

RECTIFICADOR-CARGADOR DE BATERÍAS

# RAF ILION-O



El **RAF Ilion-O** es un rectificador de tecnología modular de alta frecuencia de referencia en términos de densidad de potencia y eficiencia. La modularidad del sistema le permite obtener grandes ventajas: posibilidad de redundancia N+X, escalabilidad de potencia, mantenimientos sencillos y menor sensibilidad ante fallos.



El **RAF Ilion-O** va asociado al controlador **Orion**, que ofrece una gran facilidad de monitorización y configuración del rectificador, tanto en local mediante su display LCD táctil, como remotamente mediante gestor web, SNMP o Modbus.

El controlador **Orion** además incorpora múltiples funciones parametrizables destinadas al cuidado de la batería, tales como desconexión por baja tensión, compensación de carga por temperatura o limitación de la corriente de carga entre otras.

Las prestaciones eléctricas del **RAF Ilion-O** están al máximo nivel, con una eficiencia del 94%, un rizado de tan solo 500 mVpp y una teasa de distorsión armónica menor del 5%. Estos parámetros le permiten obtener un importante ahorro energético

## CARACTERÍSTICAS DESTACADAS

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

**Recticur** diseña y fabrica los equipos de forma individualizada según los requisitos especificados por el usuario o recogidos en especificaciones técnicas. El **RAF Ilion-O** será por tanto un rectificador válido para la mayoría de sus proyectos en el sector eléctrico, ferroviario, industrial, petroquímico, etcétera.



## ACCESORIOS OPCIONALES

- DES** Descargador de entrada y/o salida para protección frente a descargas atmosféricas
- LVD** Contactor de desconexión para evitar la sobredescarga de la batería.
- SNE** Sonda de nivel de electrolito
- DD** Diodo de desacoplo para conectar en paralelo con otros equipos.
- DRT** Diodos reductores de tensión.
- CD** Cuadro de distribución.
- AUX** Contactos auxiliares para la señalización por apertura/disparo de los interruptores automáticos.  
**Más posibilidades de personalización disponibles bajo consulta.**



**Baterías plomo AGM VRLA**



**Baterías plomo puro**



**Baterías plomo placa tubular**



**Baterías níquel-cadmio**

## BATERÍAS

El **RAF Ilion-O** se suministra asociado a cualquier tipo de batería estacionaria. La configuración personalizada para cada batería puede ser realizada por **Recticur** en fábrica o bien puede realizar su configuración a través de su controlador para mayor flexibilidad.

## SEÑALIZACIÓN

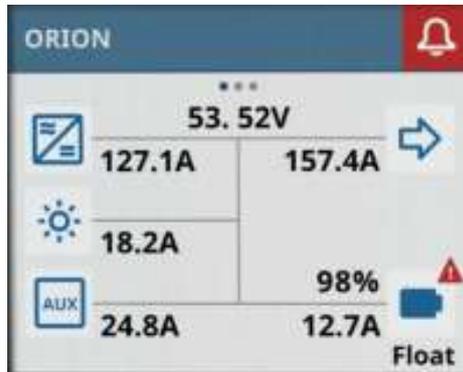


- Múltiples alarmas configurables basadas en eventos internos y señales analógicas o digitales.
- Señalización de alarmas por display digital táctil y contactos libres de potencial.
- Monitorización remota mediante protocolos SNMP o Modbus sobre TCP/IP.





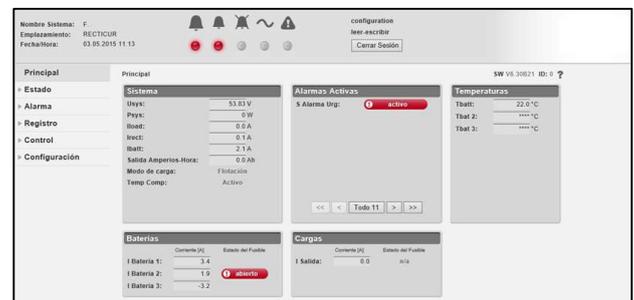
## FUNCIONES DE CONTROL



Display táctil

- Sistema:
  - Expansiones mediante módulos CAN para añadir funcionalidades E/S y medidas.
  - Funcionalidad PLC para personalización, supervisión y control de dispositivos auxiliares
  - Medición CA, detección y alarma de fallo de red/fase.
  - Funciones avanzadas de grupo electrónico para ahorro de combustible.
  - Registro y estadísticas de eventos y datos configurable.
  - Actualización local y remota de SW y configuración.
- Batería:
  - Cargas de flotación, rápida y de igualación compensadas por temperatura
  - Límite de corriente de carga avanzado
  - Desconexión por baja tensión
  - Supervisión y visualización del estado de carga.
  - Supervisión del tiempo de backup/predicción de tiempo de vida
  - Test de capacidad automático
  - Supervisión de simetría de tensión y corriente
  - Supervisión de tensión (opcional)

- Batería de litio y combinaciones de litio y plomo.
- Rectificador:
  - Información y control individual de módulos rectificadores.
  - Arranque secuencial y suave.
  - Modo eficiente con ciclado avanzado de rectificador.
  - Supervisión de redundancia y capacidad de potencia.



Gestor web

## PERSONALIZACIÓN FÍSICA

El formato físico del **RAF Ilion** es igual de personalizable que su configuración eléctrica. La gran densidad de potencia permite envolventes de pequeño tamaño para poder adaptarse a instalaciones donde el tamaño sea reducido.

La batería puede alojarse de múltiples formas en el **RAF Ilion**: tanto dentro del armario como en bancada externa. Recticur fabrica armarios con bandejas fijas, extraíbles o escalonadas en función del tipo de batería y las necesidades del cliente.





## OPCIONES ESTÁNDAR

**IP[X]** Grado de protección IP[X]

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

**LUZ** Iluminación interna de armario accionada por un interruptor fin de carrera con la apertura de la puerta

**RC** Resistencia de caldeo regulada por termostato y/o higrostató para evitar la condensación

**SCH** Toma de salida monofásica 230 Vca con enchufe Schuko

**REMA** Conector REMA para facilitar la prueba de descarga de baterías

**Más posibilidades de personalización disponibles bajo consulta.**

## RAF ILION-S

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.



*Subrack 19"*

## RAF ILION-P

**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 tipo maleta*





**Módulo rectificador**

**110 / 2000 HE WOR**

**110-120 / 20A HE**

**ENTRADA**

Rango de entrada	85~300 V <sub>ca/cc</sub> (nominal: 185~275 V <sub>ca/cc</sub> )	85~305 V <sub>ca/cc</sub> (nominal: 176~277 V <sub>ca/cc</sub> )
Frecuencia	0~66 Hz	45~66 Hz
Corriente máxima	11,9 A <sub>RMS</sub>	18,64 A <sub>RMS</sub>
Factor de potencia	0,99 (50~100% carga)	
THD	<5% (plena carga)	<4% (plena carga)
Protección	Varistor para protección de transientes; fusibles en ambas líneas; Apagado por encima de 300/305V	

**SALIDA**

Rango de tensión	89,2~171,6 V <sub>cc</sub>	90,0~151,25 V <sub>cc</sub>
Potencia	2000W (tensión nominal)/850W (V <sub>in</sub> = 85V)	3025W (tensión nominal)/1280W (V <sub>in</sub> = 85V)
Corriente máxima	16,7 A	20 A
Tiempo hold-up tensión por defecto y carga = 1500W	20 ms (V <sub>out</sub> > 99,7 V <sub>ccr</sub> )	10 ms (V <sub>out</sub> > 99,7 V <sub>ccr</sub> )
Balanceo de corriente	±5% corriente máxima (10~100% carga)	
Regulación estática de tensión	~0,5% (10~100% carga, tensión nominal)	
Regulación dinámica de tensión	~5,0% (variación carga 10→80%/80→10%, tiempo <50 ms)	
Rizado	<500 mV <sub>pp</sub> (ancho de banda 30 MHz)	
Protección	Apagado por sobretensión; a prueba de cortocircuito; alta temperatura limitación de corriente de ráfaga por inserción en caliente; diodo de desacoplo	

**CARACTERÍSTICAS GENERALES**

Eficiencia	>94%	
Aislamiento	3,0 kV <sub>ca</sub> entrada-salida; 1,5 kV <sub>ca</sub> entrada-tierra, 1,5 kV <sub>cc</sub> salida-tierra 3 kV <sub>ca</sub> CAN-entrada, 3 kV <sub>ca</sub> CAN-salida	
Alarmas	Apagado por tensión de red baja; apagado por temperatura alta/baja; fallo de rectificador; apagado por sobretensión de salida; fallo de ventilador, bajo voltaje; fallo de bus CAN	
Avisos	Degradación de potencia; activación remota de limitación de corriente de batería; tensión de entrada fuera de rango; sobretensión	
MTBF T <sup>a</sup> = 25°C; Telcordia SR-332 Issue I method III (a)	>391.000h	>400.000H
Temperatura de operación humedad relativa 5~95% no condensada	-40~55°C	-40~50°C
Temperatura extendida	55~75°C (potencia = 1350W @ 75°C)	50~75°C (potencia = 1150W @ 75°C)
Temperatura de almacenamiento	-40~85 °C (humedad relative 0~99% no condensada)	
Dimensiones	109x41,5x327 mm (WxHxD) / 1,95 kg	

**NORMAS**

Seguridad	UL 60950-1, EN 60950-1, CSA 22.2
Emisión EMC	ETSI EN 300 386 V.1.3.2; EN 61000-6-1 / -2 / -3 / -4 / -5
Armónicos de red	EN 61000-3-2
Medio ambiente	ETSI EN 300 019: 2-1 (Class 1.2), 2-2 (Class 2.3) & 2-3 (Class 3.2); ETSI EN 300 132-2 2011/65/EU (RoHS) & 2008/98/EC (WEEE)
Marinas	EMC clase B con filtro AC; normas DnV para clasificación de barcos, alta velocidad y embarcaciones ligeras, y normas DnV alta mar

RECTICUR S.L. c/ Ingeniero Torres Quevedo 20, nave 1 – polígono industrial Fin de Semana –28022 MADRID - ESPAÑA  
Teléfono: +34 916 770 065 – Fax: +34 916 770 551 – E-mail: [comercial@recticur.es](mailto:comercial@recticur.es)  
NIF: B-80486236 Registro Mercantil de Madrid Tomo 5424, Libro 0, Folio 209, Sección 8, Hoja M-88807, Inscripción 1ª





**Módulo rectificador**

**48-60/2000 HE**

**ENTRADA**

Rango de entrada	85~300 V <sub>ca/cc</sub> (nominal: 185~275 V <sub>ca/cc</sub> )
Frecuencia	0~66 Hz
Corriente máxima	11,6 A <sub>RMS</sub>
Factor de potencia	0,99 (50~100% carga)
THD	<5% (plena carga)
Protección	Varistor para protección de transientes; fusibles en ambas líneas; Apagado por encima de 300V

**SALIDA**

Rango de tensión	39,9~72 V <sub>cc</sub>
Potencia	2000W (V <sub>out</sub> ≥ 48 V <sub>cc</sub> )
Corriente máxima	41,6 A (V <sub>out</sub> < 48 V <sub>cc</sub> )
Tiempo hold-up tensión por defecto y carga = 1500W	20 ms (V <sub>out</sub> > 53,5 V <sub>ccr</sub> )
Balanceo de corriente	±5% corriente máxima (10~100% carga)
Regulación estática de tensión	~0,5% (10~100% carga)
Regulación dinámica de tensión	~5,0% (variación carga 10→80%/80→10%, tiempo <50 ms)
Rizado	<150 mV <sub>pp</sub> (ancho de banda 30 MHz); <2 mV <sub>rms</sub> (psfométrico)
Protección	Apagado por sobretensión; a prueba de cortocircuito; alta temperatura; fusible

**CARACTERÍSTICAS GENERALES**

Eficiencia	96,2%
Aislamiento	3,0 kV <sub>ca</sub> entrada-salida; 1,5 kV <sub>ca</sub> entrada-tierra, 0,5 kV <sub>cc</sub> salida-tierra
Alarmas	Apagado por temperatura alta/baja; fallo de rectificador; apagado por sub/sobretensión de salida; fallo de ventilador, bajo voltaje; fallo de bus CAN
Avisos	Degradación de potencia; activación remota de limitación de corriente de batería; tensión de entrada fuera de rango; sobretensión; pérdida de comunicación CAN
MTBF T <sup>a</sup> = 25°C; Telcordia SR-332 Issue I method III (a)	>350.000h
Temperatura de operación humedad relativa 5~95% no condensada	-40~75°C
Temperatura extendida	45~75°C (potencia = 1200W @ 75°C)
Temperatura de almacenamiento	-40~85 °C (humedad relative 0~99% no condensada)
Dimensiones	109x41,5x327 mm (WxHxD) / 1,95 kg

**NORMAS**

Seguridad	EN 60950-1:2006+A11:2009+A1:2010+A12:2011+A2:2013, IEC 60950-1:2013, UL 60950-1:2011
Emisión EMC	EN 61000-6-1:2007, -6-2:2005, -6-3:2007 + A1:2011, -6-4:2007 + A1:2011, IEC 61000-6-5:2015, ETSI EN 300 386:2.1.1
Medio ambiente	ETSI EN 300 019: 2-1 (Class 1.2) & 2-2 (Class 2.3) 2011/65/EU (RoHS) & 2012/19/EU (WEEE), IEC 62040-5-3:2016 clause 4.2.
Marinas	DNVGL-CG-0339

RECTICUR S.L. c/ Ingeniero Torres Quevedo 20, nave 1 – polígono industrial Fin de Semana –28022 MADRID - ESPAÑA  
 Teléfono: +34 916 770 065 – Fax: +34 916 770 551 – E-mail: [comercial@recticur.es](mailto:comercial@recticur.es)  
 NIF: B-80486236 Registro Mercantil de Madrid Tomo 5424, Libro 0, Folio 209, Sección 8, Hoja M-88807, Inscripción 1ª

