

Hytera



Julio Roland
Engenheiro e Instrutor



José Montoro
Analista de Suporte

Troubleshooting de Manutenção

INOVANDO Por Um Mundo Mais Seguro





Agenda

- Soluções de Firmware
- Soluções de Display
- Soluções de Áudio
- Soluções de Potência de RF
- Soluções de Sensibilidade

INOVANDO Por Um Mundo Mais Seguro





Soluções de Firmware

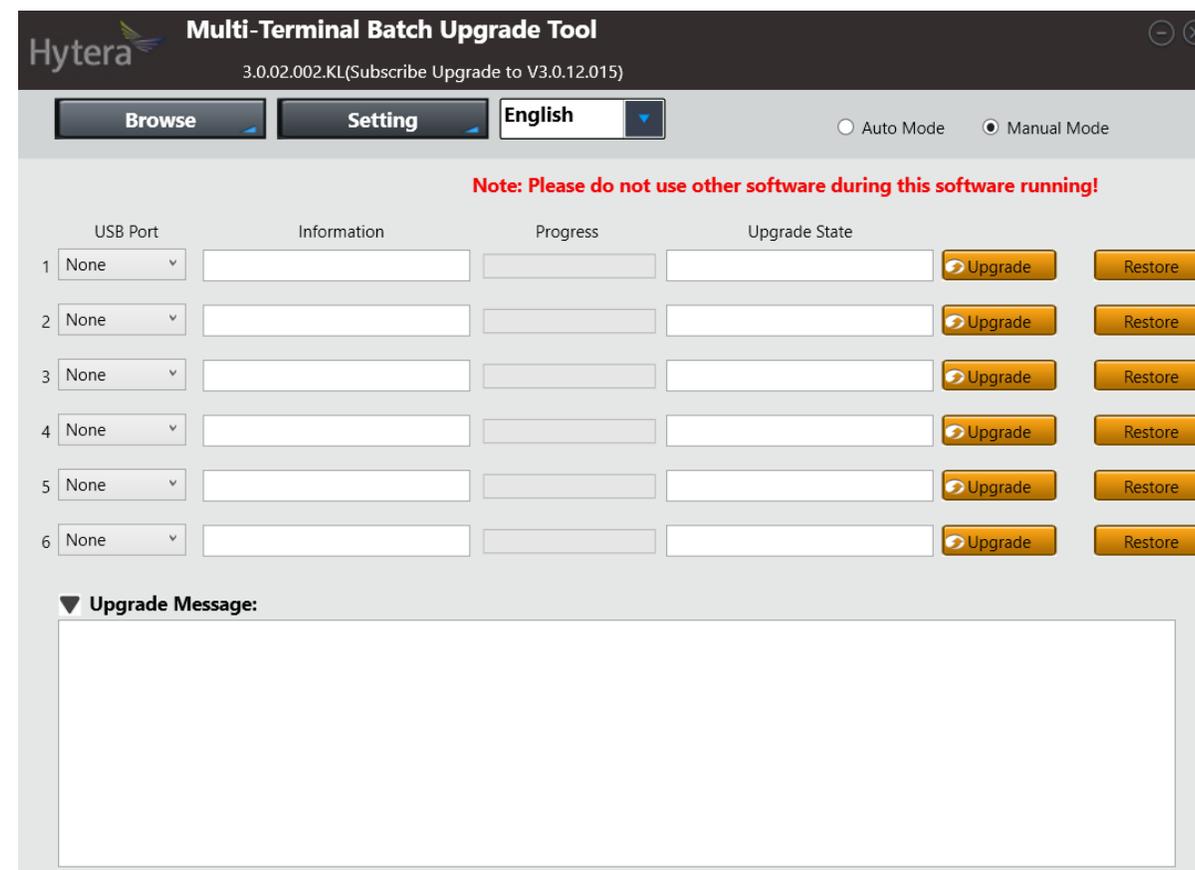
INOVANDO Por Um Mundo Mais Seguro



Soluções de Firmware

Defeitos

- 1. Bugs de software:** Comportamento inesperado, travamentos ou erros no sistema operacional do rádio.
- 2. Funcionalidades com problemas:** Mau funcionamento de botões, visor, GPS ou outros recursos do rádio.
- 3. Desempenho geral:** Lentidão no software, problemas de RF.





Soluções de Display

INOVANDO Por Um Mundo Mais Seguro



Soluções de Display



Soluções

1. Atualizar firmware
2. Verificar o flex cable
3. Verificar o display





Soluções de Áudio

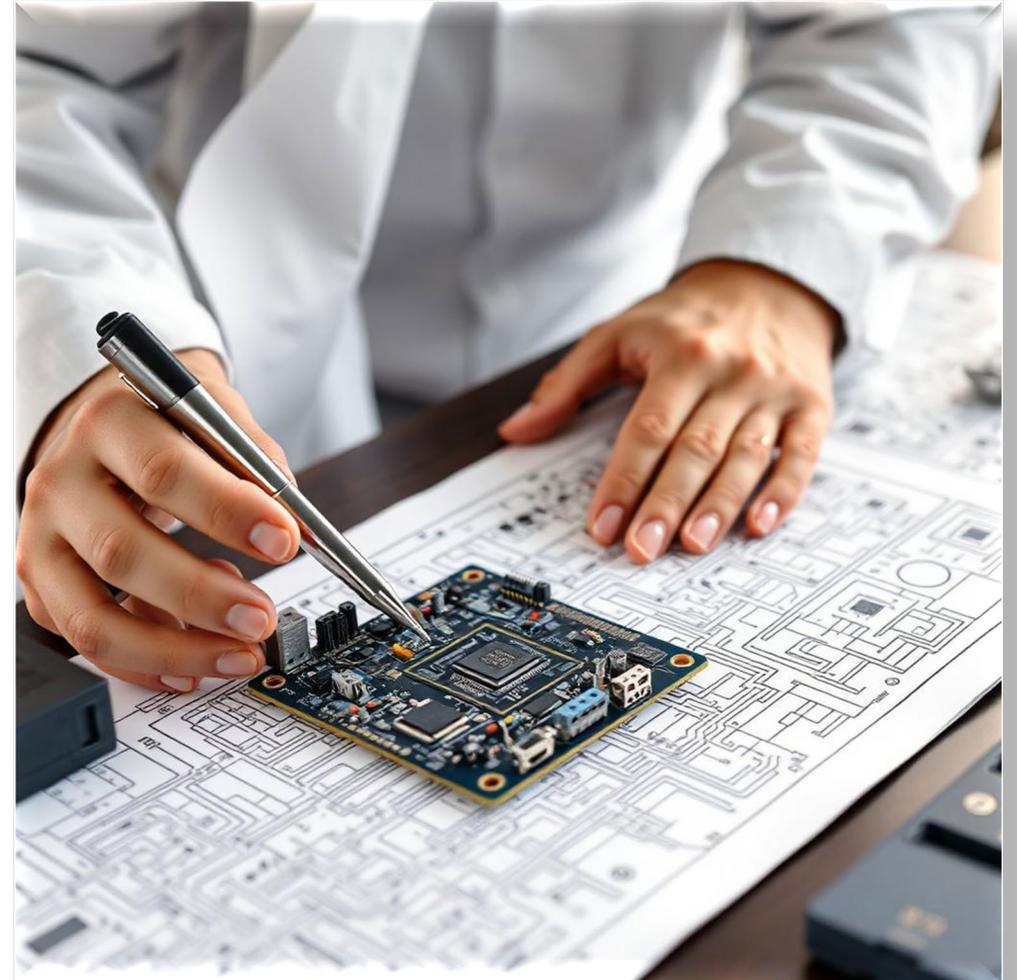
INOVANDO Por Um Mundo Mais Seguro



Soluções de Áudio

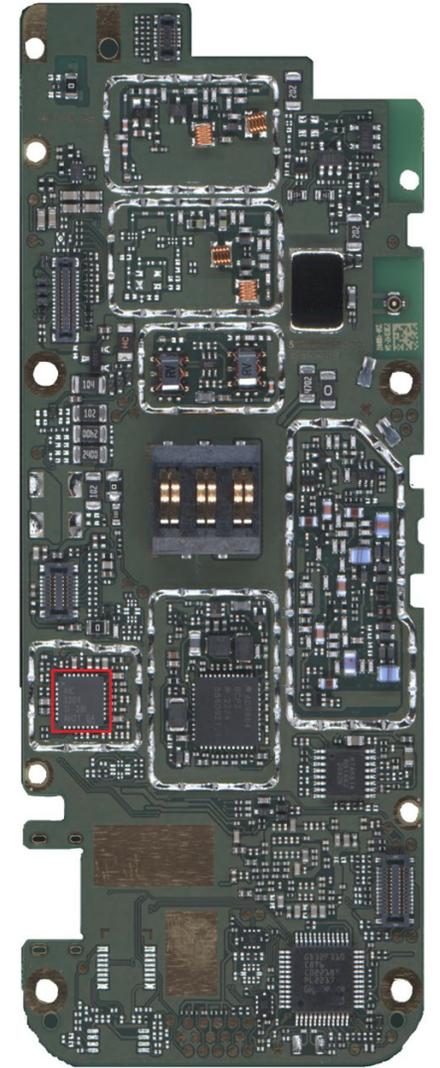
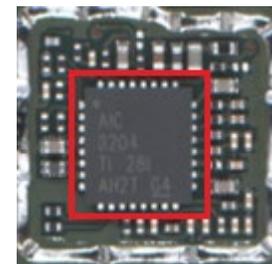
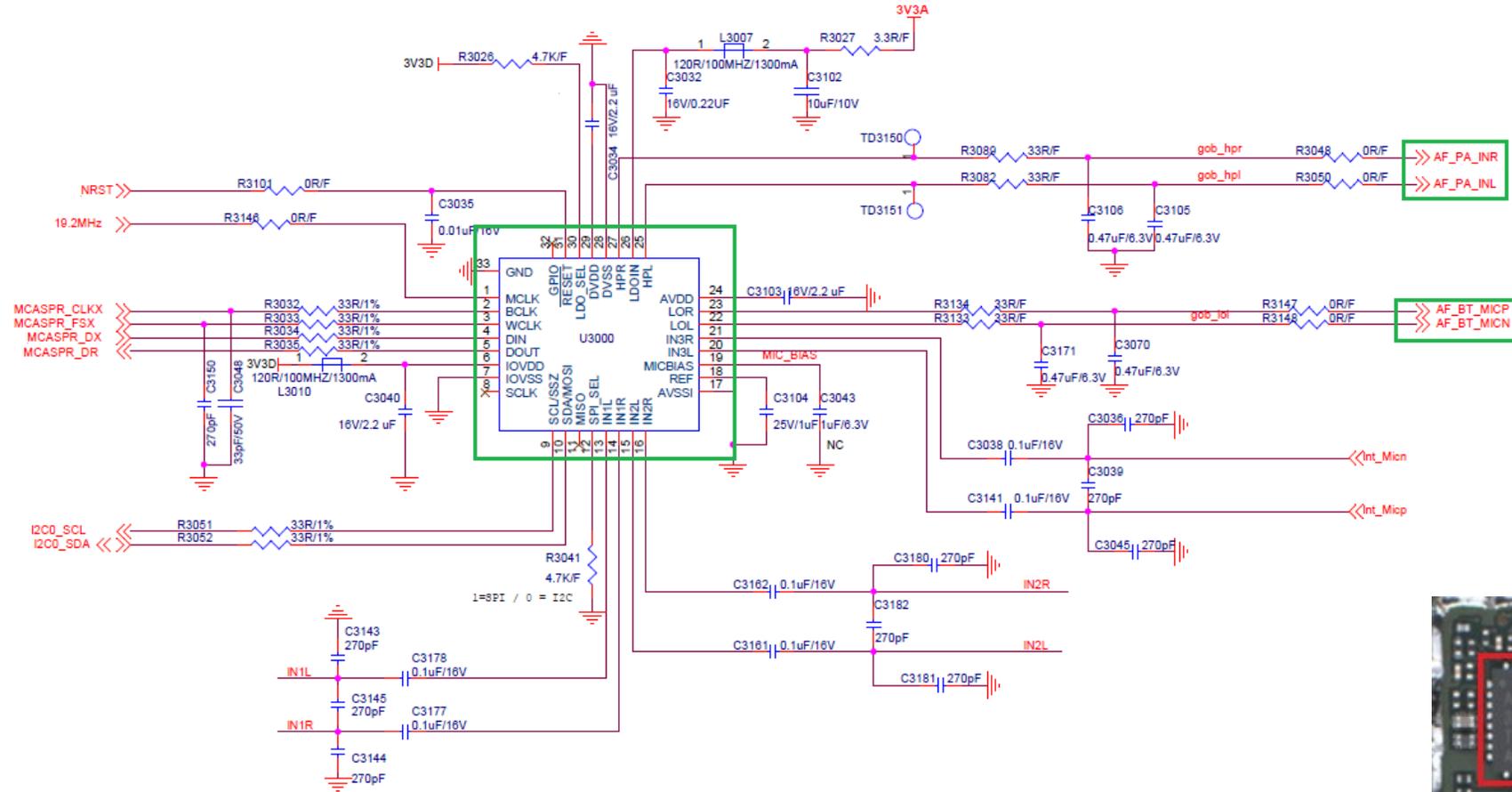
Soluções

1. Substitua o alto-falante.
2. Verifique a saída do Amplificador Áudio
3. Verifique a saída do CODEC
4. Verifique o conector de acessórios / flex cable



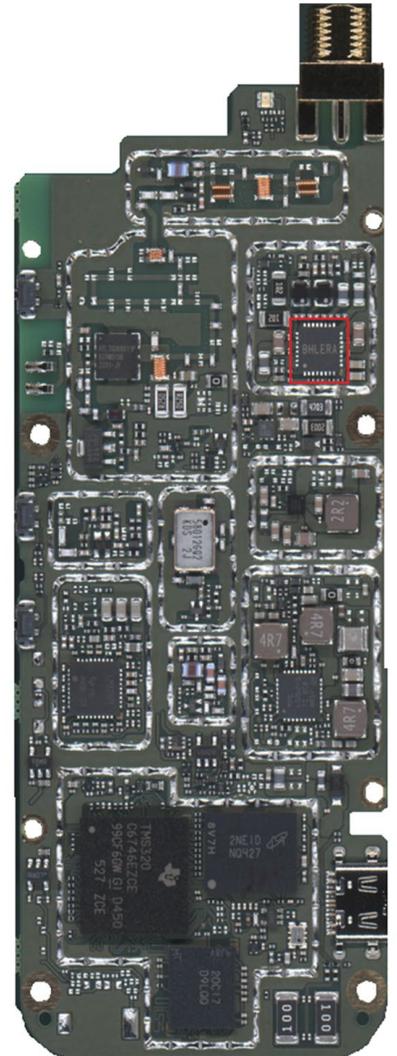
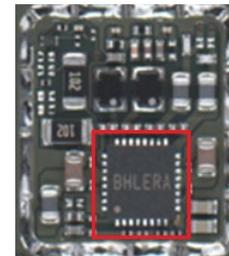
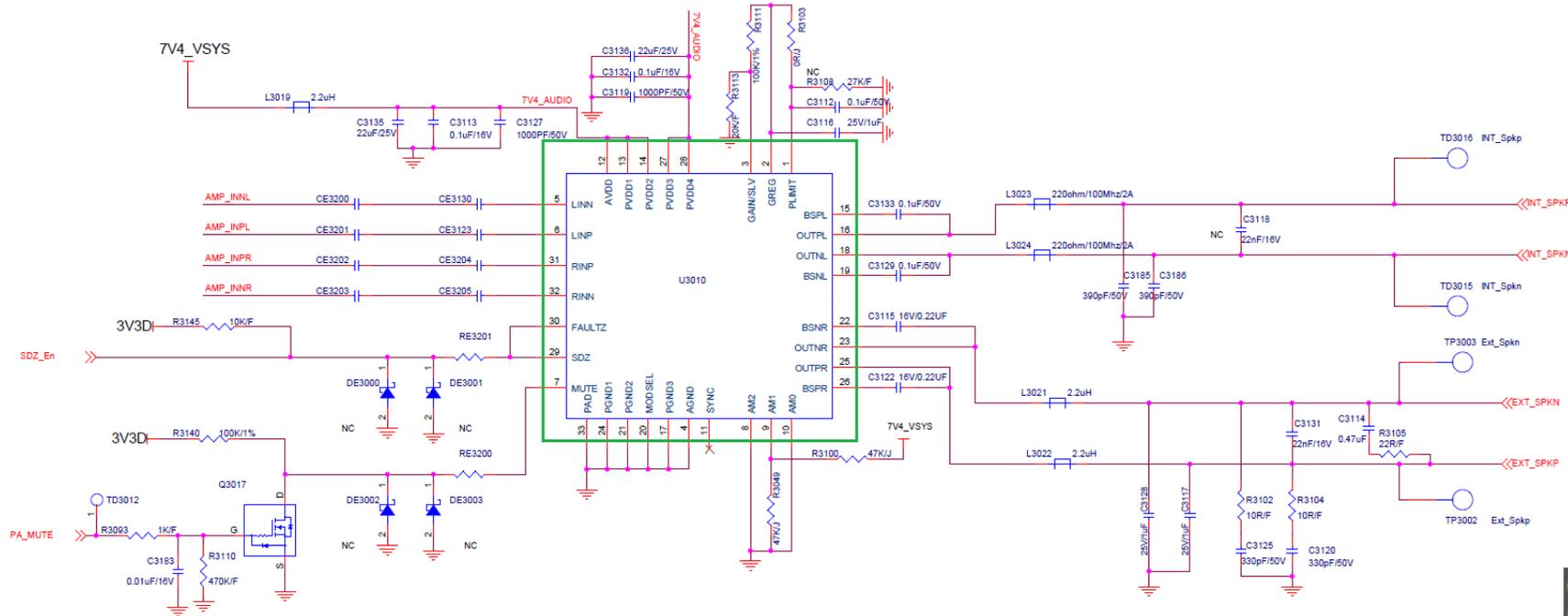
Soluções de Áudio

Codec



Soluções de Áudio

Amplificador de Áudio





Soluções de Potência de RF

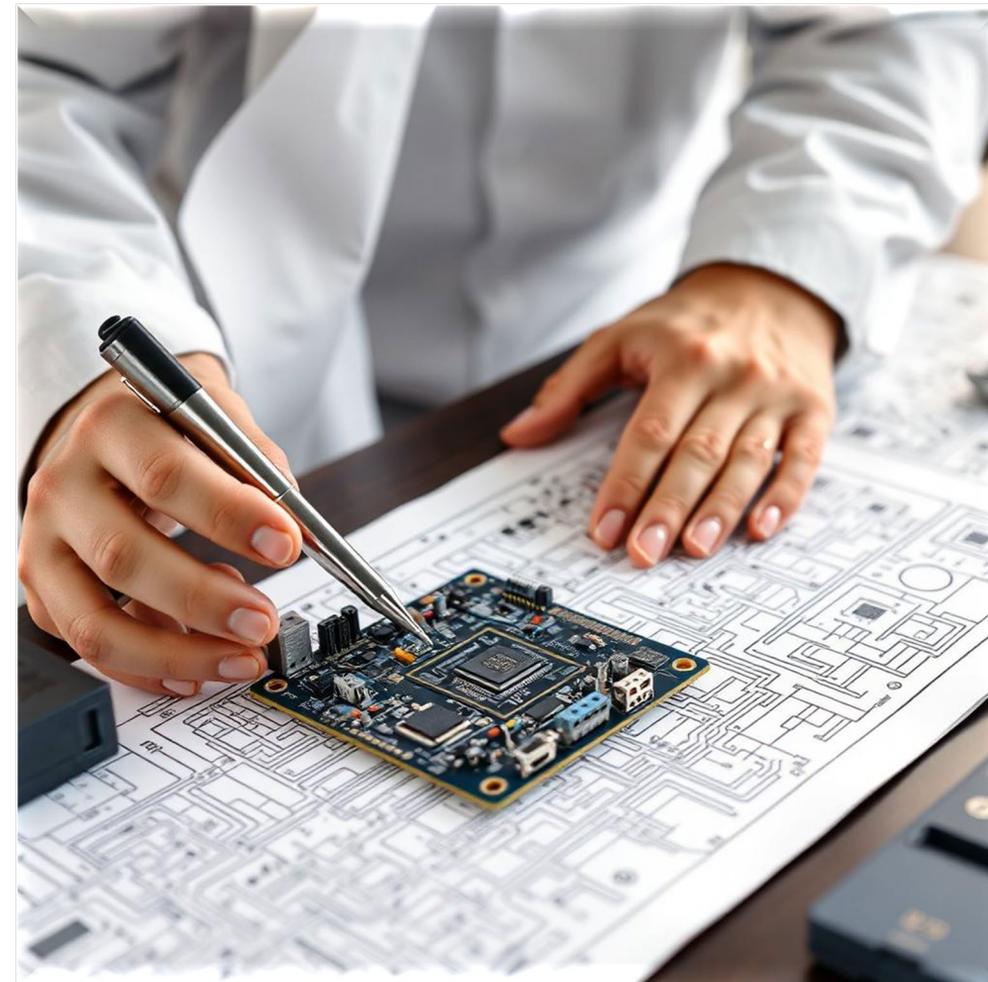
INOVANDO Por Um Mundo Mais Seguro



Soluções de Potência de RF

Soluções

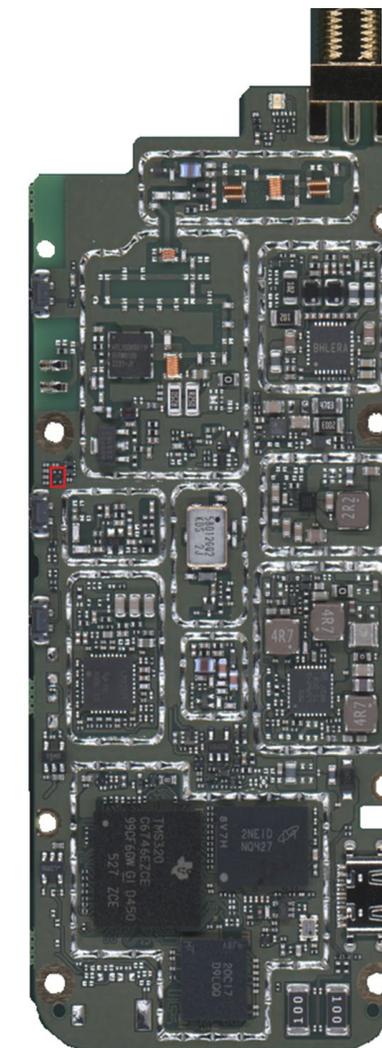
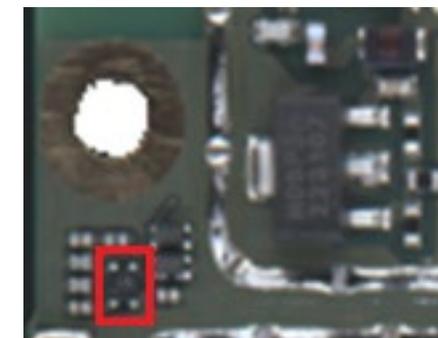
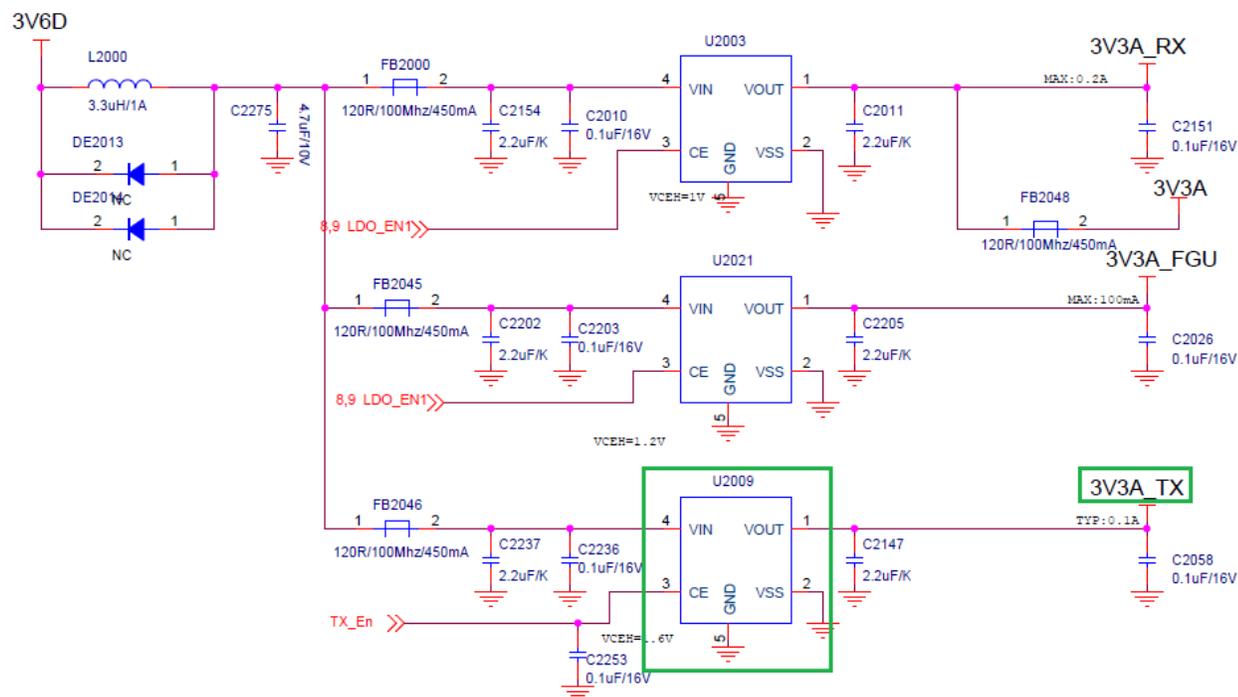
1. Verifique alimentação do circuito de TX
2. Verifique o Pré Driver
3. Verifique o Driver
4. Verifique o Amplificador final
5. Verifique o circuito do APC e a sua fonte de alimentação
6. Verificar os Resistores do APC
7. Verifique o Diodo Switch



Soluções de Potência de RF

Regulador de tensão

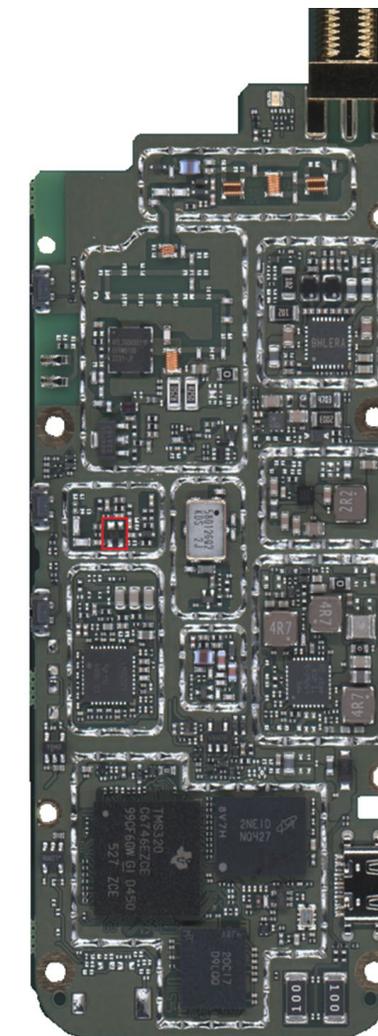
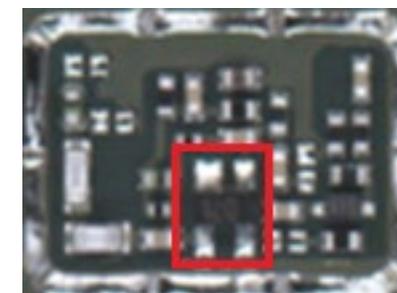
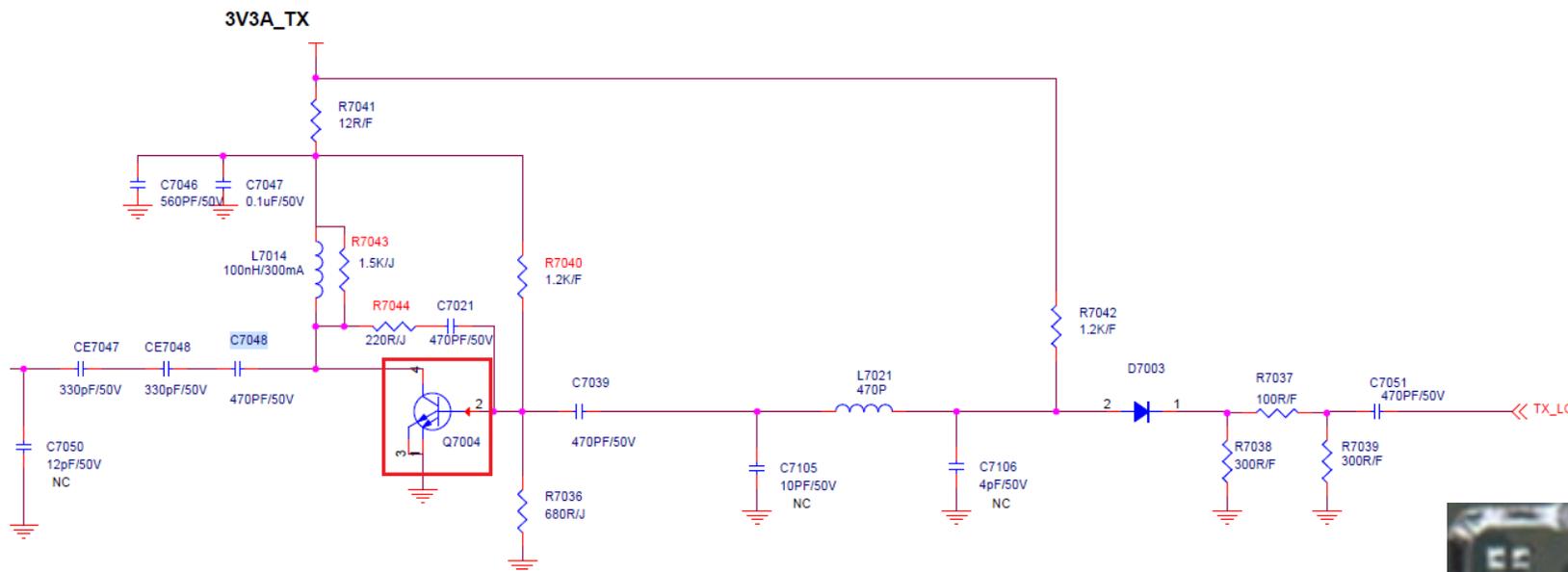
- A tensão em TX_EN é de 3,3v.
- A tensão em 3V3A_TX é de 3,3v



Soluções de Potência de RF

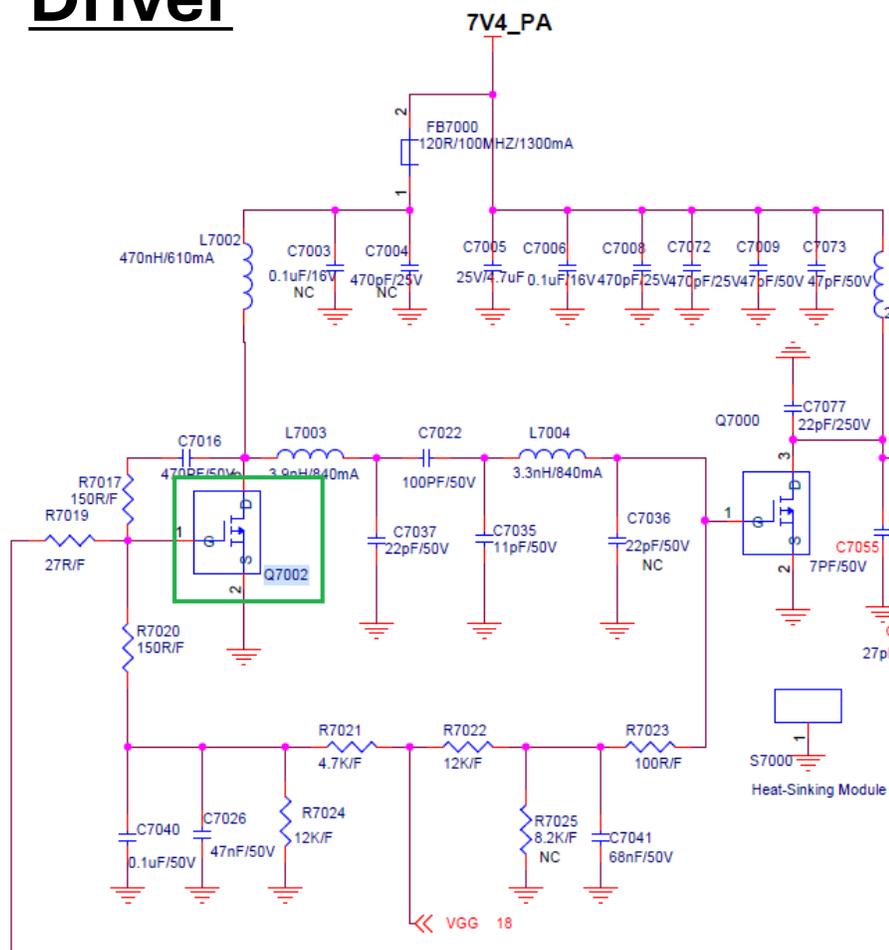
Pré driver

- A tensão em 3V3A_TX alimentado por Q7004 é de cerca de 3,3v.

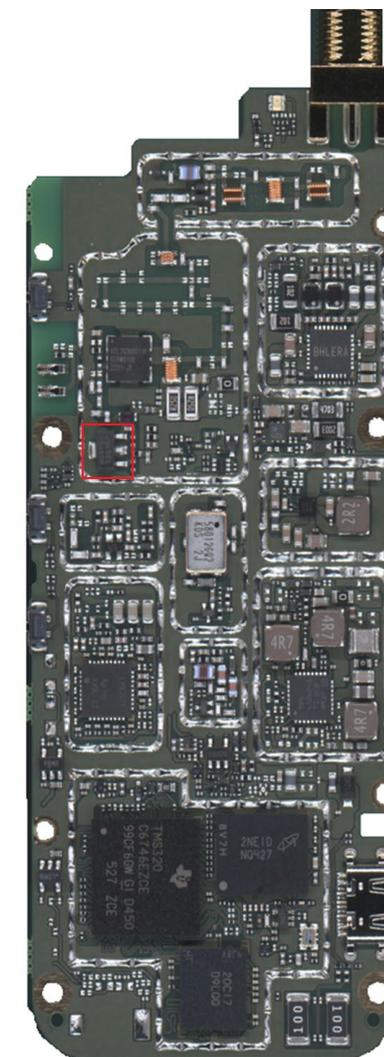
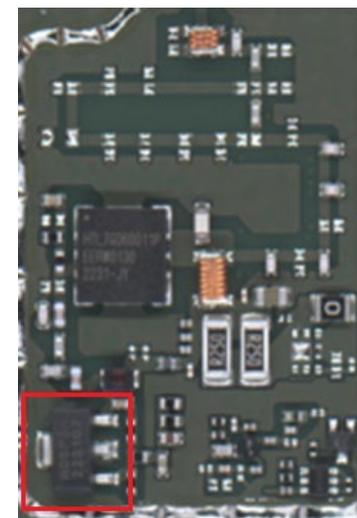


Soluções de Potência de RF

Driver



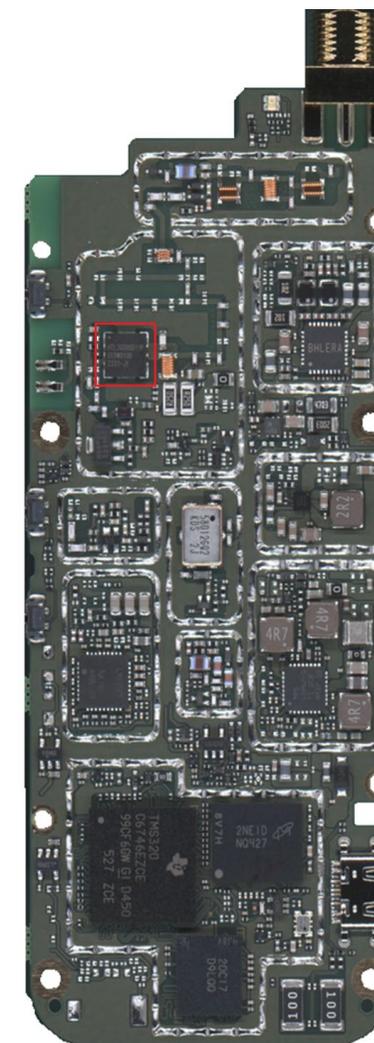
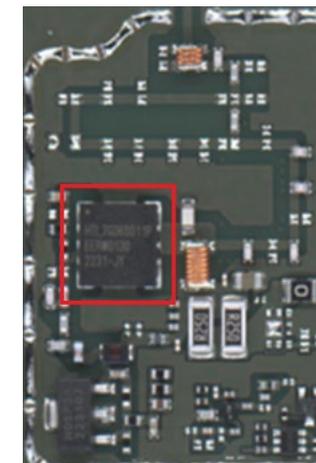
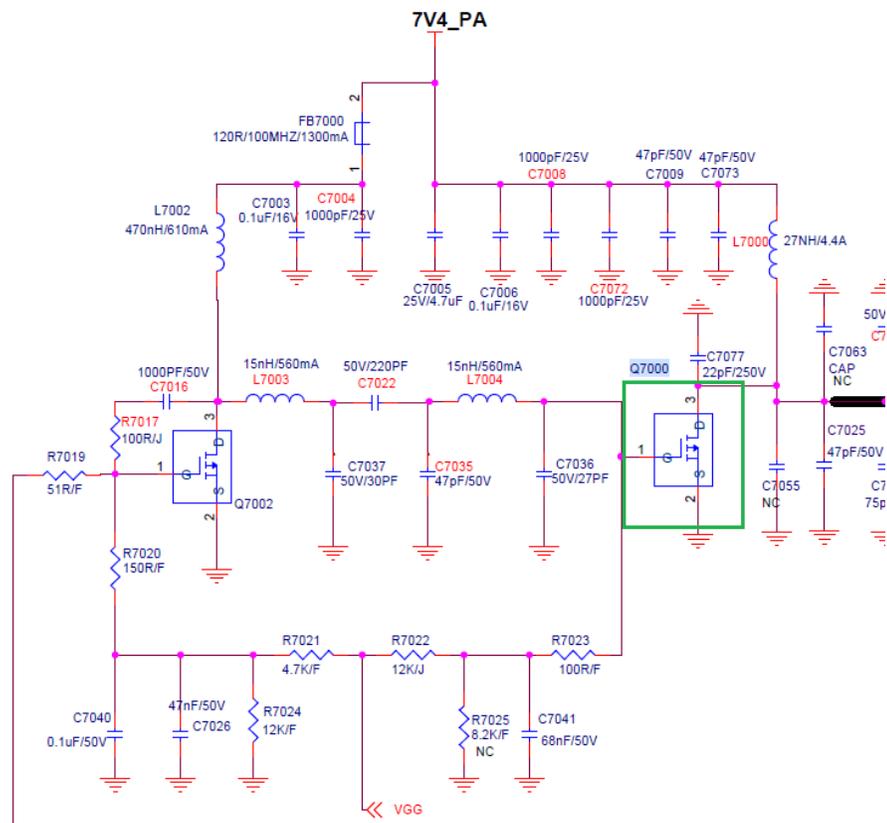
- Potência baixa, Q7002 é de 0,8–1,2v,
- Potência alta é de 1,3–1,6v.
- Verifique 7,4v da bateria



Soluções de Potência de RF

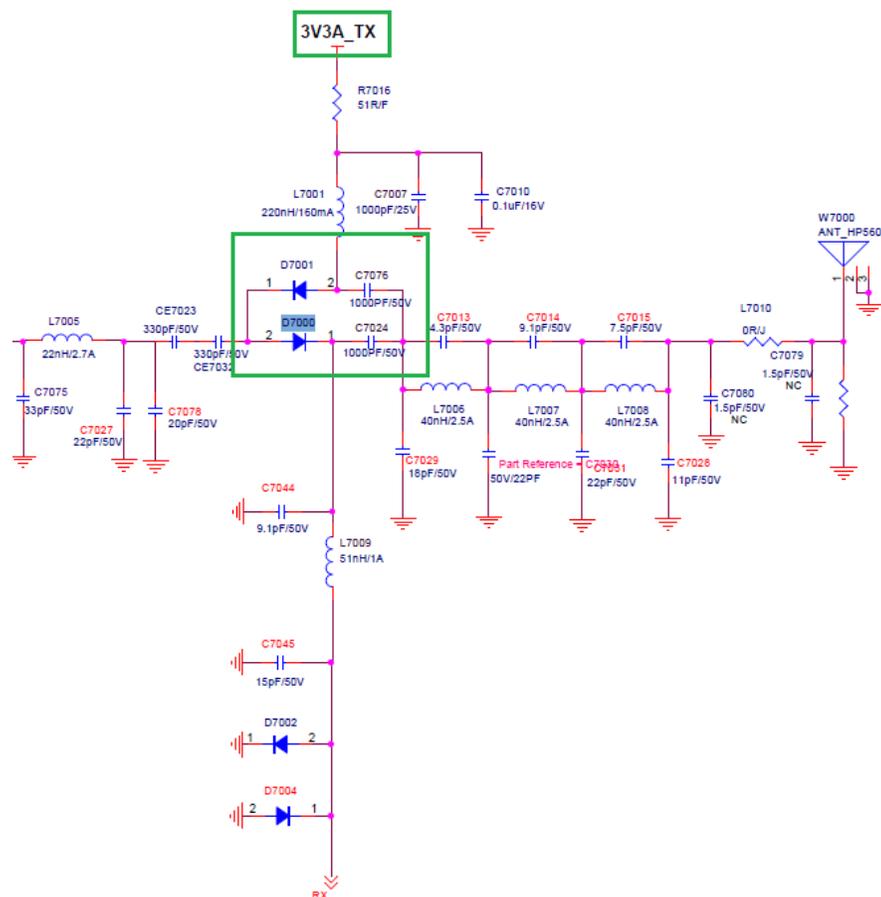
Amplificador final

- Potência baixa, Q7000 é de 1,2 – 1,6v
- Potência alta é de 1,8 – 2,2v.
- Verifique 7,4v da bateria

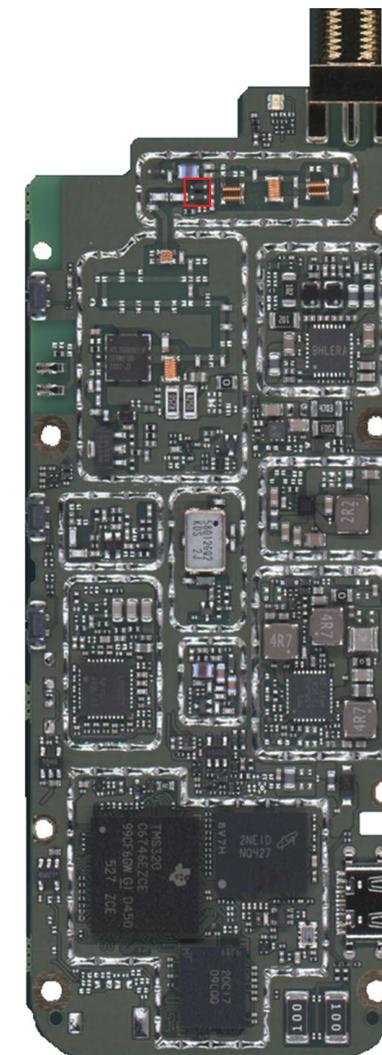
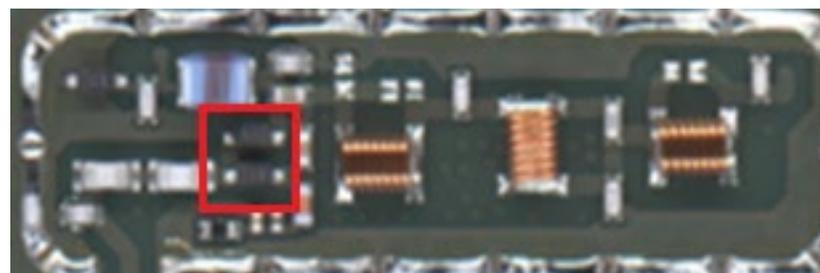


Soluções de Potência de RF

Diodo Switch



- Verificar os diodos TX/RX switch
- Verificar a fonte dos diodos 3,3v





Soluções de Sensibilidade

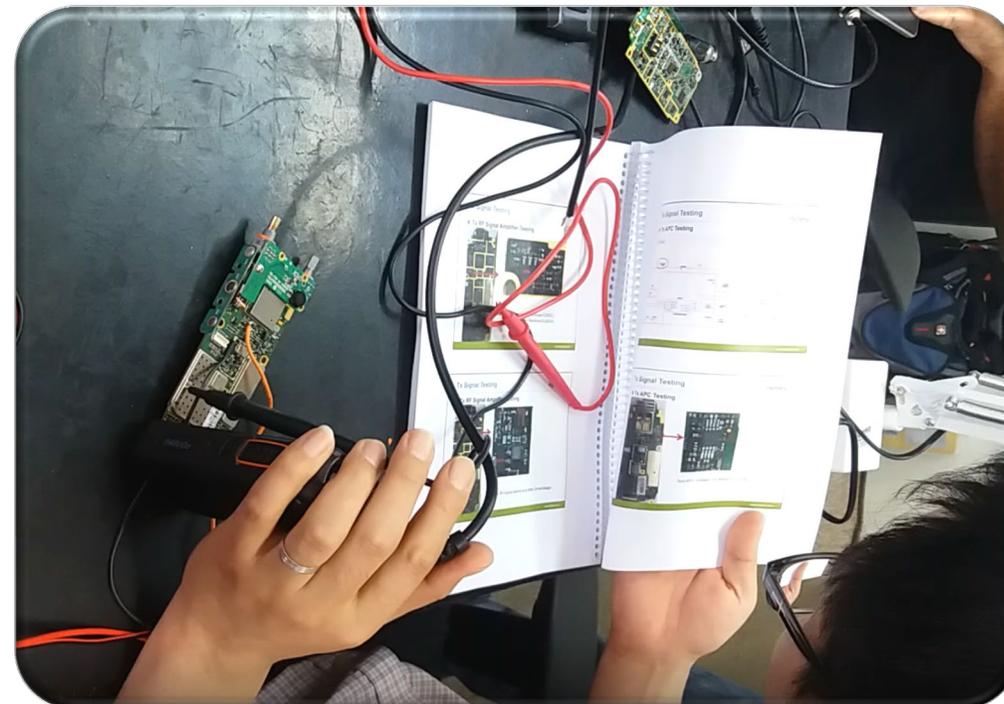
INOVANDO Por Um Mundo Mais Seguro



Soluções de Sensibilidade

Soluções

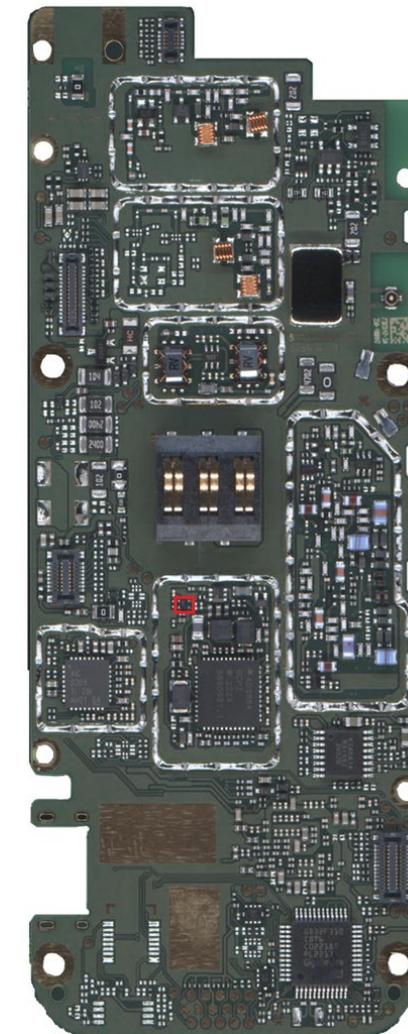
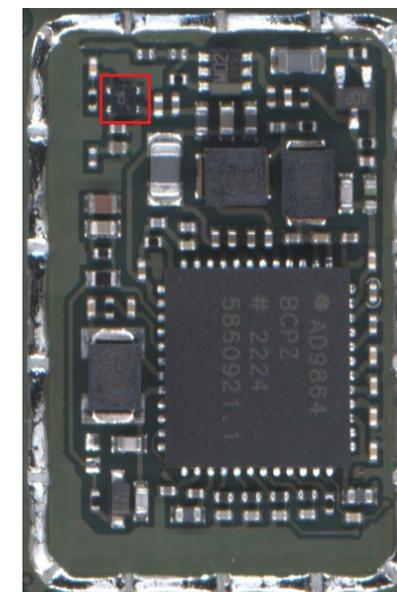
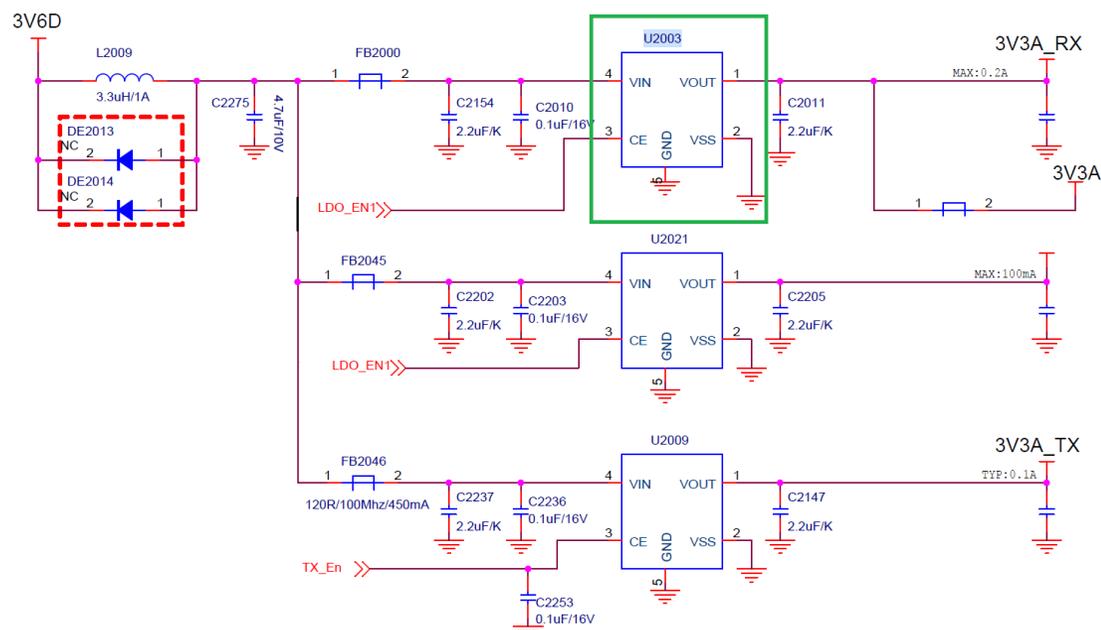
1. Verifique se tem o U2003 tem 3,3v
2. Q6200 possui 3,3v no pino 3 ?
3. Verifique se o U8004 a tensão TV
4. Verifique o LNA injetando sinal de RF.
5. Verifique o MIXER injetando sinal de RF.
6. Verifique o Filtro IF injetando o sinal IF.
7. Verifique o Amplificador do sinal IF



Soluções de Sensibilidade

Regulador de tensão

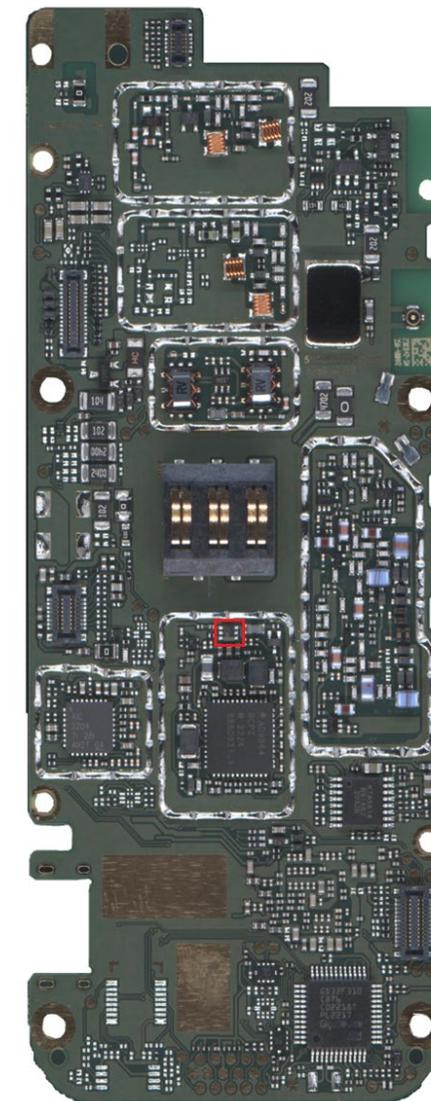
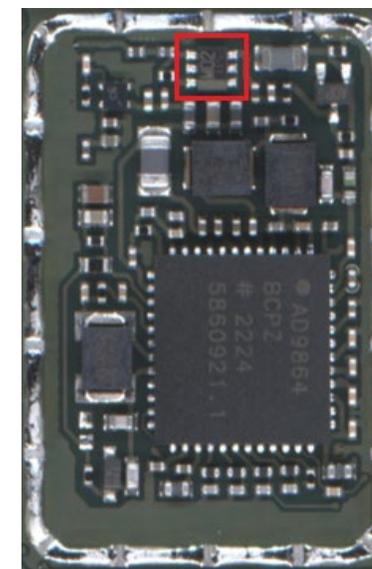
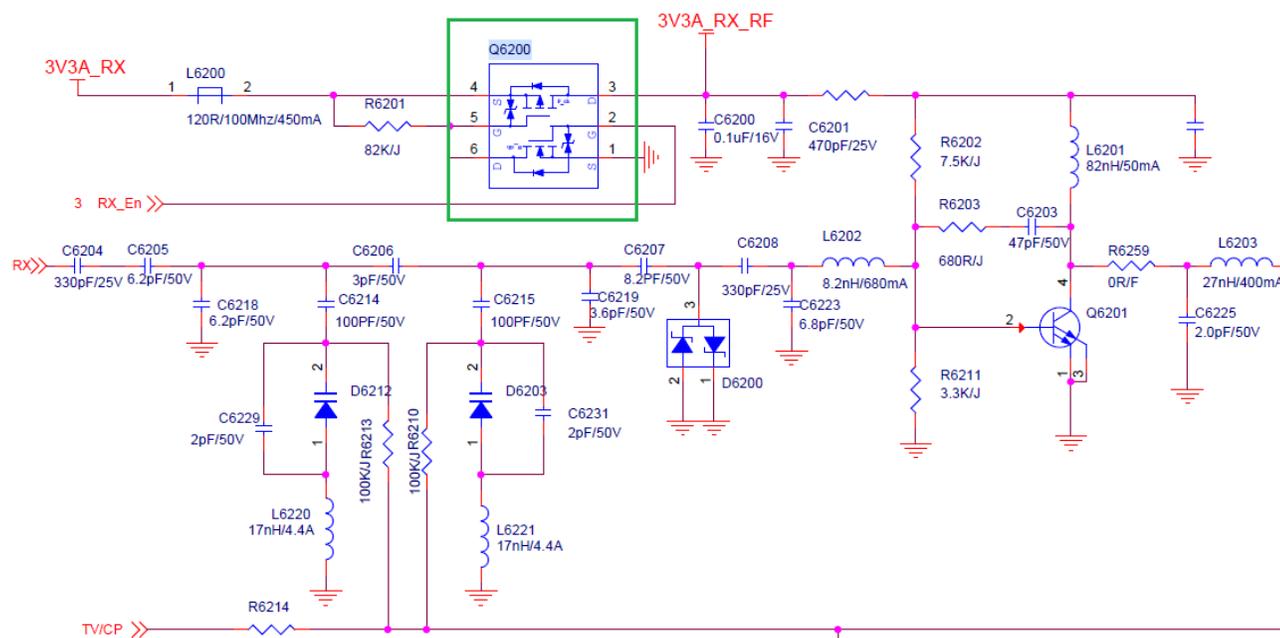
- A tensão de entrada no pino 4 do U2003 é de cerca de 3,6v e a tensão de saída no pino 1 é de cerca de 3,3v.



Soluções de Sensibilidade

Regulador de tensão

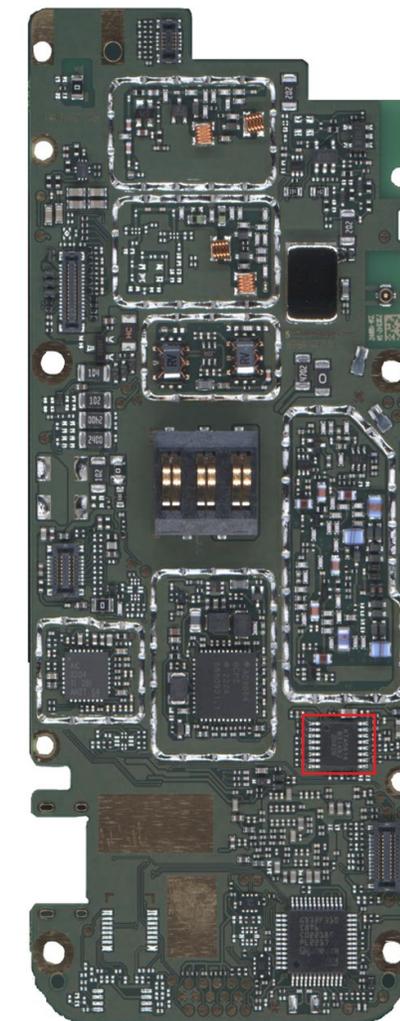
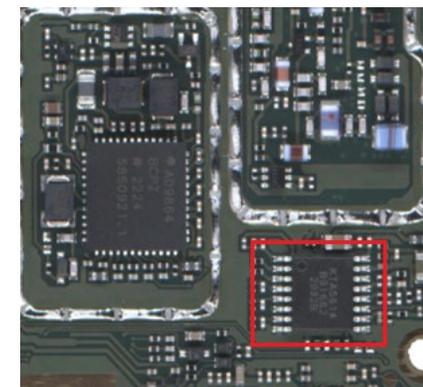
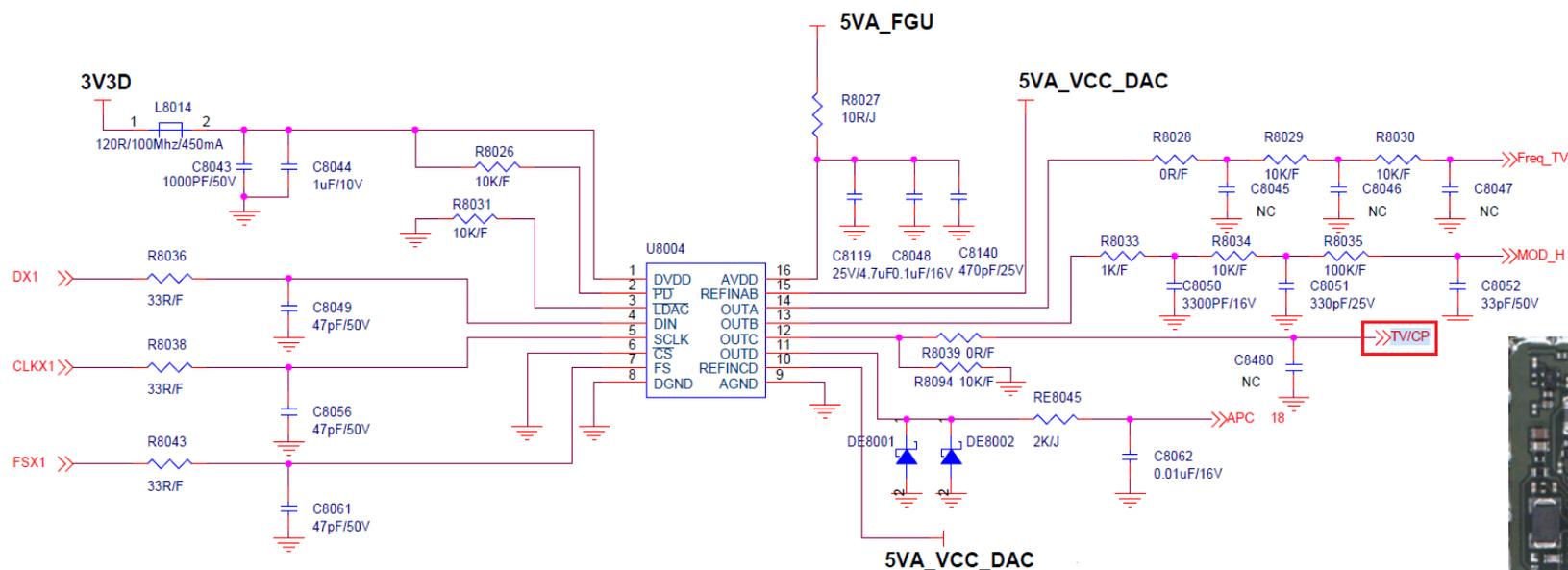
- Quando a amplitude de RX é em torno de -35dBm , a tensão no pino 3 do Q6200 é de cerca de 3,3v



Soluções de Sensibilidade

Tensão do TV

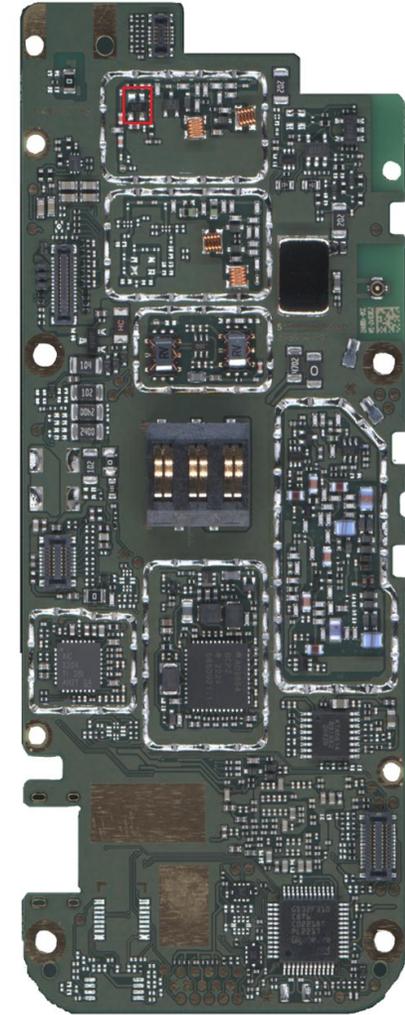
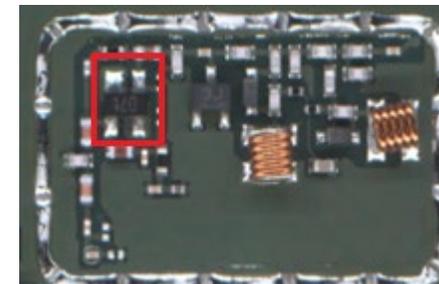
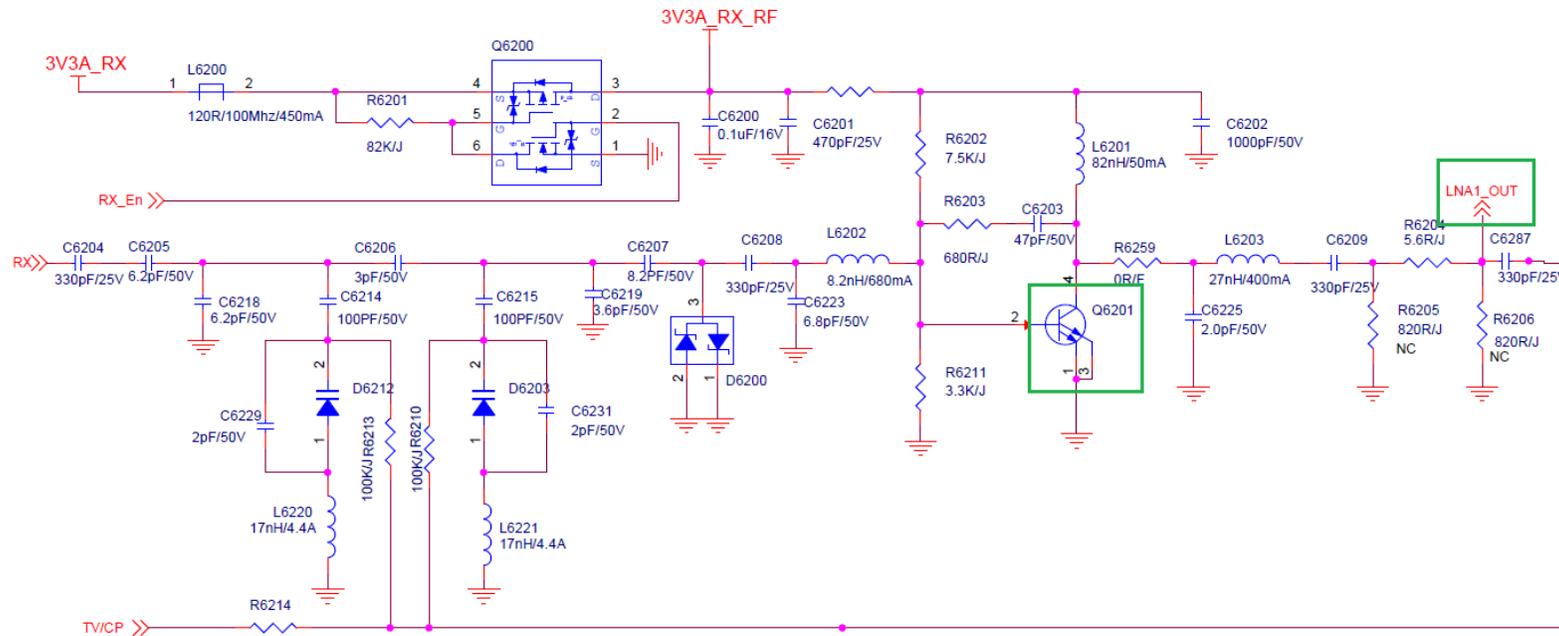
- A tensão do **TV** varia de 0,5v a 5v com a frequência de recepção.
- Quanto maior a frequência de recepção, maior a tensão.



Soluções de Sensibilidade

LNA

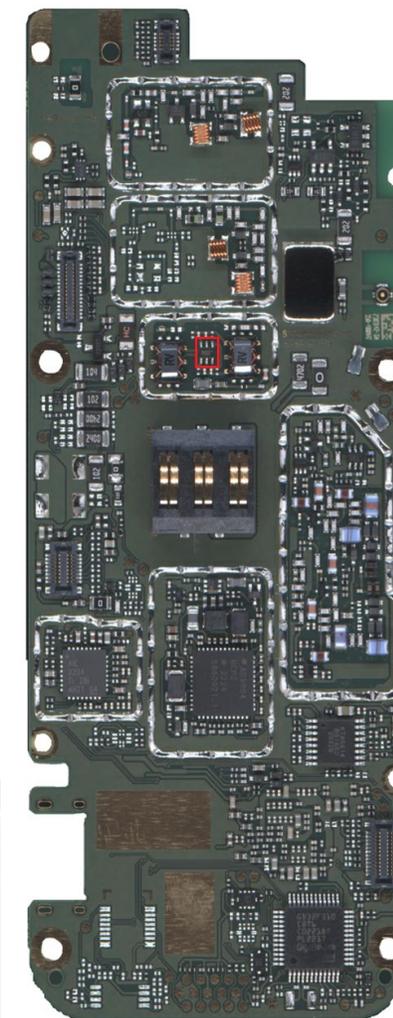
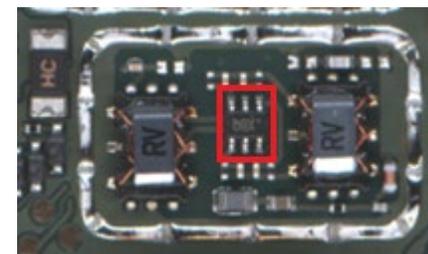
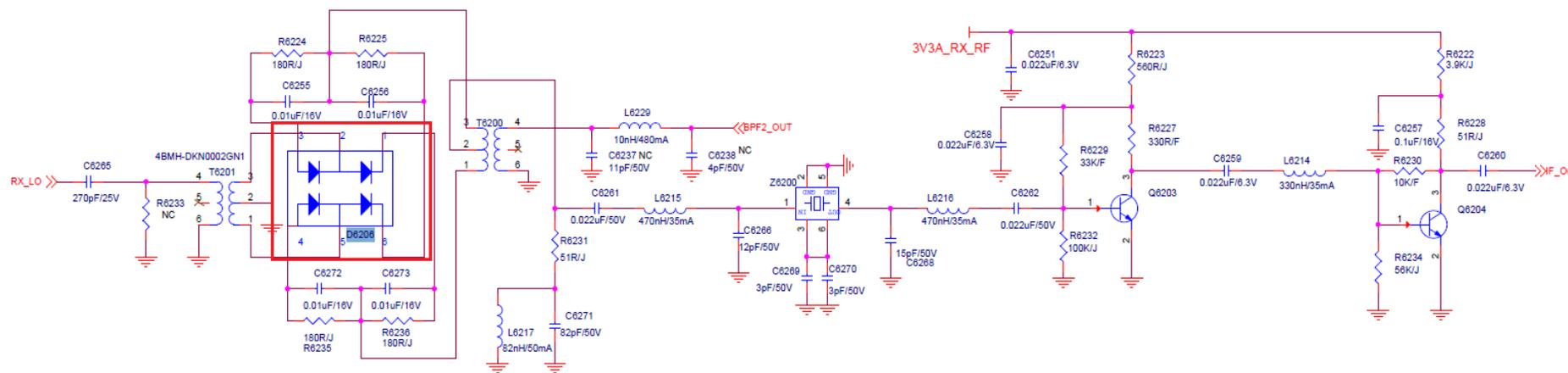
- Na saída do LNA o sinal deve ser próximo de -105dBm



Soluções de Sensibilidade

MIXER

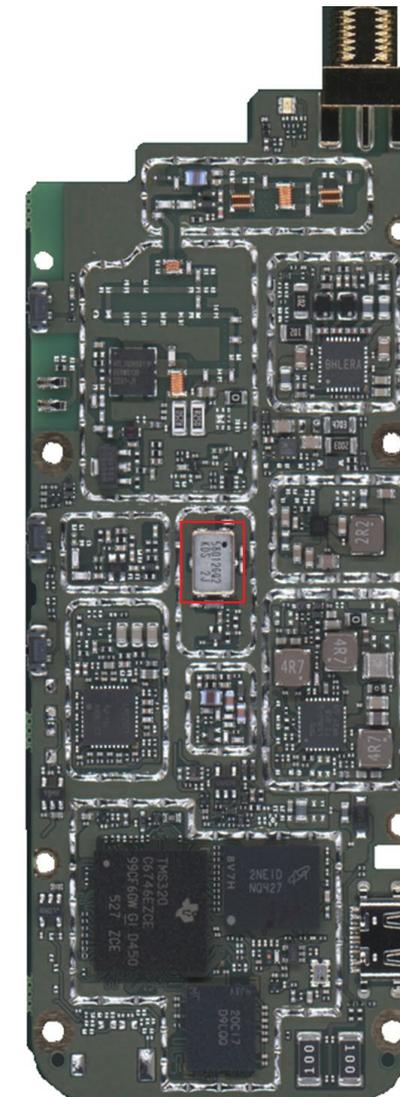
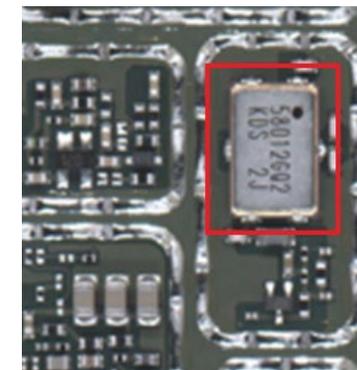
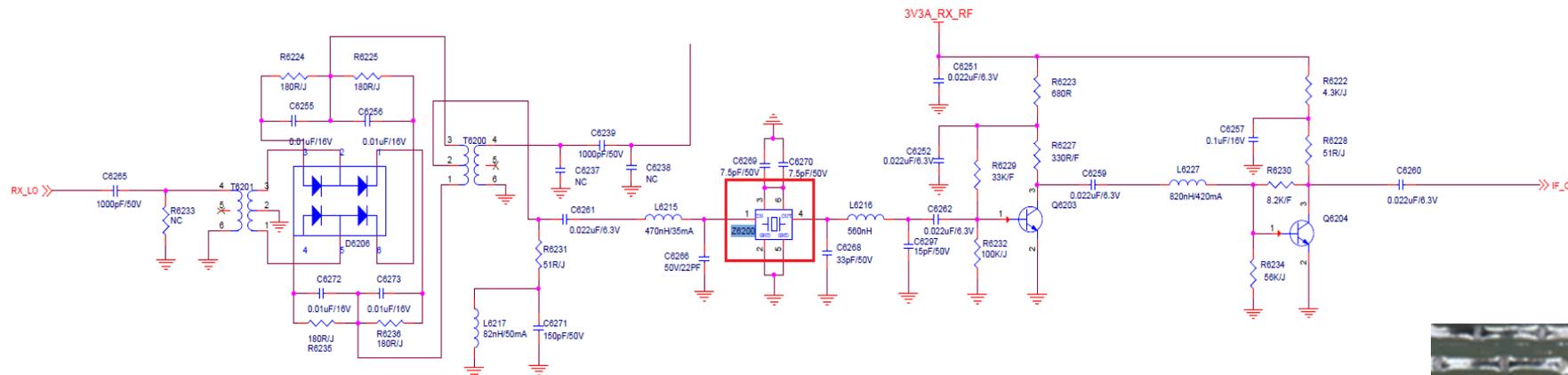
- Na entrada do MIXER o sinal de RF é em torno de -112dBm



Soluções de Sensibilidade

Filtro de FI

- A frequência IF de saída é 44,85Mhz, 58,05Mhz ou 73,35Mhz





Hytera

INOVANDO para um Mundo Mais Seguro

Julio Roland
Engenheiro e Instrutor