MODELO : AY - 15000 H TX INS E

Características do Grupo Gerador



Característica	AY - 15000 H TX INS E
Modelo	AY 15000 H TX INS E
Referência AYERBE	5417695
Tipo de equipamento	Gerador insonorizado a gasolina, trifásico
Potência máxima	15 kVA (400 V) / 5,5 kVA (230 V)
Potência nominal (COP)	13,5 kVA (400 V) / 4,5 kVA (230 V)
Tensão / Frequência	400 V / 230 V - 50 Hz
Intensidade nominal (por fase)	19,5 A
Intensidade máxima (por fase)	21,7 A
Fator de potência	Cos phi 0,8
Regime de rotação	3.000 rpm
Motor	HONDA GX 690 E, 688 cm^3, 22,1 HP
Alternador	MECC ALTE T20/200F, sem escovas, regulação compound
Regulação de tensão	Compound, ± 5 %
Tomadas de corrente AC	1 tomada trifásica 400 V, 3P+N+T (CEE) + 1 tomada schuko 230 V, 16 A, tampas IP44
Proteções	Disjuntor magnetotérmico, botão de paragem de emergência e protetor térmico rearmável
Cabine insonorizada	SIM, chapa de 2 mm com revestimento ignífugo de 75 mm
Arranque	Elétrico com chave de ignição
Bateria	12 V, não incluída
Transporte	Cabine com pontos de ancoragem. Kit de rodas opcional
Proteção IP	IP 23
Nível de potência sonora	96 dB(A) LwA
Nível de pressão sonora	73 dB(A) LpA a 7 m
Peso líquido	190 kg
Marcação	Chapa metálica CE estampada

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 - 15000 H TX INS E

Características do Motor



Motor	
Fabricante	HONDA GX 690 E
Cilindrada	688 cm³
Potência líquida (SAE J1349)	22,1 HP (16,5 kW) a 3.600 rpm
Potência nominal	15,4 HP (11,5 kW) a 3.000 rpm
Tipo	Bicilíndrico em V a 90°, OHV, 4 tempos
Refrigeração	Ar forçado
Aspiração	Natural
Regulador de velocidade	Mecânico de massas centrífugas
Combustível	Gasolina sem chumbo
Sistema de arranque	Elétrico com chave de ignição
Tipo de óleo do motor	SAE 10W-40
Capacidade de óleo	1,70 L
Proteção do motor	Alerta de nível de óleo

O motor deste equipamento

- A Honda publica para o GX 690 uma potência líquida segundo SAE J1349 de 22,1 HP (16,5 kW) a 3.600 rpm e um binário máximo de 48,3 Nm a 2.500 rpm. Para serviço contínuo declara 11,5 kW (15,4 HP) a 3.000 rpm, que é o regime a que o grupo trabalha.
- É um bicilíndrico em V a 90° de 688 cm³ com válvulas à cabeça (OHV), diâmetro × curso de 78 × 72 mm e taxa de compressão de 9,3:1. Face aos monocilíndricos do resto da gama, roda mais suave, vibra menos e adapta-se melhor às longas jornadas com carga elevada que um equipamento desta potência exige.
- Convém não confundir os dois regimes que aparecem na documentação. As 3.000 rpm são a velocidade de trabalho do grupo, imposta pelos 50 Hz e pelos dois polos do alternador. As 3.600 rpm são o regime ao qual a Honda mede a potência do motor.
- Traz de série ignição CDI digital com avanço variável, lubrificação sob pressão com filtro de óleo de cartucho, duplo filtro de ar de grande capacidade, alternador de carga e motor de arranque. A capacidade de óleo é de 1,7 L, mais do dobro da dos monocilíndricos, o que prolonga os intervalos de manutenção.

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 - 15000 H TX INS E

Características do Alternador

Alternador	
Marca	MECC ALTE
Modelo	T20/200F
Tipo	Sem escovas, 2 polos, trifásico, S1
Sistema de excitação	Autoexcitado, regulação compound
Tensão / Frequência	400 / 230 V, 50 Hz
Tolerância de tensão	± 5 %
Classe de isolamento	Classe H
Tipo de revestimento	Standard, sem impregnações
Proteção IP	IP 23
Sobrecarga admissível	110 % 1 h a cada 6 h
Normas de referência	EN 60034-1
Origem	Fabricado em Itália



O que significa na prática

Regulação compound

A tensão é regulada por um sistema compound: um transformador no próprio alternador aumenta a excitação à medida que cresce a corrente de carga, sem qualquer placa eletrónica. É uma solução robusta, muito tolerante ao pó e à humidade, que mantém a saída dentro de ± 5 % e responde bem ao arranque de motores. Em contrapartida, não atinge a precisão de um AVR.

Para que cargas

É a opção adequada para obra: motores trifásicos, ferramentas, iluminação, bombas, betoneiras e compressores. Para eletrónica sensível, instrumentação, variadores de frequência ou carregadores de baterias de lítio, recomenda-se a versão com AVR, que mantém a tensão dentro de ± 1 %.

Sem escovas

Sem escovas nem anéis coletores, não há peças de desgaste na excitação: eliminam-se a manutenção periódica e a principal causa de avaria dos alternadores antigos. É o que permite deixar o equipamento parado durante meses e que arranque e dê tensão.

kVA e W: porquê dois valores

Os kVA são a potência aparente e os W a potência ativa, e a relação entre ambas é o fator de potência. Com Cos phi 0,8, os 10.800 W nominais deste modelo equivalem a 13,5 kVA e os 12.000 W de ponta a 15 kVA. Ao dimensionar a carga, deve olhar-se sempre para os watts.

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 - 15000 H TX INS E

Dimensões e Peso

Dimensões	
Comprimento (L)	1.200 mm
Altura (H)	850 mm
Largura (W)	700 mm
Volume de embalagem	0,71 m³
Peso líquido	190 kg
Transporte	Cabine com pontos de ancoragem. Kit de rodas opcional



Combustível e autonomia

Combustível	
Capacidade do depósito	25 L
Tipo de combustível	Gasolina sem chumbo
Consumo a 75% de carga	3,2 L/h
Autonomia a 75% de carga	≈ 7 h 45 min
Consumo estimado a 50%	≈ 2,3 L/h
Autonomia estimada a 50%	≈ 11 horas
Autonomia estimada a 25%	≈ 15 horas

Altitude e temperatura de serviço

- Como qualquer motor a gasolina de aspiração natural, a potência diminui aproximadamente 3,5 % por cada 300 m de altitude acima do nível do mar.
- Em altitude podem ainda surgir dificuldades de arranque, maior consumo e sujidade da vela.
- A temperatura ambiente elevada também reduz a potência disponível, porque o ar quente é menos denso.
- Convém ter em conta ambos os efeitos ao dimensionar a carga: um equipamento que chega à justa ao nível do mar pode ficar aquém numa obra de montanha ou em pleno verão.
- Com 12.000 W de ponta, uma perda de 12 % por altitude e calor deixa o equipamento em cerca de 10.500 W: suficiente para a maioria das cargas, mas não para as que já estavam no limite.

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 - 15000 H TX INS E

Quadro de controlo SAM 713

- O grupo integra no seu quadro elétrico um controlador SAM 713, um automatismo que gere o arranque, a paragem e a proteção do conjunto motor-alternador, e que substitui a cablagem e os relés de um quadro convencional.
- Chave de três posições: 0 (desligado e reset de alarmes), M (manual, arranque e paragem por botão) e A (automático, marcha e paragem por ordem exterior).
- Instrumentos de medida integrados: voltímetro de corrente alternada do gerador (140 a 500 V), frequencímetro (0 a 75 Hz, resolução 0,5 Hz), contador de horas de funcionamento e voltímetro da bateria (5 a 50 Vcc).
- O contador de horas serve tanto para a gestão da garantia como para a manutenção preventiva: ao cumprir-se o período programado, o led Hr pisca, avisando que é hora da revisão.
- ARRANQUE MANUAL. Com a chave em M, o botão START/STOP inicia o ciclo: pré-aquecimento, se estiver configurado, arranque e pausa. A ordem de arranque cessa assim que se deteta o motor em funcionamento e, decorrido o tempo de atraso, liga-se o contactor de saída.
- PARAGEM MANUAL. O mesmo botão abre o contactor e mantém a ordem de paragem durante o tempo programado para assegurar a paragem completa do motor. Durante a sequência pisca o led ON.
- ARRANQUE AUTOMÁTICO. Com a chave em A, o grupo arranca ao receber o sinal de arranque remoto no borne 21 e para quando este é libertado, com o seu tempo de arrefecimento antes da paragem. É o que permite comandá-lo a partir de um quadro de comutação de rede ou de uma instalação fotovoltaica.
- Se o grupo não arrancar, o SAM 713 repete o ciclo tantas vezes quantas as programadas, três de fábrica, antes de indicar falha de arranque.
- Saídas de estado sólido de 20 A que evitam relés intermédios, gestão do aquecimento do motor, ligação e desligação automática do contactor e paragem por solenoide ou eletroválvula.
- 28 parâmetros configuráveis a partir do próprio painel frontal, com reposição dos valores de fábrica. O controlador é IP 40 e por isso vai montado dentro do quadro, protegido pela sua tampa.



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

Alarmes e proteções do SAM 713

- O SAM 713 vigia de forma permanente as variáveis elétricas e mecânicas do grupo. Qualquer alarme é mostrado no display, ativa a saída de alarmes agrupados e, se a sua gravidade o exigir, ordena a paragem imediata.
- AL 01 · FALHA DE ARRANQUE. Esgotam-se as tentativas de arranque programadas, desaparece o sinal de motor em funcionamento ou não aparece frequência no alternador. Aviso e paragem.
- AL 02 · BAIXA PRESSÃO DE ÓLEO. Deteção pelo pressóstato, considerada a partir de dez segundos após o arranque. Aviso e paragem.
- AL 03 · SOBRETEMPERATURA. Deteção pelo termóstato. Aviso e paragem.
- AL 04 · FALHA DO ALTERNADOR. A tensão ou a frequência saem dos limites configurados; em 50 Hz, fora da banda de 47 a 56 Hz. Aviso e paragem.
- AL 05 · SOBREVELOCIDADE. Frequência superior a 120 % da nominal durante 1,5 segundos, sinal de embalamento do motor. Aviso e paragem.
- AL 06 · PARAGEM DE EMERGÊNCIA. Ativação do botão de emergência do quadro. Aviso e paragem.
- AL 07 · BATERIA BAIXA OU FALHA DE CARGA. Tensão da bateria 20 % abaixo da nominal durante mais de dois minutos, ou falta de sinal do alternador de carga. Configurável como aviso ou como aviso e paragem.
- AL 08 · BAIXO NÍVEL DE COMBUSTÍVEL. Deteção pela boia do depósito. Configurável como aviso ou como aviso e paragem.
- AL 09 e AL 10 · ALARMES OPCIONAIS. Entradas livres para sobrecarga do gerador ou outro sinal externo. Configuráveis como aviso ou como aviso e paragem.
- RESET. Os alarmes que só geram aviso repõem-se sozinhos quando a causa desaparece. Os que provocam paragem exigem colocar a chave em 0, resolver a falha e voltar 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

AYERBE

MODELO : AY - 15000 H TX INS E

Arranque e utilização

- Colocar o grupo ao ar livre, sobre uma superfície horizontal e firme, com espaço livre em todos os lados: a cabine aspira e expulsa o ar pelas suas grelhas e não deve trabalhar encostada a uma parede.
- Verificar o nível de óleo antes de cada arranque. O motor tem alerta de nível baixo que impede o arranque ou para o motor, e é a causa mais frequente de um grupo parecer avariado sem o estar.
- Verificar se a bateria está ligada e carregada. Abrir a torneira de combustível e fechar o ar (choke) se o motor estiver frio.
- Rodar a chave de ignição para a posição de arranque durante um máximo de cinco segundos. Se o motor não arrancar, esperar dez segundos antes de voltar a tentar, para não danificar o motor de arranque.
- Abrir o ar progressivamente à medida que o motor aquece e deixá-lo trabalhar um minuto sem carga antes de ligar qualquer equipamento. Trabalhar sempre com as portas da cabine fechadas.
- Ligar os recetores um a um, começando pelo de maior consumo, repartir os monofásicos pelas três fases e esperar que o motor recupere o regime entre cada um.
- Para parar, desligar primeiro a carga, deixar o motor um minuto em vazio para baixar a temperatura, rodar a chave para a posição de paragem e fechar a torneira de combustível.
- Durante as primeiras horas de rodagem convém não levar o equipamento ao máximo e mudar o óleo no final desse período, conforme indica o manual do motor.
- Se o grupo for ficar parado mais de um mês, esvaziar o carburador ou adicionar estabilizador de combustível e desligar o borne negativo da bateria: a gasolina parada e a bateria descarregada são as avarias mais comuns em equipamentos de uso ocasional.

Antes de cada arranque

Verificação	O que verificar
Óleo do motor	Nível entre as marcas da vareta, com o grupo na horizontal. Óleo SAE 10W-40, capacidade de 1,70 L.
Combustível	Depósito com gasolina sem chumbo fresca e torneira aberta. Capacidade de 25 L.
Filtro de ar	Elemento limpo e bem assente. Em ambientes com pó, verificar diariamente.
Cabine	Grelhas de ventilação desimpedidas e portas fechadas. Verificar os fechos e o estado dos apoios antivibráticos.
Localização	Superfície horizontal, ao ar livre, afastada de materiais inflamáveis e com espaço para a ventilação.
Cabos e tomadas	Extensões em bom estado, sem emendas provisórias e com secção adequada ao comprimento.
Ligação à terra	Verificar os requisitos da instalação antes de ligar quadros de obra ou equipamentos com diferencial.
Bateria	Bornes limpos e apertados, e bateria com carga suficiente. Não é fornecida com o equipamento.

Procedimento orientativo. Prevalecem sempre os manuais do motor Honda e do grupo gerador.

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 - 15000 H TX INS E

Prestações: cargas admissíveis

Referência orientativa: 10.800 W nominais e 12.000 W de ponta em 400 V; 3.600 W e 4.400 W em 230 V, segundo o catálogo.

Aplicação	Consumo habitual	Aptidão
Quadro de obra trifásico, cargas repartidas	até 10.800 W	SIM
Betoneira trifásica	1.100 – 2.200 W	SIM
Compressor de pistão trifásico	2.200 – 4.000 W	SIM
Bomba submersível trifásica	1.100 – 4.000 W	SIM
Monta-cargas ou elevador de obra trifásico	2.200 – 4.000 W	SIM
Serra ou cortadora trifásica	2.200 – 4.000 W	SIM
Iluminação de obra numa fase	até 3.000 W	SIM
Computador e equipamento de escritório	300 – 800 W	SIM
Ferramenta elétrica portátil	500 – 1.500 W	SIM
Martelo demolidor elétrico	1.500 – 2.000 W	SIM
Betoneira monofásica	1.100 – 2.200 W	NO LIMITE
Lavadora de alta pressão monofásica	1.400 – 2.900 W	NO LIMITE
Forno elétrico ou placa vitrocerâmica	2.000 – 3.500 W	NO LIMITE
Máquina de soldar monofásica	mais de 3.600 W	NÃO

A ponta de arranque

- Os recetores com motor de indução exigem, no instante do arranque, entre 3 e 4 vezes a sua potência nominal. Com 12.000 W de ponta disponíveis, o limite prático situa-se em motores trifásicos de cerca de 3.000 a 4.000 W.
- As cargas monofásicas de 230 V ligam-se entre uma fase e o neutro, e o catálogo atribui-lhes 3.600 W nominais e 4.400 W de ponta. Com estas cargas, o limite prático situa-se em motores de cerca de 1.100 a 1.500 W.
- Convém repartir as cargas monofásicas pelas três fases. Um desequilíbrio forte sobrecarrega uma fase mesmo que a potência total esteja longe do máximo do grupo.
- A regulação compound reforça a excitação durante o arranque de motores e limita a queda de tensão, embora os restantes recetores a sintam mais do que com AVR. Para eletrónica sensível, recomenda-se a versão com AVR.

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 - 15000 H TX INS E

Utilização, manutenção e armazenamento

- O arranque é elétrico com chave de ignição, com motor de arranque e bateria de 12 V. O motor desta cilindrada não tem arranque manual, pelo que a bateria é imprescindível para arrancar.
- A cabine, em chapa de 2 mm com revestimento ignífugo de 75 mm, reduz o nível sonoro para 96 dB(A) LwA e 73 dB(A) LpA a 7 metros, face aos 99 e 76 do mesmo equipamento com chassis aberto.
- Os 190 kg do conjunto e a cabine fechada fazem deste um equipamento para ficar fixo no seu local ou ser movido com empilhador e lingas. O kit de rodas é opcional.
- O alternador não tem regulador eletrónico: a regulação compound não tem placas a proteger nem regulações a mexer, o que simplifica a manutenção e a torna muito tolerante à humidade e ao pó.
- A refrigeração depende totalmente de as grelhas da cabine estarem desimpedidas e limpas. Tapar uma grelha ou trabalhar com as portas abertas anula o efeito da insonorização e faz o motor sobreaquecer.
- O material ignífugo das paredes degrada-se com a gasolina e os solventes. Limpar os derrames e não lavar o interior à pressão.
- O alerta de nível de óleo protege o motor, parando-o antes que se danifique. Se o grupo não arrancar, a primeira coisa a verificar é o nível e a bateria, não o sistema elétrico de saída.
- A proteção térmica do grupo não substitui o diferencial da instalação, que deve ser verificado antes de ligar quadros de obra.
- O depósito de 25 L dá cerca de oito horas a 75 % de carga, uma jornada completa sem reabastecer.

Plano de Manutenção

Periodicidade	Operação
Antes de cada utilização	Verificar o nível de óleo do motor e o estado do filtro de ar. Inspecionar o equipamento à procura de fugas ou danos.
Primeiras horas de rodagem	Mudar o óleo do motor conforme o manual do equipamento.
Periodicamente	Limpar o filtro de ar. Limpar e ajustar as velas. Limpar o copo de decantação e o para-faíscas.
Anualmente	Mudar o óleo. Substituir o filtro de ar e as velas. Ajustar a folga das válvulas e verificar o circuito de combustível.
Chassis e rodas	Verificar o aperto dos parafusos do chassis e o estado dos apoios antivibráticos. Se tiver o kit de rodas opcional, verificar também as rodas.
Alternador	Soprar as grelhas com ar seco a baixa pressão. Verificar o aperto das ligações.
Armazenamento prolongado	Esvaziar o depósito e o carburador ou adicionar estabilizador de combustível. Guardar em local seco e sem geada.
Bateria	Verificar a carga e o estado dos bornes. Mantê-la carregada durante os períodos de paragem.

Programa orientativo. Os intervalos exatos são os do manual do equipamento e do manual do 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

AYERBE

Instruções de Segurança

- Nunca utilizar em interiores, garagens, caves ou recintos fechados. Os gases de escape contêm monóxido de carbono, inodoro e letal.
- Manter uma distância mínima de 1,5 m em relação a qualquer material inflamável e deixar espaço livre em todos os lados para a ventilação.
- Abastecer com o motor parado e frio, ao ar livre e longe de qualquer fonte de ignição.
- Verificar os requisitos de ligação à terra da instalação antes de ligar o equipamento a quadros de obra ou a instalações com diferencial.
- A ligação à instalação fixa de um edifício deve ser sempre feita através de um quadro de comutação adequado, nunca ligando o gerador a uma tomada da habitação.
- Não utilizar nem guardar o equipamento à chuva, na neve ou em ambientes húmidos: o alternador é IP 23 e não está protegido contra salpicos nem jatos de água.
- Calçar o equipamento quando for colocado em terreno inclinado, sobretudo se tiver montado o kit de rodas opcional.
- Ligar os recetores um a um, começando pelo de maior consumo, e deixar o motor estabilizar entre cada um.
- Não ligar em ponte nem alterar o protetor térmico nem o limitador de regime ajustado de fábrica: anula a garantia e pode danificar o equipamento e os recetores ligados.

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