

25.04.2009 SOLF TX-AusgangsfILTER "SOLF"

BG17 Tiefpassfilter

Auf den TPF befinden sich drei Ringkern-Spulen. Wickel sie genau so, wie in BG 14 beschrieben. Alle drei haben in diesem Fall die gleiche Symmetrie, du brauchst also nur einmal heraus zu finden, in welche Richtung du wickeln musst damit die Ringe gerade und nicht schräg auf der Platine sitzen. Zur Erinnerung: Die Ringe werden nur mit den Drähten straff gegen die Platine getogen und NICHT geklebt, die Wicklung wird auf 270 Grad verteilt, damit die Induktivität der Spulen stimmt. Bei zwei Spulen werden die Windungen etwas enger gewickelt, um eine etwas höhere Induktivität zu erreichen. Optimal ist es, wenn man die Induktivität messen kann.

Wenn du vorerst nur ein Band bestücken möchtest, musst du für das TPF das Band wählen, für das du auch den VCO und den Preselektor angefertigt hast. Zu jedem steckbaren TPF gehören einige Bauteile auf der Hauptplatine. Ich beschreibe im folgenden erst alle TPF Steckplatinen hintereinander weg und danach dann die entsprechenden, zugehörigen Teile auf der Hauptplatine.

Beginne mit den Kondensatoren, unten links.

TPF 10m/12m

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> C1 entfällt | <input type="checkbox"/> C2 100pF (101) |
| <input type="checkbox"/> C3 100pF (101) | <input type="checkbox"/> C4 100pF (101) |
| <input type="checkbox"/> C5 100pF (101) | <input type="checkbox"/> C6 100pF (101) |
| <input type="checkbox"/> C7 100pF (101) | <input type="checkbox"/> C8 entfällt |

- | | | | | | |
|------------------------------|---|-------|---------|--------|-----|
| <input type="checkbox"/> L1 | 0,36µH | T37-6 | 10 Wdng | 0,5 mm | CuL |
| <input type="checkbox"/> L2 | 0,41µH | T37-6 | 11 Wdng | 0,5 mm | CuL |
| <input type="checkbox"/> L3 | 0,36µH | T37-6 | 10 Wdng | 0,5 mm | CuL |
| <input type="checkbox"/> St1 | Winkel-Steckerleiste 7-polig RM 2,54 mm | | | | |

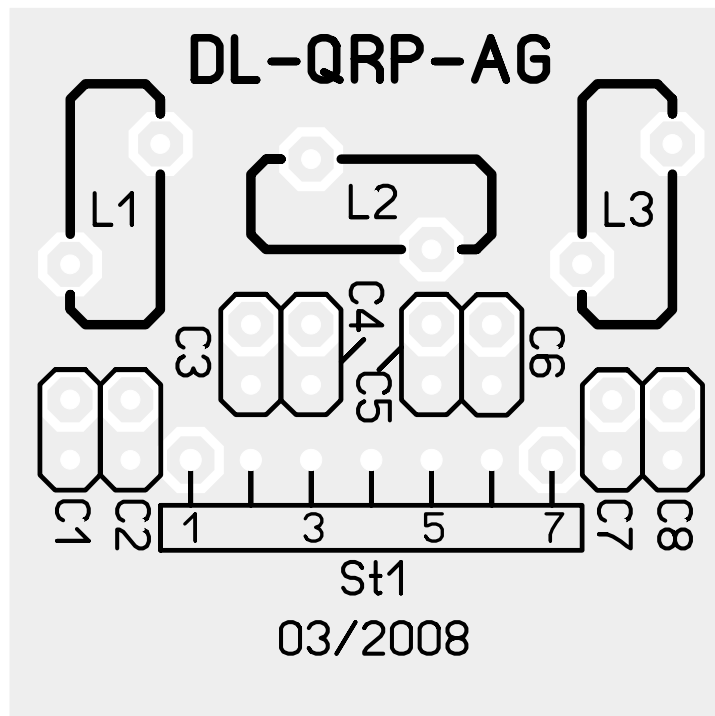
TPF 15m/17m

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> C1 entfällt | <input type="checkbox"/> C2 150pF (151) |
| <input type="checkbox"/> C3 150pF (151) | <input type="checkbox"/> C4 150pF (151) |
| <input type="checkbox"/> C5 150pF (151) | <input type="checkbox"/> C6 150pF (151) |
| <input type="checkbox"/> C7 150pF (151) | <input type="checkbox"/> C8 entfällt |

- | | | | | | |
|--|---|-------|---------|--------|-----|
| <input type="checkbox"/> L1 | 0,47µH | T37-6 | 11 Wdng | 0,5 mm | CuL |
| <input type="checkbox"/> L2 | 0,52µH | T37-6 | 11 Wdng | 0,5 mm | CuL |
| (Wicklung etwas enger gewickelt als bei L1/L3) | | | | | |
| <input type="checkbox"/> L3 | 0,47µH | T37-6 | 11 Wdng | 0,5 mm | CuL |
| <input type="checkbox"/> St1 | Winkel-Steckerleiste 7-polig RM 2,54 mm | | | | |

TPF 20m

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> C1 entfällt | <input type="checkbox"/> C2 220pF (221) |
| <input type="checkbox"/> C3 220pF (221) | <input type="checkbox"/> C4 220pF (221) |
| <input type="checkbox"/> C5 220pF (221) | <input type="checkbox"/> C6 220pF (221) |
| <input type="checkbox"/> C7 220pF (221) | <input type="checkbox"/> C8 entfällt |



- L1 0,74µH T37-6 14 Wdng 0,5 mm CuL
- L2 0,81µH T37-6 15 Wdng 0,5 mm CuL
- L3 0,74µH T37-6 14 Wdng 0,5 mm CuL
- St1 Winkel-Steckerleiste 7-polig RM 2,54 mm

TPF 30m

- C1 entfällt C2 330pF (331)
- C3 330pF (331) C4 330pF (331)
- C5 330pF (331) C6 330pF (331)
- C7 330pF (331) C8 entfällt

- L1 0,90µH T37-6 16 Wdng 0,5 mm CuL
- L2 0,95µH T37-6 16 Wdng 0,5 mm CuL
- (L2 etwas geringerer Windungsabstand als bei L1 und L3)
- L3 0,90µH T37-6 16 Wdng 0,5 mm CuL
- St1 Winkel-Steckerleiste 7-polig RM 2,54 mm

TPF 40m

- C1 68pF (680, 68j) C2 330pF (331)
- C3 entfällt C4 820pF (821)
- C5 820pF (821) C6 entfällt
- C7 330pF (331) C8 68pF (680, 68j)
- L1 1,4µH T37-2 17 Wdng 0,4 mm CuL
- L2 1,6µH T37-2 18 Wdng 0,4 mm CuL
- L3 1,4µH T37-2 17 Wdng 0,4 mm CuL
- St1 Winkel-Steckerleiste 7-polig RM 2,54 mm

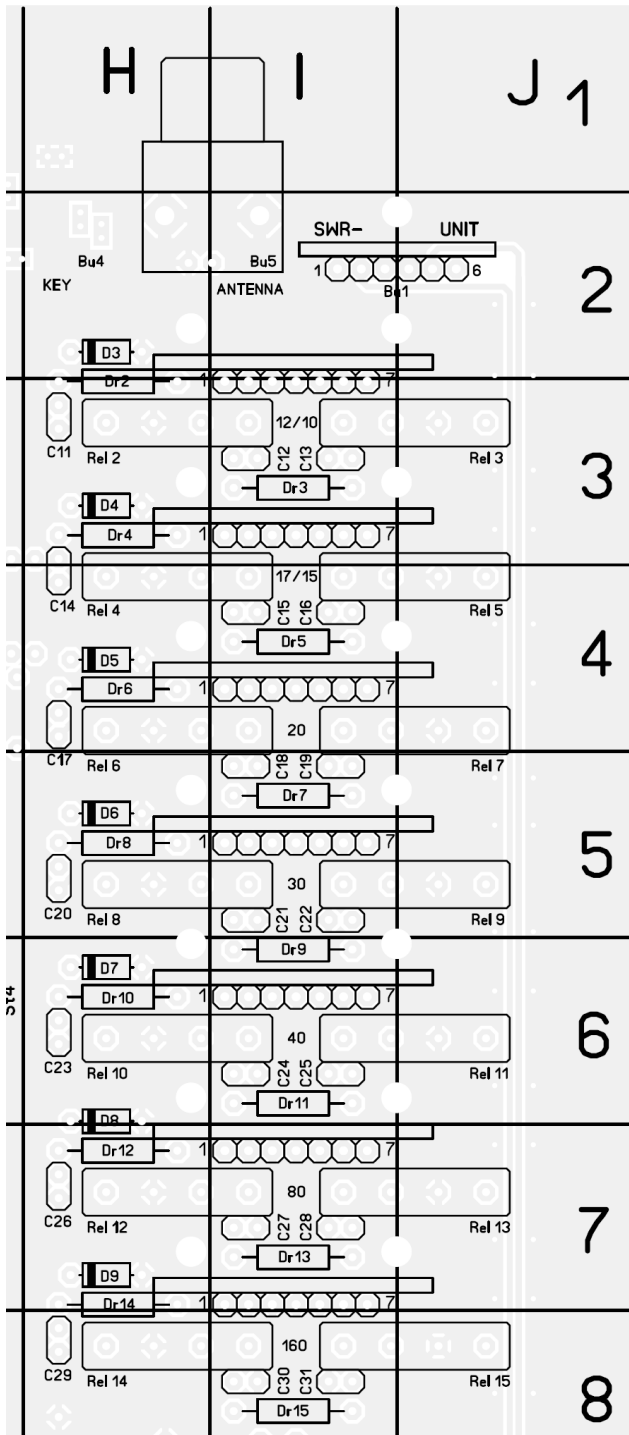
TPF 80m

- C1 entfällt C2 820pF (821)
- C3 820pF (821) C4 820pF (821)
- C5 820pF (821) C6 820pF (821)
- C7 820pF (821) C8 entfällt
- L1 2,6µH T37-2 24 Wdng 0,4 mm CuL
- L2 2,9µH T37-2 26 Wdng 0,4 mm CuL
- L3 2,6µH T37-2 24 Wdng 0,4 mm CuL
- St1 Winkel-Steckerleiste 7-polig RM 2,54 mm

TPF 160m

- C1 820pF (821) C2 820pF (821)
- C3 2200pF (222) C4 1000pF (102)
- C5 1000pF (102) C6 2200pF (222)
- C7 820pF (821) C8 820pF (821)
- L1 4,9µH T50-2 30 Wdng 0,4 mm CuL
- L2 5,4µH T50-2 32 Wdng 0,4 mm CuL
- L3 4,9µH T50-2 30 Wdng 0,4 mm CuL
- St1 Winkel-Steckerleiste 7-polig RM 2,54 mm

Es folgen die zu jedem TPF gehörenden Bauteile auf der Hauptplatine:



TPF 10m/12m

[] C11	10nF (103)	H-3	[] C12	10nF (103)	I-3	[] C13	10nF (103)	I-3
[] D3	1N4148	H-2	[] DR2	10µH	H-2/3	[] DR3	10µH	I-3
[] Rel 2	MEDER SIL-Relais 1 Schließer	12V ohne Diode			H/I-3			
[] Rel 3	MEDER SIL-Relais 1 Schließer	12V ohne Diode			I/J-3			
[] Buchsenleiste	7 PIN 180 Grad				H_I_J 2/3			

TPF 15m/17m

[] C14	10nF (103)	H-3/4	[] C15	10nF (103)	I-4	[] C16	10nF (103)	I-4
[] D4	1N4148	H-3	[] DR4	10µH	H-3	[] DR5	10µH	I-4
[] Rel 4	MEDER SIL-Relais 1 Schließer	12V ohne Diode			H/I-3/4			
[] Rel 5	MEDER SIL-Relais 1 Schließer	12V ohne Diode			I/J-3/4			
[] Buchsenleiste	7 PIN 180 Grad				H_I_J-3			

TPF 20m

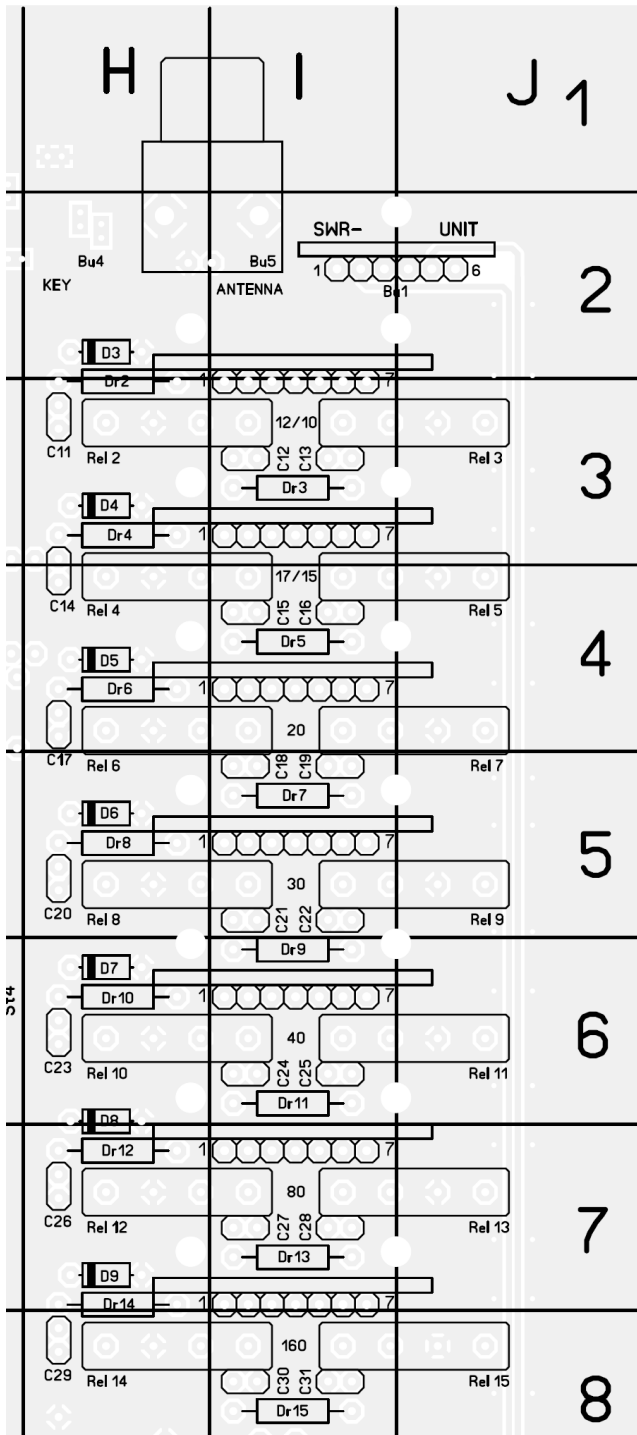
[] C17	22nF (223)	H-4	[] C18	22nF (223)	I-5	[] C19	22nF (223)	I-5
[] D5	1N4148	H-4	[] DR6	22µH	H-4	[] DR7	22µH	I-5
[] Rel 6	MEDER SIL-Relais 1 Schließer	12V ohne Diode			H/I-4			
[] Rel 7	MEDER SIL-Relais 1 Schließer	12V ohne Diode			I/J-4			
[] Buchsenleiste	7 PIN 180 Grad				H_I_J-4			

TPF 30m

[] C20	22nF (223)	H-5	[] C21	22nF (223)	I-5	[] C22	22nF (223)	I-5
[] D6	1N4148	H-5	[] DR8	22µH	H-5	[] DR9	22µH	I-6
[] Rel 8	MEDER SIL-Relais 1 Schließer	12V ohne Diode			H/I-5			
[] Rel 9	MEDER SIL-Relais 1 Schließer	12V ohne Diode			I/J-5			
[] Buchsenleiste	7 PIN 180 Grad				H_I_J-5			

TPF 40m

[] C23	47nF (473)	H-6	[] C24	47nF (473)	I-6	[] C25	47nF (473)	I-6
[] D7	1N4148	H-6	[] DR10	47µH	H-6	[] DR11	47µH	I-6
[] Rel 10	MEDER SIL-Relais 1 Schließer	12V ohne Diode			H/I-6			
[] Rel 11	MEDER SIL-Relais 1 Schließer	12V ohne Diode			I/J-6			
[] Buchsenleiste	7 PIN 180 Grad				H_I_J-6			



TPF 80m

- [] C26 47nF (473) H-7 [] C27 47nF (473)
- [] D8 1N4148 H-6/7 [] DR12 47µH
- [] Rel 12 MEDER SIL-Relais 1 Schließer 12V ohne Diode
- [] Rel 13 MEDER SIL-Relais 1 Schließer 12V ohne Diode
- [] Buchsenleiste 7 PIN 180 Grad H_I_J-7

- I-7 [] C28 47nF (473) I-7
- H-7 [] DR13 47µH I-7
- H/I-7
- I/J-7

2 TPF 160m

- [] C29 47nF (473) H-8 [] C30 47nF (473)
- [] D9 1N4148 H-7 [] DR14 47µH
- [] Rel 14 MEDER SIL-Relais 1 Schließer 12V ohne Diode
- [] Rel 15 MEDER SIL-Relais 1 Schließer 12V ohne Diode
- [] Buchsenleiste 7 PIN 180 Grad H_I_J-7/8

- I-8 [] C31 47nF (473) I-8
- H-7/8 [] DR15 47µH I-8
- H/I-8
- I/J-8

3

4

Damit wir die Tieffassfilter auf einfache Art testen können, benötigen wir die fertig aufgebaute Platine mit dem Leistungs- und SWR-Messkopf und die PA. Mache also gleich weiter mit BG18.

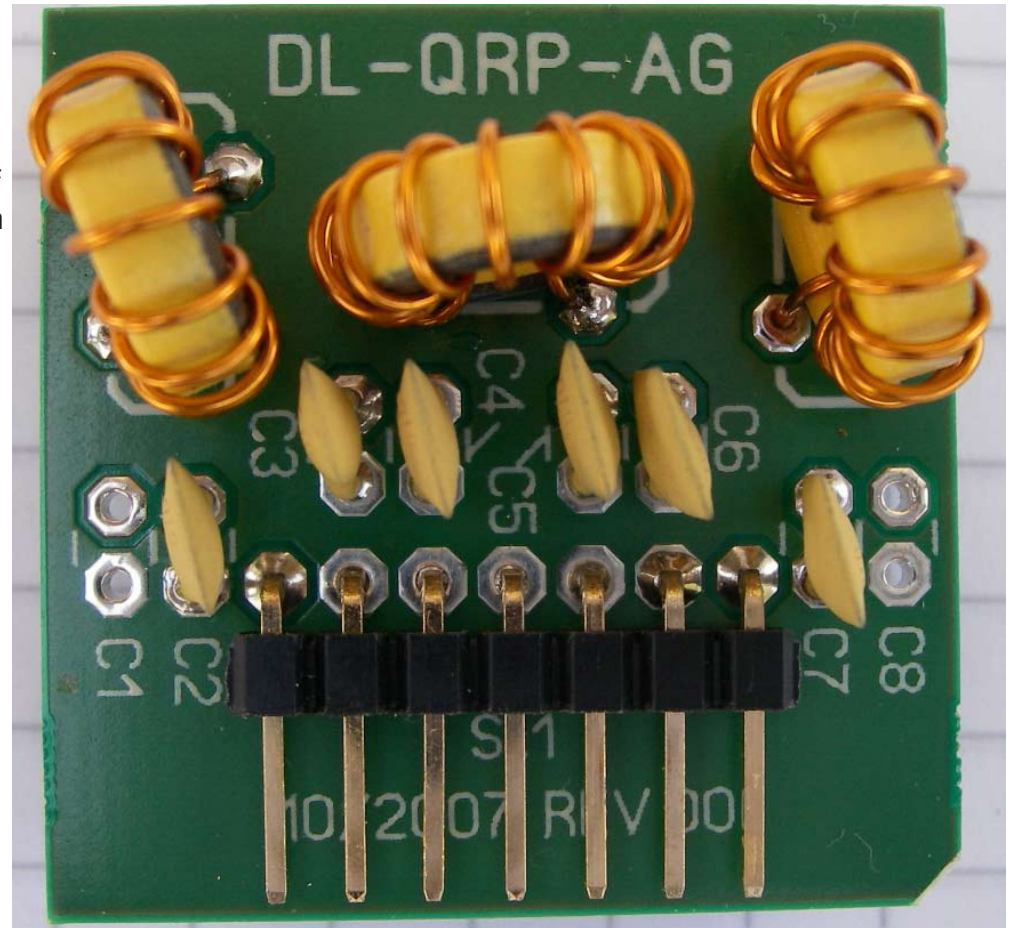
5

Der Test der Tieffassfilter wird dann in BG19 zusammen mit dem Test der PA durchgeführt.

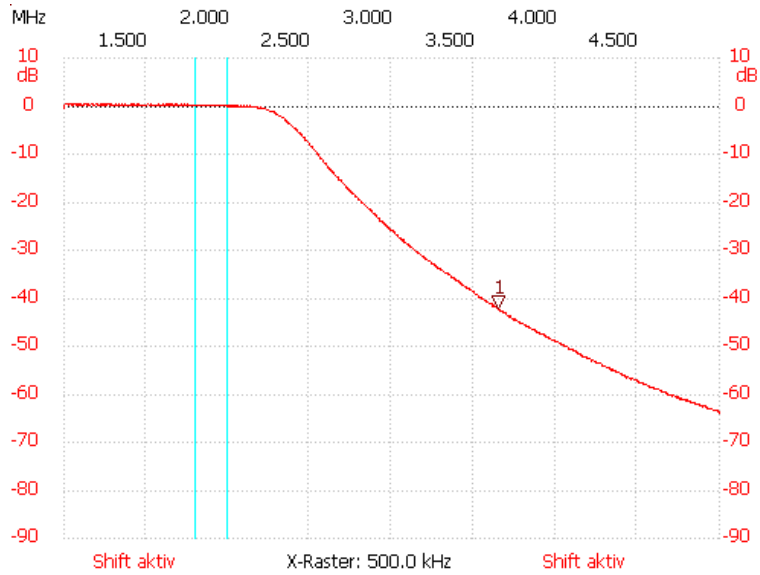
6

7

8



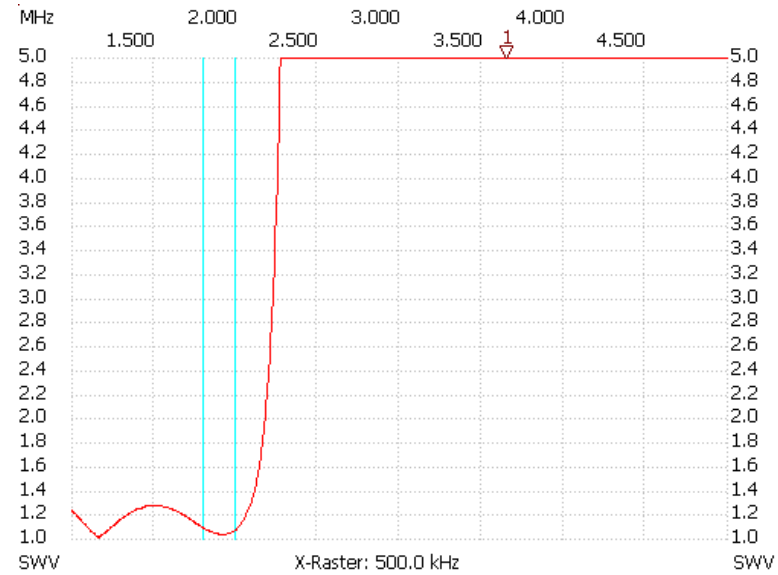
Startfrequenz: 1.000000 MHz; Endfrequenz: 4.999996 MHz
 Schrittweite: 4.004 kHz; Messpunkte: 1000



Kursor 1:
 3.646644 MHz
 Kanal1: -42.20dB

 Kanal 1
 max:0.37dB 1.004004MHz
 min:-63.87dB 4.991988MHz

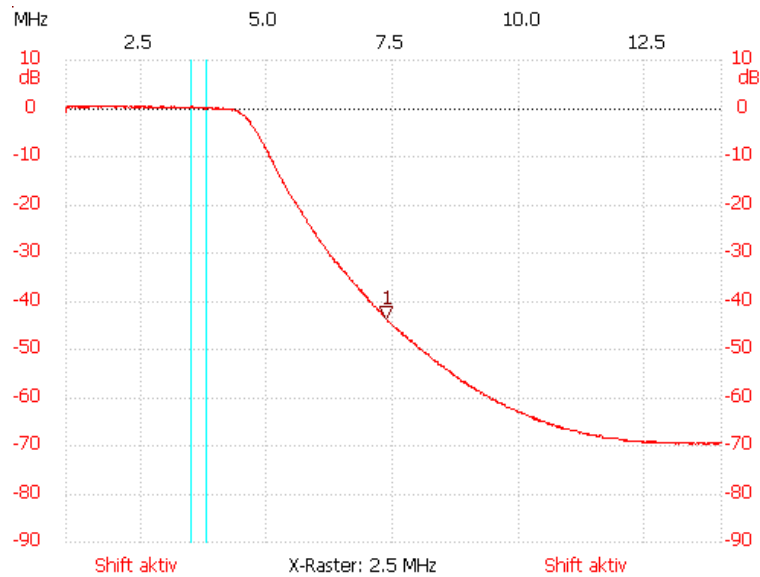
Startfrequenz: 1.000000 MHz; Endfrequenz: 4.999996 MHz
 Schrittweite: 4.004 kHz; Messpunkte: 1000



Kursor 1:
 3.646644 MHz
 SWV: 17.3910

 SWV min: 1.00 1.164164
 SWV max: 17.39 2.337336

Startfrequenz: 1.000000 MHz; Endfrequenz: 13.999987 MHz
 Schrittweite: 13.013 kHz; Messpunkte: 1000

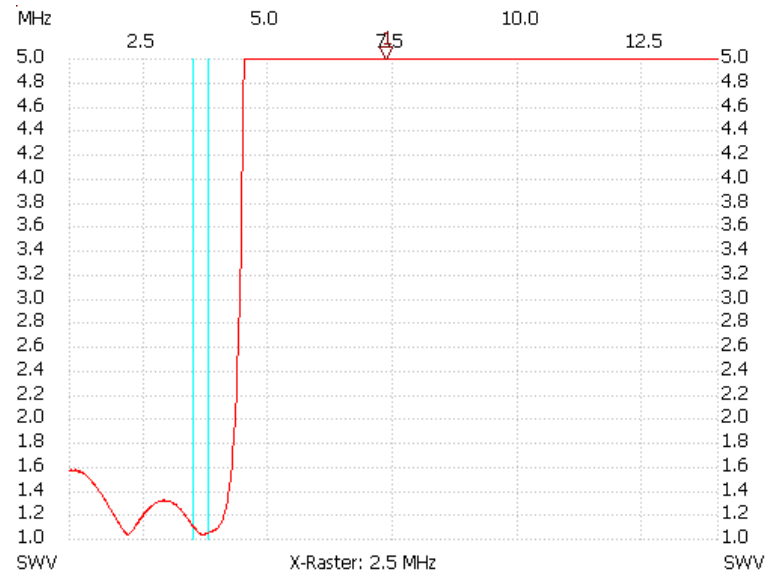


Kursor 1:
 7.363357 MHz
 Kanal1: -43.75dB

 Kanal 1
 max:0.37dB 1.026026MHz
 min:-69.67dB 13.089077MHz

SOLF Baumappte Baugruppe 17 Tiefpassfilter Version 093 vom 20.2..2012

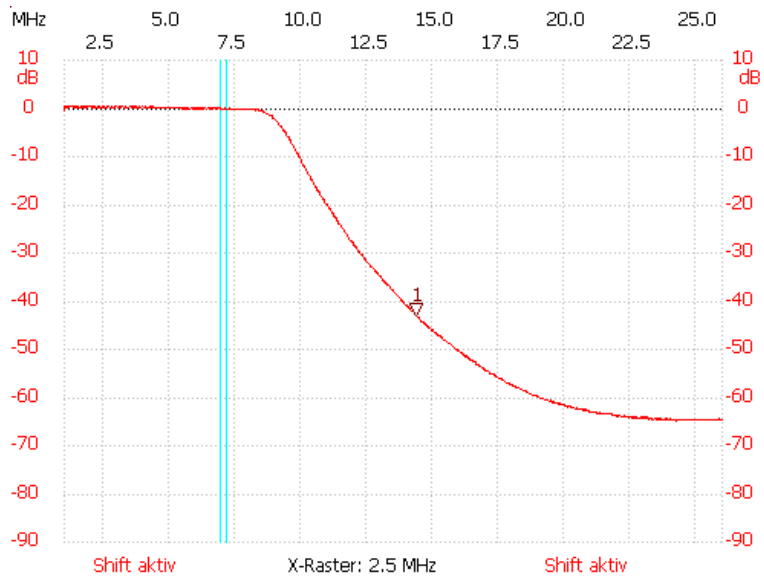
Startfrequenz: 1.000000 MHz; Endfrequenz: 13.999987 MHz
 Schrittweite: 13.013 kHz; Messpunkte: 1000



Kursor 1:
 7.363357 MHz
 SWV: 17.3910

 SWV min: 1.03 3.667665
 SWV max: 17.39 4.630627

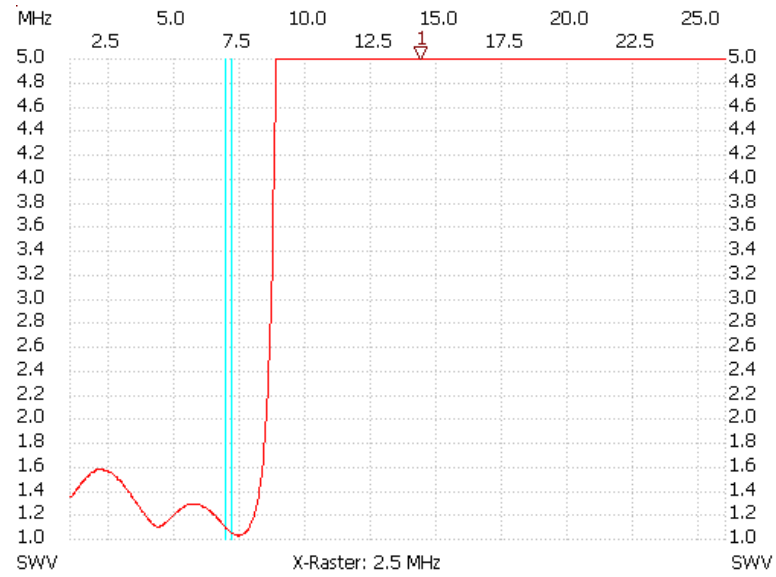
Startfrequenz: 1.000000 MHz; Endfrequenz: 25.999975 MHz
Schrittweite: 25.025 kHz; Messpunkte: 1000



Kursor 1:
 14.388375 MHz
 Kanal1: -43.17dB

 Kanal 1
 max:0.37dB 1.000000MHz
 min:-64.84dB 24.248225MHz

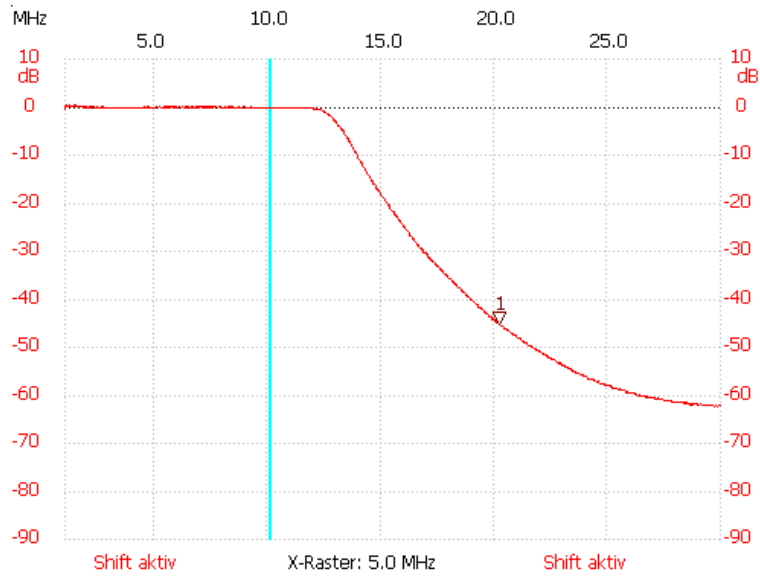
Startfrequenz: 1.000000 MHz; Endfrequenz: 25.999975 MHz
Schrittweite: 25.025 kHz; Messpunkte: 1000



Kursor 1:
 14.388375 MHz
 SWV: 17.3910

 SWV min: 1.02 7.431425
 SWV max: 17.39 9.108100

Startfrequenz: 1.000000 MHz; Endfrequenz: 29.999971 MHz
 Schrittweite: 29.029 kHz; Messpunkte: 1000

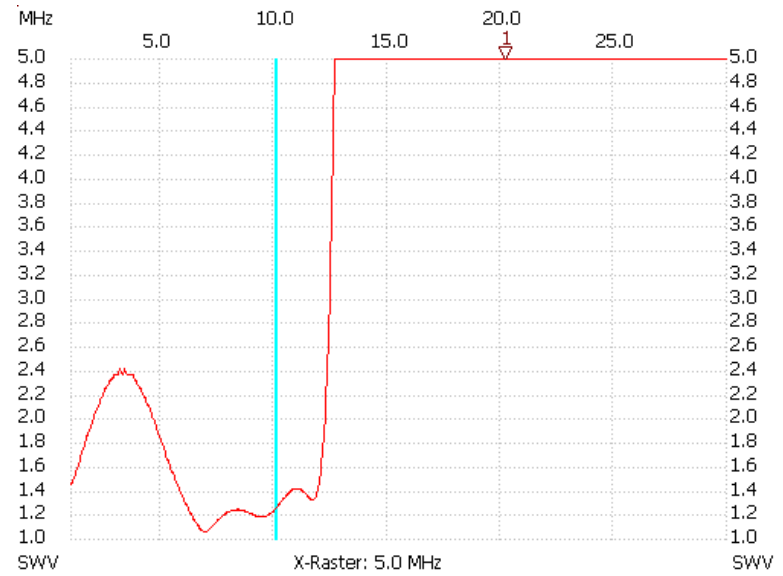


Kursor 1:
 20.188169 MHz
 Kanal1: -45.10dB

 Kanal 1
 max:0.37dB 1.029029MHz
 min:-62.32dB 29.680652MHz

SOLF Baumappe Baugruppe 17 Tiefpassfilter Version 093 vom 20.2..2012

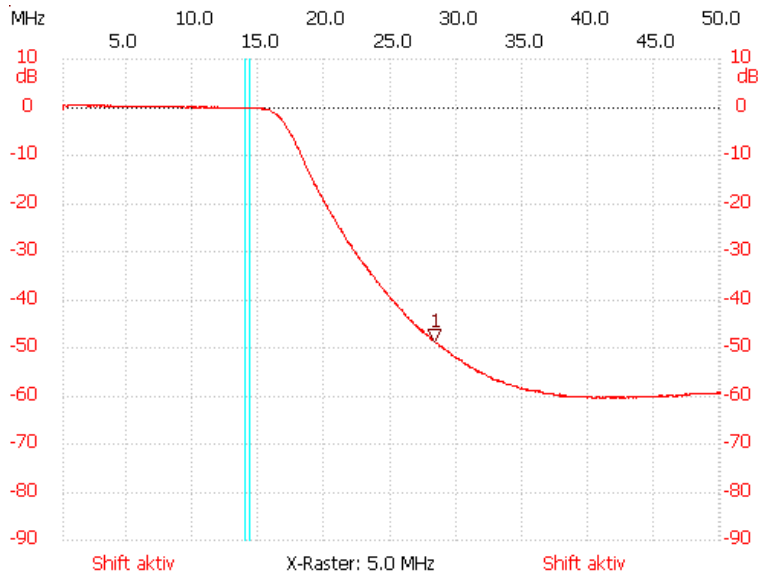
Startfrequenz: 1.000000 MHz; Endfrequenz: 29.999971 MHz
 Schrittweite: 29.029 kHz; Messpunkte: 1000



Kursor 1:
 20.188169 MHz
 SWV: 17.3910

 SWV min: 1.05 6.892887
 SWV max: 17.39 12.959948

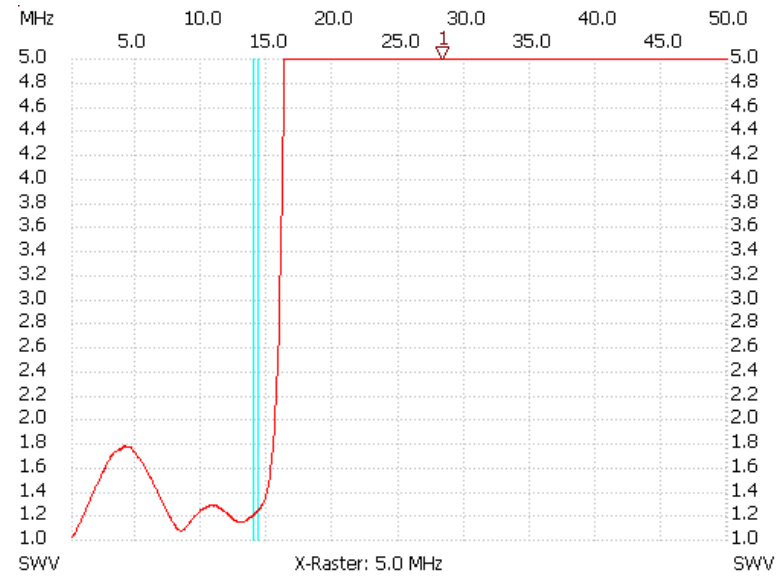
Startfrequenz: 0.100000 MHz; Endfrequenz: 50.000050 MHz
Schrittweite: 49.950 kHz; Messpunkte: 1000



Kursor 1:
28.271800 MHz
Kanal1: -48.59dB

Kanal 1
max:0.56dB 0.149950MHz
min:-60.39dB 39.910150MHz

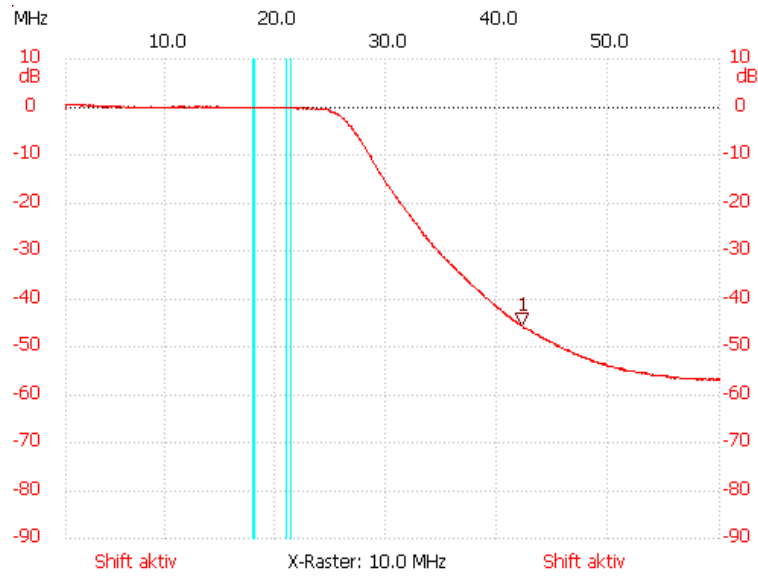
Startfrequenz: 0.100000 MHz; Endfrequenz: 50.000050 MHz
Schrittweite: 49.950 kHz; Messpunkte: 1000



Kursor 1:
28.271800 MHz
SWV: 17.3910

SWV min: 1.01 0.149950
SWV max: 17.39 16.733350

Startfrequenz: 1.000000 MHz; Endfrequenz: 59.999941 MHz
 Schrittweite: 59.059 kHz; Messpunkte: 1000

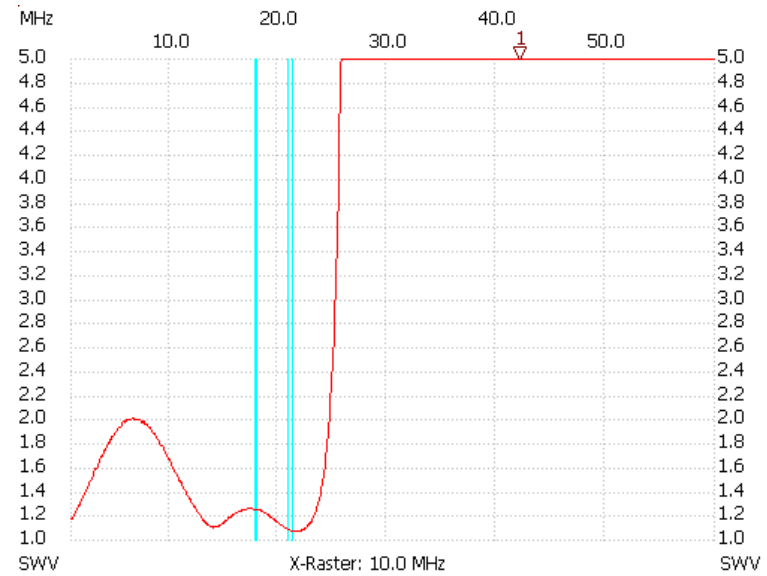


Kursor 1:
 42.223182 MHz
 Kanal1: -45.68dB

 Kanal 1
 max:0.37dB 1.000000MHz
 min:-56.90dB 57.814758MHz

SOLF Baumappte Baugruppe 17 Tiefpassfilter Version 093 vom 20.2..2012

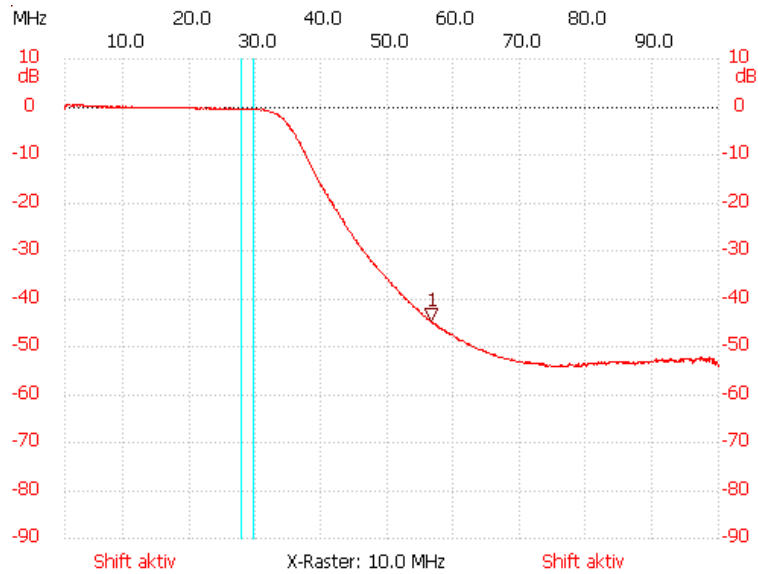
Startfrequenz: 1.000000 MHz; Endfrequenz: 59.999941 MHz
 Schrittweite: 59.059 kHz; Messpunkte: 1000



Kursor 1:
 42.223182 MHz
 SWV: 17.3910

 SWV min: 1.06 21.611591
 SWV max: 17.39 26.513488

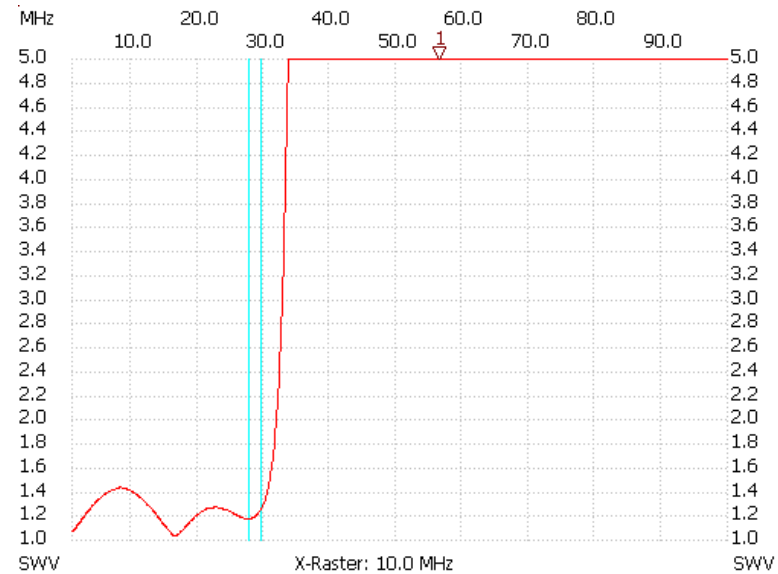
Startfrequenz: 1.000000 MHz; Endfrequenz: 99.999901 MHz
Schrittweite: 99.099 kHz; Messpunkte: 1000



Kursor 1:
56.396341 MHz
Kanal1: -44.72dB

Kanal 1
max:0.37dB 1.198198MHz
min:-54.20dB 74.729656MHz

Startfrequenz: 1.000000 MHz; Endfrequenz: 99.999901 MHz
Schrittweite: 99.099 kHz; Messpunkte: 1000



Kursor 1:
56.396341 MHz
SWV: 17.3910

SWV min: 1.03 16.558543
SWV max: 17.39 34.792759
