

Soluciones para **Compensación de Reactiva en Baja Tensión**

Serie de productos OPTIM para Compensación de Reactiva en BT

Tecnología para la eficiencia energética

40 años liderando la compensación de energía reactiva



CIRCUTOR, empresa de soluciones para la eficiencia energética, revoluciona de nuevo la compensación de reactiva mediante un novedoso diseño de sus baterías de condensadores, con el objetivo de garantizar el montaje, instalación y puesta en servicio más rápido, eficaz y sencillo que ofrece el mercado, asegurando, además, las más altas prestaciones gracias a la calidad contrastada por el origen europeo de todos sus componentes, y una producción y ensamblaje del 100% de las baterías en las instalaciones de CIRCUTOR en España.

CIRCUTOR

Te lo ponemos fácil

El nuevo diseño de los armarios facilita la instalación, ofreciendo entrada de cables por la parte inferior y/o lateral en las baterías (según modelo). Además, todas las baterías incorporan sistema *Plug&Play*, que garantizan la puesta en marcha de los equipos en tres rápidos y sencillos pasos, sin necesidad de programación alguna.



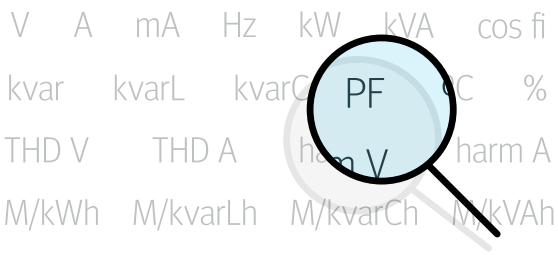
Garantía CIRCUTOR

Gracias al uso de condensadores **CLZ Heavy Duty** de CIRCUTOR en las baterías de condensadores con sistema patentado de índice de alta potencia, garantizamos una mayor robustez, fiabilidad y seguridad en las baterías.

VIDA ÚTIL	150,000 horas
CORRIENTE MÁXIMA	Hasta 2.5 I_n
RESISTENCIA A TEMPERATURA	Desde -50 hasta 65 °C

Primer paso para la eficiencia energética

Convierta su batería en SMART.
Conociendo sus consumos energéticos y midiendo hasta 150 parámetros eléctricos (potencia máxima, armónicos, tensiones, y mucho más). Compensación inteligente de la energía reactiva y potente analizador de redes en un solo equipo.



Precisión de la batería de condensadores

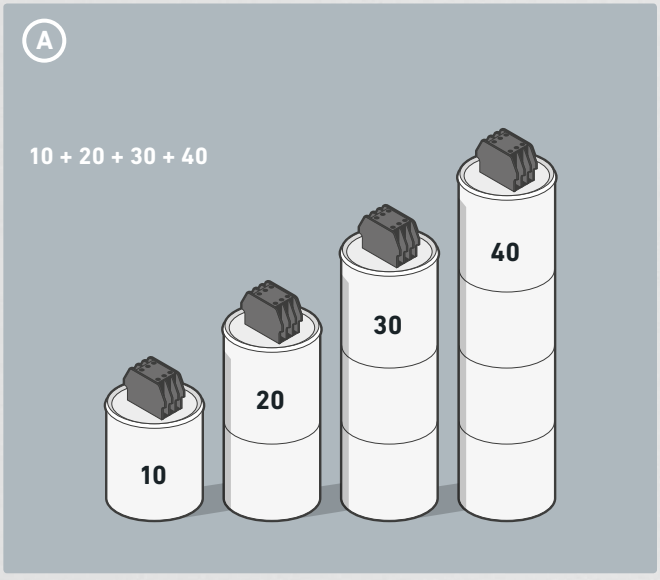


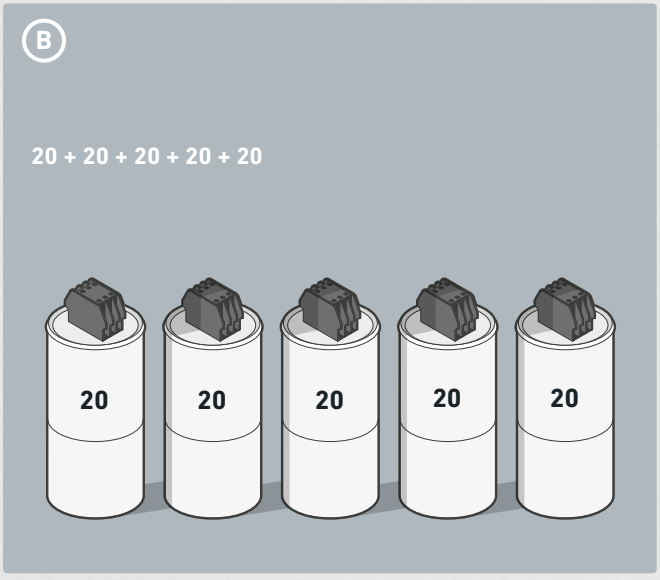
Hay algunas suposiciones erróneas en torno a la exactitud de las baterías de condensadores. Es común pensar que, a mayor cantidad de pasos físicos más precisión. No siempre es cierto, ya que la precisión de una batería la definen los *pasos eléctricos*. El número de pasos eléctricos viene definido por el total de combinaciones que la batería puede conectar. →

Los pasos eléctricos son el resultado de dividir la potencia total de la batería, por el paso más bajo.

Por ejemplo, imaginemos dos baterías de 100 kvar cada una:

- La primera está formada por 4 condensadores (10+20+30+40)
- La segunda tiene 5 (20+20+20+20+20).





Soluciones para Compensación de Energía Reactiva en Baja Tensión © CIRCUTOR, SA — circutor.com — central@circutor.com



Para calcular el número de pasos eléctricos en la primera batería, se ha de realizar es la siguiente división: 100/10=10, por lo tanto, existen 10 combinaciones diferentes. Realizando la misma operación en la segunda batería se obtiene

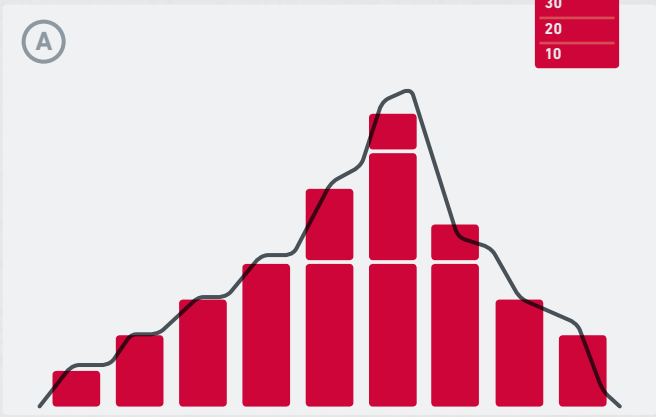
A

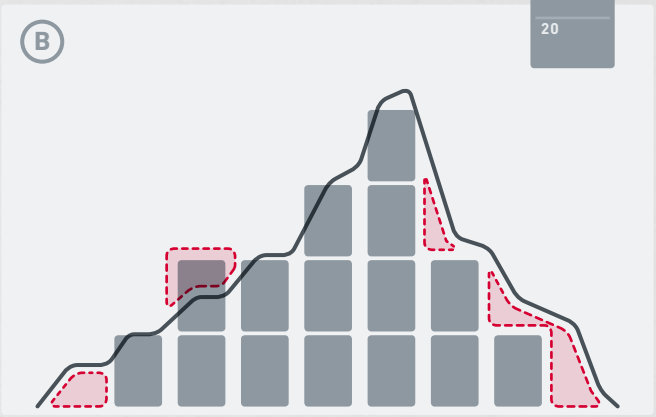
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10

100/20=5, pudiendo realizar únicamente 5 combinaciones (20, 40, 60, 80,100) mientras que en el primer banco es posible realizar (10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100). Se podría comparar con una regla, mientras más secciones, más precisión en la medida.

B

100
80
60
40
20





Para concluir, como ya hemos explicado, CIRCUTOR diseña sus baterías de condensadores pensando especialmente en los pasos eléctricos, la batería puede ajustar correctamente la curva de demanda, ajustando el factor de potencia por debajo del límite de penalización.

CLZ-HD

Condensadores Heavy Duty



HD HEAVY DUTY

4 AÑOS DE GARANTÍA

MÁS EFICIENTE

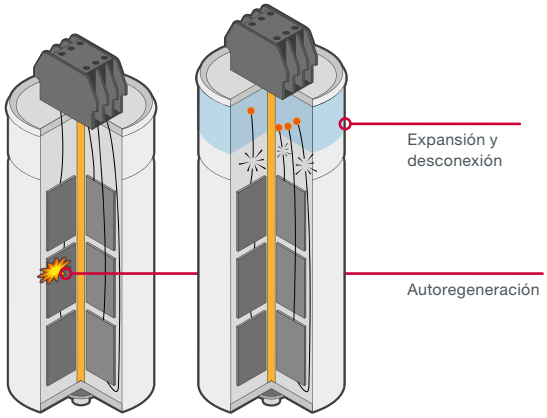
Robusto, fiable y seguro

La serie de condensadores **CLZ Heavy Duty** de CIRCUTOR incorpora un nuevo sistema de desconexión integral, garantizando la desconexión absoluta del condensador ante posibles incidencias y eliminando así posibles riesgos para la instalación o daños colaterales en el resto de equipos.

Mayor resistencia
Hasta 65 °C

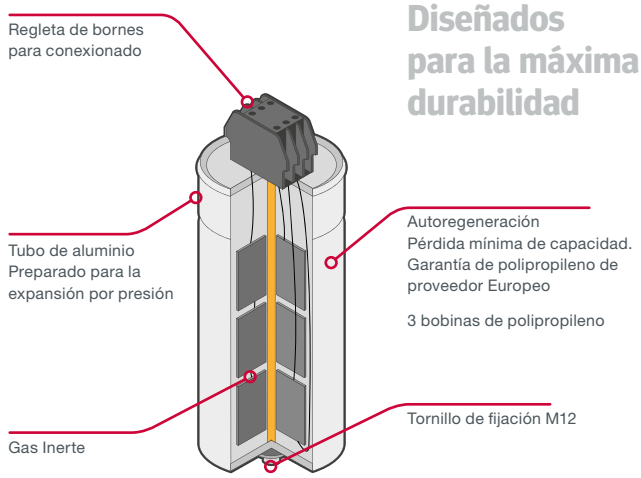
Mayor vida útil
150,000 h

Más garantía
4 años



Tecnología de vanguardia

- **Mayor capacidad de corriente:** 1.8 I_n permanente x, 2.5 x I_n short time
- **Mayor tolerancia a las corrientes de pico:** 400 x I_n
- **Mayor vida útil:** 150.000 h
- **Mayor resistencia a la temperatura:** -50/D, hasta 65 °C
- **Más seguro e inocuo:** gas inerte
- **Más eficiente:** las menores pérdidas de su clase, sólo 0,4 W/kvar
- **Más garantía:** 4 años
- **Entrega más rápida:** más de 15.000 unidades en stock
- **Altitud:** hasta 4.000 metros sobre el nivel del mar



Diseñados para la máxima durabilidad

Los condensadores CLZ-HD garantizan:

Mayor durabilidad

- Máxima calidad en el propileno de origen europeo
- Grosor del dieléctrico optimizado para mayor duración

Mayor continudad de servicio

- Tecnología de autoregeneración, que garantiza un mínimo de pérdidas de capacidad
- Tecnología de fusible interno. Asegura la desconexión del condensador evitando situaciones peligrosas

Seguridad garantizada

- Sistema de seguridad por sobre-presión. Para garantizar la correcta desconexión del elemento condensador
- Tecnología de Gas inerte. Completa eliminación de riesgos de fuego y fugas.

Computer MAX P&P

Regulador de Energía Reactiva: Prestaciones, Precisión y Tecnología



Instalación y programación sencilla e intuitiva

Computer MAX P&P incorpora la función “selección de fase” que permite al usuario seleccionar la fase en la cual está instalado el transformador de corriente. Esta opción elimina la dificultad de tener que instalar el transformador de corriente en una fase específica de la instalación.

Función selección de fase



Funciónes de TEST

Computer MAX P&P permite ver por display el comportamiento del cos phi, I y THD*I*, ante la conexión y desconexión manual de los condensadores.

- Test Compensación
- Test Resonancia Armónica

Medida de parámetros eléctricos básicos

Computer MAX P&P muestra por display: cos phi, tensión, corriente, THD*I* y registra máximos alcanzados de tensión e intensidad.



Medida de tensión



Medida de corriente



Medida de THD*I*



Máximo de corriente



Máximo de tensión

Regulación de alta precisión

Computer MAX P&P utiliza el sistema FCP (Fast Computerized Program) característico de CIRCUTOR, que aporta al regulador unas prestaciones únicas en el mercado.

- Minimiza el número de maniobras, aumentando la vida de las baterías de condensadores.
- Aumento de la velocidad de respuesta, lo que comporta un mayor ahorro energético.
- Sistema antipenduleo, evitando conexiones y desconexiones innecesarias de los condensadores.
- Compensación en 4 cuadrantes, asegurando la compensación tanto en generación como en consumo.

Precisión a su alcance

Alarmas incorporadas

Computer MAX P&P asocia automáticamente los valores de alarma al último relé de salida (relé 6 ó 12) siempre que el relé no sea utilizado para la conexión de condensadores.

Indicación por display o mediante relé de las siguientes alarmas:

- Falta de compensación
- Sobrecompensación
- Sobretensión
- Sobrecorriente
- Transformador desconectado
- Corriente por debajo del límite

Computer SMART III

Regulador completo de energía reactiva: Compensación, Análisis, Protección



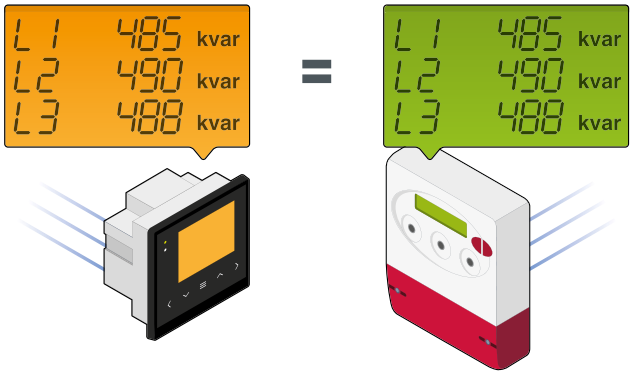
- Compensación basada en necesidades reales
- Control de parámetros eléctricos y consumos de la instalación
- Fácil mantenimiento preventivo y máxima seguridad
- Mínima inversión, Máximo beneficio
- Plug & Play Fácil de instalar

Avanzando en la compensación

La medida con 3 transformadores de corriente asegura una lectura análoga a la del contador de compañía. El regulador de energía reactiva computer SMART III es el único del mercado que añade a la tradicional medida con un solo transformador de corriente, la posibilidad de medir con 3, incorporando, además, las funciones de un completo analizador de redes, y el control de corrientes residuales de fuga.

Dispone de 2 versiones:
- computer SMART III: aplicaciones con maniobra por contactores
- computer SMART III Fast: aplicaciones con maniobra estática

Medida equivalente al contador de compañía

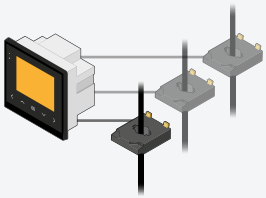




Facilidad y Flexibilidad

La conexión con 1 ó 3 transformadores permite:
- **Plug & Play**
- Cambiar de 1 a 3 transformadores en caso de:
  - Cambios en la penalización de reactiva.
  - Cambios en los hábitos de consumo.
  - Importantes desequilibrios en el sistema.
- Intercambiar el regulador en cualquier batería.

3 in 1



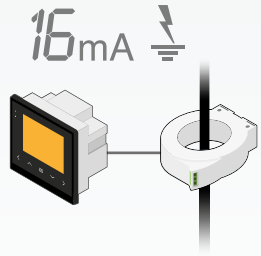
Compensación

- Compensación inteligente
- Medida en 1 ó 3 fases
- 4 cos phi objetivos
- Alarmas configurables
- Comunicaciones incluidas



Análisis

Además de un regulador de energía reactiva avanzado, el **SMART III** es también un potente analizador de redes midiendo consumos y parámetros eléctricos de la instalación.

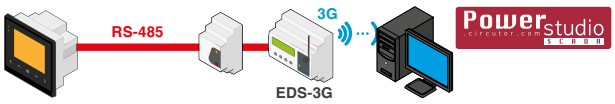


Protección

El **computer SMART III** mantiene el sistema único de CIRCUTOR incorporando medida de fugas, lo que facilita la desconexión del condensador afectado y garantiza la continuidad de servicio en el resto de la batería.

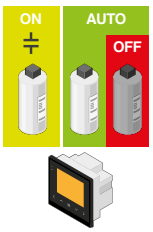
Comunicaciones

El regulador se puede monitorizar remotamente (mediante SCADA) gracias al puerto de comunicaciones RS-485/Modbus y las dos salidas digitales, que también permiten: Bloqueo de puertas, Alarma visual o acústica, Alarma sobre cualquier parámetro eléctrico, etc.





4 cos phi objetivos
Primer regulador en el mercado con configuración de hasta 4 cos phi objetivos mediante 2 entradas digitales (para aplicaciones con diferencias entre franjas horarias, o con grupo electrógeno).



Simplificación de la compensación fija
La configuración ON/OFF/AUTO de cada uno de los escalones de la batería automática, permite seleccionar un paso para la compensación fija del transformador de potencia, sin que el valor de dicho escalón sea considerado a la hora de efectuar la compensación del resto de cargas. Esto implica la no necesidad de instalar un grupo fijo independiente de la batería automática.

Alarmas y Supervisión

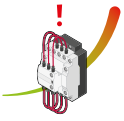
17 alarmas configurables que mejoran el mantenimiento preventivo



Alarma por Armónicos
Indica riesgo por armónicos en la instalación, pudiendo programar la no conexión o desconexión de los condensadores para eliminar resonancias.



Alarma por temperatura
El relé y termostatos incorporados permiten la configuración de alarmas por temperatura, evitando la instalación de equipos externos.



Alarma por maniobras
La alarma de número de maniobras por escalón
le avisa de la necesidad de acciones preventivas.



Supervisión de condensadores
La función [test] realiza un chequeo a los condensadores para un rápido análisis de su potencia. Evita analizadores de redes externos, pinzas amperimétricas, etc.

Batería automática de condensadores



Características principales



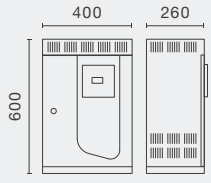
- Regulador: **Computer MAX 6 P&P** o **Computer MAX 12 P&P**
- Condensadores cilíndricos de la serie **CLZ** para baterías automáticos a (440 V / 50 Hz)
- Contactores de maniobra trifásicos por cada escalón
- Terminal de conexión para señal de transformador de medida
- Terminal para conexión de neutro a 230 V c.a. para alimentación auxiliar (**Optim 3 P&P** y **Optim 5 P&P**)
- MCB (Interruptor magnetotérmico) de 2 polos para protección de alimentación auxiliar
- IP 21, montado en pared o en el suelo (según el modelo), envolvente de acero templado
- Entrada de cables desde la parte inferior o lateral del armario.

Opciones adicionales

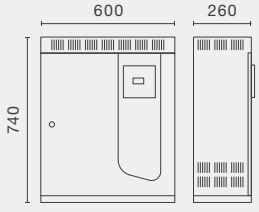
- Regulador: **Computer SMART 6 III** o **Computer SMART 12 III**

Características por tipo	Optim 3 P&P	Optim 5 P&P	Optim 8 P&P Optim 9 P&P	Optim 8L P&P Optim 14L P&P Optim 16L P&P
Protección general mediante MCB (interruptor magnetotérmico) trifásico	•			
Protección individual de cada paso por un MCB de tres polos		•		
Protección de cada paso por fusibles con alto poder de corte (HRC) Serie **NH-00**			•	•
Bornera para conexión de cables de potencia		•	•	•
Entrada de cables desde la parte inferior o lateral del armario	•	•	•	•
Autotransformador para alimentación auxiliar (sin necesidad de conexión de señal de neutro)			•	•
IP 21, Estructura de acero templado en suelo			•	•
IP 21, Estructura de acero templado en pared	•	•		
Opciones adicionales				
Protección diferencial de corriente residual (RCCB de 4 polos)	•			
Autotransformador para alimentación auxiliar (sin necesidad de conexión de señal de neutro)	•	•		
Protección diferencial por relé diferencial electrónico + transformador de corriente cero (sólo disponible con MCCB de 3 polos con bobina de disparo)		•	•	•
Placa de policarbonato para protección contra contacto directo de partes activas (con puerta abierta)		•	•	•
Interruptor manual general de 3 polos (con palanca en la puerta).		•	•	•
Protección general mediante MCCB de 3 polos (Interruptor automático de caja moldeada) con palanca en la puerta		•	•	•
IP 21, Estructura de acero templado en pared	•	•		

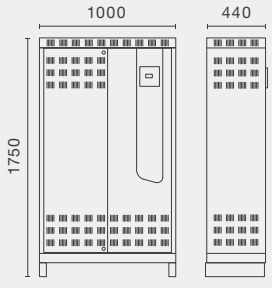
Optim 3 P&P



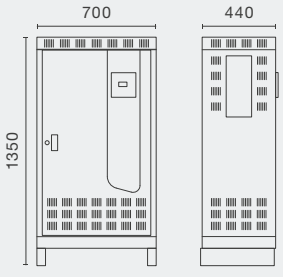
Optim 5 P&P



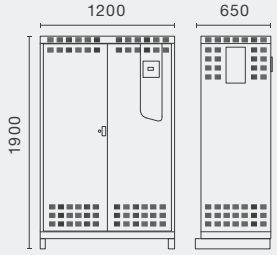
Optim 8 P&P



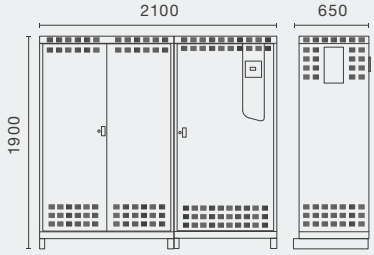
Optim 9 P&P



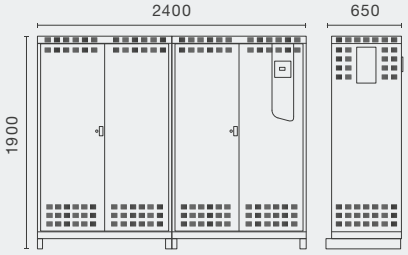
Optim 8L P&P



Optim 14L P&P



Optim 16L P&P



Rango de Compensación



OPTIM P&P, baterías de condensadores automáticas, de 2.5 a 1600 kvar

Tipo	Código	400 V kvar	440 V kvar	Composición	Interruptor Aut./ Man. (A) opc.	Sección cable (mm2)	Tamaño (mm) AnxAlxFo	Peso (kg)
OPTIM 1, bateria automática con relé de reactiva. Requiere 1 transformador de medida 250 mA - serie MC								
OPTIM 1-2,5-440	**[*] R3Q631EN00000**	2	2.5	1 x 2,5	-/ Incluido	6	215x500x166	4
OPTIM 1-5-440	**[*] R3Q641EN00000**	4	5	1 x 5	-/ Incluido	6	215x500x166	4.5
OPTIM 1-6,25-440	**[*] R3Q651EN00000**	5	6.25	1 x 6,25	-/ Incluido	6	215x500x166	5
OPTIM 1-10-440	**[*] R3Q671EN00000**	8	10	1 x 10	-/ Incluido	6	215x500x166	5
OPTIM 1-12,5-440	**[*] R3Q681EN00000**	10	12.5	1 x 12,5	-/ Incluido	6	215x500x166	5
OPTIM 1-15-440	**[*] R3Q691EN00000**	12.5	15	1 x 15	-/ Incluido	6	215x500x166	5
OPTIM 1A-18,2-440	**[*] R3Q6E1EN00000**	15	18.2	1 x 18,2	-/ Incluido	6	270x500x166	6
OPTIM 1A-25-440	**[*] R3Q6F1EN00000**	20	25	1 x 25	-/ Incluido	10	270x500x166	7
OPTIM 1A-30-440	**[*] R3Q6D1EN00000**	25	30	1 x 30	-/ Incluido	10	270x500x166	7
OPTIM 2, baterías automáticas con regulador sin display. Requiere 1 transformador de medida 250 mA - serie MC (ver. M.7)								
OPTIM 2-7,5-440	**[*] R3Q761EN00000**	6.25	7.5	2,5 + 5	-/ Incluido	6	362x500x166	7
OPTIM 2-10,5-440	**[1] R3Q771EN00000**	8.5	10.5	3 + 7,5	-/ Incluido	6	362x500x166	7
OPTIM 2-12,5-440	**[*] R3Q781EN00000**	10	12.5	5 + 7,5	-/ Incluido	6	362x500x166	7
OPTIM 2-17,5-440	**[1] R3Q7E1EN00000**	14	17.5	5 + 12,5	-/ Incluido	6	362x500x166	7
OPTIM 2-20-440	**[1] R3Q7F1EN00000**	16.5	20	7,5 + 12,5	-/ Incluido	6	362x500x166	7
OPTIM 2-22,5-440	**[*] R3Q7G1EN00000**	18.5	22.5	7,5 + 15	-/ Incluido	6	362x500x166	7
OPTIM 2-25-440	**[1] R3Q7H1EN00000**	21	25	10 + 15	-/ Incluido	10	362x500x166	8
OPTIM 2-30-440	**[1] R3Q7J1EN00000**	25	30	15 + 15	-/ Incluido	10	362x500x166	8
OPTIM 3 P&P, baterías automáticas con regulador computer Max P&P								
OPTIM 3 P&P-12,5-440	**[*] R3L110.**	10	12.5	2,5+5+5	-/ Incluido	6	400x600x260	22
OPTIM 3 P&P-17,5-440	**[*] R3L120.**	14	17.5	2,5+5+10	-/ Incluido	6	400x600x260	23
OPTIM 3 P&P-25-440	**[*] R3L130.**	20	25	5+10+10	-/ Incluido	10	400x600x260	23
OPTIM 3 P&P-31,25-440	**[*] R3L140.**	26	31.25	6,25+12,5+12,5	-/ Incluido	10	400x600x260	23
OPTIM 3 P&P-37,5-440	**[*] R3L150.**	31.25	37.5	7,5+15+15	-/ Incluido	16	400x600x260	24
OPTIM 3 P&P-43,75-440	**[*] R3L160.**	36	43.75	6,25+12,5+25	-/ Incluido	25	400x600x260	25
OPTIM 3 P&P-52,5-440	**[1] R3L170.**	43	52.5	7,5+15+30	-/ Incluido	25	400x600x260	27
OPTIM 3 P&P-62,5-440	**[1] R3L180.**	51	62.5	12,5+25+25	-/ Incluido	35	400x600x260	29
OPTIM 5 P&P, baterías automáticas con regulador computer Max P&P								
OPTIM 5 P&P-55-440	**[*] R3L210.**	45	55	5+10+20+20	125/ 200	35	600x740x260	37
OPTIM 5 P&P-70-440	**[*] R3L220.**	58	70	10+3x20	125/ 200	50	600x740x260	38
OPTIM 5 P&P-90-440	**[1] R3L230.**	74	90	15+15+30+30	200/ 200	70	600x740x260	40
OPTIM 5 P&P-105-440	**[*] R3L240.**	87	105	15+30+30+30	200/ 200	70	600x740x260	41
OPTIM 5 P&P-135-440	**[1] R3L250.**	112	135	15+30+30+30+30	250/ 250	95	600x740x260	45
OPTIM 5 P&P-150-440	**[1] R3L260.**	124	150	30+30+30+30+30	250/ 250	120	600x740x260	46
OPTIM 9 P&P, baterías automáticas con regulador computer Max P&P. Autotransformador alimentación maniobra incorporado								
OPTIM 9 P&P-165-440	**[*] R3L310.**	136	165	15+5x30	400/ 400	120	700x1350x440	81
OPTIM 9 P&P-195-440	**[1] R3L320.**	161	195	15+6x30	400/ 400	150	700x1350x440	86
OPTIM 9 P&P-225-440	**[*] R3L330.**	186	225	15+7x30	400/ 400	185	700x1350x440	92
OPTIM 9 P&P-255-440	**[1] R3L340.**	211	255	15+8x30	630/ 630	240	700x1350x440	98
OPTIM 9 P&P-270-440	**[1] R3L350.**	223	270	9x30	630/ 630	240	700x1350x440	100
OPTIM 8 P&P, baterías automáticas con regulador computer Max P&P. Autotransformador alimentación maniobra incorporado								
OPTIM 8 P&P-300-440	**[1] R3L410.**	248	300	2x30+4x60	630/ 630	2x150	1000x1750x440	135
OPTIM 8 P&P-330-440	**[1] R3L420.**	273	330	30+5x60	630/ 630	2x150	1000x1750x440	140
OPTIM 8 P&P-390-440	**[1] R3L430.**	322	390	30+6x60	800/ 800	2x185	1000x1750x440	150
OPTIM 8 P&P-450-440	**[1] R3L440.**	372	450	30+7x60	800/ 800	2x240	1000x1750x440	160
OPTIM 8 P&P-480-440	**[1] R3L450.**	396	480	8x60	1000/ 1000	2x240	1000x1750x440	163
OPTIM 8L P&P, baterías automáticas con regulador computer Max P&P. Autotransformador alimentación maniobra incorporado								
OPTIM 8L P&P-550-440	**[1] R35L10.**	454	550	50+5x100	1000/ 1000	2x240	1200x1900x650	220
OPTIM 8L P&P-650-440	**[1] R35L20.**	537	650	50+6x100	1250/ 1600	3x150	1200x1900x650	255
OPTIM 8L P&P-750-440	**[1] R35L30.**	620	750	50+7x100	1600/ 1600	3x185	1200x1900x650	280
OPTIM 8L P&P-800-440	**[1] R35L40.**	661	800	8x100	1600/ 1600	3x185	1200x1900x650	290
OPTIM 14L P&P, baterías automáticas con regulador computer Max P&P. Autotransformador alimentación maniobra incorporado								
OPTIM 14L P&P-900-440	**[2] R36L10.**	743	900	2X50+8x100	1250+400/ 1600+400	3x150/185	2100x1900x650	435
OPTIM 14L P&P-950-440	**[2] R36L20.**	785	950	50+9x100	1600+400/ 1600+400	3x185/185	2100x1900x650	445
OPTIM 14L P&P-1050-440	**[2] R36L30.**	867	1050	50+10x100	1600+630/ 1600+630	3x185/240	2100x1900x650	470
OPTIM 14L P&P-1150-440	**[2] R36L40.**	950	1150	50+11x100	1600+1000/ 1600+1000	3x185/2x150	2100x1900x650	495
OPTIM 14L P&P-1200-440	**[2] R36L50.**	991	1200	12x100	1600+800/ 1600+800	3x185/2x185	2100x1900x650	505
OPTIM 14L P&P-1300-440	**[2] R36L60.**	1074	1300	100+6x200	1250+1250/ 1600+1600	3x185/2x240	2100x1900x650	535
OPTIM 14L P&P-1400-440	**[2] R36L70.**	1156	1400	100+100+6x200	1600+1250/ 1600+1600	3x185/3x120	2100x1900x650	560
OPTIM 16L P&P, baterías automáticas con regulador computer Max P&P. Autotransformador alimentación maniobra incorporado								
OPTIM 16L P&P-1500-440	**[2] R37L30.**	1239	1500	100+7x200	1600+1600/ 1600+1600	3x185/3x150	2400x1900x650	570
OPTIM 16L P&P-1600-440	**[2] R37L40.**	1322	1600	100+100+7x200	1600+1600/ 1600+1600	3x185/3x185	2400x1900x650	580

Interruptor y sección de cable para instalaciones con U_n = 400 V. En todo caso el instalador deberá confirmar que cumpla con todo lo establecido en el reglamento de baja tensión según las particularidades de cada instalación y tipología de cable.

Opcionales

Optim 3 P&P

Código base			Código interno							
R	X	X	X	X	X	0	0	X	X	X
								↑	↑	↑
Opciones			Estándar (*)					0		
			Autotrafo maniobra					1		
			Ventilador					2		
			Autotrafo + Ventilador					4		
			Policarbonato + Ventilador					6		
Regulador			Computer MAX (Series)						0	
			Computer SMART 6 III						S	
Interruptor*			Protección diferencial (Desde 6,2 hasta 37,5 kvar)							E

***Optim 3 P&P** incorpora MCB de serie

Opcionales

Optim 5 P&P, Optim 8 P&P, Optim 9 P&P

Código base			Código interno							
R	X	X	X	X	X	0	0	X	X	X
								↑	↑	↑
Opciones			Estándar (*)					0		
			Autotrafo maniobra					1		
			Ventilador					2		
			Policarbonato					3		
			Autotrafo + Ventilador					4		
			Autotrafo + Policarbonato					5		
			Policarbonato + Ventilador					6		
			Autotrafo + Policarbonato + Ventila.					7		
Regulador			Computer MAX (de serie)						0	
			Computer SMART 6 III						S	
Interruptor			Sin interruptor							0
			Interruptor manual 125 A							1
			Interruptor manual 200 A							2
			Interruptor manual 250 A							3
			Interruptor automático 63 A							4
			Interruptor automático 125 A							5
			Interruptor automático 160 A							6
			Interruptor automático 250 A							7
			Interruptor automático 63 A + Diferencial							A
			Interruptor automático 125 A + Diferencial							B
			Interruptor automático 160 A + Diferencial							C
			Interruptor automático 250 A + Diferencial							D

Escoge el regulador que mejor se adapta a tus necesidades

Max P&P

De serie



Rendimiento, Precisión y Tecnología al mejor precio

- Función *Plug & Play*
- Instalación sencilla e intuitiva y programación
- Funciones de prueba
- Regulación de alta precisión
- Medida básica de parámetros eléctricos
- Alarmas incorporadas
- 6 ó 12 pasos

Smart III

Opcional



Regulador trifásico y Analizador de potencia, todo en uno

- Nuevo concepto de compensación
- Mide lo mismo que el contador de energía de la compañía
- Compensa en tres fases
- Como un potente analizador
- Fácil de usar
- Comunicaciones en serie
- Control de fugas incorporado (requiere toroidal externo)
- Función *Plug & Play*
- Función AUTO-ON-OFF, por etapa
- Seguridad y mantenimiento
- 6, 12 ó 14 pasos

Haz tu batería de condensadores más SMART

Multiplicar las ventajas de su banco de capacitores: posibilidad de medir en una o tres fases (como contador de compañía), analizador de potencia completo, protección contra fugas, comunicaciones integradas, hasta 17 alarmas configurables que mejoran el mantenimiento preventivo y **mucho más...**

Batería automática de condensadores con filtros de rechazo



Características principales



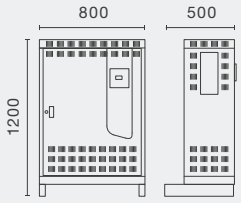
- Regulador: **Computer MAX 6 P&P** o **Computer MAX 12 P&P**
- Condensadores cilíndricos de la serie **CLZ** para baterías automáticos a (440 V / 50 Hz)
- Filtros de rechazo sintonizados a 189 Hz para protección contra armónicos en la red y problemas de resonancia con armónicos de quinto orden o superiores. Termostato incorporado para desconectar la etapa en caso de sobretemperatura (+90 °C).
- Contactores de maniobra trifásicos para cada escalón.
- Autotransformador para alimentación auxiliar (sin necesidad de conexión de señal de neutro)
- Terminal de conexión para señal de transformador de medida
- MCB (Interruptor magnetotérmico) de 2 polos para conexión de alimentación auxiliar
- IP 21, Estructura de acero templado en suelo
- Entrada de cables desde la parte inferior o lateral del armario

Opciones adicionales

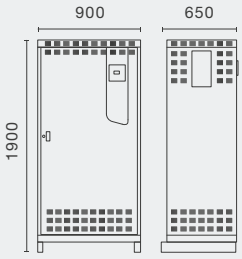
- Regulador: **Computer SMART III 6** o **Computer Smart III 12**
- Ventilador + termostato para ventilación forzada
- Policarbonato para protección contra contactos diferenciales
- Interruptor general manual o automático
- Sistema de protección diferencial (toroidal y relé electrónico)

Características por tipo	Optim FR S	Optim FR 4 Optim FR 6 Optim FR 8	Optim FR 10 Optim FR 12
Protección individual de cada paso por un MCB de tres polos	•		
Protección de cada paso por fusibles con alto poder de corte (HRC) Serie **NH-00**		•	•
Bornera para conexión de cables de potencia		•	•
Entrada de cables desde la parte inferior o lateral del armario	•	•	•
IP 21, Estructura de acero templado en suelo	•	•	•
Opciones adicionales			
Autotransformador para alimentación auxiliar (sin necesidad de conexión de señal de neutro)	•	•	•
Protección diferencial por relé diferencial electrónico + transformador de corriente cero (sólo disponible con MCCB de 3 polos con bobina de disparo)	•	•	•
Placa de policarbonato para protección contra contacto directo de partes activas (con puerta abierta)	•	•	•
Interruptor manual general de 3 polos (con palanca en la puerta).	•	•	•
Protección general mediante MCCB de 3 polos (Interruptor automático de caja moldeada) con palanca en la puerta	•	•	•
Ventilador + Termostato para ventilación forzada	•	•	•

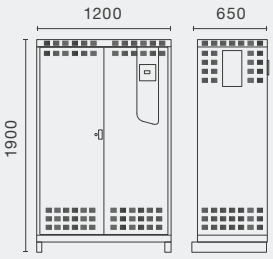
Optim FRS



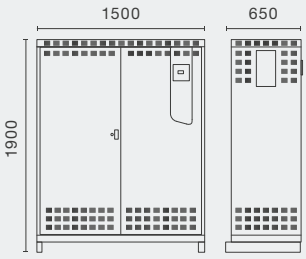
Optim FR4



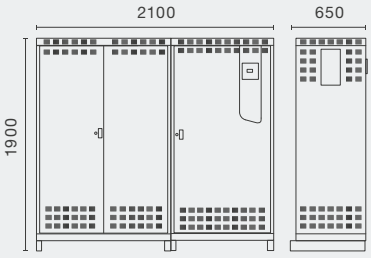
Optim FR6



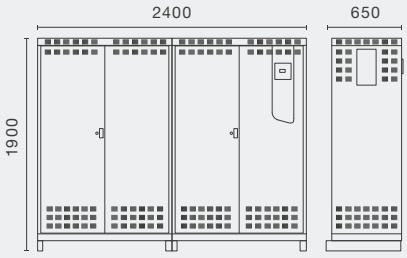
Optim FR8



Optim FR10



Optim FR12



Rango de compensación



OPTIM FR P&P, Baterías automáticas con filtros, maniobra por contactores

Tipo	Código	400 V kvar	440 V kvar	Composición	Interruptor Aut./ Man. (A) Opc.	Sección cable (mm²)	Tamaño (mm) AnxAlxFo	Peso (kg)
OPTIM FRS P&P								
OPTIM FRS-P&P-31,25-440	**[2] R54R64.**	26	31.25	6,25 + 2 x 12,5	-/ -	10	800x1200x500	102
OPTIM FRS-P&P-43,75-440	**[2] R54R74.**	36	43.75	6,25 + 12,5 + 25	-/ -	25	800x1200x500	108
OPTIM FRS-P&P-62,5-440	**[2] R54R81.**	52	62.5	12,5 + 2 x 25	-/ -	35	800x1200x500	115
OPTIM FRS-P&P-90-440	**[2] R54R88.**	74	90	2 x 15 + 2 x 30	-/ -	70	800x1200x500	133
OPTIM FRS-P&P-105-440	**[2] R54R92.**	87	105	15 + 3 x 30	-/ -	70	800x1200x500	138
OPTIM FRS-P&P-120-440	**[2] R54R95.**	99	120	4 x 30	-/ -	95	800x1200x500	143
OPTIM FR4 P&P								
OPTIM FR4-P&P-150-440	**[2] R54S24.**	125	150	30 + 2 x 60	400/ 400	95	900x1900x650	220
OPTIM FR4-P&P-175-440	**[2] R54S25.**	145	175	25 + 50 + 100	400/ 400	120	900x1900x650	225
OPTIM FR4-P&P-200-440	**[2] R54S28.**	165	200	50 + 50 + 100	400/ 400	150	900x1900x650	235
OPTIM FR4-P&P-250-440	**[2] R54S29.**	207	250	50 + 2 x 100	630/ 630	185	900x1900x650	250
OPTIM FR4-P&P-300-440	**[2] R54S30.**	248	300	50 + 50 + 2 x 100	630/ 630	240	900x1900x650	290
OPTIM FR4-P&P-350-440	**[2] R54S32.**	289	350	50 + 3 x 100	630/ 630	2x150	900x1900x650	310
OPTIM FR4-P&P-400-440	**[2] R54S34.**	331	400	4 x 100	800/ 800	2x150	900x1900x650	335
OPTIM FR6 P&P								
OPTIM FR6-P&P-400-440	**[2] R54T25.**	331	400	50 + 50 + 3 x 100	800/ 800	2x185	1200x1900x650	370
OPTIM FR6-P&P-450-440	**[2] R54T30.**	372	450	50 + 4 x 100	800/ 800	2x185	1200x1900x650	400
OPTIM FR6-P&P-500-440	**[2] R54T35.**	413	500	5 x 100	1000/ 1000	2x240	1200x1900x650	440
OPTIM FR6-P&P-550-440	**[2] R54T40.**	455	550	50 + 5 x 100	1000/ 1000	2x240	1200x1900x650	465
OPTIM FR6-P&P-600-440	**[2] R54T45.**	496	600	6 x 100	1250/ 1600	2x240	1200x1900x650	490
OPTIM FR8 P&P								
OPTIM FR8-P&P-600-440	**[2] R54U36.**	496	600	50 + 50 + 5 x 100	1250/ 1600	2x240	1500x1900x650	525
OPTIM FR8-P&P-650-440	**[2] R54U38.**	537	650	50 + 6 x 100	1250/ 1600	3x150	1500x1900x650	540
OPTIM FR8-P&P-700-440	**[2] R54U40.**	579	700	7 x 100	1250/ 1600	3x150	1500x1900x650	555
OPTIM FR8-P&P-750-440	**[2] R54U42.**	620	750	50 + 7 x 100	1600/ 1600	3x185	1500x1900x650	580
OPTIM FR8-P&P-800-440	**[2] R54U44.**	661	800	8 x 100	1600/ 1600	3x185	1500x1900x650	605
OPTIM FR10 P&P								
OPTIM FR10-P&P-800-440	**[2] R54V25.**	661	800	8 x 100	1250+400/ 1600+400	2x240/ 240	2100x1900x650	695
OPTIM FR10-P&P-850-440	**[2] R54V30.**	702	850	50 + 8 x 100	1000+630/ 1000+630	2x240/ 240	2100x1900x650	735
OPTIM FR10-P&P-900-440	**[2] R54V35.**	744	900	9 x 100	1250+630/ 1600+630	2x240/ 240	2100x1900x650	775
OPTIM FR10-P&P-950-440	**[2] R54V40.**	785	950	50 + 9 x 100	1000+800/ 1000+800	2x240/ 2x185	2100x1900x650	800
OPTIM FR10-P&P-1000-440	**[2] R54V45.**	826	1000	10 x 100	1250+800/ 1600+800	2x240/ 2x185	2100x1900x650	825
OPTIM FR12 P&P								
OPTIM FR12-P&P-1050-440	**[2] R54W50.**	868	1050	50 + 10 x 100	1250+800/ 1600+800	2x240/ 2x240	2400x1900x650	890
OPTIM FR12-P&P-1100-440	**[2] R54W55.**	909	1100	11 x 100	1250+1000/ 1600+1000	2x240/ 2x240	2400x1900x650	930
OPTIM FR12-P&P-1150-440	**[2] R54W60.**	950	1150	50 + 11 x 100	2x1250/ 2x1600	2x240/ 2x240	2400x1900x650	955
OPTIM FR12-P&P-1200-440	**[2] R54W65.**	992	1200	12 x 100	2x1250/ 2x1600	2x240/ 2x240	2400x1900x650	980

Interruptor y sección de cable para instalaciones con U_n=400 V. En todo caso el instalador deberá confirmar que cumpla con todo lo establecido en el reglamento de baja tensión según las particularidades de cada instalación y tipología de cable.

Opcionales

Código base						Código interno				
R	5	P	L	X	X	0	0	X	X	X
								↑	↑	↑
Opciones								0		
								2		
								3		
								4		
								5		
								6		
								7		
Regulador									0	
									0	
									S	
Interruptor										0
										1
										2
										3
										4
										5
										6
										7
										A
										B
										C
										D
										E
										F
										G
										K
										L
										M
										N
										O
										P
										Q

Opciones: Estándar (*) 0; Ventilador 2; Policarbonato 3; Autotrafo + Ventilador 4; Autotrafo + Policarbonato 5; Policarbonato + Ventilador 6; Autotrafo + Policarbonato + Ventila. 7

Regulador: **Computer MAX** (de serie) 0; **Computer SMART 6 III** 0; **Computer SMART 12 III** S

Interruptor: Sin interruptor 0; Interruptor manual 63 A 1; Interruptor manual 125 A 2; Interruptor manual 200 A 3; Interruptor manual 250 A 4; Interruptor manual 400 A 5; Interruptor manual 630 A 6; Interruptor manual 800 A 7; Interruptor automático 63 A A; Interruptor automático 125 A B; Interruptor automático 200 A C; Interruptor automático 250 A D; Interruptor automático 400 A E; Interruptor automático 630 A F; Interruptor automático 800 A G; Interruptor automático 63 A + Diferencial K; Interruptor automático 125 A + Diferencial L; Interruptor automático 200 A + Diferencial M; Interruptor automático 250 A + Diferencial N; Interruptor automático 400 A + Diferencial O; Interruptor automático 630 A + Diferencial P; Interruptor automático 800 A + Diferencial Q

CIRCUTOR
Condensadores Heavy Duty

Robusto Fiable y Seguro

Mejor resistencia a la temperatura
65 °C

Más vida útil
150,000 h



más
Eficiente

Soluciones para Compensación de Energía Reactiva en Baja Tensión © CIRCUTOR, SA — circutor.com — central@circutor.com

Baterías automáticas de condensadores con contactor estático



Características principales



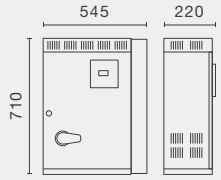
- Regulador: **Computer MAX-f 6** o **Computer MAX-f 12**
- Condensadores cilíndricos serie **CLZ** trifásicos
- Contactores de maniobra trifásicos para cada escalón.
- Terminal de conexión para señal de transformador de medida
- MCB (Interruptor magnetotérmico) de 2 polos para conexión de alimentación auxiliar
- IP 21, Estructura de acero templado en suelo
- Entrada de cables desde la parte inferior

Opciones adicionales (sólo Optim EMK)

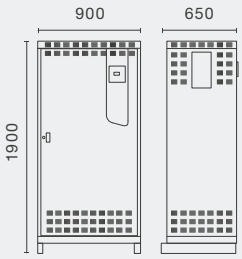
- Regulador: **Computer SMART III 6** o **Computer Smart III 12**
- Ventilador + termostato para ventilación forzada
- Policarbonato para protección contra contactos diferenciales
- Interruptor general manual o automático
- Sistema de protección diferencial (toroidal y relé electrónico)

Características por tipo	Optim EMS-C	Optim EMK 4	Optim EMK 6	Optim EMK 8	Optim EMK 10	Optim EMK 12
Protección individual de cada paso por un MCB de tres polos	•					
Protección de cada paso por fusibles con alto poder de corte (HRC) Serie **NH-00**		•	•	•	•	•
Bornera para conexión de cables de potencia		•	•	•	•	•
Entrada de cables desde la parte inferior o lateral del armario	•	•	•	•	•	•
IP 21, Estructura de acero templado en suelo	•	•	•	•	•	•
Opciones adicionales						
Autotransformador para alimentación auxiliar (sin necesidad de conexión de señal de neutro)		•	•	•	•	•
Protección diferencial por relé diferencial electrónico + transformador de corriente cero (sólo disponible con MCCB de 3 polos con bobina de disparo)		•	•	•	•	•
Placa de policarbonato para protección contra contacto directo de partes activas (con puerta abierta)		•	•	•	•	•
Interruptor manual general de 3 polos (con palanca en la puerta).		•	•	•	•	•
Protección general mediante MCCB de 3 polos (Interruptor automático de caja moldeada) con palanca en la puerta		•	•	•	•	•
Ventilador + Termostato para ventilación forzada		•	•	•	•	•

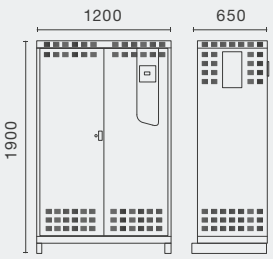
Optim EMS-C



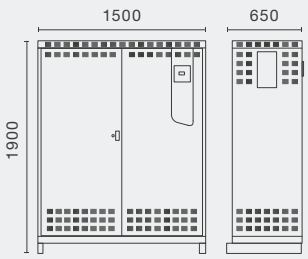
Optim EMK 4



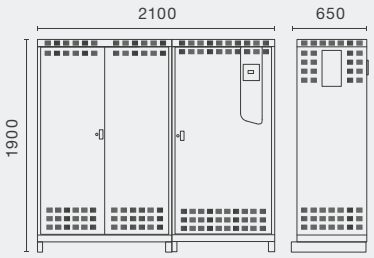
Optim EMK 6



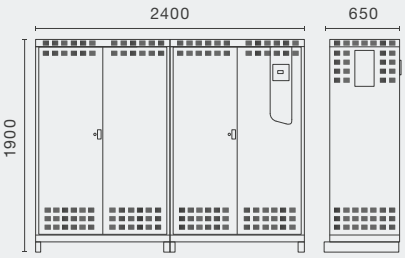
Optim EMK 8



Optim EMK 10



Optim EMK 12



Rango de compensación



OPTIM EMS-C, Baterías automáticas de condensadores con contactor estático

Tipo	Código	400 V kvar	440 V kvar	Composición	Interruptor opcional (A)	Sección de cable (mm²)	Dimensiones (mm) ancho x alto x fondo	Peso (kg)
OPTIM EMS-C-18,75-440	**[C] R4A300.**	15.5	18.75	(6,25 + 12,5)	Incluido	1 x 6	545x710x220	29
OPTIM EMS-C-31,25-440	**[C] R4A304.**	26	31.25	(6,25 + 2 x 12,5)	Incluido	1 x 16	545x710x220	33
OPTIM EMS-C-43,75-440	**[C] R4A309.**	36	43.75	(6,25 + 12,5 + 25)	Incluido	1 x 25	545x710x220	34
OPTIM EMS-C-68,75-440	**[C] R4A318.**	57	68.75	(6,25 + 12,5 + 2 x 25)	Incluido	1 x 50	545x710x220	38
OPTIM EMS-C-82,50-440	**[C] R4A321.**	68	82.5	(7,5 + 15 + 2 x 30)	Incluido	1 x 70	545x710x220	39
OPTIM EMS-C-105-440	**[C] R4A330.**	87	105	(15 + 3 x 30)	Incluido	1 x 70	545x710x220	40
OPTIM EMS-C-120-440	**[C] R4A336.**	99	120	(4 x 30)	Incluido	1 x 95	545x710x220	41

Sección de cable recomendada para instalaciones con Un= 400 V. En todo caso el instalador deberá confirmar que cumpla con todo lo establecido en el reglamento de baja tensión según las particularidades de cada instalación y tipología de cable, quedando totalmente eximida la empresa CIRCUTOR S.A. de cualquier incumplimiento de la reglamentación pertinente que pueda derivarse de una incorrecta selección del tipo y sección del cableado.



OPTIM EMK, Baterías automáticas de condensadores con contactor estático

Tipo	Código	400 V kvar	440 V kvar	Composición	Interruptor opcional (A)	Sección de cable (mm²)	Dimensiones (mm) ancho x alto x fondo
OPTIM EMk4							
OPTIM EMK4-175-440	**[] R46420.**	175	147	25 + 50 + 100	400/ 400	400	900x1900x650
OPTIM EMK4-250-440	**[] R46422.**	250	207	50 + 2x100	630/ 630	630	900x1900x650
OPTIM EMK4-300-440	**[] R46424.**	300	248	50 + 50 + 2x100	630/ 630	630	900x1900x650
OPTIM EMK4-350-440	**[] R46425.**	350	289	50 + 3x100	630/ 630	630	900x1900x650
OPTIM EMK4-400-440	**[] R46426.**	400	331	4x100	800/ 800	800	900x1900x650
OPTIM EMk6							
OPTIM EMK6-400-440	**[] R46431.**	400	331	50 + 50 + 3x100	800/ 800	800	1200x1900x650
OPTIM EMK6-450-440	**[] R46435.**	450	372	50 + 4x100	800/ 800	800	1200x1900x650
OPTIM EMK6-550-440	**[] R46437.**	550	455	50 + 5x100	1000/ 1000	1000	1200x1900x650
OPTIM EMK6-600-440	**[] R46438.**	600	496	6x100	1250/ 1600	1250	1200x1900x650
OPTIM EMk8							
OPTIM EMK8-600-440	**[] R46442.**	600	496	50 + 50 + 5x100	1250/ 1600	1250	1500x1900x650
OPTIM EMK8-650-440	**[] R46444.**	650	537	50 + 6x100	1250/ 1600	1250	1500x1900x650
OPTIM EMK8-750-440	**[] R46450.**	750	620	50 + 7x100	1600/ 1600	1600	1500x1900x650
OPTIM EMK8-800-440	**[] R46455.**	800	661	8x100	1600/ 1600	1600	1500x1900x650
OPTIM EMk10							
OPTIM EMK10-1000-440	**[] R46605.**	1000	826	10x100	1600/400/ 1600/400	1600/400	2100x1900x650
OPTIM EMK10-850-440	**[] R46505.**	850	702	50 + 8x100	1250/250/ 1600/250	1250/250	2100x1900x650
OPTIM EMK10-950-440	**[] R46604.**	950	785	50 + 9x100	1250/400/ 1600/400	1250/400	2100x1900x650
OPTIM EMK12-1050-440	**[] R46606.**	1050	868	50 + 10x100	1250/800/ 1600/800	1250/800	2400x1900x650
OPTIM EMK12-1150-440	**[] R46608.**	1150	950	50 + 11x100	2x1250/ 2x1600	2x1250	2400x1900x650
OPTIM EMK12-1200-440	**[] R46609.**	1200	992	12x100	2x1250/ 2x1600	2x1250	2400x1900x650

Opcionales

Código base			Código interno							
R	5	P	L	X	X	0	0	X	X	X
								↑	↑	↑
Opciones			Estándar (*)					0		
			Ventilador					2		
			Policarbonato					3		
			Policarbonato + Ventilador					6		
Regulador			Computer Max (de serie)						0	
			Computer Smart III 6f / f-12Vdc						9	
			Computer Smart III 12f / f-12Vdc						D	
Interruptor			Sin interruptor							0
			Interruptor manual 200 A							3
			Interruptor manual 250 A							4
			Interruptor manual 400 A							5
			Interruptor manual 630 A							6
			Interruptor manual 800 A							7
			Interruptor manual 1000 A							8
			Interruptor manual 1600 A							9
			Interruptor automático 63 A							A
			Interruptor automático 125 A							B
			Interruptor automático 160 A							C
			Interruptor automático 250 A							D
			Interruptor automático 400 A							E
			Interruptor automático 630 A							F
			Interruptor automático 800 A							G
			Interruptor automático 1000 A							H
			Interruptor automático 1250 A							I
			Interruptor automático 1600 A							J
			Interruptor automático 63 A + Diferencial							K
			Interruptor automático 125 A + Diferencial							L
			Interruptor automático 160 A + Diferencial							M
			Interruptor automático 250 A + Diferencial							N
			Interruptor automático 400 A + Diferencial							O
			Interruptor automático 630 A + Diferencial							P
			Interruptor automático 800 A + Diferencial							Q
			Interruptor automático 1000 A + Diferencial							R
			Interruptor automático 1250 A + Diferencial							S
			Interruptor automático 1600 A + Diferencial							T

(*1) Solo en serie **EMK**. Con comunicaciones, corriente diferencial y corriente condensador.
Suplementos no disponibles para serie **EMS-C**.

Baterías automáticas de condensadores con filtros de rechazo y contactores estáticos



Características principales



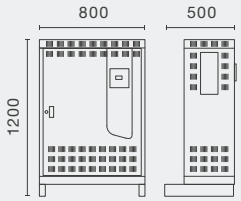
- Regulador: **Computer MAX-f 6** o **Computer MAX-f 12**
- Condensadores cilíndricos serie **CLZ** trifásicos
- Filtros de rechazo sintonizados a 189 Hz para protección contra armónicos en la red y problemas de resonancia con armónicos de quinto orden o superiores. Termostato incorporado para desconectar la etapa en caso de sobretemperatura (+90 ºC).
- Contactores de maniobra trifásicos para cada escalón.
- Terminal de conexión para señal de transformador de medida
- MCB (Interruptor magnetotérmico) de 2 polos para conexión de alimentación auxiliar
- IP 21, Estructura de acero templado en suelo
- Entrada de cables desde la parte inferior o lateral del armario

Opciones adicionales

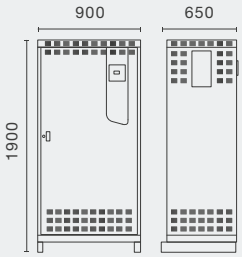
- Regulador: **Computer SMART III Fast 6** o **Computer SMART III Fast 12**
- Ventilador + termostato para ventilación forzada
- Policarbonato para protección contra contactos diferenciales
- Interruptor general manual o automático
- Sistema de protección diferencial (toroidal y relé electrónico)

Características por tipo	Optim FRE S	Optim FRE 4 Optim FRE 6 Optim FRE 8	Optim FRE 10 Optim FRE 12
Protección individual de cada paso por un MCB de tres polos	•		
Protección de cada paso por fusibles con alto poder de corte (HRC) Serie **NH-00**		•	•
Bornera para conexión de cables de potencia		•	•
Entrada de cables desde la parte inferior o lateral del armario	•	•	•
IP 21, Estructura de acero templado en suelo	•	•	•
Opciones adicionales			
Autotransformador para alimentación auxiliar (sin necesidad de conexión de señal de neutro)	•	•	•
Protección diferencial por relé diferencial electrónico + transformador de corriente cero (sólo disponible con MCCB de 3 polos con bobina de disparo)	•	•	•
Placa de policarbonato para protección contra contacto directo de partes activas (con puerta abierta)	•	•	•
Interruptor manual general de 3 polos (con palanca en la puerta).	•	•	•
Protección general mediante MCCB de 3 polos (Interruptor automático de caja moldeada) con palanca en la puerta	•	•	•
Ventilador + Termostato para ventilación forzada	•	•	•

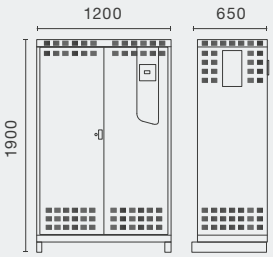
Optim FRE S



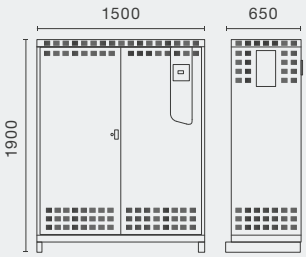
Optim FRE 4



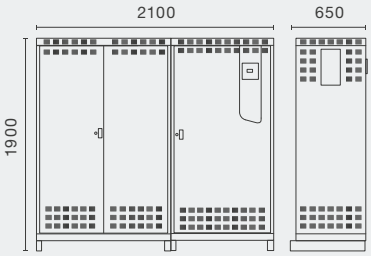
Optim FRE 6



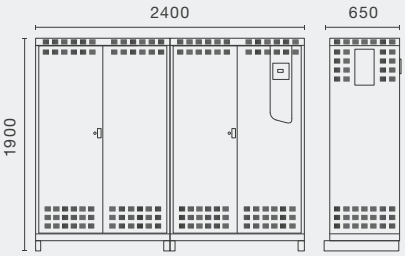
Optim FRE 8



Optim FRE 10



Optim FRE 12



Rango de compensación



OPTIM FRE, Baterías automáticas de condensadores con filtros de rechazo y contactores estáticos
Opcional: Permite interruptor manual, $f_{resonancia}$ =189 Hz

Tipo	Código	400 V kvar	440 V kvar	Composición	Interruptor Opc. Aut./ Man. (A)	Sección de cable (mm²)	Dimensiones (mm) ancho x alto x fondo	Peso (kg)
FRES								
OPTIM FRES-31,25-440	**[2] R64R64.**	26	31.25	6,25 + 2 x 12,5	Incluido	10	800x1200x500	82
OPTIM FRES-43,75-440	**[2] R64R74.**	36	43.75	6,25 + 12,5 + 25	Incluido	25	800x1200x500	84
OPTIM FRES-62,5-440	**[2] R64R81.**	52	62.5	12,5 + 2 x 25	Incluido	35	800x1200x500	86
OPTIM FRES-90-440	**[2] R64R88.**	74	90	2 x 15 + 2 x 30	Incluido	70	800x1200x500	104
OPTIM FRES-105-440	**[2] R64R92.**	87	105	15 + 3 x 30	Incluido	70	800x1200x500	121
OPTIM FRES-120-440	**[2] R64R95.**	99	120	4 x 30	Incluido	95	800x1200x500	128
FRE4								
OPTIM FRE4-150-440	**[2] R64E24.**	125	150	30 + 2 x 60	400/ 400	95	900x1900x650	355
OPTIM FRE4-175-440	**[2] R64E25.**	145	175	25 + 50 + 100	400/ 400	120	900x1900x650	365
OPTIM FRE4-200-440	**[2] R64E28.**	165	200	50 + 50 + 100	400/ 400	150	900x1900x650	380
OPTIM FRE4-250-440	**[2] R64E29.**	207	250	50 + 2 x 100	630/ 630	185	900x1900x650	390
OPTIM FRE4-300-440	**[2] R64E30.**	248	300	50 + 50 + 2 x 100	630/ 630	240	900x1900x650	410
OPTIM FRE4-350-440	**[2] R64E32.**	289	350	50 + 3 x 100	630/ 630	240	900x1900x650	430
OPTIM FRE4-400-440	**[2] R64E34.**	331	400	4 x 100	800/ 800	240	900x1900x650	460
FRE6								
OPTIM FRE6-400-440	**[2] R64J25.**	331	400	50 + 50 + 3 x 100	800/ 800	2x185	1200x1900x650	550
OPTIM FRE6-450-440	**[2] R64J30.**	372	450	50 + 4 x 100	800/ 800	2x185	1200x1900x650	587
OPTIM FRE6-500-440	**[2] R64J35.**	413	500	5 x 100	1000/ 1000	2x240	1200x1900x650	621
OPTIM FRE6-550-440	**[2] R64J40.**	455	550	50 + 5 x 100	1000/ 1000	2x240	1200x1900x650	658
OPTIM FRE6-600-440	**[2] R64J45.**	496	600	6 x 100	1250/ 1600	2x240	1200x1900x650	685
FRE8								
OPTIM FRE8-600-440	**[2] R64K36.**	496	600	50 + 50 + 5 x 100	1250/ 1600	2x240	1500x1900x650	820
OPTIM FRE8-650-440	**[2] R64K38.**	537	650	50 + 6 x 100	1600/ 1600	3x150	1500x1900x650	865
OPTIM FRE8-700-440	**[2] R64K40.**	579	700	7 x 100	1600/ 1600	3x150	1500x1900x650	910
OPTIM FRE8-750-440	**[2] R64K42.**	620	750	50 + 7 x 100	1600/ 1600	3x185	1500x1900x650	955
OPTIM FRE8-800-440	**[2] R64K44.**	661	800	8 x 100	1600/ 1600	3x185	1500x1900x650	1000
FRE10								
OPTIM FRE10-800-440	**[2] R64C25.**	661	800	8 x 100	1250+400/ 1600+400	2x240 / 240	2100x1900x650	950
OPTIM FRE10-850-440	**[2] R64C30.**	702	850	50 + 8 x 100	1000+630/ 1000+630	2x240 / 240	2100x1900x650	987
OPTIM FRE10-900-440	**[2] R64C35.**	744	900	9 x 100	1250+630/ 1600+630	2x240 / 240	2100x1900x650	1024
OPTIM FRE10-950-440	**[2] R64C40.**	785	950	50 + 9 x 100	1000+800/ 1000+800	2x240 / 2x185	2100x1900x650	1061
OPTIM FRE10-1000-440	**[2] R64C45.**	826	1000	10 x 100	1250+800/ 1600+800	2x240 / 2x185	2100x1900x650	1098
OPTIM FRE12-1050-440	**[2] R64L50.**	868	1050	50 + 10 x 100	1250+800/ 1600+800	2x240 / 2x240	2400x1900x650	1285
OPTIM FRE12-1100-440	**[2] R64L55.**	909	1100	11 x 100	1250+1000/ 1600+1000	2x240 / 2x240	2400x1900x650	1322
OPTIM FRE12-1150-440	**[2] R64L60.**	950	1150	50 + 11 x 100	2x1250/ 2x1600	2x240 / 2x240	2400x1900x650	1359
OPTIM FRE12-1200-440	**[2] R64L65.**	992	1200	12 x 100	2x1250/ 2x1600	2x240 / 2x240	2400x1900x650	1389

Opcionales

Código base						Código interno				
R	5	P	L	X	X	0	0	X	X	X
								↑	↑	↑
Opciones			Estándar (*)					0		
			Ventilador					2		
			Policarbonato					3		
			Policarbonato + Ventilador					6		
Regulador			Computer Max (de serie)						0	
			Computer Smart III 6f / f-12Vdc						9	
			Computer Smart III 12f / f-12Vdc						D	
Interruptor			Sin interruptor							0
			Interruptor manual 200 A							3
			Interruptor manual 250 A							4
			Interruptor manual 400 A							5
			Interruptor manual 630 A							6
			Interruptor manual 800 A							7
			Interruptor manual 1000 A							8
			Interruptor manual 1600 A							9
			Interruptor automático 63 A							A
			Interruptor automático 125 A							B
			Interruptor automático 160 A							C
			Interruptor automático 250 A							D
			Interruptor automático 400 A							E
			Interruptor automático 630 A							F
			Interruptor automático 800 A							G
			Interruptor automático 1000 A							H
			Interruptor automático 1250 A							I
			Interruptor automático 1600 A							J
			Interruptor automático 63 A + Diferencial							K
			Interruptor automático 125 A + Diferencial							L
			Interruptor automático 160 A + Diferencial							M
			Interruptor automático 250 A + Diferencial							N
			Interruptor automático 400 A + Diferencial							O
			Interruptor automático 630 A + Diferencial							P
			Interruptor automático 800 A + Diferencial							Q
			Interruptor automático 1000 A + Diferencial							R
			Interruptor automático 1250 A + Diferencial							S
			Interruptor automático 1600 A + Diferencial							T

Escoge el regulador que mejor se adapta a tus necesidades

Max-F

De serie



Rendimiento, Precisión y Tecnología al mejor precio

- Función *Plug & Play*
- Instalación sencilla e intuitiva y programación
- Funciones de prueba
- Regulación de alta precisión
- Medida básica de parámetros eléctricos
- Alarmas incorporadas
- 6 ó 12 pasos

Smart III Fast

Opcional



Regulador trifásico y Analizador de potencia, todo en uno

- Nuevo concepto de compensación
- Mide lo mismo que el contador de energía de la compañía
- Compensa en tres fases
- Como un potente analizador
- Fácil de usar
- Comunicaciones en serie
- Control de fugas incorporado (se requiere toroidal externo)
- Función *Plug & Play*
- Función AUTO-ON-OFF, por etapa
- Seguridad y mantenimiento
- 6 ó 12 pasos

Garantía construida desde el interior



CLZ-FP-HD
CLZ-FPT-HD

Condensador tubular





Descripción

La gama CLZ-HD son condensadores en envolvente tubular, de tipo seco, abarcando un amplio rango de potencias y tensiones nominales a 50 o 60 Hz. Los condensadores CLZ-HD están diseñados para trabajar en instalaciones con las más rigurosas condiciones de trabajo. Los procesos de diseño, fabricación y ensayos de estos garantizan la producción de equipos duraderos y de alta fiabilidad. Además, los condensadores CLZ disponen de tecnología de refrigeración mediante gas nitrógeno*, siendo un sistema refrigerante de altas prestaciones, inocuo y anti-inflamable.

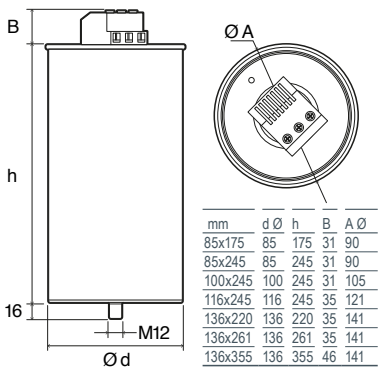
Aplicaciones

Su aplicación se centra en la compensación en instalaciones tanto en cargas fijas como en variaciones de cargas (baterías de condensadores). Especialmente diseñados para su instalación en entonos con las más exigentes condiciones de trabajo debido a su mayor vida útil y resistencia a altas temperaturas.

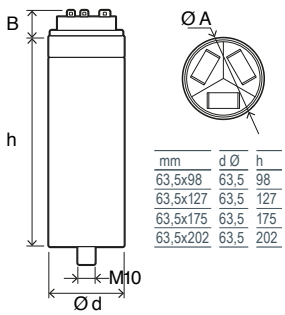
Características técnicas

Características eléctricas	Sobrecorriente	1,8 veces la corriente nominal de forma permanente
	Corriente máxima	400 veces la corriente nominal I_n
	Sobretensión	10 %, 8 horas diarias 15 %, hasta 30 minutos en 24 horas 20 %, hasta 5 minutos en 24 horas 30 %, hasta 1 minuto en 24 horas
	Nivel de aislamiento	3/8 kV (CLZ-FP-HD) - 3/12 kV (CLZ-FPT-HD)
	Frecuencia	50 / 60 Hz
	Tolerancia	-5...+10%
	Resistencia de descarga	50 V / 1 minuto (0,5 - 30 kvar) 75 V / 3 minutos (33 - 50 kvar)
	Pérdidas	Dieléctrico: < 0,2 W / kvar Total: < 0,4 W / kvar
	Protecciones	Regeneración dieléctrica Sistema de expansión
Características mecànicas	Envolvente	Aluminio
	Bornes de potencia	M10
	Tornillos de sujeción	M12
	Vida útil	≥ 150.000 horas
	Grado de protección	IP 20 IP 54 con tapa cubrebornes (opcional) (para modelos Ø 85, 100, 116 mm)
Condiciones ambientales	Temperatura Clase D:	Medida diaria: 45 °C Media anual: 35 °C Máxima: 65 °C Mínima: -50 °C
	Humedad relativa	95% sin condensación
	Altitud máxima	4,000 m
Condiciones de montaje	Tipo de montaje	Vertical / Horizontal
	Ventilación	Natural o forzada según diseño de armario
	Distancia entre condensadores	Mínimo 2 cm
Normas	**IEC 60831:2014**	

Dimensiones



mm	d Ø	h	B	A Ø
85x175	85	175	31	90
85x245	85	245	31	90
100x245	100	245	31	105
116x245	116	245	35	121
136x220	136	220	35	141
136x261	136	261	35	141
136x355	136	355	46	141



mm	d Ø	h	B	A Ø
63,5x98	63,5	98	13	68,5
63,5x127	63,5	127	13	68,5
63,5x175	63,5	175	13	68,5
63,5x202	63,5	202	13	68,5

CLZ-FP-HD

Condensador tubular

Referencias

U_n = 3 x 230 V / 50 Hz

Tipo	Código	kvar 220 V	kvar 230 V	Hz	Dimensiones (mm) (d x h)	Peso (kg)	Tapa	Terminal
CLZ-FPT-23/1,25-HD	R2H511	1,15	1,25	50	63,5 x 127	0,44	-	F
CLZ-FPT-23/2,5-HD	R2H812	2,3	2,5	50	63,5 x 175	0,9	-	F
CLZ-FP-23/5-HD	R2H516	4,6	5	50	85 x 175	1,1	1	A
CLZ-FP-23/6,25-HD	R2H517	5,7	6,25	50	85 x 245	1,2	1	A
CLZ-FP-23/7,5-HD	R2H518	6,8	7,5	50	85 x 245	1,3	1	A
CLZ-FP-23/10-HD	R2H51B	9,15	10	50	100 x 245	2,0	7	A
CLZ-FP-23/12,5-HD	R2H51D	11,4	12,5	50	100 x 245	2,3	7	A
CLZ-FP-23/15-HD	R2H51E	13,75	15	50	116 x 245	2,4	2	B

U_n = 3 x 440 V / 50 Hz

Tipo	Código	kvar 400 V	kvar 440 V	Hz	Dimensions (mm) (d x h)	Peso (kg)	Tapa	Terminal
CLZ-FPT-44/1,25-HD	R2H541	1	1,25	50	63,5 x 98	0,34	-	F
CLZ-FPT-44/2,5-HD	R2H542	2	2,5	50	63,5 x 127	0,44	-	F
CLZ-FPT-44/3-HD	R2H543	2,5	3	50	63,5 x 127	0,44	-	F
CLZ-FPT-44/3,75-HD	R2H544	3	3,75	50	63,5 x 127	0,44	-	F
CLZ-FPT-44/5-HD	R2H546	4	5	50	63,5 x 175	0,5	-	F
CLZ-FPT-44/6,25-HD	R2H547	5	6,25	50	63,5 x 175	0,7	-	F
CLZ-FPT-44/7,5-HD	R2H848	6,25	7,5	50	63,5 x 202	0,9	-	F
CLZ-FP-44/10-HD	R2H54B	8	10	50	85 x 245	1,1	1	A
CLZ-FP-44/12,5-HD	R2H54D	10	12,5	50	85 x 245	1,2	1	A
CLZ-FP-44/15-HD	R2H54E	12,5	15	50	85 x 245	1,4	1	A
CLZ-FP-44/18,2-HD	R2H54G	15	18,2	50	100 x 245	1,9	7	A
CLZ-FP-44/20-HD	R2H54J	16	20	50	100 x 245	2,0	7	A
CLZ-FP-44/25-HD	R2H54L	20	25	50	100 x 245	2,2	7	B
CLZ-FP-44/28-HD	R2H54M	23	28	50	116 x 245	2,4	2	B
CLZ-FP-44/30-HD	R2H54N	25	30	50	116 x 245	2,5	2	B
CLZ-FP-44/40-HD	R2H54R	32	40	50	136 x 261	3,8	-	B
CLZ-FP-44/50-HD	R2H54S	40	50	50	136 x 355	5,9	-	C

U_n = 3 x 460 V / 50 Hz

Tipo	Código	kvar 440 V	kvar 460 V	Hz	Dimensions (mm) (d x h)	Peso (kg)	Tapa	Terminal
CLZ-FPT-46/6,25-HD	R2H857	5,7	6, 25	50	63,5 x 127	0,7	-	F
CLZ-FP-46/12,5-HD	R2H55D	11,4	12,5	50	85 x 245	1,4	1	A
CLZ-FP-46/15-HD	R2H55E	13,7	15	50	85 x 245	1,6	1	A
CLZ-FP-46/19-HD	R2H55H	17,4	19	50	100 x 245	2,2	7	A
CLZ-FP-46/25-HD	R2H55L	22,9	25	50	116 x 245	2,5	2	B
CLZ-FP-46/30-HD	R2H55N	27,4	30	50	136 x 220	3,8	-	B

Todos los tipos son con gas inerte, excepto los de 63,5 mm de diametro y el tamaño 136x355 mm
Dimensiones (dxh) son sólo el tubo. Para el tamaño total ver dibujo dimensiones.
Terminal: màxima sección cable tipo A: 16 mm², tipo B: 25 mm², tipo C:
35 mm², F:Faston 6,3x0,8 mm y corriente máxima 12 A

Tapas IP 54 para CLZ

Nº Tapa	Tipo	Código
1	TCLZ-FP85	R29911
2	TCLZ-FP116	R29917
7	TCLZ-FP100	R29918

CLZ-FP-HD

Condensador tubular

Referencias

U_n = 3 x 480 V / 50 Hz

Tipo	Código	kvar 460 V	kvar 480 V	Hz	Dimensiones (mm) (d x h)	Peso (kg)	Tapa	Terminal
CLZ-FPT-48/2,5-HD	R2H862	2,3	2,5	50	63,5 x 127	0,9	-	F
CLZ-FPT-48/5-HD	R2H866	4,6	5	50	63,5 x 175	1,1	-	F
CLZ-FPT-48/7,5-HD	R2H868	6,9	7,5	50	63,5 x 202	1,3	-	F
CLZ-FP-48/10-HD	R2H56B	9,2	10	50	85 x 245	1,1	1	A
CLZ-FP-48/12,5-HD	R2H56D	11,5	12,5	50	85 x 245	1,3	1	A
CLZ-FP-48/15-HD	R2H56E	13,8	15	50	85 x 245	1,5	1	A
CLZ-FP-48/20-HD	R2H56J	18,4	20	50	100 x 245	2,2	7	A
CLZ-FP-48/25-HD	R2H56L	23	25	50	116 x 245	2,4	2	B
CLZ-FP-48/30-HD	R2H56N	27,6	30	50	116 x 245	2,6	2	B
CLZ-FP-48/40-HD	R2H56R	36,75	40	50	136 x 261	4,5	-	B

U_n = 3 x 525 V / 50 Hz

Tipo	Código	kvar 500 V	kvar 525 V	Hz	Dimensiones (mm) (d x h)	Peso (kg)	Tapa	Terminal
CLZ-FPT-52/2,5-HD	R2H872	2,3	2,5	50	63,5 x 127	0,7	-	F
CLZ-FPT-52/3-HD	R2H873	2,7	3	50	63,5 x 127	0,7	-	F
CLZ-FPT-52/4-HD	R2H875	3,6	4	50	63,5 x 175	0,7	-	F
CLZ-FPT-52/5-HD	R2H876	4,5	5	50	63,5 x 175	0,8	-	F
CLZ-FPT-52/6,25-HD	R2H877	5,7	6,25	50	63,5 x 202	0,8	-	F
CLZ-FPT-52/7,5-HD	R2H878	6,8	7,5	50	63,5 x 202	0,9	-	F
CLZ-FP-52/8-HD	R2H579	7,25	8	50	85 x 175	1,1	1	A
CLZ-FP-52/10-HD	R2H57B	9,1	10	50	85 x 245	1,2	1	A
CLZ-FP-52/12,5-HD	R2H57D	11,3	12,5	50	85 x 245	1,4	1	A
CLZ-FP-52/15-HD	R2H57E	13,6	15	50	85 x 245	1,5	1	A
CLZ-FP-52/20-HD	R2H57J	18,15	20	50	100 x 245	2,3	7	A
CLZ-FP-52/25-HD	R2H57L	22,7	25	50	116 x 245	2,5	2	B
CLZ-FP-52/30-HD	R2H57N	27,2	30	50	116 x 245	3,1	2	B
CLZ-FP-52/40-HD	R2H57R	36,3	40	50	136 x 261	3,2	-	B
CLZ-FP-52/50-HD	R2H57S	45,4	50	50	136 x 355	5,9	-	C

U_n = 3 x 690 V / 50 Hz

Tipo	Código	kvar 660 V	kvar 690 V	Hz	Dimensiones (mm) (d x h)	Peso (kg)	Tapa	Terminal
CLZ-FPT-69/2,5-HD	R2H892	2,3	2,5	50	63,5 x 127	0,7	-	F
CLZ-FPT-69/5-HD	R2H896	4,6	5	50	63,5 x 175	0,8	-	F
CLZ-FP-69/7,5-HD	R2H598	6,9	7,5	50	85 x 175	1,1	1	A
CLZ-FP-69/10-HD	R2H59B	9,15	10	50	85 x 245	1,2	1	A
CLZ-FP-69/12,5-HD	R2H59D	11,4	12,5	50	85 x 245	1,4	1	A
CLZ-FP-69/15-HD	R2H59E	13,7	15	50	85 x 245	1,6	1	A
CLZ-FP-69/20-HD	R2H59J	18,3	20	50	100 x 245	2,4	7	A
CLZ-FP-69/25-HD	R2H59L	22,9	25	50	116 x 245	2,5	2	B
CLZ-FP-69/30-HD	R2H59N	27,5	30	50	136 x 220	3,8	-	B
CLZ-FP-69/40-HD	R2H59R	36,6	40	50	136 x 355	5,9	-	C
CLZ-FP-69/50-HD	R2H59S	45,75	50	50	136 x 355	5,9	-	C

Todos los tipos son con gas inerte, excepto los de 63,5 mm de diametro y el tamaño 136x355 mm
Dimensiones (dxh) son sólo el tubo. Para el tamaño total ver dibujo dimensiones.
Terminal: màxima sección cable tipo A: 16 mm², tipo B: 25 mm², tipo
C: 35 mm², F:Faston 6,3x0,8 mm y corriente máxima 12 A

Tapas IP 54 para CLZ

Nº Tapa	Tipo	Código
1	TCLZ-FP85	R29911
2	TCLZ-FP116	R29917
7	TCLZ-FP100	R29918

CLZ-FP-HD

Condensador tubular

Referencias

U_n = 3 x 240 V / 60 Hz

Tipo	Código	kvar 230 V	kvar 240 V	Hz	Dimensiones (mm) (d x h)	Peso (kg)	Tapa	Terminal
CLZ-FPT-24/2,5-60Hz-HD	R2H622	2,3	2,5	60	63,5 x 127	0,44	-	F
CLZ-FP-24/5-60Hz-HD	R2H626	4,6	5	60	85 x 175	1,0	1	A
CLZ-FP-24/6,25-60Hz-HD	R2H627	5,75	6,25	60	85 x 175	1,1	1	A
CLZ-FP-24/7,5-60Hz-HD	R2H628	6,9	7,5	60	85 x 245	1,1	1	A
CLZ-FP-24/10-60Hz-HD	R2H62B	9,2	10	60	85 x 245	1,1	1	A
CLZ-FP-24/12,5-60Hz-HD	R2H62D	11,5	12,5	60	85 x 245	1,6	1	A
CLZ-FP-24/15-60Hz-HD	R2H62E	13,8	15	60	100 x 245	2,1	7	A

U_n = 3 x 440 V / 60 Hz

Tipo	Código	kvar 400 V	kvar 440 V	Hz	Dimensiones (mm) (d x h)	Peso (kg)	Tapa	Terminal
CLZ-FPT-44/1,25-60Hz-HD	R2H641	1	1,25	60	63,5 x 98	0,34	-	F
CLZ-FPT-44/2,5-60Hz-HD	R2H642	2,1	2,5	60	63,5 x 127	0,44	-	F
CLZ-FPT-44/3-60Hz-HD	R2H643	2,5	3	60	63,5 x 127	0,44	-	F
CLZ-FPT-44/3,75-60Hz-HD	R2H644	3,1	3,75	60	63,5 x 127	0,44	-	F
CLZ-FPT-44/5-60Hz-HD	R2H646	4,15	5	60	63,5 x 127	0,44	-	F
CLZ-FP-44/6,25-60Hz-HD	R2H647	5,2	6,25	60	85 x 175	0,8	1	A
CLZ-FP-44/7,5-60Hz-HD	R2H648	6,2	7,5	60	85 x 175	0,9	1	A
CLZ-FP-44/10-60Hz-HD	R2H64B	8,3	10	60	85 x 175	1,0	1	A
CLZ-FP-44/12,5-60Hz-HD	R2H64D	10,3	12,5	60	85 x 245	1,1	1	A
CLZ-FP-44/15-60Hz-HD	R2H64E	12,4	15	60	85 x 245	1,2	1	A
CLZ-FP-44/20-60Hz-HD	R2H64J	16,5	20	60	85 x 245	1,5	1	A
CLZ-FP-44/25-60Hz-HD	R2H64L	20,7	25	60	100 x 245	2,0	7	A
CLZ-FP-44/30-60Hz-HD	R2H64N	24,8	30	60	116 x 245	2,3	2	B
CLZ-FP-44/40-60Hz-HD	R2H64R	33,1	40	60	136 x 220	2,8	2	B
CLZ-FP-44/50-60Hz-HD	R2H64S	41,3	50	60	136 x 355	5,6	-	C

U_n = 3 x 480 V / 60 Hz

Tipo	Código	kvar 460 V	kvar 480 V	Hz	Dimensiones (mm) (d x h)	Peso (kg)	Tapa	Terminal
CLZ-FPT-48/2,5-60Hz-HD	R2H762	2,3	2,5	60	63,5 x 127	0,8	-	F
CLZ-FPT-48/5-60Hz-HD	R2H766	4,6	5	60	63,5 x 175	0,8	-	F
CLZ-FPT-48/6,25-60Hz-HD	R2H767	5,75	6,25	60	63,5 x 175	0,9	-	F
CLZ-FPT-48/7,5-60Hz-HD	R2H768	6,9	7,5	60	63,5 x 175	0,9	-	F
CLZ-FP-48/10-60Hz-HD	R2H66B	9,2	10	60	85 x 175	1,1	1	A
CLZ-FP-48/12,5-60Hz-HD	R2H66D	11,5	12,5	60	85 x 245	1,2	1	A
CLZ-FP-48/15-60Hz-HD	R2H66E	13,8	15	60	85 x 245	1,3	1	A
CLZ-FP-48/20-60Hz-HD	R2H66J	18,4	20	60	100 x 245	1,9	7	A
CLZ-FP-48/25-60Hz-HD	R2H66L	23	25	60	100 x 245	2,2	2	B
CLZ-FP-48/30-60Hz-HD	R2H66N	27,6	30	60	116 x 245	2,4	2	B
CLZ-FP-48/40-60Hz-HD	R2H66R	36,75	40	60	136 x 220	3,8	-	B
CLZ-FP-48/50-60Hz-HD	R2H66S	46	50	60	136 x 355	5,9	-	C

Todos los tipos son con gas inerte, excepto los de 63,5 mm de diametro y el tamaño 136x355 mm
Dimensiones (dxh) son sólo el tubo. Para el tamaño total ver dibujo dimensiones.
Terminal: màxima sección cable tipo A: 16 mm², tipo B: 25 mm², tipo C: 35 mm², F:Faston 6,3x0,8 mm y corriente máxima 12 A

Tapas IP 54 para CLZ

Nº Tapa	Tipo	Código
1	TCLZ-FP85	R29911
2	TCLZ-FP116	R29917
7	TCLZ-FP100	R29918

CLZ-FP-HD

Condensador tubular

Referencias

U_n = 3 x 525 V / 60 Hz

Tipo	Código	kvar 480 V	kvar 525 V	Hz	Dimensiones (mm) (d x h)	Peso (kg)	Tapa	Terminal
CLZ-FPT-52/2,5-60Hz-HD	R2H772	2,1	2,5	60	63,5 x 127	0,8	-	F
CLZ-FPT-52/5-60Hz-HD	R2H776	4,2	5	60	63,5 x 175	0,9	-	F
CLZ-FPT-52/6,25-60Hz-HD	R2H777	5,2	6,25	60	63,5 x 175	1,1	-	F
CLZ-FPT-52/7,5-60Hz-HD	R2H778	6,25	7,5	60	63,5 x 202	1,3	-	F
CLZ-FP-52/8,5-60Hz-HD	R2H67A	7,1	8,5	60	85 x 175	1,0	1	A
CLZ-FP-52/10-60Hz-HD	R2H67B	8,4	10	60	85 x 175	1,1	1	A
CLZ-FP-52/11,5-60Hz-HD	R2H67C	9,6	11,5	60	85 x 245	1,2	1	A
CLZ-FP-52/12,5-60Hz-HD	R2H67D	10,5	12,5	60	85 x 245	1,2	1	A
CLZ-FP-52/15-60Hz-HD	R2H67E	12,5	15	60	85 x 245	1,4	1	A
CLZ-FP-52/17-60Hz-HD	R2H67I	14,2	17	60	85 x 245	1,5	1	A
CLZ-FP-52/20-60Hz-HD	R2H67J	16,7	20	60	100 x 245	2,0	7	A
CLZ-FP-52/22,5-60Hz-HD	R2H67K	18,8	22,5	60	100 x 245	2,2	7	A
CLZ-FP-52/25-60Hz-HD	R2H67L	20,9	25	60	100 x 245	2,4	7	A
CLZ-FP-52/30-60Hz-HD	R2H67N	25	30	60	116 x 245	2,5	2	B
CLZ-FP-52/34-60Hz-HD	R2H67P	28,4	34	60	116 x 245	2,6	2	B
CLZ-FP-52/40-60Hz-HD	R2H67R	33,4	40	60	136 x 261	3,8	-	B

U_n = 3 x 600 V / 60 Hz

Tipo	Código	kvar 600 V	Hz	Dimensiones (mm) (d x h)	Peso (kg)	Tapa	Terminal
CLZ-FPT-60/2,5-60Hz-HD	R2H782	2,5	60	63,5 x 127	0,7	-	F
CLZ-FPT-60/5-60Hz-HD	R2H786	5	60	63,5 x 175	0,8	-	F
CLZ-FPT-60/6,25-60Hz-HD	R2H787	6,25	60	63,5 x 175	0,9	-	F
CLZ-FPT-60/7,5-60Hz-HD	R2H788	7,5	60	63,5 x 175	1,0	-	F
CLZ-FP-60/10-60Hz-HD	R2H68A	10	60	85 x 175	1,1	1	A
CLZ-FP-60/12,5-60Hz-HD	R2H68B	12,5	60	85 x 245	1,2	1	A
CLZ-FP-60/15-60Hz-HD	R2H68E	15	60	85 x 245	1,3	1	A
CLZ-FP-60/17,5-60Hz-HD	R2H68I	17,5	60	85 x 245	1,4	1	A
CLZ-FP-60/20-60Hz-HD	R2H68J	20	60	100 x 245	1,9	7	A
CLZ-FP-60/21-60Hz-HD	R2H68K	21	60	100 x 245	2,0	7	A
CLZ-FP-60/25-60Hz-HD	R2H68L	25	60	100 x 245	2,2	7	A
CLZ-FP-60/30-60Hz-HD	R2H68N	30	60	116 x 245	2,4	2	B
CLZ-FP-60/34,5-60Hz-HD	R2H68P	34,5	60	116 x 245	2,6	2	B

U_n = 3 x 690 V / 60 Hz

Tipo	Código	kvar 660 V	kvar 690 V	Hz	Dimensiones (mm) (d x h)	Peso (kg)	Tapa	Terminal
CLZ-FPT-69/2,5-60Hz-HD	R2H792	2,3	2,5	60	63,5 x 127	0,9	-	F
CLZ-FPT-69/5-60Hz-HD	R2H796	4,6	5	60	63,5 x 175	1,0	-	F
CLZ-FPT-69/7,5-60Hz-HD	R2H798	6,9	7,5	60	63,5 x 202	1,1	-	F
CLZ-FP-69/10-60Hz-HD	R2H69B	9,15	10	60	85 x 245	1,1	1	A
CLZ-FP-69/12,5-60Hz-HD	R2H69D	11,4	12,5	60	85 x 245	1,2	1	A
CLZ-FP-69/15-60Hz-HD	R2H69E	13,7	15	60	85 x 245	1,4	1	A
CLZ-FP-69/20-60Hz-HD	R2H69J	18,3	20	60	100 x 245	2,0	7	A
CLZ-FP-69/25-60Hz-HD	R2H69L	22,9	25	60	116 x 245	2,3	2	B
CLZ-FP-69/30-60Hz-HD	R2H69N	27,5	30	60	116 x 245	2,5	2	B
CLZ-FP-69/40-60Hz-HD	R2H69R	36,6	40	60	136 x 220	3,8	-	B
CLZ-FP-69/50-60Hz-HD	R2H69S	45,75	50	60	136 x 355	5,9	-	C

Todos los tipos son con gas inerte, excepto los de 63,5 mm de diametro y el tamaño 136x355 mm
Dimensiones (dxh) son sólo el tubo. Para el tamaño total ver dibujo dimensiones.
Terminal: màxima sección cable tipo A: 16 mm², tipo B: 25 mm², tipo C: 35 mm², F:Faston 6,3x0,8 mm y corriente máxima 12 A

Tapas IP 54 para CLZ

Nº Tapa	Tipo	Código
1	TCLZ-FP85	R29911
2	TCLZ-FP116	R29917
7	TCLZ-FP100	R29918

Computer Max
plug & play

Regulador automático de energía reactiva



Descripción

La serie de reguladores **computer Max plug & play** de alta tecnología, están pensados para una regulación sencilla y eficaz. Como toda la gama de reguladores computer se basa en el sistema FCP de Circutor (Fast Computerized Program), que dan al regulador unas prestaciones únicas en el mercado. Otras características son:

- Sistema Plug & Play, que permite la programación del parámetro C/K y la selección de fase en la cual está instalado el transformador de corriente de forma totalmente automática.
- Visualiza por display: cos φ, tensión, corriente, THD*I* y registra máximos alcanzados de tensión y corriente
- Incorpora la función “selección de fase” que permite al usuario seleccionar la fase en la cual está instalado el transformador de corriente.
- Permite ver por display el comportamiento del cos φ, *I* y THD*I*, ante la conexión y desconexión manual de los condensadores.
- Indicación por display o mediante relé de las siguientes alarmas: Falta de compensación, Sobrecompensación, Sobretensión, Sobrecorriente, Transformador desconectado, Corriente por debajo del límite.

Aplicación

Computer Max plug & play es el regulador ideal para compensar instalaciones equilibradas, donde la facilidad de programación, robustez y precisión, sean requisitos imprescindibles. Su sistema de programación sencillo e intuitivo facilita al usuario su instalación y mantenimiento.

Características técnicas

Circuito de tensión	Tensión de alimentación	230, 400, 480 Vc.a. (según tipo)
	Tolerancia	-10... +15 %
	Consumos	5 VA (**max 6**) - 8,8 VA (**max 12**)
	Frecuencia	45 ... 65 Hz
Circuito medida	Tensión de medida	230, 400, 480 Vc.a. (según tipo)
	Corriente de medida	Transformador I_n / 5 A +20%
Relé de salida	Tensión máxima	250 Vc.a.
	Corriente nominal	6 A
	Vida eléctrica (mecánica)	$5x10^4$ / $5x10^5$
Relé de alarma	Relé	Último relé (si no está configurado para compensar)
	Alarmas	Falta de compensación, sobrecompensación, sobrecorriente, sobretensión, transformador deconectado y corriente por debajo del límite
Características constructivas	Temperatura de trabajo	-10 ... +50 °C
	Montaje	Panel
	Dimensiones	144 x 144 mm
	Conexión	Regleta
	Grado protección	IP 40 (frontal) / IP 30 (parte posterior)
Prestaciones	Función Plug & Play	Configuración automática del C/K y la fase en la cual esté instalado el transformador
	Medida parámetros eléctricos	cos φ, tensión, corriente, THD*I*, máximo de *U* y de *I*
	Función “selección de fase”	Permite seleccionar la fase donde se instaló el transformador de corriente
	Sistema de control	FCP / 4 cuadrantes
	Programas de conexión	1.1.1.1 / 1.2.2.2 / 1.2.4.4 / 1.1.2.2 / 1.2.4.8 / 1.1.2.4 / 1.2.2.4 / 1.2.3.3 / 1.2.3.4 / 1.2.3.6 / 1.2.4.6
	Función Test	Test Compensación y Test Resonancia Armónica
	Retardo de conexión Tr	4 ... 999 s
	Retardo de seguridad Ts	5 · Tr
Normas	**IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-11**	

Computer Max

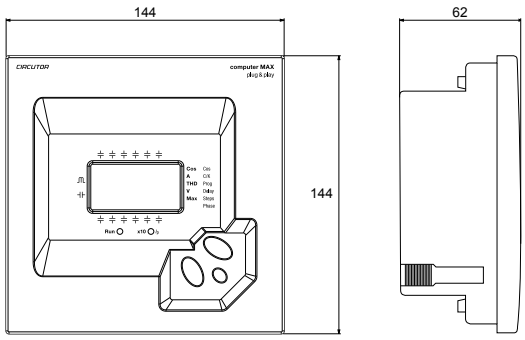
plug & play

Regulador automático de energía reactiva

Referencias

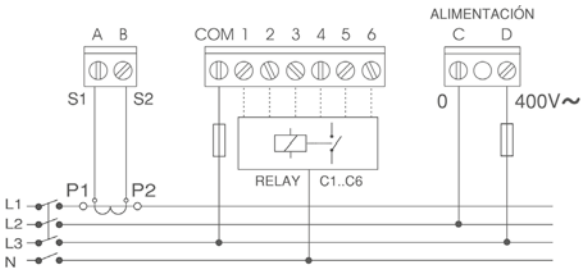
Tipo	Código	Tensión alimentación	Nº pasos
Computer Max 6	**R10871**	400 Vc.a.	6
Computer Max 12	**R10872**	400 Vc.a.	12
Computer Max 6	**R10871002**	230 Vc.a.	6
Computer Max 12	**R10872002**	230 Vc.a.	12
Computer Max 6	**R10871004**	480 Vc.a.	6
Computer Max 12	**R10872004**	480 Vc.a.	12

Dimensiones

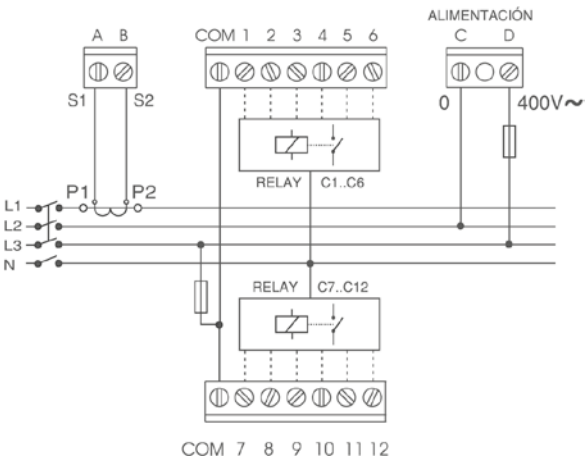


Conexiones

Computer Max 6



Computer Max 12



Computer SMART III

Regulador inteligente de energía reactiva



Descripción

La medida con tres transformadores de corriente asegura una lectura análoga a la del contador de compañía. El regulador de energía reactiva **computer SMART III** es el único del mercado que añade a la tradicional medida con un solo transformador de corriente, la posibilidad de medir con 3, incorporando, además, las funciones de un completo analizador de redes, y el control de corrientes residuales de fuga.

El **computer SMART III** es un regulador que asegura un excelente mantenimiento preventivo, mediante la programación de sus alarmas y las opciones de test de estado de los condensadores, ofreciendo máxima supervisión y seguridad en su equipo de compensación.

Aplicación

La conexión con 1 o 3 transformadores que permite el **computer SMART III** lo convierten en el regulador ideal en cualquier instalación, siendo posible:

- Cambiar de 1 a 3 transformadores en caso de:
  - Cambios en la penalización de reactiva
  - Cambios en los hábitos de consumo
  - Importantes desequilibrios en el sistema
- Intercambiar el regulador en cualquier batería
- Ideal en instalaciones con hasta 4 cos φ objetivos, para adaptarse a cualquier necesidad de compensación (diferentes franjas horarias).

Permite su uso en equipos de compensación de Media Tensión.

Características técnicas

Circuito de tensión	Tensión alimentación	110...480 Vc.a.
	Tolerancia	10%
	Consumo	6 VA
	Frecuencia	45...65 Hz
Circuito medida	Tensión de medida	525 Vc.a. F-F 300 Vc.a. F-N
	Medida de corriente	x1 ó x3 transf. .../5 A ó .../1 A
Corriente de fugas	Rango de medida	$I_{\Delta prim}$ = 10 mA...1 Ac.a.
	Transformadores de corriente	Serie **WGC**
Precisión	Tensión y Corriente	1%
	Cos φ	2% ±1 dígito
Medida de temperatura	Rango de medida	0...80 °C ±3 °C
Relé de alarma	Contacto de salida	Conmutado
	U_{max} y I_{max} de maniobra	250 Vc.a. / 6 A
Relé de salida	N° de relés	6 o 12 según tipo
	U_{max} y I_{max} de maniobra	250 Vc.a. / 6 A
Relé de ventilador	Contacto de salida	No conmutado
	U_{max} y I_{max} de maniobra	250 Vc.a. / 6 A
Salidas digitales	N° salidas	2
	Tipo	Transistor NPN
	U_{max} y I_{max} de maniobra	24 Vc.c. / 50 mA
Entradas digitales	N° Entradas	2
Alarmas	N° de alarmas	17, totalmente configurables
Comunicaciones	Puerto	RS-485
	Protocolo	Modbus/RTU
Condiciones de trabajo	Temperatura	-20...+60 °C
	Humedad relativa	95% sin condensación
	Altitud máxima	2000 m
Sistema de control	**PFC** (Programa que minimiza el número de maniobras)	
Seguridad	Aislamiento	Categoría III Clase II **EN 61010-1**
	Grado de protección	IP 40 montado IP 30 sin montar según **EN-60529**
Normas	**IEC 62053-23** (2003-01), **IEC 61326-1**, **EN 61010-1**, **UL 508**	

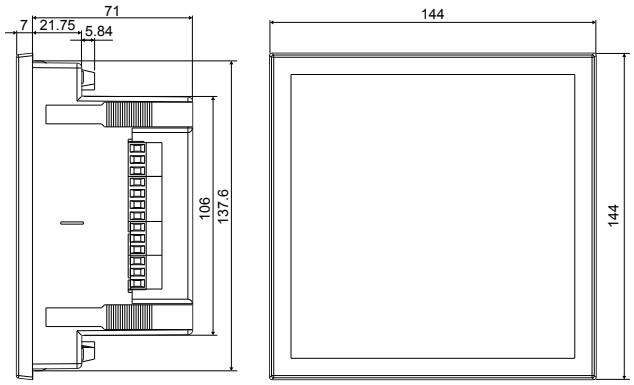
Computer SMART III

Regulador inteligente de energía reactiva

Referencias

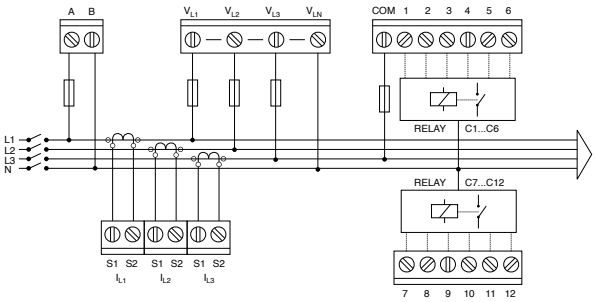
Tipo	Código	Nº Relés
Computer Smart III 6	**R13851**	6
Computer Smart III 12	**R13862**	12
Computer Smart III 14	**R13864**	14

Dimensiones

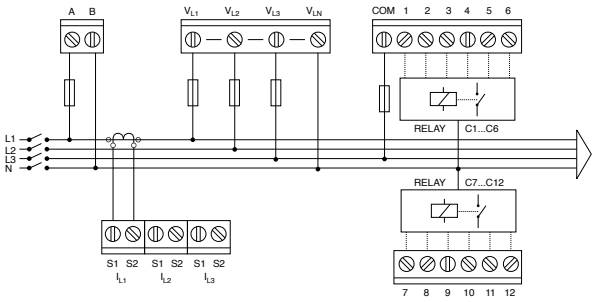


Conexiones

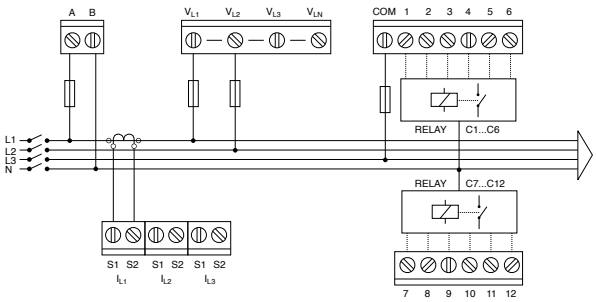
Conexión 3 Fases + Neutro
3 Transformadores de corriente



Conexión 3 Fases + Neutro
1 Transformador de corriente



Conexión 2 Fases +
1 Transformador de corriente



RBX / RX

Reactancias



Descripción

CIRCUTOR cuenta con una completa gama de reactancias de rechazo, p = 7%, con una frecuencia de resonancia de 189 Hz para redes de 50. Es el valor de ajuste más frecuente para evitar cualquier resonancia del quinto armónico y posteriores. El conjunto de condensadores-reactancias absorbe parte de la corriente del quinto armónico y actúa como un filtro de rechazo para frecuencias más altas.

Las reactancias de tipo **RBX**/**RX** están fabricadas con chapas con bajas perdidas y están bobinadas con un devanado de aluminio. Se utilizan las reactancias RBH con un núcleo de chapa magnética con múltiples núcleos de acero, lo que ofrece excelentes propiedades y una baja relación de pérdidas.

Las reactancias de tipo **RBX**/**RX** llevan una impregnación de barniz al vacío para aumentar el aislamiento, proporcionar mayor resistencia mecánica y reducir el nivel de ruido.

Aplicaciones

Las reactancias de rechazo de la serie **RBX**/**RX** están especialmente diseñadas para utilizarse en instalaciones con baterías de condensadores en las que existe una tasa de distorsión armónica en tensión moderada (niveles de THD$U \leq 4\%$)

Las reactancias deben conectarse en serie a cada condensador para proporcionar una protección adecuada de los condensadores y evitar los efectos de resonancia en la instalación.

Características técnicas

Características eléctricas	Tensión	400 V / 480 V, bajo demanda: hasta 1000 V
	Frecuencia de la red	50 / 60 Hz
	Potencia nominal	Según tabla de selección
	Valor de p %	7 % (189 Hz) 5,67 % (210 / 252 Hz) 14 % (134 / 160 Hz)
	Tipo de conductor	Banda de aluminio / cable de cobre
	Tolerancia L	± 5 %
	Linealidad (5% L)	1,8 x I_n
	Tensión de aislamiento	4 kV
	Temperatura ambiente máxima	-10 ... +45 °C
	Aislamiento interno	Clase F (155 °C) Bajo demanda: Clase H (180 °C)
Sobrecarga máxima	Permanente	1,17 x I_n
	Transitoria (1 min)	2 x I_n
Seguridad	Protección	Sobretemperatura a 90 °C
	Grado de protección	IP 00
	Instalación	Interior
Normas	**EN-60289, IEC 60076**	

RBX / RX

Reactancias

Referencias

Reactancias 400 V - 50 Hz, 7% / 189 Hz

Tipo	Código	Induc-tancia	Potencia nominal	Modelo CLZ	Modelo CFB	Para contactor
RX-5-400-7%	P72110	7.66 mH	5 kvar	CLZ-FP-46/6,25-HD	CFB-46/6	CMC-7,5B
RX-6.25-400-7%	P72112	6.12 mH	6.25 kvar	CLZ-FP-52/10-HD	CFB-46/7,75	CMC-7,5B
RX-10-400-7%	P72115	3.83 mH	10 kvar	CLZ-FP-46/12,5-HD	CFB-46/12,5	CMC-12B
RX-12.5-400-7%	P72117	3.06 mH	12.5 kvar	CLZ-FP-46/15-HD	CFB-46/15	CMC-12B
RX-15-400-7%	P72120	2.55 mH	15 kvar	CLZ-FP-46/19-HD	CFB-46/19	CMC-20B
RBX-20-400-7%	P72125	1.92 mH	20 kvar	CLZ-FP-46/25-HD	CFB-46/25	CMC-20B
RBX-25-400-7%	P72130	1.53 mH	25 kvar	CLZ-FP-46/30-HD	CFB-46/30	CMC-32B
RBX-30-400-7%	P72135	1.27 mH	30 kvar	2 x CLZ-FP-46/19-HD	CFB-46/37	CMC-40B
RBX-40-400-7%	P72140	0.95 mH	40 kvar	2 x CLZ-FP-46/25-HD	CFB-46/50	CMC-75B
RBX-50-400-7%	P72145	0.76 mH	50 kvar	2 x CLZ-FP-46/30-HD	CFB-46/62	CMC-75B
RBX-60-400-7%	P72150	0.63 mH	60 kvar	3 x CLZ-FP-46/25-HD	CFB-46/74	CMC-85B
RBX-80-400-7%	P72155	0.47 mH	80 kvar	4 x CLZ-FP-46/25-HD	CFB-46/100	CMC-150B

Reactancias 400 V - 50 Hz, 14% / 134 Hz

Tipo	Código	Induc-tancia	Potencia nominal	Modelo CLZ	Modelo CFB	Para contactor
RX-5-400-14%	P71021	16.31 mH	5 kvar	CLZ-FP-52/7,5-HD	CFB-52/7,5	CMC-7,5B
RX-10-400-14%	P71022	8.15 mH	10 kvar	CLZ-FP-52/15-HD	CFB-52/15	CMC-12B
RX-12.5-400-14%	P71023	6.52 mH	12.5 kvar	CLZ-FP-52/20-HD	CFB-52/19	CMC-12B
RX-15-400-14%	P71024	5.43 mH	15 kvar	CLZ-FP-52/25-HD	CFB-52/23	CMC-20B
RX-20-400-14%	P71025	4.07 mH	20 kvar	CLZ-FP-52/30-HD	CFB-52/30	CMC-20B
RBX-25-400-14%	P72330	3.26 mH	25 kvar	CLZ-FP-52/37,5-HD	CFB-52/38	CMC-32B
RBX-30-400-14%	P72335	2.71 mH	30 kvar	CLZ-FP-52/25-HD + CLZ-FP-52/20-HD	CFB-52/46	CMC-40B
RBX-40-400-14%	P72340	2.03 mH	40 kvar	2 x CLZ-FP-52/30-HD	CFB-52/60,5	CMC-75B
RBX-50-400-14%	P72345	1.63 mH	50 kvar	2 x CLZ-FP-52/37,5-HD	CFB-52/76	CMC-75B
RBX-60-400-14%	P72350	1.35 mH	60 kvar	3 x CLZ-FP-52/30-HD	CFB-52/91	CMC-85B

Reactancia 400 V - 50 Hz, 5,67% / 210 Hz

Tipo	Código	Induc-tancia	Potencia nominal	Modelo CLZ	Modelo CFB	Para contactor
RX-5-440-5,67%	P72210	6.11 mH	5 kvar	CLZ-FP-46/6,25	CFB-46/6	CMC-7,5B
RX-6.25-440-5,67%	P72212	4.88 mH	6,25 kvar	CLZ-FP-52/10	CFB-46/7,75	CMC-7,5B
RX-10-440-5,67%	P72215	3.05 mH	10 kvar	CLZ-FP-46/12,5	CFB-46/12,5	CMC-12B
RX-12.5-440-5,67%	P72217	2.44 mH	12,5 kvar	CLZ-FP-46/15	CFB-46/15	CMC-12B
RX-15-440-5,67%	P72220	2.04 mH	15 kvar	CLZ-FP-46/19	CFB-46/19	CMC-20B
RBX-20-440-5,67%	P72225	1.53 mH	20 kvar	CLZ-FP-46/25	CFB-46/25	CMC-20B
RBX-25-440-5,67%	P72230	1.22 mH	25 kvar	CLZ-FP-46/30	CFB-46/30	CMC-32B
RBX-30-440-5,67%	P72235	1.02 mH	30 kvar	2 x CLZ-FP-46/19	CFB-46/37	CMC-40B
RBX-40-440-5,67%	P72240	0.76 mH	40 kvar	2 x CLZ-FP-46/25	CFB-46/50	CMC-75B
RBX-50-440-5,67%	P72245	0.61 mH	50 kvar	2 x CLZ-FP-46/30	CFB-46/62	CMC-75B
RBX-60-440-5,67%	P72250	0.51 mH	60 kvar	2 x CLZ-FP-46/25	CFB-46/74	CMC-85B
RBX-80-440-5,67%	P72255	0.38 mH	80 kvar	4 x CLZ-FP-46/25	CFB-46/100	CMC-150B

CMC-B

Contactores para Condensadores de potencia



Descripción

La serie **CMC-B** son contactores para la conexión de uno o varios condensadores. Con un alto número de operaciones y alta resistencia eléctrica que los convierten en unos contactores robustos y duraderos.

Aplicación

Para la conexión de uno o varios condensadores de potencia.

Características técnicas

Características eléctricas	Tensión de funcionamiento	230...690 V
	Frecuencia	50 / 60 Hz
	Corriente a tensión nominal 400 V	11...116 A
	Tensión en bobina	230 V | 50-60 Hz
	Tolerancia de tensión en bobina	0,85...1,1 U_n
	Resistencia al impulso de tensión	8 kV
	Cadencia de maniobras	240/h para CMC-7,5B - CMC-12B 120/h para CMC-20B 100/h para CMC-32B hasta CMC-150B
	Durabilidad eléctrica	200.000 para CMC-7,5B, CMC-40B 100.000 para CMC-75B hasta CMC-150B
Características constructivas	Nivel de aislamiento	690...1000 V*
	Grado de protección	IP 00
Contactos auxiliares	Tipo	NC x2
Condiciones ambientales	Temperatura de trabajo	-25...+55 °C
	Humedad relativa	5...95% sin condensación
	Altitud	2000 m
Normas	**IEC 60947-4-1, VDE 0660**	

Referencias

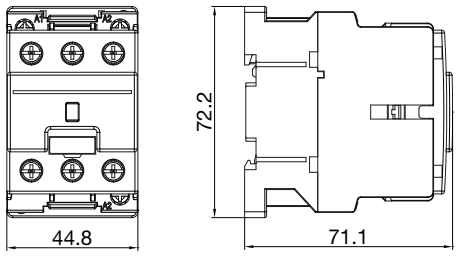
		Potencia máxima (kvar)				
Tipo	**Código**	**230 V**	**400-440-480 V**	**500-550 V**	**660-690 V**	**Resistencias Am.**
CMC-7,5B	**R281A5**	4	7,5	9	11	No disponible
CMC-12B	**R281A6**	6,7	12,5	15	18	Incluido
CMC-20B	**R281A4**	11	20	24	30	Incluido
CMC-32B	**R281A8**	14	25	30	35	Incluido
CMC-40B	**R281A1**	20	30	35	40	Incluido
CMC-75B	**R281A9**	29	50	60	70	Incluido
CMC-85B	**R281A3**	32	60	70	80	Incluido
CMC-150B	**R281AD**	45	80	100	115	Incluido

CMC-B

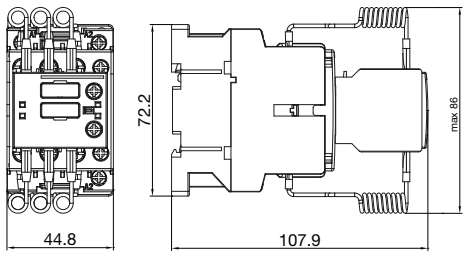
Contactores para Condensadores de potencia

Dimensiones

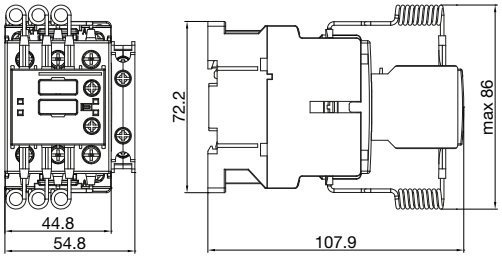
CMC-7,5B



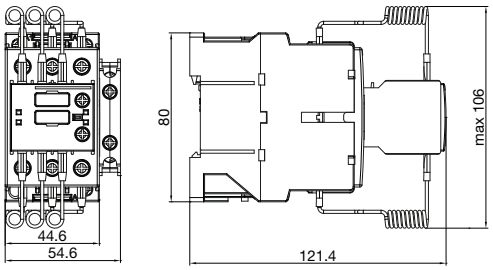
CMC-12B



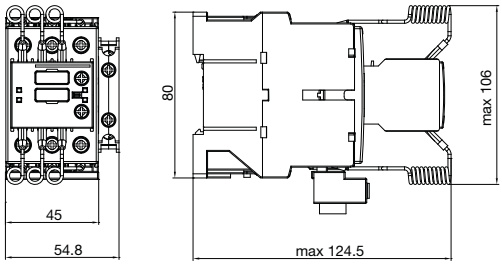
CMC-20B



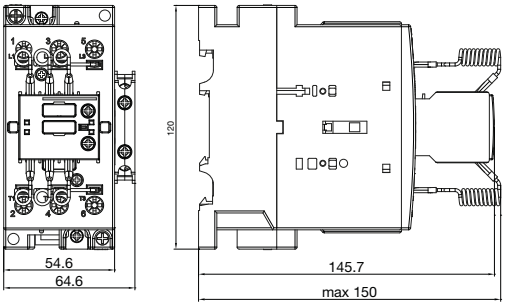
CMC-32B



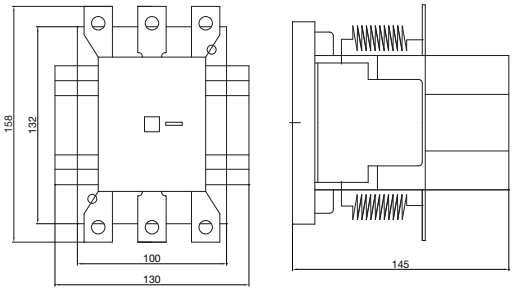
CMC-40B



CMC-75B / CMC-85B



CMC-150B



Computer Max-f

Regulador rápido de energía reactiva (Baterías estáticas)



Descripción

La serie de reguladores **computer Max-f** está dentro de la gama de reguladores rápidos con un tiempo de respuesta desde 40 ms indicada para necesidades de compensación en tiempo real.

Características principales:

- Tiempo de respuesta ajustable (> 40 ms)
- Visualiza por display: cos φ, tensión, corriente, THD*I* y registra máximos alcanzados de tensión y corriente
- Incorpora la función “selección de fase” que permite al usuario seleccionar la fase en la cual está instalado el transformador de corriente.
- Permite ver por display el comportamiento del cos φ, *I* y THD*I*, ante la conexión y desconexión manual de los condensadores.
- Indicación por display o mediante salida de las siguientes alarmas: Falta de compensación, Sobrecompensación, Sobretensión, Sobrecorriente, Transformador desconectado, Corriente por debajo del límite.

Aplicación

El c**omputer Max-f** ha sido diseñado para compensar instalaciones que por su tipología de cargas necesitan ser compensadas en tiempo real, tales como, soldaduras, grúas, ascensores y aparatos elevadores, fundiciones, hospitales, industria del automóvil o cualquier otra que por su tipología, requiera realizar una compensación de reactiva en tiempo real.

Características técnicas

Circuito de tensión	Tensión de alimentación	230, 400, 480 $V_{c.a.}$ (según tipo)
	Tolerancia	-10... +15 %
	Consumos	4 V·A (**max-f 6**) - 6 V·A (**max-f 12**)
	Frecuencia	45 ... 65 Hz
Circuito medida	Tensión de medida	230, 400, 480 $V_{c.a.}$ (según tipo)
	Corriente de medida	Transformador I_n / 5 A +20%
Salida	N°	6 (**max-f 6**) - 12 (**max-f 12**)
	Tensión máxima	60 $V_{c.c.}$
	Corriente nominal	0,2 A
Salida de alarma	Alarmas	Falta de compensación, sobrecompensación, sobrecorriente, sobretensión, transformador deconectado y corriente por debajo del límite
Características constructivas	Temperatura de trabajo	-10 ... +50 °C
	Montaje	Panel
	Dimensiones	144 x 144 mm
	Conexión	Regleta
	Grado protección	IP 40 (frontal) / IP 30 (parte posterior)
Prestaciones	Medida parámetros eléctricos	cos Φ, tensión, corriente, THD*I*, máximo de *U* y de *I*
	Función “selección de fase”	Permite seleccionar la fase donde se instaló el transformador de corriente
	Sistema de control	FCP / 4 cuadrantes
	Programas de conexión	1.1.1.1 / 1.2.2.2 / 1.2.4.4 / 1.1.2.2 / 1.2.4.8 / 1.1.2.4
	Función Test	Test Compensación y Test Resonancia Armónica
	Retardo de conexión Tr	40 ms ... 2 s
	Retardo de seguridad Ts	40 ms ... 2 s
Normas	**IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-11**	

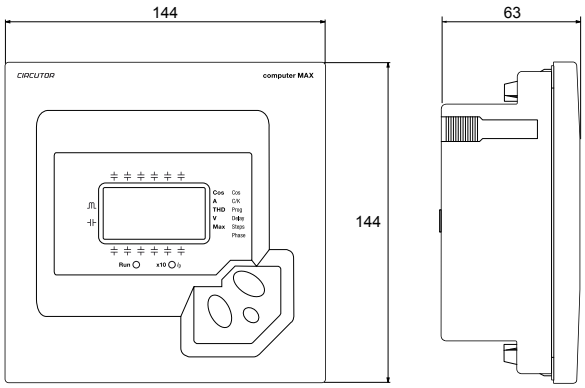
Computer Max-f

Regulador rápido de energía reactiva (Baterías estáticas)

Referencias

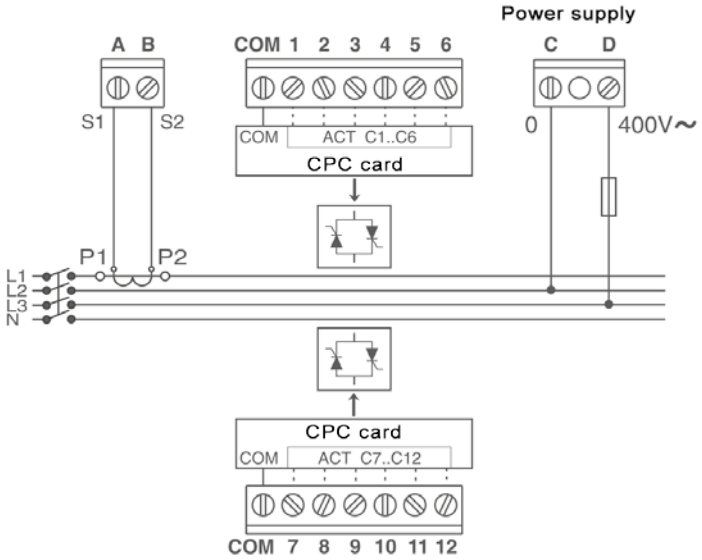
Tipo	Código	Tensión alimentación	Nº pasos
Computer Max-f 6	**R10851**	400 $V_{c.a.}$	6
Computer Max-f 12	**R10862**	400 $V_{c.a.}$	12

Dimensiones



Conexiones

Computer Max-f



Computer SMART III fast

Regulador inteligente de energía reactiva para baterías estáticas



Descripción

La medida con tres transformadores de corriente asegura una lectura análoga a la del contador de compañía. El regulador de energía reactiva **computer SMART III Fast** es el único del mercado que añade a la tradicional medida con un solo transformador de corriente, la posibilidad de medir con 3, incorporando, además, las funciones de un completo analizador de redes, y el control de corrientes residuales de fuga.

El **computer SMART III Fast** es un regulador que asegura un excelente mantenimiento preventivo, mediante la programación de sus alarmas y las opciones de test de estado de los condensadores, ofreciendo máxima supervisión y seguridad en su equipo de compensación.

Aplicación

La conexión con 1 o 3 transformadores que permite el **computer SMART III Fast** lo convierten en el regulador ideal en cualquier instalación, siendo posible:

- Cambiar de 1 a 3 transformadores en caso de:
  - Cambios en la penalización de reactiva
  - Cambios en los hábitos de consumo
  - Importantes desequilibrios en el sistema
- Intercambiar el regulador en cualquier batería
- Ideal en instalaciones con hasta 4 cos φ objetivos, para adaptarse a cualquier necesidad de compensación (diferentes franjas horarias).
- Permite su uso en equipos de compensación de Media Tensión.

Características técnicas

Circuito de tensión	Tensión alimentación	110...480 Vc.a.
	Tolerancia	10%
	Consumo	6 VA
	Frecuencia	45...65 Hz
Circuito medida	Tensión de medida	525 Vc.a. f-f 300 Vc.a. f-n
	Medida de corriente	x1 ó x3 transf. .../5 A ó .../1 A
Corriente de fugas	Rango de medida	$I_{\Delta prim}$ = 10 mA...1 Ac.a.
	Transformadores de corriente	Serie **WGC**
Precisión	Tensión y Corriente	1%
	Cos φ	2% ±1 dígito
Medida de temperatura	Rango de medida	0...80 °C ±3 °C
Relé de alarma	Contacto de salida	Conmutado
	U_{max} y I_{max} de maniobra	250 Vc.a. / 6 A
Salidas	Nº de salidas	6 o 12 según tipo
	Tipo	Transistor OPTOMOS
	U_{max} y I_{max} de maniobra	60 Vc.c. / 0,2 A
Relé de ventilador	Contacto de salida	No conmutado
	U_{max} y I_{max} de maniobra	250 Vc.a. / 6 A
Salidas digitales	Nº salidas	2
	Tipo	Transistor NPN
	U_{max} y I_{max} de maniobra	24 Vc.c. / 50 mA
Entradas digitales	Nº Entradas	2
Alarmas	Nº de alarmas	17, totalmente configurables
Comunicaciones	Puerto	RS-485
	Protocolo	Modbus/RTU
Condiciones de trabajo	Temperatura	-20...+60 °C
	Humedad relativa	95% sin condensación
	Altitud máxima	2000 m
Sistema de control	**PFC** (Programa que minimiza el número de maniobras)	
Seguridad	Aislamiento	Categoría III Clase II **EN 61010-1**
	Grado de protección	IP 40 montado IP 30 sin montar según **EN-60529**
Normas	**UNE EN 61010:2010, UNE-EN 61000:2007, UNE-EN 61000-6-2:2005, UNE-EN 6100-6-4:2005**	

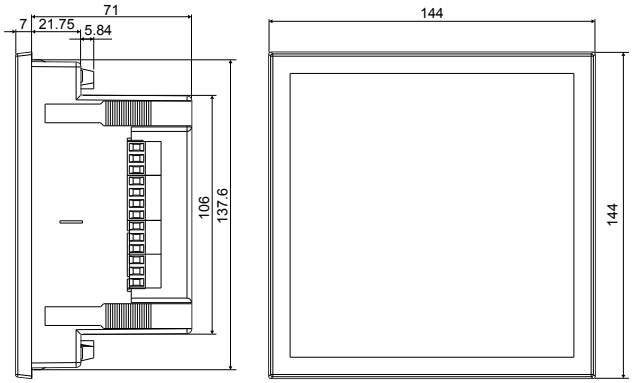
Computer SMART III fast

Regulador inteligente de energía reactiva para baterías estáticas

Referencias

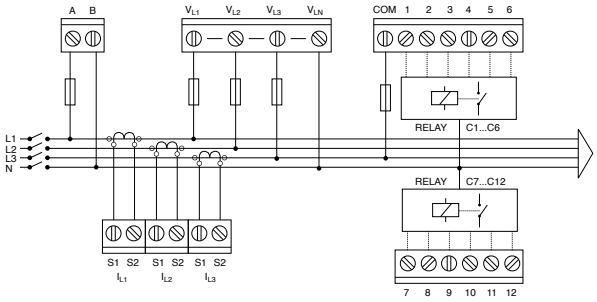
Tipo	Código	Nº Relés
Computer Smart III Fast 6	**R13951**	6
Computer Smart III Fast 12	**R13962**	12

Dimensiones

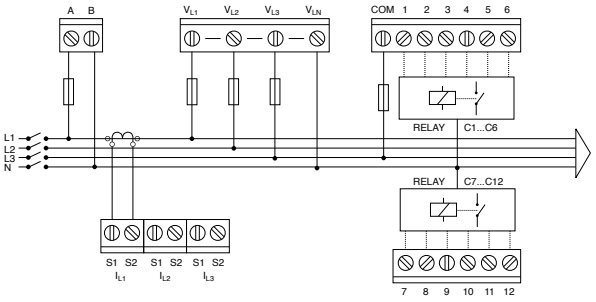


Conexiones

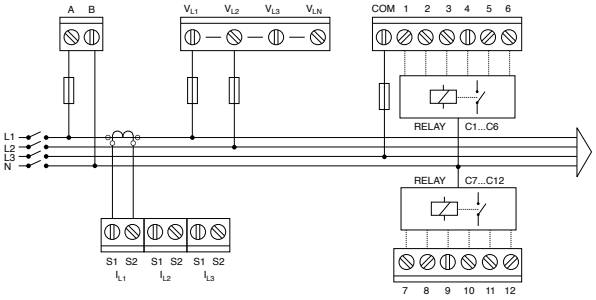
Conexión 3 Fases + Neutro
3 Transformadores de corriente



Conexión 3 Fases + Neutro
1 Transformador de corriente



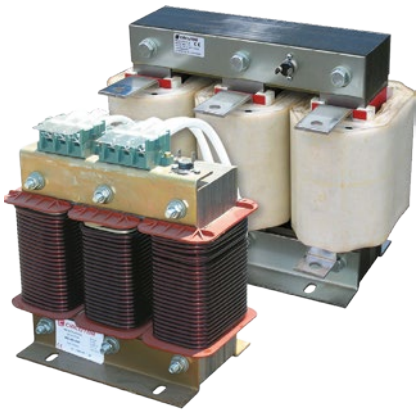
Conexión 2 Fases +
1 Transformador de corriente



Soluciones para Compensación de Energía Reactiva en Baja Tensión © CIRCUTOR, SA — circutor.com — central@circutor.com

RE / RBE

Reactancias trifásicas para baterías estáticas



Descripción

CIRCUTOR ha normalizado las reactancias serie **RE / RBE** especiales para baterias estáticas. Para un mejor funcionamiento del conjunto, dichas reactancias se conectan dentro del triángulo que forma el grupo condensador-reactancia. A igualdad de potencia indicada, dichas reactancias **RE / RBE** tienen un valor de corriente nominal de 1,73 veces más pequeña y un valor de inductancia 3 veces mayor con respecto a una reactancia **R / RB**.

Se dispone de una gama estándar de reactancias de rechazo de 400 V con p = 7 %, con una frecuencia de resonancia de 189 Hz para redes de 50 Hz (o bajo demanda 227 Hz para redes de 60 Hz). También se puede fabricar bajo demanda reactancias para baterías estáticas adaptadas a cualquier valor de potencia, p %, tensión y frecuencia.

Las reactancias para baja potencia, tipo **RE**, están construidas con chapa de bajas pérdidas y bobinadas con hilo de cobre. La conexión se realiza mediante bornes adecuados. Para potencias superiores se emplean las **RBE** con núcleo de chapa magnética con entrehierros múltiples, lo cual le confiere unas excelentes características y muy bajas pérdidas. Los bobinados son de banda de aluminio (o banda cobre, bajo demanda). Las conexiones de entrada y salida se realizan mediante pletina. Tanto las **RE** como las **RBE** llevan una impregnación al vacío de barniz para aumentar el aislamiento y reducir el ruido.

Aplicaciones

Las reactancias de rechazo de la serie **RE / RBE** están indicadas para su uso en baterías estáticas en instalaciones con un alto contenido de armónicos. Las reactancias deben ser conectadas en serie con cada condensador para una protección adecuada de los condensadores, del módulo de maniobra estático y para evitar efectos de resonancia en la instalación.

Características técnicas

Características	Tensión	400 V Bajo demanda: hasta 1 000 V
	Frecuencia de red	50 Hz Bajo demanda: 60 Hz
	Potencia	Según tabla Bajo demanda otros valores
	Valor de *p* %	7 % (189 Hz) Bajo demanda otros valores
	Tipo de conductor	RE: hilo de cobre RBE: banda de aluminio
	Tolerancia *L*	± 5 %
	Linealidad (5 % *L*)	1,8 I_n
	Tensión de aislamiento	4 kV
	Temperatura del ambiente máxima	-10 ... +45 °C
	Aislamiento interno	Clase F (155 °C) Bajo demanda: clase H (180 °C)
Sobrecarga máxima	Permanente	1,17 I_n
	Transitoria (1 min)	2 I_n
Seguridad	Termostato de protección	Apertura a 90 °C
	Grado de protección	IP 00
	Instalación	Interior
Normas	**UNE-EN 60289, IEC 60076**	

RE / RBE

Reactancias trifásicas para baterías estáticas

Referencias

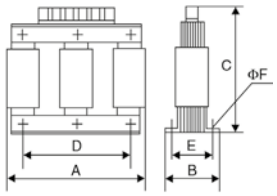
Reactancias III serie RE/ RBE a 400 Vc.a., 50 Hz, p = 7 % (189 HZ)

Tipo	Código	Para condensador	kvar	I_n (A)	L (mH)	Pérdidas (W)	Peso (kg)
RE-5-400 / 6-460	P70210	CF 46 / 6-6B	5	5	23,67	25	6
RE-10-400 / 12,5-460	P70215	CF 46 / 12,5.6B	10	9	11,27	50	8
RE-15-400 / 19-460	P70220	CF 46 / 19-6B	15	13	7,50	57	9,5
RE-20-400 / 25-460	P70225	CF 46 / 25-6B	20	17	5,68	76	11,5
RE-25-400 / 30-460	P70230	CF 46 / 30-6B	25	21	4,68	90	17
RE-30-400 / 37-460	P70235	CF 46 / 37-6B	30	26	3,84	120	20,5
RE-40-400 / 50-460	P70240	CF 46 / 50-6B	40	35	2,84	145	25,5
RBE-50-400 / 62-460	P70245	CF 46 / 62-6B	50	42	2,29	185	29
RBE-60-400 / 74-460	P70250	CF 46 / 74-6B	60	51	1,89	205	30
RBE-80-400 / 100-460	P70255	CF 46 / 100-6B	80	68	1,42	235	41

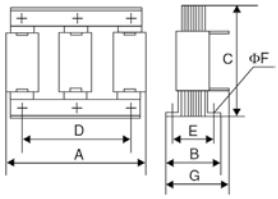
Dimensiones

Tipo	a	b	c	d	e	f	g
RE-5-400	155	92	165	75	75	7	-
RE-10-400	180	102	190	90	75	7	-
RE-15-400	180	112	190	90	85	7	-
RE-20-400	180	122	190	90	95	7	-
RE-25-400	240	122	250	130	90	9	-
RE-30-400	240	132	250	130	100	9	-
RE-40-400	240	147	250	130	115	9	-
RBE-50-400	310	154	233	160	120	9	185
RBE-60-400	310	154	234	160	120	9	185
RBE-80-400	338	165	280	160	130	11	195

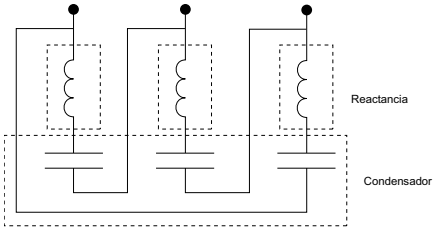
RE



RBE



Conexiones



EMB-2PH

Módulo de maniobra estática para condensadores trifásicos



Descripción

Los módulos de maniobra estática serie EMB-2PH constituyen el bloque básico para la construcción de baterías estáticas para la compensación del factor de potencia.

Estas baterías emplean tiristores en vez de los clásicos contactores para la conexión de cada uno de los grupos de condensadores y resultan idóneas en instalaciones en las que la corriente de carga presenta fluctuaciones rápidas y muy grandes (cambios de carga en intervalos que pueden oscilar entre unas pocas décimas de segundo y 8 o 10 segundos).

Aplicaciones

Los módulos de maniobras estáticas serie EMB-2PH están diseñadas para permitir la conexión y desconexión de condensadores en milisegundos. Se pueden usar tanto para la formación de baterías con varios escalones, como para la compensación individual de una carga que por carencia de conexión / desconexión necesita ser compensada instantáneamente, como por ejemplo, equipos de soldadura, grúas, ascensores, etc.

Características técnicas

Características técnicas	Tensiones estándar	Hasta 3 x 440 Vc.a. sin filtros de rechazo Hasta 3 x 415 Vc.a. con filtros de rechazo
	Frecuencia	50/60 Hz
	Señal externa de activación	12 V c.c. (Terminales A+, B-)
	Potencia nominal a maniobrar	Descritos en la tabla de selección
	Capacidad de sobrecarga	1,5 I_n durante 1 min
Protecciones	Fusibles	No incluidos. Se requiere protección externa contra sobre-carga y corto-circuitos
	Ventilador	Tensión auxiliar a 1x230 V c.a. (en terminales A1, A2)
	du / dt	Protección RC a 1000 V/µs
	Termostato	90 °C
	di / dt	100 A/µs (L=12 µH, no incluída, debe montarse en serie con el condensador)
Condiciones ambientales	Temperatura ambiente máxima	45 °C
	Temperatura máxima del disipador	90 °C
Características mecánicas	Grado protección	IP 00
	Peso	Desde 5,1 kg hasta 5,4 kg
Normas	**IEC 61439**	

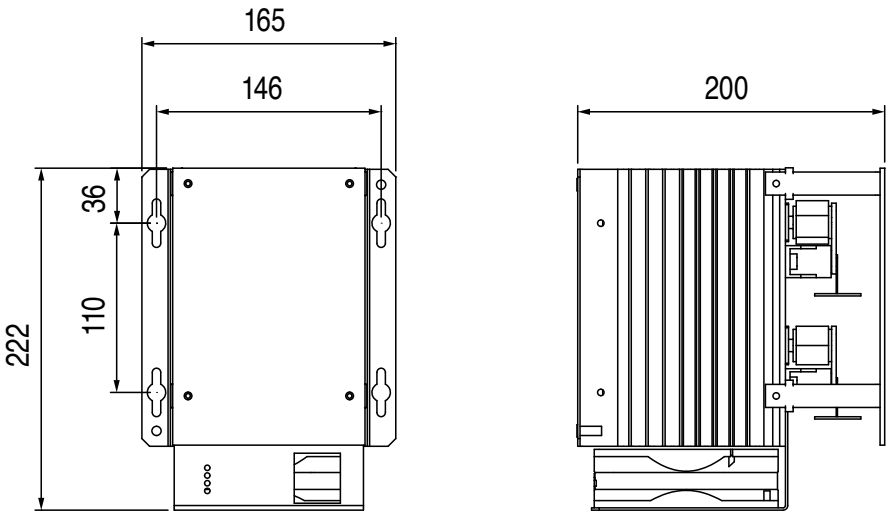
Referencias

Tipo	**Código**	**kvar 230 V**	**kvar 400 V**	**Peso** (kg)	**Dimensiones** **Ancho x Alto x fondo** (mm)
EMB-2PH-25-400	**R41321**	12,5	25	5,1	165 x 222 x 200
EMB-2PH-50-400	**R41323**	27,5	50	5,2	165 x 222 x 200
EMB-2PH-80-400	**R41325**	45	80	5,4	165 x 222 x 200
Tensión máxima de funcionamiento: 3 x 440 Vc.a. (415 Vc.a. con filtros de rechazo)					
Accesorios					
Tapa EMB-2PH	**R41329**	Carátula de policarbonato para la serie **EMB-2PH**			

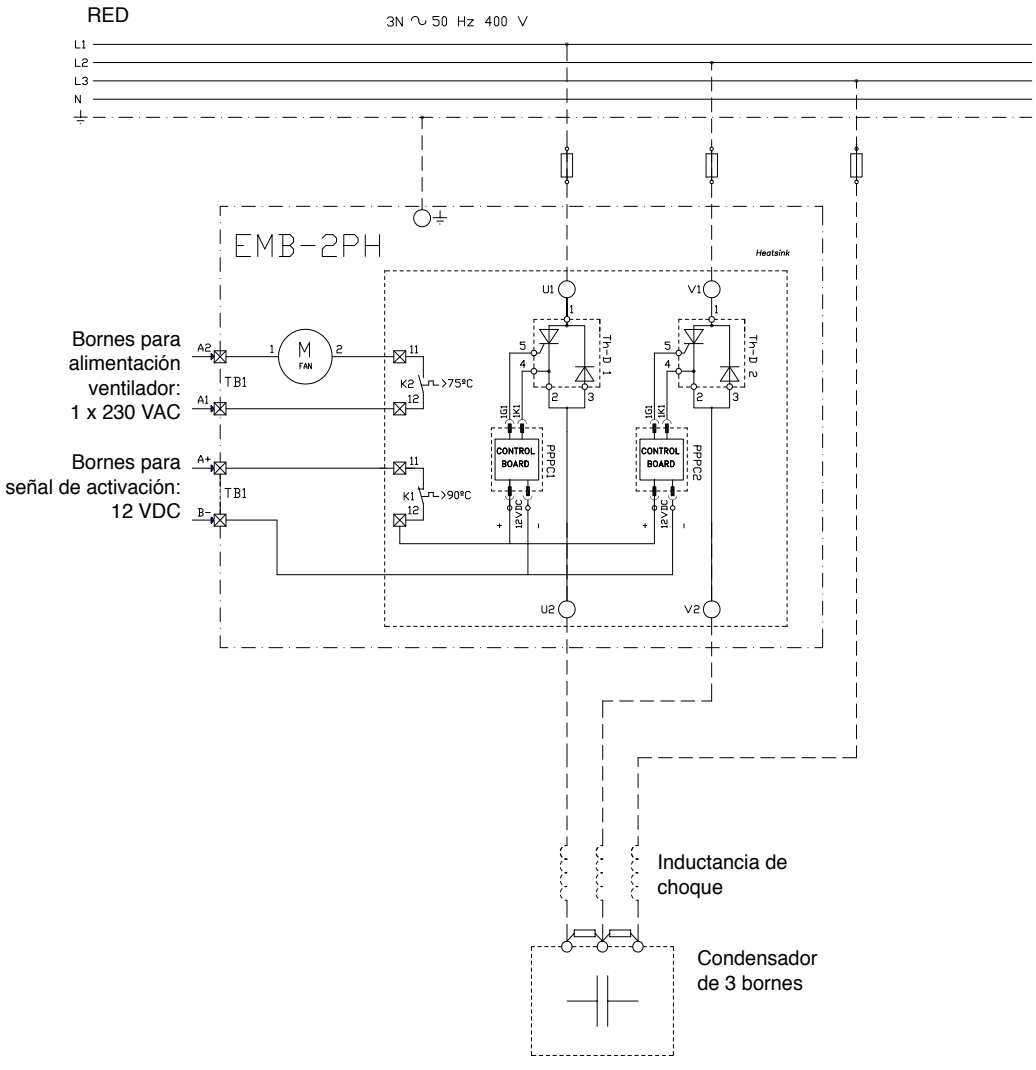
EMB-2PH

Módulo de maniobra estática para condensadores trifásicos

Dimensiones



Conexiones



Soluciones para

Compensación de Energía Reactiva en Baja Tensión

+ info: **comunicacion@circutor.com**

www.circutor.es

Diseño por: Dpto. Comunicación e Imagen - CIRCUTOR, SA

CIRCUTOR, SA - Vial Sant Jordi, s/n
08232 Viladecavalls (Barcelona) España
Tel. (+34) **93 745 29 00** - Fax: (+34) **93 745 29 14**
central@circutor.es

Code: C2S151 -01

CIRCUTOR, SA se reserva el derecho de cambiar cualquier información contenida en este catálogo.