

Manuale d'uso

LD130

LD130-.../S627

Elenco sezioni

- 1 Norme di sicurezza
- 2 Identificazione
- 3 Installazione
- 4 Istruzioni di montaggio
- 5 Connessioni elettriche
- 6 Funzioni
- 7 Interfaccia comunicazione seriale
- 8 Caratteristiche tecniche
- 9 Ingombri meccanici

1 - Norme di sicurezza

Per i collegamenti elettrici si consiglia di seguire scrupolosamente le note applicative di carattere elettrico riportate sul catalogo generale. Con particolare riferimento alla direttiva 89/336/CEE sulla compatibilità elettromagnetica si devono rispettare le seguenti precauzioni:

- Installare il dispositivo il più vicino possibile alla scheda elettronica di controllo o al trasduttore.
- Utilizzare sempre cavi schermati e possibilmente "twistati".
- Evitare di far passare il cavo dei segnali del dispositivo vicino a conduttori che trasportano segnali di potenza (per es. provenienti dall'inverter).
- Installare degli appositi filtri EMC (reperibili in commercio) all'ingresso dell'alimentazione del dispositivo (generalmente è sufficiente un filtro a "T" o a "P" del tipo L-C oppure in alternativa un filtro più complesso).
- Installare il dispositivo il più lontano possibile dall'inverter presente sulla macchina. Qualora non fosse possibile è necessario schermarlo in maniera efficace dall'inverter stesso.

Rispettare le connessioni riportate nel capitolo 5 "Connessioni elettriche".

2 - Identificazione

Il dispositivo si identifica dal codice e dal numero di serie stampati sull'etichetta e attraverso i documenti di trasporto dello stesso.

3 - Installazione

Il sistema va usato esclusivamente in accordo al grado di protezione previsto. Il dispositivo deve essere protetto da urti accidentali, da sfregamenti contro altre parti mobili nonché da soluzioni acide e utilizzato in accordo con le caratteristiche ambientali dello strumento.

4 - Istruzioni di montaggio

Inserire lo strumento nel foro (ca. 69 x 92 mm²) ricavato nel pannello senza le clips di fissaggio.

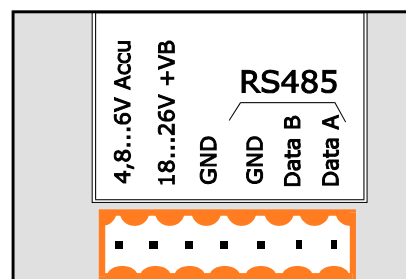
Agganciare le clips sul lato della custodia del visualizzatore.

5 - Connessioni elettriche

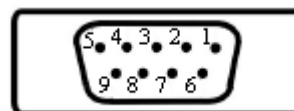
5.1 Sensori

Collegare i sensori magnetici ai rispettivi connettori Mini-DIN (circolare) presenti sullo strumento.

5.2 Alimentazione e interfaccia seriale RS485



5.3 Interfaccia seriale RS232 (solo con /S627)



Pin	Funzione
2	TxD
3	RxD
5	GND

6 - Funzioni

- Richiesta quota attuale di ciascun asse tramite PLC (interfaccia RS485 o RS232).
- Comando per visualizzazione quote attuali da PLC (interfaccia RS485 o RS232).
- Modifica risoluzione tramite PLC (interfaccia RS485 o RS232).

6.1 Funzionamento

Con alimentazione di rete:

Funzionalità completa con alimentaz. di rete 24 Vdc, l'assenza di alimentaz. di rete spegne il display e la comunicazione seriale.

La CPU, il circuito analogico restano in funzione solo con alimentazione di Backup (V Accu).

Backup:

Alimentaz. della CPU e del circuito analogico tramite gruppo di continuità esterno (V Accu).

Programmazione:

Lettura, visualizzazione quota attuale e cambio risoluzione tramite porta seriale.

Visualizzazione:

Lo strumento visualizza le quote con la risoluzione impostata. Primo digit a SX lampeggiante in caso di overflow (con troncamento delle cifre più significative).

Tramite il tasto " * " si commuta la risoluzione.

Lingua: Inglese

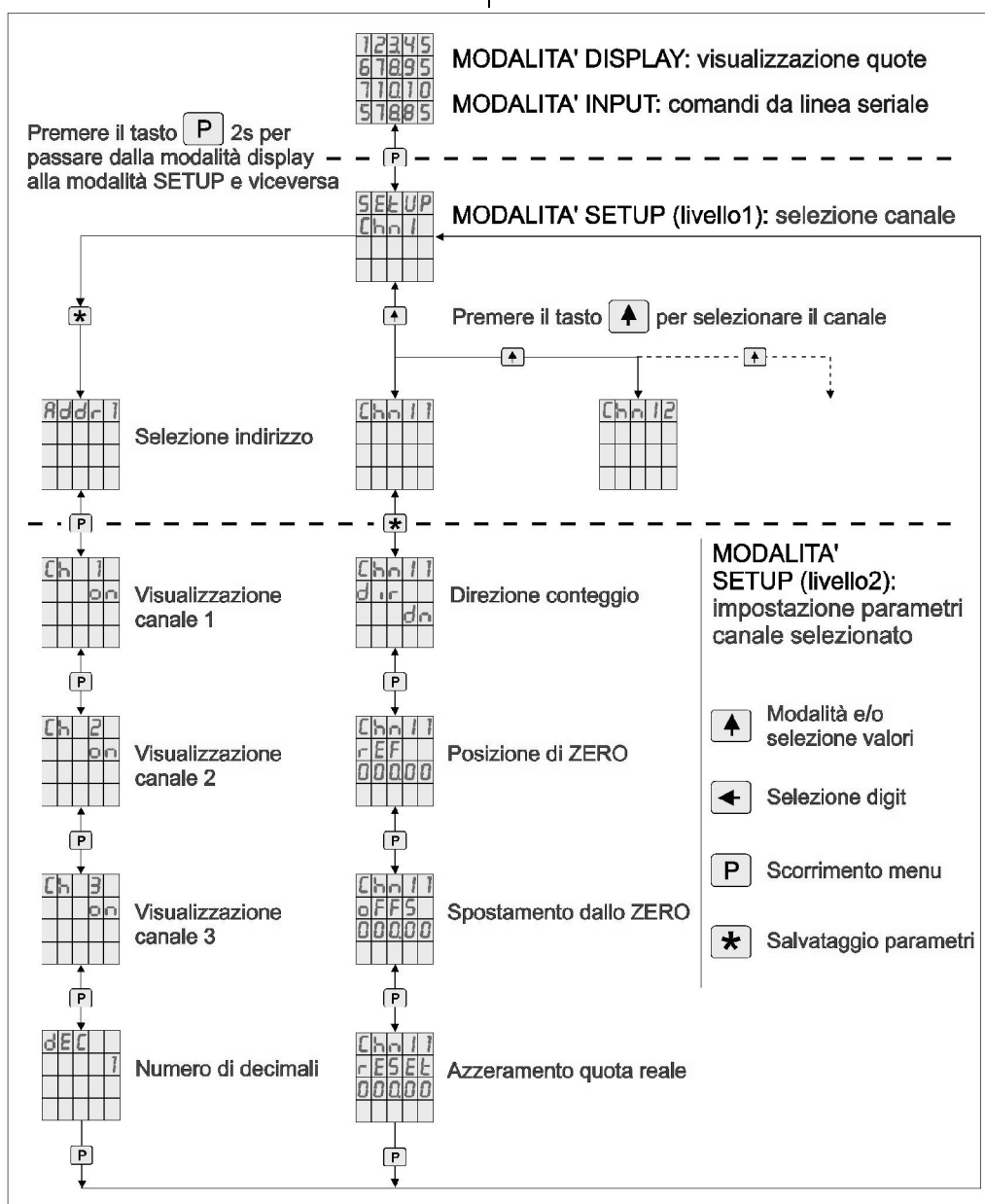
Indirizzamento:

Da 0 a 31 tramite tastiera

Descrizione membrana:

X, Y1, Y2

6.2 Modalità uso manuale



7 - Interfaccia comunicazione seriale

7.1 Protocollo di trasmissione

Il protocollo di comunicazione è costituito da messaggi di lunghezza fissa di 13 byte.

Parametri linea seriale:

- 9600 baud rate
- 8 bit di dati
- 1 bit di stop
- no parity bit
- ASCII

Sincronizzazione:

Con time out.

Si consiglia di settare il pointer del PLC a zero se dopo 50 ms non viene ricevuto alcun carattere, come avviene per il visualizzatore.

In caso di checksum errato o caratteri non validi nel telegramma, nessuna risposta deve essere trasmessa (time out).

7.2 Struttura del protocollo

Byte	Descrizione	Valore ammessi
1, 2	Indirizzo Visualizzatore	0... 31
3	Sotto indirizzo (display)	"X" = Asse X "Y" = Asse Y1 "Z" = Asse Y2 "A" = Tutti gli assi
4	Commando	"P" = Lettura quota attuale "C" = Visualizz. quota att. "R" = Cambio risoluzione
5	Segno	"+", "-"
6... 11	Quota a 6 cifre senza punto dec.	000000... 999999 (espressa in centesimi di mm)
12, 13	Checksum (esadecimale)	00... FF

NOTA:

Ogni Byte, deve essere composto dal valore ASCII corrispondente al carattere.

7.3 Esempi

Lettura quota attuale

(strumento 2, asse X)

PLC → LD130 (richiesta)	02 X P +000000 55
LD130 → PLC	02 X P +012340 5F

quota attuale = +123.40

Visualizzazione quota attuale

(strumento 27, asse X)

PLC → LD130 (richiesta)	27 X C +000000 4F
LD130 → PLC (conferma)	27 X C +000000 4F

7.4 Calcolo Checksum

In riferimento al primo esempio dimostriamo come viene ottenuto il checksum "55" dai dati di telegramma "02 X P +000000 55".

- Convertire ogni carattere nel valore ASCII, ed eseguire la somma.

"0" = 48, "2" = 50, "X" = 88, "P" = 80, "+" = 43, "0" = 48, "0" = 48, "0" = 48, "0" = 48, "0" = 48.

Checksum = 48 + 50 + 88 + 80 + 43 + 48 + 48 + 48 + 48 + 48 = 597 = 255 (HEX).

- Utilizzare solo le ultime due cifre: "55".

8 - Caratteristiche tecniche

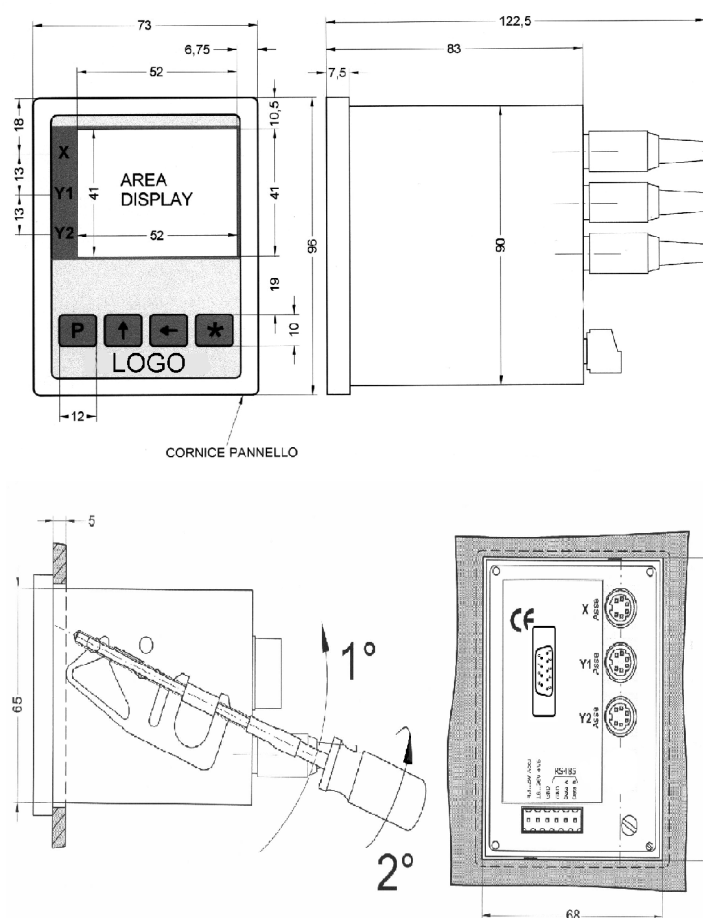
8.1 Caratteristiche elettriche

Alimentazione:	
da rete (+VB):	24 Vdc Protetto contro inv. di polarità
Backup (V Accu):	min 4,8 Vdc, max. 8 Vdc. Gruppo di cont. esterno
Assorbimento:	
con alim. di rete	≈ 150 mA
backup	max 30 mA
Display a 7 segmenti:	
	3 righe X 5 colonne
Range di visualizzazione:	
	da -999.9 a 9999.9 (risoluzione 0,1mm)
	da -99.99 a 999.99 (risoluzione 0,01mm)
Interfaccia seriale:	
	RS485 e RS232. Protocollo Lika
Connessioni elettriche:	
sensori:	Connettore circolare "Mini-DIN" Tipo A per banda magnetica MB
alim. di rete e backup:	Morsettiera
RS485:	Morsettiera (data A, data B)
RS232:	DB-9 femmina
Classe di protezione contro disturbi IEC 801: 3	
Marchio di certificazione: CE	

8.2 Caratteristiche ambientali

Vibrazioni [g/Hz] DIN IEC 68-2-6:	
	Adatto per il montaggio a pannello
Shock [g/ms] DIN IEC 68-2-27:	
	Adatto per il montaggio a pannello
Temperatura di lavoro:	
	Da 0° a 50°C
Temperatura di immagazzinamento:	
	Da -20° a +80°C
Umidità:	
	Max. 95% rF, senza condensa
Protezione:	
	IP60 (frontale), IP40 (retro)

9 - Ingombri meccanici



lika

Lika Electronic

Via S. Lorenzo, 25 - 36010 Carrè (VI) - Italy

Tel. +39 0445 382814

Fax +39 0445 382797

Italy: eMail info@lika.it - www.lika.it

World: eMail info@lika.biz - www.lika.biz

User manual

LD130

LD130-.../S627

Chapters

- 1 Safety summary
- 2 Identification
- 3 Installation
- 4 Mounting recommendations
- 5 Electrical connections
- 6 Functions
- 7 RS485 interface
- 8 Technical specifications
- 9 Dimensional drawing

1 - Safety summary

For the electrical connections, we recommend to closely follow these electrical instructions. In particular, according to the 89/336/EEC norm on electromagnetic compatibility, following precautions must be taken:

- Measurement system (sensor) should be installed as close as possible to the display.
- Always use shielded and twisted cables if possible.
- Avoid running the device cable near high voltage power cables (e.g. drive cables).
- Install EMC filters on device power supply if needed.
- Avoid mounting device near capacitive or inductive noise sources such as relays, motors, and switching power supplies.

Connect according to the chapter 5: "Electrical connections".

2 - Identification

The device can be identified by the label's data (ordering code, serial number). This information is listed in the delivery document.

3 - Installation

Install the device according to the protection level provided. Protect the system against knocks, friction, solvents and respect the environmental characteristics of the display.

4 - Mounting recommendations

Push the display into the cut-out (approx. 69 x 92 mm²) without panel clips.

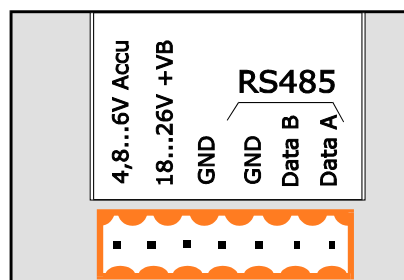
Install panel clips on the display's housing and screw until fixed.

5 - Electrical connections

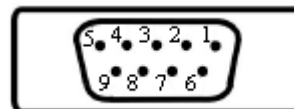
5.1 Sensor

Plug in the sensor's Mini-DIN connector (circular) on backside of the display.

5.2 Power supply and RS485 interface



5.3 RS232 interface (only with LD130-.../S627)



Pin	Function
2	TxD
3	RxD
5	GND

6 - Functions

- Read actual position of each axis by PLC (through RS485 or RS232 interface).
- Display actual position by PLC (through RS485 or RS232 interface).
- Change resolution by PLC (through RS485 or RS232 interface).

6.1 Working

18...24Vdc power supply:

Operating mode, without power supply the device is switched off or in stand-by mode (with V Accu supply).

Stand-by:

The Accu input can supply the device in stand-by mode with a low consumption. In this way the display and serial interface are deactivate while the CPU and analogical circuit remain active.

Setting:

Read, visualize actual position and change resolution through serial interface

Display:

The device displays position using the set resolution. In case of overflow the first digit flashes and the most significant digit isn't visualized.

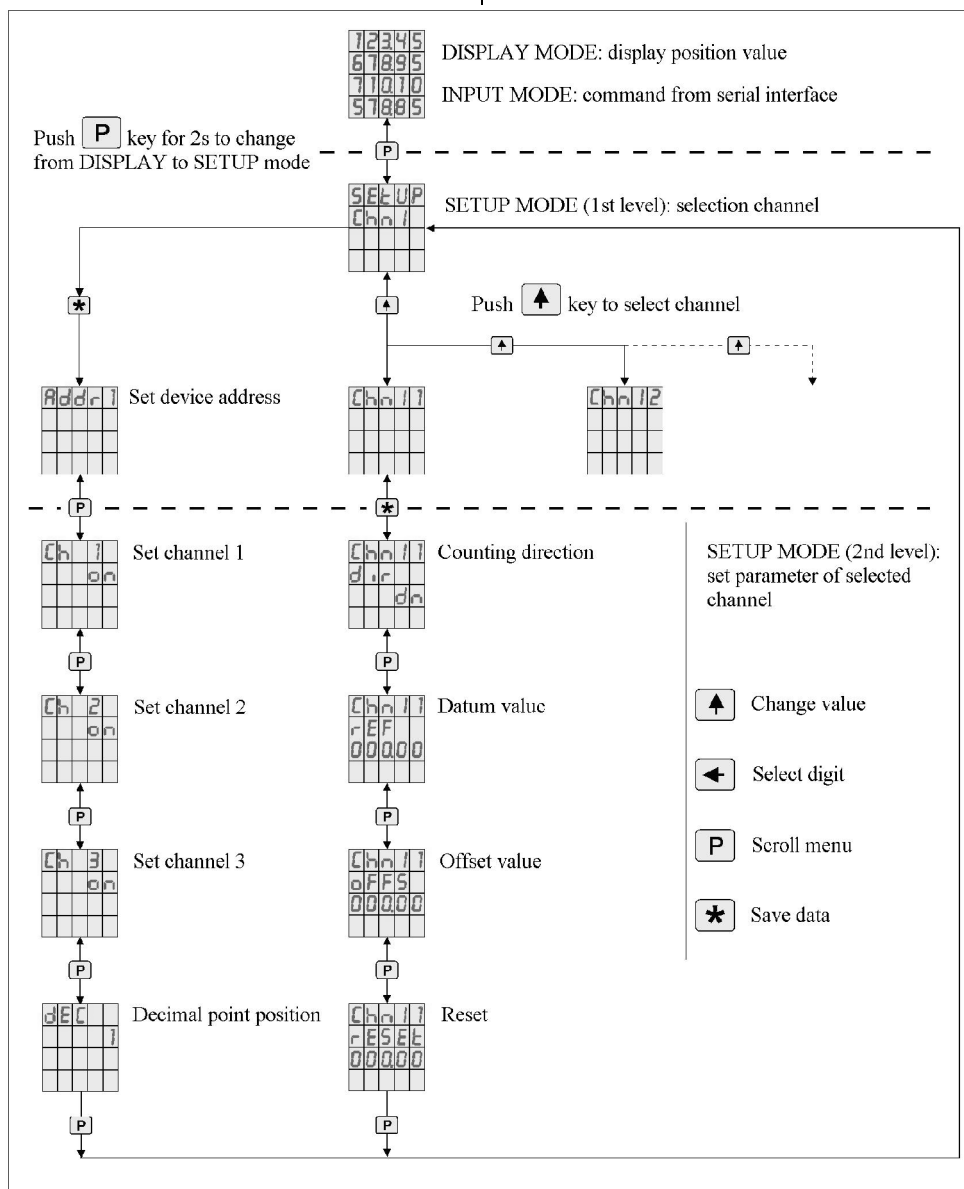
Push " * " key to change resolution.

Language: English

Display area:

X, Y1, Y2

6.2 Manual mode



7 - RS485 interface

7.1 Communication protocol

The communication protocol consists of messages with a fix length of 13 bytes.

Technical data:

- 9600 baud rate
- 8 data bits
- 1 stop bit
- No parity bit
- ASCII

Synchronization:

Synchronization with time out.

Advise: if no message is captured after 50 ms set to zero the pointer of PLC.

If a mistake is found in a message (checksum error or type error) don't reply.

7.2 Protocol structure

Byte	Description	Accepted value
1, 2	Display address	0... 31
3	Sub-address (display)	"X" = Axis X "Y" = Axis Y1 "Z" = Axis Y2 "A" = all axis
4	Command	"P" = Read actual position "C" = Display actual position "R" = Change resolution
5	Sign	"+", "-"
6...11	Position value: 6 digit number without decimal point	000000... 999999 (resolution is 1/100 mm)
12,13	Checksum (hexadecimal)	00... FF

NOTE:

All byte have to be transmitted in ASCII type.

7.3 Example

Read actual position

(device address: 2, axis X)

PLC → LD130 (request)	02 X P +000000 55
LD130 → PLC	02 X P +012340 5F

actual position = +123.40

Display actual position

(device address: 27, axis Y2)

PLC → LD130 (request)	27 Z C +000000 4F
LD130 → PLC (confirmation)	27 Z C +000000 4F

7.4 Checksum

Algebraic calculus of first example:

"02 X P +000000 55", checksum = 55

- Convert each digit in ASCII type and execute the sum:

"0" = 48, "2" = 50, "X" = 88, "P" = 80, "+" = 43, "0" = 48, "0" = 48, "0" = 48, "0" = 48, "0" = 48.

Checksum = 48 + 50 + 88 + 80 + 43 + 48 + 48 + 48 + 48 + 48 = 597 = 255 (HEX).

- Use only the last 2 number: "55".

8 - Technical specifications

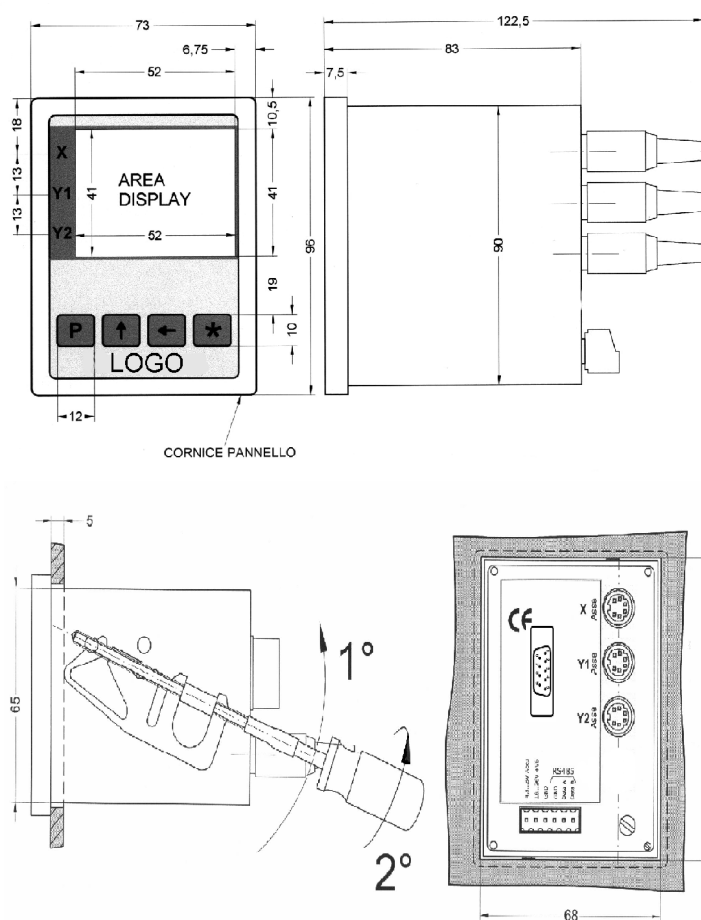
8.1 Electrical specifications

Power supply:	
Normal (+VB):	24 Vdc Protected against inversion of polarity
Stand-by (V Accu):	min 4,8 Vdc, max. 8 Vdc.
Consumption:	
Normal	≈ 150 mA
Stand-by	max 30 mA
7 segments display:	
	3 lines X 5 digit
Display range:	
	from -999.9 to 9999.9 (resolution 0,1mm)
	from -99.99 to 999.99 (resolution 0,01mm)
Output interface:	
	RS485 and RS232. Lika Protocol
Electrical connections:	
sensor:	Mini-DIN connector (circular)
power supply:	Phoenix connector
RS485:	Phoenix connector
RS232:	DB-9 female
Protection class against IEC 801 noise:	
3	
Certification:	
CE	

8.2 Environmental specifications

Vibration [g/Hz] DIN IEC 68-2-6:	
Suitable for panel mounting	
Shock [g/ms] DIN IEC 68-2-27:	
Suitable for panel mounting	
Operating temperature range:	
From 0° to 50°C	
Storage temperature range:	
From -20° to +80°C	
Humidity:	
Max. 95% rF, without condensate	
Protection:	
IP60 front, IP40 back	

9 - Dimensional drawing



lika

Lika Electronic

Via S. Lorenzo, 25 - 36010 Carrè (VI) - Italy

Tel. +39 0445 382814

Fax +39 0445 382797

Italy : eMail info@lika.it - www.lika.it

World : eMail info@lika.biz - www.lika.biz