

60Hzにおけるバスダクト及び電線のインピーダンス●

付表9 バスダクトのインピーダンス $Z_B = R_B + jX_B$

単位: mΩ/m

定格電流 (A)	導体サイズ (mm)	R_B	X_B	Z_B
600	6×50	0.1247	0.0374	0.1302
800	6×75	0.0844	0.0265	0.0885
1000	10×75	0.0522	0.0381	0.0646
1200	10×100	0.0405	0.0299	0.0503
1500	10×125	0.0334	0.0247	0.0415
2000	10×175	0.0250	0.0183	0.0310
2500	10×250	0.0185	0.0132	0.0227
3000	10×150×(2)	0.0143	0.0105	0.0177
3500	10×175×(2)	0.0125	0.0092	0.0155
4000	10×200×(2)	0.0112	0.0081	0.0138
4500	10×150×(3)	0.0095	0.0070	0.0118
5000	10×175×(3)	0.0083	0.0061	0.0103

(備考)

左表は最も普及しているAl-Fe絶縁バスダクト(アルミニウム導体-鋼ハウジング絶縁バスダクト)の場合の数値を示します。

付表10-1 電線のインピーダンス $Z_L = R_L + jX_L$

インピーダンス (mΩ/m)	R_L	X_L			Z_L		
		2C, 3C ケーブル	ICケーブル 金属パイプ 配線	ICケーブル 6cm 間隔	2C, 3C ケーブル	ICケーブル 金属パイプ 配線	ICケーブル 6cm 間隔
公称断面積 (mm ²)							
φ1.6	8.92	0.123	0.260	0.344	8.92	8.92	8.93
φ2	5.65	0.115	0.242	0.327	5.65	5.66	5.66
φ2.6	3.35	0.114	0.228	0.308	3.35	3.36	3.36
2	9.24	0.119	0.250	0.335	9.24	9.24	9.25
3.5	5.20	0.110	0.228	0.314	5.20	5.21	5.21
5.5	3.33	0.110	0.217	0.297	3.33	3.34	3.34
8	2.31	0.110	0.210	0.283	2.31	2.32	2.33
14	1.30	0.106	0.200	0.261	1.30	1.32	1.33
22	0.924	0.103	0.190	0.245	0.830	0.846	0.860
30	0.623	0.103	0.179	0.234	0.631	0.648	0.665
38	0.487	0.100	0.177	0.225	0.497	0.518	0.536

(備考)

①抵抗値は600Vビニル電線(JIS C 3307)および600Vビニルケーブル(JIS C 3342)によります。

②リアクタンスは $L = 0.05 + 0.2 \log_e(D/r)$ [mH/km] (D = 心線中心距離、 r = 心線半径)により求めました。なお金属パイプ配線の場合は、修正係数1.5を乗じた値としました。

付表10-2

インピーダンス (mΩ/m)	R_L	X_L			Z_L		
		2C, 3C ケーブル	ICケーブル 金属パイプ 配線	ICケーブル 6cm 間隔	2C, 3C ケーブル	ICケーブル 金属パイプ 配線	ICケーブル 6cm 間隔
公称断面積 (mm ²)							
50	0.373	0.099	0.172	0.214	0.386	0.411	0.430
60	0.303	0.096	0.167	0.206	0.318	0.346	0.366
80	0.229	0.094	0.160	0.196	0.247	0.280	0.301
100	0.180	0.091	0.155	0.186	0.202	0.238	0.259
125	0.144	0.091	0.154	0.178	0.171	0.211	0.229
150	0.118	0.091	0.152	0.170	0.149	0.192	0.207
200	0.092	0.089	0.151	0.161	0.128	0.177	0.186
250	0.072	0.088	0.149	0.151	0.114	0.165	0.168
300	0.057	0.087	0.145	0.142	0.104	0.156	0.153
400	0.045	0.086	0.143	0.134	0.098	0.150	0.141
500	0.037	0.086	0.141	0.126	0.094	0.146	0.132