



MAQUIGERAL

Gerando energia desde 1963



*Imagens meramente ilustrativas.

DESCRIPTIVO

- ➔ Motor eletrônico
- ➔ Chassis com suspensão antivibração
- ➔ Disjuntor de proteção
- ➔ Radiador com ventilador mecânico
- ➔ Grade protetora para o ventilador e peças rotativas
- ➔ Carregador de bateria
- ➔ Alternador 24 V de carga e arranque
- ➔ Manual de operação e instalação

DEFINIÇÕES

PRP : Regime **Prime** O equipamento é dimensionado para alimentar **cargas variáveis**, durante o tempo necessário. Sem limite de horas de utilização.

ESP : Regime **Stand-by**: O equipamento é dimensionado para alimentar **cargas variáveis** em serviços de emergência, enquanto durar a interrupção de energia elétrica. Limite de utilização 200 horas/ano.

COP : Regime **Base load ou Continuous Power**: O equipamento é dimensionado para alimentar **cargas constantes**, durante o tempo necessário. Sem limite de horas de utilização.

TERMOS DE USO

- Definições fundamentadas nas normas ISO 3046 e NBR ISO 8528-1. Dados declarados para as condições ambientais de referência indicadas na norma NBR ISO 8528-1, item 10.
- Potência KVA com fator de potência (FP) 0,8 indutivo. Potência ativa (Kwe) = Potência aparente (KVA) X 0,8.
- No caso de aplicação em regimes / características de cargas diferentes das indicadas, favor nos consultar.
- Densidade do óleo diesel considerada para cálculo de consumo - mínimo 840 g/cm³.
- Potências superiores consultar a MAQUIGERAL.
- Potências em Regime Base Load consultar a MAQUIGERAL.
- Combustível recomendado conforme norma ABNT NBR15.512 de acordo com a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP

MAQ720 PLUS

CARACTERÍSTICAS GERAIS

| | |
|----------------------------|-----------|
| Frequência (Hz) | 60 |
| Fases | Trifásico |
| Potência Standby ESP (kVA) | 720 |
| Potência Standby ESP (kWe) | 576 |
| Potência Prime PRP (kVA) | 652 |
| Potência Prime PRP (kWe) | 522 |

CARACTERÍSTICAS GRUPO GERADOR

| Alternador | Tensão (V) | Standby (kVA/kW) | Standby (Amps) | Prime (kVA/kW) | Prime (Amps) |
|------------|------------|------------------|----------------|----------------|--------------|
| 315MI20AI | 220/127 | 720/576 | 1890 | 652/522 | 1711 |
| | 380/220 | 720/576 | 1094 | 652/522 | 991 |
| | 440/254 | 720/576 | 945 | 652/522 | 856 |
| | 480/277 | 720/576 | 866 | 652/522 | 784 |

DIMENSÕES VERSÃO ABERTA

| | |
|------------------|------|
| Comprimento (mm) | 3364 |
| Largura (mm) | 1680 |
| Altura (mm) | 2100 |
| Peso seco (kg) | 3790 |

DIMENSÕES VERSÃO SILENCIADA

| | |
|---------------------------|--------|
| Modelo da Carenagem | KSE335 |
| Comprimento (mm). | 5106 |
| Largura (mm). | 1700 |
| Altura (mm). | 2562 |
| Peso seco (kg). | 5265 |
| Capacidade do tanque (L). | 200 |

**MAQUIGERAL**

Gerando energia desde 1963

MAQ720

ESPECIFICAÇÕES DO MOTOR

DADOS GERAIS DO MOTOR

| | |
|------------------------------------|------------------|
| Marca | SCANIA |
| Modelo | DC16 - 093A-0254 |
| Disposição dos Cilindros | 8 em V |
| Cilindrada (L) | 16,4 |
| Diâmetro (mm) x Curso (mm) | 130 x 154 |
| Taxa de compressão | 16,7 : 1 |
| Velocidade (RPM) | 1800 |
| Velocidade dos pistões (m/s) | 9,24 |
| Regulador de frequência (%) | +/- 0,5% |
| Governador / Sistema de injeção | Eletrônico |
| Consumo de ar de admissão (kg/min) | 50 |

SISTEMA DE RESFRIAMENTO

| | |
|--|------------------|
| Radiador & Capacidade do motor (L) | 68 |
| Potência do ventilador (kW) | 21 |
| Vazão de ar do ventilador sem restrição (m3/s) | 16 |
| Restrição da vazão de ar disponível (mm H2O) | 10 |
| Líquido de arrefecimento | Glicol - Etileno |
| Abertura da válvula termostática (°C) | 80-87 |

SISTEMA ELÉTRICO

| | | |
|--------------------------|-------------------|------|
| Bateria | Quantidade | 2 |
| | Corrente (Ah) | 150 |
| Motor de arranque | Tensão (Vcc) | 24V |
| Pré-aquecimento incluído | Potência (W) | 1500 |
| | Tensão aux. (Vca) | 220 |

EXAUSTÃO

| | |
|---------------------------------------|------|
| Temperatura de exaustão de gás (°C) | 536 |
| Vazão de gases de exaustão (kg/min) | 52 |
| Max. contrapressão de escape (mm H2O) | 1000 |

COMBUSTÍVEL

| | | |
|--|-------------|-------|
| Consumo de combustível | Standby | Prime |
| Consumo @ 100% de carga (L/h) | 152,5 | 138,5 |
| Consumo @ 75% de carga (L/h) | 114,4 | 103,9 |
| Consumo @ 50% de carga (L/h) | 76,2 | 69,3 |
| Vazão máxima da bomba de combustível (L/h) | 300 | |
| Entrada de combustível min. (Ø mm) | 12 | |
| Retorno de combustível min. (Ø mm) | 12 | |
| Max. Restrição de retorno de combustível (bar) | 0,35 | |
| Combustível diesel recomendado | S10 ou S500 | |

ÓLEO

| | |
|----------------------------|-----------|
| Capacidade de óleo (L) | 48 |
| Min. pressão de óleo (bar) | 3 |
| Max. pressão de óleo (bar) | 6 |
| Tipo de óleo recomendado | API CI -4 |

EQUILÍBRIO TÉRMICO

| | |
|---|-----|
| Calor irradiado pelo escapamento (kW) | 488 |
| Calor irradiado para o ambiente (kW) | 63 |
| Calor irradiado pelo sistema de refrigeração (kW) | 242 |
| Calor irradiado pelo resfriador de ar (kW) | 148 |

ENTRADA DE AR

| | |
|------------------------------------|-----|
| Max. Restrição de entrada (mm H2O) | 500 |
|------------------------------------|-----|



MAQUIGERAL

Gerando energia desde 1963

MAQ720

ESPECIFICAÇÕES DO ALTERNADOR

DADOS GERAIS

| | |
|---|-----------------------|
| Fabricante do alternador | WEG |
| Número de fases | Trifásico |
| Fator de potência (Cos Phi) | 0,80 |
| Altitude (m) | 0 - 1000 |
| Sobre velocidade (rpm) | 2250 |
| Número de polos | 4 |
| Classe de isolamento / classe T°, contínuo 40°C | H / 180°C |
| Regulador de tensão - AVR | Sim |
| Fator de harmônicos, sem carga TGH/THC (%) | < 5% |
| Número de rolamentos | 2 |
| Acoplamento | Direta |
| Regulador de tensão: precisão (estabilidade) | +/- 0,5% |
| Tempo de recuperação (Delta U = 20% transitório) (ms) | 500 |
| Grau de proteção | IP23 |
| Umidade relativa | ≤ 95% |
| Salinidade (concentração) | Até 1g/m ³ |
| Cor | Preto RAL 9005 |
| Plano de pintura | 207A |
| Tipo de excitação | AREP |
| Terminais | 12 |

DADOS ELÉTRICOS

| Modelo | Tensão (V) | X'd (%) | X''d (%) | T'd (ms) |
|-----------|------------|---------|----------|----------|
| 315MI20AI | 220/127 | 19.5 | 14.3 | 140.1 |
| | 380/220 | 25.2 | 18.4 | 141.1 |
| | 440/254 | 19.5 | 14.3 | 140.1 |
| | 480/277 | 17.1 | 12.3 | 135.8 |



MAQUIGERAL

Gerando energia desde 1963

MAQ720

PAINEL DE CONTROLE

USQ 21C



Controlador completo de funções para aplicação de grupo gerador singular com transferência aberta (AMF), com funções prontas e configuráveis conforme a necessidade do cliente. Display com informações em português e com botões que facilitam a navegação entre as telas de medições.

Propõe as seguintes funcionalidades:

Medições elétricas do gerador: Tensão, corrente, frequência, potência ativa/reactiva/aparente, fator de potência e energia ativa/reactiva.

Medições elétricas da rede: Tensão e frequência.

Parâmetros do motor: Horímetro, pressão do óleo, temperatura da água, velocidade do motor, nível de combustível, tensão das baterias, tempo para a próxima manutenção preventiva.

Alarmes e falhas: Baixa pressão do óleo, temperatura da água, falha na partida, sobre velocidade, sobre/sub tensão, sequência de fase, sobre/sub frequência, sobre corrente, desequilíbrio de corrente, sobre/sub tensão da bateria e parada pelo botão de emergência, baixo nível de combustível, carregamento do alternador do motor.

Ergonomia: Botão de navegação entre os diferentes menus, em português (com opções de outros idiomas).

Comunicação: CANBUS para comunicação com motores eletrônicos (injeção eletrônica), programa para operação a distância padrão ao PC via RS232.

USQ 31C



Controlador completo de funções para aplicação de grupo gerador com os seguintes modos singular com paralelismo a rede (SPTM) e usina (MINT) com funções prontas e configuráveis conforme a necessidade do cliente. Display com informações em português e com botões que facilitam a navegação entre as telas de medições.

Propõe as seguintes funcionalidades:

Medições elétricas do gerador: Tensão, corrente, frequência, potência ativa/reactiva/aparente, fator de potência e energia ativa/reactiva.

Medições elétricas da rede: Tensão, frequência e potência.

Parâmetros do motor: Horímetro, pressão do óleo, temperatura da água, velocidade do motor, nível de combustível, tensão das baterias, tempo para a próxima manutenção preventiva.

Alarmes e falhas: Baixa pressão do óleo, temperatura da água, falha na partida, sobre/sub velocidade, sobre/sub tensão, sequência de fase, sobre/sub frequência, sobre corrente, desequilíbrio de corrente, potência ativa inversa, sobre/sub tensão da bateria, parada pelo botão de emergência, baixo nível de combustível, carregamento do alternador do motor, verificação de sincronismo, perda de excitação e perda de sincronismo.

Ergonomia: Botão de navegação entre os diferentes menus, em português (com opções de outros idiomas).

Comunicação: CANBUS para comunicação com motores eletrônicos (injeção eletrônica), programa para operação a distância padrão ao PC via RS232 e RS485 com protocolo MODBUS-RTU. CANBUS para controle de divisão de cargas entre os grupos geradores.



MAQUIGERAL

Gerando energia desde 1963

MAQ720

CONFIGURÁVEIS

ALTERNADOR

- 315MI20AI
- 315MI20AI + termostato

Opcionais para todos os modelos

- Resistência de aquecimento (desudificação)

BASE; TANQUES DE COMBUSTÍVEL

Base aberta sem tanque, fornecida na cor preta RAL9005

Opcionais para todos os modelos

- Tanque 200L
- Tanque 400L

← VERSÃO ABERTA

Itens de série montado no gerador:

- Tubo flexível

← VERSÃO CARENADA

KSE335 - Incluso botão de emergência externo, alça de içamento e tampa oscilante na saída do escapamento

- Cor Azul RAL5007 85dB

Outra cor sob consulta (Custo adicional)

Opcionais para todos os modelos carenados

- Oxidizador instalado dentro da carenagem

SISTEMA DE COMBUSTÍVEL

Mangueiras flexíveis com conexões por abraçadeiras + medidor de combustível analógico com um contato de baixo nível

Opcionais para todos os modelos

- Utilizar o tanque do equipamento diário com boia mecânica
- Utilizar o tanque do equipamento diário com válvula solenoide
- Bocal de abastecimento externo (**somente disponível para a versão carenada**)

PAINEL DE FORÇA

- Pannel de Força disjuntor manual, cor Azul RAL5007 (**disponível apenas com USQ21C, USQ31C SPTM e Caixa de borne**)
- Pannel de Força disjuntor motorizado, cor Azul RAL5007 (**disponível apenas com USQ31C MINT**)
- QTA, cor Azul RAL5007 (**disponível apenas com USQ21C**)
- QTA em rampa, cor Azul RAL5007 (**disponível apenas com USQ31C SPTM**)

Disponível em 220V

- Pannel de Força Manual - 65kA (Até 6Cabos/Fase)
- Pannel de Força Motorizado - 65kA (Até 6Cabos/Fase)

** Pannel cor gabinete Preto RAL9005 com tampas Azul RAL5007

Disponível em 380V

- Pannel de Força Manual - 50kA (Até 4Cabos/Fase)
- Pannel de Força Motorizado - 50kA (Até 4Cabos/Fase)
- Pannel de Força Motorizado - 70kA (Até 4Cabos/Fase)
- QTA - 50kA (Até 4Cabos/Fase)
- QTA em rampa - 50kA (Até 4Cabos/Fase)

Opcionais

Disponível em 440V e 480V

- Pannel de Força Manual - 50kA (Até 4Cabos/Fase)
- Pannel de Força Motorizado - 40kA (Até 4Cabos/Fase)

Pannel de Transferência Automática em rampa

- Rele de Proteção PEXTRON



MAQUIGERAL

Gerando energia desde 1963

MAQ720

CONFIGURÁVEIS

PAINEL DE COMANDO

- Caixa de bornes, cor gabinete Preto RAL9005 com tampas Azul RAL5007 (**modelo s/ controlador e s/ carregador de baterias**).
- USQ21C, modo Singelo (AMF), cor gabinete Preto RAL9005 com tampas Azul RAL5007 (**modelo para controle de QTA fora do grupo gerador e c/ disjuntor manual no skid**).
- USQ21C, modo Singelo (AMF), cor gabinete Preto RAL9005 com tampas Azul RAL5007 (**modelo para controle de QTA no skid do grupo gerador**).
- USQ31C, modo Paralelo com a Rede (SPTM), cor gabinete Preto RAL9005 com tampas Azul RAL5007 (**modelo para controle de QTA em rampa fora do grupo gerador e c/ disjuntor manual no skid**).
- USQ31C, modo Paralelo com a Rede (SPTM), cor gabinete Preto RAL9005 com tampas Azul RAL5007 (**modelo para controle de QTA em rampa no skid do grupo gerador**).
- USQ31C, modo Usina (MINT), cor gabinete Preto RAL9005 com tampas Azul RAL5007 (**somente disponível p/ painel de força com disjuntor motorizado**).

Opcionais

- USQ21C
 - Módulo adicional de telesinais
 - GMG anormal
 - GMG sobrecarga
 - GMG operando
 - Baixo nível de combustível
 - Baixa pressão de óleo
 - Alta temperatura da água
 - Falha na bateria
 - Alarme sonoro
 - By-pass
 - By-pass (Painel de transferência automática)

Comunicação

- RS232 (Já incluso)
- RS485
- Ethernet
- GPRS

- USQ31C
 - Módulo adicional de telesinais
 - GMG anormal
 - GMG operando
 - Baixo nível de combustível
 - Baixa pressão de óleo
 - Alta temperatura da água
 - Falha na bateria
 - Alarme sonoro

Comunicação

- RS232 (Já incluso)
- RS485 (Já incluso)
- Ethernet ou GPRS

DOCUMENTAÇÃO

- Manual técnico do equipamento impresso (1 cópia)