



## DESCRIZIONE

- Trasmettitore di peso a 8 canali di lettura indipendenti con visualizzazione del peso totale.
- La serie TLM8 consente di ottenere gli stessi vantaggi e prestazioni di un evoluto sistema di pesatura digitale pur impiegando celle di carico analogiche.
- Tasto TEST per l'accesso diretto alle funzioni di diagnostica.
- Montaggio a retro quadro su barra Omega/DIN o in cassetta (a richiesta).
- Dimensioni: 148x92x60 mm.
- Display grafico LCD retroilluminato, risoluzione: 128x64 pixel, area visibile: 60x32 mm.
- Tastiera a 5 tasti.
- Morsettiere a vite estraibili.
- Lo strumento può essere configurato e gestito tramite il software gratuito per PC "Instrument Manager", scaricabile da [www.laumas.com](http://www.laumas.com).

## INGRESSI/USCITE E COMUNICAZIONE

- Porta seriale RS485 per comunicazione tramite protocolli ModBus RTU, ASCII Laumas bidirezionale o trasmissione monodirezionale continua.
- Uscita analogica 16 bit in corrente o tensione.
- 5 uscite a relè controllate dai valori di setpoint o via protocolli.
- 3 ingressi digitali tipo PNP optoisolati: lettura dello stato via protocolli di comunicazione seriali.
- 8 ingressi cella dedicati.

## BUS DI CAMPO

VERSIONE IN CASSETTA IP67 (a richiesta)



	DESCRIZIONE	CODICE
	<p>Porta seriale <b>RS485</b>. Baud rate: 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 115200 (bit/s). <b>Uscita analogica</b> 16 bit. In corrente: 0 ÷ 20 mA; 4 ÷ 20 mA (fino a 400 Ω). In tensione: 0 ÷ 10 V; 0 ÷ 5 V (min 2 kΩ).</p>	TLM8
	<p>Porta <b>CANopen</b>. Baud rate: 10, 20, 25, 50, 100, 125, 250, 500, 800, 1000 (kbit/s). Lo strumento opera come <i>slave</i> in una rete CANopen sincrona. Dotato di porta seriale RS485 e uscita analogica.</p>	TLM8CANOPEN
	<p>Porta <b>DeviceNet</b>. Baud rate: 125, 250, 500 (kbit/s). Lo strumento opera come <i>slave</i> in una rete DeviceNet. Dotato di porta seriale RS485 e uscita analogica.</p>	TLM8DEVICENET
	<p>Porta <b>CC-Link</b>. Baud rate: 156, 625, 2500, 5000, 10000 (kbit/s). Lo strumento opera come <i>Remote Device Station</i> in una rete CC-Link e occupa 3 stazioni. Dotato di porta seriale RS485 e uscita analogica.</p>	TLM8CCLINK
	<p>Porta <b>PROFIBUS DP</b>. Baud rate: fino a 12 Mbit/s. Lo strumento opera come <i>slave</i> in una rete Profibus DP. Dotato di porta seriale RS485 e uscita analogica.</p>	TLM8PROFIBUS
	<p>Porta <b>Modbus/TCP</b>. Tipologia: RJ45 10Base-T oppure 100Base-TX (auto-rilevamento). Lo strumento opera come <i>slave</i> in una rete Modbus/TCP. Dotato di porta seriale RS485 e uscita analogica.</p>	TLM8MODBUSTCP
	<p>Porta <b>Ethernet TCP/IP</b>. Tipologia: RJ45 10Base-T oppure 100Base-TX (auto-rilevamento). Lo strumento opera in una rete Ethernet TCP/IP ed è raggiungibile anche via browser web. Dotato di porta seriale RS485 e uscita analogica.</p>	TLM8ETHETCP
	<p><b>2x porte Ethernet/IP</b>. Tipologia: RJ45 10Base-T oppure 100Base-TX (auto-rilevamento). Lo strumento opera come <i>adapter</i> in una rete Ethernet/IP. Dotato di porta seriale RS485 e uscita analogica.</p>	TLM8ETHEIPN
	<p><b>2x porte PROFINET IO</b>. Tipologia: RJ45 100Base-TX. Lo strumento opera come <i>device</i> in una rete Profinet IO. Dotato di porta seriale RS485 e uscita analogica.</p>	TLM8PROFINETION
	<p><b>2x porte EtherCAT</b>. Tipologia: RJ45 10Base-T oppure 100Base-TX (auto-rilevamento). Lo strumento opera come <i>slave</i> in una rete EtherCAT. Dotato di porta seriale RS485 e uscita analogica.</p>	TLM8ETHERCAT
	<p><b>2x porte POWERLINK</b>. Tipologia: RJ45 10Base-T oppure 100Base-TX (auto-rilevamento). Lo strumento opera come <i>slave</i> in una rete Powerlink. Dotato di porta seriale RS485 e uscita analogica.</p>	TLM8POWERLINK
	<p><b>2x porte SERCOS III</b>. Tipologia: RJ45 10Base-T oppure 100Base-TX (auto-rilevamento). Lo strumento opera come <i>slave</i> in una rete Sercos III. Dotato di porta seriale RS485 e uscita analogica.</p>	TLM8SERCOS

## CERTIFICAZIONI



OIML R76:2006, classe III, 3x10000 divisioni, 0.2  $\mu$ V/VSI



Componente Riconosciuto UL - Prodotto conforme alle normative degli Stati Uniti e Canada



Conforme alle normative dell'Unione Doganale Eurasiatica

### CERTIFICAZIONI A RICHIESTA



Valutazione della conformità (verifica prima) in abbinamento a modulo di pesatura Laumas

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione e potenza assorbita	12÷24 VDC $\pm$ 10%; 5 W
Numero celle di carico • Alimentazione celle di carico	fino a 16 (350 $\Omega$ ) a 4/6 fili • 5 VDC/240 mA
Linearità • Linearità uscita analogica	<0.01% fondo scala • <0.01% fondo scala
Deriva termica • Deriva termica analogica	<0.0005% fondo scala/°C • <0.003% fondo scala/°C
Convertitore A/D	8 canali - 24 bit (16000000 punti) - 4.8 kHz
Divisioni (con campo di misura $\pm$ 10 mV e sensibilità 2 mV/V)	$\pm$ 999999 • 0.01 $\mu$ V/d
Campo di misura	$\pm$ 39 mV
Sensibilità celle di carico impiegabili	$\pm$ 7 mV/V
Conversioni al secondo	600/s
Campo visualizzabile	$\pm$ 999999
Numero decimali • Risoluzione lettura	0÷4 • x1 x2 x5 x10 x20 x50 x100
Filtro digitale • Letture al secondo	21 livelli • 5÷600 Hz
Uscite a relè	5 - max 115 VAC/150 mA
Ingressi digitali optoisolati	3 - 5÷24 VDC PNP
Porte seriali	RS485
Baud rate	2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 115200 (bit/s)
Uscita analogica	16 bit = 65535 divisioni. 0÷20 mA; 4÷20 mA (fino a 400 $\Omega$ ) 0÷10 V; 0÷5 V (min 2 k $\Omega$ )
Umidità (non condensante)	85%
Temperatura di stoccaggio	-30 °C +80 °C
Temperatura di lavoro	-20 °C +60 °C
 Uscite a relè	5 - max 30 VAC, 60 VDC/150 mA
 Utilizzare un alimentatore esterno a 12-24 VDC di tipo LPS o in classe 2	

## CARATTERISTICHE METROLOGICHE DEGLI STRUMENTI OMOLOGATI

Norme rispettate	2014/31/UE - EN45501:2015 - OIML R76:2006
Modalità di funzionamento	campo unico, divisioni plurime, campi plurimi
Classe di accuratezza	III oppure IIII
Numero massimo di divisioni di verifica della scala	10000 (classe III); 1000 (classe IIII)
Minimo segnale d'ingresso per divisione di verifica della scala	0.2 $\mu$ V/VSI
Temperatura di lavoro	-10°C +40°C

## FUNZIONI PRINCIPALI

- 8 canali indipendenti per celle di carico: monitoraggio e gestione diretta delle singole celle di carico collegate.
- Segnalazione immediata delle anomalie (anche sul display dell'indicatore di peso collegato).
- Tutte le funzioni del TLM8 possono essere gestite da un indicatore di peso serie W collegato tramite porta seriale RS485 (esclusi strumenti con display grafico).
- Equalizzazione digitale degli 8 canali.
- Analisi della ripartizione del carico sugli 8 canali con archivio salvataggi: memorizzazione, consultazione, stampa.
- Diagnostica dettagliata di ogni singola cella di carico (max 8); a seconda del tipo di sistema di pesatura si può effettuare:
  - diagnostica automatica del carico;
  - diagnostica automatica sullo zero.
- Compensazione dell'inclinazione del sistema di pesatura fino a  $\pm 10$  gradi tramite inclinometro (non incluso). La correzione del peso è valida anche per sistemi omologati per uso legale in rapporto con terzi.
- Archivio degli ultimi 50 eventi significativi (azzeramenti, calibrazione, equalizzazione, allarmi): memorizzazione, consultazione, stampa.
- Trasmissione via RS485 (Modbus RTU) o bus di campo delle divisioni degli 8 canali di lettura. Vengono trasmessi solo i punti di ogni cella collegata, senza alcun filtro applicato; il calcolo del valore di peso e le operazioni di azzeramento e calibrazione sono a cura del cliente.
- Collegamenti a:
  - PLC tramite uscita analogica e bus di campo;
  - PC/PLC tramite RS485 (fino a 99 strumenti con ripetitori di linea, fino a 32 senza ripetitori);
  - ripetitore di peso, inclinometro e stampante tramite RS485;
  - fino a 16 celle di carico in parallelo;
  - indicatore di peso serie W tramite RS485.
- Filtro digitale per ridurre gli effetti delle oscillazioni del peso.
- Calibrazione teorica (da tastiera) e reale (con pesi campione e possibilità di linearizzazione fino a 8 punti).
- Azzeramento della tara.
- Autozero all'accensione.
- Inseguimento di zero del peso lordo.
- Tara semiautomatica (peso netto/lordo) e tara predeterminata.
- Zero semiautomatico.
- Collegamento diretto tra RS485 e RS232 senza convertitore.
- Impostazione del valore di setpoint e isteresi.
- TCP/IP WEB APP**  
Software integrato in abbinamento alla versione Ethernet TCP/IP per la supervisione, gestione e monitoraggio da remoto dello strumento.

### Versione CE-M: 2014/31/UE-EN45501:2015-OIML R76:2006

- Gestione dei parametri di sistema protetta tramite accesso qualificato via software (password), hardware o bus di campo.
- Visualizzazione del peso in sottodivisioni (1/10 e).
- Tre modalità di funzionamento: campo unico o campi plurimi o divisioni plurime.
- Inseguimento di zero del peso netto.
- Calibrazione.
- Memoria fiscale (opzione a richiesta).

### 8 CANALI INDIPENDENTI

La schermata mostra la modalità standard di funzionamento in automatico: lo stato di attivazione/disattivazione dei singoli canali indica la presenza/assenza di collegamento con le celle di carico.

**Modalità Auto:** ad ogni accensione lo strumento rileva automaticamente lo stato degli 8 canali.



**Canali attivi:** la cella di carico è collegata

**Canale non attivo:** la cella di carico non è collegata

### RIPARTIZIONE DEL CARICO

Il TLM8 visualizza in forma grafica la ripartizione del carico corrente su ogni canale attivo.



**ERROR:** problema di collegamento  
**OFF:** canale non attivo

### TEST INGRESSO CELLE DI CARICO

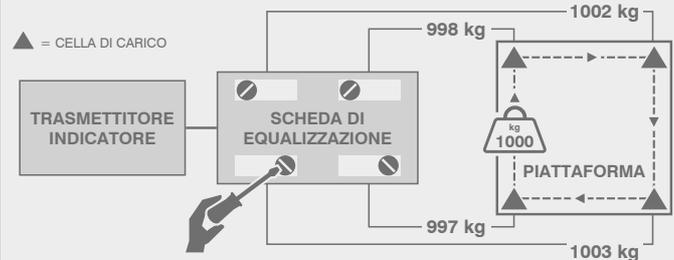
Il TLM8 visualizza in forma grafica il segnale di risposta delle celle di carico in mV su ogni canale attivo.





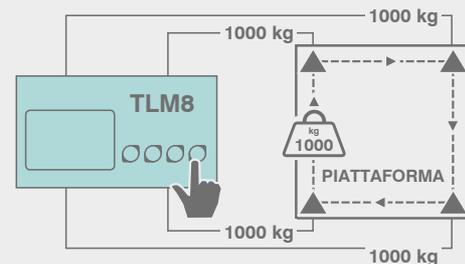
### EQUALIZZAZIONE CON CASSETTE DI GIUNZIONE

La procedura di equalizzazione con cassette di giunzione e trimmer richiede più passaggi manuali e può subire fenomeni di deriva nel tempo, richiedendo successive ripetizioni della stessa procedura.



### EQUALIZZAZIONE DIGITALE

Il TLM8 non richiede l'utilizzo della cassetta di giunzione grazie al supporto di 8 canali indipendenti; la funzione di equalizzazione digitale semplifica la procedura ad un solo passaggio ed è priva di deriva nel tempo.



### OPZIONI A RICHIESTA

	DESCRIZIONE	CODICE
	Memoria fiscale.	OPZWALIBI
	Cassetta IP67 in policarbonato; dimensioni: 188x188x130 mm (4x fori di fissaggio Ø4 mm; interasse fori: 164x164 mm)	
	- coperchio trasparente - coperchio trasparente; 8+3 pressacavi PG9 - tappi - coperchio trasparente; 8+3 raccordi PVC per guaina	CASTLG CASTLG8PG9 CASTLG8GUA
	- tastiera esterna - tastiera esterna; 8+3 pressacavi PG9 - tappi - tastiera esterna; 8+3 raccordi PVC per guaina	CASTLGTAST CASTLGTAST8PG9 CASTLGTAST8GUA