



## 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 $\Omega$ ) alt.  
 4 x Pt1000/Ni1000LG  
**Analogausgänge:** 2 x 0-10V DC / PWM  
 - **Max. Last/Ausgang 0-10V:** >5 k $\Omega$  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 $\Omega$ 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 $\Omega$  über Jumper J7  
**Umgebungstemperatur:** -20 bis +50°C  
**Kabeleingänge:** 6 x M16 und 2 x M20  
**Gewicht:** 778 g  
**Abmessungen (BxHxT):** 250x175x75 mm  
**Schutzklasse:** IP67

### 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 IP67, 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

J1: AI1 } Pt1000\* } 0-10V  
 J2: AI2 } Pt1000\* } 0-10V  
 J3: AI3 } Pt1000\* } 0-10V  
 J4: AI4 } Pt1000\* } 0-10V

\* 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 Modbuschlinge aktiviert werden kann.

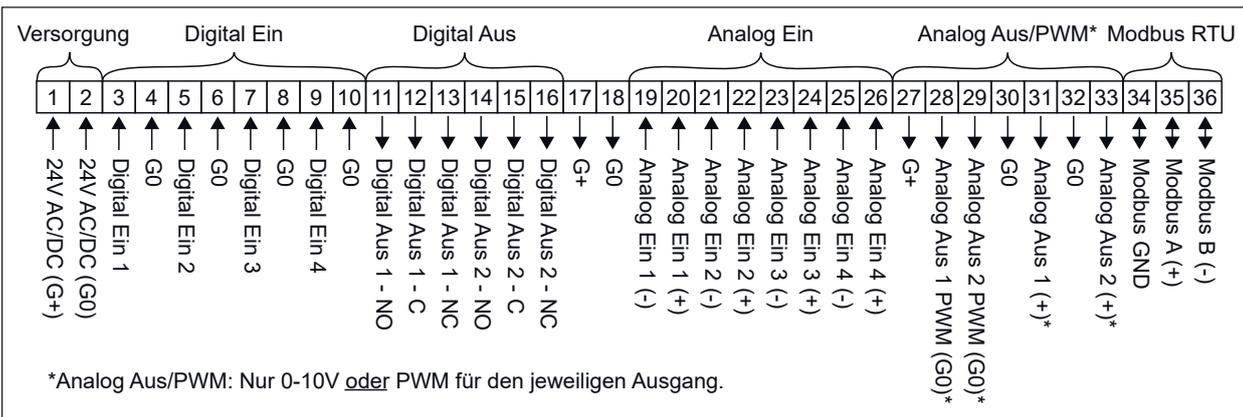
\*2 Bei Kommunikationsausfall (Modbus), der länger währt als die eingestellte Anzahl Sekunden (1-600 Sek.), werden die einstellbaren Default-Werte für Register 4x0021 bis 4x0024 aktiviert. Zum Abschalten dieser Funktion wählen Sie 0 Sekunden (Werkseinstellung).

## 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

