

FURUKAWA ELECTRIC INDUSTRIAL CABLE CO., LTD
 CABLE ENGINEERING SECTION
 ENGINEERING DEPARTMENT
 ENGINEERING DEVELOPMENT DIVISION

Line constant

Line constants refer to below tables.

Item	Symbol	Unit
Capacitance	C	μ F/km
Inductance	L	mH/km
Reactance	X	Ω /km
Impedance	Z	Ω /km

Table1 3.6/6kV TFOI

Nominal area mm ²	Single core cable						Three core cable					
	C μ F/km	L mH/km	X at 50Hz Ω /km	X at 60Hz Ω /km	Z at 50Hz Ω /km	Z at 60Hz Ω /km	C μ F/km	L mH/km	X at 50Hz Ω /km	X at 60Hz Ω /km	Z at 50Hz Ω /km	Z at 60Hz Ω /km
10	0.194	0.437	0.137	0.165	2.337	2.339	0.194	0.320	0.101	0.121	2.336	2.337
16	0.222	0.412	0.130	0.155	1.472	1.475	0.222	0.304	0.095	0.114	1.469	1.471
25	0.256	0.389	0.122	0.147	0.935	0.939	0.256	0.288	0.091	0.109	0.931	0.933
35	0.282	0.374	0.118	0.141	0.678	0.683	0.282	0.279	0.088	0.105	0.674	0.676
50	0.318	0.358	0.112	0.135	0.506	0.512	0.318	0.269	0.085	0.101	0.501	0.504
70	0.362	0.342	0.107	0.129	0.358	0.365	0.362	0.259	0.081	0.098	0.351	0.355
95	0.410	0.329	0.103	0.124	0.267	0.276	0.410	0.251	0.079	0.095	0.258	0.264
120	0.450	0.319	0.100	0.120	0.219	0.229	0.450	0.245	0.077	0.093	0.210	0.216
150	0.483	0.311	0.098	0.117	0.186	0.197	0.483	0.242	0.076	0.091	0.175	0.182
185	0.538	0.305	0.096	0.115	0.159	0.171	0.538	0.236	0.074	0.089	0.147	0.155
240	0.574	0.299	0.094	0.113	0.135	0.149	0.574	0.233	0.073	0.088	0.122	0.131
300	0.595	0.294	0.092	0.111	0.121	0.135	-	-	-	-	-	-
400	0.633	0.288	0.091	0.109	0.109	0.125	-	-	-	-	-	-
500	0.650	0.284	0.089	0.107	0.101	0.117	-	-	-	-	-	-
630	0.732	0.276	0.087	0.104	0.094	0.111	-	-	-	-	-	-

Table2 6/10kV TFOI

Nominal area mm ²	Single core cable						Three core cable					
	C μF/km	L mH/km	X at 50Hz Ω/km	X at 60Hz Ω/km	Z at 50Hz Ω/km	Z at 60Hz Ω/km	C μF/km	L mH/km	X at 50Hz Ω/km	X at 60Hz Ω/km	Z at 50Hz Ω/km	Z at 60Hz Ω/km
16	0.179	0.431	0.135	0.162	1.473	1.475	0.179	0.332	0.104	0.125	1.470	1.472
25	0.204	0.406	0.128	0.153	0.936	0.940	0.204	0.314	0.099	0.118	0.932	0.935
35	0.224	0.391	0.123	0.147	0.679	0.684	0.224	0.303	0.095	0.114	0.675	0.678
50	0.250	0.374	0.117	0.141	0.507	0.513	0.250	0.291	0.091	0.110	0.502	0.505
70	0.284	0.357	0.112	0.134	0.360	0.367	0.284	0.279	0.088	0.105	0.353	0.358
95	0.319	0.342	0.107	0.129	0.269	0.278	0.319	0.269	0.084	0.101	0.260	0.266
120	0.349	0.331	0.104	0.125	0.221	0.232	0.349	0.262	0.082	0.099	0.212	0.219
150	0.375	0.326	0.102	0.123	0.188	0.200	0.375	0.257	0.081	0.097	0.178	0.185
185	0.414	0.319	0.100	0.120	0.161	0.174	0.414	0.250	0.079	0.094	0.149	0.158
240	0.457	0.309	0.097	0.116	0.137	0.152	0.457	0.245	0.077	0.092	0.124	0.134
300	0.503	0.300	0.094	0.113	0.122	0.137	-	-	-	-	-	-
400	0.567	0.293	0.092	0.110	0.110	0.126	-	-	-	-	-	-
500	0.617	0.286	0.090	0.108	0.102	0.118	-	-	-	-	-	-
630	0.694	0.277	0.087	0.105	0.095	0.111	-	-	-	-	-	-

Table3 8.7/15kV TFOI

Nominal area mm ²	Single core cable						Three core cable					
	C μF/km	L mH/km	X at 50Hz Ω/km	X at 60Hz Ω/km	Z at 50Hz Ω/km	Z at 60Hz Ω/km	C μF/km	L mH/km	X at 50Hz Ω/km	X at 60Hz Ω/km	Z at 50Hz Ω/km	Z at 60Hz Ω/km
25	0.167	0.425	0.134	0.160	0.937	0.941	0.167	0.341	0.107	0.129	0.933	0.936
35	0.183	0.409	0.129	0.154	0.680	0.686	0.183	0.328	0.103	0.124	0.676	0.680
50	0.203	0.391	0.123	0.147	0.509	0.515	0.203	0.314	0.099	0.119	0.503	0.508
70	0.229	0.373	0.117	0.141	0.361	0.370	0.229	0.300	0.094	0.113	0.355	0.360
95	0.256	0.360	0.113	0.136	0.271	0.281	0.256	0.289	0.091	0.109	0.262	0.269
120	0.279	0.348	0.109	0.131	0.224	0.235	0.279	0.280	0.088	0.106	0.214	0.222
150	0.299	0.342	0.107	0.129	0.191	0.204	0.299	0.274	0.086	0.103	0.180	0.189
185	0.328	0.331	0.104	0.125	0.164	0.178	0.328	0.267	0.084	0.100	0.152	0.161
240	0.362	0.320	0.101	0.121	0.140	0.155	0.362	0.259	0.081	0.098	0.127	0.138
300	0.397	0.313	0.098	0.118	0.125	0.141	-	-	-	-	-	-
400	0.446	0.302	0.095	0.114	0.113	0.129	-	-	-	-	-	-
500	0.483	0.296	0.093	0.111	0.105	0.121	-	-	-	-	-	-
630	0.542	0.287	0.090	0.108	0.098	0.115	-	-	-	-	-	-

Table4 0.6/1kV TI

Nominal area mm ²	Single core cable						Three core cable					
	C μF/km	L mH/km	X at 50Hz Ω/km	X at 60Hz Ω/km	Z at 50Hz Ω/km	Z at 60Hz Ω/km	C μF/km	L mH/km	X at 50Hz Ω/km	X at 60Hz Ω/km	Z at 50Hz Ω/km	Z at 60Hz Ω/km
1.5	0.195	0.433	0.136	0.163	15.429	15.430	0.274	0.319	0.100	0.120	15.429	15.429
2.5	0.243	0.397	0.125	0.150	9.449	9.450	0.307	0.294	0.092	0.111	9.449	9.449
4	0.284	0.370	0.116	0.139	5.879	5.880	0.349	0.279	0.088	0.105	5.879	5.879
6	0.349	0.344	0.108	0.130	3.929	3.929	0.404	0.262	0.082	0.099	3.928	3.929
10	0.418	0.320	0.100	0.121	2.336	2.337	0.457	0.250	0.078	0.094	2.335	2.335
16	0.527	0.302	0.095	0.114	1.469	1.471	0.526	0.237	0.075	0.089	1.468	1.469
25	0.522	0.291	0.091	0.110	0.931	0.933	0.548	0.238	0.075	0.090	0.930	0.931
35	0.587	0.283	0.089	0.107	0.674	0.677	0.590	0.232	0.073	0.088	0.672	0.674
50	0.630	0.273	0.086	0.103	0.501	0.504	0.639	0.229	0.072	0.086	0.499	0.501
70	0.683	0.267	0.084	0.100	0.352	0.356	0.673	0.226	0.071	0.085	0.349	0.352
95	0.794	0.259	0.081	0.098	0.262	0.267	0.738	0.221	0.069	0.083	0.258	0.262
120	0.822	0.256	0.080	0.097	0.213	0.219	0.767	0.220	0.069	0.083	0.209	0.214
150	0.768	0.255	0.080	0.096	0.180	0.188	0.738	0.222	0.070	0.084	0.176	0.182
185	0.775	0.253	0.079	0.095	0.152	0.161	0.738	0.222	0.070	0.084	0.148	0.155
240	0.812	0.251	0.079	0.094	0.127	0.138	0.767	0.220	0.069	0.083	0.122	0.130
300	0.863	0.247	0.078	0.093	0.112	0.124	0.799	0.218	0.069	0.082	0.106	0.116

Table5 0.6/1kV BI

Nominal area mm ²	Single core cable						Three core cable					
	C μF/km	L mH/km	X at 50Hz Ω/km	X at 60Hz Ω/km	Z at 50Hz Ω/km	Z at 60Hz Ω/km	C μF/km	L mH/km	X at 50Hz Ω/km	X at 60Hz Ω/km	Z at 50Hz Ω/km	Z at 60Hz Ω/km
1.5	0.158	0.451	0.142	0.170	15.429	15.430	0.274	0.350	0.110	0.132	15.429	15.429
2.5	0.186	0.417	0.131	0.157	9.449	9.450	0.300	0.326	0.102	0.123	9.449	9.449
4	0.225	0.385	0.121	0.145	5.879	5.880	0.325	0.302	0.095	0.114	5.879	5.879
6	0.260	0.361	0.114	0.136	3.929	3.930	0.355	0.287	0.090	0.108	3.928	3.929
10	0.312	0.335	0.105	0.126	2.336	2.337	0.404	0.271	0.085	0.102	2.335	2.336
16	0.386	0.315	0.099	0.119	1.470	1.471	0.462	0.255	0.080	0.096	1.469	1.470
25	0.405	0.305	0.096	0.115	0.932	0.934	0.492	0.252	0.079	0.095	0.930	0.932
35	0.474	0.291	0.091	0.110	0.674	0.677	0.548	0.243	0.076	0.091	0.672	0.674
50	0.499	0.285	0.089	0.107	0.502	0.505	0.556	0.240	0.075	0.090	0.499	0.502
70	0.550	0.274	0.086	0.103	0.352	0.357	0.590	0.235	0.074	0.089	0.350	0.353
95	0.637	0.265	0.083	0.100	0.262	0.268	0.639	0.229	0.072	0.086	0.259	0.263
120	0.669	0.262	0.082	0.099	0.214	0.220	0.698	0.227	0.071	0.086	0.210	0.215
150	0.645	0.262	0.082	0.099	0.181	0.189	0.661	0.228	0.072	0.086	0.176	0.183
185	0.661	0.259	0.081	0.098	0.154	0.163	0.685	0.227	0.071	0.086	0.148	0.156
240	0.701	0.255	0.080	0.096	0.128	0.139	0.710	0.225	0.071	0.085	0.122	0.131
300	0.749	0.251	0.079	0.095	0.113	0.125	0.767	0.223	0.070	0.084	0.107	0.117

Table6 0.6/1kV TFOI

Nominal area mm ²	Single core cable						Three core cable					
	C μF/km	L mH/km	X at 50Hz Ω/km	X at 60Hz Ω/km	Z at 50Hz Ω/km	Z at 60Hz Ω/km	C μF/km	L mH/km	X at 50Hz Ω/km	X at 60Hz Ω/km	Z at 50Hz Ω/km	Z at 60Hz Ω/km
1.5	0.195	0.474	0.149	0.179	15.429	15.430	0.274	0.319	0.100	0.120	15.429	15.429
2.5	0.243	0.435	0.137	0.164	9.449	9.450	0.307	0.294	0.092	0.111	9.449	9.449
4	0.284	0.404	0.127	0.152	5.880	5.880	0.349	0.279	0.088	0.105	5.879	5.879
6	0.349	0.377	0.118	0.142	3.929	3.930	0.404	0.262	0.082	0.099	3.928	3.929
10	0.418	0.353	0.111	0.133	2.336	2.337	0.457	0.250	0.078	0.094	2.335	2.335
16	0.527	0.327	0.103	0.123	1.470	1.472	0.526	0.237	0.075	0.089	1.468	1.469
25	0.522	0.315	0.099	0.119	0.932	0.935	0.548	0.238	0.075	0.090	0.930	0.931
35	0.587	0.302	0.095	0.114	0.675	0.678	0.590	0.232	0.073	0.088	0.672	0.674
50	0.630	0.297	0.093	0.112	0.502	0.506	0.639	0.229	0.072	0.086	0.499	0.501
70	0.683	0.287	0.090	0.108	0.353	0.358	0.673	0.226	0.071	0.085	0.349	0.352
95	0.794	0.277	0.087	0.104	0.263	0.270	0.738	0.221	0.069	0.083	0.258	0.262
120	0.822	0.271	0.085	0.102	0.215	0.222	0.767	0.220	0.069	0.083	0.209	0.214
150	0.768	0.270	0.085	0.102	0.182	0.190	0.738	0.222	0.070	0.084	0.176	0.182
185	0.775	0.266	0.084	0.100	0.155	0.164	0.738	0.222	0.070	0.084	0.148	0.155
240	0.812	0.261	0.082	0.098	0.129	0.140	0.767	0.220	0.069	0.083	0.122	0.130
300	0.863	0.257	0.081	0.097	0.114	0.126	0.799	0.218	0.069	0.082	0.106	0.116

Table6 0.6/1kV TFOI

Nominal area mm ²	Single core cable						Three core cable					
	C μF/km	L mH/km	X at 50Hz Ω/km	X at 60Hz Ω/km	Z at 50Hz Ω/km	Z at 60Hz Ω/km	C μF/km	L mH/km	X at 50Hz Ω/km	X at 60Hz Ω/km	Z at 50Hz Ω/km	Z at 60Hz Ω/km
1.5	0.158	0.451	0.142	0.170	15.429	15.430	0.274	0.350	0.110	0.132	15.429	15.429
2.5	0.186	0.417	0.131	0.157	9.449	9.450	0.300	0.326	0.102	0.123	9.449	9.449
4	0.225	0.385	0.121	0.145	5.879	5.880	0.325	0.302	0.095	0.114	5.879	5.879
6	0.260	0.361	0.114	0.136	3.929	3.930	0.355	0.287	0.090	0.108	3.928	3.929
10	0.312	0.335	0.105	0.126	2.336	2.337	0.404	0.271	0.085	0.102	2.335	2.336
16	0.386	0.315	0.099	0.119	1.470	1.471	0.462	0.255	0.080	0.096	1.469	1.470
25	0.405	0.305	0.096	0.115	0.932	0.934	0.492	0.252	0.079	0.095	0.930	0.932
35	0.474	0.291	0.091	0.110	0.674	0.677	0.548	0.243	0.076	0.091	0.672	0.674
50	0.499	0.285	0.089	0.107	0.502	0.505	0.556	0.240	0.075	0.090	0.499	0.502
70	0.550	0.274	0.086	0.103	0.352	0.357	0.590	0.235	0.074	0.089	0.350	0.353
95	0.637	0.265	0.083	0.100	0.262	0.268	0.639	0.229	0.072	0.086	0.259	0.263
120	0.669	0.262	0.082	0.099	0.214	0.220	0.698	0.227	0.071	0.086	0.210	0.215
150	0.645	0.262	0.082	0.099	0.181	0.189	0.661	0.228	0.072	0.086	0.176	0.183
185	0.661	0.259	0.081	0.098	0.154	0.163	0.685	0.227	0.071	0.086	0.148	0.156
240	0.701	0.255	0.080	0.096	0.128	0.139	0.710	0.225	0.071	0.085	0.122	0.131
300	0.749	0.251	0.079	0.095	0.113	0.125	0.767	0.223	0.070	0.084	0.107	0.117