コンデンサの容量測定方法

コンデンサの容量測定方法

三相コンデンサにおいて右下図のような結線で、２端子間を順次測定（U-V、V-W、W-U）してください。
異常の早期発見のためには、初期値としてデータを採取し、その後、継続して容量測定実施して比較する
注意点：コンデンサは必ず放電した後に実施（端子間を接地後に端子間を短絡して放電後に測定）

Y結線の場合

CY = CYa = CYb = CYc

$$CY = \frac{kvar \times 10^3}{2 \times \pi \times f \times V^2} \times 10^{-6}$$

Δ結線の場合

CΔ = CΔa = CΔb = CΔc

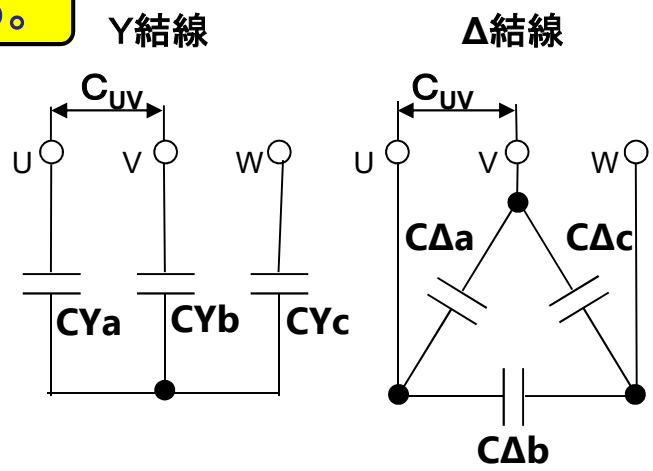
$$C\Delta = \frac{kvar \times 10^3}{2 \times \pi \times f \times V^2} \times \frac{1}{3} \times 10^{-6}$$

Y結線もΔ結線も2端子の測定容量（C_{UV}）は同じ値になる。

$$C_{UV} = \frac{kvar \times 10^3}{2 \times \pi \times f \times V^2} \times \frac{1}{2} \times 10^{-6}$$

f　　：定格周波数(Hz)　　V　　：定格電圧(V)
ＣＹ、ＣΔ　：一相当りの静電容量（μＦ）　　C_{UV}　：2端子測定容量（μＦ）

次ページの測定容量一覧表を参照ください



静電容量診断方法

コンデンサ測定容量一覧 （現行JIS品 1998年～）

3φ 7020 V／3510 V 高圧進相コンデンサ2端子測定容量、電流（at 100 V時）一覧表

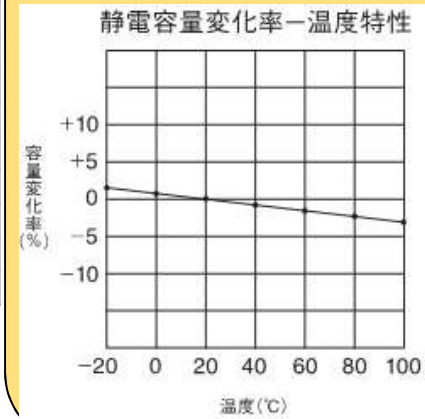
定格電圧 7020 V				定格電圧 3510 V			
定格容量 (kvar)	周波数 (Hz)	2端子測定値 測定容量 (μF)	2端子測定値 測定電流（at 100 V時） (A)	定格容量 (kvar)	周波数 (Hz)	2端子測定値 測定容量 (μF)	2端子測定値 測定電流（at 100 V時） (A)
10.6/12.8	50/60	0.343	0.011/0.013	10.6/12.8	50/60	1.374	0.043/0.052
16.0/19.1	50/60	0.515	0.016/0.019	16.0/19.1	50/60	2.061	0.065/0.078
21.3/25.5	50/60	0.687	0.022/0.026	21.3/25.5	50/60	2.748	0.086/0.104
26.6/31.9	50/60	0.859	0.027/0.032	26.6/31.9	50/60	3.434	0.108/0.129
31.9/38.3	50/60	1.030	0.032/0.039	31.9/38.3	50/60	4.121	0.129/0.155
53.2	60	1.431	0.054	53.2	60	5.724	0.216
	50	1.717	0.054		50	6.869	0.216
79.8	60	2.147	0.081	79.8	60	8.586	0.324
	50	2.576	0.081		50	10.303	0.324
106	60	2.862	0.108	106	60	11.448	0.432
	50	3.434	0.108		50	13.738	0.432
160	60	4.293	0.162	160	60	17.172	0.647
	50	5.152	0.162		50	20.607	0.647
213	60	5.724	0.216	213	60	22.896	0.863
	50	6.869	0.216		50	27.476	0.863
266	60	7.155	0.270	266	60	28.621	1.079
	50	8.586	0.270		50	34.345	1.079
319	60	8.586	0.324	319	60	34.345	1.295
	50	10.303	0.324		50	41.214	1.295
426	60	11.448	0.432	426	60	45.793	1.726
	50	13.738	0.432		50	54.952	1.726
532	60	14.310	0.539	532	60	57.241	2.158
	50	17.172	0.539		50	68.689	2.158

（注）・コンデンサ内部結線は、Y結線、Δ結線のどちらでも上記測定値となります。
・2端子測定電流値は2端子に 100 V（周波数は各々の定格周波数とする）を印加した場合の測定値を示す。（測定電流値＝2×π×定格周波数×測定容量×100 V/1000000）

判定基準

仕様範囲内のこと
・定格容量-5～+10%
・任意の2端子間の最大値と最小値との比は1.08以下）

静電容量（μF）は温度でも変化するので測定値を温度補正して判定



nichicon

CanDo!
すぐに、期待以上のこと。