



Nuevas características

- ✓ Conectividad USB a PC
- ✓ Compatibilidad con la configuración de ToolKit
- ✓ Protección de contraseña para todas las versiones
- ✓ Diseño similar al SPM-D
- ✓ Sustituto inmediato

Sincronizadores de uso compartido de carga para grupos electrógenos CA de 3 fases

DESCRIPCIÓN

En Woodward sabemos que los proyectos de generación de electricidad requieren un funcionamiento constante. Para ayudar a nuestros clientes a cumplir sus objetivos, garantizamos la duración de los componentes. Woodward lleva ofreciendo productos de la gama SPM-D y prestando asistencia técnica para ellos más de 20 años. Ahora, con el sucesor de sustitución inmediata de última generación, el SPM-D2, se prolonga la duración de esta gama de sincronizadores. Todos los sincronizadores SPM-D2 están protegidos mediante contraseña y se pueden configurar a través de HMI, como antes, o a través de la herramienta de configuración ToolKit con conectividad USB.

El modelo SPM-D2-11 funciona con un microprocesador y está diseñado para generadores CA de dos o tres fases equipados con controles de velocidad y reguladores de tensión automáticos de Woodward o compatibles. El sincronizador SPM-D2-11 establece la frecuencia, la fase y la tensión necesarias de forma automática mediante señales de polarización de salida analógicas o discretas. Combina la sincronización para un interruptor, el control de carga y de factor de potencia o el uso compartido de carga isócrona y la protección de generador. Este sincronizador se usa con una amplia gama de máquinas motrices y generadores, ya que su señal de control se puede configurar para varios tipos de grupos de generadores, desde motores diesel de reacción rápida a turbinas de gas de reacción lenta.

El sincronizador SPM-D2-11 se encuentra disponible en un modelo básico:

- **SPM-D2-11 .../LSXR:** ofrece medición de tensión monofásica de dos cables con señales de polarización analógicas o discretas, líneas de uso compartido de carga activas y reactivas (analógicas) y protección de generador.

FUNCIONES

- Sincronización de la adaptación de fase o la frecuencia de deslizamiento con la tensión necesaria
- Detección de tensión RMS real de dos fases del generador y el bus con precisión de Clase I
- Modos de funcionamiento seleccionables como el modelo SPM-A (ejecución, comprobación, permiso y desactivación)
- Comprobación de sincronización y supervisión de tiempo de sincronización
- Cierre de bus inactivo del interruptor a demanda
- Dos líneas analógicas de uso compartido de carga para el uso compartido de la carga/var
- Control de potencia activa y de factor de potencia en funcionamiento en paralelo de corriente
- Control de tensión y frecuencia en funcionamiento aislado
- Punto de ajuste de potencia real de generador por parámetro (dos valores) o a través de una salida analógica de 0/4 a 20 mA
- Descarga suave y valor límite de potencia con salida de relé
- Salidas de control: Control de aumento/disminución de señal discreta para velocidad y tensión en todos los modelos, o de señales analógicas (tensión, corriente y PWM)
- Detección de transformador de corriente monofásico para generadores con protección de potencia, sobrecarga, tensión y frecuencia
- Pantalla de cristal líquido brillante de dos líneas para indicar y parametrizar estados de funcionamiento, alarmas y valores de medición
- Interfaz frontal con sincronoscopio e indicación del estado del circuito o la actividad de control
- Protección de parámetros con contraseña multinivel
- Software Woodward ToolKit™ para la configuración mediante USB
- Disponible en dos idiomas: Inglés, alemán

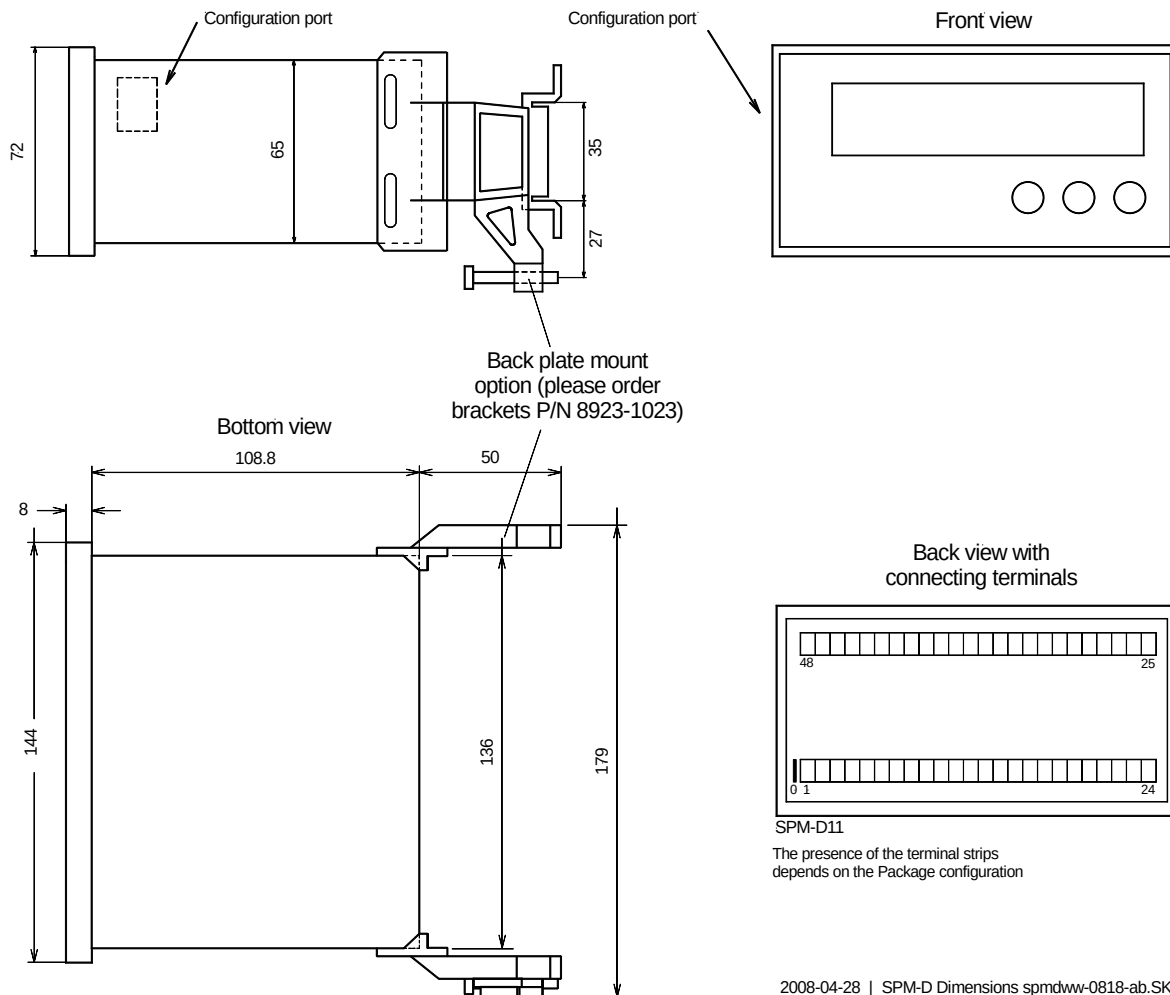
- Sincronización para un interruptor
- Uso compartido de potencia activa (kW)/reactiva (VAR) mediante señal analógica
- Protección de generador
- Control de potencia activa y de factor de potencia
- Adaptación de frecuencia, fase y tensión
- Compatible con una amplia gama de tensiones de salida de generador y reguladores de tensión automáticos
- Entrada analógica para el control externo del punto de ajuste de potencia activa
- Compensación de tiempo de interruptor
- Pantalla LCD brillante de dos líneas para valores de generador y bus
- Sincronoscopio frontal para facilitar la puesta en marcha
- Configurable mediante HMI o PC
- Marca CE (estándar RoHS2)
- Autorización UL/cUL

ESPECIFICACIONES (ver manuales específicos para obtener información más detallada)

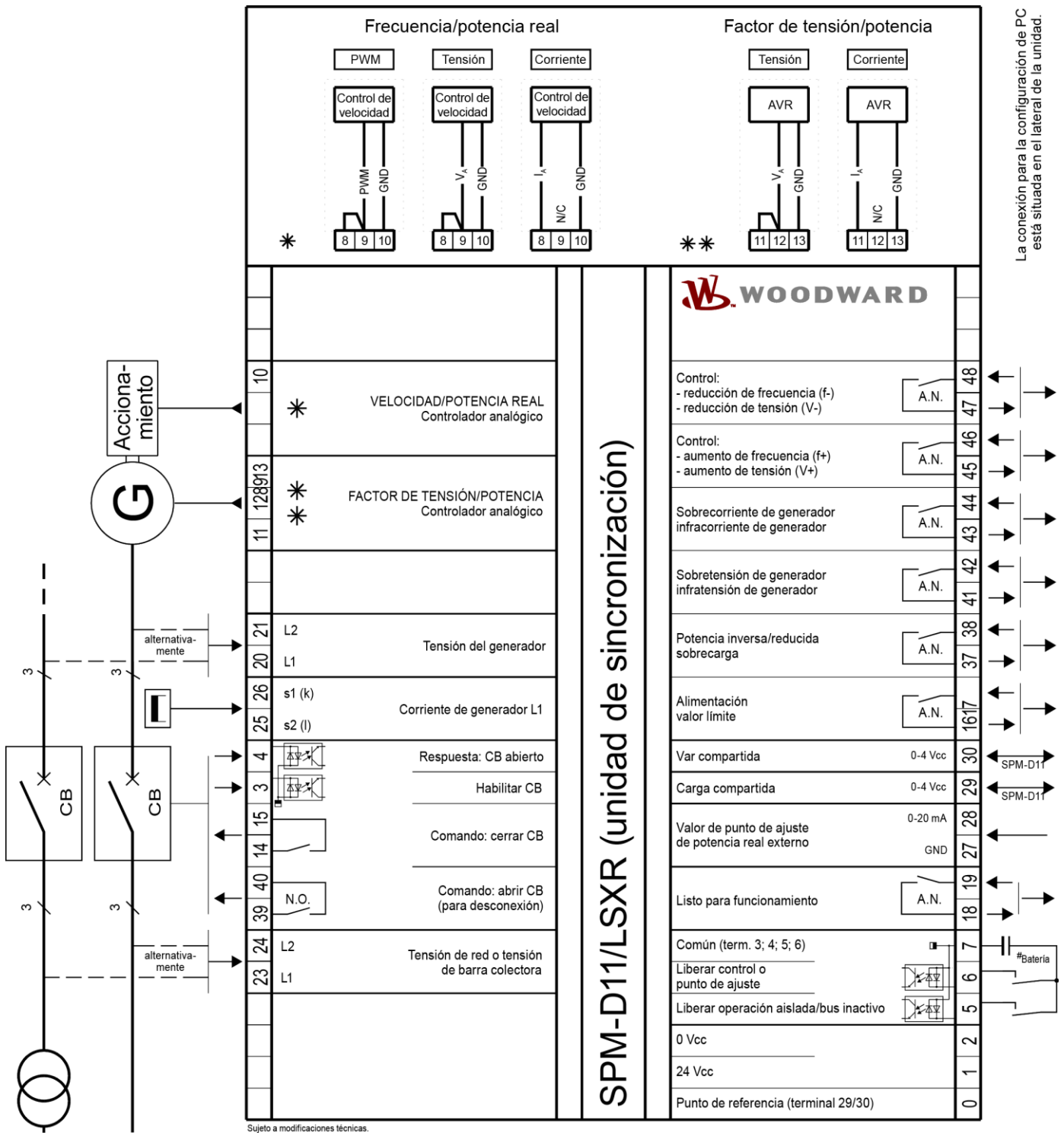
Sistema de alimentación	12/24 V _{CC} (9,5 a 32 V _{CC})
Consumo intrínseco	máx. 8 W
Temperatura ambiente (servicio)	-20 a 70 °C
Humedad ambiental	95 %, sin condensación
Tensión	(both ranges within one unit on different terminals, λ/Δ)
[1] 100 Vca Nominal (V _{nominal})	63/110 V _{CA}
Máx. valor (V _{máx})	150 V _{CA}
y [4] 400 Vca Nominal (V _{nominal})	230/400 V _{CA}
Máx. valor (V _{máx})	300 V _{CA}
Voltaje de incremento nominal (V _{incremento})	[1] 2,5 kV, [4] 4,0 kV
Precisión	Clase 1
Frecuencia de medición	50/60 Hz (40 a 70 Hz)
Rango de medición lineal	1,25 x V _{nominal}
Resistencia de entrada	[1] 0,21 megaohmios, [4] 0,696 megaohmios
Corriente Nominal (I _{nominal})	[1].../1 A, [5] .../5 A
Rango de medición lineal	3.0×I _{nominal}
Carga	< 0,15 VA
Sobretensión nominal de corta duración (1 s)	[1] 50×I _{nominal} , [5] 10×I _{nominal}
Entradas discretas	aisladas
Rango de entrada	12/24 V _{CC}
Resistencia de entrada	aprox. 6,8 kilohmios
Entradas analógicas	totalmente escalables
Resolución	10 bits
Entrada de 0/4 mA a 20 mA	250 ohmios

Salidas de relé	aisladas
Material de contacto	AgCdO
Carga (GP) (V _{cont} , relé de salida) CA:	2,00 A _{CA} a 250 V _{CA}
CC: 2,00 A _{CCA} 24 V _{CC} /0,36 A _{CCA} 125 V _{CC} /0,18 A _{CC} a 250 V _{CC}	
Piloteado (PD) CA:	B300
CC: 1,00 A _{CCA} 24 V _{CC} /0,22 A _{CCA} 125 V _{CC} /0,10 A _{CC} a 250 V _{CC}	
Salidas analógicas (aisladas)	totalmente escalables
Tipo	± 10 V/± 20 mA/PWM
Voltaje de aislamiento (modo continuo, salida AVR)	300 V _{CA}
Voltaje de aislamiento (modo continuo, salida Gov)	100 V _{CA}
Versión	±10 Vdc, ±20 mA, PWM
Resolución	12 bits
± 10 V (escalable)	resistencia interna
± 20 mA (escalable)	carga máxima 500 ohmios
Carcasa Montaje empotrado del panel frontal Tipo APRANORM DIN 43 700	
Dimensiones an x al x p	142 × 72 × 122 mm
Escotadura delantera	an x al 138 [+1,0] × 68[+0,7] mm
Conexión	terminales de tornillo/enchufe según el conector de 1,5 mm ² o 2,5 mm ²
Parte frontal	superficie aislante
Sistema de protección/sellado	con instalación correcta
Parte frontal	IP42
Parte frontal...IP54 (con junta, n.º de pieza 8923-1037)	
Parte posterior	IP20
Peso	aprox. 800 g
Prueba de alteraciones (CE)	según las directrices aplicables EN
Autorización	Autorización CE, UL/cUL para ubicaciones normales
Marine (pendiente)	LR (tipo de aprobación), ABS (tipo de aprobación)

DIMENSIONES



ESQUEMA DE TERMINAL



PRODUCTOS RELACIONADOS

- Sincronizador de uso compartido de carga **SPM-D2-10** (especificación de producto n.º 37622)
- Sincronizador y control de carga digitales **DSL-2** (especificación de producto n.º 37493)
- Sincronizador y control de carga maestros **DSL-2** (especificación de producto n.º 37494)
- Control de velocidad de uso compartido de carga **2301E** (especificación de producto n.º 03404)
- Módulo de uso compartido de carga **LSM** (especificación de producto n.º 82686)
- Sincronizador **SPM-A** (especificación de producto n.º 82383)
- **Módulo de aprendizaje de generación eléctrica** (especificación de producto n.º 03412): N.º de pieza 8447-1012

CONTACTO

Norteamérica y Centroamérica

Tel.: +1 970 962 7331

✉ SalesPGD_NAandCA@woodward.com

América del Sur

Tel.: +55 19 3708 4800

✉ SalesPGD_SA@woodward.com

Europa

Tel. Stuttgart: +49 711 78954 510

Tel. Kempen: +49 2152 145 331

✉ SalesPGD_EUROPE@woodward.com

Oriente Medio y África

Tel.: +971 2 6275185

✉ SalesPGD_MEA@woodward.com

Rusia

Tel.: +7 812 319 3007

✉ SalesPGD_RUSSIA@woodward.com

China

Tel.: +86 512 8818 5515

✉ SalesPGD_CHINA@woodward.com

India

Tel.: +91 124 4399 500

✉ SalesPGD_INDIA@woodward.com

ASEAN y Oceanía

Tel.: +49 711 78954 510

✉ SalesPGD_ASEAN@woodward.com

www.woodward.com

Excepto errores, contenidos sujetos a modificación.

Sujeto a modificaciones técnicas.

El presente documento se distribuye con meros fines de información. No podrá interpretarse que establece o pasa a ser parte de una obligación contractual o de garantía de cualquier sociedad controlada por Woodward salvo que se especifique expresamente en un contrato de venta escrito.

Agradecemos sus comentarios sobre el contenido de nuestras publicaciones. Envíe sus comentarios incluyendo el número de documento a stgt-doc@woodward.com

© Woodward

Todos los derechos reservados

Para obtener más información, póngase en contacto con:

DESCRIPCIÓN DE CARACTERÍSTICAS

Serie SPM-D2-11	SPM-D2-11/LSXR
Medición/pantalla	
Generador/Tensión de sistema A	2 f
Barra colectora/Tensión de sistema B	2 f
Corriente de generador/sistema A	1 f
Control	
Interruptor	1
Sincronización	2 f
Funcionamiento aislado	✓
Función de inicio de bus inactivo	A demanda
Modos de sincronización del SPM-A	✓
Funcionamiento en paralelo de corriente ^{#1}	✓
Controlador	
Control de aumento/disminución de señal discreta: Velocidad/carga	✓#2
Control de aumento/disminución discreto: Factor de tensión/potencia	✓#2
Salida analógica: Velocidad/carga	✓#3
Salida analógica: Factor de tensión/potencia	✓#3
Salida PWM: Velocidad/carga	✓#4
Punto de ajuste de potencia activo 0/4 a 20 mA	✓
Uso compartida de carga/var	✓
E/S	
Entradas de alarma discretas	4
Salidas discretas	7
Salidas analógicas: +/- 10 V, +/- 20 mA, PWM; configurable	-
Interfaz USB en serie	1
Protección	
Generador: Sobre/subtensión (59/27)	✓
Generador: Sobre/subfrecuencia (81O/U)	✓
Generador: Sobrecarga (32)	✓
Generador: Potencia inversa (32R)	✓
Generador: Potencia reducida (32F)	✓
Accesorios	
Configuración mediante PC (ToolKit)	✓
Listas/aprobaciones	
Autorización UL/cUL (61010, 6200)	✓
Marca CE	✓
Números de pieza	
Entradas de medición de 100 V _{CA} , .../5 A	8440-2165
Entradas de medición de 400 V _{CA} , .../5 A ^{#5}	8440-2169

#1 Se requiere relé de desacoplamiento de corriente adicional, como Woodward easYprotec o HighPROTEC

#2 Configurable para velocidad/carga o tensión/factor de potencia

#3 Salidas de polarización analógicas para tensión y velocidad totalmente configurables para todos los niveles (+/-1 V, +/-3 V, 0 a 5 V, 0,5 a 4,5 V, +/-10 V +/-5 V, 0 a 20 mA, +/-20 mA, etc.)

#4 Salidas de polarización de velocidad configurables como salida de 500 Hz PWM con un nivel de tensión ajustable

#5 Todas las unidades con entradas de medición de 400 V también pueden usarse en tensiones de sistema de 100 V