

MSB – Caja de sensores Modbus



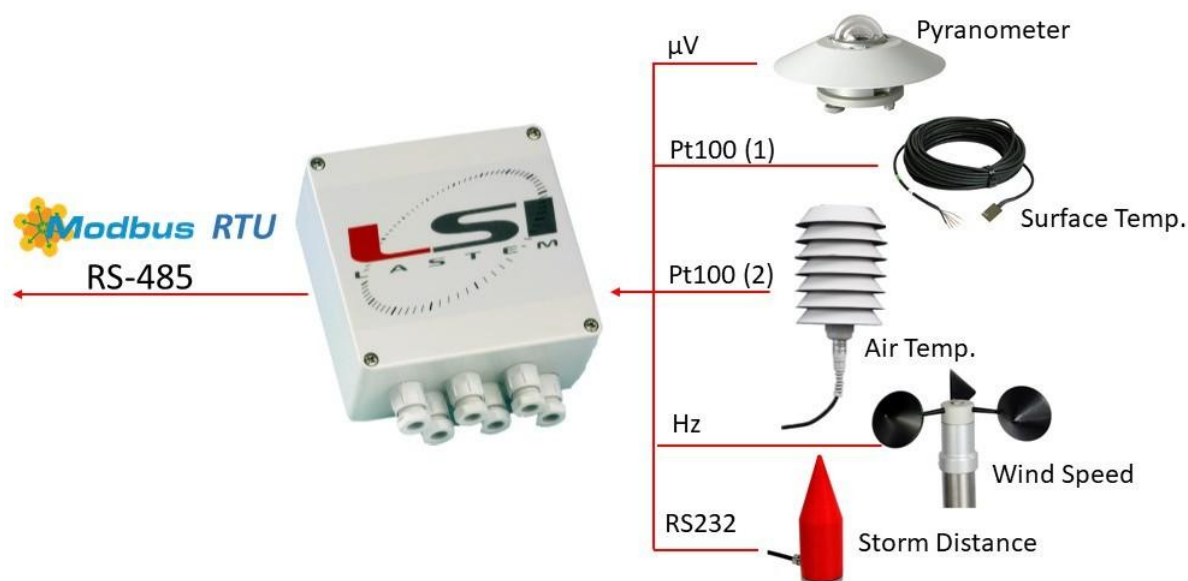
- ▶ 1 entrada de alta resolución (18 bits) para piranómetro/celda de referencia (μV , mV) o 0...1 V. Valor de sensibilidad del piranómetro configurable
- ▶ 2 entradas Pt100 (3 hilos) con exactitud de 0,5 °C
- ▶ 1 sensor de temperatura Pt100 interno incluido como alternativa al sensor externo
- ▶ 1 entrada de impulsos/frecuencia para sensores de velocidad del viento LSI LASTEM (DNA202.1-30x)
- ▶ 1 entrada RS232 para sensor de distancia de frente de tormenta (DQA601.1)
- ▶ Puerto RS485 (2 hilos) Modbus RTU® con aislamiento galvánico
- ▶ 1 salida: valor instantáneo y valores estadísticos actuales (mín/prom/máx./total) para cada canal con base de tiempo programable
- ▶ Alimentación 9...30 V CC
- ▶ 1 puerto RS232 integrado para configuración mediante programa de emulación de terminal
- ▶ Grado de protección IP66

Unidad de acondicionamiento de señales para convertir señales (Volt, Pt100 y Hz) al protocolo Modbus RTU sobre RS485. Puede recibir señales de diferentes sensores del mercado: sensor de irradiancia solar, incluyendo piranómetros (valor de sensibilidad configurable), sensores de temperatura (Pt100), sensor de velocidad del viento (Hz) y sensor de distancia de tormenta.

Especificaciones técnicas

PN	MDMMA1010.1	
Entrada 1	Tipo	Voltaje
	Rangos	0...30 mV, 0...1000 mV — seleccionable mediante interruptor
	Resolución	< 0.5 μV (rango 0...30 mV) < 20 μV (rango 0...1000 mV)
	Exactitud (@ 25 °C)	< $\pm 5 \mu\text{V}$ (rango 0...30 mV) < 130 μV (rango 0...1000 mV)
Entradas 2 y 3	Tipo	RTD Pt100 3 hilos
	Rango	-20...100 °C
	Resolución	~ 0,04 °C
	Exactitud (@ 25 °C)	< $\pm 0,1$ °C
	Deriva térmica	0,1°C/10 °C
	Error por resistencia de línea	0,06 °C/ Ω
Entrada 4	Tipo de sensor	Velocidad del viento (DNA202.1, DNA30x)
	Rango	0...10 kHz
	Señal de entrada	0...3 V (admite 0...5 V)
	Alimentación del fotodiodo	3,3 V (limitado a 6 mA)
	Resolución	1 Hz
	Exactitud	$\pm 0,5\%$ de la lectura
	Ajuste del usuario	Mediante función polinómica (grado 3°)

Entrada 5	Tipo de sensor	Distancia de frente de tormenta (DQA601A.3)
	Rango	1...40 km, 15 pasos: 1, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 17, 20, 24, 27, 31, 34, 37, 40. Sin descargas: 100 km
	Configuraciones	- Número de descargas para medición válida - Tiempo de ausencia de descargas para reinicio - Sensibilidad
Salida	Tipo	RS485 de 2 hilos
	Protocolos	Modbus RTU®
	Salida programable	- Valores instantáneos - Valores actuales (promedio, máximo, mínimo, total) sobre tasa de tiempo programable: 1...3600 s
	Protección	Aislamiento galvánico (3 kV, según UL1577)
	Conexión	Terminal de tornillos
Configuración	Programa	Programa de emulación de HyperTerminal
	Entrada	RS232 de 9 pines integrado (cable DTE/DCE no incluido)
Alimentación	Tensión de entrada	9...30 V CC, polaridad libre
	Consumo	250 mW
Tasa de muestreo	Tasa de muestreo (entradas 1, 2, 3, 4)	1 Hz
Protecciones EMC	Tipo	Transzorb, filtros EMC
Límites ambientales	Temperatura de funcionamiento	-30...70 °C
	Protección	IP66
	Peso	0,32 kg



► La unidad MSB puede utilizarse como convertidor entre una gama de señales y Modbus RS485. Tiene gran aplicación en plantas fotovoltaicas, donde la lista de sensores es adecuada para la evaluación del rendimiento de la planta (factor de rendimiento o Performance Ratio).

ACONDICIONAMIENTO DE SENSORES

Salidas RS485 Modbus RTU, 4...20 mA

STB – Caja transductora de sensores



- ▶ 1 entrada de alta resolución (18 bit) para piranómetro/célula de referencia (μV , mV). Valor de sensibilidad configurable
- ▶ DEA421 y DEA420.4: 2 entradas de voltaje ($0\ldots 1\text{ V}$)
- ▶ DEA420.1: 2 entradas Pt100 (3 hilos)
- ▶ DEA420.2: 1 entrada Pt100 (3 hilos) 1 entrada de termopar tipo T
- ▶ 1 entrada de impulso/frecuencia
- ▶ 1 sensor de temperatura Pt100 interno como alternativa al sensor externo
- ▶ Conexiones por terminales de tornillo
- ▶ Salida como valores instantáneos o valores estadísticos actuales para cada parámetro con base de tiempo programable
- ▶ Alimentación $9\ldots 30\text{ V CC}$ o $85\ldots 264\text{ V CA}$ (DEA421)
- ▶ Grado de protección IP66
- ▶ 1 puerto RS232 para configuración mediante programa de emulación de terminal

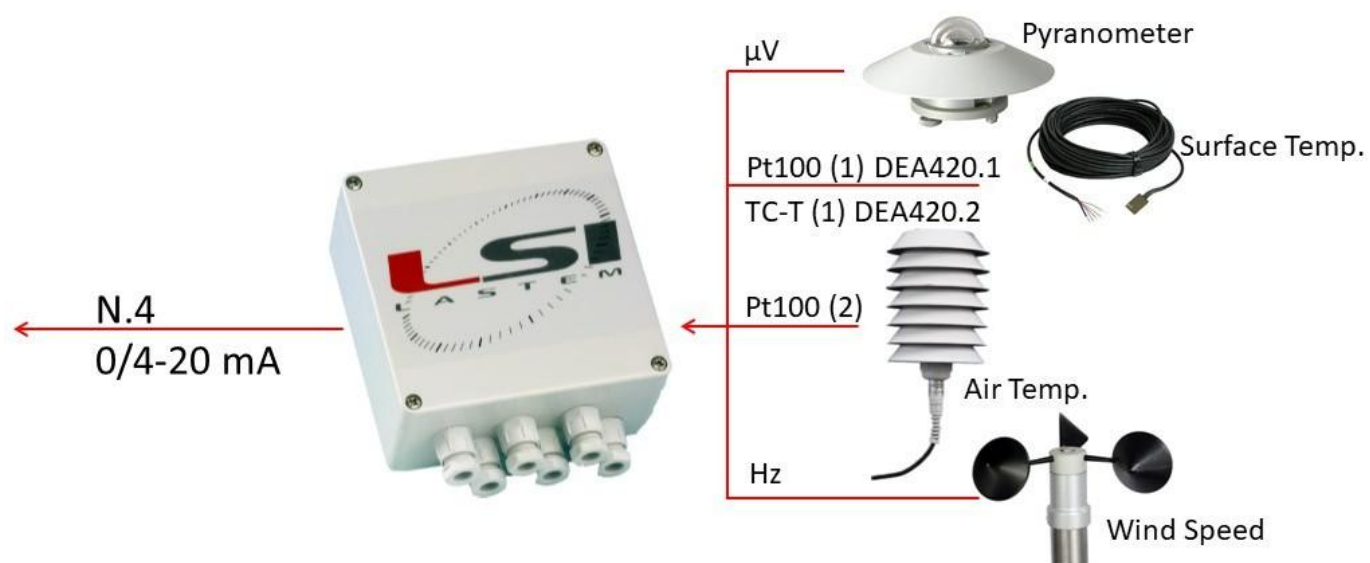
Unidad de acondicionamiento de cuatro señales de entrada para convertir señales de tensión, Pt100, termopares y frecuencia a $4\ldots 20\text{ mA}$. Puede recibir señales de diferentes sensores del mercado: sensor de irradiancia solar, incluyendo piranómetros (valor de sensibilidad configurable), sensores de temperatura (Pt100 y termopares) y sensor de velocidad del viento (Hz). El modelo DEA421, gracias a su fuente de alimentación interna, dispone de dos entradas de $0\ldots 1\text{ V}$ para alimentar sensores externos de 12 V .

Especificaciones técnicas

PN		DEA420.1	DEA420.2	DEA420.4	DEA421
					
Entrada 1	Tipo	RTD Pt100 3 hilos		Voltaje	
	Rango de medición	$-20\ldots 100\text{ }^{\circ}\text{C}$		$0\ldots 1\text{ V}$	
	Resolución	$\sim 0,04\text{ }^{\circ}\text{C}$		$< 0,3\text{ mV}$	
	Exactitud	$\leq \pm 0,2\text{ }^{\circ}\text{C}$		$< \pm 0,7\text{ mV}$	
	Deriva térmica	$0,05\text{ }^{\circ}\text{C}/10\text{ }^{\circ}\text{C}$		N/A	
	Error por resistencia de línea	$0,06\text{ }^{\circ}\text{C}/\Omega$		N/A	
Entrada 2	Tipo	RTD Pt100 3 hilos	Termopar tipo T	Voltaje	
	Rango de medición	$-20\ldots 100\text{ }^{\circ}\text{C}$	$-20\ldots 100\text{ }^{\circ}\text{C}$	$0\ldots 1\text{ V}$	
	Resolución	$\sim 0,04\text{ }^{\circ}\text{C}$	$\sim 0,04\text{ }^{\circ}\text{C}$	$< 0,3\text{ mV}$	
	Exactitud	$\leq \pm 0,2\text{ }^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ +junta fría: $\pm 0,3\text{ }^{\circ}\text{C}$	$< \pm 0,7\text{ mV}$	
	Deriva térmica	$0,05\text{ }^{\circ}\text{C}/10\text{ }^{\circ}\text{C}$	$0,1\text{ }^{\circ}\text{C}/10\text{ }^{\circ}\text{C}$	NA	
	Error por resistencia de línea	$0,06\text{ }^{\circ}\text{C}/\Omega$		NA	

PN		DEA420.1	DEA420.2	DEA420.4	DEA421
Entrada 3	Tipo	Frecuencia			
	Sensor	Sensor de viento DNA202.1-30x			
	Rango de medición	0...10 kHz			
	Señal de entrada	0...3 V (admite 0...5 V)			
	Alimentación del fotodiodo	3,3 V (6 mA)			
	Resolución	1 Hz			
	Exactitud	± 0,5% reading			
	Calibración de usuario	Mediante función polinomial (grado 3)			
Entrada 4	Tipo	Voltaje			
	Sensor	Salida de piranómetro $\mu\text{V}/\text{W}/\text{m}^2$			
	Rango de medición	0...30 mV			
	Resolución (@ 25 °C)	8 μV			
	Precisión (@ 25 °C)	< ±20 μV			
	Deriva térmica	1 W/m ² (radiación) / 10 °C			
Salida	Tipo	N.4 × 4...20 mA (carga máx. 500 Ω a 24 V; 300 Ω a 12 V)			
	Resolución	< 6 μA			
	Exactitud	±15 μA			
	Salida programable	Instantánea, máx., mín., prom. (1...3600 s)			
	Conexión	Terminal de tornillos			
Configuración	Programa	Mediante programa de emulación de HyperTerminal			
	Entrada	RS232 de 9 pines integrado (cable DTE/DCE no incluido)			
Alimentación	Tensión de entrada	9...30 V CC			85...264 V CA
	Potencia				30 W
	Consumo	< 0,4 W			
Alimentación para dispositivos externos (solo DEA421)	Alimentación	-			13,8 V
	Corriente de salida máxima	-			2 A
Protecciones EMC	Tipo	Transzorb, filtros EMC / Cortocircuito, sobretensiones, sobrecorrientes			
Adquisición de datos	Tasa de muestreo	1 s			
Límites ambientales	Temperatura y humedad de funcionamiento	-30...70 °C; 20...90%			
	Grado de protección	IP66			IP65
	Peso	0,32 kg			1,45 kg

STB – Caja transductora de sensores



► La unidad STB puede utilizarse como convertidor entre una gama de señales y 0/4...20 mA. Tiene gran aplicación en instalaciones fotovoltaicas, donde la lista de sensores es adecuada para la evaluación del rendimiento de la instalación.



WSG – Gateway inalámbrico de sensores

- ▶ Receptor de radio 869,45 MHz
- ▶ 8 salidas de corriente y/o voltaje
- ▶ Conexiones por bloque de terminales
- ▶ Alimentación por USB o bloque de terminales
- ▶ Grado de protección IP65
- ▶ Puerto USB para configuración mediante programa de emulación de terminal

El comunicador/convertidor de radio WSG (Wireless Sensor Gateway) es un dispositivo que genera en su salida las mediciones obtenidas de los sensores recibidos por el propio dispositivo. El modelo EDMCA0200 recibe mediciones de sensores LSI LASTEM que transmiten vía radio en la frecuencia de 869,45 MHz y dispone de 8 salidas analógicas configurables de forma independiente como salidas de corriente o tensión. El dispositivo es totalmente configurable mediante un sencillo emulador de terminal y puede operar en paralelo con otros WSG que funcionen en la misma red y estén dedicados a diferentes grupos de sensores cuando el número de mediciones detectadas por la red de sensores supera su capacidad.

Especificaciones técnicas

PN	EDMCA0200	
Entrada	Tipo	Radio
	Frecuencia	869,45 MHz
	Sensibilidad	< -115 dBm @ 9.6 kbps @ BER 1%
Salida	Tipo	Salidas analógicas independientemente programables: - Corriente (rango programable 0...20 mA) - Voltaje (0...2 V USB / 0...10 V)
	Número	8
	Conexiones	Bloque de terminales
	Resolución	16 bits, < 0,4 μA - Función en rango de medición: 0...1 V (16 μV); 0...2 V (32 μV); 0...5 V (76 μV); 0...10 V (152 μV)
	Exactitud	30 μA 15 mV
	Deriva térmica	$\pm 0,05$ nA/°C $\pm 1,5$ μV/°C
	Protección eléctrica	TVS con tensión de disparo 14 V, absorción de pico 43 A
Configuración	Programa	Shell de comandos
	Entrada	USB-C
Alimentación	Alimentación	- USB 5 V 9...30 V DC / 9...24 V AC
Límites ambientales	Temperatura de funcionamiento	- 30...70 °C
	Humedad relativa de funcionamiento	20...100% sin condensación
	Grado de protección	IP65

Accesorios

DYA090	Accesorio de fijación para mástil 45...65 mm para MSB y STB
DYA057	Accesorio de fijación para mástil 45...65 mm para WSG
MN1027.20R	Cable de 4 conductores para convertidores, máx. 2 señales de salida D=5 mm, Ø 0,25 mm², L=20 m
MN1027.25R	Cable de 4 conductores para convertidores, máx. 2 señales de salida D=5 mm, Ø 0,25 mm², L=25 m
MN1027.50R	Cable de 4 conductores para convertidores, máx. 2 señales de salida D=5 mm, Ø 0,25 mm², L=50 m
MN1027.200R	Cable de 4 conductores para convertidores, máx. 2 señales de salida D=5 mm, Ø 0,25 mm², L=200 m
MN1081.20R	Cable de 6 conductores para convertidores, máx. 4 señales de salida D=8 mm, Ø 0,5 mm², L=20 m
MN1081.25R	Cable de 6 conductores para convertidores, máx. 4 señales de salida D=8 mm, Ø 0,5 mm², L=25 m
MN1081.50R	Cable de 6 conductores para convertidores, máx. 4 señales de salida D=8 mm, Ø 0,5 mm², L=50 m
MN1081.200R	Cable de 6 conductores para convertidores, máx. 4 señales de salida D=8 mm, Ø 0,5 mm², L=200 m