



### TLL

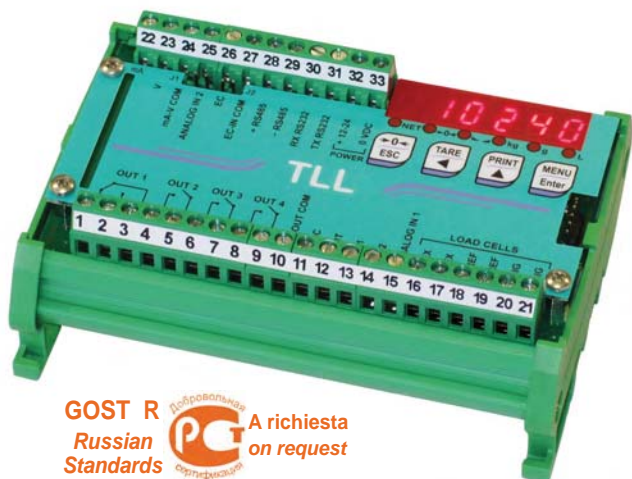
**TLLANA** uscita analogica / analog output

#### OPZIONI A RICHIESTA :

- **CASTL** Versione in custodia IP67 con pannello trasparente.....
- (2) - **CASTLPG9** Vers. IP67 pannello trasparente con 6 pressacavi PG9
- (1) - **CASTLGUA** Vers. IP67 pannello traspar. con 6 raccordi per guaina
- **CASTLTA** Versione in custodia IP67 con tastiera esterna .....
- (2) - **CASTLTA**PG9 Vers. IP67 tastiera esterna con 6 pressacavi PG9
- (1) - **CASTLTA**GUA Vers. IP67 tastiera est. con 6 raccordi per guaina
- Versione IP67 ATEX  Il 3GD (zona 2-22).....

#### OPTIONS ON REQUEST :

- **CASTL** IP67 box version with transparent cover.....
- (2) - **CASTLPG9** transparent version with 6 PG9 cable glands ....
- (1) - **CASTLGUA** transparent version with 6 PVC fittings.....
- **CASTLTA** IP67 box version with external keypad .....
- (2) - **CASTLTA**PG9 keypad vers. with 6 PG9 cable glands.....
- (1) - **CASTLTA**GUA keypad version with 6 PVC fittings .....
- IP67 ATEX version  Il 3GD (zone 2-22) .....



**GOST R**  
Russian Standards  
**PG** A richiesta  
on request



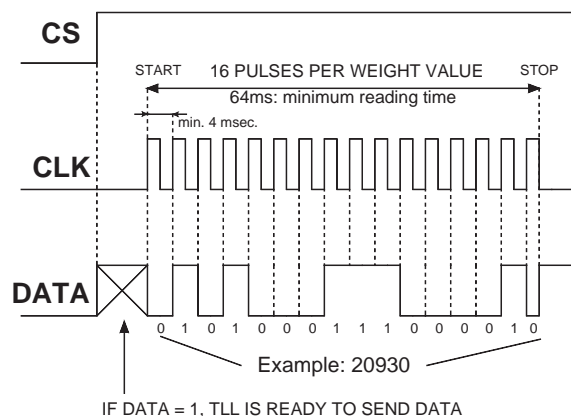
CASTLGUA (IP67)



CASTLTA PG9 (IP67)

**TRASMISSIONE SINCRONA DEL PESO PER PLC PRIVI DI PORTA SERIALE. IMPEGNA DUE USCITE E UN INGRESSO DIGITALE DEL PLC. INVIARE I SEGNALI AL TLL COME DESCRITTO, RISPETTANDO I TEMPI MINIMI DI TRASMISSIONE (CHIARAMENTE NON VI SONO LIMITI SUPERIORI).**

**SYNCHRONOUS WEIGHT TRANSMISSION FOR PLCs WITHOUT SERIAL PORT. IT TAKES TWO DIGITAL OUTPUTS AND A DIGITAL INPUT OF THE PLC. TO SEND SIGNALS TO TLL AS DESCRIBED BELOW, RESPECTING MINIMUM TRANSMISSION'S TIMES (THERE ARE NOT MAXIMUM TRANSMISSION'S TIMES).**



IL DATO IN USCITA (1 o ZERO) IN CORRISPONDENZA DEL FRONTE DI SALITA DEL CLK RIMANE ATTIVO FINO AL SUCCESSIVO FRONTE DI SALITA DEL CLK.

THE OUTPUT DATA (1 or ZERO) VALID WHEN THE CLOCK GOES HIGH DOES NOT CHANGE UNTIL THE NEXT RISING FRONT OF THE CLOCK.

Indicatore-trasmettitore adatto per montaggio su barra Omega/DIN a retro quadro oppure in cassetta stagna. Display semialfanumerico a 6 cifre da 8mm, a 7 segmenti. Tastiera a 4 tasti. Dimensioni 123x92x50 mm. Versione in cassetta stagna IP67 (170x140x95 mm). Quattro fori di fissaggio diametro 4mm (interasse fori 122x152 mm).

Weight indicator and transmitter for Omega/DIN rail mounting suitable for back panel or junction box. Six-digit semialphanumeric display (8mm h), 7 segment LED. Four-key keyboard. Dimensions: 123 x 92 x 50 mm. IP67 box version dimensions: 170x140x95 mm. Four fixing holes diameter 4 mm (centre distance 122x152 mm).

### CARATTERISTICHE TECNICHE

ALIMENTAZIONE e POTENZA ASSORBITA  
N° CELLE DI CARICO IN PARALLELO E ALIM.  
LINEARITÀ / LINEARITÀ USCITA ANALOGICA  
DERIVA TERMICA / DERIVA TERMICA ANALOGICA  
CONVERTITORE A/D  
DIVISIONI MAX (con campo di misura +/- 10mV = sens. 2mV/V)  
CAMPO DI MISURA MAX  
MAX SENSIBILITÀ CELLE DI CARICO IMPIEGABILI  
MAX CONVERSIONI AL SECONDO  
CAMPO VISUALIZZABILE  
N. DECIMALI / RISOLUZIONE LETTURA  
FILTRO DIGITALE / LETTURE AL SEC.  
USCITE LOGICHE A RELÉ  
INGRESSI LOGICI  
PORTE SERIALI  
BAUD RATE  
UMIDITÀ (non condensante)  
TEMPERATURA DI STOCCAGGIO  
TEMPERATURA DI LAVORO

12 - 24 VDC +/- 10% ; 5 W  
max 8 ( 350 ohm ) ; 5VDC/120mA  
< 0.01% Full Scale / < 0.01% F.S.  
< 0.0005 % F.S. / °C < 0.003% F.S. / °C  
24 bit (16000000 points) 80Hz  
± 999999  
± 19.5 mV  
± 3 mV/V  
80 conversions/sec.  
- 999999 ; + 999999  
0 - 4 ; x 1 x 2 x 5 x 10 x 20 x 50 x 100  
0.080 - 7.5 sec / 5 - 80 Hz  
N.4 - max 115 VAC / 150mA  
N.2  
synchronous transmission, RS485, RS232  
2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 115200  
85 %  
- 30°C + 80°C  
- 20°C + 60°C

### TECHNICAL FEATURES

POWER SUPPLY and CONSUMPTION  
No LOAD CELLS IN PARALLEL and SUPPLY  
LINEARITY / LINEARITY OF THE ANALOG OUTPUT  
THERMAL DRIFT / THERMAL DRIFT OF THE ANALOG OUT.  
A/D CONVERTER  
MAX DIVISIONS (with measure range: +/- 10mV = 2mV/V)  
MEASURE RANGE  
MAX LOAD CELL'S SENSITIVITY  
MAX CONVERSIONS PER SECOND  
DISPLAY RANGE  
DECIMALS / DISPLAY INCREMENTS  
DIGITAL FILTER / CONVERSION RATE  
LOGIC RELAY OUTPUTS  
LOGIC INPUTS  
SERIAL PORTS  
BAUD RATE  
HUMIDITY (condensate free)  
STORAGE TEMPERATURE  
WORKING TEMPERATURE

**Funzioni principali**

**Main functions**

**- COMUNICAZIONE SERIALE SINCRONA:**  
 È possibile collegare più TLL al PLC utilizzando un unico segnale di CS, un unico segnale di CLK e un segnale DATA per ogni TLL collegato. Viene trasmesso il peso lordo senza decimali. Per utilizzare lo strumento al massimo della velocità possibile è necessario che l'ingresso del PLC abbia un tempo di ritardo inferiore a 1 msec. La comunicazione tra il TLL ed il PLC avviene nel seguente modo: il PLC alza il segnale sul morsetto 14 (dato alto CS). Il TLL risponde alzando il segnale sul morsetto 12 (DATA), per indicare che è pronto a trasmettere. A questo punto, alzando il segnale sul morsetto 13 (CLK = clock) inizierà la trasmissione. Ad ogni fronte di salita del CLK inviato dal PLC, il TLL invia un bit (0 = segnale basso; 1 = segnale alto) sul mors.12 (DATA). Il numero di bit trasmessi può essere impostato per rendere la trasmissione più veloce, tenendo presente il massimo peso che si vuole trasmettere: 10 bit = 1023, 12 bit = 2047, 14 bit = 4095, 16 bit = 65535, 17 bit = 131071, 20 bit = 999999. Inoltre è possibile impostare la trasmissione del segno (1 bit prima dei bit del peso: segnale alto=peso negativo, segnale basso=peso positivo) e dello stato degli ingressi (IN3-IN4, due bit dopo la trasmissione del peso: segnale alto=ingresso chiuso, segnale basso=ingresso aperto). I bit del peso sono trasmessi dal più significativo (2<sup>15</sup>) al meno significativo (2<sup>0</sup>). Ad esempio (16 bit): 0101000111000010 = 0+16384+0+4096+0+0+0+256+128+64+0+0+0+0+2+0 = 20930. Se abilitate la trasmissione del segno e dello stato degli ingressi verranno spediti 3 bit in più; ad esempio: peso +20930, ingresso 3 aperto, e ingresso 4 chiuso, verrà spedita la sequenza seguente: (bit di segno) 0 (bit del peso) 0101000111000010 (bit ingressi) 01, in tutto 19 bit (con selezione trasmissione peso a 16 bit). Durante la trasmissione dei bit il CS deve essere sempre alto, se in qualsiasi momento il CS torna basso la comunicazione viene interrotta e occorre ricominciare dall'inizio.

**- SYNCHRONOUS SERIAL COMMUNICATION:**  
 It is possible to connect several TLLs to a PLC using a single CS signal, a single CLK signal and a DATA signal for each TLL connected. Gross weight without decimals is sent; to achieve maximum speed the PLC-input delay time has to be below 1ms. Communication between TLL and PLC works as follows: PLC raises the signal on terminal 14 (CS). TLL replies by raising the signal on terminal 12 (DATA) to show that it is ready to transmit. At this point the PLC raises the signal on terminal 13 (CLK = clock) and the transmission starts. TLL sends a bit (0= low signal, 1=high signal) on terminal 12 (DATA) at every rising edge of the CLK signal sent by PLC. The weight bit number can be set to speed up the transmission; take into account the maximum weight value you need to transmit: 10 bit = 1023, 12 bit = 2047, 14 bit = 4095, 16 bit = 65535, 17 bit = 131071, 20 bit = 999999. You can also enable the sign transmission (a bit before weight bits: high signal=negative weight; low signal=positive weight) and input status transmission (IN3-IN4: two bits after weight transmission: high signal=input closed, low signal=input open). Weight bits are transmitted from most significant bit (2<sup>15</sup>) to less significant bit (2<sup>0</sup>). Example (16 bit): 0101000111000010 = 0+16384+0+4096+0+0+0+256+128+64+0+0+0+0+2+0 = 20930. If sign and input status are transmitted, 3 more bits are sent: example: for weight +20930, input 3 open, input 4 closed, the following bit sequence is sent: (sign bit) 0, (weight bits) 0101000111000010, (input bits) 01; total 19 bit (if 16-bit weight transmission is selected). During data transmission CS signal has to be high; if in any moment CS signal goes low communication is aborted and the transmission has to be restarted.

- Controllo continuo integrità collegamento cella di carico.  
 - Uscite seriali RS485 e RS232 per collegamento a ripetitore, PC/PLC sino a 32 strumenti (max 99 con ripetitori di linea) mediante protocollo ASCII Laumas (compatibile con W60000) o ModBus R.T.U. Protocolli opzionali: Profibus DP, Ethernet/ModbusTCP, USB e Radio tramite apposito convertitore.

- Load cell connection continuous check.  
 - RS485 and RS232 serial outputs for connection to remote display, PC/PLC up to 32 instruments (max 99 with line repeaters) by ASCII Laumas protocol (compatible with W60000) or ModBus RTU. Optional Protocols: Profibus DP, Ethernet/ModbusTCP, USB and Radio by appropriate converter.

**CALIBRAZIONE TEORICA da tastiera.**

**THEORETICAL CALIBRATION is performed by keyboard.**

- i due ingressi possono lavorare come peso netto/lordo, azzeramento, picco.  
 - le quattro uscite possono essere impostate in modo indipendente come N.A. o N.C. con funzione di set-point oppure per essere comandate da PLC o PC oppure per segnalare il peso stabile.  
**- VERSIONE CON USCITA ANALOGICA (modello TLLANA):**  
 Uscita analogica 16 bit optoisolata 0-20 mA; 4-20 mA (max 300 ohm); 0-10V; 0-5V; ±10V; ±5V (min 10 kohm). È possibile impostare la corrispondenza voluta tra zero e fondo scala dell'analogica e relativi valori di peso.

- the two inputs can work as net/gross weight, zero-setting and peak.  
 - the four outputs can be set independently as N.O. or N.C. and work as set-point, stable weight signal or they can be managed by PLC or PC.  
**- ANALOG OUTPUT VERSION (mod. TLLANA):**  
 Opto-isolated 16-bit analog output 0-20 mA; 4-20 mA (max 300 ohm); 0-10V; 0-5V; ±10V; ±5V (min 10 kohm). You can match zero and analog-output full scale and the corresponding weight values.

