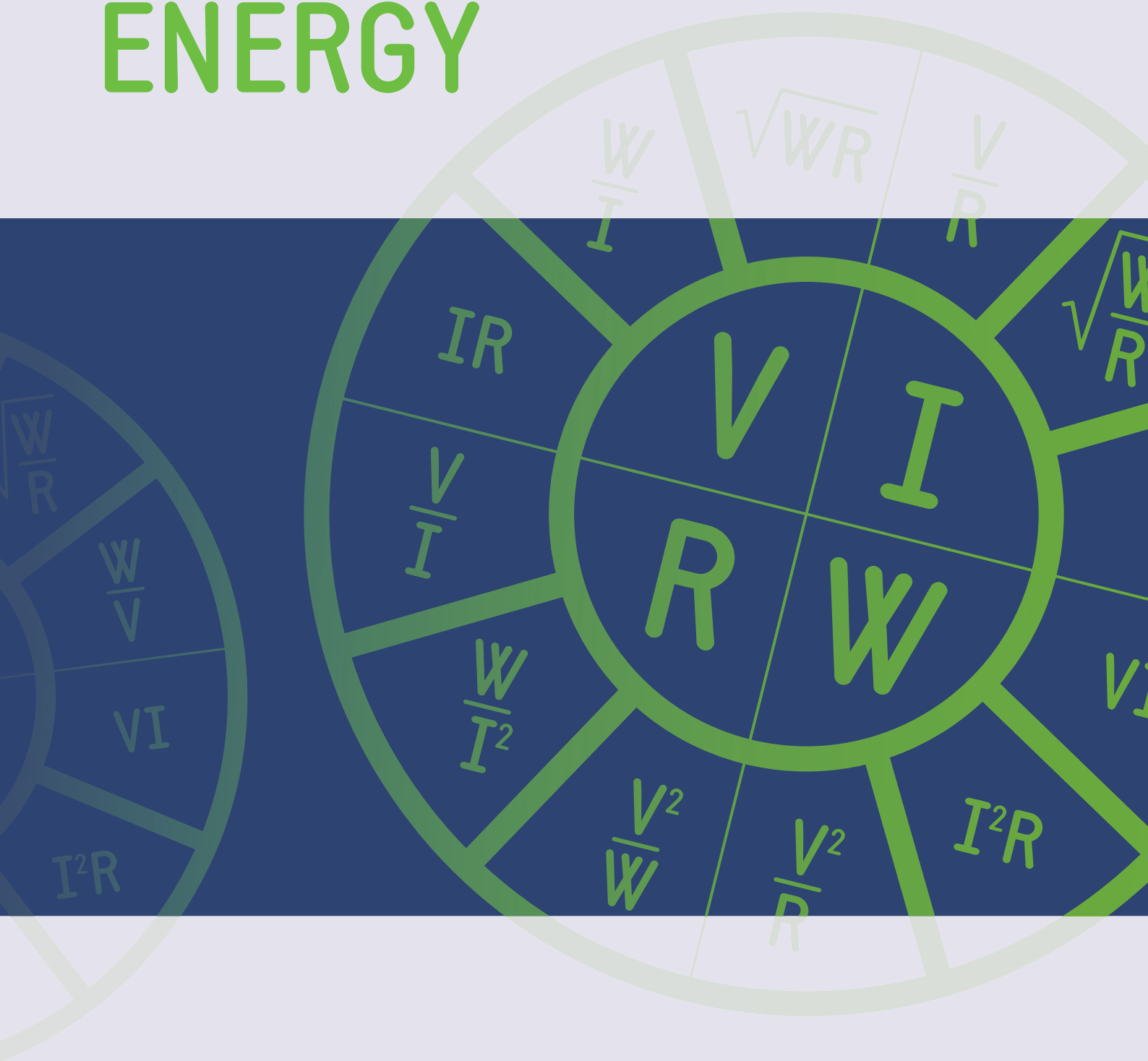


LET'S SAVE ENERGY



CATÁLOGO GENERAL





Diagnóstico
de Parámetros
Eléctricos

Compensación
de Energía
Reactiva

Calidad de
la Energía

Energía Solar
FV



AHORRO
ENERGÉTICO
-€-

Eficiencia
Energética

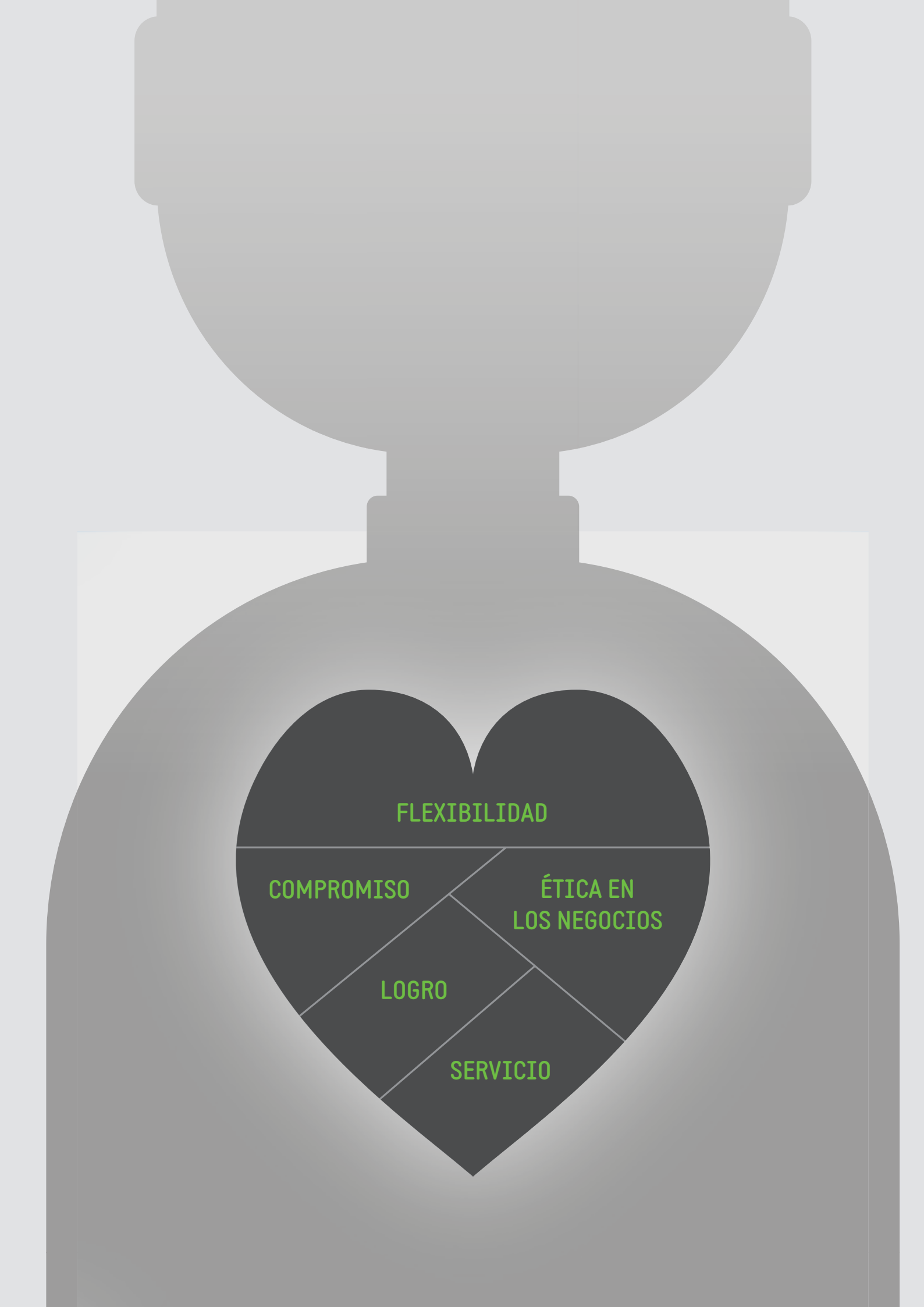
“La mejor manera de empezar algo es dejar de hablar de ello y empezar a hacerlo”

— Walt Disney

DISEÑO, FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS Y SOLUCIONES PROFESIONALES PARA LA DISTRIBUCIÓN, PROTECCIÓN, ANÁLISIS Y CONTROL DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA.

Nuestra capacidad de cambio supone ya un activo que nos permite detectar necesidades presentes y futuras estando en la mejor disposición posible para ofrecer soluciones reales a nuestros clientes.

En Efibat consideramos que tan importante es la meta como el camino. Sin duda el camino nos conduce hacia la mejora continua y nos permite mirar al futuro con optimismo.



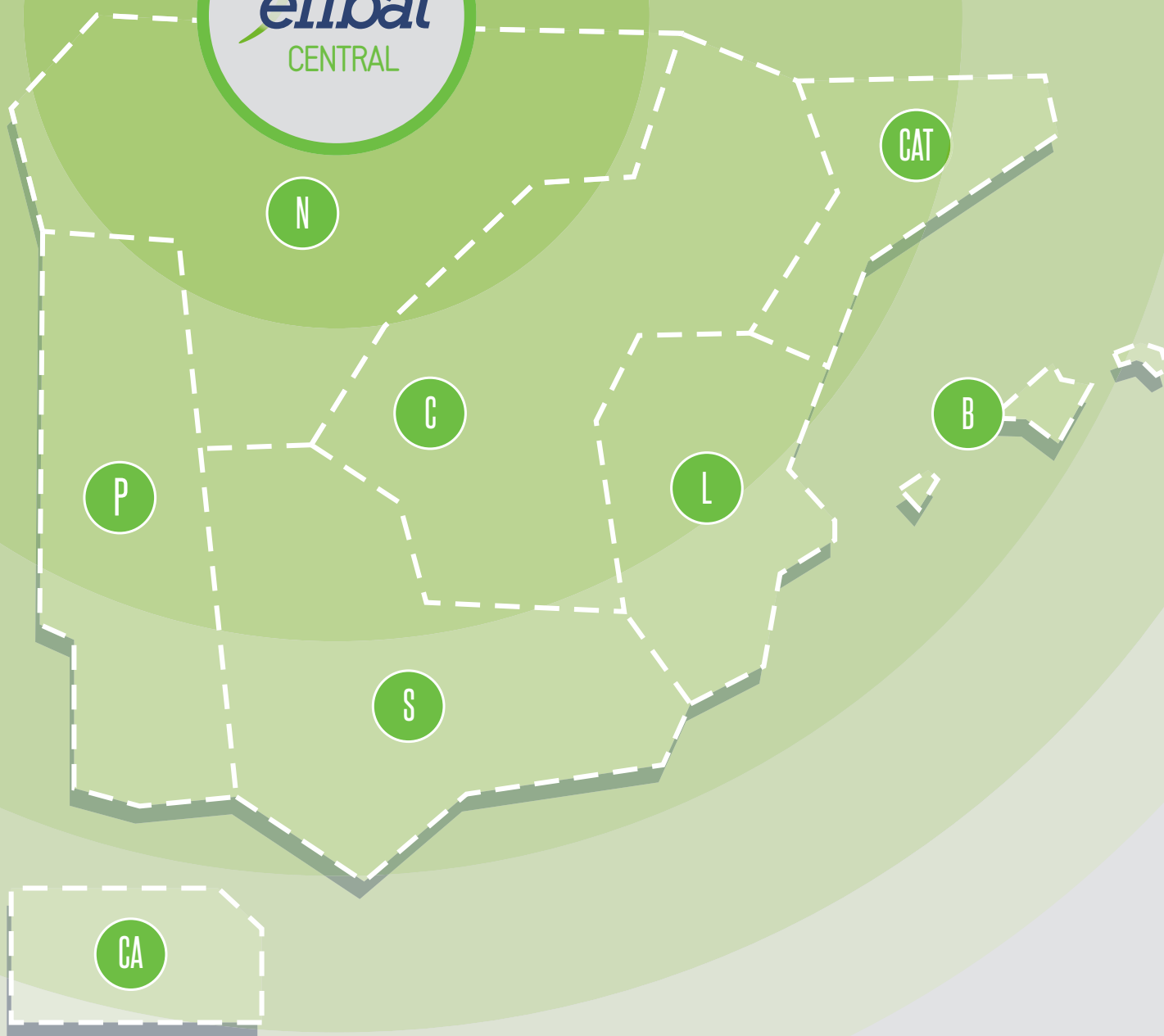
FLEXIBILIDAD

COMPROMISO

ÉTICA EN
LOS NEGOCIOS

LOGRO

SERVICIO



CONTACTA CON NOSOTROS



C/ Leonardo Da Vinci, 41
Polígono de Roces
33211 - Gijón - Asturias - España



0034 984 103 000



0034 984 103 005



www.efibat.com



info@efibat.com

¡SÍGUENOS!

 Efibat-Servicios-Técnicos-SA-294693467310378

 @efibat

 efibat-spain-83302a5a

 www.efibat.com/rss

DELEGACIONES EN ESPAÑA

N

NORTE

Delegado: David Rodríguez

T: 0034 607 535 313

M: d.rodriguez@efibat.com

Galicia—Francisco Urresti

T: 0034 636 264 516

M: francisco.urresti@representacionesurresti.com

Galicia—Juan Pumar

T: 0034 697 395 393

M: juan.pumar@representacionesurresti.com

Palencia, Valladolid—Julio Paniagua

T: 0034 649 968 888

M: j.c.paniagua@ono.com

S

SUR

Delegado: Evaristo Solórzano

T: 0034 607 039 933

M: e.solorzano@efibat.com

Cáceres, Badajoz—Antonio José Ibarra

T: 0034 677 280 012

M: aibarra@recoex.com

C

CENTRO

Delegado: Diego Mellado

T: 0034 672 403 594

M: d.mellado@efibat.com

Huesca, Zaragoza, Teruel—Ricardo Ruiz

T: 0034 620 229 165

M: cesrui@televes.com

CAT

CATALUÑA

Delegado: Victor Manuel Azcona

T: 0034 670 262 799

M: vm.azcona@efibat.com

CA

CANARIAS

Luis Javier Bastos

T: 0034 610 299 845

M: lj.bastos@efibat.com

Julián López

T: 0034 610 173 801

M: j.lopez@efibat.com

L

B

LEVANTE Y BALEARES

Delegado: Ismael Soriano

T: 0034 610 534 041

M: i.soriano@efibat.com

Alicante, Murcia—Antonio Llinares

T: 0034 601 225 941

M: a.llinares@efibat.com

P

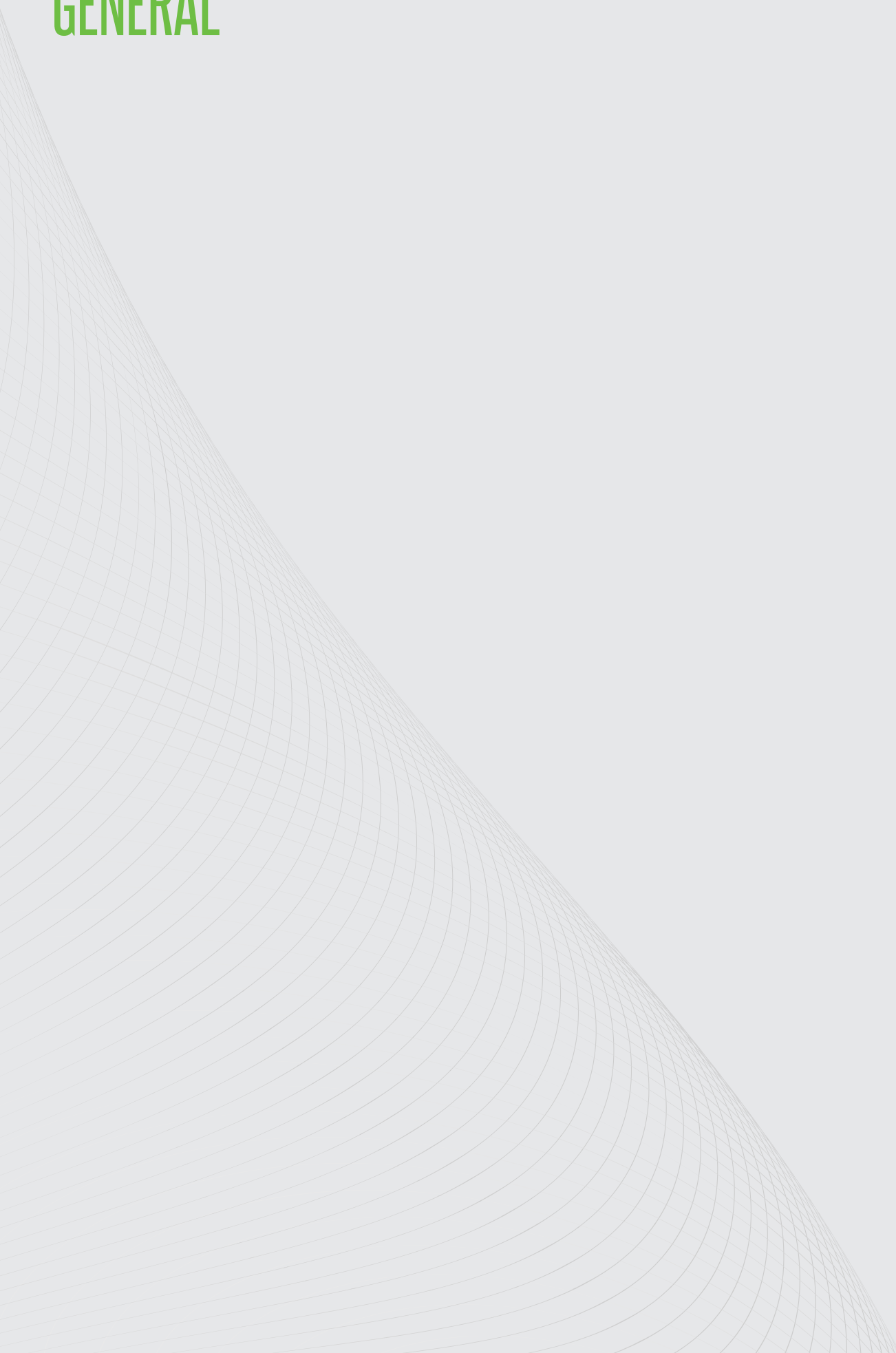
Empresa Comprose

T: 00351 219 605 690

M: comercial@comprose.pt

AGENTE EN PORTUGAL

ÍNDICE GENERAL



CUADRO RESUMEN BATERÍAS DE CONDENSADORES	16
INTRODUCCIÓN	18
CARACTERÍSTICAS GENERALES BATERÍAS EFIBANK PRO	19
BATERÍAS DE CONDENSADORES AUTOMÁTICAS	
Baterías automáticas EFIBANK PRO	20
Baterías automáticas EFIBANK MAX 3A	24
Baterías automáticas EFIBANK MAX 3A	25
CARACTERÍSTICAS GENERALES BATERÍAS EFIBANK +	26
BATERÍAS DE CONDENSADORES AUTOMÁTICAS	
Baterías automáticas EFIBANK +	28
Baterías automáticas con filtros desintonizados EFIBANK+	33
Baterías automáticas COMBIFAST A	39
Baterías automáticas EFIBANK FAST A	40
Baterías automáticas EFIBANK I-TRONIC	41
BATERÍAS DE CONDENSADORES FIJAS	
Introducción	43
Baterías fijas EFIBANK PRO	44
Baterías fijas EFIBANK PRO F	46
Baterías semiautomáticas EFIBANK PRO FC	49
CARACTERÍSTICAS GENERALES CONDENSADORES EFICAP+ MKPG DE NITRÓGENO	50
Introducción	51
Condensadores EFICAP+ MKPg de nitrógeno	52
Condensadores EFICAP+ MKPc de nitrógeno	55
Condensadores EFICAP MKP	57
Condensadores EFICAP UHD	59
COMPONENTES PARA BATERÍAS DE CONDENSADORES	
Reactancias	60
Contactores	61
Tiristores	62
Reguladores	63
Resistencias de descarga	64
COMPONENTES PARA MEDIA TENSIÓN	
Componentes para media tensión EFICAP MSD	65
Reactancias para media tensión EFICAP FKD-MV	67
CARACTERÍSTICAS GENERALES CONDENSADORES DE MOTOR	68
CONDENSADORES PARA LUMINARIAS	
EFICAP E33	69
EFICAP E01, E02, E05, E06, E12	70
EJEMPLOS MONTAJES BATERÍAS DE CONDENSADORES	71

INTRODUCCIÓN	74
TRANSFORMADORES	
STEU, USTE	75
ST, BUST	76

TT3	77
AUTOTRANSFORMADORES	
ESP	77
AT3	78
FUENTES DE ALIMENTACIÓN	
PEL230, PM-1AC, PC-1AC	79
PVSL-400, PVSE-400, PELR, PVRE	80
FUENTE DE ALIMENTACIÓN SAI	
PC KOMBI USB, PVAf	81
DISYUNTORES ELECTRÓNICOS	
EASYB 1-CANAL	81
PM-PC	82
REACTANCIAS DE LÍNEA	
LR3, LR3A	84
NKE	85
FILTROS DEL TERCER ARMÓNICO	
HF1P	85
FILTROS PASIVOS PARA ARMÓNICOS	86
FILTRO ACTIVO HIBRIDO ISUVOC 50	87
FILTRO ACTIVO HIBRIDO POWER QUALITY PARA LA INDUSTRIA	88
FILTROS ACTIVO HIBRIDO POWER QUALITY PARA ENERGÍA EÓLICA	88
FILTROS SENO MULTIPOLARES	89
FILTROS EMI	90
FILTROS PASIVOS PARA SISTEMAS FOTOVOLTAICOS	91

INTRODUCCIÓN	94
ANALIZADORES DE REDES	
PQM-702, PQM-702SP, PQM-703, PQM-703SP, PQM-700, PQM-700S, PQM-700SP	96
PQM-707, PQM-710, PQM-711	97
MEDIDORES MULTIFUNCIÓN	
MPI-520	99
MPI-530	100
MPI-525, MPI-505	101
MPI-502, UT529	102
KITs REBT	104
MEDIDORES DE RESISTENCIA DE AISLAMIENTO	
MIC-30, MIC-10	105
MIC-2, UT501, UT505	106
MEDIDORES DE RESISTENCIA DE TIERRA	
MRU-120, MRU-30, UT572	108
MRU-20, MRU-21, UT521	109
MEDIDORES DE IMPEDANCIA DE LÍNEA, BUCLE Y COMPROBADOR DE DIFERENCIALES	
MZC-310S, MZC-305, MZC-306	111
MZC-304, MZC-20E	112
MRP-201, UT582	113
KITS DE ALTA TENSIÓN 50A Y 5A	
KIT AT1 50A	118

KIT AT1 5A	118
MEDIDORES DE PASO Y CONTACTO	
TPC-50A, TPC-10A	119
MEDIDORES DE RESISTENCIA DE AISLAMIENTO	
MIC-10k1, MRA-10KV, UT513	120
MRA-20kV, MRA-15kV, MIC-5050	121
MIC-5005, MIC-5010, MIC-2505, MIC-2510	122
MEDIDORES DE RESISTENCIA DE TIERRA AT	
MRU-200, MRU-200GP, MRU-20AT, UT521AT	124
MPU-1, ERP-1	125
LOCALIZADORES DE CABLES Y AVERÍAS	
LKZ-2000, LKZ-1000, TDR-410	126
MICROHMETROS	
MO-200A PLUS, MO-100APLUS, MO-100A	127
MMR-620, MMR-630, DO 4000, DO 4001, DO 4002	128
DO7 PLUS, DO7	129
DO7e	130
DETECTORES DE TENSIÓN SIN CONTACTO AT	
D275KV	130
DETECTORES DE TENSIÓN AT	
D33KV, D66KV	131
PÉRTIGAS ALTA TENSIÓN	
P-1200R, P-1800C, P-1800B	131
PT-3	132
MEDIDOR DE RELACIÓN DE TRANSFORMACIÓN Y DESFASE	
RTT-3	132
COMPARADOR DE RELÉS	
RT V/I 100A, RT V/I 250A	133
MEDIDOR DE CAPACIDAD Y TANGENTE DE DELTA	
TD/C 10KV	133
MEDIDOR DE CORRIENTE DE EXCITACIÓN	
TIL 60A/650V	134
COMPROBADOR DE RIGIDEZ 80KV	
CDR-80KV	134
UNIDAD DE PRUEBA PARA INDICADORES DE ALTA TENSIÓN	
PH-3, PH3 FLAT NOISE	135
VARILLA DESCARGA	
SDR11, SDR35	135
COMPROBADOR DE FASE	
PR-11, PR15/D, PR33/D	136
PINZA GRAN MORDAZA	
L PLUS, HALO HOOK	136
CÁMARAS TERMOGRÁFICAS	
KT-640	137
KT-384	138
KT-160A, KT-160, KT-150	139
KT-145, KT-80	140
CÁMARAS EFECTO CORONA	
UV-260	141
MULTÍMETROS Y DETECTORES DE TENSIÓN	
CMM-40, CMM-10, UT139, UT108, UT30	143
UT120, UT58, UT15, UT15B, UT18	144
VT-02, T40PLUS	145

PINZAS AMPERIMÉTRICAS	
UT242, UT243, UT233,UT231	145
UT253, UT275	146
CMP-1006, CMP-2000, UT222	147
UT205, UT208, UT202, UT216	148
CMP-400, CMP401, UT213, CMP-200, UT256, UT211	149
INDICADORES DE SECUENCIA DE FASE	
TKF-12, TKF-13, UT261, UT261A	151
LUXÓMETROS	
UT381, UT382	152
LXP-2, LXP-10B, LXP-10A	153
TERMÓMETROS DE INFRARROJOS	
DIT-130, DIT-500	153
MEDICIÓN DE INDUCTANCIAS Y CAPACIDADES	
UT603, UT612	154
TERMOHIGRÓMETROS Y TERMÓMETROS	
UT331, UT321	154
DATALOGGERS	
DL-T30A USB	155
ANEMÓMETRO Y SONÓMETRO	
UT361, UT351	155
TACÓMETRO Y MEDIDOR ESPESORES	
UT371, UT342	156
LOCALIZADOR DE CABLES Y AVERÍAS	
LKZ-700	156
CALIBRADOR DE LAZO	
CL-6500	157
MEDIDOR DE DISTANCIA LASER	
UT390, UT391, UT393	157
MD-40, MD-60, MD-80, MD-100	158
VIBRÓMETROS	
MV-1, MV-2, MV-5	158
MEDIDOR DE IMPEDANCIA DE AUDIO	
MIA-2706	159
COMPROBADOR CABLEADO	
UTN821	159
GENERADORES DE FUNCIONES	
GF-2MHZ, GF-5MHZ, GF-10MHZ	160
OSCILOSCOPIOS	
OD-25MHZ, OD-50 MHZ, OD-70 MHZ, OD-100MHZ	160
PANEL DEMO	
Panel demo DB-1, DB-THERMO	161

INTRODUCCIÓN	164
ANALIZADORES DE REDES	
MPR-4X	166
MPR-3X	167
MPR-2X	168

MPR-1X	169
MPR-53, EPM-07	170
MEDIDORES DE ENERGÍA Y POTENCIA	
Series EPR, ES	171
MD1-100A, MD3-100A	172
Series EMP	173
MULTÍMETROS	
Serie EPM/EVM	174
AMPERÍMETROS	
Serie EPM y serie EPM-R	175
VOLTÍMETROS	
Serie EVM y serie EVM-R	176
MEDIDOR DE COS Y FRECUENCIA	
ECR-3, EFC-3	177
CONVERTIDOR DE INTENSIDAD/TENSIÓN	
TA-111, TA-112, TV-111	177
AMPERÍMETRO DC	
Serie DCA	178
VOLTÍMETRO DC	
Serie DCV	178
TRANSFORMADORES DE CORRIENTE CERRADOS PLUG&METER	
Serie EMS.3PMD 25/30/50	179
TRANSFORMADORES DE CORRIENTE TRIFÁSICO	
Serie EMS.3PM	180
TRANSFORMADORES DE CORRIENTE ABIERTOS	
Serie AYC	180
TRANSFORMADORES DE CORRIENTE CERRADOS	
Serie ENT	181
TRANSFORMADORES DE CORRIENTE ABIERTOS	
Serie ENS	183
TRANSFORMADORES DE CORRIENTE MBS	
GAMA ASR, ASG, ASK, CTS, MBEV, KSU/SUSK	184
GAMA NH, SASK, ASRD, CBT, EASR, EASK, EWSK, ESUSK	185
TRANSFORMADORES DE CORRIENTE DL	
GAMA CCT313RMS, CCT313I	186
GAMA CCT313U	187
TRANSDUCTORES	
GAMA SWMU, EMBSIN	187
TRANSFORMADORES DE CORRIENTE	
Serie CT	188
MONITORIZACION	
Softwares de monitorización remota Entbus	188
MODEMS	
GEM-10, GEM-15	189
CONVERTIDORES USB Y ETHERNET	
SERIE EMG/RS-USB	190
RELÉS DE FALLO	
Serie MKS-MKC	191
TERMISTOR Y RELÉ DE SECUENCIA DE FASE	
PT-01, FR-02	193
CONTROLADOR DE NIVEL DE LÍQUIDOS	
SSRC-04	193
RELÉS DE MONITORIZACIÓN DE CORRIENTE	

Serie AKC	194
RELÉS DE MONITORIZACIÓN DE TENSIÓN	
Serie GKR/DGRC/MCC	195
RELÉS DIGITALES TEMPORIZADOS	
MCB-100/200, ERTC-100 SERIES	196
RELÉS TEMPORIZADOS	
Series SM/MCB/SER/ERT/SSR/MT-ST	198
CÉLULAS FOTOELÉCTRICAS	
FG SERIES	201
INTERRUPTORES HORARIOS DIGITALES Y ASTRONÓMICOS	
DTR SERIES / MCB-50/50t	203

ENERGÍA SOLAR FV

05

INTRODUCCIÓN	206
EQUIPOS DE MEDIDA FV	
PV150	207
KIT SOLARLINK TM	208
SOLAR SURVEY 100/200R	209
PINZA SOLAR POWER	210
PANELES SOLARES	
SERIES AS, PX	211
INVERSORES	
SUNSTRING, SUN3GRID	212
KIT SOLAR	
SUNPAY	213

EFICIENCIA ENERGÉTICA

06

TABLA SELECCIÓN DETECTORES DE PRESENCIA Y MOVIMIENTO	216
ÍNDICE INFORMACIÓN ADICIONAL	249

TARIFA DE PRECIOS

07

CONDICIONES GENERALES DE VENTA	248
LISTADO DE PRECIOS	249

ELECTRONICON

277.625-502300/221102

MKP **c** Capacitor

5 kvar 480V 50Hz -50/D
-5...+10% 3/-kV

IEC 60831 (2003)

Tmax + 70°C
UL No. 810
Made in Germany

26.07.12

ELECTRONICON

277.625-502300/221102

MKP **c** Capacitor

5 kvar 480V 50Hz -50/D
-5...+10% 3/-kV

IEC 60831 (2003)

Tmax + 70°C
UL No. 810
Made in Germany

26.07.12

COMPENSACIÓN DE
ENERGÍA REACTIVA

0

1

ON

01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA
CUADRO RESUMEN DE GAMA DE BATERÍAS DE CONDENSADORES



	Referencia	Tensión *1	Gama Potencias	Fusibles		ICC	Magneto		Magneto y Diferencial	Filtros
				General	Por escalón		General	Por escalón		
FIJAS	PRO F	440	2,5-120	✓						
	PRO FS	440	2,5-120	✓		✓				
	PRO FM	440	2,5-120				✓			
	PRO FMD	440	2,5-120						✓	
	PRO F T IP54	440	2,5-60							
	PRO F M IP54	440	1-20							
SEMIAUTOMÁTICAS	PRO FC	440	2,5-90	✓						
	PRO FSC	440	2,5-90	✓		✓				
	PRO FMC	440	2,5-90				✓			
	PRO FMDC	440	2,5-90						✓	
	+ FCL7	400	6,25-100	✓						✓
	+ FSCL7	400	6,25-100	✓		✓				✓
	+ FMCL7	400	6,25-100				✓			✓
	+ FMDCL7	400	6,25-100						✓	✓
	PRO FC FAST	440	0,83-10	✓						
	PRO FSC FAST	440	0,83-10	✓		✓				
	PRO FMC FAST	440	0,83-10				✓			
	PRO FMDC FAST	440	0,83-10						✓	
AUTOMÁTICAS	PRO EVO A [*4]	440	5-90	✓						
	PRO A [*5]	440/230	5-90	✓						
	PRO AS [*5]	440/230	5-90	✓		✓				
	PRO AM [*5]	440/230	5-90				✓			
	PRO AMD [*5]	440/230	5-90						✓	
	PRO ASME	440	5-90			✓		✓		
	MAX2 A	440	5-60	✓						
	MAX2 AS	440	5-60	✓		✓				
	MAX2 AM	440	5-60				✓			
	MAX2 AMD	440	5-60						✓	
	MAX3 A	440	5-90	✓						
	MAX3 AS	440	5-90	✓		✓				
	MAX3 AM	440	5-90				✓			
	MAX3 AMD	440	5-90						✓	
	MAX3 M A	230	1,6-17,5	✓						
	MAX3 M AS	230	1,6-17,5	✓		✓				
	MAX3 M AM	230	1,6-17,5				✓			
	MAX3 M AMD	230	1,6-17,5						✓	
	i-save	440/230	3,5-25/1,6-7,5				✓			
	+ A	440	5-1200	✓	≥ 360					
	+ AS	440	5-1200	✓	≥ 360	✓				
	+ AM	440	5-1200	≥ 80	≥ 360		✓			
	+ AMD	440	5-1200	≥ 80	≥ 360				✓	
	COMBIFAST A	440	150-570	✓						
	COMBIFAST AS	440	150-570	✓		✓				
	COMBIFAST AM	440	150-570	✓			✓			
	COMBIFAST AMD	440	150-570	✓					✓	
	FAST A	440	150-570	✓						
	FAST AS	440	150-570	✓		✓				
	FAST AM	440	150-570	✓			✓			
	FAST AMD	440	150-570	✓					✓	
	+ AL7	400	7,5-800	✓	≥ 187,5					✓
	+ ASL7	400	7,5-800	✓	≥ 187,5	✓				✓
	+ AML7	400	7,5-800	≥ 75	≥ 187,5		✓			✓
	+ AMDL7	400	7,5-800	≥ 75	≥ 187,5				✓	✓
	i-tronic A	400	67,5-730		✓			M. estático		
	i-tronic AS	400	67,5-730		✓	✓		M. estático		
	i-tronic AM	400	67,5-730		✓		✓	M. estático		
	i-tronic AMD	400	67,5-730		✓			M. estático	✓	
	i-tronic AL7	400	67,5-730		✓			M. estático		✓
	i-tronic ASL7	400	67,5-730		✓	✓		M. estático		✓
	i-tronic AML7	400	67,5-730		✓		✓	M. estático		✓
	i-tronic AMDL7	400	67,5-730		✓			M. estático	✓	✓

*1 Otras tensiones bajo pedido / *2 Otros IP bajo pedido / *3 Instalación de la batería monofásica o trifásica (no confundir con regulador trifásico o monofásico)

[illegible]

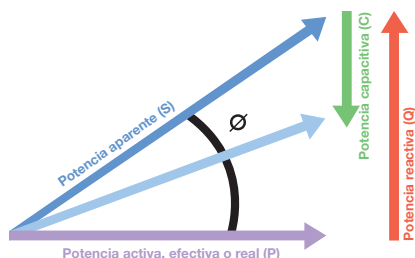
*4 Transformador de corriente incluido con esta gama de baterías / Conexión PLUG&PLAY opcional hasta 75 KVAR. Escalonados a medida según necesidades del cliente

INTRODUCCIÓN

La energía reactiva es una demanda de energía que los equipos de carácter inductivo como motores, transformadores, alumbrado fluorescente, etc. necesitan para su funcionamiento. Esto obliga a sobredimensionar las líneas y los transformadores.

El factor de potencia es la relación entre la potencia activa y la aparente y, en general, coincide con el coseno del ángulo de desfase entre tensión e intensidad, también llamado $\cos\phi$.

Triángulo de potencias



¿Por qué hay que compensar la energía reactiva en una instalación?

- Evitamos el complemento de energía reactiva o el recargo de reactiva de la factura eléctrica.
- Aumentamos la capacidad de nuestra línea o transformador propio según el caso.
- Mejora la tensión de red. Disminuyen las caídas de tensión.
- Disminuyen las pérdidas de energía.

Tabla recargos energía reactiva

$\cos\phi$	€/ kvar 31/12/2009	€/ kvar 01/01/2010	Incremento
$\cos\phi < 0,95$ hasta 0,9	0,000013	0,041554	319.730%
$\cos\phi < 0,9$ hasta 0,85	0,017018	0,041554	144%
$\cos\phi < 0,85$ hasta 0,8	0,034037	0,041554	22%
$\cos\phi < 0,8$	0,051056	0,062332	22%

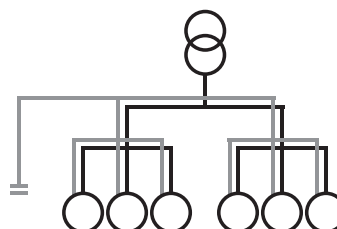
¿Cómo compensar la energía reactiva de una instalación?

Para esto se utilizan los condensadores de potencia. Los condensadores suministran corriente reactiva de signo contrario a la corriente reactiva que consumen las cargas inductivas. Utilizando uno o varios condensadores en paralelo, hacemos que el factor de potencia se aproxime a la unidad. Esto es que eliminamos la energía reactiva consumida a través de nuestra acometida. La compensación de energía reactiva en una instalación puede ser fija o automática.

La compensación fija de energía reactiva se utiliza en motores y en transformadores de potencia. Esta solución consta de un condensador con su envolvente y su protección mediante fusibles o interruptor magnetotérmico según modelo.

La compensación automática de energía reactiva es la más generalizada y es la manera de compensar la energía reactiva en cabecera de la instalación de una manera económica.

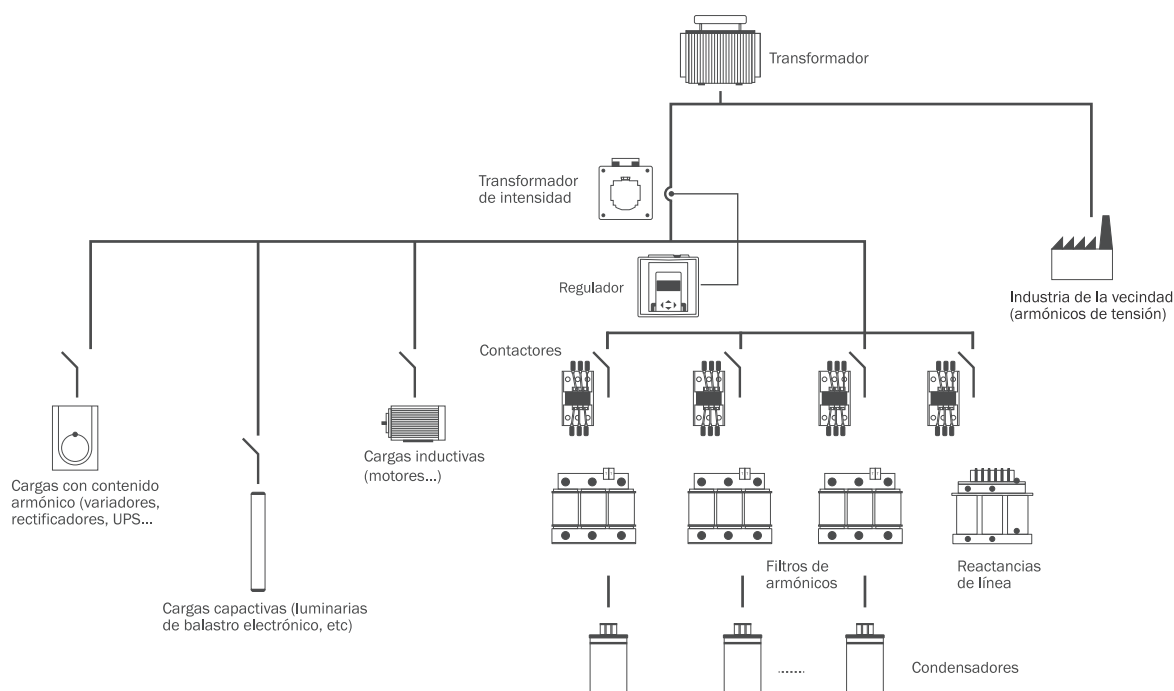
Compensación automática



Para poder definir la batería de condensadores automática necesaria en nuestra instalación podemos obtener la información de varios modos:

- Facturas eléctricas con recargo de reactiva.
- Mediciones con un analizador de redes durante un ciclo de trabajo de la instalación. Esta es la mejor manera ya que obtendremos datos de tensión y armónicos que nos ayudarán a definir la mejor solución.
- En el caso de que la instalación esté en fase de proyecto se puede estimar la batería a partir de las cargas a instalar y su simultaneidad.

En EFIBAT estaremos encantados de recomendarle la mejor solución para que su instalación no vuelva a tener recargo de energía reactiva.



Armarios

- Fácil instalación.
- Estética.
- Dimensiones reducidas y ligeras.
- Facilidad para el mantenimiento y sustitución de componentes.

1

Protecciones

- Serie:
- Fusibles.
- Opcional:
- Int. de corte en carga.
 - Int. magnetotérmico.
 - Int. magnetotérmico y diferencial.

2

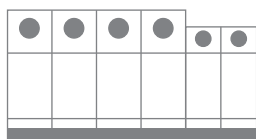
Contactores

- Contactos de precarga con control magnético para protección de picos de corriente.
- Resistencias de amortiguación.
- El uso de contactores con contactos de precarga incluso para equipos desintonizados, previene resonancias durante el periodo de arranque.

3

Conexión

- Serie:
- Cono Ø 50 mm.
- Opcional:
- Bornas conexión rápida.
 - Sistema PLUG & PLAY (Opcional).
 - Fácil instalación, 1 operario.
 - No es necesario abrir la batería.



4

Condensadores

- Condensador de tensión nominal 440V.
- Material de relleno nitrógeno.
- Gas inocuo al medio ambiente, evita daños, manchas y polución.
- Condensadores más ligeros, baterías más ligeras.
- Temperatura máxima de 55°C.
- 150.000 horas de vida.
- 3 años de garantía.



5

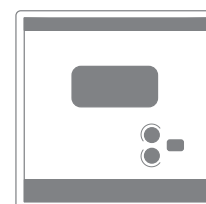
Placa Características

Made in Spain	
BATERÍA DE CONDENSADORES AUTOMÁTICA EFIBANK PRO	
Referencia:	EFIBANK PRO A CR 35/440
Código:	10321009
Nº Serie:	1405019
Fabricante:	EFIBAT SERVICIOS TÉCNICOS S.A.
Fecha fab.:	29/01/2014
Ip:	21
Conexión:	Δ
Composición:	5 + 10 + 20kvar
Qn:	35kvar
Qc:	29kvar
Ie:	42A
Un:	440V
Ured:	400V
f:	50Hz
T*:	-25/40°C
W www.efibat.com Normativas: UNE-EN 60831-1 y 2 @ info@efibat.com UNE-EN 61439-1, UNE-EN 61921 T 0034 984 103 000	
⚠ REVISAR LAS CONEXIONES DE LA BATERÍA ANTES DE SU PUESTA EN MARCHA	
⚠ NO ACCEDER A LAS PARTES ACTIVAS DE LA BATERÍA sometidas a tensión hasta que no haya transcurrido un TIEMPO MÍNIMO	

6

Regulador

- Gama EVO programada de fábrica.
- Programación sencilla.
- Visualización alarmas y errores.





Descripción

Las baterías de condensadores automáticas EFIBANK son equipos de compensación de energía reactiva especialmente diseñados con unas excelentes prestaciones, además de unas reducidas dimensiones y peso.

EFIBANK basa sus excelentes prestaciones en sus componentes de la más alta calidad, como condensadores y contactores.

Los condensadores EFICAP+ MKPg, con Nitrógeno como material de relleno, tienen unas menores dimensiones, menor peso y es posible instalarlos en cualquier posición, esto hace que las baterías EFIBANK tengan a su vez unas reducidas dimensiones y peso.

El polipropileno de bajas pérdidas utilizado como material dieléctrico le proporciona unas excelentes características eléctricas, sobrecarga máxima de 1,6 a 2 veces la corriente nominal y corriente de pico máxima $300 \times I_n$.

Los terminales originales CAPAGRIP garantizan el óptimo sellado del condensador proporcionando una eficaz conexión hasta 50 mm² y un IP20 a los condensadores.

Debido a la excelente calidad de los condensadores EFICAP+ MKPg, es posible ofrecer una garantía de 3 años para estos condensadores.

Datos técnicos generales

- | Tensión de funcionamiento: 400V*.
- | Tensión de condensador: 440V.
- | Condensador: EFICAP+ MKPg.
- | Material de relleno Nitrógeno.
- | Clase de temperatura:
 - condensador ≤ 20 kvar: -40°C/60 (máx. 60°C, medio 24h, 45°C).
 - condensador > 20 kvar: -40°C/D (máx. 55°C, medio 24h, 45°C).
- | Dieléctrico: polipropileno seco de bajas pérdidas.
- | Expectativa estadística de vida: > 150000 h.
- | Tolerancia de capacidad: -5...+10%.
- | Pérdidas por disipación: aprox. 0.25W/kvar... 0.40W/kvar.
- | Terminales: terminal trifásico de tornillo. IP20.
- | Dispositivos de seguridad: BAM™ mecanismo de ruptura de sobrepresión.
- | Resistencias de descarga rápida.
- | Posición de montaje: cualquier posición.
- | Sobretenión admitida:
 - $U_n + 10\%$ 8hrs/d $U_n + 15\%$ 30min/d
 - $U_n + 20\%$ 5hrs/d $U_n + 30\%$ 1min/d
 - $U_n \times 3.05$ valor nominal de pico máximo
- | Corriente máxima permitida: $1,6 \dots 2 I_n$.
- | Corriente de pico máxima: $300 \times I_n$.
- | Contactor: EFICAP K xx 400/230.
- | Contactos de precarga mediante control magnético, después de entre 5 y 10ms después de la conexión de los contactos principales, se desconectan.
- | Resistencias de amortiguación.
- | Regulador de energía reactiva EFI-REGG opcional PFR-6.
- | Protección: fusibles para protección de condensadores y regulador.
- | Armario: metálico, chapa de acero.
- | Grado de protección IP21.
- | Color: RAL 7035, gris.
- | Montaje en pared para potencias hasta 180kvar.
- | Sistema de montaje en pared muy sencillo.
- | Ventilación natural o forzada depende del modelo.
- | Normativas: IEC 60831-1, IEC 439-1, IEC 61921.

Todas las opciones disponibles

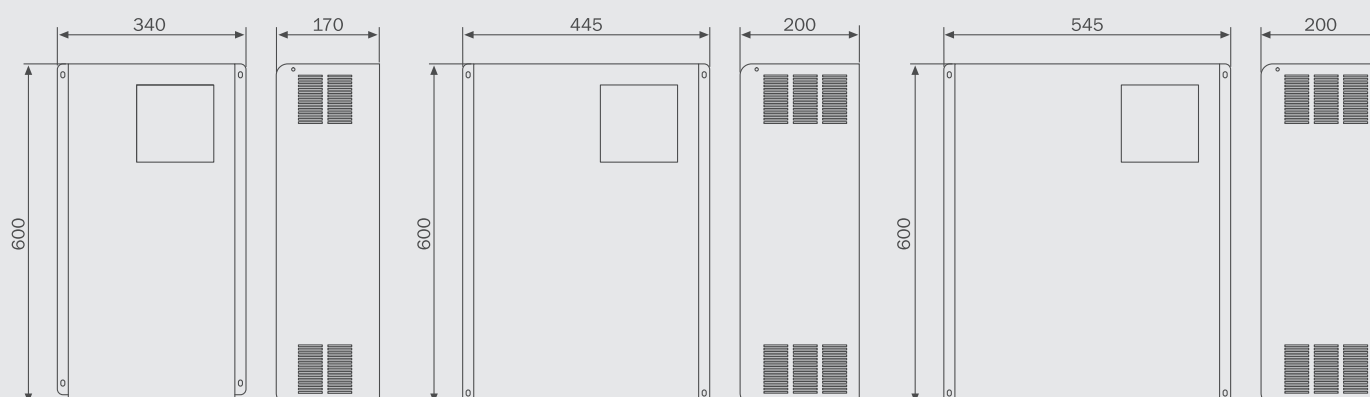
- | Autotransformador 400/230.
- | Ampliabilidad y configuración de escalonado a medida.

*Otras tensiones consultar.

Armario TP1

Armario TP2

Armario TP3



EFIBANK PRO A

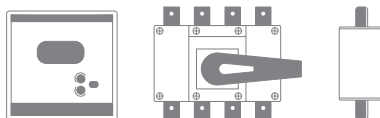
I Protección fusible.



Q _N 440V (kvar)	Q 400V (kvar)	Escalonado	Dimensiones*	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm²)	Referencia	Código
5	4,1	2 x 2,5	TP1	Opcional	6	EFIBANK PRO A 5/440	10311001
7,5	6,2	2,5 + 5	TP1	Opcional	6	EFIBANK PRO A 7,5/440	10311002
10	8,3	2 x 2,5 + 5	TP1	Opcional	6	EFIBANK PRO A 10/440	10311003
12,5	10,3	2,5 + 2 x 5	TP1	Opcional	6	EFIBANK PRO A 12,5/440	10311004
17,5	14,5	2,5 + 5 + 10	TP1	Opcional	10	EFIBANK PRO A 17,5/440	10311005
20	16,5	2 x 5 + 10	TP1	Opcional	16	EFIBANK PRO A 20/440	10311006
25	20,7	5 + 2 x 10	TP1	Opcional	16	EFIBANK PRO A 25/440	10311007
31,25	25,8	6,25 + 2 x 12,5	TP2	Opcional	16	EFIBANK PRO A 31,25/440	10311008
35	28,9	5 + 10 + 20	TP2	Opcional	16	EFIBANK PRO A 35/440	10311009
40	33,1	2 x 10 + 20	TP2	Opcional	25	EFIBANK PRO A 40/440	10311010
43,75	36,2	6,25 + 12,5 + 25	TP2	Opcional	25	EFIBANK PRO A 43,75/440	10311011
50	41,3	2 x 12,5 + 25	TP2	Opcional	25	EFIBANK PRO A 50/440	10311012
60	49,6	2 x 15 + 30	TP2	Opcional	35	EFIBANK PRO A 60/440	10311013
70	57,9	10 + 20 + 40	TP2	Opcional	50	EFIBANK PRO A 70/440	10311014
75	62,0	15 + 2 x 30	TP2	Opcional	50	EFIBANK PRO A 75/440	10311015
80	66,1	2 x 10 + 20 + 40	TP3	Opcional	70	EFIBANK PRO A 80/440	10311016
90	74,4	2 x 15 + 2 x 30	TP3	Opcional	70	EFIBANK PRO A 90/440	10311017

EFIBANK PRO AS

I Interruptor corte en carga y protección fusible.



Q _N 440V (kvar)	Q 400V (kvar)	Escalonado	Dimensiones*	Int. corte en carga (A)	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm²)	Referencia	Código
5	4,1	2 x 2,5	TP1	40	Opcional	6	EFIBANK PRO AS 5/440	10311101
7,5	6,2	2,5 + 5	TP1	40	Opcional	6	EFIBANK PRO AS 7,5/440	10311102
10	8,3	2 x 2,5 + 5	TP2	40	Opcional	6	EFIBANK PRO AS 10/440	10311103
12,5	10,3	2,5 + 2 x 5	TP2	40	Opcional	6	EFIBANK PRO AS 12,5/440	10311104
17,5	14,5	2,5 + 5 + 10	TP2	40	Opcional	10	EFIBANK PRO AS 17,5/440	10311105
20	16,5	2 x 5 + 10	TP2	40	Opcional	16	EFIBANK PRO AS 20/440	10311106
25	20,7	5 + 2 x 10	TP2	80	Opcional	16	EFIBANK PRO AS 25/440	10311107
31,25	25,8	6,25 + 2 x 12,5	TP2	80	Opcional	16	EFIBANK PRO AS 31,25/440	10311108
35	28,9	5 + 10 + 20	TP2	80	Opcional	16	EFIBANK PRO AS 35/440	10311109
40	33,1	2 x 10 + 20	TP2	80	Opcional	25	EFIBANK PRO AS 40/440	10311110
43,75	36,2	6,25 + 12,5 + 25	TP3	80	Opcional	25	EFIBANK PRO AS 43,75/440	10311111
50	41,3	2 x 12,5 + 25	TP3	125	Opcional	25	EFIBANK PRO AS 50/440	10311112
60	49,6	2 x 15 + 30	TP3	125	Opcional	35	EFIBANK PRO AS 60/440	10311113
70	57,9	10 + 20 + 40	TP3	125	Opcional	50	EFIBANK PRO AS 70/440	10311114
75	62,0	15 + 2 x 30	TP3	160	Opcional	50	EFIBANK PRO AS 75/440	10311115
80	66,1	2 x 10 + 20 + 40	TP3	160	Opcional	70	EFIBANK PRO AS 80/440	10311116
90	74,4	2 x 15 + 2 x 30	TP3	160	Opcional	70	EFIBANK PRO AS 90/440	10311117

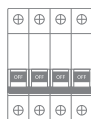
Dimensiones

	Ancho	Alto	Fondo
TP1	340	600	170
TP2	445	600	200
TP3	545	600	200

*Ver esquemas de dimensiones en la página 20.

EFIBANK PRO AM

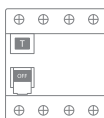
I Protección magnetotérmica.



Q _N 440V (kvar)	Q 400V (kvar)	Escalonado	Dimensiones*	Int. magnetotérmico (A)	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm²)	Referencia	Código
5	4,1	2 x 2,5	TP1	40	Opcional	6	EFIBANK PRO AM 5/440	10311201
7,5	6,2	2,5 + 5	TP1	40	Opcional	6	EFIBANK PRO AM 7,5/440	10311202
10	8,3	2 x 2,5 + 5	TP1	40	Opcional	6	EFIBANK PRO AM 10/440	10311203
12,5	10,3	2,5 + 2 x 5	TP1	40	Opcional	6	EFIBANK PRO AM 12,5/440	10311204
17,5	14,5	2,5 + 5 + 10	TP1	40	Opcional	10	EFIBANK PRO AM 17,5/440	10311205
20	16,5	2 x 5 + 10	TP1	40	Opcional	16	EFIBANK PRO AM 20/440	10311206
25	20,7	5 + 2 x 10	TP1	63	Opcional	16	EFIBANK PRO AM 25/440	10311207
31,25	25,8	6,25 + 2 x 12,5	TP2	63	Opcional	16	EFIBANK PRO AM 31,25/440	10311208
35	28,9	5 + 10 + 20	TP2	63	Opcional	16	EFIBANK PRO AM 35/440	10311209
40	33,1	2 x 10 + 20	TP2	80	Opcional	25	EFIBANK PRO AM 40/440	10311210
43,75	36,2	6,25 + 12,5 + 25	TP2	80	Opcional	25	EFIBANK PRO AM 43,75/440	10311211
50	41,3	2 x 12,5 + 25	TP2	100	Opcional	25	EFIBANK PRO AM 50/440	10311212
60	49,6	2 x 15 + 30	TP2	125	Opcional	35	EFIBANK PRO AM 60/440	10311213
70	57,9	10 + 20 + 40	TP2	125	Opcional	50	EFIBANK PRO AM 70/440	10311214
75	62,0	15 + 2 x 30	TP2	160	Opcional	50	EFIBANK PRO AM 75/440	10311215
80	66,1	2 x 10 + 20 + 40	TP3	160	Opcional	70	EFIBANK PRO AM 80/440	10311216
90	74,4	2 x 15 + 2 x 30	TP3	160	Opcional	70	EFIBANK PRO AM 90/440	10311217

EFIBANK PRO AMD

I Protección magnetotérmica y diferencial.



Q _N 440V (kvar)	Q 400V (kvar)	Escalonado	Dimensiones*	Int. diferencial y magnetotérmico (A)	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm²)	Referencia	Código
5	4,1	2 x 2,5	TP2	40	Opcional	6	EFIBANK PRO AMD 5/440	10311301
7,5	6,2	2,5 + 5	TP2	40	Opcional	6	EFIBANK PRO AMD 7,5/440	10311302
10	8,3	2 x 2,5 + 5	TP2	40	Opcional	6	EFIBANK PRO AMD 10/440	10311303
12,5	10,3	2,5 + 2 x 5	TP2	40	Opcional	6	EFIBANK PRO AMD 12,5/440	10311304
17,5	14,5	2,5 + 5 + 10	TP2	40	Opcional	10	EFIBANK PRO AMD 17,5/440	10311305
20	16,5	2 x 5 + 10	TP2	40	Opcional	16	EFIBANK PRO AMD 20/440	10311306
25	20,7	5 + 2 x 10	TP2	63	Opcional	16	EFIBANK PRO AMD 25/440	10311307
31,25	25,8	6,25 + 2 x 12,5	TP2	63	Opcional	16	EFIBANK PRO AMD 31,25/440	10311308
35	28,9	5 + 10 + 20	TP2	63	Opcional	16	EFIBANK PRO AMD 35/440	10311309
40	33,1	2 x 10 + 20	TP3	80	Opcional	25	EFIBANK PRO AMD 40/440	10311310
43,75	36,2	6,25 + 12,5 + 25	TP3	80	Opcional	25	EFIBANK PRO AMD 43,75/440	10311311
50	41,3	2 x 12,5 + 25	TP3	100	Opcional	25	EFIBANK PRO AMD 50/440	10311312
60	49,6	2 x 15 + 30	TP3	125	Opcional	35	EFIBANK PRO AMD 60/440	10311313
70	57,9	10 + 20 + 40	TP3	125	Opcional	50	EFIBANK PRO AMD 70/440	10311314
75	62,0	15 + 2 x 30	TP3	160	Opcional	50	EFIBANK PRO AMD 75/440	10311315
80	66,1	2 x 10 + 20 + 40	TP3	160	Opcional	70	EFIBANK PRO AMD 80/440	10311316
90	74,4	2 x 15 + 2 x 30	TP3	160	Opcional	70	EFIBANK PRO AMD 90/440	10311317

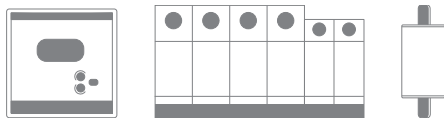
Dimensiones

	Ancho	Alto	Fondo
TP1	340	600	170
TP2	445	600	200
TP3	545	600	200

*Ver esquemas de dimensiones en la página 20.

EFIBANK PRO A CR

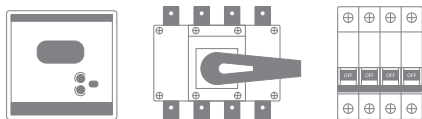
I Conexión rápida y protección fusible.



Q_N 440V (kvar)	Q 400V (kvar)	Escalonado	Dimensiones*	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm ²)	Referencia	Código
5	4,1	2 x 2,5	TP1	Opcional	6	EFIBANK PRO A CR 5/440	10321001
7,5	6,2	2,5 + 5	TP1	Opcional	6	EFIBANK PRO A CR 7,5/440	10321002
10	8,3	2 x 2,5 + 5	TP1	Opcional	6	EFIBANK PRO A CR 10/440	10321003
12,5	10,3	2,5 + 2 x 5	TP1	Opcional	6	EFIBANK PRO A CR 12,5/440	10321004
17,5	14,5	2,5 + 5 + 10	TP1	Opcional	10	EFIBANK PRO A CR 17,5/440	10321005
20	16,5	2 x 5 + 10	TP1	Opcional	16	EFIBANK PRO A CR 20/440	10321006
25	20,7	5 + 2 x 10	TP1	Opcional	16	EFIBANK PRO A CR 25/440	10321007
31,25	25,8	6,25 + 2 x 12,5	TP2	Opcional	16	EFIBANK PRO A CR 31,25/440	10321008
35	28,9	5 + 10 + 20	TP2	Opcional	16	EFIBANK PRO A CR 35/440	10321009
40	33,1	2 x 10 + 20	TP2	Opcional	25	EFIBANK PRO A CR 40/440	10321010
43,75	36,2	6,25 + 12,5 + 25	TP2	Opcional	25	EFIBANK PRO A CR 43,75/440	10321011
50	41,3	2 x 12,5 + 25	TP2	Opcional	25	EFIBANK PRO A CR 50/440	10321012
60	49,6	2 x 15 + 30	TP2	Opcional	35	EFIBANK PRO A CR 60/440	10321013
70	57,9	10 + 20 + 40	TP2	Opcional	50	EFIBANK PRO A CR 70/440	10321014
75	62,0	15 + 2 x 30	TP2	Opcional	50	EFIBANK PRO A CR 75/440	10321015

EFIBANK PRO ASME

I Interruptor de corte en carga y protección magnetotérmica por escalon



Q_N (kvar)	Q (kvar)	Escalonado	Dimensiones*	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm ²)	Referencia	Código
5	4,1	2x2,5	TP2	Opcional	6	EFIBANK PRO ASME 5/440	12311101
7,5	6,2	2,5+5	TP2	Opcional	6	EFIBANK PRO ASME 7,5/440	12311102
10	8,3	2x2,5+5	TP2	Opcional	6	EFIBANK PRO ASME 10/440	12311103
12,5	10,3	2,5+2x5	TP2	Opcional	6	EFIBANK PRO ASME 12,5/440	12311104
17,5	14,5	2,5+5+10	TP2	Opcional	10	EFIBANK PRO ASME 17,5/440	12311105
20	16,5	2x5+10	TP2	Opcional	16	EFIBANK PRO ASME 20/440	12311106
25	20,7	5+2x10	TP2	Opcional	16	EFIBANK PRO ASME 25/440	12311107
31,25	25,8	6,25+2x12,5	TP2	Opcional	16	EFIBANK PRO ASME 31,25/440	12311108
35	28,9	5+10+20	TP2	Opcional	16	EFIBANK PRO ASME 35/440	12311109
40	33,1	2x10+20	TP2	Opcional	25	EFIBANK PRO ASME 40/440	12311110
43,75	36,2	6,25+12,5+25	TP2	Opcional	25	EFIBANK PRO ASME 43,75/440	12311111
50	41,3	2x12,5+25	TP3	Opcional	25	EFIBANK PRO ASME 50/440	12311112
60	49,6	2x15+30	TP3	Opcional	35	EFIBANK PRO ASME 60/440	12311113
70	57,9	10+20+40	TP3	Opcional	50	EFIBANK PRO ASME 70/440	12311114
75	62,0	15+2x30	TP3	Incluido	50	EFIBANK PRO ASME 75/440	12311115
80	66,1	2x20+40	T3	Incluido	70	EFIBANK PRO ASME 80/440	12311116
90	74,4	20+30+40	T3	Incluido	70	EFIBANK PRO ASME 90/440	12311117

Dimensiones

	Ancho	Alto	Fondo
TP1	340	600	170
TP2	445	600	200
TP3	545	600	200
T3	600	950	350

*Ver esquemas de dimensiones en la página 20, para el esquema del T3 ver página 27.



Descripción

Las baterías de condensadores EFIBANK MAX3 A son equipos de compensación de reactiva de máxima simplicidad, dotados de un relé de energía reactiva que realiza la maniobra de las mismas.

Datos técnicos generales

- ┌ Tensión de funcionamiento: 400V*.
- ┌ Tensión de condensador: 440V.
- ┌ Condensador: EFICAP+ MKPg.
- ┌ Material de relleno: nitrógeno.
- ┌ Clase de temperatura:
condensador ≤20kvar: -40°C/60 (máx. 60°C, medio 24h, 45°C).
condensador >20kvar: -40°C/D (máx. 55°C, medio 24h, 45°C).

- ┌ Dieléctrico: polipropileno seco de bajas pérdidas.
- ┌ Expectativa estadística de vida: >150000h.
- ┌ Tolerancia de capacidad: -5...+10%.
- ┌ Pérdidas por disipación: aprox. 0.25W/kvar... 0.40W/kvar.
- ┌ Terminales: terminal trifásico de tornillo. IP20.
- ┌ Dispositivos de seguridad: BAM™ mecanismo de ruptura de sobrepresión.
- ┌ Resistencias de descarga rápida.
- ┌ Posición de montaje: cualquier posición.
- ┌ Sobretenensión admitida:
U_n +10% 8hrs/d U_n +15% 30min/d
U_n +20% 5hrs/d U_n +30% 1min/d
U_n x 3.05 valor nominal de pico máximo
- ┌ Corriente máxima permitida: 1,6...2 I_n.
- ┌ Corriente de pico máxima: 300 x I_n.
- ┌ Contactor: EFICAP K xx 400/230.
- ┌ Contactos de precarga mediante control magnético, después de entre 5 y 10ms después de la conexión de los contactos principales, se desconectan.
- ┌ Resistencias de amortiguación.
- ┌ Rele de energía reactiva.
- ┌ Protección: fusibles para protección de condensadores y regulador.
- ┌ Armario: metálico, chapa de acero.
- ┌ Grado de protección IP21.
- ┌ Color: RAL 7035, gris.
- ┌ Sistema de montaje en pared muy sencillo.
- ┌ Ventilación natural o forzada depende del modelo.
- ┌ Normativas: IEC 60831-1, IEC 439-1, IEC 61921.

Todas las opciones disponibles

- ┌ Autotransformador 400/230.
- ┌ Ampliabilidad y configuración de escalonado a medida.
- ┌ Interruptor magnetotérmico.
- ┌ Interruptor magnetotérmico + diferencial.
- ┌ Interruptor corte en carga.

*Otras tensiones consultar.

EFIBANK MAX3 A

- ┌ Protección fusible y relé de reactiva.



Q _N (kvar)	Q (kvar)	Escalonado	Dimensiones	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm ²)	Referencia	Código
5	4,1	2x2,5	TP1	Opcional	6	EFIBANK MAX3 A 5/440	10341001
7,5	6,2	2,5+5	TP1	Opcional	6	EFIBANK MAX3 A 7,5/440	10341002
10	8,3	2x2,5+5	TP2	Opcional	6	EFIBANK MAX3 A 10/440	10341003
12,5	10,3	2,5+2x5	TP2	Opcional	6	EFIBANK MAX3 A 12,5/440	10341004
17,5	14,5	2,5+5+10	TP2	Opcional	10	EFIBANK MAX3 A 17,5/440	10341005
20	16,5	2x5+10	TP2	Opcional	16	EFIBANK MAX3 A 20/440	10341006
25	20,7	5+2x10	TP2	Opcional	16	EFIBANK MAX3 A 25/440	10341007
31,25	25,8	6,25+2x12,5	TP2	Opcional	16	EFIBANK MAX3 A 31,25/440	10341008
35	28,9	5+10+20	TP3	Opcional	16	EFIBANK MAX3 A 35/440	10341009
40	33,1	2x10+20	TP3	Opcional	25	EFIBANK MAX3 A 40/440	10341010
43,75	36,2	6,25+12,5+25	TP3	Opcional	25	EFIBANK MAX3 A 43,75/440	10341011
50	41,3	2x12,5+25	TP3	Opcional	25	EFIBANK MAX3 A 50/440	10341012
60	49,6	2x15+30	TP3	Opcional	35	EFIBANK MAX3 A 60/440	10341013
70	57,9	10+20+40	TP3	Opcional	50	EFIBANK MAX3 A 70/440	10341014
75	62,0	15+2x30	TP3	Opcional	50	EFIBANK MAX3 A 75/440	10341015
80	66,1	2x20+40	TP3	Opcional	70	EFIBANK MAX3 A 80/440	10341016
90	74,4	20+30+40	TP3	Opcional	70	EFIBANK MAX3 A 90/440	10341017

Consultar otras opciones de corte y protección: interruptor de corte en carga, magnetotérmico, diferencial...

Dimensiones

	Ancho	Alto	Fondo
TP1	340	600	170
TP2	445	600	200
TP3	545	600	200

*Ver esquemas de dimensiones en la página 20.

01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA BATERÍAS DE CONDENSADORES AUTOMÁTICAS BATERÍAS AUTOMÁTICAS EFIBANK MAX2 A



Descripción

Las baterías de condensadores EFIBANK MAX2 A son equipos de compensación de reactiva de máxima simplicidad, dotados de un relé de energía reactiva que realiza la maniobra de las mismas.

Datos técnicos generales

- ┌ Tensión de funcionamiento: 400V*.
- ┌ Tensión de condensador: 440V.
- ┌ Condensador: EFICAP+ MKPg.
- ┌ Material de relleno: nitrógeno.
- ┌ Clase de temperatura:
condensador ≤20kvar: -40°C/60 (máx. 60°C, medio 24h, 45°C).
condensador >20kvar: -40°C/D (máx. 55°C, medio 24h, 45°C).

- ┌ Dieléctrico: polipropileno seco de bajas pérdidas.
- ┌ Expectativa estadística de vida: >150000h.
- ┌ Tolerancia de capacidad: -5...+10%.
- ┌ Pérdidas por disipación: aprox. 0.25W/kvar... 0.40W/kvar.
- ┌ Terminales: terminal trifásico de tornillo. IP20.
- ┌ Dispositivos de seguridad: BAM™ mecanismo de ruptura de sobrepresión.
- ┌ Resistencias de descarga rápida.
- ┌ Posición de montaje: cualquier posición.
- ┌ Sobretenensión admitida:
 $U_n +10\%$ 8hrs/d $U_n +15\%$ 30min/d
 $U_n +20\%$ 5hrs/d $U_n +30\%$ 1min/d
 $U_n \times 3.05$ valor nominal de pico máximo
- ┌ Corriente máxima permitida: $1,6...2 I_n$.
- ┌ Corriente de pico máxima: $300 \times I_n$.
- ┌ Contactor: EFICAP K xx 400/230.
- ┌ Contactos de precarga mediante control magnético, después de entre 5 y 10ms después de la conexión de los contactos principales, se desconectan.
- ┌ Resistencias de amortiguación.
- ┌ Rele de energía reactiva.
- ┌ Protección: fusibles para protección de condensadores y regulador.
- ┌ Armario: metálico, chapa de acero.
- ┌ Grado de protección IP21.
- ┌ Color: RAL 7035, gris.
- ┌ Sistema de montaje en pared muy sencillo.
- ┌ Ventilación natural o forzada depende del modelo.
- ┌ Normativas: IEC 60831-1, IEC 439-1, IEC 61921.

Todas las opciones disponibles

- ┌ Autotransformador 400/230.
- ┌ Ampliabilidad y configuración de escalonado a medida.
- ┌ Interruptor magnetotérmico.
- ┌ Interruptor magnetotérmico + diferencial.
- ┌ Interruptor corte en carga.

*Otras tensiones consultar.

EFIBANK MAX2 A

- ┌ Protección fusible y relé de reactiva.



Q_N (kvar)	Q (kvar)	Escalonado	Dimensiones	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm²)	Referencia	Código
5	4,1	2 x 2,5	TP1	Opcional	6	EFIBANK MAX2 A 5/440	10323001
7,5	6,2	2,5 + 5	TP1	Opcional	6	EFIBANK MAX2 A 7,5/440	10323002
10	8,3	2 x 5	TP1	Opcional	6	EFIBANK MAX2 A 10/440	10323003
12,5	10,3	5 + 7,5	TP1	Opcional	6	EFIBANK MAX2 A 12,5/440	10323004
15	12,4	5 + 10	TP1	Opcional	10	EFIBANK MAX2 A 15/440	10323005
18,75	15,6	6,25 + 12,5	TP1	Opcional	16	EFIBANK MAX2 A 18,75/440	10323006
20	16,5	2 x 10	TP1	Opcional	16	EFIBANK MAX2 A 20/440	10323007
22,5	18,7	7,5 + 15	TP1	Opcional	16	EFIBANK MAX2 A 22,5/440	10323008
25	20,7	2 x 12,5	TP1	Opcional	16	EFIBANK MAX2 A 25/440	10323009
30	24,9	10 + 20	TP1	Opcional	16	EFIBANK MAX2 A 30/440	10323010
37,5	31,1	12,5 + 25	TP2	Opcional	25	EFIBANK MAX2 A 37,5/440	10323011
40	33,1	2 x 20	TP2	Opcional	25	EFIBANK MAX2 A 40/440	10323012
45	37,3	15 + 30	TP2	Opcional	25	EFIBANK MAX2 A 45/440	10323013
50	41,3	20 + 30	TP2	Opcional	25	EFIBANK MAX2 A 50/440	10323014
60	49,6	2 x 30	TP2	Opcional	35	EFIBANK MAX2 A 60/440	10323015

Consultar otras opciones de corte y protección: interruptor de corte en carga, magnetotérmico, diferencial...

Dimensiones

	Ancho	Alto	Fondo
TP1	340	600	170
TP2	445	600	200
TP3	545	600	200

*Ver esquemas de dimensiones en la página 20.

Armarios

- I Fácil instalación, 1 operario.
- I Estética.
- I Dimensiones reducidas y ligeras.
- I Facilidad para el mantenimiento y sustitución de componentes.

1

Protecciones

- Serie:
- I Fusibles.
- Opcional:
- I Int. de corte en carga.
 - I Int. magnetotérmico.
 - I Int. magnetotérmico y diferencial.

2

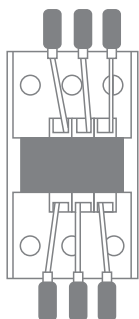
Regulador

- I Ajuste automático de los parámetros de la batería sin ajustar ningún valor ni de condensadores ni de relación de transformación de corriente.
- I Compensación de la potencia reactiva del transformador de potencia.
- I Chequeo de la capacidad real del condensador y número de maniobras.

3

Contactores

- I >150.000 maniobras.
- I Contactos de precarga con control magnético para protección de picos de corriente.
- I Resistencias de amortiguación.
- I El uso de contactores con contactos de precarga incluso para equipos desintonizados, previene resonancias durante el periodo de arranque.



4

Placa Características

BATERÍA DE CONDENSADORES AUTOMÁTICA EFIBANK+	
Referencia:	EFIBANK+ A 10/440
Código:	10301003
Nº Serie:	1305001
Fabricante:	EFIBAT S.A.U.
Fecha fab.:	28/01/2013
Ip:	20
Conexión:	Δ
Composición:	2,5 + 2 + 5kvar
Qn:	30kvar
Qc:	8,3kvar
Ic:	11,9A
Un:	440V
Ured:	400V
f:	50Hz
T°:	-25/40°C
W www.efibat.com @ info@efibat.com T 0034 984 103 000 Normativas: UNE EN 60831-1 y 2 UNE EN 61439-1 UNE EN 61921	
NO ACCEDER A LAS PARTES ACTIVAS de la batería sometidas a tensión hasta que no haya transcurrido un TIEMPO MÍNIMO DE 5 MINUTOS TRAS CORTAR LA ALIMENTACIÓN	

5

Condensadores

- I Condensador de tensión nominal 440V.
- I Material de relleno: nitrógeno.
- I Gas inocuo al medio ambiente, evita daños, manchas y polución.
- I Condensadores más ligeros, baterías más ligeras.
- I Temperatura máxima de 55°C.
- I 150.000 horas de vida.
- I 3 años de garantía.





Descripción

Las baterías de condensadores automáticas EFIBANK+ son equipos de compensación de energía reactiva especialmente diseñados con unas excelentes prestaciones, además de unas reducidas dimensiones y peso.

EFIBANK+ basa sus excelentes prestaciones en sus componentes de la más alta calidad, como condensadores y contactores.

Los condensadores EFICAP+ MKPg, con Nitrógeno como material de relleno, tienen unas menores dimensiones, menor peso y es posible instalarlos en cualquier posición, esto hace que las baterías EFIBANK+ tengan a su vez unas reducidas dimensiones y peso.

El polipropileno de bajas pérdidas utilizado como material dieléctrico le proporciona unas excelentes características eléctricas, sobrecarga máxima de 1,6 a 2 veces la corriente nominal y corriente de pico máxima $300 \times I_n$.

Los terminales originales CAPAGRIP garantizan el óptimo sellado del condensador proporcionando una eficaz conexión hasta 50mm^2 y un IP20 a los condensadores.

Debido a la excelente calidad de los condensadores EFICAP+ MKPg, es posible ofrecer una garantía de 3 años para estos condensadores.

Los contactores conectan los contactos de precarga mediante control magnético separado, a diferencia de la mayoría de los contactores para condensadores los cuales utilizan un principio mecánico. Tan pronto como la conexión principal se haya cerrado, los contactos de precarga son liberados de nuevo y salen del circuito después de no más de 5 a 10ms de funcionamiento. Esto elimina pérdidas de calor adicionales durante el funcionamiento del escalón conectado, y contribuye a una alta fiabilidad y larga vida de nuestros contactores.

Datos técnicos generales

- | Tensión de funcionamiento: 400V*.
- | Tensión de condensador: 440V.
- | Condensador: EFICAP+ MKPg.
- | Material de relleno: nitrógeno.
- | Clase de temperatura:
condensador $\leq 20\text{kvar}$: $-40^\circ\text{C}/60$ (máx. 60°C , medio 24h, 45°C).
condensador $> 20\text{kvar}$: $-40^\circ\text{C}/D$ (máx. 55°C , medio 24h, 45°C).
- | Dieléctrico: polipropileno seco de bajas pérdidas.
- | Expectativa estadística de vida: $>150000\text{h}$.
- | Tolerancia de capacidad: $-5\%+10\%$.
- | Pérdidas por disipación: aprox. $0.25\text{W/kvar} \dots 0.40\text{W/kvar}$.
- | Terminales: terminal trifásico de tornillo. IP20.
- | Dispositivos de seguridad: BAM™ mecanismo de ruptura de sobrepresión.
- | Resistencias de descarga rápida.
- | Posición de montaje: cualquier posición.
- | Sobretenensión admitida:
 $U_n +10\% \text{ 8hrs/d}$ $U_n +15\% \text{ 30min/d}$
 $U_n +20\% \text{ 5hrs/d}$ $U_n +30\% \text{ 1min/d}$
 $U_n \times 3.05$ valor nominal de pico máximo
- | Corriente máxima permitida: $1,6 \dots 2 I_n$.
- | Corriente de pico máxima: $300 \times I_n$.
- | Contactor: EFICAP C xx/400.
- | Contactos de precarga mediante control magnético, después de entre 5 y 10ms después de la conexión de los contactos principales, se desconectan.
- | Resistencias de amortiguación.
- | Regulador de energía reactiva PFR-X de 6 o 12 salidas.
- | Protección: fusibles para protección de condensadores y regulador.
- | Armario: metálico, chapa de acero.
- | Grado de protección IP21.
- | Color: RAL 7035, gris.
- | Montaje en pared para potencias hasta 180kvar.
- | Sistema de montaje en pared muy sencillo.
- | Ventilación natural o forzada depende del modelo.
- | Normativas: IEC 60831-1, IEC 439-1, IEC 61921.

Todas las opciones disponibles

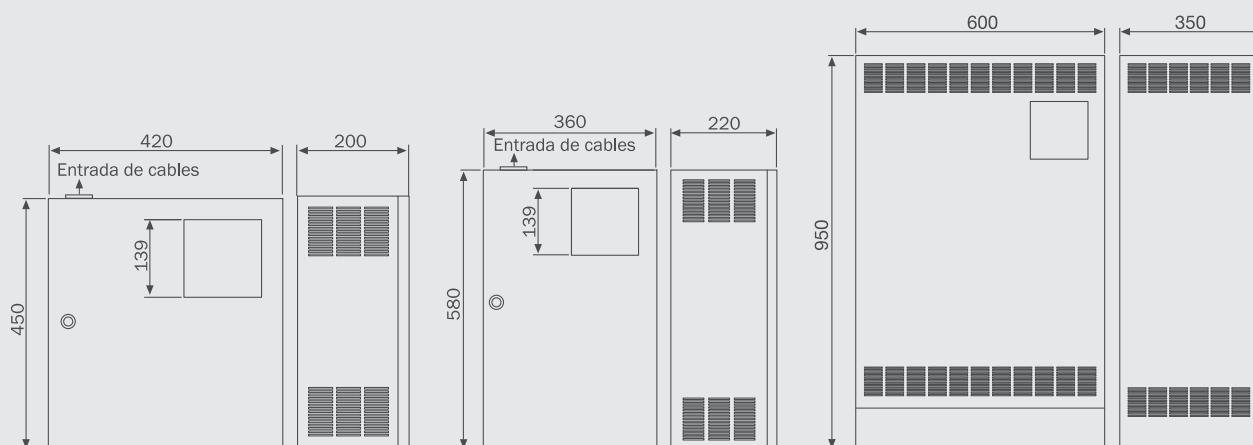
- | Autotransformador 400/230.
- | Ampliabilidad y configuración de escalonado a medida.

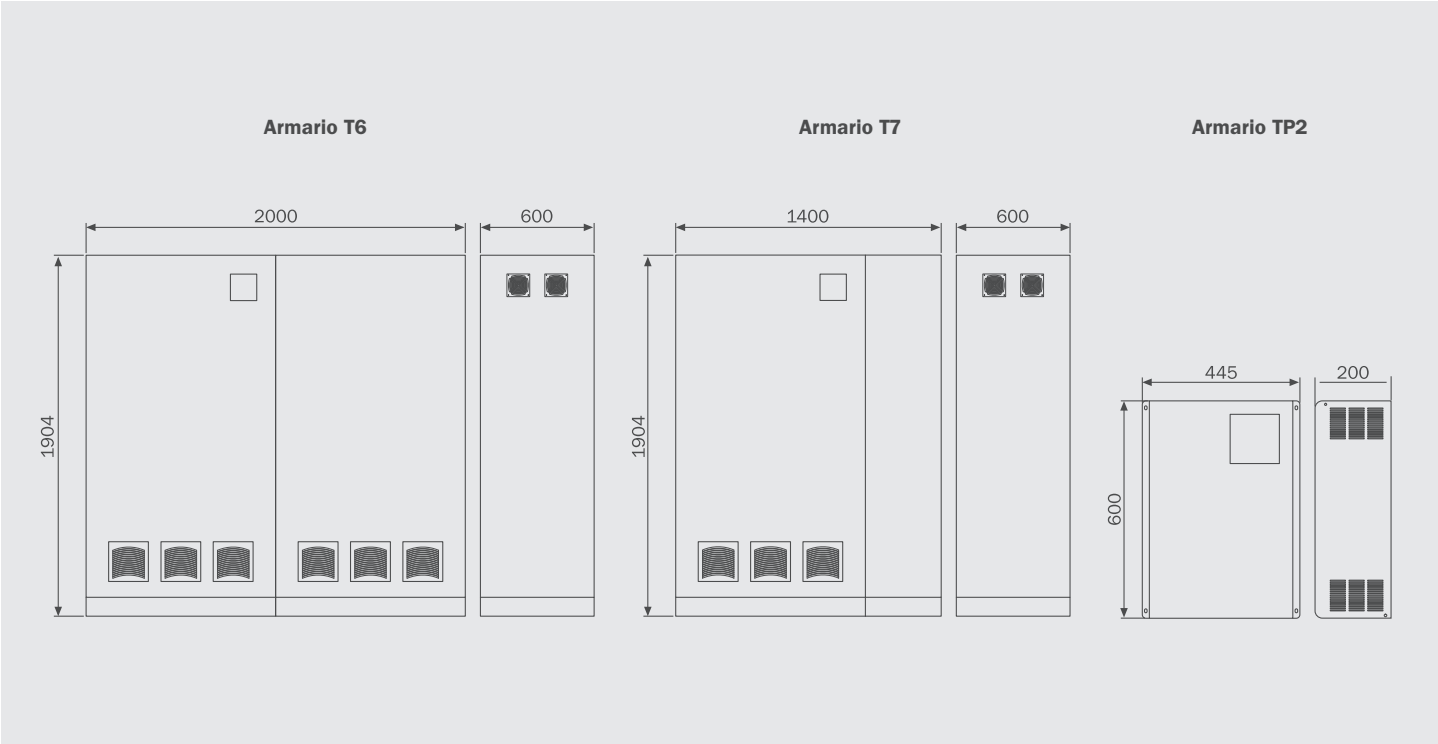
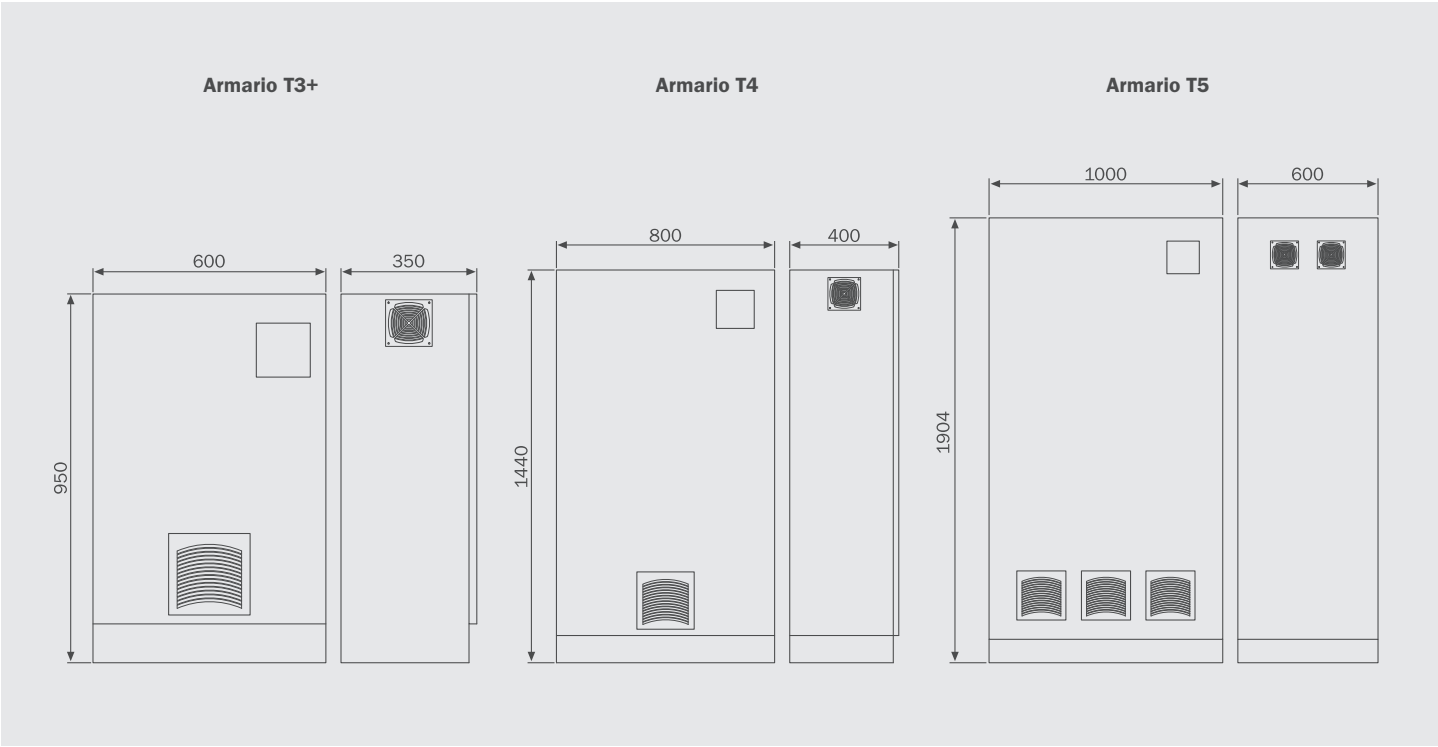
*Otras tensiones consultar.

Armario T1

Armario T2

Armario T3





01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA
BATERÍAS DE CONDENSADORES AUTOMÁTICAS
BATERÍAS AUTOMÁTICAS EFIBANK+



EFIBANK+ A

I Protección fusible.



Q _N 440V (kvar)	Q 400V (kvar)	Escalonado	Dimensiones*	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm ²)	Referencia	Código
5	4,1	2 x 2,5	T1	Opcional	6	EFIBANK+ A 5/440	10301001
7,5	6,2	2,5 + 5	T1	Opcional	6	EFIBANK+ A 7,5/440	10301002
10	8,3	2 x 2,5 + 5	T1	Opcional	6	EFIBANK+ A 10/440	10301003
12,5	10,3	2,5 + 2 x 5	T1	Opcional	6	EFIBANK+ A 12,5/440	10301004
17,5	14,5	2,5 + 5 + 10	T1	Opcional	10	EFIBANK+ A 17,5/440	10301005
20	16,5	2 x 5 + 10	T1	Opcional	16	EFIBANK+ A 20/440	10301006
25	20,7	5 + 2 x 10	T1	Opcional	16	EFIBANK+ A 25/440	10301007
31,25	25,8	6,25 + 2 x 12,5	T1	Opcional	16	EFIBANK+ A 31,25/440	10301008
35	28,9	5 + 10 + 20	T2	Opcional	16	EFIBANK+ A 35/440	10301009
40	33,1	2 x 10 + 20	T2	Opcional	25	EFIBANK+ A 40/440	10301010
43,75	36,2	6,25 + 12,5 + 25	T2	Opcional	25	EFIBANK+ A 43,75/440	10301011
50	41,3	2 x 12,5 + 25	T2	Opcional	25	EFIBANK+ A 50/440	10301012
60	49,6	2 x 15 + 30	T2	Opcional	35	EFIBANK+ A 60/440	10301013
70	57,9	10 + 20 + 40	T2	Opcional	50	EFIBANK+ A 70/440	10301014
75	62,0	15 + 2 x 30	T2	Opcional	50	EFIBANK+ A 75/440	10301015
80	66,1	2 x 10 + 20 + 40	T3	Opcional	70	EFIBANK+ A 80/440	10301016
90	74,4	2 x 15 + 2 x 30	T3	Opcional	70	EFIBANK+ A 90/440	10301017
100	82,6	4 x 25	T3	Opcional	95	EFIBANK+ A 100/440	10301018
105	86,8	15 + 3 x 30	T3	Opcional	95	EFIBANK+ A 105/440	10301019
120	99,2	2 x 15 + 30 + 60	T3	Opcional	95	EFIBANK+ A 120/440	10301020
135	111,6	15 + 2 x 30 + 60	T3	Opcional	95	EFIBANK+ A 135/440	10301021
150	124,0	3 x 30 + 60	T3	Opcional	120	EFIBANK+ A 150/440	10301022
165	136,4	15 + 30 + 2 x 60	T3	Opcional	120	EFIBANK+ A 165/440	10301023
180	148,8	2 x 30 + 2 x 60	T3	Opcional	150	EFIBANK+ A 180/440	10301024
195	161,2	15 + 4 x 30 + 60	T3+	Incluido	150	EFIBANK+ A 195/440	10301025
210	173,6	5 x 30 + 60	T3+	Incluido	185	EFIBANK+ A 210/440	10301026
225	186,0	15 + 3 x 30 + 2 x 60	T3+	Incluido	185	EFIBANK+ A 225/440	10301027
240	198,3	4 x 30 + 2 x 60	T3+	Incluido	185	EFIBANK+ A 240/440	10301028
255	210,7	15 + 2 x 30 + 3 x 60	T3+	Incluido	240	EFIBANK+ A 255/440	10301029
270	223,1	3 x 30 + 3 x 60	T3+	Incluido	240	EFIBANK+ A 270/440	10301030
285	235,5	15 + 30 + 4 x 60	T3+	Incluido	240	EFIBANK+ A 285/440	10301031
300	247,9	2 x 30 + 4 x 60	T3+	Incluido	240	EFIBANK+ A 300/440	10301032
315	260,3	15 + 30 + 3 x 60 + 90	T3+	Incluido	240	EFIBANK+ A 315/440	10301033
330	272,7	2 x 30 + 3 x 60 + 90	T3+	Incluido	2 x 150	EFIBANK+ A 330/440	10301034
345	285,1	15 + 30 + 3 x 60 + 90	T3+	Incluido	2 x 150	EFIBANK+ A 345/440	10301035
360	297,5	30 + 4 x 60 + 90	T3+	Incluido	2 x 185	EFIBANK+ A 360/440	10301036
390	322,3	30 + 60 + 120 + 180	T9	Incluido	2 x 185	EFIBANK+ A 390/440	10301037
420	347,1	2 x 30 + 60 + 120 + 180	T9	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ A 420/440	10301038
450	371,9	30 + 2 x 60 + 120 + 180	T9	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ A 450/440	10301039
480	396,7	30 + 60 + 90 + 120 + 180	T9	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ A 480/440	10301040
510	421,5	30 + 2 x 60 + 2 x 180	T9	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ A 510/440	10301041
540	446,3	30 + 60 + 90 + 2 x 180	T9	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ A 540/440	10301042
600	495,9	30 + 2 x 60 + 90 + 2 x 180	T9	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ A 600/440	10301043
660	545,5	30 + 60 + 90 + 120 + 2 x 180	T9	Incluido	3 x 150	EFIBANK+ A 660/440	10301044
720	595,0	30 + 60 + 90 + 3 x 180	T9	Incluido	3 x 150	EFIBANK+ A 720/440	10301045
780	644,6	2 x 60 + 120 + 3 x 180	T6	Incluido	3 x 185	EFIBANK+ A 780/440	10301046
840	694,2	30 + 60 + 90 + 120 + 3 x 180	T6	Incluido	3 x 240	EFIBANK+ A 840/440	10301047
900	743,8	30 + 60 + 90 + 4 x 180	T6	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ A 900/440	10301048
960	793,4	2 x 60 + 120 + 4 x 180	T6	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ A 960/440	10301049
1020	843,0	30 + 60 + 90 + 120 + 4 x 180	T6	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ A 1020/440	10301050
1080	892,6	30 + 60 + 90 + 5 x 180	T6	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ A 1080/440	10301051
1140	942,1	2 x 60 + 120 + 5 x 180	T6	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ A 1140/440	10301052
1200	991,7	2 x 60 + 6 x 180	T6	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ A 1200/440	10301053

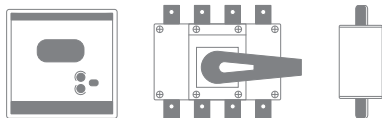
*Ver esquemas de dimensiones en la página 27-28, para el esquema del T9 ver página 34.

01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA
BATERÍAS DE CONDENSADORES AUTOMÁTICAS
BATERÍAS AUTOMÁTICAS EFIBANK+



EFIBANK+ AS

I Interruptor corte en carga y protección fusible.



Q _N 440V (kvar)	Q 400V (kvar)	Escalonado	Dimensiones*	Int. corte en carga (A)	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm ²)	Referencia	Código
5	4,1	2 x 2,5	T1	40	Opcional	6	EFIBANK+ AS 5/440	10301101
7,5	6,2	2,5 + 5	T1	40	Opcional	6	EFIBANK+ AS 7,5/440	10301102
10	8,3	2 x 2,5 + 5	T1	40	Opcional	6	EFIBANK+ AS 10/440	10301103
12,5	10,3	2,5 + 2 x 5	T1	40	Opcional	6	EFIBANK+ AS 12,5/440	10301104
17,5	14,5	2,5 + 5 + 10	T1	40	Opcional	10	EFIBANK+ AS 17,5/440	10301105
20	16,5	2 x 5 + 10	T1	40	Opcional	16	EFIBANK+ AS 20/440	10301106
25	20,7	5 + 2 x 10	T1	80	Opcional	16	EFIBANK+ AS 25/440	10301107
31,25	25,8	6,25 + 2 x 12,5	T1	80	Opcional	16	EFIBANK+ AS 31,25/440	10301108
35	28,9	5 + 10 + 20	TP2	80	Opcional	16	EFIBANK+ AS 35/440	10301109
40	33,1	2 x 10 + 20	TP2	80	Opcional	25	EFIBANK+ AS 40/440	10301110
43,75	36,2	6,25 + 12,5 + 25	TP2	80	Opcional	25	EFIBANK+ AS 43,75/440	10301111
50	41,3	2 x 12,5 + 25	TP2	125	Opcional	25	EFIBANK+ AS 50/440	10301112
60	49,6	2 x 15 + 30	TP2	125	Opcional	35	EFIBANK+ AS 60/440	10301113
70	57,9	10 + 20 + 40	TP2	125	Opcional	50	EFIBANK+ AS 70/440	10301114
75	62,0	15 + 2 x 30	TP2	160	Opcional	50	EFIBANK+ AS 75/440	10301115
80	66,1	2 x 10 + 20 + 40	T3	160	Opcional	70	EFIBANK+ AS 80/440	10301116
90	74,4	2 x 15 + 2 x 30	T3	160	Opcional	70	EFIBANK+ AS 90/440	10301117
100	82,6	4 x 25	T3	200	Incluido	95	EFIBANK+ AS 100/440	10301118
105	86,8	15 + 3 x 30	T3	250	Incluido	95	EFIBANK+ AS 105/440	10301119
120	99,2	2 x 15 + 30 + 60	T3	250	Incluido	95	EFIBANK+ AS 120/440	10301120
135	111,6	15 + 2 x 30 + 60	T3	315	Incluido	95	EFIBANK+ AS 135/440	10301121
150	124,0	3 x 30 + 60	T3	315	Incluido	120	EFIBANK+ AS 150/440	10301122
165	136,4	15 + 30 + 2 x 60	T3	315	Incluido	120	EFIBANK+ AS 165/440	10301123
180	148,8	2 x 30 + 2 x 60	T3	315	Incluido	150	EFIBANK+ AS 180/440	10301124
195	161,2	15 + 4 x 30 + 60	T4	400	Incluido	150	EFIBANK+ AS 195/440	10301125
210	173,6	5 x 30 + 60	T4	400	Incluido	185	EFIBANK+ AS 210/440	10301126
225	186,0	15 + 3 x 30 + 2 x 60	T4	400	Incluido	185	EFIBANK+ AS 225/440	10301127
240	198,3	4 x 30 + 2 x 60	T4	500	Incluido	185	EFIBANK+ AS 240/440	10301128
255	210,7	15 + 2 x 30 + 3 x 60	T4	500	Incluido	240	EFIBANK+ AS 255/440	10301129
270	223,1	3 x 30 + 3 x 60	T4	500	Incluido	240	EFIBANK+ AS 270/440	10301130
285	235,5	15 + 30 + 4 x 60	T4	500	Incluido	240	EFIBANK+ AS 285/440	10301131
300	247,9	2 x 30 + 4 x 60	T4	630	Incluido	240	EFIBANK+ AS 300/440	10301132
315	260,3	15 + 30 + 3 x 60 + 90	T4	630	Incluido	240	EFIBANK+ AS 315/440	10301133
330	272,7	2 x 30 + 3 x 60 + 90	T4	630	Incluido	2 x 150	EFIBANK+ AS 330/440	10301134
345	285,1	15 + 30 + 3 x 60 + 90	T4	630	Incluido	2 x 150	EFIBANK+ AS 345/440	10301135
360	297,5	30 + 4 x 60 + 90	T4	630	Incluido	2 x 185	EFIBANK+ AS 360/440	10301136
390	322,3	30 + 60 + 120 + 180	T9	800	Incluido	2 x 185	EFIBANK+ AS 390/440	10301137
420	347,1	2 x 30 + 60 + 120 + 180	T9	800	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AS 420/440	10301138
450	371,9	30 + 2 x 60 + 120 + 180	T9	800	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AS 450/440	10301139
480	396,7	30 + 60 + 90 + 120 + 180	T9	1.000	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AS 480/440	10301140
510	421,5	30 + 2 x 60 + 2 x 180	T9	1.000	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AS 510/440	10301141
540	446,3	30 + 60 + 90 + 2 x 180	T9	1.000	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AS 540/440	10301142
600	495,9	30 + 2 x 60 + 90 + 2 x 180	T9	1.250	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AS 600/440	10301143
660	545,5	30 + 60 + 90 + 120 + 2 x 180	T9	1.250	Incluido	3 x 150	EFIBANK+ AS 660/440	10301144
720	595,0	30 + 60 + 90 + 3 x 180	T9	1.250	Incluido	3 x 150	EFIBANK+ AS 720/440	10301145
780	644,6	2 x 60 + 120 + 3 x 180	T6	1.600	Incluido	3 x 185	EFIBANK+ AS 780/440	10301146
840	694,2	30 + 60 + 90 + 120 + 3 x 180	T6	1.600	Incluido	3 x 240	EFIBANK+ AS 840/440	10301147
900	743,8	30 + 60 + 90 + 4 x 180	T6	1.600	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AS 900/440	10301148
960	793,4	2 x 60 + 120 + 4 x 180	T6	1.800	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AS 960/440	10301149
1020	843,0	30 + 60 + 90 + 120 + 4 x 180	T6	1.800	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AS 1020/440	10301150
1080	892,6	30 + 60 + 90 + 5 x 180	T6	2.000	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ AS 1080/440	10301151
1140	942,1	2 x 60 + 120 + 5 x 180	T6	2.000	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ AS 1140/440	10301152
1200	991,7	2 x 60 + 6 x 180	T6	2.500	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ AS 1200/440	10301153

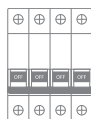
*Ver esquemas de dimensiones en la página 27-28, para el esquema del T9 ver página 34.

01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA
BATERÍAS DE CONDENSADORES AUTOMÁTICAS
BATERÍAS AUTOMÁTICAS EFIBANK+



EFIBANK+ AM

I Protección magnetotérmino.

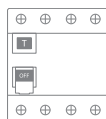
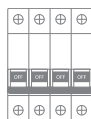


Q _N 440V (kvar)	Q 400V (kvar)	Escalonado	Dimensiones*	Int. magnetotérmico (A)	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm ²)	Referencia	Código
5	4,1	2 x 2,5	T1	40	Opcional	6	EFIBANK+ AM 5/440	10301201
7,5	6,2	2,5 + 5	T1	40	Opcional	6	EFIBANK+ AM 7,5/440	10301202
10	8,3	2 x 2,5 + 5	T1	40	Opcional	6	EFIBANK+ AM 10/440	10301203
12,5	10,3	2,5 + 2 x 5	T1	40	Opcional	6	EFIBANK+ AM 12,5/440	10301204
17,5	14,5	2,5 + 5 + 10	T1	40	Opcional	10	EFIBANK+ AM 17,5/440	10301205
20	16,5	2 x 5 + 10	T1	40	Opcional	16	EFIBANK+ AM 20/440	10301206
25	20,7	5 + 2 x 10	T1	63	Opcional	16	EFIBANK+ AM 25/440	10301207
31,25	25,8	6,25 + 2 x 12,5	T1	63	Opcional	16	EFIBANK+ AM 31,25/440	10301208
35	28,9	5 + 10 + 20	T2	63	Opcional	16	EFIBANK+ AM 35/440	10301209
40	33,1	2 x 10 + 20	T2	80	Opcional	25	EFIBANK+ AM 40/440	10301210
43,75	36,2	6,25 + 12,5 + 25	T2	80	Opcional	25	EFIBANK+ AM 43,75/440	10301211
50	41,3	2 x 12,5 + 25	T2	100	Opcional	25	EFIBANK+ AM 50/440	10301212
60	49,6	2 x 15 + 30	T2	125	Opcional	35	EFIBANK+ AM 60/440	10301213
70	57,9	10 + 20 + 40	T2	125	Opcional	50	EFIBANK+ AM 70/440	10301214
75	62,0	15 + 2 x 30	T2	160	Opcional	50	EFIBANK+ AM 75/440	10301215
80	66,1	2 x 10 + 20 + 40	T3	160	Opcional	70	EFIBANK+ AM 80/440	10301216
90	74,4	2 x 15 + 2 x 30	T3	160	Opcional	70	EFIBANK+ AM 90/440	10301217
100	82,6	4 x 25	T3	250	Opcional	95	EFIBANK+ AM 100/440	10301218
105	86,8	15 + 3 x 30	T3	250	Opcional	95	EFIBANK+ AM 105/440	10301219
120	99,2	2 x 15 + 30 + 60	T3	250	Opcional	95	EFIBANK+ AM 120/440	10301220
135	111,6	15 + 2 x 30 + 60	T3	250	Opcional	95	EFIBANK+ AM 135/440	10301221
150	124,0	3 x 30 + 60	T3	400	Opcional	120	EFIBANK+ AM 150/440	10301222
165	136,4	15 + 30 + 2 x 60	T3	400	Opcional	120	EFIBANK+ AM 165/440	10301223
180	148,8	2 x 30 + 2 x 60	T3	400	Opcional	150	EFIBANK+ AM 180/440	10301224
195	161,2	15 + 4 x 30 + 60	T4	400	Incluido	150	EFIBANK+ AM 195/440	10301225
210	173,6	5 x 30 + 60	T4	400	Incluido	185	EFIBANK+ AM 210/440	10301226
225	186,0	15 + 3 x 30 + 2 x 60	T4	400	Incluido	185	EFIBANK+ AM 225/440	10301227
240	198,3	4 x 30 + 2 x 60	T4	630	Incluido	185	EFIBANK+ AM 240/440	10301228
255	210,7	15 + 2 x 30 + 3 x 60	T4	630	Incluido	240	EFIBANK+ AM 255/440	10301229
270	223,1	3 x 30 + 3 x 60	T4	630	Incluido	240	EFIBANK+ AM 270/440	10301230
285	235,5	15 + 30 + 4 x 60	T4	630	Incluido	240	EFIBANK+ AM 285/440	10301231
300	247,9	2 x 30 + 4 x 60	T4	630	Incluido	240	EFIBANK+ AM 300/440	10301232
315	260,3	15 + 30 + 3 x 60 + 90	T4	630	Incluido	240	EFIBANK+ AM 315/440	10301233
330	272,7	2 x 30 + 3 x 60 + 90	T4	630	Incluido	2 x 150	EFIBANK+ AM 330/440	10301234
345	285,1	15 + 30 + 3 x 60 + 90	T4	630	Incluido	2 x 150	EFIBANK+ AM 345/440	10301235
360	297,5	30 + 4 x 60 + 90	T4	630	Incluido	2 x 185	EFIBANK+ AM 360/440	10301236
390	322,3	30 + 60 + 120 + 180	T9	800	Incluido	2 x 185	EFIBANK+ AM 390/440	10301237
420	347,1	2 x 30 + 60 + 120 + 180	T9	800	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AM 420/440	10301238
450	371,9	30 + 2 x 60 + 120 + 180	T9	800	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AM 450/440	10301239
480	396,7	30 + 60 + 90 + 120 + 180	T9	1.000	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AM 480/440	10301240
510	421,5	30 + 2 x 60 + 2 x 180	T9	1.000	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AM 510/440	10301241
540	446,3	30 + 60 + 90 + 2 x 180	T9	1.000	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AM 540/440	10301242
600	495,9	30 + 2 x 60 + 90 + 2 x 180	T9	1.250	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AM 600/440	10301243
660	545,5	30 + 60 + 90 + 120 + 2 x 180	T9	1.250	Incluido	3 x 150	EFIBANK+ AM 660/440	10301244
720	595,0	30 + 60 + 90 + 3 x 180	T9	1.250	Incluido	3 x 150	EFIBANK+ AM 720/440	10301245
780	644,6	2 x 60 + 120 + 3 x 180	T6	1.600	Incluido	3 x 185	EFIBANK+ AM 780/440	10301246
840	694,2	30 + 60 + 90 + 120 + 3 x 180	T6	1.600	Incluido	3 x 240	EFIBANK+ AM 840/440	10301247
900	743,8	30 + 60 + 90 + 4 x 180	T6	1.600	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AM 900/440	10301248
960	793,4	2 x 60 + 120 + 4 x 180	T6	2.000	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AM 960/440	10301249
1020	843,0	30 + 60 + 90 + 120 + 4 x 180	T6	2.000	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AM 1020/440	10301250
1080	892,6	30 + 60 + 90 + 5 x 180	T6	2.000	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ AM 1080/440	10301251
1140	942,1	2 x 60 + 120 + 5 x 180	T6	2.000	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ AM 1140/440	10301252
1200	991,7	2 x 60 + 6 x 180	T6	2.500	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ AM 1200/440	10301253

*Ver esquemas de dimensiones en la página 27-28, para el esquema del T9 ver página 34.

EFIBANK+ AMD

I Protección magnetotérmica y diferencial.



Q _N 440V (kvar)	Q 400V (kvar)	Escalonado	Dimensiones*	Int. diferencial y magnetotérmico (A)	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm ²)	Referencia	Código
5	4,1	2 x 2,5	T1	40	Opcional	6	EFIBANK+ AMD 5/440	10301301
7,5	6,2	2,5 + 5	T1	40	Opcional	6	EFIBANK+ AMD 7,5/440	10301302
10	8,3	2 x 2,5 + 5	T1	40	Opcional	6	EFIBANK+ AMD 10/440	10301303
12,5	10,3	2,5 + 2 x 5	T1	40	Opcional	6	EFIBANK+ AMD 12,5/440	10301304
17,5	14,5	2,5 + 5 + 10	T1	40	Opcional	10	EFIBANK+ AMD 17,5/440	10301305
20	16,5	2 x 5 + 10	T1	40	Opcional	16	EFIBANK+ AMD 20/440	10301306
25	20,7	5 + 2 x 10	T1	63	Opcional	16	EFIBANK+ AMD 25/440	10301307
31,25	25,8	6,25 + 2 x 12,5	T1	63	Opcional	16	EFIBANK+ AMD 31,25/440	10301308
35	28,9	5 + 10 + 20	T2	63	Opcional	16	EFIBANK+ AMD 35/440	10301309
40	33,1	2 x 10 + 20	T2	80	Opcional	25	EFIBANK+ AMD 40/440	10301310
43,75	36,2	6,25 + 12,5 + 25	T2	80	Opcional	25	EFIBANK+ AMD 43,75/440	10301311
50	41,3	2 x 12,5 + 25	T2	100	Opcional	25	EFIBANK+ AMD 50/440	10301312
60	49,6	2 x 15 + 30	T2	125	Opcional	35	EFIBANK+ AMD 60/440	10301313
70	57,9	10 + 20 + 40	T2	125	Opcional	50	EFIBANK+ AMD 70/440	10301314
75	62,0	15 + 2 x 30	T2	160	Opcional	50	EFIBANK+ AMD 75/440	10301315
80	66,1	2 x 10 + 20 + 40	T3	160	Opcional	70	EFIBANK+ AMD 80/440	10301316
90	74,4	2 x 15 + 2 x 30	T3	160	Opcional	70	EFIBANK+ AMD 90/440	10301317
100	82,6	4 x 25	T3	250	Opcional	95	EFIBANK+ AMD 100/440	10301318
105	86,8	15 + 3 x 30	T3	250	Opcional	95	EFIBANK+ AMD 105/440	10301319
120	99,2	2 x 15 + 30 + 60	T3	250	Opcional	95	EFIBANK+ AMD 120/440	10301320
135	111,6	15 + 2 x 30 + 60	T3	250	Opcional	95	EFIBANK+ AMD 135/440	10301321
150	124,0	3 x 30 + 60	T3	400	Opcional	120	EFIBANK+ AMD 150/440	10301322
165	136,4	15 + 30 + 2 x 60	T3	400	Opcional	120	EFIBANK+ AMD 165/440	10301323
180	148,8	2 x 30 + 2 x 60	T3	400	Opcional	150	EFIBANK+ AMD 180/440	10301324
195	161,2	15 + 4 x 30 + 60	T4	400	Incluido	150	EFIBANK+ AMD 195/440	10301325
210	173,6	5 x 30 + 60	T4	400	Incluido	185	EFIBANK+ AMD 210/440	10301326
225	186,0	15 + 3 x 30 + 2 x 60	T4	400	Incluido	185	EFIBANK+ AMD 225/440	10301327
240	198,3	4 x 30 + 2 x 60	T4	630	Incluido	185	EFIBANK+ AMD 240/440	10301328
255	210,7	15 + 2 x 30 + 3 x 60	T4	630	Incluido	240	EFIBANK+ AMD 255/440	10301329
270	223,1	3 x 30 + 3 x 60	T4	630	Incluido	240	EFIBANK+ AMD 270/440	10301330
285	235,5	15 + 30 + 4 x 60	T4	630	Incluido	240	EFIBANK+ AMD 285/440	10301331
300	247,9	2 x 30 + 4 x 60	T4	630	Incluido	240	EFIBANK+ AMD 300/440	10301332
315	260,3	15 + 30 + 3 x 60 + 90	T4	630	Incluido	240	EFIBANK+ AMD 315/440	10301333
330	272,7	2 x 30 + 3 x 60 + 90	T4	630	Incluido	2 x 150	EFIBANK+ AMD 330/440	10301334
345	285,1	15 + 30 + 3 x 60 + 90	T4	630	Incluido	2 x 150	EFIBANK+ AMD 345/440	10301335
360	297,5	30 + 4 x 60 + 90	T4	630	Incluido	2 x 185	EFIBANK+ AMD 360/440	10301336
390	322,3	30 + 60 + 120 + 180	T9	800	Incluido	2 x 185	EFIBANK+ AMD 390/440	10301337
420	347,1	2 x 30 + 60 + 120 + 180	T9	800	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AMD 420/440	10301338
450	371,9	30 + 2 x 60 + 120 + 180	T9	800	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AMD 450/440	10301339
480	396,7	30 + 60 + 90 + 120 + 180	T9	1.000	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AMD 480/440	10301340
510	421,5	30 + 2 x 60 + 2 x 180	T9	1.000	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AMD 510/440	10301341
540	446,3	30 + 60 + 90 + 2 x 180	T9	1.000	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AMD 540/440	10301342
600	495,9	30 + 2 x 60 + 90 + 2 x 180	T9	1.250	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AMD 600/440	10301343
660	545,5	30 + 60 + 90 + 120 + 2 x 180	T9	1.250	Incluido	3 x 150	EFIBANK+ AMD 660/440	10301344
720	595,0	30 + 60 + 90 + 3 x 180	T9	1.250	Incluido	3 x 150	EFIBANK+ AMD 720/440	10301345
780	644,6	2 x 60 + 120 + 3 x 180	T6	1.600	Incluido	3 x 185	EFIBANK+ AMD 780/440	10301346
840	694,2	30 + 60 + 90 + 120 + 3 x 180	T6	1.600	Incluido	3 x 240	EFIBANK+ AMD 840/440	10301347
900	743,8	30 + 60 + 90 + 4 x 180	T6	1.600	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AMD 900/440	10301348
960	793,4	2 x 60 + 120 + 4 x 180	T6	2.000	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AMD 960/440	10301349
1020	843,0	30 + 60 + 90 + 120 + 4 x 180	T6	2.000	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AMD 1020/440	10301350
1080	892,6	30 + 60 + 90 + 5 x 180	T6	2.000	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ AMD 1080/440	10301351
1140	942,1	2 x 60 + 120 + 5 x 180	T6	2.000	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ AMD 1140/440	10301352
1200	991,7	2 x 60 + 6 x 180	T6	2.500	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ AMD 1200/440	10301353

*Ver esquemas de dimensiones en la página 27-28, para el esquema del T9 ver página 34.



Descripción

Las baterías de condensadores automáticas EFIBANK+ con Filtros desintonizados son equipos de compensación de energía reactiva especialmente diseñados para instalaciones en las que los armónicos pueden producir problemas. Posee unas excelentes prestaciones, además de unas reducidas dimensiones y peso, al disponer de componentes de la más alta calidad, como condensadores, reactancias y contactores.

Los condensadores EFICAP+ MKPg, con Nitrógeno como material de relleno, tienen unas menores dimensiones, menor peso y es posible instalarlos en cualquier posición, esto hace que las baterías EFIBANK+ tengan a su vez unas reducidas dimensiones y peso.

El polipropileno de bajas pérdidas utilizado como material dieléctrico le proporciona unas excelentes características eléctricas, sobrecarga máxima de 1,6 a 2 veces la corriente nominal y corriente de pico máxima $300 \times I_n$.

Los terminales originales CAPAGRIP garantizan el óptimo sellado del condensador proporcionando una eficaz conexión hasta 50 mm^2 y un IP20 a los condensadores.

Debido a la excelente calidad de los condensadores EFICAP+ MKPg, es posible ofrecer una garantía de 3 años para estos condensadores.

Las reactancias tienen una alta linealidad de corriente que le proporciona unas excelentes prestaciones en las más exigentes condiciones.

Los contactores conectan los contactos de precarga mediante control magnético separado, a diferencia de la mayoría de los contactores para condensadores los cuales utilizan un principio mecánico. Tan pronto como la conexión principal se haya cerrado, los contactos de precarga son liberados de nuevo y salen del circuito después de no más de 5 a 10ms de funcionamiento. Esto elimina pérdidas de calor adicionales durante el funcionamiento del escalón conectado, y contribuye a una alta fiabilidad y larga vida de nuestros contactores.

Utilizando las reactancias de alta linealidad y los contactores con contactos de precarga se disminuye el pico de corriente y se evitan resonancias en el momento de la conexión.

En el caso de que el THDU (Tasa de distorsión armónica en tensión) sea superior al 2,5% es recomendable instalar una batería de condensadores EFIBANK+ con filtros desintonizados. Es posible que con THDU menor de 2,5% se produzca resonancia, por lo que cada caso debe ser analizado individualmente. En el caso de no disponer de datos del THDU, si la potencia de las cargas armónicas es mayor que el 10% de la potencia del transformador o de la potencia solicitada en caso de no tener transformador propio, también se recomienda la instalación de baterías de condensadores con filtros desintonizados.

THDU	Batería recomendada
<2,5%	Sin filtros
>2,5%	Con filtros

*Analizar las instalaciones para averiguar la frecuencia de desintonización

En el caso de que el THDU (Tasa de distorsión armónica en tensión) sea superior al 5% es recomendable analizar la instalación e instalar los filtros de armónicos más adecuados. (Consultar capítulo 2, Calidad de la Energía).

El factor de desintonización del 7% (189Hz) es el más común en sistemas de compensación de energía reactiva, reduce el THDU y la corriente por el condensador. El factor de desintonización del 5,67% (210Hz) se recomienda si el THDU tiene que ser reducido. El factor de desintonización del 14% (134Hz) se recomienda si el armónico de orden 3 es muy alto.

Datos técnicos generales

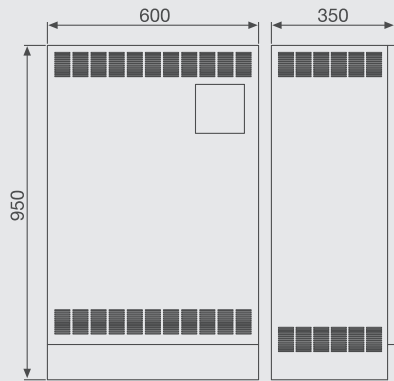
- | Tensión de funcionamiento: 400V*.
- | Tensión de condensador: 440V.
- | Condensador: EFICAP+ MKPg.
- | Material de relleno: nitrógeno.
- | Clase de temperatura:
 - condensador $\leq 20 \text{ kvar}$: $-40^\circ\text{C}/60$ (máx. 60°C , medio 24h, 45°C).
 - condensador $> 20 \text{ kvar}$: $-40^\circ\text{C}/D$ (máx. 55°C , medio 24h, 45°C).
- | Dieléctrico: polipropileno seco de bajas pérdidas.
- | Expectativa estadística de vida: $>150000 \text{ h}$.
- | Tolerancia de capacidad: $-5 \dots +10\%$.
- | Pérdidas por disipación: aprox. $0.25 \text{ W/kvar} \dots 0.40 \text{ W/kvar}$.
- | Terminales: terminal trifásico de tornillo. IP20.
- | Dispositivos de seguridad: BAM™ mecanismo de ruptura de sobrepresión.
- | Resistencias de descarga rápida.
- | Posición de montaje: cualquier posición.
- | Sobretensión admitida:
 - $U_n +10\% \text{ 8hrs/d}$ $U_n +15\% \text{ 30min/d}$.
 - $U_n +20\% \text{ 5hrs/d}$ $U_n +30\% \text{ 1min/d}$.
 - $U_n \times 3.05$ valor nominal de pico máximo.
- | Corriente máxima permitida: $1.6 \dots 2 I_n$.
- | Corriente de pico máxima: $300 \times I_n$.
- | Reactancias.
- | Diseño: trifásico, núcleo de hierro con múltiples huecos de aire, IP00.
- | Tolerancia de la inductancia: $-3 \dots +3\%$.
- | Material devanado: banda de aluminio o devanado de cobre.
- | Dispositivo de seguridad: interruptor térmico ($125^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$).
- | Impregnante: resina de poliéster clase F.
- | Linealidad de corriente:
 - 7%: $1.5 \times I_n$ valores superiores bajo pedido.
 - 5.67%: $1.8 \times I_n$ valores superiores bajo pedido.
- | Carga armónica permitida: $U_3=0,5\% U_n$, $U_5=6,0\% U_n$, $U_7=5,0\% U_n$, $U_{11}=3,5\% U_n$, $U_{13}=3,0\% U_n$.
- | Esperanza de vida estadística (rango de fallos permitido $\leq 3\%$): $>200.000 \text{ h}$.
- | Contactor: EFICAP C xx/400.
- | Contactos de precarga mediante control magnético, después de entre 5 y 10ms después de la conexión de los contactos principales, se desconectan.
- | Resistencias de amortiguación.
- | Regulador de energía reactiva PFR-X de 6 o 12 salidas.
- | Protección: fusibles para protección de condensadores y regulador.
- | Armario: metálico, chapa de acero.
- | Grado de protección IP21.
- | Color: RAL 7035, gris.
- | Montaje en pared o suelo según modelo.
- | Sistema de montaje en pared muy sencillo.
- | Ventilación forzada.
- | Normativas: IEC 60831-1, IEC 439-1, IEC 61921.

Todas las opciones disponibles

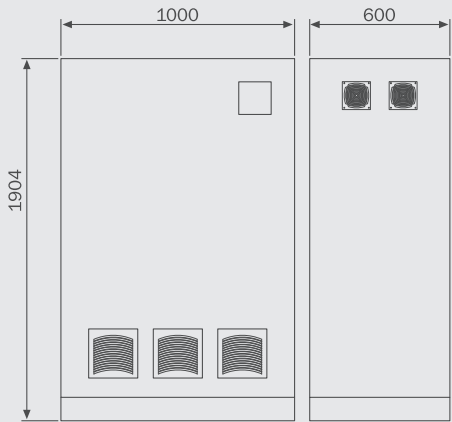
- | Autotransformador 400/230.
- | Ampliabilidad y configuración de escalonado a medida.

*Otras tensiones consultar.

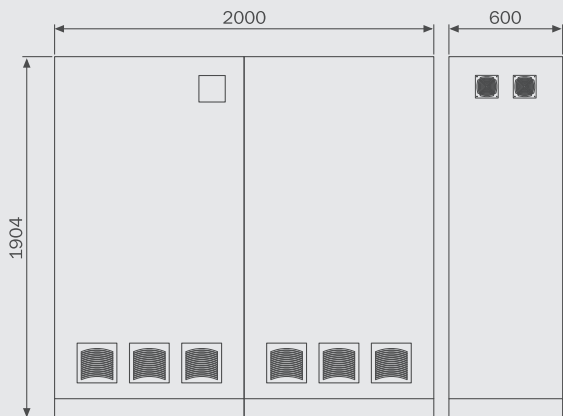
Armario T3



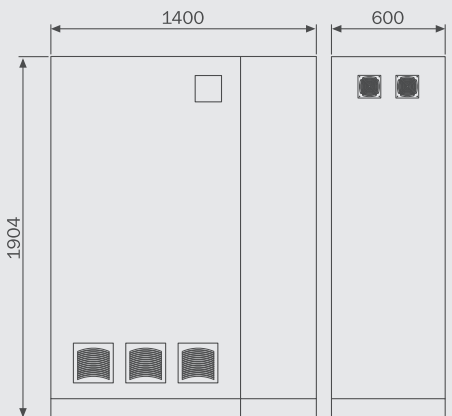
Armario T5



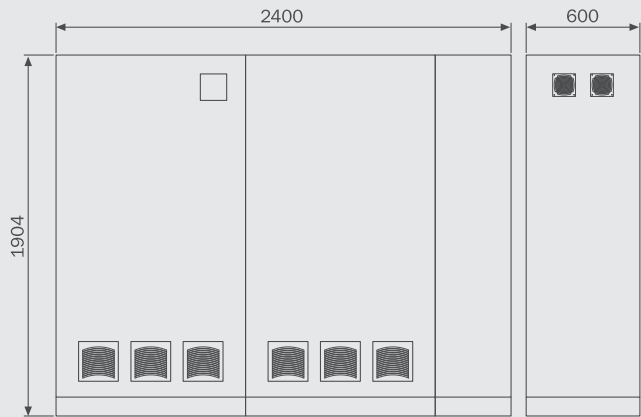
Armario T6



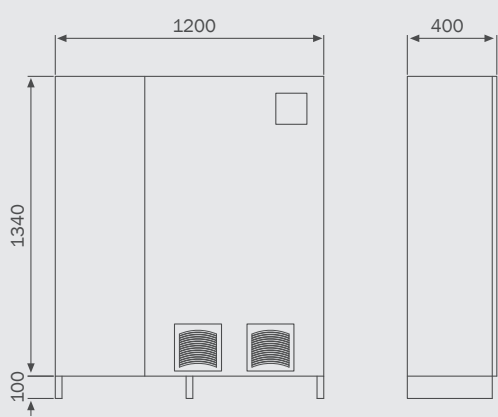
Armario T7



Armario T8



Armario T9

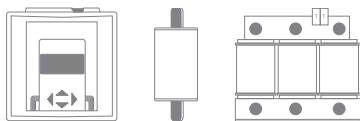


01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA
BATERÍAS DE CONDENSADORES AUTOMÁTICAS
BATERÍAS AUTOMÁTICAS CON FILTROS DESINTONIZADOS EFIBANK+



EFIBANK+ AL7

I Protección fusible.



Q_N 400V (kvar)	Escalonado	Dimensiones*	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm ²)	Referencia	Código
7,5	3 x 2,5	T3	Opcional	6	EFIBANK+ AL7 7,5/400	10303001
12,5	2 x 6,25	T3	Opcional	10	EFIBANK+ AL7 12,5/400	10303002
18,75	6,25 + 12,5	T3	Opcional	16	EFIBANK+ AL7 18,75/400	10303003
25	2 x 6,25 + 12,5	T3	Opcional	16	EFIBANK+ AL7 25/400	10303004
31,25	6,25 + 2 x 12,5	T3	Opcional	25	EFIBANK+ AL7 31,25/400	10303005
37,5	12,5 + 25	T3	Opcional	25	EFIBANK+ AL7 37,5/400	10303006
43,75	6,25 + 12,5 + 25	T3	Opcional	35	EFIBANK+ AL7 43,75/400	10303007
50	2 x 12,5 + 25	T3	Opcional	35	EFIBANK+ AL7 50/400	10303008
62,5	12,5 + 2 x 25	T3	Opcional	50	EFIBANK+ AL7 62,5/400	10303009
75	2 x 12,5 + 2 x 25	T9	Incluido	70	EFIBANK+ AL7 75/400	10303010
87,5	12,5 + 25 + 50	T9	Incluido	95	EFIBANK+ AL7 87,5/400	10303011
100	2 x 25 + 50	T9	Incluido	95	EFIBANK+ AL7 100/400	10303012
112,5	12,5 + 2 x 25 + 50	T9	Incluido	95	EFIBANK+ AL7 112,5/400	10303013
125	25 + 2 x 50	T9	Incluido	125	EFIBANK+ AL7 125/400	10303014
137,5	12,5 + 25 + 2 x 50	T9	Incluido	125	EFIBANK+ AL7 137,5/400	10303015
150	2 x 25 + 2 x 50	T9	Incluido	150	EFIBANK+ AL7 150/400	10303016
162,5	12,5 + 2 x 25 + 2 x 50	T9	Incluido	150	EFIBANK+ AL7 162,5/400	10303017
175	25 + 3 x 50	T9	Incluido	185	EFIBANK+ AL7 175/400	10303018
187,5	12,5 + 25 + 3 x 50	T5	Incluido	185	EFIBANK+ AL7 187,5/400	10303019
200	2 x 25 + 3 x 50	T5	Incluido	185	EFIBANK+ AL7 200/400	10303020
225	25 + 2 x 50 + 100	T5	Incluido	240	EFIBANK+ AL7 225/400	10303021
250	2 x 25 + 2 x 50 + 100	T5	Incluido	240	EFIBANK+ AL7 250/400	10303022
275	25 + 50 + 2 x 100	T5	Incluido	2 x 150	EFIBANK+ AL7 275/400	10303023
300	2 x 25 + 50 + 2 x 100	T5	Incluido	2 x 185	EFIBANK+ AL7 300/400	10303024
325	25 + 2 x 50 + 2 x 100	T5	Incluido	2 x 185	EFIBANK+ AL7 325/400	10303025
350	50 + 3 x 100	T5	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AL7 350/400	10303026
375	25 + 50 + 3 x 100	T5	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AL7 375/400	10303027
400	2 x 50 + 3 x 100	T5	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AL7 400/400	10303028
450	50 + 4 x 100	T6	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AL7 450/400	10303029
500	2 x 50 + 4 x 100	T6	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AL7 500/400	10303030
550	50 + 5 x 100	T6	Incluido	3 x 150	EFIBANK+ AL7 550/400	10303031
600	2 x 50 + 5 x 100	T6	Incluido	3 x 150	EFIBANK+ AL7 600/400	10303032
650	50 + 6 x 100	T6	Incluido	3 x 185	EFIBANK+ AL7 650/400	10303033
700	2 x 50 + 6 x 100	T6	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AL7 700/400	10303034
750	50 + 7 x 100	T6	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AL7 750/400	10303035
800	2 x 50 + 7 x 100	T6	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AL7 800/400	10303036
850	50 + 8 x 100	Consultar	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AL7 850/400	10303037
900	2 x 50 + 8 x 100	Consultar	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ AL7 900/400	10303038
950	50 + 9 x 100	Consultar	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ AL7 950/400	10303039
1000	2 x 50 + 9 x 100	Consultar	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ AL7 1000/400	10303040

Dimensiones

	Ancho	Alto	Fondo
T3	600	950	350
T5	1.000	1.900	600
T6	2.000	1.900	600
T9	1.200	1.340	400

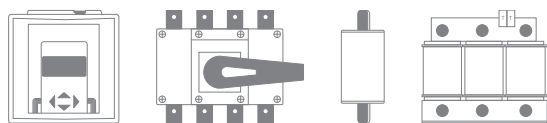
*Ver esquemas de dimensiones en la página 34

01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA
BATERÍAS DE CONDENSADORES AUTOMÁTICAS
BATERÍAS AUTOMÁTICAS CON FILTROS DESINTONIZADOS EFIBANK+



EFIBANK+ ASL7

I Interruptor corte en carga y protección fusible.



Q _N 400V (kvar)	Escalonado	Dimensiones*	Int. corte en carga (A)	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm ²)	Referencia	Código
7,5	3 x 2,5	T3	40	Opcional	6	EFIBANK+ ASL7 7,5/400	10303101
12,5	2 x 6,25	T3	40	Opcional	10	EFIBANK+ ASL7 12,5/400	10303102
18,75	6,25 + 12,5	T3	40	Opcional	16	EFIBANK+ ASL7 18,75/400	10303103
25	2 x 6,25 + 12,5	T3	80	Opcional	16	EFIBANK+ ASL7 25/400	10303104
31,25	6,25 + 2 x 12,5	T3	80	Opcional	25	EFIBANK+ ASL7 31,25/400	10303105
37,5	12,5 + 25	T3	80	Opcional	25	EFIBANK+ ASL7 37,5/400	10303106
43,75	6,25 + 12,5 + 25	T3	125	Opcional	35	EFIBANK+ ASL7 43,75/400	10303107
50	2 x 12,5 + 25	T3	125	Opcional	35	EFIBANK+ ASL7 50/400	10303108
62,5	12,5 + 2 x 25	T3	160	Opcional	50	EFIBANK+ ASL7 62,5/400	10303109
75	2 x 12,5 + 2 x 25	T9	160	Incluido	70	EFIBANK+ ASL7 75/400	10303110
87,5	12,5 + 25 + 50	T9	250	Incluido	95	EFIBANK+ ASL7 87,5/400	10303111
100	2 x 25 + 50	T9	250	Incluido	95	EFIBANK+ ASL7 100/400	10303112
112,5	12,5 + 2 x 25 + 50	T9	315	Incluido	95	EFIBANK+ ASL7 112,5/400	10303113
125	25 + 2 x 50	T9	315	Incluido	125	EFIBANK+ ASL7 125/400	10303114
137,5	12,5 + 25 + 2 x 50	T9	315	Incluido	125	EFIBANK+ ASL7 137,5/400	10303115
150	2 x 25 + 2 x 50	T9	315	Incluido	150	EFIBANK+ ASL7 150/400	10303116
162,5	12,5 + 2 x 25 + 2 x 50	T9	400	Incluido	150	EFIBANK+ ASL7 162,5/400	10303117
175	25 + 3 x 50	T9	400	Incluido	185	EFIBANK+ ASL7 175/400	10303118
187,5	12,5 + 25 + 3 x 50	T5	400	Incluido	185	EFIBANK+ ASL7 187,5/400	10303119
200	2 x 25 + 3 x 50	T5	500	Incluido	185	EFIBANK+ ASL7 200/400	10303120
225	25 + 2 x 50 + 100	T5	500	Incluido	240	EFIBANK+ ASL7 225/400	10303121
250	2 x 25 + 2 x 50 + 100	T5	630	Incluido	240	EFIBANK+ ASL7 250/400	10303122
275	25 + 50 + 2 x 100	T5	630	Incluido	2 x 150	EFIBANK+ ASL7 275/400	10303123
300	2 x 25 + 50 + 2 x 100	T7	630	Incluido	2 x 185	EFIBANK+ ASL7 300/400	10303124
325	25 + 2 x 50 + 2 x 100	T7	800	Incluido	2 x 185	EFIBANK+ ASL7 325/400	10303125
350	50 + 3 x 100	T7	800	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ ASL7 350/400	10303126
375	25 + 50 + 3 x 100	T7	800	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ ASL7 375/400	10303127
400	2 x 50 + 3 x 100	T7	1000	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ ASL7 400/400	10303128
450	50 + 4 x 100	T6	1000	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ ASL7 450/400	10303129
500	2 x 50 + 4 x 100	T6	1250	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ ASL7 500/400	10303130
550	50 + 5 x 100	T6	1250	Incluido	3 x 150	EFIBANK+ ASL7 550/400	10303131
600	2 x 50 + 5 x 100	T6	1250	Incluido	3 x 150	EFIBANK+ ASL7 600/400	10303132
650	50 + 6 x 100	T6	1600	Incluido	3 x 185	EFIBANK+ ASL7 650/400	10303133
700	2 x 50 + 6 x 100	T6	1600	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ ASL7 700/400	10303134
750	50 + 7 x 100	T8	1800	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ ASL7 750/400	10303135
800	2 x 50 + 7 x 100	T8	1800	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ ASL7 800/400	10303136
850	50 + 8 x 100	Consultar	1800	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ ASL7 850/400	10303137
900	2 x 50 + 8 x 100	Consultar	2000	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ ASL7 900/400	10303138
950	50 + 9 x 100	Consultar	2000	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ ASL7 950/400	10303139
1000	2 x 50 + 9 x 100	Consultar	2500	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ ASL7 1000/400	10303140

Dimensiones

	Ancho	Alto	Fondo
T3	600	950	350
T5	1.000	1.900	600
T6	2.000	1.900	600
T7	1.400	1.900	600
T8	2.400	1.900	600
T9	1.200	1.340	400

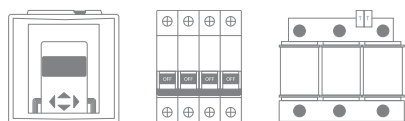
*Ver esquemas de dimensiones en la página 34

01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA
BATERÍAS DE CONDENSADORES AUTOMÁTICAS
BATERÍAS AUTOMÁTICAS CON FILTROS DESINTONIZADOS EFIBANK+



EFIBANK+ AML7

I Protección magnetotérmica.



Q _N 400V (kvar)	Escalonado	Dimensiones*	Int. magnetotérmico (A)	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm ²)	Referencia	Código
7,5	3 x 2,5	T3	40	Opcional	6	EFIBANK+ AML7 7,5/400	10303201
12,5	2 x 6,25	T3	40	Opcional	10	EFIBANK+ AML7 12,5/400	10303202
18,75	6,25 + 12,5	T3	63	Opcional	16	EFIBANK+ AML7 18,75/400	10303203
25	2 x 6,25 + 12,5	T3	63	Opcional	16	EFIBANK+ AML7 25/400	10303204
31,25	6,25 + 2 x 12,5	T3	80	Opcional	25	EFIBANK+ AML7 31,25/400	10303205
37,5	12,5 + 25	T3	80	Opcional	25	EFIBANK+ AML7 37,5/400	10303206
43,75	6,25 + 12,5 + 25	T3	125	Opcional	35	EFIBANK+ AML7 43,75/400	10303207
50	2 x 12,5 + 25	T3	125	Opcional	35	EFIBANK+ AML7 50/400	10303208
62,5	12,5 + 2 x 25	T3	160	Opcional	50	EFIBANK+ AML7 62,5/400	10303209
75	2 x 12,5 + 2 x 25	T9	160	Incluido	70	EFIBANK+ AML7 75/400	10303210
87,5	12,5 + 25 + 50	T9	250	Incluido	95	EFIBANK+ AML7 87,5/400	10303211
100	2 x 25 + 50	T9	250	Incluido	95	EFIBANK+ AML7 100/400	10303212
112,5	12,5 + 2 x 25 + 50	T9	400	Incluido	95	EFIBANK+ AML7 112,5/400	10303213
125	25 + 2 x 50	T9	400	Incluido	125	EFIBANK+ AML7 125/400	10303214
137,5	12,5 + 25 + 2 x 50	T9	400	Incluido	125	EFIBANK+ AML7 137,5/400	10303215
150	2 x 25 + 2 x 50	T9	400	Incluido	150	EFIBANK+ AML7 150/400	10303216
162,5	12,5 + 2 x 25 + 2 x 50	T9	400	Incluido	150	EFIBANK+ AML7 162,5/400	10303217
175	25 + 3 x 50	T9	400	Incluido	185	EFIBANK+ AML7 175/400	10303218
187,5	12,5 + 25 + 3 x 50	T5	400	Incluido	185	EFIBANK+ AML7 187,5/400	10303219
200	2 x 25 + 3 x 50	T5	630	Incluido	185	EFIBANK+ AML7 200/400	10303220
225	25 + 2 x 50 + 100	T5	630	Incluido	240	EFIBANK+ AML7 225/400	10303221
250	2 x 25 + 2 x 50 + 100	T5	630	Incluido	240	EFIBANK+ AML7 250/400	10303222
275	25 + 50 + 2 x 100	T5	630	Incluido	2 x 150	EFIBANK+ AML7 275/400	10303223
300	2 x 25 + 50 + 2 x 100	T7	630	Incluido	2 x 185	EFIBANK+ AML7 300/400	10303224
325	25 + 2 x 50 + 2 x 100	T7	800	Incluido	2 x 185	EFIBANK+ AML7 325/400	10303225
350	50 + 3 x 100	T7	800	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AML7 350/400	10303226
375	25 + 50 + 3 x 100	T7	800	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AML7 375/400	10303227
400	2 x 50 + 3 x 100	T7	1000	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AML7 400/400	10303228
450	50 + 4 x 100	T6	1000	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AML7 450/400	10303229
500	2 x 50 + 4 x 100	T6	1250	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AML7 500/400	10303230
550	50 + 5 x 100	T6	1250	Incluido	3 x 150	EFIBANK+ AML7 550/400	10303231
600	2 x 50 + 5 x 100	T6	1250	Incluido	3 x 150	EFIBANK+ AML7 600/400	10303232
650	50 + 6 x 100	T6	1600	Incluido	3 x 185	EFIBANK+ AML7 650/400	10303233
700	2 x 50 + 6 x 100	T6	1600	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AML7 700/400	10303234
750	50 + 7 x 100	T8	2000	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AML7 750/400	10303235
800	2 x 50 + 7 x 100	T8	2000	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AML7 800/400	10303236
850	50 + 8 x 100	Consultar	2000	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AML7 850/400	10303237
900	2 x 50 + 8 x 100	Consultar	2000	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ AML7 900/400	10303238
950	50 + 9 x 100	Consultar	2000	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ AML7 950/400	10303239
1000	2 x 50 + 9 x 100	Consultar	2500	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ AML7 1000/400	10303240

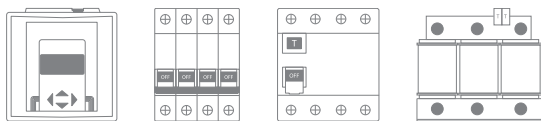
Dimensiones

	Ancho	Alto	Fondo
T3	600	950	350
T5	1.000	1.900	600
T6	2.000	1.900	600
T7	1.400	1.900	600
T8	2.400	1.900	600
T9	1.200	1.340	400

*Ver esquemas de dimensiones en la página 34

EFIBANK+ AMDL7

I Protección magnetotérmica y diferencial.



Q _N 400V (kvar)	Escalonado	Dimensiones*	Int. diferencial y magnetotérmico (A)	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm ²)	Referencia	Código
7,5	3 x 2,5	T3	40	Opcional	6	EFIBANK+ AMDL7 7,5/400	10303301
12,5	2 x 6,25	T3	40	Opcional	10	EFIBANK+ AMDL7 12,5/400	10303302
18,75	6,25 + 12,5	T3	63	Opcional	16	EFIBANK+ AMDL7 18,75/400	10303303
25	2 x 6,25 + 12,5	T3	63	Opcional	16	EFIBANK+ AMDL7 25/400	10303304
31,25	6,25 + 2 x 12,5	T3	80	Opcional	25	EFIBANK+ AMDL7 31,25/400	10303305
37,5	12,5 + 25	T3	80	Opcional	25	EFIBANK+ AMDL7 37,5/400	10303306
43,75	6,25 + 12,5 + 25	T3	125	Opcional	35	EFIBANK+ AMDL7 43,75/400	10303307
50	2 x 12,5 + 25	T3	125	Opcional	35	EFIBANK+ AMDL7 50/400	10303308
62,5	12,5 + 2 x 25	T3	160	Opcional	50	EFIBANK+ AMDL7 62,5/400	10303309
75	2 x 12,5 + 2 x 25	T9	160	Incluido	70	EFIBANK+ AMDL7 75/400	10303310
87,5	12,5 + 25 + 50	T9	250	Incluido	95	EFIBANK+ AMDL7 87,5/400	10303311
100	2 x 25 + 50	T9	250	Incluido	95	EFIBANK+ AMDL7 100/400	10303312
112,5	12,5 + 2 x 25 + 50	T9	400	Incluido	95	EFIBANK+ AMDL7 112,5/400	10303313
125	25 + 2 x 50	T9	400	Incluido	125	EFIBANK+ AMDL7 125/400	10303314
137,5	12,5 + 25 + 2 x 50	T9	400	Incluido	125	EFIBANK+ AMDL7 137,5/400	10303315
150	2 x 25 + 2 x 50	T9	400	Incluido	150	EFIBANK+ AMDL7 150/400	10303316
162,5	12,5 + 2 x 25 + 2 x 50	T9	400	Incluido	150	EFIBANK+ AMDL7 162,5/400	10303317
175	25 + 3 x 50	T9	400	Incluido	185	EFIBANK+ AMDL7 175/400	10303318
187,5	12,5 + 25 + 3 x 50	T5	400	Incluido	185	EFIBANK+ AMDL7 187,5/400	10303319
200	2 x 25 + 3 x 50	T5	630	Incluido	185	EFIBANK+ AMDL7 200/400	10303320
225	25 + 2 x 50 + 100	T5	630	Incluido	240	EFIBANK+ AMDL7 225/400	10303321
250	2 x 25 + 2 x 50 + 100	T5	630	Incluido	240	EFIBANK+ AMDL7 250/400	10303322
275	25 + 50 + 2 x 100	T5	630	Incluido	2 x 150	EFIBANK+ AMDL7 275/400	10303323
300	2 x 25 + 50 + 2 x 100	T7	630	Incluido	2 x 185	EFIBANK+ AMDL7 300/400	10303324
325	25 + 2 x 50 + 2 x 100	T7	800	Incluido	2 x 185	EFIBANK+ AMDL7 325/400	10303325
350	50 + 3 x 100	T7	800	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AMDL7 350/400	10303326
375	25 + 50 + 3 x 100	T7	800	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AMDL7 375/400	10303327
400	2 x 50 + 3 x 100	T7	1000	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AMDL7 400/400	10303328
450	50 + 4 x 100	T6	1000	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AMDL7 450/400	10303329
500	2 x 50 + 4 x 100	T6	1250	Incluido	2 x 240	EFIBANK+ AMDL7 500/400	10303330
550	50 + 5 x 100	T6	1250	Incluido	3 x 150	EFIBANK+ AMDL7 550/400	10303331
600	2 x 50 + 5 x 100	T6	1250	Incluido	3 x 150	EFIBANK+ AMDL7 600/400	10303332
650	50 + 6 x 100	T6	1600	Incluido	3 x 185	EFIBANK+ AMDL7 650/400	10303333
700	2 x 50 + 6 x 100	T6	1600	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AMDL7 700/400	10303334
750	50 + 7 x 100	T8	2000	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AMDL7 750/400	10303335
800	2 x 50 + 7 x 100	T8	2000	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AMDL7 800/400	10303336
850	50 + 8 x 100	Consultar	2000	Incluido	4 x 185	EFIBANK+ AMDL7 850/400	10303337
900	2 x 50 + 8 x 100	Consultar	2000	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ AMDL7 900/400	10303338
950	50 + 9 x 100	Consultar	2000	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ AMDL7 950/400	10303339
1000	2 x 50 + 9 x 100	Consultar	2500	Incluido	4 x 240	EFIBANK+ AMDL7 1000/400	10303340

Dimensiones

	Ancho	Alto	Fondo
T3	600	950	350
T5	1.000	1.900	600
T6	2.000	1.900	600
T7	1.400	1.900	600
T8	2.400	1.900	600
T9	1.200	1.340	400

*Ver esquemas de dimensiones en la página 34



Descripción

Las baterías de condensadores automáticas COMBIFAST son equipos de compensación de energía reactiva especialmente diseñados para cargas rápidas con unas excelentes prestaciones, además de unas reducidas dimensiones y peso.

Las COMBIFAST basan sus excelentes prestaciones en sus componentes de la más alta calidad, como condensadores, tiristores y contactores.

Los condensadores EFICAP+ MKPg, con Nitrógeno como material de relleno.

Las baterías COMBIFAST cuentan con una combinación de escalones operados mediante tiristores y otros mediante contactores, lo cual permite una reacción excelente frente a cargas rápidas con una economía del equipo mucho mejor que la de uno formado íntegramente por tiristores.

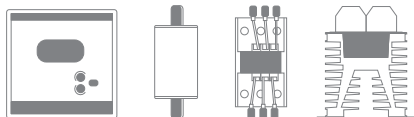
Datos técnicos generales

- ┌ Tensión de funcionamiento: 400V*.
- ┌ Tensión de condensador: 440V.
- ┌ Condensador: EFICAP+ MKPg.
- ┌ Material de relleno: nitrógeno.
- ┌ Clase de temperatura:
 - condensador $\leq 20\text{kvar}$: -40°C/60 (máx. 60°C, medio 24h, 45°C).
 - condensador $> 20\text{kvar}$: -40°C/D (máx. 55°C, medio 24h, 45°C).
- ┌ Dieléctrico: polipropileno seco de bajas pérdidas.
- ┌ Expectativa estadística de vida: $> 150000\text{h}$.
- ┌ Tolerancia de capacidad: -5...+10%.
- ┌ Pérdidas por disipación: aprox. 0.25W/kvar... 0.40W/kvar.
- ┌ Terminales: terminal trifásico de tornillo. IP20.
- ┌ Dispositivos de seguridad: BAM™ mecanismo de ruptura de sobrepresión.
- ┌ Resistencias de descarga rápida.
- ┌ Posición de montaje: cualquier posición.
- ┌ Sobretenensión admitida:
 - $U_n + 10\%$ 8hrs/d $U_n + 15\%$ 30min/d
 - $U_n + 20\%$ 5hrs/d $U_n + 30\%$ 1min/d
 - $U_n \times 3.05$ valor nominal de pico máximo
- ┌ Corriente máxima permitida: $1,6...2 I_n$.
- ┌ Corriente de pico máxima: $300 \times I_n$.
- ┌ Contactor: EFICAP C xx/400.
- ┌ Contactos de precarga mediante control magnético, después de entre 5 y 10ms después de la conexión de los contactos principales, se desconectan.
- ┌ Resistencias de amortiguación.
- ┌ Regulador de energía reactiva ACR68.
- ┌ Protección: fusibles para protección de condensadores y regulador.
- ┌ Armario: metálico, chapa de acero.
- ┌ Grado de protección IP21.
- ┌ Color: RAL 7035, gris.
- ┌ Montaje en pared para potencias hasta 180kvar.
- ┌ Sistema de montaje en pared muy sencillo.
- ┌ Ventilación natural o forzada depende del modelo.
- ┌ Normativas: IEC 60831-1, IEC 439-1, IEC 61921.
- ┌ Tiristor: DCRL 3 altas prestaciones.

*Otras tensiones consultar.

COMBIFAST A

- ┌ Protección fusible y relé de reactiva.



Q _N (kvar)	Q (kvar)	Escalonado		Dimensiones	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm²)	Referencia	Código
		Tiristor	Contactor					
150	124,0	30+30	30+60	T3+	Incluido	120	COMBIFAST A 150/440	10381001
180	148,8	30+30	60+60	T3+	Incluido	150	COMBIFAST A 180/440	10381002
210	173,6	30+60	60+60	T3+	Incluido	185	COMBIFAST A 210/440	10381003
240	198,3	30+60	60+90	T3+	Incluido	185	COMBIFAST A 240/440	10381004
270	223,1	30+60	60+60+60	T4	Incluido	240	COMBIFAST A 270/440	10381005
300	247,9	30+60	60+60+90	T4	Incluido	240	COMBIFAST A 300/440	10381006
330	272,7	30+60	60+90+90	T4	Incluido	2x150	COMBIFAST A 330/440	10381007
360	297,5	30+30	60+60+90+90	T9	Incluido	2x185	COMBIFAST A 360/440	10381008
390	322,3	30+60	60+60+90+90	T9	Incluido	2x240	COMBIFAST A 390/440	10381009
420	347,1	30+60	60+90+90+90	T9	Incluido	2x240	COMBIFAST A 450/440	10381010
510	421,5	30+60	60+90+90+180	T9	Incluido	2x240	COMBIFAST A 510/440	10381011
570	471,1	60+60	90+180+180	T9	Incluido	2x240	COMBIFAST A 570/440	10381012

*Ver esquemas de dimensiones en la página 27-28 para el esquema del T9 ver página 34.



Descripción

Las baterías de condensadores automáticas FAST son equipos de compensación de energía reactiva especialmente diseñados para cargas rápidas con unas excelentes prestaciones, además de unas reducidas dimensiones y peso.

Las FAST basan sus excelentes prestaciones en sus componentes de la más alta calidad, como condensadores, tiristores y contactores.

Los condensadores EFICAP+ MKPg, con Nitrógeno como material de relleno.

Las baterías FAST cuentan con escalones operados mediante tiristores, lo cual permite una reacción excelente frente a cargas rápidas en aquellas instalaciones donde las cargas mayoritarias tengan variaciones muy rápidas.

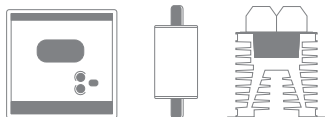
Datos técnicos generales

- | Tensión de funcionamiento: 400V*.
- | Tensión de condensador: 440V.
- | Condensador: EFICAP+ MKPg.
- | Material de relleno: nitrógeno.
- | Clase de temperatura:
 - condensador ≤ 20 kvar: -40°C/60 (máx. 60°C, medio 24h, 45°C).
 - condensador > 20 kvar: -40°C/D (máx. 55°C, medio 24h, 45°C).
- | Dieléctrico: polipropileno seco de bajas pérdidas.
- | Expectativa estadística de vida: > 150000 h.
- | Tolerancia de capacidad: -5...+10%.
- | Pérdidas por disipación: aprox. 0.25W/kvar... 0.40W/kvar.
- | Terminales: terminal trifásico de tornillo. IP20.
- | Dispositivos de seguridad: BAM™ mecanismo de ruptura de sobrepresión.
- | Resistencias de descarga rápida.
- | Posición de montaje: cualquier posición.
- | Sobretenensión admitida:
 - $U_n + 10\%$ 8hrs/d $U_n + 15\%$ 30min/d
 - $U_n + 20\%$ 5hrs/d $U_n + 30\%$ 1min/d
 - $U_n \times 3.05$ valor nominal de pico máximo
- | Corriente máxima permitida: $1,6...2 I_n$.
- | Corriente de pico máxima: $300 \times I_n$.
- | Contactor: EFICAP C xx/400.
- | Contactos de precarga mediante control magnético, después de entre 5 y 10ms después de la conexión de los contactos principales, se desconectan.
- | Resistencias de amortiguación.
- | Regulador de energía reactiva ACR68.
- | Protección: fusibles para protección de condensadores y regulador.
- | Armario: metálico, chapa de acero.
- | Grado de protección IP21.
- | Color: RAL 7035, gris.
- | Montaje en pared para potencias hasta 180kvar.
- | Sistema de montaje en pared muy sencillo.
- | Ventilación natural o forzada depende del modelo.
- | Normativas: IEC 60831-1, IEC 439-1, IEC 61921.
- | Tiristor: DCRL 3 altas prestaciones.

*Otras tensiones consultar.

EFIBANK FAST A

- | Protección fusible.



Q_N (kvar)	Q (kvar)	Escalonado	Dimensiones	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm ²)	Referencia	Código
150	124,0	30+60+60	T3+	Incluido	120	EFIBANK FAST A 150/440	10391001
180	148,8	30+60+90	T3+	Incluido	150	EFIBANK FAST A 180/440	10391002
210	173,6	30+60+120	T3+	Incluido	185	EFIBANK FAST A 210/440	10391003
240	198,3	2x30+60+120	T3+	Incluido	185	EFIBANK FAST A 240/440	10391004
270	223,1	30+2x60+120	T4	Incluido	240	EFIBANK FAST A 270/440	10391005
300	247,9	60+2x120	T4	Incluido	240	EFIBANK FAST A 300/440	10391006
330	272,7	30+60+2x120	T4	Incluido	2x150	EFIBANK FAST A 330/440	10391007
360	297,5	2x30+60+2x120	T9	Incluido	2x185	EFIBANK FAST A 360/440	10391008
390	322,3	30+2x60+2x120	T9	Incluido	2x240	EFIBANK FAST A 390/440	10391009
420	347,1	30+60+3x120	T9	Incluido	2x240	EFIBANK FAST A 450/440	10391010
510	421,5	30+2x60+2x120	T9	Incluido	2x240	EFIBANK FAST A 510/440	10391011
570	471,1	30+60+4x120	T9	Incluido	2x240	EFIBANK FAST A 570/440	10391012

*Ver esquemas de dimensiones en la página 27-28 para el esquema del T9 ver página 34.



Descripción

Las nuevas baterías de condensadores automáticas EFIBANK i-tronic son equipos de compensación de energía reactiva especialmente diseñados con una combinación de módulos electrónicos y condensadores. Esta nueva gama de baterías esta disponible con y sin filtros desintonizados, adaptándose a las necesidades de cada instalación.

Esta nueva gama, con módulos electrónicos de compensación energía reactiva tienen las siguientes ventajas:

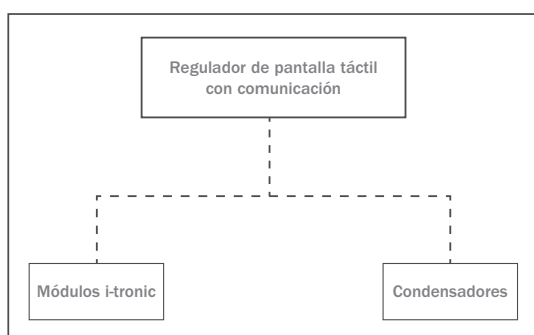
- ▮ Aportación de energía inductiva y capacitiva.
- ▮ Compensación fase a fase.
- ▮ Compensación progresiva desde 0 kvar hasta la potencia máxima del módulo.
- ▮ Reacción más rápida que la de un tiristor.
- ▮ Regulador de última generación.
- ▮ Pantalla táctil de 7".
- ▮ Medida trifásica.
- ▮ Interface amigable y sencillo.
- ▮ Monitorización del estado de la instalación.
- ▮ Alarmas y sistemas de protección.
- ▮ Conversión de baterías standard ya instaladas en i-tronic de manera sencilla.

Componentes de las baterías i-tronic:

- ▮ Condensadores: compensan el consumo de energía reactiva estable.
- ▮ Modulo i-tronic: compensan los cambios dinámicos del consumo de reactiva de forma instantánea y mitigan la sobre compensación que pueden llegar a provocar los condensadores en momentos puntuales.
- ▮ Regulador: controla los módulos SVG y los condensadores, monitoriza y muestra información del sistema.

En el caso de que el THDU (Tasa de distorsión armónica en tensión) sea superior al 5% es recomendable analizar la instalación e instalar los filtros de armónicos más adecuados. (Consultar capítulo 2, Calidad de la Energía).

El factor de desintonización del 7% (189Hz) es el más común en sistemas de compensación de energía reactiva, reduce el THDU y la corriente por el condensador. El factor de desintonización del 5,67% (210Hz) se recomienda si el THDU tiene que ser reducido. El factor de desintonización del 14% (134Hz) se recomienda si el armónico de orden 3 es muy alto.



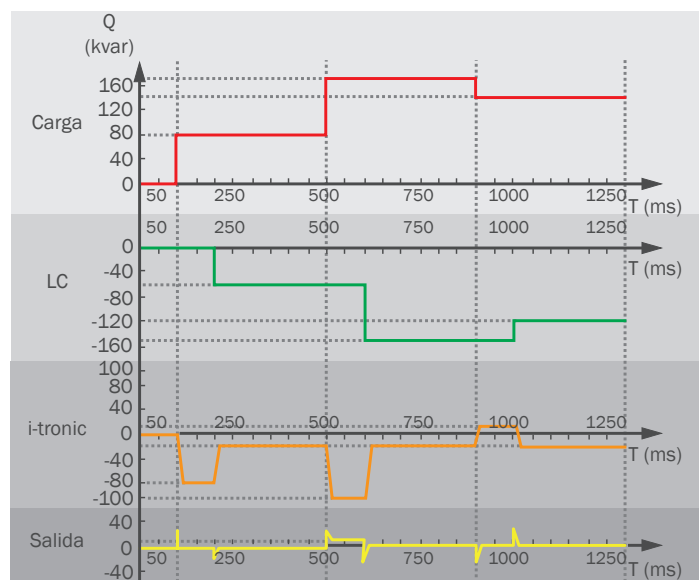
Datos técnicos generales

- ▮ Tensión de funcionamiento: 400V*.
- ▮ Tensión de condensador: 440V.
- ▮ Módulo electrónico i-tronic 3 o Kvar.
- ▮ Condensador: EFICAP+ MKPg.
- ▮ Material de relleno: nitrógeno.
- ▮ Clase de temperatura:
 - condensador ≤20kvar: -40°C/60 (máx. 60°C, medio 24h, 45°C).
 - condensador >20kvar: -40°C/D (máx. 55°C, medio 24h, 45°C).
- ▮ Dieléctrico: polipropileno seco de bajas pérdidas.
- ▮ Expectativa estadística de vida: >150000h.
- ▮ Tolerancia de capacidad: -5 ... +10%.
- ▮ Pérdidas por disipación: aprox. 0.25W/kvar ... 0.40W/kvar.
- ▮ Terminales: terminal trifásico de tornillo. IP20.
- ▮ Dispositivos de seguridad: BAM™ mecanismo de ruptura de sobrepresión.
- ▮ Resistencias de descarga rápida.
- ▮ Posición de montaje: cualquier posición.
- ▮ Sobretenión admitida:
 - $U_n +10\%$ 8hrs/d $U_n +15\%$ 30min/d.
 - $U_n +20\%$ 5hrs/d $U_n +30\%$ 1min/d.
 - $U_n \times 3.05$ valor nominal de pico máximo.
- ▮ Corriente máxima permitida: 1,6 ... 2 I_n .
- ▮ Corriente de pico máxima: 300 x I_n .
- ▮ Reactancias.
- ▮ Diseño: trifásico, núcleo de hierro con múltiples huecos de aire, IP00.
- ▮ Tolerancia de la inductancia: -3 ... +3%.
- ▮ Material devanado: banda de aluminio o devanado de cobre.
- ▮ Dispositivo de seguridad: interruptor térmico (125°C ± 5°C).
- ▮ Impregnante: resina de poliéster clase F.
- ▮ Linearidad de corriente:
 - 7%: $1.5 \times I_n$ valores superiores bajo pedido.
 - 5.67%: $1.8 \times I_n$ valores superiores bajo pedido.
- ▮ Carga armónica permitida: $U_3=0,5\% U_n$, $U_5=6,0\% U_n$, $U_7=5,0\% U_n$, $U_{11}=3,5\% U_n$, $U_{13}=3,0\% U_n$.
- ▮ Esperanza de vida estadística (rango de fallos permitido ≤3%): >200.000h.
- ▮ Contactor: EFICAP C xx/400.
- ▮ Contactos de precarga mediante control magnético, después de entre 5 y 10ms después de la conexión de los contactos principales, se desconectan.
- ▮ Resistencias de amortiguación.
- ▮ Regulador de energía reactiva ICMS táctil 7".
- ▮ Protección: fusibles para protección de condensadores y regulador.
- ▮ Armario: metálico, chapa de acero.
- ▮ Grado de protección IP21.
- ▮ Color: RAL 7035, gris.
- ▮ Montaje en pared o suelo según modelo.
- ▮ Sistema de montaje en pared muy sencillo.
- ▮ Ventilación forzada.
- ▮ Normativas: IEC 60831-1, IEC 439-1, IEC 61921.

Todas las opciones disponibles

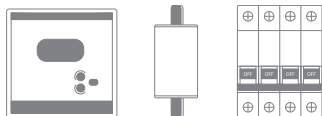
- ▮ Autotransformador 400/230.
- ▮ Ampliabilidad y configuración de escalonado a medida.

*Otras tensiones consultar.



EFIBANK+ i-tronic A

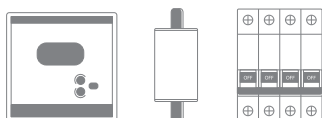
I Protección fusible y magnetotérmica para el módulo electrónico.



Q _N (400V) kvar	Escalonado		Dimensiones	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm ²)		Referencia	Código
	i-tronic	Contactador			i-tronic	Contactador		
67,5	30	3x12,5	T5	Incluido	16	25	EFIBANK i-tronic A 67,5/400	13311001
80	30	2x12,5+25	T5	Incluido	16	35	EFIBANK i-tronic A 80/400	13311002
92,5	30	12,5+2x25	T5	Incluido	16	50	EFIBANK i-tronic A 92,5/400	13311003
105	30	25+50	T5	Incluido	16	70	EFIBANK i-tronic A 105/400	13311004
117,5	30	12,5+25+50	T5	Incluido	16	95	EFIBANK i-tronic A 117,5/400	13311005
130	30	2x25+50	T5	Incluido	16	95	EFIBANK i-tronic A 130/400	13311006
155	30	25+2 x 50	T5	Incluido	16	125	EFIBANK i-tronic A 155/400	13311007
180	30	3x50	T5	Incluido	16	150	EFIBANK i-tronic A 180/400	13311008
205	30	25+50+100	T5	Incluido	16	185	EFIBANK i-tronic A 205/400	13311009
230	30	2x50+100	T5	Incluido	16	185	EFIBANK i-tronic A 230/400	13311010
255	30	25+2x50+100	T5	Incluido	16	240	EFIBANK i-tronic A 255/400	13311011
280	30	50+2x100	T5	Incluido	16	240	EFIBANK i-tronic A 280/400	13311012
305	30	25+50+2x100	T5	Incluido	16	2x150	EFIBANK i-tronic A 305/400	13311013
330	30	2x50+2x100	T5	Incluido	16	2x185	EFIBANK i-tronic A 330/400	13311014
380	30	50+3x100	T5	Incluido	16	2x240	EFIBANK i-tronic A 380/400	13311015
430	30	2x50+3x100	T5	Incluido	16	2x240	EFIBANK i-tronic A 430/400	13311016
480	30	50+4x100	T6	Incluido	16	2x240	EFIBANK i-tronic A 480/400	13311017
530	30	2x50+4x100	T6	Incluido	16	2x240	EFIBANK i-tronic A 530/400	13311018
580	30	50+5x100	T6	Incluido	16	3x150	EFIBANK i-tronic A 580/400	13311019
630	30	2x50+5x100	T6	Incluido	16	3x150	EFIBANK i-tronic A 630/400	13311020
680	30	50+6x100	T6	Incluido	16	3x185	EFIBANK i-tronic A 680/400	13311021
730	30	2x50+6x100	T6	Incluido	16	3x185	EFIBANK i-tronic A 730/400	13311022

EFIBANK i-tronic AL7

I Protección fusible y magnetotérmica para el módulo electrónico.



Q _N (400V) kvar	Escalonado		Dimensiones	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm ²)		Referencia	Código
	i-tronic	Contactador			i-tronic	Contactador		
67,5	30	3x12,5	T5	Incluido	16	25	EFIBANK i-tronic AL7 67,5/400	13313001
80	30	2x12,5+25	T5	Incluido	16	35	EFIBANK i-tronic AL7 80/400	13313002
92,5	30	12,5+2x25	T5	Incluido	16	50	EFIBANK i-tronic AL7 92,5/400	13313003
105	30	25+50	T5	Incluido	16	70	EFIBANK i-tronic AL7 105/400	13313004
117,5	30	12,5+25+50	T5	Incluido	16	95	EFIBANK i-tronic AL7 117,5/400	13313005
130	30	2x25+50	T5	Incluido	16	95	EFIBANK i-tronic AL7 130/400	13313006
155	30	25+2 x 50	T5	Incluido	16	125	EFIBANK i-tronic AL7 155/400	13313007
180	30	3x50	T5	Incluido	16	150	EFIBANK i-tronic AL7 180/400	13313008
205	30	25+50+100	T5	Incluido	16	185	EFIBANK i-tronic AL7 205/400	13313009
230	30	2x50+100	T5	Incluido	16	185	EFIBANK i-tronic AL7 230/400	13313010
255	30	25+2x50+100	T5	Incluido	16	240	EFIBANK i-tronic AL7 255/400	13313011
280	30	50+2x100	T5	Incluido	16	240	EFIBANK i-tronic AL7 280/400	13313012
305	30	25+50+2x100	T5	Incluido	16	2x150	EFIBANK i-tronic AL7 305/400	13313013
330	30	2x50+2x100	T5	Incluido	16	2x185	EFIBANK i-tronic AL7 330/400	13313014
380	30	50+3x100	T5	Incluido	16	2x240	EFIBANK i-tronic AL7 380/400	13313015
430	30	2x50+3x100	T5	Incluido	16	2x240	EFIBANK i-tronic AL7 430/400	13313016
480	30	50+4x100	T6	Incluido	16	2x240	EFIBANK i-tronic AL7 480/400	13313017
530	30	2x50+4x100	T6	Incluido	16	2x240	EFIBANK i-tronic AL7 530/400	13313018
580	30	50+5x100	T6	Incluido	16	3x150	EFIBANK i-tronic AL7 580/400	13313019
630	30	2x50+5x100	T6	Incluido	16	3x150	EFIBANK i-tronic AL7 630/400	13313020
680	30	50+6x100	T6	Incluido	16	3x185	EFIBANK i-tronic AL7 680/400	13313021
730	30	2x50+6x100	T6	Incluido	16	3x185	EFIBANK i-tronic AL7 730/400	13313022

Ver esquema de dimensiones en la página 34.



Potencia a compensar en un transformador

La compensación fija es habitual en transformadores de centros de transformación propios y en motores.

La energía reactiva a compensar en los transformadores es la suma de una cantidad fija debida a su funcionamiento en vacío y otra que absorbe cuando se encuentra en carga.

$$Q_t = Q_0 + Q_c$$

La potencia en vacío es $Q_0 = \sqrt{3} \times U_n \times I_0$, donde U_n es la tensión del primario e I_0 es la corriente de vacío en %.

La potencia en carga es $Q_c = U_k / 100 \times (S/S_n)^2 \times S_n$, donde U_k es la tensión de cortocircuito en %, S_n la potencia nominal y S la potencia de carga.

En el caso de no disponer de estos valores podemos utilizar la siguiente tabla como orientación.

Tabla de transformadores.

S trafo (kVA)	Aceite		Resina	
	Uk (%)	Qt (kvar) 440V	Uk (%)	Qt (kvar) 440V
100	4	10	6	12,5
160	4	15	6	20
200	4	20	6	25
250	4	25	6	30
315	4	30	6	35
400	4	35	6	40
500	4	45	6	50
630	4	60	6	60
800	6	90	6	80
1000	6	110	6	100
1250	6	135	6	115
1600	6	170	6	150
2000	6	200	6	180
2500	6	250	6	220
3150	7	350	8	350

La potencia reactiva total consumida por un transformador a plena carga está en torno al 10% de la potencia nominal del mismo.



Potencia a compensar en un motor

La energía reactiva a compensar en los motores se calcula con la corriente magnetizante I_0 y la tensión nominal U_n .

$$Q_t = \sqrt{3} \times U_n \times I_0$$

Para evitar el peligro de la autoexcitación es necesario limitar la potencia del condensador al 90% (EN 60831-1) de la potencia reactiva necesaria para el motor a menos que disponga de un contactor que pueda desconectar el condensador fijo del motor. En el caso de no utilizar contactor la potencia sería:

$$Q_t = 0,9 \times \sqrt{3} \times U_n \times I_0$$

A continuación disponemos de una tabla orientativa de la potencia a compensar.

Tabla de motores, 440V 50Hz.

Potencia Nominal		Q _t (kvar) 440V				
kW	CV	3.000 r.p.m.	1500 r.p.m.	1000 r.p.m.	750 r.p.m.	500 r.p.m.
11	1,5	1	1	1	1	1
1,5	2	1	1	1	1	1,5
2,2	3	1	1	1,5	2	2
3	4	1,5	2	2	2,5	2,5
4	5,5	2	2	2,5	2,5	2,5
5,5	7,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5
7,5	10	5	5	5	5	6,25
11	15	5	6,25	6,25	7,5	7,5
15	20	7,5	7,5	7,5	10	10
18,5	25	10	10	10	12,5	12,5
22	30	10	12,5	12,5	15	20
30	40	15	15	20	25	25
37	50	20	25	25	30	30
45	60	20	25	25	30	35
55	75	25	25	35	35	35
75	100	30	35	35	50	50
90	125	35	40	50	50	60
110	150	40	50	60	60	70
132	180	50	60	60	70	85
160	220	60	70	85	85	95
200	270	70	85	100	100	120
250	340	85	90	110	120	130

Otra forma más general de compensar es instalar una batería de condensadores fija del 30% de la potencia en kW del motor.



Descripción

Las baterías de condensadores fijas EFIBANK PRO son equipos de compensación de energía reactiva especialmente diseñados para instalar con transformadores de potencia o motores, además ofrecen unas excelentes prestaciones y reducidas dimensiones y peso.

EFIBANK PRO basa sus excelentes prestaciones en sus condensadores de la más alta calidad.

Los condensadores EFICAP+ MKPg, con Nitrógeno como material de relleno, tienen unas menores dimensiones, menor peso y es posible instalarlos en cualquier posición, esto hace que las baterías EFIBANK+ tengan a su vez unas reducidas dimensiones y peso.

El polipropileno de bajas pérdidas utilizado como material dieléctrico le proporciona unas excelentes características eléctricas, sobrecarga máxima de 1,6 a 2 veces la corriente nominal y corriente de pico máxima $300 \times I_n$.

Los terminales originales CAPAGRIP garantizan el óptimo sellado del condensador proporcionando una eficaz conexión hasta 50 mm^2 y un IP20 a los condensadores. Debido a la excelente calidad de los condensadores EFICAP+ MKPg, es posible ofrecer una garantía de 3 años para estos condensadores.

Datos técnicos generales

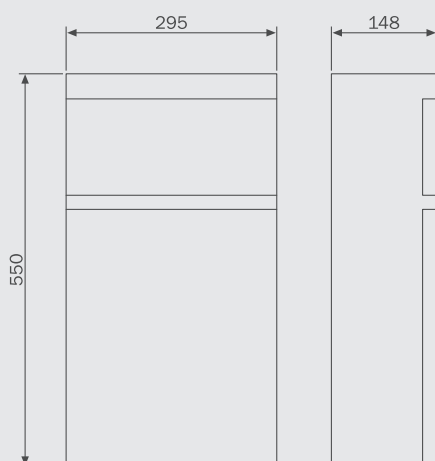
- I Tensión de funcionamiento: 400V*.
- I Tensión de condensador: 440V.
- I Condensador: EFICAP+ MKPg.
- I Material de relleno: nitrógeno.
- I Clase de temperatura:
 - condensador $\leq 20 \text{ kvar}$: $-40^\circ\text{C}/60$ (máx. 60°C , medio 24h, 45°C).
 - condensador $> 20 \text{ kvar}$: $-40^\circ\text{C}/D$ (máx. 55°C , medio 24h, 45°C).
- I Dieléctrico: polipropileno seco de bajas pérdidas.
- I Expectativa estadística de vida: $> 150000 \text{ h}$.
- I Tolerancia de capacidad: $-5 \dots +10\%$.
- I Pérdidas por disipación: aprox. $0.25 \text{ W/kvar} \dots 0.40 \text{ W/kvar}$.
- I Terminales: terminal trifásico de tornillo. IP20.
- I Dispositivos de seguridad: BAM™ mecanismo de ruptura de sobrepresión.
- I Resistencias de descarga rápida.
- I Posición de montaje: cualquier posición.
- I Sobretenensión admitida:
 - $U_n +10\%$ 8hrs/d $U_n +15\%$ 30min/d.
 - $U_n +20\%$ 5hrs/d $U_n +30\%$ 1min/d.
 - $U_n \times 3.05$ valor nominal de pico máximo.
- I Corriente máxima permitida: $1,6 \dots 2 I_n$.
- I Corriente de pico máxima: $300 \times I_n$.
- I Protección: fusibles para protección de condensadores.
- I Armario: metálico, chapa de acero.
- I Grado de protección IP21.
- I Color: RAL 7035, gris.
- I Montaje en pared.
- I Sistema de montaje en pared muy sencillo.
- I Ventilación natural.
- I Incluye piloto de funcionamiento.
- I Normativas: IEC 60831-1, IEC 439-1, IEC 61921.

Opcional

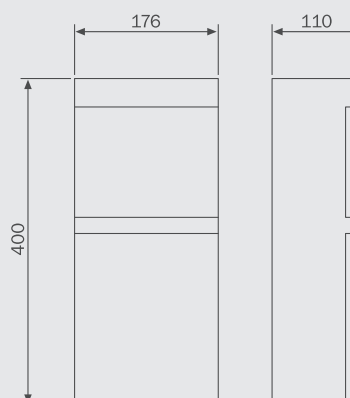
- I Interruptor de corte en carga general.
- I Interruptor automático general.
- I Interruptor automático con protección diferencial.
- I Contactor.
- I Contactor con temporizador.

*Otras tensiones consultar.

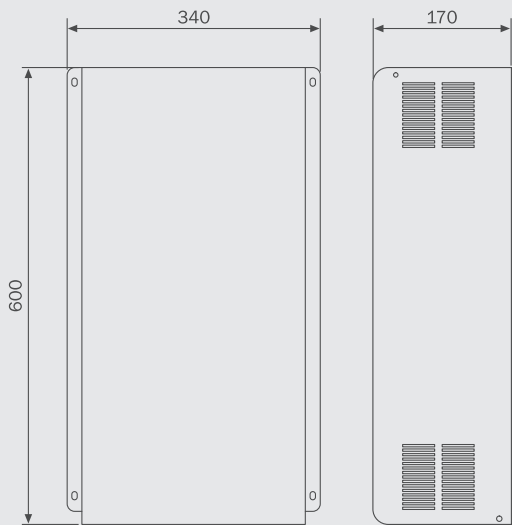
Armario TIP1



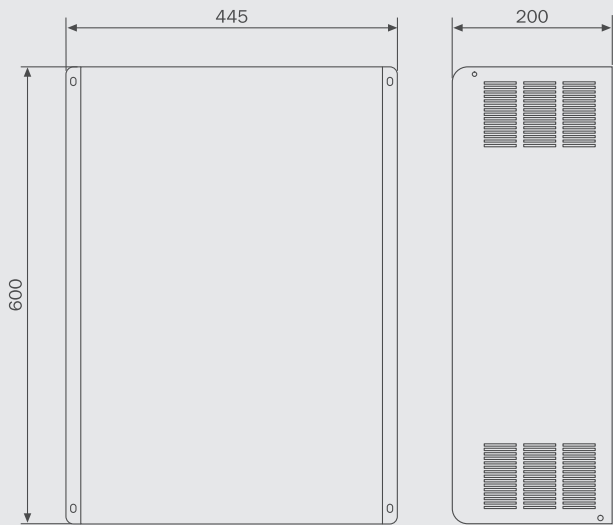
Armario TIP2



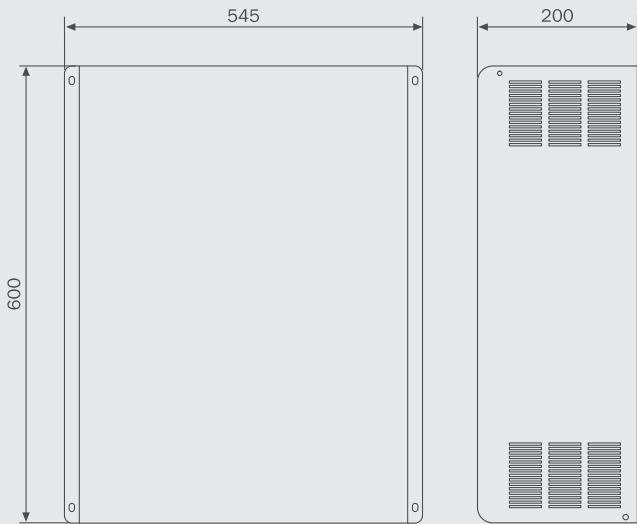
Armario TP1



Armario TP2



Armario TP3



EFIBANK PRO F

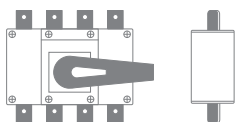
I Protección fusible.



Q _N 440V (kvar)	Q 400V (kvar)	Dimensiones*	Sección de cable (mm ²)	Referencia	Código
2,5	2,1	TP1	6	EFIBANK PRO F 2,5/440	10201001
5	4,1	TP1	6	EFIBANK PRO F 5/440	10201002
6,25	5,2	TP1	6	EFIBANK PRO F 6,25/440	10201003
7,5	6,2	TP1	6	EFIBANK PRO F 7,5/440	10201004
10	8,3	TP1	6	EFIBANK PRO F 10/440	10201005
12,5	10,3	TP1	6	EFIBANK PRO F 12,5/440	10201006
15	12,5	TP1	10	EFIBANK PRO F 15/440	10201007
20	16,5	TP1	10	EFIBANK PRO F 20/440	10201008
25	21	TP1	16	EFIBANK PRO F 25/440	10201009
30	25	TP1	16	EFIBANK PRO F 30/440	10201010
40	33	TP1	25	EFIBANK PRO F 40/440	10201011
50	41	TP1	25	EFIBANK PRO F 50/440	10201012
60	50	TP1	35	EFIBANK PRO F 60/440	10201013
70	58	TP1	50	EFIBANK PRO F 70/440	10201014
80	66	TP1	70	EFIBANK PRO F 80/440	10201015
90	74,4	TP2	70	EFIBANK PRO F 90/440	10201016

EFIBANK PRO FS

I Interruptor corte en carga y protección fusible.



Q _N 440V (kvar)	Q 400V (kvar)	Dimensiones*	Sección de cable (mm ²)	Int. corte en carga (A)	Referencia	Código
2,5	2,1	TP1	6	40	EFIBANK PRO FS 2,5/440	10201101
5	4,1	TP1	6	40	EFIBANK PRO FS 5/440	10201102
6,25	5,2	TP1	6	40	EFIBANK PRO FS 6,25/440	10201103
7,5	6,2	TP1	6	40	EFIBANK PRO FS 7,5/440	10201104
10	8,3	TP1	6	40	EFIBANK PRO FS 10/440	10201105
12,5	10,3	TP1	6	40	EFIBANK PRO FS 12,5/440	10201106
15	12,5	TP1	10	40	EFIBANK PRO FS 15/440	10201107
20	16,5	TP1	10	40	EFIBANK PRO FS 20/440	10201108
25	21	TP1	16	80	EFIBANK PRO FS 25/440	10201109
30	25	TP1	16	80	EFIBANK PRO FS 30/440	10201110
40	33	TP1	25	80	EFIBANK PRO FS 40/440	10201111
50	41	TP1	25	125	EFIBANK PRO FS 50/440	10201112
60	50	TP1	35	125	EFIBANK PRO FS 60/440	10201113
70	58	TP1	50	125	EFIBANK PRO FS 70/440	10201114
80	66	TP1	70	160	EFIBANK PRO FS 80/440	10201115
90	74,4	TP2	70	160	EFIBANK PRO FS 90/440	10201116

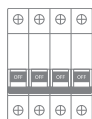
Dimensiones

	Ancho	Alto	Fondo
TP1	340	600	170
TP2	445	600	200

*Ver esquemas de dimensiones en la página 44-45.

EFIBANK PRO FM

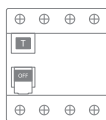
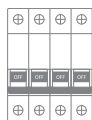
I Protección magnetotérmica.



Q _N 440V (kvar)	Q 400V (kvar)	Dimensiones*	Sección de cable (mm ²)	Int. magnetotérmico (A)	Referencia	Código
2,5	2,1	TP1	6	40	EFIBANK PRO FM 2,5/440	10201201
5	4,1	TP1	6	40	EFIBANK PRO FM 5/440	10201202
6,25	5,2	TP1	6	40	EFIBANK PRO FM 6,25/440	10201203
7,5	6,2	TP1	6	40	EFIBANK PRO FM 7,5/440	10201204
10	8,3	TP1	6	40	EFIBANK PRO FM 10/440	10201205
12,5	10,3	TP1	6	40	EFIBANK PRO FM 12,5/440	10201206
15	12,5	TP1	10	40	EFIBANK PRO FM 15/440	10201207
20	16,5	TP1	10	40	EFIBANK PRO FM 20/440	10201208
25	21	TP1	16	63	EFIBANK PRO FM 25/440	10201209
30	25	TP1	16	63	EFIBANK PRO FM 30/440	10201210
40	33	TP1	25	80	EFIBANK PRO FM 40/440	10201211
50	41	TP1	25	100	EFIBANK PRO FM 50/440	10201212
60	50	TP1	35	125	EFIBANK PRO FM 60/440	10201213
70	58	TP1	50	125	EFIBANK PRO FM 70/440	10201214
80	66	TP1	70	160	EFIBANK PRO FM 80/440	10201215
90	74,4	TP2	70	160	EFIBANK PRO FM 90/440	10201216

EFIBANK PRO FMD

I Protección magnetotérmica y diferencial.



Q _N 440V (kvar)	Q 400V (kvar)	Dimensiones*	Sección de cable (mm ²)	Int. diferencial y magnetotérmico (A)	Referencia	Código
2,5	2,1	TP1	6	40	EFIBANK PRO FMD 2,5/440	10201301
5	4,1	TP1	6	40	EFIBANK PRO FMD 5/440	10201302
6,25	5,2	TP1	6	40	EFIBANK PRO FMD 6,25/440	10201303
7,5	6,2	TP1	6	40	EFIBANK PRO FMD 7,5/440	10201304
10	8,3	TP1	6	40	EFIBANK PRO FMD 10/440	10201305
12,5	10,3	TP1	6	40	EFIBANK PRO FMD 12,5/440	10201306
15	12,5	TP1	10	40	EFIBANK PRO FMD 15/440	10201307
20	16,5	TP1	10	40	EFIBANK PRO FMD 20/440	10201308
25	21	TP1	16	63	EFIBANK PRO FMD 25/440	10201309
30	25	TP1	16	63	EFIBANK PRO FMD 30/440	10201310
40	33	TP1	25	80	EFIBANK PRO FMD 40/440	10201311
50	41	TP1	25	100	EFIBANK PRO FMD 50/440	10201312
60	50	TP1	35	125	EFIBANK PRO FMD 60/440	10201313
70	58	TP1	50	125	EFIBANK PRO FMD 70/440	10201314
80	66	TP2	70	160	EFIBANK PRO FMD 80/440	10201315
90	74,4	TP2	70	160	EFIBANK PRO FMD 90/440	10201316

Dimensiones

	Ancho	Alto	Fondo
TP1	340	600	170
TP2	445	600	200

*Ver esquemas de dimensiones en la página 44-45.

EFIBANK F IP54 trifásica para exteriores

I Protección fusible.



Q _N 440V (kvar)	Q 400V (kvar)	Dimensiones*	Sección de cable (mm ²)	Referencia	Código
2,5	2,1	TIP2	6	EFIBANK F T IP54 2,5/440	10231001
5	4,1	TIP2	6	EFIBANK F T IP54 5/440	10231002
6,25	5,2	TIP2	6	EFIBANK F T IP54 6,25/440	10231003
7,5	6,2	TIP2	6	EFIBANK F T IP54 7,5/440	10231004
10	8,3	TIP2	6	EFIBANK F T IP54 10/440	10231005
12,5	10,3	TIP2	6	EFIBANK F T IP54 12,5/440	10231006
15	12,5	TIP2	10	EFIBANK F T IP54 15/440	10231007
20	16,5	TIP2	10	EFIBANK F T IP54 20/440	10231008
25	21	TIP2	16	EFIBANK F T IP54 25/440	10231009
30	25	TIP2	16	EFIBANK F T IP54 30/440	10231010
40	33	TIP2	25	EFIBANK F T IP54 40/440	10231011
50	41	TIP2	25	EFIBANK F T IP54 50/440	10231012
60	50	TIP2	35	EFIBANK F T IP54 60/440	10231013

EFIBANK F IP54 monofásica para exteriores

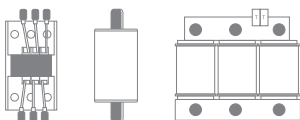
I Protección fusible.



Q _N 440V (kvar)	Q 400V (kvar)	Dimensiones*	Sección de cable (mm ²)	Referencia	Código
1	0,8	TIP1	6	EFIBANK F M IP54 1/440	10241001
2	1,7	TIP1	6	EFIBANK F M IP54 2/440	10241002
3	2,5	TIP1	6	EFIBANK F M IP54 3/440	10241003
4	3,3	TIP1	6	EFIBANK F M IP54 4/440	10241004
5	4,1	TIP1	6	EFIBANK F M IP54 5/440	10241005
6	5	TIP1	6	EFIBANK F M IP54 6/440	10241006
7	5,8	TIP1	6	EFIBANK F M IP54 7/440	10241007
8	6,6	TIP1	6	EFIBANK F M IP54 8/440	10241008
9	7,4	TIP2	6	EFIBANK F M IP54 9/440	10241009
10	8,3	TIP2	6	EFIBANK F M IP54 10/440	10241010
12	9,9	TIP2	6	EFIBANK F M IP54 12/440	10241011
15	12,4	TIP2	10	EFIBANK F M IP54 15/440	10241012
17	14	TIP2	10	EFIBANK F M IP54 17/440	10241013
20	16,5	TIP2	10	EFIBANK F M IP54 20/440	10241014

EFIBANK FCL7 (Para redes polucionadas en armónicos, motores y transformadores)

I Contactor para protección térmica y protección fusible.



Q _N 400V (kvar)	Dimensiones*	Autotrafo maniobra	Sección de cable (mm ²)	Referencia	Código
6,25	T3	Opcional	6	EFIBANK+ FCL7 6,25/400	10203001
12,5	T3	Opcional	10	EFIBANK+ FCL7 12,5/400	10203002
18,75	T3	Opcional	16	EFIBANK+ FCL7 18,75/400	10203003
25	T3	Opcional	16	EFIBANK+ FCL7 25/400	10203004
31,25	T3	Opcional	25	EFIBANK+ FCL7 31,25/400	10203005
37,5	T3	Opcional	25	EFIBANK+ FCL7 37,5/400	10203006
43,75	T3	Opcional	35	EFIBANK+ FCL7 43,75/400	10203007
50	T3	Opcional	35	EFIBANK+ FCL7 50/400	10203008
62,5	T3	Opcional	50	EFIBANK+ FCL7 62,5/400	10203009
75	T3	Opcional	70	EFIBANK+ FCL7 75/400	10203010

Posibilidad de señal de mando exterior conexión / desconexión (Opcional relé de retardo a la conexión).

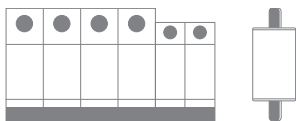
*Ver esquemas de dimensiones en la página 44-45, para el esquema del T3 ver página 27.

01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA
BATERÍAS DE CONDENSADORES SEMIAUTOMÁTICAS
BATERÍAS SEMIAUTOMÁTICAS EFIBANK PRO FC



EFIBANK PRO FCR

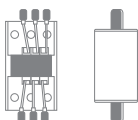
I Conexión rápida y protección fusible.



Q _N 440V (kvar)	Q 400V (kvar)	Dimensiones*	Sección de cable (mm ²)	Referencia	Código
2,5	2,1	TP1	6	EFIBANK PRO F CR 2,5/440	10211001
5	4,1	TP1	6	EFIBANK PRO F CR 5/440	10211002
6,25	5,2	TP1	6	EFIBANK PRO F CR 6,25/440	10211003
7,5	6,2	TP1	6	EFIBANK PRO F CR 7,5/440	10211004
10	8,3	TP1	6	EFIBANK PRO F CR 10/440	10211005
12,5	10,3	TP1	6	EFIBANK PRO F CR 12,5/440	10211006
15	12,5	TP1	10	EFIBANK PRO F CR 15/440	10211007
20	16,5	TP1	10	EFIBANK PRO F CR 20/440	10211008
25	21	TP1	16	EFIBANK PRO F CR 25/440	10211009
30	25	TP1	16	EFIBANK PRO F CR 30/440	10211010
40	33	TP1	25	EFIBANK PRO F CR 40/440	10211011
50	41	TP1	25	EFIBANK PRO F CR 50/440	10211012
60	50	TP1	35	EFIBANK PRO F CR 60/440	10211013
70	58	TP1	50	EFIBANK PRO F CR 70/440	10211014

EFIBANK PRO FC (Especial para motores, solución idonea)

I Protección fusible, contactor.

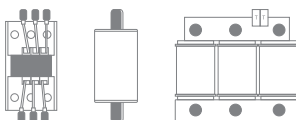


Q _N 440V (kvar)	Q 400V (kvar)	Dimensiones*	Sección de cable (mm ²)	Referencia	Código
2,5	2,1	TP1	6	EFIBANK PRO FC 2,5/440	10207001
5	4,1	TP1	6	EFIBANK PRO FC 5/440	10207002
6,25	5,2	TP1	6	EFIBANK PRO FC 6,25/440	10207003
7,5	6,2	TP1	6	EFIBANK PRO FC 7,5/440	10207004
10	8,3	TP1	6	EFIBANK PRO FC 10/440	10207005
12,5	10,3	TP1	6	EFIBANK PRO FC 12,5/440	10207006
15	12,5	TP1	10	EFIBANK PRO FC 15/440	10207007
20	16,5	TP1	10	EFIBANK PRO FC 20/440	10207008
25	21	TP1	16	EFIBANK PRO FC 25/440	10207009
30	25	TP1	16	EFIBANK PRO FC 30/440	10207010
40	33	TP1	25	EFIBANK PRO FC 40/440	10207011
50	41	TP1	25	EFIBANK PRO FC 50/440	10207012
60	50	TP1	35	EFIBANK PRO FC 60/440	10207013
70	58	TP1	50	EFIBANK PRO FC 70/440	10207014
80	66	TP1	70	EFIBANK PRO FC 80/440	10207015
90	80	TP2	70	EFIBANK PRO FC 90/440	10207016

Posibilidad de señal de mando exterior conexión / desconexión (Opcional relé de retardo a la conexión).

EFIBANK PRO FAST FC (Especial motores con ciclos de trabajo cortos, ascensores)

I Contactor, reactancias de descarga rápida.



Q _N 440V (kvar)	Q 400V (kvar)	Dimensiones*	Sección de cable (mm ²)	Potencias motor (kW)	Tiempo de descarga (s)	Referencia	Código
0,83	0,69	TP1	6	2	0,75	EFIBANK PRO FC FAST 0,83/440	10221001
1,66	1,37	TP1	6	3,3	0,75	EFIBANK PRO FC FAST 1,66/440	10221002
2,07	1,71	TP1	6	5	1,75	EFIBANK PRO FC FAST 2,07/440	10221003
2,9	2,40	TP1	6	7,5	1,75	EFIBANK PRO FC FAST 2,9/440	10221004
4,15	3,43	TP1	6	11	2,85	EFIBANK PRO FC FAST 4,15/440	10221005
5	4,13	TP1	6	15	3,25	EFIBANK PRO FC FAST 5/440	10221006

Posibilidad de señal de mando exterior conexión / desconexión.

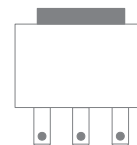
*Ver esquemas de dimensiones en la página 44-45.

Características generales

- Condensador de tensión nominal 440V.
- Material de relleno nitrógeno.
- Gas inocuo al medio ambiente, evita daños, manchas y polución.
- Condensadores más ligeros, baterías más ligeras.
- Temperatura máxima de 55°C.
- 150.000 horas de vida.
- 3 años de garantía.

Resistencias de descarga

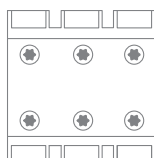
- Incorporadas hasta 15kvar.
- Para más potencia es una pieza de fácil instalación en el terminal CAPAGRIP.



1

Terminales CAPAGRIP

- Resistentes.
- Bajas pérdidas.
- Buen agarre del conductor.
- IP20.
- Apriete mediante llave Torx.

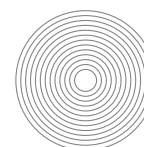


2

2

Bobinas

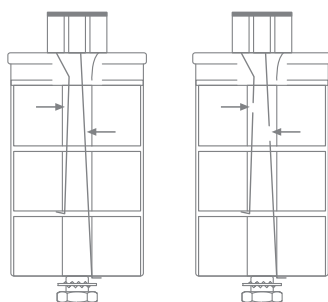
- Film de polipropileno metalizado con Al+Zn.
- Autocicatrizante.



3

Sistemas de seguridad

- Fusible interno desconecta el condensador.
- Expansión del gas por temperatura, elevación de la tapa y desconexión.



3

5

4

5

Instalación

- Posibilidad de instalación tanto vertical como horizontal.

4

Fijación

- Fácil instalación.
- Espárrago de métrica 12.
- Tuerca y arandela de seguridad incluidas.





La construcción de un equipo fiable para la corrección del factor de potencia requiere de componentes de excelente calidad. Siendo ELECTRONICON el mayor fabricante de condensadores de Alemania, elabora todos sus componentes con máximo cuidado y especialización, siendo la mejor elección en condensadores y reactancias. Los condensadores EFICAP+ MKPg son compactos y de fácil instalación. No contienen líquido y se rellenan con nitrógeno, un gas completamente inocuo al medio ambiente.

Empleando el mejor film de polipropileno autoregenerable de bajas pérdidas, fabricado con sofisticadas técnicas como el secado de alto vacío y formas de recubrimiento especiales, el condensador EFICAP+ MKPg proporciona una larga vida útil de servicio con capacidad constante y alta estabilidad a las conmutaciones. Naturalmente todos nuestros condensadores incluyen el mecanismo de ruptura por sobrepresión (BAM) para su protección.

Los condensadores trifásicos EFICAP+ MKPg constan de tres elementos conectados en triángulo de poca altura y gran diámetro. Este diseño reduce las pérdidas de potencia y mejora la corriente. Nuestros condensadores se pueden montar en cualquier posición (a excepción de instalarlo con los terminales hacia abajo). En caso de fuga, el gas escapa a la atmósfera sin causar ningún daño a un equipo cercano, como daños, polución o manchas.

La gama de condensadores EFICAP MKPc están rellenos del mismo gas inerte que los condensadores EFICAP+ MKPg, por lo que también pueden ser instalados en cualquier posición. La alta calidad de estos condensadores y su menor coste lo hace una excelente elección a la hora de formar parte de un equipo de compensación de energía reactiva.

Están disponibles distintos modelos de condensadores como la gama EFICAP MKP. Estos condensadores monofásicos o trifásicos disponen de conexión con conectores faston. El material de relleno en este caso es resina en lugar de gas inerte.

El condensador de ultra alta resistencia EFICAP UHD está diseñado para las aplicaciones más exigentes y las condiciones ambientales más duras.

Nuestros condensadores EFICAP UHD constan de tres elementos conectados en triángulo de poca altura y gran diámetro. La combinación optimizada de longitud, tamaño de film, y geometría del devanado reduce sustancialmente las pérdidas inherentes de energía y nos permite alcanzar la máxima corriente de pico y RMS, así como una resistencia contra sobretensiones y estabilidad de conmutación antes solo conocidos por los condensadores de papel impregnado. El condensador EFICAP UHD soporta hasta 250% de su corriente nominal y picos de corriente de $400 \times I_N$. El rango de temperaturas de funcionamiento permitido va desde -40°C hasta 70°C de temperatura máxima (media de 24 horas: 60°C).

Ventajas del condensador EFICAP+ MKPg y EFICAP MKPc respecto a otros condensadores del mercado:

Relleno de Nitrógeno, no contiene aceite ni resina. El nitrógeno es un gas completamente inocuo al medio ambiente.

Puede montarse en cualquier posición, nuestros equipos de compensación de reactiva disponen de condensadores en posición horizontal.

Condensadores más pequeños y más ligeros. Por lo que las baterías de condensadores son a su vez más pequeñas y ligeras.

Fabricados con el mejor film de polipropileno de bajas pérdidas. Pérdidas totales: de 0,25 a 0,4W/kvar

Diferencias entre EFICAP+ MKPg y EFICAP MKPc.

	EFICAP+ MKPg	EFICAP MKPc
Rango de potencia	hasta 40kvar	hasta 30kvar
Terminales	CAPAGRIP™	terminal S1/S2
Grado de protección	IP20	IP00
Forma	Poca altura y gran diámetro	diámetro estrecho y gran altura
Sobrecorriente máxima	$1,6 \dots 2 \times I_N$	$1,4 I_N$
Corriente de pico máxima	$300 \times I_N$	$200 \times I_N$
Resistencia a la tensión	Disposición muy conservativa, reserva para altas sobretensiones	Disposición estándar, reserva de sobretensiones según IEC60831
Rango de temperatura	$-50 \dots +60^\circ\text{C}$ (>20kvar: $+55^\circ\text{C}$)	$-50 \dots +55^\circ\text{C}$
Esperanza de vida	>150,000 horas	>100,000 horas
Garantía	3 años	



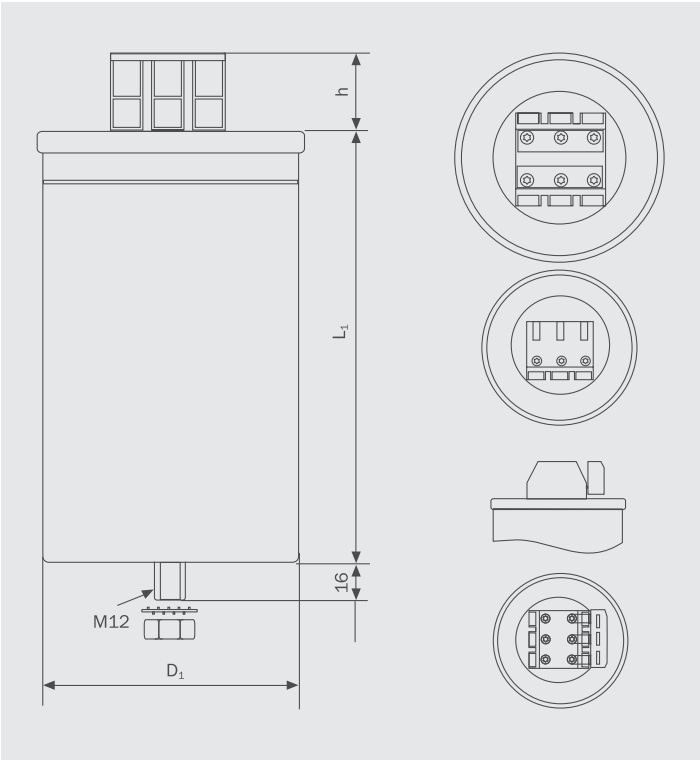
Datos técnicos generales

- ▮ Diseño: bote de aluminio prensado, tapa de aluminio.
- ▮ Conexiones internas: Delta.
- ▮ Tolerancia de capacidad: -5 ... +10%.
- ▮ Terminales: terminal trifásico de tornillo. IP20.
- ▮ Dispositivos de seguridad: BAM™ mecanismo de ruptura de sobrepresión.
- ▮ Material dieléctrico: polipropileno seco de bajas pérdidas.
- ▮ Material de relleno: N₂.
- ▮ Posición de montaje: cualquier posición.
- ▮ Sobretensión admitida:
 $U_n + 10\%$ 8hrs/d $U_n + 15\%$ 30min/d
 $U_n + 20\%$ 5hrs/d $U_n + 30\%$ 1min/d
 $U_n \times 3.05$ valor nominal de pico máximo
- ▮ Voltaje de prueba entre terminales: $2.15 \times U_n$ AC/2s.
- ▮ Voltaje de prueba de bote: $> 2 \times U_n + 1000V$ AC/2s típico 3600 o 4500V.
- ▮ Corriente máxima permitida: $1.6 \dots 2 I_{n2}$.
- ▮ Corriente máxima de pico: $300 \times I_n$.
- ▮ Pérdidas por disipación: aprox. 0.25W/kvar.
- ▮ Humedad relativa máxima: 95%.
- ▮ Clase de temperatura ambiente:
 $\leq 20kvar$: -40°/60 (máx. 60°C, medio 24h: 50°C).
 $> 20kvar$: -40°/D (máx. 55°C, medio 24h: 45°C).
- ▮ Expectativa estadística de vida: >150000h.
- ▮ Normas: IEC 60831 (2003), VDE 0560 - 46/47
CSA C22.2 No. 190-M1985, UL Standard No.810
GOST 1282-88.
- ▮ Marca de aprobación: (CSA marca para tensión hasta 600V).

Características

- ▮ Nuestros terminales originales CAPAGRIP en sus presentaciones tipo K, L y M garantizan el óptimo sellado del condensador, ofreciendo una conexión de cables eficaz hasta 50mm².
- ▮ Un sistema especial de resortes garantiza una operación fiable y duradera del borne.
- ▮ Tienen la clasificación IP20, por lo que están protegidos contra el contacto accidental con partes activas.
- ▮ Los diseños L y M permiten la conexión directa de los módulos de resistencias de descarga y reactancias.
- ▮ Los diseños L y M permiten un ensamble fácil con alto grado de protección.

Diseño de terminal	K	L	M
Altura sobre el bote	26mm	35mm	45mm
Sección máxima de cable por contacto	1 x 6mm ² (por puntera) 1 x 10mm ²	2 x 25 mm ² (con puntera)	2 x 35mm ² (con puntera) 2 x 50mm ²
Max I _n por fase	30A	43A	80A
Par de apriete	1.2 ... 2.0Nm	2.5 ... 3.0 Nm	3.2...3.7 Nm
Resistencia de descarga	Incluida (<50V en 60s)	Módulo separado	Módulo separado



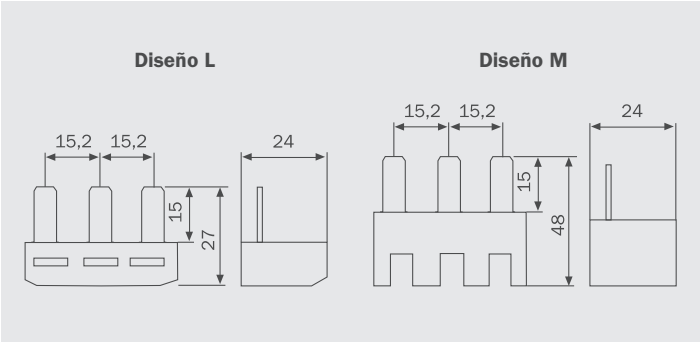
Módulos de descarga

Los condensadores de la serie K llevan incluidas las resistencias de descarga, para una descarga de <50V en <60seg. Para los condensadores de las series D, L y M, los módulos de resistencias se suministran aparte. El tamaño correcto del módulo se puede ver en las especificaciones de los condensadores.

Los valores recomendados son diseñados para las siguientes características de descarga:
Diseño L, M: <50V en < 60seg.
Diseño D: <50V en < 70seg.

Resistencia de descarga para condensadores de diseño, EFICAP+MKPg

Resistencia (kΩ)	U _{max} (V)	Referencia	Código
3 x 82	400	EFICAP R3 X 82L	10404101
3 x 120	480	EFICAP R3 X 120L	10404102
3 x 180	600	EFICAP R3 X 180L	10404103
3 x 300	760	EFICAP R3 X 300VL	10404104
3 x 68	440	EFICAP R3 x 68M	10404105
3 x 82	480	EFICAP R3 x 82M	10404106
3 x 100	530	EFICAP R3 x 100M	10404107
3 x 120	600	EFICAP R3 x 120M	10404108
3 x 120 (Y)	850	EFICAP R3 x 120VM	10404109
3 x 180	720	EFICAP R3 x 180M	10404110
3 x 180 (Y)	1000	EFICAP R3 x 180VM	10404111
3 x 300 (Y)	1000	EFICAP R3 x 300VM	10404112



01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA
EL CONDENSADOR DE POTENCIA
CONDENSADOR EFICAP+ MKPg DE NITRÓGENO



Condensadores tensión nominal 440V, referidos a 400V, 415V y 440V

I Adecuados para equipos de compensación de la energía reactiva con y sin filtro de armónicos. (Filtros 5,67% ... 7% para tensiones de red ≤400V).

U _n 400V (50Hz)									
Q _c (kvar)	C _n (μF)	I _n (A)	I _{max} (A)	D ₁ x L ₁ (mm)	m (kg)	Diseño	Referencia	Código	Modulo de resistencias (<50V en seg.)
2,5	3 x 17	3 x 3,6	3 x 6,0	60 x 164	0,4	K	EFICAP+ MKPg 2,5/400	10101001	incluido (38)
5	3 x 33	3 x 7,2	3 x 17	75 x 164	0,7	K	EFICAP+ MKPg 5/400	10101002	incluido (48)
6,25	3 x 40	3 x 9,0	3 x 17	75 x 164	0,7	K	EFICAP+ MKPg 6,25/400	10101003	incluido (30)
7,5	3 x 51	3 x 11	3 x 19	85 x 164	1,0	K	EFICAP+ MKPg 7,5/400	10101004	incluido (38)
10	3 x 68	3 x 15	3 x 30	75 x 230	1,3	K	EFICAP+ MKPg 10/400	10101005	incluido (51)
12,5	3 x 82	3 x 18	3 x 30	85 x 230	1,3	K	EFICAP+ MKPg 12,5/400	10101006	incluido (50)
15	3 x 100	3 x 22	3 x 44	95 x 230	1,5	L	EFICAP+ MKPg 15/400	10101007	EFICAP R3 x 180L (45)
20	3 x 137	3 x 29	3 x 56	100 x 230	1,7	L	EFICAP+ MKPg 20/400d	10101008	EFICAP R3 x 180L (60)
20	3 x 137	3 x 29	3 x 53	95 x 245	1,7	L	EFICAP+ MKPg 20/400	10101009	EFICAP R3 x 180L (60)
25	3 x 166	3 x 36	3 x 56	116 x 230	2,3	L	EFICAP+ MKPg 25/400d	10101010	EFICAP R3 x 120L (50)
25	3 x 166	3 x 36	3 x 56	95 x 280	2,3	L	EFICAP+ MKPg 25/400	10101011	EFICAP R3 x 120L (50)
30	3 x 199	3 x 43	3 x 56	116 x 280	2,6	L	EFICAP+ MKPg 30/400	10101012	EFICAP R3 x 120L (60)
40	3 x 265	3 x 58	3 x 75	136 x 280	3,7	M	EFICAP+ MKPg 40/400	10101014	EFICAP R3 x 82L (53)
50	3 x 331	3 x 72,2	3 x 93	136 x 295	4,1	M	EFICAP+ MKPg 50/400	10101090	EFICAP R3 x 68M (60)

U _n 415V (50Hz)									
Q _c (kvar)	C _n (μF)	I _n (A)	I _{max} (A)	D ₁ x L ₁ (mm)	m (kg)	Diseño	Referencia	Código	Modulo de resistencias (<50V en seg.)
5,4	3 x 33	3 x 7,5	3 x 17	75 x 164	0,7	K	EFICAP+ MKPg 5,4/415	10101015	incluido (50)
7,5	3 x 46	3 x 10	3 x 22	85 x 164	1,0	K	EFICAP+ MKPg 7,5/415	10101016	incluido (35)
10	3 x 62	3 x 14	3 x 27	75 x 230	1,0	K	EFICAP+ MKPg 10/415	10101017	incluido (47)
12,5	3 x 77	3 x 17	3 x 33	85 x 230	1,3	K	EFICAP+ MKPg 12,5/415	10101018	incluido (48)
15	3 x 92	3 x 21	3 x 39	85 x 230	1,3	K	EFICAP+ MKPg 15/415	10101020	incluido (56)
20	3 x 123	3 x 28	3 x 46	95 x 230	1,5	L	EFICAP+ MKPg 20/415	10101021	EFICAP R3 x 180L (55)
25	3 x 154	3 x 35	3 x 56	116 x 230	2,3	L	EFICAP+ MKPg 25/415d	10101022	EFICAP R3 x 120L (50)
25	3 x 154	3 x 35	3 x 53	95 x 280	2,3	L	EFICAP+ MKPg 25/415	10101023	EFICAP R3 x 120L (50)
30	3 x 185	3 x 42	3 x 56	116 x 230	2,3	L	EFICAP+ MKPg 30/415	10101024	EFICAP R3 x 120L (55)
40	3 x 246	3 x 56	3 x 80	136 x 245	3,7	M	EFICAP+ MKPg 40/415	10101025	EFICAP R3 x 82M (50)
50	3 x 308	3 x 69,6	3 x 94	136 x 295	4,1	M	EFICAP+ MKPg 50/415	10101091	EFICAP R3 x 68M (55)

U _n 440V (50Hz)									
Q _c (kvar)	C _n (μF)	I _n (A)	I _{max} (A)	D ₁ x L ₁ (mm)	m (kg)	Diseño	Referencia	Código	Modulo de resistencias (<50V en seg.)
2,5	3 x 14	3 x 3,3	3 x 5,6	60 x 164	0,4	K	EFICAP+ MKPg 2,5/440	10101026	incluido (33)
5	3 x 28	3 x 6,6	3 x 12	60 x 230	0,5	K	EFICAP+ MKPg 5/440	10101027	incluido (42)
6,25	3 x 33	3 x 8,0	3 x 17	75 x 164	0,7	K	EFICAP+ MKPg 6,25/440	10101028	incluido (50)
7,5	3 x 40	3 x 10	3 x 17	75 x 164	0,7	K	EFICAP+ MKPg 7,5/440	10101029	incluido (30)
10	3 x 57	3 x 14	3 x 25	75 x 230	1,3	K	EFICAP+ MKPg 10/440	10101030	incluido (43)
12,5	3 x 68	3 x 16	3 x 30	75 x 230	1,0	K	EFICAP+ MKPg 12,5/440	10101032	incluido (53)
15	3 x 82	3 x 20	3 x 30	85 x 230	1,3	K	EFICAP+ MKPg 15/440	10101034	incluido (52)
20	3 x 111	3 x 27	3 x 49	95 x 230	1,5	L	EFICAP+ MKPg 20/440	10101035	EFICAP R3 x 180L (50)
25	3 x 137	3 x 33	3 x 56	100 x 230	1,7	L	EFICAP+ MKPg 25/440d	10101036	EFICAP R3 x 120L (41)
25	3 x 137	3 x 33	3 x 53	95 x 245	1,7	L	EFICAP+ MKPg 25/440	10101037	EFICAP R3 x 120L (41)
30	3 x 166	3 x 40	3 x 56	116 x 230	2,3	L	EFICAP+ MKPg 30/440d	10101039	EFICAP R3 x 120L (50)
30	3 x 166	3 x 40	3 x 56	95 x 280	2,3	L	EFICAP+ MKPg 30/440	10101040	EFICAP R3 x 120L (50)
40	3 x 221	3 x 53	3 x 75	116 x 280	2,6	M	EFICAP+ MKPg 40/440	10101041	EFICAP R3 x 100M (55)
50	3 x 274	3 x 65,6	3 x 92	136 x 245	4,1	M	EFICAP+ MKPg 50/440	10101092	EFICAP R3 x 82M (60)

Condensadores tensión nominal 480V

I Adecuados para equipos de compensación de la energía reactiva con y sin filtro de armónicos. (Filtros 5,67% ... 7% para tensiones de red ≤440V y 14% para ≤415V).

U _n 480V (50Hz)									
Q _c (kvar)	C _n (μF)	I _n (A)	I _{max} (A)	D ₁ x L ₁ (mm)	m (kg)	Diseño	Referencia	Código	Modulo de resistencias (<50V en seg.)
12,5	3 x 58	3 x 15	3 x 23	85 x 230	1,3	K	EFICAP+ MKPg 12,5/480	10101042	incluido (48)
14,7	3 x 68	3 x 18	3 x 27	85 x 230	1,3	K	EFICAP+ MKPg 14,7/480	10101043	incluido (56)
15,4	3 x 71	3 x 19	3 x 28	95 x 230	1,5	L	EFICAP+ MKPg 15,4/480	10101044	EFICAP R3 x 300L (56)
16,7	3 x 77	3 x 20	3 x 36	95 x 230	1,5	L	EFICAP+ MKPg 16,7/480	10101045	EFICAP R3 x 300L (60)
18	3 x 83	3 x 22	3 x 36	95 x 230	1,5	L	EFICAP+ MKPg 18/480	10101046	EFICAP R3 x 180L (40)
25	3 x 115	3 x 30	3 x 54	116 x 230	2,3	L	EFICAP+ MKPg 25/480	10101047	EFICAP R3 x 180L (54)
26,7	3 x 123	3 x 32	3 x 48	116 x 230	2,3	L	EFICAP+ MKPg 26,7/480	10101048	EFICAP R3 x 180L (58)
31	3 x 143	3 x 37	3 x 56	116 x 230	2,3	L	EFICAP+ MKPg 31/480	10101049	EFICAP R3 x 120L (45)
33,3	3 x 154	3 x 40	3 x 56	116 x 245	2,5	L	EFICAP+ MKPg 33,3/480	10101050	EFICAP R3 x 120L (48)
36	3 x 166	3 x 43	3 x 56	136 x 230	3,0	L	EFICAP+ MKPg 36/480	10101051	EFICAP R3 x 120L (52)
50	3 x 229	3 x 60,4	3 x 78	136 x 295	4,1	M	EFICAP+ MKPg 50/480	10101093	EFICAP R3 x 100M (55)

01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA
EL CONDENSADOR DE POTENCIA
CONDENSADOR EFICAP+ MKPg DE NITRÓGENO



Condensadores tensión nominal 525V

I Adecuados para equipos de compensación de la energía reactiva con y sin filtro de armónicos. (Filtros 5,67% ... 7% para tensiones de red ≤480V y 14% para ≤440V).

U _n 525V (50Hz)									
Q _c (kvar)	C _n (μF)	I _n (A)	I _{max} (A)	D ₁ x L ₁ (mm)	m (kg)	Diseño	Referencia	Código	Modulo de resistencias (<50V en seg.)
2,5	3 x 10	3 x 2.7	3 x 5.0	60 x 164	0,5	K	EFICAP+ MKPg 2,5/525	10101052	incluido (24)
5	3 x 19	3 x 5.5	3 x 9.0	60 x 230	0,7	K	EFICAP+ MKPg 5/525	10101053	incluido (47)
7,5	3 x 29	3 x 8.2	3 x 15	85 x 164	0,9	K	EFICAP+ MKPg 7,5/525	10101054	incluido (48)
10	3 x 38	3 x 11	3 x 20	75 x 230	1,0	K	EFICAP+ MKPg 10/525	10101055	incluido (32)
12,5	3 x 48	3 x 14	3 x 25	85 x 230	1,3	K	EFICAP+ MKPg 12,5/525	10101056	incluido (40)
15	3 x 58	3 x 17	3 x 30	85 x 230	1,3	K	EFICAP+ MKPg 15/525	10101057	incluido (48)
18,5	3 x 71	3 x 20	3 x 30	95 x 230	2,1	L	EFICAP+ MKPg 18,5/525	10101058	EFICAP R3 x 300L (57)
20	3 x 77	3 x 22	3 x 40	100 x 230	1,7	L	EFICAP+ MKPg 20/525	10101059	EFICAP R3 x 180L (37)
22	3 x 84	3 x 24	3 x 36	116 x 230	2,3	L	EFICAP+ MKPg 22/525	10101060	EFICAP R3 x 180L (41)
25	3 x 96	3 x 28	3 x 50	116 x 230	2,3	L	EFICAP+ MKPg 25/525	10101061	EFICAP R3 x 180L (47)
30	3 x 115	3 x 33	3 x 56	116 x 280	2,6	L	EFICAP+ MKPg 30/525	10101062	EFICAP R3 x 180L (56)
37	3 x 143	3 x 41	3 x 56	116 x 280	2,6	L	EFICAP+ MKPg 37/525	10101063	EFICAP R3 x 120M (45)
40	3 x 154	3 x 44	3 x 72	136 x 245	3,7	M	EFICAP+ MKPg 40/525	10101064	EFICAP R3 x 120M (50)
50	3 x 112	3 x 55	3 x 90	136 x 245	4,1	M	EFICAP+ MKPg 50/525	10101094	EFICAP R3 x 100M (55)

Condensadores tensión nominal 690V

I Adecuados para equipos de compensación de la energía reactiva con y sin filtro de armónicos. (Filtros 5,67% ... 7% para tensiones de red ≤600V y 14% para ≤580V).

U _n 690V (50Hz)									
Q _c (kvar)	C _n (μF)	I _n (A)	I _{max} (A)	D ₁ x L ₁ (mm)	m (kg)	Diseño	Referencia	Código	Modulo de resistencias (<50V en seg.)
8,3	3 x 19	3 x 7.0	3 x 12	75 x 230	1,0	K	EFICAP+ MKPg 8,3/690	10101065	incluido (52)
11,2	3 x 25	3 x 9.4	3 x 14	85 x 230	1,3	K	EFICAP+ MKPg 11,2/690	10101066	incluido (46)
12,5	3 x 28	3 x 11	3 x 17	116 x 164	1,6	L	EFICAP+ MKPg 12,5/690	10101067	EFICAP R3 x 300L (25)
13,3	3 x 31	3 x 11	3 x 18	95 x 230	1,5	L	EFICAP+ MKPg 13,3/690	10101068	EFICAP R3 x 300L (28)
16,6	3 x 37	3 x 14	3 x 22	116 x 230	2,3	L	EFICAP+ MKPg 16,6/690	10101069	EFICAP R3 x 300L (33)
20	3 x 46	3 x 17	3 x 27	116 x 230	2,3	L	EFICAP+ MKPg 20/690	10101070	EFICAP R3 x 300L (41)
25	3 x 56	3 x 21	3 x 33	116 x 230	2,3	L	EFICAP+ MKPg 25/690	10101071	EFICAP R3 x 300L (50)
27,8	3 x 62	3 x 23	3 x 43	136 x 230	2,9	M	EFICAP+ MKPg 27,8/690d	10101072	EFICAP R3 x 300L (55)
27,8	3 x 62	3 x 23	3 x 36	116 x 280	2,6	L	EFICAP+ MKPg 27,8/690	10101073	EFICAP R3 x 300L (55)
33	3 x 74	3 x 28	3 x 43	116 x 280	2,6	L	EFICAP+ MKPg 33/690	10101074	EFICAP R3 x 180M (40)
50	3 x 111	3 x 41,8	3 x 71	136 x 295	4,1	M	EFICAP+ MKPg 50/690	10101095	EFICAP R3 x 180M (60)

Condensadores tensión nominal 760V y 800V

I Adecuados para equipos de compensación de la energía reactiva con y sin filtro de armónicos. (760V: filtros 5,67% ... 7% y 800V: filtros 5,67% ... 14% para tensiones de red ≤690V).

U _n 760V (50Hz)									
Q _c (kvar)	C _n (μF)	I _n (A)	I _{max} (A)	D ₁ x L ₁ (mm)	m (kg)	Diseño	Referencia	Código	Modulo de resistencias (<50V en seg.)
6	3 x 12	3 x 4.9	3 x 8.0	75 x 230	1,0	K	EFICAP+ MKPg 6/760	10101075	incluido (34)
13	3 x 23	3 x 9.5	3 x 14	85 x 230	1,3	K	EFICAP+ MKPg 13/760	10101076	incluido (43)
15	3 x 28	3 x 11	3 x 19	116 x 164	1,6	L	EFICAP+ MKPg 15/760	10101077	EFICAP R3 x 300VM (25)
20	3 x 37	3 x 15	3 x 24	116 x 230	2,3	L	EFICAP+ MKPg 20/760	10101078	EFICAP R3 x 300VM (34)
25	3 x 46	3 x 19	3 x 28	116 x 230	2,3	L	EFICAP+ MKPg 25/760	10101079	EFICAP R3 x 300VM (42)

U _n 800V (50Hz)									
Q _c (kvar)	C _n (μF)	I _n (A)	I _{max} (A)	D ₁ x L ₁ (mm)	m (kg)	Diseño	Referencia	Código	Modulo de resistencias (<50V en seg.)
6,7	3 x 11	3 x 4.8	3 x 8.0	85 x 164	1,0	K	EFICAP+ MKPg 6,7/800	10101080	incluido (32)
7	3 x 12	3 x 5.3	3 x 8.0	75 x 230	1,0	K	EFICAP+ MKPg 7/800	10101081	incluido (35)
10	3 x 17	3 x 7.2	3 x 11	85 x 230	1,3	K	EFICAP+ MKPg 10/800	10101082	incluido (48)
16,7	3 x 28	3 x 12	3 x 19	95 x 230	1,5	L	EFICAP+ MKPg 16,7/800	10101083	EFICAP R3 x 180VM (47)
22	3 x 37	3 x 16	3 x 24	116 x 230	2,3	L	EFICAP+ MKPg 22/800	10101084	EFICAP R3 x 120VM (42)
26,7	3 x 44	3 x 19	3 x 29	136 x 230	2,9	L	EFICAP+ MKPg 26,7/800	10101085	EFICAP R3 x 120VM (50)
28,9	3 x 48	3 x 21	3 x 32	136 x 230	2,9	L	EFICAP+ MKPg 28,9/800	10101086	EFICAP R3 x 120VM (54)
30	3 x 49	3 x 21	3 x 32	116 x 280	2,6	L	EFICAP+ MKPg 30/800	10101087	EFICAP R3 x 120VM (55)
31,2	3 x 52	3 x 23	3 x 34	136 x 230	2,9	L	EFICAP+ MKPg 31,2/800	10101088	EFICAP R3 x 120VM (58)
33,3	3 x 55	3 x 24	3 x 36	136 x 230	2,9	L	EFICAP+ MKPg 33,3/800	10101089	EFICAP R3 x 120VM (60)

01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA EL CONDENSADOR DE POTENCIA CONDENSADOR EFICAP MKPc DE NITRÓGENO



Datos técnicos generales

- ▮ Diseño: bote de aluminio prensado con montante M12, tapa de aluminio.
- ▮ Conexiones internas: Delta.
- ▮ Tolerancia de capacidad: -5 ...+10%.
- ▮ Terminales: terminal trifásico, dos M4 por fase.
- ▮ Dispositivos de seguridad: BAM™ mecanismo de ruptura de sobrepresión.
- ▮ Material dieléctrico: polipropileno seco de bajas pérdidas.
- ▮ Impregnante (material de relleno): N2.
- ▮ Posición de montaje: cualquier posición.
- ▮ Sobretensión admitida:
 $U_n + 10\%$ 8hrs/d $U_n + 15\%$ 30min/d
 $U_n + 20\%$ 5hrs/d $U_n + 30\%$ 1min/d
 $U_n \times 3.05$ valor nominal de pico máximo
- ▮ Corriente máxima permitida: $1.4 I_n$.
- ▮ Corriente de pico máxima: $200 \times I_n$.
- ▮ Pérdidas por disipación: aprox. 0.25W/kvar... 0.40W/kvar.
- ▮ Humedad relativa máxima: 95%.
- ▮ Máx. altitud: 4000m.
- ▮ Clase de temperatura ambiente: - 40°/D (máx. 55°C, medio 24h: 45°C).
- ▮ Expectativa estadística de vida: >100000h.
- ▮ Normas:
IEC 60831 (2003), VDE 0560-46/47
CSA C22.2 No. 190-M1985, UL Standard No.810
GOST 1282-88.

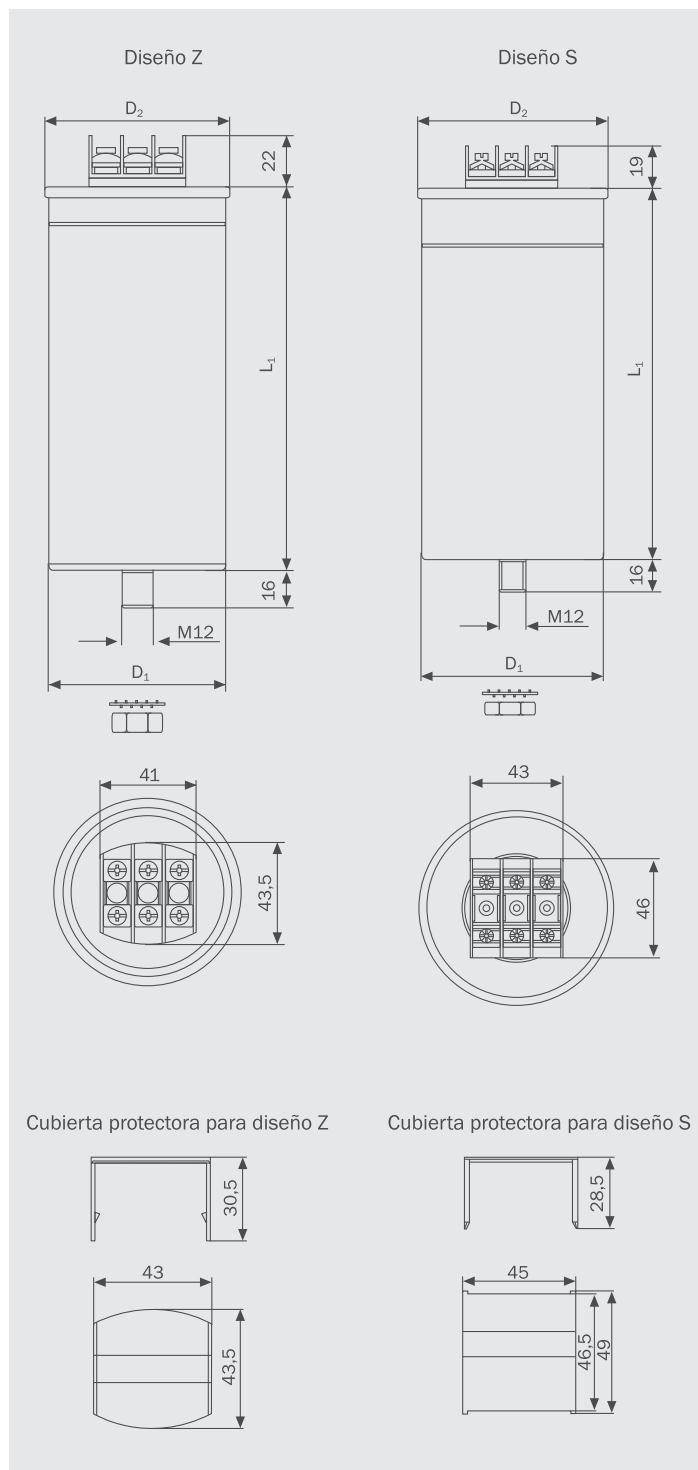
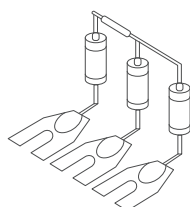
Características

- ▮ Nuestros terminales tipo Z y S garantizan un óptimo sellado de los condensadores y ofrecen la conveniente conexión para cable de un máximo de 16 mm².
- ▮ La tapa apropiada proporciona una protección fiable contra el contacto accidental de las partes activas.
- ▮ Cada terminal dispone de dos bornes de tornillo por fase para la conexión directa de los módulos de resistencias o resistencias de descarga.

Diseño del terminal	Z	S
Máx. I_n por fase	30A	43A
Sección del cable (en terminal horquilla)	2 x 10 mm ² /fase	2 x 16 mm ² /fase
Apriete	1.2 ... 2.0 Nm	1.2 ... 2.0 Nm

Sets de resistencias de descarga para condensadores EFICAP MKPc

Resistencia (kΩ)	Referencia	Código
3 x 56	EFICAP R56k	10404201
3 x 47	EFICAP R47k	10404202
3 x 62	EFICAP R62k	10404203
3 x 68	EFICAP R68k	10404204
3 x 82	EFICAP R82k	10404205
3 x 100	EFICAP R100k	10404206
3 x 120	EFICAP R120k	10404207
3 x 150	EFICAP R150k	10404208
3 x 180	EFICAP R180k	10404209
3 x 200	EFICAP R200k	10404210
3 x 240	EFICAP R240k	10404211
3 x 270	EFICAP R270k	10404212
3 x 300	EFICAP R300k	10404213



01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA
EL CONDENSADOR DE POTENCIA
CONDENSADOR EFICAP MKPc DE NITRÓGENO



Condensadores tensión nominal 440V, referidos a 400V, 415V y 440V

I Adecuados para equipos de compensación de la energía reactiva con y sin filtro de armónicos. (Filtros 5,67% ... 7% para tensiones de red ≤400V).

U _n 400V (50Hz)									
Q _c (kvar)	C _n (μF)	I _n (A)	I _{max} (A)	D ₁ x L ₁ (mm)	m (kg)	Diseño	Referencia	Código	Modulo de resistencias (<50V en seg.)
2.5	3 x 17	3 x 6	3 x 9	60 x 164	0,4	Z	EFICAP MKPc 2,5/400	10102001	EFICAP R300k, 0.2W
5	3 x 33	3 x 12	3 x 18	65 x 164	0,5	Z	EFICAP MKPc 5/400	10102002	EFICAP R240k, 0.2W
10	3 x 68	3 x 15	3 x 30	65 x 280	1,1	Z	EFICAP MKPc 10/400	10102003	EFICAP R120k, 0.4W
12.5	3 x 82	3 x 18	3 x 31	75 x 230	1	Z	EFICAP MKPc 12,5/400	10102004	EFICAP R100k, 0.5W
15	3 x 100	3 x 22	3 x 33	75 x 280	1,3	Z	EFICAP MKPc 15/400	10102005	EFICAP R82k, 0.7W
20	3 x 133	3 x 29	3 x 38	85 x 280	1,5	Z	EFICAP MKPc 20/400	10102007	EFICAP R62k, 0.9W
25	3 x 166	3 x 36	3 x 56	95 x 280	2	S	EFICAP MKPc 25/400	10102008	EFICAP R47k, 1.1W

U _n 415V (50Hz)									
Q _c (kvar)	C _n (μF)	I _n (A)	I _{max} (A)	D ₁ x L ₁ (mm)	m (kg)	Diseño	Referencia	Código	Modulo de resistencias (<50V en seg.)
5	3 x 31	3 x 7	3 x 12	65 x 164	0,5	Z	EFICAP MKPc 5/415	10102009	EFICAP R240k, 0.2W
10	3 x 62	3 x 14	3 x 27	65 x 245	1	Z	EFICAP MKPc 10/415	10102010	EFICAP R120k, 0.5W
12.5	3 x 77	3 x 19	3 x 27	75 x 230	1	Z	EFICAP MKPc 12,5/415	10102011	EFICAP R100k, 0.6W
20	3 x 123	3 x 28	3 x 42	85 x 245	1,5	S	EFICAP MKPc 20/415	10102014	EFICAP R62k, 0.9W
25	3 x 154	3 x 35	3 x 53	95 x 245	1,6	S	EFICAP MKPc 25/415	10102015	EFICAP R47k, 1.2W

U _n 440V (50Hz)									
Q _c (kvar)	C _n (μF)	I _n (A)	I _{max} (A)	D ₁ x L ₁ (mm)	m (kg)	Diseño	Referencia	Código	Modulo de resistencias (<50V en seg.)
2.5	3 x 14	3 x 3.3	3 x 5.6	60 x 164	0,4	Z	EFICAP MKPc 2,5/440	10102016	EFICAP R300k, 0.2W
5	3 x 28	3 x 6.6	3 x 12	60 x 164	0,4	Z	EFICAP MKPc 5/440	10102017	EFICAP R270k, 0.2W
10	3 x 55	3 x 14	3 x 25	60 x 280	0,9	Z	EFICAP MKPc 10/440	10102018	EFICAP R120k, 0.5W
12.5	3 x 68	3 x 16	3 x 30	65 x 280	1,1	Z	EFICAP MKPc 12,5/440	10102019	EFICAP R120k, 0.5W
15	3 x 82	3 x 20	3 x 31	75 x 230	1	Z	EFICAP MKPc 15/440	10102020	EFICAP R82k, 0.8W
20	3 x 110	3 x 27	3 x 38	75 x 280	1,3	Z	EFICAP MKPc 20/440	10102021	EFICAP R68k, 0.9W
25	3 x 137	3 x 33	3 x 47	85 x 280	1,5	S	EFICAP MKPc 25/440	10102022	EFICAP R56k, 1.2W
30	3 x 166	3 x 40	3 x 56	95 x 280	2	S	EFICAP MKPc 30/440	10102023	EFICAP R47k, 1.4W

Condensadores tensión nominal 480V y 525V

I Adecuados para equipos de compensación de la energía reactiva con y sin filtro de armónicos:

(480V: filtros 5,67% ... 7% para tensiones de red ≤440V y 14% para ≤415V).

(525V: filtros 5,67% ... 7% para tensiones de red ≤480V y 14% para ≤440V).

U _n 480V (50Hz)									
Q _c (kvar)	C _n (μF)	I _n (A)	I _{max} (A)	D ₁ x L ₁ (mm)	m (kg)	Diseño	Referencia	Código	Modulo de resistencias (<50V en seg.)
5	3 x 23	3 x 6	3 x 10	60 x 164	0,4	Z	EFICAP MKPc 5/480	10102024	EFICAP R300k, 0.3W
6.25	3 x 28	3 x 8	3 x 12	60 x 196	0,7	Z	EFICAP MKPc 6,25/480	10102025	EFICAP R270k, 0.3W
7.5	3 x 34.6	3 x 9	3 x 14	65 x 196	0,8	Z	EFICAP MKPc 7,5/480	10102026	EFICAP R200k, 0.4W
10	3 x 46.1	3 x 12	3 x 18	65 x 230	0,9	Z	EFICAP MKPc 10/480	10102027	EFICAP R150k, 0.5W
12.5	3 x 58	3 x 15	3 x 23	65 x 280	1,1	Z	EFICAP MKPc 12,5/480	10102028	EFICAP R120k, 0.6W
15.5	3 x 71	3 x 19	3 x 27	75 x 245	1	Z	EFICAP MKPc 15,5/480	10102029	EFICAP R100k, 0.8W
16.7	3 x 77	3 x 20	3 x 30	75 x 280	1	Z	EFICAP MKPc 16,7/480	10102030	EFICAP R100k, 0.8W
18	3 x 83	3 x 22	3 x 33	75 x 280	1,3	Z	EFICAP MKPc 18/480	10102031	EFICAP R82k, 0.9W
25	3 x 115	3 x 30	3 x 39	85 x 280	1,5	Z	EFICAP MKPc 25/480	10102032	EFICAP R68k, 1.1W
31.1	3 x 143	3 x 37.4	3 x 52	95 x 280	2	S	EFICAP MKPc 31,1/480	10102033	EFICAP R56k, 1.4W

U _n 525V (50Hz)									
Q _c (kvar)	C _n (μF)	I _n (A)	I _{max} (A)	D ₁ x L ₁ (mm)	m (kg)	Diseño	Referencia	Código	Modulo de resistencias (<50V en seg.)
5	3 x 19	3 x 5.5	3 x 9	65 x 164	0,5	Z	EFICAP MKPc 5/525	10102034	EFICAP R300k, 0.3W
6.25	3 x 24	3 x 6.9	3 x 11	60 x 230	0,7	Z	EFICAP MKPc 6,25/525	10102035	EFICAP R300k, 0.3W
7.5	3 x 29	3 x 8.2	3 x 12	60 x 230	0,7	Z	EFICAP MKPc 7,5/525	10102036	EFICAP R240k, 0.4W
10	3 x 38	3 x 11	3 x 15	60 x 280	0,9	Z	EFICAP MKPc 10/525	10102037	EFICAP R180k, 0.5W
15	3 x 57	3 x 16	3 x 22	75 x 280	1,3	Z	EFICAP MKPc 15/525	10102038	EFICAP R120k, 0.8W
16	3 x 62	3 x 18	3 x 30	75 x 280	1,3	Z	EFICAP MKPc 16/525	10102039	EFICAP R120k, 0.8W
18.8	3 x 72	3 x 21	3 x 29	85 x 245	1,5	Z	EFICAP MKPc 18,8/525	10102040	EFICAP R100k, 0.9W
20	3 x 77	3 x 22	3 x 33	85 x 245	1,5	Z	EFICAP MKPc 20/525	10102041	EFICAP R100k, 0.9W
21.6	3 x 83	3 x 24	3 x 36	85 x 280	1,5	Z	EFICAP MKPc 21,6/525	10102042	EFICAP R82k, 1.1W
25	3 x 96	3 x 28	3 x 45	95 x 245	1,6	S	EFICAP MKPc 25/525	10102043	EFICAP R68k, 1.4W
30	3 x 115	3 x 33	3 x 43	95 x 280	2	S	EFICAP MKPc 30/525	10102044	EFICAP R62k, 1.5W
32	3 x 123	3 x 35	3 x 46	95 x 280	2	S	EFICAP MKPc 32/525	10102045	EFICAP R62k, 1.5W

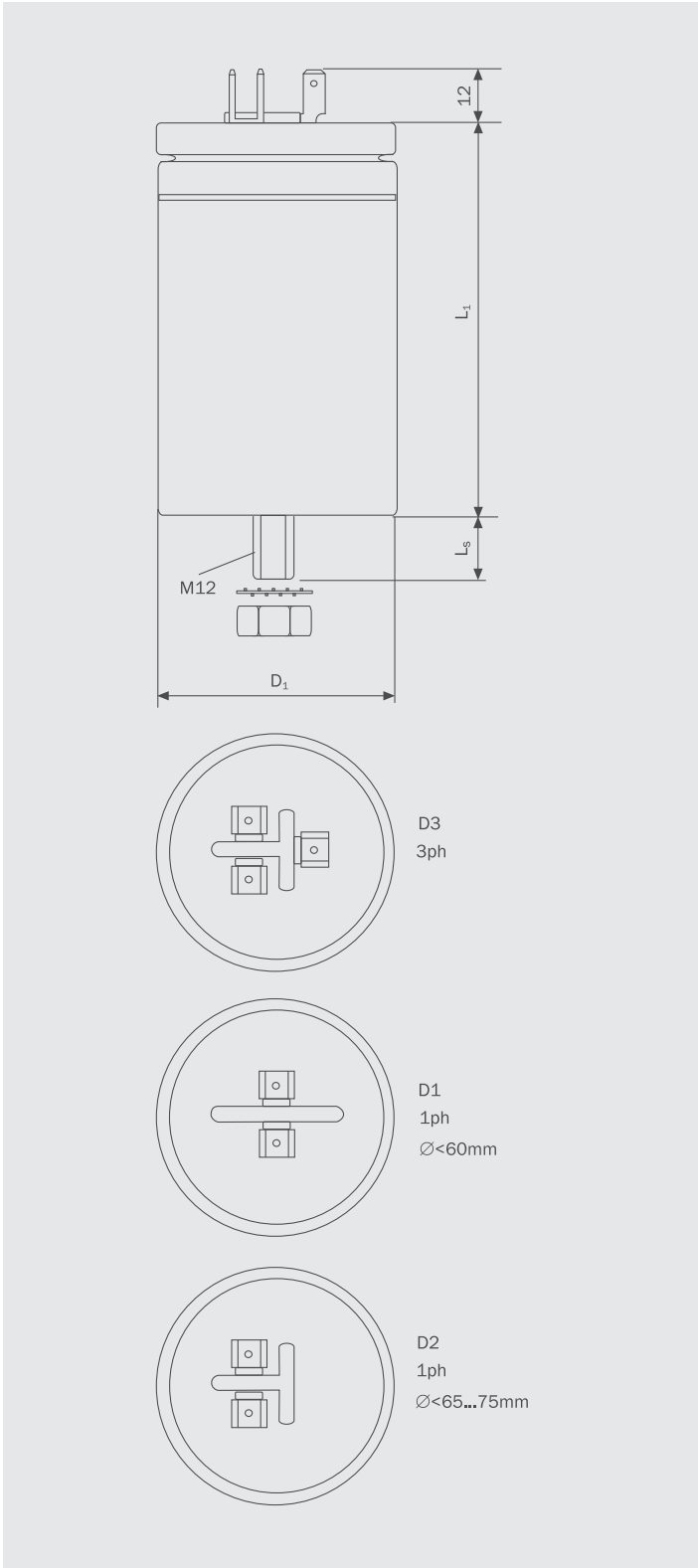
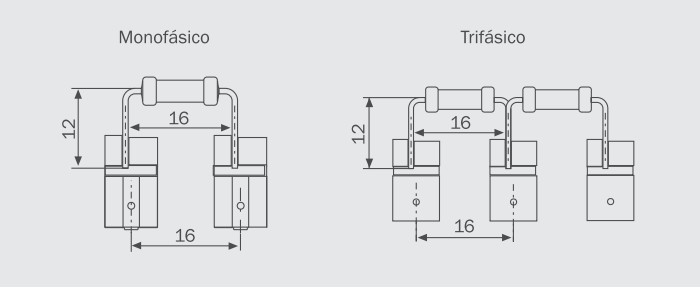


Datos técnicos generales

- ▮ Diseño: bote de aluminio prensado con montante M12, tapa de plástico.
- ▮ Tensiones disponibles: 230 ... 850V, 50/60Hz.
- ▮ Condensadores monofásicos y trifásicos.
- ▮ Corriente máxima permitida: $1.3 I_n$.
- ▮ Tolerancia de capacidad: -5 ... +10%.
- ▮ Material de relleno: resina, basada en aceite vegetal.
- ▮ Pérdidas por disipación: aprox. 0.25W/kvar... 0.40W/kvar.
- ▮ Clase de temperatura ambiente: -40°/D (máx. 55°C, medio 24h: 45°C).
- ▮ Humedad relativa máxima: 95%.
- ▮ Máx. altitud: 4000m.
- ▮ Expectativa estadística de vida: >100000h.
- ▮ Terminales: conectores faston (estándar) 6.3 x 0.8mm.
- ▮ I_n : hasta 16A/faston.
- ▮ Resistencias de descarga: disponibles de manera separada.

Sets de resistencias de descarga para condensadores EFICAP MKP

Resistencia (kΩ)	U _{max} (V)	Referencia	Código
Monofásico			
180	600	EFICAP R180D	10404301
300	750	EFICAP R300D	10404302
Trifásico			
2 x 120	480	EFICAP R2 x 120D	10404303
2 x 180	600	EFICAP R2 x 180D	10404304
2 x 200	630	EFICAP R2 x 200D	10404305
2 x 300	750	EFICAP R2 x 300D	10404306



01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA
EL CONDENSADOR DE POTENCIA
CONDENSADOR EFICAP MKP



Condensadores tensión nominal 440V, referidos a 400V, 415V y 440V

I Adecuados para equipos de compensación de la energía reactiva con y sin filtro de armónicos. (Filtros 5,67% ... 7% para tensiones de red ≤400V).

U _n 400V (50Hz)									
Q _c (kvar)	C _n (μF)	I _n (A)	I _{max} (A)	D ₁ x L ₁ (mm)	m (kg)	Diseño	Referencia	Código	Modulo de resistencias (<50V en seg.)
1,67	33	4,2	5,5	40 x 143	0,2	D1	EFICAP MKP 1,67/400/1	10103001	EFICAP R300D (24)
3,3	66	8,3	11	50 x 148	0,3	D1	EFICAP MKP 3,3/400/1	10103002	EFICAP R300D (48)
4,17	83	10	14	60 x 148	0,5	D1	EFICAP MKP 4,17/400/1	10103003	EFICAP R300D (62)
6,67	133	17	22	65 x 188	0,6	D2	EFICAP MKP 6,67/400/1	10103004	EFICAP R180D (58)

1,25	3 x 8.3	3 x 1.8	3 x 3.0	50 x 151	0,3 BB	D3	EFICAP MKP 1,25/400	10103005	EFICAP R2 x 300D (18)
1,5	3 x 9.6	3 x 2.1	3 x 3.7	50 x 151	0,3	D3	EFICAP MKP 1,5/400	10103006	EFICAP R2 x 300D (21)
2,5	3 x 17	3 x 3.6	3 x 7.2	50 x 151	0,3	D3	EFICAP MKP 2,5/400	10103007	EFICAP R2 x 300D (37)
5	3 x 34	3 x 7.2	3 x 14	75 x 155	0,7	D3	EFICAP MKP 5/400	10103008	EFICAP R2 x 200D (49)
6,25	3 x 42	3 x 9.0	3 x 14	75 x 155	0,7	D3	EFICAP MKP 6,25/400	10103009	EFICAP R2 x 180D (55)
7,5	3 x 50	3 x 11	3 x 17	75 x 155	0,7	D3	EFICAP MKP 7,5/400	10103010	EFICAP R2 x 120D (44)
10	3 x 68	3 x 14	3 x 20	75 x 215	1,0	D3	EFICAP MKP 10/400	10103011	EFICAP R2 x 120D (59)

U _n 415V (50Hz)									
Q _c (kvar)	C _n (μF)	I _n (A)	I _{max} (A)	D ₁ x L ₁ (mm)	m (kg)	Diseño	Referencia	Código	Modulo de resistencias (<50V en seg.)
3,33	62	8	11	50 x 148	0,3	D1	EFICAP MKP 3,3/415/1	10103012	EFICAP R300D (45)
4,17	77	10	13	55 x 148	0,4	D1	EFICAP MKP 4,17/415/1	10103013	EFICAP R300D (57)
6,7	124	16	21	65 x 155	0,6	D2	EFICAP MKP 6,67/415/1	10103014	EFICAP R180D (55)

1,5	3 x 9.6	3 x 2.1	3 x 3.7	50 x 151	0,3	D3	EFICAP MKP 1,5/415	10103015	EFICAP R2x300D (21)
3	3 x 19	3 x 4.2	3 x 7.4	65 x 155	0,6	D3	EFICAP MKP 3/415	10103016	EFICAP R2x300D (43)
5	3 x 31	3 x 7.0	3 x 12	65 x 155	0,6	D3	EFICAP MKP 5/415	10103017	EFICAP R2x200D (46)
6,25	3 x 39	3 x 8.7	3 x 15	75 x 215	1,0	D3	EFICAP MKP 6,25/415	10103018	EFICAP R2x200D (58)
10	3 x 62	3 x 14	3 x 20	75 x 215	1,0	D3	EFICAP MKP 10/415	10103019	EFICAP R2x120D (55)

U _n 440V (50Hz)									
Q _c (kvar)	C _n (μF)	I _n (A)	I _{max} (A)	D ₁ x L ₁ (mm)	m (kg)	Diseño	Referencia	Código	Modulo de resistencias (<50V en seg.)
2	33	4,5	6	40 x 143	0,2 BB	D1	EFICAP MKP 2/440/1	10103020	EFICAP R300D (25)
3	48	8,7	11	55 x 148	0,4	D1	EFICAP MKP 3/440/1	10103021	EFICAP R300D (36)
3,3	57	9,5	13	50 x 148	0,3	D1	EFICAP MKP 3,3/440/1	10103022	EFICAP R300D (43)
3,75	62	8,5	11	50 x 148	0,3	D1	EFICAP MKP 3,75/440/1	10103023	EFICAP R300D (47)
4	66	9	12	55 x 148	0,4	D1	EFICAP MKP 4/440/1	10103024	EFICAP R300D (50)
4,7	77	11	14	55 x 148	0,4	D1	EFICAP MKP 4,7/440/1	10103025	EFICAP R300D (58)
5	83	11	15	60 x 148	0,5	D1	EFICAP MKP 5/440/1	10103026	EFICAP R300D (63)
1,75	3 x 9.6	3 x 2.3	3 x 3.7	50 x 151	0,3	D3	EFICAP MKP 1,75/440	10103027	EFICAP R2x300D (22)
2,5	3 x 14	3 x 3.3	3 x 5.2	50 x 151	0,3	D3	EFICAP MKP 2,5/440	10103028	EFICAP R2x300D (32)
3,12	3 x 17	3 x 4.1	3 x 6.6	50 x 151	0,3	D3	EFICAP MKP 3,12/440	10103029	EFICAP R2x300D (39)
3,5	3 x 19	3 x 4.6	3 x 9.0	65 x 155	0,6	D3	EFICAP MKP 3,5/440	10103030	EFICAP R2x300D (44)
5	3 x 28	3 x 6.6	3 x 11	65 x 155	0,6	D3	EFICAP MKP 5/440	10103031	EFICAP R2x200D (42)
5,6	3 x 31	3 x 7.3	3 x 14	65 x 155	0,6	D3	EFICAP MKP 5,6/440	10103032	EFICAP R2x200D (47)
6,25	3 x 34	3 x 8.2	3 x 16	75 x 155	0,7	D3	EFICAP MKP 6,25/440	10103033	EFICAP R2x200D (51)
7	3 x 39	3 x 9.2	3 x 18	75 x 215	1,0	D3	EFICAP MKP 7/440	10103034	EFICAP R2x200D (59)
10	3 x 57	3 x 13	3 x 20	65 x 215	0,8	D3	EFICAP MKP 10/440	10103035	EFICAP R2x120D (50)
11,2	3 x 62	3 x 15	3 x 20	75 x 215	1,0	D3	EFICAP MKP 11,2/440	10103036	EFICAP R2x120D (56)
12,5	3 x 68	3 x 16	3 x 20	75 x 215	1,0	D3	EFICAP MKP 12,5/440	10103037	EFICAP R2x120D (62)

Condensadores tensión nominal 525V

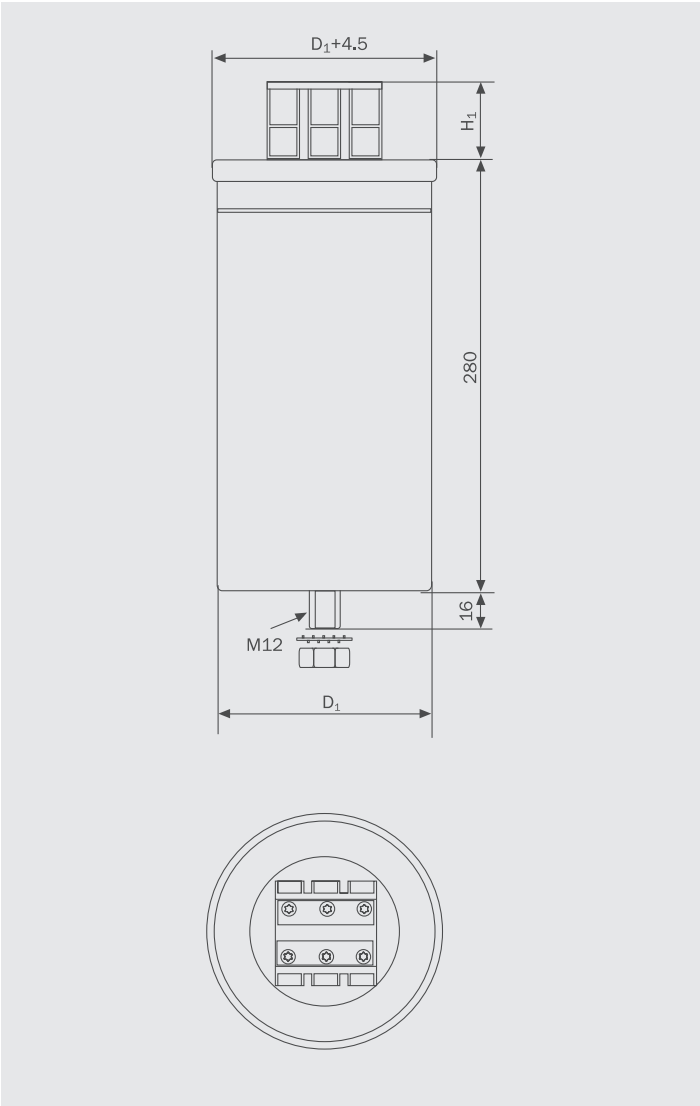
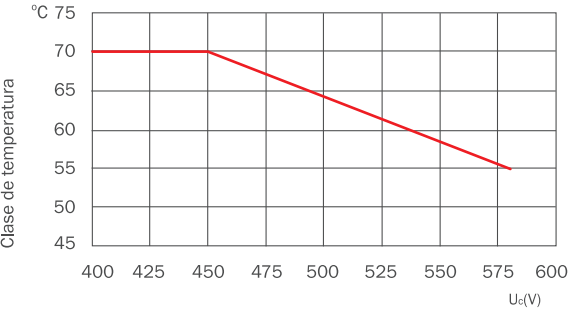
I Adecuados para equipos de compensación de la energía reactiva con y sin filtro de armónicos. (Filtros 5,67% ... 7% para tensiones de red ≤480V y 14% para ≤440V).

U _n 525V (50Hz)									
Q _c (kvar)	C _n (μF)	I _n (A)	I _{max} (A)	D ₁ x L ₁ (mm)	m (kg)	Diseño	Referencia	Código	Modulo de resistencias (<50V en seg.)
2,89	33	5,5	8	50 x 148	0,3	D1	EFICAP MKP 2,89/525/1	10103038	EFICAP R300D (27)
3,3	38	6,3	9	50 x 148	0,3	D1	EFICAP MKP 3,3/525/1	10103039	EFICAP R300D (31)
4,17	48	7,9	11	55 x 148	0,4	D1	EFICAP MKP 4,17/525/1	10103040	EFICAP R300D (39)
5,76	66	11	15	65 x 148	0,6	D2	EFICAP MKP 5,76/525/1	10103041	EFICAP R300D (53)
2,5	3 x 9.6	3 x 2.7	3 x 5.0	50 x 151	0,3	D3	EFICAP MKP 2,5/525	10103042	EFICAP R2x300D (23)
5	3 x 19	3 x 5.5	3 x 10	65 x 155	0,6	D3	EFICAP MKP 5/525	10103043	EFICAP R2x300D (47)
10	3 x 39	3 x 12	3 x 19	75 x 215	1,0	D3	EFICAP MKP 10/525	10103044	EFICAP R2x180D (57)

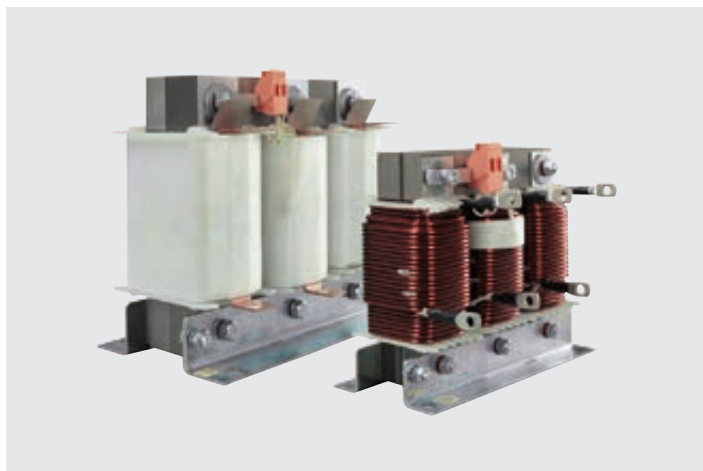


Características

- Nuestro original CAPAGRIP™ terminales L y M garantiza la estanqueidad óptima de los condensadores, y permite una conexión apropiada de cables de hasta 50mm².
- Un sistema de resorte especial garantiza un funcionamiento fiable y duradero de la abrazadera.
- Se clasifican IP20, es decir, protegido contra el contacto accidental con los dedos las partes activas.
- También permiten la conexión directa de las reactancias de descarga y los módulos de resistencia.



Referencia	EFICAP UHD 12.5/440	EFICAP UHD 15/440	EFICAP UHD 20/440	EFICAP UHD 25/440
Código	10104001	10104002	10104003	10104004
Potencia Qc	10kvar 400V 50Hz 12.5kvar 440V 50Hz 21.5kvar 580V 50Hz	12.5kvar 400V 50Hz 15kvar 440V 50Hz 26kvar 580V 50Hz	16.6 kvar 400V 50Hz 20kvar 440V 50Hz 34.6kvar 580V 50Hz	20kvar 400V 50Hz 25kvar 440V 50Hz 43kvar 580V 50Hz
Capacidad (-5...+5%)	3 x 68µF	3 x 82µF	3 x 110µF	3 x 137µF
I _n (rms) @440V	3 x 16.4A	3 x 19.7A	3 x 26.3A	3 x 33A
Corriente máxima permitida	3 x 41A	3 x 49A	3 x 65A	3 x 82A
Terminal CAPAGRIP	L: 25mm ² (IP20) I _{max} 3 x 56A	M: 50mm ² (IP20) I _{max} 3x104A		
Peso	2,3kg	2,5kg	2,9kg	3,9kg
Corriente de pico máxima (400 x I _n)	6.6kA	8kA	10.5kA	13.1kA
Dimensiones	95 x 280mm	100 x 280mm	116 x 280mm	136 x 280mm
Tensión de prueba entre terminales	1250VAC/2s			
Tensión de prueba entre terminales y bote	4500VAC/2s			
Dispositivo de seguridad	BAM™ (mecanismo de ruptura por sobrepresión)			
Material dieléctrico	Polipropileno de bajas pérdidas, dielectrico seco			
Material de relleno	Aceite de ricino			
Posición de montaje	Cualquiera. Recomendada posición vertical			
Perdidas por disipación	Aprox. 0,25W/kvar			
Máxima humedad relativa	95%			
Clase de temperatura ambiente	-50°/+70°C (Máx. 70°C, medio 24h: 60°C, medio 365d: 50°C).			
Expectativa estadística de vida	>150000h			
Estándares	IEC 60831 (2003), VDE 0560-46/47, IS 13340 y IS 13341 CSA C22.2 No. 190-M1985, UL Standard No. 810, GOST 1282-88			
Homologaciones				



La práctica actual de corrección de energía reactiva hace muy importante el utilizar reactancias desintonizadas con los condensadores para evitar sobrecargas y resonancias. Como función adicional, el nivel de distorsión armónica se reduce considerablemente.

Las reactancias FK-Dr™ son secadas e impregnadas en vacío con una resina amigable con el medio ambiente que asegura que puede soportar altas tensiones, tiene niveles de ruido bajos y una vida de funcionamiento larga. Los núcleos de hierro de calidad con múltiples huecos de aire que garantizan una linealidad para alta corriente y bajas pérdidas de disipación, al mismo tiempo que tiene unas dimensiones compactas y un precio competitivo. Comparado con reactancias de baja calidad, nuestras FK-Dr pueden ahorrar hasta 100W de pérdidas de disipación de calor por pieza, un muy importante factor para el coste de funcionamiento a largo plazo (y amortización) de su equipo.

La temperatura de funcionamiento de la reactancia puede ser controlada externamente por el interruptor de temperatura integrado (125°C).

En comparación con las reactancias estándar (para el rango usual de condensadores) ofrecemos un rango especial de reactancias que combinadas con el condensador adecuado, produce los kvar necesarios a la tensión de alimentación, permitiendo reducir el tamaño y el coste de su instalación.

Los kvar de un condensador dependen de la tensión a la cual se conectan. A mayor tensión, la misma capacidad aporta mas kvar. Una reactancia no ajustada hace que hace que un condensador aporte mas kvar de los que en un principio se requieren, debido a que la reactancia aumenta la tensión en el condensador.

Una reactancia ajustada tiene en cuenta el aumento interno de tensión en el condensador para ofrecer los kvar que realmente son necesarios.

Datos Generales

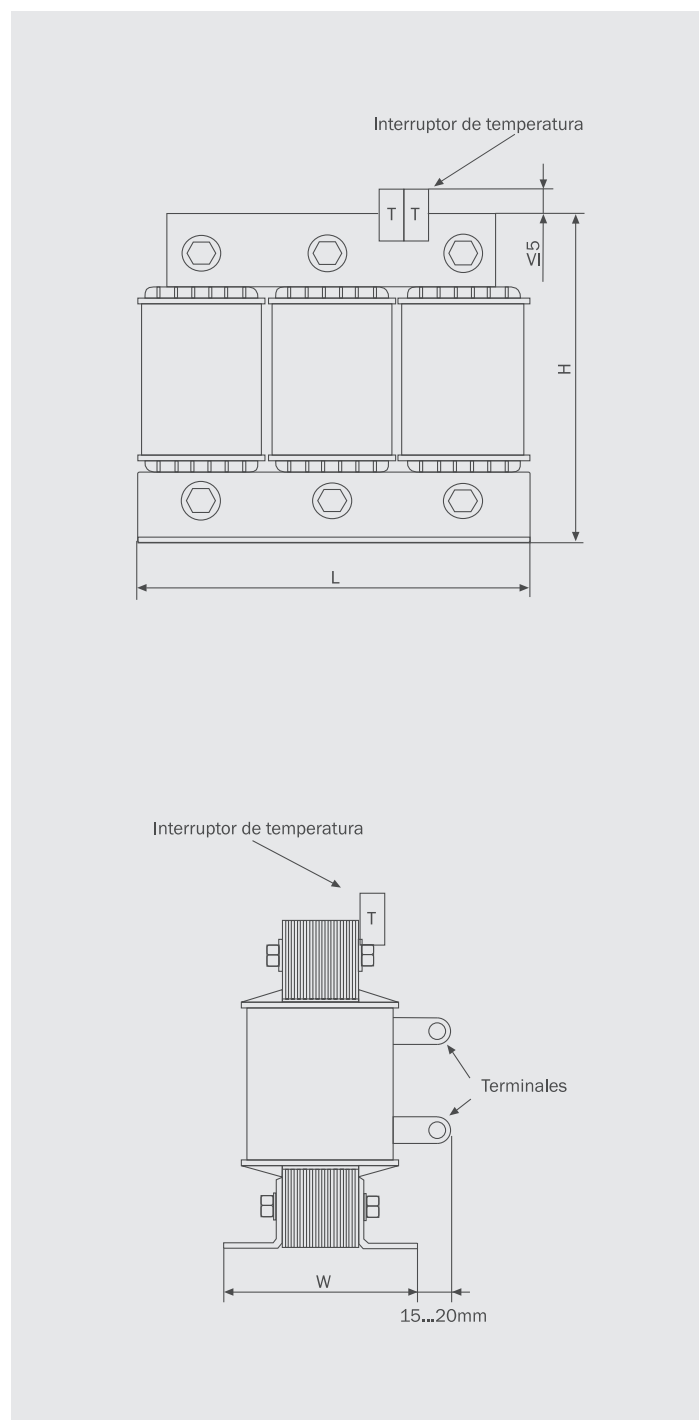
- ▮ Diseño: trifásico, núcleo de hierro con múltiples huecos de aire, IP00.
- ▮ Tolerancia de la inductancia: -3 ... +3%.
- ▮ Terminales: redondos de cobre, disponible cables bajo pedido.
- ▮ Material devanado: banda de aluminio o devanado de cobre
- ▮ Dispositivo de seguridad: interruptor térmico (125°C ± 5°C).
- ▮ Impregnante: resina de poliéster clase F.
- ▮ Linealidad de corriente:
 - 7%: $1.5 \times I_n$ valores superiores bajo pedido.
 - 5.67%: $1.8 \times I_n$ valores superiores bajo pedido.
- ▮ Carga armónica permitida: $U_3=0,5\% U_n$, $U_5=6,0\% U_n$, $U_7=5,0\% U_n$, $U_{11}=3,5\% U_n$, $U_{13}=3,0\% U_n$.
- ▮ Tensión de aislamiento entre devanados y núcleo: 3kV.
- ▮ Máx. humedad relativa: 95%.
- ▮ Clase de temperatura: T40.
- ▮ Esperanza de vida estadística (rango de fallos permitido ≤ 3%): >200.000 h.
- ▮ Estándares: EN61558-2-20: 2000, VDE 0570-2.

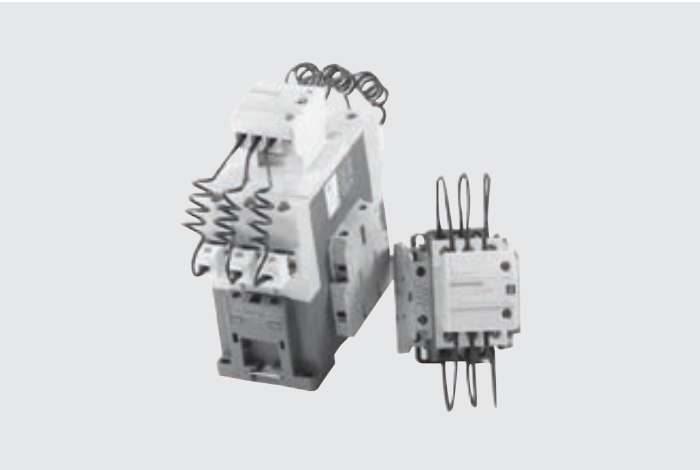
Reactancias para desintonización 7% ($f_r=189\text{Hz}$) en red de 400V 50Hz

Potencia LC a 400V 50Hz	Referencia Reactancia	Código	Material	L_N	L_{eff}	L x W x H
10kvar 400V	EFICAP L7 10/400/415	10401001	Cu	3 x 3.84	17.5	190 x 82 x 165
12.5kvar 400V	EFICAP L7 12,5/400/415	10401002	Cu	3 x 3.07	21.9	290 x 92 x 165
20kvar 400V	EFICAP L7 20/400/415	10401003	Cu	3 x 1.92	35.1	240 x 121 x 215
25kvar 400V	EFICAP L7 25/400/415	10401004	Al	3 x 1.54	43.8	240 x 131 x 215
50kvar 400V	EFICAP L7 50/400/415	10401005	Al	3 x 0.77	87.6	300 x 180 x 190
75kvar 400V	EFICAP L7 75/400/415	10401006	Al	3 x 0.51	116.8	300 x 192 x 265
100kvar 400V	EFICAP L7 100/400/415	10401007	Al	3 x 0.38	175	300 x 203 x 265

Diseños opcionales

- ▮ Terminaciones opcionales:
 - Bloque de terminales atornillables.
 - Cables flexibles a prueba de temperatura.
- ▮ Opciones de montaje alternativo:
 - Pernos roscados para fijación lateral.



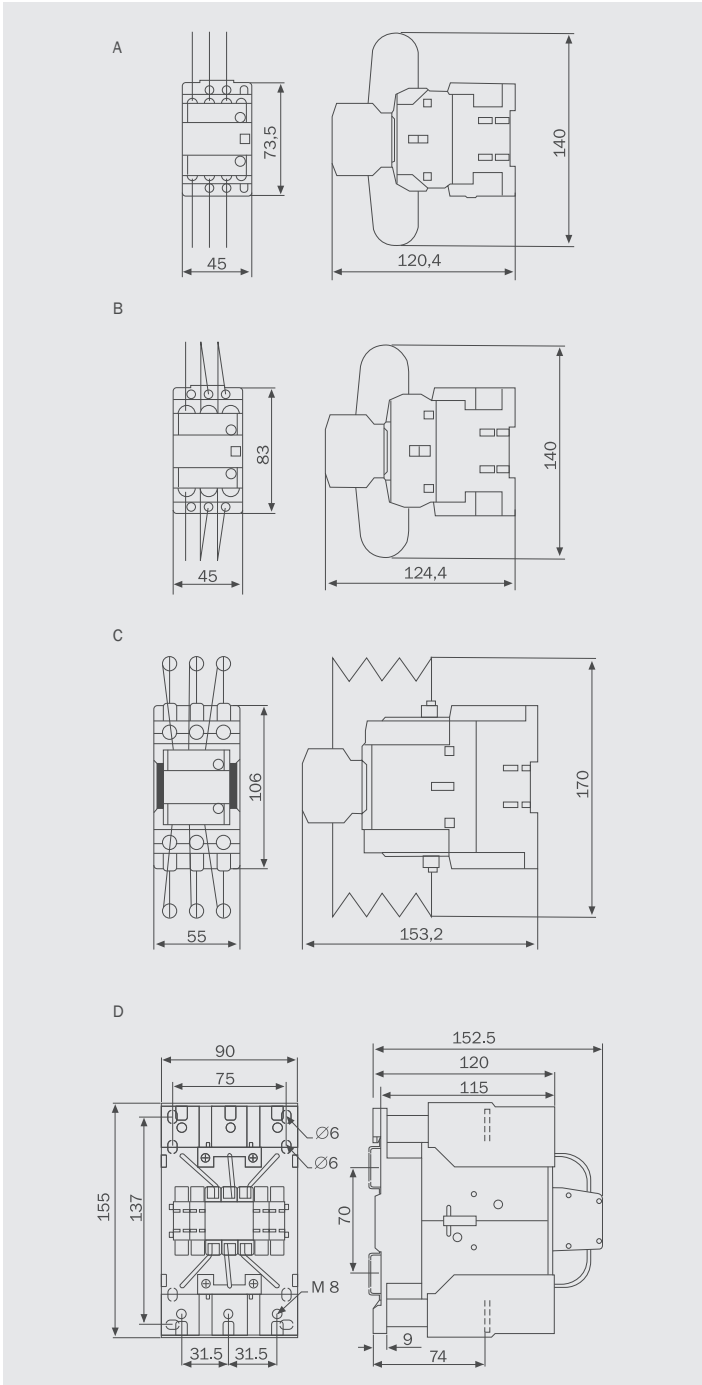


Los contactores de EFICAP C han sido optimizados para conectar condensadores de bajas pérdidas y baja inductancia en equipos de compensación de la energía reactiva, (IEC70 y 831, VDE 0560) con y sin reactancias desintonizadas. Disponen de contactos de precarga y resistencias de amortiguación, con la función de reducir la corriente de conexión, protegiendo así los condensadores de picos de corriente destructivos, y los contactos principales de un deterioro prematuro. A diferencia de la mayoría de los contactores para condensadores los cuales utilizan un principio mecánico para conectar los contactos de precarga, la serie EFICAP C los conecta mediante control magnético separado. Tan pronto como la conexión principal se haya cerrado, los contactos de precarga son liberados de nuevo y salen del circuito después de no mas de 5 a 10ms de funcionamiento. Esto elimina pérdidas de calor adicionales durante el funcionamiento del escalón conectado, y contribuye a una alta fiabilidad y larga vida de nuestros contactores.

La desconexión de las cargas inductivas está normalmente acompañada de arcos eléctricos, los contactos de precarga de los contactores mecánicos para condensadores tienen a menudo problemas cuando se utilizan con combinaciones reactancias-condensador (reactancias desintonizadas) debido a que se quedan detrás del contacto principal durante el proceso de desconexión. A los contactores de nuestra serie EFICAP C no les afecta este problema debido a que sus contactos de precarga ya están fuera del circuito. Por lo tanto pueden ser utilizados tanto en equipos con reactancias desintonizadas como sin ellas. EFIBAT recomienda el uso de contactores con contactos de precarga incluso para equipos desintonizados con el objetivo de prevenir resonancias de la reactancia durante el periodo de arranque.

Datos Generales

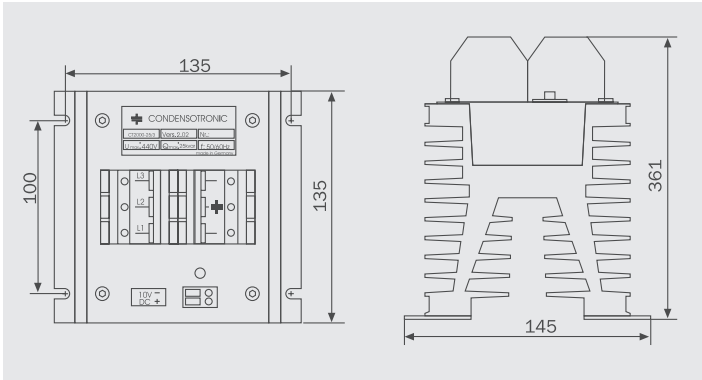
- ▮ Diseño: magnético, trifásico, con contactos de precarga para protección de picos de corriente.
- ▮ Rango de tensión: $U_{\text{main}} = 220 \dots 440\text{V}$ (otras tensiones consultar).
- ▮ Tensión de control: 220 ... 240V (otras tensiones consultar).
- ▮ Montaje: carril DIN W x H= 35 x 7,5mm o placa de montaje con terminales para tornillos de 5 mm.
- ▮ Contactos auxiliares: disponible bajo pedido.
- ▮ Estándares: IEC EN60947-4-1, UL508.



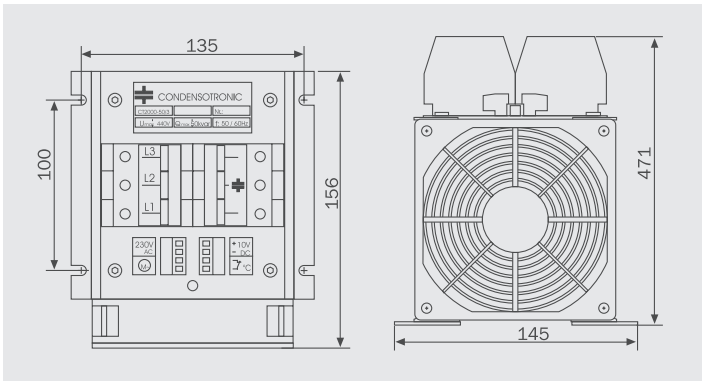
Referencia	EFICAP C 12,5/400	EFICAP C 25/400	EFICAP C 33/400	EFICAP C 50/400	EFICAP C 75/400
Código	10402001	10402003	10402004	10402005	10402006
Corriente nominal 50°C	≤18A	≤36A	≤48A	≤87A	≤92A
kvar 220...240V	≤6,7	15	20	30	40
kvar 400...440V	≤12,5	25	33,3	54	75
kvar 500...550V	≤18	36	48	78	95
Dimensiones	A	B	B	C	D
Conexiones permitidas por hora	hasta 240			hasta 100	hasta 80
Vida del contacto (sin reactancias desintonizadas)	200.000			100.000	75.000
Temperatura de funcionamiento	-30...60°C				



CT 2000-25



CT 2000-50



La inmediata compensación de la potencia reactiva es a menudo el único camino para hacer frente a perturbaciones en la red debido a enormes y rápidas cargas inductivas cambiantes. Los dispositivos de conexión de condensadores convencionales con periodos de reacción de entre 20 y 90 segundos no pueden cumplir con estos requerimientos.

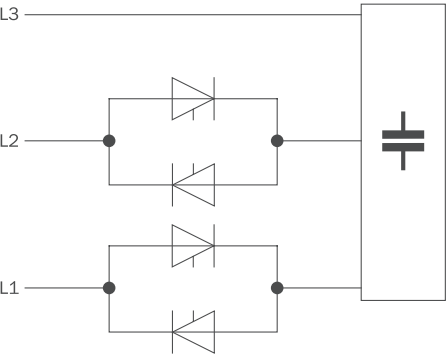
El modulo de tiristor CONDENSOTRONIC tiene tiempos de reacción de entre 1 y 20 milisegundos. La conexión es hecha prácticamente sin efectos reactivos, a nivel de tensión cero (no hay tensión entre la entrada y la salida).

CONDENSOTRONIC dispone de un diseño muy compacto, protección de sobretensión integrada e indicación LED para la señal de conmutación y la temperatura excesiva. Para potencias sobre la 25kvar, está incluido un ventilador.

El tiristor CONDENSOTRONIC CT2000 trabaja de acuerdo al principio de conexión W3C-2, la fase L3 no es conectada.

Disponible para 400 - 525V de red y hasta 100kvar.

CT 2000
Principio de conexión



- Control**
- I Tensión: 10V ± 2VAC.
 - I Potencia: 0,2W.
 - I Sección de cable: 1,5mm².
 - I Indicadores: LED.
 - I Tiempos de conexión.
 - I Periodo de reacción: 0,2 ... 15ms.
 - I Tiempo de reconexión: 40ms.
- Condiciones de funcionamiento**
- I Temperatura: -10 ... 40°C.
 - I Grado: IP20.
 - I Posición de montaje: vertical.

Referencia	EFICAP CT 2000-25-415	EFICAP CT2000-25-525	EFICAP CT2000-50-415	EFICAP CT2000-50-525
Código	10402101	10402102	10402103	10402104
Potencia	25Kvar	25Kvar	50Kvar	50Kvar
Tensión	380 ... 415V	400 ... 525V	380 ... 415V	440 ... 525V
Máxima corriente	52A	38A	18A ≤ / ≤100A	18A ≤ / ≤78A
Frecuencia	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz	50/60Hz
Sección de cable	25mm²	25mm²	35mm²	35mm²
Perdidas de disipación	156W	132W	312W	264W
Ventilador				
Alimentación	-	-	230V AC	230V AC
Fusible	-	-	máx. 4A	máx. 4A
Potencia	-	-	14W	14W

01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA

COMPONENTES PARA BATERÍAS DE CONDENSADORES

REGULADORES PFR-X



El regulador del factor de potencia PFR-X calcula la potencia real y reactiva en la red eléctrica de la corriente medida y la tensión. También determina si la potencia real se consume o se entrega. Se identifica la potencia de las etapas de condensadores conectados y conecta o desconecta ellos de manera optimizada como lo requieren las condiciones de red reales. La regulación considera la frecuencia de los cambios en la carga reactiva y sigue el principio de conmutación de rotación. Esto garantiza que la óptima corrección de factor de potencia se logra con el mínimo número de operaciones de conmutación.

La pantalla digital integrada puede mostrar el factor de potencia real, la frecuencia de la red, el factor de potencia objetivo programado y la potencia del condensador conectado entre otros.

Datos Generales

- Tensión de funcionamiento: 90- 550V AC, 45 ... 65HZ, 5VA, 1fase.
- Ajuste de relación de transformación de tensión 1 ... 350.
- Número de salidas de relé: 6 ó 12.
- Características salidas: 250V AC/5A. Retardo de conexión: 1s ... 1200s.
- Display: LCD. Manejo: teclado.
- Medida de corriente: 10mA ... 6A, 20mW, 1fase.
- Ajuste relación de transformación: 1...4000.
- Contacto de alarma externa: relé aislado, contacto cerrado.
- Terminales: 4mm² múltiples bornas.
- Fusibles: instalar externamente (ver manual).
- Temperatura ambiente: -20°C ... 70°C. Humedad: 0% ... 98% (no condensación).
- Medida de temperatura: NTC.
- Control de ventilador: a través de circuito de salida. Interface: TTL.
- Clase de protección:
 - Frontal: IP50 (IP54 con accesorio).
 - Trasera: IP20.
- Grado de polución: 3 (DIN VDE 0110, Pt 1 / IEC60664-1).
- Posición de montaje: sin restricciones.
- Envoltente:
 - Frontal: plástica (UL94: V0).
 - Trasera: metal.
- Dimensiones H x W x D: 144 x 144 x 58mm (tamaño de ventana 138 x 138mm).
- Peso: 0,6 kg.
- Estándares:
 - EN 61000-6-2 / IEC 61000-6-2, EN 61000-6-4 / IEC 61000-6-4, EN 61010-1 / IEC 61010-1:2001, EN 61326 / IEC 61326.

Referencia: PFR-6
Código: 10403001

Referencia: PFR-12
Código: 10403002

Funciones Especiales

- Programación de escalones fijos para compensación de la reactiva en transformadores de potencia.
- Función de autoprogramación.
- Selección mediante programación de la fase de corriente y las de tensión. Así evitamos cambiar las conexiones físicas de medida de corriente y tensión.

REGULADOR EFI-REG6



El regulador del factor de potencia EFI-REG6 calcula la potencia real y reactiva en la red eléctrica de la corriente medida y la tensión.. Se identifica la potencia de las etapas de condensadores conectados y conecta o desconecta ellos de manera optimizada como lo requieren las condiciones de red reales. Esto garantiza la óptima corrección de factor de potencia.

La pantalla digital integrada puede mostrar varias medidas y alarmas.

El PFR-X esta listo para funcionar con las funciones predeterminadas inmediatamente después de la instalación sin ninguna modificación o ajuste.

Disponible con 6 o 12 salidas.

Datos Generales

- Tensión de funcionamiento: 220/230 V (0,9-1,1 x Un)
- Número de salidas de relé: 6, 12.
- Características salidas: 750VA/3A.
- Retardo de conexión: 2s ... 1800s.
- Display: LCD.
- Manejo: teclado.
- Ajuste cos : 0,85-1 inductivo
- Medida de corriente: 50mA ... 5,5A, 20mW,
- Ajuste relación de transformación: 1...4000.
- Terminales: 4mm2 múltiples bornas.
- Fusibles: instalar externamente (ver manual).
- Temperatura ambiente: -50°C ... 55°C.
- Humedad: 0% ... 98% (no condensación).
- Clase de protección: IP40, IK06.
- Nivel aislamiento: doble, Clase II.
- Posición de montaje: sin restricciones.
- Envoltente: plástica (UL94: V0).
- Dimensiones H x W x D: 143 x 143 x 67mm (tamaño de ventana 138 x 138mm).
- Peso: 0,8 kg.
- Estándares:
 - EN 61000-6-2 / IEC 61000-6-2, EN 61000-6-4 / IEC 61000-6-4, EN 61010-1 / IEC 61010-1:2001, EN 61326 / IEC 61326.

Referencia: EFI-REG6
Código: 40601019

Referencia: RG-12T
Código: 40601017

Accesorios

- Sonda de temperatura

Referencia: PFR Sensor T^a
Código: 10403003



Referencia: EFICAP R7600
Código: 10404160

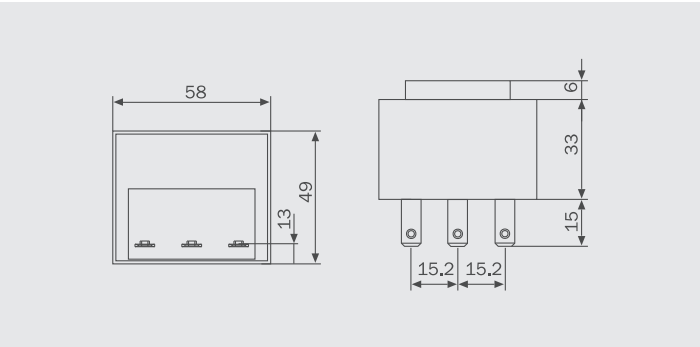
Reactancia de descarga

La creciente demanda de periodos de descarga menores no puede ser satisfecha por la descarga tradicional (resistencias fijas). La instalación de resistencias de descarga rápidas adicionales en el contactor resulta un incremento en los costes de materiales e instalación. Nuestras reactancias de descarga reemplazan la obligatoriedad de instalar resistencias fijas y resistencias de descarga rápidas adicionales, y al mismo tiempo reduce las perdidas de calor dentro de las baterías de condensadores.

Datos Generales

- Construcción: reactancia doble con núcleo de hierro en envoltorio plástica.
- Resistencia DC por bobina: 76000hm.
- Ciclo de trabajo: funcionamiento continuo.
- Tensión: 230 ... 600V 3fases, 50/60Hz.
- Condensador a descargar: 5 ... 50kvar.
- Conexión: montaje directo en el terminal del condensador (diseño L/M).
- Estrés de vibración: no permitido.
- Perdidas de disipación: <1W.
- Temperatura ambiente: máx. 40°C.
- Grado de protección: IP20.
- Dimensiones W x H x D: 58 x 49 x 39mm.
- Peso: 290g.
- Clase de aislamiento: B.
- Estándar: IEC 61558-2-20.
- Conformidad CE: 73/23/EWG. 93/68/EWG.
- Directiva de baja tensión.

Potencia reactiva Q (kvar)	Número de descarga permitida a 40°C		Periodo de descarga					
	400...525V	230V/600V	230V	400V	440V	480V	525V	600V
12.5	5	4	12	5	4	4	4	2.6
25	4	3	24	10	9	8	7	5
30	3	2	-	12	10	9	8	6
50	2	1	-	20	17	15	14	10.5



TAPAS PROTECTORAS

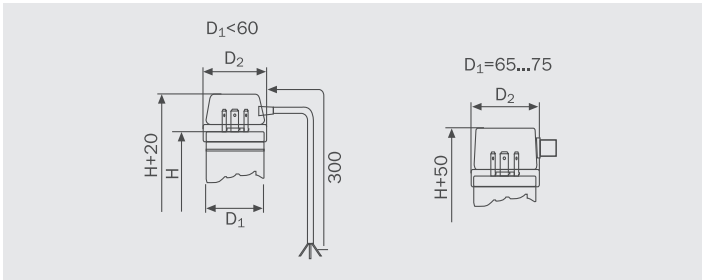


Tapa protectora para condensadores EFICAP MKPg, diseño CAPAGRIP K, L, M
La tapa protectora de plástico se utiliza para proteger los terminales del condensador de contactos accidentales de la influencia de polvo y agua.

Para diámetros hasta 60mm, las tapas son fijadas a los condensadores durante su fabricación para tener un IP50. En este caso, cable y las resistencias de descarga son también fijadas.

Para condensadores con diámetros de 65 y 75 mm, las tapas son suministradas aparte, sin cable ni resistencias de descarga y no tienen clasificación de grado IP.

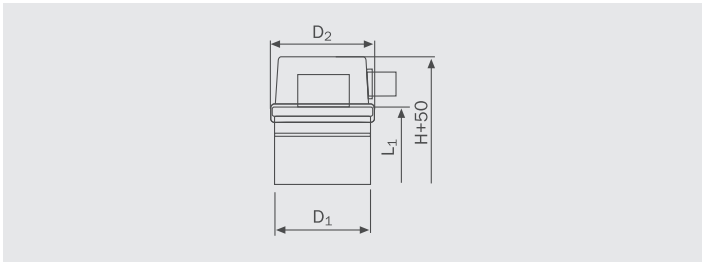
D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	Referencia	IP	Código
40	43	Consultar	IP50	Consultar
45	48			
50	53			
55	58			
60	63			
65	69.2	EFICAP T65	-	10404175
75	80.5	EFICAP T75	-	10404176



Tapa protectora para condensadores EFICAP MKP, diseño D

Para condensadores con diámetros de 85, 95, 100 y 116mm, las tapas se suministran sueltas. No se cumple con clasificación de grado IP.

D ₁ (mm)	D ₂ (mm)	Referencia	Código
85	93.5	EFICAP T85	10404171
95	104	EFICAP T95	10404172
100	109	EFICAP T100	10404173
116	125	EFICAP T116	10404174



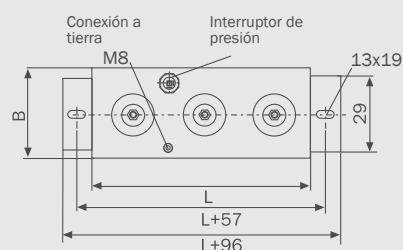
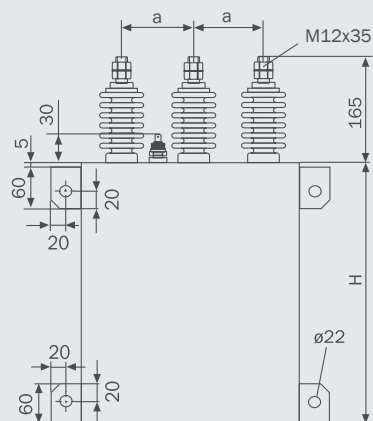


- La alternativa ecológica.
- Sin líquidos.
- Con autoregeneración dieléctrica y capacidad estable a largo plazo.

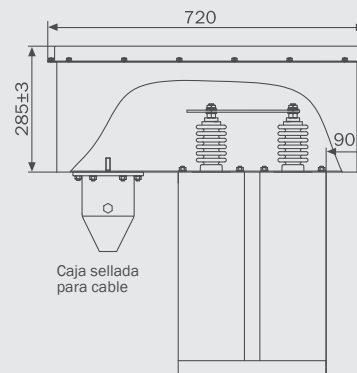
El sistema tradicional Allfilm de los condensadores de media y alta tensión consisten en una lámina de aluminio y polipropileno, completamente sumergido en aceite sintético. Las averías en este tipo de dieléctrico tienden a suceder en cortocircuitos permanentes que tiene el condensador completo, cambiando las condiciones de tensión en el interior del condensador e iniciando una reacción en cadena de otros fallos de elementos de condensador que se terminan en la pérdida de todo el condensador. En los condensadores trifásicos, este proceso suele ir acompañado de la aparición de la fase asimetrías que pueden causar daños y fallos catastróficos. En nuestros MSD™ de media tensión, estamos utilizando el polipropileno metalizado tan conocido de LV corrección del factor de potencia. En lugar de paquete plano devanados, nuestro capacitancia está formada por arrollamientos compactos cilíndricos, evitando el estrés mecánico en los bordes de los Allfilm. La capacitancia se mantiene prácticamente sin cambios en toda la vida de operación que es de particular interés para aplicaciones con reactores de sintonización o desintonización. Por eso, las asimetrías de fase son imposibles, y los relés de protección de condensadores de MT, típico de condensadores Allfilm, se vuelven obsoletos. En situaciones de fallo, condensadores MSD no crean un cortocircuito, por lo que no pueden ser protegidos por fusibles. El aumento de la presión interna puede detectarse de manera fiable por el interruptor de presión. A diferencia de Allfilm, MSD™ está fabricado sin combustibles líquidos impregnantes, y llenó su lugar con eco-friendly sólidos, planta de aceite a base de resina. Esto ofrece ventajas cuando se utilizan estos condensadores en entorno sensible, en aplicaciones con alta vibración estrés, y durante la eliminación en una etapa posterior. Disponible o de 50 a 400kvar, para redes de hasta 12 kV, 50/60Hz. Diseño de acuerdo con IEC60871, 61071 y 60110.

Datos Generales:

- Envolvente: acero inoxidable.
- Terminales: aisladores cerámicos con roscado M12 x 35.
- Conexión interna Y.
- Corriente de pico máxima 100In.
- Resistencia de descarga interna: <75V / <10 mín.
- Tolerancia capacidad: ± 5%.
- Temperatura mínima límite: -40°C.
- Pérdidas disipación condensador: <0,25 W/kvar.
- Expectativa estadística de vida: >100000h.
- Instalación interior.
- Altura <2000m.
- Grado de protección: IP00.
- Clase de humedad: C.
- Líneas de fuga: 290mm.
- Espacio libre en el aire:
B x L= 125 x 340mm: 90mm.
B X L= 150 x 415mm: 120mm.



Disponible para tensiones de hasta 7.2kV:
cubierta de protección IP55 para uso externo.
(ejemplo para dos condensadores)



01. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA REACTIVA
COMPONENTES PARA MEDIA TENSIÓN
CONDENSADORES PARA MEDIA TENSIÓN EFICAP MSD



Q _c (kvar)	C _n (μF)	I _n (A)	Categ. temp.	L x B x H (mm)	a (mm)	m (kg)	Referencia	Código
U _n 3300V 50Hz U _{bg} (BIL) 10/40kV								
50	3 x 14.6	3 x 8.7	D	340 x 125 x 315	129	18	EFICAP MSD 50/3,3	10501007
100	3 x 29.2	3 x 17.5	D	340 x 125 x 425	129	23	EFICAP MSD 100/3,3	10501008
150	3 x 43.8	3 x 26.2	D	340 x 125 x 425	158	40	EFICAP MSD 150/3,3	10501009
200	3 x 58.5	3 x 35.0	C	415 x 150 x 455	158	40	EFICAP MSD 200/3,3	10501010
250	3 x 73.1	3 x 43.7	C	415 x 150 x 455	158	43	EFICAP MSD 250/3,3	10501011
300	3 x 87.7	3 x 52.5	B	415 x 150 x 455	158	43	EFICAP MSD 300/3,3	10501012

Q _c (kvar)	C _n (μF)	I _n (A)	Categ. temp.	L x B x H (mm)	a (mm)	m (kg)	Referencia	Código
U _n 3600V 50Hz U _{bg} (BIL) 10/40kV								
50	3 x 12.3	3 x 8.0	D	340 x 125 x 315	129	18	EFICAP MSD 50/3,6	10501019
100	3 x 24.6	3 x 16.0	D	340 x 125 x 425	129	23	EFICAP MSD 100/3,6	10501020
134	3 x 32.9	3 x 21.4	D	415 x 150 x 455	129	23	EFICAP MSD 134/3,6	10501021
150	3 x 36.8	3 x 24.1	D	415 x 150 x 455	158	40	EFICAP MSD 150/3,6	10501022
200	3 x 49.1	3 x 32.1	C	415 x 150 x 455	158	40	EFICAP MSD 200/3,6	10501023
250	3 x 61.4	3 x 40.1	C	415 x 150 x 585	158	43	EFICAP MSD 250/3,6	10501024
268	3 x 65.8	3 x 43.0	C	415 x 150 x 585	158	43	EFICAP MSD 268/3,6	10501025
300	3 x 73.7	3 x 48.1	B	415 x 150 x 585	158	43	EFICAP MSD 300/3,6	10501026
U _n 6600V 50Hz U _{bg} (BIL) 20/60kV								
50	3 x 3.7	3 x 4.4	D	340 x 125 x 315	129	18	EFICAP MSD 50/6,6	10501033
100	3 x 7.3	3 x 8.7	D	340 x 125 x 425	129	23	EFICAP MSD 100/6,6	10501034
150	3 x 11.0	3 x 13.1	D	415 x 150 x 455	158	40	EFICAP MSD 150/6,6	10501035
200	3 x 14.6	3 x 17.5	D	415 x 150 x 455	158	40	EFICAP MSD 200/6,6	10501036
250	3 x 18.3	3 x 21.9	C	415 x 150 x 585	158	43	EFICAP MSD 250/6,6	10501037
300	3 x 21.9	3 x 26.2	C	415 x 150 x 585	158	43	EFICAP MSD 300/6,6	10501038
U _n 7100V 50Hz U _{bg} (BIL) 20/60kV								
50	3 x 3.2	3 x 4.1	D	340 x 125 x 315	129	18	EFICAP MSD 50/7,1	10501045
100	3 x 6.3	3 x 8.1	D	340 x 125 x 425	129	23	EFICAP MSD 100/7,1	10501046
130	3 x 8.2	3 x 10.5	D	415 x 150 x 455	129	23	EFICAP MSD 130/7,1	10501047
150	3 x 9.5	3 x 12.2	D	415 x 150 x 455	158	40	EFICAP MSD 150/7,1	10501048
200	3 x 12.6	3 x 16.3	D	415 x 150 x 455	158	40	EFICAP MSD 200/7,1	10501049
250	3 x 15.8	3 x 20.3	C	415 x 150 x 585	158	43	EFICAP MSD 250/7,1	10501050
260	3 x 16.4	3 x 21.1	C	415 x 150 x 585	158	43	EFICAP MSD 260/7,1	10501051
300	3 x 18.9	3 x 24.4	C	415 x 150 x 585	158	43	EFICAP MSD 300/7,1	10501052

Q _c (kvar)	C _n (μF)	I _n (A)	Categ. temp.	L x B x H (mm)	a (mm)	m (kg)	Referencia	Código
U _n 11000V 50Hz U _{bg} (BIL) 28/75kV								
150	3 x 4.0	3 x 7.9	D	415 x 150 x 455	158	40	EFICAP MSD 150/11	10501059
200	3 x 5.3	3 x 10.5	D	415 x 150 x 455	158	40	EFICAP MSD 200/11	10501060
250	3 x 6.6	3 x 13.1	D	415 x 150 x 585	158	43	EFICAP MSD 250/11	10501061
300	3 x 7.9	3 x 15.7	D	415 x 150 x 585	158	43	EFICAP MSD 300/11	10501062
400	3 x 10.5	3 x 21.0	C	415 x 150 x 715	158	53	EFICAP MSD 400/11	10501063
U _n 12000V 50Hz U _{bg} (BIL) 28/75kV								
134	3 x 3.0	3 x 6.4	D	415 x 150 x 455	158	40	EFICAP MSD 134/12	10501064
150	3 x 3.3	3 x 7.2	D	415 x 150 x 455	158	40	EFICAP MSD 150/12	10501065
200	3 x 4.4	3 x 9.6	D	415 x 150 x 455	158	40	EFICAP MSD 200/12	10501066
250	3 x 5.5	3 x 12.0	D	415 x 150 x 585	158	43	EFICAP MSD 250/12	10501067
267	3 x 5.9	3 x 12.8	D	415 x 150 x 585	158	43	EFICAP MSD 267/12	10501068
300	3 x 6.6	3 x 14.4	D	415 x 150 x 585	158	43	EFICAP MSD 300/12	10501069
334	3 x 7.4	3 x 16.1	C	415 x 150 x 715	158	53	EFICAP MSD 334/12	10501070
400	3 x 8.8	3 x 19.4	C	415 x 150 x 715	158	53	EFICAP MSD 400/12	10501071



Reactancias para protección de sobrecorrientes con devanado de aluminio para su uso con EFICAP MSD Y EFICAP FKD-MV. (Consultar)

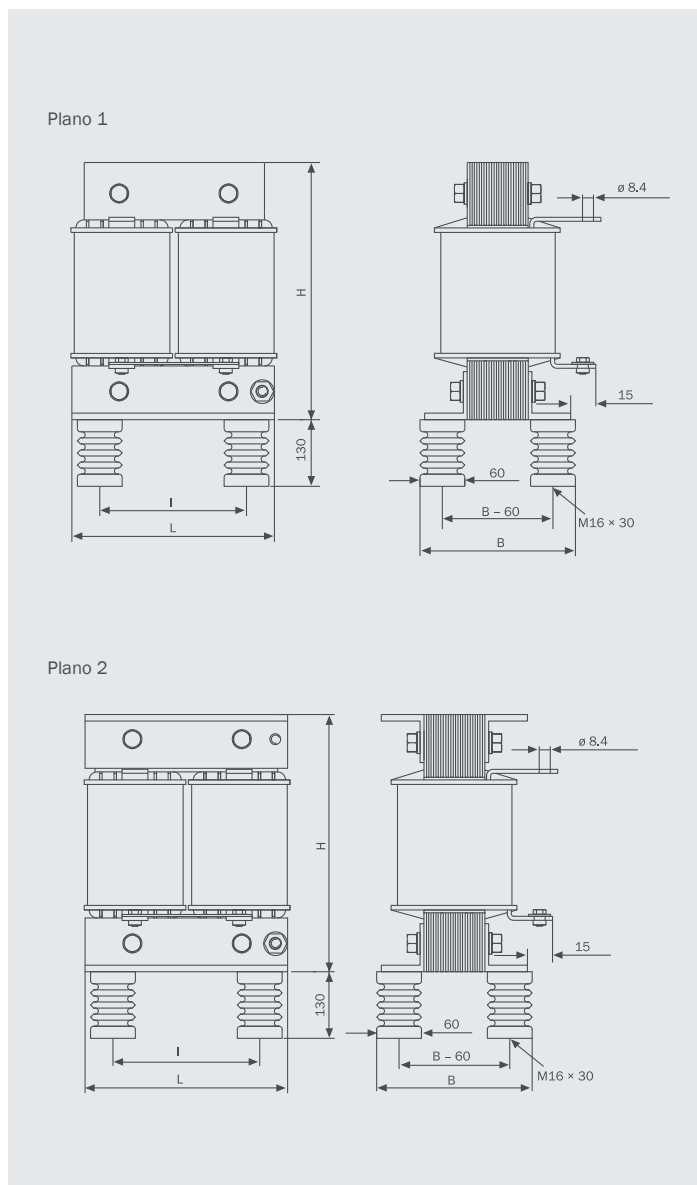
La distorsión armónica es una cuestión clave, no sólo en baja tensión, sino también media y alta tensión en la corrección del factor de potencia. La instalación de las reactancias desintonizadas ayuda a proteger las instalaciones de condensadores de resonancias peligrosas evitando cualquier amplificación de las corrientes y tensiones armónicas causadas por resonancia entre los condensadores y las inductancias de la red eléctrica. Al mismo tiempo, se reduce el nivel general de la distorsión armónica en la red eléctrica.

En cuanto a las reactancias EFICAP FKD-MV™, hemos ampliado nuestra larga experiencia de años en la fabricación de reactancias para baja tensión al campo de la media tensión hasta 10kV. Las reactancias de bajas pérdidas que están hechas de bobinas de aluminio en núcleos de hierro, se han optimizado para su uso con nuestros condensadores MSD™.

Cada reactancia está formada por un conjunto de tres unidades, una por fase, compactas; que facilitan el manejo durante el montaje y el mantenimiento y abre opciones interesantes para la asignación y dimensionado de su equipo. Este diseño de reactancia discreta tiene ventajas obvias en red con potencia asimétrica y carga de armónicos en donde el flujo asimétrico en tres reactores de fase cause fluctuaciones resultantes de inductancia en resonancias y estrés sustancial para los condensadores y reactancias.

La conexión se realiza a través de terminales de cobre que conectados adecuadamente con el devanado.

Disponible en la gama de potencias de 75 a 250kvar, para tensiones de red nominales de hasta 10kV.



U_n (kV)	$Q_{LC}@U_n$ (kvar)	C_{NBY} (µF)	Referencia Condensador	Referencia Reactancia	Código Reactancia	L_n (mH)	I_{eff} (A)	L x B x H (mm)	Peso (kg)
7% 189Hz 1.8I _n									
3.0kV $U_c \geq 3.6kV!$	75	3 x 24.6	EFICAP MSD 100/3,6	EFICAP FKD-MV 75/3	10502001	3 x 28.9	3 x 20	200 x 220 x 265	3 x 25
	100	3 x 32.9	EFICAP MSD 134/3,6	EFICAP FKD-MV 100/3	10502002	3 x 21.6	3 x 27	200 x 231 x 265	3 x 30
	150	3 x 49.1	EFICAP MSD 200/3,6	EFICAP FKD-MV 150/3	10502003	3 x 14.4	3 x 41	280 x 216 x 360	3 x 47
	200	3 x 65.8	EFICAP MSD 268/3,6	EFICAP FKD-MV 200/3	10502004	3 x 10.8	3 x 54	280 x 263 x 360	3 x 64
	225	3 x 73.7	EFICAP MSD 300/3,6	EFICAP FKD-MV 225/3	10502005	3 x 9.6	3 x 61	280 x 263 x 360	3 x 67
7% 189Hz 1.8I _n									
6.0kV $U_c \geq 7.1kV!$	75	3 x 6.3	EFICAP MSD 100/7,1	EFICAP FKD-MV 75/6	10502006	3 x 112	3 x 10	280 x 216 x 360	3 x 46
	100	3 x 8.2	EFICAP MSD 130/7,1	EFICAP FKD-MV 100/6	10502007	3 x 86.4	3 x 13	280 x 216 x 360	3 x 46
	150	3 x 12.6	EFICAP MSD 200/7,1	EFICAP FKD-MV 150/6	10502008	3 x 56.2	3 x 21	280 x 216 x 360	3 x 49
	200	3 x 16.4	EFICAP MSD 260/7,1	EFICAP FKD-MV 200/6	10502009	3 x 43.2	3 x 27	280 x 231 x 360	3 x 57
	230	3 x 18.9	EFICAP MSD 300/7,1	EFICAP FKD-MV 230/6	10502010	3 x 37.4	3 x 31	280 x 263 x 360	3 x 67
7% 189Hz 1.8I _n									
10.0kV $U_c \geq 11.8kV!$	100	3 x 3.0	EFICAP MSD 134/12	EFICAP FKD-MV 100/10	10502011	3 x 239	3 x 8	280 x 216 x 360	3 x 48
	110	3 x 3.3	EFICAP MSD 150/12	EFICAP FKD-MV 110/10	10502012	3 x 214	3 x 9	280 x 216 x 360	3 x 48
	150	3 x 4.4	EFICAP MSD 200/12	EFICAP FKD-MV 150/10	10502013	3 x 160	3 x 12	280 x 216 x 360	3 x 48
	200	3 x 5.9	EFICAP MSD 267/12	EFICAP FKD-MV 200/10	10502014	3 x 120	3 x 16	280 x 263 x 360	3 x 71
	225	3 x 6.6	EFICAP MSD 300/12	EFICAP FKD-MV 225/10	10502015	3 x 107	3 x 18	280 x 263 x 360	3 x 71
	250	3 x 7.4	EFICAP MSD 334/12	EFICAP FKD-MV 250/10	10502016	3 x 96.4	3 x 20	280 x 263 x 360	3 x 71

Especificaciones técnicas

- I Tensión (V) y Frecuencia nominal (Hz):
450 V/500V – 50/60 Hz.
- I Rango de temperatura (°C): -25°C /
+85°C.
- I Esperanza de vida / Clase: 30.000h
Clase A / 3.000h Clase C.

1

Conexión

- I Terminales faston 6.3mm.

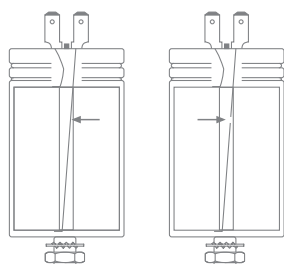


2

Sistema de seguridad

Mecanismo de acción de ruptura:

- I Es necesario tener en cuenta la prolongación de hasta 10mm de la envoltura en el caso de existir una sobrecarga (accionamiento del mecanismo de sobre presión y desconexión eléctrica).



3

Material de relleno

- I Basado en aceite vegetal, no PCBs, viscoso.

4

Fijación

- I Fácil instalación.
- I Espárrago de métrica 8.
- I Tuerca y arandela de seguridad incluidas.



5

Aprobaciones

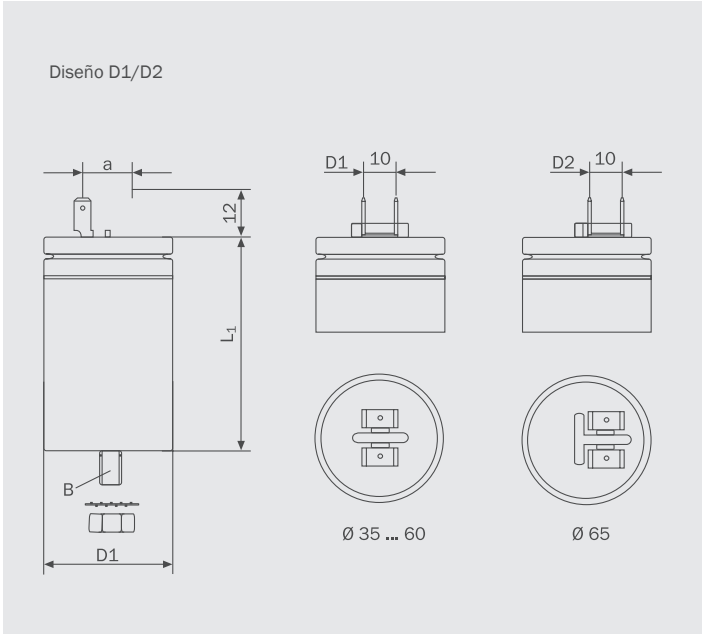
- I VDE (560-8), UL810/UL840.
Componente reconocido para Usa y Canadá.



6

Envoltorio

- I Aluminio DIN41116.



Condensadores AC en envoltente de aluminio con protección contra sobrepresión

Nuestros condensadores de la serie E33 son universalmente adecuados para aplicaciones de iluminación y motor, así como la corrección del factor de potencia y la electrónica de potencia. Su film autoregenerable de polipropileno se sumerge en aceite vegetal ecológico y diseñado para las más altas exigencias respecto a la vida operativa y la seguridad funcional, incluso a altas temperaturas y otras condiciones extremas, tales como la humedad elevada.

La conexión se realiza a través de un terminal adecuado que incluye la resistencia de descarga.

El aluminio hermético está provisto de un mecanismo de seguridad de sobrepresión integrada BAM que desconecta el condensador en el caso de que se produzca un fallo.

Los rangos de E33 cumplen con el "Tipo B" la clasificación en la iluminación estándar IEC/EN61048 así como con "Clase P2" en el estándar IEC / EN 60252-1 de condensadores para motores.

Tenga en cuenta nuestras observaciones de seguridad en el uso de condensadores de iluminación en entornos críticos.

El E33 está disponible hasta 100µF 450-500Vrms. Aprobado por VDE como "P2 Class" según IEC / EN 60252-1, UL y UL 810/840.

- D1 Condensadores con un diámetro de 35...60mm**
D2 Condensadores con un diámetro de 65...75mm
- Material bote: aluminio.
 - Base de montaje, consultar dibujo.
 - Tapa: plástico con junta de goma.
 - Terminales: conector de pestaña doble 6.3 x 0.8mm (acero estañado, remachados).
 - I_{max} (Terminales): 16A.
 - Grado de protección: IP00.
 - Clase de humedad: F.

D ₁	a	B	K	L
35	13.5	M8 x 10 (5Nm)	6.5	6.5
40	13.5	M8 x 10 (5Nm)	9	6.5
45	13.5	M8 x 10 (5Nm)	10	6.5
50	13.5	M12 x 16 (7Nm)	10	6.5
55	13.5	M12 x 16 (7Nm)	10	6.5
60	13.5	M12 x 16 (7Nm)	10	6.5
65	16.5	M12 x 16 (7Nm)	10	B

Código	Descripción	Capacidad (µF)
10709101	EFICAP E33/1,5/450/D1	1,5
10709103	EFICAP E33/5/450/D1	5
10709107	EFICAP E33/8/450/D1	8
10709108	EFICAP E33/10/450/D1	10
10709109	EFICAP E33/12/450/D1	12
10709111	EFICAP E33/14/450/D1	14
10709115	EFICAP E33/16/450/D1	16
10709118	EFICAP E33/20/450/D1	20
10709120	EFICAP E33/25/450/D1	25
10709122	EFICAP E33/30/450/D1	30
10709123	EFICAP E33/35/450/D1	35
10709124	EFICAP E33/40/450/D1	40
10709125	EFICAP E33/50/450/D1	50
10709127	EFICAP E33/60/450/D1	60
10709128	EFICAP E33/80/450/D1	80
10709129	EFICAP E33/100/450/D1	100



Los condensadores con tecnología MKP son condensadores para alterna diseñados para la corrección individual del factor de potencia de transformadores y balastos en lámparas de descarga (por ejemplo lámparas fluorescentes, lámparas halógenas y de vapor metálico, lámparas de vapor de mercurio de alta presión, lámparas de sodio) en redes de 50 o 60Hz. Esto permite mejorar el factor de potencia de las luminarias hasta $\cos > 0,9$.

La corrección del factor de potencia de lámparas fluorescentes puede ser individual o para un grupo de lámparas.

Todos los condensadores son fabricados con tecnología MKP, contienen un dieléctrico de bajas pérdidas formado por film de polipropileno puro.

Una delgada mezcla de zinc y aluminio, o puro aluminio, es metalizada directamente en un lado del film. El film de plástico se enrolla en bobinas cilíndricas. En los extremos de los devanados se pulveriza una capa de metal, facilitando una alta corriente de carga y asegurando una conexión de baja inductancia entre los terminales y los devanados.

Todos los condensadores MKP fabricados por ELECTRONICON están libres de PCBs u otros tipos similares de sustancias tóxicas.

E01, E05

Condensadores de envoltorio de plástico con fusible de temperatura

Nuestros E05 condensadores, clasificados según la norma EN61048 como componentes tipo A, se alojan en envoltorios de plástico, sin ningún líquido especial o gas de llenado. Opcionalmente se puede conectar a través de un terminal adecuado o cables. Una resistencia de descarga se incluye como estándar.

Además de las especificaciones estándar para el tipo A condensadores, los E05 se proporcionan con un patentado fusible de temperatura integrado, en respuesta al calor generado típicamente durante el fallo de un condensador. Es posible omitir el fusible (rango E01), sin embargo, el ahorro de energía no es sustancial en comparación con la versión que incluye el dispositivo de seguridad.

Dado que tanto el E05 y E01 de la serie son sistemas "abiertos", es decir, no herméticamente sellados, se recomiendan para su uso en entornos no críticos únicamente.

Tenga en cuenta nuestras observaciones de seguridad en el uso de condensadores de iluminación en entornos críticos.

Disponible para 250Vrms, rango de capacidad de hasta 55 μ F. Gama completa aprobado por VDE EN61048 y EN61049 para, además de GOST.

Datos Generales

- U_n: 250V~50/60Hz.
- Tensiones de ensayo:
 - U_{BB}: 2.15 U_n ac.
 - U_{BC}: 3000V ac.
- Clase de test: 40/85/10 (IEC 68).
- Temperatura*: -40°C ... +85°C.
- Resistencia de descarga: < 50V en 60seg.
- Tolerancia C_n: $\pm 10\%$ (opcional $\pm 5\%$).
- Aprobaciones:
 - IEC / DIN EN 61048 : 2006 (seguridad).
 - IEC / DIN EN 61049 (rendimiento).
 - GOST (022 7063).
 - CQC (05504012037)*.

*Tipos seleccionados.

**Superficie del condensador.

E02, E06

Condensadores de envoltorio de aluminio con fusible de temperatura

Nuestros E06 condensadores, clasificados según la norma EN61048 como componentes tipo A, se alojan en envoltorios de aluminio, sin ningún líquido especial o gas de llenado. La conexión se realiza a través de un terminal adecuado que incluye la resistencia de descarga.

Además de las especificaciones estándar para los condensadores tipo A, el E06 se proporciona con un patentado fusible de temperatura integrado, en respuesta al calor generado típicamente durante el fallo de un condensador. Es posible omitir el fusible (modelo E02), sin embargo, el ahorro no es sustancial en comparación con la versión que incluye el dispositivo de seguridad.

Dado que tanto el E06 y E02 de la serie son sistemas "abiertos", es decir, no herméticamente sellados, se recomiendan para su uso en entornos no críticos únicamente.

Tenga en cuenta nuestras observaciones de seguridad en el uso de condensadores de iluminación en entornos críticos.

Disponible para 250Vrms, rango de capacidad de hasta 60 μ F. Gama completa aprobado por GOST.

Datos Generales

- U_n: 250V~50/60Hz.
- Tensiones de ensayo:
 - U_{BB}: 2.15 U_n ac.
 - U_{BC}: 3000V ac.
- Clase de test: 40/85/10 (IEC 68).
- Temperatura*: -40°C ... +85°C.
- Resistencia de descarga: <50V a 60s.
- Tolerancia C_n: $\pm 10\%$ (opcional $\pm 5\%$).
- Aprobaciones:
 - IEC / DIN EN 61048 : 2006 (seguridad).
 - IEC / DIN EN 61049 (rendimiento).
 - GOST (022 7063).

* Superficie del condensador

Condensadores AC en envoltorio de aluminio con protección contra sobrepresión

Nuestros condensadores de la serie E12 son universalmente adecuados para aplicaciones de iluminación y motor, así como la corrección del factor de potencia y la electrónica de potencia. Su film autoregenerable de polipropileno se sumerge en aceite vegetal ecológico y diseñado para las más altas exigencias respecto a la vida operativa y la seguridad funcional, incluso a altas temperaturas y otras condiciones extremas, tales como la humedad elevada.

La conexión se realiza a través de un terminal adecuado que incluye la resistencia de descarga.

El aluminio hermético está provisto de un mecanismo de seguridad de sobrepresión integrada BAM que desconecta el condensador en el caso de que se produzca un fallo.

Los rangos de E12 cumplen con el "Tipo B" la clasificación en la iluminación estándar IEC/EN61048 así como con "Clase P2" en el estándar IEC / EN 60252-1 de condensadores para motores.

Tenga en cuenta nuestras observaciones de seguridad en el uso de condensadores de iluminación en entornos críticos

El E12 está disponible hasta 130 μ F 300Vrms. Aprobado por VDE como "Tipo B" para IEC/EN61048, IEC/EN61049, como "Clase P2" según IEC / EN 60252-1, UL y UL 810/840.

El E12 está disponible hasta 100 μ F 450-500Vrms. Aprobado por VDE como "P2 Class" según IEC / EN 60252-1, UL y UL 810/840.

Consultar referencias

EFIBANK PRO AS



EFIBANK MAX2 A



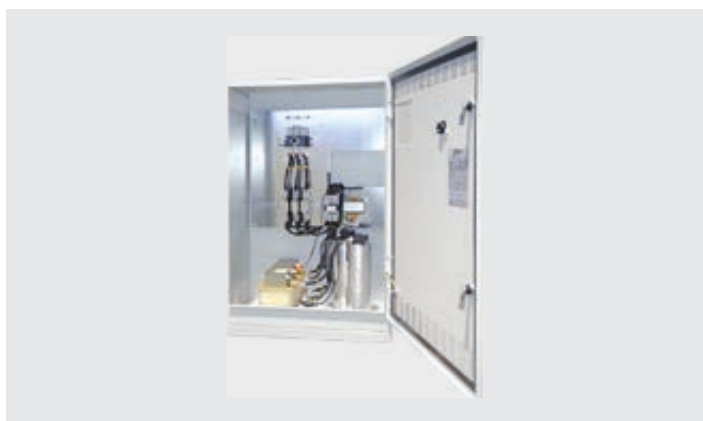
EFIBANK + A



EFIBANK + AM



EFIBANK + AS



EFIBANK + ASL7



EFIBANK + AMD



EFIBANK PRO FC

