



LS-5 Series

LS-511/521

Módulo de control de líneas de alimentación

DESCRIPCION

El módulo LS-5 es un sincronizador-repartidor de carga con funciones de protección incorporadas. Permite el control de plantas eléctricas complejas con varias acometidas de red, seccionadores de semi-barras, etc. En unión con el módulo easYgen-3400/3500 permite integrar el control de grupos electrógenos en este tipo de plantas.

Los módulos LS-5 controlaran la sincronización y el control de potencia en cada uno de los segmentos de carga, y enviarán las consignas de f, V, P, fp a cada uno de los módulos easYgen-3400/3500 a través de la red CANBus. Los módulos LS-5 localizados en las acometidas de red detectarán automáticamente el fallo de red, arrancando los grupos electrógenos conectados a los correspondientes segmentos de carga. El cableado de control se reduce al mínimo, ya que sólo es necesario conectar los distintos módulos LS-5 y easYgen-3400/3500 mediante una red CAN-Bus. No es necesario conectar ninguna señal de tensión o señales digitales entre los módulos LS-5 y easYgen-3400/3500.

La integración con sistemas SCADA de nivel superior está garantizada mediante la posibilidad de control remoto a través del puerto RS-485.

El módulo LS-5 Series se ofrece en 2 variantes: LS-521 con carcasa plástica y pantalla LCD para montaje en puerta; y LS-511 con carcasa en aluminio para montaje sobre raíl DIN.

CARACTERISTICAS

- Hasta 16 módulos LS-5 y hasta 32 módulos easYgen-3400/3500 pueden ser interconectados en la misma red CANBus.
- Sincronización por bloqueo de fase o deslizamiento con igualación de tensión.
- Protección total de la línea de alimentación, incluyendo salto de vector, df/dt , máx/mín frecuencia y tensión. Incluye la protección de aumento de tensión de acuerdo a la nueva norma alemana VDE-0126-1-1.
- Control automático de segmentos de carga para las operaciones de reparto de potencia activa y reactiva.
- Archivo de eventos de 300 entradas.
- Sincronización automática de fecha y hora entre los diferentes módulos LS-5 y easYgen-3400/3500.
- Modo "Stand alone" para uso sin easYgen-3400/3500.
- Preconfiguración de los modos de aplicación más usuales en el mercado.
- Modos de operación: Auto y Manual.
- Control remoto mediante CANBus o MODBus RS-485 RTU.
- Configuración del grupo de conexión y tensiones de primario para instalaciones de MT con transformadores elevadores.
- Detección de fallo de cierre/apertura del interruptor.
- Modo "Test" de desacople de red.
- Múltiples idiomas (Inglés, Alemán, Francés, Español, Chino, Japonés, Italiano, Portugués, Turco, Ruso).
- Función de bloqueo del teclado frontal (LS-521).
- 8 indicadores luminosos libremente configurables (LS-511).

- Diseñado para el control de plantas eléctricas complejas
- Hasta 16 LS-5 pueden ser utilizados en la misma aplicación
- Hasta 32 segmentos de carga posibles
- Sincronización, control de potencia y protección en la misma unidad
- Grupos de conexión para aplicaciones con trafos en MT
- Detección automática de fallo de red
- Modo Manual y Auto
- Modo "Stand alone" para uso sin easYgen-3400/3500
- LogicsManager: creación de secuencias lógicas
- Protocolo MODBus RTU para control y visualización remotos
- Medida del verdadero valor eficaz
- Disponible para montaje en puerta o raíl DIN
- Entradas y salidas digitales libremente configurables

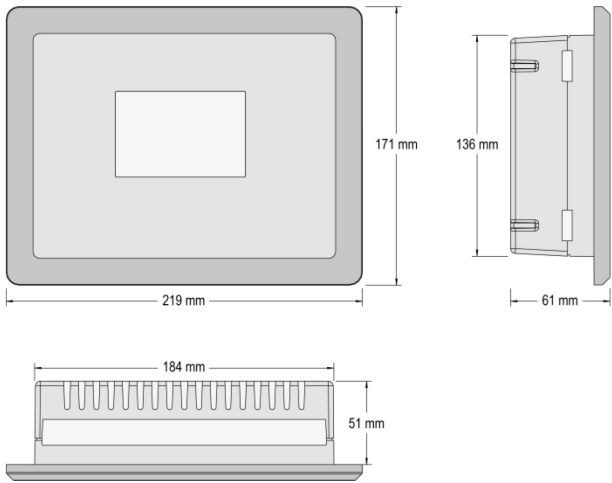
ESPECIFICACIONES

Alimentación.....	12/24 VDC (8 a 40 VDC)
Consumo intrínseco	máx.~ 5 W (LS-511)
	máx.~ 6 W (LS-521)
Tª ambiente (operación).....	-20 a 70 °C / -4 a 158 °F
Tª ambiente (almacenamiento).....	-30 a 80 °C / -22 a 176 °F
Humedad ambiental.....	95 %, no-condensante
Tensión	(Δ /Δ)
100 VAC [1] Nominal (V_{nom}).....	69/120 VAC
	Máximo (V_{max})..... 86/150 VAC
Tensión de pico máx. (V_{surge}).....	2.5 kV
480 VAC [4] Nominal (V_{nom}).....	277/480 VAC
	Máximo (V_{max})..... 346/600 VAC
Tensión de pico máx. (V_{surge}).....	4.0 kV
Precisión	Clase 1
Rango de medida lineal	1.25 x V_{nom}
Medida de frecuencia.....	50/60 Hz (40 a 85 Hz)
Impedancia de entrada	[1] 0.498 MΩ, [4] 2.0 MΩ
Consumo máximo por entrada.....	< 0.15 W
Intensidad (Aislada)	
Nominal (I_{nom}).....	[1] ..1 A o [5] ..1/5 A
Rango de medida lineal	$I_{gen} = 1.5 \times I_{nom}$
Carga	< 0.15 VA
Intensidad máxima temporal (1 seg).....	[1] 50 x I_{nom} , [5] 10 x I_{nom}
Entradas digitales	aisladas
Tensión de entrada	12/24 VDC (8 a 40 VDC)
Impedancia de entrada	aprox. 20 kΩ

Salidas de relé	aisladas	
Material del contacto.....	AgCdO	
Carga óhmica.....	2.00 A @ 250 VAC	
	2.00 A @ 24 VDC / 0.36 A @ 125 VDC / 0.18 A @ 250 VDC	
Carga inductiva.....	1.00 A @ 24 VDC / 0.22 A @ 125 VDC / 0.10 A @ 250 VDC	
Carcasa (LS-521) Montaje en panel frontal	Carcasa plástica	
Dimensiones An x Al x Pr	219 x 171 x 61 mm	
Corte panel An x Al.....	186 [+1.1] x 138 [+1.0] mm	
Conexión.....	Conectores por tornillo para terminales de 2.5 mm²	
Frontal.....	Superficie aislante	
Sellado Frontal	IP66 (con sujeción por tornillo)	
	Frontal	IP54 (con sujeción por clamp)
	Trasera.....	IP20
Peso.....	aprox. 850 g	
Carcasa (LS-511) Montaje en placa de armario	Carcasa metálica	
Dimensiones An x Al x Pr	190 x 167 x 47 mm	
Conexión.....	Conectores por tornillo para terminales de 2.5 mm²	
Sellado	IP 20	
Peso.....	aprox. 840 g	
Ensayos de EMC (CE)	de acuerdo con la normativa EN	
Certificaciones	UL, cUL, GOST-R	
Clasificación marina	LR (Type approval)	

DIMENSIONES

Carcasa plástica para montaje en puerta de armario (LS521)



Carcasa metálica para montaje en placa de armario (LS511)

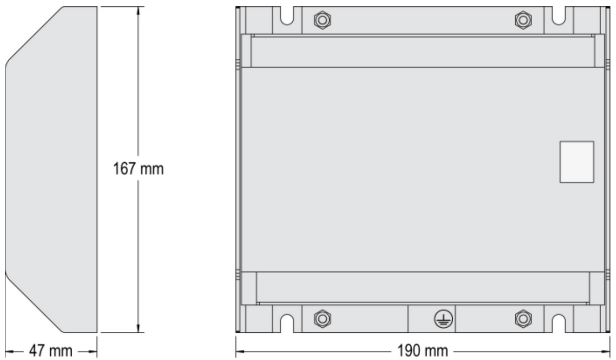
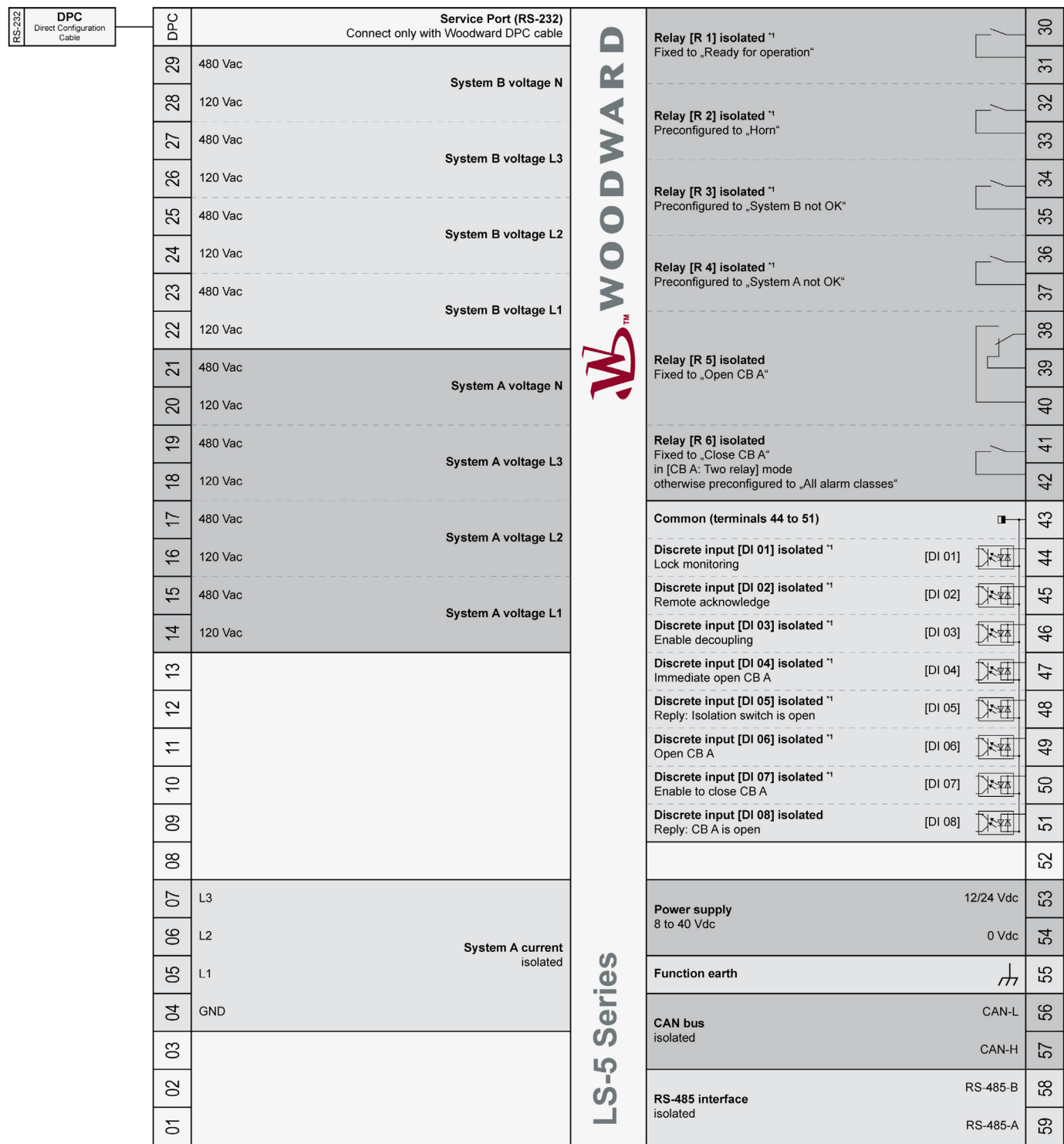


DIAGRAMA DE CONEXION



Subject to technical modifications.

^{*1} = configurable via LogicsManager

LS-5 Series Wiring Diagram | Rev. NEW

LS-5 Series – Terminal diagram

CONTACTO

América del Norte y Central

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 Próximo 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.

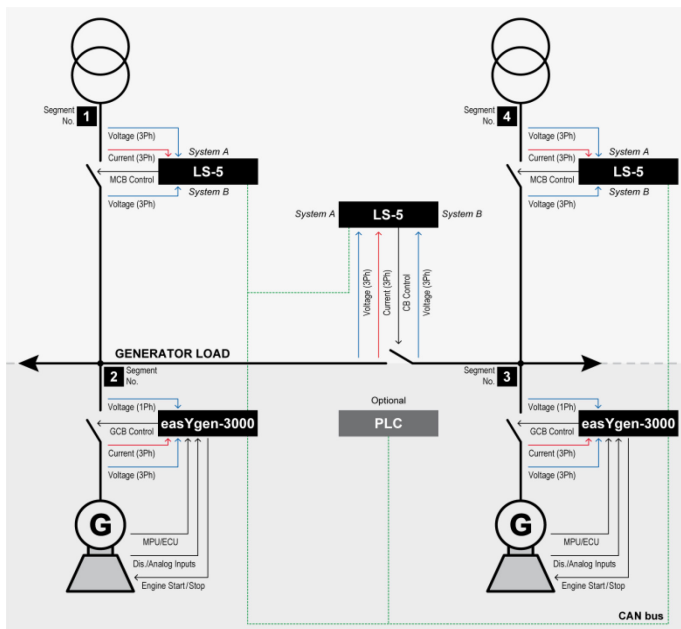
El presente documento se distribuye con meros fines de información. No podrá interpretarse que establece o pasa a ser parte de una obligación contractual o de garantía de cualquier sociedad controlada por Woodward salvo que se especifique expresamente en un contrato de venta escrito.

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 más información, por favor, contacte a:

EJEMPLO DE APLICACION



RESUMEN DE CARACTERISTICAS Y FUNCIONES

	LS-511	LS-521
Entradas y salidas		
Pantalla	No	Si
LEDs configurables en panel frontal	Si	No
Medida de tensión lado A	3-Fases + Neutro	3-Fases + Neutro
Medida de tensión lado B	3-Fases + Neutro	3-Fases + Neutro
Medida de intensidad lado A	3-Fases	3-Fases
Entradas digitales	8	8
Salidas de relé	6	6
Puerto DPC para configuración	1	1
Puerto CANBus	1	1
Puerto RS485	1	1
Control		
Modos Auto y Manual	✓	✓
Sincronización por bloqueo de fase / deslizamiento	✓	✓
Ajuste del grupo de conexión	✓	✓
Gestión de barras muertas	✓	✓
Interfase hombre-máquina		
Configuración mediante HMI / PC	No / Si	Si / Si
Registrador de eventos con reloj en tiempo real (batería de reserva)	✓	✓
Sincronización de fecha y hora entre módulos LS-5 y easYgen-3400/3500-P1	✓	✓
Protección		
Tensión (59/27)	✓	✓
Frecuencia (81O/U)	✓	✓
Asimetría de tensión (47)	✓	✓
Salto de vector (78)	✓	✓
df/dt (ROCOF) (81)	✓	✓
Aumento de tensión de red (según VDE-0126-1-1)	✓	✓
Monitorización		
Monitorización de cierre/apertura de interruptor	✓	✓
Monitorización de tiempo de sincronización	✓	✓
Contadores		
Nº maniobras de cierre del interruptor	✓	✓
Certificaciones / Clasificación / Marcado		
UL / cUL / GOST-R / LR Marine	✓	✓
Marcado CE	✓	✓
Códigos de producto		
LS-511 (1A / 5A)	8440-1951 / 8440-1946	---
LS-521 (1A / 5A)	---	8440-1952 / 8440-1947
Kit para montaje en rail DIN para LS-511	8923-1746	---
Cable de configuración DPC	5417-557	
Convertor serie USB-UART	5417-1251	