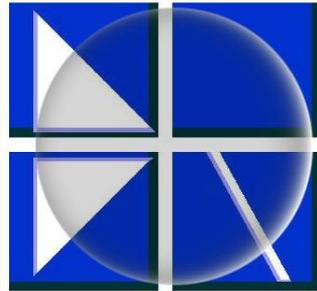


# RECTIFICADORES ALTA FRECUENCIA 110 & 125 & 220 VCC

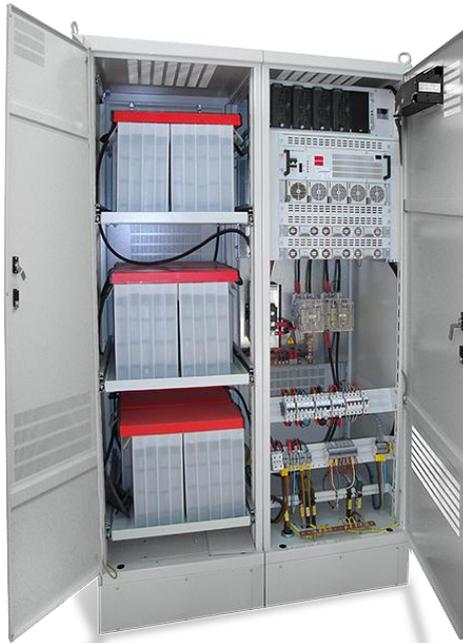


***Recticur***  
***Electrónica Industrial***





# RAF ARGOS



máxima potencia en el mínimo espacio, pudiendo además configurar sistemas redundantes N+X y facilitar el mantenimiento gracias a la extracción en caliente y al control por microprocesador.

Del control de todo el sistema está a cargo el sistema **Cordex**, que permite realizar toda clase de funcionalidades, y facilita la monitorización por TCP/IP y mediante gestor web.

La experiencia en campo con estos equipos nos permite confirmar la alta fiabilidad del rectificador **RAF Argos**. Estos argumentos ya han convencido a nuestros clientes:

norwatt@norwatt.es

www.norwatt.es

Equipo norma 

Los rectificadores **RAF Argos** acercan la más avanzada tecnología a la industria de potencia en corriente continua. Una ingeniería innovadora combina lo mejor en eficiencia y fiabilidad para alcanzar los requisitos de potencia para una gran variedad de aplicaciones. El **RAF Argos** está diseñado específicamente para cargar todos los tipos de baterías estacionarias utilizadas en subestaciones eléctricas, industria petroquímica y uso industrial en general.

Nuestros equipos **RAF Argos** utilizan la tecnología de alta frecuencia para componer un sistema modular con una elevada densidad de potencia, para obtener la



## CARACTERÍSTICAS DESTACADAS

- Muy alta eficiencia
- Muy alta densidad de potencia
- Control por microprocesador
- Versatilidad y fácil monitorización
- Fiabilidad y fácil mantenimiento
- Redundancia N+X



## ESPECIFICACIONES

Tensión nominal de entrada	<b>Monofásica 230 Vca Trifásica 400 Vca</b>
Rango de tensión de entrada	<b>176 ~ 312 Vca</b>
Rango tensión entrada c/ potencia limitada	<b>90 ~ 176 Vca</b>
Tensión nominal de salida	<b>110/125/220 Vcc</b>
Corriente nominal de salida	<b>Según requerimiento</b>
Estabilidad en tensión y corriente	<b>±0,5%</b>
Tensión de flotación	<b>Configurable entre 90~160/180~320 Vcc</b>
Tensión de carga rápida	<b>Configurable entre 90~160/180~320 Vcc</b>
Tensión de carga excepcional	<b>Configurable entre 90~160/180~320 Vcc</b>
Límite de corriente de baterías	<b>Según batería</b>
Rizado de salida	<b>≤ 150 mVpp</b>
Aislamiento	<b>2,5 kVac IN-G 3 kVac IN-OUT 2 kVac OUT-G</b>

## AMBIENTALES

Temperatura de operación	<b>-40 a +75 °C</b>
Humedad ambiental	<b>95% no condensada</b>
Altitud de operación	<b>2800 m (100% de potencia)</b>

## PROTECCIONES

<b>Sobretensiones</b>	<b>Electrónica</b>
<b>Cortocircuitos</b>	<b>Electrónica</b>
<b>Entrada</b>	<b>Interruptores automáticos 1+N por cada módulo</b>
<b>Batería</b>	<b>Fusible/interruptor automático</b>
<b>Salida</b>	<b>Fusible/interruptores automático</b>



## ACCESORIOS

<b>DES</b>	Descargador de entrada y/o salida para protección frente a descargas atmosféricas
<b>LVD</b>	Contactador de desconexión para evitar la sobredescarga de la batería.
<b>RC</b>	Resistencia de caldeo
<b>ST</b>	Sensor de temperatura para la compensación de la tensión de carga de las baterías.
<b>SNE</b>	Sonda de nivel de electrolito
<b>DB</b>	Disyuntor de batería
<b>DD</b>	Diodo de desacoplo para conectar en paralelo con otros equipos.
<b>DRT</b>	Diodos reductores de tensión.
<b>CD</b>	Cuadro de distribución.
<b>AUX</b>	Contactos auxiliares para la señalización por apertura/disparo de los interruptores automáticos
<b>est. DT</b>	Detector de fallo de tierra.

En **Recticur** nos caracterizamos por diseñar equipos a medida de la especificación técnica. No dude en consultar las posibilidades de personalización del equipo.

## SEÑALIZACIÓN



### ESTADO

**Carga rápida**

**Carga excepcional**

**Inhibición de carga excepcional**

**Falta de tensión de alterna**

**Avería módulo rectificador**

**Avería rectificador**

**Sobrecarga**

**Sobretensión**

**Baja tensión de batería**

**Fallo a tierra +/-**

**Display digital**

De forma opcional se pueden incluir aparatos de medida analógicos o digitales para monitorizar múltiples parámetros.



*El control basado en microprocesador permite personalizar las alarmas y estados de funcionamiento. Si desea incluir eventos distintos a los indicados, consúltenos*

## ALARMAS

	LED	Contacto remoto
<b>Sistema OK</b>	opc.	est.
<b>Alarma urgente</b>	est.	est.
<b>Alarma no urgente</b>	est.	est.
<b>Tensión de entrada OK</b>	opc.	opc.
<b>Fallo de rectificador</b>	opc.	opc.
<b>Fallo de red</b>	opc.	est.
<b>Tensión alta</b>	opc.	opc.
<b>Tensión baja</b>	opc.	opc.
<b>Fallo tierra +</b>	opc.	opc.
<b>Fallo tierra -</b>	opc.	opc.
<b>Actuación LVD</b>	opc.	opc.
<b>Fusión de fusibles batería/salida</b>	opc.	est.
<b>Apertura interruptores de entrada</b>	opc.	est.
<b>Apertura/disparo interruptor batería/salida</b>	opc.	opc.
<b>Batería en descarga</b>	opc.	opc.
<b>Fin de autonomía</b>	opc.	opc.

## POSIBILIDADES DE CONTROL

- **PLC integrado** dedicado a sistemas de control de CC de configuración flexible
- Sistema de bus de control **digital**
- Monitorización remota vía MODEM ó mediante **red LAN**
- **Web Server** integrado
- Comunicación vía **agente SNMP**
- Opción de incluir comunicaciones por **fibra óptica**.
- Avanzado sistema de **monitorización y control**.
- Control **regímenes de carga** (rápida, flotación y excepcional)
- **Compensación de temperatura** de batería en función de la temperatura externa en opción
- **Límite de corriente** de batería
- **Prueba de batería** mediante test de capacidad avanzado.
- **Control contactor** (LVD) de desconexión batería por mínima tensión para evitar sobre descargas
- **Interfaz** de usuario muy simple

## CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

<b>Tipo</b>	<b>Autoportante/portable /compacto/subrack...</b>
<b>Alto [mm] aproximado</b>	<b>Diversas opciones</b>
<b>Ancho [mm] aproximado</b>	<b>Diversas opciones</b>
<b>Fondo [mm] aproximado</b>	<b>Diversas opciones</b>
<b>Bandejas</b>	<b>Fijas, extraíbles o bancada</b>
<b>Peso [kg] aproximado</b>	<b>Según potencia</b>
<b>Color</b>	<b>Cualquier RAL</b>
<b>Grado de protección</b>	<b>Cualquier IP</b>

## PERSONALIZACIÓN DEL ARMARIO

**IP[X]** Grado de protección IP[X]

**Z[x]** Refuerzo antisísmico para zona X

**RUE** Armario portátil con ruedas

La filosofía de **Recticur** de hacer equipos a medida permite ofrecer multitud de formatos físicos. Estos son algunos ejemplos de formatos construidos hasta ahora. Si aun no encuentra lo que busca, no dude en proponer sus requerimientos.

### RAF ARGOS 19''

Con esta opción es posible reutilizar armarios y baterías existentes. De este modo podrá sustituir fácilmente rectificadores existentes por avería u obsolescencia, o integrarlos de forma homogénea en su sistema.



### RAF ARGOS PORTABLE

**Recticur** le permite disponer de equipos portables, de gran utilidad en casos de emergencia, o para mantenimientos. Existe total versatilidad en el diseño del armario, bien sea priorizando en su portabilidad, aumentando el grado de protección...



Versión portable con ruedas y asas



Página 7 de 11



ISO 9001:2008  
ES15/17985



ISO 14001:2004  
ES15/17986



OSHAS 18001:2007  
ES15/18163



*Versión portable con ruedas y protección IP21,*

*norma *

## BATERÍAS DE PLOMO



### PLOMO ESTÁNDAR

- Batería de tecnología de plomo hermético
- VRLA (válvula regulada de protección de sobrepresión interna)
- AGM (electrolito embebido en el separador)
- Material del recipiente resistente a los impactos



### PLOMO ESTÁNDAR DE TOMA FRONTAL

- Batería de tecnología de plomo hermético AGM VRLA
- 12 años de vida útil a 25°C con placas resistentes a la oxidación
- Terminales de acceso frontal para facilitar la instalación e incrementar la seguridad



### PLOMO GEL

- Mayor vida útil: con un diseño de vida de 12 años a temperatura 25
- Distribución uniforme del electrolito empleando sílice de gran calidad



### PLOMO ÁCIDO ABIERTAS

- Vida útil de 15 ó 20 años a 20°C
- Bajo consumo de agua; intervalo de rellenado de agua extendido ampliamente
- Baja autodescarga
- Carga de ácido rápida y fácil revisión de nivel



### PLOMO ÁCIDO HERMÉTICAS

- Vida útil de 15 ó 18 años a 20°C
- Electrolito gelificado: libre de mantenimiento y operación horizontal opcional
- Placa tubular: larga vida en operación cíclica (1200 ciclos)
- Baja autodescarga



### PLOMO PURO

- Rejilla de plomo puro en placas positiva y negativa
- 15 años vida de acuerdo a condiciones establecidas
- Alta densidad de energía
- Hasta dos años de almacenaje
- Amplio rango de temperatura de trabajo de -40 a 50 °C
- Recipiente resistente a impactos y retardante de llama según UL94 V-0
- Terminales resistentes a la fuga mediante sellado doble



### PLOMO PLACA PLANTÉ

- Placa planté: excelente comportamiento frente a altas corrientes
- Tecnología de plomo puro y baja densidad de electrolito para otorgar una muy alta vida estimada: hasta 25 años
- Terminales insensibles a la corrosión y protegidos frente a cortocircuitos, incluso durante la instalación
- AquaGen opcional para alargar ampliamente el rellenado de agua; prácticamente libre de mantenimiento

Gracias a que el **RAF Argos** permite realizar cargas de igualación, puede trabajar tanto con baterías de plomo de cualquier tipo, como con baterías de níquel-cadmio convencionales y de bajo mantenimiento.

## BATERÍAS DE NÍQUEL-CADMIO



### NÍQUEL-CADMIO PLACA DE BOLSA

- Tecnología de placa de bolsa del tipo de descarga lenta, media o rápida
- Riesgo nulo de muerte súbita
- 20 años de vida estimada
- Insensible a la descarga profunda
- Recipiente de polipropileno, translucido para visualizar el nivel de electrolito y facilitar las operaciones de mantenimiento
- Recipiente soldado mediante termo-sellado con alta resistencia mecánica y eléctrica.
- Conforme a normativa IEC 60623



### NÍQUEL-CADMIO BAJO MANTENIMIENTO

- Tecnología de placa de bolsa del tipo de descarga lenta, media o rápida
- Riesgo nulo de muerte súbita
- 20 años de vida estimada
- *Tecnología de recombinación de gases*
- *Un solo rellenado de agua durante su vida y carga de igualación no necesaria durante los primeros 10 años aproximadamente: mantenimiento reducido al máximo*
- *Mitad de la corriente de carga con respecto a las baterías NiCd convencionales*
- Insensible a la descarga profunda
- Recipiente de polipropileno, translucido para visualizar el nivel de electrolito y facilitar las operaciones de mantenimiento
- Recipiente soldado mediante termo-sellado con alta resistencia mecánica y eléctrica.
- Conforme a normativa IEC 60623



### NÍQUEL-CADMIO PLACA DE FIBRA

- Tecnología de placa de fibra y recombinación de gases
- Intervalo de rellenado de agua mínimo: 20 años
- Gran reserva de electrolito para proteger frente al secado en caso de fallo del cargador
- No susceptible al degradado de terminales
- Rango de temperatura extendido: de -50 a 60 °C
- Recipiente translúcido de polipropileno con retardante opcional de llama según norma UL94 V0

En **Recticur** tenemos amplia experiencia en baterías estacionarias y adaptamos el equipo a la tecnología de batería que requiera cada aplicación. Tan sólo necesitamos que nos indique qué potencia y autonomía requiere y nos encargaremos de ofrecerle la batería que mejor se adapta a sus requerimientos



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Módulo rectificador	110 Vcc	125 Vcc	220 Vcc
<b>ELÉCTRICAS</b>			
Rango de entrada nominal	208 ... 240 V <sub>rms</sub>		
Rango de entrada de operación	176 ... 312 V <sub>rms</sub>		
Rango de entrada extendido*	90 ... 176 V <sub>rms</sub>		
Frecuencia	45 a 70Hz		
Potencia	4.400 W continuos		
Factor de potencia	>0,99 (del 50 al 100%)		
THD	<5%		
Eficiencia	>93%		
Rango de salida	90 a 160Vcc ajustable	<b>180 a 320 Vcc ajus.</b>	
Corriente de salida	<b>40 A</b>	<b>35 A</b>	<b>20 A</b>
Regulación estática	<±0,5%		
Tiempo de respuesta	<±2% con variaciones del 50 al 100% de la carga, 10ms		
Nivel de ruido en salida	<30mVrms / <150mVpp		
Aislamiento	2,5kVAC IN-G; 3kVAC IN-OUT; 2kVAC OUT-G		
Conector	Cara posterior		
Rango de entrada nominal	<±0,5%		
Rango de entrada de operación	<±2% con variaciones del 50 al 100% de la carga, 10ms		
<b>INTERFAZ</b>			
Indicación de estados mediante LED	Presencia de red; Módulo OK; Fallo del módulo		
<b>MECÁNICAS</b>			
Dimensiones (alto, frente, fondo) [mm]	160x87x300 (4U, 1/5 19")		
Refrigeración	Forzada mediante ventilador con control de flujo de aire		
Ruido acústico	60 dB(A)		
<b>AMBIENTALES</b>			
Temperatura	-40 °C ~ 50 °C (estándar), 75°C (extendida), 80°C (almacén)		
Humedad relativa	95% no condensada		
Altitud de operación	-500m a 2800m		
<b>NORMAS</b>			
Seguridad	CSA C22.2 N° 60950-1-03; UL 60950-1 1ª EDICIÓN; MARCADO CE		
Emisión EMC	CFR47 (FCC) Parte 15 Clase A; ICES 03 Clase A; C-TIK (Australia); EN 61000-3-2; EN 61000-3-3		
Inmunidad EMC	EN 61000-4-2; EN 61000-4-3; EN 61000-4-4; EN 61000-4-5; EN 61000-4-6; EN 61000-4-11 ; ANSI/IEEE C62.41 Cat. B3		
Emisiones e inmunidad	EN 300386-2		

\*con limitación de potencia



**Módulo controlador**

**CXCP**

**GENERAL**

Comunicaciones	RS-232 / SNMP integrada
Bus rectificadores	Digital vía CAN-BUS
Configuración flexible de todo el sistema	
Ampliación mediante periféricos externos	

**INTERFAZ DE USUARIO**

Display LCD	Gráfico de 160x160 píxeles. Retroiluminado con ajuste de contraste.
Display LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>● OK</li> <li>● Alarma no urgente</li> <li>● Alarma urgente</li> </ul>
Idioma	Multiidioma

**COMUNICACIONES**

RS-232	En panel frontal Posibilidad de comunicación remota vía módem externo
BUS CAN	Bus interno de comunicaciones digital para supervisión y control de los módulos rectificadores
RS-485	Opcional
Ethernet	10/100BASE-T
Módem	Interno opcional, con marcado automático y contraseña de seguridad

**ALARMAS**

Relés	8 relés Contactos libres de potencial para señalización remota de alarmas y control de periféricos (LVD, PLD...)
SNMP	Compatible con HP Openview...

**CONTROL DE FUNCIONES**

Compensación de carga de flotación en función de la temperatura	
Control automático de los regímenes de carga habitual: flotación y rápida	
Control de finalización de carga rápida mediante supervisión de la corriente final de carga de batería	
Control dinámico de carga	
Posibilidad de control de múltiples LVD y PLD	
Predicción de capacidad estimada en función del tiempo (Ah)	
Control de simetría de batería	
Prueba de batería (manual ó automática)	