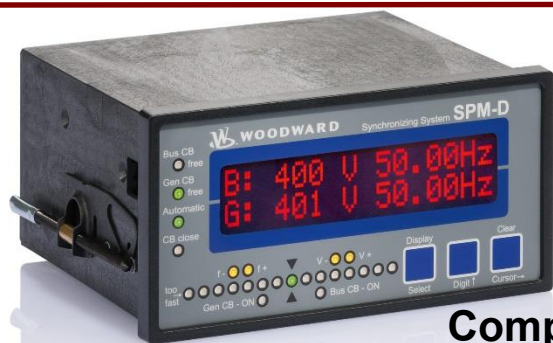




Compartilhamento de carga Sincronizadores para conjuntos de Gen 3-ph AC

DESCRIÇÃO

A Woodward compreende a natureza demorada dos projetos de geração de energia. A garantia da longevidade dos componentes é uma maneira de podermos tornar nossos clientes bem sucedidos. Há mais de 20 anos que a Woodward fornece e oferece suporte à linha SPM-D bem estabelecida de sincronizadores. Com o avançado sucessor de substituição completa, o SPM-D2, a vida útil desta linha de sincronizadores agora é prolongada. Todos os sincronizadores SPM-D2 são protegidos por senha e configuráveis através de IHM, como antes, ou através da ferramenta de configuração ToolKit com conectividade USB.

O SPM-D2-11 é um dos sincronizadores baseados em microprocessador, projetado para uso em geradores bifásicos ou trifásicos equipados com Woodward ou outros controles de velocidade e reguladores de tensão automática compatíveis. O sincronizador de SPM-D2-11 fornece uma combinação automática de frequência, fase e tensão que utiliza sinais de polaridade de saída analógicos ou discretos. Ele combina a sincronização de um disjuntor, carga e controle de carga e do fator de potência ou do compartilhamento de carga isócrona e a proteção do gerador. Esses sincronizadores são aplicados a uma vasta gama de motores principais e geradores, pois seus sinais de controle podem ser definidos para ajustar-se a vários tipos de conjuntos de geradores - desde motores a diesel de reação rápida até turbinas a gás de reação suave.

O sincronizador SPM-D2-11 está disponível em 1 modelo básico:

- **SPM-D2-11 .../LSXR:** fornece a medição de tensão de 1 fase/2 fios com sinais de polarização analógicos ou discretos, linhas de compartilhamento de carga analógica ativa e reativa e proteção do gerador.

RECURSOS

- Combinação de fase ou sincronização de frequência de deslize com a combinação de tensão de fase
- Detecção de tensão RMS bifásica verdadeira do gerador e do barramento com precisão de classe I
- Modos de operação selecionáveis como SPM-A (Executar, Verificar, Permissivo e Off)
- Verificação de sincronismo e monitoramento do tempo de sincronização
- Fechamento do barramento inoperante de CB mediante solicitação
- Duas linhas de compartilhamento de carga analógica para compartilhamento de carga/var
- Potência ativa e controle do fator de potência na operação paralela da rede
- Controle de tensão e frequência em operação isolada
- Ponto de ajuste de potência real do gerador por parâmetro (2 valores) ou através de 0/4 para entrada analógica de 20 mA
- Descarga suave e valor limite de potência com saída de relé
- Saídas de controle: Aumento/diminuição discreta para velocidade e tensão em todas as variantes ou sinais analógicos (tensão, corrente e PWM)
- Sensoriamento de CT de fase única para gerador com proteção de energia, sobrecarga, tensão e frequência
- Display brilhante de cristal líquido de duas linhas para operação, alarme, visualização de valores de medição e parametrização
- Face frontal com sincronoscópio e indicação de atividade de estado/controle do disjuntor
- Proteção de parâmetros através de senha de vários níveis
- Software Woodward Toolkit™ para configuração via USB
- Dois idiomas integrados: Inglês, alemão

Novos recursos

- ✓ Conectividade USB para PC
- ✓ Suporte à configuração do ToolKit
- ✓ Proteção por senha para todas as variantes
- ✓ Mesma aparência que o SPM-D
- ✓ Substituição completa

- Sincronização para um disjuntor
- Compartilhamento (analógico) de potência ativa (kW)/potência reativa (VAR)
- Proteção do gerador
- Potência ativa e controle de fator de potência
- Combinação de frequência, fase e tensão
- Compatível com uma vasta gama de GOVs e AVRs
- Entrada analógica para controlar externamente o ponto de ajuste da potência ativa
- Compensação de tempo do disjuntor
- Tela de LCD com brilho de duas linhas para valores gerador e barramento
- Sincronoscópio de face frontal para fácil comissionamento
- Configurável através de IHM ou PC
- Marcação CE (compatível com RoHS2)
- UL/cUL listados

ESPECIFICAÇÕES (consulte os manuais específicos para obter mais detalhes)

Fonte de alimentação	12/24 V _{CC} (9,5 a 32 V _{CC})
Consumo intrínseco	máx. 8 W
Temperatura ambiente (operação)	-20 a 70 °C
Umidade ambiente	95%, sem condensação
Tensão	(λ/Δ)
[1] 100 V _{CA} Nominal (V _{rated})	63/110 V _{CA}
Valor máx. (V _{max})	150 V _{CA}
e [4] 400 V _{CA} Nominal (V _{rated})	230/400 V _{CA}
Valor máx. (V _{max})	300 V _{CA}
Tensão de surto nominal (V _{surge})	[1] 2,5 kV, [4] 4,0 kV
Precisão	Classe 1
Medição de frequência	50/60 Hz (40 a 70 Hz)
Escala de medição linear	1.25 x V _{rated}
Resistência de entrada	[1] 0,21 MOhms, [4] 0,696 MOhms
Corrente Nominal (I _{rated})	[1] .../1 A, [5] .../5 A
Escala de medição linear	3.0 x I _{rated}
Carga	< 0,15 VA
Sobrecorrente de curta duração nominal (1 s) (1 s)	[1] 50 x I _{nominal} , [5] 10 x I _{nominal}
Entradas discretas	isoladas
Intervalo de entrada	12/24 V _{CC}
Resistência de entrada	aprox. 6,8 kOhms
Entradas analógicas	livremente dimensionáveis
Resolução	10 bits
0/4 mA a 20 mA de entrada	250 Ohms

Saídas de relé	isoladas
Material de contato	AgCdO
Carga (GP) (V _{cont} , relay output) AC:	2.00 A _{CA} @250 V _{CA}
DC: 2,00 A _{CC} @24 V _{CC} /0,36 A _{CC} @125 V _{CC} /0,18 A _{CC} @250 V _{CC}	
Função de piloto (PD) CA:	B300
CC: 1,00 A _{CC} @24 V _{CC} /0,22 A _{CC} @125 V _{CC} /0,10 A _{CC} @250 V _{CC}	
Saídas analógicas (isoladas)	livremente dimensionáveis
Tipo	± 10 V/ ± 20 mA/PWM
Tensão de isolamento (continuamente, saída AVR)	300 V _{CA}
Tensão de isolamento (continuamente, saída Gov)	100 V _{CA}
Resolução	12 bits
± 10 V (dimensionável)	resistência interna
± 20 mA (dimensionável)	carga máxima de 500 Ohms
Gabinete Montagem embutida no painel frontal .. Tipo APRANORM DIN 43 700	
Dimensões LxAxP	142 x 72 x 122 mm
Recorte frontal LxA	138 [+1,0] x 68[+0,7] mm
Conexão	terminais de parafuso/plugue, dependentes
Conector de 1,5 mm ² ou 2,5 mm ²	
Fronte	superfície de isolamento
Sistema de proteção/vedação	com instalação correta
Fronte	IP42
Fronte	IP54 (com gaxeta P/N 8923-1037)
Parte traseira	IP20
Peso	aprox. 800 g
Teste de interferência (CE)	testado de acordo com as diretrizes aplicáveis em inglês
Listagens	Listagem de CE, UL/cUL, para localizações comuns
Marinho (pendente)	LR (aprovação de tipo), ABS (aprovação de tipo)

DIMENSÕES

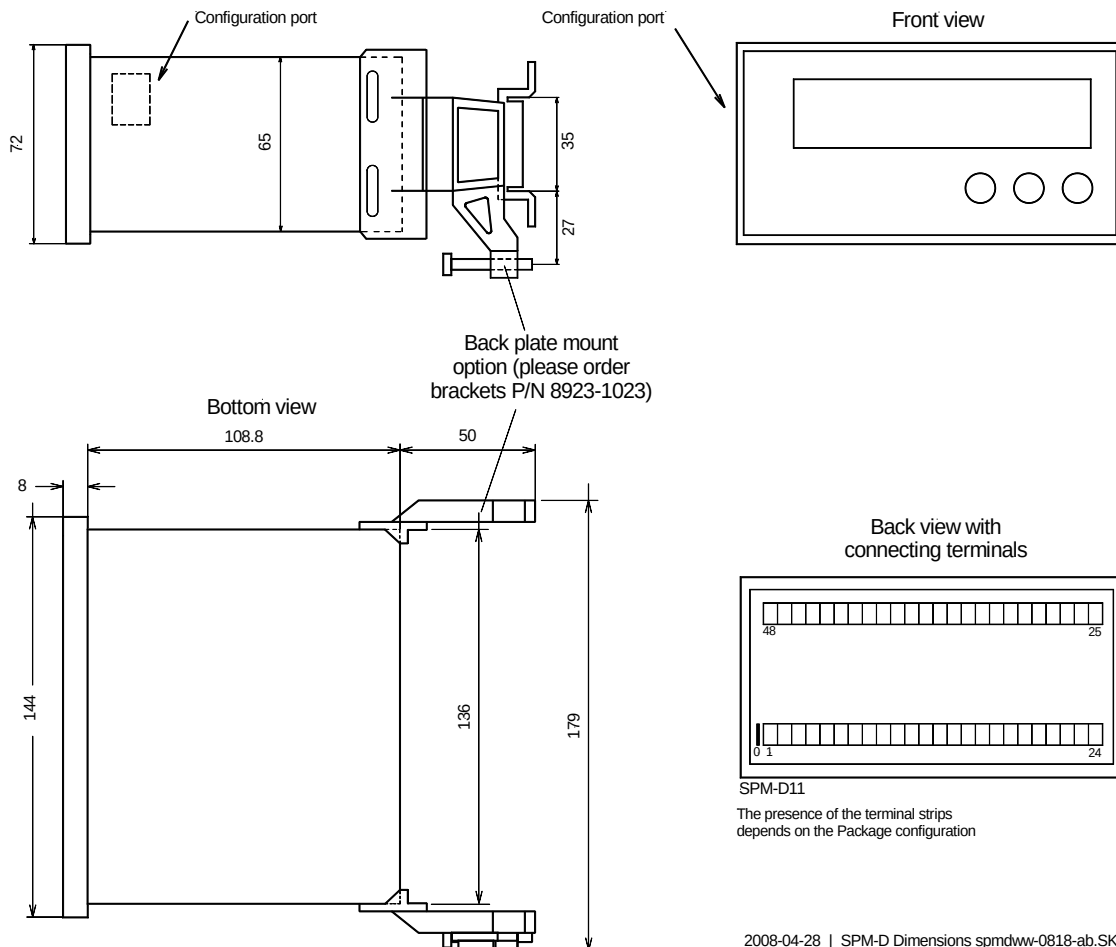
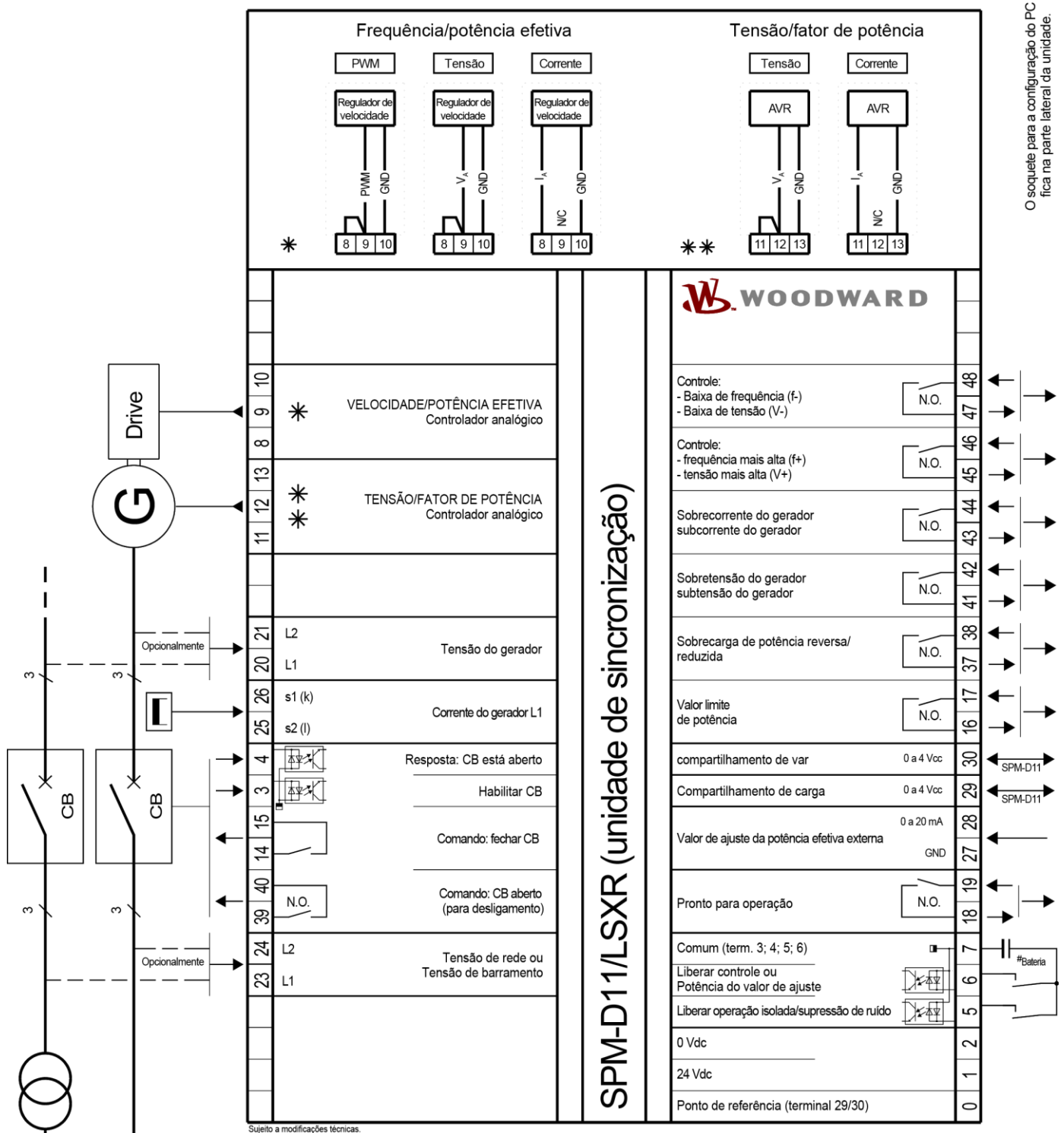


DIAGRAMA DE TERMINAIS



PRODUTOS RELACIONADOS

- Sincronizador de compartilhamento de carga **SPM-D2-10** (Especificações do produto # 37622)
- Sincronizador digital e controle de carga **DSLC-2** (especificação # 37493)
- Sincronizador mestre e controle de carga **MSLC-2** (especificação # 37494)
- Controle de velocidade do compartilhamento de carga **2301E** (especificação do produto # 03404)
- Módulo de compartilhamento de carga **LSM** (especificação do produto # 82686)
- **SPM-A** Sincronizador (especificação do produto # 82383)
- **Módulo de aprendizagem de geração de energia** (especificação do produto # 03412): P/N 8447-1012

CONTATO

América do Norte e América Central

Tel.: +1 970 962 7331

✉ SalesPGD_NAandCA@woodward.com

América do Sul

Tel.: +55 19 3708 4800

✉ SalesPGD_SA@woodward.com

Europa

Tel. em Stuttgart: +49 711 78954 510

Tel. em Kempen: +49 2152 145 331

✉ SalesPGD_EUROPE@woodward.com

Oriente Médio e África

Tel.: +971 2 6275185

✉ SalesPGD_MEA@woodward.com

Rússia

Tel.: +7 812 319 3007

✉ SalesPGD_RUSSIA@woodward.com

China

Tel.: +86 512 8818 5515

✉ SalesPGD_CHINA@woodward.com

Índia

Tel.: +91 124 4399 500

✉ SalesPGD_INDIA@woodward.com

ASEAN (Associação das Nações do Sudeste Asiático) e Oceania

Tel.: +49 711 78954 510

✉ SalesPGD_ASEAN@woodward.com

www.woodward.com

Sujeito a alterações, com exceção de erros.

Sujeito a modificações técnicas.

Este documento é distribuído apenas para fins informativos. Não deve ser interpretado como originador ou integrador de obrigações contratuais ou de garantia por parte da Woodward Company, a menos que expressamente declarado em um contrato de vendas escrito.

Obrigado por seus comentários sobre o conteúdo de nossas publicações. Por favor, envie comentários incluindo o número do documento abaixo para stgt-doc@woodward.com

© Woodward

Todos os direitos reservados.

Para obter mais informações,
acesse o site:

VISÃO GERAL DOS RECURSOS

SPM-D2-11 Series	SPM-D2-11/LSXR
Medição / exposição	
Tensão do gerador/sistema A	2-ph
Tensão de sistema de barramento/B	2-ph
Corrente A do gerador/sistema	1-ph
Controle	
Disjuntor	1
Sincronização	2-ph
Operação isolada	✓
Funcionalidade de inicialização de barramento inoperante	Mediante solicitação
Modos de sincronização de SPM-A	✓
Operação paralela da rede ^{#1}	✓
Controlador	
Aumento/diminuição discreta: Carga/velocidade	✓ ^{#2}
Aumento/diminuição discreta: Fator de tensão/potência	✓ ^{#2}
Saída analógica: Carga/velocidade	✓ ^{#3}
Saída analógica: Fator de tensão/potência	✓ ^{#3}
Saída PWM: Carga/velocidade	✓ ^{#4}
Ponto de ajuste da potência ativa: 0/4 a 20 mA	✓
Compartilhamento de carga/var	✓
E/Ss	
Entradas de alarme discretas	4
Saídas discretas	7
Saídas analógicas: +/- 10 V, +/- 20 mA, PWM; configuráveis	-
Interface serial USB	1
Proteção	
Gerador: Sobre/subtensão (59/27)	✓
Gerador: Sobre/sub-frequência (81O/U)	✓
Gerador: Sobrecarga (32)	✓
Gerador: Potência reversa (32R)	✓
Gerador: Potência reduzida (32F)	✓
Acessórios	
Configuração através do PC (ToolKit)	✓
Listagens/aprovações	
Listagem de UL/cUL (61010, 6200)	✓
Marcação CE	✓
Números das peças	
Entradas de medição 100 V _{CA} , .../5 A	8440-2165
Entradas de medição 400 V _{CA} , .../5 A ^{#5}	8440-2169

#1 Necessidade de outro relé de desacoplamento de redes, como Woodward easYprotec ou HighPROTEC

#2 Configurável para fator de carga/velocidade ou de tensão/potência

#3 Saídas de polaridade analógica para tensão e velocidade livremente configuráveis para todos os níveis (+/-1 V, +/-3 V, 0 a 5 V, 0,5 a 4,5 V, +/-10 V +/-5 V, 0 a 20 mA, +/-20 mA e muito mais)

#4 Saída de polaridade da velocidade configurável como 500 Hz de saída PWM, com nível de tensão ajustável

#5 Todas as unidades com entradas de medição de 400V também podem ser utilizadas para a tensão do sistema de 100 V