



MSLC-2™

Sincronizador principal y control de carga

DESCRIPCIÓN

El Woodward MSLC-2™ es un control de carga basado en microprocesador, diseñado para sitios de generación de potencia eléctrica trifásica equipados con el Sincronizador digital y los controles de carga DSLC-2™ de Woodward. El MSLC™ original se ha integrado con otra década de experiencias con aplicaciones para desarrollar el nuevo MSLC-2™. El MSLC-2™ es un sincronizador, un sensor de carga de la utilidad, un control del nivel de carga de importación/exportación, un control de factor de potencia y un control de procesos principales. Las aplicaciones incluyen sistemas de potencia que funcionan en paralelo con la utilidad con una o varias utilidades, que también incluyen capacidades para varios segmentos y para el control del interruptor de interconexión.

Para sistemas paralelos de utilidades, el MSLC-2™ proporciona ajuste de fases o sincronización automática de frecuencia de deslizamiento del bus de la planta local a la red eléctrica principal a través de uno o varios interruptores principales. El sensor de carga de MSLC-2's™ y el control de carga detectan la potencia RMS real y proporcionan carga y descarga sin perturbaciones frente a la red eléctrica. El voltaje de la planta coincide con la utilidad antes del funcionamiento en paralelo. Los modos operativos pueden ser carga básico o niveles de potencia de importación/exportación/procesamiento frente a la utilidad. El factor de potencia o los niveles de VAR se controlan con precisión. El MSLC-2™ se comunica a través de Ethernet para controlar la carga real y reactiva frente a la utilidad por los generadores equipados con DSLC-2™. 32 generadores equipados con DSLC-2's™ pueden funcionar en paralelo con la utilidad, con un máximo de ocho segmentos de bus individuales. Los interruptores de interconexión se controlan y sincronizan a través de MSLC-2's™ individuales, que comunican de forma activa el DSLC-2's™ individual y otros MSLC-2's™ en el sistema.

En sistemas de generadores múltiples aislados, el MSLC-2™ se puede utilizar para interruptores de enlace entre grupos de generadores que usan los controles DSLC-2™.

FUNCIONES

- Un MSLC-2™ puede proporcionar el control principal para hasta 32 DSLC™ y un 15 MSLC-2™ adicional en un sistema.
Línea Ethernet exclusiva para comunicaciones precisas del sistema entre todos los DSLC-2's™ y los MSLC-2's™ del sistema.
- Ethernet Modbus TCP para control y supervisión remotos con el sistema DCS o PCL.
- Redundancia principal de MSLC-2™. La pérdida de comunicaciones con el MSLC-2™ principal designado inicia el token que pasa al siguiente MSLC-2™ principal designado.
- Un número de referencia (8440-1877) se ajusta a varias aplicaciones.
- La sincronización de ajuste de fases de voltaje o frecuencia de deslizamiento totalmente seleccionable con opción de bus muerto en ambas direcciones proporciona toda la flexibilidad para aplicaciones principal-enlace-principal e interconexiones.
- La designación de sistemas complejos con varias interconexiones de segmentos y utilidades se simplifica con el uso de los controles DSLC-2™ y MSLC-2™.
- Disponer de las funciones integradas en una caja elimina la necesidad de sensores redundantes (como PT, CT y MOP) que se conectan a módulos individuales como los sensores de carga y los sincronizadores.
- El procesamiento de señales digitales hace que el MSLC-2™ sea resistente a las distorsiones de la línea de potencia y armónicos.
- La detección de potencia RMS real trifásica proporciona lecturas precisas incluso con cargas de fase desequilibradas y fluctuaciones del voltaje.
- Control de exportación/importación sobre varias utilidades MSLC-2 en el mismo segmento.
- El software Woodward ToolKit™ permite una configuración flexible usando el mismo árbol de menú básico que el MSLC™ original, además de una pantalla de resumen. No se requiere programador manual. La descripción gráfica de los generadores y de los parámetros de la barra del bus con tendencia facilita la puesta en marcha del MSLC-2™.

- **Comunicación Ethernet para el intercambio de información entre máx. 32 controles DSLC-2™ y 16 controles MSLC-2™**
- **Compatible con PLC y DCS a través de Modbus RTU o Modbus TCP**
- **Reconocimiento automático de segmentos**
- **Es compatible y comunica hasta 8 segmentos de bus**
- **Carga y descarga de planta automática para una transferencia de carga sin perturbaciones y desde la utilidad**
- **Controla los amplios niveles de importación/exportación frente a la utilidad**
- **Control general del factor potencia de la planta**
- **No compatible con MSLC™ original**
- **UL/cUL & CE que figuran en la lista**

ESPECIFICACIONES

Fuente de alimentación.....	12/24 Vdc (de 8 a 40 Vdc)
Consumo intrínseco	máx. 15 W
Temperatura ambiental (funcionamiento).....	de -40 a 70 °C / de -40 a 158° F
Temperatura ambiental (almacenamiento).....	de -40 a 85 °C / de -40 a 185° F
Humedad ambiental	95 %, sin condensación
Voltaje	(Δ / Δ)
120 Vac [1] nominal ($V_{nominal}$).....	69/120 Vac
Valor máx. ($V_{máx.}$).....	86/150 Vac
Fase de voltaje nominal – tierra.....	150 Vac
Incremento de voltaje ($V_{incremento}$)	2,5 kV
y 480 Vac [4] nominal ($V_{nominal}$).....	277/480 Vac
Valor máx. ($V_{máx.}$).....	346/600 Vac
Fase de voltaje nominal – tierra.....	300 Vac
Incremento de voltaje ($V_{incremento}$)	4,0°kV
Precisión.....	Clase 0,5
Bobinas del alternador medibles	3p-3w, 3p-4w, 3p-4w OD
Rango de ajustes..... principal.....	de 50 a 650.000 Vac
Rango de medición lineal.....	1,25× $V_{nominal}$
Frecuencia de medición.....	50/60 Hz (de 40 a 85 Hz)
Entrada de alta impedancia, resistencia por ruta.....	[1] 0,498 M Ω , [4] 2,0 M Ω
Consumo eléctrico máx. por ruta.....	< 0,15 W
Corriente (aislada) nominal ($I_{nominal}$).....	[1] ..1 A o [5] ..1/5 A
Rango de medición lineal.....	$I_{gen} = 3,0 \times I_{nominal}$ $I_{redtierra} = 1,5 \times I_{nominal}$
Rango de ajustes	1 de 32.000 A
Carga.....	< 0,15 VA
Corriente nominal a corto plazo (1 s).....	[1] 50× $I_{nominal}$, [5] 10× $I_{nominal}$
Precisión.....	Clase 0,5

Rango de ajustes	De 0,5 a 99.999,9 kW/kvar
Entradas discretas	aisladas
Rango de entrada	12/24 Vdc (de 8 a 40 Vdc)
Resistencia de entrada	aprox. 20 kOhm
Salidas de relé	libre de potencial
Material de contacto.....	AgCdO
Carga (GP).....	2,00 Aac a 250 Vac
	2,00 Adc a 24 Vdc / 0,36 Adc a 125 Vdc / 0,18 Adc a 250 Vdc
Pilot duty (PD).....	
	1,00 Adc a 24 Vdc / 0,22 Adc a 125 Vdc / 0,10 Adc a 250 Vdc
Entradas analógicas (ninguna aislada)	libremente escalables
Tipo.....	de 0 a 10 °V / de 0 a 20 mA
Resolución.....	11 Bit
Carcasa	Montaje posterior del armario de conmutaciones. Carcasa de chapa metálica
Dimensiones WxHxD.....	250 × 227 × 84 mm (9,84 × 9,00 × 3,30 pulg.)
Conexión	terminales de tornillo/conexión 2,5 mm ²
Sistema de protección.....	IP 20
Peso.....	aprox. 1.900 g (4,2 lb)
Prueba de perturbación (CE)	probado según las directrices EN aplicables
Listas	UL, cUL, GOST-R, CSA
Marina	LR (Aprobación de tipo), ABS (Evaluación del diseño)

Alimentación.....

DIMENSIONES

Carcasa de chapa de metal para el montaje en armario

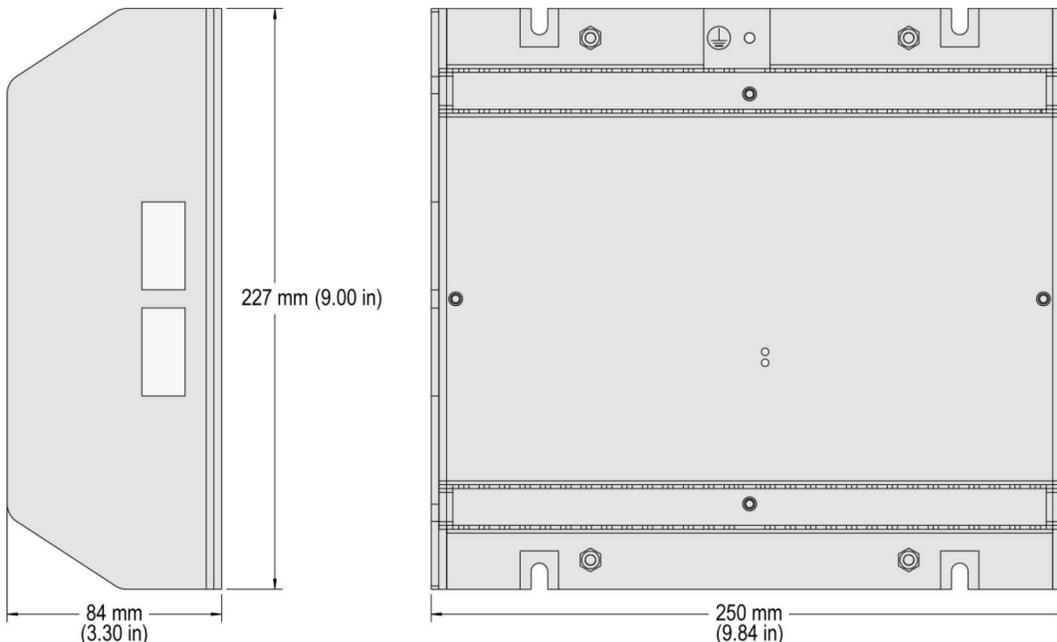
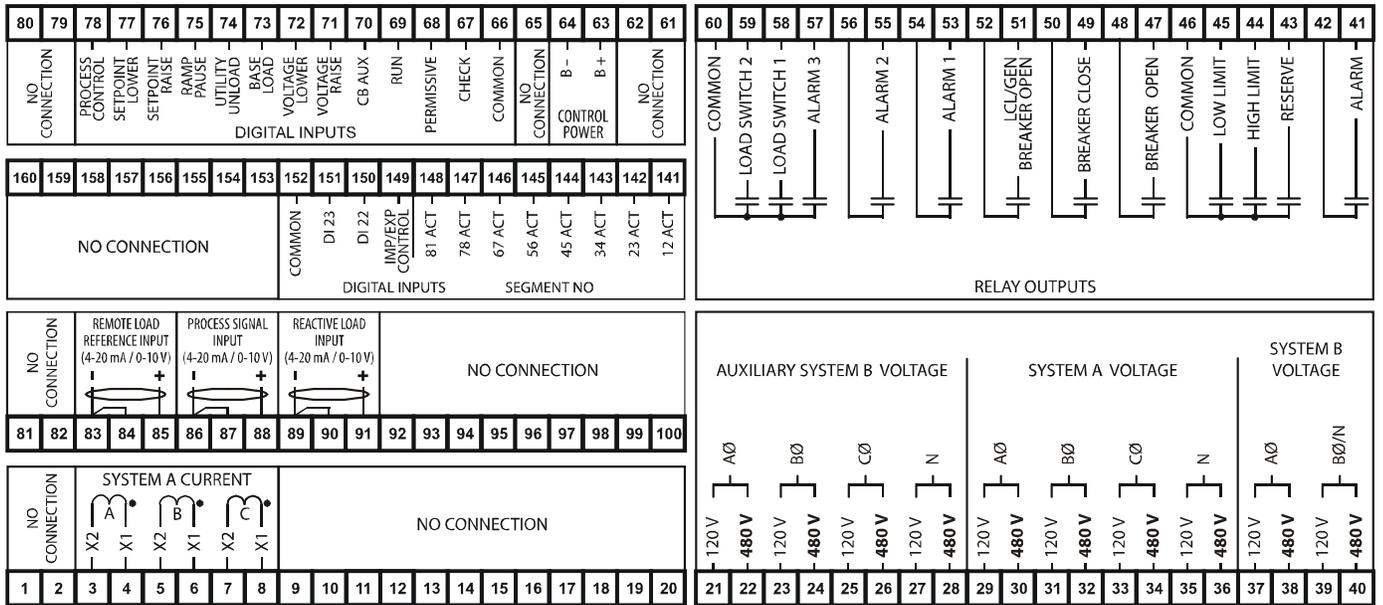
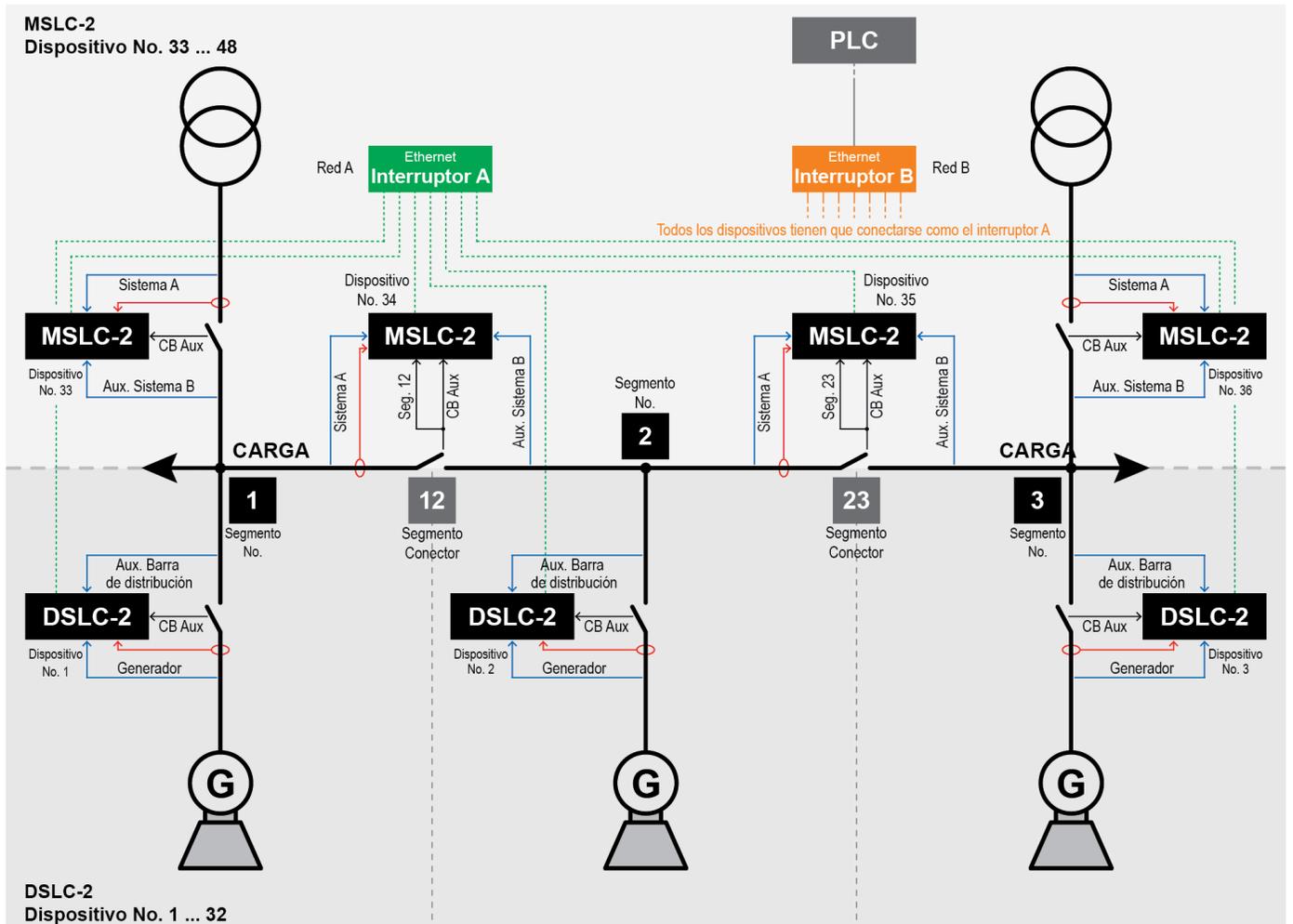


DIAGRAMA DEL TERMINAL



MDSL2-2™ - diagrama del terminal

CONFIGURACIÓN TÍPICA



Configuración de una aplicación típica usando dispositivos DSLC-2™ y MSLC-2™ combinados

Internacional
 Woodward
 PO Box 1519
 Fort Collins CO, USA
 80522-1519
 1000 East Drake Road
 Fort Collins CO 80525
 Tel: +1 (970) 482-5811
 Fax: +1 (970) 498-3058

Europa
 Woodward GmbH
 Handwerkstrasse 29
 70565 Stuttgart, Germany
 Tel: +49 (0) 711 789 54-0
 Fax: +49 (0) 711 789 54-100
 email: stgt-info@woodward.com

Distribuidores y servicio
 Woodward tiene una red internacional de distribuidores e instalaciones de servicio. Para encontrar el representante más cercano, llame a la planta de Fort Collins o consulte el Directorio mundial en nuestra página web.

www.woodward.com/power

Para más información, contacte con:

Sujeto a cambios técnicos.

Este documento se distribuye sólo para fines informativos. No ha sido creado o construido para ser parte de una obligación de garantía o contractual de Woodward Governor Company, salvo estipulación expresa en un contrato de compraventa por escrito.

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

© Woodward

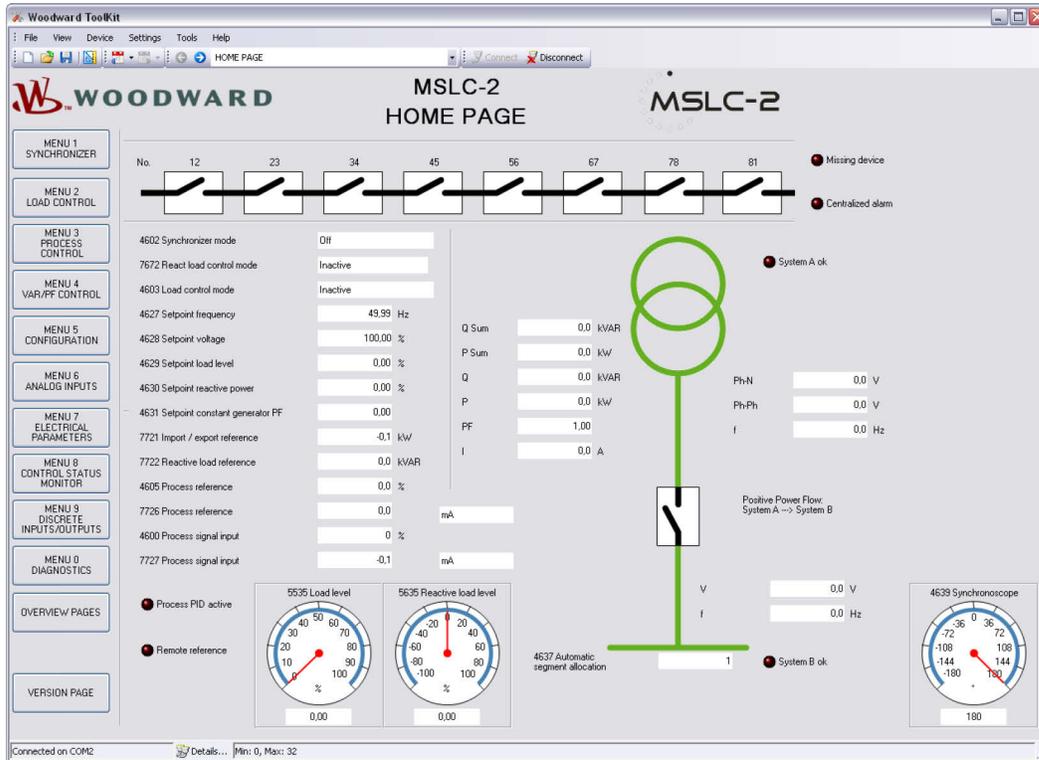
Todos los derechos reservados

ES37494 - 2013/03/Stuttgart

SOFTWARE DE CONFIGURACIÓN DE TOOLKIT

El software de Woodward ToolKit proporciona la página web de MSLC-2™ que se muestra a continuación. ToolKit simplifica la configuración para el usuario, le ofrece ayuda en la puesta en marcha, muestra todos los modos operativos y las páginas de resumen muestran el resto de controles con los que se comunica el MSLC-2™.

Nota: El árbol del menú ilustrado en la parte izquierda es similar a la estructura original del MSLC-2™.



DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS FUNCIONES

	MSLC-2	DSLCL-2
E/S		
Entradas discretas	23	23
Salidas de relé	12	12
Entradas analógicas	3	3
Salidas analógicas	-	2
Interfaz de RS-232	1	1
Interfaz de RS-485	1	1
Interfaces Ethernet (10/100 Mbit/s)	2	2
LED 1	CPU OK	CPU OK
LED 2	Habilitación de sincronización	Habilitación de sincronización
Listas/Aprobaciones		
Lista UL / cUL	✓	✓
GOST-R & CSA	✓	✓
LR & ABS Marine	✓	✓
Marca CE	✓	✓

NÚMEROS DE REFERENCIA

MSLC-2		DSLCL-2	
Entradas 1A CT	Entradas 5A CT	Entradas 1A CT	Entradas 5A CT
P/N 8440-1977	P/N 8440-1877	P/N 8440-1978	P/N 8440-1878
Accesorios			
Kit de conectores de repuesto - P/N 8923-1806			