



**GRUPO ELECTRÓGENO
CATERPILLAR C18 PGCI**

SERVICIO PRINCIPAL

**550 kVA @ 1500 RPM
400 V - 50 Hz**

ALCANCE DE SUMINISTRO

Grupo electrógeno formado por conjunto motor diesel CATERPILLAR modelo C18 y generador CATERPILLAR modelo LC6114G, montados sobre bancada metálica común, incorporando los componentes que se describen según sus distintos sistemas.

SISTEMA DE ADMISIÓN

- _ Filtro de aire modular de tipo seco, con tambor autocentrable de alto rendimiento de filtrado. Incorpora evacuador de polvo.
- _ Indicador de servicio para cambio de filtro.

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

- _ Radiador instalado en bancada de grupo, dimensionado para 50°C, incorporando tanque de expansión. Suministrado con rejilla de protección en descarga de aire.
- _ Ventilador soplante con protecciones accionado por el motor diesel a través de correas.
- _ Bomba de agua centrífuga accionada por el motor diesel mediante engranajes.
- _ Tubería de drenaje de refrigerante con válvula de corte.
- _ Dispositivo de alarma y parada de motor por bajo nivel de refrigerante, montado en tanque de expansión.
- _ Anticongelante de larga duración Caterpillar ELC para primer llenado de circuito.

SISTEMA DE ESCAPE

- _ Flexible de escape en acero inoxidable con contrabrida para soldar (suministro suelto).
- _ Silencioso de 10 dB A de atenuación.

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

- _ Filtro de combustible primario y secundario.
- _ Bomba manual de cebado de combustible.
- _ Tanque estructural en bancada de grupo con capacidad para 1132 litros.
- _ Decantador de agua.
- _ Tubería flexible de combustible para las conexiones.

SISTEMA DE LUBRICACIÓN

- _ Cáster de aceite.
- _ Enfriador de aceite de lubricación con válvula de derivación.
- _ Filtro de aceite.
- _ Bomba de circulación de aceite de engranajes accionada por el motor.
- _ Aceite lubricante para primer llenado.
- _ Tuberías de drenaje de aceite.
- _ Eliminación de gases.



SISTEMA DE ARRANQUE

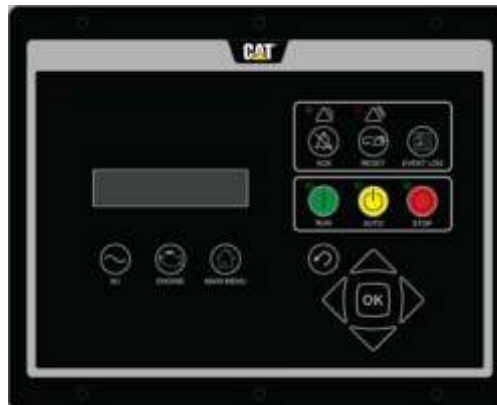
- _ Motor de arranque de 24 Vcc.
- _ Juego de 2 baterías de arranque con soporte, cables y 2 botellas de ácido de 18 l para llenado.
- _ Alternador de carga de 45 Amp.
- _ Desconectador de baterías.

SISTEMA DE CONTROL

Regulador de velocidad electrónico ADEM A4.

INSTRUMENTACIÓN

Panel de control EMCP 4.2 instalado en el grupo electrógeno:



- _ Pantalla de cristal líquido para visualización de parámetros de operación tanto de motor como de generador.
 - _ 2 lámparas de aviso de alarma/parada (ámbar, rojo).
 - _ 3 teclas con sus lámparas indicadoras de estado para: arranque manual/paro manual/funcionamiento en automático.
 - _ 1 tecla de prueba de lámparas.
 - _ 1 tecla para reconocimiento de alarmas.
 - _ Teclado multifunción para navegación.
 - _ 1 tecla para visualización de parámetros de motor.
 - _ 1 tecla para visualización de parámetros de generador.
-
- _ Multimetro digital, con indicación de:
 - Tensiones de generación de línea y de fase.
 - Corrientes (por fase y media).
 - Potencia activa (kW total y por fase).
 - Potencia reactiva (kVAR total y por fase).
 - Potencia aparente (kVA total y por fase).
 - Energía activa (kW-hr total).
 - Energía reactiva (Kva-hr total).
 - Tensión e intensidad de excitación
 - Factor de potencia (media y por fase).

Frecuencia de generador.
Revoluciones de motor.
Tensión de baterías.
Horas de motor.
Contador de número de arranques producidos.
Contador de número de intentos de arranques.
Temperatura de agua de refrigeración.
Presión de aceite.
Reloj.
Registro de los 20 últimos fallos.

- Medidas de tensión, corriente en verdadero valor eficaz con precisión del 1%.
- Medidas de potencia activa y reactiva con precisión del 1%.
- Ajustes y programación almacenados en memoria no volátil, para evitar pérdidas ante eventuales fallos de alimentación.
- 3 niveles de seguridad mediante contraseña para protección de los ajustes.
- Grado de protección del frontal IP56, resistente a salpicaduras de combustible y aceite de motor, IP 22 en la parte trasera.
- Rango de temperatura de funcionamiento desde -20° C a 70° C.
- Posibilidad de comunicaciones MODBUS RS-485.

- Indicaciones de alarma/parada por:
 - Fallo de arranque.
 - Baja temperatura de agua alarma.
 - Alta temperatura de agua alarma/parada.
 - Pérdida de refrigerante alarma/parada.
 - Baja presión de aceite alarma/parada.
 - Sobrevelocidad.
 - Alta/baja tensión de baterías.
 - Parada de emergencia activada.

Todas estas condiciones de alarma/parada son anunciadas mediante el encendido de la correspondiente lámpara, así como con el texto descriptivo en la pantalla.

- Controles:
 - Automático/Arranque/Paro.
 - Parada con tiempo de enfriamiento.
 - Parada de emergencia.
 - Ciclo de arranque programable.
 - Prueba de lámparas.
 - Tensión de generador.
 - Velocidad de motor/frecuencia de generador.

- Protecciones eléctricas:
 - Máxima/mínima tensión de generador.
 - Máxima/mínima frecuencia de generador.
 - Sobrecorriente de generador.
 - Potencia Inversa de generador.

- Entradas digitales (8 en total):
 - Parada de emergencia remota.
 - Arranque Remoto.
 - 6 canales programables.

El número de entradas programables puede variar en función de la versión del panel.

- _ Salidas de relé (8 en total):
 - Activación del motor de arranque.
 - Control de combustible.
 - 6 canales programables.
 - El número de relés programables puede variar en función de la versión del panel.
- _ Salidas discretas (2):
 - 2 canales programables.
 - Adecuadas para energizar una bobina de relé (hasta 300 mA) o una lámpara incandescente.
- _ Opciones disponibles:
 - Anunciadores remotos de alarmas.
 - Software de monitorización remota.
 - Módulos de entradas/salidas adicionales.

GENERADOR

- _ Sistema de excitación AREP autoexcitado.
- _ Regulador de tensión IVR.
- _ Interruptor tetrapolar con bobina de disparo y contacto auxiliar de estado montado en armario situado en la parte trasera del grupo (detrás del generador), homologado IEC.
- _ Aislamiento clase H.
- _ Elevación de temperatura clase H.
- _ Relé de protección de fallo a tierra.

GENERAL

Tacos antivibratorios para amortiguación de vibraciones lineales, ubicados entre bancada metálica y conjunto motor-generador.

En función de lo establecido por el fabricante del buen objeto de esta oferta, su Garantía será de 12 meses desde su puesta en marcha ó de 18 meses desde que les comuniquemos que el mismo está a su disposición para proceder a su instalación, lo que antes se produzca, no siéndole de aplicación lo establecido a este respecto en el Texto Refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre.

Certificado CE.

Pintura amarilla en motor y generador, bancada y radiador en negro.

DOCUMENTACIÓN

Con la entrega física del grupo electrógeno se suministra la siguiente documentación:

- _ Plano de conexiones eléctricas del motor.
- _ Manual de operación de mantenimiento de motor y generador.
- _ Manual de especificación de fluidos a utilizar.

- Libro de despiece motor y generador.
- Hoja original de garantía.

DATOS TÉCNICOS

GRUPO ELECTRÓGENO

| | |
|----------------|-------------------------|
| Marca | CATERPILLAR |
| Modelo | C18 PGCI |
| Potencia | 550 kVA / 440 kWe |
| Tensión | 400 V. Trifásico |
| Servicio | Principal. ISO 8528 PRP |

MOTOR

DATOS GENERALES

| | |
|--|--------------------------------|
| Marca | CATERPILLAR |
| Modelo | C18 ATAAC |
| Tipo de combustible | Gas-oil |
| Número de cilindros | 6 |
| Disposición | En Línea |
| Diámetro | 145 mm |
| Carrera | 183 mm |
| Cilindrada | 18,13 litros |
| Relación de compresión | 14,5:1 |
| Aspiración | Turboalimentado y Postenfriado |
| Velocidad | 1500 rpm |
| Potencia al volante (sin ventilador) | 487 kWm |

SISTEMA DE ADMISIÓN

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Volumen de aire de combustión | 29,2 m ³ /min |
|-------------------------------------|--------------------------|

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

| | |
|--|-------------------------|
| Volumen de agua incluido el radiador | 54,8 litros |
| Volumen de agua sin radiador | 20,8 litros |
| Caudal de aire del radiador | 373 m ³ /min |
| Restricción de aire admisible | 0,12 kPa |
| Potencia consumida por el ventilador | 15,9 kW |
| Tensión de alimentación | 240 Vac |

SISTEMA DE ESCAPE

| | |
|---|--------------------------|
| Caudal de gases de escape | 83,5 m ³ /min |
| Temperatura gases de escape | 543,1 °C |
| Contrapresión máxima de escape | 10 kPa |
| Contrapresión de diseño de escape | 5 kPa |
| Pérdida de carga en silenciosos | 1 kPa |
| Diámetro interno de brida de escape | 203 mm |

SISTEMA DE LUBRICACIÓN

Capacidad del cárter de aceite 38 litros
 Tipo de aceite recomendado API CG-4

SISTEMA DE ARRANQUE

Tensión de baterías 24 Vcc

GENERADOR

DATOS GENERALES

Marca CATERPILLAR
 Modelo LC6114G
 Potencia 550 kVA
 Velocidad 1500 rpm
 Frecuencia 50 Hz
 Tensión 400 V. Trifásico
 Factor de potencia 0,8
 Interruptor tetrapolar de salida 1250 A
 Regulación de tensión en rég. permanente .. $\pm 0,5\%$
 Ajuste de tensión $\pm 5\%$
 Protección IP23
 Número de cojinetes 1
 Factor de influencia telefónica < 50
 Desviación de onda $< 2\%$
 Rendimiento 94,40%
 Reactancia subtransitoria directa (X"d) 0,1289
 Relación de cortocircuito 0,32
 KVA disponibles en "puntas de arranque"
 (para una caída de tensión del 30%) 967 skVA

CONJUNTO MOTOR ALTERNADOR

CONDICIONES DE TRABAJO

Altitud máxima sin pérdida de potencia 3.500 msnm (a 40°C)
 Temperatura máxima sin pérdida potencia... 60 °C (a 3.000 msnm)
 * En condiciones distintas consultar

Calor absorbido en agua de refrigeración 146 kW
 Calor residual en el escape 404 kW
 Calor radiado (motor + generador) 108,1 kW
 Consumo de combustible
 100% carga 111,0 l/h
 75% Carga 83,9 l/h
 50% Carga 58,8 l/h
 Consumo específico de combustible 191,1 g/kWmh

EMISIONES (VALORES NOMINALES)

| | 100% | 25% |
|----------------------------------|---------|---------|
| NOx (mg/Nm ³) | 4.029,2 | 5.594,8 |
| CO (mg/Nm ³) | 615,0 | 309,2 |
| HC (mg/Nm ³) | 3,3 | 20,6 |
| Partículas (mg/Nm ³) | 10,4 | 7,2 |

EMISIONES (VALORES GARANTIZADOS)

| | 100% | 25% |
|----------------------------------|---------|---------|
| NOx (mg/Nm ³) | 4.351,6 | 6.042,4 |
| CO (mg/Nm ³) | 1.150 | 578,2 |
| HC (mg/Nm ³) | 6,3 | 38,9 |
| Partículas (mg/Nm ³) | 20,3 | 14,0 |

DIMENSIONES Y PESOS

| | |
|--|----------|
| Largo | 3.900 mm |
| Ancho | 1.461 mm |
| Alto | 2.155 mm |
| Peso con aceite y refrigerante | 4.332 kg |
| Peso con aceite, refrig. y combustible | 5.294 kg |

NORMATIVA

El grupo electrógeno cumple o excede las siguientes normas internacionales:

AS1359, CSA, IEC60034-1, ISO3046, ISO8528, NEMA MG 1-22, NEMA MG 1-33, UL508A, 72/23/EEC, 98/37/EC, 2004/108/EC

La potencia en servicio principal especificada para el grupo electrógeno se define como la disponible con cargas conectadas variables, para un tiempo ilimitado de funcionamiento. La potencia media entregada es el 70% de la potencia especificada. La demanda pico típica es el 100% de la potencia (eKW) especificada, con un 10% de capacidad de sobrecarga para uso de emergencia durante un máximo de una hora en un periodo de 12 horas. La operación en sobrecarga no puede exceder 25 horas al año.

Está especificada de acuerdo con ISO 3046. La potencia de limitación de combustible de acuerdo con ISO3046/1, AS2789, DIN6271 y BS5514.

La potencia especificada está basada en las condiciones estándar SAE J1349. Dicha especificación también aplica a las condiciones estándar según ISO3046/1, DIN6271 y BS5514.

El consumo de combustible está basado en un gasóleo de densidad API 35° a 16°C, cuyo PCI es de 42780 kJ/kg y su densidad de 838,9 kg/m³ cuando es utilizado a 29°C.

Los datos técnicos contenidos en el presente documento están basados en la referencia TMI n° DM9819.

Los materiales y especificaciones están sujetos a cambio sin previo aviso. Para la elaboración del presente documento se ha utilizado el Sistema Internacional de unidades.