

# UPS Industrial Serie PL



El UPS (Uninterruptible Power Supply) industrial es un componente crítico en diversos sectores, diseñada para proporcionar energía de respaldo confiable y garantizar la continuidad de las operaciones durante cortes o fluctuaciones de la red.

Las mismas están diseñados para altas exigencias de potencia y suelen incorporar funciones avanzadas como monitoreo en tiempo real, gestión de baterías y escalabilidad para acompañar el crecimiento operativo. Al estabilizar el suministro eléctrico y proteger equipos sensibles frente a picos o caídas de tensión, estas unidades cumplen un papel fundamental en mantener la eficiencia operativa y resguardar procesos críticos.



## Beneficios

### Fiabilidad reforzada:

- Diseño de refrigeración optimizado para mejorar el flujo de aire.
- Reducción de la temperatura de operación de los componentes críticos.

### Mantenibilidad mejorada:

- Acceso “frontal real” a todos los componentes reemplazables para reducir el MTTR.
- Diseño simplificado de los subconjuntos principales para permitir el reemplazo completo en minutos.

### Mayor disponibilidad:

- Redundancia multiplicada con la función Hannibal Smart Parallel Switching, que controla dinámicamente los sistemas en paralelo.
- Bypass estático y manual integrados y pantalla LCD.
- Soporte remoto de expertos para actualizar los ajustes según se requiera.

### Inversores de grado industrial

Los inversores de grado industrial están basados en tecnología con transformador para ofrecer robustez y durabilidad. El transformador de aislamiento de salida protege a los semiconductores frente a corrientes pico y distorsión, suministrando corrientes de cortocircuito y filtrando el ruido. Las tecnologías basadas en transformador ofrecen, por lo tanto, mayor vida útil y un nivel superior de protección.

## Visión general

Hannibal es una gama de sistemas basada en tecnología SCR/IGBT con control digital probado. Está disponible de 2,5 a 250 kVA en versión de salida monofásica y de 5 a 500 kVA en versión de salida trifásica. Es configurable con un conjunto de opciones industriales, como dispositivos de protección personalizados, transformador y/o estabilizador de bypass, diversas soluciones de comunicación, etc. Diseñado como sistema industrial, incluye como predeterminadas las prestaciones más solicitadas, por ejemplo canal de doble refrigeración, transformadores de entrada y salida, recubrimiento conformal en todas las placas de circuito impreso y cables internos libres de halógenos y retardantes de llama. La arquitectura del sistema permite la segregación de distintas funciones predefinidas que ayudan a aumentar la seguridad del personal en sitio y a mejorar la disponibilidad global del sistema. Como parte de la solución Hannibal, ofrecemos el cálculo y la puesta en servicio de un sistema con varios tipos de baterías de grado industrial (VRLA, selladas, NiCd, Li-ion, Sodio) así como baja tensión.



## Aplicaciones

- Industrias de Oil & Gas, costa afuera y en tierra
- Refinerías e industrias petroquímicas
- Plantas de generación de energía.
- Transporte ferroviario
- Industrias de proceso



## Ventajas del UPS industrial PL:

- Factor de potencia de salida 0.8 / 0.9.
- Puente inversor con tecnología IGBT.
- Transformador de separación galvánica en la salida.
- No se presenta componente de corriente continua (DC) en la salida.
- Diseñado conforme a los requisitos industriales.
- Tolerante a fallas en control y potencia.
- Mejor relación precio / rendimiento.
- Máxima fiabilidad.
- Posibilidad de personalización.

## Indicadores LED del panel frontal:

- Operación.
- Funcionamiento de baterías.
- Alarma general.
- Falla del inversor.
- Tensión DC alta.
- Tensión DC baja.
- Alta temperatura.
- Bypass fuera de límites.
- Salida fuera de límites.



Las ilustraciones superiores muestran algunos ejemplos de sistemas terminados. Dado que cada sistema se personaliza según las especificaciones, la disposición interna puede variar entre unidades.



## Data Técnica

Entrada	
Topología del Puente Rectificador	- Tiristores de 6 pulsos - Estándar - Tiristores de 12 pulsos - Opcional - IGBT - Opcional
Tensión de entrada - Monofásica	110/120/200/220/240/277 V
Tensión de entrada -Trifásica	208/220/240/380/400/415/480 V
Tolerancia de tensión	±15 %
Frecuencia	50 Hz (60 Hz)
Eficiencia	90%
Factor de potencia	0.8
THD	<30% para versión de 6 pulsos - <12% para versión de 12 pulsos
Corriente de arranque	≤ 10 x In <sup>(1)</sup>
Tensión de Flotación	- 2.17-2.27 V/celda VRLA - 1.4-1.42 V/celda Ni cd
Tensión de Equalización	- 2.25-2.4 V/celda VRLA - 1.55-1.65 V/celda Ni cd
Rizado	<5% 1Ph <2% 3Ph
Batería	
Tipo	Plomo-acido o níquel-cadmio, ventilada o de recombinación
Autonomía	Desde pocos minutos hasta varias horas, según solicitud
Limitación de Corriente de carga de batería	1 0.1 C (batería de plomo-acido) 2 0.2 C (batería de níquel-cadmio)
Salida	
Topología del puente inversor	IGBT con transformador de aislamiento en la salida.
Tensión de salida AC Monofásica Trifásica	1 x 230 V (220, 240) ; 1 x 110 V (115, 120) <sup>(1)</sup> 3 x 400 V (380, 415) ; 3 x 220 V (200, 208, 230) <sup>(1)</sup>
Tolerancia de Tensión AC	1%
Frecuencia	50 Hz (60 Hz)
Tolerancia de Frecuencia	±0.05 %
Capacidad de sobrecarga del inversor	
- 1 minuto - 10 minutos	150 % de la potencia nominal 125 % de la potencia nominal
Corriente de Cortocircuito (en % de la corriente nominal)	
- Monofásico: - Trifásico entre Fase-Neutro: - Trifásico entre Fases: :	250 % 100ms - 175% 5s 315 % 100 ms - 220 % 5s 190 % 100 ms - 135 % 5 s
Distorsión Armónica de Salida	
- Con carga lineal al 100%: - Con carga no lineal al 100%:	<3 % <5%
Factor de Potencia	0.8
Eficiencia	90%
Factor de cresta admisible	up to 3:1
Interruptor de Transferencia Estática	Tecnología SCR
Tiempo de Transferencia del Bypass Estático	<4 ms
Interruptor de Mantenimiento	Aislador

## Data General

Título	
Topología del Puente Rectificador	- Tiristores de 6 pulsos - Estándar - Tiristores de 12 pulsos - Opcional - IGBT - Opcional
Temperatura de Operación	0 to 40° C <sup>(1)</sup>
Temperatura de almacenamiento	< 95 % sin consideración
Altitud de operación	1000 m máx sin reducción de potencia <sup>(1)</sup>
Refrigeración	Ventilación forzada. Enfriamiento natural - Opcional
MTBF (Tiempo Medio entre Fallas)	<150,000 h
Protección externa	IP 20 <sup>(1)</sup> según IEC 60529
Protección interna	Protección contra contacto directo accidental según IEC 60950-1 / 62477-1
Ruido (a 1m de distancia frontal)	60 – 75 dB según potencia nominal
Color de gabinete	RAL 7035 <sup>(1)</sup>
Interfaz Hombre-Máquina ("HMI")	Estandar
Comunicación	- RTU RS485-Estandar - TCP/IP - Opcional
Conformidad	
Directiva de baja tensión	2006/95/EC y 2014/35/EU
Directiva EMC	2004/108/EC y 2014/30/EU
Marcado CE	

## Normas

Standards	
IEC62040-1:2017	Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (UPS) - Parte 1: Requisitos de seguridad
IEC62040-2:2016	Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (UPS) - Parte 2: Requisitos de compatibilidad electromagnética (EMC)
IEC62040-3:2011	Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (UPS) - Parte 3: Método para especificar el rendimiento y las pruebas
IEC61439-1:2011	Conmutadoras y cuadros de baja tensión - Parte 1: Reglas generales
IEC60529:1989 +AMD1:1999	Grados de protección proporcionados por envoltorios (Código IP)
IEC60076-11:2004	Transformadores de potencia - Parte 11: Transformadores secos



(1) Otras opciones disponibles a pedido



## Opciones

Consulte con nosotros para cualquier otro requerimiento, sujeto a factibilidad

### Cargador / Rectificador

- . Rectificador de 12 pulsos
- . Rectificador IGBT
- . Filtro armónico en versión de 12 pulsos THDi  $\approx 5\%$  (+/- 1pt)
- . Otras tensiones de entrada (3 x 190 a 3 x 690 VAC)
- . Protección contra sobretensiones y descargas eléctricas (rayos)
- . Rectifier output switch

### Línea de Baterías

- . Detección de polaridad invertida de la batería
- . Desconexión por baja tensión de batería
- . Detección de falla a tierra en el circuito DC
- . Arranque mediante batería
- . Sensor de temperatura del cuarto de baterías
- . Cabinet o rack para baterías

### Sistema

- . Configuración paralela distribuida dual con una o dos líneas de reserva
- . Aisladores de entrada/salida
- . Distribución AC
- . Detección o monitoreo de falla a tierra AC
- . Iluminación interna del gabinete
- . Calefactor anticondensación
- . Monitoreo de temperatura del gabinete del UPS

### Línea de Bypass

- . Interruptor(es) de bypass
- . Transformador de bypass (clase H)
- . Estabilizador de bypass (controlado por servomotor)
- . Protección contra retroalimentación
- . Protección contra sobretensiones y descargas eléctricas (rayos)

### Comunicación

- . Medidores analógicos en el panel frontak (72x72, clase 1.5)
- . Transductores 4-20mA
- . Contactos libres de voltajes adicionales
- . Protocolos de comunicación Modbus / TCP / IP
- . Protocolo IEC61850
- . Software de monitoreo
- . Panel sinóptico:
  - Sinóptico pasivo del sistema
  - Sinóptico activo con lámparas LED
- . Integradas en el panel frontal (diámetro 22mm)

### Mecánico

- . Protección contra ingreso externo hasta IP42
- . Entrada de cables superior
- . Color de paneles según especificación
- . Altura de base especial (200mm o 300mm)
- . Cerradura especial
- . Placa pasacables no magnetica (laton o aluminio)
- . Identificación del gabinete especificada (etiqueta o placa de nombre)

