

Collinsfilter aus 2 Boucherot-Schaltungen hintereinander

1. Resonanztransformator (Boucherot-Schaltung, heruntertransformieren, C gegen Masse auf der hochohmigen Seite, L in Reihe, $R1a > R2a$)

($R2a$, den Hilfs Widerstand variieren bis Lges oder C_a oder C_b einem geraden Wert entspricht)

- `reset():DIGITS:=16:P:=100:f0:=3.6e6:R1a:=50:R2a:=35.645:`
- `Qa:=sqrt(R1a/R2a-1):`
- `float(Qa);`

0.6346032455651379

- `La:=Qa*R2a/(2*PI*f0):`
- `float(La/1e-6);`

1.000042688111011

- `Ca:=Qa/(2*PI*f0*R1a):`
- `float(Ca/1e-12);`

561.1124635213978

Kondensatorpitzenspannung an C_a

- `U1a:=float(sqrt(2*P*R1a));`

100.0

eff. Strom durch Induktivität

- `I1:=float(U1a/Qa/R2a/sqrt(2));`

3.125964878454203

2. Resonanztransformator (Boucherot-Schaltung, hochtransformieren, L in Reihe, C gegen Masse auf der hochohmigen Seite, $R2b > R1b$)

- `R1b:=R2a:R2b:=50:`
- `Qb:=sqrt(R2b/R1b-1):`
- `float(Qb);`

0.6346032455651379

- `Lb:=Qb*R1b/(2*PI*f0):`
- `float(Lb/1e-6);`

1.000042688111011

- `Cb:=Qb/(2*PI*f0*R2b):`
- `float(Cb/1e-12);`

561.1124635213978

zu wählende Gesamtinduktivität mit Q_a einstellen

- $L := L_a + L_b$;
 - $\text{float}(L/1e-6)$;
- 2.000085376222022

Kondensatorspitzenspannung an C_b

- $U_{2b} := \text{float}(\text{sqrt}(2 * P * R_{1a}) / Q_a * Q_b)$;
- 100.0

•