Analog-Eingangsmodul
Kurzanleitung

1. Übersicht

Das Analog-Eingangsmodul MV110-24.8A ist ein Erweiterungsmodul mit 8 universellen Analogeingängen.

Das Modul ermöglicht folgende Funktionen:

- digital-analog Umwandlung
- Sensor-Zustandsdiagnostik
- RS485-Netz-Zustandsdiagnostik
- Fehler- und Alarmsignale
- Slave im Sinne des Modbus-Protokolls

VORSICHT
Das Gerät darf nicht eingesetzt werden für medizinische Geräte, die menschliches Leben oder körperliche Gesundheit erhalten, kontrollieren oder sonst wie beeinflussen.

2. Technische Daten

Tabelle 1 Technische Daten

Bezeichnung	Wert
Stromversorgung	
Spannungsversorgung	24 (20 … 28) V DC
Leistungsaufnahme, max.	6 W
Schnittstellen	
Feldbusschnittstelle	RS-485
Angeschlossene Geräte, max.	32
Baudrate	115,2 kbit/s
Protokolle	akYtec, ModBus-RTU/ASCII
Eingänge	
Anzahl der Analogeingänge	8
ADC Auflösung	16 Bit
Abtastzeit für einen Eingang, max.*	
Widerstandthermometer	0,9 s
Thermoelemente und Normsignale Strom/Spannung	0,6 s
Genauigkeit:	
Thermoelemente	± 0,5 %
Widerstandthermometer und Normsignale Strom/Spannung	± 0,25 %
Allgemeine Eigenschaften	
Abmessungen	(63 × 110 × 75) ± 1 mm
Schutzart:	
Frontplatte	IP20
Klemmleisten	IP00
Durchschnittliche Lebensdauer	10 Jahre
Gewicht, max.	500 g
Fehlerfrei Laufzeit, min.	50.000 Stunden

* Da die Abtastung der Eingänge sequentiell erfolgt, entspricht die gesamte Abtastzeit der Summe der Zeiten aller aktiven Eingänge

3. Umgebungsbedingungen

Tabelle 2 Umgebungsbedingungen

Umgebungsbedingungen	Zulässiger Bereich
Umgebungstemperatur	–20…+55 °C
Transport und Lagerung	–25…+55 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	bis zu 80 % (bei +25 °C, nicht kondensierend)
Höhenlage	bis zu 2000 m über NN

VORSICHT
Die folgenden Umgebungsbedingungen müssen beachtet werden:

- staubarme, trockene und kontrollierte Umgebung
- geschlossene explosionsgeschützte Räume ohne aggressive Dämpfe und Gase

4. Konfiguration

Die Konfiguration des Moduls erfolgt mit dem Konfigurationsprogramm „akYtecToolPro“ über einen Schnittstellenadapter RS485-USB (im Lieferumfang nicht enthalten).

HINWEIS
Die neueste Version der Konfigurationssoftware ist auf der Seite www.akytec.de zum Download verfügbar.

Eine vollständige Liste der Parameter finden Sie im Bedienungsanleitung (verfügbar auf der Geräteseite unter www.akytec.de).

5. Montage und Anschluss

Stellen Sie vor der Installation sicher, dass genügend freier Platz zum Anschließen des Moduls und zum Verlegen der Kabel vorhanden ist.

Das Modul ist für die Montage in einem Schrank auf Hutschiene oder an einer Wand vorgesehen.

VORSICHT
Die Folgen einer nicht fachgerecht ausgeführten Montage, Einbau und Anschluss könnten schwere oder leichte Verletzungen sowie Schäden am Gerät sein.
Montage, Einbau und Anschluss darf nur durch Fachkräfte oder durch eine beauftragte Fachkraft durchgeführt werden!

Die Montage der äußerlichen Verbindungen wird von der Leitung mit dem Querschnitt nicht mehr als 0,75 mm² durchgeführt.

Das Einschalten von Geräten über die Netzwerkkontakte des Moduls ist verboten.

Das Gerät wird von einem lokalen Netzteil mit geeigneter Kapazität versorgt.

Das Netzteil sollte in demselben Schaltschrank installiert werden, in dem das Gerät installiert ist.

VORSICHT
Der Anschluss muss durch eine Elektrofachkraft erfolgen. Schalten Sie die Versorgungsspannung nur nach der vollständigen Verdrahtung des Geräts ein.

6. Elektrischer Anschluss

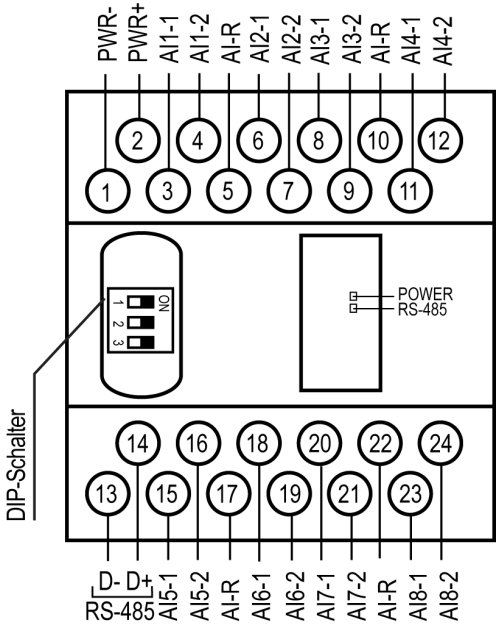

Abb. 1 Elektrische Anschlüsse

Tabelle 3 Klemmenbelegung

Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	Versorgung (0 V)	13	RS-485 (D-)
2	Versorgung (24 V)	14	RS-485 (D+)
3	Eingang 1-1 (AI1-1)	15	Eingang 5-1 (AI5-1)
4	Eingang 1-2 (AI1-2)	16	Eingang 5-2 (AI5-2)
5	Eingang R (AI-R)	17	Eingang R (AI-R)
6	Eingang 2-1 (AI2-1)	18	Eingang 6-1 (AI6-1)
7	Eingang 2-2 (AI2-2)	19	Eingang 6-2 (AI6-2)
8	Eingang 3-1 (AI3-1)	20	Eingang 7-1 (AI7-1)
9	Eingang 3-2 (AI3-2)	21	Eingang 7-2 (AI7-2)
10	Eingang R (AI-R)	22	Eingang R (AI-R)

© 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

Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
11	Eingang 4-1 (AI4-1)	23	Eingang 8-1 (AI8-1)
12	Eingang 4-2 (AI4-2)	24	Eingang 8-2 (AI8-2)

ACHTUNG
Alle Klemmen AI-R sind intern miteinander verbunden. Es ist möglich, Sensoren an einen von ihnen anzuschließen.

Um die werkeingestellten Netzwerkparameter wiederzuherstellen, sollten Sie DIP-Schalter S1 in die Position OFF stellen.

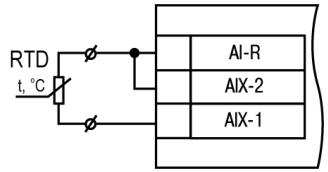

Abb. 2 Anschluss des Widerstandsthermometers

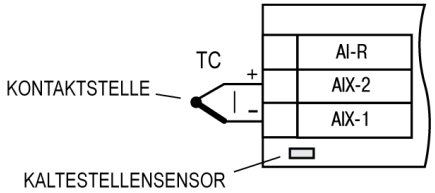

Abb. 3 Anschluss des Thermoelements

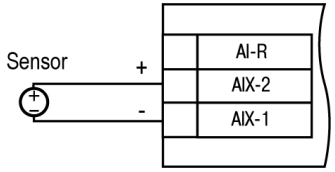

Abb. 4 Anschluss des Spannungssignals (–50…+50 mV oder 0…1 V)

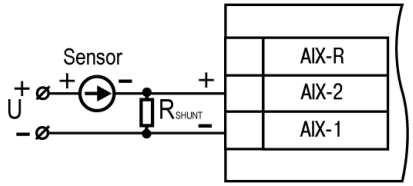

Abb. 5 Anschluss des Stromsignals (0…5, 0…20 oder 4…20 mA, R_{SHUNT} = 49,9 Ω ± 0,1 %)

VORSICHT
Um ein Stromsignal anzuschließen muss ein Shunt-Widerstand 49,9 Ω (±1%) parallel angeschlossen werden.

ACHTUNG
Es wird empfohlen die mitgelieferten Widerstände zu verwenden, oder andere hochstabile Widerstände mit einem minimalen Wert des Temperaturkoeffizienten.

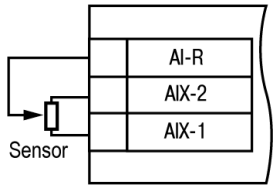

Abb. 6 Anschluss des Widerstandsgebers

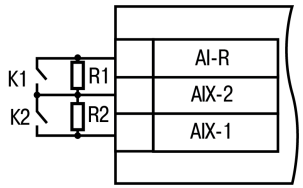

Abb. 7 Anschluss des digitalen Signals

7. Indikation

Auf der Frontplatte des Moduls befinden sich Anzeigen (LEDs). Die Bedeutung der LED Signalisierungen ist in der Tabelle unten angegeben.

Tabelle 4 Indikation

LED	LED-Zustand	Beschreibung
RS-485	Blinkt	Datenaustausch am seriellen Port
POWER	EIN	Betriebsspannungsanzeige

8. Modbus-Kommunikation

Folgende Modbus-Funktionen stehen zur Verfügung: **3 (0x03)** oder **4 (0x04)** zum Lesen und **16 (0x10)** zum Schreiben.

Tabelle 5 Modbus-Register

Parameter	Typ	Register	
		hex	dec
Dezimalpunktstelle (Parameter **dP**):			
Eingang 1	int16	0000	0
Eingang 2	int16	0006	6
Eingang 3	int16	000C	12
…	…	…	…
Eingang 8	int16	002A	42
Messwert als Ganzzahl			
Eingang 1	int16	0001	1
Eingang 2	int16	0007	7
Eingang 3	int16	000D	13
…	…	…	…
Eingang 8	int16	002B	43
Fehlerzustandscode			
Eingang 1	int16	0002	2
Eingang 2	int16	0008	8
Eingang 3	int16	000E	14
…	…	…	…
Eingang 8	int16	002C	44
Zeitstempel			
Eingang 1	int16	0003	3
Eingang 2	int16	0009	9
Eingang 3	int16	000F	15
…	…	…	…
Eingang 8	int16	002D	45
Messwert als Float			
Eingang 1	Float32	0004, 0005	4, 5
Eingang 2	Float32	000A, 000B	10, 11
Eingang 3	Float32	0010, 0011	16, 17
…	…	…	…
Eingang 8	Float32	002E, 002F	46, 47

© 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