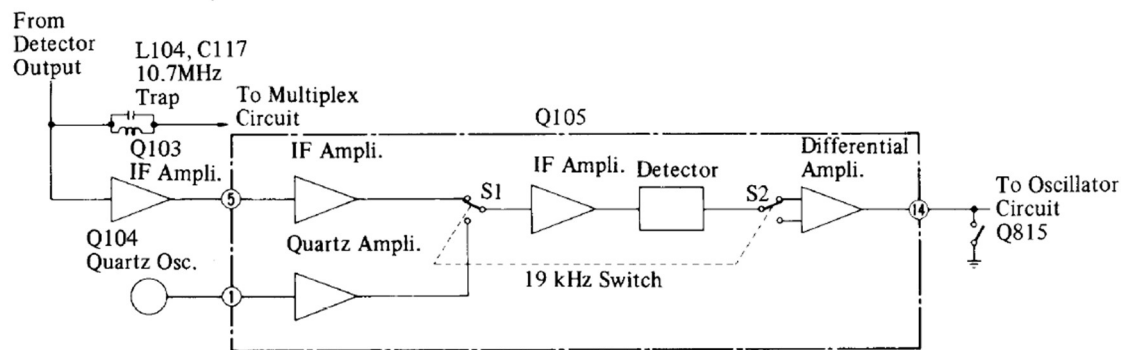


QUARTZ LOCKED CIRCUIT



The quartz locked circuit compares the frequency difference between the 10.7MHz reference signal and the signal, the difference being used to subsequently drive the AFC circuit.

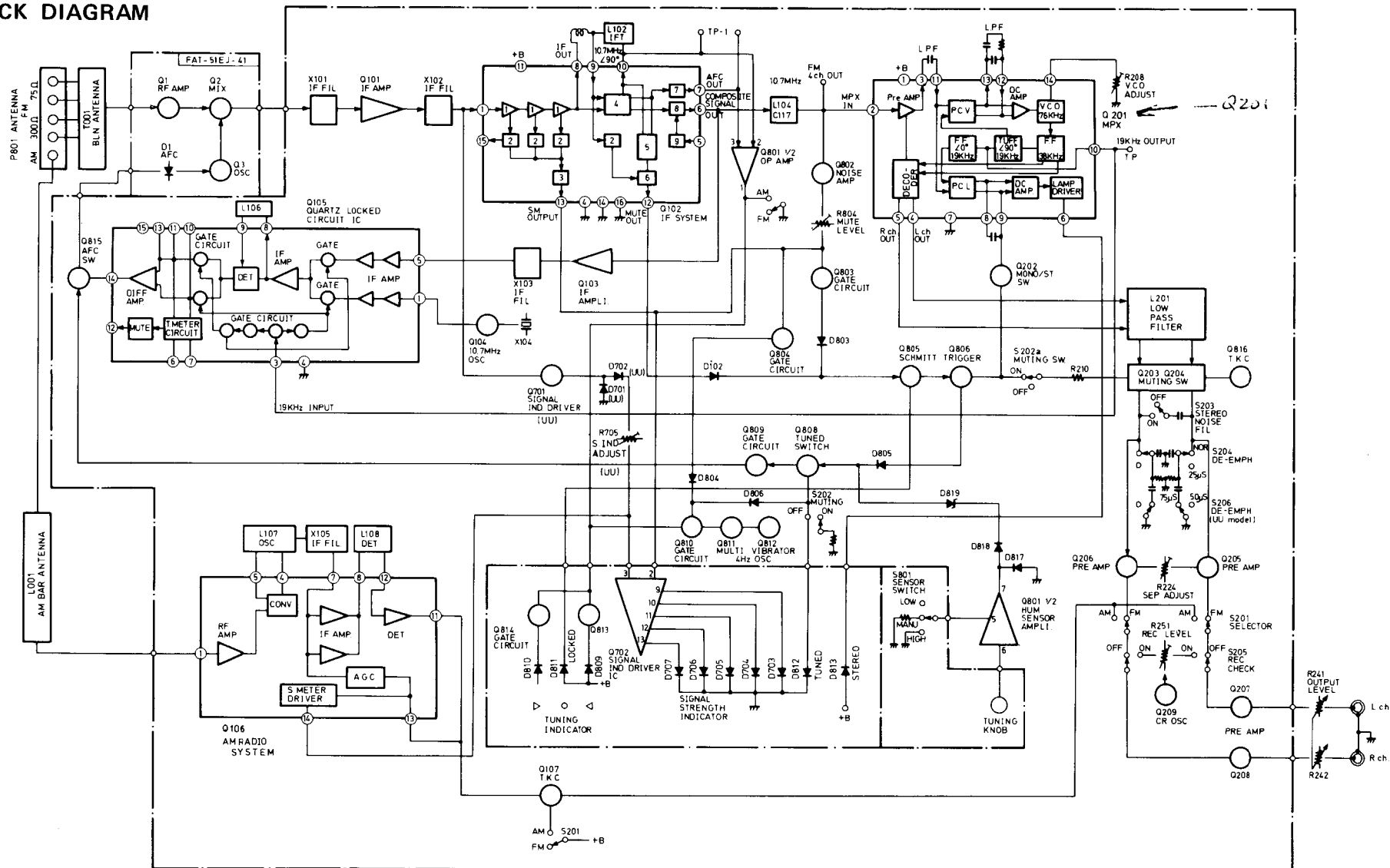
A 10.7MHz component is extracted from the quadrature detector output by the L104 and C117 trap, amplified by the Q103 IC, and applied to pin no. 5 of the Q105 IC. An accurate 10.7MHz reference signal is generated by the quartz oscillator, and applied pin no. 1 of the same IC. A 19kHz square wave is obtained from pin no. 10 the PLL IC, and applied to pin no. 3 of Q105. The IF signal and the quartz oscillator reference signal are switched back and forth in a 19kHz cycle, and passed on to the detector and amplification stage. When S1 and S2 are both connected to the IF signal line, the IF frequency is detected, resulting in the generation of a voltage whose level corresponds to the IF frequency. This voltage is then applied to one of the differential amplifier inputs. When S1 and S2 are both switched across to the quartz oscillator signal line, the quartz oscillator reference signal is detected, converted into the corresponding voltage, and applied to the other input of the differential amplifier. The difference between the IF detector DC component and quartz oscillator detector component is amplified, appearing at pin no. 14 of the IC. This voltage serves as the AFC circuit control voltage. Any slight drift or deviation in the detector transformer will therefore result in the same amount of drift in both lines, thereby maintaining a constant difference. Precise local oscillator frequency will thus be kept at all times.

水晶ロック回路は、10.7MHz の基準信号と信号との周波数差を比較し、その差を使用して AFC 回路を駆動します。

10.7MHz の成分は、L104 と C117 トラップによって直交検波器出力から抽出され、Q103 IC で増幅されて、Q105 IC のピン番号 5 に印加されます。正確な 10.7MHz 基準信号は水晶発振器によって生成され、同じ IC のピン番号 1 に印加されます。19kHz の方形波は PLL IC

のピン番号 10 から得られ、Q105 のピン番号 3 に印加されます。IF 信号と水晶発振器基準信号は 19kHz 周期で切り替えられ、検波器と増幅段に渡されます。S1 と S2 の両方が IF 信号線に接続されると、IF 周波数が検出され、IF 周波数に対応するレベルの電圧が生成されます。この電圧は差動増幅器の一方の入力に印加されます。S1 と S2 の両方が水晶発振器の信号ラインに切り替えられると、水晶発振器の基準信号が検波され、対応する電圧に変換されて差動増幅器のもう一方の入力に印加されます。IF 検波器の直流成分と水晶発振器の検波成分の差が増幅され、IC の 14 番ピンに現れます。この電圧は AFC 回路の制御電圧として機能します。そのため、検波器トランスにわずかなドリフトや偏差があっても、両方のラインに同じ量のドリフトが生じ、常に一定の差が維持されます。こうして、正確な局部発振周波数が常に維持されます。

BLOCK DIAGRAM



MPX DECODER IC

P.C.V: Phase comparator for V.C.O
 P.C.L: Phase comparator for lamp
 TUFF: Direct coupled type flip-flop
 V.C.O: Voltage controlled oscillator
 L.P.F: Low pass filter

IF SYSTEM IC

1. IF amplifier
 2. Level detector
 3. Signal meter circuit
 4. Quadrature detector
 5. OV switch

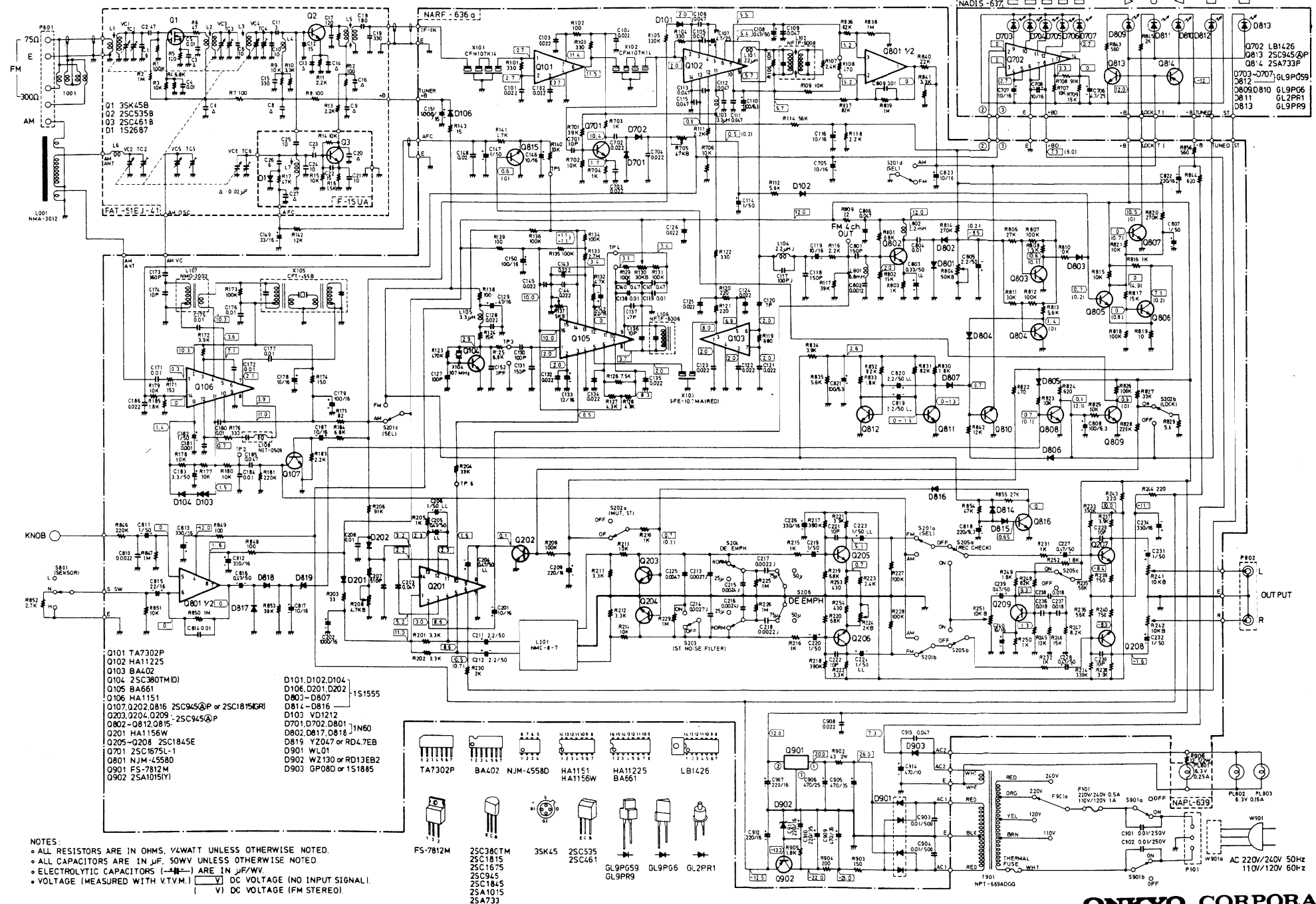
6. Muting drive circuit
 7. AFC amplifier
 8. Audio amplifier
 9. Audio muting circuit

NOTE: (UU): Only Universal model

SCHEMATIC DIAGRAM

Model T-4090

Universal model



ONKYO CORPORATION