



PLANTA ELECTRICA SELMEC A DIESEL MODELO S20P



DESCRIPCIÓN DEL GRUPO ELECTRÓGENO.

- 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 está provisto de una excelente capacidad para el arranque de motores eléctricos.

S20P				
STANDBY		PRIME		FRECUENCIA
kW	kVA	kW	kVA	Hz
20	25	18	22.5	60



PLANTA ESTÁNDAR

De operación automática, la planta genera a 220VCA, 3 fases, 60Hz. Cuenta con tanque sub-base que es parte del patín de 80 Lts de capacidad y preparaciones de suministro y retorno; un tablero de control que incluye el Interruptor de protección del generador (ITM). Montado en el mismo gabinete se incluye el control del equipo que permite el arranque y paro del equipo, así como las protecciones tanto de motor como de generador. Cuenta con una Unidad Básica de Transferencia (UBT) del tipo contactores. Incluye también como accesorios su tubo flexible, batería y silenciador tipo crítico en L para la instalación del sistema de escape.

PLANTA CON CASETA

Opcionalmente al equipo se le puede colocar una caseta acústica fabricada en lámina negra calibre 12 y pintura horneada, lo que permite la operación adecuada del equipo bajo condiciones ambientales severas. También cuenta con recubrimiento anti sonoro y sistema de escape con silenciador tipo hospital.





La caseta cuenta con puertas laterales, aberturas, y tapas ubicadas estratégicamente para facilitar el mantenimiento del grupo electrógeno, así como su instalación, además de permitir la suficiente ventilación para una adecuada operación del equipo.

La caseta incluye el tablero de control y transferencia.

CARACTERÍSTICAS DEL GRUPO ELECTRÓGENO

MOTOR

Motor industrial a diesel Perkins de 4 ciclos.

GENERADOR

El generador sin escobillas está provisto de un amplio rango de salidas re-conectables. Diseñado para trabajar en condiciones ambientales severas.

REGULADOR DE VOLTAJE

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

SISTEMA DE ENFRIAMIENTO

Soporta temperaturas ambiente de 40°C (104°F).

BASE PATIN

Soporta al generador, al motor y sistema de enfriamiento (radiador) e incluye tanque de combustible para 10 horas de operación del equipo.

Pruebas al Grupo Electrógeno.

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

Los modelos son sujetos a pruebas exhaustivas en condiciones típicas y extremas de carga.

Garantía de una Sola Fuente.

Los componentes y sistemas del grupo electrógeno son cubiertos por una garantía limitada durante un año (con opción de garantía por dos años) por una sola fuente: Selmec.

FUNCIONAMIENTO DEL GRUPO ELECTROGENO

REGULACION DE VOLTAJE. Desde sin carga hasta el 100% de carga estará dentro de $\pm 1\%$.

VARIACION ALEATORIA DE VOLTAJE. Para cargas constantes, desde sin carga hasta 100% de carga, no excederá de $\pm 1\%$ de su valor promedio.

REGULACION DE FRECUENCIA. Bajo cargas variables desde sin carga hasta 100% de carga: 5% (Isócrona con gobernador electrónico opcional).

VARIACION ALEATORIA DE FRECUENCIA. No excederá de $\pm 0.5\%$ 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 igual 150°C en servicio de emergencia.

PANEL DE CONTROL DEL GRUPO MOTOR

GENERADOR Y SISTEMA DE TRANSFERENCIA.

Ubicado en el gabinete de la transferencia automática. La UBT se puede operar en forma manual mediante dispositivos mecánicos y para conmutar de la posición red comercial – emergencia y viceversa.

El gabinete cuenta con espacio suficiente para la conexión de los cables de control y fuerza.



MOTOR

MOTOR PERKINS 404D-22G, en línea, 4 cilindros, inyección directa de diesel.

DISEÑO: 4 ciclos, enfriado por agua, aspiración normal.

DIAMETRO: 84 mm

CARRERA: 100 mm

DESPLAZAMIENTO DEL PISTON: 135 Plg³ (2.216 litros).

VALVULAS: 2 por cilindro.

CIGÜEÑAL: De acero forjado, tipo contrapesos integrados.

BIELAS: De acero forjado, diseño 1

RELACION DE COMPRESION: 22:1

ARRANQUE: 12 Volts, negativo a tierra.

CORRIENTE DE ARRANQUE: 350 Amp. A una temperatura ambiente de 32°F (0°C).

ALTERNADOR DE CARGA DE BATERIAS: De 55 amperes.

BLOCK DE CILINDROS: De hierro vaciado.

SISTEMA DE COMBUSTIBLE DE INYECCION DIRECTA DE DIESEL: Filtros de combustible; corte eléctrico automático de suministro de combustible; separador de agua/ combustible; bomba de inyección de combustible con gobernador integral mecánico.

FILTRO DE AIRE TIPO SECO.

CAPACIDAD DE ACEITE LUBRICANTE: 11.5 cuartos US (10.6 litros).

ACEITE LUBRICANTE REQUERIDO: API CD 15W-40.

FILTROS DE ACEITE: Uno reemplazable, de flujo pleno.

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

SISTEMA DE PRECALENTAMIENTO.

Precalentador de 1000 W a 220VCA (Controlado por termostato); de refrigerante con termostato para asegurar una adecuada temperatura del motor al momento del arranque.

Calentador anticondensación (opcional)

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 la 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 sobre-corriente. 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 centrífugo acoplado.

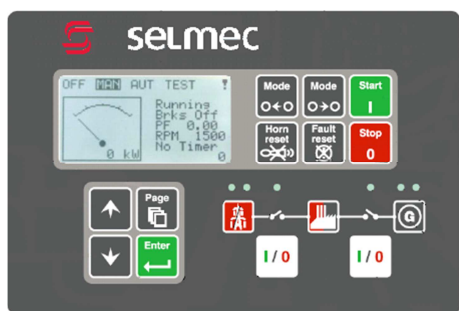


Datos de Operación 404D-22G																					
		Generador 150°C		kW		kVA		Arranque de motores													
Rangos de Voltaje *El generador de rango amplio puede suministrar salida monofásica hasta 2/3 de los kW trifásicos nominales con un factor de potencia de 1.0		190-380		20		25		kVA máximos al voltaje máximo 48													
		208-416		21		26.3															
		220-440		23		28.8															
		240-480		23		28.8															
Corriente a Plena Carga Servicio Emergencia)		(Amperes	<table><tr><td>127/220</td><td>220/380</td><td>240/416</td><td>254/440</td><td>266/460</td><td>277/480</td></tr><tr><td>66</td><td>38</td><td>35</td><td>33</td><td>31</td><td>30</td></tr></table>							127/220	220/380	240/416	254/440	266/460	277/480	66	38	35	33	31	30
127/220	220/380	240/416	254/440	266/460	277/480																
66	38	35	33	31	30																
Combustible		EMERGENCIA					PRIME														
Consumo Combustible	Carga	1/4	1/2	3/4	Plena	1/41/29131/218															
	kWm	5	10	15	20	41/29131/218															
	US gph	0.5	0.9	1.3	1.9	0.50.81.21.7															
	lt/hr	1.9	3.4	4.9	7.2	1.73.14.46.5															
Flujo Máximo de Combustible		3.57	US gal/hr	14	lt/hr	3.57US gal/hr14lt/hr															
Máxima Restricción Alimentación		5	plg Hg	127	mm/Hg	5plg Hg127mm/Hg															
Máxima Restricción Retorno		20	plg Hg	508	mm/Hg	20plg Hg508mm/Hg															
Enfriamiento																					
Capacidad del Refrigerante (con radiador)		1.8	US Gal	6.8	lt	1.8US Gal6.8lt															
Flujo de Refrigerante		11	Gal/min	41.6	lt/min	11Gal/min41.6lt/min															
Calor Rechazado al Refrigerante		1838	Btu/min	1.9	MJ/min	1838Btu/min1.9MJ/min															
Calor Radiado al Ambiente		367	Btu/min	0.4	MJ/min	367Btu/min0.4MJ/min															
Aire																					
Aire de Combustión		61.3	pie³/min	28.9	lt/s	61.3pie³/min28.9lt/s															
Restricción Máxima Filtro de Aire		12	plg H₂O	3	Kpa	12plg H₂O3Kpa															
Aire Enfriamiento Generador		250	pie³/min	7.1	m³/min	250pie³/min7.1m³/min															
Aire Enfriamiento Radiador		2900	pie³/min	82.1	m³/min	2900pie³/min82.1m³/min															
Area Mínima Aire de Entrada al cuarto		7.2	pie²	0.7	m²	7.20pie²0.7m²															
Area Mínima Descarga de Aire		5.8	pie²	0.5	m²	5.80pie²0.5m²															
Máxima Restricción Estática Permissible		0.25	plg H₂O	62	Pa	0.25plg H₂O62Pa															
Gases de Escape																					
Flujo de Gases (Plena Carga)		168	pie³/min	4.8	m³/min	168pie³/min4.8m³/min															
Temperatura de Gases		950	°F	510	°C	950°F510°C															
Máxima Contrapresión permisible		41	plg H₂O	10.2	KPa	41plg H₂O10.2KPa															
Motor																					
Potencia Bruta Salida del Motor		30.3	bhp	22.6	kWm	27.7bhp20.7kWm															
BMEP		97	psi	668.3	kPa	97psi668.3kPa															
Velocidad del Pistón		1416	pie/min	7.2	m/s	1416pie/min7.2m/s															
Límite de Sobrevelocidad		2000± 50	rpm				2000± 50rpm														
Factores de Despotenciación		Potencia nominal disponible hasta 492 pies (300m) a temperaturas ambiente hasta 25°C (77 °F). Despotenciar 2% por cada 10 °C, arriba de 25 °C (77 °F) y 1% por cada 100m arriba de los 492 pies (150m).																			
Definiciones de Servicio																					
Emergencia (Standby) Aplicable cuando se suministra energía durante la interrupción del servicio normal. No existe capacidad de sobrecarga para este servicio. (De acuerdo a ISO3046, AS2789,DIN6271 y BS5514).					Prime Aplicable para el suministro de energía en ausencia de la comercialmente comprada. Es la máxima potencia disponible para cargas variables durante un número 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.



CARACTERÍSTICAS DEL MÓDULO DE CONTROL ESTÁNDAR UBICADO EN TABLERO DE CONTROL O DE TRANSFERENCIA



- ❑ Unidad centralizada a base de microprocesador con display digital y que tiene el control del motogenerador y la supervisión de la red comercial.
- ❑ 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 membrana táctil para cambio de modo de operación (Test-Automático-Manual-Reset)
- ❑ Botón de arranque
- ❑ Botón de paro
- ❑ Botón de cierre de contacto de red
- ❑ Botón de cierre de contacto de generador
- ❑ Botones para visualizar y realizar ajustes de menús
- ❑ Idioma del Control Configurable (Español, Inglés)
- ❑ 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
- ❑ 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 en secuencia.

EL MÓDULO DE CONTROL CON MEDICIÓN DIGITAL DE 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
- ❑ kVAr 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 (%)

EL MÓDULO DE CONTROL TIENE FUNCIONES DE ADVERTENCIAS DEL MOTOR

- ❑ Baja presión de aceite
- ❑ Avería de sensor analógico de presión
- ❑ Alta temperatura del refrigerante
- ❑ Avería de sensor analógico de refrigerante
- ❑ Voltaje alto de batería
- ❑ Voltaje bajo de batería
- ❑ Batería Ineficaz
- ❑ Bajo nivel de combustible
- ❑ Mantenimiento necesario

EL MÓDULO DE CONTROL TIENE FUNCIONES DE PARO DEL MOTOR

- ❑ Baja presión de aceite
- ❑ Alta temperatura del refrigerante
- ❑ Bajo Voltaje de Generador
- ❑ Alto Voltaje de Generador
- ❑ Baja frecuencia de generador
- ❑ Alta frecuencia de generador
- ❑ Falla de arranque
- ❑ Sobrecarga de generador
- ❑ Botón Paro de emergencia
- ❑ Cuenta con 8 entradas digitales programables como alarmas o paros del grupo motor-generador.