

DEUTSCH

I/O-Modul mit Modbus RTU-Protokoll, mit 4 digitalen und 4 analogen Eingängen sowie 2 digitalen und 2 analogen Ausgängen / PWM.



WARNUNG: WICHTIGE INFORMATION ÜBER ELEKTROSICHERHEIT UND UMWELT

Der Relaiskontakt des Produkts verträgt 230V Spannung, die bei Wartungsarbeiten abgeschaltet sein muss.

TECHNISCHE DATEN

Versorgungsspannung: 24V AC/DC $\pm 10\%$
Stromverbrauch: <100 mA, ohne PWM- Ausgang
Analoge Eingänge: 4 x 0-10V DC, (Eingangsimpedanz 5,3 k Ω) alt.
 4 x Pt1000/Ni1000LG
Analogausgänge: 2 x 0-10V DC / PWM
 - **Max. Last/Ausgang 0-10V:** >5 k Ω imp.
 - **Max. Last PWM:** 1A
Digitale Eingänge: 4 Stck, über potentialfreien geschlossenen Kontakt
Digitale Ausgänge, Relais: 2 x 5A, 250V
LED-Dioden: 6 gelbe: Digital I/O, 1 grüne: Betrieb/Protokoll
Protokoll: Modbus RTU (RS485)
 - **RS485 Einheitslast:** 96 k Ω m (1/8 UL)
 - **Parität wählbar:** Keine, gleiche, ungleiche
 - **Stopbits:** 1 oder 2, wählbar für keine Parität
 - **Geschwindigkeit (Baudrate, kbps):** 9,6 / 19,2 / 38,4 / 57,6
 - **Adresse:** 1-64
 - **Terminierungs-widerstand:** 120 Ω über Jumper J7
Umgebungstemperatur: -20 bis +50°C
Kabeleingänge: 6 x M16 und 2 x M20
Gewicht: 778 g
Abmessungen (BxHxT): 250x175x75 mm
Schutzklasse: IP54

ANWENDUNG

IOMB-02 wird für das Sammeln und Verteilen analoger und digitaler Signale zu und von einem Regulator (DUC) mit Modbus RTU-Protokoll verwendet.

FUNKTION

IOMB-02 ist ein I/O-Modul mit Schutzklasse IP54, das Mess- und Steuersignale über Modbus an und von DUC weiterleitet. IOMB-02 hat 4 digitale und 4 analoge Eingänge sowie 2 digitale und 2 analoge Ausgänge.

Die Analogausgänge lassen sich über Modbus für entweder 0-10V oder PWM-Ausgang zur Steuerung von beispielsweise Thermostaten konfigurieren. **BITTE BEACHTEN!** Nur 0-10V oder PWM für den entsprechenden Analogausgang.

Die Analogeingänge lassen sich (über Jumper) so konfigurieren, dass sie entweder 0-10V oder Temperatursensoren (Pt1000/Ni1000LG) aufnehmen. Die Wahl von Pt1000 bzw. Ni1000LG wird im Modbusregister 4x0026-29 eingestellt.

Die digitalen Ein- und Ausgänge haben je eine gelbe LED-Anzeige. Die grüne Betriebsanzeige blinkt bei Modbus-Kommunikation.

Die Adressierung, Wahl der Parität und Baudrate werden mit DIP-Schalter eingestellt. IOMB-02 sollte bei diesen Einstellungen ohne Stromversorgung sein.

Das Gehäuse ist mit 6 M16 und 2 M20 Kabelverschraubungen versehen.

Wählbare Default-Funktion: IOMB-02 hat eine wählbare Funktion dafür, was bei einer Unterbrechung im Modbus-Protokoll geschehen soll. Das heißt, dass die zwei digitalen und analogen Ausgänge individuell eingestellt werden können, wenn das Modbus-Protokoll für gewisse Zeit unterbrochen wird. Die Zeit, für Protokollunterbrechung vor Aktivierung der Default-Funktion, ist einstellbar zwischen 1 und 600 Sekunden. Wird die Zeit auf 0 Sekunden eingestellt, wird die Funktion deaktiviert (Werkseinstellung).

Als Extrazubehör wird ein Modbus/IP-Modul zur nachträglichen Montage erhältlich sein.

MONTAGE

IOMB-02 ist für die Wandmontage im Innenbereich vorgesehen.

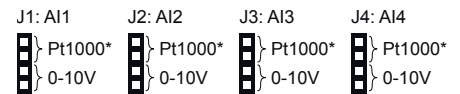
WARTUNG

IOMB-02 ist wartungsfrei.

LED-ANZEIGE

| LED-Diode | Funktion | Status |
|-----------|----------------------|-------------|
| L1 | DIN1 | Geschlossen |
| L2 | DIN2 | Geschlossen |
| L3 | DIN3 | Geschlossen |
| L4 | DIN4 | Geschlossen |
| L5 | DUT1 | Aktiv |
| L6 | DUT2 | Aktiv |
| L7 | Betrieb | |
| L7-Blinkt | Modbus-Kommunikation | Aktiv |

ANALOGEINGÄNGE, KONFIGURATION VON BÜGELN



* Wahl von Pt1000 oder Ni1000LG erfolgt in Modbus-Register 4x0026-29.

MODBUS-EINSTELLUNGEN

(DIP-Schalter: 0 = OFF / 1 = ON)

| Modbus-ID | DIP-Schalter 1,2,3,4,5 und 6 |
|-----------|------------------------------|
| 1 | 000000 |
| 2 | 100000 |
| 3 | 010000 |
| 4 | 110000 |
| 5 | 001000 |
| 6 | 101000 |
| 7 | 011000 |
| 8 | 111000 |
| 9 | 000100 |
| 10 | 100100 |
| 11 | 010100 |
| 12 | 110100 |
| 13 | 001100 |
| 14 | 101100 |
| 15 | 011100 |
| 16 | 111100 |
| 17 | 000010 |
| 18 | 100010 |
| ... | ... |
| 64 | 111111 |

| Modbus Parity | DIP-switch 7 und 8 |
|--------------------|--------------------|
| None (2 stop bits) | 00 |
| None (1 stop bit) | 11 |
| Even (1 stop bit) | 10 |
| Odd (1 stop bit) | 1 |

| Modbus Baud rate | DIP-switch 9 und 10 |
|------------------|---------------------|
| 9600 | 00 |
| 19200 | 10 |
| 38400 | 01 |
| 57600 | 11 |

MODBUSREGISTER

I/O Modul MODBUS Register.

| Coils (0x) | Function | Range |
|----------------------|--|--------------|
| 0x0001 | Digital output #1 | Off or On |
| 0x0002 | Digital output #2 | Off or On |
| Discrete inputs (1x) | Function | Range |
| 1x0003 | Digital input #1 | Off or On |
| 1x0004 | Digital input #2 | Off or On |
| 1x0005 | Digital input #3 | Off or On |
| 1x0006 | Digital input #4 | Off or On |
| Input reg. (3x) | Function | Range |
| 3x0009 | Analog input #1 x100 (Volt) | 0 to 1000 |
| 3x0010 | Analog input #2 x100 (Volt) | 0 to 1000 |
| 3x0011 | Analog input #3 x100 (Volt) | 0 to 1000 |
| 3x0012 | Analog input #4 x100 (Volt) | 0 to 1000 |
| 3x0013 | Analog input #1 (Ohms) | 0 to 1300 |
| 3x0014 | Analog input #2 (Ohms) | 0 to 1300 |
| 3x0015 | Analog input #3 (Ohms) | 0 to 1300 |
| 3x0016 | Analog input #4 (Ohms) | 0 to 1300 |
| 3x0017 | Analog input #1 x10 (°C) | -500 to +500 |
| 3x0018 | Analog input #2 x10 (°C) | -500 to +500 |
| 3x0019 | Analog input #3 x10 (°C) | -500 to +500 |
| 3x0020 | Analog input #4 x10 (°C) | -500 to +500 |
| Holding reg. (4x) | Function | Range |
| 4x0001 | Digital output #1 | Range |
| 4x0002 | Digital output #2 | 0 or 1 |
| 4x0003 | Digital input #1 | 0 or 1 |
| 4x0004 | Digital input #2 | 0 or 1 |
| 4x0005 | Digital input #3 | 0 or 1 |
| 4x0006 | Digital input #4 | 0 or 1 |
| 4x0007 | Analog output #1 x100 (Volt) / PWM x10 (%) | 0 to 1000 |
| 4x0008 | Analog output #2 x100 (Volt) / PWM x10 (%) | 0 to 1000 |
| 4x0009 | Analog input #1 x100 (Volt) | 0 to 1000 |
| 4x0010 | Analog input #2 x100 (Volt) | 0 to 1000 |
| 4x0011 | Analog input #3 x100 (Volt) | 0 to 1000 |
| 4x0012 | Analog input #4 x100 (Volt) | 0 to 1000 |
| 4x0013 | Analog input #1 (Ohms) | 0 to 1300 |
| 4x0014 | Analog input #2 (Ohms) | 0 to 1300 |
| 4x0015 | Analog input #3 (Ohms) | 0 to 1300 |
| 4x0016 | Analog input #4 (Ohms) | 0 to 1300 |
| 4x0017 | Analog input #1 x10 (°C) | -500 to 500 |
| 4x0018 | Analog input #2 x10 (°C) | -500 to 500 |
| 4x0019 | Analog input #3 x10 (°C) | -500 to 500 |
| 4x0020 | Analog input #4 x10 (°C) | -500 to 500 |

| | | |
|--------|--|-----------|
| 4x0021 | Digital output #1 default value *1 | 0 or 1 |
| 4x0022 | Digital output #2 default value *1 | 0 or 1 |
| 4x0023 | Analog output #1 default value *1 x100 (Volt) / PWM x10 (%) | 0 to 1000 |
| 4x0024 | Analog output #2 default value *1 x100 (Volt) / PWM x10 (%) | 0 to 1000 |
| 4x0025 | Timeout for activating default values (4x0021-4x0024) *2 | 0-600 sec |
| 4x0026 | Setting of temperature sensor type, analog input 1: 0=Pt1000, 1=Ni1000LG | 0 or 1 |
| 4x0027 | Setting of temperature sensor type, analog input 2: 0=Pt1000, 1=Ni1000LG | 0 or 1 |
| 4x0028 | Setting of temperature sensor type, analog input 3: 0=Pt1000, 1=Ni1000LG | 0 or 1 |
| 4x0029 | Setting of temperature sensor type, analog input 4: 0=Pt1000, 1=Ni1000LG | 0 or 1 |
| 4x0030 | Analog output type, analog output 1: 0 = 0-10V, 1=PWM | 0 or 1 |
| 4x0031 | Analog output type, analog output 2: 0 = 0-10V, 1=PWM | 0 or 1 |
| 4x0032 | AC power supply detected 0=DC, 1=AC | 0 or 1 |

*1 Wählbarer Default-Wert, der bei Kommunikationsausfall in der Modbus-Schleife aktiviert werden kann.

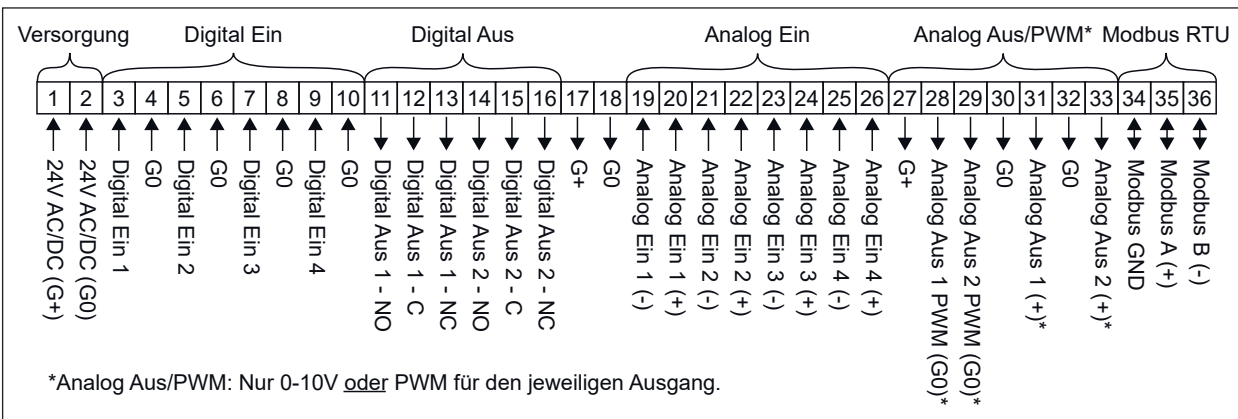
*2 Bei Kommunikationsausfall (Modbus), der länger währt als die eingestellte Anzahl Sekunden (1-600 Sek.), werden die einstellbaren Default-Werte für Register 4x0021 bis 4x0024 aktiviert. Zum Abschalten dieser Funktion wählen Sie 0 Sekunden (Werkseinstellung).

MODBUS-PROTOKOLL

| Reference | Description |
|-----------|--|
| 0x | Read/Write Discrete Outputs or Coils |
| 1x | Read Discrete Inputs |
| 3x | Read Input Registers |
| 4x | Read/Write Output or Holding registers |

Änderungen und Druckfehler vorbehalten.

ANSCHLUSSSCHEMA



BEISPIELEINSTELLUNGEN

