

LOVATO ELECTRIC S.P.A.

24020 GORLE (BERGAMO) ITALIA  
VIA DON E. MAZZA, 12  
TEL. 035 4282111  
FAX (Nazionale): 035 4282200  
FAX (International): +39 035 4282400  
E-mail info@LovatoElectric.com  
Web www.LovatoElectric.com



## I TASTIERA REMOTA PER AVVIATORI ADX - MANUALE OPERATIVO

## GB ADX REMOTE KEYPAD - USER'S MANUAL



### ATTENZIONE!!



Le descrizioni ed i dati contenuti in questo manuale sono suscettibili in qualsiasi momento di modifiche e non possono pertanto avere nessun valore contrattuale. Si ricorda altresì che la tastiera remota ADX deve essere utilizzata da personale qualificato e comunque nel rispetto delle vigenti normative impiantistiche di installazione e ciò allo scopo di evitare danni a persone e cose.

### CONTROLLI PRELIMINARI

- Rimuovere tastiera remota dall'imballo e verificare che non abbia subito danni durante il trasporto.
- Verificare che l'etichetta di identificazione dell'apparecchio corrisponda alla bolla di consegna e all'ordine.
- Verificare la presenza del cavo di connessione tastiera-remota (Cod. 51C8).

### REVISIONE DEL MANUALE

La tastiera remota può essere soggetta a modifiche di aggiornamento delle funzioni di controllo. Per fruire di tali aggiornamenti consigliamo di utilizzare sempre il manuale allegato all'apparecchio.

### PRESENTAZIONE

La tastiera remota ADX per montaggio a pannello è funzionalmente identica a quella integrata nell'avviatore statico. Per essere operativa è sufficiente collegare la tastiera alla RS485 dell'ADX con il cavo in dotazione (Cod. 51C8 Lunghezza 3mt) e fornire la tensione di alimentazione. Per distanze superiori la tastiera può essere allacciata alla RS232 dell'ADX mediante convertitore RS-232/RS-485 galvanicamente isolato fornibile dalla LOVATO. N.B. Il baud-rate di comunicazione dell'avviatore ADX è di 19200 per RS-485 e 9600 per RS-232.

### INSTALLAZIONE

La tastiera remota non necessita di particolari accorgimenti d'installazione. Tuttavia è bene porre attenzione alla disposizione del cavo di comunicazione con l'avviatore. Bisogna evitare per quanto possibile che il cavo venga posto nelle vicinanze dei conduttori di potenza, apparecchiature quali inverter, UPS o alimentatori switching. In caso di utilizzo del convertitore RS-232/RS-485, la tastiera dispone di 2 morsetti RS485 per la connessione del doppino.

### WARNING!



The description and the indicated data of this manual are subject to be revised or improved at any moment so do not have any contractual value. The remote keypad should be installed and used by qualified personnel and in compliance with the regulations in force for electrical systems in order to avoid damages and safety hazards.

### PRELIMINARY CONTROLS

- Remove the remote keypad from the carton packing and check if there is any external damage to the keypad, eventually caused during transport.
- Control if the keypad reference given on the identification label corresponds to the transport document as well as the purchase order.
- Check if the connecting cable for the remote keypad, code 51C8, has been included.

### USER'S MANUAL REVISION

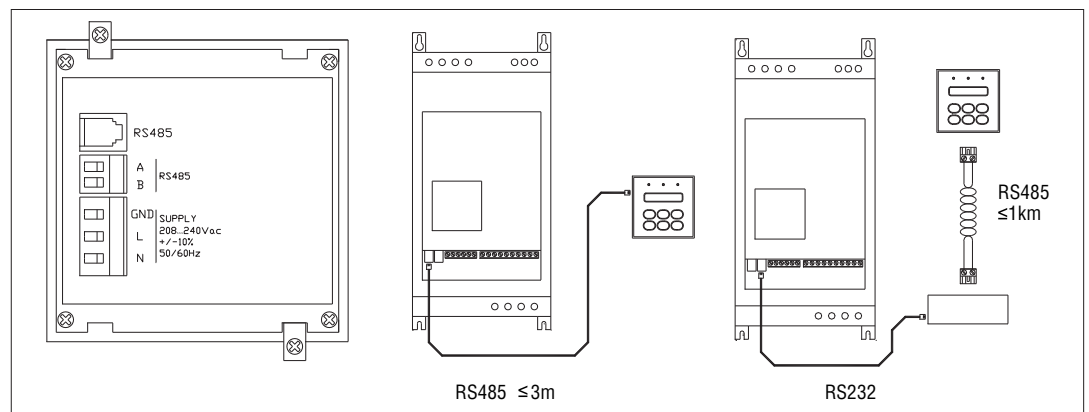
The remote keypad can be subject to updates of the relative control functions. To obtain those updates, we recommend to always refer the manual complementary to the device.

### PRESENTATION

The panel-mount remote keypad is operationally identical to the one on board the soft starter except for the start and stop controls of the motor which are permanently disabled. To set it working, the keypad must be connected to the RS-485 port of the ADX starter by means of the standard supplied cable (code 51C8, 3 meters long) and apply the power supply. For longer distances, the keypad can be connected to the RS-232 port of the ADX starter by means of the RS-232/RS-485 converter drive (galvanically isolated). The converter drive can eventually be supplied by LOVATO. N.B. The communications baud rate of the ADX starters is 19200 for the RS-485 or 9600 for the RS-232 port.

### INSTALLATION

The remote keypad does not require particular installation instructions. Nevertheless, particular care must be given to the communications cable going to the starter. Placing the cable close to power lines or equipment such as frequency drives, UPS, switching feeders, must be avoided. Whenever the RS-232/RS-485 converter drive is used, the keypad is equipped with two terminals RS-485 for the duplex cable connection.



### DESCRIZIONE DEL FRONTALE

- Led POWER di presenza tensione di alimentazione ausiliaria.
- Led RUN di motore in moto. Nella fase di accelerazione e decelerazione il Led è lampeggiante.
- Led FAULT di allarme e relativo relé di uscita attivato.
- Tasto ENTER/START per confermare operazioni sui dati in memoria.
- Tasto RESET/STOP per entrare ed uscire dai menù di setup, annullare operazioni sui dati in memoria e resettare allarmi.
- Tasti PREVIOUS e NEXT per accedere alle misure, scegliere i menù e i parametri da impostare.
- Tasti ▲ e ▼ per modificare i parametri di set-up e accedere ad ulteriori informazioni inerenti le singole videate.
- Display LCD visualizza misure, stati di funzionamento, allarmi, dati e parametri.

### FRONT KEYPAD DESCRIPTION

- POWER LED – Power on indicator of the auxiliary supply.
- RUN LED – Motor running indicator; during acceleration or deceleration stage, the LED is flashing.
- FAULT LED – Alarm and relative output relay enabled indicator.
- ENTER / START button – To confirm operations at stored data.
- RESET / STOP button – to enter and exit set-up menus, cancel operations from stored data.
- PREVIOUS and NEXT buttons – To access readings, select menus and set-up parameters.
- ▲ and ▼ buttons – To modify set-up parameters and have access to additional details concerning each display screen.
- LCD screen – To view readouts, operating status, alarm events, parameters and data.

## FUNZIONI DELLA TASTIERA

Le funzioni della tastiera sono:

<b>K00 - Contrast</b>	(Regolazione contrasto tastiera remota ❶)
<b>K01 - Backlight</b>	(Regolazione della retroilluminazione)
<b>K02 - Baud-rate</b>	(Velocità di rice-trasmissione ❷)
<b>K03 - Receive data</b>	(Trasferimento dati ADX==>Tastiera)
<b>K04 - Transmit data</b>	(Trasferimento dati Tastiera==>ADX)

Per accedere alle funzioni eseguire le seguenti operazioni:

- Premere il tasto RESET/STOP per riportarsi sulla videata principale.
- Premere contemporaneamente i tasti ▲ e ▼ per 5 secondi
- Premere il tasto ENTER/START per entrare nel menu funzioni.
- Premere PREVIOUS e NEXT per scegliere le funzioni:
- Premere ▲ e ▼ per modificare il contrasto, la retroilluminazione e il baud-rate di trasmissione. Poi premere ENTER/START per confermare l'impostazione scelta ❸.
- Premere ENTER/START per abilitare la ricezione e la trasmissione dei dati.
- Premere ENTER/START per avviare la ricezione e la trasmissione dei dati.
- Premere RESET/STOP per annullare il comando di ricezione o trasmissione.
- Premere RESET/STOP per uscire dalle funzioni.

- ❶ Per modificare il contrasto dell'ADX scollegare momentaneamente il cavo di trasmissione ed agire sulla tastiera dell'ADX stesso.
- ❷ Il baud-rate di comunicazione dell'avviatore ADX è di 19200 per RS-485 e 9600 per RS-232.
- ❸ Quando si seleziona e si conferma un parametro la scritta lampeggia contemporaneamente al led RUN

## SET-UP DELL'AVVIATORE ADX

Il set-up può essere effettuato solo a motore fermo. Per accedere ai menù d'impostazione dei parametri eseguire in sequenza le operazioni seguenti:

- Premere il tasto RESET/STOP per 3 secondi per accedere ai menù del setup.
- Premere PREVIOUS e NEXT per scegliere i menù Base-Esteso-Funzioni-Comandi-Orologio.
- Premere ENTER/START per accedere ai parametri.
- Premere PREVIOUS e NEXT per scegliere il parametro.
- Premere ▲ e ▼ per modificare il parametro.
- Premere RESET/STOP per uscire dal menù d'impostazione parametri e ritornare alla scelta del menù.
- Premere nuovamente RESET/STOP per uscire dal set-up e ritornare alla videata principale.

N.B. Nel menù COMANDI la conferma di una data operazione si effettua mediante il tasto ENTER/START, l'annullamento invece con RESET/STOP.

## VISUALIZZAZIONE MISURE E DATI

Per visualizzare informazioni utilissime nella fase di messa in funzione e nel caso di anomalia di funzionamento del motore o dell'avviatore stesso:

- Premere RESET/STOP per visualizzare la videata principale.
- Premere NEXT per accedere alle videate successive e PREVIOUS per quelle precedenti.

N.B. I tasti ▲ e ▼ talvolta consentono la visualizzazione di dati aggiuntivi inerenti alle videate.

## MESSAGGI ERRORE

In caso di problemi nella comunicazione con l'avviatore, la tastiera remota genera dei messaggi che aiutano a identificare il problema.

Codice Code	Errore Error	Descrizione Description
E00	Timeout Timeout	Cavo di comunicazione non collegato Communications cable has not been connected at all
E01	Transmission failed Transmission failed	Interruzione del cavo di comunicazione Communications cable originally connected but then disconnected
E02	Transmission error Transmission error	Errore nella comunicazione dei dati ❶ Data communications error ❶
E03	Failure Failure	Probabile guasto ai circuiti di comunicazione Probable damage to the communications circuits

- ❶ Il controllo degli errori nella comunicazione è attivo solamente con le funzioni di trasferimento dati.  
Communications errors control is only enabled with data transfer functions.

## KEYPAD FUNCTIONS

The functions of the keypad are:

<b>K00 - Contrast</b>	(Keypad contrast adjustment ❶)
<b>K01 - Backlight</b>	(Backlight adjustment)
<b>K02 - Baud rate</b>	(Communications speed ❷)
<b>K03 - Receive data</b>	(ADX==>Keypad data transfer)
<b>K04 - Transmit data</b>	(Keypad==>ADX data transfer)

To have access to the functions, proceed as follows:

- Press the RESET/STOP button to return to the main screen.
- Push buttons ▲ and ▼ together for 5 seconds.
- Press the ENTER/START button to enter the functions menu.
- Press either the PREVIOUS or NEXT button to select the functions.
- Operate either the ▲ and ▼ button to adjust the contrast, backlight and transmission baud rate. Then press the ENTER/START button to confirm the chosen adjustment ❸.
- Push the ENTER/START button to enable data reception and data transmission and confirm the relative baud rate.
- Press the ENTER/START button to begin data reception and data transmission.
- Operate the RESET/STOP button to cancel the reception or transmission command.
- Use the RESET/STOP button to exit the functions menu.

- ❶ To adjust the ADX starter contrast, disconnect the transmission cable temporarily and operate the on-board keypad.
- ❷ The ADX communications baud rate is 19200 for RS-485 or 9600 for the RS-232 port.
- ❸ When a parameter is chosen and confirmed, the wording flashes together with the RUN LED.

## ADX STARTER SET-UP

The set-up can be made only when the motor is stopped. To have access to the parameter set-up menus, proceed in the following way:

- Press the RESET/STOP button for at least 3 seconds to have access to the set-up menus.
- Push either the PREVIOUS or NEXT button to select the Basic-Advanced-Functions-Commands-Clock menus.
- Operate the ENTER/START button to enter the parameter.
- Press either the PREVIOUS or NEXT button to select the parameter.
- Push either the ▲ and ▼ button to adjust the parameter.
- Use the RESET/STOP button to exit the parameter set-up menu and return to menu choice.
- Press the RESET/STOP button again to exit the set-up and return to the main screen.

N.B. When a certain operation of the COMMANDS menu must be confirmed, use the ENTER/START button; contrarily to cancel one, use the RESET/STOP button.

## READOUTS AND DATA DISPLAY

The following are necessary to display useful information during the setting at work and during motor or starter malfunction:

- Press the RESET/STOP button to view the main screen.
- Push the NEXT button to have access to the subsequent screens or the PREVIOUS button to the previous ones.

N.B. The ▲ and ▼ buttons often consent to view extra details related to the viewed screen(s).

## ERROR MESSAGES

The remote keypad gives messages which help identify the problem during communications with the starter.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

**Caratteristiche elettriche**

Tensione di alimentazione	208...240Vca ± 10%
Potenza assorbita	6,9VA (a 240VAC)
Potenza dissipata	3,2W (a 240VAC)
Frequenza di rete	50 o 60Hz
Tempo di immunità alle microinterruzioni	≤6ms (a 208VAC)

**Connessioni**

RS485	Connettore tipo RJ 4/4 o morsetti estraibili 2 poli 2,5mmq
Alimentazione	Morsettiera estraibile 3 poli 2,5mm <sup>2</sup>

**Contenitore**

Esecuzione	Da incasso secondo norme DIN43700 con fissaggio a staffe
Materiale	Noryl UL94 V-0 nero autoestinguente
Dimensioni	96 x 96 x 75 mm
Dimensioni foratura pannello	92 x 92 mm
Grado di protezione	IP41 (IP54 con calotta trasparente di protezione)
Peso	350g

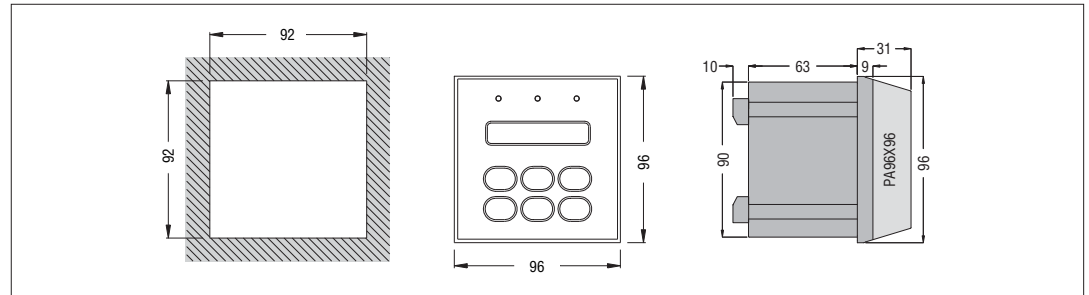
**Frontalino**

Display	LCD retroilluminato 2 x 16 caratteri alfanumerici
Led	3 ( POWER, RUN e FAULT )
Tasti	6 ("ENTER/START", "RESET/STOP", "←PREVIOUS", "NEXT→", "▲" e "▼")

**Condizioni ambientali di funzionamento**

Temperatura di funzionamento	-10...+60°C
Temperatura di stoccaggio	-20...+70°C

## FORATURE E INGOMBRI



## NORMATIVE DI RIFERIMENTO

## PROVE FUNZIONALI (IEC 60947-4-2)

## PROVE DI ISOLAMENTO (IEC 60947-4-2)

- A frequenza di rete: 2000 V (1 min)
- Ad impulso: 4800 V (5 impulsi per ogni polarità distanziati di almeno 1 s)

## PROVE DI COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

- Emissioni condotte (EN 55011: limiti della classe A)
- Emissioni irradiate (EN 55011: limiti della classe A)
- Scarica elettrostatica (EN 61000-4-2: 4 kV a contatto, 8 kV in aria)
- Immunità ai campi elettromagnetici a radiofrequenza irradiati (EN 61000-4-3: 10 V/m)
- Immunità ai campi elettromagnetici a radiofrequenza condotti (EN 61000-4-6: 10 V)
- Fast transient / Bursts (EN 61000-4-4: 2 kV)
- Surges (EN 61000-4-5: 2 kV modo comune, 1 kV modo differenziale)
- Immunità alle microinterruzioni (EN 61000-4-11)

## SEQUENZA Z/ABDM (IEC 60068-2-61)

- Metodo 1 :caldo secco, caldo umido, freddo, caldo umido.

## NEBBIA SALINA (REGOLAMENTO RINA)

- (parametri di prova definiti dal Regolamento Rina sez. E)

## PROVE DI VIBRAZIONE (MODALITÀ DI PROVA SECONDO IEC 60068-2-6)

- Prova Fc (vibrazione sinusoidale) con parametri di prova definiti dal Regolamento Lloyd's Register (equivalente al Regolamento Rina sez. E tab. 3.1).

## PROVA D'URTO (MODALITÀ DI PROVA SECONDO IEC 60068-2-27)

- 5 g / 10 ms ad apparecchio alimentato;
- 15 g / 10 ms ad apparecchio disalimentato.

## TECHNICAL CHARACTERISTICS

**Electrical features**

Supply voltage	208...240VAC ± 10%
Power consumption	6.9VA (at 240VAC)
Power dissipation	3.2W (at 240VAC)
Mains frequency	50 or 60Hz
Power loss ride through	≤6ms (at 208VAC)

**Connections**

RS-485	Connector type RJ 4/4 or removable 2-pole 2.5mm <sup>2</sup> terminals
Supply	Removable 3-pole 2.5mm <sup>2</sup> terminal block

**Housing**

Version	Flush mount according to DIN43700 standards c/w bracket fixing
Material	Self-extinguishing black Noryl UL94 V-0
Dimensions	96 x 96 x 75 mm
Cut-out dimensions	92 x 92 mm
Degree of protection	IP41 (IP54 with protective transparent cover)
Weight	350g

**Front plate**

Display	2 line 16 backlit LCD character
LED	3 ( POWER, RUN and FAULT )
Keys	6 ("ENTER/START", "RESET/STOP", "←PREVIOUS", "NEXT==>", "▲" and "▼")

**Operating ambient conditions**

Operating temperature	-10...+60°C
Storage temperature	-20...+70°C

## CUT-OUT AND OVERALL DIMENSIONS

## REFERENCE STANDARDS

## TESTS RELATED TO OPERATING CHARACTERISTICS (IEC 60947-4-2)

## DIELECTRIC TEST (IEC 60947-4-2)

- Industrial frequency: 2000V for 1 minute
- Impulse: 4800V (5 positive and 5 negative at intervals longer than 1 second)

## ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY TESTING

- Conducted emission immunity (EN 55011: class A limits)
- Radiated emissions (EN 55011: class A limits)
- Electrostatic discharge immunity (EN 61000-4-2: 4 kV by contact, 8 kV in air)
- Radiated radio-frequency electromagnetic field immunity (EN 61000-4-3: 10 V/m)
- Conducted radio disturbance electromagnetic field immunity (EN 61000-4-6: 10 V)
- Fast transient / Burst immunity (EN 61000-4-4: 2 kV)
- Surge immunity (EN 61000-4-5: 2 kV common mode, 1 kV differential mode)
- Short voltage interruptions immunity (EN 61000-4-11)

## CLIMATIC RESISTANCE – CONTINUOUS TEST Z/ABDM (IEC 68-2-61)

- 1 method: hot dry, hot damp, cold, hot damp

## DAMP-SALINE AMBIENT TEST (RINA SPECIFICATIONS)

- Test parameters defined by E section of RINA standards (Italian Naval Register)

## VIBRATION RESISTANCE (TEST METHOD ACCORDING TO IEC 60068-2-6)

- Fc test (sinusoidal vibrations), test parameters defined by Lloyd's Register of Shipping regulations (equivalent to Section E, table 3.1 of RINA standards)

## SHOCK RESISTANCE (TEST METHOD ACCORDING TO IEC 60068-2-27)

- 5 g / 10 ms with device supplied
- 15 g / 10 ms with device not supplied.