



- Moduli da 10, 12 e 20 Ingressi/Uscite.
- Moduli di espansione con 4 Ingressi e 4 Uscite digitali.
- Moduli di espansione con Ingressi/Uscite analogici.
- Modulo di comunicazione RS485 Modbus-RTU slave.
- Cavo USB o RS232 per connessione a PC o pannello operatore.
- Memoria di backup del programma.
- Lingue per la programmazione "on-board": italiano, inglese, spagnolo, francese, tedesco, portoghese, cinese, polacco, russo e turco.
- Lingue per la programmazione via software: italiano, inglese e spagnolo.
- HMI a colori con display grafico touchscreen da 4.3", 7" e 10.1".

**Micro PLC**

Moduli base .....	22 - 4
Moduli di espansione e comunicazione .....	22 - 4
Accessori .....	22 - 5
Kit .....	22 - 5

**HMI** ..... 22 - 7

**Dimensioni** ..... 22 - 8

**Schemi elettrici** ..... 22 - 9

**Caratteristiche tecniche** ..... 22 - 10



**MICRO-PLC CONTROL PANEL**



**CAP. - PAG.**



Pag. 22-4

**MICRO PLC**

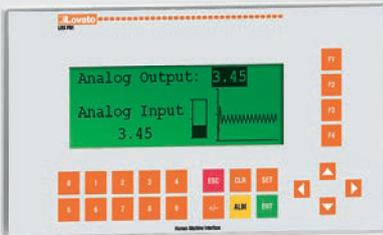
- 10 Ingressi/Uscite (LRD10...).
- 12 Ingressi/Uscite (LRD12...).
- 20 Ingressi/Uscite (LRD20...).
- Alimentazione ausiliaria 12VDC, 24VDC, 24VAC oppure 100...240VAC.
- Uscite a relè o transistor.



Pag. 22-4

**MODULI DI ESPANSIONE E COMUNICAZIONE**

- 4 Ingressi / 4 Uscite digitali.
- Ingressi analogici (0...10V, 0/4...20mA).
- Uscite analogiche (0...10V, 0/4...20mA).
- Uscite a relè o transistor.
- Ingressi per sonde di temperatura PT100.
- Modulo di comunicazione Modbus-RTU slave.
- Alimentazione ausiliaria 24VDC, 24VAC oppure 100...240VAC.



Pag. 22-5

**ACCESSORI**

- Memoria di backup.
- Software di programmazione.
- Alimentatore.
- Pannello operatore con LCD grafico.



Pag. 22-5

**KIT**

- Micro PLC completi di software di programmazione e cavo di connessione USB.
- Kit didattici completi di micro PLC e scheda di simulazione Ingressi/Uscite.



Pag. 22-7

**HMI**

- Display grafico touchscreen a colori.
- Disponibili nei formati 4.3", 7" e 10.1".
- Software di programmazione.
- IP66, Type 2 e 4X.

# PICCOLO PLC - GRANDI PRESTAZIONI!



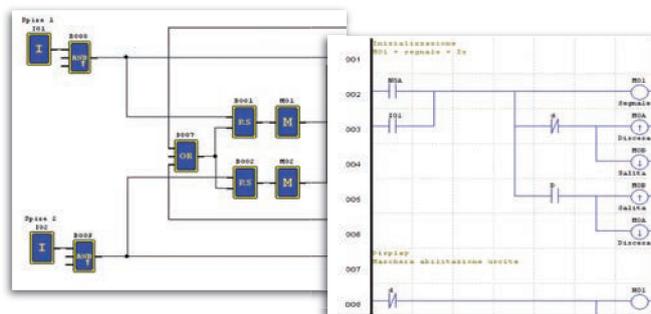
- **CONTROLLO E SUPERVISIONE DEL SISTEMA**
  - visualizzazione dello stato dei contatti in semplici schermate su display
  - possibilità di integrare il Micro PLC all'interno di una rete dati. Utilizzando il software di supervisione ed energy management **Synergy** si può inoltre gestire una struttura server-multiclient tramite interfaccia web.
- **RAPIDITÀ DI MONTAGGIO DEI QUADRI DI COMANDO**
  - riduzione del numero di componenti
  - riduzione del numero di collegamenti.
- **RIPETIBILITÀ**
  - riduzione degli errori durante la realizzazione dei quadri
  - notevole risparmio di tempo.
- **FLESSIBILITÀ**
  - rapida correzione di anomalie durante la fase di collaudo
  - veloce introduzione di modifiche al quadro di comando.

● **BLOCCHI FUNZIONALI E MEMORIA**

Temporizzatori (T) (ritardo eccitazione / diseccitazione, pausa-lavoro, intermittenza, ...)	31
Orologi / Datari (RTC) (modalità giornaliera, settimanale, mensile e annuale)	31
Contatori (C)	31
Comparatori (G)	31
Pagine utente (H) - 16 caratteri per 4 linee	31
Memorie ausiliarie - Merker (M + N)	63 + 63
Operazioni aritmetiche addizione/sottrazione e prodotto/divisione	31 + 31
Registri dati (DR)	240
Possibilità di salvare in memoria permanente:	
- memoria ausiliaria	
- valore conteggio	
- variabili numeriche.	

● **DIMENSIONE DEI PROGRAMMI**

Linguaggio	
LADDER (schema a contatti)	300 linee
FBD (blocchi funzione)	260 blocchi

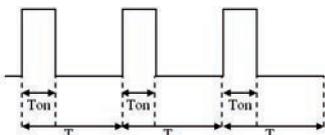


**FUNZIONI**

● **USCITA PWM**

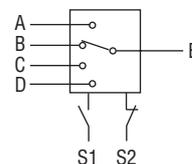
Generazione di treni di impulsi con frequenza e durata programmabili

$$V_{out} = 24VDC \times \frac{T_{on}}{T}$$

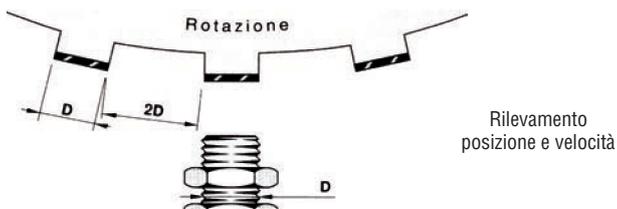


● **MULTIPLEXER**

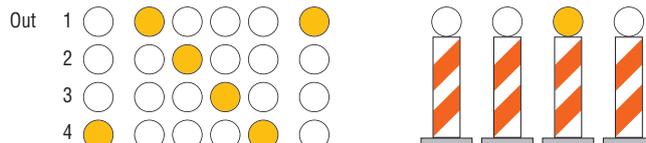
Selezione di 1 di 4 valori in base alla combinazione di due segnali digitali



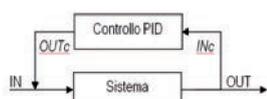
● **INGRESSO ALTA VELOCITÀ**



● **COMMUTAZIONE SEQUENZIALE - attivazione di uscite in sequenza**



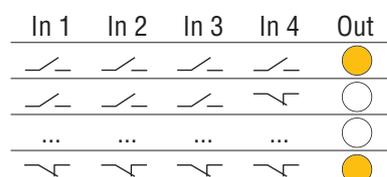
● **PID**



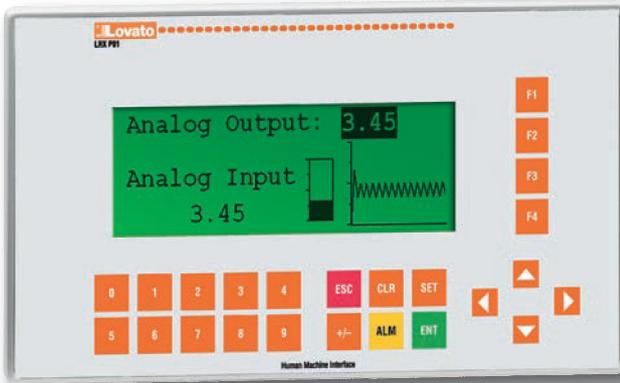
IN: accensione riscaldamento e impostazione temperatura desiderata  
 OUT: temperatura stanza percepita  
 INC: temperatura stanza prelevata in un punto preciso  
 OUTc: regolazione impostazione temperatura

● **BLOCCHI LOGICI BOOLEANI**

Attivazione di una uscita in base a combinazioni di più segnali digitali



# PANNELLO OPERATORE L\_RXP01



**INTERFACCIA HMI**

L\_RXP01 è un pannello operatore utilizzabile con PLC o altre tipologie di controllori intelligenti dotati di porta di comunicazione con protocollo Modbus-RTU.

Attraverso il suo impiego è possibile monitorare o modificare i valori dei registri interni al PLC e lo stato dei relè tramite la tastiera frontale. In questo modo il funzionamento delle macchine o dei dispositivi risulta semplice e immediato.

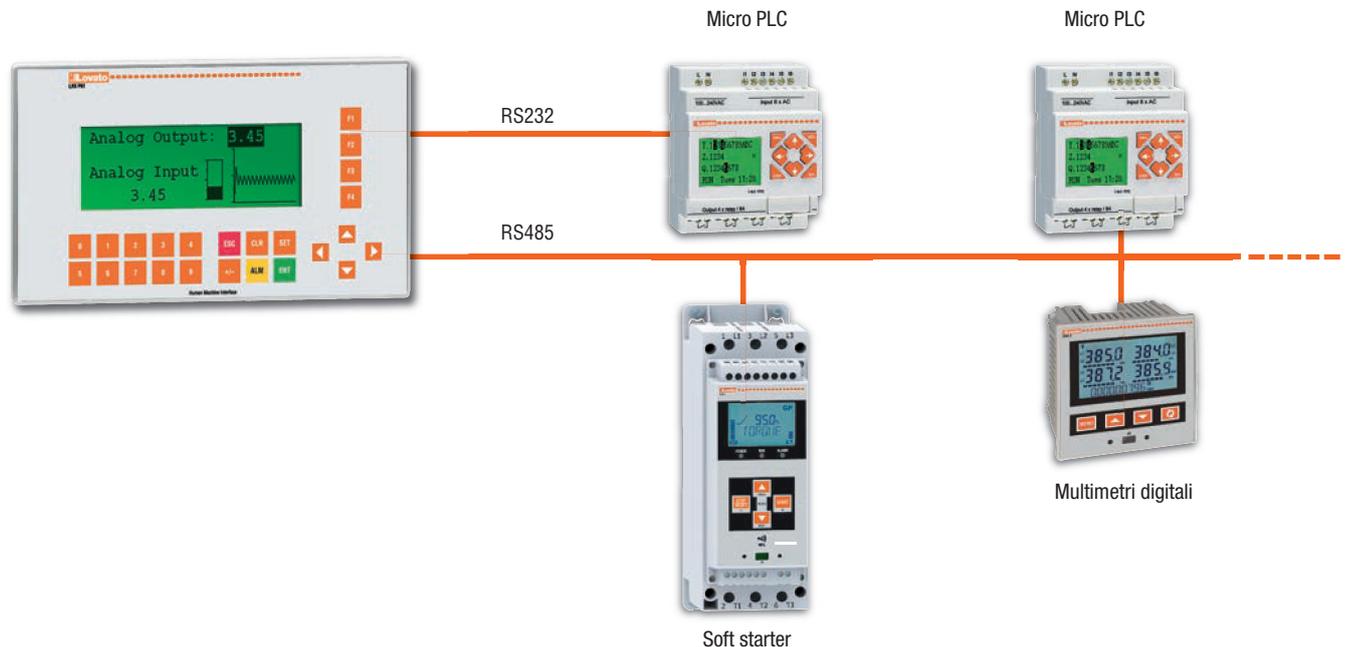
Il software di programmazione L\_RXSWP01 offre la possibilità di realizzare le schermate dedicate sfruttando il display grafico per la visualizzazione di bitmaps, grafici a barre e curve di andamento.

**DISPLAY LCD GRAFICO RETROILLUMINATO 192x64 PIXEL**

<p><b>Lettura valori numerici</b></p> <p>Testi statici</p> <p>Testi dinamici</p> <p>Immagini</p>	<p><b>Lettura stati (bit)</b></p>	<p><b>Comandi</b></p> <p>Visualizzazione grafico a barre e trend</p>	<p>Scrittura valori numerici</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------------------------------------------	----------------------------------

**MODALITA' DI COMUNICAZIONE**

Il pannello operatore L\_RXP01 supporta il protocollo Modbus-RTU e può essere collegato ai dispositivi tramite la porta RS232 o RS485 integrata.



### Moduli base



LRD10...  
LRD12...



LRD20RD024P1

Codice di ordinazione	Tensione di alimentazione ausiliaria	Ingressi/ Uscite	Q.tà per conf.	Peso
			n°	[kg]
Moduli base.				
<b>LRD12RD024</b>	24VDC	8/4 a relè	1	0,241
<b>LRD12TD024</b>	24VDC	8/4 a trans.	1	0,220
<b>LRD20RD024</b>	24VDC	12/8 a relè	1	0,360
<b>LRD12RA024</b>	24VAC	8/4 a relè	1	0,250
<b>LRD20RA024</b>	24VAC	12/8 a relè	1	0,368
<b>LRD10RA240</b>	100...240VAC	6/4 a relè	1	0,242
<b>LRD20RA240</b>	100...240VAC	12/8 a relè	1	0,367
<b>LRD20RD012</b>	12VDC	12/8 a relè	1	0,360

Moduli base con RS485 incorporata.

<b>LRD20RD024P1</b>	24VDC	12/8 a relè	1	0,360
---------------------	-------	-------------	---	-------

### Caratteristiche generali

#### FUNZIONI

- somma e differenza tra variabili
- prodotto e divisione tra variabili
- comparazione tra variabili
- visualizzazione pagine HMI (pagine utente per la visualizzazione e impostazione dei parametri)
- uscita PWM
- ingresso alta velocità (1kHz)
- controllore PID
- multiplexer
- rampa analogica
- spostamento registri (variabili numeriche e stati)
- commutatore sequenziale (shift)
- blocchi logici booleani
- LRD20RD024P1 con seriale RS485 integrata.

### Caratteristiche di impiego

- uscite relè 1th 8A (versioni AC e DC)
- uscite transistor 0,3A 24VDC (versione DC)
- ingressi analogici 0...10V (versioni DC)
- esecuzione: modulare per installazione su guida DIN 35mm o a vite (M4x15mm)
- tipo di terminale: a vite
- grado di protezione: IP20.

### Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cULus, EAC.  
Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61131-2, UL508, CSA C22.2 n° 142.

### Moduli di espansione e comunicazione



LRE...

Codice di ordinazione	Tensione di alimentazione ausiliaria	Ingressi/ Uscite	Q.tà per conf.	Peso
			n°	[kg]
Moduli di espansione e comunicazione.				
<b>LRE02AD024</b>	24VDC	2 uscite analog. 0...10V/0...20mA	1	0,160
<b>LRE04AD024</b>	24VDC	4 ingr. analog. 0...10V/0...20mA	1	0,160
<b>LRE04PD024</b>	24VDC	4 ingr. sonda temper. PT100	1	0,160
<b>LRE08RD024</b>	24VDC	4/4 a relè	1	0,171
<b>LRE08TD024</b>	24VDC	4/4 a trans.	1	0,151
<b>LRE08RA024</b>	24VAC	4/4 a relè	1	0,180
<b>LRE08RA240</b>	100...240VAC	4/4 a relè	1	0,180
<b>LRE00</b>	Modulo di comunicazione RS485 protocollo Modbus-RTU		1	0,134

❶ I moduli di espansione sono forniti con l'accessorio per la connessione al modulo base.

### TABELLA INGRESSI/USCITE

MODULI BASE				BASE + ESPANSIONI DIGITALI
Tipo	Alimentazione	Ingressi	Uscite	Max I/O
LRD12RD024	24VDC	6 digitali + 2 digitali/analogici	4 relè	12 + 24
LRD12TD024	24VDC	6 digitali + 2 digitali/analogici	4 transistor	12 + 24
LRD20RD012	12VDC	8 digitali + 4 digitali/analogici	8 relè	20 + 24❷
LRD20RD024	24VDC	8 digitali + 4 digitali/analogici	8 relè	20 + 24
LRD20RD024P1	24VDC	8 digitali + 4 digitali/analogici	8 relè	20 + 24
LRD10RA240	100...240VAC	6 digitali	4 relè	10 + 24
LRD20RA240	100...240VAC	12 digitali	8 relè	20 + 24
LRD12RA024	24VAC	8 digitali	4 relè	12 + 24
LRD20RA024	24VAC	12 digitali	8 relè	20 + 24
MODULI DI ESPANSIONE E COMUNICAZIONE				
LRE02AD024	24VDC	—	2 analogiche	—
LRE04AD024	24VDC	4 analogici	—	—
LRE04PD024	24VDC	4 PT100	—	—
LRE08RD024	24VDC	4 digitali	4 relè	—
LRE08TD024	24VDC	4 digitali	4 transistor	—
LRE08RA240	100...240VAC	4 digitali	4 relè	—
LRE08RA024	24VAC	4 digitali	4 relè	—
LRE00	24VDC	Modulo di comunicazione, RS485 Modbus-RTU slave		

❷ Moduli di espansione alimentati a 24VDC.

### Accessori



LRX1V3D024

LRXM00



LRXC03



LRXP01



LRXC02

### Kit



LRDKIT...



LRDDEM...

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso [kg]
		n°	[kg]
<b>LRXM00</b>	Memoria di backup del programma	1	0,011
<b>LRXC00</b>	Cavo di programmazione PC (RS232)-LRD (1,5m) o connessione LRPX01 (RS232)-LRD	1	0,083
<b>LRXC03</b>	Cavo di programmazione PC (USB)-LRD (1,5m)	1	0,080
<b>LRXSW</b>	Software di programmazione per micro PLC LRD (cd-rom)	1	0,057
<b>LRX1V3D024</b>	Alimentatore 100...240VAC/24VDC 1,3A, esecuzione modulare (4U)	1	0,220
<b>LRXP01</b>	Pannello operatore 24VDC, RS232, RS485 (Modbus-RTU Master)	1	0,200
<b>LRXC02</b>	Cavo di programmazione PC (RS232)-LRP01	1	0,180
<b>LRXSWP01</b>	Software di programmazione, LRP01 (cd-rom)	1	0,057

### Caratteristiche generali memoria di backup e alimentatore

- la memoria di backup LRXM00 permette il salvataggio del programma utente ed il suo trasferimento semplice e veloce in altri moduli base
- l'alimentatore LRX1V3D024 genera una tensione continua necessaria ad alimentare i moduli base e le espansioni con ausiliaria 24VDC nel caso in cui la tensione 24VDC non sia presente nel quadro. L'alimentatore può anche essere utilizzato per alimentare eventuali circuiti ausiliari a 24VDC.

### Caratteristiche generali pannello operatore LRPX01

- alimentazione: 24VDC
- porta di comunicazione RS232:
  - connessione diretta con LRD tramite cavo LRXC00
  - connessione ad altri dispositivi utilizzando un cavo seriale standard D-SUB 9
- porta di comunicazione RS485
- software LRXSWP01 di programmazione pagine grafiche
- grado di protezione: IP65.

### FUNZIONI

- invio comandi
- lettura stati
- testi statici o dinamici
- scrittura variabili
- lettura variabili:
  - valore numerico
  - grafico a barre
  - trend.

### Programmazione tramite software LRXSW

In qualsiasi momento e con estrema semplicità LRD può essere impostato e riprogrammato per soddisfare le nuove necessità e migliorare la funzionalità del sistema. La programmazione, facile ed intuitiva, può essere effettuata dalla tastiera del modulo base o da un personal computer collegato tramite il cavo (LRXC00 per RS232 o LRXC03 per USB) e previa installazione di apposito software LRXSW scaricabile gratuitamente del sito web [www.LovatoElectric.com](http://www.LovatoElectric.com). Da personal computer vi sono due metodi di programmazione: FBD (blocchi funzione) e LADDER (schema contatti).

### È possibile:

- simulare "off-line" il programma direttamente con personal computer, per testare il corretto funzionamento
- utilizzare la modalità supervisione per verificare "on-line" il progetto.

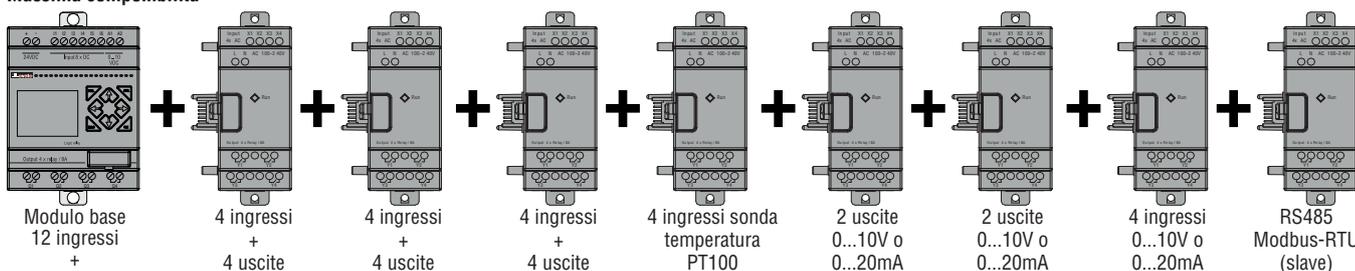
Il frontale dispone di 8 tasti funzione dedicati alla programmazione "on-board" e alla supervisione dello stato degli Ingressi/Uscite digitali, del valore degli ingressi analogici, della data e dell'ora e dello stato di funzionamento del micro PLC stesso.

### Omologazioni e conformità

Omologazioni ottenute: cULus per alimentatore, pannello operatore e modulo base nei kit, EAC. Conformi alle norme: IEC/EN/BS 61131-2, UL508, CSA C22.2 n° 142.

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso [kg]
		n°	[kg]
Kit.			
<b>LRDKIT12RD024</b>	Kit composto da modulo base LRD12RD024, software LRXSW e cavo LRXC03	1	0,424
<b>LRDKIT12RA024</b>	Kit composto da modulo base LRD12RA024, software LRXSW e cavo LRXC03	1	0,424
<b>LRDKIT10RA240</b>	Kit composto da modulo base LRD10RA240, software LRXSW e cavo LRXC03	1	0,424
Kit didattici.			
<b>LRDDEM12RD024</b>	Completo di LRD12RD024 e scheda di simulazione ingressi/uscite	1	0,920
<b>LRDDEM20RD024</b>	Completo di LRD20RD024 e scheda di simulazione ingressi/uscite	1	1,060

### Massima componibilità



- 24 ingressi digitali (4 configurabili come ingressi analogici 0...10V)
- 20 uscite digitali (relè, transistor o miste)
- 4 ingressi per sonde di temperatura PT100
- 4 ingressi analogici 0...10V, 0/4...20mA
- 4 uscite analogiche 0...10V, 0/4...20mA
- 1 modulo di comunicazione RS485.

N.B. Per il corretto funzionamento si deve mantenere l'ordine e il numero massimo dei prodotti come riportato nello schema qui sopra.

# HMI SERIE LRH



## ● HMI CON DISPLAY TOUCHSCREEN A COLORI

Le HMI serie LRH hanno un display grafico a colori, touchscreen; sono semplici da configurare ed estremamente flessibili. Possono essere interfacciate con diverse tipologie di dispositivi, dai PLC a qualsiasi tipo di controllore intelligente dotato di porta di comunicazione, come multimetri, azionamenti, controllori di processo.

Il software di programmazione LRHSW consente la configurazione delle HMI in modo semplice ed intuitivo, grazie all'interfaccia grafica con la quale è possibile creare schermate personalizzate per la visualizzazione di immagini, trend, grafici a barre, indicatori analogici e tante altre funzionalità.

Le HMI serie LRH sono la soluzione ideale per la supervisione ed il controllo di piccole e grandi automazioni, funzioni sempre più richieste nel mondo dell'Industry 4.0.

## ● DISPLAY WIDESCREEN AD ALTA VISIBILITA'

- display TFT con touchscreen resistivo
- elevata luminosità grazie alla retroilluminazione a LED
- 64k colori
- disponibile nei formati 4.3", 7" e 10.1".

## ● SEMPLICITA' ED EFFICIENZA

- design semplice ed elegante, basso consumo di energia
- elevata robustezza, grazie a componenti industriali ad alta affidabilità
- contenitore plastico, grado di protezione IP66, Type 2 e 4X.

## ● FACILITA' DI INTEGRAZIONE

- 3 porte di comunicazione integrate: Ethernet, USB e seriale (tipo RS232-RS485-RS422, configurabile via software LRHSW)
- supporto dei protocolli Modbus-RTU Master/Slave, Modbus-TCP Client/Server, OPC UA Client/Server, Simatic S7 Ethernet e MQTT.

## ● PROGRAMMAZIONE POTENTE ED INTUITIVA

- CPU ad alte prestazioni
- ricca galleria di oggetti e scenari pre-configurati per applicazioni tipiche
- acquisizione e visualizzazione dei dati in forma numerica, grafica o trend
- supporto di immagini grafiche vettoriali, indicatori analogici, grafici a barre
- funzionalità avanzate: oggetti dinamici, gestione allarmi, supporto applicazioni multilingua, ricette, tag editor, gestione utenti e password, linguaggio script
- proprietà avanzate degli oggetti: e-mail, scheduler eventi, ecc.
- supporto HTML5 e JavaScript
- possibilità di simulare il programma lavorando off-line.



- Alimentazione 12-24VDC
- Porta USB
- Porta Ethernet 10/100 MBIT
- Porta seriale RS485, RS232, RS422



## ● SCENARI PRECONFIGURATI

Disponibili scenari preconfigurati e pronti all'uso per applicazioni tipiche con dispositivi LOVATO Electric (controllo remoto di un micro PLC, supervisione di una stazione di pompaggio con azionamenti a velocità variabile, monitoraggio di un impianto fotovoltaico con contatori di energia, monitoraggio di un soft starter, controllo remoto e supervisione di un impianto di rifasamento, monitoraggio di un quadro di commutazione ATS, comando e supervisione di un'applicazione rete-gruppo, ecc.) scaricabili gratuitamente dal sito web [www.LovatoElectric.com](http://www.LovatoElectric.com), sezione download, software & upgrades.

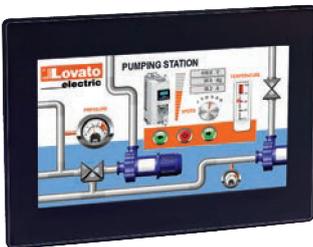
## HMI



LRHA04



LRHA07



LRHA10



EXCCAB02

Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf. n°	Peso [kg]
HMI.			
LRHA04	Display 4.3" TFT LCD	1	0,400
LRHA07	Display 7" TFT LCD	1	0,600
LRHA10	Display 10.1" TFT LCD	1	1,000
Software di programmazione per HMI.			
LRHSW01	Licenza di utilizzo del software LRHSW (scaricabile da sito web <a href="http://www.LovatoElectric.com">www.LovatoElectric.com</a> ), valida per 1 postazione	1	—
LRHSW01CD	Software di programmazione LRHSW (Cd-rom), comprensivo di una licenza LRHSW01	1	0,057
Cavo di collegamento RS485.			
EXCCAB02	Cavo di collegamento RS485 per LRH, lunghezza 3m	1	0,150
Kit HMI e micro PLC.			
LRDKITHMIA04	Kit composto da micro PLC LRD2ORD024P1, HMI LRHA04 e cavo EXCCAB02	1	1,000
LRDKITHMIA07	Kit composto da micro PLC LRD2ORD024P1, HMI LRHA07 e cavo EXCCAB02	1	1,200

Modello	LRHA04	LRHA07	LRHA10
RISORSE DI SISTEMA			
Display	4.3" TFT 16:9	7" TFT 16:9	10.1" TFT 16:9
Colori	64K		
Risoluzione	480x272 pixel	800x480 pixel	1024x600 pixel
Luminosità	200Cd/m <sup>2</sup>		
Dimming	Sì		
Touchscreen	Resistivo		
CPU	ARM Cortex A8 300MHz	ARM Cortex A8 1GHz	ARM Cortex A8 1GHz
Sistema operativo	Linux 3.12		
Flash	2GB	4GB	4GB
RAM	256MB	512MB	512MB
Application memory	60MB		
Real Time Clock, RTC backup, Buzzer	Sì		
INTERFACCIE			
Ethernet	1 (10/100 Mbit)		
USB	1 (Host v2.0, max 500mA)		
Seriale	1 (RS232, RS485, RS422, configurabile via software)		
FUNZIONALITÀ			
Grafica vettoriale	●		
Oggetti dinamici	●		
Font True Type	●		
Allarmi	●		
Eventi	●		
Ricette	●		
Gestione utenti	●		
Trends	●		
Gestione multilingue	●		

### Caratteristiche generali

- display widescreen con touchscreen resistivo
- disponibile nei formati 4.3", 7" e 10.1"
- retroilluminazione a LED
- porta Ethernet, USB e seriale (tipo RS232-RS485-RS422, configurabile via software LRHSW)
- design semplice e a basso consumo di energia
- componenti industriali altamente affidabili
- programmazione avanzata ed intuitiva con software LRHSW (scaricabile da sito web [www.LovatoElectric.com](http://www.LovatoElectric.com) o acquistabile su cd-rom), licenza di prova inclusa valida per 30 giorni
- supporto protocolli Modbus-RTU Master/Slave, Modbus-TCP Client/Server, OPC UA Client/Server, Simatic S7 Ethernet e MQTT
- supporto grafica vettoriale
- ricca galleria di oggetti grafici (widgets) preimpostati e pronti all'uso: immagini statiche o dinamiche, pulsanti, cursori, spie luminose, indicatori grafici a barre o lancetta, media widgets, ecc..
- possibilità di creare custom widgets personalizzati
- tags editor con possibilità di creare, importare o esportare tags
- gestione allarmi, eventi ed azioni (es. visualizzazione di finestre di pop-up, invio email, scrittura tags, ecc.)
- data-logging con rappresentazione dei dati acquisiti in trends grafici e tabelle e possibilità di salvare i dati in file .CSV
- memorizzazione di ricette
- scheduler per l'esecuzione di azioni programmabili ad intervalli temporali predefiniti
- possibilità di generare report automatici personalizzabili
- gestione applicazioni multilingua con testi in True Type font
- funzione data-transfer per lo scambio e trasferimento variabili tra i dispositivi connessi alla HMI
- potente linguaggio script con editor JavaScript
- accesso web: supporto tecnologia HTML5 con possibilità di creare progetti accessibili via web in tempo reale da browser remoto tramite PC, tablet o smartphone
- gestione utenti avanzata con possibilità di definire differenti livelli di autorizzazione e permessi sull'accesso alle pagine e alle azioni sugli oggetti presenti nel progetto, con credenziali dedicate
- monitoraggio e controllo remoto da PC del progetto funzionante sulla HMI tramite applicazione LRHSW Client, installata insieme al software LRHSW
- simulazione off-line ed on-line delle applicazioni.

### Caratteristiche di impiego

- tensione nominale di alimentazione ausiliaria: 12-24VDC
- limiti di funzionamento: 10...32VDC
- temperatura di impiego: 0...50°C
- temperatura di stoccaggio: -20...70°C
- umidità: 5-85%, RH senza condensa
- grado di protezione: IP66, Type 2 e 4X frontale; IP20 retro.

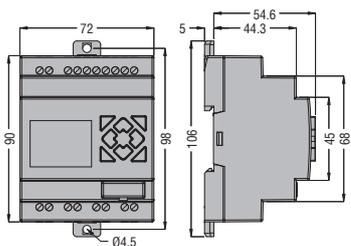
### Scenari preconfigurati

Disponibili scenari preconfigurati e pronti all'uso per applicazioni tipiche con dispositivi LOVATO Electric (controllo remoto di un micro PLC, supervisione di una stazione di pompaggio con azionamenti a velocità variabile, monitoraggio di un impianto fotovoltaico con contatori di energia, monitoraggio di un soft starter, controllo remoto e supervisione di un impianto di rifasamento, monitoraggio di un quadro di commutazione ATS, comando e supervisione di un'applicazione rete-gruppo, ecc.) scaricabili gratuitamente dal sito web [www.LovatoElectric.com](http://www.LovatoElectric.com), sezione download, software & upgrades.

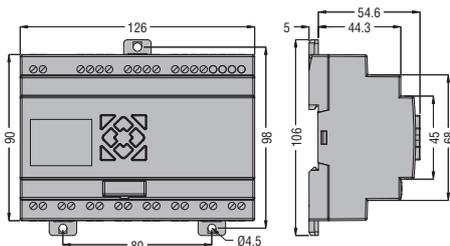
### Omologazioni e conformità

Omologazioni: cULus, EAC, RCM.  
Conformi alle norme: Emissioni EN/BS 61000-6-4, immunità EN/BS 61000-6-2 per installazione in ambiente industriale; emissioni EN/BS 61000-6-3, immunità EN/BS 61000-6-1 per installazione in ambiente residenziale; UL508.

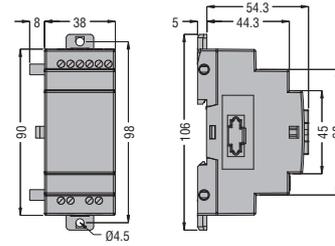
**MODULI BASE**  
**LRD10... - LRD12...**



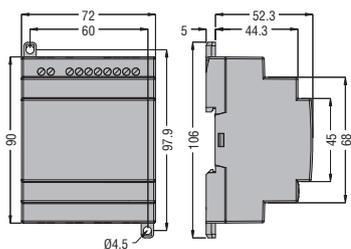
**LRD20...**



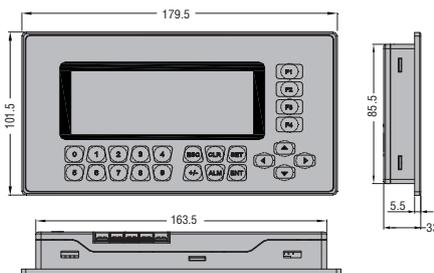
**MODULI DI ESPANSIONE E COMUNICAZIONE**  
**LRE...**



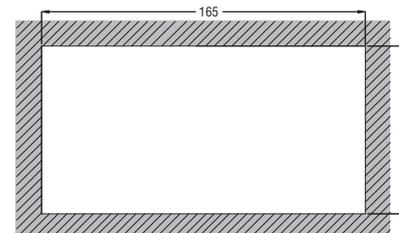
**ACCESSORI**  
**Alimentatore LRX1V3D024**



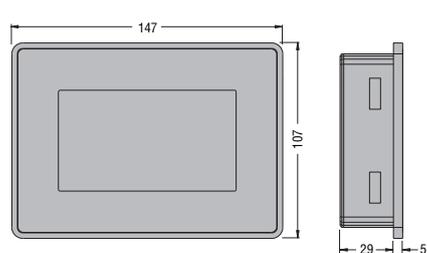
**Pannello operatore LRXPO1**



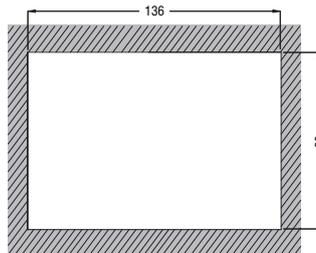
**Foratura**



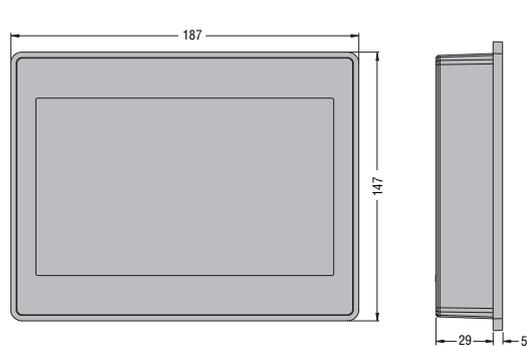
**HMI**  
**LRHA04**



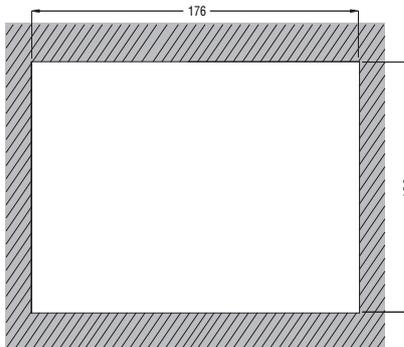
**Foratura**



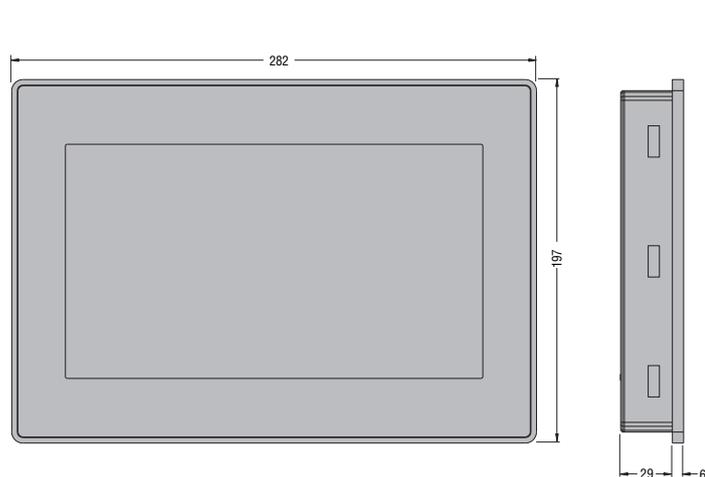
**LRHA07**



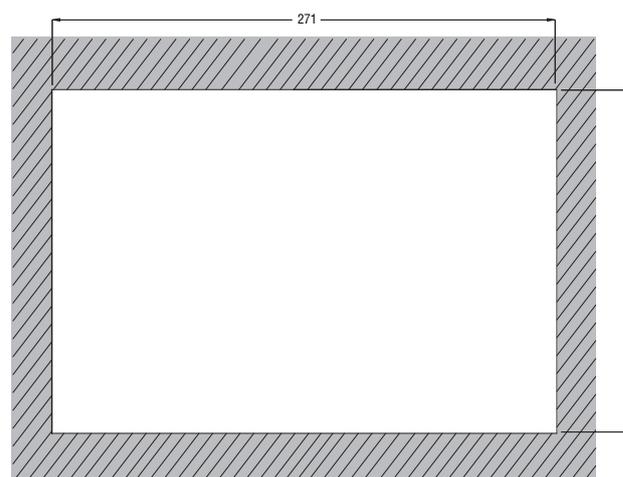
**Foratura**



**LRHA10**

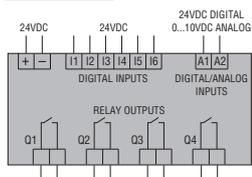


**Foratura**

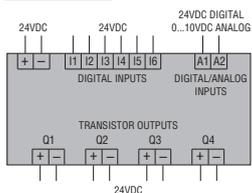


### MODULI BASE

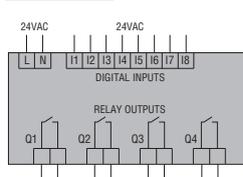
#### LRD12RD024



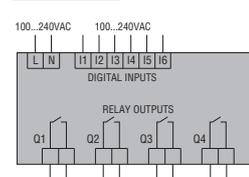
#### LRD12TD024



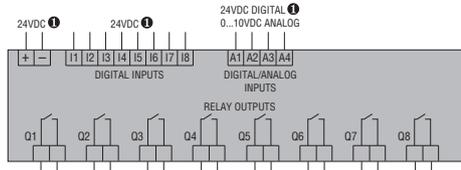
#### LRD12RA024



#### LRD10RA240

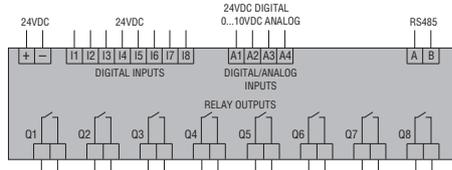


#### LRD20RD012 - LRD20RD024

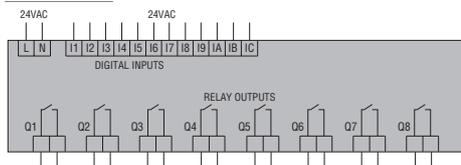


① 12VDC per LRD20RD012.

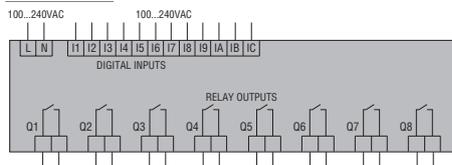
#### LRD20RD024P1



#### LRD20RA024

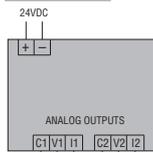


#### LRD20RA240

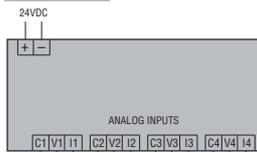


### MODULI DI ESPANSIONE E COMUNICAZIONE

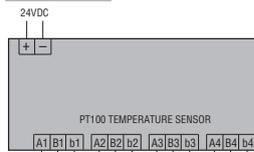
#### LRE02AD024



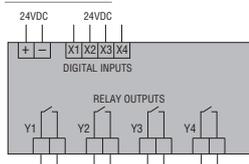
#### LRE04AD024



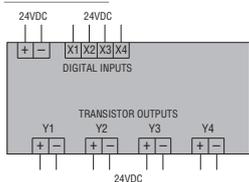
#### LRE04PD024



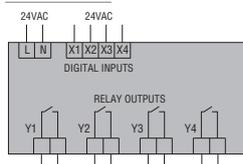
#### LRE08RD024



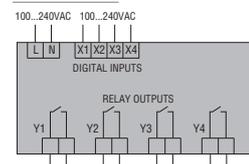
#### LRE08TD024



#### LRE08RA024



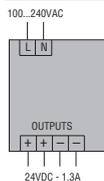
#### LRE08RA240



### ACCESSORI

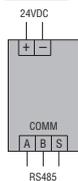
#### Alimentatore

#### LRX1V3D024



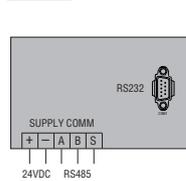
#### Modulo di comunicazione RS485

#### LREP00



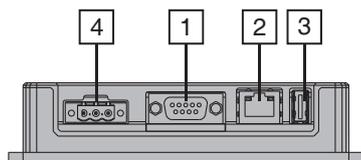
#### Pannello operatore

#### LRXP01

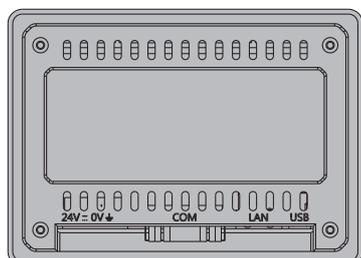


### HMI

#### LRHA...



- 1 Porta seriale (RS232, RS485, RS422 configurabile via software)
- 2 Porta Ethernet
- 3 Porta USB
- 4 Alimentazione 12-24VDC



MODULO BASE		LRD...D012	LRD...D024	LRD...A024	LRD...A240
<b>ALIMENTAZIONE AUSILIARIA</b>					
Tensione nominale Ue (frequenza)		12VDC	24VDC	24VAC (50...60Hz)	100...240VAC (50...60Hz)
Limite di funzionamento		10,4...14,4VDC	20,4...28,8VDC	20,4...28,8VAC (47...63Hz)	85...265VAC (47...63Hz)
Assorbimento medio		265mA	125mA (LRD12...) 185mA (LRD20...)	290mA	100mA
<b>INGRESSI DIGITALI</b>					
Tensione nominale		12VDC	24VDC	24VAC (50...60Hz)	100...240VAC (50...60Hz)
Tensione in ingresso	Segnale 0	<2,5VDC	<5VDC	<6VAC	<40VAC
	Segnale 1	>7,5VDC	>15VDC	>14VAC	>79VAC
Tempo di ritardo	Da 0 a 1	4ms (0,5ms per alta velocità)	4ms (0,5ms per alta velocità)	90ms	50/45ms (Ue=120VAC) - 22/18ms (Ue=240VAC)
	Da 1 a 0	4ms (0,3ms per alta velocità)	4ms (0,3ms per alta velocità)	90ms	50/45ms (Ue=120VAC) - 90/85ms (Ue=240VAC)
<b>INGRESSI ANALOGICI (solo per versioni in DC)</b>					
Range segnale in ingresso		0...10V		—	—
Risoluzione del display		0,01V		—	—
Corrente assorbita a 10VDC		<0,17mA		—	—
Impedenza in ingresso		>40kΩ		—	—
Sovraccarico massimo		14VDC	28VDC	—	—
Periodo di campionamento		5...20ms (LADDER); 2...10ms (FBD)		—	—
Massima lunghezza cavo		≤30m schermato		—	—
<b>USCITE DIGITALI</b>					
Tipo di uscita / Portata nominale Ith		Relè / 8A (solo per LDR...R... / LRE08R...) Transistor / 0,3A 24VDC (solo per LRD...T... / LRE08T...)			
Tensione applicabile		Max 265VAC / 30VDC (solo per LDR...R... / LRE08R...) 10...28,8VDC (solo per LRD...T... / LRE08T...)			
<b>CONDIZIONI AMBIENTALI</b>					
Temperatura di impiego		-20...+55°C			
Temperatura di stoccaggio		-40...+70°C			
Umidità relativa		20...90% senza condensa			
<b>CONTENITORE</b>					
Esecuzione		Modulare per installazione su profilato omega 35mm o a vite (M4x20mm)			
Connessione	Tipo di terminale	A vite			
	Sezione conduttore	0,14...2,5mm <sup>2</sup> / 26...14AWG			
	Coppia di serraggio	0,6Nm / 5,3lb.in			
	Massima lunghezza cavo	≤100m			
Grado di protezione		IP20			

MODULO DI ESPANSIONE		LRE02AD024	LRE04AD024	LRE04PD024		
<b>ALIMENTAZIONE AUSILIARIA</b>						
Tensione nominale Ue		24VDC	24VDC	24VDC		
Limiti di funzionamento		20,4...28,8VDC	20,4...28,8VDC	20,4...28,8VDC		
<b>INGRESSI/USCITE ANALOGICI</b>						
Tipo di canali		2 uscite configurabili in tensione o corrente		4 ingressi configurabili in tensione o corrente 4 ingressi per sensori di temperatura PT100		
Limiti di funzionamento		0...10V	0...20mA	0...10V	0...20mA	-100...+600°C
Uscita digitale		0,00...10,00V	0,00...20,00mA	0,00...10,00V	0,00...20,00mA	-100,0...+600,0°C
Risoluzione display		10mV	40μA	10mV	40μA	0,1°C
Accuratezza		±2,5%		±2,5%		±1%
Assorbimento		70mA		70mA		70mA

MODULO DI COMUNICAZIONE		LREP00
Tensione nominale Ue		24VDC
Connessione porta RS485		Isolata
Baud-rate		4800...57600bps
Resistenza di terminazione		Integrata 120Ωhm
Lunghezza cavo		0,14...1,5mm <sup>2</sup> (26...16AWG)
Coppia di serraggio		0,6Nm (5,4lb.in)

PANNELLO OPERATORE	<b>LRXP01</b>
<b>ALIMENTAZIONE</b>	
Tensione nominale Ue	24VDC
Limite di funzionamento	20,4...26,4VDC (-15%...+10%)
Consumo di potenza	1,9W
<b>CONDIZIONI AMBIENTALI</b>	
Temperatura di impiego	0...+55°C
Temperatura di stoccaggio	-40...+70°C
Altitudine	≤2000m
Umidità relativa	10...95% (senza condensa)
Grado di inquinamento massimo	2 (IEC/EN/BS 61131-3)
Resistenza alle vibrazioni	15g
Resistenza agli urti	0,5g
Sezione del conduttore	0,4...3,3 mm <sup>2</sup> (22-12 AWG)
Coppia di serraggio	1,8Nm / 10,4lb.in
Grado di protezione	IP65

HMI	<b>LRHA04</b>	<b>LRHA07</b>	<b>LRHA10</b>
<b>ALIMENTAZIONE</b>			
Tensione nominale Ue	12-24VDC		
Limiti di funzionamento	10...32VDC		
Consumo massimo a 24VDC	0,25A	0,3A	0,38A
<b>CONDIZIONI AMBIENTALI</b>			
Temperatura di impiego	0...+50°C		
Temperatura di stoccaggio	-20...+70°C		
Umidità relativa	5...85% (senza condensa)		
Grado di protezione	IP66, Type 2, 4X (fronte); IP20 (retro)		