



**MAQUIGERAL**

Energia feita do seu Jeito 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

1. 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.
2. Potência KVA com fator de potência (FP) 0,8 indutivo. Potência ativa (Kwe) = Potência aparente (KVA) X 0,8.
3. No caso de aplicação em regimes / características de cargas diferentes das indicadas, favor nos consultar.
4. Densidade do óleo diesel considerada para cálculo de consumo - mínimo 840 g/cm<sup>3</sup>.
5. Potências superiores consultar a MAQUIGERAL.
6. Potências em Regime Base Load consultar a MAQUIGERAL.
7. Combustível recomendado conforme norma ABNT NBR15.512 de acordo com a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP

## MAQ360S FORTIQ

### CARACTERÍSTICAS GERAIS

Frequência (Hz)	60
Fases	Trifásico
Potência Standby (kVA)	360
Potência Standby ESP (kWe)	288
Potência Prime (kVA)	325
Potência Prime PRP (kWe)	260

### CARACTERÍSTICAS GRUPO GERADOR

Alternador	Tensão (V)	Standby (kVA/kW)	Standby (Amps)	Prime (kVA/kW)	Prime (Amps)
	220/127	360/288	945	325/260	853
250MI10AI	380/220	360/288	547	325/260	494
	440/254	360/288	472	325/260	427
250MI10CI	380/220	360/288	547	325/260	494

### DIMENSÕES VERSÃO SILENCIADA

Comprimento (mm).	8500
Largura (mm).	2000
Altura (mm).	2400
Altura com Tampa Oscilante (mm).	~2600
Peso seco (kg).	5754
Capacidade do tanque (L).	500L
Entrada de ar latera	
Saída de ar frontal (para frente do radiador)	

**MAQUIGERAL**

Energia feita do seu Jeito desde 1963

# MAQ360S FORTIQ

## ESPECIFICAÇÕES DO MOTOR

### DADOS GERAIS DO MOTOR

Marca	Scania
Modelo	DC09-072A-02-13
Disposição dos Cilindros	5 em Linha
Cilindrada (L)	9,3
Diâmetro (mm) x Curso (mm)	130 x 140
Taxa de compressão	16 : 1
Velocidade (RPM)	1800
Velocidade dos pistões (m/s)	8,4
Regulador de frequência (%)	+/- 0,5%
BMEP (bar)	21
Governador / Sistema de injeção	Eletrônico
Consumo de ar de admissão (kg/min)	27

### SISTEMA DE RESFRIAMENTO

Radiador & Capacidade do motor (L)	37
Potência do ventilador (kW)	10
Vazão de ar do ventilador sem restrição (m3/s)	9,7
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)	473
Fluxo de exaustão de gás (L/s)	965
Max. Contrapressão de escape (mm H2O)	1000

### COMBUSTÍVEL

Consumo de combustível	Standby	Prime
Consumo @ 100% de carga (L/h)	78,0	69,9
Consumo @ 75% de carga (L/h)	56,5	51,4
Consumo @ 50% de carga (L/h)	38,0	34,9
Vazão máxima da bomba de combustível (L/h)	330	
Entrada de combustível min. (Ø mm)	12	
Retorno de combustível min. (Ø mm)	12	
Max. Restrição de retorno de combustível (bar)	0,55	
Combustível diesel recomendado	S10 ou S500	

### ÓLEO

Capacidade de óleo (L)	36
Min. pressão de óleo (bar)	3
Max. pressão de óleo (bar)	6
Capacidade do carter (L)	31
Tipo de óleo recomendado	API CI -4

### EQUILÍBRIO TÉRMICO

Calor irradiado pelo escapamento (kW)	222
Calor irradiado para o ambiente (kW)	24
Calor irradiado pelo sistema de refrigeração (kW)	98
Calor irradiado pelo resfriador de ar (kW)	67

### ENTRADA DE AR

Max. Restrição de entrada (mm H2O)	663
------------------------------------	-----



**MAQUIGERAL**

Energia feita do seu Jeito desde 1963

## MAQ360S FORTIQ

### 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	1
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 <sup>3</sup>
Cor	Preto RAL 9005
Plano de pintura	207A
Tipo de excitação	AREP
Terminais	12 / 6 (250MI10CI)

#### DADOS ELÉTRICOS

Modelo	Tensão (V)	X'd (%)	X''d (%)	T'd (ms)
250MI10AI	220/127	16.6	12.2	60.0
	380/220	20.3	15.0	73.2
	440/254	16.6	12.2	60.0
250MI10CI	380/220	14.6	10.7	52.7



**MAQUIGERAL**

Energia feita do seu Jeito desde 1963

# MAQ360S FORTIQ

**CONFIGURÁVEIS**

## ALTERNADOR

- 250MI10AI
- 250MI10AI + termostato
- 250MI10CI
- 250MI10CI + termostato

### Opcionais para todos os modelos

- Resistência de aquecimento (desudumificação)

## BASE

Base fechada com tanque, fornecida na cor preta RAL9005 **Opcionais para todos os modelos**

- Pintura padrão
- Tanque 500L em chapa metálica

## VERSÃO CARENADA

### Opcionais para todos os modelos

- Pré-aquecimento da água do motor

Incluso botão de emergência externo e tampa oscilante na saída do escapamento

- Cor Azul RAL5007 65dB
- Outra cor sob consulta (Custo adicional)

### Opcionais para todos os modelos carenados

- Oxidante instalado dentro da carenagem

## SISTEMA DE COMBUSTIVEL

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

### Opcionais para todos os modelos

- Chave boia mecânica instalada no tanque base
- Bocal de abastecimento externo (**somente disponível para a versão carenada**)

## PAINEL DE FORÇA

- Pannel de Força disjuntor manual, cor Azul RAL5007 (**disponível com USQ21D, USQ22C, USQ31C, USQ31S, USQ31D e Caixa de borne**)
- Pannel de Força disjuntor motorizado, cor Azul RAL5007 (**disponível com USQ31C, USQ31S, USQ31D**)
- QTA, cor Azul RAL5007 (**disponível com USQ21D e USQ22C**)
- QTA em rampa, cor Azul RAL5007 (**disponível com USQ31C, USQ31S, USQ31D**)

### Disponível em 220V

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

### Disponível em 380V

- Pannel de Força Manual - 36kA (Até 2Cabos/Fase)
- Pannel de Força Motorizado - 50kA (Até 4Cabos/Fase)
- QTA - 50kA (Até 4Cabos/Fase)
- QTA em rampa - 50kA (Até 4Cabos/Fase)

### Disponível em 440V

- Pannel de Força Manual - 36kA (Até 2Cabos/Fase)
- Pannel de Força Motorizado - 40kA (Até 4Cabos/Fase)



**MAQUIGERAL**

Energia feita do seu Jeito desde 1963

**MAQ360S FORTIQ**

**CONFIGURÁVEIS**

**PAINEL DE COMANDO**

- Caixa de bornes, cor gabinete Preto RAL9005 com tampas Azul RAL5007 (**modelo s/ controlador e s/ carregador de baterias**).
- USQ21D, 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**).
- USQ21D, modo Singelo (AMF), cor gabinete Preto RAL9005 com tampas Azul RAL5007 (**modelo para controle de QTA no skid do grupo gerador**).
- USQ22C, 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**).
- USQ22C, 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**).
- USQ31S, 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**).
- USQ31S, 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**).
- USQ32D, 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**).
- USQ32D, 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**).
- USQ31S, modo Usina (MINT), cor gabinete Preto RAL9005 com tampas Azul RAL5007 (**somente disponível p/ painel de força com disjuntor motorizado**).
- USQ31D, modo Usina (MINT), cor gabinete Preto RAL9005 com tampas Azul RAL5007 (**somente disponível p/ painel de força com disjuntor motorizado**).

Opcionais

USQ22C

- 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

- RS485 com MODBUS RTU
- Ethernet com MODBUS TCP-IP

USQ31C USQ31S USQ31D USQ32D

- 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

- RS485 com MODBUS RTU (Já incluso)
- Ethernet com MODBUS TCP-IP

**DOCUMENTAÇÃO**

- Manual Técnico do Equipamento Impresso (1 Cópia)