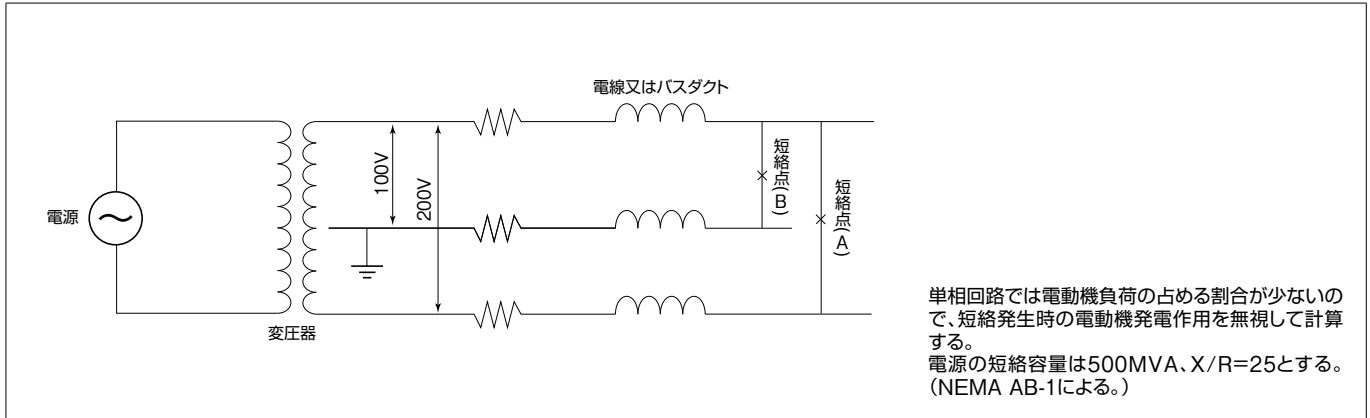


単相3線式回路における短絡電流の計算方法

基本回路



計算式

■抵抗分 R = R_E (電源総合インピーダンスの抵抗分(付表12)) + $(2 \times R_B)$ (バスダクトのインピーダンスの抵抗分(付表7,9)) + $(2 \times R_L)$ (電線のインピーダンスの抵抗分(付表8,10))

■リアクタンス分 X = X_E (電源総合インピーダンスのリアクタンス分(付表12)) + $(2 \times X_B)$ (バスダクトのインピーダンスのリアクタンス分(付表7,9)) + $(2 \times X_L)$ (電線のインピーダンスのリアクタンス分(付表8,10))

■インピーダンス Z = $\sqrt{R^2 + X^2}$

■対称短絡電流 $I_{sym} = V/Z$

付表11 単相3線式変圧器のインピーダンス

変圧器容量 (kVA)	外線間(200V) ①				外線-中性線間(100V) ②			
	インピーダンス(mΩ)			%インピーダンス (%)	インピーダンス(mΩ)			%インピーダンス (%)
	R _T	X _T	Z _T		R _T	X _T	Z _T	
10	84.0	36.0	91.4	2.3	29.0	11.0	31.0	1.55
20	34.0	30.0	45.3	2.3	13.0	8.50	15.5	1.55
30	20.0	22.7	30.2	2.3	8.34	6.00	10.3	1.55
50	11.2	16.8	20.2	2.5	4.60	3.80	5.96	1.50
75	7.47	12.8	14.8	2.8	3.46	2.94	4.54	1.70
100	5.60	9.60	11.1	2.8	2.50	2.20	3.34	1.65
150	3.20	6.67	7.39	2.8	1.54	1.66	2.26	1.70
200	2.40	5.40	5.91	3.0	1.10	1.40	1.78	1.80
300	1.47	4.67	4.90	3.7	0.66	1.16	1.34	2.00
500	0.88	2.88	3.01	3.8	0.40	0.84	0.92	2.33

①:基本回路における外線間の短絡点(A)の場合に使用する。

②:基本回路における外線-中性線間短絡点(B)の場合に使用する。

付表12 電源総合インピーダンス

変圧器容量 (kVA)	外線間(200V) ①			外線-中性線間(100V) ②		
	インピーダンス(mΩ)			インピーダンス(mΩ)		
	R _E	X _E	Z _E	R _E	X _E	Z _E
10	84.0	36.1	91.4	29.0	11.0	31.0
20	34.0	34.1	48.2	13.0	8.52	15.5
30	20.0	22.8	30.3	8.34	6.02	10.3
50	11.2	16.9	20.3	4.60	3.82	5.98
75	7.47	12.9	14.9	3.46	2.96	4.55
100	5.60	9.68	11.2	2.50	2.22	3.34
150	3.20	6.75	7.47	1.54	1.68	2.28
200	2.40	5.48	5.98	1.10	1.42	1.80
300	1.47	4.75	4.97	0.66	1.18	1.35
500	0.88	2.96	3.09	0.40	0.86	0.95

■上記の計算法はオーム法と呼ばれる方法ですが、これ以外にインピーダンスをオームではなく「パーセントインピーダンス」で表すことがあります。この場合の換算は下記の公式によってください。
 パーセントインピーダンス:(オームインピーダンス×基準VA)×100/V²

C

内部付属装置

外部付属装置

電動機分岐回路用

時延形

適合圧着端子

接続方式

同梱部品

締付トルク

資料