# Digitales Eingangsmodul
Kurzanleitung

## 1. Übersicht

Das digitale Eingangsmodul MV110-24.16DN ist ein Erweiterungsmodul mit 16 Digitaleingängen. Das Modul ermöglicht folgende Funktionen:

- Anschluss von Peripheriegeräte mit digitalen Ausgängen
- Auswendung von digitalen Signalen
- Impulszähler
- RS485–Netz-Zustandsdiagnostik
- Erzeugen der entsprechende Fehler- oder 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*

| Parameter | Wert |
|---|---|
| **Stromversorgung** | |
| Spannungsversorgung | 24 (20 … 28) V DC |
| Leistungsaufnahme | 6 W |
| **Eingänge** | |
| Anzahl | 16 |
| Galvanische Trennung | 1500 V, in Gruppen (DI1–4, DI5–8, DI9–12, DI13–16) |
| Impulsfrequenz, max. | 1 kHz |
| Impulslänge, min. | 100 µs |
| Pause zwischen Impulsen, min. | 450 µs |
| Eingangsspannung | 24 ± 3 V |
| Eingangsstrom | 85 mA (bei 27 V) |
| HIGH-Pegel | 4,5 mA |
| LOW-Pegel | 1,5 mA |
| Leitungswiderstand, max. | kein |
| Eingangssignal | Schaltkontakt (externe Stromversorgung erforderlich), NPN, PNP |
| **Schnittstellen** | |
| Feldbusschnittstelle | RS-485 |
| Baudrate, max. | 115,2 kBd |
| Protokolle | akYtec, Modbus RTU/ASCII |
| Galvanische Trennung | 2300 V |
| Überschreibungen des Flash-Speichers, max.* | 10.000 |
| **Allgemeine Eigenschaften** | |
| Abmessungen | (63 × 110 × 75) ± 1 mm |
| Schutzart<br>Frontplatte<br>Klemmleiste | <br>IP20<br>IP00 |
| Durchschnittliche Lebensdauer | 10 Jahre |
| Gewicht, max. | 500 g |

* Flash-Speicher speichert Konfigurationsparameter.

## 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

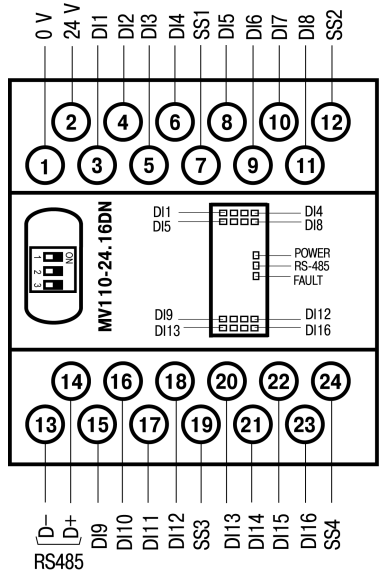



*Abb. 1 Elektrische Anschlüsse*

*Tabelle 3 Klemmenbelegung*

| Nr. | Beschreibung | Nr. | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| 1 | Versorgung (0 V) | 13 | RS-485 (B) |
| 2 | Versorgung (24 V) | 14 | RS-485 (A) |
| 3 | Eingang 1 (DI1) | 15 | Eingang 9 (DI9) |
| 4 | Eingang 2 (DI2) | 16 | Eingang 10 (DI10) |
| 5 | Eingang 3 (DI3) | 17 | Eingang 11 (DI11) |
| 6 | Eingang 4 (DI4) | 18 | Eingang 12 (DI12) |
| 7 | Eingangsspannung 1–4 (SS1) | 19 | Eingangsspannung 9–12 (SS3) |
| 8 | Eingang 5 (DI5) | 20 | Eingang 13 (DI13) |
| 9 | Eingang 6 (DI6) | 21 | Eingang 14 (DI14) |
| 10 | Eingang 7 (DI7) | 22 | Eingang 15 (DI15) |
| 11 | Eingang 8 (DI8) | 23 | Eingang 16 (DI16) |
| 12 | Eingangsspannung 5–8 (SS2) | 24 | Eingangsspannung 13–16 (SS4) |


© 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

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

Unter der Abdeckung auf der Vorderseite des Moduls befinden sich drei Schalter:

- **1** – Während des normalen Betriebs sollte der Schalter ausgeschaltet sein
- **2** – Wiederherstellen der Werkseinstellungen;
- **3** – Firmware-Update.

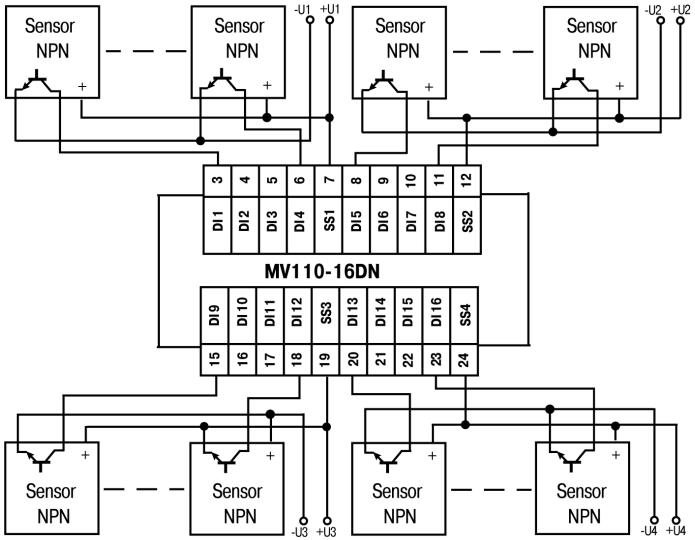



*Abb. 2 Eingangsanschluss — NPN-Sensor*

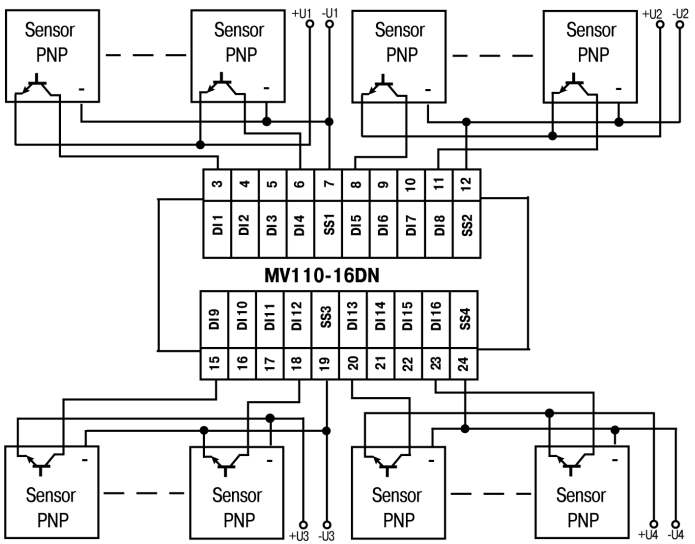



*Abb. 3 Eingangsanschluss — PNP-Sensor*

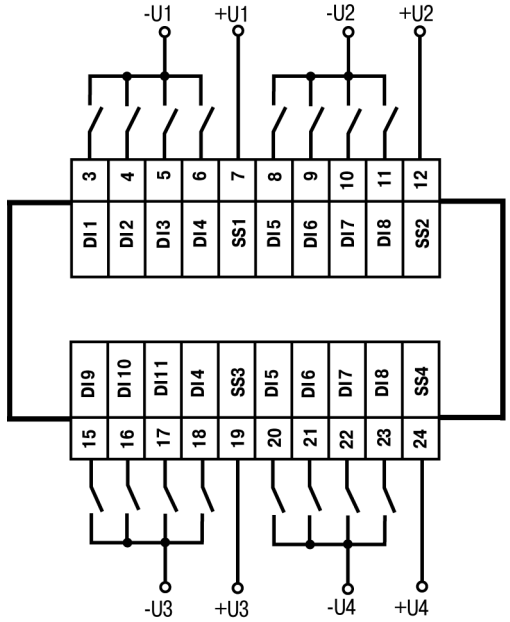



*Abb. 4 Eingangsanschluss — Schaltkontakte*

## 7. Indikation

Auf der Frontplatte des Moduls befinden sich Anzeigen (LEDs).

*Tabelle 4 Indikation*

| LED | LED-Zustand | Beschreibung |
|---|---|---|
| INPUT 1...16 | EIN | HIGH am Eingang |
| RS-485 | Blinkt | Datenaustausch am seriellen Port |
| POWER | EIN | Spannungsversorgung eingeschaltet |
| FAULT | EIN | Datenaustausch am seriellen Port ist unterbrochen |

## 8. Modbus-Register

*Tabelle 5 Modbus-Register*

| Parameter | Wert (Einheit) | Typ | Register | |
|---|---|---|---|---|
| | | | (Hex) | (Dec) |
| Eingangszustand-Bitmaske | 0…65535 | Uint16 | 0033 | 0051 |
| Zähler DI1–DI16 | 0…65535 | Uint16 | 0040–004F | 0064–0079 |
| Baudrate | 0 – 2,4 (kBd);<br>1 – 4,8 (kBd);<br>2 – 9,6 (kBd);<br>3 – 14,4 (kBd);<br>4 – 19,2 (kBd);<br>5 – 28,8 (kBd);<br>6 – 38,4 (kBd);<br>7 – 57,6 (kBd);<br>8 – 115,2 (kBd) | Uint16 | 0209 | 0521 |
| Datenbits | 0 – 7<br>1 – 8 | Uint16 | 020A | 0522 |
| Stopbits | 0 – 1 Stopbit<br>1 – 2 Stopbits | Uint16 | 020B | 0523 |
| Parität | 0 – none<br>1 – even<br>2 – odd | Uint16 | 020C | 0524 |
| Reaktionsverzögerung | 0…45 (ms) | Uint16 | 020D | 0525 |
| Geräteadresse | 1…255 | Uint16 | 020F | 0527 |
| Länge der Netzwerkadresse | 0 – 7<br>1 – 8 | Uint16 | 0211 | 0529 |
| Time-out | 0…600 s | Uint16 | 0030 | 0048 |
| Gerätename | — | String | F000 | 61440 |
| Geräteversion | — | String | F010 | 61456 |

Das Schreiben in die Register erfolgt mit der Funktion 16 (0x10), das Lesen — mit den Funktionen 03 oder 04 (das Gerät unterstützt beide Funktionen).


© 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

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