

Q17-Mini 3.0 Power Transistors Selection Table

Pair of transistors for the driver stage.

Q7 v1.4.8

Minimum Vds = 150V, same Vgs(th) range (4V), close transductance (Gfs)

|  | Minimum default config |  |  |  |  |  |  |  |  | Caculated (RCiss filter) |  |  | Final resistor values (scope) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--------------------------|--|--|-------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--------------------------|--|--|-------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Pair of transistors for the output stage.

Minimum Vds = 150V, same Vgs(th) range (4V), close transductance (Gfs) and Qg.

|                 |           |   |        |            |       |         |         |     |     |          |        |     |         |          |     |     |     |          |             |       |           |         |   |  |                      |
|-----------------|-----------|---|--------|------------|-------|---------|---------|-----|-----|----------|--------|-----|---------|----------|-----|-----|-----|----------|-------------|-------|-----------|---------|---|--|----------------------|
| Config S1       | DEFAULT   |   | Status | Parts      | Qg nC | Gfs Sie | Ciss pF | R14 | R15 | Freq KHz |        | R14 | R15     | Freq KHz |     | R14 | R15 | Freq KHz | R10-R13 (R) | THD % | SNR -dBuA | OK      | Comment                                 | Subjective sound review                |                      |
|                 | Q15       | N |        | FQA46N15   | 110   | 36      | 2500    |     | 330 |          | 192,92 |     | 335,06  |          | 190 |     | 330 |          | 190         | 9.1   | 0,011     | 90,9    | Yes                                     | Original config                        | Good sound.          |
|                 | Q16       | P | n.a    | FQA36P15   | 105   | 19.5    | 2550    |     |     | 330      | 189,13 |     |         | 328,49   | 190 |     |     | 330      | 190         |       |           |         |   |  | Well balanced sound. |
| Config S2       | TESTED    |   | Status | Parts      | Qg nC | Gfs Sie | Ciss pF | R14 | R15 | Freq KHz |        | R14 | R15     | Freq KHz |     | R14 | R15 | Freq KHz | R10-R13 (R) | THD % | SNR -dBuA | OK      | Comment                                 | Subjective sound review                |                      |
|                 | Q15       | N |        | FQA46N15   | 110   | 36      | 2500    |     | 330 |          | 192,92 |     | 335,06  |          | 190 |     | 330 |          | 190         | 9.1   | 0,017     | 88,2    | No                                      | Q14=3.6V, Q16=-3.8V - Bad spectrum.    | Good sound.          |
|                 | Q16       | P |        | IXTH48P20P | 103   | 32      | 5400    |     |     | 330      | 89,31  |     |         | 155,12   | 190 |     |     | 150      | 190         |       |           |         | With R10/R13=8R2 consume 400mA.         | Low frequency drier than S5.           |                      |
| Config S3       | TO TEST   |   | Status | Parts      | Qg nC | Gfs Sie | Ciss pF | R14 | R15 | Freq KHz |        | R14 | R15     | Freq KHz |     | R14 | R15 | Freq KHz | R10-R13 (R) | THD % | SNR -dBuA | OK      | Comment                                 | Subjective sound review                |                      |
|                 | Q15       | N |        | IXTQ50N20P | 70    | 23      | 2720    |     | 330 |          | 177,31 |     | 307,96  |          | 190 |     |     |          | 9.1         |       |           |         | 48v max.                                |  |                      |
|                 | Q16       | P |        | IXTQ52P10P | 60    | 20      | 2845    |     |     | 330      | 169,52 |     |         | 294,43   | 190 |     |     |          |             |       |           |         | Good to try at 35-40V.                  |  |                      |
| Config S4       | TESTED    |   | Status | Parts      | Qg nC | Gfs Sie | Ciss pF | R14 | R15 | Freq KHz |        | R14 | R15     | Freq KHz |     | R14 | R15 | Freq KHz | R10-R13 (R) | THD % | SNR -dBuA | OK      | Comment                                 | Subjective sound review                |                      |
|                 | Q15       | N |        | IXTQ36N30P | 70    | 22      | 2250    |     | 330 |          | 214,35 |     | 372,29  |          | 190 |     | 374 |          | 190         | 8.2   | 0,022     | 87.2 dB | No                                      | Q14=3.6V, Q16=-3.8V                    | Good sound.          |
|                 | Q16       | P |        | IXTQ36P15P | 55    | 19      | 3100    |     |     | 330      | 155,57 |     |         | 270,21   | 190 |     |     | 270      | 190         |       |           |         | With R10/R13=9R1 ou 8R2 - Bad spectrum. | Low frequency less controlled than S5. |                      |
| Config S5       | TESTED OK |   | Status | Parts      | Qg nC | Gfs Sie | Ciss pF | R14 | R15 | Freq KHz |        | R14 | R15     | Freq KHz |     | R14 | R15 | Freq KHz | R10-R13 (R) | THD % | SNR -dBuA | OK      | Comment                                 | Subjective sound review                |                      |
|                 | Q15       | N |        | FQA46N15   | 110   | 36      | 2500    |     | 330 |          | 192,92 |     | 335,06  |          | 190 |     | 330 |          | 190         | 8.2   | 0,011     | 91.1    | Yes                                     | Q15/Q16 well balanced (3.6V).          | Good sound.          |
|                 | Q16       | P |        | IXTQ36P15P | 55    | 19      | 3100    |     |     | 330      | 155,57 |     |         | 270,21   | 190 |     |     | 330      | 285         |       |           |         | With R10/R13=8R2. Good spectrum.        | Well balanced sound.                   |                      |
|                 | CANDIDATE |   | Status | Parts      | Qg nC | Gfs Sie | Ciss pF | R14 | R15 | Freq KHz |        | R14 | R15     | Freq KHz |     | R14 | R15 | Freq KHz | R10-R13 (R) | THD % | SNR -dBuA | OK      | Comment                                 |  |                      |
|                 | Q15       | N |        | IXTQ50N20P | 70    | 23      | 2720    |     | 330 |          | 177,31 |     | 307,96  |          | 190 |     |     |          | 9.1         |       |           |         |   |  |                      |
|                 | Q16       | P |        | IXTQ36P15P | 55    | 19      | 3100    |     |     | 330      | 155,57 |     |         | 270,21   | 190 |     |     |          |             |       |           |         |   |  |                      |
|                 | CANDIDATE |   | Status | Parts      | Qg nC | Gfs Sie | Ciss pF | R14 | R15 | Freq KHz |        | R14 | R15     | Freq KHz |     | R14 | R15 | Freq KHz | R10-R13 (R) | THD % | SNR -dBuA | OK      | Comment                                 |  |                      |
|                 | Q15       | N |        | IXFH50N85X | 152   | 32      | 4480    |     | 330 |          | 107,65 |     | 186,97  |          | 190 |     |     |          | 9.1         |       |           |         |   |  |                      |
|                 | Q16       | P |        | IXTH48P20P | 103   | 32      | 5400    |     |     | 330      | 89,31  |     |         | 155,12   | 190 |     |     |          |             |       |           |         |   |  |                      |
|                 | CANDIDATE |   | Status | Parts      | Qg nC | Gfs Sie | Ciss pF | R14 | R15 | Freq KHz |        | R14 | R15     | Freq KHz |     | R14 | R15 | Freq KHz | R10-R13 (R) | THD % | SNR -dBuA | OK      | Comment                                 |  |                      |
|                 | Q15       | N |        | IRFP240    | 70    | 6.9     | 1300    |     | 330 |          | 370,99 |     | 644,35  |          | 190 |     |     |          | 9.1         |       |           |         |   |  |                      |
|                 | Q16       | P |        | IRFP9240   | 44    | 9.4     | 1200    |     |     | 330      | 401,90 |     |         | 698,04   | 190 |     |     |          |             |       |           |         |   |  |                      |
| SIM NOT WORKING | STATUS    |   | Status | Parts      | Qg nC | Gfs Sie | Ciss pF | R14 | R15 | Freq KHz |        | R14 | R15     | Freq KHz |     | R14 | R15 | Freq KHz | R10-R13 (R) | THD % | SNR -dBuA | OK      | Comment                                 |  |                      |
|                 | Q15       | N |        | ECX10N20   |       | 1       | 500     |     | 330 |          | 964,57 |     | 1675,31 |          | 190 |     |     |          | 9.1         |       |           |         |   |  |                      |
|                 | Q16       | P |        | ECX10P20   |       | 1.5     | 500     |     |     | 330      | 964,57 |     |         | 1675,31  | 190 |     |     |          |             |       |           |         |   |  |                      |
| SIM NOT WORKING | STATUS    |   | Status | Parts      | Qg nC | Gfs Sie | Ciss pF | R14 | R15 | Freq KHz |        | R14 | R15     | Freq KHz |     | R14 | R15 | Freq KHz | R10-R13 (R) | THD % | SNR -dBuA | OK      | Comment                                 |  |                      |
|                 | Q15       | N |        | ECW20N20   |       | 8       | 900     |     | 330 |          | 535,87 |     | 930,73  |          | 190 |     |     |          | 9.1         |       |           |         |   |  |                      |
|                 | Q16       | P |        | ECW20P20   |       | 3       | 1850    |     |     | 330      | 267,93 |     |         | 452,78   | 190 |     |     |          |             |       |           |         |   |  |                      |

Pair of transistors for op-amp power supply

Minimum Vds = 60V, same Vgs(th) range (4V)

| Config A1 | DEFAULT         | Status | Parts     | Qg nC | Gfs Sie | Ciss pF | R40 | R41 | Freq MHz | R40  | R41    | Freq MHz | R40 | R41 | Freq MHz | Zener Volt |    |    | OK  | Comment   |
|-----------|-----------------|--------|-----------|-------|---------|---------|-----|-----|----------|------|--------|----------|-----|-----|----------|------------|----|----|-----|---|
|           | Q1              | N      | IRF610    | 8.2   | 0.8     | 140     | 100 |     | 11,36    |      | 126,31 | 8        |     | 100 |          | 8          | 18 |    |     |   |
|           | Q4              | P      | IRF9610   | 11    | 0.9     | 170     |     |     | 100      | 9,36 |        | 104,02   | 9   |     |          | 100        | 9  | 18 |     |   |
|           |                 |        |           |       |         |         |     |     |          |      |        |          |     |     |          |            |    |    | Yes | Original config   |
| Config A2 | TESTED OK (SMD) | Status | Parts     | Qg nC | Gfs Sie | Ciss pF | R40 | R41 | Freq MHz | R40  | R41    | Freq MHz | R40 | R41 | Freq MHz | Zener Volt |    |    | OK  | Comment   |
|           | Q1'             | N      | Si2308BDS | 6.8   | 5       | 190     | 100 |     | 8,37     |      | 104,70 | 8        |     | 100 |          | 8          | 16 |    |     |   |
|           | Q4'             | P      | Si2309CDS | 4.1   | 2.8     | 210     |     |     | 100      | 7,57 |        | 94,73    | 8   |     |          | 100        | 8  | 16 |     |   |
|           |                 |        |           |       |         |         |     |     |          |      |        |          |     |     |          |            |    |    | Yes | Need 16V zener 1N5246B to get 13.5V.<br>Source-Gate = 2.15V |
| Config A3 | TESTED OK (SMD) | Status | Parts     | Qg nC | Gfs Sie | Ciss pF | R40 | R41 | Freq MHz | R40  | R41    | Freq MHz | R40 | R41 | Freq MHz | Zener Volt |    |    | OK  | Comment   |
|           | Q1'             | N      | DMN6075SQ | 12.3  | n.a     | 606     | 100 |     | 2,62     |      | 100,34 | 2,6      |     | 100 |          | 2,6        | 16 |    |     |   |
|           | Q4'             | P      | DMPH6250S | 4     | n.a     | 512     |     |     | 100      | 3,10 |        | 119,55   | 2,6 |     |          | 100        | 3  | 16 |     |   |
|           |                 |        |           |       |         |         |     |     |          |      |        |          |     |     |          |            |    |    | Yes | Need 16V zener 1N5246B to get 13.5V.<br>Source-Gate = 1.6V  |
| Config A4 | TESTED OK (SMD) | Status | Parts     | Qg nC | Gfs Sie | Ciss pF | R40 | R41 | Freq MHz | R40  | R41    | Freq MHz | R40 | R41 | Freq MHz | Zener Volt |    |    | OK  | Comment   |
|           | Q1'             | N      | Si2328DS  | 5     | 4       | 150     | 100 |     | 10,61    |      | 350    | 3        |     | 100 |          | 10         | 15 |    |     |   |
|           | Q4'             | P      | Si2325DS  | 12    | 2.2     | 510     |     |     | 100      | 3,12 |        | 100      | 3   |     |          | 100        | 3  | 15 |     |   |
|           |                 |        |           |       |         |         |     |     |          |      |        |          |     |     |          |            |    |    | Yes | Need 15V zener 1N5245B to get 13V.<br>Source-Gate = 1.6V    |