

Chloride® CP Range

Personalizadas según las especificaciones del usuario
Gama completa de opciones industriales



Beneficios

Optimización técnica y presupuestaria.

La batería puede representar una parte importante del presupuesto de un SAI en proyectos de nueva construcción o en zonas industriales abandonadas. Por eso Chloride® CP70R está diseñado con un amplio rango de tensión continua de salida para optimizar:

- Número de celdas de la batería
- Capacidad de la batería y, por tanto, precio, en función de la autonomía requerida

Integración perfecta con el entorno operativo.

Un sistema hecho a medida puede servir:

- Varias soluciones para funcionar con las distintas redes de tensión de entrada (valor nominal, tolerancia, frecuencia)
- Amplio espacio interior para adaptar el tamaño de la regleta a los cables de entrada y salida.
- Bucles de fallo y estado dedicados para mejorar la interconexión con los sistemas DCS y SCADA existentes.

Muy alta fiabilidad. El diseño exclusivo proporciona una refrigeración natural tanto de los tiristores como de la carcasa en la mayoría de las clasificaciones a: *ty* at the maximum design temperature.

- Permiten un elevado MTBF superior a 150 000 horas, con un plan de mantenimiento adecuado
- Eliminar la necesidad de sustituir ventiladores internos de difícil acceso en los puentes de potencia

Soluciones reforzadas.

El sistema puede adaptarse a diversos entornos, por ejemplo, altas temperaturas, terremotos o vibraciones, polvo, elevación, humedad.

El rectificador-cargador de baterías industrial Chloride® CP70R es el rectificador insignia de la gama Chloride®. Combina la fiabilidad del rectificador basado en tiristores con refrigeración natural con una tecnología de control digital probada para ofrecer las mejores prestaciones en cualquier condición eléctrica y ambiental.

Resumen de la gama

Combinado con una batería industrial de reserva, el rectificador-cargador Chloride® CP70R protege los equipos y procesos industriales críticos de CC de los efectos perjudiciales de las interrupciones y pérdidas de alimentación. Incorpora un control por microprocesador que ofrece una estabilidad de salida excepcional y permite la adaptabilidad a diversos requisitos de aplicación.

La gama Chloride® CP70R de rectificadores-cargadores está disponible de 25 A a 250 A con entrada monofásica, y de 25 A a 2500 A con entrada trifásica. Ofrece varias tensiones de salida, de 24 Vcc a 240 Vcc.

Chloride® CP70R también está disponible con salida de 400 Vcc. Esta configuración puede combinarse con un inversor CP70i para diseñar sistemas SAI de CA de doble conversión específicos de alta potencia (hasta 500 kVA).

Para mejorar aún más la disponibilidad de la carga y la fiabilidad del proceso, Chloride® CP70R puede funcionar en configuración doble o en paralelo de prueba, con baterías simples o dobles, y puede incluir un bus de enlace DC.

Aplicaciones

- Centrales eléctricas
- Subestaciones de transmisión y distribución
- Industrias de procesos continuos
- Petróleo y gas e industrias petroquímicas
- Transporte ferroviario



Ejemplo de Chloride® CP70R-48V-200A-6P

Características principales

- Funcionamiento continuo a plena carga a 40 °C ambiente para cumplir los requisitos de fiabilidad de nivel industrial.
- Resistencia a aceleraciones verticales y horizontales de hasta 0,5 g gracias a su robusto diseño mecánico
- Diseñado para más de 20 años de funcionamiento continuo con un plan de mantenimiento adecuado
- Transformador de aislamiento incluido
- Compatibilidad total con baterías de plomo-ácido y níquel-cadmio, selladas o ventiladas

Datos técnicos

Entrada	
Tensión AC	
• Monofásico	1 x 230 V (220, 240) ⁽¹⁾
• Trifásico	3 x 400 V (380, 415) ⁽²⁾
Tolerancia de tensión	+/- 10 %
Configuración neutra	Cualquier configuración, con o sin neutro
Frecuencia	50 Hz (60 Hz)
Tolerancia de la frecuencia	+/- 5 %
Gama de frecuencias (temporal)	45 Hz a 65 Hz (con 50 Hz nominales)
Total harmonic current distortion (THDI)	< 34 % (versión de 6 impulsos)
Inrush current	< 15 x I _n (para 6 pulsos y 12 pulsos)

Salida					
Tensión nominal DC	24 V	48 V	110-127 V	220-240 V	400V
Rango de tensión DC de salida	17-40 V	36-75 V	88-160 V	176-300 V	296-550 V
Estabilidad de la tensión (en modo flotante estabilizado, entrada dentro de la tolerancia)					
• Sistema unitario	+/- 1 % ⁽³⁾				
• Sistemas paralelos	+/- 1 % to +/- 2 % ⁽³⁾				
Ondulación de tensión	≤ 1 % RMS, en modo flotante, batería desconectada.				
Limitación actual	I nominal				

Batería	
Tipo	Plomo ácido o níquel cadmio, venteado o recombinación
Autonomía	De unos minutos a varias horas, previa solicitud
Limitación de la corriente de la batería (modos típico, float y boost)	0,1 C (batería de plomo) 0,2 C (batería de níquel-cadmio)

Datos generales	
Temperatura de funcionamiento	0 to 40 °C ⁽¹⁾
Temperatura de almacenamiento	-20 a +70 °C
Humedad relativa	< 95 % sin condensación
Altitud de funcionamiento	1000 m máx. sin reducción de potencia
Refrigeración	Convección natural en la mayor parte de la gama
Eficacia	Hasta el 96 % según la clasificación
Protección exterior	IP 20 ⁽¹⁾ según IEC 60529
Protección interna	Protección contra contactos directos no intencionados, según IEC 60950-1
Ruido (a 1 m delante de la unidad)	55 - 65 dB según la clasificación
Color del armario	Gris RAL 7032 ⁽¹⁾
Dimensiones	Varía según la clasificación y las opciones

(1) Otro valor a petición
(2) Puede variar entre el 10 y el 14% según las condiciones de funcionamiento.
Opción para THDI ≈ 5% (+/- 1pt) disponible en la versión de 12 pulsos.
(3) Puede variar en función de la tensión de salida DC y de la configuración del sistema.
(4) Sólo versión de 6 impulsos
(5) Sólo versión de 12 impulsos

Clasificaciones

Entrada monofásica : Corriente de salida (A) vs Tensión de salida (Vcc)			
	24 Vdc	48 Vdc	110-127 Vdc
	25	25	25
	60	60	60
	100	100	100
	160	160	160
	250	250	250

Entrada trifásica : Corriente de salida (A) vs Tensión de salida (Vcc)					
	24 Vcc	48 Vcc	110-127 Vcc	220-240 Vcc	400 Vcc
-	-	-	25 ⁽⁴⁾	25 ⁽⁴⁾	-
-	60 ⁽⁴⁾	50	50	50	-
100 ⁽⁴⁾	100 ⁽⁴⁾	100 ⁽⁴⁾	100 ⁽⁴⁾	100 ⁽⁴⁾	-
-	125 ⁽⁵⁾	125 ⁽⁵⁾	125 ⁽⁵⁾	125	-
160 ⁽⁴⁾	160 ⁽⁴⁾	160 ⁽⁴⁾	160 ⁽⁴⁾	160 ⁽⁴⁾	-
200 ⁽⁵⁾	200 ⁽⁵⁾	200 ⁽⁵⁾	200	200	-
250 ⁽⁴⁾	250 ⁽⁴⁾	250 ⁽⁴⁾	250	250	-
320 ⁽⁵⁾	320 ⁽⁵⁾	320	320	320	-
400 ⁽⁴⁾	400 ⁽⁴⁾	400 ⁽⁴⁾	400	400	400
500 ⁽⁵⁾	500	500	500	500	500
600 ⁽⁴⁾	600 ⁽⁴⁾	600	600	600	600
800	800	800	800	800	800
1000 ⁽⁴⁾	1000	1000	1000	1000	1000 ⁽⁵⁾
1200	1200	1200	1200	1200 ⁽⁵⁾	1200 ⁽⁵⁾
1500 ⁽⁴⁾	1600 ⁽⁵⁾				
2000 ⁽⁴⁾	2000 ⁽⁵⁾	2000 ⁽⁵⁾	2000 ⁽⁵⁾	2000 ⁽⁵⁾	-
2500 ⁽⁴⁾	2400 ⁽⁵⁾	2400 ⁽⁵⁾	-	-	-

Normas

Normas	
IEC60146-1-1:2009	Convertidores semiconductores. Especificación de los requisitos básicos
IEC62040-1:2008 +AMD1:2013	Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) - Parte 1-2. Requisitos generales de seguridad para SAI en lugares de acceso restringido: Requisitos generales y de seguridad para SAI en lugares de acceso restringido.
IEC62040-2:2006	Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) - Parte 2: Requisitos de compatibilidad electromagnética (CEM)
IEC60529:1989 +AMD1:1999	Grados de protección de las cajas (Código IP)
IEC60076-11:2004	Parte 11: Transformadores de tipo seco.

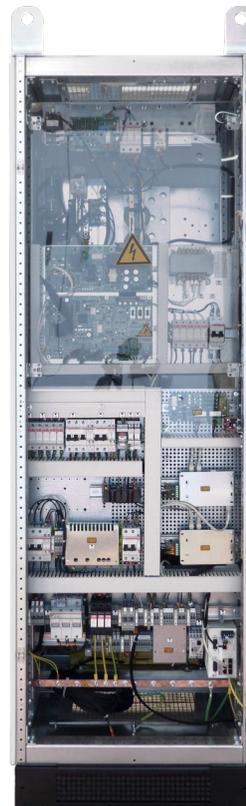
Conformidad	
Directiva de baja tensión	2006/95/CE y 2014/35/UE
Directiva CEM	2004/108/CE y 2014/30/UE
Marca CE	

Opciones

Consúltenos para cualquier otro requisito, sujeto a viabilidad

Rectificador	<ul style="list-style-type: none"> Rectificador de 12 pulsos Filtro de armónicos en 12P para THDi $\approx 5\%$ (+/- 1pt) Filtro de ondulación de tensión (psfométrico sólo para salida de 48 Vcc) Diodo de bloqueo Otras tensiones de entrada (1 x 110 a 3 x 690 VCA) Limitación de la corriente de irrupción a $5 \times I_n$ Protecciones contra sobretensiones y/o rayos
Batería	<ul style="list-style-type: none"> Caja de protección del circuito de la batería Detección de polaridad invertida de la batería Contactador de desconexión por baja tensión de la batería (LVD) Detección de fallo a tierra DC Sensor de temperatura ambiente de la batería Sistema de supervisión de baterías (Chloride® BMS) Armario / bastidor de baterías
Sistema	<ul style="list-style-type: none"> Funcionamiento a temperatura ambiente de hasta 55°C Configuraciones en paralelo (dual, trial) Configuración de espera en caliente Aisladores de entrada/salida Diodos de caída / Regulador DC/DC en serie Convertidor DC/DC aislado Distribución DC Detección o supervisión de fallos a tierra Iluminación interna del armario Calefactor anticondensación Monitor de temperatura del armario
Mecánica	<ul style="list-style-type: none"> Protección externa hasta IP42 Entrada de cables superior Color especificado de los paneles Altura especial de los pies (200 mm o 300 mm) Cierre de llave especial Placa de prensaestopas no magnética (latón o aluminio) Anillos de elevación Espesor de los paneles laterales de 2 mm Identificación del armario especificada (etiqueta, placa de identificación) Diseño antisísmico
Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> Interfaz hombre-máquina táctil Contadores analógicos en el panel frontal (72x72, clase 1,5 o clase 1) Transductores 4-20mA Contactos adicionales libres de tensión Modbus RTU (RS232 o RS485) Modbus / TCP Profibus Protocolo IEC61850 Software de supervisión PPVis Software de supervisión PPVis2 con pantalla táctil Panel mímico: <ul style="list-style-type: none"> Imitación pasiva del sistema Imitador activo con LED integrados Indicador luminoso en el panel frontal (22 mm de diámetro)

Internal layout examples

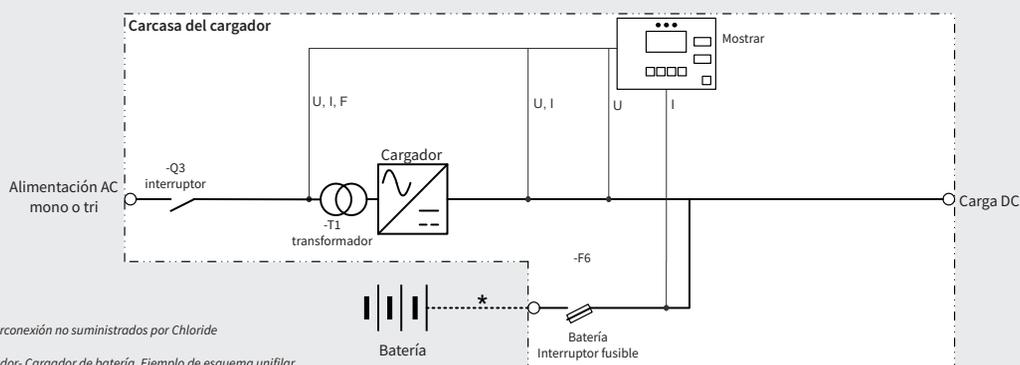


Ejemplo de Chloride® CP70R-110V-50A-6P



Ejemplo de Chloride® CP70R-127V-150A-6P

Las ilustraciones anteriores muestran algunos ejemplos de sistemas acabados. Dado que cada sistema se personaliza según las especificaciones, la disposición interna puede ser diferente en las distintas unidades.



Pantalla LCD ergonómica

De serie, el panel frontal del sistema incluye una interfaz gráfica ergonómica que ayuda a comprender el funcionamiento del sistema.



Chloride CP70R - Pantalla LCD estándar

Funcionamiento del sistema

- Botones de encendido/apagado del rectificador/cargador
- 3 LED que resaltan el estado de funcionamiento de la unidad
- Visualización del flujo de potencia en un diagrama unifilar simplificado
- Visualización del estado del sistema mediante los botones de navegación
- Visualización de las medidas del sistema
- Control del modo de funcionamiento del rectificador/cargador (flotante, boost, carga inicial)
- Lanzamiento de una prueba de batería
- Memorización de algunos mensajes de avería críticos con acuse de recibo de avería obligatorio
- Registrador de eventos que registra hasta 100 eventos con fecha y hora

Interfaz hombre-máquina (HMI) intuitiva - Opcional

Como opción, el panel frontal del sistema incluye una gran pantalla táctil en color con una interfaz gráfica intuitiva que simplifica la configuración, el funcionamiento y la resolución de problemas del sistema.



Chloride CP70R - Interfaz hombre-máquina (HMI) opcional

Configuración del sistema

- Selección del idioma
- Ajuste de la fecha y la hora
- Ajuste del brillo
- Configuración de la pantalla principal: el usuario puede elegir entre visualizar sólo el diagrama de bloques o el diagrama de bloques con las medidas de entrada y/o salida
- Configuración del Modbus (opcional)
- Ajuste de los parámetros del sistema en una zona protegida por contraseña (por ejemplo, nivel de tensión de la batería, número de células)

Funcionamiento del sistema

- Vista del diagrama unifilar con bloques codificados por colores y flujo de potencia
- Comprobación de la posición de los seccionadores principales del sistema (estado abierto/cerrado)
- Acceso a la información de los bloques y a las mediciones mediante un simple toque
- Cambio del modo de carga de la batería (flotación, boost, carga inicial) Lanzamiento de una prueba de batería

System troubleshooting

- Codificación por colores de cada bloque para la identificación inmediata de una posible alarma
- Memorización de algunos mensajes de avería críticos con acuse de recibo de avería obligatorio
- Comprobación de todos los mensajes de estado, advertencia y avería activados con una descripción detallada mediante un simple toque
- Registrador de eventos que registra hasta 2000 eventos con fecha y hora
- Exportación de todos los eventos registrados mediante una unidad flash USB. El archivo HTML extraído permite analizar la causa raíz.