

**TỤ BÙ HẠ THỂ 1P & 3P, MODEL SGKJ**



**General information**

*capaSINO low voltage power capacitors are used for static compensation of variety transformers and motors. Metallized polypropylene film capacitor is very good characteristics of self – healing dielectric that makes reliable long time its performances. capaSINO capacitors have been design with easy mounting technic. They offer an ideal solution to filter for low power converters and low voltage PFC. With light weight, small dimension, They could be parallel connected in banks for some applications such as power factor correction equipments. capaSINO capacitor was designed with outside discharge device and double overpressure safety system. It is defined self – healing and able to insulate by itself any point of breakdown in the dielectric. By means of vaporisation of the metallization around the point of breakdown.*

**Giới thiệu chung**

Tụ bù hạ thế **capaSINO** được sử dụng để bù công suất phản kháng cho rất nhiều thiết bị điện như motor, máy biến áp, đèn chiếu sáng, hệ thống lạnh... Công nghệ polypropylene film ưu điểm trong việc tự hàn lại những phóng điện cục bộ, kéo dài tuổi thọ vận hành. **capaSINO** được thiết kế tối ưu, kích thước gọn, nhẹ và dễ lắp đặt. Chúng có thể dễ dàng đấu song song thành các cấp lớn hơn cho các tủ bù công suất lớn. **capaSINO** áp dụng hai cấp bảo vệ chống nổ và điện trở xả an toàn trong vận hành, sửa chữa.

**Product Specifications**

Frequency	50Hz
Voltage range	230V - 690V
Capacitance tolerance	-5/+10%
Dielectric	polypropylene film
3 Phase connection	delta
Impregnant	dry, non toxic, non PCB
Casing	aluminium
Fixing stud	M12
Installation	Internal
Safety device	overpressure disconnecter
Mounting	any position
Temperature category	-25/D (max 55°C)
Testing voltage	2,15Un in 2Sec (between terminal) 3 kV in 1Min (between terminals/case)
Dielectric losses	0,2W/Kvar
Max permissible voltage	1,1Un in 8 hours/day 1,2Un in 5min/200 times 1,3Un in 1min/200 times
Inrush current	max 100In
Discharge resistor	50V/1 min
Altitude	≤ 2000m above sea level
Relative humidity	≤ 98%
Protection degree	IP20
Expected life	> 100,000 hours
Standard	IEC 60831-1/2 96, CEI EN 60831 UL 810 – 1998,

**Đặc tính kỹ thuật**

Tần số làm việc	50Hz
Điện áp	230V— 690V
Sai số dung lượng	-5/+10%
Điện môi	polypropylene film
Sơ đồ đấu nối tụ 3 pha	Tam giác
Chất thấm	khô, không độc, không PCB
Vỏ tụ	Nhôm
Ốc cố định tụ	M12
Vị trí lắp đặt	Trong nhà
Tính năng an toàn	Ngắt khi quá áp suất nhiều vị trí
Đấu nối	-25/D (max 55°C)
Nhiệt độ làm việc	2,15Un trong 2 giây (giữa 2 cực) 3kV 1phút (giữa cực và vỏ)
Điện áp thử	0,2W/Kvar 1,1Un 8 giờ/ngày 1,2Un 5 phút/200 lần 1,3In
Suất tổn hao	0,2W/Kvar
Điện áp tối đa cho phép	1,1Un 30 phút/ngày
Dòng tối đa cho phép	Tối đa 100In
Dòng xung	50V/1 phút
Điện trở xả	≤ 2000m so mực nước biển
Độ cao lắp đặt	≤ 98%
Độ ẩm	IP20
Cấp bảo vệ	> 100,000 giờ
Tuổi thọ làm việc	IEC 60831-1/2 96, CEI EN 60831 UL 810 - 1998
Tiêu chuẩn	



**Single phase – 3 phase capacitors : 250/400/415/440/525/690V, 50Hz, IP 20, MKP technology, dry type.**  
**Tu bù 1P – 3P: 250/400/415/440/525/690V. 50Hz. IP 20. công nghệ MKP. loại khô.**

Type Loại	Power Công suất Qn(Kvar)	Current Dòng định mức In(A)	Capacitance Điện dung Cn(μF)	Dimension Kích thước DxH(mm)	Fixing stud Ty ốc cố định
SGKJ-0.25-2-1	2.0	7.9	1x101.9	76x175	
SGKJ-0.25-5-1	5.0	19.9	1x254.8	86x175	
SGKJ-0.25-10-1	10.0	39.8	1x513.6	96x240	
SGKJ-0.25-3-3	3.0	7.5	3x60.3	76x210	M12 stud
SGKJ-0.25-5-3	5.0	12.5	3x100.3	76x210	
SGKJ-0.25-7.5-3	7.5	18.8	3x150.6	76x240	
SGKJ-0.25-10-3	10.0	25.1	3x200.6	86x240	
SGKJ-0.25-12-3	12.0	30.1	3x240.0	86x240	
SGKJ-0.4-5-3	5.0	7.2	3x31.7	65x210	
SGKJ-0.4-7.5-3	7.5	10.8	3x49.7	65x210	
SGKJ-0.4-10-3	10.0	14.4	3x66.3	76x240	
SGKJ-0.4-12-3	12.0	17.3	3x79.3	76x240	
SGKJ-0.4-15-3	15.0	21.6	3x99.3	86x240	
SGKJ-0.4-20-3	20.0	28.8	3x132.7	96x240	
SGKJ-0.4-25-3	25.0	36.0	3x165.7	106x240	
SGKJ-0.4-30-3	30.0	43.3	3x199.0	106x285	
SGKJ-0.415-5-3	5.0	6.9	3x30.7	65x210	
SGKJ-0.415-7.5-3	7.5	10.4	3x46.0	65x210	
SGKJ-0.415-10-3	10.0	13.9	3x61.7	76x240	
SGKJ-0.415-12-3	12.0	16.7	3x74.0	76x240	
SGKJ-0.415-15-3	15.0	20.8	3x92.3	86x240	
SGKJ-0.415-20-3	20.0	27.8	3x123.0	96x240	
SGKJ-0.415-25-3	25.0	34.7	3x154.0	106x240	
SGKJ-0.415-30-3	30.0	41.7	3x184.7	106x285	
SGKJ-0.44-5-3	5.0	6.6	3x27.4	65x210	
SGKJ-0.44-7.5-3	7.5	9.8	3x41.1	65x210	
SGKJ-0.44-10-3	10.0	13.1	3x54.8	76x240	
SGKJ-0.44-12-3	12.0	15.7	3x65.8	76x240	
SGKJ-0.44-15-3	15.0	19.7	3x82.2	86x240	
SGKJ-0.44-20-3	20.0	26.2	3x109.6	96x240	
SGKJ-0.44-25-3	25.0	32.8	3x137.0	106x240	
SGKJ-0.44-30-3	30.0	39.4	3x164.5	106x285	
SGKJ-0.525-5-3	5.0	5.5	3x19.2	66x210	
SGKJ-0.525-7.5-3	7.5	8.2	3x28.9	66x210	
SGKJ-0.525-10-3	10.0	11.0	3x38.5	76x240	
SGKJ-0.525-12-3	12.0	13.2	3x46.2	76x240	
SGKJ-0.525-15-3	15.0	16.5	3x57.7	86x240	
SGKJ-0.525-20-3	20.0	22.0	3x77.0	96x240	
SGKJ-0.69-5-3	5.0	4.2	3x11.1	66x210	
SGKJ-0.69-7.5-3	7.5	6.3	3x16.6	66x210	
SGKJ-0.69-10-3	10.0	8.4	3x22.3	76x240	
SGKJ-0.69-12-3	12.0	10.0	3x26.6	76x240	
SGKJ-0.69-15-3	15.0	12.6	3x33.3	86x240	
SGKJ-0.69-20-3	20.0	16.7	3x44.3	96x240	

Notes : capaSINO's always pay attention to environmental protection. The selection of materials is always done in this concern in order to avoid environmental pollution. All materials utilized are non toxic and free from : PCB , Mercury, Cadmium, Chrome and compounds, CFC , HCFC, Bromide and Chlorine Dioxine Bromurate, Asbestos...

Ghi chú : Thương hiệu capaSINO luôn chú trọng vấn đề môi trường. Nguyên vật liệu được sử dụng không chứa những chất gây hại môi trường như : PCB, Thủy ngân, Catmi, CFC, HCFC, Bromua, sợi amiăng...



Original values		FACTOR K																				
		Cosφ <sub>0</sub> 0.80	Cosφ <sub>0</sub> 0.81	Cosφ <sub>0</sub> 0.82	Cosφ <sub>0</sub> 0.83	Cosφ <sub>0</sub> 0.84	Cosφ <sub>0</sub> 0.85	Cosφ <sub>0</sub> 0.86	Cosφ <sub>0</sub> 0.87	Cosφ <sub>0</sub> 0.88	Cosφ <sub>0</sub> 0.89	Cosφ <sub>0</sub> 0.90	Cosφ <sub>0</sub> 0.91	Cosφ <sub>0</sub> 0.92	Cosφ <sub>0</sub> 0.93	Cosφ <sub>0</sub> 0.94	Cosφ <sub>0</sub> 0.95	Cosφ <sub>0</sub> 0.96	Cosφ <sub>0</sub> 0.97	Cosφ <sub>0</sub> 0.98	Cosφ <sub>0</sub> 0.99	Cosφ <sub>0</sub> 1.00
1.44	0.57	0.692	0.718	0.744	0.770	0.796	0.822	0.849	0.875	0.902	0.930	0.958	0.986	1.016	1.047	1.079	1.113	1.150	1.191	1.239	1.299	1.442
1.41	0.58	0.655	0.681	0.707	0.733	0.759	0.785	0.812	0.838	0.865	0.893	0.921	0.949	0.979	1.010	1.042	1.076	1.113	1.154	1.202	1.262	1.405
1.37	0.59	0.619	0.645	0.671	0.697	0.723	0.749	0.776	0.802	0.829	0.857	0.885	0.913	0.943	0.974	1.006	1.040	1.077	1.118	1.166	1.226	1.369
1.33	0.60	0.583	0.609	0.635	0.661	0.687	0.713	0.740	0.766	0.793	0.821	0.849	0.877	0.907	0.938	0.970	1.004	1.041	1.082	1.130	1.190	1.333
1.30	0.61	0.549	0.575	0.601	0.627	0.653	0.679	0.706	0.732	0.759	0.787	0.815	0.843	0.873	0.904	0.936	0.970	1.007	1.048	1.096	1.156	1.299
1.27	0.62	0.516	0.542	0.568	0.594	0.620	0.646	0.673	0.699	0.726	0.754	0.782	0.810	0.840	0.871	0.903	0.937	0.974	1.015	1.063	1.123	1.266
1.23	0.63	0.483	0.509	0.535	0.561	0.587	0.613	0.640	0.666	0.693	0.721	0.749	0.777	0.807	0.838	0.870	0.904	0.941	0.982	1.030	1.090	1.233
1.20	0.64	0.451	0.477	0.503	0.529	0.555	0.581	0.608	0.634	0.661	0.689	0.717	0.745	0.775	0.806	0.838	0.872	0.909	0.950	0.998	1.058	1.201
1.17	0.65	0.419	0.445	0.471	0.497	0.523	0.549	0.576	0.602	0.629	0.627	0.685	0.713	0.743	0.774	0.806	0.840	0.877	0.918	0.966	1.026	1.169
1.14	0.66	0.388	0.414	0.440	0.466	0.492	0.518	0.545	0.571	0.598	0.626	0.654	0.682	0.712	0.743	0.775	0.809	0.846	0.887	0.935	0.995	1.138
1.11	0.67	0.358	0.384	0.410	0.436	0.462	0.488	0.515	0.541	0.568	0.596	0.624	0.652	0.682	0.713	0.745	0.779	0.816	0.857	0.905	0.965	1.108
1.08	0.68	0.328	0.354	0.380	0.406	0.432	0.458	0.485	0.511	0.538	0.566	0.594	0.622	0.652	0.683	0.715	0.749	0.786	0.827	0.875	0.935	1.078
1.05	0.69	0.299	0.325	0.351	0.377	0.403	0.429	0.456	0.482	0.509	0.537	0.565	0.593	0.623	0.654	0.686	0.720	0.757	0.798	0.844	0.904	1.049
1.02	0.70	0.270	0.296	0.322	0.348	0.374	0.400	0.427	0.453	0.480	0.508	0.536	0.564	0.594	0.625	0.657	0.691	0.728	0.769	0.817	0.877	1.020
0.99	0.71	0.242	0.268	0.294	0.320	0.346	0.372	0.399	0.425	0.452	0.480	0.508	0.536	0.566	0.597	0.629	0.663	0.700	0.741	0.789	0.849	0.992
0.96	0.72	0.214	0.240	0.266	0.292	0.318	0.344	0.371	0.397	0.424	0.452	0.480	0.508	0.538	0.569	0.601	0.635	0.672	0.713	0.761	0.821	0.964
0.94	0.73	0.186	0.212	0.238	0.264	0.290	0.316	0.343	0.369	0.396	0.424	0.452	0.480	0.510	0.541	0.573	0.607	0.644	0.685	0.733	0.793	0.936
0.91	0.74	0.159	0.185	0.211	0.237	0.263	0.289	0.316	0.342	0.369	0.397	0.425	0.453	0.483	0.514	0.546	0.580	0.617	0.658	0.706	0.766	0.909
0.89	0.75	0.132	0.158	0.184	0.210	0.236	0.262	0.289	0.315	0.342	0.370	0.398	0.426	0.456	0.487	0.519	0.553	0.590	0.631	0.679	0.739	0.882
0.86	0.76	0.105	0.131	0.157	0.183	0.209	0.235	0.262	0.288	0.315	0.343	0.371	0.399	0.429	0.460	0.492	0.526	0.563	0.604	0.652	0.712	0.855
0.86	0.77	0.079	0.105	0.131	0.157	0.183	0.209	0.236	0.262	0.289	0.317	0.345	0.373	0.402	0.434	0.466	0.500	0.537	0.578	0.626	0.686	0.829
0.80	0.78	0.052	0.078	0.104	0.130	0.156	0.182	0.209	0.235	0.262	0.290	0.318	0.346	0.376	0.407	0.439	0.473	0.510	0.551	0.599	0.659	0.802
0.78	0.79	0.026	0.052	0.078	0.104	0.130	0.156	0.183	0.209	0.236	0.264	0.292	0.320	0.350	0.381	0.413	0.447	0.484	0.525	0.573	0.633	0.776
0.75	0.80	0.000	0.026	0.052	0.078	0.104	0.130	0.157	0.183	0.210	0.238	0.266	0.294	0.324	0.355	0.387	0.421	0.458	0.499	0.547	0.609	0.750
0.72	0.81		0.000	0.026	0.052	0.078	0.104	0.131	0.157	0.184	0.212	0.240	0.268	0.298	0.329	0.361	0.395	0.432	0.473	0.521	0.581	0.724
0.70	0.82			0.000	0.026	0.052	0.078	0.105	0.131	0.158	0.186	0.214	0.242	0.272	0.303	0.335	0.369	0.406	0.447	0.495	0.555	0.698
0.67	0.83				0.000	0.026	0.052	0.078	0.105	0.132	0.160	0.188	0.216	0.246	0.277	0.309	0.343	0.380	0.421	0.469	0.529	0.672
0.65	0.84					0.000	0.026	0.053	0.079	0.106	0.134	0.162	0.190	0.220	0.251	0.283	0.317	0.354	0.395	0.443	0.503	0.646
0.62	0.85						0.000	0.027	0.053	0.080	0.108	0.136	0.164	0.194	0.225	0.257	0.291	0.328	0.369	0.417	0.477	0.620
0.59	0.86							0.000	0.026	0.053	0.081	0.109	0.137	0.167	0.198	0.230	0.264	0.301	0.342	0.390	0.450	0.593
0.57	0.87								0.000	0.027	0.055	0.083	0.111	0.141	0.172	0.204	0.238	0.275	0.316	0.364	0.424	0.567
0.54	0.88									0.000	0.028	0.056	0.084	0.114	0.145	0.177	0.211	0.248	0.289	0.331	0.391	0.540
0.51	0.89										0.000	0.028	0.056	0.086	0.117	0.149	0.183	0.220	0.261	0.309	0.369	0.512
0.46	0.90											0.000	0.028	0.058	0.089	0.121	0.155	0.192	0.234	0.281	0.341	0.481
0.45	0.91												0.000	0.030	0.061	0.093	0.127	0.164	0.205	0.253	0.313	0.456
0.42	0.92													0.000	0.031	0.063	0.097	0.134	0.175	0.223	0.283	0.428
0.39	0.93														0.000	0.032	0.066	0.103	0.144	0.192	0.252	0.395
0.36	0.94															0.000	0.034	0.071	0.112	0.160	0.220	0.363
0.33	0.95																0.000	0.037	0.079	0.126	0.186	0.329
0.29	0.96																	0.000	0.041	0.089	0.149	0.292
0.25	0.97																		0.000	0.048	0.108	0.251
0.20	0.98																			0.000	0.060	0.203
0.14	0.99																				0.000	0.143
																						0.000

Cosφ<sub>0</sub> is the initial power factor.

Cosφ<sub>1</sub> is the power factor achievable by power factor correction.

The reactive power needed for power factor correction:

$$Q(\text{Kvar}) = P(\text{Kw}) \times \text{factor K}; \quad \text{Factor K} = \frac{1}{\sqrt{1 - \cos^2 \phi_0}} - \frac{1}{\sqrt{1 - \cos^2 \phi_1}}$$

Cosφ<sub>0</sub> là giá trị hệ số công suất khi chưa bù.

Cosφ<sub>1</sub> là giá trị hệ số công suất dự định sau khi bù.

Công suất Q(Kvar) cần bù :

$$Q(\text{Kvar}) = P(\text{Kw}) \times \text{factor K}; \quad \text{Factor K} = \frac{1}{\sqrt{1 - \cos^2 \phi_0}} - \frac{1}{\sqrt{1 - \cos^2 \phi_1}}$$

The specification in this catalogue can be changed without prior notice for quality upgrade.