



MAQUIGERAL

Gerando energia desde 1963



* Las imágenes son meramente ilustrativas.

DESCRIPCION

- Motor mecánico
- Chasis con suspensiones antivibración
- Disyuntor de protección
- Radiador con ventilador mecánico
- Rejilla protectora para el ventilador y piezas giratorias
- Cargador de batería
- Alternador 12 V de carga y arranque
- Manual de operación y de instalación

DEFINICIONES

PRP : Régimen **Prime**: El equipo está dimensionado para suministrar **cargas variables** por el tiempo que sea necesario. Sin límite de horas de utilización.

ESP : Régimen **Stand-by**: El equipo está dimensionado para suministrar **cargas variables** en servicios de emergencia, mientras dure la interrupción de la electricidad. Límite de uso 200 horas / año.

COP : Régimen **Base load ou Continuous Power**: El equipo está dimensionado para suministrar **cargas constantes**, por el tiempo que sea necesario. Sin límite de horas de utilización.

CONDICIONES DE USO

1. Definiciones basadas en las normas ISO 3046 e NBR ISO 8528-1. Datos declarados para las condiciones ambientales de referencias indicadas en la norma NBR ISO 8528-1, artículo 10.
2. Potencia KVA con factores de potencia (FP) 0,8 inductivo. Potencia activa (kWe) = Potencia aparente (KVA) X 0,8.
3. En caso de aplicación en regímenes / características de carga distintos a los indicados, consúltenos.
4. Densidad del diésel considerado para el cálculo del consumo. - mínimo 840 g/cm³.
5. Mayores potencias consultar MAQUIGERAL.
6. Potencias del régimen Base Load consultar MAQUIGERAL.
7. Combustible recomendado según norma ABNT NBR15.512 según la Agencia Nacional del Petróleo, Gas natural y Biocombustibles - ANP

MAQ360C PLUS

CARACTERÍSTICAS GENERALES

| | |
|----------------------------|-----------|
| Frecuencia (Hz) | 50 |
| Fases | Trifásico |
| Potencia Standby (kVA) | 360 |
| Potencia Standby ESP (kWe) | 288 |
| Potencia Prime (kVA) | 327 |
| Potencia Prime PRP (kWe) | 262 |

CARACTERÍSTICAS GRUPO ELECTRÓGENO

| Alternador | Tensión (V) | Standby (kVA/kW) | Standby (Amps) | Prime (kVA/kW) | Prime (Amps) |
|------------|-------------|------------------|----------------|----------------|--------------|
| 250MI20AI | 380/220 | 360/288 | 548 | 327/262 | 498 |
| | 400/230 | 360/288 | 520 | 327/262 | 473 |

DIMENSIONES VERSIÓN ABIERTA

| | |
|-------------------------|------|
| Largo (mm) | 3160 |
| Ancho (mm) | 1340 |
| Alto (mm) | 1680 |
| Peso seco (kg) | 2616 |
| Capacidad de tanque (L) | 470 |

DIMENSIONES VERSIÓN SILENCIADA

| | |
|----------------------------|------|
| Modelo carenado | M228 |
| Largo (mm) | 4475 |
| Ancho (mm) | 1340 |
| Alto (mm) | 2466 |
| Peso seco (kg) | 3743 |
| Capacidades do tanque (L). | 470 |



MAQUIGERAL

Gerando energia desde 1963

MAQ360C PLUS

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

DATOS GENERALES DEL MOTOR

| | |
|--------------------------------------|----------------|
| Marca | SCANIA |
| Modelo | DC9-072A-02-14 |
| Cilindros, número y disposición | 5 En Línea |
| Cilindrada (L) | 9,29 |
| Diámetro (mm) x Carrera (mm) | 130 x 140 |
| Relación de compresión | 16 : 1 |
| Velocidad (RPM) | 500 |
| Velocidad del pistón (m/s) | 8,4 |
| Sistema de inyección | Electronico |
| Consumo de aire de admisión (kg/min) | 28 |

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

| | |
|---|--------------|
| Radiador & Capacidad del motor (L) | 37 |
| Potencia del ventilador (kW) | 10 |
| Caudal de aire ventilador sin restricción (m ³ /s) | 9,7 |
| Restricción del caudal de aire disponible (mm H ₂ O) | 10 |
| Líquido refrigerante | Etilenglicol |
| Apertura de la válvula termostática (°C) | 80-87 |

SISTEMA ELÉCTRICO

| | | |
|----------------------------|------------------------|------|
| Batería | Cantidad | 2 |
| | Corriente (Ah) | 150 |
| Motor de arranque | Tensión (Vcc) | 24V |
| Pre calentamiento incluido | Potência (W) | 1500 |
| | Tensión Auxiliar (Vca) | 220 |

SISTEMA DE ESCAPE

| | |
|--|------|
| Temperatura gas de escape (°C) | 563 |
| Caudal de escape de gas (m ³ /min) | 29 |
| Máxima contrapresión de escape (mm H ₂ O) | 1000 |

COMBUSTIBLE

| | | |
|--|-------------|-------|
| Consumo combustible | Standby | Prime |
| Consumo @ 100% de carga (L/h) | 74,3 | 67,8 |
| Consumo @ 75% de carga (L/h) | 55,7 | 50,9 |
| Consumo @ 50% de carga (L/h) | 37,2 | 33,9 |
| Caudal máximo de la bomba de combustible (L/h) | 330 | |
| Entrada de combustible min. (Ø mm) | 12 | |
| Retorno de combustible min. (Ø mm) | 12 | |
| Max. Restricción de retorno de combustible (bar) | 0,55 | |
| Combustible diesel recomendado | S10 ou S500 | |

ACEITE

| | |
|-------------------------------|-----------|
| Capacidad total de aceite (L) | 36 |
| Min. presión de aceite (bar) | 3 |
| Max. presión de aceite (bar) | 6 |
| Capacidad del carter (L) | 31 |
| Tipo de aceite recomendado | API CI -4 |

ENTRADA DE AIRE

| | |
|---|-----|
| Max. Restricción de entrada (mm H ₂ O) | 650 |
|---|-----|



MAQUIGERAL

Gerando energia desde 1963

MAQ360C PLUS

ESPECIFICACIONES DEL ALTERNADOR

DATOS GENERALES

| | |
|--|-------------------------|
| Fabricante del alternador | WEG |
| Numero de fases | Trifásico |
| Factor de potencia (Cos Phi) | 0,80 |
| Altitud (m) | 0 - 1000 |
| Exceso de velocidad (rpm) | 2250 |
| Numero de polos | 4 |
| Clase de aislamiento / clase T°, continuo 40°C | H / 180°C |
| Regulador de tensión - AVR | Sí |
| Factor armónico, sin carga TGH/THC (%) | < 5% |
| Número de rodamientos | 1 |
| Acoplamiento | Directa |
| Regulador de tensión: precisión (estabilidad) | +/- 0,5% |
| Tiempo de recuperación. (Delta U = 20% transitorio) (ms) | 500 |
| Grado de protección | IP23 |
| Humedad relativa | ≤ 95% |
| Salinidad (concentración) | Hasta 1g/m ³ |
| Color | Negro RAL 9005 |
| Plano de la pintura | 207A |
| Tipo de excitación | AREP |
| Terminales | 12 |

DATOS ELÉCTRICOS

| Modelo | Tensión (V) | X'd (%) | X''d (%) | T'd (ms) |
|-----------|-------------|---------|----------|----------|
| 250MI20AI | 380/220 | 16.7 | 12.5 | 60.3 |
| | 400/230 | 13.2 | 9.9 | 47.8 |



MAQUIGERAL

Gerando energia desde 1963

MAQ360C PLUS

CUADRO DE CONTROL

USQ 21C



Controlador de funciones completo para aplicación de grupo electrógeno único con transferencia abierta (AMF), con funciones listas y configurables según las necesidades del cliente. Display con información en portugués y con botones que facilitan la navegación entre pantallas de medición.

Propone las siguientes características:

Mediciones de grupos electrógenos: Tensión, corriente, frecuencia, potencia activa/reactiva/aparente, factor de potencia y energía activa/reactiva.

Mediciones de red eléctrica: Tensión y frecuencia.

Parámetros del motor: Medidor de horas, presión de aceite, temperatura del agua, velocidad del motor, nivel de combustible, tensión de la batería, tiempo para el próximo mantenimiento preventivo.

Alarmas y fallas: Baja presión de aceite, temperatura del agua, falla de arranque, exceso de velocidad, tensión alta/baja, secuencia de fases, frecuencia alta/baja, alta corriente, desequilibrio de corriente, alta/baja tensión de la batería, y pasa por el botón de emergencia, bajo nivel de combustible, carga del alternador y motor.

Ergonomía: Botón de navegación entre los menús, en portugués (con otras opciones de idioma).

Comunicación: CANBUS para comunicación con motores electrónicos (inyección electrónica), programa para operación remota estándar a la PC vía RS232.

USQ 31C



Controlador de funciones completo para la aplicación del grupo electrógeno con los siguientes modos: individual con paralelo a la red (SPTM) y usina (MINT) con funciones listas y configurables según las necesidades del cliente. Display con información en portugués y con botones que facilitan la navegación entre pantallas de medición.

Propone las siguientes características:

Mediciones de grupos electrógenos: Tensión, corriente, frecuencia, potencia activa/reactiva/aparente, factor de potencia y energía activa/reactiva.

Mediciones de red eléctrica: Tensión, frecuencia y potencia.

Parámetros del motor: Medidor de horas, presión de aceite, temperatura del agua, velocidad del motor, nivel de combustible, tensión de la batería, tiempo para el próximo mantenimiento preventivo.

Alarmes e falhas: Baja presión de aceite, temperatura del agua, falla de arranque, alta/baja velocidad, tensión alta/baja, secuencia de fases, frecuencia alta/baja, alta corriente, desequilibrio de corriente, potencia activa inversa, alta/baja tensión de la batería, botón de parada de emergencia, bajo nivel de combustible, carga del alternador y motor, verificación de tiempo, pérdida de excitación y pérdida de tiempo.

Ergonomía: Botón de navegación entre los menús, en portugués (con otras opciones de idioma).

Comunicação: CANBUS para comunicación con motores electrónicos (inyección electrónica), programa para operación remota estándar a la PC vía RS232 y RS485 con protocolo MODBUS-RTU. CANBUS para el control de la carga compartida entre grupos electrógenos.



MAQUIGERAL

Gerando energia desde 1963

MAQ360C PLUS

CONFIGURABLES

ALTERNADOR

- 250MI20AI
- 250MI20AI + termostato

Opcionales para todos los modelos:

- Resistencia al calentamiento (demudificación)

BASE

Todas las bases se suministran en color negro RAL9005:

- Con tanque de 470L incorporado
- Con tanque de 470L incorporado con pintura marinada
- Con tanque de 800L incorporado [dimensiones mediante consulta]
- Con tanque de 1368L incorporado con contención de todos los líquidos del equipo [dimensiones mediante consulta]

VERSIÓN ABIERTA

MODELO CARENADO

Artículos en serie montados en el generador:

- Tubo flexible

M228 – Incluye botón de emergencia externo, manija de elevación y tapa oscilante en la salida de escape:

- Color Azul RAL5007 85dB
- Otro color por consulta (Costo con adicional)

Opcionales para todos los modelos carenados:

- Deflector de aire 90°C (sin pintar)
- Kit de puerta extraíble
- Oxycatalyst instalado dentro del carenado

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Mangueras flexibles con conexiones de abrazadera + indicador de combustible analógico con contacto de bajo nivel

Opcionales para todos los modelos:

- Use el tanque de equipo diario con un flotador mecánico
- Use el tanque del equipo diario con válvula solenoide
- No utiliza el tanque del equipo (By-pass)
- Boquilla de llenado externo (**solo disponible para lo modelo carenado**)

CUADRO DE FUERZA

- Cuadro de fuerza del interruptor manual, color azul RAL5007 (**solo disponible con USQ21C, USQ31C SPTM y caja de terminales**)
- Cuadro de fuerza del disyuntor motorizado, color azul RAL5007 (**solo disponible con USQ31C MINT**)
- Cuadro automático en emergencia con la red, color azul RAL5007 (**solo disponible con USQ21C**)
- Cuadro automático con sincronismo entre red y generador, color azul RAL5007 (**solo disponible con USQ31C SPTM**)

Disponible en 380V

- Cuadro de Fuerza Manual - 50kA (Hasta 4Cables/Fase)
- Cuadro de Fuerza Motorizado - 50kA (Hasta 4Cables/Fase)
- Cuadro de Fuerza Motorizado - 70kA (Hasta 4Cables/Fase)
- Cuadro automático en emergencia - 50kA (Hasta 4Cables/Fase)
- Cuadro automático con sincronismo - 50kA (Hasta 4Cables/Fase)

Disponible en 400V

- Cuadro de Fuerza Manual - 50kA (Hasta 4Cables/Fase)
- Cuadro de Fuerza Motorizado - 40kA (Hasta 4Cables/Fase)

Opcionales

Cuadro automático con sincronismo entre red y generador con:

- Protección PEXTRON



MAQUIGERAL

Gerando energia desde 1963

MAQ360C PLUS

CONFIGURABLES

CUADRO DE MANDO

- Caja de terminales, gabinete de color Negro RAL9005 con tapas Azul RAL5007 **(modelo sin controlador y sin cargador de batería).**
- USQ21C, modo único (AMF), gabinete de color Negro RAL9005 con tapas Azul RAL5007 **(modelo para control cuadro automático en emergencia con la red fuera del grupo eléctrico y con disyuntor manual)**
- USQ21C, modo único (AMF), gabinete de color Negro RAL9005 con tapas Azul RAL5007 **(modelo para control cuadro automático en emergencia con la red en grupo eléctrico)**
- USQ31C, Paralelo a la red (SPTM), gabinete de color Negro RAL9005 con cubiertas Azul RAL5007 **(modelo para control cuadro automático con sincronismo entre red y generador fuera del grupo eléctrico y con disyuntor manual)**
- USQ31C, modo paralelo a la red (SPTM), gabinete de color Negro RAL9005 con cubiertas Azul RAL5007 **(modelo para control cuadro automático con sincronismo entre red y generador en grupo eléctrico)**
- USQ31C, Modo planta (MINT), gabinete de color Negro RAL9005 con cubiertas Azul RAL5007 **(solo disponible para cuadro de alimentación con disyuntor motorizado)**

Opcionales

USQ21C

- Opcional para señalar contacto adicional
 - GMG anormal
 - Red anormal
 - GMG operando
 - Bajo nivel de combustible
 - Baja presión de aceite
 - Alta temperatura del agua
 - Falla de la batería
- Regulador electrónico de velocidad
- Alarma audible
- By-pass
- By-pass (CUADRO de transferencia de rampa automática)

Comunicación

- RS485
- Ethernet
- GPRS

USQ31C

- Opcional para señalar contacto adicional
 - GMG anormal
 - Rede anormal
 - GMG operando
 - Bajo nivel de combustible
 - Baja presión de aceite
 - Alta temperatura del agua
 - Falla de la batería
- Alarma audible

Comunicación

- RS232 (Ya incluido)
- RS485 (Ya incluido)
- Ethernet o GPRS

DOCUMENTACION

- Manual técnico del equipo impreso (1 Copia)