



## DEUTSCH

I/O-Modul mit Modbus RTU-Protokoll, 2 digitale und 8 konfigurierbare Eingänge sowie 2 digitale und 2 analoge Ausgänge.

**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 ±10%
- Stromverbrauch:** <100 mA
- Analogeingänge:** 8 x 0-10V DC, (Eingangsimpedanz 5,3 kΩ) alt. 8 x Pt1000/Ni1000LG alt. potentialfreier geschlossener Kontakt
- Analogausgänge:** 2 x 0-10V DC
- Max. Last/Ausgang:** >5 kΩ Imp.
- Digitale Eingänge:** 2 Stk, über potentialfreien geschlossenen Kontakt
- Digitale Ausgänge, Relais:** 2 x 5A, 250V
- LED-Dioden:** 4 gelbe: Digital I/O, 1 grüne: Betrieb/Kommunikation
- Protokoll:** Modbus RTU (RS485)
  - **RS485 Einheitslast:** 96 kΩ (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
  - **Terminierungswiderstand:** 120Ω über Jumper J9
- Umgebungstemperatur:** -20 till +50°C
- Kabeleingänge:** 6 x M16 och 2 x M20
- Gewicht:** 778 g
- Abmessungen (BxHxT):** 250x175x75 mm
- Schutzklasse:** IP54

### ANWENDUNG

IOMB-04 wird für das Sammeln und Verteilen analoger und digitaler Signale zu und von einem Regulator (DUC) mit Modbus RTU-Protokoll verwendet.

### FUNKTION

IOMB-04 ist ein I/O-Modul mit Schutzklasse IP54, das Mess- und Steuersignale über Modbus an und von DUC weiterleitet. IOMB-04 hat 2 digitale und 8 konfigurierbare Eingänge sowie 2 digitale und 2 analoge Ausgänge.

Die Analogeingänge lassen sich (über Jumper) so konfigurieren, dass sie entweder 0-10V, Temperatursensoren (Pt1000/Ni1000LG) oder potentialfreien geschlossenen Kontakt aufnehmen. Die Wahl von Pt1000 bzw. Ni1000LG wird im Modbusregister 4x0044-4x0051 eingestellt. Die Analogausgänge haben 0-10V Ausgang.

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-04 sollte bei diesen Einstellungen ohne Stromversorgung sein.

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

**Wählbare Default-Funktion:** IOMB-04 hat eine wählbare Funktion dafür, was bei einer Unterbrechung im Modbus-Protokoll geschehen soll. Das heißt, dass die digitalen und die analogen Ausgänge individuell eingestellt werden können, wenn die Modbus-Kommunikation 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-04 ist für die Wandmontage im Innenbereich vorgesehen.

### WARTUNG

IOMB-04 ist wartungsfrei.

### LED-ANZEIGE

LED-Diode	Funktion	Status
L1	DUT1	Aktiv
L2	DUT2	Aktiv
L3	DIN1	Geschlossen
L4	DIN2	Geschlossen
L5	Betrieb	
L5 Blinkt	Modbus-Protokoll	Aktiv

### MULTIFUNKTIONSEINGÄNGE, KONFIGURATION VON BÜGELN

J1: A/D\_IN1 (Dito für Jumper J2-J8)

- Pt1000\*/Digital Ein
- 0-10V

\* Wahl von Pt1000 oder Ni1000LG erfolgt in Modbus-Register 4x0044-51.

### 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
19	010010
20	110010

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)	01

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	Read/Write
0x0001	Digital output #1	0 or 1	R/W
0x0002	Digital output #2	0 or 1	R/W
Discrete inputs (1x)	Function	Range	Read/Write
1x0003	Digital input #1	0 or 1	R
1x0004	Digital input #2	0 or 1	R
1x0005	Digital input #3 (Only valid in PT1000/DIN Mode)	0 or 1	R
1x0006	Digital input #4 (Only valid in PT1000/DIN Mode)	0 or 1	R
1x0007	Digital input #5 (Only valid in PT1000/DIN Mode)	0 or 1	R
1x0008	Digital input #6 (Only valid in PT1000/DIN Mode)	0 or 1	R
1x0009	Digital input #7 (Only valid in PT1000/DIN Mode)	0 or 1	R
1x0010	Digital input #8 (Only valid in PT1000/DIN Mode)	0 or 1	R
1x0011	Digital input #9 (Only valid in PT1000/DIN Mode)	0 or 1	R
1x0012	Digital input #10 (Only valid in PT1000/DIN Mode)	0 or 1	R
Input (3x)	Function	Range	Read/Write
3x0013	Analog output #1 x100 (Volt)	0 to 1000	R/W
3x0014	Analog output #2 x100 (Volt)	0 to 1000	R/W
3x0015	Analog input #1 x100 (Volt)	0 to 1000	R
3x0016	Analog input #2 x100 (Volt)	0 to 1000	R
3x0017	Analog input #3 x100 (Volt)	0 to 1000	R
3x0018	Analog input #4 x100 (Volt)	0 to 1000	R
3x0019	Analog input #5 x100 (Volt)	0 to 1000	R
3x0020	Analog input #6 x100 (Volt)	0 to 1000	R
3x0021	Analog input #7 x100 (Volt)	0 to 1000	R
3x0022	Analog input #8 x100 (Volt)	0 to 1000	R
3x0023	Analog input #1 (Ohms)	0 to 1300	R
3x0024	Analog input #2 (Ohms)	0 to 1300	R
3x0025	Analog input #3 (Ohms)	0 to 1300	R
3x0026	Analog input #4 (Ohms)	0 to 1300	R
3x0027	Analog input #5 (Ohms)	0 to 1300	R
3x0028	Analog input #6 (Ohms)	0 to 1300	R
3x0029	Analog input #7 (Ohms)	0 to 1300	R
3x0030	Analog input #8 (Ohms)	0 to 1300	R
3x0031	Analog input #1 x10 (°C)	-500 to 500	R
3x0032	Analog input #2 x10 (°C)	-500 to 500	R
3x0033	Analog input #3 x10 (°C)	-500 to 500	R
3x0034	Analog input #4 x10 (°C)	-500 to 500	R
3x0035	Analog input #5 x10 (°C)	-500 to 500	R
3x0036	Analog input #6 x10 (°C)	-500 to 500	R
3x0037	Analog input #7 x10 (°C)	-500 to 500	R
3x0038	Analog input #8 x10 (°C)	-500 to 500	R

Holding (4x)	Function	Range	Read/Write
4x0001	Digital output #1	0 or 1	R/W
4x0002	Digital output #2	0 or 1	R/W
4x0003	Digital input #1	0 or 1	R
4x0004	Digital input #2	0 or 1	R
4x0005	Digital input #3 (Only valid in PT1000/DIN Mode)	0 or 1	R
4x0006	Digital input #4 (Only valid in PT1000/DIN Mode)	0 or 1	R
4x0007	Digital input #5 (Only valid in PT1000/DIN Mode)	0 or 1	R
4x0008	Digital input #6 (Only valid in PT1000/DIN Mode)	0 or 1	R
4x0009	Digital input #7 (Only valid in PT1000/DIN Mode)	0 or 1	R
4x0010	Digital input #8 (Only valid in PT1000/DIN Mode)	0 or 1	R
4x0011	Digital input #9 (Only valid in PT1000/DIN Mode)	0 or 1	R
4x0012	Digital input #10 (Only valid in PT1000/DIN Mode)	0 or 1	R
4x0013	Analog output #1 x100 (Volt)	0 to 1000	R/W
4x0014	Analog output #2 x100 (Volt)	0 to 1000	R/W
4x0015	Analog input #1 x100 (Volt)	0 to 1000	R
4x0016	Analog input #2 x100 (Volt)	0 to 1000	R
4x0017	Analog input #3 x100 (Volt)	0 to 1000	R
4x0018	Analog input #4 x100 (Volt)	0 to 1000	R
4x0019	Analog input #5 x100 (Volt)	0 to 1000	R
4x0020	Analog input #6 x100 (Volt)	0 to 1000	R
4x0021	Analog input #7 x100 (Volt)	0 to 1000	R
4x0022	Analog input #8 x100 (Volt)	0 to 1000	R
4x0023	Analog input #1 (Ohms)	0 to 1300	R
4x0024	Analog input #2 (Ohms)	0 to 1300	R
4x0025	Analog input #3 (Ohms)	0 to 1300	R
4x0026	Analog input #4 (Ohms)	0 to 1300	R
4x0027	Analog input #5 (Ohms)	0 to 1300	R
4x0028	Analog input #6 (Ohms)	0 to 1300	R
4x0029	Analog input #7 (Ohms)	0 to 1300	R
4x0030	Analog input #8 (Ohms)	0 to 1300	R
4x0031	Analog input #1 x10 (°C)	-500 to 500	R
4x0032	Analog input #2 x10 (°C)	-500 to 500	R
4x0033	Analog input #3 x10 (°C)	-500 to 500	R
4x0034	Analog input #4 x10 (°C)	-500 to 500	R
4x0035	Analog input #5 x10 (°C)	-500 to 500	R
4x0036	Analog input #6 x10 (°C)	-500 to 500	R
4x0037	Analog input #7 x10 (°C)	-500 to 500	R
4x0038	Analog input #8 x10 (°C)	-500 to 500	R
4x0039	Digital output #1 default value	0 or 1 (*1)	R/W
4x0040	Digital output #2 default value	0 or 1 (*1)	R/W
4x0041	Analog output #1 default value x100 (Volt)	0 to 1000 (*1)	R/W

4x0042	Analog output #2 default value x100 (Volt)	0 to 1000 (*1)	R/W
4x0043	"Timeout for activating default values (4x0039-4x0042) (seconds)"	0-600 (*2)	R/W
4x0044	"Setting of temperature sensor type, analog input 1: 0=Pt1000, 1=Ni1000LG"	0 or 1	R/W
4x0045	"Setting of temperature sensor type, analog input 2: 0=Pt1000, 1=Ni1000LG"	0 or 1	R/W
4x0046	"Setting of temperature sensor type, analog input 3: 0=Pt1000, 1=Ni1000LG"	0 or 1	R/W
4x0047	"Setting of temperature sensor type, analog input 4: 0=Pt1000, 1=Ni1000LG"	0 or 1	R/W
4x0048	"Setting of temperature sensor type, analog input 5: 0=Pt1000, 1=Ni1000LG"	0 or 1	R/W
4x0049	"Setting of temperature sensor type, analog input 6: 0=Pt1000, 1=Ni1000LG"	0 or 1	R/W
4x0050	"Setting of temperature sensor type, analog input 7: 0=Pt1000, 1=Ni1000LG"	0 or 1	R/W
4x0051	"Setting of temperature sensor type, analog input 8: 0=Pt1000, 1=Ni1000LG"	0 or 1	R/W

\*1 Wählbarer Default-Wert, der bei Kommunikationsausfall in der Modbusschlinge aktiviert werden kann.

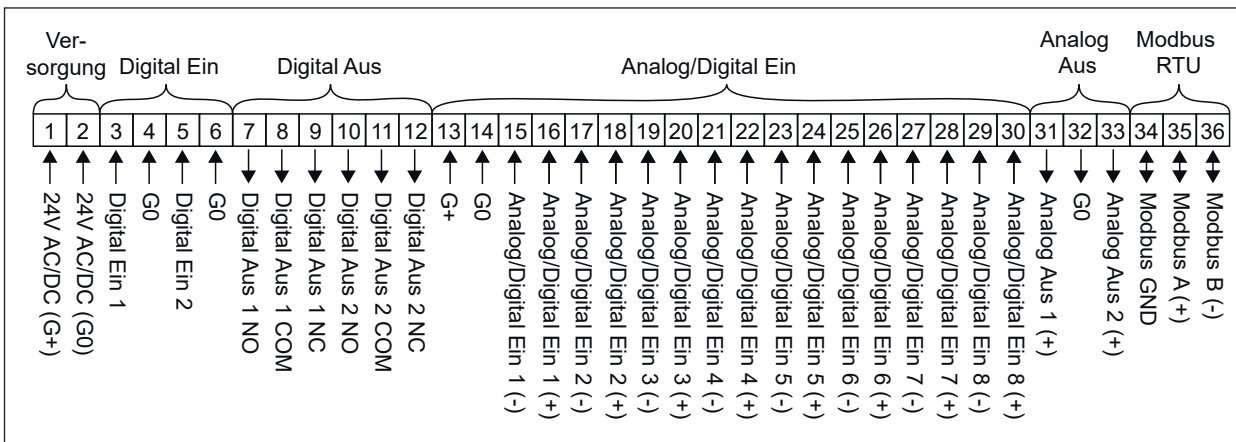
\*2 Bei Kommunikationsausfall (Modbus), der länger währt als die eingestellte Anzahl Sekunden (1-600 Sek.), werden die einstellbaren Default-Werte für Register 4x0039 bis 4x0042 aktiviert. Zum Abschalten dieser Funktion wählen Sie 0 Sekunden (Werkseinstellung).

#### 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

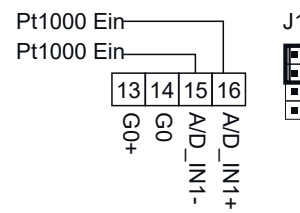
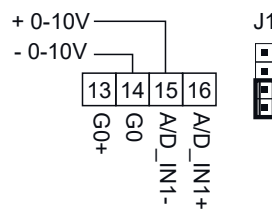
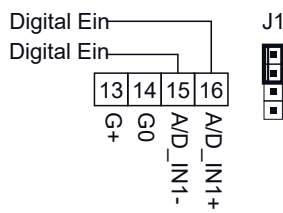
Änderungen und Druckfehler vorbehalten.

## ANSCHLUSSSCHEMA



## BEISPIELEINSTELLUNGEN

Beispiel Multifunktionsingänge 1-8. Das Beispiel zeigt Eingang 1.



Beispiel Digital EIN

Achtung! Potentialfreier geschlossener Kontakt



Beispiel Analogausgang 2

