Digitales Ein- und Ausgangsmodul
Kurzanleitung

1. Übersicht

MK210-302/312 ist ein Erweiterungsmodul mit 12 digitalen Eingängen und 4 digitalen Ausgängen (Relais).

Das Modul verfügt über zwei Ethernet-Ports die eine Verbindung im Daisy-Chain-Schema ermöglichen. Wenn das Modul ausfällt oder der Strom abgeschaltet wird, wird die Datenübertragung direkt von Port 1 zu Port 2 ohne Trennung weitergeleitet.

Die vollständige Bedienungsanleitung finden Sie auf der Geräteseite unter www.akytec.de .

2. Umgebungsbedingungen

Tabelle 1 Beriebsbedingungen

Bedingung	Zulässiger Bereich
Bertriebstemperatur	-40…+55 °C
Transport und Lagerung	
Luftfeuchtigkeit	bis 95 % (at +35 °C, nicht kondensierend)
Höhelage	bis 2000 m über NN
Schutzart	IP20
Vibrations- / Stoßfestigkeit	nach IEC 61131-2
EMV-Emission / Störfestigkeit	nach IEC 61131-2

3. Technische Daten

Tabelle 2 Allgemeine technische Daten

Parameter		Wert
Elektrisch		
Spannungsversorgung		24 (10 ... 48) V DC
Leistungsaufnahme, max.		6 W bei 24 V DC
Vepolungsschutz		Ja
Schutzklasse		II
Schnittstellen		
Datenübertragung		Double Ethernet 10/100 Mbps
Protokolle		Modbus TCP, MQTT, SNMP, NTP
Konfigurations-Schnittstellen		USB 2.0 (micro-USB) Ethernet 10/100 Mbps
Digitaleingänge		
Eingänge		12
Eingangssignal		Schaltkontakt (erfordert externe 24 V Stromversorgung) NPN / PNP-Transistor AB-Encoder
Funktionen		Impulszähler Hochfrequenzimpulszähler (nur DI1-DI8) Frequenzmessung (nur DI1-DI8) Encoder-Signalverarbeitung (bis zu 3 Encoder)
Impulslänge, min, (DI1-8)		5 µs (bis 100 kHz)
Impulslänge, min, (DI9-20)		1 ms (bis 400 Hz)
LOW-Pegel (Strom), max.		1,2 mA
HIGH Pegel (Strom). max.		5,5 mA
LOW-Pegel (Spannungsbereich)		0,0…6.1 V
HIGH-Pegel (Spannungsbereich)		8,8…30,0 V
Digitalausgänge		
Ausgänge		4
Ausgangstyp		Relais, Schließer
Steuerung		Ein-Aus oder PWM
Belastbarkeit	AC	5 A, 250 VAC, ohmische Last
	DC	3 A, 30 VDC
Schaltstrom, min.		10 mA bei 5 VDC
Schaltzeit		15 ms
PWM-Frequenz, max.		1 Hz bei Tastgrad = 0,05
PWM-Impulslänge, min.		50 ms
Optionale Funktionen		Sicherer Zustand Ausgangsdiagnose (nur MK210-312)
Lebensdauer, elektrisch	3 A, 30 VDC	35.000 Schaltzyklen
	5 A, 250 VAC	50.000 Schaltzyklen
Lebensdauer, mechanisch		5.000.000 Schaltzyklen
Flash-Speicher (Speicherung von Protokolldatei)		
Dateigröße, max.		2 kB
Anzahl der Dateien, max.		1000
Aufzeichnungsintervall, min.		10 s
Echtzeituhr		
Genauigkeit		±3 s/Tag bei +25 °C ±10 s/Tag bei -40 °C
Backup-Batterie		CR2032
Mechanisch		
Abmessungen		42 × 124 × 83 mm
Gewicht		ca. 260 g

4. 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 wird mit Schrauben auf einer Hutschiene oder auf einer vertikalen Fläche montiert. Die Montage der Anschlussleitungen wird mit Kabeln mit einem Querschnitt von nicht mehr als 0,75 mm² durchgeführt. Verwenden Sie Aderendhülsen für Litzen.

Legen Sie nach der Montage die Kabel in den Kabelkanal des Modulgehäuses und schließen Sie die Abdeckung. Entfernen Sie bei Bedarf die Klemmenblöcke des Moduls. Dafür lösen Sie die beiden Schrauben an den Ecken der Klemmenblöcke.

VORSICHT
Der Anschluss und die Wartung dürfen nur durchgeführt werden, wenn das Modul und die daran angeschlossenen Geräte ausgeschaltet sind.

Tabelle 3 Netzwerkeinstellungen

Parameter	Beschreibung	Standardwert
IP-Adresse	IPv4 Internetprotokolladresse	192.168.1.99
Subnetzmaske	IP-Adresserkennungsbereich im Subnetz	255.255.255.0
Gateway	IP-Adresse des Gateways	192.1628.1.1
DNS-Server 1	Primärer DNS-Server	77.88.8.8
DNS-Server 2	Sekundärer DNS-Server	8.88.8.8

5. Anschlussdiagramme

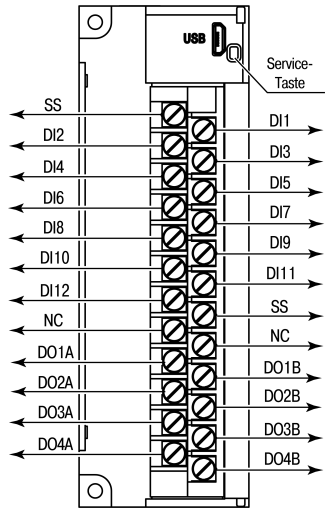


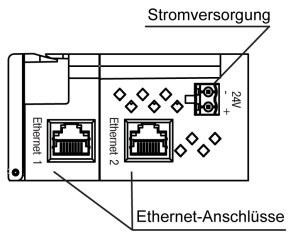
Abb. 1 Anschluss der Ein- und Ausgangsklemmen

Tabelle 4 Klemmenbelegung

Bezeichnung	Beschreibung
DI1…DI12	Eingangsklemmen
SS	Gemeinsame Eingangsklemmen
NC	Nicht angeschlossen
DO1A…DO4A, DO1B… DO4B	Ausgangsklemmen

Die Service-Taste führt die folgenden Funktionen aus:

- Wiederherstellen von Werkseinstellungen
- Zuweisung der IP-Adresse



© 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

Abb. 2 Geräteanschlusse

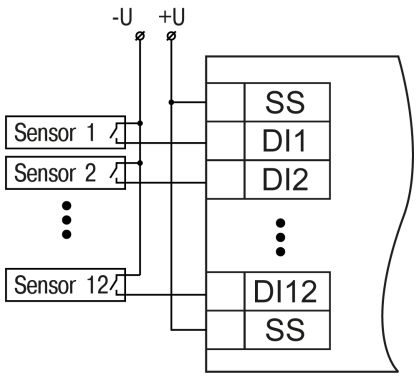


Abb. 3 Anschluss von Schaltkontakten

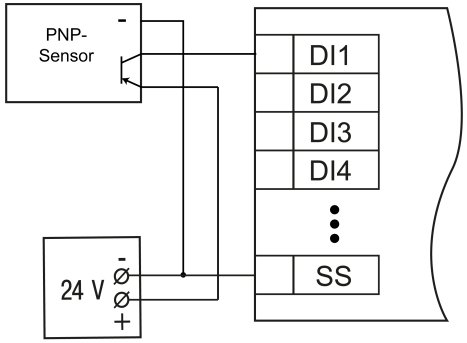


Abb. 4 Anschluss von 3-Draht-Sensoren mit PNP-Ausgängen

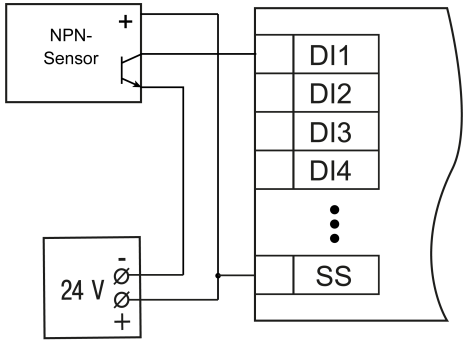


Abb. 5 Anschluss von 3-Draht-Sensoren mit NPN-Ausgängen

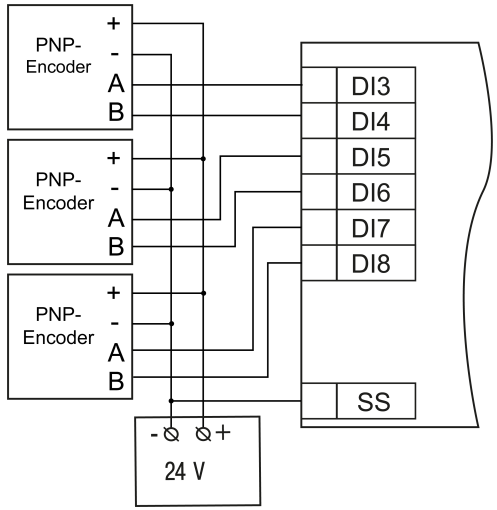


Abb. 6 Anschluss von AB-Encoder mit PNP-Ausgängen

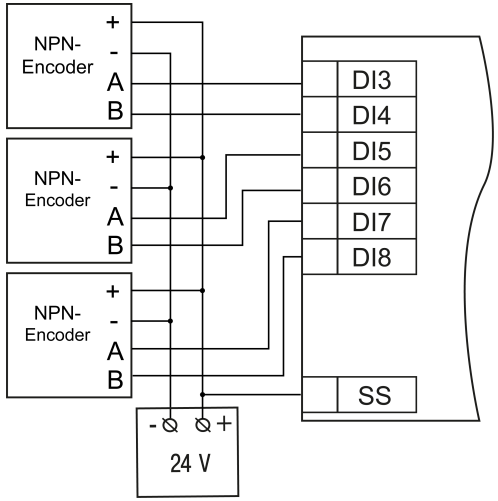


Abb. 7 Anschluss von AB-Encoder mit NPN-Ausgängen

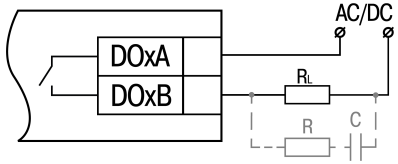


Abb. 8 Relaisausgänge

6. Konfiguration

Die Konfiguration des Moduls erfolgt über das Modbus TCP-Protokoll oder im Programm akYtec Tool Pro über die USB-Schnittstelle (siehe vollständige Bedienungsanleitung). Wenn das Modul an den USB-Port angeschlossen ist, ist die Stromversorgung des Moduls nicht erforderlich.

7. Indikation

Tabelle 5 LEDs

LED	Farbe	Zustand	Beschreibung
⏻	grün	Aus	Stromversorgung ausgeschaltet
		Ein	Stromversorgung eingeschaltet
Eth 1	grün	Aus	Nicht verbunden
		Blinkend	Datenübertragung über Eth 1-Schnittstelle
Eth 2	grün	Aus	Nicht verbunden
		Blinkend	Datenübertragung über Eth 2-Schnittstelle
⚠	rot	Aus	Kein Fehler
		Ein	Programm- / Konfigurationsfehler
		Blinkend (0.1 s / 2 s)	Batterie schwach (Kap. 4.3, Anh. C)
		Blinkend (0.1 s / 0.5 s)	Keine Anfragen vom Master. Sicherer Zustand aktiviert
		Blinkend (0.9 s / 1 s)	Fehler bei Hardware-Peripheriegeräten (Flash, RTC, Ethernet Switch)
Eingangs-LEDs (12)	grün	Aus	LOW am Eingang
		Ein	HIGH am Eingang
Ausgangs-LEDs (4)	grün	Aus	Ausgangsrelais aus
		Ein	Ausgangsrelais ein
	rot	Ein	Fehlerzustand*

** – Nur für MK210-312.*

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