

LSS RANGE STATISTICS FOR PHOSPHORUS IN SILICON

SUBSTRATE PARAMETERS

	ENERGY (KEV)	PROJECTED RANGE (MICRONS)	PROJECTED STANDARD DEVIATION (MICRONS)	THIRD MOMENT RATIO ESTIMATE	LATERAL STANDARD DEVIATION (MICRONS)	RANGE (MICRONS)	STANDARD DEVIATION (MICRONS)	NUCLEAR ENERGY LOSS (KEV/MICRON)	ELECTRONIC ENERGY LOSS (KEV/MICRON)
Z	14	0.0139	0.0069	0.641	0.0080	0.0210	0.0060	0.5521E 03	0.8297E 02
M	28.086	0.0252	0.0119	0.549	0.0139	0.0362	0.0121	0.5509E 03	0.1199E 03
M	0.4995E 23	0.0368	0.0166	0.459	0.0195	0.0510	0.0169	0.5258E 03	0.1485E 03
RHO/R	0.2889E 02	0.0486	0.0212	0.384	0.0250	0.0659	0.0216	0.4979E 03	0.1730E 03
EPS/E	0.2137E-01	0.0607	0.0256	0.319	0.0304	0.0809	0.0261	0.4713E 03	0.1947E 03
CNSE	0.2449E 02	0.0730	0.0298	0.261	0.0356	0.0959	0.0304	0.4472E 03	0.2145E 03
MU	0.907	0.0855	0.0340	0.209	0.0409	0.1111	0.0345	0.4254E 03	0.2327E 03
GAMMA	0.9976	0.0981	0.0380	0.162	0.0460	0.1263	0.0365	0.4058E 03	0.2498E 03
P	0.53	0.1109	0.0456	0.080	0.0510	0.1416	0.0424	0.3882E 03	0.2659E 03
SNO	0.4413E 03	0.1236	0.0492	0.044	0.0560	0.1569	0.0461	0.3722E 03	0.2811E 03
TONS PHOSPHORUS	15	0.1367	0.0528	0.011	0.0609	0.1722	0.0496	0.3577E 03	0.2957E 03
Z	15	0.1497	0.0528	-0.021	0.0657	0.1875	0.0530	0.3444E 03	0.3097E 03
M	30.974	0.1627	0.0562	-0.049	0.0704	0.2028	0.0563	0.3322E 03	0.3231E 03
M	0.907	0.1757	0.0595	-0.075	0.0750	0.2180	0.0595	0.3210E 03	0.3360E 03
GAMMA	0.9976	0.1888	0.0628	-0.100	0.0795	0.2332	0.0625	0.3107E 03	0.3485E 03
P	0.53	0.2019	0.0659	-0.122	0.0840	0.2483	0.0654	0.3011E 03	0.3607E 03
SNO	0.4413E 03	0.2149	0.0689	-0.141	0.0884	0.2634	0.0682	0.2921E 03	0.3724E 03
TONS PHOSPHORUS	15	0.2275	0.0719	-0.158	0.0927	0.2784	0.0709	0.2838E 03	0.3839E 03
Z	14	0.2409	0.0747	-0.158	0.0969	0.2934	0.0735	0.2760E 03	0.3951E 03
M	28.086	0.2539	0.0775	-0.181	0.1010	0.3082	0.0760	0.2687E 03	0.4059E 03
M	0.4995E 23	0.2798	0.0829	-0.224	0.1090	0.3377	0.0808	0.2554E 03	0.4270E 03
RHO/R	0.2889E 02	0.3054	0.0880	-0.263	0.1168	0.3668	0.0852	0.2435E 03	0.4471E 03
EPS/E	0.2137E-01	0.3309	0.0928	-0.298	0.1243	0.3956	0.0893	0.2328E 03	0.4665E 03
CNSE	0.2449E 02	0.3562	0.0974	-0.332	0.1315	0.4240	0.0932	0.2232E 03	0.4952E 03
MU	0.907	0.3812	0.1017	-0.365	0.1385	0.4521	0.0968	0.2144E 03	0.5035E 03
GAMMA	0.9976	0.4066	0.1059	-0.396	0.1452	0.4798	0.1002	0.2064E 03	0.5208E 03
P	0.53	0.4306	0.1098	-0.424	0.1518	0.5071	0.1034	0.1990E 03	0.5378E 03
SNO	0.4413E 03	0.4549	0.1136	-0.451	0.1581	0.5341	0.1064	0.1923E 03	0.5542E 03
TONS PHOSPHORUS	15	0.4790	0.1172	-0.475	0.1642	0.5607	0.1092	0.1860E 03	0.5704E 03
Z	15	0.5025	0.1206	-0.501	0.1701	0.5870	0.1119	0.1802E 03	0.5862E 03
M	30.974	0.5265	0.1239	-0.523	0.1758	0.6129	0.1145	0.1748E 03	0.6015E 03
M	0.907	0.5495	0.1271	-0.544	0.1814	0.6385	0.1169	0.1697E 03	0.6165E 03
GAMMA	0.9976	0.5730	0.1301	-0.566	0.1868	0.6638	0.1191	0.1650E 03	0.6312E 03
P	0.53	0.5955	0.1330	-0.588	0.1921	0.6887	0.1213	0.1605E 03	0.6456E 03
SNO	0.4413E 03	0.6106	0.1358	-0.608	0.1972	0.7134	0.1234	0.1561E 03	0.6597E 03
TONS PHOSPHORUS	15	0.6744	0.1424	-0.662	0.2093	0.7737	0.1281	0.1469E 03	0.6939E 03
Z	14	0.7208	0.1484	-0.711	0.2207	0.8324	0.1324	0.1386E 03	0.7267E 03
M	28.086	0.7819	0.1539	-0.757	0.2313	0.8894	0.1362	0.1313E 03	0.7582E 03
M	0.4995E 23	0.8338	0.1590	-0.799	0.2414	0.9448	0.1397	0.1240E 03	0.7885E 03
RHO/R	0.2889E 02	0.8846	0.1636	-0.839	0.2508	0.9909	0.1420	0.1190E 03	0.8149E 03
EPS/E	0.2137E-01	0.9343	0.1680	-0.876	0.2598	1.0516	0.1457	0.1137E 03	0.8444E 03
CNSE	0.2449E 02	0.9825	0.1721	-0.911	0.2682	1.1030	0.1484	0.1090E 03	0.8740E 03
MU	0.907	1.0306	0.1758	-0.945	0.2763	1.1533	0.1508	0.1046E 03	0.9009E 03
GAMMA	0.9976	1.0773	0.1794	-0.976	0.2839	1.2025	0.1531	0.1007E 03	0.9271E 03
P	0.53	1.1231	0.1827	-1.007	0.2912	1.2507	0.1551	0.9699E 02	0.9526E 03

ELECTRONIC CROSS SECTIONS OF SILICON

SILICON

LSS RANGE STATISTICS FOR
BORON IN SILICON

SUBSTRATE PARAMETERS

SILICON
Z 14
M 28.090
N 0.4995E 23
RHO/R 0.3190E 02
EPS/E 0.1130E 00
CNSE 0.3242E 02
MU 2.554
GAMMA 0.8069

SNO 0.9211E 02

ION: BORON
Z 5
M 11.000

ELECTRONIC CROSS SECTIONS OF
EISEN
NORTHCLIFFE CONSTANT 0.252E 04

ENERGY (KEV)	PROJECTED RANGE (MICRONS)	PROJECTED STANDARD DEVIATION (MICRONS)	THIRD MOMENT ESTIMATE	LATERAL STANDARD DEVIATION (MICRONS)	RANGE (MICRONS)	STANDARD DEVIATION (MICRONS)	NUCLEAR ENERGY LOSS (KEV/MICRON)	ELECTRONIC ENERGY LOSS (KEV/MICRON)
10	0.0332	0.0171	-0.031	0.0236	0.0623	0.0141	0.9686E 02	0.1022E 03
20	0.0662	0.0283	-0.309	0.0409	0.1100	0.0221	0.7589E 02	0.1443E 03
30	0.0987	0.0371	-0.483	0.0555	0.1536	0.0276	0.6309E 02	0.1758E 03
40	0.1302	0.0443	-0.617	0.0682	0.1940	0.0316	0.5443E 02	0.2202E 03
50	0.1608	0.0504	-0.727	0.0793	0.2317	0.0347	0.4812E 02	0.2546E 03
60	0.1903	0.0556	-0.821	0.0891	0.2673	0.0371	0.4328E 02	0.2815E 03
70	0.2188	0.0601	-0.904	0.0980	0.3010	0.0392	0.3944E 02	0.2649E 03
80	0.2465	0.0641	-0.978	0.1061	0.3331	0.0409	0.3630E 02	0.2822E 03
90	0.2732	0.0677	-1.046	0.1135	0.3638	0.0424	0.3366E 02	0.2984E 03
100	0.2994	0.0713	-1.108	0.1203	0.3934	0.0437	0.3145E 02	0.3134E 03
110	0.3248	0.0739	-1.166	0.1266	0.4218	0.0449	0.2952E 02	0.3277E 03
120	0.3496	0.0765	-1.223	0.1325	0.4494	0.0459	0.2785E 02	0.3399E 03
130	0.3737	0.0790	-1.271	0.1380	0.4761	0.0476	0.2637E 02	0.3469E 03
140	0.3974	0.0813	-1.319	0.1431	0.5020	0.0484	0.2505E 02	0.3469E 03
150	0.4205	0.0834	-1.364	0.1480	0.5272	0.0484	0.2388E 02	0.3376E 03
160	0.4432	0.0854	-1.408	0.1525	0.5518	0.0491	0.2281E 02	0.3087E 03
170	0.4654	0.0872	-1.449	0.1569	0.5759	0.0497	0.2185E 02	0.2954E 03
180	0.4872	0.0890	-1.489	0.1610	0.5993	0.0503	0.2097E 02	0.4057E 03
190	0.5086	0.0906	-1.527	0.1649	0.6223	0.0509	0.2017E 02	0.4195E 03
200	0.5297	0.0921	-1.564	0.1687	0.6448	0.0514	0.1943E 02	0.4251E 03
220	0.5706	0.0953	-1.634	0.1757	0.6886	0.0523	0.1811E 02	0.4471E 03
240	0.6108	0.0975	-1.699	0.1821	0.7309	0.0532	0.1697E 02	0.4640E 03
260	0.6496	0.0999	-1.761	0.1881	0.7718	0.0539	0.1598E 02	0.4759E 03
280	0.6875	0.1020	-1.820	0.1936	0.8116	0.0546	0.1510E 02	0.4949E 03
300	0.7245	0.1040	-1.876	0.1988	0.8503	0.0552	0.1432E 02	0.5051E 03
320	0.7607	0.1059	-1.930	0.2036	0.8880	0.0558	0.1362E 02	0.5226E 03
340	0.7962	0.1076	-1.981	0.2082	0.9249	0.0564	0.1299E 02	0.5354E 03
360	0.8305	0.1092	-2.030	0.2125	0.9610	0.0569	0.1242E 02	0.5475E 03
380	0.8651	0.1107	-2.078	0.2166	0.9964	0.0573	0.1190E 02	0.5591E 03
400	0.8987	0.1121	-2.125	0.2205	1.0311	0.0578	0.1142E 02	0.5702E 03
420	0.9317	0.1134	-2.170	0.2242	1.0651	0.0582	0.1098E 02	0.5807E 03
440	0.9642	0.1147	-2.214	0.2277	1.0987	0.0586	0.1058E 02	0.5909E 03
460	0.9963	0.1159	-2.257	0.2311	1.1317	0.0589	0.1020E 02	0.6006E 03
480	1.0286	0.1171	-2.298	0.2344	1.1642	0.0593	0.9854E 01	0.6099E 03
500	1.0592	0.1182	-2.339	0.2375	1.1962	0.0596	0.9530E 01	0.6188E 03
550	1.1356	0.1207	-2.435	0.2448	1.2745	0.0604	0.8809E 01	0.6396E 03
600	1.2100	0.1230	-2.526	0.2515	1.3506	0.0611	0.8192E 01	0.6586E 03
650	1.2826	0.1252	-2.614	0.2576	1.4246	0.0618	0.7659E 01	0.6758E 03
700	1.3537	0.1271	-2.697	0.2633	1.4969	0.0624	0.7193E 01	0.6917E 03
750	1.4233	0.1289	-2.778	0.2687	1.5678	0.0629	0.6781E 01	0.7062E 03
800	1.4917	0.1306	-2.856	0.2737	1.6373	0.0634	0.6415E 01	0.7155E 03
850	1.5591	0.1322	-2.933	0.2784	1.7056	0.0639	0.6088E 01	0.7318E 03
900	1.6254	0.1337	-3.006	0.2829	1.7728	0.0644	0.5792E 01	0.7432E 03
950	1.6905	0.1351	-3.079	0.2871	1.8391	0.0648	0.5525E 01	0.7536E 03
1000	1.7554	0.1364	-3.149	0.2912	1.9046	0.0653	0.5282E 01	0.7632E 03

SILICON

BORON

LSS RANGE STATISTICS FOR
ARSENIC IN SILICON

SUBSTRATE PARAMETERS	ENERGY (KEV)	PROJECTED RANGE (MICRONS)	PROJECTED STANDARD DEVIATION (MICRONS)	THIRD MOMENT RATIO ESTIMATE	LATERAL STANDARD DEVIATION (MICRONS)	RANGE (MICRONS)	STANDARD DEVIATION (MICRONS)	NUCLEAR ENERGY LOSS (KEV/MICRON)	FLUORESCENT ENERGY LOSS (KEV/MICRON)	
										PROJECTED RANGE (MICRONS)
SILICON	10	0.0097	0.0036	0.675	0.0339	0.2120	0.0035	0.1133E 04	0.8959E 02	
	20	0.0155	0.0059	0.647	0.0083	0.0195	0.0059	0.1312E 04	0.1267E 02	
	30	0.0215	0.0089	0.635	0.0082	0.0261	0.0080	0.1395E 04	0.1592E 02	
	40	0.0265	0.0099	0.627	0.0103	0.0324	0.0100	0.1437E 04	0.1792E 02	
	50	0.0322	0.0118	0.619	0.0122	0.0385	0.0119	0.1457E 04	0.2093E 02	
	60	0.0374	0.0136	0.611	0.0140	0.0445	0.0138	0.1463E 04	0.2195E 02	
	70	0.0426	0.0154	0.604	0.0158	0.0504	0.0156	0.1462E 04	0.2370E 02	
	80	0.0478	0.0172	0.597	0.0176	0.0563	0.0174	0.1455E 04	0.2534E 02	
	90	0.0530	0.0189	0.590	0.0193	0.0622	0.0192	0.1444E 04	0.2688E 02	
	100	0.0582	0.0207	0.583	0.0210	0.0680	0.0210	0.1431E 04	0.2833E 02	
N	110	0.0634	0.0224	0.576	0.0228	0.0738	0.0227	0.1417E 04	0.2972E 02	
	120	0.0686	0.0241	0.569	0.0245	0.0797	0.0245	0.1402E 04	0.3104E 02	
	130	0.0739	0.0258	0.563	0.0261	0.0855	0.0262	0.1386E 04	0.3230E 02	
	140	0.0791	0.0275	0.557	0.0278	0.0914	0.0279	0.1369E 04	0.3352E 02	
	150	0.0845	0.0292	0.551	0.0295	0.0972	0.0296	0.1353E 04	0.3470E 02	
	160	0.0898	0.0308	0.544	0.0312	0.1031	0.0313	0.1336E 04	0.3584E 02	
	170	0.0952	0.0325	0.537	0.0328	0.1090	0.0330	0.1320E 04	0.3694E 02	
	180	0.1005	0.0341	0.529	0.0345	0.1150	0.0347	0.1304E 04	0.3811E 02	
	190	0.1060	0.0358	0.526	0.0361	0.1209	0.0364	0.1288E 04	0.3905E 02	
	P	200	0.1114	0.0374	0.522	0.0378	0.1269	0.0380	0.1272E 04	0.4007E 02
220		0.1223	0.0407	0.499	0.0411	0.1389	0.0413	0.1241E 04	0.4202E 02	
240		0.1334	0.0439	0.478	0.0444	0.1510	0.0446	0.1212E 04	0.4389E 02	
260		0.1445	0.0470	0.459	0.0476	0.1631	0.0479	0.1184E 04	0.4568E 02	
280		0.1558	0.0502	0.443	0.0509	0.1753	0.0511	0.1157E 04	0.4741E 02	
300		0.1671	0.0533	0.427	0.0541	0.1876	0.0543	0.1132E 04	0.4907E 02	
320		0.1785	0.0564	0.412	0.0573	0.2000	0.0574	0.1107E 04	0.5068E 02	
340		0.1900	0.0594	0.393	0.0605	0.2124	0.0605	0.1084E 04	0.5224E 02	
360		0.2015	0.0624	0.377	0.0637	0.2249	0.0636	0.1062E 04	0.5376E 02	
380		0.2131	0.0654	0.361	0.0668	0.2374	0.0666	0.1041E 04	0.5523E 02	
SND 0.1158E 04	400	0.2247	0.0684	0.348	0.0700	0.2500	0.0696	0.1020E 04	0.5666E 02	
	420	0.2364	0.0713	0.344	0.0731	0.2626	0.0726	0.1001E 04	0.5806E 02	
	440	0.2482	0.0741	0.336	0.0762	0.2753	0.0755	0.9824E 03	0.5943E 02	
	460	0.2600	0.0770	0.329	0.0793	0.2880	0.0784	0.9646E 03	0.6077E 02	
	480	0.2716	0.0798	0.323	0.0824	0.3007	0.0813	0.9476E 03	0.6207E 02	
	ION: ARSENIC	500	0.2837	0.0826	0.317	0.0855	0.3135	0.0841	0.9312E 03	0.6335E 02
		550	0.3135	0.0894	0.287	0.0931	0.3455	0.0910	0.8931E 03	0.6645E 02
		600	0.3435	0.0960	0.263	0.1006	0.3777	0.0977	0.8585E 03	0.6940E 02
		650	0.3736	0.1024	0.236	0.1079	0.4099	0.1041	0.8268E 03	0.7223E 02
		700	0.4038	0.1087	0.215	0.1152	0.4422	0.1104	0.7978E 03	0.7496E 02
750		0.4340	0.1147	0.197	0.1223	0.4745	0.1164	0.7711E 03	0.7759E 02	
800		0.4643	0.1206	0.183	0.1293	0.5069	0.1222	0.7464E 03	0.8014E 02	
850		0.4946	0.1263	0.174	0.1362	0.5391	0.1279	0.7234E 03	0.8263E 02	
900		0.5245	0.1319	0.163	0.1430	0.5714	0.1334	0.7021E 03	0.8500E 02	
950		0.5552	0.1373	0.155	0.1497	0.6036	0.1387	0.6822E 03	0.8733E 02	
1000	0.5854	0.1425	0.147	0.1563	0.6357	0.1438	0.6635E 03	0.8959E 02		

SILICON