MODELO : AY - 6000 H MN INS AVR E

Características del Grupo Electrógeno



Característica	AY - 6000 H MN INS AVR E
Modelo	AY 6000 H MN INS AVR E
Referencia AYERBE	5417730
Tipo de equipo	Generador insonorizado de gasolina
Potencia máxima	7 kVA / 5.600 W
Potencia nominal (COP)	6 kVA / 5.000 W
Tensión / Frecuencia	230 V / 50 Hz
Número de fases	Monofásico
Intensidad nominal	21,7 A
Intensidad máxima	24,3 A
Factor de potencia	Cos phi 0,8
Régimen de giro	3.000 r.p.m.
Motor	HONDA GX 390 E, 389 cm³, 13 CV
Alternador	LINZ E1X10 M, con regulación AVR
Regulación de tensión	Electrónica AVR, ± 1 %
Tomas de corriente AC	1 toma monofásica 230 V, 2P+T, 32 A + 1 toma schuko 230 V, 16 A, tapas IP44
Protecciones	Magnetotérmico, seta de paro de emergencia y preinstalación de arranque por señal
Cabina insonorizada	SÍ, cabina metálica con material fonoabsorbente
Arranque	Eléctrico con llave de contacto
Transporte	Kit de ruedas opcional (Ref. 5417670)
Protección IP	IP 23
Nivel de potencia sonora	89 dB(A) LwA
Nivel de presión sonora	64 dB(A) LpA a 7 m
Peso neto	145 kg.
Marcado	Chapa metálica CE troquelada

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.
C/Oilamendi 8 -10 01015 VITORIA (SPAIN)
Tel. +(34) 945 292 297 FAX +(34) 945 292 298
E-mail: ayerbe@ayerbe.net www.ayerbe.net

MODELO : AY - 6000 H MN INS AVR E

Características del Motor



Motor	
Fabricante	HONDA GX 390 E
Cilindrada	389 cm³
Potencia nominal	13 CV
Tipo	Monocilíndrico OHV, 4 tiempos
Refrigeración	Aire forzado
Aspiración	Natural
Regulador de velocidad	Mecánico de peso centrífugo
Carburante	Gasolina sin plomo
Sistema de arranque	Eléctrico con llave de contacto
Tipo de aceite del motor	SAE 10W-40
Capacidad de aceite	1,10 L.
Protección del motor	Alerta de nivel de aceite

El motor de este equipo

- La potencia del motor es de 13 CV. Honda publica además para el GX 390 una potencia neta de 11,7 HP (8,7 kW) a 3.600 r.p.m. y un par máximo de 26,5 Nm a 2.500 r.p.m. El grupo trabaja a 3.000 r.p.m., régimen al que la potencia disponible es menor.
- Diámetro por carrera de 88 × 64 mm y relación de compresión 8,2:1. El encendido es por magneto transistorizado y el arranque, eléctrico mediante motor de arranque de 12 V. Conserva además el lanzador manual como recurso de emergencia.
- Conviene no confundir los dos regímenes que aparecen en la documentación. Los 3.000 r.p.m. son la velocidad de trabajo del grupo, impuesta por los 50 Hz y los dos polos del alternador. Los 3.600 r.p.m. son el régimen al que Honda mide la potencia del motor.
- La serie GX es la gama profesional de Honda: válvulas en cabeza, camisa de cilindro de fundición que permite rectificar, filtro de aire de doble elemento y llave de combustible con vaso de decantación. La versión E del GX 390 incorpora motor de arranque y alternador de carga de 12 V para mantener la batería.

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.
C/Oilamendi 8 -10 01015 VITORIA (SPAIN)
Tel. +(34) 945 292 297 FAX +(34) 945 292 298
E-mail: ayerbe@ayerbe.net www.ayerbe.net

MODELO : AY - 6000 H MN INS AVR E

Características del Alternador

Alternador	
Marca	LINZ
Modelo	E1X10 M
Tipo	Síncrono monofásico, 2 polos, S1
Sistema de excitación	Autoexcitado con regulador electrónico AVR
Tensión / Frecuencia	230 V, 50 Hz
Tolerancia de tensión	± 1 %
Tipo de aislamiento	Clase H
Tipo de revestimiento	Estándar, sin impregnaciones
Protección IP	IP 23
Potencia del alternador	7 kVA / 230 V
Sobrecarga admisible	110 % 1 h cada 6 h
Normas de referencia	EN 60034-1
Origen	Fabricado en Italia



Qué significa en la práctica

Regulación electrónica AVR

Un regulador electrónico AVR mide la tensión de salida y corrige la excitación de forma continua. Mantiene los 230 V dentro de un ± 1 % con independencia de la carga, frente al ± 5 % de un alternador autoexcitado convencional. Es lo que permite alimentar con garantías electrónica sensible, instrumentación o equipos con variador.

Por qué un grupo con AVR

Los receptores con electrónica de control (ordenadores, cargadores de batería de litio, equipos de medida, variadores de frecuencia, algunas calderas y bombas de calor) son sensibles a las variaciones de tensión que provoca la conexión y desconexión de otras cargas. Con AVR esas variaciones desaparecen prácticamente y el equipo trabaja con una tensión estable durante toda la jornada.

La contrapartida del AVR

Montar regulación electrónica reduce la potencia nominal del grupo en torno a un 10 % respecto al mismo equipo con alternador convencional. Por eso este modelo declara 5.000 W nominales y 5.600 W de punta, frente a los 5.600 y 6.400 W del AY 8000 H MN, que comparte motor. Se cambia potencia por calidad de la tensión.

kVA y W: por qué son dos cifras

Los kVA son la potencia aparente y los W la potencia activa, y la relación entre ambas es el factor de potencia. La ficha de este modelo declara 6 kVA y 5.000 W nominales con Cos phi 0,8. Al dimensionar la carga conviene mirar las dos cifras: los vatios que consume el receptor y los kVA que demanda del alternador.

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.
C/Oilamendi 8 -10 01015 VITORIA (SPAIN)
Tel. +(34) 945 292 297 FAX +(34) 945 292 298
E-mail: ayerbe@ayerbe.net www.ayerbe.net

MODELO : AY - 6000 H MN INS AVR E

Dimensiones y Peso

Dimensiones	
Largo (L)	990 mm.
Alto (H)	740 mm.
Ancho (W)	660 mm.
Volumen de embalaje	0,48 m³
Peso neto	145 kg.
Transporte	Kit de ruedas opcional (Ref. 5417670)



Combustible y autonomía

Combustible	
Capacidad del depósito	15 L.
Tipo de combustible	Gasolina sin plomo
Consumo al 75% de carga	2,1 L/h.
Autonomía al 75% de carga	≈ 7 horas
Consumo estimado al 50%	≈ 1,5 L/h
Autonomía estimada al 50%	≈ 10 horas
Autonomía estimada al 25%	≈ 14 horas

Altitud y temperatura de servicio

- Como todo motor de gasolina de aspiración natural, la potencia disminuye aproximadamente un 3,5 % por cada 300 m de altitud sobre el nivel del mar.
- En altitud pueden aparecer además dificultad de arranque, mayor consumo y ensuciamiento de la bujía.
- La temperatura ambiente elevada reduce también la potencia disponible, porque el aire caliente es menos denso.
- Conviene tener en cuenta ambos efectos al dimensionar la carga: un equipo que va justo a nivel del mar puede quedarse corto en una obra de montaña o en pleno verano.
- Con 5.600 W de punta, un 12 % de pérdida por altitud y calor deja el equipo en unos 4.900 W: suficiente para la mayoría de las cargas, pero no para las que ya iban al límite.

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.
C/Oilamendi 8 -10 01015 VITORIA (SPAIN)
Tel. +(34) 945 292 297 FAX +(34) 945 292 298
E-mail: ayerbe@ayerbe.net www.ayerbe.net

MODELO : AY - 6000 H MN INS AVR E

Cuadro de control SAM 713

- El grupo integra en su cuadro eléctrico un controlador SAM 713, un automatismo que gobierna el arranque, la parada y la protección del conjunto motor-alternador, y que sustituye al cableado y a los relés de un cuadro convencional.
- Llave de tres posiciones: 0 (desconectado y reset de alarmas), M (manual, arranque y parada por pulsador) y A (automático, marcha y parada por orden exterior).
- Instrumentos de medida integrados: voltímetro de alterna del generador (140 a 500 V), frecuencímetro (0 a 75 Hz, resolución 0,5 Hz), contador de horas de funcionamiento y voltímetro de la batería (5 a 50 Vcc).
- El contador de horas sirve tanto para la gestión de la garantía como para el mantenimiento preventivo: al cumplirse el periodo programado, el led Hr parpadea avisando de que toca revisión.
- ARRANQUE MANUAL. Con la llave en M, el pulsador START/STOP inicia el ciclo: precalentamiento si está configurado, arranque y pausa. La orden de arranque cesa en cuanto se detecta el motor en marcha, y pasado el tiempo de demora se conecta el contactor de salida.
- PARADA MANUAL. El mismo pulsador abre el contactor y mantiene la orden de parada el tiempo programado para asegurar la detención completa del motor. Durante la secuencia parpadea el led ON.
- ARRANQUE AUTOMÁTICO. Con la llave en A, el grupo arranca al recibir la señal de arranque remoto en la borna 21 y para al liberarla, con su tiempo de enfriamiento antes de la parada. Es lo que permite gobernarlo desde un cuadro de conmutación de red o desde una instalación fotovoltaica.
- Si el grupo no arranca, el SAM 713 repite el ciclo tantas veces como se haya programado, tres de fábrica, antes de dar fallo de arranque.
- Salidas de estado sólido de 20 A que evitan relés intermedios, gestión del calentamiento del motor, conexión y desconexión automática del contactor y parada por solenoide o electroválvula.
- 28 parámetros configurables desde la propia carátula, con retorno a valores de fábrica. El controlador es IP 40 y por eso va montado dentro del cuadro, protegido por su tapa.



ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.
C/Oilamendi 8 -10 01015 VITORIA (SPAIN)
Tel. +(34) 945 292 297 FAX +(34) 945 292 298
E-mail: ayerbe@ayerbe.net www.ayerbe.net

Alarmas y protecciones del SAM 713

- El SAM 713 vigila de forma permanente las variables eléctricas y mecánicas del grupo. Cualquier alarma se muestra en el display, activa la salida de alarmas agrupadas y, si su gravedad lo exige, ordena la parada inmediata.
- AL 01 · FALLO DE ARRANQUE. Se agotan los intentos de arranque programados, desaparece la señal de motor en marcha o no aparece frecuencia en el alternador. Aviso y parada.
- AL 02 · BAJA PRESIÓN DE ACEITE. Detección del presostato, considerada a partir de diez segundos después de arrancar. Aviso y parada.
- AL 03 · SOBRETEMPERATURA. Detección del termostato. Aviso y parada.
- AL 04 · FALLO DE ALTERNADOR. La tensión o la frecuencia se salen de los límites configurados; en 50 Hz, fuera de la banda de 47 a 56 Hz. Aviso y parada.
- AL 05 · SOBREVELOCIDAD. Frecuencia superior al 120 % de la nominal durante 1,5 segundos, señal de embalamiento del motor. Aviso y parada.
- AL 06 · PARO DE EMERGENCIA. Activación de la seta del cuadro. Aviso y parada.
- AL 07 · BATERÍA BAJA O FALLO DE CARGA. Tensión de batería un 20 % por debajo de la nominal durante más de dos minutos, o falta de señal del alternador de carga. Configurable como aviso o como aviso y parada.
- AL 08 · BAJO NIVEL DE COMBUSTIBLE. Detección de la boya del depósito. Configurable como aviso o como aviso y parada.
- AL 09 y AL 10 · ALARMAS OPCIONALES. Entradas libres para sobrecarga del generador u otra señal externa. Configurables como aviso o como aviso y parada.
- RESET. Las alarmas que solo generan aviso se reponen solas al desaparecer la causa. Las que provocan parada exigen llevar la llave a 0, subsanar el fallo y volver a arrancar.

AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.
C/Oilamendi 8 -10 01015 VITORIA (SPAIN)
Tel. +(34) 945 292 297 FAX +(34) 945 292 298
E-mail: ayerbe@ayerbe.net www.ayerbe.net

MODELO : AY - 6000 H MN INS AVR E

Puesta en marcha y uso

- Colocar el grupo al aire libre, sobre superficie horizontal y firme, con espacio libre a todos los lados: la cabina toma y expulsa el aire por sus rejillas y no debe trabajar arrimada a una pared.
- Comprobar el nivel de aceite antes de cada arranque. El motor lleva alerta de nivel bajo que impide el arranque o detiene el motor, y es la causa más frecuente de que un grupo parezca averiado sin estarlo.
- Comprobar que la batería está conectada y con carga. Abrir la llave de combustible y cerrar el estárter si el motor está frío.
- Girar la llave de contacto a la posición de arranque durante un máximo de cinco segundos. Si el motor no arranca, esperar diez segundos antes de volver a intentarlo para no dañar el motor de arranque.
- Abrir el estárter de forma progresiva a medida que el motor se calienta y dejarlo trabajar un minuto sin carga antes de conectar nada. Trabajar siempre con las puertas de la cabina cerradas.
- Conectar los receptores de uno en uno, empezando por el de mayor consumo, y esperar a que el motor recupere régimen entre cada uno.
- Para parar, desconectar primero la carga, dejar el motor un minuto en vacío para que baje la temperatura, girar la llave a la posición de paro y cerrar la llave de combustible.
- Durante las primeras horas de rodaje conviene no llevar el equipo al máximo y cambiar el aceite al terminar ese periodo, conforme indica el manual del motor.
- Si el grupo va a estar más de un mes parado, vaciar el carburador o añadir estabilizador de combustible y desconectar el borne negativo de la batería: la gasolina en reposo y la batería descargada son las averías más comunes en equipos de uso ocasional.

Antes de cada arranque

Comprobación	Qué revisar
Aceite del motor	Nivel entre las marcas de la varilla, con el grupo en horizontal. Aceite SAE 10W-40 y 1,10 L de capacidad.
Combustible	Depósito con gasolina sin plomo fresca y llave abierta. Capacidad de 15 L.
Filtro de aire	Elemento limpio y bien asentado. En ambiente con polvo, revisarlo a diario.
Cabina	Rejillas de ventilación despejadas y puertas cerradas. Si lleva el kit de ruedas, comprobar su estado y calzar el grupo en terreno con pendiente.
Emplazamiento	Superficie horizontal, al aire libre, lejos de materiales inflamables y con espacio para la ventilación.
Cables y tomas	Mangueras en buen estado, sin empalmes provisionales, y de sección adecuada a la longitud.
Puesta a tierra	Verificar los requisitos de la instalación antes de conectar cuadros de obra o equipos con diferencial.
Batería	Bornes limpios y apretados, y batería con carga suficiente. No se suministra con el equipo.

Procedimiento orientativo. Prevalecen siempre las instrucciones del manual del motor Honda y del propio grupo electrógeno.

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.
C/Oilamendi 8 -10 01015 VITORIA (SPAIN)
Tel. +(34) 945 292 297 FAX +(34) 945 292 298
E-mail: ayerbe@ayerbe.net www.ayerbe.net

MODELO : AY - 6000 H MN INS AVR E

Prestaciones: cargas admisibles

Referencia orientativa calculada sobre los 5.000 W nominales y 5.600 W de punta que declara el catálogo.

Aplicación	Consumo habitual	Aptitud
Iluminación LED o halógena	hasta 4.500 W	SI
Ordenador o instrumentación	300 – 800 W	SI
Cargadores y herramienta electrónica	500 – 1.500 W	SI
Frigorífico o congelador	150 – 400 W	SI
Taladro, amoladora o atornillador	500 – 1.200 W	SI
Microondas o cafetera	800 – 1.500 W	SI
Bomba sumergible monofásica	750 – 1.500 W	SI
Hormigonera monofásica	1.100 – 2.200 W	SI
Hidrolimpiadora	1.400 – 2.900 W	SI
Sierra o cortadora de material	1.500 – 3.000 W	SI
Radial de 230 mm	2.000 – 2.400 W	SI
Horno eléctrico o vitrocerámica	2.000 – 3.500 W	SI
Compresor de pistón monofásico	2.200 – 3.000 W	AL LÍMITE
Equipo de soldadura por electrodo	más de 5.600 W	NO

La punta de arranque

- Los receptores con motor de inducción demandan en el instante del arranque entre 3 y 4 veces su potencia nominal. Con 5.600 W de punta disponibles, el límite práctico se sitúa en motores de unos 1.200 a 1.800 W.
- Los receptores resistivos y electrónicos, como el alumbrado, los cargadores o la informática, no presentan punta de arranque apreciable y pueden aprovechar la potencia nominal completa.
- Frente a un alternador convencional, el AVR corrige la caída de tensión durante el arranque de motores, de modo que el resto de receptores conectados no acusan el bajón.
- Es el grupo indicado cuando en la misma obra conviven herramienta eléctrica y equipos con electrónica de control: instrumentación, ordenadores, variadores de frecuencia o cargadores.

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.
C/Oilamendi 8 -10 01015 VITORIA (SPAIN)
Tel. +(34) 945 292 297 FAX +(34) 945 292 298
E-mail: ayerbe@ayerbe.net www.ayerbe.net

MODELO : AY - 6000 H MN INS AVR E

Uso, mantenimiento y almacenaje

- El arranque es eléctrico mediante llave de contacto, con motor de arranque y batería de 12 V. La batería no se suministra con el equipo. El motor conserva el lanzador manual, accesible abriendo la cabina.
- La cabina metálica con material fonoabsorbente baja el nivel sonoro hasta 89 dB(A) LwA y 64 dB(A) LpA a 7 metros, frente a los 97 y 74 del mismo equipo de chasis abierto. Es la diferencia entre poder trabajar o no en zona urbana, eventos o interiores.
- El kit de ruedas es opcional. Con sus 145 kg, sin ruedas el equipo se concibe para quedar fijo en su emplazamiento o moverse con carretilla, y para subirlo a un vehículo hacen falta dos personas o una rampa.
- El alternador lleva regulador electrónico AVR. Es una tarjeta electrónica: conviene protegerla de la humedad y del polvo excesivo y no manipular sus ajustes sin necesidad.
- La refrigeración depende por completo de que las rejillas de la cabina estén despejadas y limpias. Tapar una rejilla o trabajar con las puertas abiertas anula el efecto de la insonorización y hace que el motor se recaliente.
- El material fonoabsorbente de las paredes se degrada con el gasoil, la gasolina y los disolventes. Limpiar los derrames y no lavar el interior a presión.
- La alerta de nivel de aceite protege el motor deteniéndolo antes de que se dañe. Si el grupo no arranca, lo primero que hay que mirar es el nivel, no el sistema eléctrico.
- La protección térmica del grupo no sustituye al diferencial de la instalación, que hay que verificar antes de conectar cuadros de obra.
- El depósito de 15 L da del orden de siete horas al 75 % de carga, lo que permite cubrir una jornada completa sin repostar.

Plan de Mantenimiento

Periodicidad	Operación
Antes de cada uso	Comprobar el nivel de aceite del motor y el estado del filtro de aire. Inspeccionar el equipo en busca de fugas o daños.
Primeras horas de rodaje	Cambiar el aceite del motor conforme al manual del equipo.
Periódicamente	Limpiar el filtro de aire. Limpiar y ajustar la bujía. Limpiar el vaso de decantación y el parachispas.
Anualmente	Cambiar el aceite. Sustituir el filtro de aire y la bujía. Ajustar la holgura de válvulas y revisar el circuito de combustible.
Cabina	Comprobar el estado de las rejillas, los cierres de las puertas, el material fonoabsorbente, el apriete de los silentblocks y, si lo lleva, el kit de ruedas.
Alternador	Soplado de las rejillas con aire seco a baja presión. Comprobar las conexiones del regulador AVR.
Almacenaje prolongado	Vaciar el depósito y el carburador o añadir estabilizador de combustible. Guardar en lugar seco y sin heladas.
Batería	Comprobar la carga y el estado de los bornes. Mantenerla cargada durante los periodos de parada.

Programa orientativo. Los intervalos exactos son los del manual del equipo y del manual del motor Honda.

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.
C/Oilamendi 8 -10 01015 VITORIA (SPAIN)
Tel. +(34) 945 292 297 FAX +(34) 945 292 298
E-mail: ayerbe@ayerbe.net www.ayerbe.net

Consignas de Seguridad

- No utilizar nunca en interiores, garajes, sótanos ni recintos cerrados. Los gases de escape contienen monóxido de carbono, inodoro y letal.
- Mantener una separación mínima de 1,5 m respecto a cualquier material inflamable y dejar espacio libre a todos los lados para la ventilación.
- Repostar con el motor parado y frío, al aire libre y lejos de cualquier fuente de ignición.
- Verificar los requisitos de puesta a tierra de la instalación antes de conectar el equipo a cuadros de obra o a instalaciones con diferencial.
- La conexión a la instalación fija de un edificio debe hacerse siempre a través de un cuadro de conmutación adecuado, nunca enchufando el generador a una toma de la vivienda.
- No tapar nunca las rejillas de la cabina ni trabajar con las puertas abiertas: se anula la insonorización y el motor se recalienta.
- Calzar el equipo cuando se sitúe en terreno con pendiente: lleva ruedas y puede desplazarse.
- Conectar los receptores de uno en uno, empezando por el de mayor consumo, y dejar que el motor se estabilice entre cada uno.
- No puentear ni alterar el protector térmico ni el limitador de régimen fijado de fábrica: anula la garantía y puede dañar el equipo y los receptores conectados.

AYERBE INDUSTRIAL DE MOTORES, S.A.
C/Oilamendi 8 -10 01015 VITORIA (SPAIN)
Tel. +(34) 945 292 297 FAX +(34) 945 292 298
E-mail: ayerbe@ayerbe.net www.ayerbe.net