

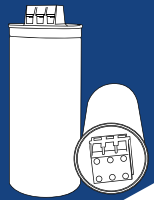
Contenido

• Equipos para ensamblar sistemas para la corrección del factor de potencia	150
• Condensadores modulares	151
• Condensadores cilíndricos	151
• Equivalencias de KVAR	152
• Selección y cálculo de la potencia de un banco de condensadores	153
• Información técnica	154

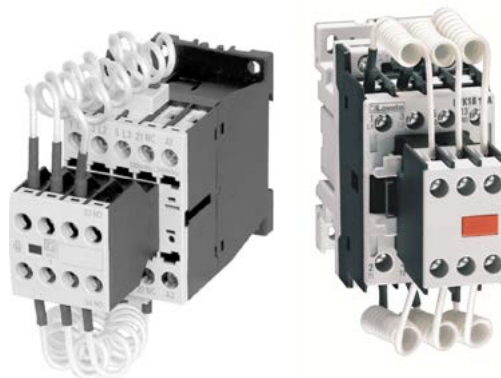


Ingrese a
www.laumayer.com
Para conocer detalles

Los precios están sujetos a cambios sin previo aviso, no incluyen IVA.
Las fotografías de esta sección son de uso informativo.



UTF - Condensadores ENERLUX Trifásicos Modulares



Contactores EATON - LOVATO para Condensadores



PRT - Condensadores ENERLUX Trifásicos Cilíndricos

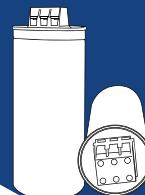


Relé LOVATO para la corrección de factor de potencia DCRL

- Use cable flexible en la conexión en la bornera.
- Sobredimensionar el calibre de cable para 1.5 veces la corriente nominal.
- 1.2 Nm de fuerza en la conexión en bornera.

CONDENSADORES MODULARES Y CILÍNDRICOS PARA CORRECCIÓN DE FACTOR DE POTENCIA

enerlux



SECCIÓN 7

CÓDIGO	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO
--------	------------	-------------	-----------------

CONDENSADORES TRIFÁSICOS SECOS MODULARES, 240 V (MÓDULOS DE 6KVAR)

		KVAR / 240V	Corriente(A)	Dimensiones W(mm)xL(mm)xH(mm)	
ENX0014	UTF24.06	6	14,45	250 x 81 x 284	\$ 457.100
ENX0014	UTF24.12	12	28,9	250 x 162 x 284	\$ 914.200
ENX0014	UTF24.18	18	43,35	250 x 243 x 284	\$ 1.371.300
ENX0014	UTF24.24	24	57,8	250 x 324 x 284	\$ 1.828.400
ENX0014	UTF24.30	30	72,25	250 x 405 x 284	\$ 2.285.500



Condensadores modulares UTF

CONDENSADORES TRIFÁSICOS SECOS MODULARES, 460V (MÓDULOS DE 11KVAR)

		KVAR / 460V	Corriente(A)	Dimensiones W (mm)xL(mm)xH(mm)	
ENX0015	UTF46.11	11	13,82	250 x 81 x 284	\$ 457.100
ENX0015	UTF46.22	22	27,64	250 x 162 x 284	\$ 914.200
ENX0015	UTF46.33	33	41,46	250 x 243 x 284	\$ 1.371.300
ENX0015	UTF46.44	44	55,28	250 x 324 x 284	\$ 1.828.400
ENX0015	UTF46.55	55	69,1	250 x 405 x 284	\$ 2.285.500

IMPORTANTE:
Los Modulares incluyen barras para conformar bancos o grupos. La Caja metálica proporciona una mejor disipación de calor.



Condensadores cilíndricos PRT

CONDENSADORES TRIFÁSICOS SECOS MODULARES, 480V (MÓDULOS DE 10KVAR)

		KVAR / 480V	Corriente(A)	Dimensiones W (mm)xL(mm)xH(mm)	
ENX0003	UTF48.10	10	12,04	250 x 81 x 284	\$ 472.400
ENX0003	UTF48.20	20	24,08	250 x 162 x 284	\$ 944.800
ENX0003	UTF48.30	30	36,12	250 x 243 x 284	\$ 1.417.200
ENX0003	UTF48.40	40	48,16	250 x 324 x 284	\$ 1.889.600
ENX0003	UTF48.50	50	60,2	250 x 405 x 284	\$ 2.362.000

CONDENSADORES TRIFÁSICOS SECOS CILÍNDRICOS, 240V

		KVAR / 240V	Corriente(A)	Dimensiones		
				Ø(mm)	Altura H (mm)	
ENX0016	PRT24.06	6	14,45	75	238	\$ 290.700
ENX0017	PRT24.12	12	28,9	100	238	\$ 460.400

Libre de PCT y PCB

CONDENSADORES TRIFÁSICOS SECOS CILÍNDRICOS, 460V

		KVAR / 460V	Corriente(A)	Ø(mm)	Altura H (mm)	
ENX0018	PRT46.11	11	13,82	75	238	\$ 284.100
ENX0019	PRT46.22	22	27,65	100	238	\$ 502.800
ENX0020	PRT46.27	27,5	34,56	100	238	\$ 553.900



RETIE
Certificado 0931

CONDENSADORES TRIFÁSICOS SECOS CILÍNDRICOS, 480V

		KVAR / 480V	Corriente(A)	Ø(mm)	Altura H (mm)	
ENX0009	PRT48.10	10	12,04	75	238	\$ 349.600
ENX0010	PRT48.20	20	24,08	100	238	\$ 545.500
ENX0011	PRT48.25	25	30,11	100	238	\$ 606.900



RETIE
Certificado 0932

ACCESORIOS

ENX0012	4APA7168	Tapa para Condensador PRT24.06 (modelo anterior)	\$ 11.200
ENX0013	5APA9968	Tapa para Condensador PRT24.12 (modelo anterior)	\$ 13.600
ENX0030	4D 5W3150K	RESISTENCIA 150K, 600V	\$ 38.500
ENX0031	4D 5W3220K	RESISTENCIA 220K, 600V	\$ 38.500
ENX0032	4D 5W3330K	RESISTENCIA 330K, 600V	\$ 38.500
ENX0033	4D 5W3680K	RESISTENCIA 680K, 600V	\$ 38.500

CARACTERÍSTICAS

- Autoregenerativos.
- Bajas pérdidas menores de 0.2 W/KVAR.
- Dieléctrico en lámina de prolipropileno metalizado.
- Construidos cumpliendo la norma IEC 831-1 e IEC 831-2
- Posee un dispositivo de seguridad que excluye del servicio el condensador que presente una presión interna anormal, (Fusible de sobrepresión).
- Baja reducción de la capacidad durante la vida útil del condensador.
- Conexión a la red por medio de bornas tipo tornillo con cobertura en material epóxico en los modulares.
- Poseen resistencia de descarga.

EQUIVALENCIAS DE KVAR A DIFERENTES TENSIONES

Si un condensador de		Se conecta a	Se obtiene
KVAR	Vnominal	V	KVAR
6	240	220	5,04
10	460	440	9,15
10	480	440	8,4
10	480	460	9,18
11	460	440	10,06
11	480	440	9,24
11	480	460	10,1
12	240	220	10,08
20	480	440	16,81
20	480	460	18,37
22	460	440	20,13
25	480	440	21,01
25	480	460	22,96
27,5	460	440	25,16

REFERENCIA

Contactor Lovato + KIT BFK Serie B	240 V KVAR	440 V KVAR	480 V KVAR
BF50.00+G464	22	41	43
BF65.00+G464	26	50	52
BF80.00+G464	34	65	67

REFERENCIA

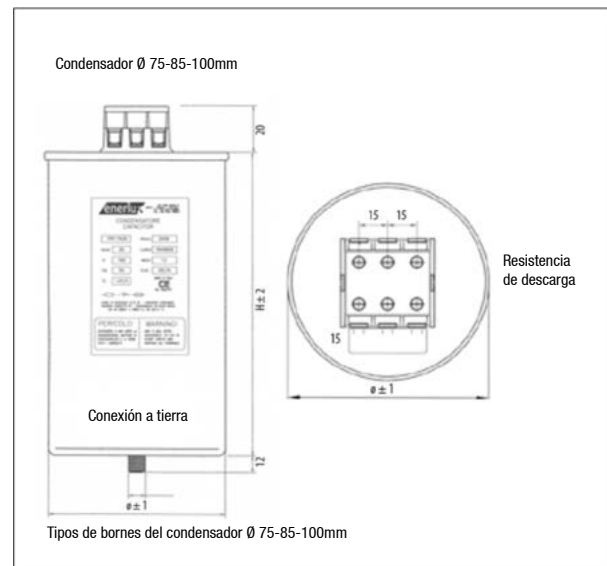
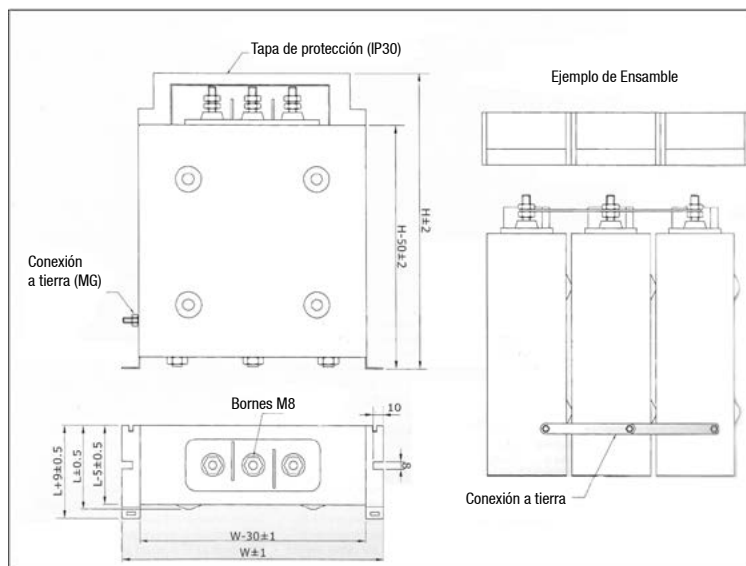
Contactor Orange + KIT BFK	240 V KVAR	440 V KVAR	480 V KVAR
BF09.10A+G460	4.5	9	
BF12.10A+G460	7	14	9.5
BF18.10A+G460	9	15	14.5
BF25.10A+G460	11	22	19
BF32.00A+G460	14	27.5	24
BF38.00A+G464	17	33	3036

CONTACTORES

MOELLER SERIE DILK	230 V KVAR	440 V KVAR	480 V KVAR
DILK12-11	7,5	12,5	9,5
DILK20-11	11	20	14,5
DILK25-11	15	25	19
DILK33-10	20	33,5	24
DILK50-10	25	50	3036

IMPORTANTE:

“Los condensadores cilíndricos y modulares ENERLUX están diseñados para soportar de forma permanente tensiones de 240, 460 y 480 Voltios, según la referencia específica, con una tolerancia de 10% a sobre-tensiones, pero trabajan muy bien cuando se operan a tensiones de 220, 440 y 460 Voltios, ya que la tolerancia a sobre-tensiones permanentes se incrementa considerablemente, aumentando su vida útil y su capacidad de disminuir los costos asociados por consumo de energía reactiva. Como las tensiones de uso más frecuente en Colombia son 220, 440 y 480 para aplicaciones especiales, las características técnicas se dan para estos valores de voltaje.”



Nota: Dimensiones según referencia en la pagina 151

SELECCIÓN Y CÁLCULO DE LA POTENCIA DE UN BANCO DE CONDENSADORES



Ejemplo:

Para una instalación con 200KW de potencia activa y 0.7 PF, el condensador o banco de condensadores recomendado para incrementar el PF hasta 0.94 es: $0.657 \times 200 = 131.4$ KVAR.

En la tabla se encuentran los factores por los cuales multiplicar la potencia activa de la instalación de acuerdo al factor de potencia inicial y final.

Instalación sin condensador CosØ	Potencia del condensador en KVAR por KW de carga para elevar el factor de potencia CosØa											
	0,8	0,85	0,9	0,91	0,92	0,93	0,94	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99
0.40	1.557	1.668	1.805	1.832	1.861	1.895	1.924	1.959	1.998	2.037	2.035	2.146
0.41	1.474	1.605	1.742	1.769	1.798	1.831	1.880	1.896	1.935	1.973	2.021	2.082
0.42	1.413	1.544	1.681	1.709	1.738	1.771	1.800	1.836	1.874	1.913	1.961	2.022
0.43	1.358	1.487	1.624	1.651	1.680	1.713	1.742	1.778	1.816	1.855	1.903	1.964
0.44	1.290	1.421	1.558	1.585	1.614	1.647	1.677	1.712	1.751	1.790	1.837	1.890
0.45	1.230	1.360	1.501	1.532	1.561	1.592	1.626	1.659	1.695	1.737	1.784	1.845
0.46	1.179	1.309	1.446	1.473	1.502	1.533	1.657	1.600	1.636	1.677	1.25	1.786
0.47	1.130	1.260	1.397	1.425	1.454	1.485	1.519	1.532	1.583	1.629	1.677	1.753
0.48	1.076	1.206	1.343	1.370	1.400	1.430	1.464	1.497	1.534	1.575	1.623	1.684
0.49	1.030	1.160	1.297	1.326	1.355	1.385	1.420	1.453	1.489	1.530	1.578	1.639
0.50	0.982	1.112	1.248	1.276	1.303	1.337	1.369	1.403	1.441	1.481	1.529	1.590
0.51	0.936	1.066	1.202	1.230	1.257	1.291	1.323	1.357	1.395	1.435	1.483	1.544
0.52	0.894	1.024	1.160	1.188	1.215	1.249	1.281	1.315	1.353	1.393	1.441	1.502
0.53	0.850	0.980	1.116	1.144	1.171	1.205	1.237	1.271	1.309	1.349	1.397	1.458
0.54	0.809	0.939	1.075	1.103	1.130	1.164	1.196	1.230	1.268	1.308	1.358	1.417
0.55	0.769	0.899	1.035	1.063	1.090	1.124	1.156	1.190	1.228	1.265	1.316	1.377
0.56	0.730	0.865	0.996	1.024	1.051	1.085	1.117	1.151	1.189	1.229	1.277	1.338
0.57	0.692	0.822	0.958	0.986	1.013	1.047	1.079	1.113	1.151	1.191	1.239	1.300
0.58	0.665	0.785	0.921	0.949	0.976	1.010	1.042	1.076	1.114	1.154	1.202	1.263
0.59	0.618	0.748	0.884	0.912	0.939	0.973	1.005	1.039	1.077	1.117	1.165	1.226
0.60	0.584	0.714	0.849	0.878	0.905	0.939	0.971	1.005	1.043	1.083	1.131	1.192
0.61	0.549	0.679	0.815	0.843	0.870	0.904	0.936	0.970	1.005	1.048	1.096	1.157
0.62	0.515	0.645	0.781	0.809	0.836	0.870	0.902	0.936	0.974	1.014	1.052	1.123
0.63	0.483	0.613	0.749	0.777	0.804	0.838	0.870	0.904	0.942	0.982	1.030	1.091
0.64	0.450	0.580	0.716	0.744	0.771	0.805	0.837	0.871	0.909	0.949	0.997	1.058
0.65	0.419	0.549	0.685	0.713	0.740	0.774	0.806	0.840	0.878	0.918	0.956	1.007
0.66	0.388	0.518	0.654	0.682	0.709	0.743	0.775	0.809	0.847	0.887	0.935	0.996
0.67	0.358	0.488	0.624	0.652	0.679	0.713	0.745	0.779	0.817	0.857	0.905	0.965
0.68	0.329	0.459	0.595	0.623	0.650	0.684	0.716	0.750	0.788	0.828	0.876	0.937
0.69	0.299	0.429	0.565	0.593	0.620	0.654	0.686	0.720	0.758	0.798	0.840	0.907
0.70	0.270	0.400	0.538	0.564	0.591	0.625	0.657	0.691	0.729	0.768	0.811	0.878
0.71	0.242	0.372	0.508	0.536	0.563	0.597	0.629	0.663	0.701	0.741	0.783	0.850
0.72	0.213	0.343	0.479	0.507	0.534	0.568	0.573	0.634	0.672	0.712	0.754	0.821
0.73	0.186	0.316	0.452	0.480	0.507	0.541	0.546	0.607	0.645	0.685	0.727	0.794
0.74	0.159	0.289	0.425	0.453	0.480	0.514	0.519	0.580	0.618	0.658	0.700	0.767
0.75	0.132	0.262	0.398	0.426	0.453	0.487	0.492	0.553	0.601	0.631	0.673	0.740
0.76	0.105	0.235	0.371	0.399	0.426	0.460	0.466	0.526	0.564	0.604	0.652	0.713
0.77	0.079	0.209	0.345	0.373	0.400	0.434	0.440	0.500	0.538	0.578	0.620	0.667
0.78	0.053	0.183	0.319	0.347	0.374	0.408	0.413	0.474	0.512	0.552	0.594	0.661
0.79	0.026	0.156	0.292	0.320	0.347	0.381	0.387	0.447	0.485	0.525	0.567	0.634
0.80	-	0.130	0.266	0.294	0.321	0.355	0.361	0.421	0.459	0.499	0.541	0.608
0.81	-	0.104	0.240	0.268	0.295	0.329	0.335	0.395	0.433	0.473	0.515	0.582
0.82	-	0.078	0.214	0.242	0.269	0.303	0.309	0.369	0.407	0.447	0.489	0.556
0.83	-	0.052	0.188	0.216	0.243	0.277	0.283	0.343	0.381	0.421	0.463	0.530
0.84	-	0.026	0.162	0.190	0.217	0.251	0.257	0.317	0.355	0.395	0.437	0.504
0.85	-	-	0.136	0.164	0.191	0.225	0.230	0.291	0.329	0.369	0.417	0.478
0.86	-	-	0.109	0.140	0.167	0.198	0.204	0.264	0.301	0.343	0.390	0.450
0.87	-	-	0.083	0.114	0.141	0.172	0.175	0.238	0.275	0.317	0.364	0.424
0.88	-	-	0.054	0.085	0.112	0.143	-	0.209	0.246	0.288	0.335	0.395

Tabla para elegir el valor de potencia de los condensadores en KVAR para la corrección de Factor de Potencia de transformadores MV/LV de acuerdo al voltaje primario

Potencia KVA	Tensión primaria del transformador (lado alta Tensión)					
	3-6 KV		7,5-15 KV		16-30 KV	
Potencia aparente	Sin carga	A plena carga	Sin carga	A plena carga	Sin carga	A plena carga
5	0,75	1	0.8	1.1	1	1.3
10	1.2	1.7	1.5	2	1.7	2.2
20	2	3	2.5	3.5	3	4
50	4	6	5	7.5	6	9
75	5	8	6	9	7	11
100	6	10	7	11	8	13
150	8	13	9	15	10	18
200	10	17	11	19	12	22
250	11	21	12	23	13	25
300	13	24	14	27	15	30
500	20	40	22	43	24	46
1000	40	80	45	85	50	95
2000	80	160	85	170	90	180

Tabla para elegir el valor de potencia de los condensadores en KVAR para la corrección de Factor de Potencia en motores asíncronos trifásicos a plena carga

Potencia del motor		3000	1500	1000	750	500
HP	KW	r.p.m.				
3/4	0.55	-	-	0.5	0.5	-
1	0.73	0.5	0.5	0.6	0.6	-
2	1.47	0.8	0.8	1	1	-
3	2.21	1	1	1.2	1.6	-
5	3.68	1.6	1.6	2	2.5	-
7	5.15	2	2	2.5	3	-
10	7.36	3	3	4	4	5
15	11	4	5	5	6	6
30	22.1	10	10	10	12	15
50	36.8	15	20	20	25	25
100	73.6	25	30	30	30	40
150	110	30	40	40	50	60
200	147	40	50	50	60	70
250	184	50	60	60	70	80