# MODELO : AY - 13000 H TX INS AVR E

## *Características del Grupo Electrógeno*




| Característica | AY - 13000 H TX INS AVR E |
|---|---|
| Modelo | AY 13000 H TX INS AVR E |
| Referencia AYERBE | 5417690 |
| Tipo de equipo | Generador insonorizado de gasolina |
| Potencia máxima | 12,5 kVA (400 V) / 4,5 kVA (230 V) |
| Potencia nominal (COP) | 10 kVA (400 V) / 4 kVA (230 V) |
| Tensión / Frecuencia | 400 V trifásica y 230 V monofásica / 50 Hz |
| Intensidad nominal | 14,4 A a 400 V / 17,4 A a 230 V |
| Intensidad máxima | 18,0 A a 400 V / 19,6 A a 230 V |
| Factor de potencia | Cos phi 0,8 |
| Régimen de giro | 3.000 r.p.m. |
| Motor | HONDA GX 630 E, 688 $cm^3$, 21 CV |
| Alternador | MECC ALTE T20 FS, con regulación AVR |
| Regulación de tensión | Electrónica AVR, ± 1 % |
| Tomas de corriente AC | 1 toma trifásica 400 V, 3P+N+T, 32 A + 1 toma schuko 230 V, 16 A, tapas IP44 |
| Protecciones | Magnetotérmico, seta de paro de emergencia y protector térmico rearmable |
| Cabina insonorizada | SÍ, chapa de 2 mm con revestimiento ignífugo de 75 mm |
| Arranque | Eléctrico con llave de contacto |
| Transporte | Cabina con puntos de anclaje. Kit de ruedas opcional |
| Protección IP | IP 23 |
| Nivel de potencia sonora | 96 dB(A) LwA |
| Nivel de presión sonora | 73 dB(A) LpA a 7 m |
| Peso neto | 190 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**

# AYERBE

# MODELO : AY - 13000 H TX INS AVR E

## Características del Motor




| Motor | |
|---|---|
| Fabricante | HONDA GX 630 E |
| Cilindrada | 688 cm³ |
| Potencia nominal | 21 CV |
| Tipo | Bicilíndrico en V, 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 | 1,70 L. |
| Protección del motor | Alerta de nivel de aceite |

## El motor de este equipo

- La potencia del motor es de 21 CV. Honda publica además para el GX 630 una potencia neta de 20,8 HP (15,5 kW) a 3.600 r.p.m. y un par máximo de 45,6 Nm a 2.500 r.p.m. El grupo trabaja a 3.000 r.p.m., régimen al que la potencia disponible es menor.
- Es un bicilíndrico en V de 688 cm³ con árbol de levas en cabeza, muy distinto de los monocilíndricos del resto de la gama: gira más suave, vibra menos y encaja mejor con las jornadas largas a carga alta que pide un equipo de esta potencia.
- 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.
- Lleva doble filtro de aire de gran capacidad, filtro de aceite de cartucho, alternador de carga y motor de arranque de serie. La capacidad de aceite es de 1,7 L, más del doble que en los monocilíndricos, lo que alarga los intervalos de servicio.

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**

AYERBE

# AYERBE

# MODELO : AY - 13000 H TX INS AVR E

## Características del Alternador

| Alternador | |
|---|---|
| Marca | MECC ALTE |
| Modelo | T20 FS |
| Tipo | Síncrono trifásico, 2 polos, S1 |
| Sistema de excitación | Autoexcitado con regulador electrónico AVR |
| Tensión / Frecuencia | 400 / 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 | 12,5 kVA / 400 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 suele reducir la potencia nominal en torno a un 10 % respecto al mismo equipo con alternador convencional. En este modelo el catálogo mantiene las cifras de la versión sin AVR: 12,5 kVA de punta y 10 kVA nominales en trifásica. Lo que se gana es la estabilidad de tensión del ± 1 %, con la carga que sea.

### kVA y W: por qué son dos cifras

El alternador entrega 400 V entre fases y 230 V entre fase y neutro. Los 10 kVA nominales corresponden a la salida trifásica completa; en monofásica solo se aprovecha una parte del bobinado, y por eso el equipo declara 4 kVA nominales y 4,5 kVA de punta a 230 V. Las dos salidas comparten la misma potencia: lo que se consume en una no está disponible en la otra.

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**

AYERBE

# AYERBE

# MODELO : AY - 13000 H TX INS AVR E

## Dimensiones y Peso

| Dimensiones | |
|---|---|
| Largo (L) | 1.200 mm. |
| Alto (H) | 850 mm. |
| Ancho (W) | 700 mm. |
| Volumen de embalaje | 0,71 m³ |
| Peso neto | 190 kg. |
| Transporte | Cabina con puntos de anclaje. Kit de ruedas opcional |




## Combustible y autonomía

| Combustible | |
|---|---|
| Capacidad del depósito | 25 L. |
| Tipo de combustible | Gasolina sin plomo |
| Consumo al 75% de carga | 3,2 L/h. |
| Autonomía al 75% de carga | ≈ 7 h 45 min |
| Consumo estimado al 50% | ≈ 2,3 L/h |
| Autonomía estimada al 50% | ≈ 11 horas |
| Autonomía estimada al 25% | ≈ 15 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 8.000 W nominales en trifásica, un 12 % de pérdida por altitud y calor deja el equipo en unos 7.000 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**

AYERBE

# MODELO : AY - 13000 H TX 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**

## 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 1,70 L de capacidad. |
| **Combustible** | Depósito con gasolina sin plomo fresca y llave abierta. Capacidad de 25 L. |
| **Filtro de aire** | Elemento limpio y bien asentado. En ambiente con polvo, revisarlo a diario. |
| **Cabina** | Rejillas de ventilación despejadas y puertas cerradas. Comprobar los cierres y el estado de los silentblocks. |
| **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.*



**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**

AYERBE

# MODELO : AY - 13000 H TX INS AVR E

## Prestaciones: cargas admisibles

*Referencia orientativa calculada sobre los 8.000 W nominales de la salida trifásica de 400 V y los 3.200 W nominales de la salida monofásica de 230 V.*

| Aplicación | Consumo habitual | Aptitud |
|---|---|---|
| Iluminación de obra (230 V) | hasta 2.800 W | SI |
| Ordenador o instrumentación | 300 – 800 W | SI |
| Cargadores y herramienta electrónica | 500 – 1.500 W | SI |
| Hormigonera monofásica | 1.100 – 2.200 W | SI |
| Hidrolimpiadora monofásica | 1.400 – 2.900 W | SI |
| Radial de 230 mm | 2.000 – 2.400 W | AL LÍMITE |
| Motor trifásico de 2,2 kW (400 V) | 2.200 W | SI |
| Motor trifásico de 4 kW (400 V) | 4.000 W | SI |
| Motor trifásico de 5,5 kW (400 V) | 5.500 W | SI |
| Mezcladora de yeso trifásica | 3.000 – 5.500 W | SI |
| Montacargas o elevador trifásico | 3.000 – 5.500 W | SI |
| Sierra o cortadora trifásica | 2.000 – 4.000 W | SI |
| Equipo de soldadura por electrodo | más de 8.000 W | NO |
| Uso simultáneo de las dos salidas | — | Repartir la potencia |

## La punta de arranque

- Los receptores con motor de inducción demandan en el instante del arranque entre 3 y 4 veces su potencia nominal. Es en el arranque de motores donde más se nota el margen de un equipo de esta potencia.
- En trifásica de 400 V el reparto entre las tres fases permite arrancar motores de hasta unos 4 kW con holgura y de 5,5 kW al límite, siempre que no haya otras cargas conectadas.
- En la salida monofásica de 230 V el equipo declara 4 kVA nominales: el límite práctico está en motores de unos 800 a 1.100 W, bastante por debajo de lo que admite la salida trifásica.
- Las dos salidas comparten la potencia del alternador. Si se usan a la vez, hay que sumar los consumos y no superar los 10 kVA nominales del conjunto.

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**

AYERBE

## Uso, mantenimiento y almacenaje

- El arranque es eléctrico mediante llave de contacto, con motor de arranque y batería de 12 V. El motor de esta cilindrada no lleva lanzador manual, de modo que la batería es imprescindible para poder arrancar.
- La cabina, de chapa de 2 mm con revestimiento ignífugo de 75 mm, baja el nivel sonoro hasta 96 dB(A) LwA y 73 dB(A) LpA a 7 metros, frente a los 99 y 76 del mismo equipo de chasis abierto.
- Los 190 kg del conjunto y la cabina cerrada hacen de este un equipo para quedar fijo en su emplazamiento o moverse con carretilla y eslingas. El kit de ruedas es opcional.
- 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 ignífugo de las paredes se degrada con 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 y la batería, no el sistema eléctrico de salida.
- 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 25 L da del orden de ocho horas al 75 % de carga, 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. |
| **Ruedas y bastidor** | Comprobar el estado de las ruedas y el apriete de la tornillería del chasis. |
| **Alternador** | Soplado de las rejillas con aire seco a baja presión. Comprobar el estado y la longitud de las escobillas, la limpieza de los anillos rozantes y 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 equip*

## 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 utilizar ni almacenar el equipo bajo la lluvia, nieve o en ambientes húmedos: el alternador es IP 21 y no está protegido contra proyecciones de agua.
- 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**