das Layout des Transverters. Auf Anfrage stellt Toshi Teflon-Platinen zur Verfügung.

Figure 3/Bild 3: Spectral purity of output signal/Spektrum des Ausgangssignals (8 - 12 GHz)

10GHZ SPURIOUS LEVEL SEP 15 1990
FREQ: 8.000G -- 12.000GHz REF:+ 0dBm 10dB/



RBW:300kHz VBW: 3MHz@ SWP:*****@ ATT:10dB@

Hints & Kinks: Details on 10 GHz T/R-module by JE1AAH

Figure 4/Bild 4: Spectral purity of output signal/Spektrum des Ausgangssignals (1.7 - 23 GHz)

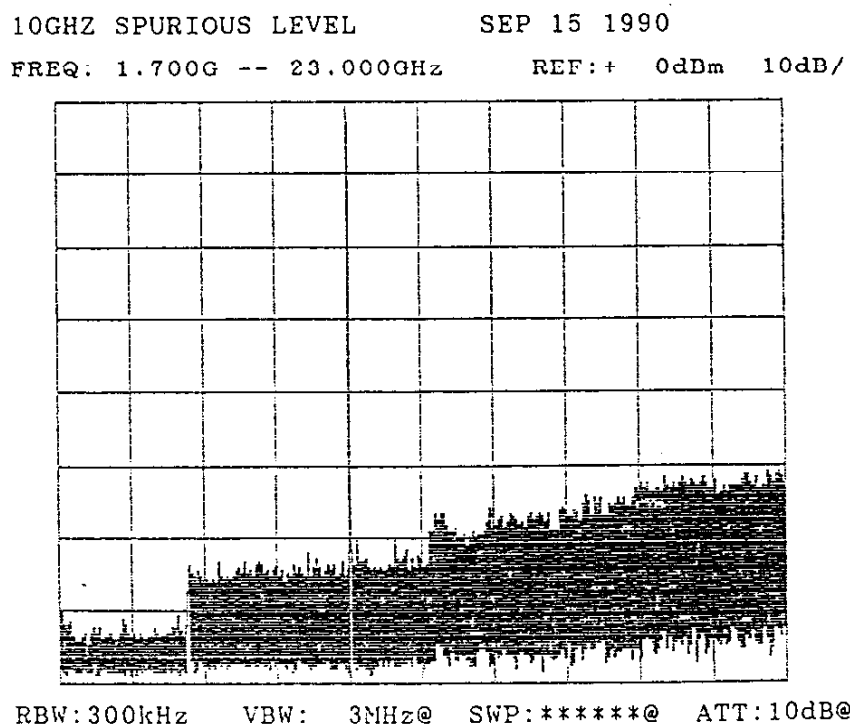
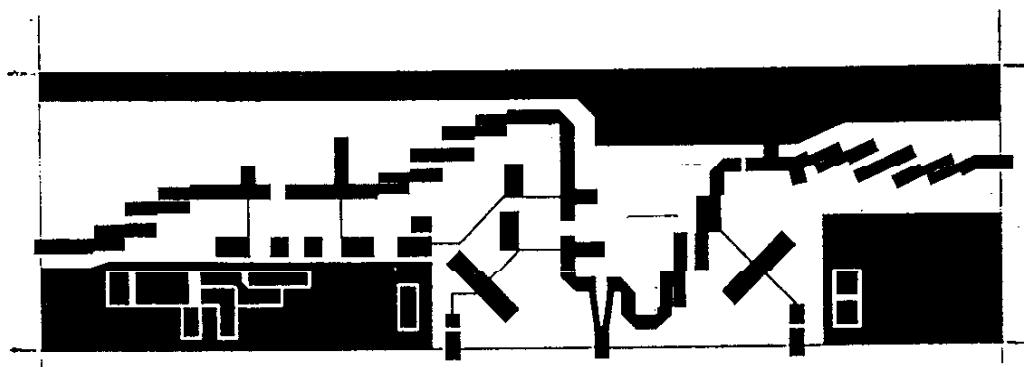


Figure 5/Bild 5: Main Board/Layout



Bias Circuit for 1 W PA on 10 GHz

Toshiko Takamizawa, JE1AAH

The Bias Circuit for the 1 W power amplifier, which has been published in DUBUS 3/1990, has been changed for smoother startup during the poweron phase. Figure 1 shows the slightly changed circuit for the time sequence power supply circuit for the power GaAs-FET's. The 430 Ohms resistor is connected directly to the output pin of the ICL7660 inverter IC. Also a clamping diode for positive voltages is added for additional protection.

Hints & Kinks: Details on 10 GHz T/R-module by JE1AAH

Die Vorspannungsschaltung für den 1 W Verstärker auf 10 GHz, der in DUBUS 3/1990 veröffentlicht wurde, wurde leicht geändert, um eine saubere Hochlaufphase für die negative Gate-Spannung zu garantieren. Der 430 Ohm Widerstand wird direkt an den Ausgangs-Pin des Inverter-IC's ICL7660 gelegt. Außerdem wird noch eine Schutzdiode direkt am Ausgang des IC's nach Masse geschaltet.

Figure 1/Bild 1: New Circuit/Neue Schaltung

