



DESCRIPCIÓN

- Transmisor de peso con 8 canales de lectura independientes con visualización del peso total.
- La serie TLM8 permite obtener las mismas ventajas y el mismo rendimiento de un sistema de pesaje digital avanzado aunque utilice células de carga analógicas.
- Tecla TEST para acceso directo a las funciones de diagnóstico.
- Montaje en la parte trasera del panel en barra Omega/DIN o en caja (bajo pedido).
- Dimensiones: 148x92x60 mm.
- Pantalla gráfica LCD retroiluminada, resolución: 128x64 píxeles, área visible: 60x32 mm
- Teclado de 5 teclas.
- Borneras de tornillo extraíbles.
- Se puede configurar y gestionar el instrumento através del software libre para PC "Instrument Manager". El software se puede descargar de la página www.laumas.com.

ENTRADAS/SALIDAS Y COMUNICACIÓN

- Puerto serie RS485 para la comunicación a través de protocolos ModBus RTU, ASCII Laumas o transmisión monodireccional continua.
- 5 salidas de relé controladas por el valor de setpoint o a través de protocolos.
- 3 entradas digitales PNP optoaisladas: leer el estado a través de protocolos de comunicación serie.
- 8 entradas de célula de carga dedicadas.

CERTIFICACIONES

	OIML R76:2006, clase III, 3x10000 divisiones, 0.2 μ V/VS1
	Componente Reconocido por UL - En cumplimiento con las normas de los Estados Unidos y Canadá
	En cumplimiento con las normas de los Unión Aduanera de Eurasia
	Equivalente a la marca CE en el Reino Unido
	En cumplimiento con las normas de Brasil para uso legal en las transacciones comerciales

CERTIFICACIONES BAJO PEDIDO

M	Evaluación de conformidad (primera comprobación) en combinación con módulo de pesaje Laumas
----------	---

BUSES DE CAMPO



DESCRIPCIÓN



Puerto serie **RS485**.

Velocidad de transmisión: 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 115200 (bit/s).

Salida analógica 16 bit.

En corriente: 0 ÷ 20 mA; 4 ÷ 20 mA (hasta 400 Ω).

En tensión: 0 ÷ 10 V; 0 ÷ 5 V (min 2 kΩ).



Puerto **CANopen**.

Velocidad de transmisión: 10, 20, 25, 50, 100, 125, 250, 500, 800, 1000 (kbit/s).

El instrumento funciona como *slave* en una red CANopen síncrona.

Equipado con un puerto serie RS485.



Puerto **DeviceNet**.

Velocidad de transmisión: 125, 250, 500 (kbit/s).

El instrumento funciona como *slave* en una red DeviceNet.

Equipado con un puerto serie RS485.



Puerto **CC-Link**.

Velocidad de transmisión: 156, 625, 2500, 5000, 10000 (kbit/s).

El instrumento funciona como *Remote Device Station* en una red CC-Link y ocupa 3 estaciones.

Equipado con un puerto serie RS485.

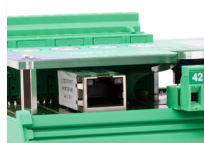


Puerto **Profibus DP**.

Velocidad de transmisión: hasta 12 Mbit/s.

El instrumento funciona como *slave* en una red Profibus DP.

Equipado con un puerto serie RS485.

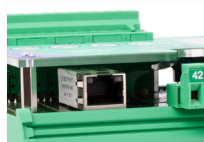


Puerto **Modbus/TCP**.

Tipo: RJ45 10Base-T o 100Base-TX (auto-detección).

El instrumento funciona como *slave* en una red Modbus/TCP.

Equipado con un puerto serie RS485.

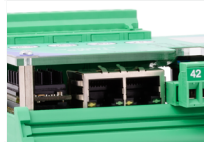


Puerto **Ethernet TCP/IP**.

Tipo: RJ45 10Base-T o 100Base-TX (auto-detección).

El instrumento funciona en una red Ethernet TCP/IP y también es accesible a través del navegador web.

Equipado con un puerto serie RS485.



2x puertos **Ethernet/IP**.

Tipo: RJ45 10Base-T o 100Base-TX (auto-detección).

El instrumento funciona como *adapter* en una red Ethernet/IP.

Equipado con un puerto serie RS485.



2x puertos **PROFINET IO**.

Tipo: RJ45 100Base-TX.

El instrumento funciona como *device* en una red PROFINET IO.

Equipado con un puerto serie RS485.

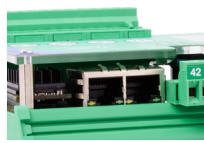


2x puertos **EtherCAT**.

Tipo: RJ45 10Base-T o 100Base-TX (auto-detección).

El instrumento funciona como *slave* en una red EtherCAT.

Equipado con un puerto serie RS485.

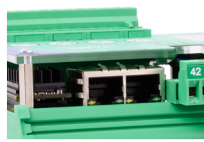


2x puertos **POWERLINK**.

Tipo: RJ45 10Base-T o 100Base-TX (auto-detección).

El instrumento funciona como *slave* en una red Powerlink.

Equipado con un puerto serie RS485.



2x puertos **SERCOS III**.

Tipo: RJ45 10Base-T o 100Base-TX (auto-detección).

El instrumento funciona como *slave* en una red Sercos III.

Equipado con un puerto serie RS485.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alimentación y potencia absorbida	12÷24 VDC ±10%; 5 W
Número de células de carga • Alimentación de las células de carga	hasta 16 (350 Ω) - 4/6 hilos • 5 VDC/240 mA
Linealidad • Linealidad salida analógica (sólo TLM8)	<0.01% fondo de escala • <0.01% fondo de escala
Deriva térmica • Deriva térmica analógica (sólo TLM8)	<0.0005% fondo de escala/°C • <0.003% fondo de escala/°C
Convertidor A/D	8 canales - 24 bit (16000000 puntos) - 4.8 kHz
Divisiones (con rango de medición ±10 mV y sensibilidad 2 mV/V)	±999999 • 0.01 μV/d
Rango de medición	±39 mV
Sensibilidad células de carga empleables	±7 mV/V
Conversiones por segundo	600
Rango visualizable	±999999
Número de decimales • Resolución de lectura	0÷4 • x1 x2 x5 x10 x20 x50 x100
Filtro digital • Lecturas por segundo	21 niveles • 5÷600
Salidas de relé	5 - máx. 115 VAC/150 mA
Entradas digitales optoaisladas	3 - 5÷24 VDC PNP
Puertos serie	RS485
Velocidad de transmisión	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 115200 (bit/s)
Salida analógica (sólo TLM8)	16 bit = 65535 divisiones. 0÷20 mA; 4÷20 mA (hasta 400 Ω) 0÷10 V; 0÷5 V (mín. 2 kΩ)
Humedad (no condensante)	85%
Temperatura de almacenaje	-30 °C +80 °C
Temperatura de trabajo	-20 °C +60 °C

	Salidas de relé	5 - máx. 30 VAC, 60 VDC/150 mA
	Temperatura de trabajo	-20 °C +60 °C
	Utilizar una fuente de alimentación externa 12-24 VDC de tipo LPS o en clase 2	

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS DE LOS INSTRUMENTOS HOMOLOGADOS

OIML

INMETRO

Cumplen con las siguientes normas regionales y nacionales	EU: 2014/31/UE - EN45501:2015 - OIML R76:2006 Reino Unido: Non-automatic Weighing Instrument Regulations 2016	Brasil: Portaria Inmetro N°157/2022
Modos de funcionamiento	rango único, intervalo múltiple, rango múltiple	rango único, intervalo múltiple, rango múltiple
Clase de precisión	III o IIII	III
Número máximo de divisiones de comprobación de la escala	10000 (clase IIII); 1000 (clase IIII)	10000 (clase IIII)
Señal mínima de entrada para división de comprobación de la escala	0.2 μV/VSI	0.2 μV/VSI
Temperatura de trabajo	-10°C +40°C	-10°C +40°C

FUNCIONES PRINCIPALES

- 8 canales independientes para células de carga: monitorización y gestión directa de las distintas células de carga conectadas.
- Señalización inmediata de las anomalías (también en la pantalla del indicador de peso conectado).
- Las funciones del TLM8 se pueden controlar mediante un indicador de peso de la serie W conectado a través de puerto serie RS485 (con exclusión de los instrumentos con pantalla gráfica) o a distancia a través de las interfaces de comunicación.
- Ecualización digital de los canales activos por célula de carga o por eje.
- Análisis de la distribución de la carga en los 8 canales con archivo de datos almacenados: almacenamiento, consulta, impresión.
- Función de sobrecarga por canal único.
- Diagnóstico detallado de cada célula de carga (máx. 8); dependiendo del tipo de sistema de pesaje puede llevarse a cabo:
 - diagnóstico automático de la carga;
 - diagnóstico automático del cero.
- Compensación de la inclinación del sistema de pesaje hasta ± 10 grados vía inclinómetro (no incluido). La corrección de peso también es válida para sistemas homologados para uso legal en las transacciones comerciales.
- Archivo de los últimos 50 eventos significativos (puesta a cero, calibración, ecualización, alarmas): almacenamiento, consulta, impresión.
- Transmisión vía RS485 (Modbus RTU) o vía bus de campo de las divisiones de los 8 canales de lectura. Sólo los puntos de cada célula de carga conectada se transmiten, sin ningún tipo de filtro aplicado; el cálculo del valor de peso, la puesta a cero y la calibración se realizan por el cliente.
- Transmisión vía RS485 (Modbus RTU) o vía bus de campo de los porcentajes de distribución de la carga.
- Conexiones con:
 - PLC a través de la salida analógica y bus de campo;
 - PC/PLC a través de RS485 (hasta 99 con repetidores de línea, hasta 32 sin repetidores);
 - repetidor de peso, inclinómetro y impresora a través de RS485;
 - hasta 16 células de carga en paralelo;
 - indicador de peso de la serie W a través de RS485.
 - gateway IoT para conexión a la nube a través de RS485.
- TCP/IP WEB APP: software integrado en combinación con la versión Ethernet TCP/IP para la supervisión, gestión y mando a distancia del instrumento.
- Filtro digital para reducir los efectos de las oscilaciones del peso.
- Posibilidad de definir la condición de peso estable.
- Calibración teórica (desde teclado) y real (con pesos muestra y la posibilidad de linealización de hasta 8 puntos).
- Puesta a cero de la tara.
- Autocero en el encendido.
- Seguimiento de cero del peso bruto.
- Tara semiautomática (peso neto/bruto) y tara predeterminada.
- Cero semiautomático.
- Conexión directa entre RS485 y RS232 sin convertidor.
- Ajuste del valor de setpoint y histéresis.

Versiones homologadas para uso legal en las transacciones comerciales

- Gestión de los parámetros de sistema protegida por acceso cualificado vía software (contraseña), hardware o bus de campo.
- Visualización del peso en subdivisiones (1/10 e).
- Tres modos de funcionamiento: rango único o rango múltiple o intervalo múltiple.
- Seguimiento del cero del peso neto.
- Calibración.
- Memoria alibi (opcion bajo pedido).

PROGRAMA DE CARGA MONOPRODUCTO

- Fórmula de dosificación ajustable.
- Cálculo automático del fall.
- Control error de tolerancia.
- Dosificación de precisión mediante la función de lento.
- Dosificación de precisión mediante la función de goteo.
- Memorización de los consumos.
- Impresión datos de dosificación.
- Gestión del contacto de alarma.
- Inicio de dosificación desde contacto externo o bus de campo.
- Autotara al inicio de la dosificación.

8 CANALES INDEPENDIENTES

La pantalla muestra el modo estándar de funcionamiento automático: el estado de activación/desactivación de cada canal indica la presencia/ausencia de conexión con las células de carga.

Modo Automático: en cada encendido, el instrumento detecta automáticamente el estado de los 8 canales.



Canales activos: la célula de carga está conectada

Canal no activo: la célula de carga no está conectada

REPARTO DE LA CARGA

El TLM8 muestra en formato gráfico el reparto de la carga actual en cada canal activo.



ERROR: problema de conexión

OFF: canal no activo

TEST ENTRADA CÉLULAS DE CARGA

El TLM8 muestra en formato gráfico la señal de respuesta de las células de carga en mV en cada canal activo.

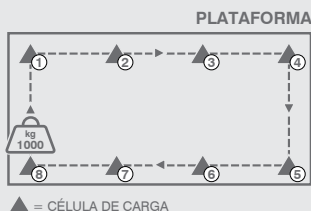


ECUALIZACIÓN DIGITAL

El TLM8 no requiere el uso de la caja de conexión gracias al soporte de 8 canales independientes; la función de ecualización digital simplifica el procedimiento a un solo paso y no sufre ninguna deriva con el tiempo.

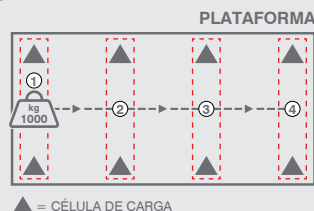
Modo CORNER

El peso muestra se coloca en cada célula de carga



Modo AXIS

El peso muestra se coloca en los ejes formados por pares de células de carga



OPCIONES BAJO PEDIDO

DESCRIPCIÓN	
	Memoria alibi.
Caja en acero inoxidable AISI 304; dimensiones: 286x206x85 mm	
	CASTLM8I - Grado de protección IP68. - 10 prensacables M12x1.5. - Soporte regulable de acero inoxidable incluido. - Dimensiones con soporte: 290x206x187 mm. - Kit para montaje en panel (opción bajo pedido).
Versiones disponibles:	
Estándar	
ATEX (zona 2-22)	
	CASTLM8I 3A - Grado de protección del panel frontal IP69K. - Versión higiénica RPSCQC autorizada por 3-A SSI - 6 prensacables M12x1.5 - Soportes para montaje en panel incluidos
Caja IP67 en policarbonato; dimensiones: 188x188x130 mm (cuatro orificios de fijación Ø4 mm; distancia entre orificios: 164x164 mm)	
	CASTLG - tapa transparente - tapa transparente; 8+3 prensacables M16x1.5 - tapones - tapa transparente; 8+3 conexiones de PVC para funda
	CASTLGTAST - teclado externo - teclado externo; 8+3 prensacables M16x1.5 - tapones - teclado externo; 8+3 conexiones de PVC para funda
Caja IP67 en policarbonato; dimensiones: 188x278x130 mm (cuatro orificios de fijación Ø4 mm; distancia entre orificios: 164x254 mm)	
	CASTLGBUS - teclado externo; 8+4 prensacables M16x1.5 - tapones