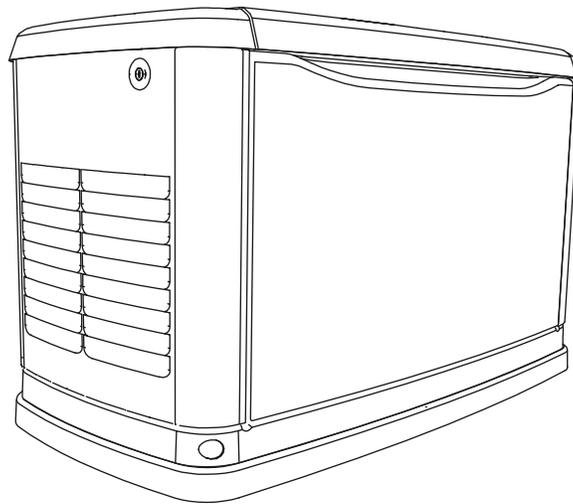


Manual del propietario *Generadores enfriados por aire de 60 Hz*

EcoGen™ de 15 kW



⚠ ADVERTENCIA

Este producto no está destinado al uso en aplicaciones críticas de soporte a la vida humana. No adherir a estas instrucciones puede causar la muerte o lesiones graves.

(000209a)

Registre su producto Generac en:
WWW.GENERAC.COM
1-888-GENERAC
(888-436-3722)

Para español, visite: <http://www.generac.com/service-support/product-support-lookup>

Pour le français, visiter : <http://www.generac.com/service-support/product-support-lookup>

Use esta página para registrar información importante acerca de su equipo generador.

Modelo:	
Núm. de serie:	
Semana de la fecha de fabricación:	
Voltios:	
Amperios con vapor de LP:	
Amperios con gas natural:	
Hz:	
Fase:	
N/P del controlador:	

Registre en esta página la información que se encuentra en la etiqueta de datos de su unidad. Vea **Información general** para la ubicación de la etiqueta de datos de la unidad. La unidad tiene una placa de datos fijada dentro de la partición interna, a la izquierda de la consola del tablero de control como se muestra en la **Figura 2-1**. Para las instrucciones sobre cómo abrir la tapa superior y retirar el panel delantero, vea **Operación**.

Al comunicarse con un Concesionario de servicio autorizado independiente (IASD) acerca de piezas y servicio, siempre suministre los números de modelo y de serie completos de la unidad.

Operación y mantenimiento: El mantenimiento y cuidado apropiados del generador aseguran la mínima cantidad de problemas y mantienen los gastos de funcionamiento al mínimo. Es responsabilidad del operador efectuar todas las comprobaciones de seguridad, asegurarse de que se efectúe en forma oportuna todo el mantenimiento para el funcionamiento seguro y hacer que el equipo sea comprobado periódicamente por un IASD. El servicio de mantenimiento normal y la sustitución de piezas son responsabilidad del propietario/operador y no se consideran defectos en el material o mano de obra dentro de las condiciones de la garantía. Los hábitos y usos de operación individual pueden contribuir a la necesidad de mantenimiento o servicio adicional.

Cuando el generador requiera servicio o reparaciones, Generac recomienda comunicarse con un Concesionario de servicio autorizado independiente para obtener ayuda. Los técnicos de servicio autorizados reciben capacitación en la fábrica y tienen capacidad para atender todas las necesidades de servicio. Para ubicar el Concesionario de servicio autorizado independiente más cercano visite el buscador de concesionarios en:

www.generac.com/Service/DealerLocator/

⚠ ADVERTENCIA

Proposición 65 de California. El escape del motor y algunos de sus componentes son conocidos por el estado de California como causantes de cáncer, defectos congénitos y otros daños reproductivos.

(000004)

⚠ ADVERTENCIA

Proposición 65 de California. Este producto contiene o emite sustancias químicas que son conocidas por el estado de California como causantes de cáncer, defectos congénitos y otros daños reproductivos.

(000005)

Índice

Section 1: Reglas de seguridad e información general

Introducción	1
Lea este manual minuciosamente	1
Alertas de seguridad	1
Cómo obtener servicio	2
Reglas de seguridad	2
Peligros generales	2
Peligros del escape	3
Peligros eléctricos	3
Peligros de incendio	4
Peligro de explosión	4

Section 2: Información general

Principio de funcionamiento de EcoGen	5
Beneficios	5
Cómo funciona	5
Puesta en marcha	5
Funcionamiento normal	5
Cambios de carga pequeños	5
Carga grande (sin sobrecarga)	5
Ventiladores de enfriamiento del regulador de voltaje automático (AVR)	6
El generador	7
Especificaciones	8
Generador	8
Motor	8
Sistemas de protección	9
Información sobre emisiones	9
Requisitos del combustible	9
Requisitos de la batería	9
Cargador de baterías	9
Requisitos del aceite de motor	10
Activación del generador	10
Piezas de repuesto	10
Accesorios	10

Section 3: Operación

Verificación de la preparación del sitio	11
Gabinete del generador	11
Apertura de la tapa	11

Retiro del panel del lado de la admisión	12
Disyuntor de línea principal (interruptor de desconexión del generador)	12
Luces LED indicadoras	12

Interfaz del tablero de control

Puerto USB para actualizaciones de firmware	13
---	----

Uso de la interfaz AUTO/OFF/MANUAL

Pantallas de menú de la interfaz

La pantalla LCD	13
Navegación en el sistema de menús	14

Cargador de baterías

Secuencia de funcionamiento automático

Giros de arranque	16
Arranque inteligente en frío	16

Parada del generador mientras está bajo carga o durante un funcionamiento prolongado

Para apagar el generador (mientras funciona en AUTO y en línea):	16
Para encender el generador nuevamente:	16

Section 4: Mantenimiento

Mantenimiento

Preparación para el mantenimiento

Ejecución del mantenimiento programado

Registro de mantenimiento

Comprobación del nivel de aceite de motor ...

Requisitos del aceite de motor	25
--------------------------------------	----

Cambio de aceite y sustitución del filtro de aceite

Lista de piezas del Kit de bomba de vaciado de aceite del sistema EcoGen	26
Armado del Kit de bomba de vaciado de aceite del sistema EcoGen	26
Procedimiento de cambio de aceite de EcoGen	27

Sustitución del filtro de aire del motor

Sustitución del filtro de AVR

Mantenimiento de las bujías

Ajuste de la luz de válvulas

Comprobación de la luz de válvulas	30
Ajuste del juego de válvulas del motor	30

Mantenimiento de la batería

Limpieza del colector de sedimentos

Atención después de una inmersión32
Protección contra la corrosión33
**Procedimiento de retiro de
servicio y reintegro al servicio33**
Retiro del servicio 33
Reintegro al servicio 33

***Section 5: Resolución de problemas/
Guía de referencia rápida***

Resolución de problemas del generador35
Guía de referencia rápida36
**Resolución de problemas del regulador
de voltaje automático (AVR)38**
**Diagnóstico del regulador
de voltaje automático (AVR)40**

Sección 1: Reglas de seguridad e información general

Introducción

Gracias por comprar este generador accionado por motor, enfriado por aire, compacto y de alto rendimiento. Está diseñado para suministrar alimentación eléctrica automáticamente para hacer funcionar cargas eléctricas críticas durante un fallo de la fuente de alimentación normal.

Como se suministra de la fábrica, este generador está diseñado para trabajar en aplicaciones fuera de grilla.

En las aplicaciones fuera de grilla como parte de un sistema de alimentación alternativa, el generador se pone en marcha cuando el inversor/cargador de baterías detecta que el voltaje de la fuente de alimentación normal ha caído debajo de un nivel preconfigurado. El generador alimenta al inversor y, una vez que el nivel del voltaje de batería aumenta a un nivel aceptable, el generador para. Otra aplicación fuera de grilla podría ser para usar en ubicaciones remotas como para bombear agua para una villa o campamento, o para ganado.

La unidad se instaló en la fábrica en un gabinete metálico impermeable y está destinada a ser instalada en exteriores exclusivamente. El generador puede funcionar usando gas natural (NG) o extracción de vapor de propano líquido (LP).

NOTA: Cuando está dimensionado apropiadamente, el generador es adecuado para alimentar cargas residenciales típicas como: motores de inducción (bombas de sumidero, refrigeradores, acondicionadores de aire, hornos, etc.), componentes electrónicos (ordenador, monitor, TV, etc.), cargas de iluminación y hornos de microondas, cargas de menos de 10 kW o 2 HP.

La información de este manual es exacta en base a productos producidos en el momento de la publicación. El fabricante se reserva el derecho de efectuar actualizaciones, correcciones, y revisiones de producto técnicas en cualquier momento sin aviso.

Lea este manual minuciosamente



ADVERTENCIA

Consulte el manual. Lea y comprenda el manual completamente antes de usar el producto. No comprender el manual completamente puede ocasionar la muerte o lesiones graves.

(000100a)

Si alguna parte de este manual no se comprende, comuníquese con el Concesionario de servicio autorizado independiente (IASD) más cercano para los procedimientos de puesta en marcha, operación y mantenimiento.

Este manual se debe usar en conjunto con el manual de instalación apropiado.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES: El fabricante sugiere que este manual y las reglas para operación segura sean copiados y expuestos cerca del sitio de instalación de la unidad. Se debe hacer hincapié en la seguridad con todos los operadores y posibles operadores de este equipo.

Alertas de seguridad

En toda esta publicación, en los rótulos y en las etiquetas adhesivas fijadas en el generador, los bloques de PELIGRO, ADVERTENCIA y PRECAUCIÓN se usan para alertar al personal sobre instrucciones especiales acerca de una operación en particular que puede ser peligrosa si se efectúa de manera incorrecta o imprudente. Respételos cuidadosamente. Sus definiciones son las siguientes:

PELIGRO

Indica una situación peligrosa que, si no se evita, ocasionará la muerte o lesiones graves.

(000001)

ADVERTENCIA

Indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría ocasionar la muerte o lesiones graves.

(000002)

PRECAUCIÓN

Indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría ocasionar lesiones leves o moderadas.

(000003)

NOTA: Las notas proporcionan información adicional importante para un procedimiento o componente.

Estas alertas de seguridad no pueden eliminar los peligros que indican. La observación de las precauciones de seguridad y el cumplimiento estricto de las instrucciones especiales mientras se desarrolla la acción o el servicio son esenciales para la prevención de accidentes.

El operador es responsable del uso correcto y seguro del equipo. El fabricante recomienda firmemente que el operador, si también es el propietario, lea el manual del propietario y comprenda completamente todas las instrucciones antes de usar este equipo. El fabricante también recomienda firmemente instruir a otros usuarios en la puesta en marcha y operación correctas de la unidad. Esto los prepara en el caso de que deban operar el equipo en una emergencia.

Cómo obtener servicio

Comuníquese con un IASD para obtener ayuda cuando el generador requiere servicio o reparaciones. Los técnicos de servicio reciben capacitación en la fábrica y tienen capacidad para atender todas las necesidades de servicio. Visite el buscador de concesionarios en: www.generac.com/Service/DealerLocator/ para ubicar el IASD más cercano.

Al comunicarse con un concesionario acerca de piezas y servicio, siempre proporcione el número de modelo y número de serie completos de la unidad como se dan en la placa de datos (etiqueta adhesiva) que está ubicada en el generador. Vea la **Figura 2-1** para la ubicación de la etiqueta adhesiva. Registre los números de modelo y de serie en el espacio provisto en la retirada de tapa de este manual.

Reglas de seguridad

Estudie atentamente estas REGLAS DE SEGURIDAD antes de instalar, operar o efectuar el mantenimiento de este equipo. Familiarícese con este manual del propietario y con la unidad. El generador puede funcionar de manera segura, eficiente y fiable solo si es instalado, operado y mantenido correctamente. Muchos accidentes son causados por no seguir reglas o precauciones simples y fundamentales.

El fabricante no puede prever todas las circunstancias posibles que podrían involucrar un peligro. Las alertas de este manual y los rótulos y etiquetas adhesivas fijados en la unidad no son exhaustivos. Si usa un procedimiento, método de trabajo o técnica de funcionamiento que el fabricante no recomienda específicamente, verifique que sea seguro para terceros y que no vuelva inseguro al generador.

Peligros generales

PELIGRO

Puesta en marcha accidental. Desconecte la alimentación y coloque la unidad en condición de no operable antes de efectuar trabajos de servicio. No hacerlo ocasionará la muerte o lesiones graves.

(000344)

PELIGRO

Pérdida de la vida. Daños materiales. La instalación siempre debe cumplir los códigos, normas, leyes y reglamentos correspondientes. No hacerlo ocasionará la muerte o lesiones graves.

(000190)



ADVERTENCIA

Este producto no está destinado al uso en aplicaciones críticas de soporte a la vida humana. No adherir a estas instrucciones puede causar la muerte o lesiones graves.

(000209a)

ADVERTENCIA

Esta unidad no está destinada para el uso como fuente de alimentación principal. Solo está destinada para el uso como una fuente de alimentación intermedia en el caso de una interrupción momentánea del servicio público. Vea las especificaciones individuales de la unidad para los tiempos de mantenimiento y funcionamiento pertinentes al uso. (000247)

ADVERTENCIA

Puesta en marcha accidental. Cuando trabaje en la unidad, desconecte el cable negativo de la batería, luego el cable positivo de la batería. No hacerlo puede ocasionar la muerte o lesiones graves.

(000130)

ADVERTENCIA

Solo personal de servicio cualificado puede instalar, operar y mantener este equipo. No respetar los requisitos de instalación apropiados puede producir la muerte, lesiones graves y daños a los equipos o los bienes.

(000182)



ADVERTENCIA

Electrocución. Este equipo genera voltajes potencialmente letales. Coloque el equipo en condición segura antes de intentar reparaciones o mantenimiento. No hacerlo puede ocasionar la muerte o lesiones graves.

(000187)

ADVERTENCIA

Solo un electricista capacitado y matriculado debe efectuar el cableado y las conexiones a la unidad. No respetar los requisitos de instalación apropiados puede producir la muerte, lesiones graves y daños a los equipos o los bienes.

(000155)



ADVERTENCIA

Piezas en movimiento. No use alhajas cuando ponga en marcha o trabaje con este producto. Usar alhajas al poner en marcha o trabajar con este producto puede ocasionar la muerte o lesiones graves.

(000115)



ADVERTENCIA

Piezas en movimiento. Mantenga la ropa, cabello, y extremidades alejados de las piezas en movimiento. No hacerlo puede ocasionar la muerte o lesiones graves.

(000111)



ADVERTENCIA

Superficies calientes. Al usar la máquina, no toque las superficies calientes. Mantenga la máquina alejada de los combustibles durante el uso. Las superficies calientes pueden ocasionar quemaduras graves o incendio.

(000108)

⚠️ ADVERTENCIA

Daños a los equipos y a la propiedad. No altere la construcción, instalación, o bloquee la ventilación para el generador. No hacer esto puede provocar el funcionamiento inseguro o dañar el generador.

(000146)

⚠️ ADVERTENCIA

Riesgo de lesión. No opere o brinde servicio a esta máquina si no está completamente alerta. La fatiga puede desvirtuar la capacidad para brindar servicio a este equipo y puede ocasionar la muerte o lesiones graves.

(000215)

⚠️ ADVERTENCIA

Peligro ambiental. Siempre recicle las baterías en un centro de reciclado oficial de acuerdo con todas las leyes y reglamentos locales. No hacerlo puede ocasionar daños ambientales, la muerte o lesiones graves.

(000228)

⚠️ ADVERTENCIA

Lesiones o daños al equipo. No use el generador como un escalón. Hacerlo puede ocasionar caídas, piezas dañadas, funcionamiento inseguro del equipo, la muerte o lesiones graves.

(000216)

- Inspeccione el generador con regularidad, y comuníquese con el IASD más cercano en relación con las piezas que necesitan reparación o sustitución.

Peligros del escape**⚠️ PELIGRO**

Asfixia. Los motores funcionando producen monóxido de carbono, un gas incoloro, inodoro, y venenoso. El monóxido de carbono, si no se evita, ocasionará la muerte o lesiones graves.

(000103)

**⚠️ ADVERTENCIA**

Asfixia. Siempre use en interiores una alarma de monóxido de carbono alimentada por batería e instalada conforme a las instrucciones del fabricante. No hacerlo puede ocasionar la muerte o lesiones graves.

(000178a)

⚠️ ADVERTENCIA

Daños a los equipos y a la propiedad. No altere la construcción, instalación, o bloquee la ventilación para el generador. No hacer esto puede provocar el funcionamiento inseguro o dañar el generador.

(000146)

- El generador se debe instalar y hacer funcionar en exteriores únicamente.

Peligros eléctricos**⚠️ PELIGRO**

Electrocución. El contacto con cables, terminales, y conexiones desnudas mientras el generador está funcionando provocará la muerte o lesiones graves.

(000144)

**⚠️ PELIGRO**

Electrocución. No conecte nunca esta unidad al sistema eléctrico de ningún edificio a menos que un electricista matriculado haya instalado un interruptor de transferencia aprobado. No hacerlo ocasionará la muerte o lesiones graves.

(000150)

⚠️ PELIGRO

Realimentación eléctrica. Use únicamente mecanismos de conexión aprobados para aislar el generador de la fuente de alimentación normal. No hacerlo ocasionará la muerte, lesiones graves y daños al equipo.

(000237)

**⚠️ PELIGRO**

Electrocución. Verifique que sistema eléctrico esté conectado a tierra correctamente antes de aplicar alimentación eléctrica. No hacerlo ocasionará la muerte o lesiones graves.

(000152)

**⚠️ PELIGRO**

Electrocución. No use alhajas mientras trabaje en este equipo. Hacerlo ocasionará la muerte o lesiones graves.

(000188)

**⚠️ PELIGRO**

Electrocución. Si no se evita el contacto del agua con una fuente de alimentación, ocasionará la muerte o lesiones graves.

(000104)

**⚠️ PELIGRO**

Electrocución. En caso de un accidente eléctrico, APAGUE de inmediato la alimentación eléctrica. Use implementos no conductores para liberar a la víctima del conductor alimentado (vivo). Aplique primeros auxilios y obtenga ayuda médica. No hacerlo ocasionará la muerte o lesiones graves.

(000145)

Peligros de incendio



⚠️ ADVERTENCIA

Peligro de incendio. No obstruya el flujo de aire de enfriamiento y ventilación alrededor del generador. La ventilación inadecuada puede ocasionar funcionamiento inseguro, daños al equipo, la muerte o lesiones graves.

(000217)



⚠️ ADVERTENCIA

Incendio y explosión. La instalación debe cumplir con todos los códigos de construcciones eléctricas locales, estatales y nacionales. El incumplimiento puede ocasionar funcionamiento inseguro, daños al equipo, la muerte o lesiones graves.

(000218)



⚠️ ADVERTENCIA

Peligro de incendio. Use solo extintores de incendio clasificados "ABC" por la NFPA completamente cargados. Los extintores de incendio descargados o clasificados impropriadamente no extinguirán incendios eléctricos en generadores de respaldo automáticos.

(000219)



⚠️ ADVERTENCIA

Consulte el manual. Lea y comprenda el manual completamente antes de usar el producto. No comprender el manual completamente puede ocasionar la muerte o lesiones graves.

(000100a)



⚠️ ADVERTENCIA

Electrocución. Consulte los códigos y normas locales para el equipo de seguridad requerido cuando se trabaja con un sistema eléctrico alimentado (vivo). No usar el equipo de seguridad requerido puede ocasionar la muerte o lesiones graves.

(000257)



⚠️ ADVERTENCIA

Riesgo de incendio. La unidad se debe colocar en posición de manera tal que evite la acumulación de material combustible debajo. No hacerlo puede ocasionar la muerte o lesiones graves.

(000147)

- Cumpla con los reglamentos que ha establecido la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) de EE. UU. Verifique también que el generador se instale conforme a las instrucciones y recomendaciones del fabricante. Después de la instalación apropiada, no haga nada que altere una instalación segura y que pueda volver insegura a la unidad o la coloque en condiciones de incumplimiento de los códigos, leyes y reglamentos mencionados precedentemente.

Peligro de explosión



⚠️ PELIGRO

Explosiones e incendio. El combustible y los vapores son extremadamente inflamables y explosivos. No se permiten fugas de combustible. Mantenga alejados el fuego y las chispas. No hacerlo ocasionará la muerte o lesiones graves.

(000192)

⚠️ PELIGRO

La conexión de la fuente de combustible debe ser hecha por un técnico o contratista profesional cualificado. La instalación incorrecta de esta unidad provocará la muerte, lesiones graves y daños al equipo y a la propiedad.

(000151)



⚠️ PELIGRO

Riesgo de incendio. Deje que los derrames de combustible se sequen completamente antes de poner en marcha el motor. No hacerlo ocasionará la muerte o lesiones graves.

(000174)



⚠️ ADVERTENCIA

Riesgo de incendio. Las superficies calientes pueden encender combustibles, produciendo un incendio. El incendio puede ocasionar la muerte o lesiones graves.

(000110)

Sección 2: Información general

Principio de funcionamiento de EcoGen

Beneficios

El generador EcoGen de 15 kW brinda excitante nueva tecnología al producto generador de respaldo para viviendas. El generador es significativamente más eficiente en el uso del combustible que los generadores de velocidad constante con cargas normales, provee alimentación de calidad superior y es mucho más silencioso al funcionar con cargas normales.

- Funcionamiento más silencioso: 3 dB con cualidades tonales mejoradas bajo cargas normales
- La alimentación de respaldo más limpia disponible con 1.5% de distorsión armónica total (TDH)
- Ahorros de combustible significativos: Más eficiente en el uso de combustible bajo cargas normales
- Velocidad de funcionamiento más baja, a 2700 rpm con cargas reducidas
- Sistema de escape sintonizado para reducir más los niveles de sonido
- Funcionamiento con velocidad variable/frecuencia constante

Cómo funciona

En una aplicación fuera de grilla, el generador es una fuente importante de alimentación de respaldo cuando otros recursos son insuficientes para la demanda, mejorando la fiabilidad general del sistema.

1. El sol (celdas solares) y/o el viento (turbinas) generan corriente continua (CC).
2. Esta se alimenta en el cargador inversor y luego en el paquete de baterías.
3. El inversor toma alimentación de CC, lo convierte a CA y luego envía la corriente al tablero eléctrico de CA.
4. Si no hay ganancia solar o eólica y el nivel del paquete de baterías cae debajo de un umbral preconfigurado, el inversor automáticamente envía señal de puesta en marcha al generador.
5. El generador alimenta alimentación de CA al inversor, el que a su vez envía alimentación al tablero eléctrico y recarga el paquete de baterías a un nivel aceptable.

Puesta en marcha

Cuando el generador se pone en marcha, la velocidad del motor sube gradualmente hasta 3600 rpm para producir potencia máxima. Esto asegura que haya potencia suficiente para tomar la carga en la puesta en marcha. Las rpm del motor entonces se reducen gradualmente a una velocidad apropiada para la carga conectada.

Por ejemplo, si no hay carga, el motor disminuye la velocidad a 2700 rpm aproximadamente. El tiempo que demora en reducir a 2700 rpm es 4 a 5 minutos aproximadamente. Como el ritmo de reducción es lineal, se requerirá menos tiempo para reducir solo a 3400 rpm.

Durante la puesta en marcha, a medida que el motor aumenta la velocidad a 3600 rpm, el sistema electrónico del regulador de voltaje automático (AVR) efectúa una autoprueba (antes de la transferencia) que involucra una prueba general del sistema de la unidad. Si se detecta un fallo, la unidad para y muestra una alarma.

Funcionamiento normal

El motor funciona entre 2700 rpm y 3600 rpm según la carga conectada. Cuando la carga aumenta o disminuye, la velocidad aumenta o disminuye en consecuencia.

Cambios de carga pequeños

El sistema está diseñado para mantener la velocidad de motor actual para cambios de carga pequeños. Los cambios de carga más grandes producen un cambio de la velocidad del motor para manejar la carga apropiadamente.

Carga grande (sin sobrecarga)

El motor siempre funciona con una velocidad apropiada para la carga conectada. Se pueden cablear directamente cargas típicas de hasta 10 kW o 2 HP. La velocidad del motor permanece en 3600 rpm durante un tiempo programable (20 minutos, valor predeterminado) y luego se reduce a la velocidad apropiada para la carga conectada. El tiempo programable puede ser cambiado por el concesionario para evitar molestos aumentos y disminuciones de la velocidad del motor si las cargas grandes se encienden y apagan frecuentemente.

Si el tipo de combustible seleccionado es gas natural, entonces se pueden cablear directamente todas las cargas de hasta 9 kW.

Ventiladores de enfriamiento del regulador de voltaje automático (AVR)

El sistema tiene dos ventiladores para enfriar el sistema electrónico del AVR. El ventilador principal es alimentado por CA durante el funcionamiento. El ventilador secundario es alimentado por 12 VCC a través del controlador. Los ventiladores son monitorizados y si ocurre un fallo, se muestra una alarma.



ADVERTENCIA

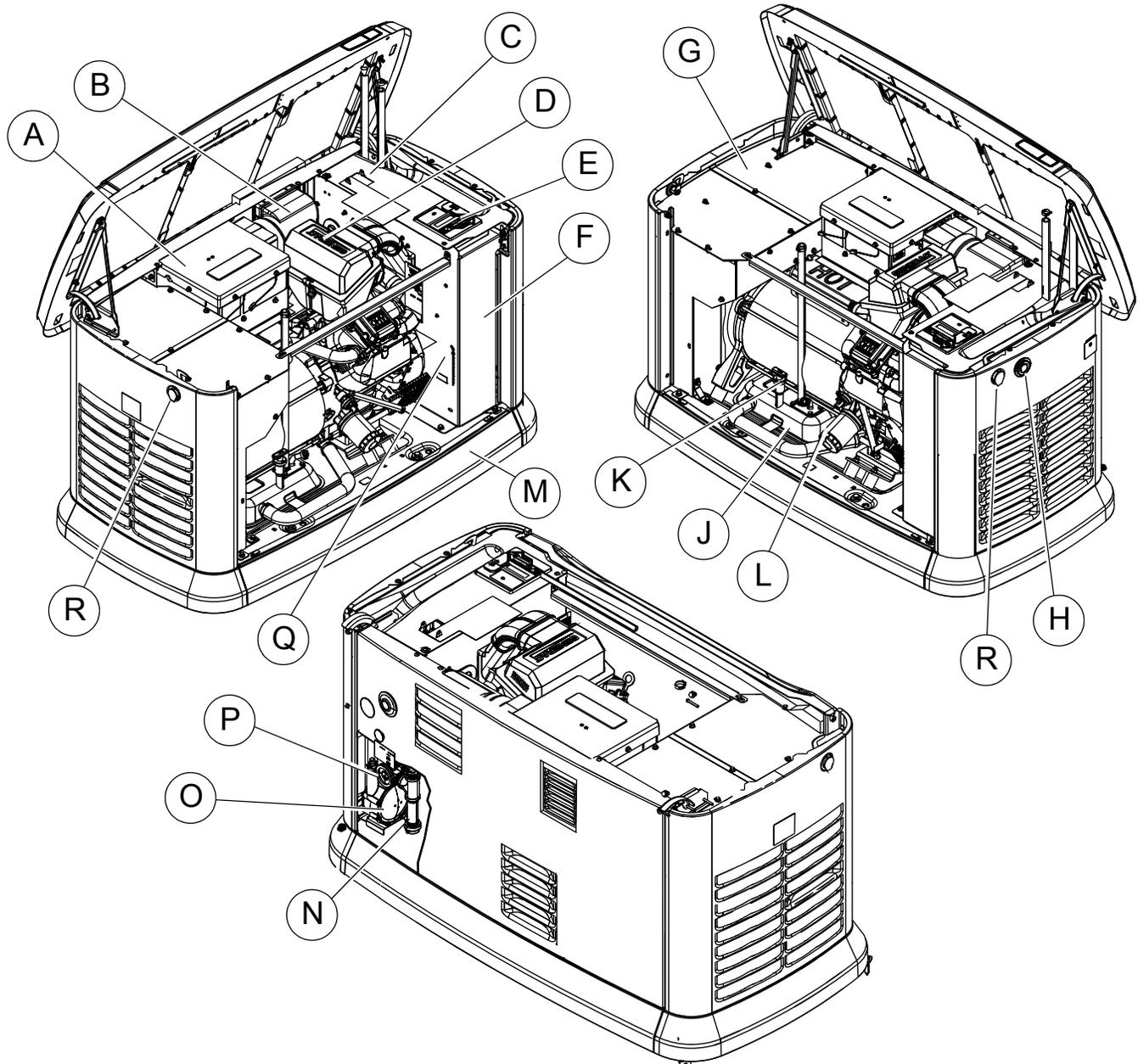
Piezas en movimiento. Mantenga la ropa, cabello, y extremidades alejados de las piezas en movimiento. No hacerlo puede ocasionar la muerte o lesiones graves.

(000111)

El ventilador secundario continúa funcionando hasta 80 minutos después de que se para el generador. Antes de retirar las conexiones de la batería para mantenimiento u otra actividad de servicio debe producirse el enfriamiento apropiado.

NOTA: La entrada de aire de enfriamiento del AVR incluye un filtro. Verifique que el filtro esté instalado y asentado correctamente en el momento de instalar la unidad. Compruebe el filtro con intervalos de mantenimiento normales para verificar el flujo de aire apropiado.

El generador



003603

Figura 2-1. Ubicaciones de componentes y control

A. AVR	E. Tablero de control	J. Depósito de aceite	N. Colector de sedimentos
B. Filtro de AVR	F. Compartimiento de la batería (la batería no se suministra)	K. Tapa de llenado de aceite/varilla de medición de aceite	O. Regulador de combustible
C. Disyuntor de línea principal (interruptor de desconexión del generador)	G. Cerramiento del escape	L. Filtro de aceite	P. Ubicación de la placa de datos de la entrada de combustible
D. Caja de aire con purificador de aire	H. LED indicadores de estado	M. Base de material compuesto	Q. Cierre de la entrada de combustible
			R. Cerradura con cubierta

Especificaciones

Generador

Modelo	EcoGen de 15 kW
Voltaje nominal	240
Corriente de carga nominal máxima (A) con 240 V (LP y gas natural)*	62.5
Disyuntor principal	70 A
Fase	1
Frecuencia nominal de CA	60 Hz
Requisito de la batería	12 V, Grupo 26R 540 A mínimo de arranque en frío (CCA) o Grupo 35AGM 650 A mínimo de arranque en frío (CCA)
Peso de la unidad en lb. (kg)	471 (213.6)
Gabinete	Aluminio
Intervalo de funcionamiento normal	Esta unidad fue probada conforme a las normas UL 2200 con una temperatura de funcionamiento de -20 °F (-29 °C) a 122 °F (50 °C). Para zonas donde las temperaturas desciendan por debajo de 32 °F (0 °C), se recomienda un kit para clima frío. Cuando funciona por encima de 77 °F (25 °C) puede haber una disminución de la potencia del motor. Consulte la sección de especificaciones del motor.
Estos generadores están clasificados conforme a la Norma de seguridad para conjuntos de generador con motor estacionario UL 2200, y la Norma para motores y generadores CSA-C22.2 Núm. 100-04.	

Motor

Modelo	EcoGen de 15 kW
Tipo de motor	Serie G-Force 1000
Cantidad de cilindros	2
Cilindrada	999 cm ³
Luz de válvulas en frío	0.002 in-0.004 in (0.05 mm - 0.1 mm)
Bloque de cilindros	Aluminio con camisa de hierro fundido
Bujía recomendada	RC12YC
Separación de electrodos de bujía	0.040 in (1.02 mm)
Motor de arranque	12 VCC
Capacidad de aceite incluyendo el filtro	3.75 qt./3.55 l aprox.
Filtro de aceite recomendado	Núm. de pieza 070185E
Filtro de aire recomendado	Núm. de pieza 0J8478
El vataje y la corriente están sujetos a y limitados por factores tales como el contenido de BTU/julios del combustible, temperatura ambiente y altitud. La potencia máxima disminuye alrededor de 3.5% por cada 1000 ft (304.8 m) sobre el nivel del mar, y también disminuye alrededor de 1% por cada 10 °F (6 °C) por sobre 60 °F (15 °C) de temperatura ambiente.	

La hoja de especificaciones para este generador se incluyó en la documentación provista con la unidad en el momento de la compra. Para obtener más copias, consulte al concesionario de servicio autorizado local.

Sistemas de protección

El generador necesita funcionar durante períodos prolongados sin operador presente para monitorizar las condiciones del motor y generador. El generador tiene una cantidad de sistemas de protección para parar automáticamente la unidad para protegerla contra condiciones potencialmente dañinas. Alguno de estos sistemas incluyen:

Alarmas:

- Alta temperatura
- Baja presión de aceite
- Arranque fallido
- Sobrevelocidad
- Sobrevoltaje
- Bajo voltaje
- Sobrecarga
- Baja velocidad
- Pérdida del sensor de rpm
- Fallo del controlador
- Error de cableado
- Problema de fusible
- Sobrecorriente de motor paso a paso

Advertencias:

- Advertencia del cargador
- Pérdida de CA en el cargador
- Batería baja
- Problema de batería
- Advertencia de USB
- Fallo de descarga

El tablero de control contiene una pantalla que alerta al operador cuando ocurre una condición de fallo. La lista precedente no es exhaustiva. Vea [Operación](#) para más información acerca de las alarmas y la operación del tablero de control.

NOTA: Una advertencia indicará una condición del generador que debe ser atendida, pero no parará el generador. Una alarma parará el generador para proteger el sistema de todo daño. En el de caso de una alarma, un propietario puede desactivar la alarma y volver a poner en marcha el generador antes de comunicarse con un IASD. Si el problema intermitente ocurre nuevamente, comuníquese con un IASD.

Información sobre emisiones

La Agencia de Protección Ambiental (EPA) de los EE. UU. (y la Junta de Recursos del Aire de California [CARB] para los motores/equipos certificados conforme a las normas de California) requiere(n) que este motor/equipo cumpla las normas para las emisiones de escape y evaporación. Ubique en el motor la etiqueta adhesiva sobre cumplimiento de las normas referidas a emisiones para determinar las normas aplicables. Para información sobre la garantía de emisiones, consulte la garantía de emisiones que se incluye. Siga las especificaciones de mantenimiento indicadas en [Mantenimiento](#) para asegurar que el producto cumpla las normas de emisiones correspondientes durante su vida útil.

Este generador cuenta con la certificación para funcionar con combustible vapor de propano líquido y gas natural de tubería.

El código del Sistema de control de emisiones es EM (Modificación del motor). El sistema de control de emisiones de este generador consiste en lo siguiente:

Sistema	Componentes
Inducción de aire	- Colector de admisión - Depurador de aire
Dosificador de combustible	- Conjunto de carburador y mezclador - Regulador de combustible
Encendido	- Bujía - Módulo de encendido
Escape	- Colector de escape - Silenciador

Requisitos del combustible



PELIGRO

Explosión e incendio. El combustible y los vapores son extremadamente inflamables y explosivos. Añada combustible en una zona bien ventilada. Mantenga alejados el fuego y las chispas. No hacerlo ocasionará la muerte o lesiones graves.

(000105)

El motor ha sido dotado con un sistema de carburación de combustible doble. La unidad funcionará con gas natural o gas LP (vapor), pero ha sido configurada en la fábrica para funcionar con gas natural. El sistema de combustible se configurará para la fuente de combustible disponible durante la instalación.

Los combustibles recomendados deben tener un contenido de BTU de por lo menos 1000 BTU por pie cúbico (37.26 megajulios por metro cúbico) para gas natural, o de por lo menos 2500 BTU por pie cúbico (93.15 megajulios por metro cúbico) para gas LP (vapor).

NOTA: Si está convirtiendo de gas natural a gas LP, se recomienda un tanque de LP de 250 gal. (946 l) de tamaño mínimo. Vea el manual de instalación para los procedimientos y detalles completos.

Requisitos de la batería

12 V, Grupo 26R-540 A mínimos de arranque en frío (CCA), o Grupo 35AGM-650 A mínimos de arranque en frío (CCA) (no incluida con la unidad). Vea [Mantenimiento](#) para los procedimientos correctos de mantenimiento de la batería.

Cargador de baterías

El cargador de baterías está integrado en el módulo del tablero de control en todos los modelos. Funciona como un cargador inteligente, lo que asegura que los niveles de salida de carga sean seguros y se optimicen continuamente para promover la máxima vida útil de la batería.

Requisitos del aceite de motor

Vea la viscosidad apropiada del aceite en [Requisitos del aceite de motor](#) de la sección Mantenimiento.

Activación del generador

El generador se debe activar después de la puesta en marcha inicial. Vea el manual de instalación para las instrucciones completas.

Piezas de repuesto

Descripción	EcoGen de 15 kW
Batería Exide 26R	0H34215
Bujía	0G0767A
Filtro de aceite	070185E
Filtro de aire	0J8478
Fusible del tablero de control	0D7178T
Filtro de aire del AVR	0K3054
Escobillas del rotor	0J8318

Accesorios

NOTA: Hay accesorios disponibles para mejorar el desempeño de los generadores enfriados por aire. Comuníquese con un IASD o visite www.generac.com para información adicional sobre piezas de repuesto, accesorios y garantías ampliadas. Vea también <http://www.ordertree.com/generac/air-cooled-homestandby-generators/>.

Accesorio	Descripción
<p>Accesorios para clima frío*—</p> <ul style="list-style-type: none"> Almohadilla calentadora de batería Calentador de aceite Calentador de respiradero <p>* cada uno vendido por separado</p>	<ul style="list-style-type: none"> Recomendado en zonas donde las temperaturas caen debajo de 0 °F (-18 °C). <i>(No es necesario para usar con las baterías tipo AGM)</i> Recomendado en zonas donde las temperaturas caen debajo de 0 °F (-18 °C). Recomendado en zonas donde se produce congelamiento fuerte.
Kit de mantenimiento programado	Incluye todas las piezas necesarias para efectuar el mantenimiento en el generador junto con las recomendaciones para el aceite.
Kit de pintura para retoques	Muy importante para mantener el aspecto y la integridad del gabinete del generador. Este kit incluye pintura para retoques e instrucciones.
Monitor inalámbrico local	El monitor inalámbrico local es completamente inalámbrico, está alimentado por baterías y le proporciona información de estado instantánea a los propietarios aún sin salir de la casa. Las luces de estado (roja, amarilla y verde) alertan al propietario cuando el generador necesita atención. La parte trasera magnética permite el montaje en el refrigerador y proporciona una línea de 600 ft (183 m) de alcance visual para las comunicaciones.

Sección 3: Operación

Verificación de la preparación del sitio

El generador se debe instalar de manera que no impida el flujo de aire que entra y sale. Verifique que se hayan removido todos los arbustos y pastos altos dentro de los 3 ft (0.91 m) de las persianas de admisión y descarga de los costados del gabinete. Instale el generador en terreno alto donde los niveles de agua no puedan subir y ponerlo en peligro. Esta unidad no debe funcionar en agua estancada o estar sometida a ella. Verifique que todas las fuentes de agua posibles, como los aspersores de agua, desagües del techo, descargas de canalones para lluvia y descargas de bombas de sumidero estén orientadas hacia el lado opuesto al generador.

PELIGRO

Puesta en marcha accidental. Desconecte la alimentación y coloque la unidad en condición de no operable antes de efectuar trabajos de servicio. No hacerlo ocasionará la muerte o lesiones graves.

(000344)

Gabinete del generador

La tapa debe estar cerrada. Un juego de llaves se fija en el lado de admisión del generador.

1. Corte la bolsa de plástico para retirar las llaves.
2. Use las llaves para abrir la tapa del generador.

NOTA: Las llaves incluidas provistas con esta unidad solo deben ser usadas por personal de servicio.

Apertura de la tapa

Dos cerraduras fijan la tapa, una a cada lado (A en la [Figura 3-1](#)). Abra la tapa de caucho protector para acceder al ojo de la cerradura, presione la tapa hacia abajo arriba de la cerradura lateral y destrabe el pestillo para abrir la tapa apropiadamente.

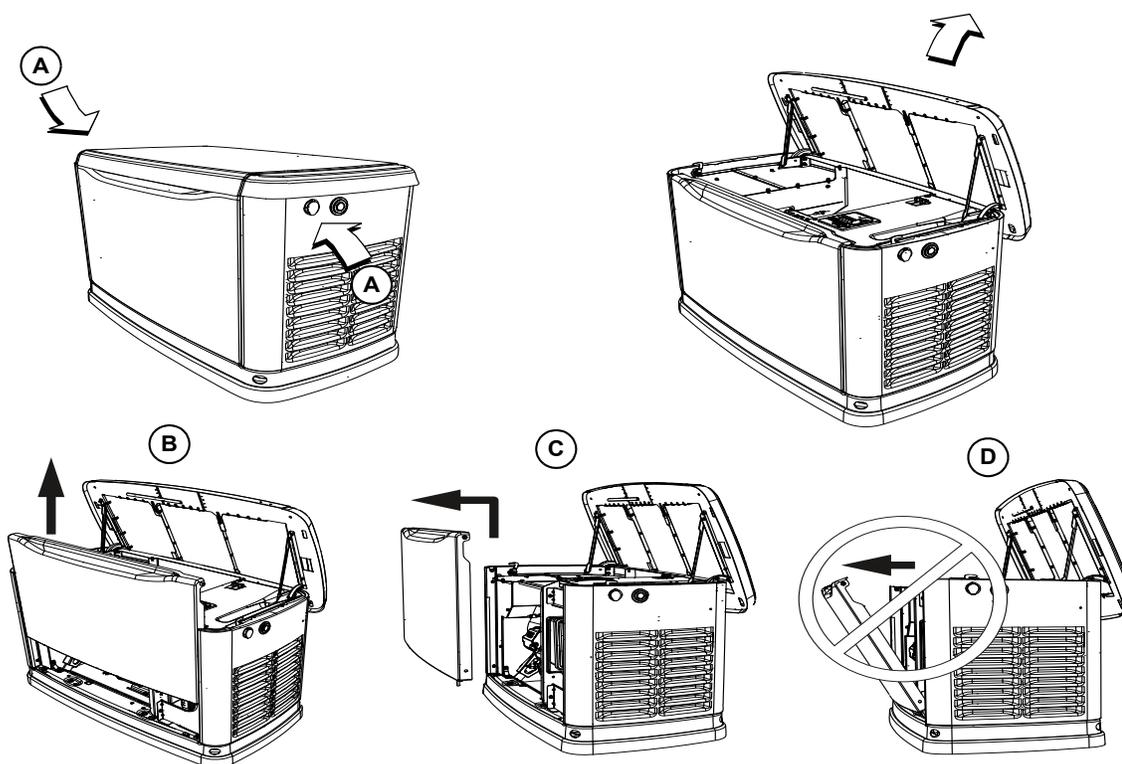
Repita en el otro lado. La tapa puede atorarse si la presión no se aplica desde arriba.

NOTA: Siempre verifique que las cerraduras laterales estén abiertas antes de intentar levantar la tapa.

Retiro del panel de acceso delantero

Retire el tablero de acceso delantero levantándolo recto hacia arriba y afuera una vez que la tapa esté abierta.

Siempre levante el panel de acceso delantero recto hacia arriba antes de tirar alejándolo del gabinete (B y C en la [Figura 3-1](#)). No tire del panel alejándolo del gabinete antes de levantarlo (D en la [Figura 3-1](#)).



001797

Figura 3-1. Ubicación de la cerradura lateral y retiro del panel delantero

Retiro del panel del lado de la admisión

Vea la **Figura 3-2**. Se debe retirar el panel del lado de la admisión (A) para acceder al compartimento de la batería, regulador de combustible y colector de sedimentos.

1. Levante la tapa y retire el panel delantero.
2. Use una llave Allen para quitar dos tornillos de montaje (B) y el tornillo del soporte en L (C).

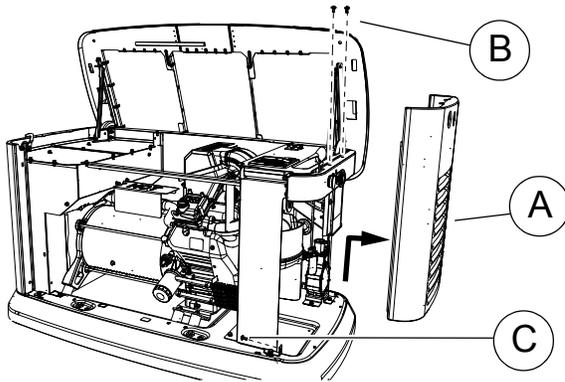
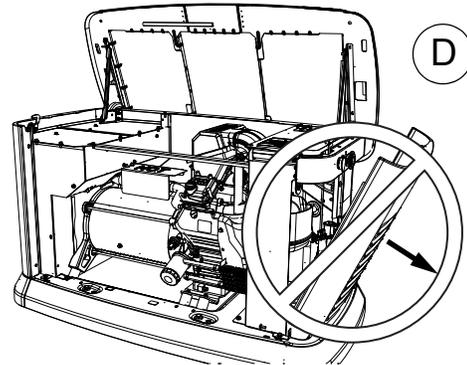


Figura 3-2. Retiro del panel del lado de la admisión

3. Levante el panel del lado de la admisión hacia arriba y alejándolo del generador.

NOTA: Siempre levante el panel del lado de la admisión recto hacia arriba antes de tirar alejándolo del gabinete. No tire del panel alejándolo del gabinete antes de levantarlo (D).

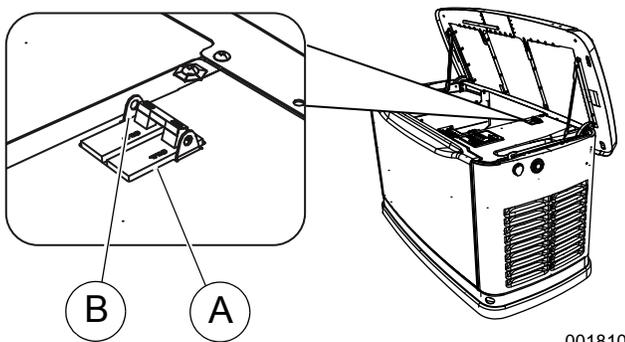


002961

Disyuntor de línea principal (interruptor de desconexión del generador)

Este es un disyuntor de 2 polos con valor nominal conforme a las especificaciones relevantes. Vea "A" en la **Figura 3-3**.

El disyuntor se puede bloquear en la posición OFF (ABIERTO) para seguridad. Use un candado dimensionado apropiadamente (no incluido) con un enganche suficientemente largo para pasar a través de ambas pestañas de bloqueo (B).

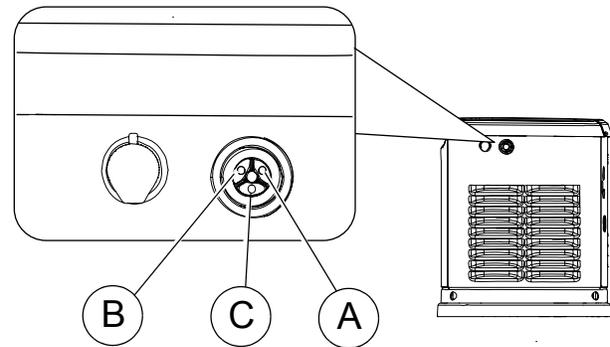


001810

Figura 3-3. Disyuntor principal

NOTA: NO bloquee el MLCB durante el funcionamiento normal del generador. Hacerlo comprometerá la funcionalidad de respaldo automático.

Luces LED indicadoras



001791

Figura 3-4. Luces LED indicadoras

Vea la **Figura 3-4**. Hay tres LED visibles detrás de la mirilla traslúcida en el tablero lateral del generador. Estas luces LED indican el estado de funcionamiento del generador.

- La luz del LED verde "Ready" (Listo) (A) se ilumina cuando hay servicio público presente y el botón del tablero de control está en posición AUTO (Automático). El LED destella cuando la carga conectada está funcionando con alimentación del generador.
- El LED rojo "Alarm" (Alarma) (B) se ilumina cuando el generador está en OFF o se detectó un fallo. Comuníquese con un IASD.
- LED amarillo "Maintenance" (Mantenimiento) (C) se ilumina cuando vence el mantenimiento programado.

NOTA: El LED amarillo de mantenimiento o advertencia puede estar encendido al mismo tiempo que el LED rojo o el verde.

Interfaz del tablero de control

Vea la **Figura 3-5**. La interfaz del tablero de control (A) está ubicada debajo de la tapa del gabinete. Verifique que ambas cerraduras laterales estén desbloqueadas antes de intentar levantar la tapa del gabinete. Abra la tapa como se indica en **Apertura de la tapa**.

El fusible de 7.5 A está ubicado debajo de la cubierta de caucho (B) a la derecha del tablero de control.

Verifique que ambas cerraduras laterales izquierda y derecha estén fuera del camino con seguridad antes de cerrar la unidad.

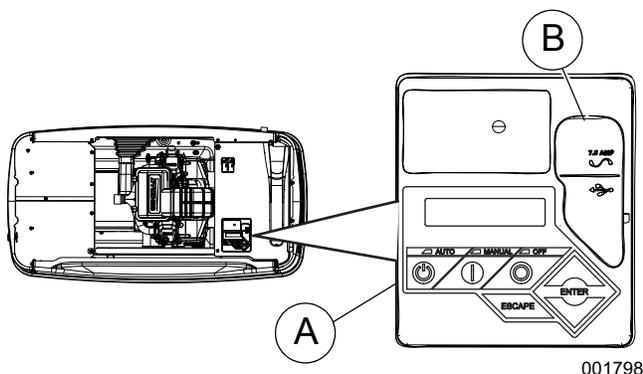


Figura 3-5. Tablero de control del generador

Todos los paneles apropiados deben estar en su lugar durante todo el funcionamiento del generador. Esto incluye el funcionamiento mientras un técnico de servicio lleva a cabo los procedimientos de resolución de problemas.

Puerto USB para actualizaciones de firmware

Un puerto USB está ubicado debajo de la cubierta de caucho (B) del tablero de control y se proporciona para actualizaciones de firmware. Las actualizaciones de firmware deben ser efectuadas por un IASD.

NOTA: El puerto USB es para ser usado solo con una unidad flash USB. El puerto USB no es para cargar o alimentar dispositivos tales como teléfonos o luces LED. No conecte ningún dispositivo electrónico al puerto USB.

Uso de la interfaz AUTO/OFF/MANUAL

Botón	Descripción de la operación
AUTO	Este botón activa el funcionamiento completamente automático del sistema. El LED verde en este botón destellará si está funcionando en modo automático y las cargas conectadas están funcionando con alimentación del generador. La transferencia a alimentación de respaldo se produce si la señal de arranque de dos cables está en ON (CERRADO).
OFF	Este botón para el motor e impide el funcionamiento automático de la unidad.
MANUAL	Este botón efectúa giros de arranque y pone en marcha el generador. El LED verde en este botón destellará si está funcionando en modo manual y las cargas conectadas están funcionando con alimentación del generador.

NOTA: El daño causado por un cableado incorrecto de los cables de interconexión no está cubierto por la garantía.

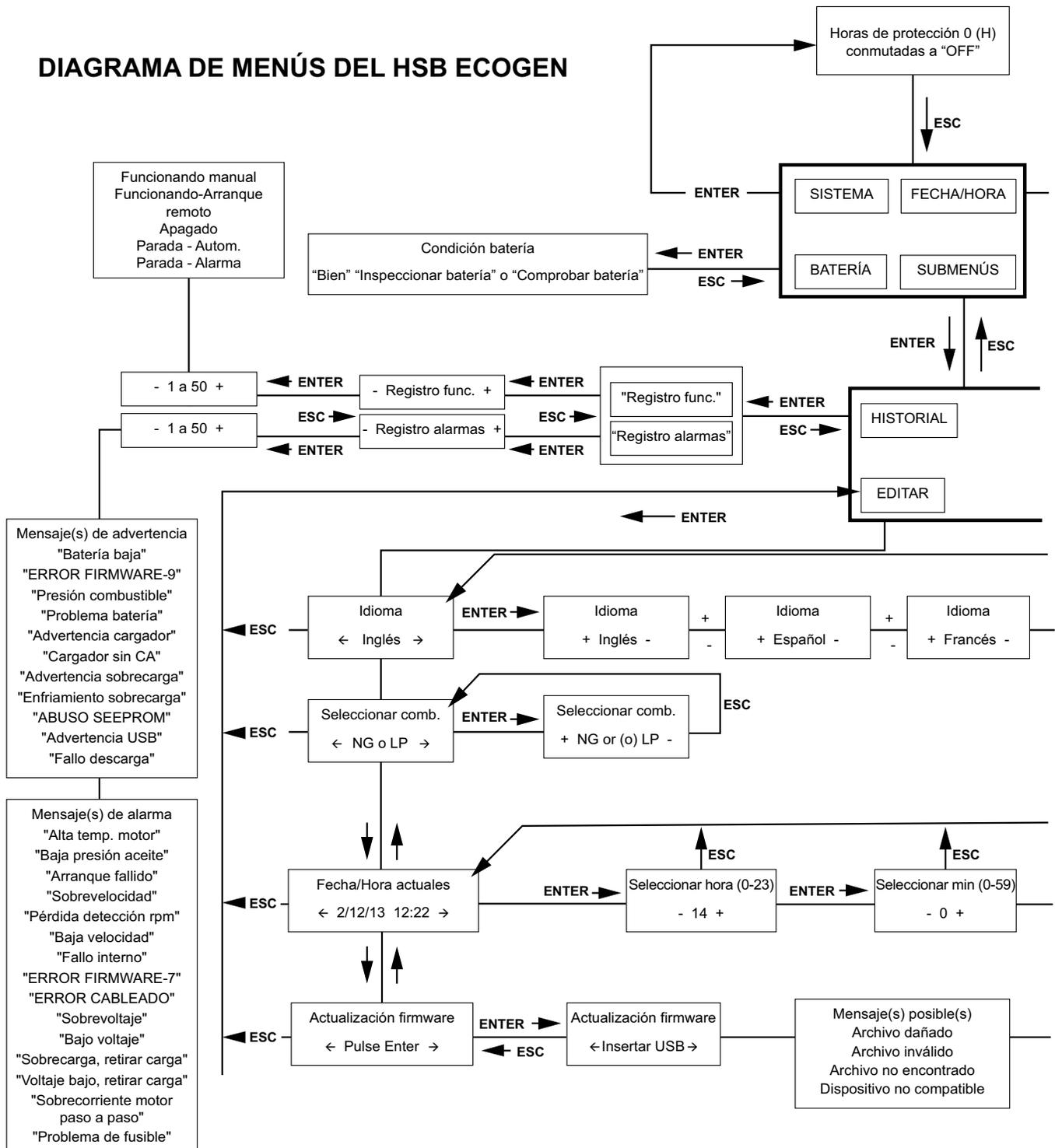
Pantallas de menú de la interfaz

La pantalla LCD

Característica	Descripción
Página HOME (Principal)	Es la página predeterminada que se muestra si no se pulsan botones durante 60 segundos. Normalmente muestra el mensaje de estado actual y la fecha y hora actuales. En esta página se muestra automáticamente la alarma/advertencia de más alta prioridad. También destellará la iluminación de fondo cuando se detecte tal condición. En el caso de varias alarmas/advertencias, solo se visualizará el primer mensaje. Pulse el botón OFF y después pulse ENTER para desactivar una alarma. Las advertencias se desactivan cuando se corrige el problema y no se pueden desactivar con ningún botón.
Iluminación de fondo de la pantalla	Normalmente apagada. La iluminación de fondo se encenderá automáticamente y permanecerá encendida durante 30 segundos si el operador pulsa cualquier botón.
Página MAIN MENU (Menú principal)	Permite que el operador navegue a todas las otras páginas usando los botones de flecha y el botón ENTER. A esta página se puede acceder en cualquier momento pulsando varias veces el botón dedicado ESCAPE. Cada pulsación del botón ESCAPE lleva al operador al menú previo hasta que se muestre el MAIN MENU (Menú principal). Esta página contiene información para - History (Historial); Status (Estado); Edit (Editar); Debug (Depurar).

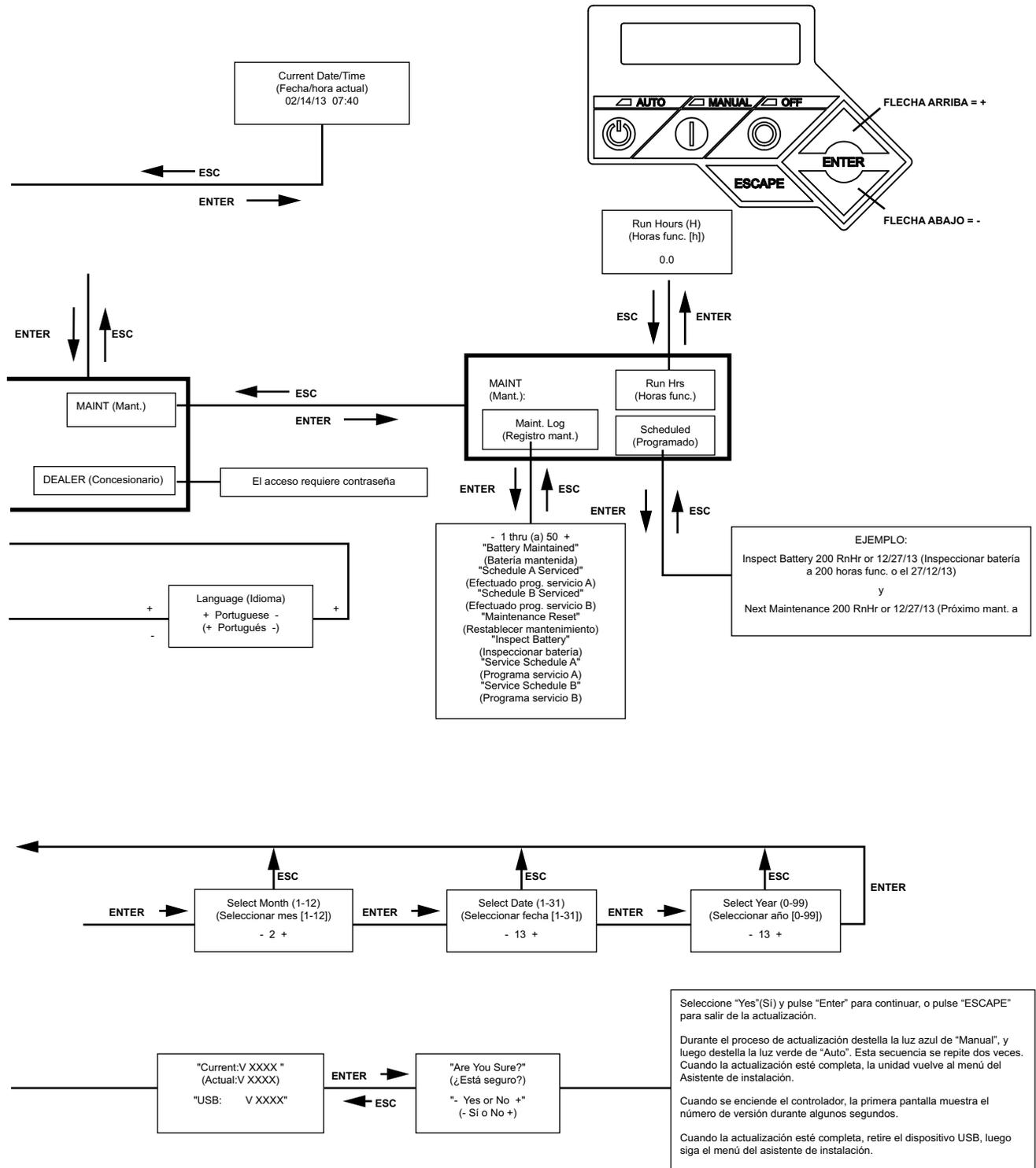
Navegación en el sistema de menús

Para llegar al MENU (Menú), use el botón ESCAPE en cualquier página. Puede ser necesario pulsar el botón ESCAPE varias veces antes de llegar al MENU. Navegue hasta el elemento de menú deseado usando los botones ↑/↓. Cuando se muestre el elemento de menú deseado y esté destellando, pulse el botón ENTER.



003602

Figura 3-6. Menú de navegación



001382b

Figura 3-7. Menú de navegación

Cargador de baterías

NOTA: El cargador de baterías está integrado en el módulo de control en todos los modelos.

El cargador de baterías funciona como un cargador inteligente que verifica que:

- la salida se optimice continuamente para promover la máxima vida útil de la batería.
- los niveles de carga sean seguros.

NOTA: Se muestra una advertencia en el LCD cuando la batería necesita servicio.

MANUAL	<ul style="list-style-type: none"> • No transferirá al generador si el MLCB (interruptor de desconexión del generador) está en OFF (ABIERTO). • Transferirá al generador si el MLCB (interruptor de desconexión del generador) está en ON (CERRADO).
AUTO	<ul style="list-style-type: none"> • Se pondrá en marcha y funcionará cuando el arranque remoto de dos cables esté en ON (CERRADO). • El generador se para si se pulsa el botón OFF o hay presente una alarma de parada. • Una vez que el arranque remoto de dos cables esté en OFF (ABIERTO) el generador parará de inmediato (se proporciona un enfriamiento seleccionable, el valor predeterminado es sin enfriamiento)

Secuencia de funcionamiento automático

Giros de arranque

El sistema controlará los ciclos de giros de arranque como sigue:

- 16 segundos de giros de arranque, siete (7) segundos de descanso, 16 segundos de giros de arranque, siete (7) segundos de descanso, seguidos por tres (3) ciclos adicionales de siete (7) segundos de giros de arranque, seguidos por siete (7) segundos de descanso.

Arranque inteligente en frío

La función de Arranque inteligente en frío monitoriza la temperatura ambiente y ajusta el retardo de calentamiento en la puesta en marcha en modo AUTO (Automático) en base a las condiciones prevalecientes.

El generador se pondrá en marcha con el retardo normal de 5 segundos si la temperatura ambiente está en la temperatura fijada o por sobre ella.

Cuando se pone en marcha el motor del generador, se efectuará una comprobación de aumento apropiado del voltaje de salida.

Si alguna condición impide la creación de voltaje normal, como cuando los cristales de congelamiento o el polvo/suciedad impiden una buena conexión eléctrica, la secuencia de puesta en marcha se interrumpe de manera que se pueda intentar un ciclo de limpieza de las conexiones eléctricas internas.

El ciclo de limpieza es un período de calentamiento prolongado que dura varios minutos mientras se determina que la salida de voltaje normal del generador es baja. Durante este ciclo, el controlador del generador mostrará "Warming Up" (Calentamiento) en la pantalla.

El controlador del generador mostrará "Under Voltage" (Bajo voltaje) si el ciclo de limpieza falla en liberar la obstrucción. Después de varios minutos, el mensaje de alarma se puede desactivar, y se vuelve a poner en marcha el generador.

Si el problema persiste, no efectúe nuevos intentos de puesta en marcha.

Comuníquese con un IASD.

Parada del generador mientras está bajo carga o durante un funcionamiento prolongado

Lleve a cabo lo siguiente para apagar el generador durante un funcionamiento prolongado para efectuar mantenimiento o conservar combustible:

Para apagar el generador (mientras funciona en AUTO y en línea):

1. Ajuste el MLCB (interruptor de desconexión del generador) en OFF (ABIERTO).
2. Permita que el generador funcione durante 1 minuto aproximadamente para el enfriamiento apropiado.
3. Pulse el botón OFF en el controlador.

Para encender el generador nuevamente:

1. Ponga el generador en AUTO y permítale ponerse en marcha y calentarse algunos minutos.
2. Ajuste el MLCB (interruptor de desconexión del generador) del generador en OFF (ABIERTO).

El sistema ahora está en modo automático. Las cargas conectadas se pueden enganchar.

Sección 4: Mantenimiento

Mantenimiento

El mantenimiento regular mejorará el rendimiento y prolongará la vida útil del motor/equipo. Generac Power Systems, Inc. recomienda que todo el trabajo de mantenimiento sea efectuado por un Concesionario de servicio autorizado independiente (IASD). El mantenimiento regular y la sustitución o reparación de los dispositivos y sistemas de control de emisiones puede ser efectuado por cualquier taller de reparaciones o mecánico elegido por el propietario. Para obtener el servicio de garantía gratuito del control de emisiones, el trabajo debe ser efectuado por un IASD. Vea la garantía de emisiones.

ADVERTENCIA

Solo personal de servicio cualificado puede instalar, operar y mantener este equipo. No respetar los requisitos de instalación apropiados puede producir la muerte, lesiones graves y daños a los equipos o los bienes.

(000182)

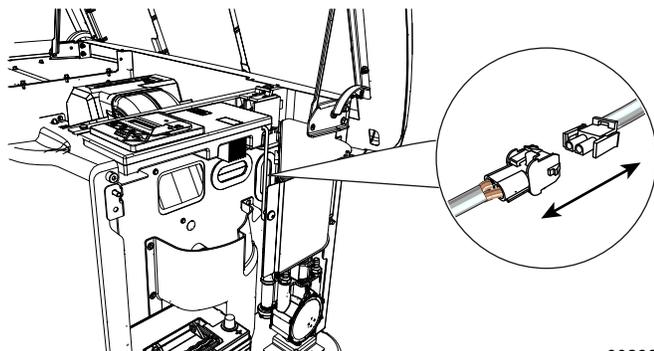
Preparación para el mantenimiento

Antes de efectuar cualquier mantenimiento, lleve a cabo lo siguiente para evitar que el generador se ponga en marcha en forma accidental:

1. Abra la tapa, apague el generador y permita que la unidad se enfríe. Verifique que la unidad esté en OFF.

NOTA: Permita que el regulador de voltaje automático (AVR) se enfríe antes de retirar el fusible de 7.5 A para evitar dañar el AVR. El enfriamiento puede demandar hasta 80 minutos.

2. Con el generador apagado, retire el panel delantero.
3. Retire el fusible de 7.5 A del tablero de control.
4. Retire el panel del lado de la admisión. (Vea [Retiro del panel del lado de la admisión.](#))
5. Vea la [Figura 4-1](#). Desconecte el cable blanco del cargador de baterías.



002389

Figura 4-1. Desconexión del cable del cargador de baterías

Ejecución del mantenimiento programado

Es importante efectuar el mantenimiento como se especifica en [Programa de mantenimiento](#) para el funcionamiento apropiado del generador. Después de las primeras 25 horas de funcionamiento: compruebe el nivel de aceite, sustituya el filtro de aceite y ajuste la luz de válvulas.

El mantenimiento crítico de las emisiones debe ser efectuado según lo programado para que la garantía de emisiones sea válida. El mantenimiento crítico respecto de las emisiones consiste en efectuar el mantenimiento del filtro de aire y las bujías conforme al [Programa de mantenimiento](#).

El controlador le indicará efectuar el Programa de mantenimiento A o el Programa de mantenimiento B. El Programa de mantenimiento A consiste en el aceite, filtro de aceite y la comprobación de la batería. El Programa de mantenimiento B incluye el aceite, filtro de aceite, comprobación de la batería, depurador de aire, bujía(s) y luz de válvulas.

Dado que la mayoría de alertas de mantenimiento ocurrirán al mismo tiempo (la mayoría tiene dos años de intervalo), solo aparecerá una por vez en la pantalla del tablero de control. Una vez que se desactiva la primera alerta, se mostrará la siguiente alerta activa.

Programa de mantenimiento

Servicio	Semanal	Cada tres meses	Cada año	Programa A Cada dos años o 500 horas	Programa B Cada cuatro años o 1000 horas
Compruebe las persianas del gabinete en busca de suciedad y residuos	●				
Compruebe el AVR y el filtro del motor		●			
Compruebe las tuberías y conexiones en busca de fugas de combustible o aceite		●			
Compruebe el nivel de aceite de motor		●			
Compruebe las bujías		●			
Compruebe el estado de la batería			●	●	●
Sustituya el filtro de AVR*				●	●
Sustituya el filtro de aceite del motor y cambie el aceite del tanque				●	●
Sustituya el filtro de aire del motor				●	●
Sustituya las bujías				●	●
Ajuste el juego de válvulas***				●	●
Sustituya las escobillas del rotor****					●
<p>Comuníquese con el IASD más cercano para obtener ayuda si es necesario. * Sustituya el filtro de AVR más frecuentemente si funciona en condiciones polvorrientas. ** Compruebe el nivel de aceite y sustituya el filtro de aceite *** Compruebe/ajuste la luz de válvulas después de las primeras 25 horas de funcionamiento. **** Debe ser efectuado por un concesionario de servicio autorizado.</p>					

NOTA: Comuníquese con un IASD o visite www.generac.com para obtener información adicional sobre piezas de repuesto.

Registro de mantenimiento

Inspección de la batería y comprobación de la carga

Fechas en que se efectuó:

Cambio de aceite y sustitución del filtro de aceite, filtro de aire y bujía

Fechas en que se efectuó:

Ajuste de válvulas

Fechas en que se efectuó:

Comprobación del nivel de aceite de motor



⚠️ ADVERTENCIA

Riesgo de quemaduras. Espere a que el motor se enfríe antes de vaciar el aceite o el refrigerante. No hacerlo puede ocasionar la muerte o lesiones graves.

(000139)

⚠️ ADVERTENCIA

Irritación de la piel. Evite el contacto prolongado o repetido con aceite de motor usado. Se ha demostrado que el aceite de motor usado causa cáncer de piel en animales de laboratorio. Lave cuidadosamente con jabón y agua las zonas expuestas.

(000210)

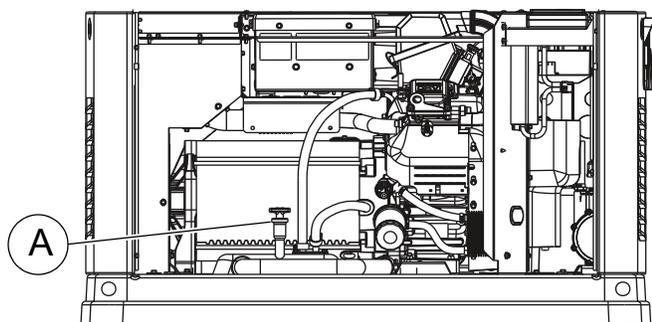
⚠️ PRECAUCIÓN

Daño al motor. Verifique el tipo y la cantidad apropiados del aceite de motor antes de poner en marcha el motor. No hacerlo puede provocar daños al motor.

(000135)

Continúe como sigue para comprobar el nivel de aceite de motor:

1. Ajuste en OFF (ABIERTO) el disyuntor de línea principal (MLCB) (interruptor de desconexión del generador), en el generador.
2. Desenganche las cargas conectadas al generador.
3. Apague el generador.
4. Pulse el botón OFF del tablero de control. Espere cinco minutos.



001384

Figura 4-2. Posición de varilla de medición

5. Vea la **Figura 4-2**. Retire la varilla de medición (A) y séquela con un trapo limpio.
6. Inserte completamente la varilla de medición y vuelva a retirarla.
7. Observe el nivel de aceite. El nivel debe estar en la marca "FULL" (Completo) de la varilla de medición.

8. De ser necesario, retire la tapa de llenado de aceite y añada aceite hasta que el nivel llegue a la marca "FULL" y vuelva a insertar la varilla de medición y colocar la tapa.

Para volver a poner en marcha el generador:

1. Pulse el botón AUTO (Automático) del tablero de control.
2. Permita que el generador se ponga en marcha y se caliente durante algunos minutos.
3. Ajuste el interruptor de desconexión del generador en ON (CERRADO).
4. El sistema ahora está funcionando en modo automático. Las cargas conectadas ahora se pueden enganchar.

Requisitos del aceite de motor

Para mantener la garantía del producto, el aceite de motor se debe mantener conforme a las recomendaciones de este manual. Para su comodidad, hay disponibles kits de mantenimiento de Generac que incluyen aceite de motor, filtro de aceite, bujía(s), una toalla de taller y embudo. Estos kits se pueden obtener de un IASD.

Todos los kits de aceite de Generac satisfacen las clases de servicio mínimas SJ, SL o mejores del American Petroleum Institute (Instituto norteamericano del petróleo) (API). No use aditivos especiales.

Aceite requerido—

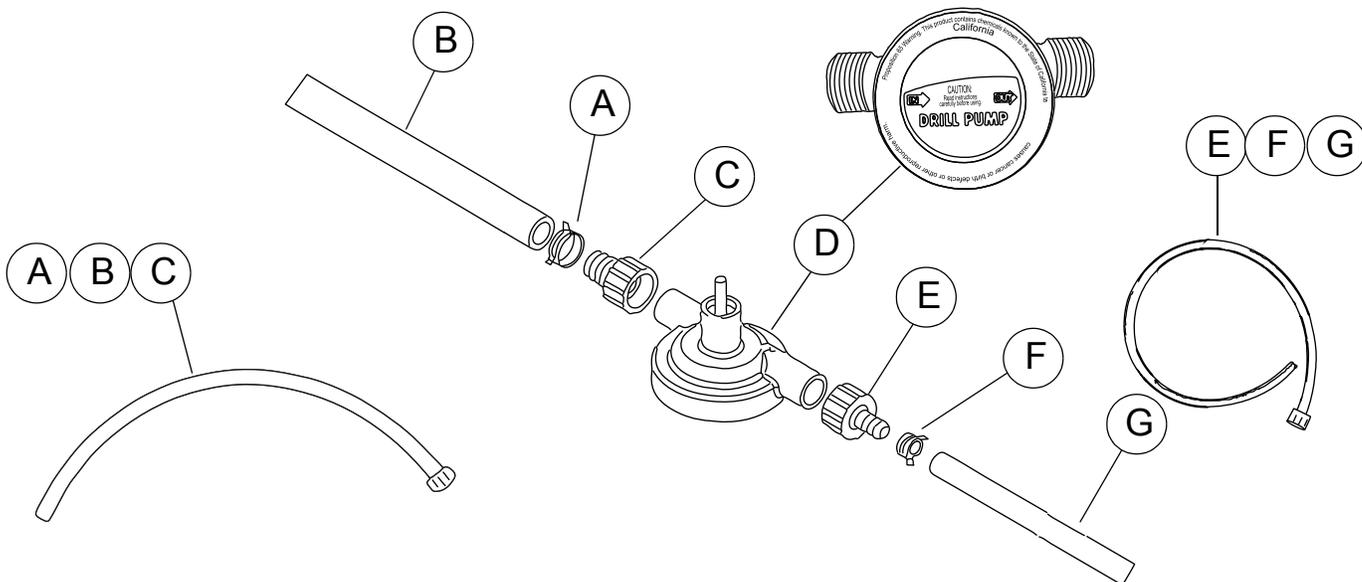
SAE 5W-30 sintético para todos los intervalos de temperatura.

⚠️ PRECAUCIÓN

Daño al motor. Verifique el tipo y la cantidad apropiados del aceite de motor antes de poner en marcha el motor. No hacerlo puede provocar daños al motor.

(000135)

Cambio de aceite y sustitución del filtro de aceite



001385

Figura 4-3. Despiece – Kit de bomba de vaciado de aceite del sistema EcoGen

Con esta unidad se ha enviado un Kit de bomba de vaciado de aceite del sistema (N/P 0K3717). Consulte las instrucciones incluidas con ese kit para armar y usar la bomba de vaciado del sistema. Si la bomba de vaciado del sistema se ha extraviado o no está disponible, use una bomba de aspiración adecuada para efectuar el próximo procedimiento de cambio de aceite.

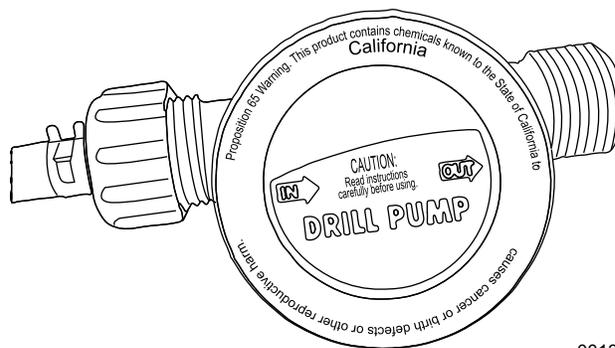
Armado del Kit de bomba de vaciado de aceite del sistema EcoGen

1. Vea la **Figura 4-4**. Instale el conjunto de manguera de 1/4 in en el lado de entrada de la bomba para taladro. Gire el adaptador en sentido horario hasta que esté ajustado. No apriete en exceso.

Lista de piezas del Kit de bomba de vaciado de aceite del sistema EcoGen

(Núm. de pieza del kit 0K3717)

A	Abrazadera con resorte de 3/4 in**
B	Manguera de caucho de 1/2 in**
C	Adaptador de conexión de manguera dentado de 1/2 in con rosca para manguera de 3/4 in**
D	Bomba para taladro
E	Adaptador de conexión de manguera dentado de 1/4 in con rosca para manguera de 3/4 in**
F	Abrazadera con resorte de 1/2 in*
G	Manguera de caucho de 1/4 in*
* Las piezas 1, 2 y 6 vienen armadas del proveedor. ** Las piezas 3, 4 y 7 vienen armadas del proveedor.	



001386

Figura 4-4. Paso 1 de armado de la bomba

2. Vea la **Figura 4-5**. Instale el conjunto de manguera de ¼ in en el lado de salida de la bomba para taladro. Gire el adaptador en sentido horario hasta que esté ajustado. No apriete en exceso.

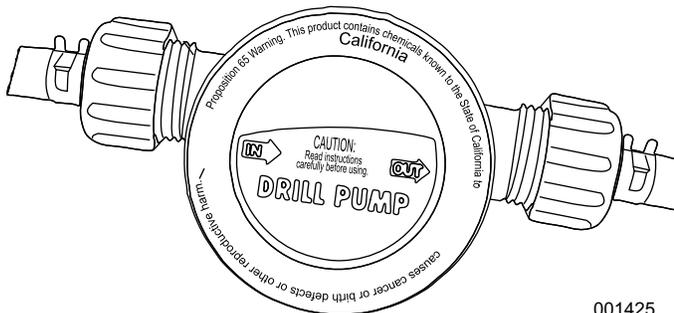


Figura 4-5. Paso 2 de armado de la bomba

Procedimiento de cambio de aceite de EcoGen

ADVERTENCIA

Irritación de la piel. Evite el contacto prolongado o repetido con aceite de motor usado. Se ha demostrado que el aceite de motor usado causa cáncer de piel en animales de laboratorio. Lave cuidadosamente con jabón y agua las zonas expuestas.

(000210)

1. Ajuste el MLCB en la posición OFF.
2. Pulse el botón MANUAL del tablero de control para operar la unidad.
3. Verifique que el motor esté a la temperatura de funcionamiento haciendo funcionar la unidad durante un mínimo de 20 minutos.
4. Pulse el botón OFF del tablero de control para parar el motor.
5. Permita que el aceite se asiente durante 10 minutos.

NOTA: Permitir que el motor funcione con la temperatura de funcionamiento aumenta la viscosidad del aceite de motor de manera que pueda ser extraído afuera del sistema con facilidad. Permitir que el aceite se asiente asegura que el aceite se vacíe completamente del tanque y que el equipo esté suficientemente frío durante el procedimiento. Siempre siga las precauciones de seguridad apropiadas al trabajar con este equipo.

6. Vea la **Figura 4-6**. Retire el filtro de aceite usado (A) haciéndolo girar en sentido contrahorario. Se puede usar una toalla o recipiente pequeño para recoger el aceite residual al retirar el filtro.

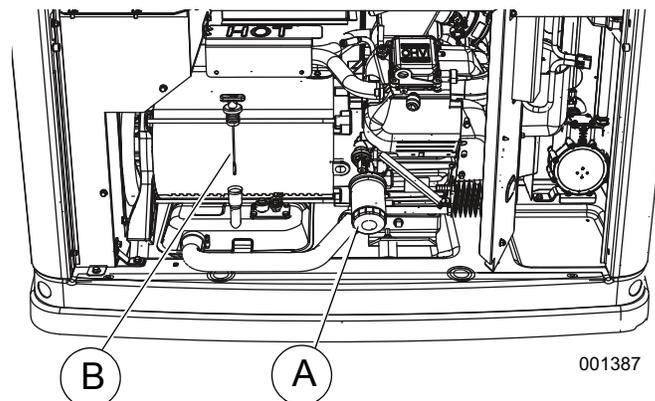


Figura 4-6. Filtro de aceite y varilla de medición

7. Retire la varilla de medición (B) del tanque.
8. Ajuste un taladro para que gire en sentido horario.
9. Vea la **Figura 4-7**. Conecte el taladro al eje impulsor de la bomba para taladro.

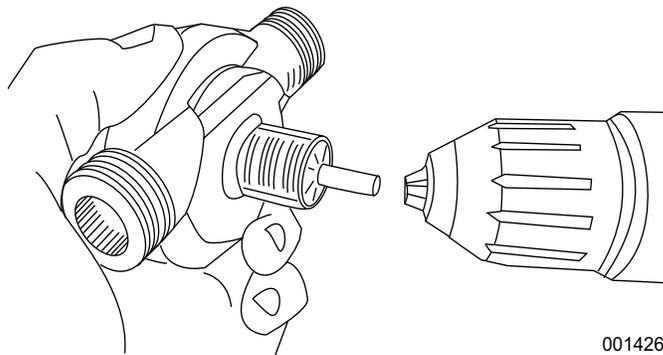


Figura 4-7. Conexión de la bomba para taladro

10. Vea la **Figura 4-8**. Inserte el extremo libre de la manguera de ¼ in en el tanque de aceite de la unidad.

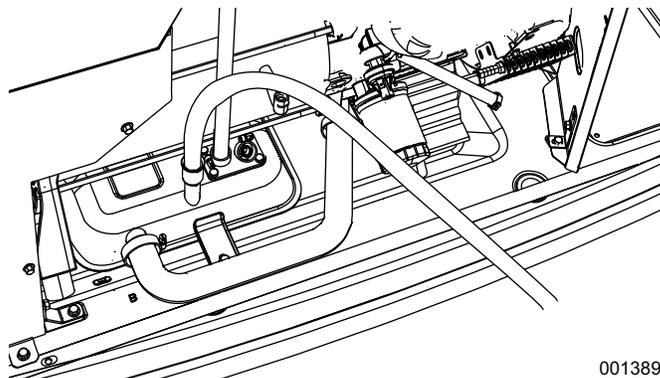


Figura 4-8. Manguera de vaciado en el tanque de aceite

11. Vea la **Figura 4-9**. Inserte el extremo libre de la manguera de ½ in en un recipiente de recolección de aceite apropiado. Asegúrese de que no haya dobleces u obstrucciones en alguna de las mangueras.

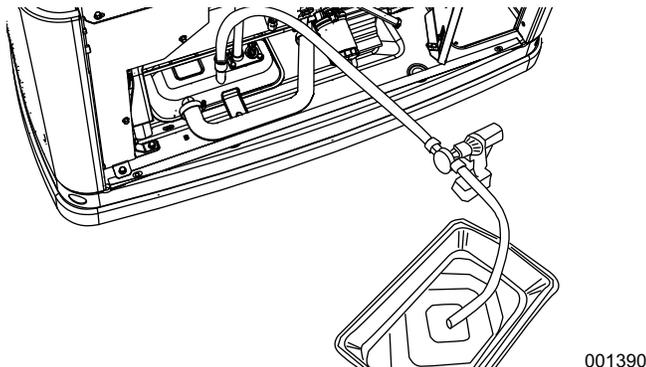


Figura 4-9. Vaciado en el recipiente de recolección de aceite

12. Haga girar la bomba en el ajuste de alta velocidad del taladro.

NOTA: Puede demorar hasta 2 minutos cebar la bomba.

13. Una vez que comienza el bombeo de aceite, extraiga tanto aceite como sea posible. Se deben retirar 2.5–3.5 qt. (2.37– 3.31 l) de aceite del sistema.
14. Retire la manguera de ¼ in del tanque y vacíe el aceite remanente de la bomba para taladro y las mangueras.
15. Aplique una capa ligera de aceite de motor nuevo a la junta del filtro nuevo.
16. Enrosque el filtro nuevo con la mano hasta que la junta del filtro haga contacto con el adaptador del filtro de aceite. Apriete el filtro de aceite nuevo ¾ a 1 vuelta más.
17. Llene el tanque de aceite con el aceite recomendado apropiado. No llena por sobre la marca de lleno de la varilla de medición.
18. Ponga en marcha el motor, hágalo funcionar durante un minuto y compruebe en busca de fugas.
19. Pare el motor durante un mínimo de 10 minutos.
20. Vuelva a comprobar el nivel de aceite y añada aceite de ser necesario.
21. Ajuste el MLCB en la posición ON.
22. Ponga la unidad nuevamente en servicio pulsando el botón AUTO del tablero de control.

Deseche el aceite de motor y filtro de aceite usados en un centro de recolección apropiado.

Sustitución del filtro de aire del motor

1. Con el generador parado, levante la tapa y retire el panel delantero.
2. Vea la **Figura 4-10**. Retire la pinza de la cubierta (A) y la cubierta del depurador de aire (B).

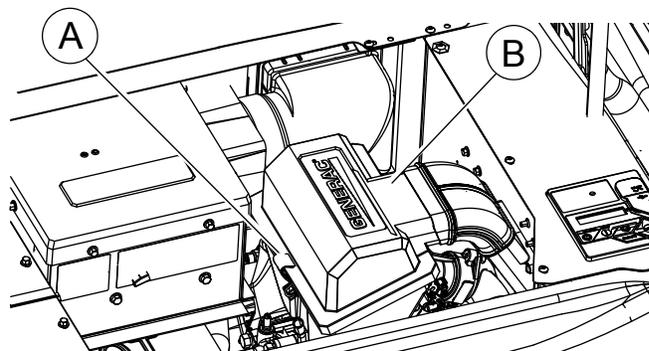


Figura 4-10. Retiro de la cubierta del depurador de aire

3. Vea la **Figura 4-11**. Extraiga el filtro de aire antiguo (C) y deséchelo.

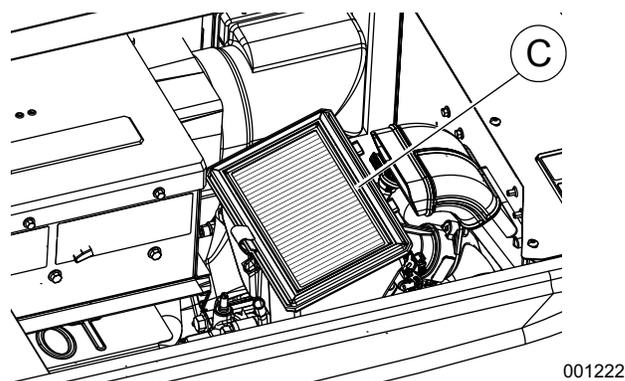


Figura 4-11. Retiro del filtro de aire

4. Limpie completamente de polvo y residuos la carcasa del depurador de aire.
5. Instale un filtro de aire nuevo.
6. Instale la cubierta del depurador de aire y la pinza de la cubierta.

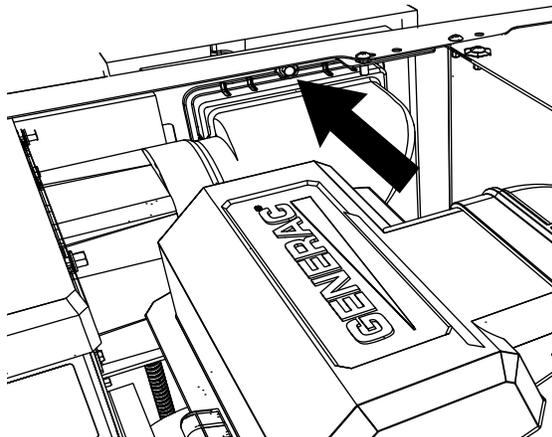
Sustitución del filtro de AVR



⚠️ ADVERTENCIA

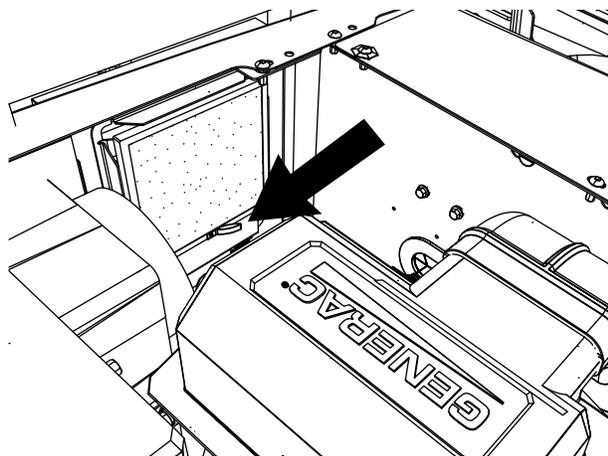
Choque eléctrico. El AVR mantiene la carga eléctrica después de la parada del generador. Espere cinco minutos antes de retirar el AVR. No hacerlo puede ocasionar la muerte o lesiones graves.

(000223)



001219

Figura 4-12. Retiro del tornillo del filtro de AVR



001220

Figura 4-13. Sustitución del filtro de AVR

1. Vea la [Figura 4-12](#). Retire el tornillo para liberar la carcasa del filtro de AVR del panel trasero.
2. Retire la carcasa del filtro de AVR.
3. Vea la [Figura 4-13](#). Sujete la tira de izado de caucho y retire el filtro de la carcasa del filtro.
4. Instale el filtro nuevo (vea [Piezas de repuesto](#)), de manera que el borde esté en posición hacia adentro de dos pestañas en la carcasa del filtro.
5. Instale la carcasa del filtro de AVR de manera que el fondo caiga en las ranuras, asegurando que la funda de caucho esté completamente alrededor de la abertura del ventilador. Instale el tornillo para fijar la carcasa del filtro de AVR al panel trasero y apriete a 50–96 in-lb (6–11 Nm).

Mantenimiento de las bujías

Compruebe y sustituya las bujías como sea necesario.



⚠️ ADVERTENCIA

Choque eléctrico. No desconecte los cables de bujía con el motor funcionando. Hacerlo ocasionará la muerte o lesiones graves.

(000140)



⚠️ ADVERTEN-

Piezas en movimiento. Evite la caja del ventilador del AVR durante 80 minutos después de la parada del generador. El ventilador funciona aun si se retira el fusible. Las hojas giratorias del ventilador pueden ocasionar la muerte o lesiones graves.

(000222a)

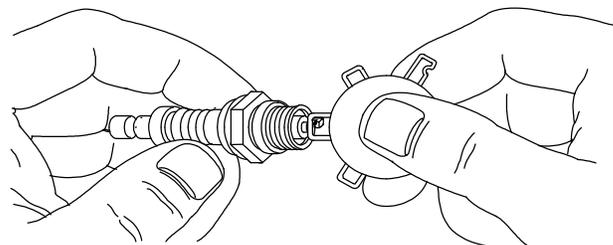


⚠️ ADVERTENCIA

Choque eléctrico. El AVR mantiene la carga eléctrica después de la parada del generador. Espere cinco minutos antes de retirar el AVR. No hacerlo puede ocasionar la muerte o lesiones graves.

(000223)

1. Con el generador parado, levante la tapa y retire el panel delantero.
2. Vea "A" en la [Figura 4-12](#). Retire el tornillo para liberar la carcasa del filtro de AVR del panel trasero.
3. Limpie la zona alrededor de la base de las bujías para mantener la suciedad y residuos afuera del motor.
4. Retire los cables de las bujías de los terminales de las bujías.
5. Retire las bujías y compruebe su condición. Instale bujías nuevas si las bujías antiguas están desgastadas o si volverlas a usar es objetable.
6. Limpie las bujías raspando o lavando con un cepillo de alambre y solvente comercial. No arene las bujías para limpiarlas.
7. Vea la [Figura 4-14](#). Compruebe la separación de los electrodos de bujía usando un calibre de espesores de alambre. Sustituya la bujía si la separación no está dentro de las especificaciones como se proporcionan en la Sección 2 — [Especificaciones](#).



000211

Figura 4-14. Comprobación de la separación de los electrodos de bujía

8. Instale las bujías y apriete a 18.4 pie-lb (25 Nm).
9. Conecte los cables de las bujías en los terminales de las bujías.
10. Instale la carcasa del filtro de AVR.
11. Instale el panel delantero y baje la tapa del generador.

Ajuste de la luz de válvulas

Compruebe la luz de válvulas después de las primeras 25 horas de funcionamiento, luego con el intervalo de servicio recomendado (vea [Programa de mantenimiento](#)). Ajuste si es necesario.

Importante: Comuníquese con un Concesionario de servicio autorizado independiente para obtener ayuda de servicio. La luz de válvulas correcta es esencial para prolongar la vida útil del motor.

Comprobación de la luz de válvulas

1. Verifique que el motor esté a la temperatura ambiente.

NOTA: Permita que el regulador de voltaje automático (AVR) se enfríe, como indica la luz verde al apagarse, antes de desconectar la alimentación.

ADVERTENCIA

Puesta en marcha accidental. Cuando trabaje en la unidad, desconecte el cable negativo de la batería, luego el cable positivo de la batería. No hacerlo puede ocasionar la muerte o lesiones graves.

(000130)

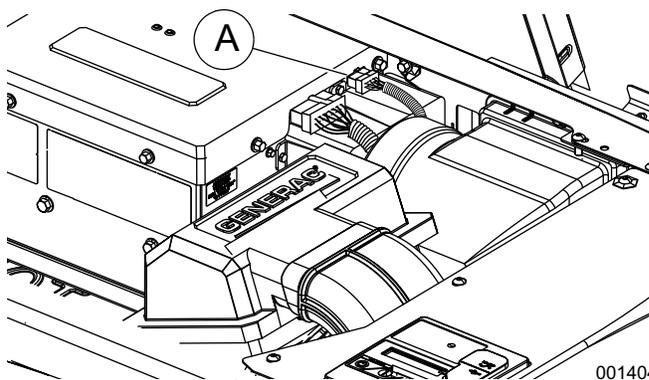


ADVERTENCIA

Choque eléctrico. El AVR mantiene la carga eléctrica después de la parada del generador. Espere cinco minutos antes de retirar el AVR. No hacerlo puede ocasionar la muerte o lesiones graves.

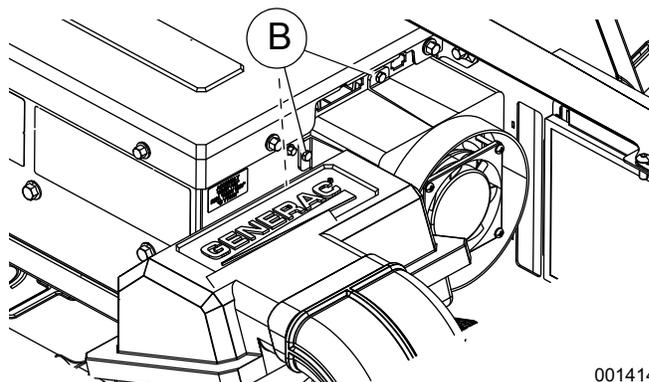
(000223)

2. Vea la [Figura 4-12](#). Retire el tornillo para liberar la carcasa del filtro de AVR del panel trasero. Retire la carcasa del filtro de AVR.
3. Vea la [Figura 4-15](#). Deprima el pestillo externo para desconectar el conector de 4 clavijas (A) del AVR.
4. Vea la [Figura 4-16](#). Retire tres tornillos (B) para liberar el ventilador de AVR del AVR.



001404

Figura 4-15. Retire el conector del ventilador de AVR



001414

Figura 4-16. Retire los tornillos del ventilador de AVR

5. Retire los cables de las bujías de los terminales de las bujías.
6. Retire las bujías.
7. Asegúrese de que el pistón esté en el punto muerto superior (PMS) de su carrera de compresión (ambas válvulas cerradas). Para llevar el pistón al PMS, retire la rejilla de admisión en la parte delantera del motor para ganar acceso a la tuerca del volante de inercia. Use un casquillo grande y una llave de casquillo para girar la tuerca del volante de inercia en sentido contrahorario, lo que hará girar el cigüeñal. Observe el pistón a través del orificio de la bujía. El pistón se debe mover hacia arriba y abajo. El pistón está en el PMS cuando está en el punto más alto de desplazamiento.

Ajuste del juego de válvulas del motor

Vea la [Figura 4-17](#). Lleve a cabo lo siguiente para ajustar la luz de válvulas:

NOTA: Permita que el motor se enfríe antes de ajustar la luz de válvulas.

1. Retire el o los cable(s) de bujía y coloque en posición el o los cable(s) alejado(s) de la(s) bujía(s).
2. Retiro de la(s) bujía(s).
3. Retire los cuatro tornillos que fijan la cubierta de válvulas. Retire y deseche la junta.

4. Asegúrese de que el pistón esté en el punto muerto superior (PMS) de su carrera de compresión (ambas válvulas cerradas).
5. Afloje la contratuerca del balancín (C) usando una llave de 13 mm.

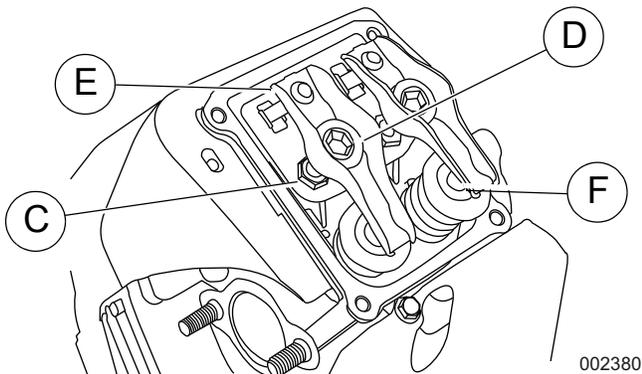


Figura 4-17. Ajuste de la luz de válvulas

6. Gire el prisionero de bola pivote (D) usando una llave Allen de 10 mm mientras comprueba la luz entre el balancín (E) y el vástago de la válvula (F) con un calibre de espesores plano. Ajuste la luz de válvulas conforme a las **Especificaciones**.

NOTA: Sostenga la contratuerca del balancín en su lugar mientras gira el prisionero de bola pivote.

7. Cuando la luz de válvulas sea correcta, sostenga el prisionero de bola pivote (B) en su lugar con la llave y apriete la contratuerca del balancín. Apriete la contratuerca a 174 in-lb (19.68 Nm)
8. Después de apretar la contratuerca, vuelva a comprobar la luz de válvulas para verificar que no cambió.
9. Instale una junta de cubierta de válvulas nueva.
10. Instale la cubierta de válvulas. Apriete las fijaciones con un patrón cruzado ajustando a 60 in-lb (6.8 Nm).

NOTA: Inicie los cuatro tornillos antes de apretarlos o no será posible colocar todos los tornillos en su lugar. Verifique que la junta de la cubierta de válvulas esté en su lugar.

11. Instale las bujías y apriete a 18 pie-lb (25 Nm).
12. Vuelva a conectar el cable de bujía en la bujía.
13. Conecte el ventilador del AVR al AVR usando tres tornillos.
14. Conecte el conector de 4 clavijas al AVR.
15. Instale la carcasa del filtro de AVR de manera que el fondo caiga en las ranuras, asegurando que la funda de caucho esté completamente alrededor de la abertura del ventilador. Instale el tornillo para fijar la carcasa del filtro de AVR al panel trasero y apriete a 50–96 in-lb (6–11 Nm).
16. Repita el proceso para el otro cilindro, si es necesario.

Mantenimiento de la batería

La batería se debe inspeccionar con regularidad según el **Programa de mantenimiento**. Comuníquese con un IASD para obtener ayuda si es necesario.

Lleve a cabo lo siguiente para inspeccionar la batería:

1. Pulse el botón OFF para parar el generador, después levante la tapa y retire el panel delantero.
2. Retire el fusible de 7.5 A del tablero de control.
3. Retire el panel del lado de la admisión. (Vea **Retiro del panel del lado de la admisión**.)
4. Vea la **Figura 4-1**. Desconecte el cable blanco del cargador de baterías.

NOTA: Permita que el regulador de voltaje automático (AVR) se enfríe y que el ventilador pare antes de retirar la batería. Retirar la batería antes de que el AVR se haya parado puede dañar al AVR y lesionar al operador.

5. Vea la **Figura 4-18**. Inspeccione los bornes y cables de la batería para verificar el apriete y buscar corrosión. Apriete y limpie como sea necesario.

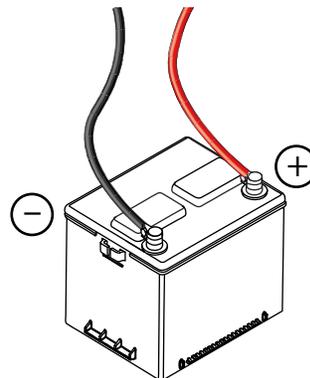


Figura 4-18. Cables de batería

6. (solo baterías no selladas): Desconecte completamente la batería. Compruebe el nivel de fluido de la batería y, de ser necesario, llene solo con agua destilada. NO use agua corriente. También haga que un IASD o un técnico de servicio cualificado compruebe el estado y condición de la carga.
7. Cuando complete la inspección, vuelva a conectar los cables de batería, el cable del cargador de baterías, vuelva a instalar el panel del lado de la admisión, y el fusible de 7.5 A.
8. Coloque el controlador en modo AUTO (Automático).
9. Instale el panel delantero y cierre la tapa del generador.



ADVERTENCIA

Explosión. No deseche las baterías en el fuego. Las baterías son explosivas. La solución de electrolito puede causar quemaduras y ceguera. Si el electrolito entra en contacto con la piel o los ojos, enjuague con agua y busque atención médica de inmediato. (000162)



ADVERTENCIA

Explosión. Las baterías emiten gases tóxicos mientras se cargan. Mantenga alejados el fuego y las chispas. Use equipo de protección al trabajar con baterías. No hacerlo puede ocasionar la muerte o lesiones graves. (000137a)



ADVERTENCIA

Choque eléctrico. Desconecte el terminal de conexión a tierra de la batería antes de trabajar en la batería o los cables de la batería. No hacerlo puede ocasionar la muerte o lesiones graves. (000164)



ADVERTENCIA

Riesgo de quemaduras. Las baterías contienen ácido sulfúrico y pueden causar quemaduras químicas graves. Use equipo de protección al trabajar con baterías. No hacerlo puede ocasionar la muerte o lesiones graves. (000138a)

ADVERTENCIA

Peligro ambiental. Siempre recicle las baterías en un centro de reciclado oficial de acuerdo con todas las leyes y reglamentos locales. No hacerlo puede ocasionar daños ambientales, la muerte o lesiones graves. (000228)

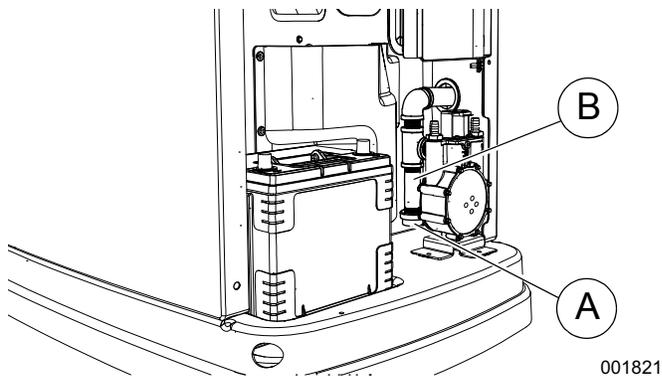
- NO fume cerca de la batería.
- NO produzca llamas o chispas en la zona de la batería.
- Descargue la electricidad estática del cuerpo antes de tocar la batería tocando primero una superficie metálica conectada a tierra.

Limpeza del colector de sedimentos

El colector de sedimentos remueve contaminantes (humedad y partículas finas) de los combustibles gaseosos antes de que entren al regulador de combustible. La humedad y las partículas acumuladas se deben vaciar del colector de sedimentos según los códigos y directrices locales.

Lleve a cabo lo siguiente para limpiar el colector de sedimentos:

1. Retire el panel del lado de la admisión (vea [Retiro del panel del lado de la admisión](#)).
2. Cierre el suministro de combustible al generador.
3. Vea la [Figura 4-19](#). Desenrosque y retire la tapa (A).



001821

Figura 4-19. Limpieza del colector de sedimentos

4. Use una herramienta de limpieza por extracción (no provista) para remover de la tapa y el cuerpo (B) la humedad y partículas acumuladas.
5. Frote el interior de cada componente con un trapo limpio, seco y sin pelusa.
6. Selle la rosca de la tapa con un compuesto sellador apropiado. Instale la tapa y apriete con la mano.
7. Apriete la tapa con una llave para tubos dimensionada aproximadamente. NO sobreapriete.
8. Conecte el suministro de combustible al generador. Compruebe en busca de fugas pulverizando todos los puntos de conexión con un fluido detector de fugas de gas no corrosivo. La solución no se debe volar o formar burbujas.
9. Instale el panel del lado de la admisión.

Atención después de una inmersión

NO ponga en marcha u opere el generador si se ha estado sumergido en agua. Pida a un IASD que limpie, seque e inspeccione exhaustivamente el generador después de una inmersión en agua. Si la estructura (vivienda) se ha inundado, debe ser inspeccionada por un electricista matriculado para verificar que no habrá ningún problema eléctrico durante el funcionamiento del generador o cuando se enganchen las cargas conectadas.

Protección contra la corrosión

Se debe llevar a cabo mantenimiento programado regular para efectuar una inspección visual en busca de corrosión. Inspeccione todos los componentes metálicos del generador, incluso el bastidor de la base, soportes, caja del alternador, sistema de combustible completo (dentro y fuera del generador), y ubicaciones de las fijaciones. Si se encuentra corrosión en los componentes del generador (por ejemplo, regulador, montajes de motor/alternador, pleno de combustible, etc.), sustituya las piezas como sea necesario.

Lave y encere periódicamente el gabinete usando productos tipo para automóvil. No pulverice la unidad con una manguera o lavadora a presión. Use agua jabonosa tibia y un paño suave. Se recomienda el lavado frecuente en zonas de agua salada y costeras. Rocíe los varillajes del motor con un aceite liviano como el WD-40.

Procedimiento de retiro de servicio y reintegro al servicio

Retiro del servicio

Si el generador estará fuera de servicio durante más de 90 días, haga lo siguiente para preparar el generador para almacenamiento:

1. Ponga en marcha el motor y deje que se caliente.
2. Cierre la válvula de cierre de combustible en la tubería de suministro de combustible y deje que la unidad pare.
3. Una vez que el motor ha parado, ajuste el MLCB del generador (interruptor de desconexión del generador) en OFF (ABIERTO).
4. Desenganche las cargas conectadas al generador.
5. Vea la [Figura 4-1](#). Retire el cable T1 de entrada de CA al cargador de baterías/neutro (tiene una camisa blanca) del controlador.

NOTA: Permita que el regulador de voltaje automático (AVR) se enfríe y que el ventilador pare antes de retirar la batería. Retirar la batería antes de que el AVR se haya parado puede dañar al AVR y lesionar al operador.

6. Retire el fusible de 7.5 A del tablero de control del generador.
7. Desconecte los cables de la batería. Retire primero el cable negativo.



ADVERTENCIA

Explosión. Las baterías emiten gases tóxicos. Siempre desconecte primero el cable negativo de la batería para evitar chispas. No hacerlo puede ocasionar la muerte o lesiones graves.

(000238)

8. Vacíe el aceite completamente mientras el motor aún está caliente, y luego vuelva a llenar el tanque de aceite con aceite.
9. Fije un rótulo en el motor que indique la viscosidad y clasificación del aceite nuevo del tanque de aceite.
10. Retire la(s) bujía(s) y pulverice un agente protector de cilindro(s) en la(s) abertura(s) roscada(s) de la(s) bujía(s). Vuelva a instalar y apretar la(s) bujía(s) según las especificaciones.
11. Retire la batería y almacénela en un cuarto fresco y seco sobre una tabla de madera.
12. Limpie y pase un trapo por todo el generador.

Reintegro al servicio

Lleve a cabo lo siguiente para reintegrar la unidad al servicio después del almacenamiento:

1. Verifique que las cargas conectadas están desenganchadas.
2. Compruebe en el rótulo del motor la viscosidad y clasificación del aceite. Vacíe y vuelva a llenar con aceite apropiado, si es necesario.
3. Compruebe el estado de la batería. (Solo baterías no selladas) Llene todas las celdas de las baterías no selladas con agua destilada hasta el nivel apropiado. NO use agua corriente. Recargue la batería hasta 100% de estado de carga. Sustituya la batería si no mantiene una carga.
4. Limpie y pase un trapo por todo el generador.
5. Verifique que el fusible de 7.5 A haya sido retirado del tablero de control del generador.
6. Vuelva a conectar la batería. Observe la polaridad de la batería. Pueden producirse daños si la batería se conecta incorrectamente. Instale primero el cable positivo.
7. Vuelva a conectar el cable T1 de entrada de CA al cargador de baterías/neutro (tiene una camisa blanca) en el controlador.
8. Abra la válvula de cierre de combustible.
9. Inserte el fusible de 7.5 A en el tablero de control del generador.
10. Pulse el botón MANUAL para poner en marcha la unidad. Permita que la unidad se caliente durante algunos minutos.
11. Complete la información del asistente de instalación.
12. Pulse el botón OFF del tablero de control para parar el motor.
13. Enganche las cargas conectadas al generador.
14. Ajuste el tablero de control en AUTO (Automático).

El generador está listo para el servicio.

NOTA: La fecha y hora actuales se deben restablecer cuando la batería está agotada o se ha desconectado.

Esta página se ha dejado en blanco intencionalmente.

Sección 5: Resolución de problemas/ Guía de referencia rápida

Resolución de problemas del generador

Problema	Causa	Corrección
El motor no efectúa giros de arranque.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fusible fundido. 2. Cables de batería sueltos, corroídos o defectuosos. 3. Contacto de arranque defectuoso. 4. Motor de arranque defectuoso. 5. Batería descargada. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Corrija la condición de cortocircuito sustituyendo el fusible de 7.5 A en el tablero de control del generador. Comuníquese con un Concesionario de servicio autorizado independiente (IASD) si el fusible continúa fundiéndose. 2. Apriete, limpie o sustituya como sea necesario.* 3. *Vea núm. 2. 4. *Vea núm. 2. 5. Cargue o sustituya la batería.
El motor efectúa giros de arranque pero no se pone en marcha.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sin combustible. 2. Solenoide de combustible (FS) defectuoso. 3. Cable 14 desconectado del controlador. 4. Bujía(s) defectuosa(s). 5. Luz de válvulas fuera de ajuste. 6. Presión de combustible demasiado alta 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cargue combustible/abra la válvula de combustible. 2. * 3. * 4. Limpie, compruebe la separación, sustituya la(s) bujía(s) si es necesario. 5. Reajuste la luz de válvulas. 6. Verifique la presión de combustible correcta
El motor se pone en marcha con dificultad y funciona en forma irregular.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Depurador de aire obstruido o dañado. 2. Bujía(s) defectuosa(s). 3. Presión de combustible incorrecta. 4. Selector de combustible en posición errónea. 5. Luz de válvula(s) fuera de ajuste. 6. Problema interno del motor. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe y limpie el depurador de aire. 2. Limpie, compruebe la separación, sustituya la (s) bujía(s) como sea necesario. 3. Confirme que la presión de combustible al regulador sea 10–12 in de columna de agua (19–22 mm de mercurio) para LP, y 3.5–7.0 in de columna de agua (9–13 mm de mercurio) para gas natural. 4. Gire la válvula de conversión de combustible a la posición correcta. 5. Ajuste de la luz de válvulas. 6. *
El generador está en OFF, pero el motor sigue funcionando.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controlador cableado incorrectamente. 2. Tarjeta de control defectuosa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. * 2. *
Sin salida de CA del generador.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El disyuntor de línea principal (MLCB) (interruptor de desconexión del generador) está en OFF (ABIERTO). 2. Fallo interno de generador. 3. El motor puede estar calentándose. Consulte Arranque inteligente en frío. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconecte el disyuntor de desconexión del generador en ON (CERRADO). 2. * 3. Compruebe la pantalla del controlador para verificar el estado.
Sin transferencia a la alimentación de generador después de poner en marcha.	<ol style="list-style-type: none"> 1. El MLCB (interruptor de desconexión del generador) está en OFF (ABIERTO). 2. El motor puede estar calentándose. Consulte Arranque inteligente en frío. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconecte el disyuntor de desconexión del generador en ON (CERRADO). 2. Compruebe la pantalla del controlador para verificar el estado.
La unidad consume grandes cantidades de aceite.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aceite de motor excesivo. 2. Respiradero del motor defectuoso. 3. Tipo o viscosidad del aceite incorrecto. 4. Junta, sello o manguera dañado. 5. Filtro de aire restringido. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ajuste el aceite hasta el nivel correcto. 2. * 3. Vea la Requisitos del aceite de motor. 4. Compruebe en busca de fugas de aceite. 5. Sustituya el filtro de aire.
* Comuníquese con un IASD para obtener ayuda.		

Guía de referencia rápida

Para desactivar una alarma activa, pulse el botón OFF y el botón ENTER, después pulse AUTO. Si la alarma vuelve a aparecer, comuníquese con un IASD.

Alarma activa	LED	Problema	Cosas a comprobar	Solución
NINGUNA	VERDE DESTEL- LANDO	Unidad funcionando en AUTO (Automático) pero sin alimentación en L1 y L2.	Compruebe el MLCB.	Compruebe el MLCB. Si está en ON, comuníquese con un IASD.
HIGH TEMPERATURE (Alta temperatura)	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	Compruebe la ventilación alrededor del generador, admisión, escape y parte trasera del generador. Si no hay obstrucciones presentes comuníquese con un IASD.
OVERLOAD REMOVE LOAD (Sobrecarga, retirar carga)	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	Desactive la alarma y retire las cargas domésticas del generador. Coloque en AUTO (Automático) y vuelva a poner en marcha.
RPM SENSE LOSS (Pérdida de detección de rpm)	ROJO	La unidad estaba funcionando, se para, e intenta volver a ponerse en marcha.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	Desactive la alarma y retire las cargas domésticas del generador. Coloque en AUTO (Automático) y vuelva a poner en marcha. Si el generador no se pone en marcha, comuníquese con un IASD.
NOT ACTIVATED (No activada)	NINGUNA	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con señal de arranque remoto.	Compruebe si la pantalla indica que la unidad no está activada.	Consulte "Activación" del manual de instalación.
NINGUNA	VERDE	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con señal de arranque remoto.	Compruebe la pantalla en busca de la cuenta regresiva del retardo de arranque.	Si el retardo de arranque es mayor que el esperado, comuníquese con un IASD para ajustarlo.
LOW OIL PRESSURE (Baja presión aceite)	ROJO	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con señal de arranque remoto.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	Compruebe el nivel de aceite y añada aceite como sea necesario. Si el nivel de aceite es correcto, comuníquese con un IASD.
RPM SENSE LOSS (Pérdida de detección de rpm)	ROJO	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con señal de arranque remoto.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	Desactive la alarma. Con el tablero de control, compruebe la batería navegando a la opción BATTERY MENU (Menú de batería) del MAIN MENU (Menú principal). Si la condición de batería muestra GOOD (Bien), comuníquese con un IASD. Si el tablero de control indica CHECK BATTERY (Comprobar batería), sustituya la batería.
OVERCRANK (Arranque fallido)	ROJO	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con señal de arranque remoto.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	Compruebe que la válvula de cierre de la tubería de combustible esté CONECTADA (ON). Desactive la alarma. Ponga en marcha la unidad en MANUAL. Si no se pone en marcha, o se pone en marcha y funciona en forma irregular, comuníquese con un IASD.
LOW VOLTS REMOVE LOAD (Voltaje bajo, retirar carga)	ROJO	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con señal de arranque remoto.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	Desactive la alarma y retire las cargas domésticas del generador. Coloque en AUTO (Automático) y vuelva a poner en marcha.

Alarma activa	LED	Problema	Cosas a comprobar	Solución
FUSE PROBLEM (Problema de fusible)	ROJO	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con señal de arranque remoto.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	Compruebe el fusible de 7.5 A. Si está fundido, sustitúyalo con un fusible ATO de 7.5 A. Si el fusible está intacto, comuníquese con un IASD.
OVERSPEED (Sobrevelocidad)	ROJO	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con señal de arranque remoto.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	Comuníquese con un IASD.
UNDERVOLTAGE (Bajo voltaje)	ROJO	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con señal de arranque remoto.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	Comuníquese con un IASD.
UNDERSPEED (Baja velocidad)	ROJO	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con señal de arranque remoto.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	Comuníquese con un IASD.
STEPPER OVERCURRENT (Sobrecorriente motor paso a paso)	ROJO	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con señal de arranque remoto.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	Comuníquese con un IASD.
MISWIRE (Cableado incorrecto)	ROJO	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con señal de arranque remoto.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	Comuníquese con un IASD.
OVERVOLTAGE (Sobrevoltaje)	ROJO	La unidad no se pone en marcha en AUTO (Automático) con señal de arranque remoto.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	Comuníquese con un IASD.
LOW BATTERY (Batería baja)	AMARILLO	El LED amarillo se ilumina en cualquier estado.	Compruebe la pantalla en busca de información adicional.	Desactive la alarma. Con el tablero de control, compruebe la batería navegando a la opción BATTERY MENU (Menú de batería) del MAIN MENU (Menú principal). Si la condición de batería muestra GOOD (Bien), comuníquese con un IASD. Si el tablero de control indica CHECK BATTERY (Comprobar batería), sustituya la batería.
BATTERY PROBLEM (Problema de batería)	AMARILLO	El LED amarillo se ilumina en cualquier estado.	Compruebe la pantalla en busca de información adicional.	Comuníquese con un IASD.
CHARGER WARNING (Advertencia del cargador)	AMARILLO	El LED amarillo se ilumina en cualquier estado.	Compruebe la pantalla en busca de información adicional.	Comuníquese con un IASD.
SERVICE A (Servicio A)	AMARILLO	El LED amarillo se ilumina en cualquier estado.	Compruebe la pantalla en busca de información adicional.	Efectúe el programa de mantenimiento de SERVICIO A. Pulse ENTER para desactivar.
SERVICE B (Servicio B)	AMARILLO	El LED amarillo se ilumina en cualquier estado.	Compruebe la pantalla en busca de información adicional.	Efectúe el programa de mantenimiento de SERVICIO B. Pulse ENTER para desactivar.
INSPECT BATTERY (Inspeccionar batería)	AMARILLO	El LED amarillo se ilumina en cualquier estado.	Compruebe la pantalla en busca de información adicional.	Inspeccionar la batería. Pulse ENTER para desactivar.

Resolución de problemas del regulador de voltaje automático (AVR)

Tabla 5-1. Resolución de problemas del regulador de voltaje automático (AVR)

Código E/ Alarma activa	LED	Problema	Cosas a comprobar	Causas/soluciones posibles
1048 VSCF Sobrecarga	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	El alternador, AVR o cableado está dañado. Comuníquese con el concesionario de servicio.
1049 VSCF Sobrecarga	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	La salida del generador está en cortocircuito o sobrecargada severamente. Identifique y elimine la sobrecarga y después vuelva a poner en marcha.
1051 VSCF Batería alta	AMARILLO	El LED amarillo se ilumina en cualquier estado.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	El suministro de voltaje al AVR es alto. Si está en uso un cargador de baterías externo, comuníquese con el concesionario de instalación para corregir la instalación. Si NO está en uso un cargador de baterías externo, comuníquese con el concesionario de servicio.
1052 VSCF Sobrevoltaje CC	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	Las causas probables son: 1) El generador estuvo sobrecargado temporalmente. 2) La salida estuvo en cortocircuito temporalmente. Intente volver a poner en marcha la unidad.
1053 VSCF Fallo compuerta	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento o la puesta en marcha.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	El AVR está dañado. Comuníquese con el concesionario de servicio.
1054 VSCF Sobreprtemp. IGBT	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento o la puesta en marcha.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	Las causas probables son: 1) Sustituya el filtro del AVR. Inspeccione el ventilador. 2) La trayectoria de aire de admisión o de escape está bloqueada. Compruebe la admisión y el escape. 3) El ventilador GRANDE no está funcionando (Nota: solo funciona cuando el motor está en marcha). MANTENGA LOS DEDOS ALEJADOS DE LA CARCASA DEL VENTILADOR-PUEDEN PRODUCIRSE LESIONES SI EL VENTILADOR ESTÁ FUNCIONANDO. Comuníquese con el concesionario de servicio. 4) Fuga de aire en la carcasa del AVR. Comuníquese con el concesionario de servicio. 5) Motor funcionando muy caliente. Compruebe la admisión de aire y el escape. 6) La temperatura ambiente se ha elevado a más de 60 °F (15.5 °C). Reduzca la salida del generador según las especificaciones.
1055 VSCF Error fase	ROJO	La unidad se para durante la puesta en marcha.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	Se han detectado voltaje y frecuencia incorrectos durante la puesta en marcha. Las causas probables son: 1) Daño del alternador. Comuníquese con el concesionario de servicio. 2) El generador se puso en marcha con una carga grande. Opere manualmente el disyuntor del generador y trate de volver a poner en marcha la unidad. Si el problema persiste, retire la carga e intente volver a poner en marcha la unidad nuevamente. 3) El motor puede no estar alcanzando su velocidad prescrita. Haga lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Verifique que el motor paso a paso se esté moviendo y que el varillaje esté libre. • Verifique que el motor esté enchufado. • Verifique que la presión de gas esté dentro de los límites especificados.

Tabla 5-1. Resolución de problemas del regulador de voltaje automático (AVR)

Código E/ Alarma activa	LED	Problema	Cosas a comprobar	Causas/soluciones posibles
1056 VSCF Bajo voltaje	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento o la puesta en marcha.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	El voltaje de salida del generador es muy bajo. Las causas probables son: 1) La carga es muy grande. Retire la carga e intente volver a poner en marcha la unidad. 2) Daño del alternador o el AVR. Comuníquese con el concesionario de servicio.
1057 VSCF Sobrevoltaje	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento o la puesta en marcha.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	Las causas probables son: 1) El generador se ha sobrecargado. Retire la carga e intente volver a poner en marcha la unidad. 2) El generador se puso en marcha con una carga grande. Opere manualmente el disyuntor del generador y trate de volver a poner en marcha la unidad. Si el problema persiste, retire la carga e intente volver a poner en marcha la unidad nuevamente.
1058 VSCF Bajo voltaje CC	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento o la puesta en marcha.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	El devanado de DPE suministra este voltaje. 1) Daño del alternador. Comuníquese con el concesionario de servicio.
1059 VSCF Pérdida de campo	ROJO	La unidad se para durante la puesta en marcha.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	La unidad detecta que no hay voltaje de salida mientras se pone en marcha. 1) Daño del alternador. Comuníquese con el concesionario de servicio.
1061 VSCF Pérdida de campo	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	La unidad detecta pérdida de voltaje de salida mientras funciona. 1) Daño del alternador. Comuníquese con el concesionario de servicio.
1060 Fallo ventilador grande	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	Esta alarma se produce cuando la temperatura del sistema electrónico del AVR excede 70 °C. Las causas posibles son: 1) Filtro del AVR defectuoso. Sustituya el filtro del AVR. 2) La trayectoria de aire de admisión o de escape está bloqueada. Compruebe la admisión y el escape. 3) El ventilador GRANDE no está funcionando (Nota: solo funciona cuando el motor está en marcha). MANTENGA LOS DEDOS ALEJADOS DE LA CARCASA DEL VENTILADOR-PUEDEN PRODUCIRSE LESIONES SI EL VENTILADOR ESTÁ FUNCIONANDO. Comuníquese con el concesionario de servicio. 4) Fuga de aire en la carcasa del AVR. Comuníquese con el concesionario de servicio. 5) Motor funcionando muy caliente. Compruebe la admisión de aire y el escape. 6) La temperatura ambiente se ha elevado a más de 60 °F (15.5 °C). Reduzca la salida del generador según las especificaciones. Si el mensaje se muestra cuando el generador está parado, también compruebe el ventilador PEQUEÑO. El ventilador pequeño FUNCIONA durante 80 minutos después de que el generador para y mantiene frío al sistema electrónico durante la estabilización térmica.

Tabla 5-1. Resolución de problemas del regulador de voltaje automático (AVR)

Código E/ Alarma activa	LED	Problema	Cosas a comprobar	Causas/soluciones posibles
1065 Sobrefrecuencia	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	Las causas probables son: 1) Sobrecarga. Retire la carga e intente volver a poner en marcha la unidad. 2) Ha fallado el sensor de rpm. Comuníquese con el concesionario de servicio. 3) Problema del motor paso a paso. Comuníquese con el concesionario de servicio.
1066 VSCF Desequilibrio velocidad	ROJO	La unidad se para durante el funcionamiento o la puesta en marcha.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	1) Problema de combustible (pérdida de presión). Compruebe el suministro de combustible e intente volver a poner en marcha la unidad. 2) Sobrecarga grande. Retire la carga e intente volver a poner en marcha la unidad. 3) Problema de acelerador o motor. Comuníquese con el concesionario de servicio.
1070 Fallo ventilador pequeño	AMARILLO	Se muestra "Fallo ventilador pequeño". Si la unidad ha estado funcionando en AUTO (Automático), continuará funcionando durante 80 minutos para enfriar el sistema electrónico sin el ventilador.	Compruebe los LED/la pantalla en busca de alarmas.	Corriente incorrecta del ventilador pequeño. Las causas probables son: 1) Problema de cableado o mecánico del ventilador. Comuníquese con el concesionario de servicio. 2) La trayectoria de aire está bloqueada. Compruebe el filtro de AVR. MANTENGA LOS DEDOS ALEJADOS DE LA CARCASA DEL VENTILADOR-PUEDEN PRODUCIRSE LESIONES SI EL VENTILADOR ESTÁ FUNCIONANDO.

Diagnóstico del regulador de voltaje automático (AVR)**Tabla 5-2. Diagnóstico del regulador de voltaje automático (AVR)**

Síntoma	Causas posibles
El generador se cala cuando se suministra una carga grande.	La carga total es demasiado grande para el generador. Las cargas deben ser menores que 10 kW o 2 HP cuando se funciona por debajo de 3600 rpm. Comuníquese con el concesionario de instalación para corregir la instalación.
El voltaje de salida es bajo/alto.	Calibración de voltaje incorrecta. Comuníquese con el concesionario de servicio.
El generador no produce potencia plena.	Calibración de corriente incorrecta. Comuníquese con el concesionario de servicio.



Núm. de pieza 10000004954 Rev. A 13/09/2016
©2016 Generac Power Systems, Inc. Todos los derechos reservados
Las especificaciones están sujetas a cambios sin aviso.
No se permite la reproducción bajo ninguna forma sin consentimiento previo escrito de Generac Power Systems, Inc.

Generac Power Systems, Inc.
S45 W29290 Hwy. 59
Waukesha, WI 53189, EE. UU.
1-888-GENERAC (1-888-436-3722)
generac.com