

¿Qué tal aumentar la robustez, la fiabilidad y la protección de su sistema de levantamiento artificial?

WEG muestra cómo.



¿Sabía que los variadores de frecuencia WEG optimizan la extracción, reducen el desgaste de su equipo y los costos de energía con control preciso?

El sector global de Petróleo y Gas desempeña un papel vital en la economía mundial, exigiendo tecnología avanzada y soluciones robustas, seguras y confiables para garantizar la continuidad de las operaciones, incluso en las condiciones más severas.

WEG posee tecnología de punta en VFD (Variadores de Frecuencia) y soluciones avanzadas para aplicaciones de Artificial Lift, garantizando control preciso durante la extracción del petróleo y reducción del desgaste prematuro de los equipos, maximizando la producción de los pozos con mayor eficiencia energética y operacional.

Todo lo que el sector de Petróleo y Gas necesita:



Minimice riesgos



Controle presión/flujo con precisión



Reduzca tiempo de mantenimiento



Maximice el ahorro de energía

SOLUCIONES TURNKEY PARA

Automatización y distribución de energía

Energías sostenibles

Movilidad eléctrica

Sistemas digitales

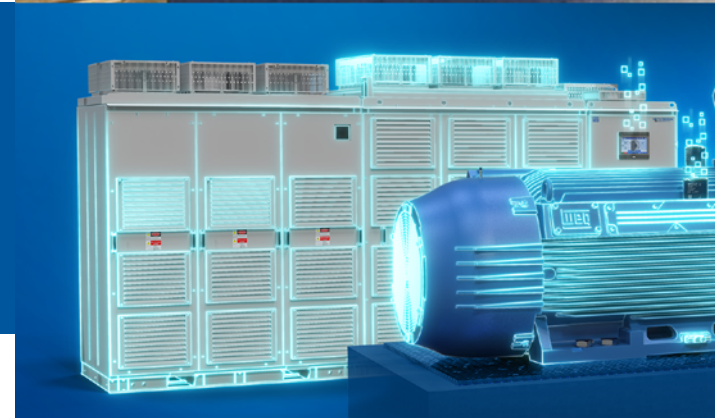
Pinturas y barnices industriales

Descubra otros motivos para elegir productos WEG para bombeo de Petróleo y Gas

Además de ser considerada uno de los mayores fabricantes de motores eléctricos del mundo, WEG también es uno de los proveedores más grandes y completos de soluciones globales end to end para la industria, con líneas de productos orientadas a la automatización, generación y distribución de energía, sistemas digitales, electrificación y mucho más.

Departamento interno de Investigación y Desarrollo

Con laboratorios internos de investigación, desarrollo y ensayos, WEG suministra soluciones personalizadas con eficiencia y confiabilidad, atendiendo las necesidades específicas de cada cliente.



Los números que respaldan nuestras soluciones

+ de **60** años de actuación en Brasil y en el mundo

Productos presentes en 5 continentes

+ de **47.000** colaboradores distribuidos en todos los continentes

+ de **4.700** ingenieros

1,1 mil millones de productos de automatización ya fabricados

+ de **70.000** motores producidos por día

12.100 hectáreas de reforestación, siendo 55% compuesto por recursos renovables y 45% de selva nativa intacta

weg

La marca de la confianza en todo el planeta



66 unidades de producción en 18 países



Operaciones comerciales y soporte técnico en 42 países



Distribuidores en más de 120 países

Con usted, dondequiera que esté



Asistencia técnica eficiente y ágil, presente en más de 113 países alrededor del mundo



Maximice la vida útil de su equipo garantizando soporte cercano y personalizado siempre que lo necesite

Una elección sostenible para su operación

El **68,7%** de los ingresos proviene de productos sostenibles



Agencia líder global de clasificación para Gestión de Sustentabilidad Corporativa



Agencia líder global de clasificación para Gestión de Descarbonización



SUSTAINALYTICS

Mide los riesgos ESG de la empresa

Conozca más detalles en nuestro Informe de Sustentabilidad.

Presencia global



66 PLANTAS FABRILES
en 18 países



+47,000
Colaboradores

Distribuidores/
agentes en
120
países

Ventas a
más de
135
países



FILIALES COMERCIALES
en 42 países

- | | | | | | |
|------------------|--------------|-------------------|-------------|-----------------|---------------|
| ■ Sudáfrica | ■ Bélgica | ■ Dinamarca | ■ Francia | ■ México | ■ Reino Unido |
| ■ Alemania | ■ Brasil | ■ Ecuador | ■ Ghana | ■ Noruega | ■ Rusia |
| ■ Arabia Saudita | ■ Canadá | ■ Egipto | ■ India | ■ Nueva Zelanda | ■ Singapur |
| ■ Argelia | ■ Kazajistán | ■ Emiratos Árabes | ■ Indonesia | ■ Países Bajos | ■ Suecia |
| ■ Argentina | ■ Chile | ■ España | ■ Italia | ■ Perú | ■ Suiza |
| ■ Australia | ■ China | ■ Estados Unidos | ■ Japón | ■ Polonia | ■ Tailandia |
| ■ Austria | ■ Colombia | ■ Finlandia | ■ Malasia | ■ Portugal | ■ Turquía |

EMPRESAS DEL
Grupo WEG

WEG AUTRIAL

cemp
WEG Group

E-M
WEG Group

AKH
WEG Group

WEG CESTARI
REDUCTORES

Balteau
Grupo WEG

marathon
WEG Group

VOLTRON
WEG Group

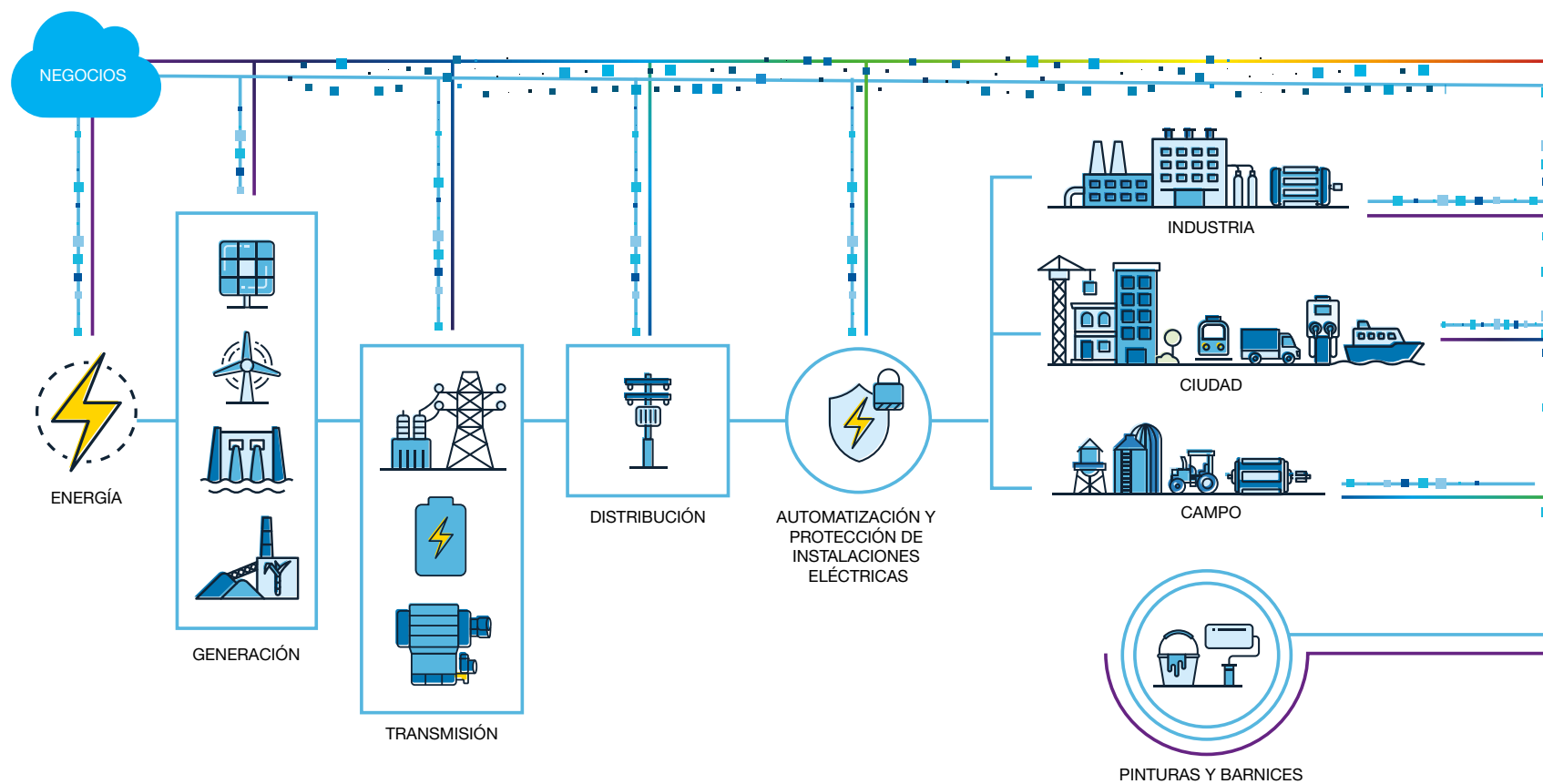
WEG PPT-Multitask
Industry 4.0

ROTOR
WEG Group

Volt
WEG Group

Soluciones de principio a fin

La solución global en máquinas eléctricas, automatización y digitalización para la industria, infraestructura, movilidad eléctrica y sistemas de energía.



WEG es sinónimo de confiabilidad y alto rendimiento en la explotación de Petróleo y Gas

Desarrollados para operar en ambientes extremos, nuestros VSDs ofrecen alta confiabilidad, protección avanzada y control preciso. Son soluciones diseñadas para atender a las exigencias de los principales métodos de bombeo: Bombeo Mecánico (BM), Bombeo por cavidad progresiva (BCP) y Bombeo Electrosumergible (BES) - asegurando máxima disponibilidad, menor desgaste de los equipos y operaciones continuas, con seguridad y alto rendimiento.

Y además:



Alto desempeño, confiabilidad y eficiencia



Robustez: disponible en las versiones IP42 e IP55



Controlador integrado al VSD



Siguiendo los principales estándares internacionales



Varios ítems opcionales disponibles para personalización del proyecto



Revestimiento de alta resistencia a la corrosión



Optimización del tiempo durante la configuración y puesta en marcha



Rápido retorno de la inversión



VFD WEG para bombeo inteligente

Variadores de média tensión



MVW3000

Variadores de baja tensión



CFW900 y CFW11

Variadores ensamblados en tableros



AFW11 y AFW900



Se integran con soluciones WEG como:

- AFW (Variadores ensamblados en tableros)
- AFW-M (Variadores ensamblados en tableros)
- Transformadores
- Pinturas
- Motores

Principales diferenciales

Solución completa para diferentes métodos de bombeo

WEG ofrece una solución integral y de alta calidad, adaptable a diversos ambientes de instalación, garantizando confiabilidad y eficiencia en las aplicaciones.

Aplicaciones onshore y offshore

La solución WEG para sistema de elevación artificial está diseñada para atender a las necesidades de aplicaciones onshore y offshore, con recubrimiento de pintura especial desarrollado para garantizar calidad superior y protección en ambientes de alta humedad, atmósferas agresivas y áreas costeras con alta salinidad.

Flexibilidad y personalización

WEG entiende que cada cliente tiene necesidades específicas. Por eso, ofrece soluciones totalmente personalizables para atender diferentes tipos de pozos (onshore y offshore), condiciones ambientales y desafíos técnicos.

Y ADEMÁS:

**Operación
intuitiva**

**Soporte para
varios idiomas**

**Comunicación de red vía principales protocolos industriales
(Modbus, Profibus-DP, DeviceNet, Ethernet y otros)**

**Monitoreo
de fugas**

**Registrador de
datos de eventos**

**Función de rastreo para
solución rápida de problemas**

Conozca más sobre cada uno de los diferenciales en nuestro catálogo.

Bombeo Mecánico

El **Bombeo Mecánico (BM)** es el método más común de levantamiento artificial en pozos terrestres (onshore).

Utiliza un balancín accionado por un motor, que genera un movimiento alternativo transmitido a través de una sarta de varillas de bombeo hasta el arreglo de bomba de fondo de pozo, la cual eleva los fluidos del yacimiento hacia la superficie.

Conozca las principales funcionalidades del Variador WEG para BM.



Carta dinamométrica



Carta de fondo

Obtenida a partir de la carta de superficie por un algoritmo avanzado, permite monitorear las condiciones de la bomba y prevenir problemas que puedan afectar la operación del pozo.



Estrategias de control

Múltiples modos de control de velocidad, permitiendo operar la unidad de bombeo en diversas condiciones, incluyendo mantenimiento y operación automática o en velocidad constante.



Fluctuación de las varillas

Algoritmos internos monitorean y protegen la unidad de bombeo, ajustando la velocidad y accionando alarmas para minimizar la fluctuación de varillas.



Doble velocidad

Permite ajustar la velocidad en el ciclo ascendente, optimizando el tiempo de bombeo y reduciendo golpes de varilla.



Celdas de carga

Soporta hasta dos celdas de carga, una para cada columna de varilla, permitiendo operación con completación doble.



Carta dinamométrica de superficie

Con dos celdas de carga conectadas al controlador, el sistema asegura el monitoreo preciso de la carga del bombeo y proporciona datos para la carta dinamométrica.

Bombeo por Cavidad Progresiva

El **Bombeo por Cavidad Progresiva (BCP)** es un método de levantamiento artificial, donde la energía es transferida al fluido por una bomba con rotor helicoidal y estator revestido de elastómero. El movimiento del rotor dentro del estator crea cavidades que se desplazan, impulsando el fluido de la succión a la descarga de la bomba, promoviendo la acción del bombeo.

Conozca las principales funcionalidades del Variador WEG para BCP.



Monitoreo inteligente de velocidad

El controlador ajusta la velocidad de la unidad de bombeo con base en la presión de fondo, manteniendo la presión estable frente a las variaciones del yacimiento de petróleo.



Comunicación RS485 con el sensor de fondo

Monitorea los límites de presión y temperatura de fondo.



Destrabamiento de la Bomba (rocking start)

Libera automáticamente el sistema a través de la inversión del motor, garantizando el funcionamiento seguro de la bomba.



Control de parada segura

Disipa la energía acumulada (varilla + fluido) al invertir la rotación de la BCP, garantizando un apagado seguro.



Test del freno hidráulico

Garantiza el perfecto funcionamiento del sistema, accionando el motor para verificar la presión del fluido y asegurar que el freno esté en condiciones ideales de operación.



Monitoreo y control del torque en la varilla

Monitoreo preciso del torque en la varilla, calculado con base en la reducción total de la bomba y en los datos suministrados por el inversor.



Bloqueo del horario de funcionamiento

Impide el reencendido automático después de fallas, ofreciendo mayor seguridad y control sobre la operación del pozo.



Bombeo Electrosumergible

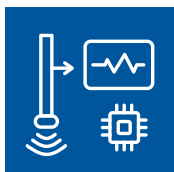
Bombeo Electrosumergible (BES) es un método de elevación donde una bomba y un motor sumergibles se colocan en el extremo inferior de la columna de producción, utilizando presión para desplazar el petróleo hasta la superficie.

Conozca las principales funcionalidades del Variador WEG para BES.



Continuidad de producción en condiciones adversas

Operación bajo cortocircuito a tierra en una de las fases del motor de la bomba, posibilitando la continuidad de producción en estas condiciones.



Compatibilidad con monitoreo de fondo de pozo

Integración con sistemas inteligentes de monitoreo de fondo de pozo.



Compensación de cables largos

Compensación programable conforme al largo y las características del cable.



Relé backspin

Detecta si la bomba está girando en sentido inverso, garantizando que regrese al sentido correcto de operación y evitando daños al sistema de bombeo.



Curva V/f ajustable

Ajuste de la curva V/f para mejor desempeño de la bomba.



Sinusoidal incorporado a la salida

Elimina posibles reflexiones de ondas y estrés al aislamiento de los cables de potencia y de las bobinas del motor de la bomba.



Destrabamiento de la bomba (rocking start)

Libera automáticamente el sistema a través de la inversión del motor, garantizando el funcionamiento seguro de la bomba.



Control suave de arranque y parada

Rampas de aceleración y desaceleración con tres inclinaciones programables, garantizando arranques y paradas con máxima eficiencia y sin daños operacionales.

Tecnología de punta desarrollada para soportar condiciones extremas y maximizar la producción

Las placas electrónicas de los variadores WEG están recubiertas con un barniz especial, lo que aumenta la vida útil del producto. Con esta tecnología propia, WEG ofrece una solución confiable y versátil para diferentes ambientes de instalación.

IDEALES PARA



**Explotación y
producción de
petróleo**



**Operadores
de campos
petrolíferos**



**Integradores
de sistemas de
elevación artificial**

Sectores atendidos



Petróleo & Gas



Industria química



¿Por qué usar WEG?

Para WEG, ofrecer soluciones que transmitan confiabilidad al cliente significa estar comprometidos con el medio ambiente y tratar la sostenibilidad de forma integral. Pensando en ello, ofrecemos un amplio portafolio de productos que entregan eficiencia energética y más tecnología de proceso a los clientes. La buena relación con nuestros aliados de negocio, aliada a nuestra capacidad productiva global (footprint), demuestra que tenemos flexibilidad y podemos personalizar nuestras soluciones para cada tipo de aplicación. Tenemos presencia global y actuación local para atender de forma única sus necesidades. Además, ofrecemos también un sólido servicio posventa, contando con una red global de asistencia técnica para atenderle de la mejor forma alrededor del mundo.

¡WEG es socio! Juntos pensamos soluciones para sistemas de accionamiento dedicados a los métodos de bombeo para elevación artificial en la producción de petróleo. Los compromisos están alineados en garantizar la seguridad operacional, eficiencia energética y una interacción hombre-máquina amigable.

Carlos Stenio Pereira Morais
Especialista de producción

Una solución robusta para maximizar la extracción de petróleo en entornos difíciles

WEG potencia las operaciones de extracción de petróleo con soluciones personalizadas en Kuwait

El clima desafiante de Kuwait, con temperaturas que superan los 54°C y una tendencia ascendente en los próximos años, representa un obstáculo importante para el funcionamiento del equipo de extracción de petróleo. En este escenario, garantizar fiabilidad y alto rendimiento es esencial para asegurar la productividad y mantener operaciones estables.

Uno de los principales proveedores de servicios en el sector petrolero de Kuwait buscaba soluciones robustas para accionar sus bombas con mayor eficiencia energética bajo estas duras condiciones. La respuesta vino de WEG, con una solución integrada y personalizada para entornos difíciles.

VFD con controlador integrado: una solución completa para una extracción de petróleo eficiente y fiable

WEG suministró 25 variadores de frecuencia montados en tablero (serie AFW11), diseñados para operar en entornos con temperaturas de hasta 55°C y especialmente desarrollados para accionar bombas de cavidad progresiva (BCP).

Los tableros cuentan con un controlador integrado, un dispositivo inteligente que monitorea en tiempo real parámetros esenciales del sistema, como velocidad, presión, temperatura, torque del eje, entre otros. Además, permite diagnósticos predictivos y ajustes automáticos, reduciendo fallas y maximizando el rendimiento del equipo.

Con un grado de protección IP55, adecuado para ambientes exteriores, los tableros fueron diseñados según las especificaciones del cliente. El diseño compacto y la integración del VFD y el controlador aseguran un mejor rendimiento operativo y una vida útil más larga del equipo, incluso en las condiciones más adversas.

“El proyecto fue hecho a medida, teniendo en cuenta los desafíos locales y los requisitos técnicos de la aplicación. Las pruebas en condiciones reales aseguraron total confianza en el funcionamiento”, comenta el equipo técnico de WEG involucrado en la entrega.

Desde la implementación de la solución, el sistema ha estado funcionando con un rendimiento excepcional y sin fallas registradas. El funcionamiento continuo de las bombas BCP ha proporcionado una alta fiabilidad y eficiencia constante, asegurando una productividad máxima y un tiempo de inactividad mínimo para el usuario final.

Cero fallas, máxima productividad

El éxito de esta primera instalación fortaleció la confianza del cliente en la tecnología de WEG, tanto que el contratista amplió el proyecto con la adquisición de nuevos tableros VFD para la siguiente fase de expansión, consolidando la alianza y demostrando la robustez de las soluciones WEG en uno de los entornos más adversos del planeta.

Para saber más sobre las soluciones completas en variadores de WEG, visite la página del producto.





 +55 47 3276.4000

 automacao@weg.net

 Jaraguá do Sul - SC - Brasil

www.weg.net