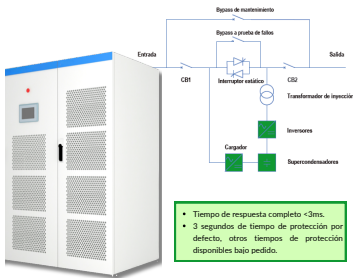


The background of the slide is a photograph of an industrial facility, likely a power plant or manufacturing plant. It shows a large hall with a high ceiling, steel beams, and various pieces of equipment. In the foreground, there is a large white electrical cabinet with a yellow safety railing in front of it. In the background, there are yellow robotic arms and other industrial machinery. The image is split diagonally by a white line.

SOLUCIONES DE CALIDAD DE ENERGÍA

RESTAURADOR DINÁMICO DE VOLTAJE

Los restauradores dinámicos de tensión (DVR) HTDVR se basan en la tecnología de inversores conectados a la red y utilizan supercondensadores como componentes de almacenamiento de energía. Proporcionan una sólida protección contra todo tipo de bajada de tensión y aumento de tensión, e incluso contra las interrupción momentánea (tensión cero restante) que provocan daños en las cargas sensibles y tiempos de inactividad en los procesos de fabricación.



- Tiempo de respuesta completo < 3ms.
- 3 segundos de tiempo de protección por defecto, otros tiempos de protección disponibles bajo pedido.

Hardware y Topología

El circuito primario del HTDVR se compone principalmente de un cargador de cuatro cuadrantes, supercondensadores, inversores, transformador de inyección, interruptor estático, bypass a prueba de fallos y bypass de mantenimiento. El interruptor estático está conectado entre la red eléctrica y las cargas protegidas.

Aplicaciones

- Acerías e industria metalúrgica
- Industria química
- Industria textil
- Industria papelera
- Industria farmacéutica
- Industria de semiconductores
- Industria Automotriz
- CNC y Robótica
- Industria del tabaco
- Industria alimenticia y de bebidas
- Hospitales
- Industria de la impresión y embalaje.

Funcionamiento

- **Estado de espera:** Los disyuntores de entrada y salida CB1 y CB2 están cerrados, el interruptor estático está encendido. La alimentación de red se suministra a las cargas a través del interruptor estático.
- **Estado de protección:** Supervisa la tensión de red en tiempo real; si la tensión de red supera el rango preestablecido, controla la apertura del interruptor estático, y las cargas protegidas quedan completamente aisladas de la red eléctrica.
- **Estado de recuperación:** Supervisa que la tensión de red vuelve a su valor normal, controlará que los inversores dejen de funcionar y que el interruptor estático se encienda. De este modo, la tensión de salida vuelve a ser la tensión de red, y los supercondensadores comienzan a cargarse en preparación para la siguiente protección.
- **Estado de bypass a prueba de fallo:** En caso de fallo grave del HTDVR, el bypass a prueba de fallos anulará automáticamente el interruptor estático. La alimentación de la red se suministrará a las cargas directamente a través del bypass. En este estado, el HTDVR no responderá a eventos anormales de la tensión de red.
- **Estado de bypass de mantenimiento:** El HTDVR debe desconectarse de la red eléctrica para garantizar la seguridad del personal, el bypass de mantenimiento se cerrará. Luego, los interruptores de entrada y salida (CB1 y CB2) se abrirán para desconectar el HTDVR.

Características de los productos

Amplia selección de potencias y tensiones para la protección de cargas individuales, talleres y plantas.

- Tensión nominal desde 220V hasta 690V.
- Soluciones de media tensión disponibles bajo pedido.
- Máximo 2000kVA por unidad
- Proyecto llave en mano: diseño a medida para las necesidades especiales del cliente.

Tecnología probada y comprobada en campo.

- Más de 30 años de experiencia en soluciones basadas en IGBT y tiristores.
- Algoritmo de control del inversor conectado a la red para una transferencia perfecta entre la tensión de la red y la del inversor.
- Supercondensadores ideales para ciclos de carga/descarga rápidos con una eficiencia de carga/descarga extra alta.
- Basado en un diseño maduro y estandarizado, corto plazo de entrega (6 semanas típicas).
- Topología de inversor IGBT de 3 niveles para reducir la pérdida de potencia y el tamaño compacto.
- Controlador Dual-DSP para el seguimiento de la tensión y la fase en tiempo real y la protección rápida.
- Protección contra caída de tensión monofásicas, bifásicas y trifásicas con cualquier profundidad.
- Protección contra aumento de tensión de hasta el 130% de la tensión nominal
- Tiempo de respuesta instantánea <100µs
- Tiempo de respuesta completo <3ms.
- Salida de onda senoidal pura sin armónicas inyectados en el lado de entrada o salida.
- Gracias a la altísima densidad de potencia de los supercondensadores, los HTDVR ocupan poco espacio, lo que reduce la demanda de espacio para los proyectos de reequipamiento.

Diseño industrial robusto para una máxima fiabilidad y vida útil.

- Diseño industrial robusto específico para cargas industriales (motores, accionamientos de CA, transformadores, cargas de producción)
- Inversor con diseño redundante y sólo en funcionamiento durante las perturbaciones de tensión.

- 3 segundos de tiempo de protección por defecto, otros tiempos de protección disponibles bajo pedido.
- Interruptor estático robusto con una fiabilidad y capacidad de sobrecarga inigualables.
- Fibras ópticas entre el controlador, los inversores y el interruptor estático para la inmunidad a las interferencias electromagnéticas.
- El bypass a prueba de fallos está equipado para garantizar el suministro continuo de energía en caso de fallo grave.
- El transformador de inyección proporciona un aislamiento galvánico entre los inversores y las cargas.
- Antes de su envío, todos los DVR se prueban con un simulador de caída de tensión patentado y un banco de carga electrónico de CA programable.

HMI potente y fácil de usar

- Pantalla táctil TFT de 10 pulgadas.
- Los mensajes de error con marca de tiempo se almacenan en la página del historial para una rápida resolución de problemas.
- Interfaz gráfica de usuario y panel de imitación para la supervisión y configuración local
- Registrador de eventos de tensión de alta precisión con hora y fecha, duraciones y profundidades.
- Interfaz RS485, protocolo MODBUS como estándar, otras interfaces de comunicación y protocolos disponibles bajo petición.

Mínimo gasto operativo total y fácil mantenimiento

- Eficiencia extremadamente alta del 99%, lo que significa un coste de propiedad permanente mucho menor que el de una UPS.
- A diferencia de las baterías, no es necesario mantener y sustituir los supercondensadores regularmente.
- El controlador, los inversores, el cargador y el interruptor estático tienen un diseño modular y todos los módulos del inversor son idénticos para facilitar el mantenimiento.
- Cargador de cuatro cuadrantes para la descarga segura de los supercondensadores antes de trabajar en el HTDVR.
- El bypass de mantenimiento está equipado de serie para garantizar la seguridad del personal y el suministro continuo durante el mantenimiento.



Entrada	
Tensión nominal del sistema	230V, 400V, 480V, 690V Otros voltajes disponibles bajo pedido.
Tensión de entrada	0 – 130% de la tensión nominal del sistema
Frecuencia	50/60 Hz (45Hz – 65Hz)
Topología del inversor	Tres niveles
Salida	
Eficiencia energética	Típico 99%
Capacidad	30-2000 kVA
Forma de onda de la tensión	Onda senorial
Protección contra caída de tensión y aumento de tensión desequilibradas	Sí
Tiempo de protección	3 segundos por defecto Otro tiempo de protección disponible a pedido
Umbral de protección	30% - +30% programable
Bypass automático a prueba de fallas	Equipado por defecto
Bypass de mantenimiento	Equipado por defecto
HMI y comunicación	
HMI	Pantalla táctil TFT a color de 10"
Idioma	Inglés, español
Panel de imitación	Sí
Event Logs	Sí
Registro de formas de onda	Opcional
Interfaz de comunicación	RS485
Protocolo de comunicación	Modbus
Contactos	Estados de operación y estado de falla
Mecánica	
Método de montaje	Montaje de piso
Entrada de cables	Inferior por defecto Superior disponible bajo pedido
Color	RAL7035 por defecto Otros disponible bajo pedido
Tipo de refrigeración	Enfriamiento con aire forzado
Ruido	<65db
Entorno Ambiental	
Altitud	<2000 m
Temperatura ambiente	-10-40 °C
Humedad	Hasta un 95% sin condensación
Grado de protección	IP31 por defecto Otros disponibles bajo pedido
Normas	

EN50178, CISPR1, SemiF47



Contacto

(81) 2517 3760 (81) 2517 3761

(81) 2517 3762

✉ contacto@acee.com.mx

Horarios

Lunes a Viernes 8:30 a 18:00

Ubicación

Berel #615 Col. Ladrillera

Monterrey Nuevo León C.P. 64830