

**HRGP-4150E PP**

G/F Type	R/C	Thickness		Dk				Df			
		mm	mil	1GHz	2GHz	5GHz	10GHz	1GHz	2GHz	5GHz	10GHz
106	72%	0.048	1.87	4.20	4.20	4.15	4.12	0.016	0.016	0.017	0.018
106	73%	0.049	1.94	4.19	4.19	4.14	4.11	0.016	0.016	0.017	0.018
106	74%	0.051	2.01	4.18	4.18	4.13	4.10	0.016	0.016	0.017	0.018
106	75%	0.054	2.11	4.16	4.16	4.11	4.08	0.016	0.016	0.017	0.018
106	76%	0.056	2.20	4.15	4.15	4.10	4.07	0.016	0.016	0.017	0.018
1080	63%	0.069	2.71	4.33	4.33	4.28	4.25	0.015	0.015	0.016	0.017
1080	65%	0.073	2.89	4.30	4.30	4.25	4.22	0.015	0.015	0.016	0.017
1080	66%	0.076	2.99	4.28	4.28	4.23	4.20	0.015	0.015	0.016	0.017
1080	68%	0.081	3.20	4.25	4.25	4.20	4.17	0.015	0.015	0.016	0.017
1080	70%	0.087	3.44	4.22	4.22	4.17	4.14	0.015	0.015	0.016	0.017
1080	72%	0.095	3.70	4.20	4.20	4.15	4.12	0.016	0.016	0.017	0.018
2313	55%	0.092	3.61	4.43	4.43	4.38	4.35	0.015	0.015	0.016	0.017
2313	58%	0.100	3.92	4.40	4.40	4.35	4.32	0.015	0.015	0.016	0.017
3313	55%	0.092	3.61	4.43	4.43	4.38	4.35	0.015	0.015	0.016	0.017
3313	58%	0.100	3.92	4.40	4.40	4.35	4.32	0.015	0.015	0.016	0.017
2116	50%	0.104	4.11	4.50	4.50	4.45	4.42	0.014	0.014	0.015	0.016
2116	53%	0.113	4.43	4.46	4.46	4.41	4.38	0.014	0.014	0.015	0.016
2116	55%	0.119	4.67	4.43	4.43	4.38	4.35	0.014	0.014	0.015	0.016
2116	57%	0.125	4.93	4.41	4.41	4.36	4.33	0.014	0.014	0.015	0.016

2116	58%	0.129	5.07	4.40	4.40	4.35	4.32	0.015	0.015	0.016	0.017
2116	60%	0.136	5.37	4.38	4.38	4.33	4.30	0.015	0.015	0.016	0.017
2116	62%	0.145	5.70	4.35	4.35	4.30	4.27	0.015	0.015	0.016	0.017
1506	48%	0.158	6.22	4.53	4.53	4.48	4.45	0.014	0.014	0.015	0.016
1506	50%	0.165	6.50	4.50	4.50	4.45	4.42	0.014	0.014	0.015	0.016
1506	52%	0.175	6.89	4.48	4.48	4.43	4.40	0.014	0.014	0.015	0.016
7628	43%	0.179	7.06	4.62	4.62	4.57	4.54	0.014	0.014	0.015	0.016
7628	45%	0.187	7.38	4.58	4.58	4.53	4.50	0.014	0.014	0.015	0.016
7628	47%	0.196	7.73	4.55	4.55	4.50	4.47	0.014	0.014	0.015	0.016
7628	48%	0.201	7.91	4.53	4.53	4.48	4.45	0.015	0.015	0.016	0.017
7628	50%	0.211	8.30	4.50	4.50	4.45	4.42	0.015	0.015	0.016	0.017
7628	52%	0.222	8.74	4.48	4.48	4.43	4.40	0.015	0.015	0.016	0.017
7630	50%	0.221	8.70	4.50	4.50	4.45	4.42	0.015	0.015	0.016	0.017
7630	52%	0.232	9.13	4.48	4.48	4.43	4.40	0.015	0.015	0.016	0.017

### HRG-4150E CCL

Thickness		G/F Type	R/C	Dk				Df			
mm	mil			1GHz	2GHz	5GHz	10GHz	1GHz	2GHz	5GHz	10GHz
0.2	8	2*2116	50%	4.50	4.50	4.45	4.42	0.015	0.015	0.016	0.017
0.25	10	2*2116	58%	4.40	4.40	4.35	4.32	0.015	0.015	0.016	0.017
0.3	12	2*7628	39%	4.71	4.71	4.66	4.63	0.013	0.013	0.014	0.015

0.35	14	2*7628	44%	4.60	4.60	4.55	4.52	0.014	0.014	0.015	0.016
0.4	16	3*1506	42%	4.63	4.63	4.58	4.55	0.014	0.014	0.015	0.016
0.45	18	2*7628+1* 2116	46%	4.56	4.56	4.51	4.48	0.014	0.014	0.015	0.016
0.5	20	3*7628	41%	4.65	4.65	4.60	4.57	0.014	0.014	0.015	0.016
0.55	22	3*7628	45%	4.58	4.58	4.53	4.50	0.014	0.014	0.015	0.016
0.6	24	3*7628	49%	4.52	4.52	4.47	4.44	0.015	0.015	0.016	0.017
0.65	26	2*1506+2* 7628	50%	4.50	4.50	4.45	4.42	0.015	0.015	0.016	0.017
0.7	28	4*7628	43%	4.62	4.62	4.57	4.54	0.014	0.014	0.015	0.016
0.8	31	4*7628	47%	4.55	4.55	4.50	4.47	0.014	0.014	0.015	0.016
0.9	35	5*7628	43%	4.62	4.62	4.57	4.54	0.014	0.014	0.015	0.016
1.0	39	5*7628	46%	4.56	4.56	4.51	4.48	0.014	0.014	0.015	0.016
1.1	43	6*7628	44%	4.60	4.60	4.55	4.52	0.014	0.014	0.015	0.016
1.2	47	6*7628	48%	4.53	4.53	4.48	4.45	0.015	0.015	0.016	0.017
1.3	51	7*7628	44%	4.60	4.60	4.55	4.52	0.014	0.014	0.015	0.016
1.4	55	7*7628	46%	4.56	4.56	4.51	4.48	0.014	0.014	0.015	0.016
1.5	59	8*7628	45%	4.58	4.58	4.53	4.50	0.014	0.014	0.015	0.016
1.6	63	8*7628	46%	4.56	4.56	4.51	4.48	0.014	0.014	0.015	0.016

备注:

- 1、上表中31mil(不含)以下厚度为不含铜厚度, 31mil(含)以上规格含铜厚度(以H/H铜箔为基准)。
- 2、上表中Dk(1G)为基板绝缘层检测数据(基于IPC-TM-650 2.5.5.9量测), 与PCB阻抗使用之反推Dk有所差异, 不可直接使用。
- 3、状态栏空白表示有生产经历, 但非常用量产规格。