



Planta Eléctrica Selmec a Diesel Modelo 500SCQSX15-G9

CARACTERÍSTICAS DEL GRUPO ELÉCTROGENO.

- Acepta el 100% de la capacidad nominal de la placa de datos en un solo paso, de acuerdo a NFPA110.
- El sistema de acoplamiento al par proporciona una rápida recuperación en caídas de velocidad transitorias.
- El diseño del generador de baja reactancia, ofrece baja distorsión en la forma de onda del voltaje con cargas no lineales y esta provisto de una excelente capacidad para el arranque de motores eléctricos.

EQUIPO ESTANDAR.

MOTOR

Motor industrial a diesel Cummins de 4 ciclos.

GENERADOR

De baja reactancia, aislamiento clase H para un superior arranque de motores, excepcional capacidad de cortocircuito y minimiza la distorsión de voltaje que provoca el alimentar a cargas no-lineales.

GENERADOR DE MAGNETO PERMANENTE (PMG)

Fuente de excitación confiable para mejorar el arranque de motores, sostener corrientes de cortocircuito y aislar el sistema de excitación de cargas no-lineales.

PANEL DE CONTROL

Control con instrumentación analógica, aislado de la vibración.

REGULADOR DE VOLTAJE

Regulador electrónico de voltaje, proporciona una regulación precisa y compensación por baja frecuencia.

	SERVICIO EMERGENCIA	SERVICIO PRIME
60 Hz	500 kW 625 kVA	450 kW 562 kVA



SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

Para operación en condiciones de temperatura ambiente hasta 40°C (104°F).

BASE PATIN

Soporta al generador, al motor y sistema de enfriamiento (radiador).

Pruebas al Grupo Electrónico.

El programa de pruebas verifica la integridad de funcionamiento del grupo electrógeno.

Garantía de una Sola Fuente.

Los componentes y sistemas del grupo electrógeno son cubiertos por una garantía limitada durante un año por una sola fuente: Selmec

FUNCIONAMIENTO DEL GRUPO ELECTROGENO.

REGULACION DE VOLTAJE. Desde sin carga hasta el 100% de carga estará dentro de $\pm 0.50\%$.

VARIACION ALEATORIA DE VOLTAJE. Para cargas constantes, desde sin carga hasta 100% de carga, no excederá de $\pm 0.50\%$ de su valor promedio.

REGULACION DE FRECUENCIA. Para cargas variables desde sin carga hasta 100% de carga: Isócrona (Control Electrónico de Motor. ECM).

VARIACION ALEATORIA DE FRECUENCIA. No excederá de $\pm 0.25\%$ de su valor promedio para cargas constantes desde sin carga hasta carga plena.

ATENUACION DE INTERFERENCIA

ELECTROMAGNETICA. Cumple los requerimientos de la mayoría de las aplicaciones comerciales e industriales.

DISTORSION TOTAL ARMONICA DE CA. Hasta 5% total desde sin carga hasta carga plena completamente lineal no saturada, e igual a 3% para cualquier armónica sencilla.

FACTOR DE INFLUENCIA TELEFONICA (TIF). Menos de 50 por NEMA MG1-22.43

AUMENTO DE TEMPERATURA DEL GENERADOR. A carga nominal es menor a 125°C en servicio continuo y menor a 150°C en servicio de emergencia.

MOTOR.

Motor Cummins QSX15-G9 NR2, 6 cilindros en línea, inyección directa de diesel. Equipado con ECM (Electronic Control Motor).

DISEÑO: 4 ciclos, enfriado por agua, turbocargado y postenfriado.

DIAMETRO: 6.25" (159 mm)

CARRERA: 6.25" (159 mm)

DESPLAZAMIENTO DEL PISTON: 1150 Plg³ (18.9 litros).

VALVULAS: 4 por cilindro.

CIGÜEÑAL: De acero forjado, tipo contrapesos integrados.

BIELAS: De acero forjado, diseño 1

RELACION DE COMPRESION: 13.9:1

ARRANQUE: 24 Volts, negativo a tierra.

CORRIENTE DE ARRANQUE: 610 Amp. A una temperatura ambiente de 32°F (0°C).

ALTERNADOR DE CARGA DE BATERIAS: De 45 amperes.

BLOCK DE CILINDROS: De hierro vaciado con venas de enfriamiento reemplazables.

SISTEMA DE COMBUSTIBLE DE INYECCION DIRECTA DE DIESEL: Filtros de combustible; corte

eléctrico automático de suministro de combustible; sistema de inyección Cummins HPI-PT.

FILTRO DE AIRE TIPO SECO: Fleetguard.

CAPACIDAD DE ACEITE LUBRICANTE: 24 US Gal. (91 litros) incluyendo filtros.

ACEITE LUBRICANTE REQUERIDO: API CD 15W-40.

SISTEMA DE ENFRIAMIENTO: Radiador para temperatura ambiente de 104°F (40°C).

GENERADOR

DISEÑO: De campos rotatorios, un solo balero, 4 polos, sin escobillas. Aumento de temperatura estándar de 150°C a potencia nominal en servicio de emergencia. Sistema de aislamiento clase H por NEMA MG1-1.65 y BS2757. Los sistemas de aislamiento de la excitatriz y del generador principal están impregnados para una operación en ambientes severos donde la sal, el rocío de agua de mar y la corrosión química son factores de instalación.

ESTATOR: De baja reactancia, minimiza el calentamiento de campo y las armónicas de voltaje.

ROTOR: Balanceado dinámicamente. Acoplamiento directo al motor mediante disco flexible. Devanados amortiguadores (damper) que ayudan a disminuir las desviaciones de voltaje y los efectos de calentamiento por cargas desbalanceadas. El rotor está apoyado sobre un rodamiento pre-lubricado libre de mantenimiento.

REGULACION DE VOLTAJE ACOPLADA AL PAR:

El regulador de voltaje proporciona compensación por baja frecuencia acoplada al par para optimizar el funcionamiento en el arranque de motores y bajo condiciones transitorias de carga. La armadura de la excitatriz sin escobillas alimenta el devanado de campo del generador principal mediante diodos rectificadores en al flecha. Semiconductores supresores de picos protegen a los diodos de voltajes transitorios inducidos por picos de carga.

EXCITACION EN DERIVACION: El sistema de excitación obtiene su potencia de la salida principal del generador, eliminando la necesidad de una fuente de potencia separada para la excitación. Este sistema de excitación, combinado con el generador de baja reactancia incluye un sistema que proporciona suficiente corriente de cortocircuito para una apertura selectiva de dispositivos instantáneos de sobrecorriente. Opcionalmente se puede proporcionar generador con magneto permanente (PMG), el cual aísla el sistema de excitación de los efectos de distorsión causados por cargas no lineales.

ROTACION DE FASES: A(U), B(V), C(W).

ENFRIAMIENTO DEL GENERADOR: Mediante soplador centrifugo acoplado.

Datos de operación **QSX15-G9**

Rangos de Voltaje		Generador 150°C		KW.	KVA	Arranque de motores			
El generador de rango amplio puede suministrar salida monofásica hasta 2/3 de los Kw. Trifásicos nominales con un factor de potencia unitario		190-380		405	506	KVA máximos al voltaje máximo 1850			
		208-416		505	631				
		220-440		520	650				
		230-460		545	681				
		240-480		560	700				
Corriente a plena carga		Voltaje		190/380	208/416	220/440	230/460	240/480	
(Amperes@Servicio Emergencia)				951	868	821	785	753	
Combustible (Consumo)		EMERGENCIA				PRIME			
Carga		¼	1/2	3/4	Plena	1/4	1/2	3/4	Plena
Kw.		125	250	375	500	112.5	225	337.5	450
US gps		10	19	27.6	35.9	10	17	24	31
l/hr.		38	72	104.5	136	38	64	90.8	117.5
Flujo máximo de combustible		112 US gph		426 lt/hr		112 US gph		426 lt/hr	
Máxima restricción alimentación		5 inHg		127 mmHg		5 inHg		127 mmHg	
Máxima restricción retorno de combustible		6.5 inHg		165 mmHg		6.5 inHg		165 mmHg	
Enfriamiento									
Carga Ventilador		40.2 HP		30 kW		40.2 HP		30 kW	
Capacidad del refgte. (con radiador)		14 US Gal		52.9 l		14 US Gal		52.9 l	
Flujo de refgte.		87 Gal/min		331 l/min		87 Gal/min		331 l/min	
Máximo cabezal estático refrigerante.		46 ft		14 m		46 ft		14 m	
Máxima restricción permisible externo refgte.		10 psi		69 kPa		10 psi		69 kPa	
Calor radiado al ambiente (motor)		2070 BTU		36 kWm		2410 BTU		42 kWm	
Aire									
Aire de combustión		1510 cfm		712 l/s		1380 cfm		651 l/s	
Restricción máxima filtro de aire		25 inH2O		635 mmH2O		25 inH2O		635 mmH2O	
Aire enfriamiento Generador		1520 cfm				1520 cfm			
Aire enfriamiento Radiador		consultar		consultar		consultar		consultar	
Área mínima (ventilación de equipo) *		31.5 ft2		4.2 m2		31.5 ft2		4.2 m2	
Área mínima descarga de aire *		31.5 ft2		4.2 m2		31.5 ft2		4.2 m2	
* Recomendado, consultar manual de instalación.									
Gases de escape									
Flujo de Gases (plena carga)		3845 cfm		1815 l/s		3200cfm		1510 l/s	
Temperatura de Gases		909 °F		487 °C		875 °F		468 °C	
Máxima contrapresión		3 inHg		76mmHg		3 inHg		76mmHg	
Motor									
Potencia Bruta del motor		750 BHP		560 kWm		680 BHP		507 kWm	
BMEP		364 psi		2508 kPa		329 psi		2267 kPa	
Velocidad del pistón		1995 ft/min		10.1 m/s		1995 ft/min		10.1 m/s	
Limite sobrevelocidad		2070 RPM				2070 RPM			
Potencia de fricción		70 HP		52 KWm		70 HP		52 KWm	
Factores de despotenciación		Potencia nominal disponible hasta 1640 ft (500 m.) a temperatura ambiente de 104°F (40°C), a partir de esta altura, consultar gráfica correspondiente para despotenciación.							
Definiciones de Servicio		Emergencia (Standby)		Aplicable cuando se suministra energía durante la interrupción del servicio normal. No existe sobrecarga para este servicio (De acuerdo a ISO3046, AS2789, DIN6271 y BS5514)					
		Continuo (Prime)		Aplicable al suministro de energía en ausencia de la comercialmente comprada. Es la máxima potencia disponible para cargas variables durante un numero ilimitado de horas. Para este servicio existe un 10% de sobrecarga por tiempo limitado (De acuerdo a ISO8528, ISO3046 AS2789, DIN6271 y BS5514)					

Las especificaciones pueden cambiar sin previo aviso.

Selmec 500SCQ-SEL-E-804 06/03

DESCRIPCION DEL CONTROL ESTANDAR UBICADO EN TABLERO DE TRANSFERENCIA MODELO SEL-E-804

- Arranque manual, en automático y en prueba
- Control de 10 ciclos de arranque, con periodos de “arranque” y “descanso” configurables.
- Tarjeta de circuito impreso.
- Tablilla para interconexiones de control.
- Selector de Operación con 4 posiciones (membrana táctil): Test-Automático-Manual-Reset
- Botón de arranque
- Botón de paro
- Botón de cierre de contacto de red
- Botón de cierre de contacto de generador
- 6 botones para visualizar y realizar ajustes de menús
- Botón de ayuda
- Idioma del Control Configurable (Español, Inglés, Italiano, Francés, Portugués)
- El control cuenta con opción de configuración desde su panel de botones o por medio de PC
- Unidad de representación visual (display) LCD. El display visualiza datos e información tanto de manera gráfica como alfanumérica. El dispositivo está programado para retornar a la página principal tras un lapso de 60 segundos a partir de la última pulsación de tecla.
- Dispone de una página informativa de 8 renglones por 32 caracteres a entera disposición del usuario.
- Cuando interviene una alarma, la misma se visualiza en la parte inferior del display. Si las alarmas son más de una, las mismas se visualizan de una por vez, en secuencia. Para cada alarma hay un mensaje de ayuda a disposición para localizar la posible causa del problema.
- El equipo consta con puerto RS232 para conexión directa a una PC o se tiene la opción de monitoreo remoto a través de MODEM telefónico, MODEM GSM ó CONVERSOR TCP/IP.

EL CONTROL SEL-E-804 CON MEDICION DIGITAL DE RED Y GENERADOR

- Corriente de generador por fase (amperes)
- Frecuencia de generador (Hz)
- Voltaje C.A. entre L-L y L-N
- Temperatura del refrigerante de motor (°C)
- Presión de aceite de motor (PSI)
- Voltaje de Batería V.C.D.
- kW por fase y total
- kVA por fase y total
- kVA por fase y total
- Factor de potencia por fase y total
- kWh y kVARh
- Contador de horas de operación
- Contador de arranques
- Contador de horas de mantenimiento
- Nivel de combustible en por ciento (%) (opcional)

EL CONTROL SEL-E-804 TIENE FUNCIONES DE ALARMAS (ADVERTENCIAS) DEL MOTOR

- Baja presión de aceite analógico
- Avería de sensor analógico de presión (opcional configurable como paro)
- Alta temperatura del refrigerante analógico
- Avería de sensor analógico de refrigerante (opcional configurable como paro)
- Voltaje alto de batería
- Voltaje bajo de batería
- Batería Ineficaz
- Avería de sensor digital de presión (opcional y configurable como paro)
- Avería de sensor digital de refrigerante (opcional y configurable como paro)

EL CONTROL SEL-E-804 TIENE FUNCIONES DE PARO DEL MOTOR

- Baja presión de aceite (analógico)
- Alta temperatura del refrigerante (analógico)
- Bajo Voltaje de Generador
- Alto Voltaje de Generador
- Baja frecuencia de generador
- Alta frecuencia de generador
- Falla de arranque
- Sobrecarga de generador
- Bajo nivel de refrigerante (opcional y configurable como alarma)
- Baja presión de aceite digital (opcional)
- Alta temperatura del refrigerante digital (opcional)
- Botón Paro de emergencia (opcional)
- Cuenta con 8 entradas digitales programables como alarmas o paros del grupo motor-generador.

PRECALENTADORES

- Precaentador de 3000 W a 220VCA (Controlado por termostato).

GENERADOR

- Clase de asilamiento H para 150°C/40°C
- Calentador anticondensación (opcional)

SISTEMA DE ESCAPE

- Silenciador industrial
- Silenciador residencial o crítico (opcional)

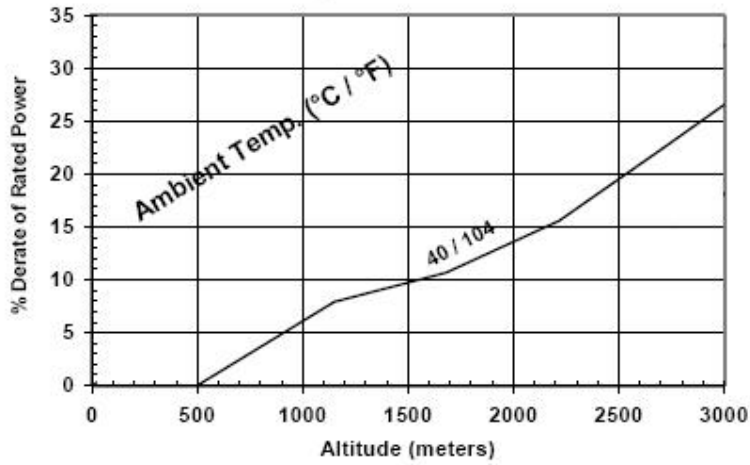
SISTEMA DE COMBUSTIBLE

- Tanque sub-base (opcional)
- Tanque de día

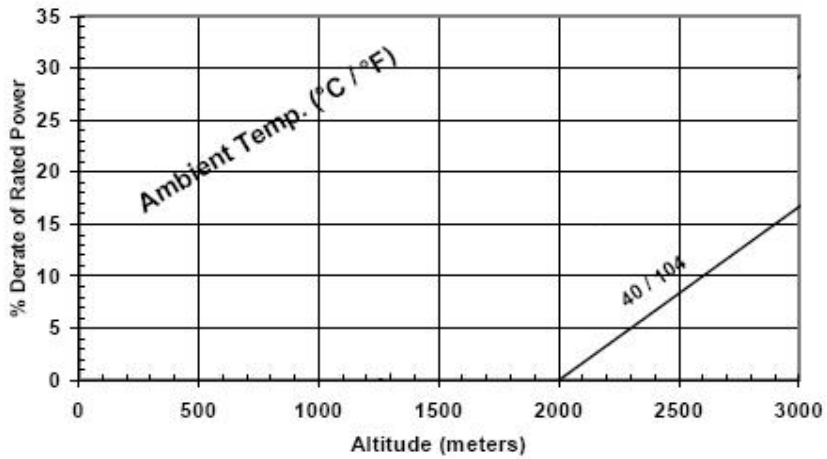
GRUPO ELECTROGENO

- Interruptor termomagnético principal (opcional)
- Baterías
- Vibroaisladores
- Caseta de protección tipo intemperie (opcional)
- Caseta acústica (opcional)
- Remolque con caseta acústica (opcional)

Power Derate Curves: Standby / Prime Power



Continuous Power



Operation At Elevated Temperature And Altitude:

For sustained operation above these conditions, derate by an additional 1.8% per 300 m (1000 ft), and 10% per 10° C (18° F).