



POWER - ALL
Energía Segura, Protección Continua

PA IND DE 1 A 500 KVA UPS ON-LINE TRIFÁSICO DOBLE CONVERSIÓN 110 a 480 VCA



- La serie PA IND es ideal para equipos industriales de
- Petróleo y gas en alta mar y en tierra, Petroquímica,
- Química, Poder y Subestaciones, Minería, Centros de
- control de Pipeline, Líneas de metro.

Características principales

Protege sus cargas críticas contra los principales disturbios eléctricos como ausencia de energía, variaciones de voltaje, ruido eléctrico, picos y transitorios de voltaje, variación de frecuencia y distorsión armónica.

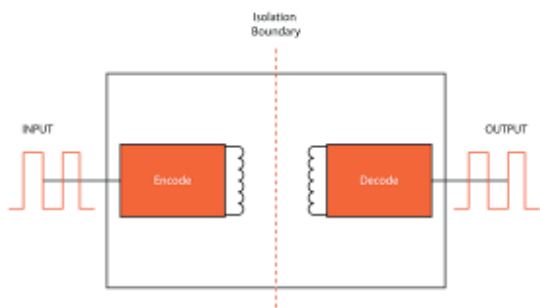
Complemente su solución con:

- » Baterías
- » Estabilizador de voltaje
- » Supresor de picos y transitorios de voltaje
- » Aire acondicionado de precisión
- » Monitoreo
- » Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo

- Rectificador e Inversor con transformador de aislamiento
- Rectificador (6 Pulsos o 12 Pulsos) Principio de carga:
Voltaje constante, Corriente constante
- Acondicionador de Línea con transformador de aislamiento
- Factor de Cresta: 3:1
- Regulación de voltaje de salida: +/- 1%
- Frecuencia de marcha libre: 60 Hz +/- 0,1 Hz.
- Eficiencia DC/AC >95 %
- Puertos de comunicación Modbus o TCP/IP
- Temperatura de Operación -10 / +40 °C
- Humedad Relativa 5 - 95 %
- Doble Conversión en Línea con Tecnología
- Modulación por Ancho de Pulso PWM
- Los equipos cumplen con la Norma IT-249-PEMEX-2019
- Paneles de control individuales para cada unidad
- Cuenta con supresores de picos/transientes en entrada y salida
- Sistema Controlado por Microprocesadores



Los UPS industriales son equipos especialmente diseñados y con características muy robustas y especiales, para trabajar en espacio con condiciones ambientales y eléctricas adversas y proteger las cargas críticas en industrias como la minera, petro química, generación de energía, metalúrgicas entre otras.



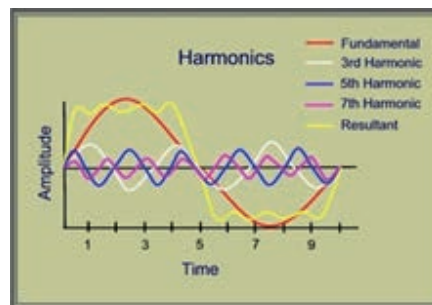
Transformador de Aislamiento en Rectificador e Inversor

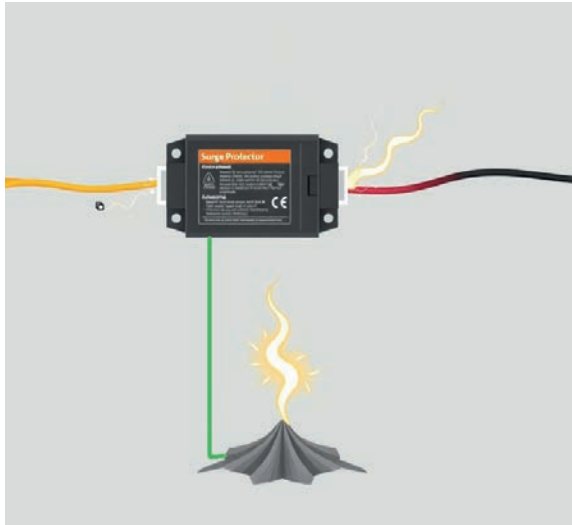
Un UPS industrial con un transformador de aislamiento en el rectificador e inversor ofrece varias ventajas importantes, especialmente en entornos donde la estabilidad y la protección del equipo son críticas. Algunas de las principales ventajas son:

1. Mejoras en la calidad de la energía: El transformador de aislamiento ayuda a eliminar ruidos eléctricos, armónicos y fluctuaciones, proporcionando una energía más limpia y estable para los equipos conectados.

2. Aislamiento galvánico: Proporciona separación eléctrica entre la fuente de alimentación y la carga, protegiendo contra fallas a tierra, sobretensiones y transientes, reduciendo el riesgo de daños en los equipos sensibles.

3. Reducción de armónicos: Mejora la forma de onda y reduce los armónicos, lo que contribuye a una operación más eficiente y prolonga la vida útil de los componentes electrónicos del sistema



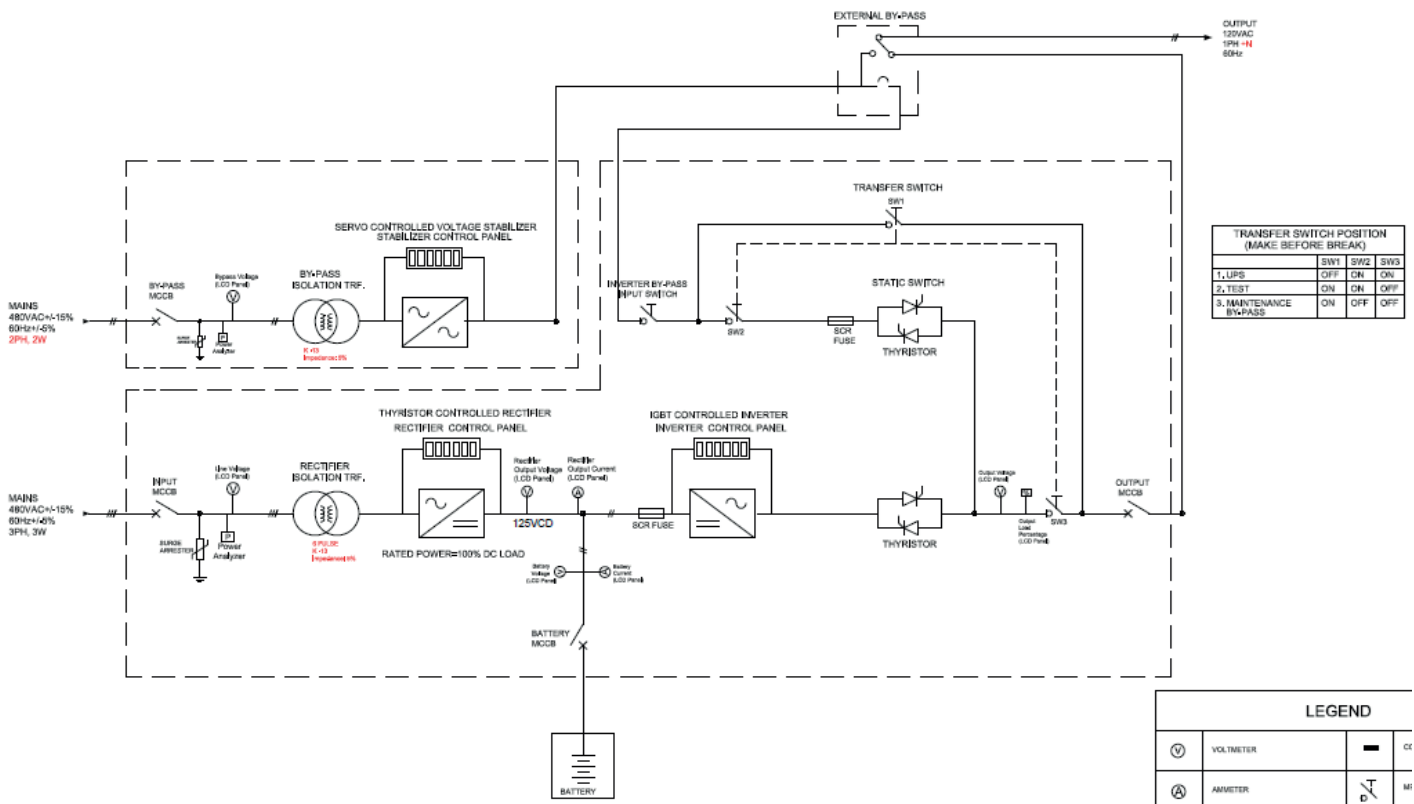


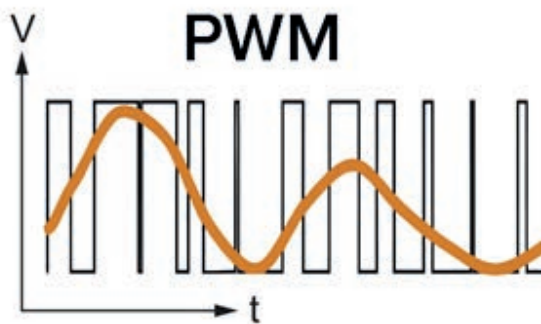
4. Mejor protección contra picos y sobretensiones: El transformador actúa como un filtro que atenúa picos de tensión y transientes, protegiendo los equipos en ambientes con suministro eléctrico inestable.

5. Compatibilidad con diferentes sistemas de tierra: Facilita la integración en instalaciones con diferentes sistemas de referencia a tierra, minimizando problemas de corrientes parásitas y interferencias.

Acondicionador de Línea con transformador de aislamiento

El bypass convencional únicamente cuenta con protección limitada a la acción del interruptor termomagnético, sin medidas adicionales de protección de la calidad de energía. En contraste, el sistema incorpora un estabilizador de voltaje Power-All con transformador de aislamiento, diseñado para operar en modo bypass durante tareas de mantenimiento. Esta configuración proporciona filtrado de armónicos, regulación de voltaje y protección contra transientes, asegurando la continuidad e integridad de la carga incluso cuando el UPS se encuentra fuera de línea, optimizando la estabilidad del sistema y minimizando riesgos de sobrevoltajes o perturbaciones eléctricas.





Modulación PWM (Ancho de Pulso)

La modulación por ancho de pulso (PWM) en un UPS industrial es una técnica de control que permite convertir DC en AC con alta calidad, mediante la generación de pulsos controlados cuya duración varía para crear una señal sinusoidal estable y eficiente, garantizando la protección y el correcto funcionamiento de los equipos conectados.



Diseño robusto para condiciones externas más extremas

Las UPS industriales se diseñan para suministro de energía en entornos difíciles (alta temperatura, alto nivel de corrosión, alto porcentaje de humedad y variaciones de voltaje) especialmente para salvaguardar las cargas críticas en aplicaciones industriales donde los transitorios de tensión, creados por alimentación de la red degradada, pueden dañar seriamente la carga.

Los sistemas UPS son totalmente flexibles y personalizables.

Las UPS de grado industrial están diseñados para ser confiables operando en ambientes agresivos, altamente corrosivos y con rangos de temperaturas extremas. Los UPS de grado comercial, son generalmente utilizados para áreas de tecnologías de la información y no requieren características técnicas muy demandantes.

Eficiencia DC/AC >95 %

Ahorro en costos de energía: Una alta eficiencia significa que se consume menos energía para ofrecer la misma cantidad de respaldo, lo que reduce significativamente los costos de electricidad a largo plazo.

Menor generación de calor: Un UPS eficiente genera menos calor, lo que puede disminuir los costos y necesidades de sistemas de enfriamiento y ventilación en instalaciones industriales.

Mayor vida útil del equipo: La reducción en el calor y en la carga térmica ayuda a prolongar la vida útil del UPS y de otros componentes electrónicos conectados.

Impacto ambiental reducido: Al consumir menos energía, el UPS contribuye a disminuir la huella de carbono y el impacto ambiental de la operación industrial.

Mejora en la confiabilidad del sistema: La eficiencia elevada indica un diseño de alta calidad y mejor rendimiento, lo que puede traducirse en una mayor fiabilidad y menor riesgo de fallos.

Reducción en costos operativos: Menores gastos en mantenimiento y en la gestión de energía, lo que resulta en una inversión más rentable a largo plazo.

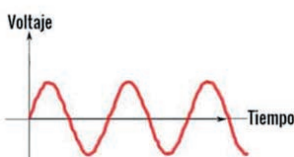


Otras Características

- Supresores de picos/transientes en entrada y salida
- Gabinets cerrados metálicos de perfil estructural con chasis soldado y de alta resistencia.
- Ventilación forzada redundante con filtros de polvo
- Interiores y exteriores 100% pintados con pintura epoxica en polvo altamente resistente
- Cableado eléctrico interno de alta temperatura anti-flama
- Calefactor de resistencia para gabinete evitar condensación en ambientes húmedos
- Arquitectura eléctrica capaz de alimentar cargas en corriente directa y corriente alterna.
- Rectificadores a base de SCR en 6 y 12 pulsos.
- Tecnología doble conversión. Normalmente trifásicos-monofásicos o trifásicos-trifásicos.



Corriente Continua



Corriente Alterna



PA IND DE 1 A 500 KVA

UPS ON-LINE TRIFÁSICO

DOBLE CONVERSIÓN



MODELO		PA IND
CAPACIDADES	1-1 FASE/ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.5, 10, 15, 20 KVA 3-1 FASE / 5, 10, 15, 20, 30, 40, 60 KVA	
	3-3 FASE / 5, 10, 15, 20, 30, 40, 60, 80, 100, 125,150, 200 KVA	
RECTIFICADOR	Rango de voltaje (VAC)	110 VAC / 220 VAC / 240 VAC / 380 VAC / 400 VAC / 415 VAC / 480 VAC $\pm 15\%$
	Frecuencia (Hz)	60 o 50 Hz $\pm 5\%$
	FP	>0.8 , 0.9, 1 Inductivo
	Voltaje de batería	110 VDC / 125 VDC / 144 VDC / 220 VDC / 264 VDC / 360 VDC
	Distorsion armonica total ThDi	$<30\%$ (estandar); $<10\%$ (con 12 Pulsos en Rectificador)
	Valores de medicion del Panel Frontal	Pantalla LCD: Voltaje de Carga a la Salida/Corriente y Voltaje de Salida a Baterias Corriente de Salida y Voltaje de Linea / Corriente de Linea / Frecuencia
	Contactos Alarma	Abierto o Cerrado; Falla de Rectificador, Aobrevoltaje, Baja bateria, Sobretemperatura,Falla de linea, MCB Entrada, MCB Carga, MCB Bateria
INVERSOR	Voltaje Nominal de Entrada	110 VDC / 125 VDC / 144 VDC / 220 VDC / 264 VDC / 360 VDC $\pm 15\%$
	Voltaje Nominal de Salida	110VAC / 120VAC / 220VAC / 230VAC / 240VAC / 380VAC / 400VAC / 480VAC
	Sobrevoltaje	a 125% Carga 10 minutos, a 150% Carga 1 minuto, a 300% Carga 1 segundo
	Forma de Onda	Sinusoidal Pura
	Factor de Cresta	3 : 1 (1 segundo)
SWITCH ESTATICO DE TRANSFERENCIA	Topologia	Interrupitor de Transferencia controlado por tiristores
	Voltaje Nominal	110 VAC / 220 VAC / 240 VAC / 380 VAC / 400 VAC / 415 VAC / 480 VAC $\pm 10\%$
	Frecuencia Nominal	50 Hz o 60 Hz
	Corriente de Operacion	50 A / 100 A / 200 A – 1 Fase; 3x50 A /3x100 A /3x200 A /3x 300 A-3 Fase
BY-PASS ESTATICO	Eficiencia	$>99\%$
	Topologia	Switch Estatico ininterrumpible con proteccion contra retroalimentacion Alarma
	Voltaje Nominal	110 VAC / 220 VAC / 240 VAC / 380 VAC / 400 VAC / 415 VAC / 480 VAC $\pm 10\%$
	Voltaje Estabilizador	Control Servo o Estatico con Panel Frontal (opcional)
SEGURIDAD	Tiempo de transferencia	Inversor/Bypass, Falla Inversor max. 5 msec. Sobrecarga o Transferencia Manual 0 msec. Bypass/Inversor 0 msec.
	Normas Electricas	EN 50091-1 (Security) / EN 50091-2 (EMC)
	Nivel de Proteccion / Color	IP 20 / IP42, RAL7035 / RAL6011
	MTBF	155,000 hrs. (con grupo de baterias a la salida)
	Temperatura de Operacion	$-10 / +40^{\circ}\text{C}$
PANEL FRONTAL Y COMUNICACIONES	Humedad Relativa	5 - 95 %
	Indicadores del Panel Frontal	Modo Flotacion, Modo Current, Inhibicion de Modo Boost, Fin de Bateria, Bateria baja, Falla Test de Bateria, Falla en Linea, Falla en Ventilador, Sobrevoltaje, Bajo Voltaje, Sobretemperatura, Falla Rectificador, Falla fusible SCR, Linea MCB (indicacion Luz), Arranque en Frio ON/OFF, Encendido Automatico, Modo ECO ON/OFF, Retransferencia automatica Bypass Inhibido, CD Bateria Nivel de Corte, Ajuste de Salida, Voltaje de tolerancia Bypass, Frecuencia sincronizada.
	Menu del Panel Frontal	Carga en Modo Boost, Carga en Modo Flotacion, Voltaje de Bateria Baja, Voltaje Final de Bateria, Tets de Bateria, Seleccion de Modo Boost Auto & Manual.
	Historial de Eventos	Ultimos 250 eventos registrados en el Panel Frontal y en la PC a traves de RS485
	Comunicacion	Monitoreo de parametros y configuracion a traves de RS485/Modbus o a traves de la red de area local mediante RS485/TCP-IP