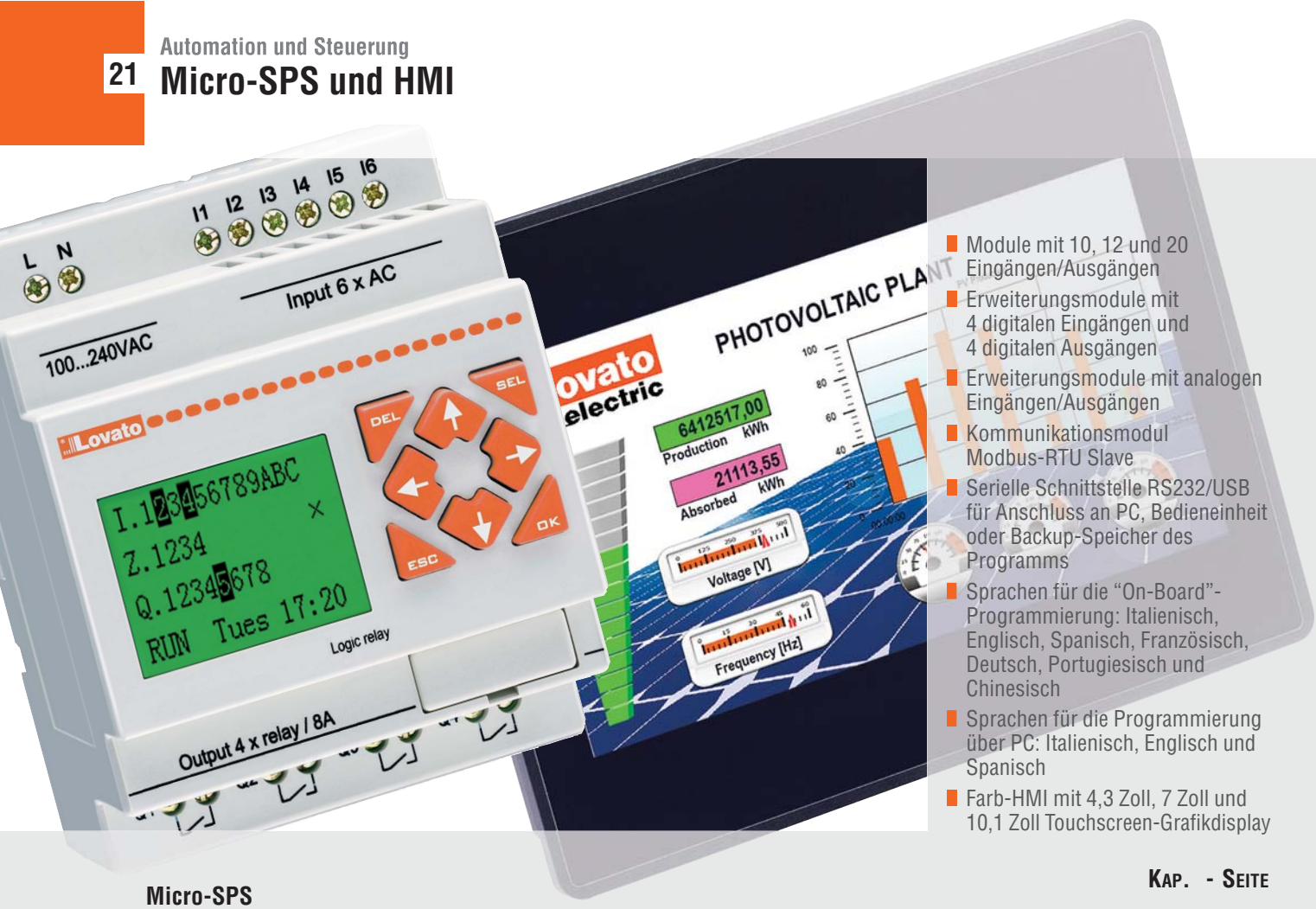
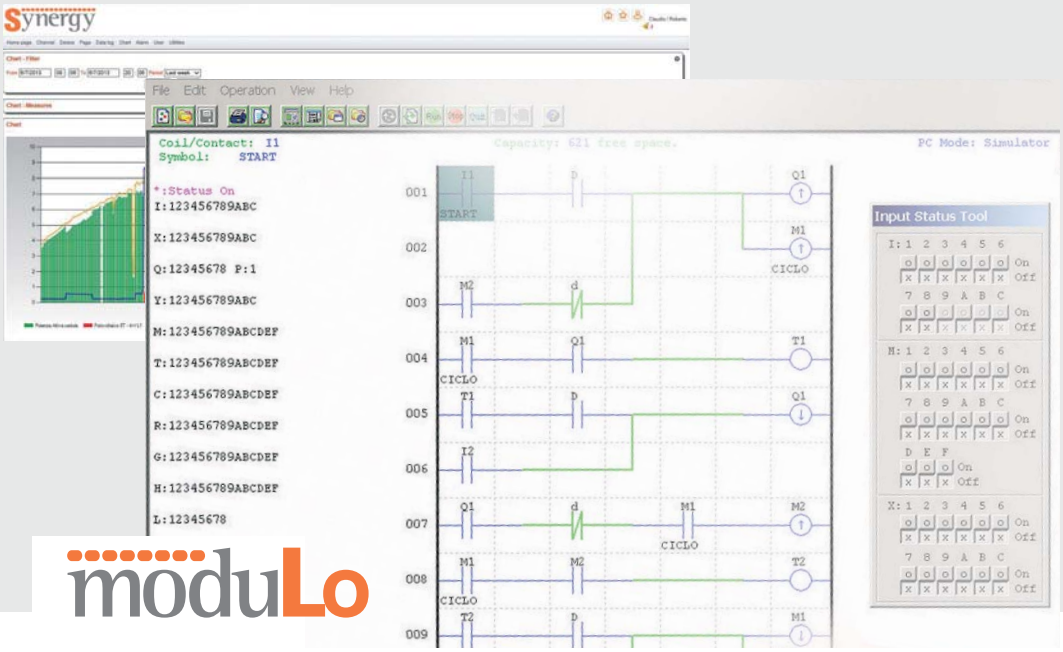
Micro-SPS und HMI



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

	Kap. - Seite
Micro-SPS	
Basismodule	21 - 5
Erweiterungs- und Kommunikationsmodule	21 - 5
Zubehör	21 - 6
Bausätze	21 - 6
HMI	**21 - 7**
Maße	**21 - 8**
Anschlusspläne	**21 - 9**
Technische Eigenschaften	**21 - 10**

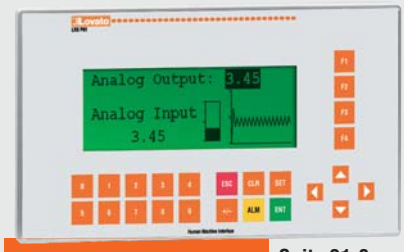


Seite 21-5

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 21-5

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



Seite 21-6

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

Seite 21-6

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

Seite 21-7

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

Lovato electric

KLEINE SPS - GROSSE LEISTUNGEN!

ÜBERWACHUNG DES SYSTEMS

- Anzeige des Zustands der Kontakte auf einfachen, übersichtlichen Bildschirmseiten
- Möglichkeit, die Micro-SPS zu in einem Datennetz integrierten Systemen hinzuzufügen. Mit Hilfe der Überwachungs- und Energiemanagement-Software Synergy ist es außerdem möglich, über Webschnittstelle eine Server-Multiclient-Architektur zu verwalten.

SCHNELLER EINBAU DER SCHALTTAFELN

- Weniger Komponenten
- Weniger Anschlüsse

WIEDERHOLBARKEIT

- Fehlerreduzierung beim Schalttafelbau
- Erhebliche Zeitersparnis

FLEXIBILITÄT

- Schnelle Anpassungen in der Testphase
- Schnelle Einbindung von Änderungen in die Schalttafel

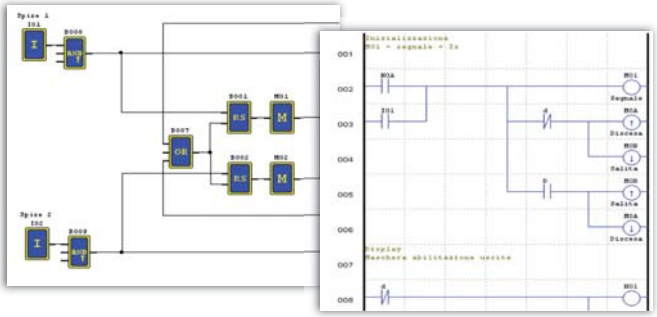
FUNKTIONSBLÖCKE UND SPEICHER

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
Numerische Variablen (DR)	240

Möglichkeit der Speicherung im Permanentspeicher:
- Hilfsspeicher Merker;
- Zählerwert;
- numerische Variablen.

GRÖSSE DER PROGRAMME

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

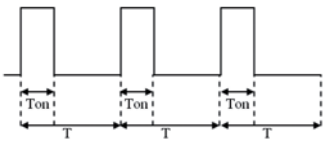


FUNKTIONEN

PWM-AUSGANG

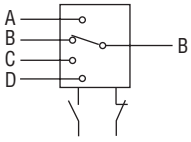
Erzeugung von Impulsen mit programmierbarer Frequenz und Dauer

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

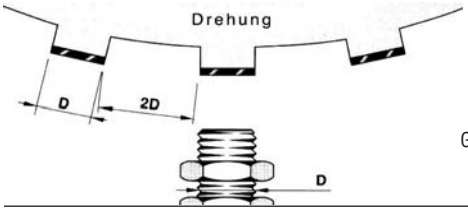


MULTIPLEXER

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

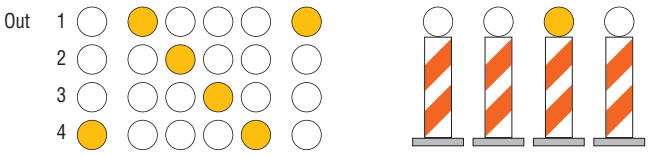


SCHNELLER ZÄHLEINGANG

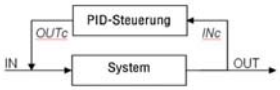


z.B. für:
Positions- und Geschwindigkeits-erfassung

SCHRITTSCHALTWERK - Sequentielle Aktivierung von Ausgängen



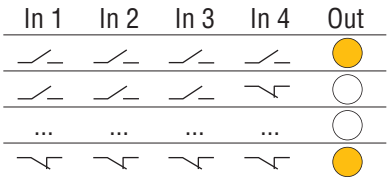
PID REGELBAUSTEIN



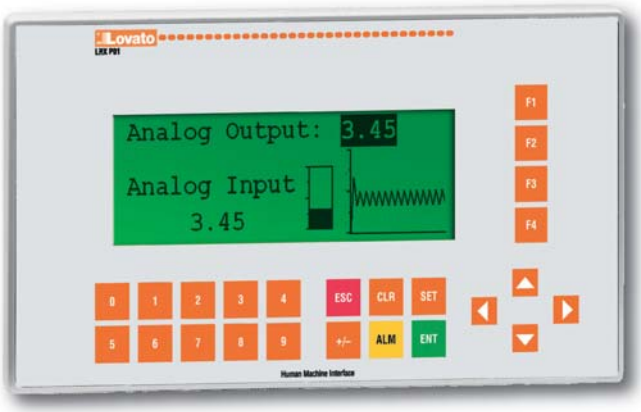
IN: Einschaltung der Heizung und Einstellung der gewünschten Temperatur
OUT: Wahrgenommene Raumtemperatur
INc: An einem präzisen Punkt gemessene Raumtemperatur
OUTc: Regelung/Einstellung der Temperatur

BOOLESCHE LOGIKBLÖCKE

Aktivierung eines Ausgangs anhand von Kombinationen mehrerer digitaler Signale



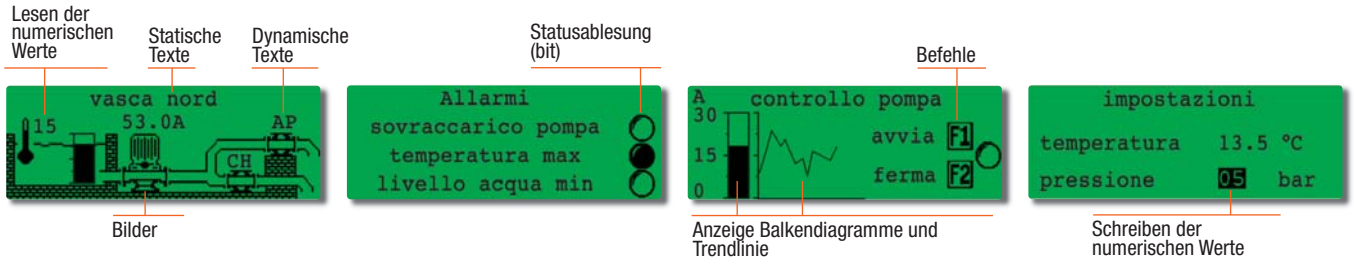
BEDIENEINHEIT LRX P01



HMI-SCHNITTSTELLE

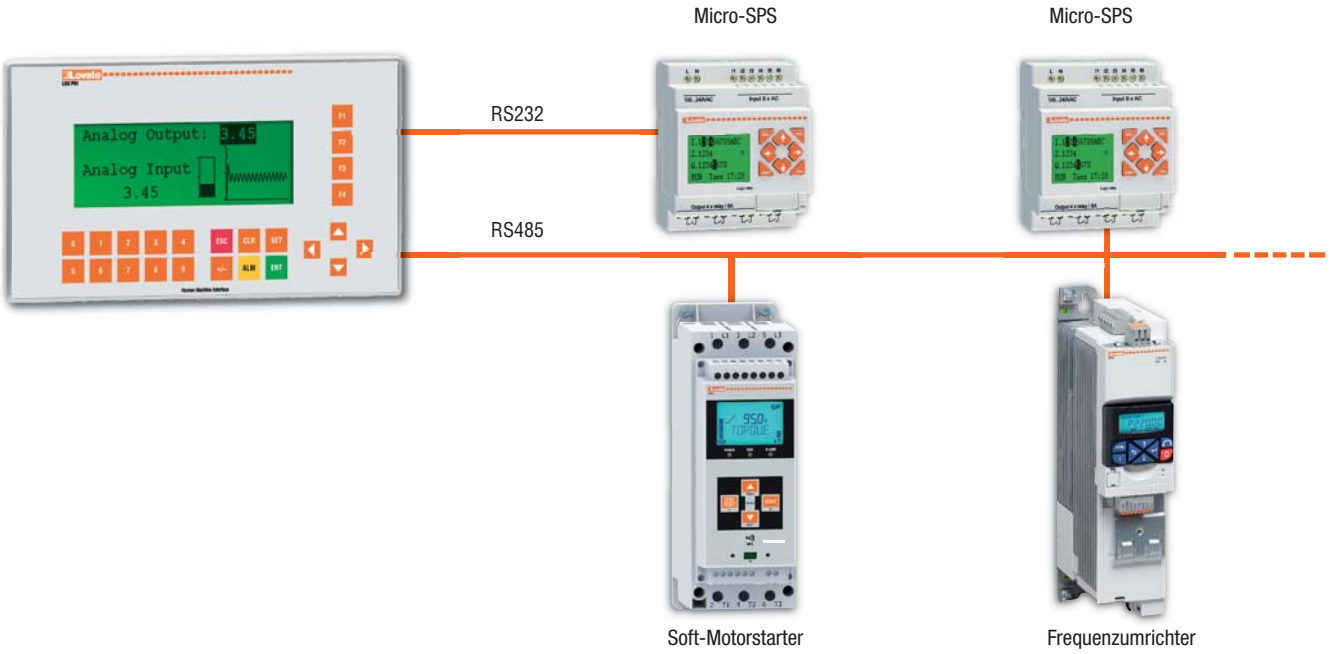
LRX P01 ist ein HMI Panel, welches mit vielen SPS-Typen oder anderen intelligenten Geräten, die eine Kommunikationsschnittstelle (Modbus RTU) besitzen, eingesetzt werden kann.
Mit diesem LRX P01 können die internen Variablen und Konstanten der SPS als auch der Status der Relais gelesen und durch Texte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

GRAFIK-LCD MIT HINTERGRUNDBELEUCHTUNG, 192x64 PIXEL



KOMMUNIKATIONSMODI

Die Bedieneinheit LRX P01 unterstützt das Modbus-RTU-Protokoll und es kann entweder die Kommunikationsschnittstelle RS232 oder RS485 ausgewählt werden.



HMI Serie LRH

FARBIGE-HMI

Die HMI der Serie LRH verfügen über ein Farb-Grafikdisplay und Touchscreen, sind einfach zu konfigurieren und äußerst flexibel. Sie können mit verschiedenen Arten von Geräten zusammengeschaltet werden, wie SPS und sämtlichen intelligenten Geräten, die eine Komunnikationsschnittstelle besitzen, z.B. Multimetern, Antrieben und Prozesssteuerungen. Über die Programmiersoftware LRH SW 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-BILDSCHIRM MIT OPTIMALER ABLESBARKEIT

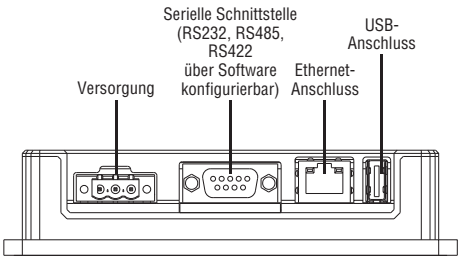
- TFT-Bildschirm mit resistivem Touchscreen
- Hohe Helligkeit dank der LED-Hintergrundbeleuchtung
- 64k Farben
- Erhältlich in den Größen 4,3 Zoll, 7 Zoll und 10,1 Zoll

EINFACH UND EFFIZIENT

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

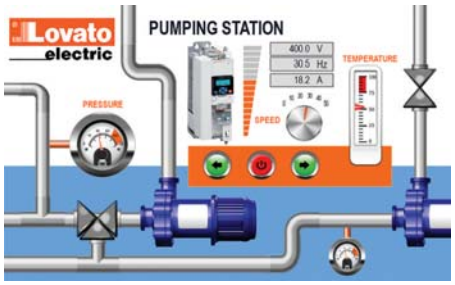
INTEGRATIONSFREUNDLICHKEIT

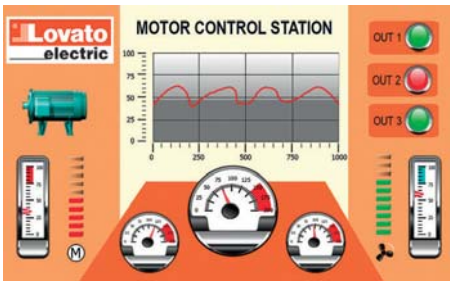
- Drei integrierte Kommunikationsschnittstellen: Ethernet, USB und seriell (Typ RS232-RS485-RS422, über Software LRH SW konfigurierbar)
- Unterstützung der Protokolle Modbus-RTU Master/Slave, Modbus-TCP Client/Server und OPC UA Client/Server

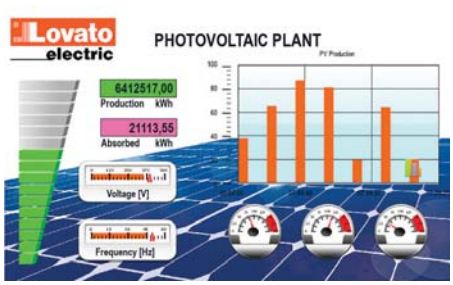


LEISTUNGSFÄHIGE UND INTUITIVE PROGRAMMIERUNG

- Hochleistungsfähige CPU
- Breite Palette an vorkonfigurierten Objekten und Szenarien für typische Anwendungen
- Erfassung und Anzeige der Daten in numerischer Form, als Grafik oder Trenddarstellung
- Unterstüzung 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.







Basismodule

LRD10...
LRD12...

LRD20R D024 P1

Bestell-bezeichnung	Hilfs-versorgungs-spannung	In/Out❶	St. pro Pack.	Gew.
			St.	[kg]
Basismodule				
LRD12R D024	24VDC	8/4 Relais	1	0,241
LRD12T D024	24VDC	8/4 Transist.	1	0,220
LRD20R D024	24VDC	12/8 Relais	1	0,360
LRD12R A024	24VAC	8/4 Relais	1	0,250
LRD20R A024	24VAC	12/8 Relais	1	0,368
LRD10R A240	100...240VAC	6/4 Relais	1	0,242
LRD20R A240	100...240VAC	12/8 Relais	1	0,367
LRD20R D012	12VDC	12/8 Relais	1	0,360
Basismodule mit eingebauter RS485				
LRD20R D024 P1	24VDC	12/8 Relais	1	0,360

❶ Eingänge/Ausgänge

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
- LRD20R D024 P1 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 DIN-Schiene 35mm oder mit Schraube (M4x15mm)
- Klemmentyp: Mit Schraube
- Schutzart: IP20.

Zulassungen und Konformität
Erreichte Zulassungen: cULus, EAC.
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 61131-2, UL508, CSA C22.2 n° 142.

Erweiterungs- und Kommunikationsmodule

LRE...

Bestell-bezeichnung	Hilfsver-sorgungs-spannung	In/Out❶	St. pro Pack.	Gew.
			St.	[kg]
Erweiterungs- und Kommunikationsmodule❷				
LRE02A D024	24VDC	2 analog. Ausg. 0...10V/0...20mA	1	0,160
LRE04A D024	24VDC	4 analog. Eing. 0...10V/0...20mA	1	0,160
LRE04P D024	24VDC	4 Eing. Temp.-sensor PT100	1	0,160
LRE08R D024	24VDC	4/4 Relais	1	0,171
LRE08T D024	24VDC	4/4 Transist.	1	0,151
LRE08R A024	24VAC	4/4 Relais	1	0,180
LRE08R A240	100...240VAC	4/4 Relais	1	0,180
LRE P00	Kommunikationsmodul Modbus-RTU-Protokoll		1	0,134

❶ Eingänge/Ausgänge
❷ Die Erweiterungsmodule werden mit dem Zubehör für den Anschluss an das Basismodul geliefert.

TABELLE DER EINGÄNGE/AUSGÄNGE

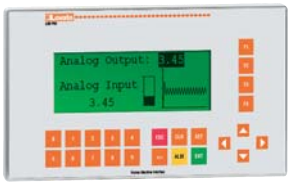
BASISMODULE				BASISM. + DIGITALE ERWEIT.
Typ	Versorgung	Eingänge	Ausgänge	Max. E/A
LRD12RD024	24VDC	6 digitale + 2 digitale/analoge Eingänge	4 Relaisausgänge	12 + 24
LRD12TD024	24VDC	6 digitale + 2 digitale/analoge Eingänge	4 Transistorausg.	12 + 24
LRD20RD012	12VDC	8 digitale + 4 digitale/analoge Eingänge	8 Relaisausgänge	20 + 24❸
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		

❸ Versorgung der Erweiterungsmodule mit 24VDC

Zubehör

LRX 1V3 D024

LRX C03



LRX P01

LRX C02

Bestell-bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
LRX M00	Backup-Speicher des Programms	1	0,011
LRX C00	Programmierkabel PC (RS232)-LRD (1,5m) und Verbindung LRX P01 (RS232)-LRD	1	0,083
LRX C03	Programmierkabel PC (USB)-LRD (1,5m)	1	0,080
LRX SW	Programmiersoftware und Handbuch (CD-ROM)	1	0,057
LRX 1V3 D024	Netzgerät 100...240VAC/24VDC 1,3A	1	0,220
LRX P01	Bedieneinheit 24VDC, RS232, RS485 (Modbus-RTU Master)	1	0,200
LRX C02	Programmierkabel PC (RS232)-LRX P01	1	0,180
LRX SW P01	Programmier-software LRX P01 (CD-ROM)	1	0,057

Bausätze

LRDKIT...

LRD DEM...

Bestell-bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
Bausätze			
LRDKIT 12R D024	Bausatz bestehend aus Basismod. LRD12R D024, Software LRX SW und Kabel LRX C03	1	0,424
LRDKIT 12R A024	Bausatz bestehend aus Basismod. LRD12R A024, Software LRX SW und Kabel LRX C03	1	0,424
LRDKIT 10R A240	Bausatz bestehend aus Basismod. LRD10R A240, Software LRX SW und Kabel LRX C03	1	0,424
Didaktische Bausätze			
LRD DEM 12R D024	Kompl. mit LRD12R D024 und Ein-/Ausgangs-Simulationskarte	1	0,920
LRD DEM 20R D024	Kompl. mit LRD20R D024 und Ein-/Ausgangs-Simulationskarte	1	1,060

Allgemeine Eigenschaften des Netzgerätes und Backup-Speichers
- Das Netzgerät LRX 1V3 D024 erzeugt eine Gleichspannung, die für die Versorgung der Basismodule und der Erweiterungen von LRD nötig ist, falls in der Automation keine 24VDC enthalten sind.
  Das Netzgerät kann auch verwendet werden, um eventuelle Hilfsschaltungen mit 24VDC zu versorgen.
- Der Backup-Speicher LRX M00 gestattet die Speicherung des Benutzerprogramms und dessen einfache und schnelle Übertragung in andere Basismodule.

Allgemeine Eigenschaften der Bedieneinheit LRX P01
- Versorgung: 24VDC
- Kommunikationsschnittstelle RS232:
  - Direkter Anschluss an LRD über Kabel LRX C00
  - Anschluss an andere Geräte mit Hilfe eines seriellen Standardkabels D-SUB 9
- Kommunikationsschnittstelle RS485
- Spezielle, benutzerfreundliche Software LRX SW P01 für die Programmierung der Seiten
- Schutzart: IP65.

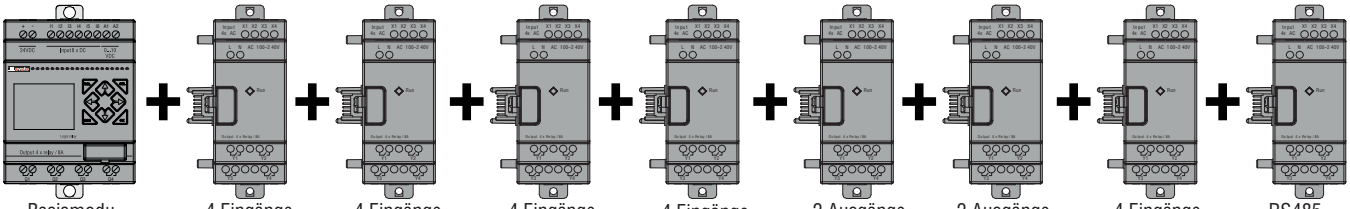
FUNKTIONEN
- Senden von Befehlen
- Statusablesung
- Statische oder dynamische Texte
- Schreiben von Variablen
- Lesen von Variablen:
  - numerischer Wert
  - Balkendiagramm
  - Trendlinie.

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, nach Installation der entsprechenden Software (LRX SW), mit Hilfe eines PCs ausgeführt werden, der über das Kabel (LRX C00 für RS232 bzw. LRX C03 für USB) angeschlossen wird.
Über 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: EAC, cULus für Netzgerät, Bedieneinheit und Basismodul in den Bausätzen.
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN 61131-2, UL508, CSA C22.2 n° 142.

Zusammenstellungsmöglichkeiten



Basismodu 12 Eingänge + 8 Ausgänge | 4 Eingänge + 4 Ausgänge | 4 Eingänge + 4 Ausgänge | 4 Eingänge + 4 Ausgänge | 4 Eingänge Temperatursensor PT100 | 2 Ausgänge 0...10V o 0...20mA | 2 Ausgänge 0...10V o 0...20mA | 4 Eingänge 0...10V o 0...20mA | RS485 Modbus-RTU (Slave)

- 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 Kommunikationsmodul RS485.

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

LRH A 04

LRH A 07

LRH A 10

Bestell-bezeichnung	Beschreibung	St. pro Pack.	Gew.
		St.	[kg]
HMI			
LRH A 04	4,3 Zoll TFT LCD-Display	1	0,400
LRH A 07	7 Zoll TFT LCD-Display	1	0,600
LRH A 10	10,1 Zoll TFT LCD-Display	1	1,000
Programmiersoftware für HMI			
LRH SW 01	Nutzungslizenz für Software LRH SW (Download über www.LovatoElectric.de), gültig für 1 Arbeitsplatz	1	—
LRH SW 01 CD	Programmiersoftware LRH SW (CD-ROM), einschließlich einer Lizenz LRH SW 01	1	0,057
RS485 Anschlusskabel			
EXC CAB 02	Für LRH, Länge 3m	1	0,150

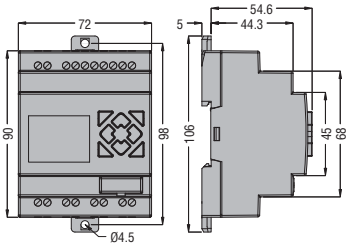
Modell	LRH A 04	LRH A 07	LRH A 10
SYSTEMRESSOURCEN			
Display	4,3 Zoll TFT 16:9	7 Zoll TFT 16:9	10,1 Zoll TFT 16:9
Farben	64K		
Auflösung	480x272	800x480	1024x600
Helligkeit		200 cd/m²	
Dimming	Ja		
Touchscreen	Resistiv		
CPU	ARM Cortex A8 300MHz	ARM Cortex A8 1GHz	ARM Cortex A8 1GHz
Betriebssystem	Linux 3.12		
Flash	2GB	4GB	4GB
RAM	256MB	512MB	512MB
Anwendungsspeicher	60MB		
Echtzeituhr, RTC-Backup, Summer	Ja		
SCHNITTSTELLEN			
Ethernet	1 (10/100 Mbit)		
USB	1 (Host v2.0, max. 500mA)		
Seriell	1 (RS232, RS485, RS422, über Software konfigurierbar)		
FUNKTIONEN			
Vektorgrafik	●		
Dynamische Objekte	●		
True Type Schriften	●		
Alarme	●		
Ereignisprotokolle	●		
Rezepturen	●		
Passwörter	●		
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 - LRH SW - konfigurierbar)
- Schlichtes Design und niedriger Energieverbrauch
- Hochzuverlässige Industriekomponenten
- Erweiterte, intuitive Programmierung mit der Software LRH SW (kann von der Website 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 und OPC UA Client/Server
- Anzeige der Daten als Zahlen, Text, analoge Anzeige, Bilder und Grafiken
- Datenerfassung und Trenddarstellungen
- Speicherung von Rezepturen
- Unterstützung von mehrsprachigen Anwendungen
- Leistungsfähige Skriptsprache
- Alarmmanagement
- Überwachung und Fernsteuerung
- Breite Palette an HMI-Funktionen: Dynamische Objekte, Datenerfassung, Alarmmanagement, mehrsprachige Anwendungen, Rezepturen, Tag Editor, Tag Database, Benutzer- und Passwortmanagement, Scripting, etc.
- Breite Palette an Objekten und Projektvorlagen
- Offline- und Online-Simulation der Anwendungen
- Erweiterte Eigenschaften der HMI-Objekte: E-Mail, Ereignisplanung, etc.
- Verfügbarkeit von typischen Anwendungsszenarien (Fernsteuerung einer Micro-SPS, Überwachung einer Pumpstation, Überwachung einer Photovoltaikanlage, etc.), die kostenlos von der Website www.LovatoElectric.de heruntergeladen werden können.

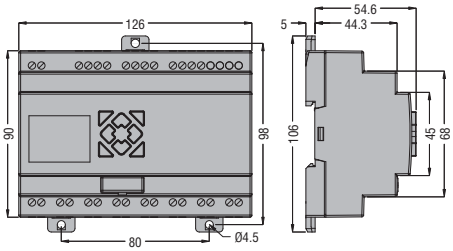
Betriebsbedingungen
- Hilfsversorgungsspannung: 24VDC
- Betriebstemperatur: 0...50°C
- Lagertemperatur: -20...70°C
- Feuchtigkeit: 5-85%, RH ohne Kondenswasser
- Schutzart: IP66, Type 2 und 4X Vorderseite; IP20 Rückseite.

Zulassungen und Konformität
Zulassungen: cULus, EAC, RCM.
Übereinstimmung mit den Normen: Störaussendung EN 61000-6-4, Störfestigkeit EN 61000-6-2 für Industriebereich; Störaussendung EN 61000-6-3, Störfestigkeit EN 61000-6-1 für Wohnbereich; UL508.

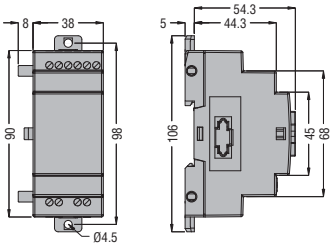
BASISMODULE
LRD10... - LRD12...



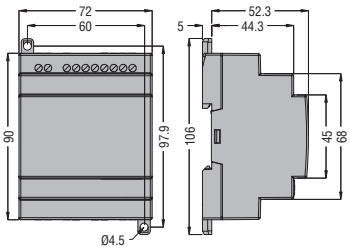
LRD20...



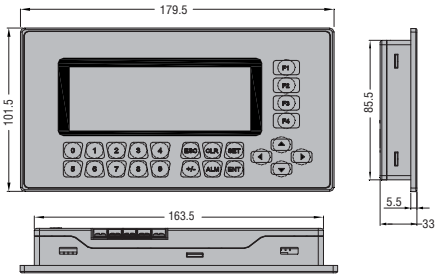
ERWEITERUNGS- UND KOMMUNIKATIONSMODULE **LRE...**



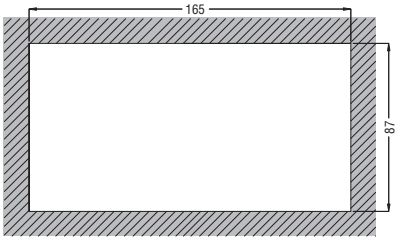
ZUBEHÖR
Netzgerät **LRX1V3 D024**



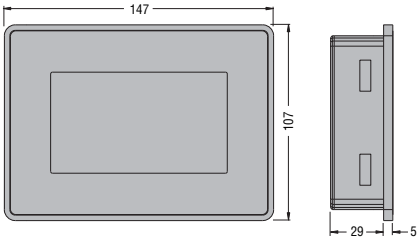
Bedieneinheit **LRX P01**



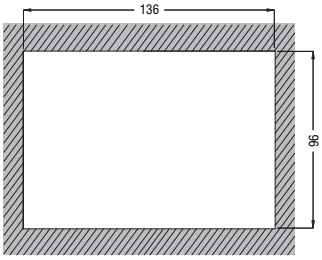
Einbauausschnitt



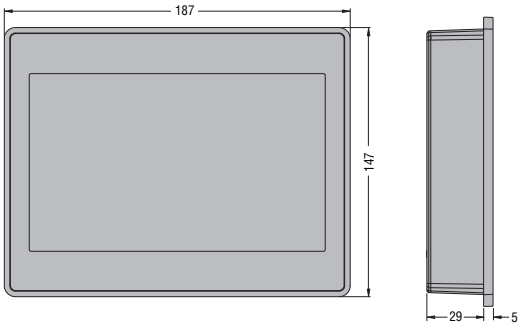
HMI
LRH A 04



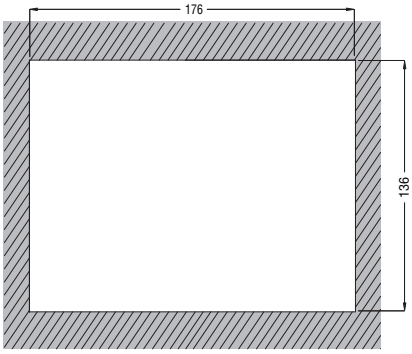
Einbauausschnitt



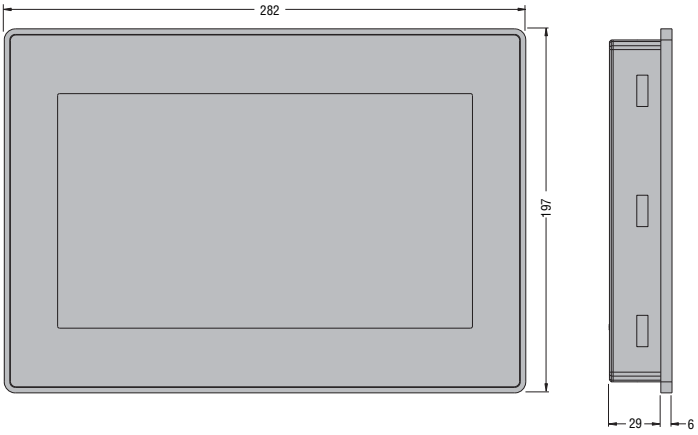
LRH A 07



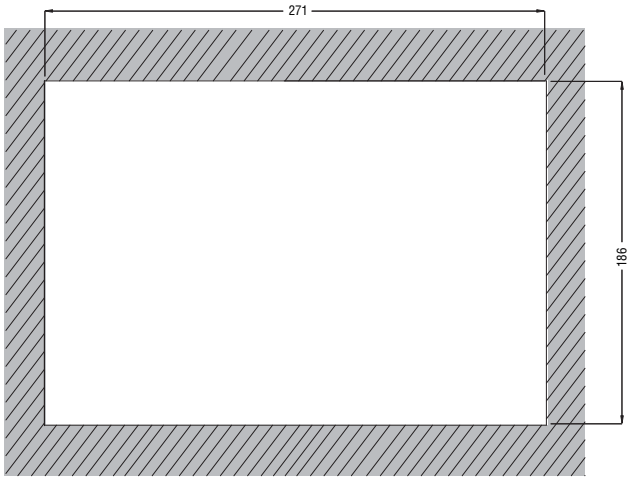
Einbauausschnitt



LRH A 10

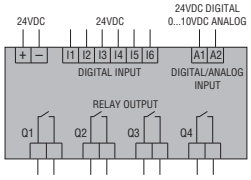


Einbauausschnitt

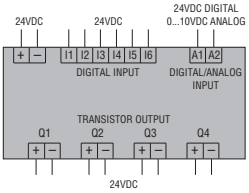


BASISMODULE

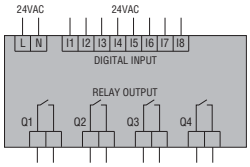
LRD12R D024



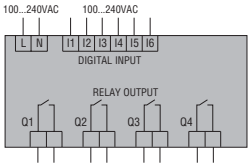
LRD12T D024



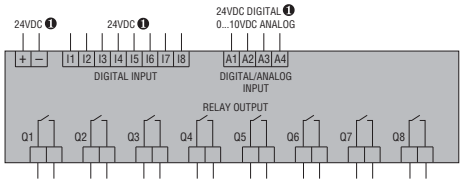
LRD12R A024



LRD10R A240

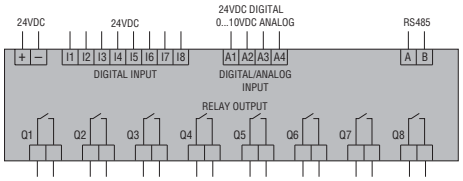


LRD20R D012 - LRD20R D024

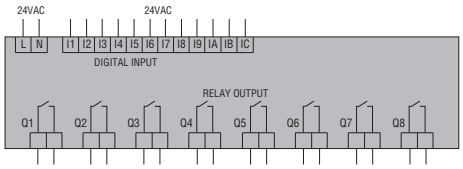


❶ 12VDC für LRD20R D012.

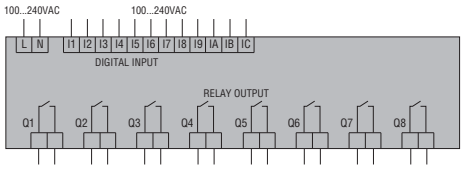
LRD20R D024 P1



LRD20R A024

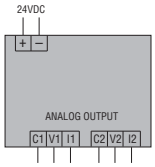


LRD20R A240

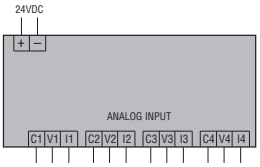


ERWEITERUNGS- UND KOMMUNIKATIONSMODULE

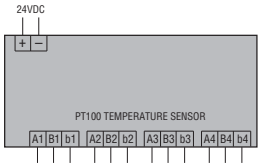
LRE02A D024



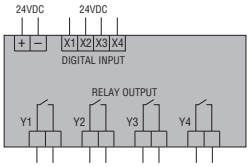
LRE04A D024



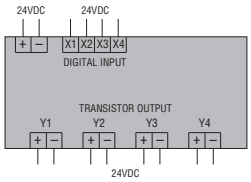
LRE04P D024



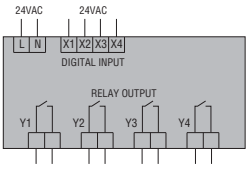
LRE08R D024



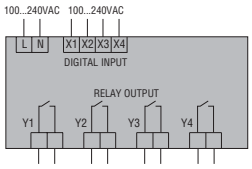
LRE08T D024



LRE08R A024

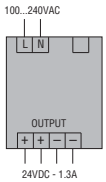


LRE08R A240

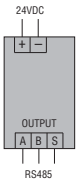


ZUBEHÖR

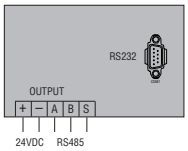
LRX 1V3 D024



LRE P00

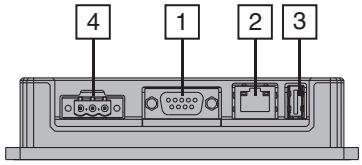


LRX P01

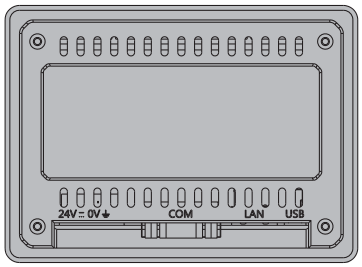


HMI

LRH A...



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



BASISMODUL		LRD... D012	LRD... D024	LRD... A024	LRD... A240
HILFSVERSORGUNG					
Nennspannung Ue (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
DIGITALE EINGÄNGE					
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 (Ue=120VAC) - 22/18ms (Ue=240VAC)
	Von 1 auf 0	4ms (0,3ms für Hochgeschwindigkeit)	4ms (0,3ms für Hochgeschwindigkeit)	90ms	50/45ms (Ue=120VAC) - 90/85ms (Ue=240VAC)
ANALOGE EINGÄNGE (nur für Versionen in DC)					
Bereich Eingangssignal		0...10V		—	—
Auflösung des Displays		0,01V		—	—
Umsetzung		12bit		—	—
Stromaufnahme bei 10VDC		<0,17mA		—	—
Impedanz im Eingang		>40kΩ		—	—
Max. Überlast		14VDC	28VDC	—	—
Abtastzeit		5...20ms (LADDER); 2...10ms (FBD)		—	—
Max. Kabellänge		≤30m abgeschirmt		—	—
DIGITALE AUSGÄNGE					
Art des Ausgangs / Nennstromdurchfl. Ith		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...)			
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN					
Betriebstemperatur		-20...+55°C			
Lagertemperatur		-40...+70°C			
Relative Feuchtigkeit		20...90% ohne Kondenswasser			
GEHÄUSE					
Ausführung		Modular für Montage auf DIN-Schiene 35mm oder mit Schraube (M4x20mm)			
Anschluss	Klemmentyp	Mit Schraube			
	Leiterquerschnitt	0,14...2,5mm² / 26...14AWG			
	Anzugsmoment	0,6Nm / 0,4lbft			
	Max. Kabellänge	≤ 100m			
Schutzart		IP20			

ERWEITERUNGSMODUL		LRE02A D024		LRE04A D024	LRE04P D024
HILFSVERSORGUNG					
Nennspannung Ue		24VDC		24VDC	24VDC
Betriebsbereich		20,4...28,8VDC		20,4...28,8VDC	20,4...28,8VDC
ANALOGE EINGÄNGE/AUSGÄNGE					
Art der Kanäle		2 Ausgangskanäle, als Spannung oder Strom konfigurierbar		4 Eingangskanäle, als Spannung oder Strom konfigurierbar	4 Eingangskanäle für Temperatursensoren PT100
Betriebsbereich		0...10V	0...20mA	0...10V	-100...+600°C
Digitaler Ausgang		0,00...10,00V	0,00...20,00mA	0,00...10,00V	-100,0...+600,0°C
Auflösung des Displays		10mV	40µA	10mV	0,1°C
Genauigkeit		±2,5%		±2,5%	±1%
Stromaufnahme		70mA		70mA	70mA

KOMMUNIKATIONSMODUL	LRE P00
Nennspannung Ue	24VDC
Anschluss RS485 Schnittstelle	Isoliert
Baudrate	4800...38400bps
Abschlusswiderstand	Integriert 120Ohm
Kabellänge	0,14...1,5mm² (26...16AWG)
Anzugsmoment	0,6Nm (5,4lb-in)

BEDIENEINHEIT	**LRX P01**
VERSORGUNG	
Nennspannung Ue	24VDC
Betriebsbereich	20,4…26,4 VDC (-15%...+10%)
Leistungsverbrauch	1,9 W
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	
Betriebstemperatur	0…+55°C
Lagertemperatur	-40…+70°C
Höhenlage	≤2000m
Relative Feuchtigkeit	10…95% (ohne Kondenswasser)
Max. Verschmutzungsgrad	2 (IEC/EN 61131-3)
Vibrationsfestigkeit	15g
Stoßfestigkeit	0,5g
Leiterquerschnitt	0,4…3,3 mm² (22-12 AWG)
Anzugsmoment	1,8 Nm / 10,4 lbin
Schutzart	IP65

HMI	**LRH A 04**	**LRH A 07**	**LRH A 10**
VERSORGUNG			
Nennspannung Ue	24VDC		
Max. Verbrauch bei 24VDC	0,25A	0,3A	0,38A
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN			
Betriebstemperatur	0...+50°C		
Lagertemperatur	-20...+70°C		
Relative Feuchtigkeit	5...85% (ohne Kondenswasser)		
Schutzart	IP66, Type 2, 4X (Vorderseite); IP20 (Rückseite)		