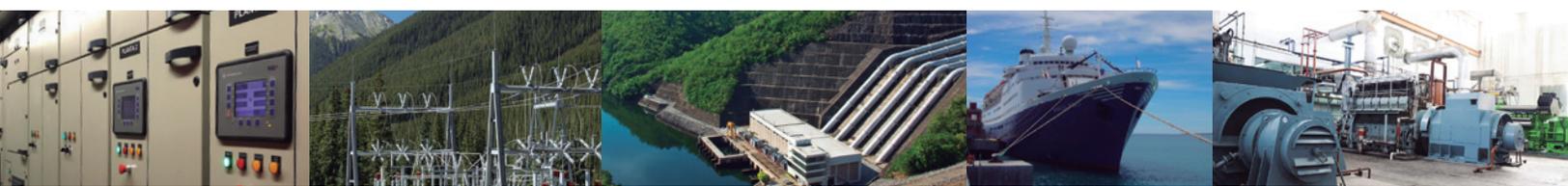


CONTROLLING THE POWER OF ENERGY



VIBRAN
Soluciones avanzadas de ingeniería

NOSOTROS

Es una empresa colombiana de ingenieros consultores con más de 30 años en el mercado, que diseña y ofrece soluciones en las áreas de automatización, control y protección de maquinaria, análisis de vibraciones, sistemas dual-fuel, retrofit de motores reciprocantes, generación de energía y gerenciamiento de potencia.

Nuestras soluciones optimizan y mejoran la eficiencia de las plantas, reduciendo costos de mantenimiento y de paradas no planeadas.

Ejecutamos proyectos completos desde el inicio o desde cualquiera de las siguientes fases:

✓ DESARROLLO DE ESTUDIOS

✓ SUMINISTRO DE EQUIPOS

✓ INGENIERÍA Y DISEÑO

✓ PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA

✓ CAPACITACIÓN



SECTOR INDUSTRIAL

SECTOR ENERGÍA

SECTOR AGROINDUSTRIAL

SECTOR O&G

SECTOR MARITIMO



Trabajamos día a día bajo un enfoque integral donde la calidad, efectividad y salud ocupacional son nuestras principales directrices para garantizar la satisfacción de nuestros clientes y la productividad de la empresa.

SERVICIO ESPECIALIZADOS

- ✓ Alineación de maquinaria, mantenimiento y overhaul especializado en turbo máquinas.
- ✓ Balanceo dinámico en sitio de turbomaquinas.
- ✓ Análisis y diagnóstico avanzado de condición dinámica en maquinaria rotativa.
- ✓ Mantenimiento de gobernadores y actuadores Woodward bajo certificación A.I.S.F.



Management System
ISO 9001:2008
Occupational Health and Safety
OHSAS 18001:2007
www.tuv.com
ID 9105084642



Vibran es una empresa certificada ISO 9001 y OHSAS 18001 y trabajamos día a día bajo un enfoque integral donde la calidad, la seguridad y la salud ocupacional son nuestras principales directrices.



La nueva era de control para turbinas de vapor requiere un enfoque total de los sistemas para cumplir con los requisitos exigentes de desempeño, confiabilidad y soporte. Woodward es un innovador y líder en entregar controles para turbinas por más de 145 años.

Nuestra tecnología de última generación combina la tolerancia a la suciedad del actuador VariStroke, un nuevo controlador de precisión con HMI integrada y sensores de velocidad compatibles. Este nuevo enfoque del sistema provee una fácil conectividad, control simplificado y una mayor visibilidad en el desempeño de su turbina de vapor. El equipo de soporte de Woodward trabaja a través de nuestros OEMs y la red de canales de representantes, para proveer un extenso rango de servicios de soporte técnico y de postventa.

EL ESTANDAR EN CONTROL DE TURBINAS DE VAPOR

Nuestra tecnología de última generación combina un control estado del arte con algoritmos avanzados, lógica anticipada, y PID que garantiza un control estable durante la operación nominal de la turbina en las distintas configuraciones del sistema que aplican a la topología de control.



CONTROLES CONFIGURABLES

Control 505: esta diseñado para operar turbinas industriales de cualquier tamaño y aplicación. Este contralor para turbinas a vapor incluye lógica y algoritmos específicos diseñados para encender, apagar, parar, controlar y proteger turbinas industriales a vapor, turbo-expanders, generadores de conducción, compresores y bombas.

CONTROLES PERSONALIZADOS

Los Sistemas de control avanzados **Micronet Plus** y **MicronetTMR** son sistemas de última tecnología diseñados específicamente para aplicaciones en control turbinas. Pueden tener cpu simplex, redundantes o triple modo redundantes. Su sistema de control flexible basado en módulos le permite proveer soluciones para aplicaciones simples hasta aplicaciones muy complejas que incluyen control de velocidad y carga, sistemas de secuenciación y paquetes de control auxiliar entre otros.



ACTUADORES

La tecnología patentada tolerante a la suciedad y autolimpiante de los actuadores **VariStroke** de **Woodward** garantiza una mayor confiabilidad general de su turbina de vapor.

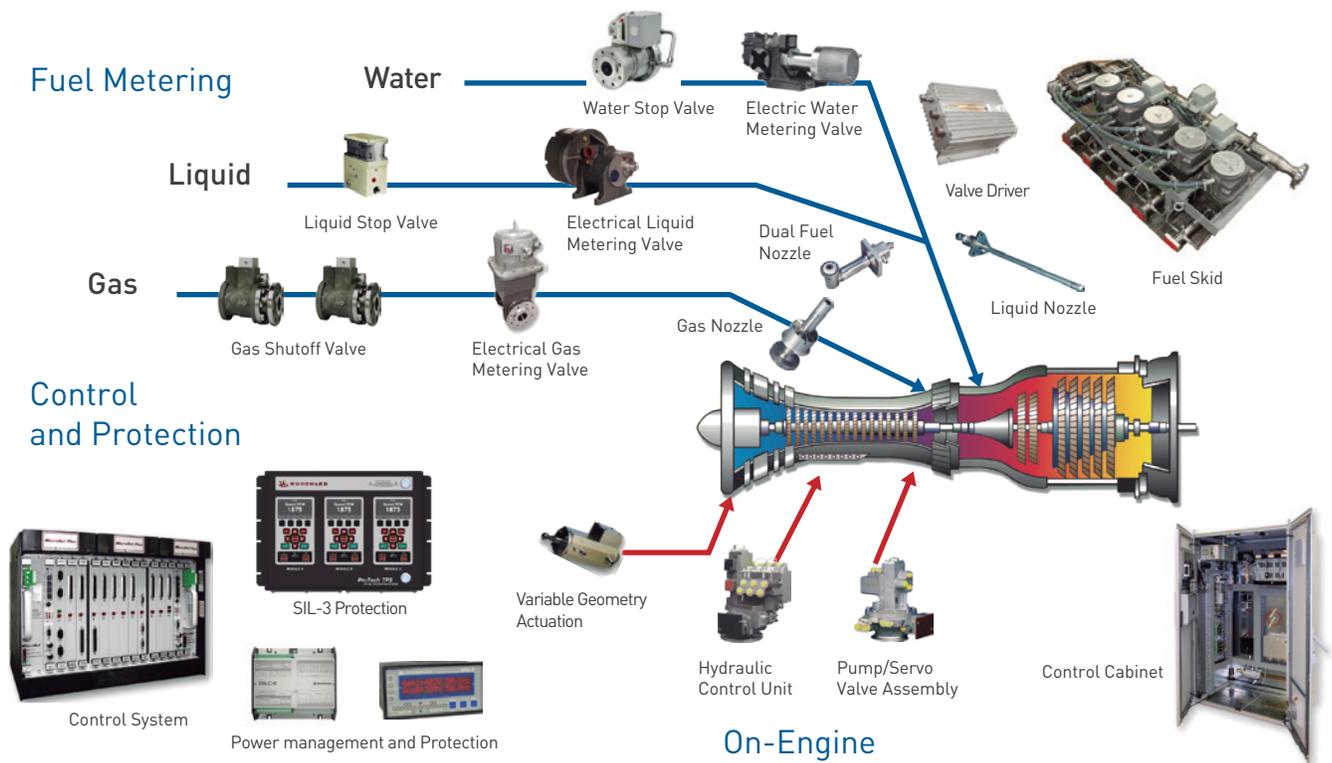
SENSORES

Sensores de velocidad tipo pick up magnéticos para medir la velocidad de las turbinas. Los controles de velocidad comparan la velocidad real contra la velocidad deseada o establecida por un setpoint.





Aero - Turbine Systems Overview



MicroNet™ Plus



Dual Redundant (DR)

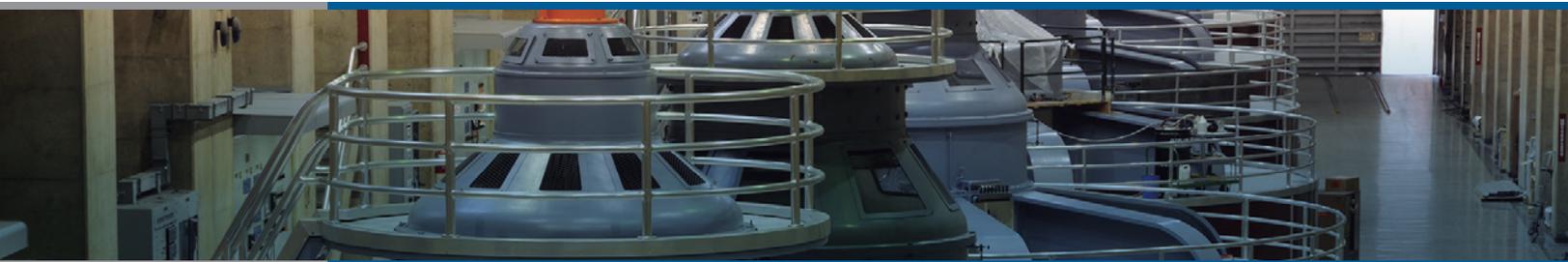
MicroNet™ Plus



Triple Module Redundant (TMR)

Custom Applications - MicroNet™ Platform

- CPUs Simples, Redundantes o Triple modo redundantes.
- Reparable en línea.
- Red Redundante en Tiempo Real (RTN) Permite Expansión (reemplazando módulos receptores)
- Entorno de programación IEC61131
- Certificación IEC61508 SIL-3 Con el uso del módulo de seguridad MicroNet
- Fuentes de alimentación, simple o redundante
- Memoria de la CPU Sincronizada
- Circuitos Sincronizados para Entradas y Salidas



CONTROLES SIMPLEX PARA TURBINAS HIDRÁULICAS



Aplicaciones en turbinas con potencias desde 1mw hasta 60mw

CONTROLES CONFIGURABLES

Los sistemas de control estándar de Woodward están diseñados para controlar las turbinas hidráulicas Francis, Kaplan y Pelton. Estos controladores incluyen una lógica y algoritmos específicamente diseñados para arrancar, detener, controlar y proteger turbinas hidráulicas. Su programa configurable permite a los usuarios configurarlo a través de la HMI o de forma remota utilizando el software Remote View.

Características:

- Configurable en campo
- Panel de control gráfico integrado.
- Arrancar / detener / rutinas de deslastre
- Rutina de arranque en negro
- lógica de detección del sistema
- Control de nivel (embalse o cola)
- Secuenciación / rotación de boquillas
- Interruptores de velocidad / carga / boquilla
- Indicador integrado de problema de primera salida
- Grabador de eventos de alarma y disparo

- Formato de menú fácil de usar
- Pantallas de tendencias en tiempo real
- Sincronización de reloj en tiempo real a través de SNTP
- Comunicaciones Ethernet

Proteccion del sistema:

- Lógica de protección por sobre velocidad
- Indicación de primer apagado
- Transferencia sin interrupciones entre modos de control
- Prioridad de control local / remoto
- Lógica de apagado a prueba de fallas
- Configuración protegida por contraseña

CONTROLES REDUNDANTES PARA TURBINAS HIDRÁULICAS

CONTROLES PERSONALIZADOS

El sistema de control personalizado MicroNet™ Plus de Woodward es un sistema flexible y avanzado, diseñado específicamente para controlar turbinas hidráulicas, de vapor o de gas. El sistema de control MicroNet Plus proporciona una plataforma flexible para controlar cualquier tipo de turbina hidráulica y sus procesos asociados. El control digital MicroNet está disponible en configuraciones simples o redundantes. Cada versión se puede expandir a varios chasis según lo requiera el tamaño de la aplicación, y admitirá cualquier combinación de I/O, incluidas las I / O distribuidas en red.



Características:

- Certificación IEC61508 SIL-3
- CPU cibersegura
- Configuraciones de CPU simples o redundantes
- Basado en VME (chasis completo y estrecho)
- Sistema operativo VxWorks® multitarea en tiempo real
- Software probado de programación gráfica de aplicaciones (GAP) de Woodward y sus herramientas de soporte
- Tasas de actualización determinísticas tan rápidas como 5 ms

- Disponibilidad y confiabilidad mejoradas del sistema de control
- Compatible con SNTP para sincronización horaria
- Ampliable con red redundante en tiempo real disponible en configuraciones CAT-5 o fibra óptica
- Comunicaciones Ethernet
- Fuentes de alimentación simples o redundantes
- I / O modulares
- Sellado de tiempo de eventos a 1 ms
- Reemplazo en caliente de módulos para reparación en línea

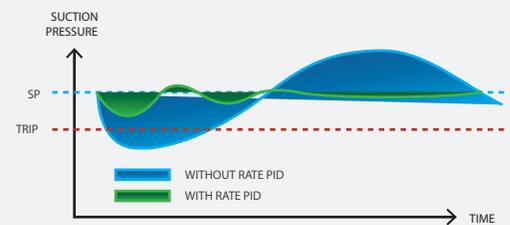


Mejore el rendimiento de su tren de compresores, la confiabilidad, y protección; y maximice la eficiencia en la red de compresores a través del algoritmo único de reparto de carga.

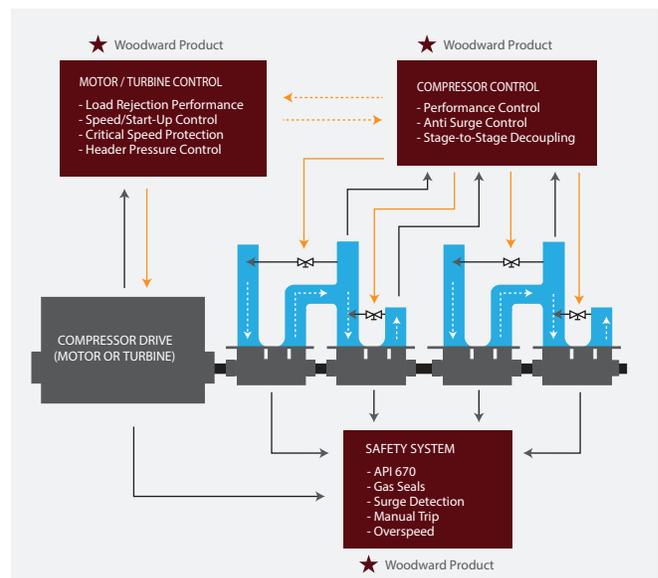
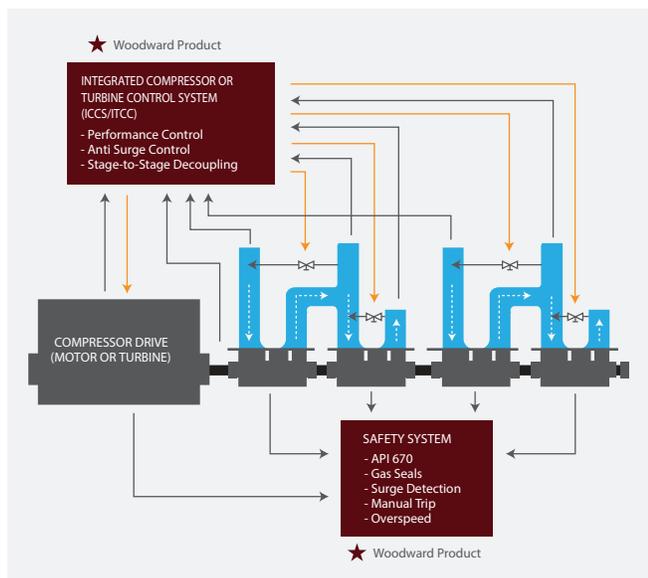
Este sistema Incluye las siguientes soluciones:

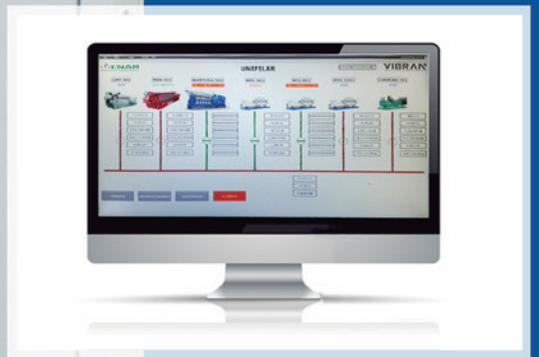
- Control de la válvula multi-loop y anti surge y control del rendimiento de los procesos.
- Control de turbina a vapor, turbina a gas, o motor.
- Sistema de seguridad SIL 3.
- Quench Valve Control
- Control de múltiples trenes de compresores.
- Encendido/Parada/Carga/Descarga.
- Shutdown interlocks.
- Control de Válvulas Flare.
- Control de los Auxiliares y secuencias.

Gracias al algoritmo patentado Rate PID de Woodward puede Incrementar la producción con una operación segura y márgenes de seguridad mínimos



Woodward ha desarrollado técnicas de prevención de surge que ayudan a los usuarios de compresores a lograr picos de desempeño de sus procesos y minimizar las alteraciones en los procesos. Todas nuestras soluciones son modeladas en nuestro avanzado programa de simulación dinámica (NetSim) antes de ser implementados en los sistemas de control. Los algoritmos Woodward patentados de Rate PID proveen una apertura de válvulas anti-surge anticipada durante alteraciones del proceso para minimizar overshoots permitir la operación segura con mínimos márgenes de seguridad. El turndown del compresor es maximizado y se logra una mayor producción en campo.







Proveemos soluciones para automatizar el parque de generación de los clientes. Sincronismo automático, importación y exportación de energía, reparto de carga entre distintas fuentes de generación (turbinas, moto-generadores-parques solares etc.) Nuestras soluciones reducen los costos de operación, costos de combustible y mejoran la eficiencia y la confiabilidad de las plantas.



EasYgen 3000 XT

Los controladores de la serie easYgen-3000XT funcionan con grupos electrógenos de diferentes tamaños y aplicaciones. Estos controladores funcionan con unos algoritmos y una lógica específicos para iniciar, detener, controlar y proteger los grupos electrógenos, los interruptores y la red eléctrica en caso necesario. Las aplicaciones abarcan desde la alimentación auxiliar e independiente de emergencia para un único grupo electrógeno hasta el uso compartido de cargas en paralelo para varios grupos electrógenos en sistemas de distribución complejos y segmentados con alimentación de red eléctrica múltiple y varios acopladores de barra. Los controladores de la serie easYgen-3000XT de Woodward para la conexión en paralelo de grupos electrógenos ofrecen una versatilidad increíble



SOLUCIONES AVANZADAS DE GERENCIAMIENTO DE POTENCIA

- Sincronismo con controles woodward
- Automatización parques de generación
- Sistemas de control y sincronismo automático
- Importación exportación de energía
- Controles de turbinas a vapor
- Protección de turbinas y generadores
- Integramos energía solar eólica con fuentes de generación convencionales.

EXPERIENCIA SECTOR

Vibrán ha ejecutado más de 100 proyectos de sincronismo automático, utilizando los controles Woodward Easygen en diferentes sectores como Oil&gas, Sector Industrial, Generadores de Energía, Ingenios Azucareros, Plantas Extractoras de Aceite entre otros.



PROTECCIÓN FIABLE DE SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN

El desarrollo de la línea HighPROTEC-2 cumple con los últimos estándares y teniendo en cuenta la opinión de nuestros clientes para ofrecer un producto con utilidad a largo plazo. Woodward con 40 años de experiencia, nos permiten ofrecer precisión, flexibilidad, fiabilidad y facilidad de uso con la línea de productos HighPROTEC-2.

VENTAJAS

- Planificación simplificada: no tendrá que tomar decisiones sobre los valores nominales durante el proceso de compra.
- Plazos de entrega más cortos: gracias al modelo modular, podemos ofrecer una respuesta más rápida a las necesidades de nuestros clientes.
- Puesta en marcha más fácil: los amplios rangos funcionales le permitirán reducir el número de relés en stock, lo que le permite simplificar la planificación.
- Además, se facilita el trabajo a los ingenieros gracias al funcionamiento sencillo para todos los tipos de relés y al software gratuito de configuración "Smart View".
- Admite varios protocolos de comunicación, como Modbus, Profibus, DNP3.0 y IEC61850.
- Incluye un puerto USB en la parte frontal para facilitar la comunicación entre dispositivos.



APLICACIONES DE TURBINAS EÓLICAS



APLICACIONES FOTOVOLTAICAS



APLICACIONES DE GENERADORES



APLICACIONES DE MEDIA TENSIÓN

NUESTRO SERVICIO

Podrá familiarizarse con toda la familia de dispositivos HighPROTEC-2 de inmediato, estamos convencidos de ello. Pero no crea que solo le ofrecemos tecnología; puede estar seguro de que Woodward le atenderá como es debido. Nuestro equipo de asistencia está disponible para asesorarle durante la compra. Asimismo, le ofrecemos capacitación especial sobre los productos e ingeniería de servicio.

CALIDAD CERTIFICADA

Todos nuestros dispositivos electrónicos están desarrollados y probados conforme a los estándares internacionales vigentes, como IEC 60255. La producción de nuestros productos está sujeta a estrictas reglamentaciones de calidad, lo que se demuestra con las certificaciones ISO 9001 y ISO14001.

APLICACIONES DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA

Protección de líneas de alimentación	MCA4-2/MRA4-2
Protección contra sobretensión y fallo de tierra (OC y EF)	MRI4-2
Protección de frecuencia y voltaje	MRU4-2
Protección diferencial del transformador con medidor de voltaje	MCDTV4-2
Protección diferencial del transformador	MRDT4-2
Protección diferencial del generador	MCDGV4-2
Protección de motor	MRM4-2
Protección del motor con voltaje	MRMV4-2

MR = Protección // MC = Control y protección



VISUALIZACIÓN DE DATOS

Con la gama de productos HighPROTEC-2 el registro de fallos se realiza de forma clara y transparente:

- Análisis y representación gráfica de la simulación de fallos integrada
- Representación de registros digitales y analógicos con 32 muestras por periodo
- Evaluación inmediata de mediciones individuales
- Importación y exportación de registros de fallos en formato ASCII y COM RADE



MCA4-2 | PROTECCIÓN DIRECCIONAL DE LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN

El MCA4 está especialmente diseñado para proteger y controlar líneas de alimentación de medio alcance. Además de las numerosas funciones de protección, el relé MCA4 incorpora el control local o remoto de conmutaciones de interruptores.



MRA4-2 | PROTECCIÓN DIRECCIONAL DE LÍNEAS DE ALIMENTACIÓN

El relé MRA4 está especialmente diseñado para proteger líneas de alimentación de entrada y salida en sistemas de MT y puede usarse para la protección de red y de generador.



MRI4-2 | PROTECCIÓN DE ALIMENTADOR NO DIRECCIONAL

El relé MRI4-2 es un relé de protección contra sobre-tensión y fallos de tierra. También puede utilizarse en líneas de alimentación de entrada y salida. Además, el reconector puede usarse como protección auxiliar para sistemas de protección diferencial.



MRU4-2 | PROTECCIÓN DE TENSIÓN Y FRECUENCIA

El relé MRU4 está diseñado para la protección contra las fluctuaciones de tensión y frecuencia, y se utiliza para la protección de barras de distribución, generadores y entradas de red.



MCDTV4-2 | PROTECCIÓN DIFERENCIAL MEJORADA PARA TRANSFORMADORES

El MCDTV4-2 es un dispositivo de protección del transformador con protección diferencial de fase y tierra que, además, incluye un paquete de protección auxiliar de gran escala. El dispositivo está especialmente diseñado para proteger transformadores HV/MV/LV de tamaño medio y grande en sistemas de distribución y subestaciones. El MCDTV4 está equipado con funciones de acoplamiento de red para recursos de energía distribuida, especialmente para plantas de energía eléctrica de generador.



MRDT4-2 | TRANSFORMADOR NO DIFERENCIAL

El relé MRDT4-2 es un relé de protección diferencial para transformadores de doble bobina. Puede utilizarse, además, como protección diferencial de generador, e incorpora funciones de protección auxiliar.



MCDGV4-2 | PROTECCIÓN DIFERENCIAL DE GENERADOR

El relé de protección diferencial para generadores MCDGV4-2 de alta precisión está diseñado para proteger generadores de tamaño medio y grande. El transformador elevador puede integrarse en la zona de protección, lo que permite proteger el bloque de generación. Además del paquete de protección diferencial, el dispositivo ofrece un paquete de interconexión amplia (FRT, QV, liberación de reconexión), así como paquetes completos para la protección de fase, tierra, tensión, frecuencia, potencia, etc.



MRM4-2 | PROTECCIÓN DE MOTOR

El relé MRM4-2 está diseñado para la protección de motores. El MRM4-2 es apto para todas las funciones de protección eléctrica, así como para funciones de supervisión que protegen el motor, como la de arranque y secuencia de arranque incompleta.



MRMV4-2 | PROTECCIÓN DE MOTOR CON MEDICIÓN DE TENSIÓN

En comparación con el relé MRM4-2, el relé MRMV4-2 cuenta además con medida de tensión, de manera que es capaz de supervisar potencia, tensión y frecuencia.

RETOS DE CONTROL

A medida que los motores a gas BMEP avanzan hacia operaciones con combustible de mezcla cada vez más pobre para cumplir requerimientos de emisiones cada vez más estrictas, se vuelve más difícil encender la mezcla pobre y mantener los requerimientos de desempeño.



Sistema E6 para (eficiencia y emisión) Motores a Gas y Dual Fuel:

LECM E6 integra control de velocidad/carga acoplado con Ignición de alta energía en conjunto con detección de detonación de última generación. TecJet establece el estándar para la medición de combustible y cuando se acopla con las funciones de control altamente integradas del E6 "off-the-shelf" con control de ignición y medición de Knock, amplía los límites operativos del motor, con emisiones más bajas de NOx

DISPONIBILIDAD

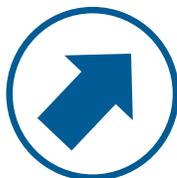
Falta de disponibilidad debido a problemas durante el arranque y rendimiento usualmente causados por ajustar el Sistema para acomodarse al entorno cambiante.

MÚLTIPLES MODULOS

La confusa interfaz del usuario y las complejas interacciones de los controles hacen difícil diferenciar los problemas de control de los problemas del motor.

VARIABILIDAD DEL COMBUSTIBLE

Las difíciles normas de emisiones hacen que controlar la relación Aire/combustible con calidad de combustible variable, sea una tarea tediosa.



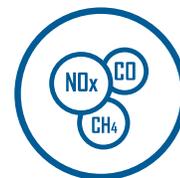
INCREMENTA CONFIABILIDAD

E6/TecJet ha mostrado incremento en la confiabilidad del motor con respecto a sistemas de control simples, entregando un mayor rendimiento y mejor arranque.



COMPATIBILIDAD CON EL MOTOR

El enfoque modular "Of-the-shell" fue diseñado con flexibilidad para acomodar el Sistema de control a muchos motores de distintos fabricantes.



EMISIONES REDUCIDAS

El E6 Cierra el lazo en la salida del motor, mejorando el cumplimiento de emisiones, obteniendo como resultado un mejor enfoque hacia el manejo de contaminación.

Actualmente Vibran, es representante para Colombia de;



www.vibran.com.co

VIBRAN
Soluciones avanzadas de ingeniería

ventas@vibran.com.co
Carrera 45 A No. 101 - 47
Teléfonos: (571) 256 6189/02
(571) 218 5764 / 521 3092
Bogotá, D.C. - Colombia