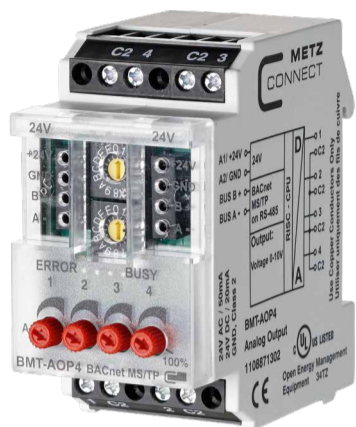


BMT-AOP4

1108871302

- de Montagehinweis für den Installateur
- en Mounting note for the installer
- fr Notice d'installation pour l'installateur



Open Energy Management Equipment 34TZ

- de Nur Kupferleiter verwenden
- en Use copper conductors only
- fr Utiliser uniquement des fils de cuivre

A970899400-09

DEUTSCH

A| Sicherheitshinweise

GEFAHR
Gefahr bedeutet, dass bei Nichtbeachtung Lebensgefahr besteht, schwere Körperverletzungen oder erhebliche Sachschäden auftreten können.

WARNUNG
Für die Montage, Inbetriebnahme und den Einsatz des Geräts sind die jeweils länderspezifisch gültigen Arbeitsschutz-, Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen einzuhalten und folgendes zu beachten:

- Facharbeiter oder Installateure werden darauf hingewiesen, dass sie sich vor der Installation oder Wartung der Geräte vorschriftsmäßig entladen müssen.
- Montage-, Wartungs- und Installationsarbeiten an den Geräten dürfen grundsätzlich nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.
- Qualifiziertes Fachpersonal im Sinne dieser Anleitung sind Personen, die mit den beschriebenen Geräten vertraut sind und über eine ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikation verfügen.

ENGLISH

A| Safety instructions

DANGER
Danger means that non-observance may cause risk of life, grievous bodily harm or heavy material damage.

WARNING
Follow the applicable country-specific safety at work rules, the regulations for the prevention of accidents and safety regulations when mounting, bringing into service and using the device and observe the following:

- Technicians and/or installers are informed that they have to electrically discharge themselves as prescribed before installation or maintenance of the devices.
- Only qualified personnel is allowed to do mounting, maintenance and installation work on the devices.
- Qualified personnel in the sense of these instructions are persons who are well versed in the use and installation of such devices and who possess the necessary qualification for their job.

FRANÇAIS

A| Avis de sécurité

DANGER
Danger signifie que de la non observation des consignes peut entraîner un risque mortel ou des dommages matériels importants.

AVERTISSEMENT
Pour le montage, la mise en service et l'utilisation de l'appareil il faut respecter les règlements en vigueur selon le pays concernant la protection au travail, la prévention des accidents et la sécurité et de respecter aussi les avis suivants :

- Des travailleurs qualifiés ou installateurs sont avertis qu'il est nécessaire de se décharger correctement de l'électricité avant d'installer ou d'entretenir l'appareil.
- Seul du personnel qualifié est autorisé à effectuer le montage et l'installation, voir paragraphe personnel qualifié.
- Du personnel qualifié au sens de ces instructions sont des personnes qui sont familiers avec les appareils décrits et dont les qualifications professionnelles sont en rapport avec leur travail.

B| Beschreibung

Das BACnet MS/TP Modul mit 4 analogen Ausgängen wurde für dezentrale Schaltaufgaben entwickelt. Es ist geeignet als Stellgrößegeber für z. B. elektrische Lüftungs- und Mischklappen, Ventilstellungen usw.

Über einen BACnet-Client können die Ausgänge über Standard-Objekte ausgegeben werden. Über 4 Potentiometer auf der Frontseite kann jeder Ausgang auf Automatik- oder Manuellbetrieb eingestellt werden. Die Adressierung des Moduls und die Einstellung der Baudrate erfolgt über zwei Adressschalter auf der Frontseite.

Geeignet zur dezentralen Montage auf Tragschiene TH35 nach IEC 60715 in Elektroverteilern.

B| Description

The BACnet MS/TP module with 4 analog outputs was developed for decentralized switching tasks. It is suitable as encoder for control variables, for example for electrical vent and mixing valves, valve positions, etc.

The outputs can be output by means of standard objects via a BACnet client. Each output can be set for automatic or manual operation by means of 4 potentiometers at the front. The module is addressed and the baud rate is set by means of two address switches on the front.

Suitable for decentralized mounting on DIN TH35 rail according to IEC 60715 in electrical distribution cabinets.

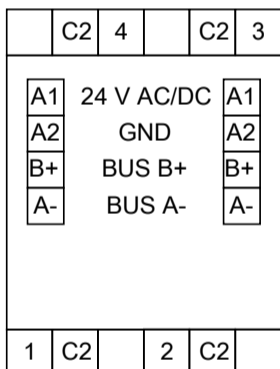
B| Description

Le module BACnet MS/TP avec 4 sorties analogiques a été conçu pour les tâches de commutation décentralisées. Il convient comme capteur de grandeur de commande, par ex. pour les trappes d'aération, les volets mélangeurs et les réglages de vannes électriques etc.

Un client BACnet permet d'émettre les sorties via des objets standards. Chaque sortie peut être réglée sur le mode automatique ou le mode manuel via 4 potentiomètres situés sur la face avant. L'adressage du module et le réglage de la vitesse de transmission s'effectuent par deux interrupteurs d'adressage sur la face avant.

Convient au montage décentralisé sur rail DIN TH35 selon IEC 60715 dans des répartiteurs électriques.

C1| Anschlussbild
Connection diagram
Raccordements



C| Technische Daten

Protokoll	BACnet MS/TP
Adressbereich	00 bis F9
Busschnittstelle	RS485 (Zweidrahtbus)
Übertragungsrate	9600 bis 115200 Bit/s.
Betriebsspannung	24 V AC/DC ± 10 % (SELV)
Stromaufnahme	50 mA (AC) / 20 mA (DC)
Einschaltdauer relativ	100 %
Ausgänge	4 x analog
Ausgang / Spannung	0 V bis 10 V DC
Ausgang / Strom	5 mA bei 10 V DC
Ausgang / Auflösung	10 mV / Digit
Anzeige	LED grün, rot
Abmessungen B x H x T	35 x 69,3 x 60 mm
Gewicht	72 g
Betriebstemperaturbereich	-5 °C bis +55 °C
Lagertemperaturbereich	-20 °C bis +70 °C
Schutzart Gehäuse / Klemmen	IP40 / IP20

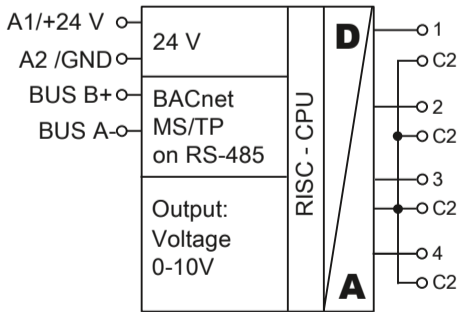
C| Technical Data

Protocol	BACnet MS/TP
Addressing range	00 to F9
Bus interface	RS485 (two-wire bus)
Transmission rate	9600 to 115200 baud
Operating voltage	24 V AC/DC ± 10 % (SELV)
Current consumption	50 mA (AC) / 20 mA (DC)
Relative duty cycle	100 %
Outputs	4 x analog
Output / voltage	0 V to 10 V DC
Output / current	5 mA at 10 V DC
Output / resolution	10 mV / digit
Display	Green and red LED
Dimensions (W x H x D)	35 x 69.3 x 60 mm
Weight	72 g
Operating temperature range	-5 °C to +55 °C
Storage temperature range	-20 °C to +70 °C
Ingress protection for housing / terminal block	IP40 / IP20

C| Données techniques

Protocole	BACnet MS/TP
Plage d'adresses	de 00 à F9
Interface bus	RS485 (bus à deux fils)
Vitesse de transmission	de 9 600 à 115 200 bd
Tension de service	24 V CA/CC ± 10 % (SELV)
Consommation électrique	50 mA (CA) / 20 mA (CC)
Taux de marche relatif	100 %
Sorties	4, analogiques
Sortie / tension	de 0 V à 10 V CC
Sortie / courant	5 mA à 10 V CC
Sortie / résolution	10 mV / digit
Affichage	DEL verte, rouge
Dimensions L x H x P	35 x 69,3 x 60 mm
Poids	72 g
Plage des températures de service	de -5 °C à +55 °C
Plage des températures de stockage	de -20 °C à +70 °C
Indice de protection boîtier/ bornes	IP40 / IP20

C2|Prinzipbild
Principle diagram
Schéma de principe



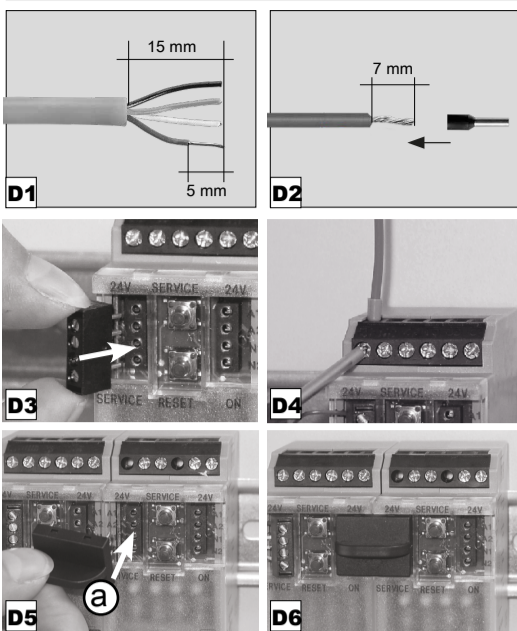
A2 = C2 = GND

Beschreibung	LED Anzeige
vorhandene Betriebsspannung	Grüne LED
Empfangen eines gültigen Kommandos vom Master	Grüne LED erlischt kurz
eingestellte Adresse „0“	Rote LED
Kommunikationsfehler, CRC-ERROR	Rote LED
Kommunikationsfehler, Framing-ERROR	Rote LED
unvollständige Frames	Rote LED
Nicht empfangenes Kommando (bei Ausgangsmodulen)	Rote LED
Ausgang aktiv	Gelbe LED

Description	LED display
Operating voltage is present	Green LED
Reception of a valid command from the Master	Green LED turns off briefly
Address setting "0"	Red LED
Communication error, CRC ERROR	Red LED
Communication error, framing ERROR	Red LED
Uncomplete frames	Red LED
Not received command (for output modules)	Red LED
Output is active	Yellow LED

Description	Affichage par DEL
Tension d'alimentation présente	DEL verte
Réception d'une commande valable du Maître (Master)	La DEL verte s'éteint brièvement
Adresse réglée « 0 »	DEL rouge
Erreur de communication, CRC ERROR	DEL rouge
Erreur de communication, Framing ERROR	DEL rouge
Trames (Frames) incomplètes	DEL rouge
Commande non reçue (pour les modules de sortie)	DEL rouge
Sortie active	DEL jaune

D|



de DEUTSCH

D| Vorbereitung und Anschluss

- D1 Kabelvorbereitung Busanschluss
Kabelmantel 15 mm abisolieren.
Adern 5 mm abisolieren.
Litzenleiter mit passenden Aderendhülsen versehen.
- D2 Kabelvorbereitung Geräteanschluss
Adern 7 mm abisolieren.
Litzenleiter mit passender Aderendhülse versehen.

GEFAHR

⚡ Lebensgefahr durch Stromschlag!
Vor Arbeiten an stromführenden Teilen elektrische Leitungen spannungsfrei schalten.

- D3 Busanschluss &
- D4 Geräteanschluss
Für Anschluss siehe Seite 1, C1| Anschlussbild und C2| Prinzipbild.
Adern in die entsprechende Klemmenöffnung einführen und mit Schraubendreher fixieren.
- D5 Anschluss bei Reihenmontage
- D6
Das Modul ist ohne Abstand anreihbar.
Bei Reihenmontage Brückenstecker (a) aufstecken, er verbindet Bus- und Versorgungsspannung bei nebeneinander montierten Modulen.

HINWEIS

Am Einspeisepunkt der mit Brückenstecker angereichten Geräte darf ein Strom von max. 2 A fließen.

en ENGLISH

D| Preparation and Connection

- D1 Cable preparation for bus connection
Strip the cable sheath by 15 mm.
Strip wires by 5 mm.
Put on appropriate wire end sleeves to stranded wires.
- D2 Cable preparation for device connection
Strip wires by 7 mm.
Put on appropriate wire end sleeves to stranded wires.

DANGER

⚡ Risk of death by electric shock!
Switch off all electrical power supply before starting work on energized parts.

- D3 Bus connection &
- D4 device connection
See page 1 C1| connection diagram and C2| principle diagram.
Insert the wires into the respective contacts and fix them with a screw driver.
- D5 Connection for side-by-side mounting
- D6
The module is suitable for side-by-side mounting without space.
Plug on the jumper (a) when mounting the modules side-by-side, the jumper connects bus and supply voltage of the side-by-side mounted modules.

NOTE

A current of max 2 amps is allowed to flow at the feed point of the devices connected by jumper.

fr FRANÇAIS

D| Préparation et Raccordement

- D1 Préparation du câble pour raccordement du bus
Dénuder la gaine de câble de 15 mm.
Dénuder les fils de 5 mm.
Poser des embout appropriés sur les fils multibrins.
- D2 Préparation du câble pour raccordement de l'appareil
Dénuder les fils de 7 mm.
Poser des embout appropriés sur les fils multibrins.

DANGER

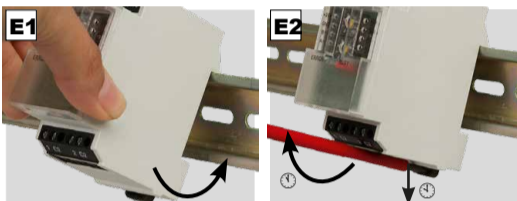
⚡ Danger de mort par choc électrique !
Avant toute intervention sur des pièces conductrices, mettre des lignes électriques hors tension.

- D3 Raccordement du bus &
- D4 raccordement de l'appareil
Voir page 1, C1| raccords et C2| schéma de principe.
Insérer les fils dans les contacts respectifs et les fixer avec un tournevis.
- D5 Raccordement pour montage côte à côte
- D6
Le module peut être monté côte à côte sans espace.
Enficher le cavalier (a) dans les modules monter côte à côte, il relie la tension de bus et d'alimentation des modules montés côte à côte.

NOTICE

Le courant circulant au point d'alimentation des appareils raccordés par cavalier ne doit pas dépasser 2 A.

E|



E| Montage & Demontage

- Zum Einbau in Elektroverteiler oder Kleingehäuse
- E1 Das Gerät kann auf eine Tragschiene TH35 nach IEC 60715 aufgerastet werden.
- E2 Zur Demontage Entriegelungshebel mit einem Schraubendreher lösen und Gerät nach vorne abheben.
- Die Zugänglichkeit des Geräts zum Betreiben, Prüfen, Besichtigen und Warten muss sichergestellt sein.

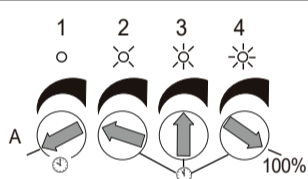
E| Mounting & dismounting

- Suitable for installation in electrical distribution cabinets or small electrical enclosures.
- E1 The device can be snapped on a rail TH35 according to IEC 60715.
- E2 For dismounting release the unlocking lever with a screwdriver and remove the device to the front.
- The device has to be accessible for operating, testing, inspection and maintenance.

E| Montage & démontage

- Se monte aux répartiteurs électriques ou petits boîtiers.
- E1 L'appareil peut être encliqueté sur un rail TH35 selon IEC 60715.
- E2 Pour démonter débloquer le levier de déblocage avec un tournevis et retirer l'appareil vers l'avant.
- L'accès à l'appareil pour service, contrôle, inspection et entretien doit être assuré.

F|



F| Einstellung der Ausgänge

- Für jeden Ausgang (1 - 4) kann mit dem entsprechenden Potentiometer die Ausgangsspannung zwischen 0 - 10 V durch Drehen eingestellt werden. Sobald das Potentiometer vom Nullpunkt „A“ (Automatik) im Uhrzeigersinn gedreht wird, wird die Einstellung von Automatik auf Manuell umgestellt. Je höher das Potentiometer eingestellt ist, desto höher ist die Spannung und die jeweilige LED leuchtet heller.
- Beispiel Einstellung: Automatik
Die LED leuchtet entsprechend der Ausgangsspannung, welche vom Modbus-Master bestimmt wird.
- Beispiel Einstellung: Manuell
Die Spannung liegt zwischen 0,01-10 V. Die eingestellte Spannung liegt permanent am Ausgang an.

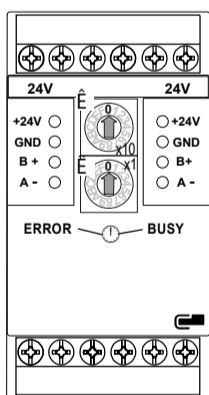
F| Setting of the outputs

- The output voltage can be set between 0 and 10 V for each output (1 to 4) by turning the respective potentiometer. As soon as the potentiometer is turned in clockwise direction from the zero-point "A" (automatic mode) the setting is changed from automatic to manual mode. The higher the potentiometer is set the higher is the voltage and the respective LED is lighting brighter.
- Example Setting: Automatic mode
The LED is lighting according to the output voltage that is defined by the Modbus master.
- Example Setting: Manual mode
The voltage is between 0.01 and 10 V. The set voltage is permanently available at the output.

F| Réglage des sorties

- La tension de sortie peut être réglée entre 0 et 10 V pour chaque sortie (1 - 4) en tournant le potentiomètre respectif. Aussitôt que le potentiomètre soit tourné en sens horaire du point neutre « A » (mode automatique), le réglage changera du mode automatique au mode manuel. Le plus haut le réglage du potentiomètre le plus haut est la tension et la DEL respective brille plus claire.
- Exemple Réglage: mode automatique
La DEL brille en relation de la tension de sortie qui est défini par le maître Modbus.
- Exemple Réglage: mode manuel
La tension est entre 0,01 et 10 V. La tension réglée est appliquée à la sortie en permanence.

G|



G| Bitrate einstellen

- Mit den Drehschaltern x10 (x10), x1 (x1) wird die Bitrate eingestellt.
 - Werkseinstellung: 9600 Bit/s
 - Zur Einstellung der Bitrate muss das Gerät in den Programmiermodus versetzt werden.
 - Hinweis:
Eine Verbindung zum Bus ist für den Programmiermodus nicht notwendig!
 - Hierzu sind folgende Schritte durchführen.
 - Versorgungsspannung des Gerätes einschalten.
 - Bitrate einstellen
 - G1 Schalter x10 (x10) auf F drehen, Programmiermodus „Ein“ (LEDs BUSY und ERROR blinken abwechselnd)
 - G2 Gewünschte Bitrate gemäß untenstehender Tabelle mit Drehschalter x1 (x1) einstellen.
- | | | | | | | |
|-------|------|-------|-------|-------|-------|--------|
| x10 | F | F | F | F | F | F |
| x1 | A | B | C | D | E | F |
| Bit/s | 9600 | 19200 | 38400 | 57600 | 76800 | 115200 |
- Nach der Einstellung 1 Sekunde warten, der Wert wird übernommen.
 - G3 Schalter x10 (x10) auf 0 drehen, Programmiermodus „Aus“ (Gerät wird neu initialisiert).

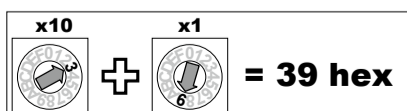
G| Bit rate setting

- Bit rate is set with the rotary switches x10 (x10), x1 (x1).
 - Factory setting: 9600 Bit/s
 - The device has to be switched to the programming mode for bit rate setting.
 - Note:
A connection to the bus is not necessary for the programming mode!
 - The following steps are necessary:
 - Switch on the supply voltage of the device.
 - Bit rate setting
 - G1 Turn switch x10 (x10) to F, programming mode "ON" (BUSY and ERROR LEDs flash alternately).
 - G2 Set the desired bit rate with rotary switch x1 (x1) as per the chart below.
- | | | | | | | |
|-------|------|-------|-------|-------|-------|--------|
| x10 | F | F | F | F | F | F |
| x1 | A | B | C | D | E | F |
| Bit/s | 9600 | 19200 | 38400 | 57600 | 76800 | 115200 |
- Wait 1 second after setting, the value is stored.
 - G3 Turn switch x10 (x10) to 0, programming mode "OFF" (device is reinitialized).

G| Réglage du débit binaire

- Le débit binaire est réglé avec les commutateurs rotatifs x10 (x10), x1 (x1).
 - Réglage d'usine : 9600 Bit/s
 - L'appareil doit être mis en mode de programmation pour le réglage du débit binaire.
 - Avis :
Une connexion au bus n'est pas nécessaire pour le mode de programmation !
 - Exécuter les étapes suivantes.
 - Mettre l'appareil sous tension d'alimentation.
 - Réglage du débit binaire
 - G1 Tourner le commutateur x10 (x10) sur F, mode de programmation « MARCHE » (les DEL rouges et vertes clignotent en alternance).
 - G2 Régler le débit binaire souhaité avec le commutateur rotatif x1 (x1) selon le tableau ci-dessous.
- | | | | | | | |
|-------|------|-------|-------|-------|-------|--------|
| x10 | F | F | F | F | F | F |
| x1 | A | B | C | D | E | F |
| Bit/s | 9600 | 19200 | 38400 | 57600 | 76800 | 115200 |
- Attendre 1 seconde après le réglage, la valeur est acceptée.
 - G3 Tourner le commutateur x10 (x10) sur 0, mode de programmation « ARRÊT » (l'appareil est réinitialisé).

H|



H| Moduladresse einstellen

- Mit den Drehschaltern x10 (x10), x1 (x1) wird die Moduladresse eingestellt.
- Adressbereich: 00 bis F9
- Beispiel: x10 = 3 + x1 = 9, Moduladresse = 39 hex
- Alle anderen Einstellungen = 0 = Broadcast

H| Setting of the module address

- The module address is set with the rotary switches x10 (x10) and x1 (x1).
- Address range : 00 to F9
- Example: x10 = 3 + x1 = 9, module address = 39 hex
- All other settings = 0 = Broadcast

H| Réglage de l'adresse du module

- L'adresse du module est réglé avec les commutateurs rotatifs x10 (x10) et x1 (x1).
- Plage d'adresses : 00 à F9
- Exemple : x10 = 3 + x1 = 9, l'adresse du module = 39 hex
- Tous les autres réglages = 0 = Broadcast