



# Regulador de Corriente Constante

## Tipo CCR-2100

### Aplicación

El regulador de corriente constante CCR-2100 está especialmente diseñado para alimentar circuitos en serie para el encendido de luces de ayudas visuales en aeropuertos a distintos niveles de intensidad.

### Conforme a:

- IEC: 61822 (edición actual)
- FAA: AC 150/5345-10 (edición actual)
- ICAO: Aerodrome Design Manual Part 5 (edición actual)
- AENA: PPT/002-05/13

### Características:

- El CCR-2100 es un moderno regulador de tiristores controlado por microprocesador. Su nueva configuración permite su actualización in situ, pudiendo establecerse su funcionamiento como un regulador básico de corriente constante o ampliar sus opciones con las siguientes características:
- RCC controlado y regulado digitalmente.
- Gran precisión en la corriente constante de salida y alta fiabilidad.
- Control de procesamiento del microprocesador DSP y ARM.
- Control y regulación totalmente digitalizados, a través de parámetros procesados de manera numérica para evitar afecciones por temperatura, voltaje u otros parámetros físicos.
- Adecuado para configuraciones de circuitos consistentes en cargas no lineales como luces LED de nueva tecnología y letreros de calles de rodaje con fuentes de luz distintas de las lámparas halógenas.
- Control remoto de red, monitorización y funciones de diagnóstico.
- Interfaz máquina-humano (HMI) con menú integrado que permite una configuración completa in situ sin ningún equipo adicional.
- Detección de fallos de lámpara incorporada de serie.
- Detector de fallo a tierra opcional, pararrayos y aislador de circuito de campo.

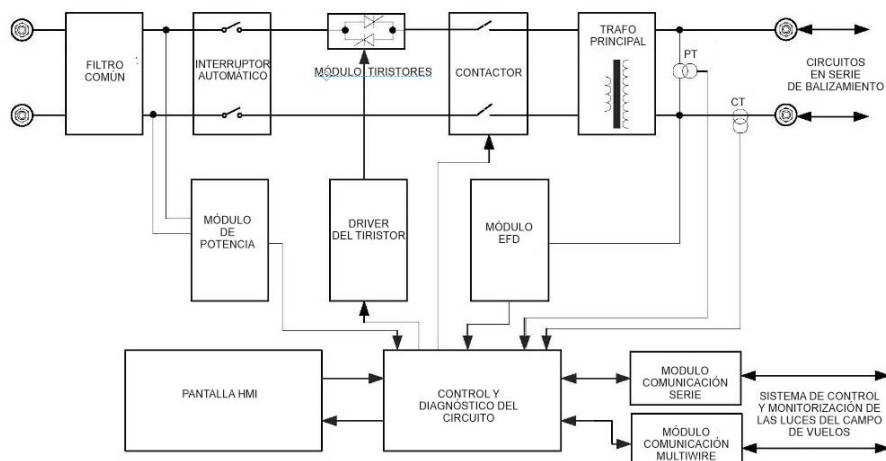


## Concepto de desarrollo:

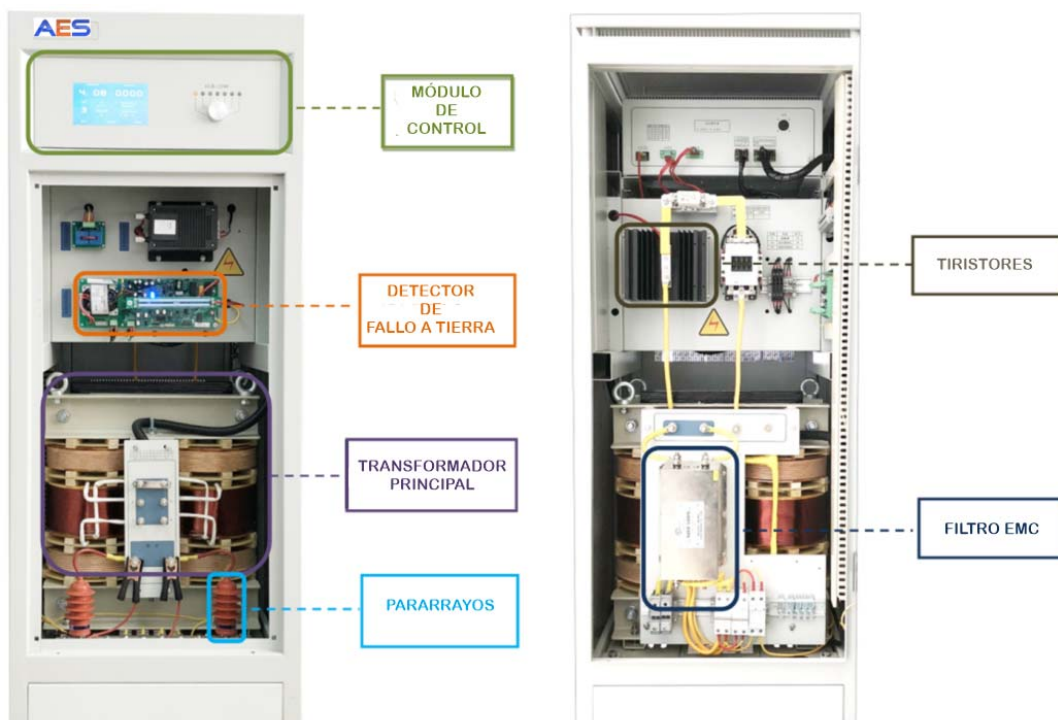
El innovador principio de diseño adoptado para la gama CCR-2100 se basa en transferir la mayoría de las tareas de control de la potencia de los circuitos de balizamiento a través del procesamiento de algoritmos de control mediante el hardware.

- El principio de funcionamiento del CCR se basa en tiristores acoplados de manera inversa que ajustan el suministro al transformador. Un regulador digital determina el ángulo de disparo del tiristor para ajustar correctamente la corriente de salida a un valor de referencia. El valor de referencia varía en función del brillo seleccionado.
- Un convertidor A/D en la parte secundaria del transformador de salida mide la señal de salida. El DSP de alta velocidad permite el control en tiempo real y disminuye la dinámica de regulación a 10ms.
- El mismo microprocesador también detecta los fallos de lámparas y los fallos de derivación a tierra y gestiona cualquier otra información de estado útil para el control local o remoto y su supervisión.
- El control remoto y la supervisión se pueden realizar a través de multi-wire, o bus serie a través de una o dos conexiones CAN-bus.
- El filtro común reduce la contaminación armónica de la red.

## Diagrama de bloques del CCR-2100



## CCR-2100 Estructuración de componentes



## Datos técnicos

Las valores reales son siempre iguales o mejores a los especificados a continuación.

### Condiciones medioambientales

Condiciones aplicables bajo la IEC 61822

Temperatura Ambiente: -25°C~+55°C

Altitud: 0~5000m

### Refrigeración

Refrigeración por aire natural para todos los modelos

### Entorno

Los RCC tipo CCR-2100 son unidades independientes que albergan el regulador completo en una solo equipo.

Pintura en polvo epoxi al horno RAL 7035

Dimensiones (Ancho Fondo Alto) mm : 600\*600\*1445 (Todas las potencias)

### Potencias

2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25, 30 kVA.

### Alimentación

220/240 VAC o 380/400VAC  $\pm 10\%$  50/60Hz

### Control Remoto

Multi-wire: 24 o 48 V DC

Multiplex: Protocolo CAN-Busc ó J-BUS Sencillo o Dual sobre RS485

### Control de brillos

Hasta 6 pasos de brillo.

Dentro del 1% para todos los niveles de brillo, bajo condiciones estándar IEC o FAA.

### Tiempo de respuesta de regulación

El tiempo de regulación es inferior a 0,5 segundos para cualquier condición operacional.

### Tensión de salida de circuito abierto

Menos de 1,2 veces la tensión de salida nominal (RMS)

### Eficiencia

La eficiencia media de cada paso de corriente nominal no es inferior al 80%, bajo carga resistiva nominal, corriente de salida nominal y tensión de entrada nominal.

### Factor de potencia en la salida

Requisitos IEC  $\rightarrow$  0,9 para todos los brillos

Requisitos FAA  $\rightarrow$  0,95 para todos los brillos.

El ajuste del "tapping" en el secundario del transformador de salida permite ajustar el RCC a la carga real del circuito serie de balizamiento para mejorar el factor de potencia, reduciendo también el factor de pico de la onda de salida.

### Ruido

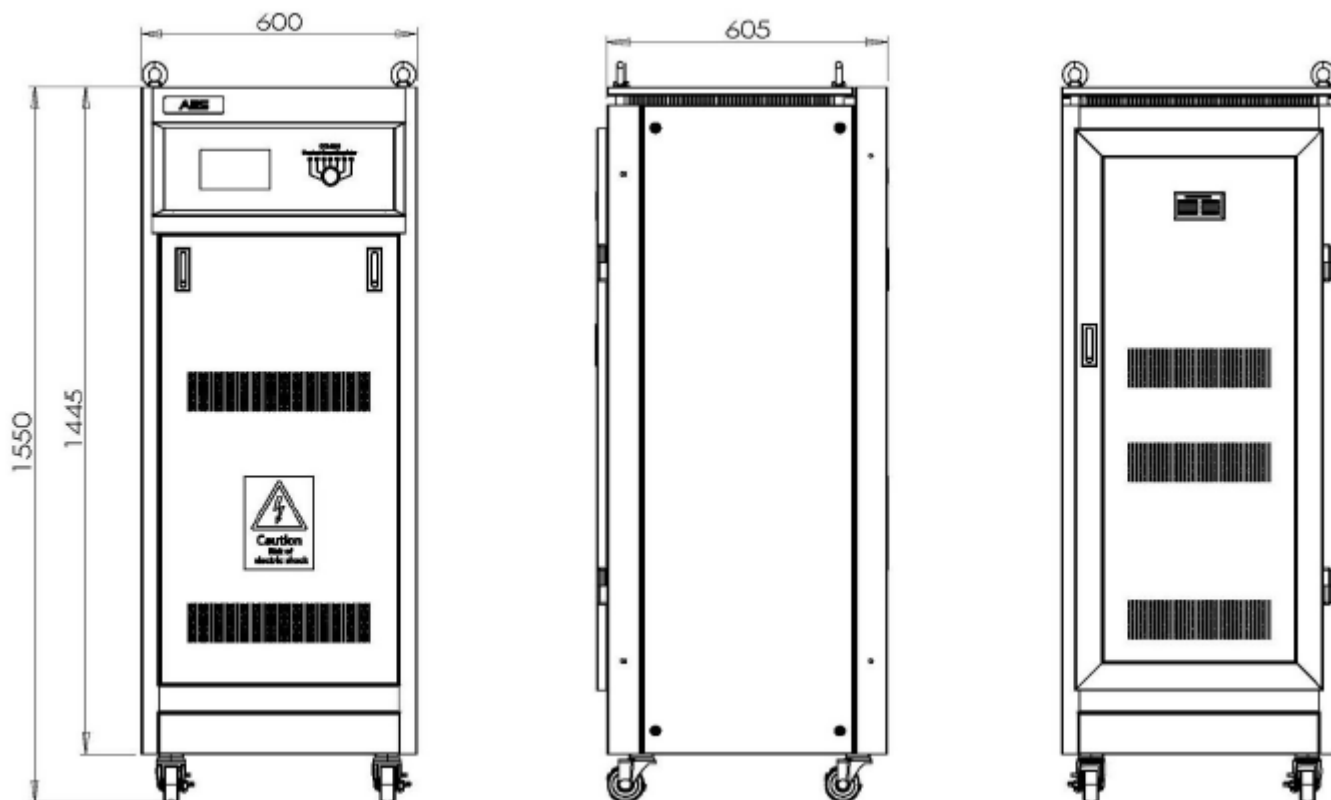
Menos de 50 dB



## Código de pedido

Tipo de RCC		CCR-2100S	5	B	D
Potencia de salida					
2.5 kVA	02				
5 kVA	05				
7.5 kVA	07				
10 kVA	10				
15 kVA	15				
20 kVA	20				
25 kVA	25				
30 kVA	30				
Alimentación (50/60 Hz)					
220/240V	A				
380/400V	B				
Control Remoto					
Multiwire	M				
Single CAN-BUS	A				
Dual CAN-BUS	B				
Single J-BUS	C				
Dual J-BUS	D				

## Dimensiones



Airfield Equipment & Services SL  
Polígono Industrial Guixeres - Calle del Bronce, 44  
08915 – Badalona (Barcelona) SPAIN  
Tel: +34 93 1855450