WARNUNG
Das Gerät muss ausgeschaltet sein, bevor eine Verbindung zu Peripheriegeräten oder PC hergestellt wird. Schalten Sie die Stromversorgung erst ein, nachdem die Verdrahtung abgeschlossen ist.

VORSICHT
Schalten Sie die Versorgungsspannung aus, bevor Sie am Relais arbeiten oder es mit anderen Geräten oder PCs verbinden oder trennen. Schalten Sie die Versorgungsspannung erst ein, nachdem alle Arbeiten abgeschlossen sind.

1. Technische Daten

Tabelle 1 Allgemeine technische Daten

Spannungsversorgung		24 (9…30) V DC
Leistungsaufnahme, max.		8 W
Galvanische Trennung		keine
Verpolungsschutz		ja
Eingänge	Digital	16
	Analog	8
Ausgänge	Digital	14
	Analog	2
Netzwerkschnittstelle		2 × RS485
Protokoll		Modbus-RTU, Modbus-ASCII
Modus		Master/Slave
Baudrate		9,6…115,2 kbit/s
Galvanische Trennung		1500 V / 1 s
Erweiterungsmodule		PRM
Echtzeituhr-Genauigkeit		± 3 s / Tag
Backup-Batterie		CR2032
Abmessungen mit Klemmleisten		123 × 108 × 58 mm
Montage		Hutschiene (35 mm)
Gewicht		ca. 250 g

Tabelle 2 Digitaleingänge

HIGH-Pegel	8,5…30 V / 2…5 mA
LOW-Pegel	-3…+5 V / 0…15 mA
Impulsdauer, min.	5 ms
Antwortzeit, max.	30 ms
Impulsfrequenz, max.	200 Hz
Galvanische Trennung	keine

Tabelle 3 Analogeingänge

ADC-Auflösung		12 Bit
Abtastzeit, max.		1 ms
Galvanische Trennung		keine
Analogmodus 1 (Linearer Eingang)		
Eingangssignal		0-10 V, 4-20 mA, 0-300 kΩ
Eingangswiderstand für 0-10 V		10 kΩ
Grundfehler		±0,5 %
Temperatureinfluss		±0,5 % / 10 °C
Analog mode 2 (Temperatursensoren)		
Eingangssignal		siehe Tab. 4
Niedrigstwertige Bit-Wert, max.		1 °C
Grundfehler	PTC-Thermistoren	±1,5 %
	NTC-Thermistoren	± 1,0 %
Temperatureinfluss		±0,5 % / 10 °C
Digital mode		
Nominale Eingangsspannung		24 V DC
HIGH/LOW-Schaltschwelle (in ALP einstellbar)		2,5…10 V
LOW/HIGH-Schaltschwelle (in ALP einstellbar)		3…10,5 V
Impulsdauer, min.		5 s
Signalfrequenz, max.		100 Hz

Tabelle 4 Sensoren (Analogmodus 2)

Sensor	Messbereich
RTD	
Pt 500 (α = 0.00385 °C⁻¹)	–200…+850 °C
500P (α = 0.00391 °C⁻¹)	–200…+850 °C
Cu 500 (α = 0.00426 °C⁻¹)	–50...+200 °C
500M (α = 0.00428 °C⁻¹)	–180...+200 °C
Ni500 (α = 0.00617 °C⁻¹)	–60...+180 °C
Cu 1000 (α = 0.00426 °C⁻¹)	–50...+200 °C
1000M (α = 0.00428 °C⁻¹)	–180...+200 °C
Pt 1000 (α = 0.00385 °C⁻¹)	–200...+850 °C
1000P (α = 0.00391 °C⁻¹)	–200...+850 °C
Ni 1000 (α = 0.00617 °C⁻¹)	–60...+180 °C
NTC-Thermistors	
B57861S series, 2 kΩ, $B_{25/100}$ = 3560K	–55…+100 °C
B57861S series, 3 kΩ, $B_{25/100}$ = 3988K	–55…+145 °C
B57861S series, 5 kΩ, $B_{25/100}$ = 3988K	–35…+145 °C
B57861S series, 10 kΩ, $B_{25/100}$ = 3988K	–35…+155 °C
B57861S series, 30 kΩ, $B_{25/100}$ = 3964K	–20…+155 °C
B57861S series, 50 kΩ, $B_{25/100}$ = 3760K	–10…+155 °C
NTC 3435, 10 kΩ	–40…+105 °C
NTC 3977, 10 kΩ	–40…+125 °C
PTC-Thermistors	
KTY82-110	–55…+150 °C
KTY82-120	
KTY82-121	
KTY82-122	
KTY82-150	
KTY82-151	

Tabelle 5 Digitalausgänge

Typ		Relais (Schließer)
Belastbarkeit	AC	5 A, 250 V AC (resistive Last)
	DC	3 A, 30 V DC
Laststrom bei 5 V DC, min.		10 mA
Lebensdauer, elektrisch	AC	200.000 Schaltzyklen
	DC	100.000 Schaltzyklen
Galvanische Trennung		individuell
zwischen Ausgängen		1780 V
gegen andere Schaltkreise		2300 V

Tabelle 6 Analogausgänge

Signaltyp		4-20 mA, 0–10 V
Hilfsspannung		15…30 V
Grundfehler, max.		±0,5%
Temperatureinfluss		±0,5% / 10°C
DAC-Auflösung		12 bit
Resistive Last	Stromausgang R_I, max.	300 Ω
	Spannungsausgang R_U, min.	1 kΩ
Galvanische Trennung		510 V / 1 s, individuell

2. Betriebsbedingungen

Das Gerät ist für die selbstständige Konvektionskühlung ausgelegt.
Die folgeneden Umgebungsbedingungen müssen beachtet werden:

- saubere, trockene und kontrollierte Umgebung, staubarm
- geschlossenen explosionsgeschützte Räume ohne aggressive Dämpfe und Gäse

Tabelle 7 Betriebsbedingungen

Bedingungen	zulässiger Bereich
Betriebstemperatur	-40…+55 °C
Luftfeuchtigkeit	bis 80 % (bei +25 °C, nicht kondensierend)
Höhenlage	bis 2000 m über NN
Schutzart	IP20
EMV-Störfestigkeit	nach IEC 61000-6-2
EMV-Emission	nach IEC 61000-6-4

3. Installation

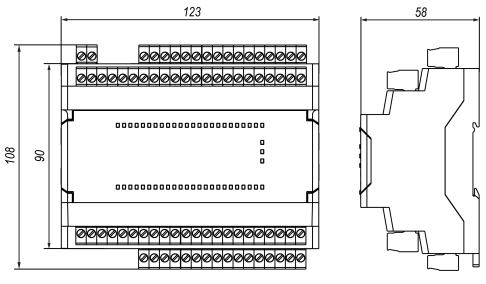


Abb. 1 Abmessungen

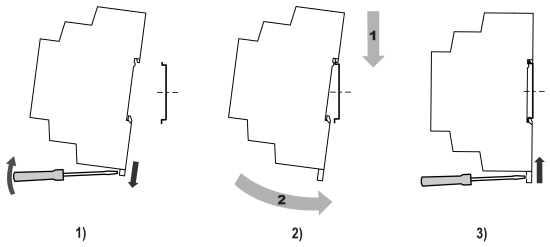


Abb. 2

© Alle Rechte vorbehalten. Technische Anderungen und Druckfehler vorbehalten.

akYtec GmbH · Vahrenwalder Str. 269 A · 30179 Hannover · Germany
Tel.: +49 (0) 511 16 59 672-0 · www.akytec.de

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

Installation:

1. Stellen Sie das Gerät wie in *Abb. 2* gezeigt auf eine DIN-Schiene.
2. Drücken Sie das Gerät kräftig zur Hutschiene in Pfeilrichtung 2 bis es einrastet.
3. Verdrahten Sie das Gerät, benutzen Sie dabei die steckbare Klemmleisten (im Lieferumfang enthalten).

Demontage:

1. Entfernen Sie die Klemmleisten mit bestehender Verdrahtung.
2. Ziehen Sie die Lasche auf der Unterseite des Geräts mit einem Schraubenzieher nach unten.
3. Nehmen Sie das Gerät von der DIN-Schiene ab.

Der PR102 ist mit steckbaren Klemmenblöcken ausgestattet, die einen schnellen Austausch des Geräts ermöglichen, ohne die vorhandene Verdrahtung zu trennen.

4. Verdrahtung der Digitaleingänge

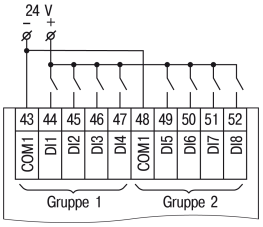


Abb. 3 Schaltkontakte

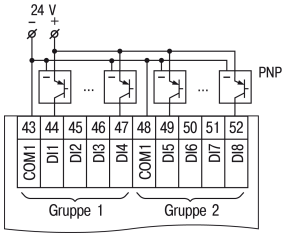


Abb. 4 PNP-Sensoren

5. Verdrahtung der Analogeingänge

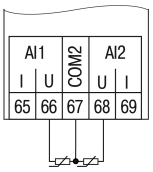


Abb. 5 RTD-Sensoren

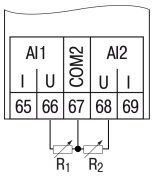


Abb. 6 Widerstandssensoren

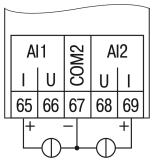


Abb. 7 Stromsensoren (4-20 mA)

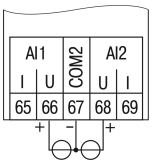


Abb. 8 Spannungs-sensoren (0-10 V)

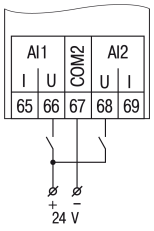


Abb. 9 Schaltkontakte (Digitalmodus)

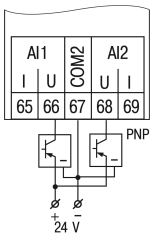


Abb. 10 PNP-Sensoren (Digitalmodus)

6. Verdrahtung der Ausgänge

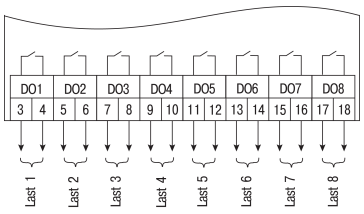


Abb. 11 Relaisausgänge

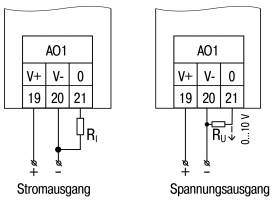


Abb. 12 Analogausgänge

7. Erweiterungsmodule

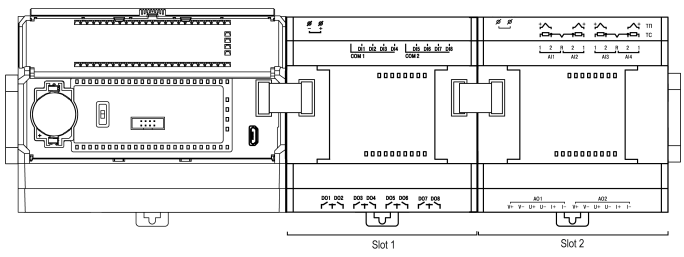


Abb. 13 Anschluss der Erweiterungsmodule

8. RS-485-Schnittstelle

Verwenden Sie bei Bedarf Abschlusswiderstände.

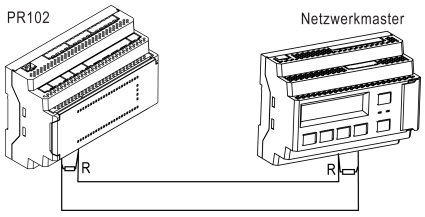


Abb. 14 PR102 als Slave

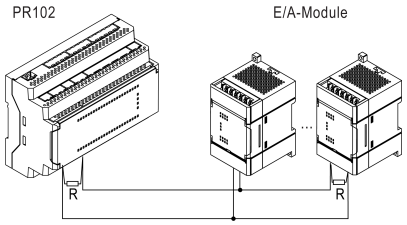


Abb. 15 PR102 als Master

9. Kontrollelemente und Schnittstellen

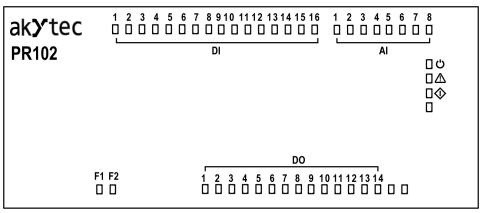


Abb. 16 Frontansicht

Tabelle 8 Indikatoren

LED	Farbe	Zustand	Beschreibung
⏻	grün	EIN	Spannungsversorgung eingeschaltet
⚠	rot	EIN	– Programmprüfsummenfehler – Retain-Speicherfehler – Systemfehler
		Blinken	Überhitzung
F1	grün	—	Programmierbar
F2	grün	—	
DI1…DI16	grün	EIN	Logische 1 am Eingang
AI1…AI8	grün	EIN	Logische 1 am Eingang (nur Digitalmodus)
DO1…DO14	grün	EIN	Ausgang ist eingeschaltet
⏀	rot	EIN	24 V DC ausgeschaltet, über USB mit Strom versorgt, Programm gestoppt
	grün	EIN	24 V DC eingeschaltet, Programm läuft
	rot / grün	rot – EIN grün – schnelles Blinken	24 V DC eingeschaltet, Programm wird auf Gerät übertragen

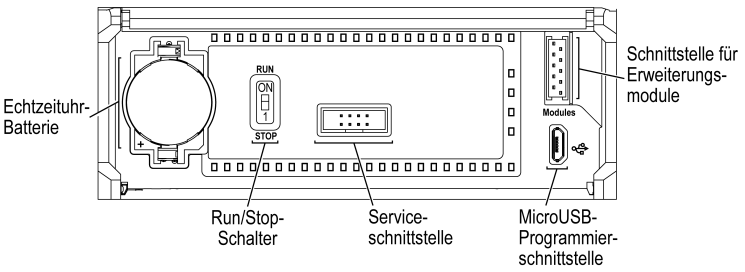


Abb. 17

10. Lieferumfang

PR102	1
Kurzanleitung	1
Klemmleisten (Set)	1

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

© Alle Rechte vorbehalten. Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.

akYtec GmbH · Vahrenwalder Str. 269 A · 30179 Hannover · Germany
Tel.: +49 (0) 511 16 59 672-0 · www.akytec.de