

- Module mit 10, 12 und 20 Eingängen/Ausgängen
- Erweiterungsmodule mit 4 digitalen Eingängen und 4 digitalen Ausgängen
- Erweiterungsmodule mit analogen Eingängen/Ausgängen
- RS485-Kommunikationsmodul Modbus-RTU Slave
- USB- oder RS232-Kabel für Anschluss an PC oder Bedieneinheit
- Backup-Speicher des Programms
- Sprachen für die "On-Board"-Programmierung: Italienisch, Englisch, Spanisch, Französisch, Deutsch, Portugiesisch, Chinesisch, Polnisch, Russisch und Türkisch
- Sprachen für die Programmierung über Software: Italienisch, Englisch und Spanisch
- Farb-HMI mit 4,3 Zoll, 7 Zoll und 10,1 Zoll Touchscreen-Grafikdisplay

**Micro-SPS**

Basismodule .....	22 - 4
Erweiterungs- und Kommunikationsmodule.....	22 - 4
Zubehör .....	22 - 5
Bausätze .....	22 - 5

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

**Maße** ..... 22 - 8

**Anschlusspläne** ..... 22 - 9

**Technische Eigenschaften** ..... 22 - 10



**KAP. - SEITE**



Seite 22-4

#### MICRO-SPS

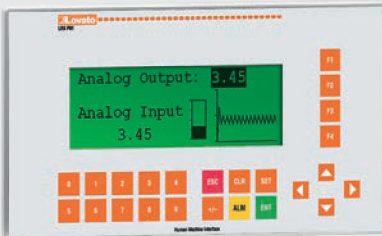
- 10 Eingänge/Ausgänge (LRD10...)
- 12 Eingänge/Ausgänge (LRD12...)
- 20 Eingänge/Ausgänge (LRD20...)
- Hilfsversorgung 12VDC, 24VDC, 24VAC oder 100...240VAC
- Relais- oder Transistorausgänge



Seite 22-4

#### ERWEITERUNGS- UND KOMMUNIKATIONSMODULE

- 4 digitale Eingänge / 4 digitale Ausgänge
- Analoge Eingänge (0...10V, 0/4...20mA)
- Analoge Ausgänge (0...10V, 0/4...20mA)
- Relais- oder Transistorausgänge
- Eingänge für Temperatursensoren PT100
- Kommunikationsmodul Modbus-RTU Slave
- Hilfsversorgung 24VDC, 24VAC oder 100...240VAC



Seite 22-5

#### ZUBEHÖR

- Backup-Speicher
- Programmiersoftware
- Netzgerät
- Bedieneinheit mit Grafik-LCD



Seite 22-5

#### BAUSÄTZE

- Micro-SPS komplett mit Programmiersoftware und USB-Anschlusskabel
- Didaktische Bausätze komplett mit Micro-SPS und Ein-/Ausgangs-Simulationskarte



Seite 22-7

#### HMI

- Farb-Grafikdisplay mit Touchscreen
- Erhältlich in den Größen 4,3 Zoll, 7 Zoll und 10,1 Zoll
- Programmiersoftware
- IP66, Type 2 und 4X

# KLEINE SPS - GROSSE LEISTUNGEN!



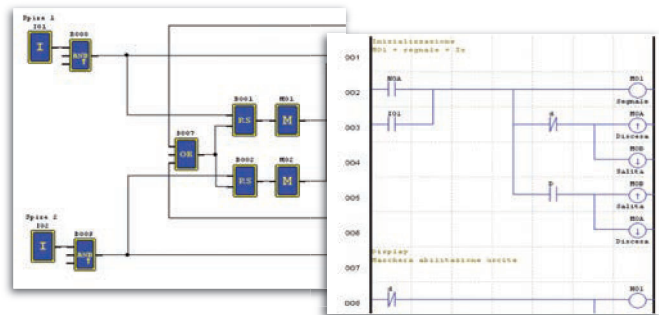
- **KONTROLLE UND ÜBERWACHUNG DES SYSTEMS**
  - Anzeige des Zustands der Kontakte auf einfachen, übersichtlichen Bildschirmseiten
  - Möglichkeit, die Micro-SPS in ein Datennetz zu integrieren
  - Mit Hilfe der Überwachungs- und Energiemanagement-Software **Synergy** ist es außerdem möglich, über Webschnittstelle eine Server-Multiclient-Architektur zu verwalten
- **SCHNELLER EINBAU DER SCHALTAFELN**
  - Weniger Komponenten
  - Weniger Anschlüsse
- **WIEDERHOLBARKEIT**
  - Fehlerreduzierung beim Schalttafelbau
  - Erhebliche Zeitersparnis
- **FLEXIBILITÄT**
  - Schnelle Anpassungen in der Testphase
  - Schnelle Einbindung von Änderungen in die Schalttafel

● **FUNKTIONSBLOCKE UND SPEICHER**

Zeitrelais (T) (Einschalt- / Ausschaltverzögerung, Pause-Arbeit, Intervallbetrieb, ...)	31
Uhren / Echtzeituhren (RTC) (Tages-, Wochen-, Monats- und Jahresmodus)	31
Zähler (C)	31
Vergleicher (G)	31
Benutzerseiten (H) - 4 Zeilen à 16 Zeichen	31
Hilfsspeicher - Merker (M + N)	63 + 63
Aritmethische Operat. Addition/Subtraktion und Multiplikation/Division	31 + 31
Datenregister (DR)	240
Möglichkeit der Speicherung im Permanentenspeicher:	
- Hilfsspeicher	
- Zählerwert	
- numerische Variablen	

● **GRÖSSE DER PROGRAMME**

Sprache	
LADDER (Kontaktplan)	300 Linien
FBD (Funktionsblöcke)	260 Blöcke

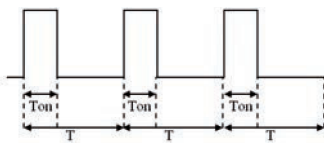


**FUNKTIONEN**

● **PWM-AUSGANG**

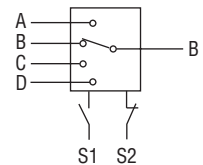
Erzeugung von Impulsen mit programmierbarer Frequenz und Dauer

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

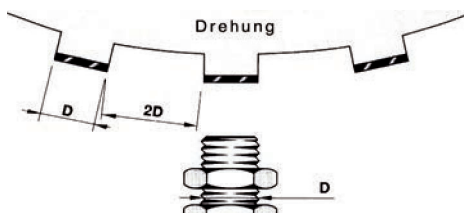


● **MULTIPLEXER**

Wahl eines von vier Werten anhand der Kombination von zwei digitalen Signalen

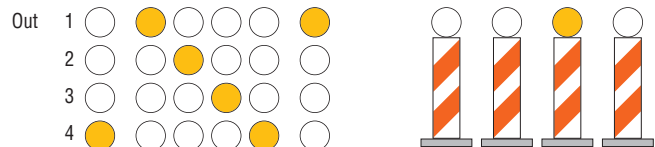


● **SCHNELLER ZÄHLEINGANG**

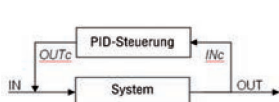


z.B. für:  
Positions- und  
Geschwindigkeits-  
erfassung

● **SCHRITTSCHALTWERK** - Sequentielle Aktivierung von Ausgängen



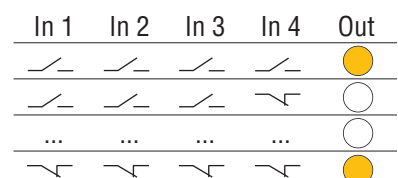
● **PID REGELBAUSTEIN**



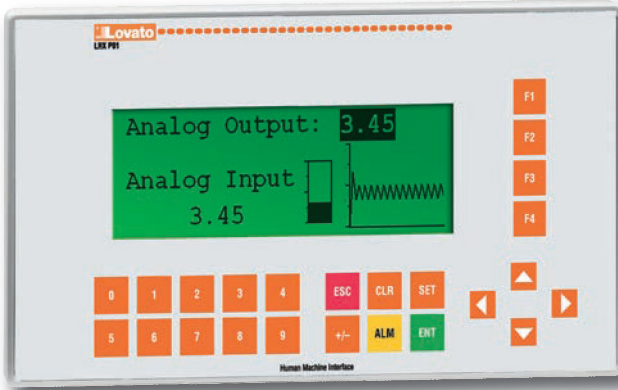
IN: Einschaltung der Heizung und Einstellung der gewünschten Temperatur  
 OUT: Wahrgenommene Raumtemperatur  
 INC: An einem präzisen Punkt gemessene Raumtemperatur  
 OUTc: Regelung/Einstellung der Temperatur

● **BOOLESCHE LOGIKBLÖCKE**

Aktivierung eines Ausgangs anhand von Kombinationen mehrerer digitaler Signale



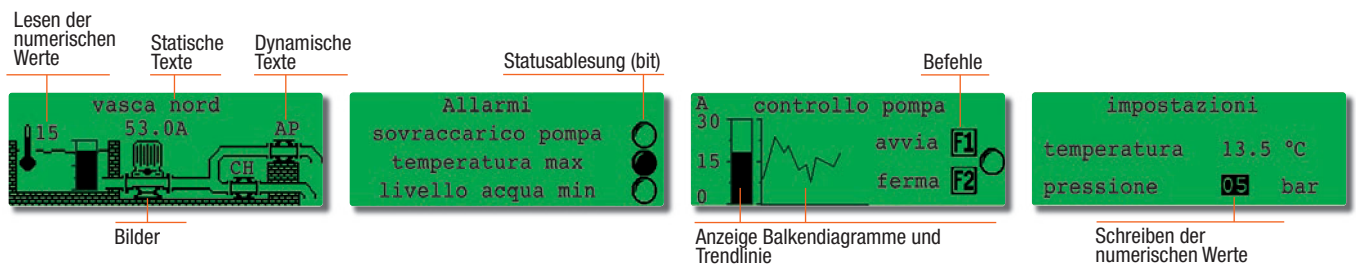
# BEDIENEINHEIT LRXP01



**HMI-SCHNITTSTELLE**

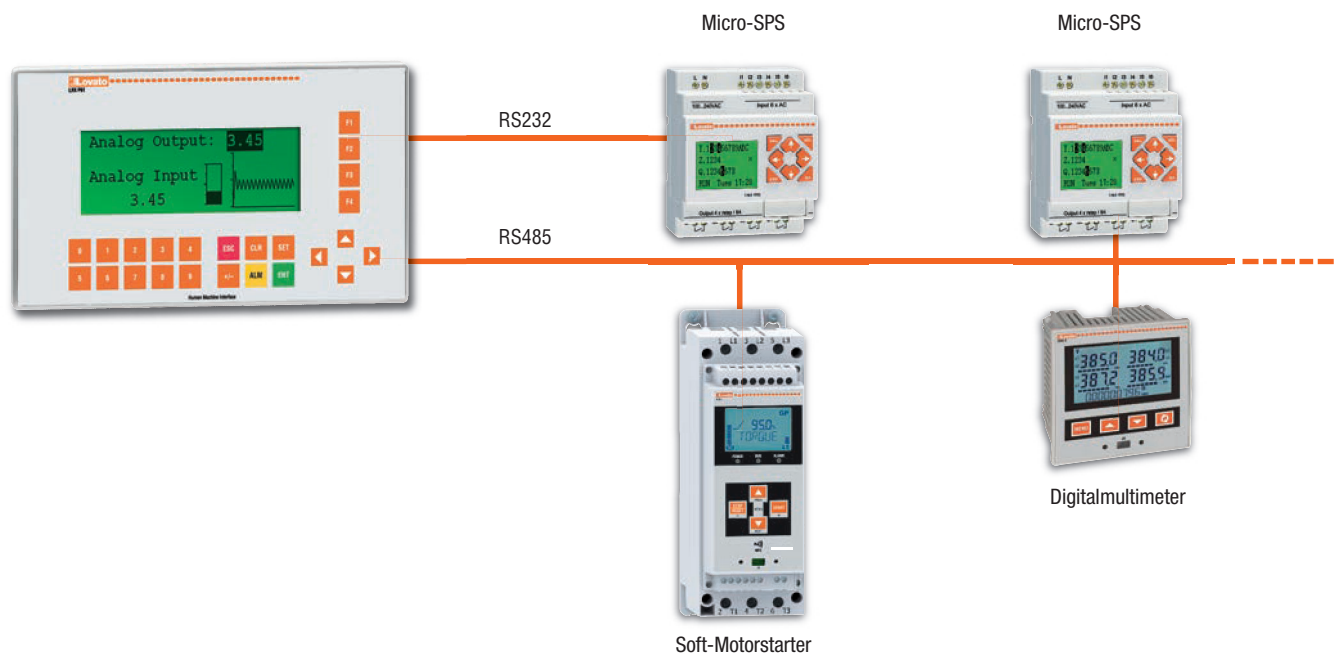
LRXP01 ist ein HMI-Panel, das mit SPS oder anderen Arten von intelligenten Geräten, die eine Kommunikationsschnittstelle mit Modbus-RTU-Protokoll besitzen, eingesetzt werden kann. Mit diesem LRXP01 können die internen Variablen und Konstanten der SPS als auch der Status der Relais gelesen und durch Texte oder Grafiken auf dem Display angezeigt werden. Die zugehörige Software LRXSW P01 ermöglicht die Erstellung von Bildseiten durch Bitmaps, Bar- und Trendgrafiken. LRXP01 unterstützt das Modbus-RTU-Protokoll über verschiedene Schnittstellen wie RS232 und RS485. Mit der Micro-SPS bietet Ihnen das LRXP01 eine hervorragende und günstige Lösung für viele Anwendungen.

**GRAFIK-LCD MIT HINTERGRUNDBELEUCHTUNG, 192x64 PIXEL**



**KOMMUNIKATIONSMODI**

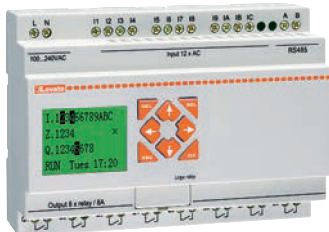
Die Bedieneinheit LRXP01 unterstützt das Modbus-RTU-Protokoll und kann über den integrierten RS232- oder RS485-Port an die Geräte angeschlossen werden.



### Basismodule



LRD10...  
LRD12...



LRD20RD024P1

Bestellbezeichnung	Hilfsversorgungsspannung	Eingänge/Ausgänge	St. pro Pack.	Gew.
			St.	[kg]
<b>Basismodule</b>				
LRD12RD024	24VDC	8/4 Relais	1	0,241
LRD12TD024	24VDC	8/4 Transist.	1	0,220
LRD20RD024	24VDC	12/8 Relais	1	0,360
LRD12RA024	24VAC	8/4 Relais	1	0,250
LRD20RA024	24VAC	12/8 Relais	1	0,368
LRD10RA240	100...240VAC	6/4 Relais	1	0,242
LRD20RA240	100...240VAC	12/8 Relais	1	0,367
LRD20RD012	12VDC	12/8 Relais	1	0,360
<b>Basismodule mit eingebauter RS485</b>				
LRD20RD024P1	24VDC	12/8 Relais	1	0,360

### Allgemeine Eigenschaften

#### FUNKTIONEN

- Addition und Subtraktion von Variablen
- Multiplikation und Division von Variablen
- Vergleich zwischen Variablen
- Anzeige von HMI-Seiten (Benutzerseiten für die Anzeige und Einstellung der Parameter)
- PWM-Ausgang
- Hochgeschwindigkeitseingang (1kHz)
- PID-Steuerung
- Multiplexer
- Analoge Rampe
- Registerumschaltung (numerische Variablen u. Zustände)
- Sequentielle Schaltung (Shift)
- Boolesche Logikblöcke
- LRD20RD024P1 mit integrierter serieller RS485-Schnittstelle

#### Betriebsbedingungen

- Relaisausgänge Ith 8A (Versionen AC und DC)
- Transistorausgänge 0,3A 24VDC (Version DC)
- Analoge Eingänge 0...10V (Version DC)
- Ausführung: Modular für Installation auf 35mm DIN-Schiene oder mit Schraube (M4x15mm)
- Klemmentyp: Mit Schraube
- Schutzart: IP20

#### Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cULus, EAC  
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 61131-2, UL 508, CSA C22.2 n° 142

### Erweiterungs- und Kommunikationsmodule



LRE...

Bestellbezeichnung	Hilfsversorgungsspannung	Eingänge/Ausgänge	St. pro Pack.	Gew.
			St.	[kg]
<b>Erweiterungs- und Kommunikationsmodule</b>				
LRE02AD024	24VDC	2 analog. Ausg. 0...10V/0...20mA	1	0,160
LRE04AD024	24VDC	4 analog. Eing. 0...10V/0...20mA	1	0,160
LRE04PD024	24VDC	4 Eing. Temp.-sensor PT100	1	0,160
LRE08RD024	24VDC	4/4 Relais	1	0,171
LRE08TD024	24VDC	4/4 Transist.	1	0,151
LRE08RA024	24VAC	4/4 Relais	1	0,180
LRE08RA240	100...240VAC	4/4 Relais	1	0,180
LREP00	RS485-Kommunikationsmodul Modbus-RTU-Protokoll		1	0,134

Die Erweiterungsmodule werden mit dem Zubehör für den Anschluss an das Basismodul geliefert.

TABELLE DER EINGÄNGE/AUSGÄNGE

BASISMODULE				BASISM. + DIGITALE ERWEIT.
Typ	Versorgung	Eingänge	Ausgänge	Max. E/A
LRD12RD024	24VDC	6 digitale + 2 digitale/analoge Eingänge	4 Relaisausgänge	12 + 24
LRD12TD024	24VDC	6 digitale + 2 digitale/analoge Eingänge	4 Transistorausg.	12 + 24
LRD20RD012	12VDC	8 digitale + 4 digitale/analoge Eingänge	8 Relaisausgänge	20 + 24
LRD20RD024	24VDC	8 digitale + 4 digitale/analoge Eingänge	8 Relaisausgänge	20 + 24
LRD20RD024P1	24VDC	8 digitale + 4 digitale/analoge Eingänge	8 Relaisausgänge	20 + 24
LRD10RA240	100...240VAC	6 digitale Eingänge	4 Relaisausgänge	10 + 24
LRD20RA240	100...240VAC	12 digitale Eingänge	8 Relaisausgänge	20 + 24
LRD12RA024	24VAC	8 digitale Eingänge	4 Relaisausgänge	12 + 24
LRD20RA024	24VAC	12 digitale Eingänge	8 Relaisausgänge	20 + 24
ERWEITERUNGS- UND KOMMUNIKATIONSMODULE				
LRE02AD024	24VDC	—	2 analoge Ausg.	—
LRE04AD024	24VDC	4 analoge Eingänge	—	—
LRE04PD024	24VDC	4 PT100	—	—
LRE08RD024	24VDC	4 digitale Eingänge	4 Relaisausgänge	—
LRE08TD024	24VDC	4 digitale Eingänge	4 Transistorausg.	—
LRE08RA240	100...240VAC	4 digitale Eingänge	4 Relaisausgänge	—
LRE08RA024	24VAC	4 digitale Eingänge	4 Relaisausgänge	—
LREP00	24VDC	Kommunikationsmodul, RS485 Modbus-RTU Slave		—

Die Versorgung der Erweiterungsmodule mit 24VDC

### Zubehör



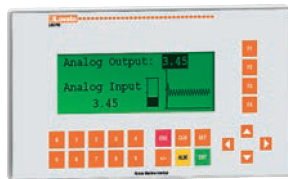
LRX1V3D024



LRXM00



LRXC03



LRXP01

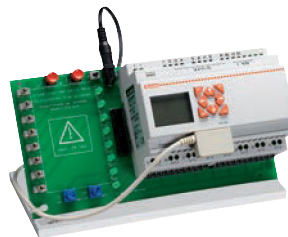


LRXC02

### Bausätze



LRDKIT...



LRDDEM...

Bestellbezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew. [kg]
<b>LRXM00</b>	Backup-Speicher des Programms	1	0,011
<b>LRXC00</b>	Programmierskabel PC (RS232)-LRD (1,5m) oder Verbindung LRP01 (RS232)-LRD	1	0,083
<b>LRXC03</b>	Programmierskabel PC (USB)-LRD (1,5m)	1	0,080
<b>LRXSW</b>	Programmiersoftware für Mikro-SPS LRD (CD-ROM)	1	0,057
<b>LRX1V3D024</b>	Netzgerät 100...240VAC/24VDC 1,3A, modular Ausführung (4U)	1	0,220
<b>LRXP01</b>	Bedieneinheit 24VDC, RS232, RS485 (Modbus-RTU Master)	1	0,200
<b>LRXC02</b>	Programmierskabel PC (RS232)-LRP01	1	0,180
<b>LRXSWP01</b>	Programmiersoftware, LRP01 (CD-ROM)	1	0,057

Bestellbezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew. [kg]
Bausätze			
<b>LRDKIT12RD024</b>	Bausatz bestehend aus Basismod. LRD12RD024, Software LRXSW und Kabel LRXC03	1	0,424
<b>LRDKIT12RA024</b>	Bausatz bestehend aus Basismod. LRD12RA024, Software LRXSW und Kabel LRXC03	1	0,424
<b>LRDKIT10RA240</b>	Bausatz bestehend aus Basismod. LRD10RA240, Software LRXSW und Kabel LRXC03	1	0,424
Didaktische Bausätze			
<b>LRDDEM12RD024</b>	Kompl. mit LRD12RD024 und Ein-/Ausgangs-Simulationskarte	1	0,920
<b>LRDDEM20RD024</b>	Kompl. mit LRD20RD024 und Ein-/Ausgangs-Simulationskarte	1	1,060

### Allgemeine Eigenschaften des Backup-Speichers und des Netzgerätes

- Der Backup-Speicher LRXM00 gestattet die Speicherung des Benutzerprogramms und dessen einfache und schnelle Übertragung in andere Basismodule.
- Das Netzgerät LRX1V3D024 erzeugt eine Gleichspannung, die für die Versorgung der Basismodule und der Erweiterungen mit Hilfsspannung 24VDC nötig ist, falls in der Schalttafel keine 24VDC enthalten sind. Das Netzgerät kann auch verwendet werden, um eventuelle Hilfsschaltungen mit 24VDC zu versorgen.

### Allgemeine Eigenschaften der Bedieneinheit LRXP01

- Versorgung: 24VDC
  - RS232-Kommunikationsschnittstelle:
    - Direkter Anschluss an LRD über Kabel LRXC00
    - Anschluss an andere Geräte mit Hilfe eines seriellen D-SUB 9 Standardkabels
  - RS485-Kommunikationsschnittstelle
  - Software LRXSWP01 zur Programmierung der Grafikkarten
  - Schutzart: IP65
- FUNKTIONEN**
- Senden von Befehlen
  - Statusablesung
  - Statische oder dynamische Texte
  - Schreiben von Variablen
  - Lesen von Variablen:
    - numerischer Wert
    - Balkendiagramm
    - Trendlinie

### Programmierung über Software LRXSW

LRD kann jederzeit und äußerst einfach eingestellt und neu programmiert werden, um neuen Anforderungen gerecht zu werden und die Funktionalität des Systems zu optimieren. Die einfache, intuitive Programmierung kann über das Tastenfeld des Basismoduls oder mit Hilfe eines über das Kabel (LRXC00 für RS232 bzw. LRXC03 für USB) angeschlossenen PCs ausgeführt werden, nachdem die entsprechende Software LRXSW installiert wurde, die kostenlos von der Website [www.LovatoElectric.de](http://www.LovatoElectric.de) heruntergeladen werden kann.

Über den PC sind zwei Programmiermethoden möglich: FBD (Funktionsblöcke) und LADDER (Kontaktplan).

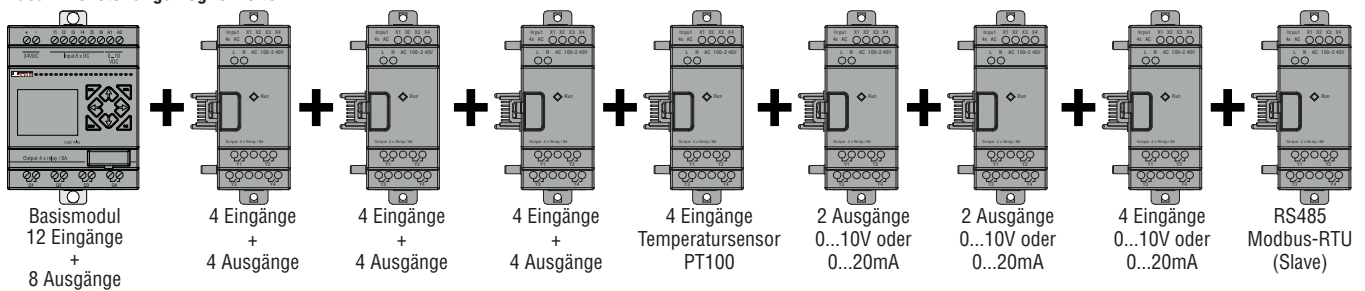
- Es bestehen folgende Möglichkeiten:
- Das Programm direkt auf dem PC offline simulieren, um den korrekten Betrieb zu testen;
  - Den Überwachungsmodus verwenden, um das Projekt online zu überprüfen.

Auf der Vorderseite befinden sich 8 Funktionstasten für die "On-Board"-Programmierung und die Überwachung des Zustands der digitalen Eingänge/Ausgänge, des Werts der analogen Eingänge, des Datums und der Uhrzeit sowie des Betriebszustandes der Micro-SPS.

### Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cULus für Netzgerät, Bedieneinheit und Basismodul in den Bausätzen, EAC  
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 61131-2, UL 508, CSA C22.2 n° 142

### Zusammenstellungsmöglichkeiten



- 24 digitale Eingänge (4 als analoge Eingänge 0...10V konfigurierbar)
- 20 digitale Ausgänge (Relaisausgänge, Transistorausgänge oder gemischt)
- 4 Eingänge für Temperatursensoren PT100

- 4 analoge Eingänge 0...10V, 0/4...20mA
- 4 analoge Ausgänge 0...10V, 0/4...20mA
- 1 RS485-Kommunikationsmodul

Hinweis: Für den korrekten Betrieb müssen die Reihenfolge und die max. Anzahl der Produkte wie im obigen Schema gezeigt befolgt werden.

# HMI SERIE LRH



## ● HMI MIT TOUCHSCREEN-FARBDISPLAY

Die HMI der Serie LRH verfügen über ein Touchscreen-Farbdisplay, sind einfach zu konfigurieren und äußerst flexibel. Sie können mit verschiedenen Arten von Geräten zusammengeschaltet werden, wie SPS und sämtlichen intelligenten Geräten, die eine Kommunikationsschnittstelle besitzen, z.B. Multimetern, Antrieben und Prozesssteuerungen.

Über die Programmiersoftware LRHSW können die HMI auf einfache, intuitive Art und Weise konfiguriert werden, denn die Bedienoberfläche erlaubt, benutzerdefinierte Seiten für die Anzeige von Bildern, Trenddarstellungen, Balkendiagrammen, analogen Anzeigen und vielen anderen Funktionen zu erstellen.

Die HMI der Serie LRH sind die ideale Lösung zur Überwachung und Steuerung von kleinen und großen Automationsanlagen - Funktionen, die in der Welt der Industrie 4.0 immer gefragter sind.

## ● WIDESCREEN-DISPLAY MIT OPTIMALER ABLESBARKEIT

- TFT-Display mit resistivem Touchscreen
- Hohe Helligkeit dank der LED-Hintergrundbeleuchtung
- 64k Farben
- Erhältlich in den Größen 4,3 Zoll, 7 Zoll und 10,1 Zoll

## ● EINFACH UND EFFIZIENT

- Schlichtes, elegantes Design, niedriger Energieverbrauch
- Hohe Robustheit dank hochzuverlässiger Industriekomponenten
- Kunststoffgehäuse, Schutzart IP66, Type 2 und 4X

## ● INTEGRATIONSFREUNDLICHKEIT

- Drei integrierte Kommunikationsschnittstellen: Ethernet, USB und seriell (Typ RS232-RS485-RS422, über Software LRHSW konfigurierbar)
- Unterstützung der Protokolle Modbus-RTU Master/Slave, Modbus-TCP Client/Server, OPC UA Client/Server, Simatic S7 Ethernet und MQTT

## ● LEISTUNGSFÄHIGE UND INTUITIVE PROGRAMMIERUNG

- Hochleistungsfähige CPU
- Breite Palette an vorkonfigurierten Objekten und Szenarien für typische Anwendungen
- Erfassung und Anzeige der Daten in numerischer Form, als Grafik oder Trenddarstellung
- Unterstützung von grafischen Darstellungen, analogen Anzeigen und Balkendiagrammen
- Erweiterte Funktionen: Dynamische Objekte, Alarmmanagement, Unterstützung von mehrsprachigen Anwendungen, Rezepturen, Tag Editor, Benutzer- und Passwortmanagement, Skriptsprache
- Erweiterte Eigenschaften der Objekte: E-Mail, Ereignisplanung, etc.
- Unterstützung von HTML5 und JavaScript
- Möglichkeit, das Programm offline zu simulieren



- 12-24VDC Versorgung
- USB-Port
- Ethernet-Port 10/100 MBIT
- Serieller Port RS485, RS232, RS422



## ● VORKONFIGURIERTE SZENARIEN

Es stehen vorkonfigurierte, einsatzbereite Szenarien für typischen Anwendungen mit Geräten von LOVATO Electric zur Verfügung (Fernsteuerung einer Micro-SPS, Überwachung einer Pumpstation mit Frequenzumrichtern, Überwachung einer Photovoltaikanlage mit Energiezählern, Überwachung eines Soft-Motorstarters, Fernsteuerung und Überwachung einer Kompensationsanlage, Überwachung einer ATS Schalttafel, Steuerung und Überwachung einer Netz/Generatorsatz-Anwendung etc.), die kostenlos von der Website [www.LovatoElectric.de](http://www.LovatoElectric.de), Abschnitt Downloads, Software & Upgrades, heruntergeladen werden können.

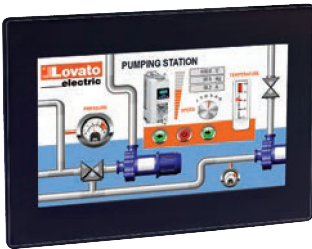
### HMI



LRHA04



LRHA07



LRHA10



EXCCAB02

Bestellbezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew. [kg]
		St.	[kg]
HMI			
<b>LRHA04</b>	4,3 Zoll TFT LCD-Display	1	0,400
<b>LRHA07</b>	7 Zoll TFT LCD-Display	1	0,600
<b>LRHA10</b>	10,1 Zoll TFT LCD-Display	1	1,000
Programmiersoftware für HMI			
<b>LRHSW01</b>	Nutzungslizenz für Software LRH SW (Download über <a href="http://www.LovatoElectric.de">www.LovatoElectric.de</a> ), gültig für 1 Arbeitsplatz	1	—
<b>LRHSW01CD</b>	Programmiersoftware LRHSW (CD-ROM), einschließlich einer Lizenz LRHSW01	1	0,057
RS485 Anschlusskabel			
<b>EXCCAB02</b>	RS485 Anschlusskabel für LRH, Länge 3m	1	0,150

Modell	LRHA04	LRHA07	LRHA10
<b>SYSTEMRESSOURCEN</b>			
Display	4,3 Zoll TFT 16:9	7 Zoll TFT 16:9	10,1 Zoll TFT 16:9
Farben	64K		
Auflösung	480x272 Pixel	800x480 Pixel	1024x600 Pixel
Helligkeit	200Cd/m <sup>2</sup>		
Dimming	Ha		
Touchscreen	Resistiv		
CPU	ARM Cortex A8 300MHz	ARM Cortex A8 1GHz	ARM Cortex A8 1GHz
Betriebssystem	Linux 3.12		
Flash	2GB	4GB	4GB
RAM	256MB	512MB	512MB
Anwendungsspeicher	60MB		
Echtzeituhr, RTC-Backup, Summer	Ja		
<b>SCHNITTSTELLEN</b>			
Ethernet-Port	1 (10/100 Mbit)		
USB-Port	1 (Host v2.0, max. 500mA)		
Serieller-Port	1 (RS232, RS485, RS422, über Software konfigurierbar)		
<b>FUNKTIONEN</b>			
Vektorgrafik	●		
Dynamische Objekte	●		
True Type Schriftarten	●		
Alarmer	●		
Ereignisse	●		
Rezepturen	●		
Benutzerverwaltung	●		
Trends	●		
Unterstützung mehrerer Sprachen	●		

### Allgemeine Eigenschaften

- Widescreen-Display mit resistivem Touchscreen
- Erhältlich in den Größen 4,3 Zoll, 7 Zoll und 10,1 Zoll
- LED-Hintergrundbeleuchtung
- Ethernet-, USB- und serielle Schnittstelle (Typ RS232-RS485-RS422, über Software LRHSW konfigurierbar)
- Schlichtes Design und niedriger Energieverbrauch
- Hochzuverlässige Industriekomponenten
- Erweiterte, intuitive Programmierung mit der Software LRHSW (kann von der Website [www.LovatoElectric.de](http://www.LovatoElectric.de) heruntergeladen oder auf CD-ROM gekauft werden), inkl. 30 Tage gültiger Testlizenz
- Unterstützung der Protokolle Modbus-RTU Master/Slave, Modbus-TCP Client/Server, OPC UA Client/Server, Simatic S7 Ethernet und MQTT
- Unterstützung von Vektorgrafik
- Zahlreiche voreingestellte, einsatzbereite Widgets: Statische und dynamische Bilder, Schaltflächen, Cursorsen, Leuchtanzeigen, grafische Balken- oder Zeigeranzeigen, Media-Widgets, etc.
- Möglichkeit, personalisierte Widgets zu erstellen
- Tags Editor mit der Möglichkeit, Tags zu erstellen, zu importieren oder zu exportieren
- Management von Alarmen, Ereignissen und Aktionen (z.B. Anzeige von Pop-up-Fenstern, Senden von E-Mails, Schreiben von Tags etc.)
- Datenlogging mit Darstellung der erfassten Daten in Trendgrafiken und Tabellen sowie Möglichkeit, die Daten in CSV-Dateien zu speichern
- Speicherung von Rezepturen
- Scheduler für die Durchführung von programmierbaren Aktionen in zuvor festgelegten Intervallen
- Möglichkeit, personalisierte automatische Berichte zu erstellen
- Verwaltung von mehrsprachigen Applikationen mit Texten in True Type Schriftarten
- Datenübertragungsfunktion für den Austausch und die Übertragung von Variablen zwischen Geräten, die an die HMI angeschlossen sind
- Leistungsfähige Skriptsprache mit JavaScript Editor
- Webzugang: Unterstützung der HTML5-Technologie mit Möglichkeit, Projekte zu erstellen, die in Echtzeit durch PC, Tablet oder Smartphone über Remote-Browser aufgerufen werden können
- Erweiterte Benutzerverwaltung mit Möglichkeit, verschiedene Berechtigungsstufen und Zugriffsrechte für die Seiten und Aktionen an den im Projekt enthaltenen Objekten sowie entsprechende Zugangsdaten festzulegen
- Überwachung und Fernsteuerung über PC des Projekts auf der HMI durch die Anwendung LRHSW Client, die zusammen mit der Software LRHSW installiert wird
- Offline- und Online-Simulation der Anwendungen

### Betriebsbedingungen

- Nennspannung für Hilfsversorgung: 12-24VDC
- Betriebsbereich: 10...32VDC
- Betriebstemperatur: 0...50°C
- Lagertemperatur: -20...70°C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 5-85%, nicht kondensierend
- Schutzart: IP66, Type 2 und 4X Vorderseite; IP20 Rückseite

### Vorkonfigurierte Szenarien

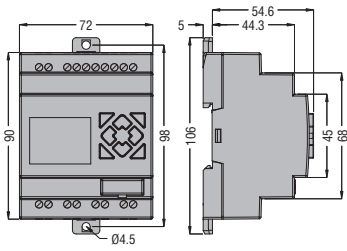
Es stehen vorkonfigurierte, einsatzbereite Szenarien für typischen Anwendungen mit Geräten von LOVATO Electric zur Verfügung (Fernsteuerung einer Micro-SPS, Überwachung einer Pumpstation mit Frequenzumrichter, Überwachung einer Photovoltaikanlage mit Energiezählern, Überwachung eines Soft-Motorstarters, Fernsteuerung und Überwachung einer Kompensationsanlage, Überwachung einer ATS Schalttafel, Steuerung und Überwachung einer Netz/Generatorsatz-Anwendung etc.), die kostenlos von der Website [www.LovatoElectric.de](http://www.LovatoElectric.de), Abschnitt Downloads, Software & Upgrades, heruntergeladen werden können.

### Zulassungen und Konformität

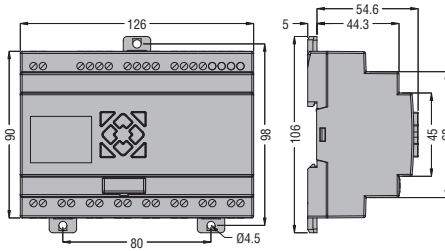
Zulassungen: cULus, EAC, RCM  
 Übereinstimmung mit den Normen: Störaussendung EN/BS 61000-6-4, Störfestigkeit EN/BS 61000-6-2 für Industriebereich; Störaussendung EN/BS 61000-6-3, Störfestigkeit EN/BS 61000-6-1 für Wohnbereich; UL 508



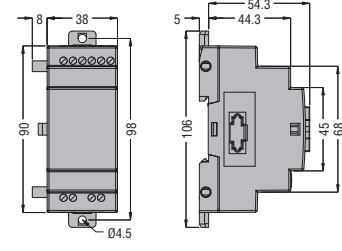
**BASISMODULE**  
**LRD10... - LRD12...**



**LRD20...**

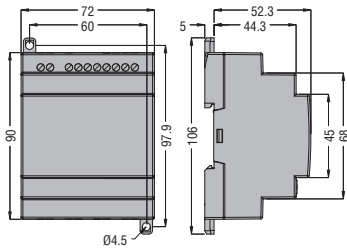


**ERWEITERUNGS- UND KOMMUNIKATIONSMODULE**  
**LRE...**

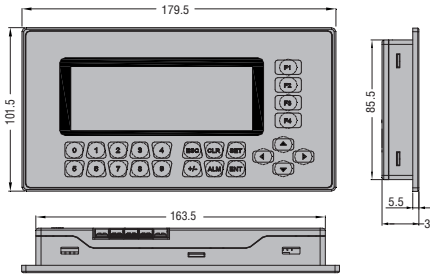


**ZUBEHÖR**

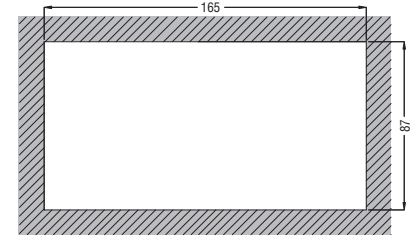
**Netzgerät LRX1V3D024**



**Bedieneinheit LRXPO1**

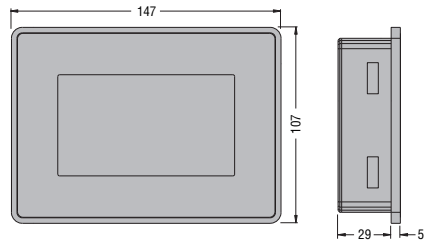


**Einbauausschnitt**

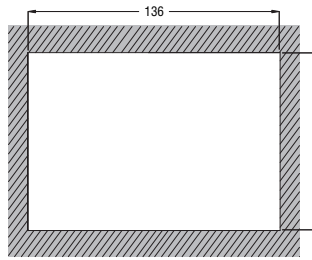


**HMI**

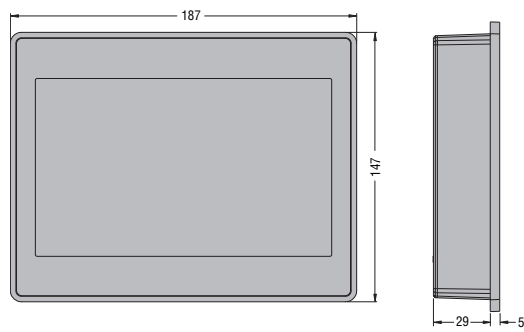
**LRHA04**



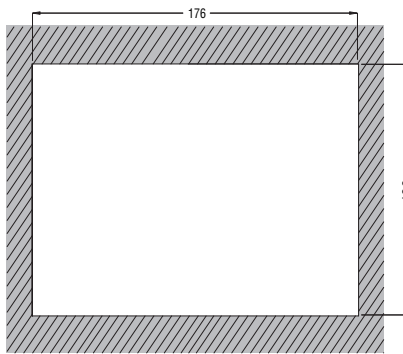
**Einbauausschnitt**



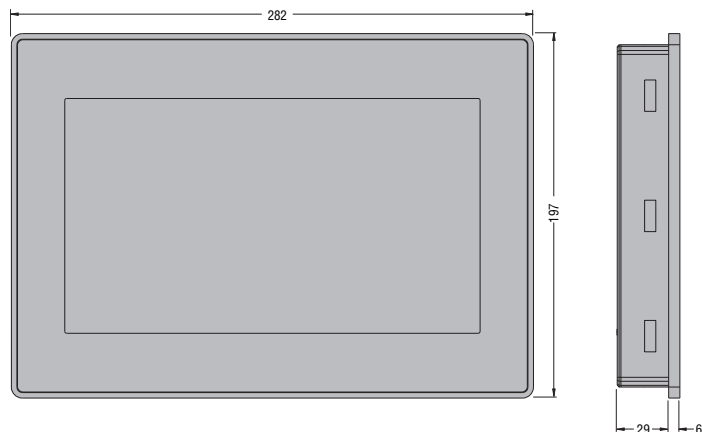
**LRHA07**



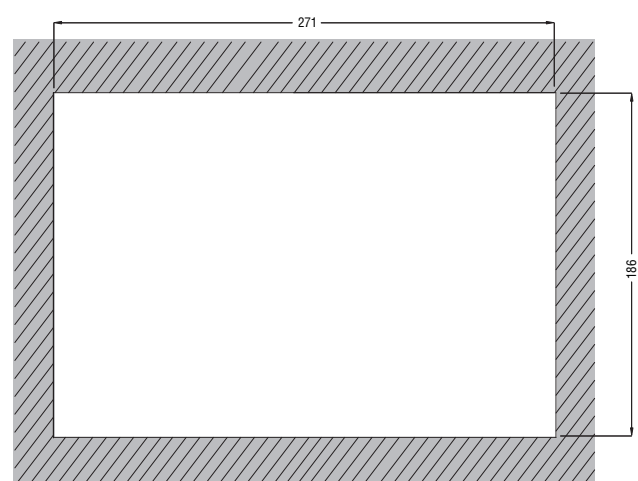
**Einbauausschnitt**



**LRHA10**

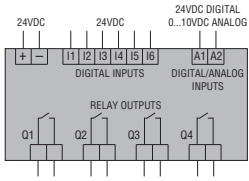


**Einbauausschnitt**

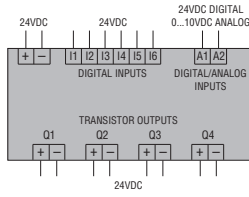


**BASISMODULE**

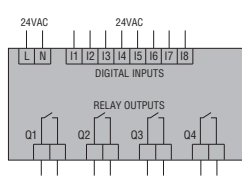
**LRD12RD024**



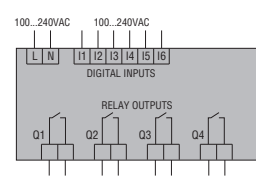
**LRD12TD024**



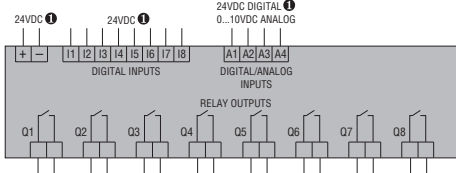
**LRD12RA024**



**LRD10RA240**

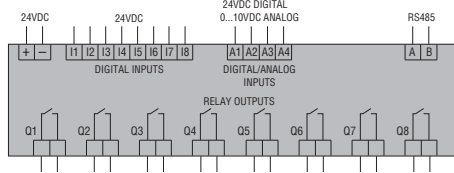


**LRD20RD012 - LRD20RD024**

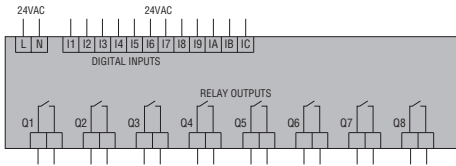


❶ 12VDC für LRD20RD012

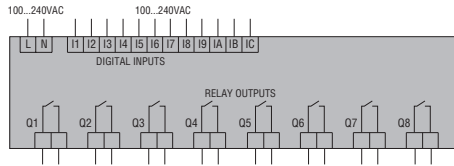
**LRD20RD024P1**



**LRD20RA024**

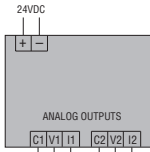


**LRD20RA240**

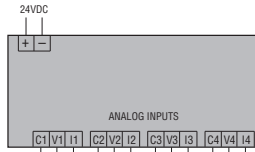


**ERWEITERUNGS- UND KOMMUNIKATIONSMODULE**

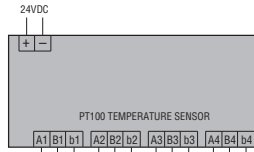
**LRE02AD024**



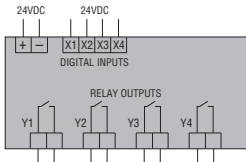
**LRE04AD024**



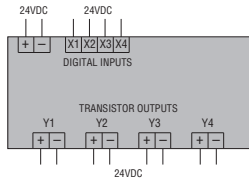
**LRE04PD024**



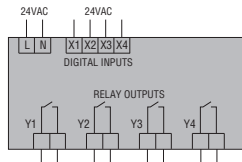
**LRE08RD024**



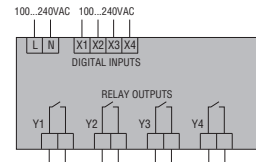
**LRE08TD024**



**LRE08RA024**

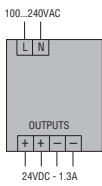


**LRE08RA240**



**ZUBEHÖR**

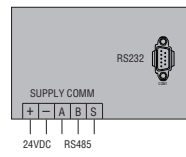
**Netzgerät LRX1V3D024**



**RS485-Kommunikationsmodul LREP00**

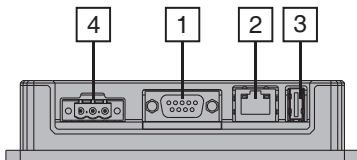


**Bedieneinheit LRP01**

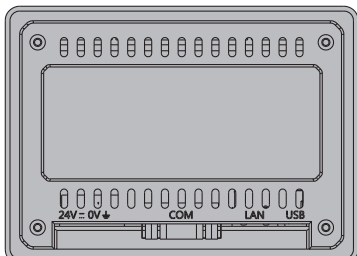


**HMI**

**LRHA...**



- 1 Serielle Schnittstelle (RS232, RS485, RS422 über Software konfigurierbar)
- 2 Ethernet-Anschluss
- 3 USB-Anschluss
- 4 Versorgung 12-24VDC



BASISMODUL		LRD...D012	LRD...D024	LRD...A024	LRD...A240
<b>HILFSVERSORGUNG</b>					
Nennspannung U <sub>e</sub> (Frequenz)		12VDC	24VDC	24VAC (50...60Hz)	100...240VAC (50...60Hz)
Betriebsbereich		10,4...14,4VDC	20,4...28,8VDC	20,4...28,8VAC (47...63Hz)	85...265VAC (47...63Hz)
Durchschnittliche Stromaufnahme		265mA	125mA (LRD12...) 185mA (LRD20...)	290mA	100mA
<b>DIGITALE EINGÄNGE</b>					
Nennspannung		12VDC	24VDC	24VAC (50...60Hz)	100...240VAC (50...60Hz)
Eingangsspannung	Signal 0	<2,5VDC	<5VDC	<6VAC	<40VAC
	Signal 1	>7,5VDC	>15VDC	>14VAC	>79VAC
Verzögerungszeit	Von 0 auf 1	4ms (0,5ms für Hochgeschwindigkeit)	4ms (0,5ms für Hochgeschwindigkeit)	90ms	50/45ms (U <sub>e</sub> =120VAC) - 22/18ms (U <sub>e</sub> =240VAC)
	Von 1 auf 0	4ms (0,3ms für Hochgeschwindigkeit)	4ms (0,3ms für Hochgeschwindigkeit)	90ms	50/45ms (U <sub>e</sub> =120VAC) - 90/85ms (U <sub>e</sub> =240VAC)
<b>ANALOGUE EINGÄNGE (nur für Versionen in DC)</b>					
Bereich Eingangssignal		0...10V		—	—
Auflösung des Displays		0,01V		—	—
Stromaufnahme bei 10VDC		<0,17mA		—	—
Impedanz im Eingang		>40kΩ		—	—
Max. Überlast		14VDC	28VDC	—	—
Abtastzeit		5...20ms (LADDER); 2...10ms (FBD)		—	—
Max. Kabellänge		≤30m abgeschirmt		—	—
<b>DIGITALE AUSGÄNGE</b>					
Art des Ausgangs / Nennstromdurchfl. I <sub>th</sub>		Relaisausgang / 8A (nur für LDR...R... / LRE08R...) Transistorausgang / 0,3A 24VDC (nur für LRD...T... / LRE08T...)			
Zulässige Spannung		Max. 265VAC / 30VDC (nur für LDR...R... / LRE08R...) 10...28,8VDC (nur für LRD...T... / LRE08T...)			
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>					
Betriebstemperatur		-20...+55°C			
Lagertemperatur		-40...+70°C			
Relative Luftfeuchtigkeit		20...90% nicht kondensierend			
<b>GEHÄUSE</b>					
Ausführung		Modular für Montage auf 35mm DIN-Schiene oder mit Schraube (M4x20mm)			
Anschluss	Klemmentyp	Mit Schraube			
	Leiterquerschnitt	0,14...2,5mm <sup>2</sup> / 26...14AWG			
	Anzugsmoment	0,6Nm / 0,4lbft			
	Max. Kabellänge	≤ 100m			
Schutzart		IP20			

ERWEITERUNGSMODUL		LRE02AD024	LRE04AD024	LRE04PD024	
<b>HILFSVERSORGUNG</b>					
Nennspannung U <sub>e</sub>		24VDC	24VDC	24VDC	
Betriebsbereich		20,4...28,8VDC	20,4...28,8VDC	20,4...28,8VDC	
<b>ANALOGUE EINGÄNGE/AUSGÄNGE</b>					
Art der Kanäle		2 Ausgangskanäle, als Spannung oder Strom konfigurierbar		4 Eingangskanäle, als Spannung oder Strom konfigurierbar	
Betriebsbereich		0...10V	0...20mA	0...10V	0...20mA
Digitaler Ausgang		0,00...10,00V	0,00...20,00mA	0,00...10,00V	0,00...20,00mA
Auflösung des Displays		10mV	40μA	10mV	40μA
Genauigkeit		±2,5%		±2,5%	±1%
Stromaufnahme		70mA		70mA	70mA

KOMMUNIKATIONSMODUL		LRE P00
Nennspannung U <sub>e</sub>		24VDC
Anschluss RS485-Schnittstelle		Isoliert
Baudrate		4800...57600bps
Abschlusswiderstand		Integriert 120Ω
Kabellänge		0,14...1,5mm <sup>2</sup> (26...16AWG)
Anzugsmoment		0,6Nm (5,4lb.in)

BEDIENEINHEIT	<b>LRXP01</b>
VERSORGUNG	
Nennspannung Ue	24VDC
Betriebsbereich	20,4...26,4VDC (-15%...+10%)
Leistungsverbrauch	1,9W
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	
Betriebstemperatur	0...+55°C
Lagertemperatur	-40...+70°C
Höhenlage	≤2000m
Relative Luftfeuchtigkeit	10...95% (nicht kondensierend)
Max. Verschmutzungsgrad	2 (IEC/EN/BS 61131-3)
Vibrationsfestigkeit	15g
Stoßfestigkeit	0,5g
Leiterquerschnitt	0,4...3,3 mm <sup>2</sup> (22-12 AWG)
Anzugsmoment	1,8Nm / 10,4lb.in
Schutzart	IP65

HMI	<b>LRHA04</b>	<b>LRHA07</b>	<b>LRHA10</b>
VERSORGUNG			
Nennspannung Ue	12-24VDC		
Betriebsbereich	10...32VDC		
Max. Verbrauch bei 24VDC	0,25A	0,3A	0,38A
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN			
Betriebstemperatur	0...+50°C		
Lagertemperatur	-20...+70°C		
Relative Luftfeuchtigkeit	5...85% (nicht kondensierend)		
Schutzart	IP66, Type 2, 4X (Vorderseite); IP20 (Rückseite)		