

MDACM1 | MODBUS ZU ANALOG UMWANDLER

Montage- und Bedienungsanleitung



Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----------|
| SICHERHEITSHINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHMEN | 3 |
| PRODUKTBESCHREIBUNG | 4 |
| VERWENDUNGSBEREICH | 4 |
| TECHNISCHE DATEN | 4 |
| NORMEN | 4 |
| FUNKTIONSDIAGRAMM | 5 |
| VERKABELUNG UND ANSCHLÜSSE | 5 |
| MONTAGE UND BETRIEBSANLEITUNG IN SCHRITTEN | 5 |
| ÜBERPRÜFUNG DER INSTALLATIONSANWEISUNGEN | 7 |
| GEBRAUCHSANWEISUNG | 8 |
| TRANSPORT UND LAGERUNG | 8 |
| GEWÄHRLEISTUNG UND EINSCHRÄNKUNGEN | 8 |
| WARTUNG | 8 |

SICHERHEITSHINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHMEN



Lesen Sie alle Informationen, Datenblatt, Montageanleitung und Verdrahtungs- und Anschlusspläne bevor Sie mit dem Produkt arbeiten. Für Ihre persönliche und für die Gerätesicherheit und für die optimale Leistung des Produkts, stellen Sie sicher, dass Sie den Inhalt vor der Installation, Verwendung oder Wartung dieses Produktes vollständig verstehen.



Aus Sicherheits- und Genehmigungsgründen (CE) sind nicht genehmigte Umbauten und / oder Modifikationen des Produkts unzulässig.



Das Produkt darf keinen aussergewöhnlichen Bedingungen ausgesetzt sein, sowie: extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung oder Vibrationen. Langfristige Einwirkung von chemischen Dämpfen in hoher Konzentration kann die Produktleistung beeinträchtigen. Stellen Sie sicher, dass die Arbeitsumgebung so trocken wie möglich ist. Vermeiden Sie Kondenswasserbildung.



Alle Installationen müssen den örtlichen Sicherheits- und Gesundheitsvorschriften sowie den örtlichen elektrischen Normen und anerkannten Regeln entsprechen. Dieses Produkt darf nur von einem Ingenieur oder Techniker, der über Sachkenntnis des Produkts und Sicherheitsvorkehrungen verfügt installiert werden.



Vermeiden Sie Kontakt mit unter Spannung stehenden elektrischen Teilen, behandeln Sie immer das Gerät als ob es aktiv ist. Trennen Sie immer das Gerät von der Stromversorgung vor Anschluss, Wartung oder Reparatur des Produkts.



Überprüfen Sie immer, dass Sie geeignete Stromversorgung für das Produkt verwenden und Kabel mit entsprechender Größe und Eigenschaften verwenden. Stellen Sie sicher, dass alle Schrauben und Muttern fest angezogen sind, Sicherungen (falls vorhanden) gut angebracht sind.



Recycling von Geräten und Verpackungen sollte berücksichtigt werden und in Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen Gesetzgebung / Vorschriften entsorgt werden.



Falls Sie Fragen haben, wenden Sie sich an unseren technischen Support oder wenden Sie sich an einen Fachmann.

PRODUKTBESCHREIBUNG

Das MDACM1 dient zur Umwandlung eines Modbus RTU (RS485)-Signals in ein analoges / modulierendes Ausgangssignal (0-10 VDC / 0-20 mA / PWM). Er wird über Klemmleisten oder Power over Modbus versorgt und alle Parameter sind über Modbus RTU erreichbar. Das Gerät braucht ein 'Master' Gerät wie der Sentera RDPU oder ein GLS (Gebäudeleitsystem) oder 'Master' Modul das ein Wert in den Modbus Holding Register 12 schreiben kann.

VERWENDUNGSBEREICH

- GLS und kontrollierte Lüftungssysteme
- Umsetzung von Modbus RTU (RS485) Signal

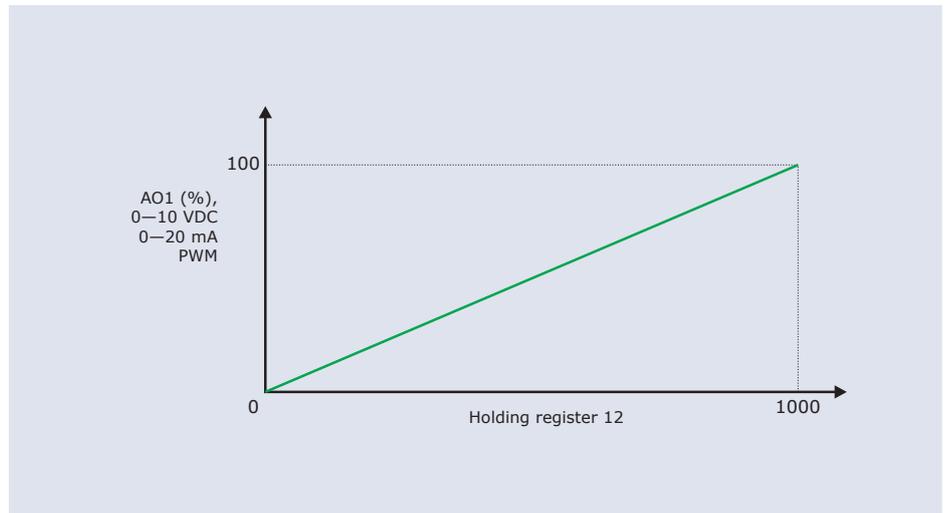
TECHNISCHE DATEN

- Versorgungsspannung: 24 VDC (Power over Modbus)
- Maximale Leistungsaufnahme: 0,72 W
- Nennleistungsaufnahme im Normalbetrieb: 0,54 W
- I_{max}: 30 mA
- Wählbarer Ausgangstyp analog / modulierend
 - ▶ 0–10 VDC Modus: min. Belastung 50 kΩ ($R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$)
 - ▶ 0–20 mA Modus: max. Belastung 500 Ω ($R_L \leq 500 \Omega$)
 - ▶ PWM Modus: PWM-Frequenz: 1 kHz, minimale Belastung 50 kΩ ($R_L \geq 50 \text{ k}\Omega$)
- Schutzart: IP65
- Betriebszulässige Umgebungsbedingungen:
 - ▶ Temperatur: -10–60 °C
 - ▶ Relative Luftfeuchtigkeit 5–85 % rH (nicht kondensierend)
- Lagertemperatur: -20–70 °C

NORMEN

- EMV-Richtlinie 2014/30/EC: CE
 - ▶ EN 61000-6-1:2007 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-1: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe;
 - ▶ EN 61000-6-3:2007 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-3: Fachgrundnormen - Emissionsstandard für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe Abänderungen A1:2011 und AC:2012 zu EN 61000-6-3;
- WEEE-Richtlinie 2012/19/EC
- RoHS-Richtlinie 2011/65/EC

FUNKTIONSDIAGRAMM



VERKABELUNG UND ANSCHLÜSSE

| RJ45 Anschluss | |
|-----------------------|-------------------------------------|
| 24 VDC | Versorgungsspannung, 24 VDC |
| GND | Masse |
| A | Modbus RTU Kommunikation, Signal A |
| /B | Modbus RTU Kommunikation, Signal /B |

| Anschluss Klemmleiste | |
|------------------------------|--|
| Vin | Versorgungsspannung, 24 VDC |
| GND | Masse, Versorgungsspannung |
| AO1 | Analogausgang / modulierender Ausgang (0–10 VDC / 0–20 mA / PWM) |
| GND | Masse, AO1 |
| Anschluss Ausgang | Federklemmanschlüsse, Kabelquerschnitt: 1,5 mm ² |

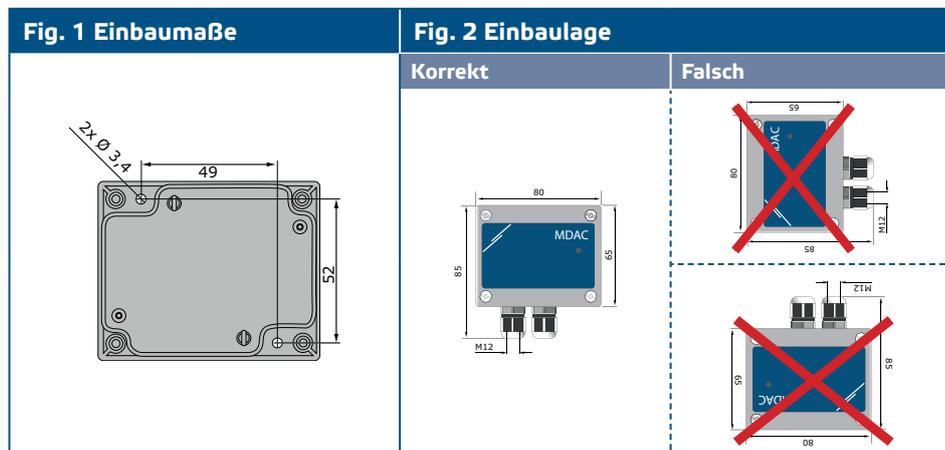
ACHTUNG

MDACM1 soll über einen RJ45 Stecker oder über die Anschlussklemmen versorgt werden. Versorgen Sie das Gerät nie gleichzeitig über den RJ45 Stecker und die Anschlussklemmen!

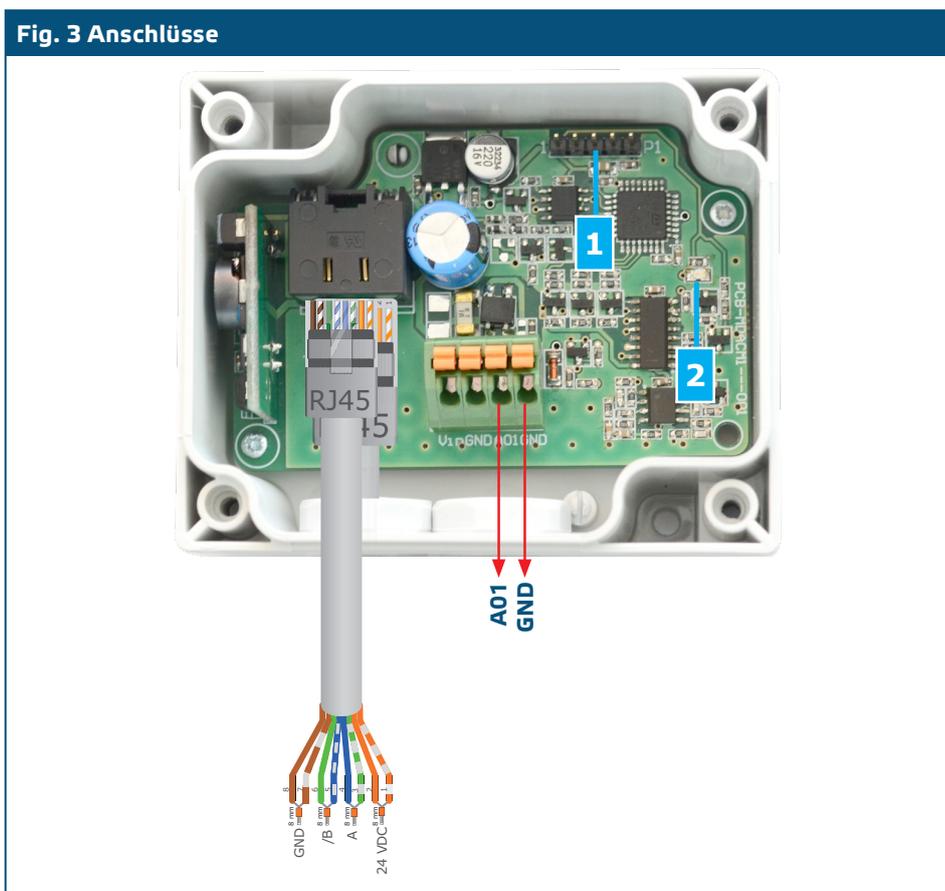
MONTAGE UND BETRIEBSANLEITUNG IN SCHRITTEN

Bevor Sie mit der Montage vom MDACM1 anfangen, lesen Sie bitte sorgfältig die "Sicherheits- und Vorsichtsmaßnahmen". Wählen Sie eine glatte Oberfläche für die Installation (Wand, Panel, usw.). Gehen Sie wie folgt vor:

1. Schrauben Sie die vier Schrauben auf der Frontplatte los und entfernen Sie die Frontplatte.
2. Befestigen Sie die Hinterseite vom Gehäuse an die Wand oder das Panel mittels Befestigungselementen. Beachten Sie die richtige *Einbaumasse* in **Fig. 1** gezeigt und *Einbaulage* in **Fig. 2** gezeigt.



3. Schieben Sie das Kabel durch die Kabelverschraubung.
4. Crimpen Sie das RJ45 Kabel und stecken Sie es in der Buchse. Schliessen Sie die Drahte am Ausgang an wie gezeigt in **Fig. 3 Anschlüsse**. Bitte berücksichtigen Sie die Informationen im Abschnitt "**Verkabelung und Anschlüsse**".

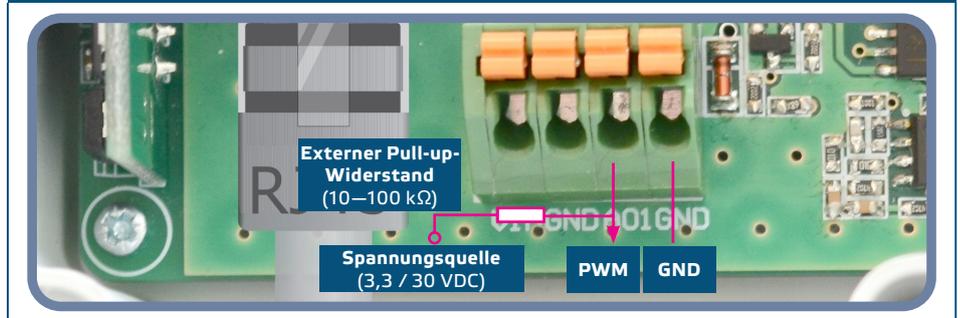


5. Stellen Sie die Frontplatte zurück und schrauben Sie fest mit den Muttern. Ziehen Sie die Kabeldurchführungen an.
6. Schalten Sie die Stromversorgung ein.

Fig. 5 PWM Modus (offener Kollektor)

- Falls PWM Modus gewählt wird und der PWM Ausgang auf 'offener Kollektor' gestellt wird soll ein externes Pull-up Widerstand verwendet werden. Siehe **Fig. 4** unten.

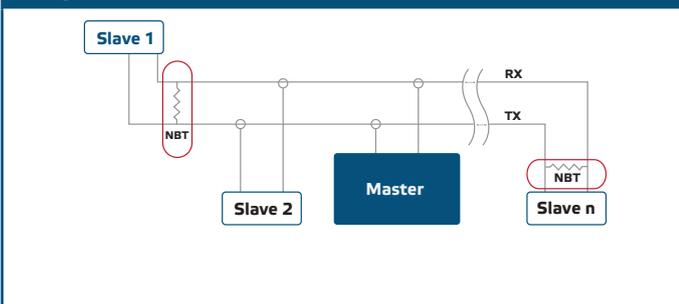
Fig. 4 PWM (offener Kollektor) Anschluss



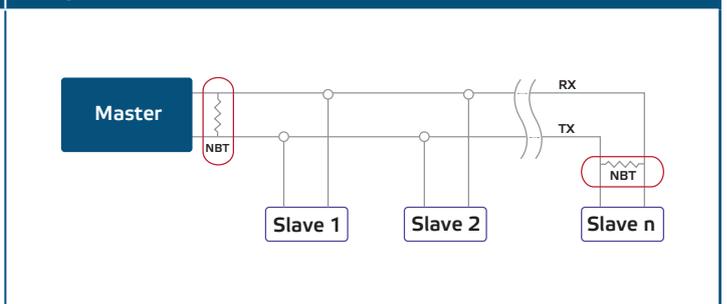
Optionale Einstellungen

Um eine korrekte Kommunikation zu gewährleisten soll der NBT in nur zwei Geräten auf dem Modbus RTU Netzwerk aktiviert werden. Falls notwendig aktivieren Sie den NBT Widerstand über 3SModbus oder Sensistant (*Holding Register 9*).

Beispiel 1



Beispiel 2



HINWEIS

Auf einem Modbus RTU Netzwerk sollen zwei Bus Terminators (NBTs) aktiviert werden.

HINWEIS

Die vollständigen Modbus-Registerdaten finden Sie im Produkt Modbus Register Map, das ein separates Dokument ist, das dem Artikelcode auf der Website beigefügt ist und die Registerliste enthält. Produkte mit früheren Firmware-Versionen sind möglicherweise nicht mit dieser Liste kompatibel.

ÜBERPRÜFUNG DER INSTALLATIONSANWEISUNGEN

Eine ständig grüne LED Anzeige heisst, dass das Gerät mit Strom versorgt wird. Wenn die LED nicht leuchtet überprüfen Sie aufs Neue die Anschlüsse.

Eine blinkende grüne LED gibt eine aktive Modbus Kommunikation an. Falls die LED nicht blinkt überprüfen Sie bitte die Anschlüsse aufs Neue.

GEBRAUCHSANWEISUNG

Der MDACM1 wird über Modbus RTU bedient. Zur Überwachung und Konfiguration der Einstellungen können Sie entweder die gratis 3SModbus Software herunterladen auf der Webseite von Sentera oder das Sensistant Tool benutzen. Beziehen Sie sich auf die Liste **Modbus Register Maps** auf der Webseite.

Bootloader

Dank der ‚bootloader‘ Funktionalität, kann die Firmware aktualisiert werden über Modbus RTU Kommunikation. Mit der 3SM boot Application (Teil der 3SM center software suite) wird der ‚boot mode‘ automatisch aktiviert und die Firmware kann aktualisiert werden.



HINWEIS

Achten Sie darauf, dass die Stromversorgung während des "Bootload"-Vorgangs nicht unterbrochen wird, da Sie sonst Gefahr laufen, ungespeicherte Daten zu verlieren.

TRANSPORT UND LAGERUNG

Vermeiden Sie Erschütterungen und extreme Bedingungen. Lagern Sie in Originalverpackung.

GEWÄHRLEISTUNG UND EINSCHRÄNKUNGEN

Zwei Jahre ab Lieferdatum gegen Defekte in der Fertigung. Änderungen oder Umbauten am Produkt nach dem Veröffentlichungsdatum entlasten den Hersteller zu allen Verantwortlichkeiten. Der Hersteller haftet nicht für Druckfehler oder Irrtümer in diesen Daten.

WARTUNG

Unter normalen Bedingungen ist dieses Produkt wartungsfrei. Falls verschmutzt, reinigen Sie mit einem trockenen oder leicht feuchtem Tuch. Bei starker Verschmutzung, reinigen Sie mit einem nicht aggressiven Produkt. Unter diesen Umständen sollte das Gerät vom Netz getrennt werden. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten in das Gerät gelangen. Nur am Netz wieder Anschließen wenn das Gerät völlig trocken ist.