

# PROTECT RCS

## OUTDOOR PLUS

Cargador de baterías y rectificador industrial  
controlado por tiristores de máxima calidad

**Entrada:**  
400/480 V CA trifásica

**Salida:**  
24 V CC; 50 – 250 A



Los rectificadores de AEG Power Solutions garantizan una **disponibilidad permanente de todas las aplicaciones industriales más exigentes**, entre ellas las dedicadas al petróleo, al gas y la petroquímica, generación y transporte de energía, así como otras infraestructuras en las condiciones ambientales más duras.

El sistema Protect RCS se ha desarrollado y diseñado para proporcionar funcionalidades de carga de baterías y suministro de energía de alta fiabilidad. La **versión Outdoor Plus** proporciona mayor nivel de protección a su equipo y sus procesos y **cumple con los estrictos estándares de protección que establece la norma CEI 60529 (IP 65)**. El sistema Protect RCS es un rectificador controlado por tiristores diseñado para cargar baterías de níquel-cadmio o plomo al tiempo que alimenta las cargas de CC. Asimismo, se puede utilizar sin baterías, como fuente de alimentación directa. El rectificador se construye a partir de módulos en bloques independientes y puede adquirirse con equipamiento opcional, según se requiera.

Los armarios se montan directamente en el suelo. Las baterías vienen instaladas en un armario aparte del rectificador. La **versión Outdoor Plus** se ha diseñado para hacer uso de un **proceso de refrigeración**, lo cual **simplifica el mantenimiento y reduce el coste total** de propiedad.

### Características y ventajas

- » Diseño de gran resistencia
- » Refrigeración natural
- » Armario para exteriores (acorde con la codificación IP 65 de la norma CEI 60529)
- » Tecnología probada de tiristores controlados por microprocesador
- » Diseño modular de bloques
- » Alto MTBF y bajo MTTR
- » Protección integrada
- » Definición y procesamiento digital de todos los parámetros
- » Supervisión de todos los parámetros a través de la pantalla frontal
- » Gestión inteligente de la batería integrada
- » Regulación de la tensión de carga compensada por temperatura
- » Carga rápida manual o automática
- » Funcionamiento en paralelo
- » Alarma y registro de eventos, incluida una memoria de registro de eventos con sello de fecha y hora
- » Fácil instalación, inicio y mantenimiento
- » Servicio técnico internacional

# PROTECT RCS OUTDOOR PLUS

DATOS TÉCNICOS



## CONFIGURACIÓN ESTÁNDAR DE PROTECT RCS

### ENTRADA

Tensión nominal de entrada	Trifásica de 400/480 V $\pm 10\%$ (+15 % – 20 % funcional)
Frecuencia	50 Hz o 60 Hz, $\pm 6\%$
Factor de potencia	0,75 típico
Armónicos de corriente	<15 % (rectificador de 12 pulsos)

### SALIDA

Tensión (tensión de CC)	24 V CC
Rango de tensión de CC	Carga de flotación – 75 %–125 % de tensión nominal de CC en carga completa y tensión nominal de la red eléctrica ( $\pm 10\%$ ) Carga rápida – 75 %–135 % de tensión nominal de CC en carga completa y tensión nominal de la red eléctrica (0/+10 %) Carga de formación – 75 %–140 % de tensión nominal de CC en carga media y tensión nominal de la red eléctrica (0/+10 %)
Regulación estática	$\pm 0,5\%$ en tensión flotante, 0–100 % de variaciones de carga en CC, tensión nominal de entrada de $\pm 10\%$ , frecuencia de $\pm 6\%$ , rango de temperatura de 0 °C a +40 °C, temperaturas más elevadas con degradación
Regulación dinámica	Escalón de carga de 10 – 90 %, 90 % – 10 % – desviación del 15 % sin batería
Rizado de tensión CC	<1% RMS de tensión nominal de CC con la batería sin conectar
Corriente CC	50–250 A
Rango de corriente	0–100 %
Regulación de corriente CC	0 / +2 % del límite de corriente
Estabilidad a largo plazo	0,15 % por 1000 h
Coefficiente de temperatura	<0,02 % por °C
Característica de carga	Corriente constante/tensión constante (I/U según CEI 478 1) durante la carga de flotación
Resistencia de aislamiento	>200 M $\Omega$ / 500 V CC
Aislamiento de entrada/salida	2500 V CA entre la entrada/salida y tierra eléctrica

### MECÁNICA

Nivel de protección	IP65 acorde con CEI 60529
Material del armario	Acero inoxidable 316 L, color natural y acabado pulido
Dimensiones y peso	Según el rango
Ruido acústico a 1 m	$\leq 50$ dB(A)
Conexiones	Inferior

### INFORMACIÓN AMBIENTAL

Tipo de refrigeración	Convección natural
Temperatura de funcionamiento	De 0 °C a +40 °C y temperaturas superiores hasta 56 °C con degradación
Humedad de funcionamiento	Humedad relativa del 10 % al 100 % (sin condensación)
Altura de instalación	De 0 a 1000 m: reducción de potencia del 1 % por cada 100 m, de 1000 m a 3000 m

### ESTÁNDARES

Seguridad	CEI/EN 62040-1 / EN 50178
EMC	CEI/EN61000-6-2,-4 / CEI 62040-2
Aprobaciones y certificación	Marcado CE, NFC 58-311

## PROTECT RCS: RANGO TRIFÁSICO

Altura del armario	2000 mm	2000 mm
Profundidad del armario	700 mm	700 mm
Anchura del armario	600 mm	1200 mm
Corriente del cargador	Hasta 150 A a 40 °C Hasta 120 A a 56 °C	Hasta 250 A a 40 °C Hasta 200 A a 56 °C

## CONFIGURACIÓN ESTÁNDAR Y OPCIONES



### Sistema estándar

La gama de sistemas de Protect RCS se ha pre-configurado con algunas de las funciones más solicitadas incorporadas como estándar. Estos sistemas están disponibles de forma "genérica", con esquemas y documentación de usuario estándar.

### Configuración estándar

- » Interruptor de entrada del rectificador interno Q1
- » Puente rectificador de 12 pulsos con transformador de aislamiento de entrada
- » Control digital
- » Fusible F1 del rectificador y shunt de rectificador R2
- » Diodo de bloqueo V21
- » Pantalla LCD multifunción con dos indicadores LED de estado del sistema
- » Tarjetas electrónicas de control resistentes al clima tropical
- » Alarma remota de avería común
- » Marcado de cables de control y alimentación
- » Identificación de componentes y disposición 3D detallados en la puerta trasera
- » Apertura de la puerta hasta 120° con 9 anclajes accionados por llave
- » Entrada inferior de cable
- » Terminales de entrada/batería/salida X1, X2 y X3
- » Etiquetados/placa de identificación estándar

### Opciones

Según sea preciso, el sistema estándar se puede complementar a través de las opciones adicionales disponibles. Los esquemas específicos del sistema y la documentación de usuario se generarán automáticamente para reflejar la configuración real de opciones.

Para proporcionar soluciones exactas para cada aplicación, ofrecemos una amplia gama de opciones:

#### Sistema

- » Configuración redundante en paralelo con carga compartida
- » Tensiones de entrada de la red eléctrica especiales (180 – 690 V) y frecuencia de 60 Hz
- » MCB o fusible de entrada del rectificador
- » MCB, fusible o interruptor de batería en el rectificador
- » MCB o caja de fusibles de batería
- » Interruptor, fusible o MCB de carga
- » Diodos reductores de tensión
- » Distribución de CC

#### Alarmas/señalización/medición

- » Indicadores de alarma LED en panel frontal
- » 2 tarjetas de relés de 8 contactos libres de potencial
- » Aparatos de medida analógicos adicionales

- » Alarma de bajo nivel de electrolito
- » Alarma audible
- » Cables y sensores de compensación de carga por temperatura
- » Alarma de temperatura
- » Alarma de alto rizado de tensión de CC
- » Compensación por caída tensión en cable
- » Alarma de fallo en el circuito de la batería
- » Alarma de falta a tierra
- » Bloqueo por carga rápida

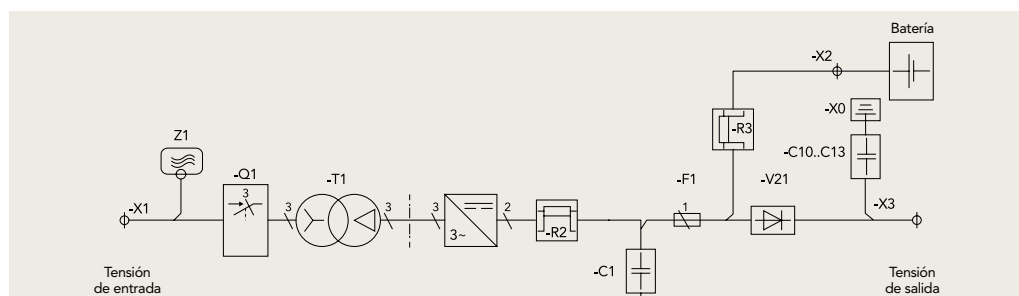
#### Opciones de control remoto

- » Orden de apagado del rectificador
- » Orden de carga de flotación forzada
- » Restablecimiento de la alarma
- » Orden de carga rápida

#### Comunicación

- » Interfaz RS232/RS485
- » Protocolo Modbus RS232/RS485
- » Interfaz TCP/IP
- » Convertidores de protocolo (Profibus DP, J-bus DNP3 y CEI 61850)
- » Software de gestión y supervisión
- » Módem

Se pueden solicitar opciones adicionales.





## Baterías

AEG Power Solutions atesora un importante conocimiento interno en tecnología de baterías y puede ofrecer asesoramiento experto en la selección, operación y prueba específicas de las baterías. Nuestras soluciones globales en sistemas incluyen una amplia gama de productos que utilizan baterías de plomo ácido o níquel-cadmio, tanto en tecnologías abiertas como de recombinación de gases. Las sustituciones e instalaciones de baterías las realiza nuestro servicio de asistencia técnica a nivel internacional.

## Servicios

AEG Power Solutions, con más de 60 años de experiencia en soluciones y sistemas de alimentación, se ha forjado su renombre gracias a sus incomparables servicios y asistencia técnica en entornos de aplicación de importancia fundamental. Como proveedor de sistemas de talla mundial, puede confiar en una red global de 20 centros de servicios que cuentan con el apoyo de más de 150 ingenieros de campo y más de 100 socios de servicio certificados en todo el mundo. Desde la selección de soluciones de alimentación hasta la instalación y puesta en marcha del proceso, nuestros expertos certificados superan sus expectativas al ofrecer un excelente servicio que asegura alcanzar los costes de funcionamiento más bajos para su sistema de alimentación esencial. Un servicio de asistencia técnica a nivel internacional, reconocido por su rápido tiempo de respuesta y su eficacia a la hora de solucionar problemas, asegura la fiabilidad de su instalación de alimentación. Elija una de las opciones de mantenimiento preventivo de Pro Care™ para asegurarse una tranquilidad total y el control completo de

los costes, la seguridad y el sistema de alimentación ininterrumpida, incluso en las situaciones más complicadas.

También puede beneficiarse de una completa gama de servicios profesionales para proteger y asegurar la durabilidad de su inversión y para que le puedan relevar cuando más lo necesite:

- » Opciones de mantenimiento preventivo de Pro Care™
- » Soluciones llave en mano
- » Instalación y puesta en marcha
- » Servicios de mantenimiento
- » Servicios electrónicos/supervisión remota
- » Línea directa 24 horas, todos los días
- » Formación in situ
- » Intercambio inmediato
- » Reemplazo in situ de la batería
- » Supervisión de baterías
- » Gestión de la instalación y del equipo
- » Contratos in situ a nivel mundial 24 horas, todos los días
- » Evaluación de la calidad de alimentación
- » Análisis de capacidad de los bancos y lugares de carga
- » Solución de problemas y reparaciones



## AEG Power Solutions

Póngase en contacto con su representante de AEG Power Solutions para obtener más información. Puede encontrar los detalles de contacto en la siguiente dirección:  
[www.aegps.com](http://www.aegps.com)