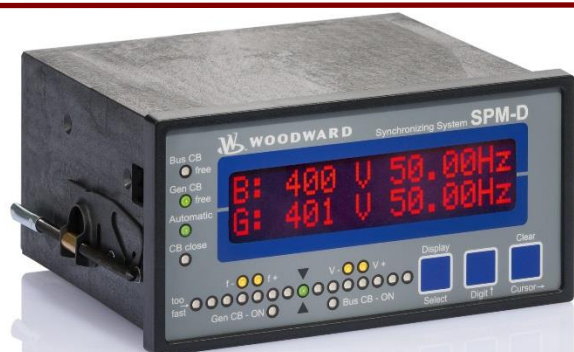


**Novos recursos**

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

Sincronizadores para conjuntos AC Gen de fase 2/3

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.

A série SPM-D2-10 são sincronizadores baseados em microprocessador projetados para uso em dois ou três geradores CA trifásicos equipados com controles de velocidade Woodward ou outros controles compatíveis e reguladores de tensão automática. Os sincronizadores SPM-D2-10 fornecem combinação automática de frequência, fase e tensão utilizando sinais de polaridade de saída analógica ou discreta. Esses sincronizadores são aplicados a uma vasta gama de motores principais e geradores, pois seus sinais de controle podem ser definidos para vários tipos de conjuntos de geradores - desde motores a diesel de reação rápida até turbinas a gás de reação suave.

Os sincronizadores SPM-D2-10 estão disponíveis em 3 modelos básicos:

- **SPM-D2-10 ...:** fornece a medição de tensão de 1 fase/2 fios com opções sinais de polaridade analógica ou discreta e versatilidade da fonte de alimentação
- **SPM-D2-10... / YB:** fornece a medição de tensão trifásica/4 fios com sinais de polaridade discreta e opção de versatilidade da fonte de alimentação
- **SPM-D2-10 .../PSY5:** fornece a medição de tensão trifásica/4 fios com sinais de polaridade discreta, opção de versatilidade da fonte de alimentação e 2 conjuntos de parâmetros comutáveis.

RECURSOS

- Combinação de fase ou sincronização de frequência de deslize com a combinação de tensão de fase
- Detecção de tensão RMS bifásica ou trifásica 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
- 2 blocos de configuração, cada um contendo 7 parâmetros configuráveis (nas variantes de PSY5) selecionáveis através de DI: Zona morta do controle de frequência/tensão, impulso do tempo de controle de frequência/tensão, ganho de controle de frequência/tensão, compensação de tempo do disjuntor
- Saídas de controle: Aumento/diminuição discreta da velocidade e da tensão em todas as variantes, variantes | X e XN: sinais analógicos também configuráveis (tensão, corrente e PWM)
- Controle de tensão e frequência em operação isolada
- 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

- Sincronização para um ou dois disjuntores
- Correspondência de frequência, fase e tensão
- Saídas de controle selecionáveis para polarização de velocidade e tensão
- Compatível com uma vasta gama de GOVs e AVR's
- 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
- Medição de RMS verdadeiro para uma operação confiável
- Configurável através de IHM ou PC
- Versatilidade da fonte de alimentação disponível
- Conjuntos de parâmetros comutáveis disponíveis
- Marcação CE (conformidade com RoHS 2)
- UL/cUL listados

ESPECIFICAÇÕES

Fonte de alimentação

[Padrão].....12/24 V_{CC} (9,5 a 32 V_{CC})
 [Pacotes N, XN e NYB] 90 a 250 V_{ca}/120 a 375 V_{CC};
 100 a 240 V_{ca} -15%/+ 10% (apenas classificação de UL)
 Consumo intrínseco máx. 10 W
 Temperatura ambiente (operação) -20 a 70 °C
 [N, XN e NYB pacotes] -20 a 60 °C
 Temperatura ambiente (armazenamento) -30 a 80 °C
 Umidade ambiente 95%, sem condensação

Tensão..... (both ranges within one unit on different terminals, Δ/Δ)
 [1] 100 V_{ca} Nominal (V_{rated})..... 66/115 V_{CA}
 Valor máx. (V_{max})..... 150 V_{CA}
ou [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] 2,5kV, [4] 4,0 kV

Precisão Classe 1

Medição de frequência 50/60 Hz (40 a 70 Hz)

Escala de medição linear 1,3 x V_{rated}

Resistência de entrada [1]0,21 MOhms, [4]0,696 MOhms

Corrente Nominal (I_{rated}) [1].../1A, [5] ... /5A

Escala de medição linear 3,0 x I_{rated}

Carga < 0,15 VA

Sobrecorrente de curta duração nominal (1 s)..... [1] 50 x I_{nominal}, [5] 10 x I_{nominal}

Entradas discretas isoladas

Intervalo de entrada 12/24 V_{CC} ou 18 a 250 V_{ca}/cc

Resistência de entrada aprox. 6,8 kOhms ou 68 kOhms

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 500 Ohms

± 20 mA (dimensionável) resistência interna 500 Ohms

Gabinete Montagem embutida no painel frontal .. Tipo APRANORM DIN 43 700

Dimensões LxAxP 144 x 72 x 122 mm

Recorte frontal LxA 138 [+1,0] x 68 [+0,7] mm

Conexão (terminais de parafuso/plugue, dependendo do conector) 1,5 mm² ou 2,5 mm²

Frete superfície de isolamento

Sistema de proteção/vedação Fronte IP42 com instalação correta

..... Fronte IP54 (com gaxeta P/N 8923-1037)

..... Parte traseira IP20

Peso aprox. 800 g

Listagens testadas de acordo com as normas IEC aplicáveis

..... Listagem de CE, UL/cUL, para localizações comuns

Marinho (pendente) LR (aprovação de tipo), ABS (aprovação de tipo)

DIMENSÕES

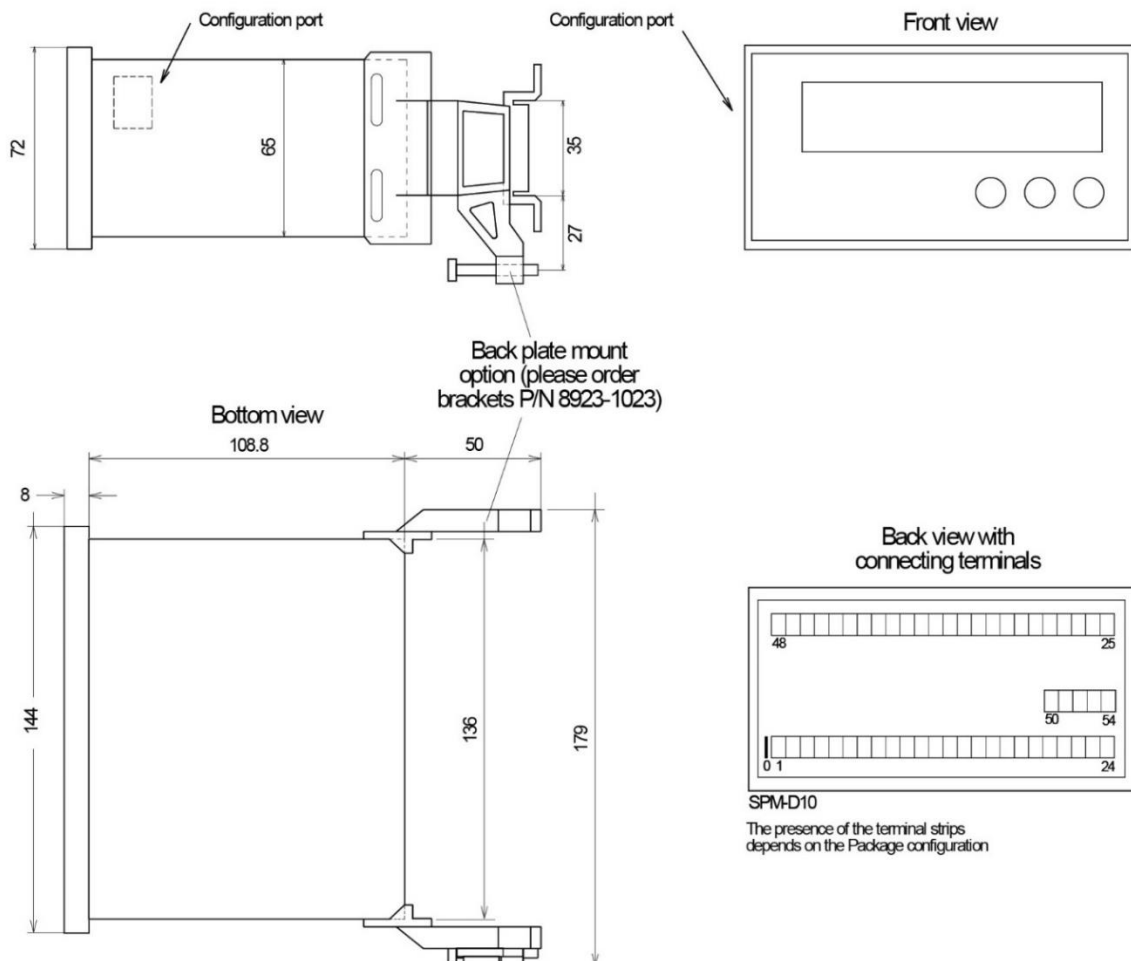
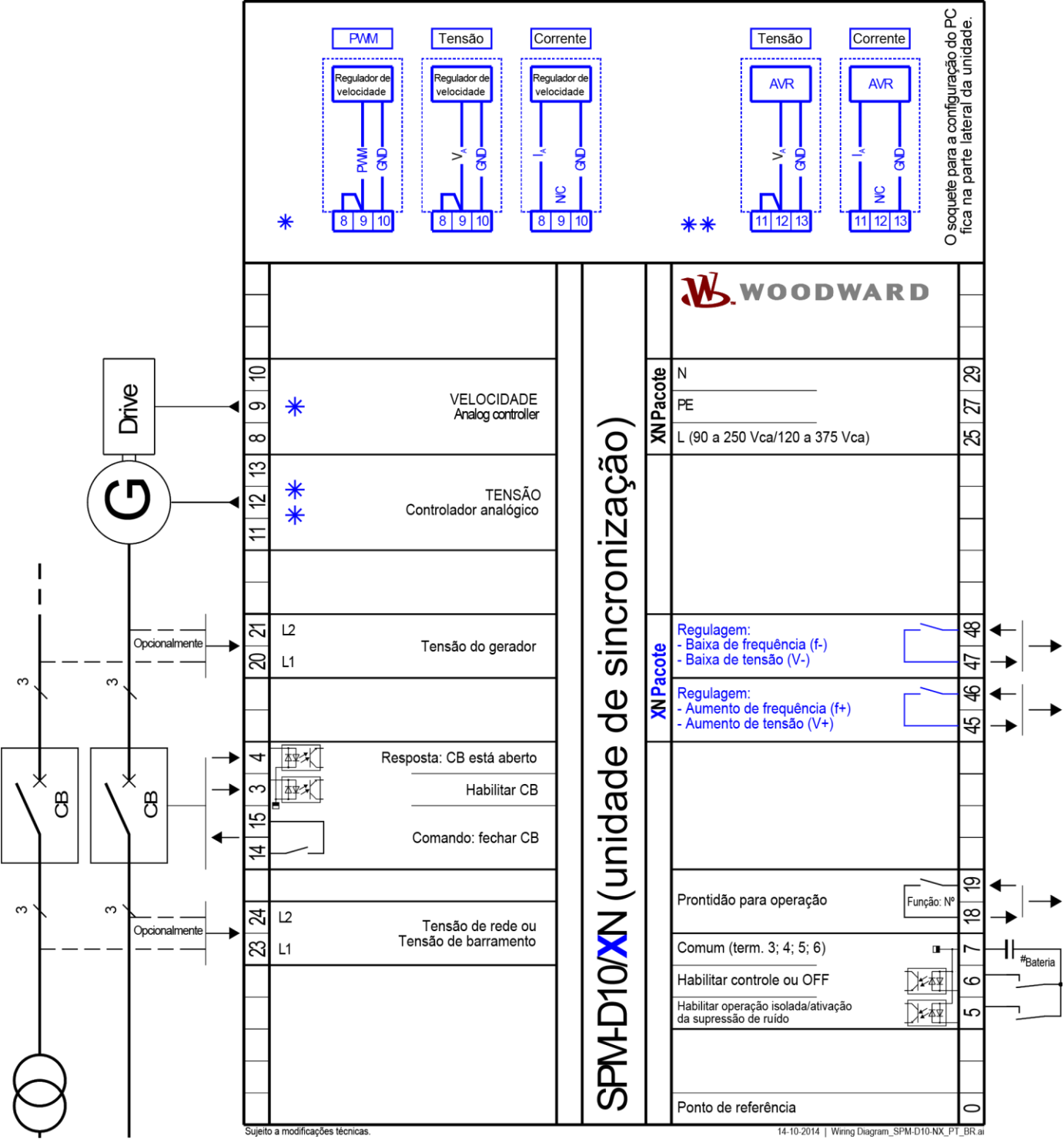


DIAGRAMA DE TERMINAIS

OBSERVAÇÃO Os terminais utilizados para conexão dependem da funcionalidade implementada de cada pacote. O desenho abaixo fornece uma visão geral com o pacote de amostra **XN** – para obter mais detalhes, consulte o manual técnico dedicado, constante no quadro de recursos da página anterior.



PRODUTOS RELACIONADOS

- Sincronizador de compartilhamento de carga **SPM-D2-11** (Especificações do produto # 37623)
- Sincronizador digital e controle de carga **DSL-2** (especificação do produto # 37493)
- Sincronizador mestre e controle de carga **MSLC-2** (especificação do produto # 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-D2-10 Series		Série SPM-D2-10								
Pacote		-	X	N	XN	PSY5	PSY5...W	YB	NYB	
Medição/display										
Tensão do gerador/sistema A		2-ph	2-ph	2-ph	2-ph	2-ph	2-ph	3/2-ph	3/2-ph	
Tensão de barramento/sistema B		2-ph	2-ph	2-ph	2-ph	2-ph	2-ph	3/2-ph	3/2-ph	
Controle										
Disjuntor		1	1	1	1	1 ou 2	1 ou 2	1	1	
Sincronização		2-ph	2-ph	2-ph	2-ph	2-ph	2-ph	3/2-ph	3/2-ph	
Operação isolada		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Funcionalidade de inicialização de barramento inoperante ^{#1}		Mediante solicitação	Mediante solicitação	Mediante solicitação	Mediante solicitação	Reforçada	Reforçada	Reforçada	Reforçada	
Parâmetro comutável ^{#2}		-	-	-	-	✓	✓	-	-	
Controlador										
Aumento/diminuição discreta: Velocidade		✓	✓ ^{#3}	✓	✓ ^{#3}	✓	✓	✓	✓	
Aumento/diminuição discreta: Tensão		✓	✓ ^{#3}	✓	✓ ^{#3}	✓	✓	✓	✓	
Saída analógica: Velocidade ^{#4}		-	✓	-	✓	-	-	-	-	
Saída analógica: Tensão ^{#4}		-	✓	-	✓	-	-	-	-	
Saída PWM: Velocidade ^{#5}		-	✓	-	✓	-	-	-	-	
E/Ss										
Entradas de alarme discreto		4	4	4	4	4	4	5	5	
Saídas discretas		2	2	2	2	3	3	3	3	
Saídas analógicas: +/- 10 V, +/- 20 mA, PWM; configuráveis		-	2	-	2	-	-	-	-	
Interface serial USB		1	1	1	1	1	1	1	1	
Fonte de alimentação										
24 Vcc		✓	✓	-	-	✓	-	✓	-	
Faixa ampla: 90 a 250 V _{CA} /120 a 375 V _{CC}		-	-	✓	✓	-	✓	-	✓	
Acessórios										
Configuração através do PC (ToolKit)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Listagens/aprovações										
Listagem de UL/cUL (61010, 6200)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Marcação CE		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Números das peças										
Entradas de medição 100 Vca:		8440-...	...-2166	...-2168	...-2174	...-2172	-	-	...-2167	...-2177
Entradas de medição 400 Vca ^{#6} :		8440-...	...-2164	...-2171	...-2175	...-2190	...-2170	...-2173	...-2176	...-2189
Manual técnico		B37615				B37616		B37617		

- #1 Funcionalidade de inicialização de barramento inoperante
 Mediante solicitação: Fechamento de CB mediante solicitação
 Reforçada: Inicialização autônoma (fechamento do segundo lado desenergizado de um disjuntor nas seguintes condições):
 - sistema 1 inoperante - sistema 2 ativo
 - sistema 1 ativo - sistema 2 inoperante
 - sistema 1 inoperante - sistema 2 inoperante
- #2 Alternar do conjunto de parâmetros #A para #B, ativando DI #6
- #3 Configurável para velocidade ou tensão
- #4 Saídas de polaridade analógica e velocidade livremente configurável 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)
- #5 Saída de polaridade da velocidade configurável como 500 Hz de saída PWM, com nível de tensão ajustável
- #6 Todas as unidades com entradas de medição de 400 V também podem ser utilizadas para uma tensão de 100 V do sistema