

Manuale d'uso

IF91

Descrizione

Il presente manuale descrive il dispositivo IF91 di Lika Electronic. IF91 è un convertitore da USB a seriale RS-485 progettato per il collegamento di dispositivi della gamma Lika dotati di porta seriale RS-485, come per esempio encoder rotativi (EBM58, EBO58, ...), encoder lineari (SMAX, SMAZ, ...), attuatori rotativi (serie RD). Tali dispositivi Lika possono montare una porta seriale RS-485 per motivi di programmazione e/o di trasmissione dei dati. IF91 è ideale per il collegamento a laptop e computer desktop che non sono equipaggiati con una porta COM o seriale DB9.



Elenco sezioni

- 1 - Identificazione
- 2 - Dispositivi compatibili
- 3 - Composizione del kit
- 4 - Connessioni elettriche
- 5 - Configurazione porta seriale
- 6 - Software di programmazione

1 - Identificazione

Il dispositivo è identificato mediante il codice di ordinazione e il numero di serie stampati

sull'etichetta e attraverso i documenti di trasporto allegati. Per dettagli relativi alle caratteristiche tecniche, fare riferimento al catalogo del prodotto.

2 - Dispositivi compatibili

A seguire la lista dei dispositivi della gamma Lika compatibili con l'utilizzo del convertitore IF91.

Nel caso di dispositivi dotati di uscita cavo, occorre senz'altro collegare opportunamente i fili alla morsettiera come descritto qui di seguito e nella specifica documentazione.

Nel caso invece di dispositivi dotati di uscita connettore, è necessario abbinare uno specifico cavo di collegamento, da ordinare separatamente. Nella lista che segue è riportato il codice del codino da abbinare a ciascun dispositivo. Per ogni informazione sulle caratteristiche del cavo e il pin-out riferirsi alla documentazione del cavo.

Modello del dispositivo	Connettore	Codice del cavo da abbinare
EBM58 MB	M12 5 pin	EC-M12FC-LK-CB-L050
EBO58 MB	M12 5 pin	
SMAX MB	M12 8 pin	EC-M12F8-LK-M8-L050
SMAZ MB	M12 8 pin	
RD1xA MB	M12 5 pin + M12 4 pin	EC-RD1A-M12FC
RD5 MB	M12 5 pin + M12 4 pin	
RD4 MB	M12 5 pin + M16 3 pin	EC-RD4-M12FC
RD6 MB	M12 5 pin + M18 4 pin	EC-RD6-M12FC

3 – Composizione del kit

Il convertitore IF91 può comporsi delle seguenti parti:

- scatola di collegamento e conversione con morsettiera **1 ... 4** per il collegamento del dispositivo Lika e cavo intestato **6** con connettore USB maschio tipo A per il collegamento del computer;
- alimentatore esterno AC-DC **7**: tensione AC in ingresso min. = 100V, max. = 240V; tensione di uscita nominale = +24Vdc;
- driver per l'installazione del convertitore, scaricabili dalla sezione DOWNLOAD della pagina del sito dedicata a IF91;
- codino di adattamento opzionale, nel caso di collegamento di dispositivi con uscita connettore, da ordinarsi separatamente. Per ogni informazione sulle caratteristiche del codino e il pin-out, riferirsi alla specifica documentazione. Si veda la lista alla pagina precedente.

4 – Connessioni elettriche



4.1 Collegamento del dispositivo Lika

I quattro morsetti **1 ... 4** sono utilizzati per il collegamento del dispositivo Lika. Sull'etichetta è riportato il significato del morsetto stesso ed è indicato anche il colore del filo da collegare nel caso in cui si utilizzasse il codino di adattamento EC-... .



ATTENZIONE

Nel caso in cui si colleghi un dispositivo con uscita cavo (quindi senza l'uso del codino di adattamento EC-...), non necessariamente i colori dei fili del cavo del dispositivo corrispondono ai colori riportati sull'etichetta dei morsetti; pertanto, in tutti i casi, fare sempre riferimento alla funzione. Collegare i fili alla morsettiera seguendo i colori indicati sull'etichetta per cavo EC-... opzionale o sulla rispettiva QR se uscita cavo.

1. Morsetto **+Vdc** [red box]. Fornisce l'alimentazione al dispositivo. Se non si collega l'alimentatore esterno **7** mediante il connettore di alimentazione **5**, tramite il morsetto **1** viene erogata una tensione di +5Vdc prelevata dal computer tramite il connettore USB **6**. Se invece si collega l'alimentatore esterno **7**, tramite il morsetto **1** viene erogata una tensione di +24Vdc.



ATTENZIONE

Se il dispositivo collegato richiede alimentazione +5Vdc, **NON** collegare l'alimentatore esterno **7**. Collegare l'alimentatore esterno **7** solo nel caso in cui il dispositivo richieda una tensione di alimentazione superiore a +5Vdc.



2. Morsetto **0V** [black box]. Collegamento di 0Vdc del dispositivo e 0Vdc della seriale RS-485 (se disponibile).
3. Morsetto **A** [blue box]. Morsetto per il collegamento della linea B del dispositivo. I

segnali del dispositivo devono quindi essere collegati invertiti rispetto agli ingressi del convertitore.

4. Morsetto B . Morsetto per il collegamento della linea A del dispositivo. I segnali del dispositivo devono quindi essere collegati invertiti rispetto agli ingressi del convertitore.

4.2 Collegamento dell'alimentatore esterno

L'alimentatore esterno AC-DC **7** fornisce una tensione di uscita nominale +24Vdc per l'alimentazione, tramite il morsetto **1** del convertitore, di dispositivi che richiedono una tensione di alimentazione superiore a +5Vdc. Collegare il jack dell'alimentatore **7** al connettore di alimentazione **5** del convertitore.



ATTENZIONE

Collegare l'alimentatore esterno **7** in dotazione solamente se il dispositivo richiede una tensione di alimentazione superiore a +5Vdc (tensione erogata: +24Vdc). Il morsetto +Vdc **1** è sempre alimentato (o tramite USB **6** o tramite alimentatore **7**). Fare attenzione agli eventuali fili liberi presenti nel cavo di connessione.



4.3 Installazione dei driver

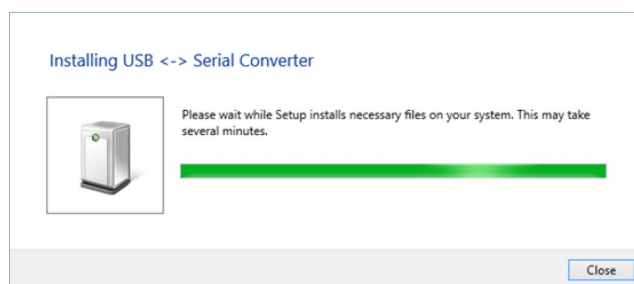
E' necessario installare i driver del convertitore seriale USB e della porta seriale USB. E' possibile l'installazione in personal computer con sistema operativo Windows XP, Vista, 7, 8, 10 e 11. I driver sono specifici per ciascun sistema operativo. Sono scaricabili dalla sezione DOWNLOAD della pagina del sito dedicata a IF91. All'interno della cartella che li

contiene è disponibile anche la documentazione per l'installazione nei vari sistemi operativi.

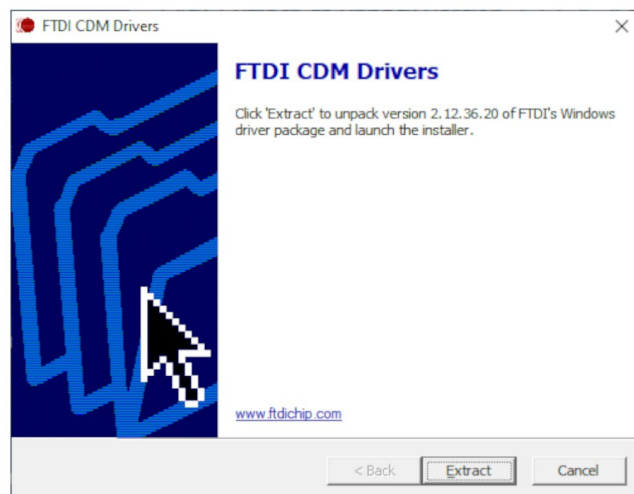


ATTENZIONE

La connessione è di tipo plug-and-play. Pertanto, nel caso dei sistemi operativi più recenti (per esempio Windows 10 o 11), se è disponibile sul computer una connessione internet, si attiverà una connessione al servizio Windows Update e avrà inizio un'installazione invisibile all'utente dei driver trovati per il dispositivo. Questo vale solo per la versione desktop del driver (x86 a 32 bit e x64 a 64 bit).

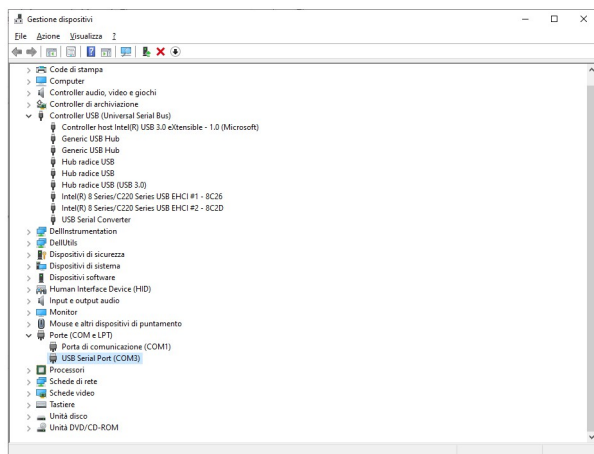


Il driver CDM per Windows è disponibile anche come eseguibile USB_FTDI_vxxx.exe per l'installazione manuale, il file è disponibile all'interno della cartella dei driver scaricabile dal sito di Lika.



Seguire le istruzioni di installazione visualizzate durante il processo e riportate nella documentazione allegata. Fare riferimento alla documentazione specifica per ciascun sistema operativo.

Al completamento del processo, accedere all'applet Gestione dispositivi e verificare la corretta installazione della USB Serial Port sotto la voce Porte (COM e LPT) e dell'USB Serial Converter sotto la voce Controller USB (Universal Serial Bus).



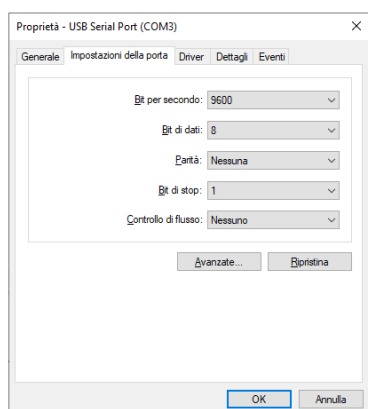
5 – Configurazione porta seriale

Una volta installati i driver correttamente, è disponibile la nuova porta COM che potrà essere chiamata COM1, COM2, COM3, ecc., a seconda della disponibilità.

Di norma, ma non sempre, i parametri di configurazione della porta seriale sono fissi e perciò non modificabili. Essi sono:

Impostazioni porta seriale RS-485

	Valore
Bit per secondo	9600
Bit di dati	8
Parità	Nessuna
Bit di stop	1
Controllo di flusso	Nessuno



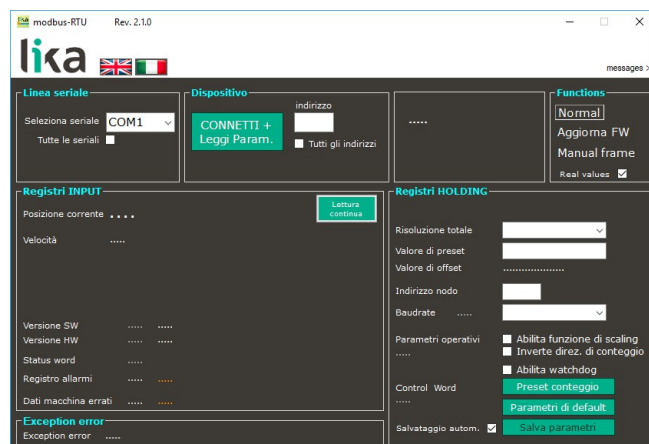
Si badi che in alcuni casi l'applicativo che si andrà a lanciare forzerà le impostazioni della porta seriale del PC ai valori corrispondenti a quelli richiesti dalla porta seriale del dispositivo collegato, pertanto non è necessario impostare preventivamente i parametri della porta seriale del PC tramite il menu di Gestione Periferiche di Windows.

Verificare di volta in volta nella documentazione specifica del dispositivo collegato i parametri di comunicazione della porta seriale richiesti e la modalità di impostazione.

6 – Software di programmazione

A questo punto è possibile lanciare l'eseguibile del software di programmazione del dispositivo collegato. Per ogni informazione sull'eseguibile, fare riferimento alla documentazione specifica del dispositivo.

Nella Figura sotto è riportata, a titolo esemplificativo, la schermata iniziale (pagina principale) del software di programmazione di un encoder.



ATTENZIONE

Assicurarsi che un solo dispositivo sia collegato al PC e acceso nel momento in cui si avvia una ricerca!

Se la connessione ha esito positivo, nel group box compreso tra **DISPOSITIVO** e **FUNCTIONS** appaiono il messaggio **Dispositivo connesso** e il modello del dispositivo individuato. Il software infatti è in grado

di riconoscere automaticamente il tipo di dispositivo collegato modificando di conseguenza la pagina visualizzata e la lista dei registri. Inoltre i campi nella pagina sono completati riportando i valori rilevati sul dispositivo collegato e tutti i pulsanti dell'interfaccia diventano disponibili.

The screenshot shows the 'modbus-RTU Rev. 2.1.0' interface. It is divided into several panels:

- Linea seriale:** 'Selezione seriale' set to 'COM4'.
- Dispositivo:** 'Indirizzo' set to '1'. Buttons for 'CONNETTI + Leggi Param.' and 'Scrivi Holding' are visible.
- Dispositivo connesso:** 'Modello:' set to 'EBO/EBM MB'.
- Functions:** 'Normal' selected, with options for 'Aggiorna FW' and 'Manual frame'.
- Registri INPUT:** 'Posizione corrente' set to '0'. Includes a 'Lettura continua' button and a dip switch configuration for 'baud rate' (19200 Even) and 'indirizzo' (1).
- Registri HOLDING:** 'Conti / giro' set to '262144'. Includes fields for 'Risoluzione totale', 'Valore di preset', 'Valore di offset', and 'Indirizzo nodo'.
- Parametri operativi:** Checkboxes for 'Abilita funzione di scaling', 'Inverte direz. di conteggio', and 'Abilita watchdog'.
- Control Word:** Buttons for 'Preset conteggio' and 'Parametri di default'.
- Salvataggio autom.:** A checked checkbox and a 'Salva parametri' button.
- Exception error:** A section for handling errors.

Qualora vi fossero problemi nel collegamento (porta seriale selezionata errata o occupata, indirizzo nodo impostato errato, ecc.), l'interfaccia eseguirà indefinitamente dei tentativi di connessione, fino alla nuova pressione del pulsante **CONNETTI + LEGGI PARAM.**. Durante la ricerca a fianco del pulsante compare il messaggio **No device** e l'indicazione dell'indirizzo e della porta testati. Se si verifica questa evenienza, assicurarsi che il dispositivo sia correttamente collegato e alimentato. Verificare che le caratteristiche del cavo utilizzato soddisfino i requisiti richiesti. Accertarsi che la tensione di alimentazione del dispositivo sia corretta. Verificare che i driver della porta seriale siano installati correttamente.



ATTENZIONE

In alcuni casi l'operatore dovrà selezionare manualmente la porta seriale cui il dispositivo è collegato e impostare poi, sempre manualmente, i parametri di configurazione prima di avviare la ricerca del dispositivo collegato.

Per ogni informazione, fare sempre riferimento alla documentazione specifica del dispositivo.

Versione documento	Data release	Descrizione
1.0	30.04.2026	Prima stampa



Lika Electronic
Via S. Lorenzo, 25 • 36010 Carrè (VI) • Italy

Tel. +39 0445 806600
Fax +39 0445 806699

info@lika.biz • www.lika.biz

User's guide

IF91

Description

This manual describes the IF91 device from Lika Electronic. The IF91 is a USB to RS-485 converter designed to connect devices equipped with an RS-485 port, such as rotary encoders (EBM58, EBO58, ...), linear encoders (SMAX, SMAZ, ...), rotary actuators (RD series). The aforementioned devices may feature a serial RS-485 port for purposes such as programming the unit and/or data transmission. The IF91 is ideal for connecting to laptop and desktop computers that do not have a COM or serial DB9 port.



Sections

- 1 - Identification
- 2 - Compatible devices
- 3 - Components of the kit
- 4 - Electrical connections
- 5 - Configuring the serial port
- 6 - Programming software

1 - Identification

The device can be identified by the order code and the serial number printed on the label attached to its housing. This information is also listed in the delivery document. For detailed information on the product's technical characteristics, refer to the technical catalogue.

2 – Compatible devices

The following is a list of the devices in Lika's range that are compatible with the IF91 converter.

If the device to be connected is fitted with a cable with flying leads, the operator must correctly connect the wires to the terminals as described below and in the specific documentation, without using any additional equipment.

On the other hand, if the device to be connected is equipped with a connector, the user must install the optional mating cordset, which must be ordered separately. The following table lists the order codes of the mating cordsets to be paired with each device. For any information on the cable's characteristics and pin-out, please refer to the cordset documentation.

Device model	Connector type	Order code of the mating cordset
EBM58 MB	M12 5 pin	EC-M12FC-LK-CB-L050
EBO58 MB	M12 5 pin	
SMAX MB	M12 8 pin	EC-M12F8-LK-M8-L050
SMAZ MB	M12 8 pin	
RD1xA MB	M12 5 pin + M12 4 pin	EC-RD1A-M12FC
RD5 MB	M12 5 pin + M12 4 pin	
RD4 MB	M12 5 pin + M16 3 pin	EC-RD4-M12FC
RD6 MB	M12 5 pin + M18 4 pin	EC-RD6-M12FC

3 – Components of the kit

The IF91 converter can be composed of the following components:

- Connection and conversion box: it is fitted with terminals numbered **1** to **4** to allow connection to the Lika device, and with a cable **6** featuring an integral USB connector on one end to enable connection to a personal computer. The USB connector is a male Type A connector.
- AC-DC power supply **7**: AC input voltage minimum = 100 V, maximum = 240 V; nominal output voltage = +24Vdc.

- Drivers to install the converter: they can be downloaded from the DOWNLOAD section on the IF91 webpage.
- An optional mating cordset: it is available to connect a device equipped with a connector; it must be ordered separately. For any information on the cable's characteristics and pin-out, please refer to the cordset documentation, see the list in the previous page.

4 - Electrical connections



4.1 Connection of the Lika device

Four terminals, numbered 1 to 4, are provided to allow the connection of the Lika device. The labels indicate the function of each terminal and visually show the colour of the wire to be connected when using the EC-... mating cordset.



WARNING

If you connect a device fitted with a cable with flying leads (i.e., not requiring an EC-... mating cordset), the colours of the wires in the device's cable may not correspond to the colours indicated on the terminal labels. Therefore, always verify the function of each wire. Connect the wires to the terminals according to the colours specified either on the label for EC-... cables or on the relevant QR for cable output.

1. Terminal +Vdc [red box]: This powers the device. If you do not connect the external power supply 7 via the female barrel

connector 5, terminal 1 provides a +5Vdc power supply, which is supplied by the personal computer through the USB connector 6. Otherwise, if you connect the external power supply 7, terminal 1 will deliver a +24Vdc power supply.



WARNING

If the connected device requires a +5Vdc power supply, DO NOT connect the external power supply 7. Connect the external power supply 7 only if the device requires an input voltage higher than +5Vdc.



2. Terminal 0V [black box]: This is the 0Vdc reference for both the device and the RS-485 serial port (if available).
3. Terminal A [blue box]: Terminal used to connect the B signal of the device. Please note that the B signal of the device must be cross-wired to the A terminal of the converter.
4. Terminal B [yellow box]: Terminal used to connect the A signal of the device. Please note that the A signal of the device must be cross-wired to the B terminal of the converter.

4.2 Connecting the external power supply

The external AC-DC power supply **7** provides a nominal output voltage of +24Vdc through terminal **1** of the converter to power devices requiring an input voltage higher than +5Vdc. Connect the barrel plug of power supply **7** to the female barrel connector **5** on the converter.



WARNING

Connect the provided external power supply **7** only if the device requires an input voltage higher than +5Vdc (supplied voltage: +24Vdc).

The +Vdc terminal **1** always supplies electric power (either via USB **6** or the power supply **7**). Please ensure that any exposed wires in the connection cable are handled with care.



4.3 Installing the drivers

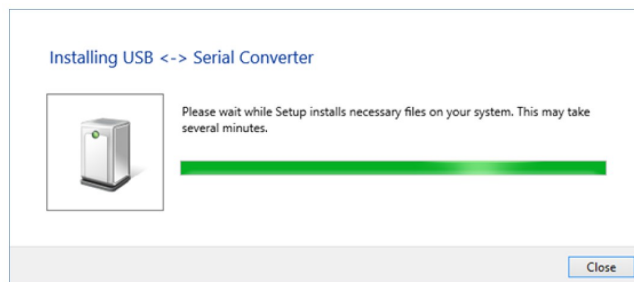
The user must install the drivers for both the USB serial converter and the USB serial port. These can be installed on any personal computer running one of the following Windows operating systems: XP, Vista, 7, 8, 10, or 11. The drivers are specific to each operating system and can be downloaded from the DOWNLOAD section on the webpage dedicated to the IF91. The same folder also contains documentation detailing how to install the drivers on each specific operating system.



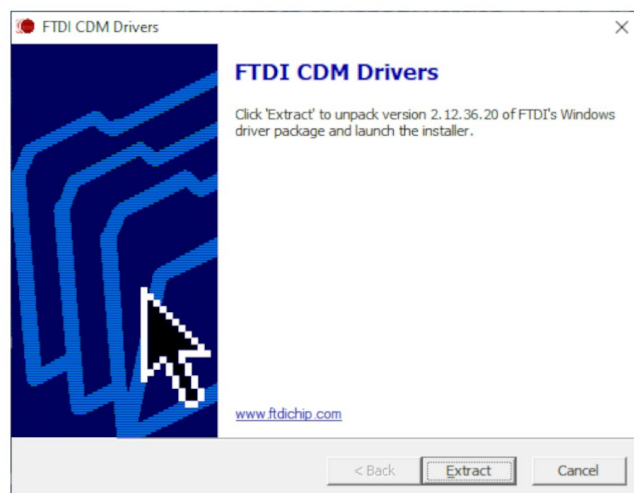
WARNING

The connection type is plug-and-play. Therefore, when installing under the latest operating systems (such as Windows 10 or 11), if an internet connection is available, the system will automatically connect to the Windows Update service and install any

appropriate driver it finds for the device. This applies only to the desktop version of the driver (x86 32-Bit and x64 64-Bit).

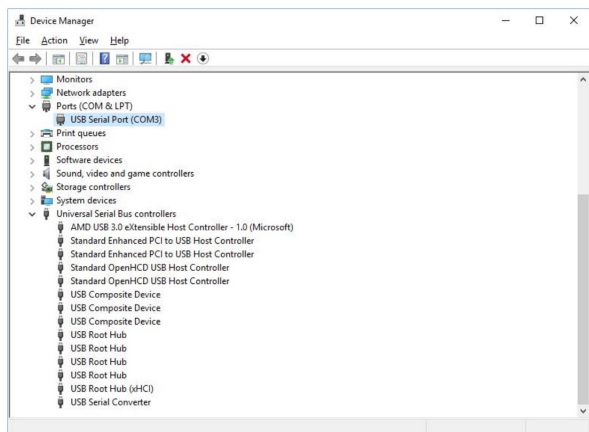


The CDM driver for Windows is also available for manual installation as an executable file named USB_FTDI_vxxx.exe. This file can be found within the drivers folder, which is downloadable from Lika's website.



Follow the instructions displayed on the screen during the process, as well as the information in the attached documentation. Always refer to the documentation specific to each operating system.

As soon as the process is complete, open the Device Manager applet and verify that the USB Serial Port under Ports (COM & LPT) and the USB Serial Converter under Universal Serial Bus controllers are installed correctly.



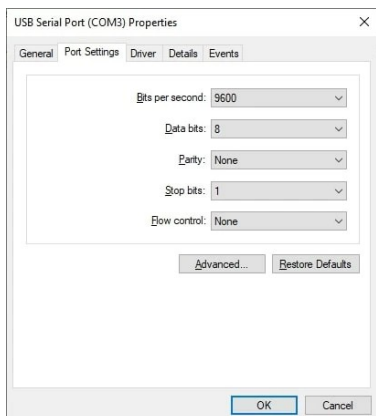
5 – Configuring the serial port

After the drivers have been successfully installed, the new COM port becomes available and will be assigned a name such as COM1, COM2, COM3, etc., depending on availability.

Usually, although not always, the parameters required to configure the serial port are fixed and cannot be changed. These are:

RS-485 serial port settings

	Value
Bits per second	9600
Data bits	8
Parity	None
Stop bits	1
Flow control	None



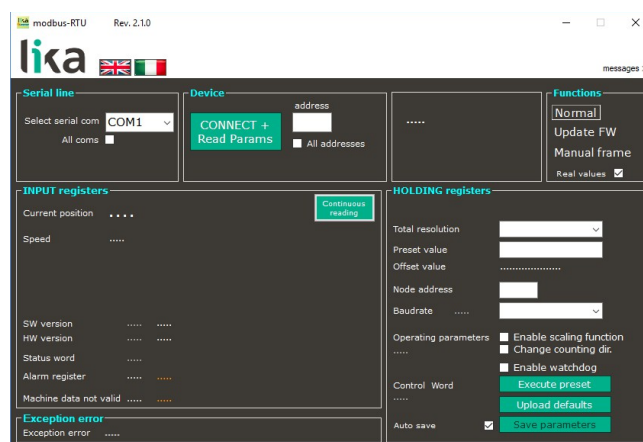
Please note that, in some cases, the application you launch will automatically configure the personal computer's serial port to the settings required by the connected device's serial port. Therefore, you do not need to manually set the parameters of the personal computer's serial port via the Windows Device Manager.

Always check the communication parameters required by the serial port and how they should be set, as specified in the documentation of the connected device.

6 – Programming software

It is now possible to launch the executable file of the programming software provided for the connected device. For any information regarding the executable file, please refer to the specific documentation of the device.

The Figure below shows the first screen (Main page) of an encoder's programming software as an example.



WARNING

Please ensure that only one device is connected to the personal computer and switched on when you begin the device search process.

If the connection is established correctly, the **Device connected** message as well as the model of the connected device are displayed in the group box between the **DEVICE** and the **FUNCTIONS** group

boxes. Actually the software is able to recognize automatically the model of the connected device and changes the lay-out of the software tool's pages consequently. Furthermore, the fields in the page are populated with information about the connected device and all the buttons become active.



If problems occur while trying to establish the connection (you have selected a wrong or not available serial port, or the port is currently busy; or you have set a wrong node address, etc.), the interface will go on trying to establish the connection uninterruptedly, until the **CONNECT + READ PARAMS** button is pressed once again. The message **No com** and the name of the last address and serial port that have been checked will appear next to the button.

Should this occur, please ensure that the unit is connected correctly and the power is switched on. Verify that the power supply voltage is correct. Additionally, check that the serial cable's characteristics meet the necessary requirements. Confirm that the serial port drivers are installed properly.



WARNING

In some cases, the operator is required to manually select the serial port to which the device is connected and then manually set the configuration parameters before starting the identification process of the connected device.

For any information, always refer to the specific documentation for the device.

Document version	Release date	Description
1.0	30.04.2026	First issue



Lika Electronic
Via S. Lorenzo, 25 • 36010 Carrè (VI) • Italy

Tel. +39 0445 806600
Fax +39 0445 806699

info@lika.biz • www.lika.biz