

LAS MEJORES SOLUCIONES EN ENERGIA PARA TELECOMUNICACIONES



Grupo Electrónico



Paneles Solares (Fotovoltaica)



Aerogeneradores (Eólica)



**SISTEMAS DE ALIMENTACION
ININTERRUMPIDA en -48Vcc, 24Vcc y 230Vca
A PARTIR FUENTES DE ENERGIA RENOVABLES
(FOTOVOLTAICA – EOLICA)**



- ▶ LA MAS ALTA TECNOLOGÍA y LA MÁXIMA FIABILIDAD
- ▶ AUNA DOS O MÁS CONVERSIONES DE ENERGÍA
- ▶ INTEGRADAS EN UN MISMO SISTEMA DE SALIDA -48Vcc

Sistemas de Energía Híbridos

VARIAS FUENTES DE ENERGÍA EN UN SOLO SISTEMA de -48Vcc

Los Sistemas de Energía Híbridos aunan dos o más conversiones de energía en un único Sistema de -48Vcc.

Fuentes procedentes de:

- ✓ Grupo electrógeno o Red AC,
- ✓ Energía Fotovoltaica y
- ✓ Energía Eólica.

Soluciones híbridas diseñadas para:















- ✓ Minimizar los costos de energía

Arquitectura de Bus Híbrido ofrece:

- ✓ Energía de fuentes renovables
- ✓ Complementados con un grupo electrógeno o de la red AC cuando sea necesario.

Sofisticado sistema de Control para:

- ✓ Maximizar el ciclo de vida de la batería
- ✓ Reducir al mínimo el tiempo de uso del grupo electrógeno.
- ✓ Ofrecer el menor costo de la instalación

Tipo de Aplicación		Acometida AC	Grupo Electrógeno	Baterías	Energía Solar	Energía Eólica
Sin Acometida AC (o AC poco fiable)	Carga de baterías	 (AC poco fiables/ intermitentes)				
	Energía Renovable/ Baterías					
	Energía Renovable Pura/ Baterías					
Con Acometida AC	Energía Renovable Mejorado			 (en espera)		

MINIMIZACION DE CONSUMO, COSTES Y DIMENSIONES



Grupo Electrónico

- ✓ Minimizar el consumo de combustible a través de la reducción del tiempo de funcionamiento.
- ✓ Ampliar los tiempos de Mantenimiento y el ciclo de vida.



Baterías

- ✓ Minimizar los costes por los ciclos de carga/descarga



Fotovoltaica y Eólica

- ✓ Dimensionamiento del tamaño óptimo para:
 - Cumplir con el requisito de la carga
 - Equilibrar la carga-descarga de la batería y el uso del grupo electrógeno
 - Garantizar un malgasto mínimo de la energía excedente



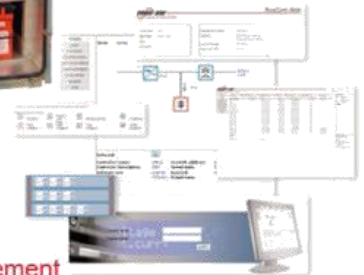
Cyclic Batteries



Diesel Generator



Power-One PODS
Outdoor Cabinet



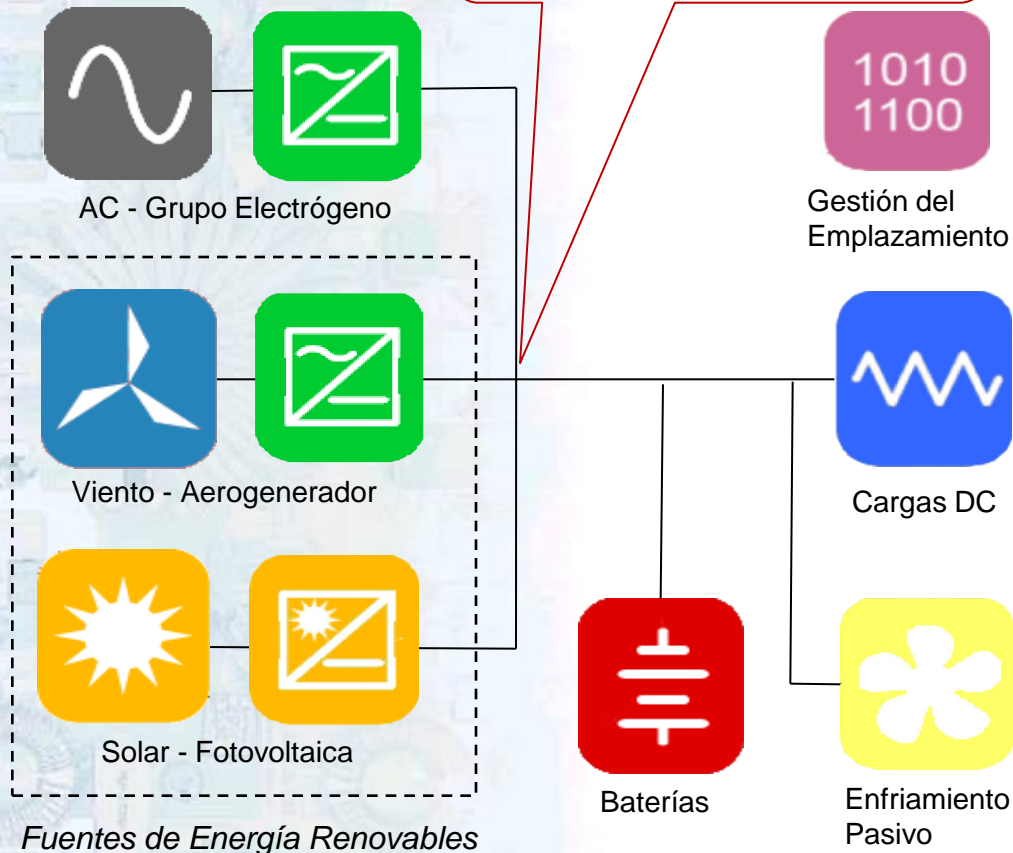
Power-One
HCC Site Management

Instalación Híbrida

DESCRIPCION GENERAL

Bus de Arquitectura Híbrido:

- Integración de difentes fuentes de energía
- Estructura Modular
- Optimización de la fuente de Operación



I. Herramientas de diseño flexibles.

Para evaluar los costes en O & M y los ciclos de vida, proponer soluciones equilibradas y adaptadas a cada cliente según los requisitos de la instalación.

II. Bus del sistema de arquitectura híbrida:

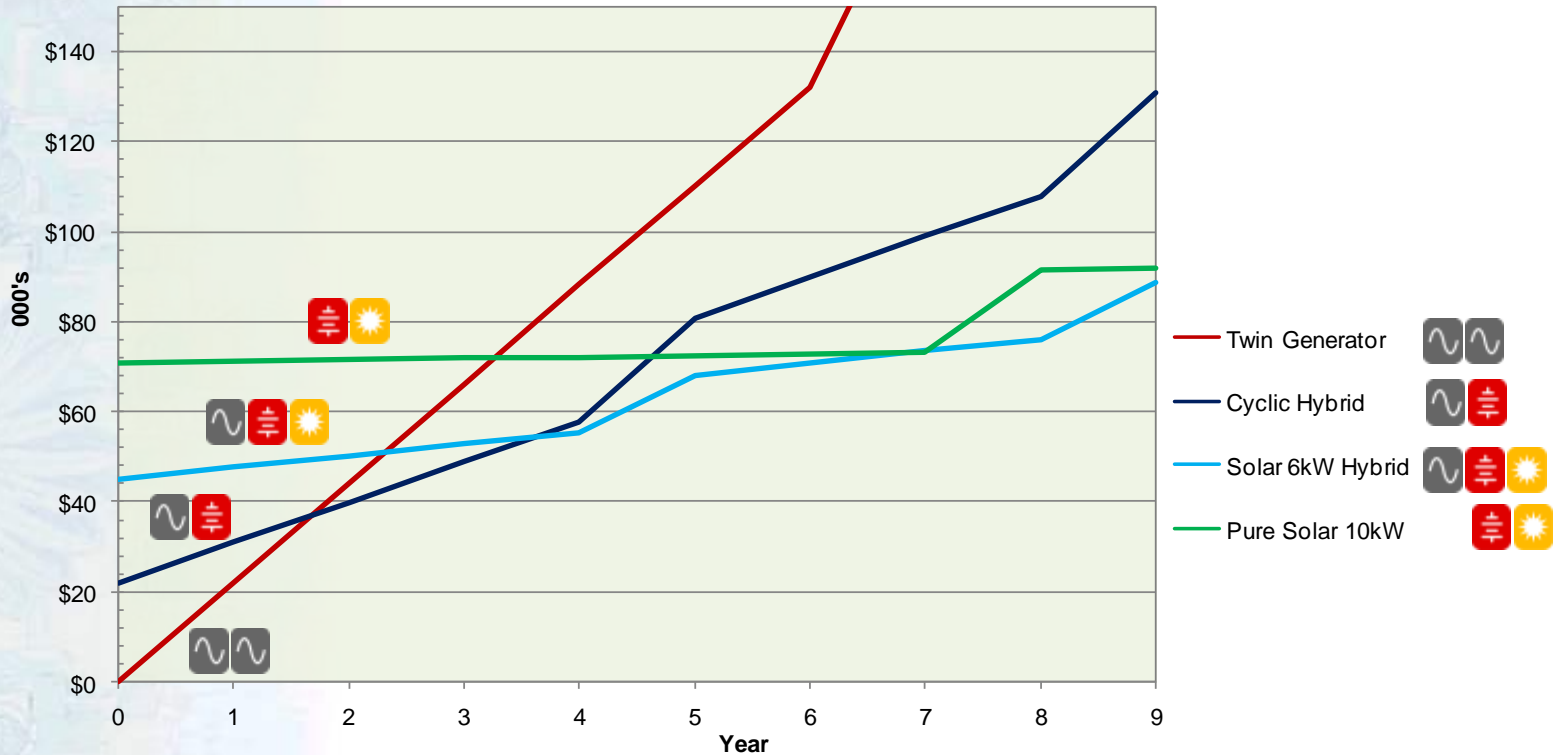
- Que minimiza las pérdidas en la transmisión y conversión de energía utilizando rectificadores de alta eficiencia.
- Permite la adaptación de convertidores de energía fotovoltaica y eólica al Sistema de energía existente que permite la actualización a un Sistema Híbrido.

III. Sistema de Control Avanzado:

Que prioriza la energía procedente de fuentes Renovables y ofrece informes estadísticos de la instalación.




Instalación Híbrida

EVALUACION DEL COSTE Y AMORTIZACION



Supuestos:





- Diesel= \$ 1,5 / L
- O&M Generador Diesel= \$ 0,75/hr
- Carga =1.500W en CC
- Radiación Solar basado en el África central
- Logística y costes de instalación excluidos

	Ahorro Total O&M	Ahorro Anual Fuel/CO2
 Baterías y Grupo	81%	50%
 + Solar 6kW	90%	87%
 Solar Puro 10kW	95%	100%

Módulo de Control (HCC)

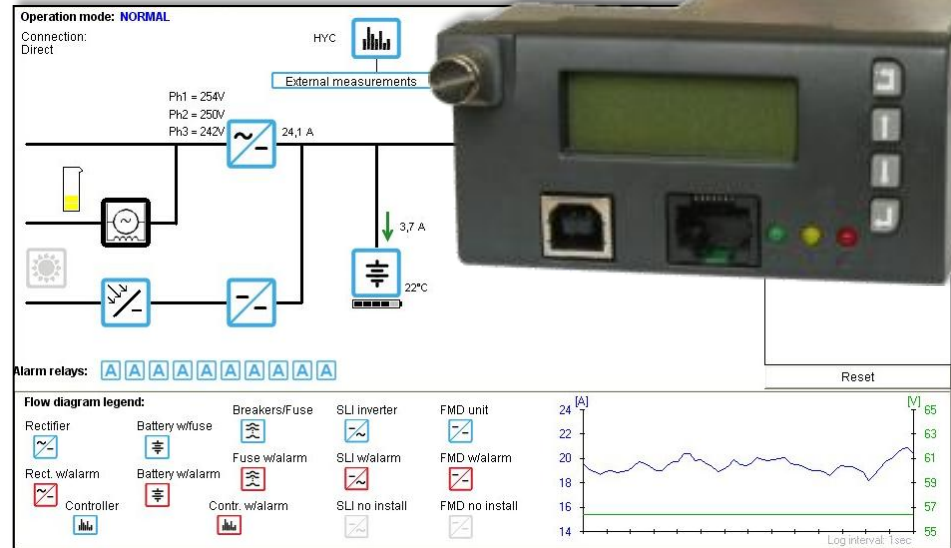
GESTION DE LA INSTALACION Y REGISTRO DE DATOS

El HCC (Hybrid Controller Card) es un módulo de control insertable y extraíble en caliente que proporciona monitorización y control de los Sistemas de Energía Híbridos.

- ❑ **HCC ofrece.**
 - I. Óptima gestión de la batería 
 - II. Óptima gestión del Grupo Electrónico o entrada AC 
 - III. Establecimiento de prioridad para las fuentes de energía renovables  
 - IV. Herramientas de Diseño para el Sistema para conseguir una instalación rentable, atender los parámetros ambientales y ofrecer una solución a medida.

- ❑ **HCC controla:**
 - ✓ Todos los parámetros del sistema.
 - ✓ Todas las alarmas, que se indican mediante LEDs en el panel frontal y por medio de Contactos Libres de Potencial.

- ❑ **HCC se conecta:**
 - ✓ Con interface USB para conexión local
 - ✓ Puerto Ethernet para conexión remota y acceso mediante una red TCP/IP.



Módulo Rectificador FMPe30.48 con Grupo Electrónico-AC



MODULOS DE POTENCIA DE LA FAMILIA GUARDIAN

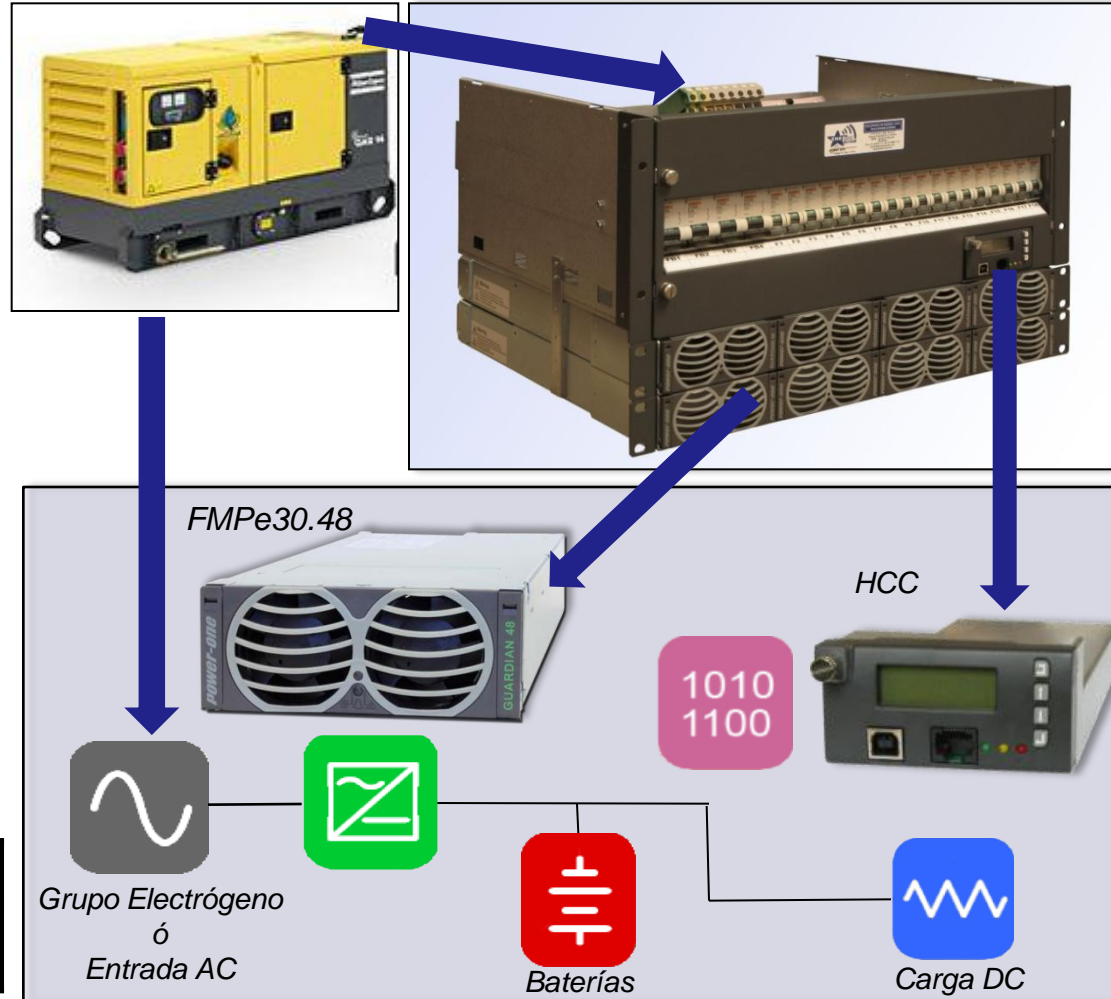
❑ El rectificador FMPe30.48 incorpora :

- I. Alta tecnología
- II. Gran densidad de Potencia, hasta 31.4 W/in³
- III. Hasta 15Kw en 1U
- IV. La mayor eficiencia de su clase:
> 96%

➤ Mediante señalización, el módulo de control HCC controlará el funcionamiento del grupo electrógeno y la carga de las baterías.

➤ Un diseño que incrementará la vida de la batería y reducirá al mínimo el tiempo de funcionamiento del grupo electrógeno para:

1. Reducir el consumo de combustible a través de un uso más eficiente de la energía.
2. Reducir los intervalos de mantenimiento



Modelo	P _o	μ	V _{in}	V _o
FMPe30.48	3000 W	96%	Wide input range	48 V DC

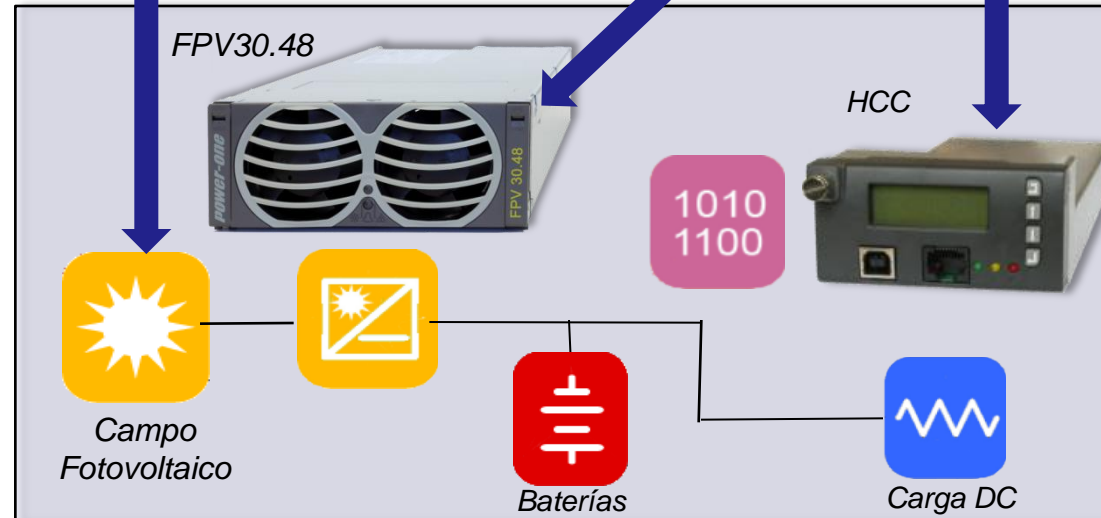
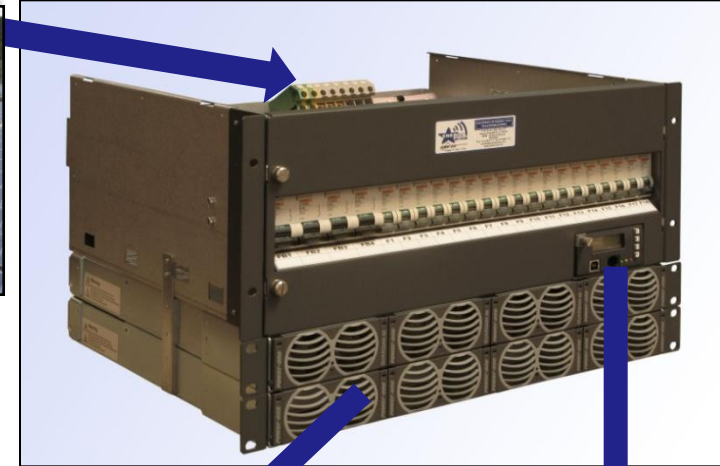
Módulo Conversor FPV30.48 con Placas Fotovoltaicas



MODULOS DE POTENCIA DE LA FAMILIA GUARDIAN

El conversor FPV30.48 proporciona:

- I. Conversión aislada de energía procedente del campo fotovoltaico.
 - II. Obtención de la máxima energía del PV-string a través de un algoritmo MPPT de seguimiento del Punto de Máxima Potencia rápido y preciso (99,9%)
 - III. Alta eficiencia > 96%
- El Módulo de control HCC asegura que la energía fotovoltaica se utiliza con prioridad a la potencia del grupo electrógeno.
 - Cada uno de los convertidores tiene su propio MPPT y gestiona un string 3Kw de Fotovoltaica.
 - Por lo general, 6 paneles de 180Wp en serie y 3 cadenas en paralelo.
 - La Tensión de Entrada para el convertidor FPV30.48 es ~ 100-350 VDC



Modelo	P _o	μ	V _{in}	V _o
FPV30.48	3000 W	>96%	100-300 VDC	48 VDC

Módulo Conversor FPW30.48 con Aerogenerador Eólico



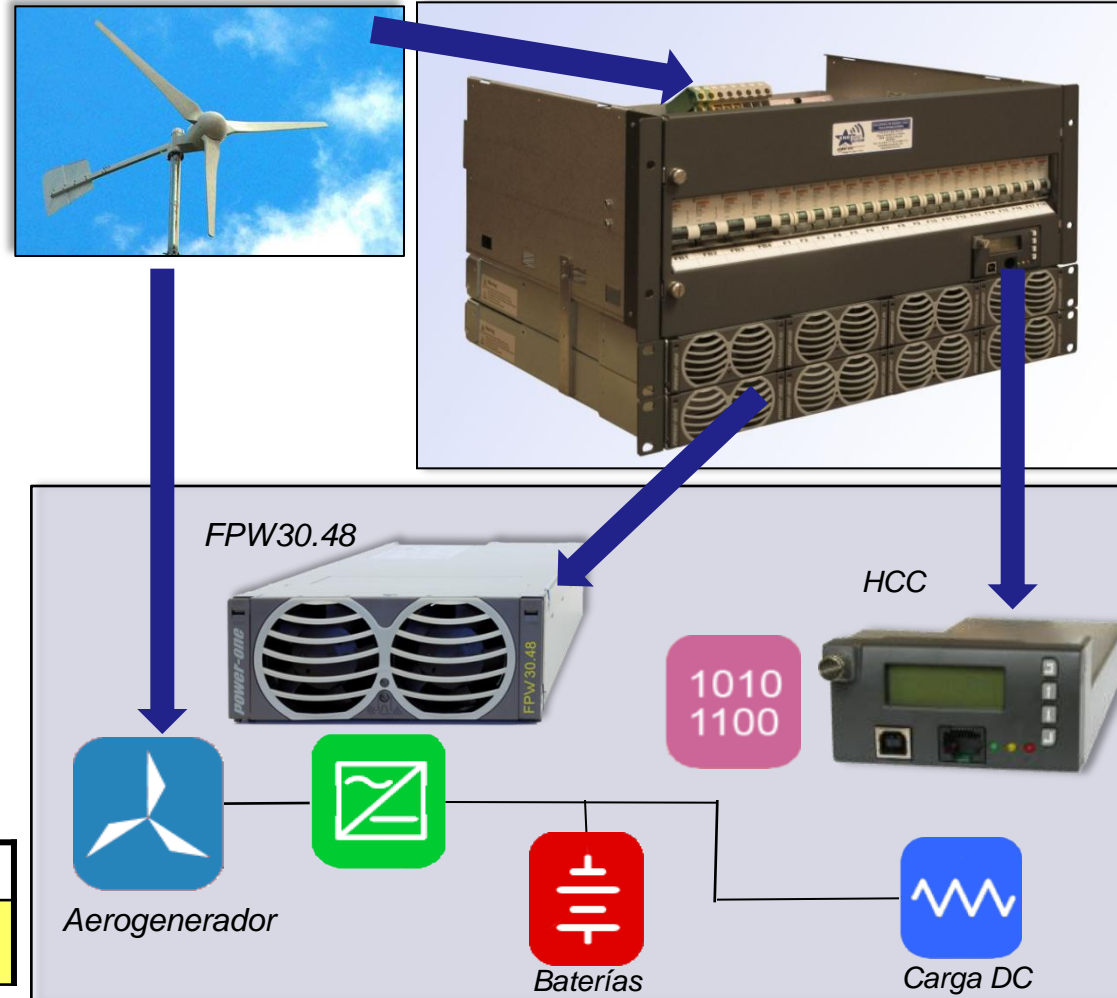
MODULOS DE POTENCIA DE LA FAMILIA GUARDIAN

- El conversor **FPW30.48** proporciona:
 - I. Conversión aislada de energía procedente de un Aerogenerador eólico.
 - II. Obtención de la máxima energía del aerogenerador a través de su curva de potencia y de un algoritmo MPPT rápido y preciso (99,9%)
 - III. Alta eficiencia > 96%

➤ El Módulo de control HCC asegura que la energía eólica se utiliza con prioridad a la potencia del grupo electrógeno.

➤ Cada aerogenerador se debe conectar a uno o a varios conversores FPW30.48 (a través de Wind Box Infertace)

➤ La implementación de la curva de potencia del Aerogenerador en el conversor asegura la obtención de la máxima potencia.



Modelo	P _o	μ	V _{in}	V _o
FPW30.48	3000 W	>96%	100-300+ VDC	48 VDC