

# Suspended substrate stripline High Pass Filter

## ZHSS-4G-S+

### Typical Performance Data

FREQ.  (MHz)	INSERTION LOSS			INPUT RETURN LOSS			OUTPUT RETURN LOSS		
	(dB)			(dB)			(dB)		
	@-40°C	@+25°C	@+85°C	@-40°C	@+25°C	@+85°C	@-40°C	@+25°C	@+85°C
10	72.60	78.89	76.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	81.18	79.82	76.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
50	66.39	66.97	66.82	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00
100	80.64	81.23	80.77	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
150	89.87	92.29	86.79	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
200	86.82	87.23	87.20	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00
250	84.09	83.80	82.31	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00
500	99.47	103.04	99.03	0.02	0.00	0.01	0.02	0.00	0.01
750	101.45	98.99	98.56	0.01	0.01	0.03	0.02	0.01	0.02
1000	92.20	100.56	95.23	0.01	0.02	0.04	0.01	0.01	0.03
1100	95.33	93.66	97.22	0.01	0.02	0.04	0.01	0.02	0.03
1200	93.67	94.18	96.72	0.00	0.03	0.05	0.00	0.02	0.04
1300	92.15	91.13	91.82	0.00	0.03	0.06	0.00	0.03	0.05
1400	89.09	92.61	91.19	0.01	0.04	0.06	0.00	0.04	0.05
1500	86.98	85.41	85.96	0.01	0.05	0.07	0.01	0.04	0.06
1600	80.76	79.79	81.71	0.02	0.06	0.08	0.02	0.05	0.07
1700	75.21	75.31	75.29	0.03	0.07	0.09	0.02	0.06	0.08
1800	69.99	69.60	69.30	0.03	0.08	0.10	0.03	0.07	0.09
1900	64.55	64.24	64.00	0.04	0.09	0.11	0.04	0.08	0.11
2000	59.20	58.90	58.76	0.05	0.10	0.13	0.05	0.09	0.12
2100	54.13	53.81	53.80	0.07	0.11	0.14	0.06	0.11	0.14
2200	49.11	48.93	48.81	0.08	0.13	0.16	0.08	0.13	0.16
2300	44.27	44.10	43.98	0.10	0.15	0.19	0.10	0.15	0.18
2400	39.47	39.26	39.15	0.12	0.18	0.22	0.12	0.17	0.20
2500	34.64	34.42	34.31	0.15	0.21	0.25	0.15	0.20	0.24
2600	29.72	29.49	29.38	0.19	0.26	0.30	0.19	0.24	0.28
2700	24.64	24.41	24.28	0.26	0.33	0.38	0.24	0.31	0.35
2800	19.31	19.06	18.92	0.38	0.47	0.53	0.36	0.44	0.49
3000	7.77	7.52	7.41	1.75	2.00	2.15	1.65	1.87	2.01
3080	3.66	3.54	3.51	4.57	5.10	5.41	4.30	4.77	5.04
3200	0.98	1.07	1.14	21.67	24.37	26.05	16.61	17.23	17.48
4000	0.65	0.73	0.78	11.53	11.59	11.66	11.56	11.63	11.69
5000	0.27	0.34	0.39	21.48	21.78	21.85	22.03	22.40	22.51
6000	0.49	0.57	0.61	11.56	11.70	11.83	11.57	11.70	11.83
6500	0.62	0.70	0.74	10.00	10.11	10.21	10.02	10.12	10.21
7000	0.60	0.69	0.74	10.07	10.13	10.13	10.09	10.14	10.15
7500	0.49	0.58	0.64	11.13	11.13	11.03	11.17	11.16	11.05
8000	0.37	0.46	0.52	12.87	12.85	12.60	12.96	12.94	12.68
8500	0.27	0.35	0.42	15.29	15.32	14.97	15.35	15.38	15.01
9000	0.19	0.28	0.34	18.23	18.41	18.07	18.28	18.45	18.08
9500	0.16	0.25	0.30	21.31	21.79	21.62	21.24	21.71	21.52
10000	0.14	0.23	0.28	23.65	24.32	24.75	23.54	24.22	24.64
10500	0.13	0.22	0.27	24.18	24.79	25.62	24.12	24.76	25.56
11000	0.14	0.23	0.28	23.35	23.59	24.45	23.22	23.47	24.24
11500	0.14	0.24	0.30	22.01	21.89	22.28	21.74	21.64	22.01
12000	0.15	0.25	0.31	20.36	20.09	20.10	20.14	19.87	19.87
12500	0.16	0.27	0.33	18.78	18.48	18.26	18.62	18.32	18.11
13000	0.18	0.29	0.36	17.60	17.38	17.05	17.49	17.25	16.93
13500	0.19	0.30	0.37	17.06	16.94	16.65	16.89	16.76	16.46
14000	0.19	0.30	0.36	17.08	17.01	16.91	16.95	16.87	16.76
14500	0.17	0.28	0.34	17.67	17.72	17.90	17.42	17.43	17.58
15000	0.17	0.28	0.33	18.62	18.85	19.44	18.28	18.48	19.07
15500	0.15	0.26	0.31	19.79	20.36	21.57	19.26	19.72	20.85
16000	0.14	0.25	0.31	20.95	21.96	23.38	20.09	20.86	22.11
16500	0.13	0.24	0.31	21.83	23.06	23.88	20.67	21.47	22.24
17000	0.14	0.26	0.33	21.89	22.65	22.73	20.63	21.11	21.31
17500	0.13	0.26	0.34	21.56	21.58	21.53	20.37	20.32	20.33
20000	0.14	0.28	0.35	23.62	26.18	27.61	23.40	26.73	28.97
22000	0.29	0.48	0.57	15.50	14.64	14.25	15.61	14.69	14.29
24000	0.70	0.78	0.83	9.34	10.19	10.55	9.34	10.20	10.61



P.O. Box 350166, Brooklyn, New York 11235-0003 (718) 934-4500 • Fax (718) 332-4661 For detailed performance specs & shopping online see Mini-Circuits web site



The Design Engineers Search Engine Provides ACTUAL Data Instantly From MINI-CIRCUITS At: [www.minicircuits.com](http://www.minicircuits.com)

IF/RF MICROWAVE COMPONENTS

REV. OR  
ZHSS-4G-S+  
210401  
Page 1 of 2

# Suspended substrate stripline High Pass Filter

## ZHSS-4G-S+

### Typical Performance Data

FREQ.  (MHz)	GROUP DELAY		
	(nsec)		
	@-40°C	@+25°C	@+85°C
4000	0.43	0.42	0.42
4200	0.37	0.37	0.37
4400	0.34	0.34	0.34
5000	0.30	0.30	0.30
5500	0.27	0.27	0.27
6000	0.24	0.24	0.24
6500	0.22	0.21	0.22
7000	0.20	0.20	0.20
7500	0.20	0.20	0.20
8000	0.19	0.19	0.19
8500	0.19	0.19	0.19
9000	0.18	0.18	0.18
9500	0.18	0.18	0.18
10000	0.17	0.17	0.18
10500	0.17	0.17	0.17
11000	0.17	0.17	0.17
11500	0.17	0.17	0.17
12000	0.16	0.16	0.16
12500	0.16	0.16	0.16
13000	0.16	0.16	0.16
13500	0.16	0.16	0.16
14000	0.16	0.16	0.16
14500	0.16	0.16	0.16
15000	0.16	0.16	0.16
15500	0.16	0.16	0.16
16000	0.16	0.16	0.16
16500	0.16	0.16	0.16
17000	0.16	0.16	0.16
17500	0.16	0.15	0.16
18000	0.16	0.15	0.16
18500	0.16	0.15	0.16
19000	0.16	0.15	0.16
19500	0.16	0.16	0.16
20000	0.16	0.16	0.16
20500	0.16	0.16	0.16
21000	0.16	0.16	0.16
21500	0.16	0.16	0.16
22000	0.16	0.16	0.16
22500	0.16	0.16	0.16
23000	0.16	0.16	0.16
24000	0.16	0.16	0.16