



LS-5 Series

LS-511/521

Proteção e Controle de Disjuntor de Circuito

DESCRIÇÃO

A Série LS-5 conta com controladores de sincronizador com funções de proteção integradas. Eles são projetados para permitir aplicações complexas de gerenciamento de energia com múltiplas correntes de entradas e disjuntores bus em combinação com controladores equipados com easYgen-3400/3500 equipped.

Os dispositivos LS-5 são capazes de gerenciar sincronização, carregamento e descarregamento em cada segmento bus e enviar as referências de frequência e voltagem necessárias para os controladores de conjunto de gerador easYgen-3400/3500. Dispositivos LS-5 que são localizados nos disjuntores de corrente principal irão automaticamente detectar falhas na corrente principal e iniciar os geradores correspondentes. Esforços com fiação são reduzidos a um mínimo, já que apenas conexão CAN bus é necessária entre todos os controladores LS-5 e easYgen-3400/3500. Não é necessário ligar nenhum sinal de medição de CA ou entradas/saídas discretas entre os controladores LS-5 e easYgen-3400/3500.

Capacidades amplas de controle remoto por meio de entradas discretas ou interfaces são oferecidas para facilmente integrar o LS-5 a cada ambiente de aplicação.

A Série LS-5 está disponível em duas versões de estruturas diferentes. O LS-521 com estrutura de plástico e tela gráfica LCD é projetado para ser montado na porta frontal do gabinete. O LS-511 com estrutura revestida de pó de alumínio sem tela é projetado para ser montado no painel traseiro DIN Rail.

RECURSOS

- Até 16 unidades LS-5 podem ser operadas em uma rede com até 32 easYgen-3400/3500
- Correspondência de fase ou sincronização de frequência de escorregamento com correspondência de voltagem.
- Pacote completo de proteção (incluindo df/dt (ROCOF), troca de fase e proteção de voltagem de corrente principal de acordo com os novos requisitos alemães para rede elétrica em VDE-0126-1-1)
- Controle de segmento para compartilhamento de carga
- Registro de eventos com até 300 entradas
- Sincronização automática de dia e data entre as unidades LS-5 e os controles easYgen-3400/3500 conectados.
- Modo LS-5 "Stand alone" sem easYgen-3400/3500 é possível
- Modos de aplicação pré-configurados para as aplicações mais comuns no campo (aplicação MCB ou MCB/GGB)
- Modo automático e manual
- Controle remoto completo via CAN ou interface RS-485
- Caso transformadores sejam usados na aplicação, está disponível ajuste de grupo de vetor
- Detecção de falha de abertura/fechamento de disjuntor
- Modo de "teste" de desacoplamento de corrente
- Capacidade em múltiplos idiomas
- Função de bloqueio de teclado
- 8 LEDs de configuração livre estão disponíveis no dispositivo montável no painel traseiro LS-511
- Projetado como uma solução para aplicações complexas em gerenciamento de energia
- Até 16 unidades LS-5 podem ser utilizadas em uma aplicação
- Até 32 segmentos bus são possíveis
- Sincronização e proteção em um controlador compacto
- Grupos de vetores ajustáveis para sincronização
- Detecção automática de falha de corrente
- Modo automático e manual
- Modo LS-5 "Stand alone" para uso sem o Sistema easYgen-3400/3500.
- Funcionalidade LogicsManager
- Interfaces CAN e RS-485 para controle remoto e propósitos de visualização
- Detecção RMS verdadeiro
- Disponível como dispositivo montado na porta frontal do gabinete ou caixa de metal montada no painel traseiro DIN rail
- Saídas de relé livremente configuráveis
- Entradas discretas livremente configuráveis
- Monitoramento QV
- Monitoramento de voltagem em relação ao tempo

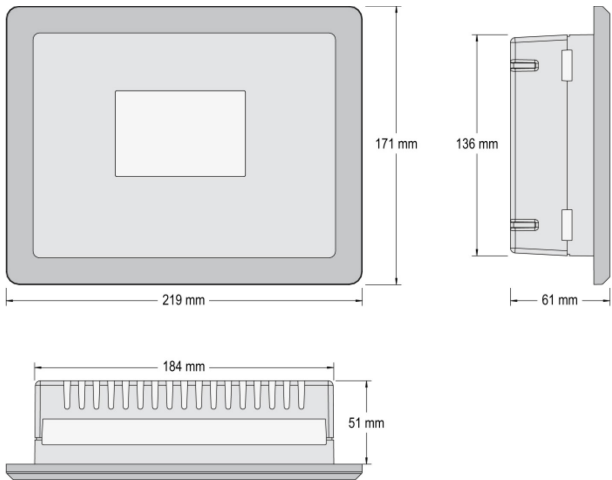
ESPECIFICAÇÕES

Fonte de alimentação	12/24 Vdc (8 a 40 Vdc)
Consumo intrínseco	máx. ~ 5 W (LS-511)
	máx. ~ 6 W (LS-521)
Temperatura ambiente (operação)	-20 a 70 °C / -4 a 158 °F
Temperatura ambiente (armazenamento)	-30 a 85 °C / -22 a 185 °F
Umidade ambiente	95 %, sem condensação
Voltagem	(λ/Δ)
120 Vac [1]	Nominal ($V_{nominal}$) 69/120 Vac
	Valor máx. ($V_{máx.}$) 86/150 Vac
	Fase voltagem nominal – terra 150 Vac
	Volt. surto (V_{surto}) 2.5 kV
480 Vac [4]	Nominal ($V_{nominal}$) 277/480 Vac
	Valor máx. ($V_{máx.}$) 346/600 Vac
	Fase voltagem nominal – terra 300 Vac
	Volt. surto (V_{surto}) 4.0 kV
Precisão	Classe 1
Intervalo de medição linear	$1.25 \times V_{nominal}$
Frequência de medição	50/60 Hz (40 a 85 Hz)
Entrada de alta impedância, resistência por trecho	[1] 0.498 M Ω , [4] 2.0 M Ω
Consumo máx. de energia por trecho	< 0.15 W
Corrente (Isolada)	Nominal ($I_{nominal}$) [1] .1 A ou [5] .1/5 A
Intervalo de medição linear	$I_{gen} = 1.5 \times I_{nominal}$
Sobrec.	< 0.15 VA
Corrente nominal tempo-curto (1 s)	[1] $50 \times I_{nominal}$, [5] $10 \times I_{nominal}$
Entradas discretas	isoladas
Intervalo de entrada	12/24 Vdc (8 a 40 Vdc)
Resistência de entrada	aprox. 20 kOhms

Saídas de relé	livre de potencial
Material de contato	AgCdO
Carga (GP)	2.00 Aac@250 Vac
	2.00 Adc@24 Vdc / 0.36 Adc@125 Vdc / 0.18 Adc@250 Vdc
Tarefa piloto (PD)	
	1.00 Adc@24 Vdc / 0.22 Adc@125 Vdc / 0.10 Adc@250 Vdc
Estrutura (LS-521)	Montagem na portal frontal
Dimensões	WxHxD 219 x 171 x 61 mm
Corte frontal	WxH 186 [+1.1] x 138 [+1.0] mm
Conexão	terminais parafuso/plugue 2.5 mm ²
Frente	superfície de isolamento
Selagem	Frente IP65 (com fixação por parafuso)
	Frente IP65 (com fixação por grampo)
	Parte traseira IP20
Peso	aprox. 850 g
Estrutura (LS-511)	Montagem no painel traseiro
Dimensões	WxHxD 190 x 167 x 47 mm
Conexão	terminais parafuso/plugue 2.5 mm ²
Sistema de proteção	IP 20
Peso	aprox. 840 g
Teste de distúrbio (CE)	testado de acordo com as diretrizes EN aplicáveis
Listagens	UL/cUL, GOST-R
Marinha	LR (Aprovação de Tipo), ABS (Avaliação de Projeto)

DIMENSÕES

Estrutura de plástico para montagem do painel frontal



Estrutura de metal para montagem no gabinete

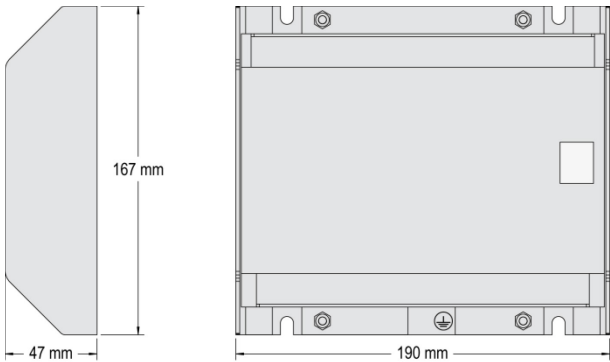
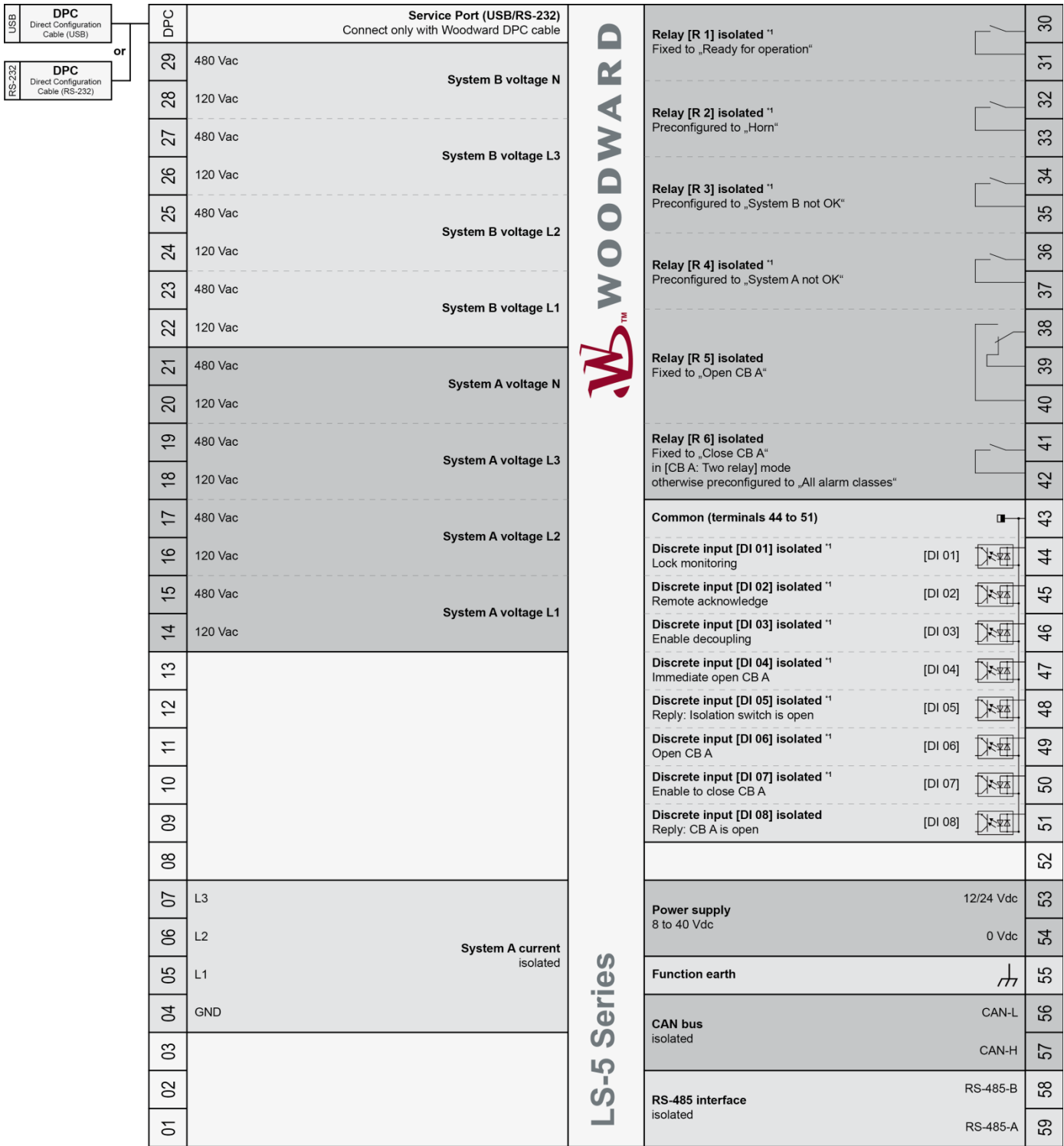


DIAGRAMA DE TERMINAL



Subject to technical modifications.

*1 = configurable via LogicsManager

LS-5 Series Wiring Diagram | Rev. A

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.

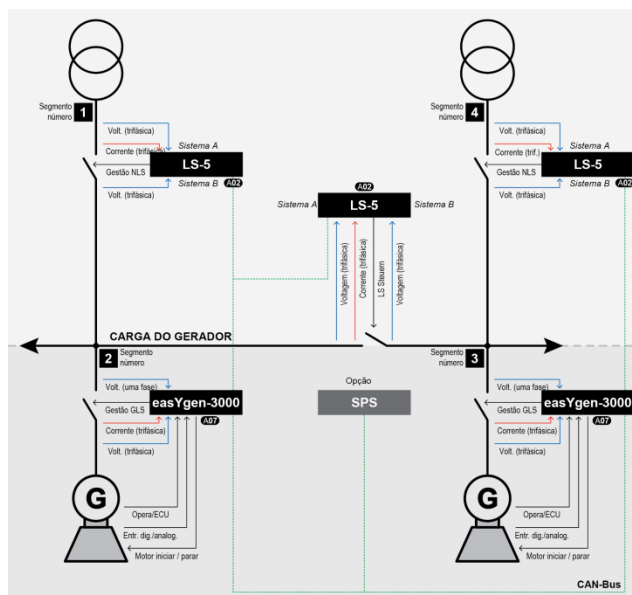
Obrigado por seus comentários sobre o conteúdo de nossas publicações. Por favor, envie comentários incluindo o número do documento abaixo para stgt-doc@woodward.com

© Woodward

Todos os direitos reservados.

Para obter mais informações, acesse o site:

EXEMPLO DE APLICAÇÃO



VISÃO GERAL DE RECURSOS

	LS-511	LS-521
E/Ss		
Tela	Não	Sim
LEDs configuráveis na placa dianteira	Sim	Não
Medição de tensão Sistema A/B	3-Fases + Neutro	3-Fases + Neutro
Medição de corrente Sistema A	3-Fases	3-Fases
Entradas discretas	8	8
Saídas de relé	6	6
Interface CAN	1	1
Interface RS-485	1	1
Controle		
Modo de operação automático e manual	✓	✓
Sincronização de disjuntores (sincronização de escorregamento/correspondência de fase)	✓	✓
Ajuste de grupo de vetor para sincronização	✓	✓
Direção de fechamento de bus inativo configurável	✓	✓
HMI		
Configuração via HMI e PC	✓	✓
Gravador de eventos com relógio em tempo real (com bateria)	✓	✓
Sincronização de data e horário entre unidades LS-5 e easYgen-3400/3500-P1	✓	✓
Proteção		
Sobre/subtensão (59/27)	✓	✓
Sobre/subfrequência (81O/U)	✓	✓
Assimetria de tensão (47)	✓	✓
Troca de fase (78)	✓	✓
df/dt (ROCOF) (81)	✓	✓
Monitoramento QV	✓	✓
Monitoramento de tensão em relação ao tempo	✓	✓
Aumento da tensão da corrente principal (conforme VDE-AR-N-4105)	✓	✓
Monitoramento		
Monitoramento de abertura/fechamento de disjuntor	✓	✓
Monitoramento de tempo limite de sincronização	✓	✓
Contador		
Contador de fechamento de disjuntor de circuito	✓	✓
Listagens/Aprovações		
UL / cUL / GOST-R / LR & ABS Marine	✓	✓
Marca CE	✓	✓
Números de peças		
LS-511 (1A / 5A)	8440-1951 / 8440-1946	---
LS-521 (1A / 5A)	---	8440-1952 / 8440-1947
Kit de montagem DIN-Rail para LS-511	8923-1746	---
Cabo de configuração direta DPC-RS-232		5417-557
Cabo de configuração direta DPC-USB		5417-1251