

R.4

Baterías automáticas con sistema estático



Baterías automáticas con sistema estático

| | |
|---|-------|
| Introducción | R4-3 |
| R.4 - Baterías automáticas con sistema estático | |
| Tabla de selección | R4-4 |
| ECK / EMK Baterías automáticas con sistema estático | R4-5 |
| PLUS E Baterías automáticas inteligentes con sistema estático | R4-7 |
| EMB / EMF Unidades de maniobra estática (trifásicas) | R4-9 |
| CPC3 Placa de control de paso por cero | R4-11 |

Baterías automáticas con sistema estático

Baterías automáticas con sistema estático Serie E

Las baterías de condensadores con sistema estático Serie **E** son equipos diseñados para la compensación de energía reactiva en redes donde los niveles de carga son fluctuantes.

Las variaciones de potencia son relativamente rápidas (del orden de milisegundos) con lo cual la maniobra se realiza mediante tiristores, los cuales están conectados a una placa de control de tensión, de tal manera que la conexión y desconexión del condensador se realiza con diferencia cero de tensión.

Con este sistema se evitan transitorios en la conexión y desconexión de los pasos, pudiendo tener una respuesta inmediata a las fluctuaciones de carga.

Funciones y ventajas de batería de condensadores de sistema estático

Las funciones o ventajas que nos aporta este sistema de compensación son:

- Respuesta inmediata a la demanda de compensación. El tiempo de respuesta en la compensación de reactiva puede llegar a tan solo un ciclo de la frecuencia de la red, consiguiendo de esta manera una compensación casi instantánea.
- Eliminación del transitorio de arranque producido por la conexión del condensador. La conexión se produce en el preciso momento que la tensión de red coincide con la del condensador, se encuentre éste total o parcialmente cargado, véase Fig.1.

- La carencia de transitorios a la conexión nos permite la eliminación de huecos, flicker y cualquier otra perturbación generada en el transitorio de la conexión.
- Cadencia limitada de maniobras
- Menor desgaste de los condensadores y de los interruptores de maniobra, debido a la eliminación de transitorios y de la total ausencia de partes mecánicas móviles. De esta manera incrementamos notablemente la vida útil del equipo respecto a los equipos convencionales con contactores electromecánicos.

Conexión de una batería estática

Las baterías estáticas se conectan normalmente en el cuadro general de distribución o en cuadros secundarios si la instalación es grande.

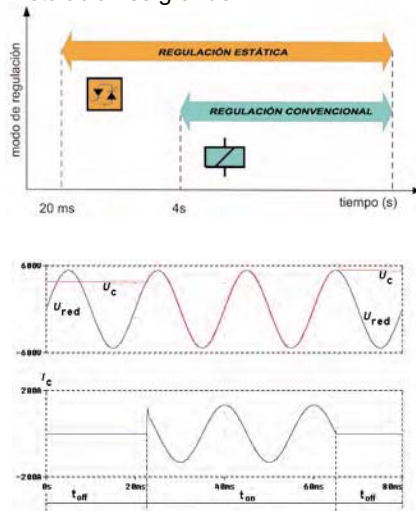


Fig. 1



Clasificación de sistema estático según forma de compensación

Al igual que las baterías de condensadores, los sistemas de compensación estáticos pueden ser:

- Sistema estático fijo. La aplicación habitual es el montaje en máquinas individuales con necesidad de respuesta rápida de compensación (ej. equipos de soldadura). Serie **EMB/ EMF**.
- Sistema estático automático. Para el seguimiento de cargas variables. Series **ECK / EMK**.



Soluciones CIRCUTOR a la potencia reactiva

No se necesita un seguimiento instantáneo

Baterías con contactores

Seguimiento instantáneo como consecuencia de la rápida variación que experimenta el receptor

Baterías con tiristores

Bajo mantenimiento (ausencia de partes móviles)

Tabla de selección de producto

| | Equipo | Compensación | Nivel de armónicos en la instalación | Alcance | Pág. |
|-----------|---|---|---------------------------------------|--|-----------|
| ECK / EMK |  | Automática | Bajo THD(I) ≤ 15% THD(U) ≤ 2,5% | Hasta 100 kvar: ECK Hasta 400 kvar: EMK4 Hasta 600 kvar: EMK6 Hasta 800 kvar: EMK8 Hasta 1200 kvar: EMK12 | 5 |
| EMF |  | Individual (Módulo estático con protección por fusibles) | Bajo THD(I) ≤ 15% THD(U) ≤ 2,5% | de 25 a 45 kvar (230 V) de 40 a 80 kvar (400 V) | 9 |
| EMB |  | Individual (Módulo estático con conexión por bornes. Sin protección) | Bajo THD(I) ≤ 15% THD(U) ≤ 2,5% | de 25 a 45 kvar (230 V) de 40 a 80 kvar (400 V) | 9 |
| PLUS EC/E |  | Automática | Bajo THD(I) ≤ 15% THD(U) ≤ 2,5% | Hasta 100 kvar: PLUS EC Hasta 400 kvar: PLUS E4 Hasta 600 kvar: PLUS E6 Hasta 800 kvar: PLUS E8 Hasta 1200 kvar: PLUS E12 | 7 |
| ver R6 | | Automática | Alto THD(I) ≥ 15% THD(U) ≥ 2,5% | | R6 |
| CFC3 |  | | | | 11 |

ECK / EMK

Baterías automáticas con sistema estático



Descripción

Las baterías de condensadores **serie E** son equipos diseñados para la compensación de energía reactiva en redes donde los niveles de cargas son fluctuantes.

Las variaciones de potencia son relativamente rápidas (del orden de milisegundos) con lo cual la maniobra se realiza mediante tiristores, los cuales están conectados a una placa de control de tensión, de tal manera que la conexión y desconexión del condensador se realiza con diferencia cero de tensión.

Con este sistema se evitan transitorios en la conexión y desconexión de los pasos, pudiendo tener una respuesta inmediata a las fluctuaciones de carga.

Aplicación

La aplicación habitual se realizaría en cargas individuales ó instalaciones donde es necesaria una respuesta rápida de compensación (ej. equipos de soldadura, motores para elevadores, ascensores, etc.)

Características

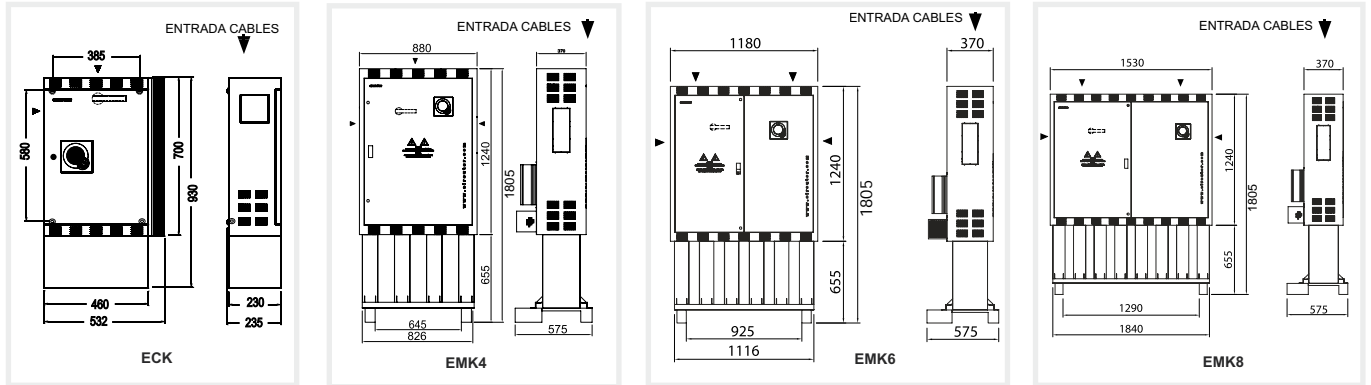
| Características eléctricas | | |
|-------------------------------|---|---|
| Tensión de empleo | 230, 400 V (otras tensiones, consultar) | |
| Tensión de refuerzo | 440 V (400 V) | |
| Tolerancia sobre la capacidad | ± 10% | |
| Equipo formado por | <ul style="list-style-type: none"> • Condensador CS. Medida trifásica • Unidad de maniobra estática en cada escalón, compuesta por contactores estáticos (tiristores) • Protección individual de cada escalón por fusibles con alto poder de corte (APR). Serie NH-00 ó Neozed según tipo • Magnetotérmico bipolar de protección para maniobra de batería y regulador • Regulador de energía reactiva serie computer df • Radiadores para la disipación de calor • Termostato incorporado en el mismo radiador para la desconexión del escalón en caso de elevada temperatura (90 °C). | |
| Suplementos | <ul style="list-style-type: none"> • Interruptor manual en cabecera de batería • Interruptor automático en cabecera de batería • Interruptor automático + Protección diferencial en cabecera de batería • Unidad de ventilación forzada + termostato • Placa de policarbonato contar contactos directos • Autotransformador 400/230 V | |
| Nivel de aislamiento | 3/ 15 kV | |
| Resistencia de descarga | 75 V / 3 minutos | |
| Sobrecarga | 1,3 veces la corriente nominal en permanencia | |
| Sobretensión | <ul style="list-style-type: none"> • 10 % 8 sobre 24 horas • 15 % hasta 15 minutos sobre 24 horas • 20 % hasta 5 minutos sobre 24 horas • 30 % hasta 1 minutos sobre 24 horas | |
| Tensión maniobra | 400 V | |
| Condiciones ambientales | | |
| Temperatura clase D | Media diaria | 45 °C |
| | Media anual | 35 °C |
| | Máxima | 50 °C |
| | Mínima | -25 °C |
| Humedad | | 80% HR |
| Altitud | | 2 000 m |
| Características mecánicas | | |
| Grado protección | | IP 21 |
| Color | | RAL 7035 Gris RAL 3005 Granate |
| Condiciones de montaje | | |
| Tipo montaje | | Vertical |
| Ventilación | | Natural ó forzada según opciones |
| Distancia entre condensadores | | Mínimo 2 cm |
| Normas | | |
| | | CEI 60831-1, CEI 70/7, UNE 20827, UNE 20010, BS 1650, VDE 560 |

ECK / EMK

Baterías automáticas con sistema estático



Dimensiones



Referencias

| kvar | Composición | Interrupor (A) opcional | Sección cable (mm ²) | Peso (kg) | Dimensiones (mm) ancho x alto x fondo | Tipo | Código |
|-------|-------------------------------|-------------------------|----------------------------------|-----------|---------------------------------------|----------------|--------|
| 440 V | 400 V | | | | | | |
| 7,5 | 6,2 (2,5 + 5) | 63 - Incluido | 6 | 44 | 532 x 930 x 235 | ECK-7,5-440 | R47300 |
| 12,5 | 10 (2,5 + 5 + 5) | 63 - Incluido | 6 | 50 | 532 x 930 x 235 | ECK-12,5-440 | R47302 |
| 17,5 | 14 (2,5 + 5 + 10) | 63 - Incluido | 16 | 51 | 532 x 930 x 235 | ECK-17,5-440 | R47304 |
| 25 | 21 (5 + (2 x 10)) | 100 - Incluido | 16 | 52 | 532 x 930 x 235 | ECK-25-440 | R47306 |
| 35 | 29 (5 + 10 + 20) | 100 - Incluido | 25 | 54 | 532 x 930 x 235 | ECK-35-440 | R47308 |
| 43,75 | 36 (6,25 + (3 x 12,5)) | 160 - Incluido | 25 | 55 | 532 x 930 x 235 | ECK-43,75-440 | R47310 |
| 50 | 41 (10 + (2 x 20)) | 160 - Incluido | 35 | 56 | 532 x 930 x 235 | ECK-50-440 | R47312 |
| 55 | 45 (5 + 10 + (2 x 20)) | 160 - Incluido | 35 | 57 | 532 x 930 x 235 | ECK-55-440 | R47314 |
| 60 | 50 (3 x 20) | 160 - Incluido | 50 | 59 | 532 x 930 x 235 | ECK-60-440 | R47316 |
| 70 | 58 (10 + (3 x 20)) | 160 - Incluido | 70 | 59 | 532 x 930 x 235 | ECK-70-440 | R47318 |
| 75 | 62 (3 x 25) | 250 - Incluido | 70 | 60 | 532 x 930 x 235 | ECK-75-440 | R47320 |
| 80 | 66 (4 x 20) | 250 - Incluido | 70 | 61 | 532 x 930 x 235 | ECK-80-440 | R47322 |
| 87,5 | 72 (12,5 + (3 x 25)) | 250 - Incluido | 70 | 62 | 532 x 930 x 235 | ECK-87,5-440 | R47324 |
| 100 | 83 (4 x 25) | 250 - Incluido | 70 | 63 | 532 x 930 x 235 | ECK-100-440 | R47326 |
| 105 | 87 (15 + (3 x 30)) | 250 - Incluido | 70 | 63 | 532 x 930 x 235 | ECK-105-440 | R47328 |
| 120 | 99 (4 x 30) | 250 - Incluido | 95 | 64 | 532 x 930 x 235 | ECK-120-440 | R47330 |
| 100 | 83 (25 + 25 + 50) | 250 | 70 | 132 | 880 x 1805 x 575 | EMK4-100-440 | R47405 |
| 125 | 103 (25 + 50 + 50) | 250 | 95 | 137 | 880 x 1805 x 575 | EMK4-125-440 | R47410 |
| 150 | 124 (3 x 50) | 400 | 120 | 142 | 880 x 1805 x 575 | EMK4-150-440 | R47415 |
| 175 | 147 (25 + 50 + 100) | 400 | 150 | 147 | 880 x 1805 x 575 | EMK4-175-440 | R47420 |
| 200 | 165 (50 + 50 + 100) | 400 | 185 | 152 | 880 x 1805 x 575 | EMK4-200-440 | R47421 |
| 250 | 207 (50 + (2 x 100)) | 630 | 240 | 157 | 880 x 1805 x 575 | EMK4-250-440 | R47422 |
| 275 | 227 (25 + 50 + (2 x 100)) | 630 | 240 | 157 | 880 x 1805 x 575 | EMK4-275-440 | R47423 |
| 300 | 248 (50 + 50 + (2 x 100)) | 630 | 2 x 120 | 162 | 880 x 1805 x 575 | EMK4-300-440 | R47424 |
| 350 | 289 (50 + (3 x 100)) | 800 | 2 x 150 | 167 | 880 x 1805 x 575 | EMK4-350-440 | R47425 |
| 400 | 331 (4 x 100) | 800 | 2 x 185 | 172 | 880 x 1805 x 575 | EMK4-400-440 | R47426 |
| 400 | 331 (50 + 50 + (3 x 100)) | 800 | 2 x 185 | 168 | 1180 x 1805 x 575 | EMK6-400-440 | R47431 |
| 450 | 372 (50 + (4 x 100)) | 1000 | 2 x 185 | 174 | 1180 x 1805 x 575 | EMK6-450-440 | R47435 |
| 500 | 413 (5 x 100) | 1000 | 2 x 240 | 178 | 1180 x 1805 x 575 | EMK6-500-440 | R47436 |
| 550 | 455 (50 + (5 x 100)) | 1250 | 2 x 240 | 182 | 1180 x 1805 x 575 | EMK6-550-440 | R47437 |
| 600 | 496 (6 x 100) | 1250 | 2 x 240 | 186 | 1180 x 1805 x 575 | EMK6-600-440 | R47438 |
| 600 | 496 (50 + 50 + (5 x 100)) | 1250 | 2 x 240 | 168 | 1530 x 1805 x 575 | EMK8-600-440 | R47442 |
| 650 | 537 (50 + (6 x 100)) | 1600 | 3 x 150 | 179 | 1530 x 1805 x 575 | EMK8-650-440 | R47444 |
| 700 | 579 (7 x 100) | 1600 | 3 x 150 | 185 | 1530 x 1805 x 575 | EMK8-700-440 | R47448 |
| 750 | 620 (50 + (7 x 100)) | 1600 | 3 x 185 | 195 | 1530 x 1805 x 575 | EMK8-750-440 | R47450 |
| 800 | 661 (8 x 100) | 1600 | 3 x 185 | 200 | 1530 x 1805 x 575 | EMK8-800-440 | R47455 |
| 800 | 661 (50 + 50 + (7 x 100)) | 1000 / 630 | 2 x 240 / 240 | 335 | 2360 x 1805 x 575 | EMK12-800-440 | R47500 |
| 850 | 702 (50 + (8 x 100)) | 1250 / 630 | 2 x 240 / 240 | 341 | 2360 x 1805 x 575 | EMK12-850-440 | R47505 |
| 900 | 744 (9 x 100) | 1250 / 630 | 2 x 240 / 240 | 347 | 2360 x 1805 x 575 | EMK12-900-440 | R47603 |
| 950 | 785 (50 + (9 x 100)) | 1250 / 800 | 2 x 240 / 185 | 353 | 2360 x 1805 x 575 | EMK12-950-440 | R47604 |
| 1000 | 826 (10 x 100) | 1250 / 800 | 2 x 240 / 185 | 359 | 2360 x 1805 x 575 | EMK12-1000-440 | R47605 |
| 1050 | 868 (50 + (10 x 100)) | 1250 / 1000 | 2x240 / 2x240 | 362 | 2360 x 1805 x 575 | EMK12-1050-440 | R47606 |
| 1100 | 909 (11 x 100) | 1250 / 1000 | 2x240 / 2x240 | 365 | 2360 x 1805 x 575 | EMK12-1100-440 | R47607 |
| 1150 | 950 (50 + (11 x 100)) | 2 x 1250 | 2x240 / 2x240 | 368 | 2360 x 1805 x 575 | EMK12-1150-440 | R47608 |
| 1200 | 992 (12 x 100) | 2 x 1250 | 2x240 / 2x240 | 371 | 2360 x 1805 x 575 | EMK12-1200-440 | R47609 |

PLUS E

Baterías automáticas con sistema estático



Descripción

Baterías inteligentes, de nueva generación, capaz de medir sobre las 3 fases de la instalación y compensar fase a fase y en tiempo real la reactiva consumida por cada fase. Además de corregir a cero la reactiva total, consigue un equilibrado de las potencias activas en las fases.

La batería **PLUS E** es un equipo de energía reactiva, que dotado de la tecnología **CIRCUTOR** en sistemas de medida se convierte en un equipo de compensación + medida. Como analizador de redes, nos permite visualizar cualquier parámetro eléctrico de red en tiempo real y registrar en su memoria interna, máximos y mínimos, con fecha y hora.

Aplicación

Las baterías **Plus** son ideales para compensar las instalaciones actuales, que por su tipología de cargas cada vez se encuentran más desequilibradas. Su sistema de medida trifásico, compensación fase a fase y función de analizador de redes, la convierten en la solución ideal para compensar aquellas instalaciones con variación de cargas rápidas, entre 20 ms y 4 s y/o importantes desequilibrios entre fases, 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 totalmente eficiente.

Características

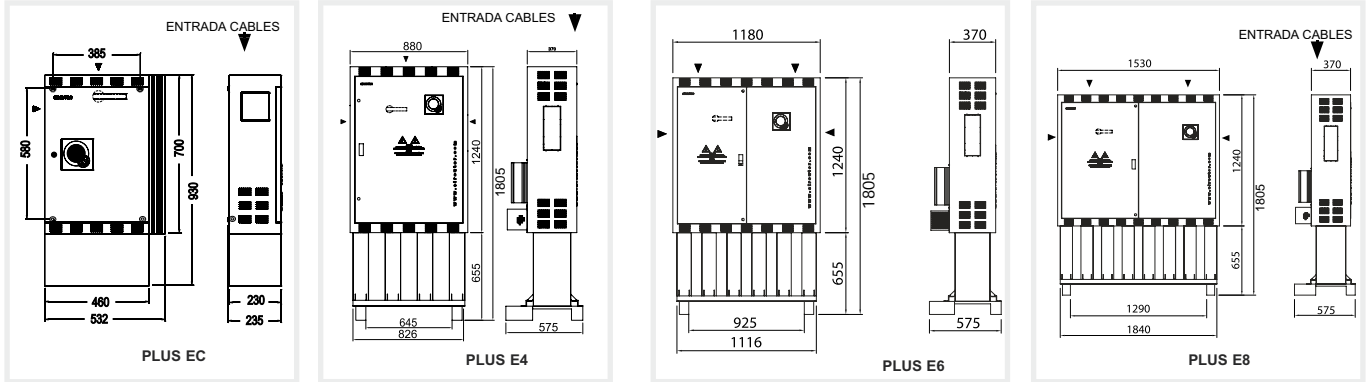
| Características eléctricas | | |
|-------------------------------|--|---|
| Tensión de empleo | 230, 400 V (otras tensiones, consultar) | |
| Tensión de refuerzo | 440 V (400 V) | |
| Tolerancia sobre la capacidad | ± 10% | |
| Equipo formado por | <ul style="list-style-type: none"> • Condensador CS. Medida trifásica • Unidad de maniobra estática en cada escalón, compuesta por contactores estáticos (tiristores) Función de analizador de redes • Protección individual de cada escalón por fusibles con alto poder de corte (APR). Serie NH-00 ó Neozed según tipo • Magnetotérmico bipolar de protección para maniobra de batería y regulador • Regulador de energía reactiva serie computer Plus, medida trifásica y función de analizador de redes • Radiadores para la disipación de calor • Termostato incorporado en el mismo radiador para la desconexión del escalón en caso de elevada temperatura (90 °C) | |
| Suplementos | <ul style="list-style-type: none"> • Interruptor manual en cabecera de batería • Interruptor automático en cabecera de batería • Interruptor automático + Protección diferencial en cabecera de batería • Unidad de ventilación forzada + termostato • Placa de policarbonato contar contactos directos • Autotransformador 400/230 V | |
| Nivel de aislamiento | 3/ 15 kV | |
| Resistencia de descarga | 75 V / 3 minutos | |
| Sobrecarga | 1,3 veces la corriente nominal en permanencia | |
| Sobretensión | <ul style="list-style-type: none"> • 10 % 8 sobre 24 horas • 15 % hasta 15 minutos sobre 24 horas • 20 % hasta 5 minutos sobre 24 horas • 30 % hasta 1 minutos sobre 24 horas | |
| Tensión maniobra | 400 V | |
| Condiciones ambientales | | |
| Temperatura clase D | Media diaria | 45 °C |
| | Media anual | 35 °C |
| | Máxima | 50 °C |
| | Mínima | -25 °C |
| Humedad | | 80% HR |
| Altitud | | 2 000 m |
| Características mecánicas | | |
| Grado protección | | IP 21 |
| Color | | RAL 7035 Gris RAL 3005 Granate |
| Condiciones de montaje | | |
| Tipo montaje | | Vertical |
| Ventilación | | Natural ó forzada según opciones |
| Distancia entre condensadores | | Mínimo 2 cm |
| Normas | | |
| | | CEI 60831-1, CEI 70/7, UNE 20827, UNE 20010, BS 1650, VDE 560 |

PLUS E

Baterías automáticas con sistema estático



Dimensiones



Referencias

| kvar | Composición | Interruptor (A) opcional | Sección cable (mm ²) | Peso (kg) | Dimensiones (mm) ancho x alto x fondo | Tipo | Código |
|-------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------------|-----------|---------------------------------------|-------------------|--------|
| 440 V 400 V | | | | | | | |
| 7,5 | (2,5 + 5) | 63 | 6 | 44 | 532 x 930 x 235 | PLUS EC-7,5-440 | R48300 |
| 12,5 | (2,5 + 5 + 5) | 63 | 6 | 50 | 532 x 930 x 235 | PLUS EC-12,5-440 | R48302 |
| 17,5 | (2,5 + 5 + 10) | 63 | 16 | 51 | 532 x 930 x 235 | PLUS EC-17,5-440 | R48304 |
| 25 | (5 + (2 x 10)) | 100 | 16 | 52 | 532 x 930 x 235 | PLUS EC-25-440 | R48306 |
| 35 | (5 + 10 + 20) | 100 | 25 | 54 | 532 x 930 x 235 | PLUS EC-35-440 | R48308 |
| 43,75 | (6,25 + (3 x 12,5)) | 160 | 25 | 55 | 532 x 930 x 235 | PLUS EC-43,75-440 | R48310 |
| 50 | (10 + (2 x 20)) | 160 | 35 | 56 | 532 x 930 x 235 | PLUS EC-50-440 | R48312 |
| 55 | (5 + 10 + (2 x 20)) | 160 | 35 | 57 | 532 x 930 x 235 | PLUS EC-55-440 | R48314 |
| 60 | (3 x 20) | 160 | 50 | 59 | 532 x 930 x 235 | PLUS EC-60-440 | R48316 |
| 70 | (10 + (3 x 20)) | 160 | 70 | 59 | 532 x 930 x 235 | PLUS EC-70-440 | R48318 |
| 75 | (3 x 25) | 250 | 70 | 60 | 532 x 930 x 235 | PLUS EC-75-440 | R48320 |
| 80 | (4 x 20) | 250 | 70 | 61 | 532 x 930 x 235 | PLUS EC-80-440 | R48322 |
| 87,5 | (12,5 + (3 x 25)) | 250 | 70 | 62 | 532 x 930 x 235 | PLUS EC-87,5-440 | R48324 |
| 100 | (4 x 25) | 250 | 70 | 63 | 532 x 930 x 235 | PLUS EC-100-440 | R48326 |
| 105 | (15 + (3 x 30)) | 250 | 70 | 63 | 532 x 930 x 235 | PLUS EC-105-440 | R48328 |
| 120 | (4 x 30) | 250 | 95 | 64 | 532 x 930 x 235 | PLUS EC-120-440 | R48330 |
| 100 | (25 + 25 + 50) | 250 | 70 | 132 | 880 x 1805 x 575 | PLUS E4-100-440 | R48405 |
| 125 | (25 + 50 + 50) | 250 | 95 | 137 | 880 x 1805 x 575 | PLUS E4-125-440 | R48410 |
| 150 | (3 x 50) | 400 | 120 | 142 | 880 x 1805 x 575 | PLUS E4-150-440 | R48415 |
| 175 | (25 + 50 + 100) | 400 | 150 | 147 | 880 x 1805 x 575 | PLUS E4-175-440 | R48420 |
| 200 | (50 + 50 + 100) | 400 | 185 | 152 | 880 x 1805 x 575 | PLUS E4-200-440 | R48421 |
| 250 | (50 + (2 x 100)) | 630 | 240 | 157 | 880 x 1805 x 575 | PLUS E4-250-440 | R48422 |
| 275 | (25 + 50 + (2 x 100)) | 630 | 240 | 157 | 880 x 1805 x 575 | PLUS E4-275-440 | R48423 |
| 300 | (50 + 50 + (2 x 100)) | 630 | 2 x 120 | 162 | 880 x 1805 x 575 | PLUS E4-300-440 | R48424 |
| 350 | (50 + (3 x 100)) | 800 | 2 x 150 | 167 | 880 x 1805 x 575 | PLUS E4-350-440 | R48425 |
| 400 | (4 x 100) | 800 | 2 x 185 | 172 | 880 x 1805 x 575 | PLUS E4-400-440 | R48426 |
| 400 | (50 + 50 + (3 x 100)) | 800 | 2 x 185 | 168 | 1180 x 1805 x 575 | PLUS E6-400-440 | R48431 |
| 450 | (50 + (4 x 100)) | 1000 | 2 x 185 | 174 | 1180 x 1805 x 575 | PLUS E6-450-440 | R48435 |
| 500 | (5 x 100) | 1000 | 2 x 240 | 178 | 1180 x 1805 x 575 | PLUS E6-500-440 | R48436 |
| 550 | (50 + (5 x 100)) | 1250 | 2 x 240 | 182 | 1180 x 1805 x 575 | PLUS E6-550-440 | R48437 |
| 600 | (6 x 100) | 1250 | 2 x 240 | 186 | 1180 x 1805 x 575 | PLUS E6-600-440 | R48438 |
| 600 | (50 + 50 + (5 x 100)) | 1250 | 2 x 240 | 168 | 1530 x 1805 x 575 | PLUS E8-600-440 | R48442 |
| 650 | (50 + (6 x 100)) | 1600 | 3 x 150 | 179 | 1530 x 1805 x 575 | PLUS E8-650-440 | R48444 |
| 700 | (7 x 100) | 1600 | 3 x 150 | 185 | 1530 x 1805 x 575 | PLUS E8-700-440 | R48448 |
| 750 | (50 + (7 x 100)) | 1600 | 3 x 185 | 195 | 1530 x 1805 x 575 | PLUS E8-750-440 | R48450 |
| 800 | (8 x 100) | 1600 | 3 x 185 | 200 | 1530 x 1805 x 575 | PLUS E8-800-440 | R48455 |
| 800 | (50 + 50 + (7 x 100)) | 1000 / 630 | 2 x 240 / 240 | 335 | 2360 x 1805 x 575 | PLUS E12-800-440 | R48500 |
| 850 | (50 + (8 x 100)) | 1250 / 630 | 2 x 240 / 240 | 341 | 2360 x 1805 x 575 | PLUS E12-850-440 | R48505 |
| 900 | (9 x 100) | 1250 / 630 | 2 x 240 / 240 | 347 | 2360 x 1805 x 575 | PLUS E12-900-440 | R48603 |
| 950 | (50 + (9 x 100)) | 1250 / 800 | 2 x 240 / 185 | 353 | 2360 x 1805 x 575 | PLUS E12-950-440 | R48604 |
| 1000 | (10 x 100) | 1250 / 800 | 2 x 240 / 185 | 359 | 2360 x 1805 x 575 | PLUS E12-1000-440 | R48605 |
| 1050 | (50 + (10 x 100)) | 1250 / 1000 | 2x240 / 2x240 | 362 | 2360 x 1805 x 575 | PLUS E12-1050-440 | R48606 |
| 1100 | (11 x 100) | 1250 / 1000 | 2x240 / 2x240 | 365 | 2360 x 1805 x 575 | PLUS E12-1100-440 | R48607 |
| 1150 | (50 + (11 x 100)) | 2 x 1250 | 2x240 / 2x240 | 368 | 2360 x 1805 x 575 | PLUS E12-1150-440 | R48608 |
| 1200 | (12 x 100) | 2 x 1250 | 2x240 / 2x240 | 371 | 2360 x 1805 x 575 | PLUS E12-1200-440 | R48609 |

EMB / EMF

Unidades de maniobra estática (trifásicas)



Descripción

Los módulos de maniobra estática Serie **EM** 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 ó 10 segundos).

Aplicación

Las unidades de maniobras estáticas Serie **EM** 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.

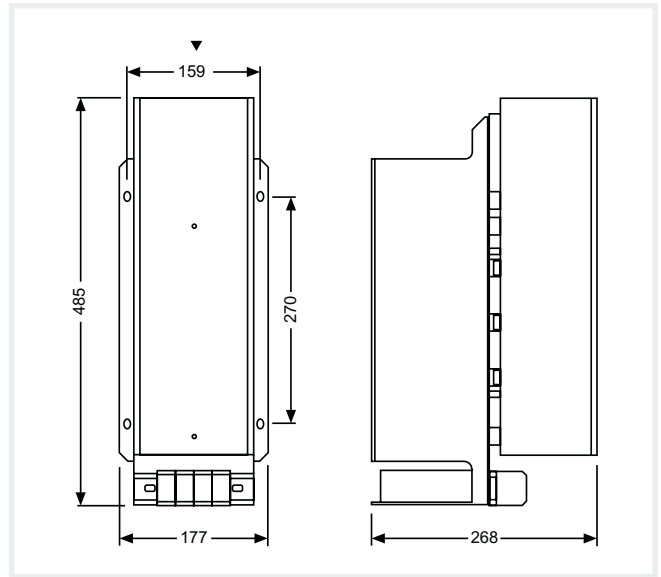
Características

| Características técnicas | |
|---|--|
| Tensiones estándar | 230, 400 V c.a. (otras tensiones hasta 660 V c.a., consultar) |
| Frecuencia | 50 / 60 Hz |
| Potencia nominal a maniobrar | Ver tabla de tipos |
| Capacidad de sobrecarga | 1,5 I_n durante 1 min |
| Protecciones | |
| Fusibles | NH adecuados al calibre (tipo EMF) |
| du / dt | RC protección a 1000 V/ μ s |
| Termostato | 90 °C |
| di / dt | 100 A/ μ s ($L=12 \mu$ H, no incluida, debe montarse en serie con el condensador) |
| Condiciones ambientales | |
| Temperatura ambiente máxima | 40 °C |
| Temperatura máxima del disipador | 80 °C |
| Características mecánicas | |
| Grado protección | IP 00 |
| Peso | 10,5 kg |
| Normas | |
| EN 60.439 (IEC 439, UNE EN 60439), IEC 146, CSA 22.2 N° 14 | |

EMB / EMF

Unidades de maniobra estática (trifásicas)

Dimensiones



Referencias

Con fusibles

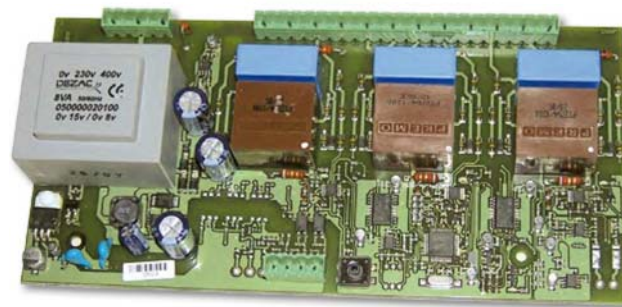
| kvar | Peso (kg) | Dimensiones (mm) ancho x alto x fondo | Tipo | Código |
|------|-----------|--|--------------|--------|
| 25 | 10,5 | 177 X 485 X 268 | EMF-25/230 | R41111 |
| 37,5 | 10,5 | 177 X 485 X 268 | EMF-37,5/230 | R41112 |
| 45 | 10,5 | 177 X 485 X 268 | EMF-45/230 | R41114 |
| 40 | 10,5 | 177 X 485 X 268 | EMF-40/400 | R41133 |
| 60 | 10,5 | 177 X 485 X 268 | EMF-60/400 | R41136 |
| 80 | 10,5 | 177 X 485 X 268 | EMF-80/400 | R41137 |

Con bornes

| kvar | Peso (kg) | Dimensiones (mm) ancho x alto x fondo | Tipo | Código |
|------|-----------|--|--------------|--------|
| 25 | 10 | 177 X 485 X 268 | EMB-25/230 | R41211 |
| 37,5 | 10 | 177 X 485 X 268 | EMB-37,5/230 | R41212 |
| 45 | 10 | 177 X 485 X 268 | EMB-45/230 | R41214 |
| 40 | 10 | 177 X 485 X 268 | EMB-40/400 | R41233 |
| 60 | 10 | 177 X 485 X 268 | EMB-60/400 | R41236 |
| 80 | 10 | 177 X 485 X 268 | EMB-80/400 | R41237 |

CPC3

Placa de control de paso por cero



Descripción

Controla la conexión de los tiristores al paso por cero de la tensión, evitando así cualquier transitorio y permitiendo, por tanto, varias maniobras por segundo.

Aplicación

Las placas de control **CPC3i** para la conexión rápida de condensadores permiten tanto la conexión y desconexión de condensadores en un ciclo de red, como la compensación individual de la reactiva consumida por cada una de las fases.



Características

Características eléctricas

| | |
|----------------------|--------------------------------|
| Alimentación | 230 / 400 / 690 V (según tipo) |
| Nivel de aislamiento | 3 / 15 kV |
| Tensión de trabajo | 230 / 400 / 690 V (según tipo) |
| Frecuencia | 50 / 60 Hz |
| Grado de protección | IP 00 |

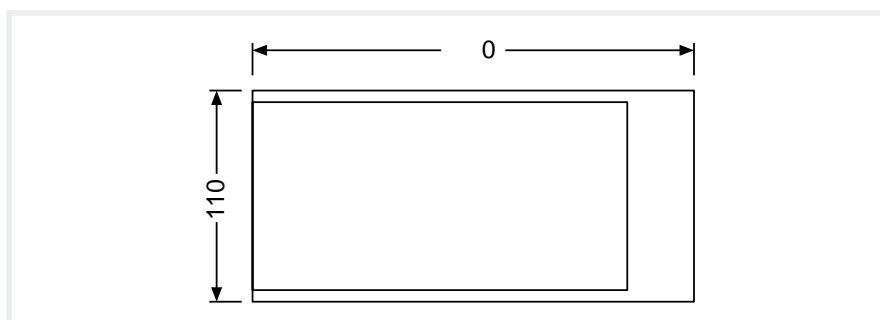
Condiciones ambientales

| | |
|-----------------------------|-------|
| Temperatura ambiente máxima | 40 °C |
|-----------------------------|-------|

Condiciones de montaje

| | |
|--------------------------------|--|
| Mando del interruptor estático | Contacto libre de tensión Comunicaciones RS-485 (tipo RS) |
|--------------------------------|--|

Dimensiones



Referencias

| V | Mando | Tipo | Código |
|-----------|-------------------------------|-----------|--------|
| 230 / 400 | Trifásico | CPC3b | R4Z111 |
| 230 / 400 | Trifásico | CPC3i-4T | R4Z661 |
| 230 / 400 | Fase-Fase por comunicaciones | CPC3i-4RS | R4Z662 |
| 230 / 400 | Fase-Fase por relés estáticos | CPC3i-4F | R4Z663 |
| 690 | Trifásico | CPC3i-6T | R4Z664 |
| 690 | Fase-Fase por comunicaciones | CPC3i-6RS | R4Z665 |
| 690 | Fase-Fase por relés estáticos | CPC3i-6F | R4Z666 |

