



México 2013

Calidad de la Energía Bancos de Capacitores Fijos

Bancos Fijos Tipo CLMD

Diseño tipo seco

El capacitor ABB tiene un aislante tipo seco y por lo tanto no tiene riesgo de fugas ni contamina el medio ambiente.

Bajas pérdidas

Las pérdidas dieléctricas son menores de 0.2 Watt por kVAR. El uso de una película aislante de polipropileno metalizada de alto desempeño, asegura que las pérdidas totales, incluyendo las resistencias de descarga, son menores de 0.5 Watt por kVAR.

Larga vida (autorregenerables)

En un caso de falla ocurrida en el aislante del capacitor, el electrodo metalizado junto a la falla se vaporiza inmediatamente aislando la falla, permitiendo la operación normal del capacitor. La película metalizada, puede autorregenerarse cientos de veces durante su larga vida y mantener sus valores capacitivos.

Protección contra fuego

Todos los elementos del capacitor están rodeados por vermiculita, que es un material granular inorgánico, inerte, contra fuego y no tóxico. En caso de cualquier falla, la vermiculita absorbe la energía producida dentro de la caja del capacitor y extingue cualquier posible flama.

Desconector secuencial único

Un sistema de protección secuencial único seguro, para cada elemento individual, puede ser desconectado del circuito al final de su vida útil.

Ligero (fácil de instalar)

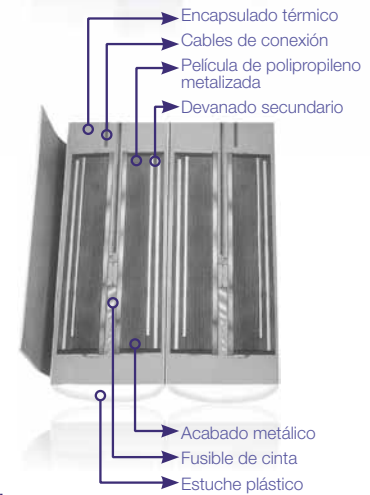
El capacitor ABB es muy ligero, por lo que no presenta problemas de manejo durante su instalación.

Alta confiabilidad

Gracias a nuestra experiencia y al uso de la tecnología más avanzada, ABB desarrolla, diseña y produce capacitores altamente eficientes y confiables. El capacitor ABB cumple con los requerimientos IEC831-1&2 y cuenta con certificado NOM. El uso de terminales robustas en lugar de boquillas frágiles de porcelana, elimina el riesgo de daño durante la instalación y reduce el mantenimiento.

Seguridad

Los disipadores de calor rodean cada elemento del capacitor liberando el calor de una manera efectiva. El capacitor ABB está equipado con resistencias de descarga. Los capacitores ABB cumplen y exceden los requerimientos más estrictos de las normas internacionales.



Sin Interruptor Termomagnético

Potencia (kVAR)	240 V ca	480 V ca	Dimensiones (mm)		
			Alto x Ancho x Profund.		
5	C244G5-3	C484G5-3	277	268	157
7	C244G7-3				
10	C244G10-3	C484G10-3			
14		C484G14-3			
15	C244G15-3		312	439	
20	C244G20-3	C484G20-3			
25	C245G25-3	C484G25-3			
30	C245G30-3	C485G30-3			
35		C485G35-3			
40	C246G40-3	C485G40-3	487	439	
50	C246G50-3	C486G50-3			
60	C246G60-3	C486G60-3			
65		C486G65-3			
70		C486G70-3			
75		C486G75-3			
80		C486G80-3	670	439	
90		C488G90-3			
100		C488G100-3			

Con Interruptor Termomagnético

Potencia (kVAR)	240 V ca	480 V ca	Dimensiones (mm)		
			Alto x Ancho x Profund.		
5	C244G05-3CB	C484G05-3CB	297	268	157
7	C244G07-3CB				
10	C244G10-3CB	C484G10-3CB			
14		C484G14-3CB			
15	C244G15-3CB		332	439	
20	C245G20-3CB	C484G20-3CB			
25	C245G25-3CB	C484G25-3CB			
30	C245G30-3CB	C485G30-3CB			
35		C485G35-3CB			
40	C246G40-3CB	C485G40-3CB	507	439	
50	C246G50-3CB	C486G50-3CB			
60	C246G60-3CB	C486G60-3CB			
70		C486G70-3CB			
80		C486G80-3CB			
90		C488G90-3CB			
100		C488G100-3CB	690	439	

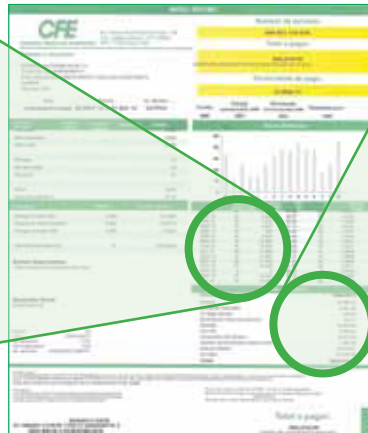
Nota: Para Bancos Fijos a 600 V ca, favor de contactar a su Representante de Ventas.

Proceso de Selección

1 Obtención de datos del Recibo.

Tension de la Red = 480 V ca

MES	Demanda máxima kW	Consumo total kW-h	FP %	FC %	Precio Medio
MAR 12	164	23,632	88.34	18	1.7176
ABR 12	57	18,723	86.59	14	1.2247
MAY 12	119	24,070	87.61	19	1.4921
JUN 12	70	19,686	88.03	17	1.2506
JUN 12	70	2,457	83.99	14	1.3918
JUL 12	119	24,070	87.61	19	1.5171
AGO 12	159	8,604	88.37	7	3.5635
SEP 12	189	18,916	87.73	12	2.3346
OCT 12	181	17,198	87.78	13	2.4541
NOV 12	218	35,665	88.95	19	1.8069
NOV 12	190	4,489	69.22	16	2.6387
DIC 12	190	53,479	91.63	34	1.3855
ENE 13	83	30,592	89.74	16	1.3505
FEB 13	176	42,922	88.28	21	1.5054
MAR 13	224	52,917	80.45	27	1.8801



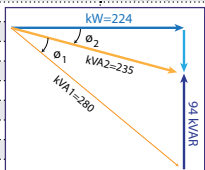
Conceptos	Importe \$
Cargo por Energía	57,627.95
Reducción por Energía	80.10
Cargo por Demanda	35,920.80
Reducción por Demanda	2,394.72
Cargo 2% Baja Tensión	1,821.47
Cargo de Factor de Potencia	6,595.57
Subtotal	99,490.97
IVA	14,923.64
Facturación del Periodo	114,414.61
Adeudo Anterior	74,306.36
Su Pago	74,306.00
Total	\$ 114,414.97

¡Penalización!

- 1.- Demanda Máxima del Recibo:
 $P = 224 \text{ kW}$
- 2.- Factor de Potencia:
 $\phi_1 = 0.80$

2 Determinación del Factor "K" para la corrección del Factor de Potencia a 0.95 ($\phi_2 = 0.95$)

		Factor de Potencia Requerido										
		0.90	0.91	0.92	0.93	0.94	0.95	0.96	0.97	0.98	0.99	1.00
Factor de Potencia Actual	0.70	0.5359	0.5646	0.5942	0.625	0.6573	0.6915	0.7285	0.7696	0.8171	0.8777	1.0202
	0.71	0.5075	0.5362	0.5658	0.5966	0.6289	0.6631	0.7002	0.7412	0.7888	0.8493	0.9918
	0.72	0.4795	0.5082	0.5379	0.5686	0.6009	0.6352	0.6722	0.7132	0.7608	0.8214	0.9639
	0.73	0.4519	0.4806	0.5102	0.5410	0.5733	0.6075	0.6446	0.6856	0.7332	0.7937	0.9362
	0.74	0.4246	0.4533	0.4829	0.5137	0.546	0.5802	0.6173	0.6583	0.7059	0.7664	0.9089
	0.75	0.3976	0.4263	0.4559	0.4867	0.5190	0.5532	0.5903	0.6313	0.6789	0.7394	0.8819
	0.76	0.3708	0.3995	0.4292	0.4599	0.4922	0.5265	0.5635	0.6045	0.6521	0.7127	0.8552
	0.77	0.3443	0.373	0.4026	0.4334	0.4657	0.4999	0.5370	0.5780	0.6256	0.6861	0.8286
	0.78	0.3180	0.3467	0.3763	0.4071	0.4393	0.4736	0.5106	0.5517	0.5992	0.6598	0.8023
	0.79	0.2918	0.3205	0.3501	0.3809	0.4131	0.4474	0.4844	0.5255	0.5730	0.6336	0.7761
	0.80	0.2657	0.2944	0.3240	0.3548	0.3870	0.4213	0.4583	0.4994	0.5469	0.6075	0.7500
	0.81	0.2397	0.2684	0.2980	0.3288	0.3610	0.3953	0.4323	0.4734	0.5209	0.5815	0.7240
	0.82	0.2137	0.2424	0.2720	0.3028	0.3351	0.3693	0.4063	0.4474	0.4949	0.5555	0.6980
	0.83	0.1877	0.2164	0.2460	0.2768	0.3091	0.3433	0.3803	0.4214	0.4689	0.5295	0.6720
	0.84	0.1616	0.1903	0.2199	0.2507	0.2830	0.3173	0.3543	0.3953	0.4429	0.5034	0.6459
	0.85	0.1354	0.1641	0.1937	0.2245	0.2568	0.2911	0.3281	0.3691	0.4167	0.4773	0.6197
	0.86	0.1090	0.1378	0.1674	0.1981	0.2304	0.2647	0.3017	0.3427	0.3903	0.4509	0.5934
	0.87	0.0824	0.1111	0.1407	0.1715	0.2038	0.2380	0.2751	0.3161	0.3637	0.4242	0.5667
	0.88	0.0554	0.0841	0.1137	0.1445	0.1768	0.2111	0.2481	0.2891	0.3367	0.3973	0.5397
0.89	0.0280	0.0567	0.0863	0.1171	0.1494	0.1836	0.2206	0.2617	0.3093	0.3698	0.5123	
0.90		0.0287	0.0583	0.0891	0.1214	0.1556	0.1927	0.2337	0.2813	0.3418	0.4843	
0.91			0.0296	0.0604	0.0927	0.1269	0.1639	0.2050	0.2526	0.3131	0.4556	
0.92				0.0308	0.0630	0.0973	0.1343	0.1754	0.2229	0.2835	0.4260	
0.93					0.0323	0.0665	0.1036	0.1446	0.1922	0.2527	0.3952	
0.94						0.0343	0.0713	0.1123	0.1599	0.2205	0.3630	
0.95							0.0370	0.0781	0.1256	0.1862	0.3287	
0.96								0.0410	0.0886	0.1492	0.2917	
0.97									0.0476	0.1081	0.2506	
0.98										0.0606	0.2031	
0.99											0.1425	



Factor de Potencia deseado: 0.95 ➡ Factor K= 0.4213 ➡ kVAR = 0.4213 x 224 kW = 94 kVAR

3 Selección de la Capacidad del Banco

Para llegar a 0.95 de Factor de Potencia: 100 kV AR

Tipo de Bancos de Capacitores	Opciones de Códigos a seleccionar
Fijo	C488G100-3 / C488G100-3CB

Notas:

- 1.- Colocando el Banco de 100 kVAR desaparecerá en la facturación la penalización de 6,595 MXP que al año representa un gasto de 79,140 MXP
- 3.- No se recomienda instalar más del 10% de la Capacidad del Transformador en "kVA" en compensación fija (kVAR), si la red requiere más del 10%, deberá considerarse utilizar Compensación Automática y/o compensación mixta (Parte Fija + Parte Automática).