

**BMT-AI8** 11088213  
**BMT-F-AI8** 1108821370



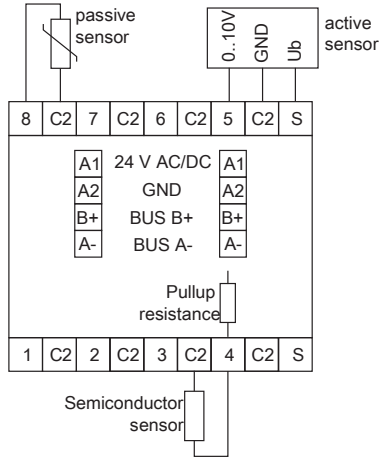
- de Montagehinweis für den Installateur
- en Mounting note for the installer
- fr Notice d'installation pour l'installateur



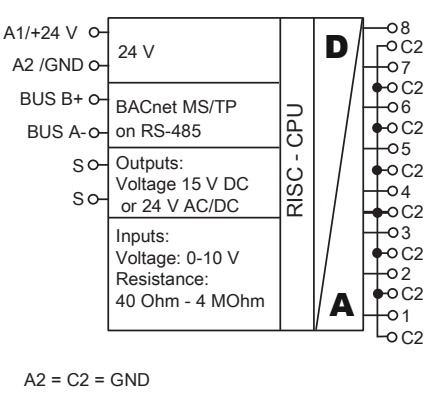
Open Energy Management Equipment 34TZ

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

**C1| Anschlussbild**  
**Connection diagram**  
**Raccordements**



**C2| Prinzipbild**  
**Principle diagram**  
**Schéma de principe**



A2 = C2 = GND

**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.

**B| Beschreibung**

Das BACnet MS/TP-Modul mit 8 einzeln konfigurierbaren Widerstands- oder Spannungseingängen wurde für dezentrale Schaltaufgaben entwickelt. Es ist geeignet zur Erfassung von Widerständen und Spannungen von z. B. passiven und aktiven Temperaturfühlern, elektrischen Lüftungs- und Mischklappen, Ventilstellungen usw. Über einen BACnet-Client können die Eingänge über Standard-Objekte universell konfiguriert werden. Die Adressierung des Moduls und die Einstellung der Bitrate erfolgt über zwei Adressschalter auf der Frontseite.

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

- 11088213: Anschluss mit Schraubklemmen
- 1108821370: Anschluss mit Federkraftklemmen (Push-In)

**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               | 65 mA (AC) / 25 mA (DC)    |
| Einschaltdauer relativ      | 100 %                      |
| Eingänge                    | 8 x einzeln konfigurierbar |
| Eingang / Widerstand        | 40 Ohm bis 4 MOhm          |
| Eingang / Spannung          | 0 bis 10 V DC              |
| Eingang / Auflösung         | 10 mV (0 bis 100 %)        |
| Eingang / Fehler            | ca. +/- 100 mV             |
| Anzeige                     | LED grün, rot              |
| Abmessungen B x H x T       | 50 x 69,3 x 60 mm          |
| Gewicht                     | 104 g                      |
| Betriebstemperaturbereich   | -5 °C bis 55 °C            |
| Lagertemperaturbereich      | -20 °C bis 70 °C           |
| Schutzart Gehäuse / Klemmen | IP40 / IP20                |

| 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                |

**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.

**B| Description**

The BACnet MS/TP module with 8 individually configurable resistance or voltage inputs was developed for decentralized switching tasks. It is suitable for detecting resistances and voltages of, for example, passive and active temperature sensors, electrical vent and mixing valves, valve positions, etc. The inputs can be configured universally by means of standard objects via a BACnet client. 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.

- 11088213: Connection with screw type terminal blocks
- 1108821370: Connection with spring clamp terminal blocks (push-in)

**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                             | 65 mA (AC) / 25 mA (DC)    |
| Relative duty cycle                             | 100 %                      |
| Inputs configurable                             | 8 x individually           |
| Input / resistance                              | 40 Ohm to 4 MOhm           |
| Input / voltage                                 | 0 V to 10 V DC             |
| Input / resolution                              | 10 mV (0 to 100 %)         |
| Input / error                                   | approx. +/- 100 mV         |
| Display   | Green and red LED          |
| Dimensions (W x H x D)                          | 50 x 69.3 x 60 mm          |
| Weight  | 104 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                |

| 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                     |

**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 familières avec les appareils décrits et dont les qualifications professionnelles sont en rapport avec leur travail.

**B| Description**

Le module BACnet MS/TP avec 8 entrées pour la résistance ou la tension pouvant être configurées individuellement a été conçu pour les tâches de commutation décentralisées. Il convient pour détecter les résistances et les tensions, par ex. de capteurs de température passifs et actifs, de trappes d'aération, de volets mélangeurs, de positions de vannes électriques etc. Un client BACnet permet de configurer les entrées de manière universelle via des objets standards. 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.

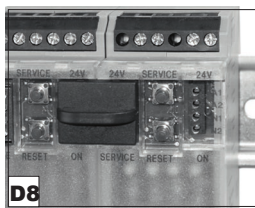
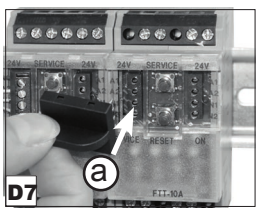
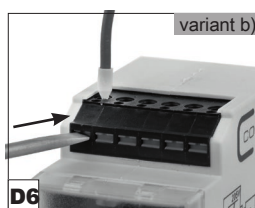
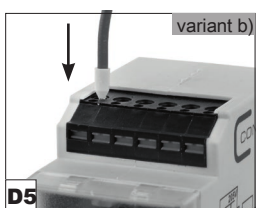
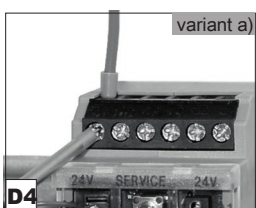
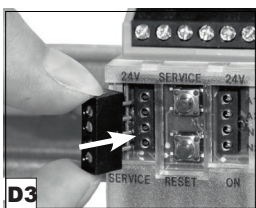
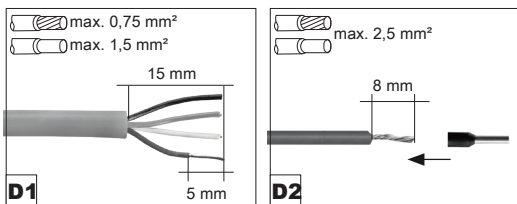
- 11088213: Raccordement avec borniers à vis
- 1108821370: Raccordement avec borniers à ressort (Push-In)

**C| Données techniques**

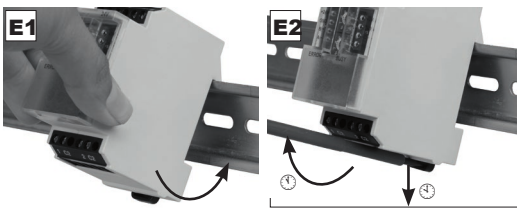
|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Protocole                            | BACnet MS/TP  |
| Plage d'adresses                     | de 00 à F9  |
| Interface bus                        | RS485 (bus à deux fils)   |
| Vitesse de transmission              | de 9 600 à 115 200 bd   |
| Tension de service                   | 24 V CA/CC +/- 10 % (SELV)  |
| Consommation électrique              | 65 mA (CA) / 25 mA (CC)   |
| Taux de marche relatif               | 100 %   |
| Entrées                              | 8, pouvant être configurées individuellement de 40 ohms à 4 mégohms |
| Entrée / résistance                  | de 40 ohms à 4 mégohms  |
| Entrée / tension                     | de 0 V à 10 V CC  |
| Entrée / résolution                  | 10 mV (de 0 à 100 %)  |
| Entrée / erreur                      | env. +/- 100 mV   |
| Affichage                            | DEL verte, rouge  |
| Dimensions L x H x P                 | 50 x 69,3 x 60 mm   |
| Poids                                | 104 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   |

| 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) incomplets                          | DEL rouge                        |

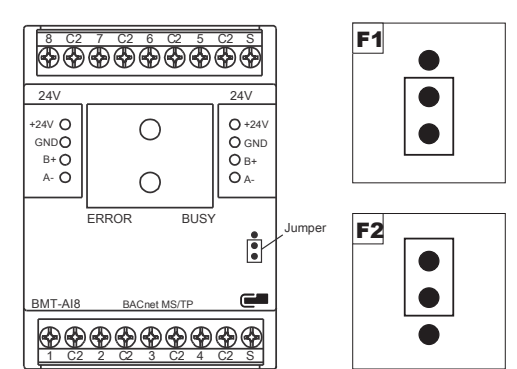
D|



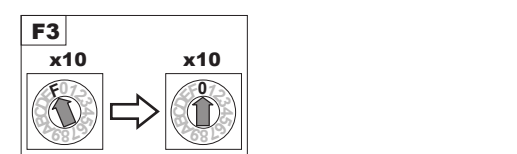
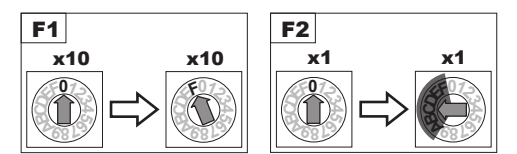
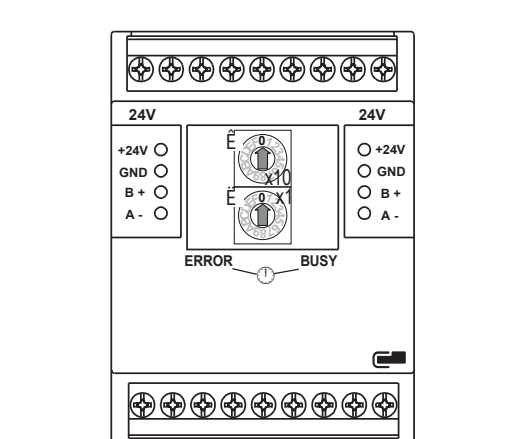
E|



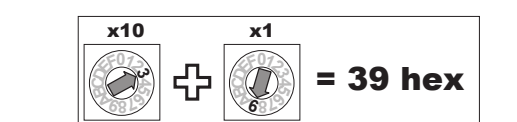
F|



G|



H|



D| Vorbereitung und Anschluss

D1 Kabelvorbereitung Busanschluss  
 Kabelmantel 15 mm absolieren.  
 Adern 5 mm absolieren.  
 Litzenleiter mit passenden Aderendhülsen versehen.

D2 Kabelvorbereitung Geräteanschluss  
 Adern 8 mm absolieren.  
 Litzenleiter mit passender Aderendhülse versehen.

**GEFAHR**

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

D3 Busanschluss  
 Variante a) Geräteanschluss bei Schraubklemme  
 D4 Für Anschluss siehe Seite 1, C1 | Anschlussbild und C2 | Prinzipbild.  
 Adern in die entsprechende Klemmenöffnung einführen und mit Schraubendreher fixieren.

Variante b) Geräteanschluss bei Federkraftklemme  
 D5 Für Anschluss siehe Seite 1, C1 | Anschlussbild und C2 | Prinzipbild.  
 Volldrähte und Litzenleiter mit Aderendhülsen können direkt gesteckt werden. Draht gerade einführen bis der Draht in die Feder einrastet. Bei flexiblen Drähten ohne Aderendhülsen beim Einführen den orangenen Betätigungshebel mit einem Schlitz-Schraubendreher drücken.

D6 Zum Lösen des Drahtes Schlitz-Schraubendreher in den orangenen Betätigungshebel drücken bis die Feder öffnet, dann Draht herausziehen.

D7 Anschluss bei Reihenmontage  
 D8 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.

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.

F| Ausgangsspannung für aktive Fühler

• Gerät spannungsfrei schalten

• Die Frontblende des Moduls entfernen.

Jumperstellung

F1 Jumper unten (Werkseinstellung)  
 Klemmen S = 15 V DC

F2 Jumper oben  
 Klemmen S = 24 V AC/DC

• Die Frontblende des Moduls montieren.

G| Bitrate einstellen

Mit den Drehschaltern x10 (x10) 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

F1 Schalter x10 (x10) auf F drehen, Programmiermodus „Ein“ (LEDs BUSY und ERROR (x10) blinken abwechselnd)

F2 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.

F3 Schalter x10 (x10) auf 0 drehen, Programmiermodus „Aus“ (Gerät wird neu initialisiert).

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

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 8 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  
 Variant a) Device connection with screw type terminal blocks  
 D4 See page 1 C1| connection diagram and C2| principle diagram.  
 Insert the wires into the respective contacts and fix them with a screw driver.

Variante b) Device connection with spring clamp terminal blocks  
 D5 See page 1 C1| connection diagram and C2| principle diagram.  
 Solid wires and stranded wires with end sleeves can be directly pushed-in. Insert the wire straightly and press until the wire snaps into the spring. For flexible wires without end sleeves, press the orange operating lever with a flat-bladed screwdriver when inserting the wire.

D6 To release the wire enter a flat-bladed screwdriver into the orange operating lever until the spring opens and pull out the wire.

D7 Connection for side-by-side mounting  
 D8 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.

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.

F| Output voltage for active sensors

• Disconnect the device from power supply.

• Remove the front cover of the module.

Jumper position

F1 Jumper in bottom position (factory setting)  
 Contacts S = 15 V DC

F2 Jumper in top position  
 Contacts S = 24 V AC/DC

• Remount the front cover of the module.

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

F1 Turn switch x10 (x10) to F, programming mode "ON" (BUSY and ERROR LEDs (x10) flash alternately).

F2 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.

F3 Turn switch x10 (x10) to 0, programming mode "OFF" (device is reinitialized).

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

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 embouts appropriés sur les fils multibrins.

D2 Préparation du câble pour raccordement de l'appareil  
 Dénuder les fils de 8 mm.  
 Poser des embouts 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  
 Variante a) Raccordement de l'appareil avec borniers à vis  
 D4 Voir page 1, C1| raccordements et C2| schéma de principe.  
 Insérer les fils dans les contacts respectifs et les fixer avec un tournevis.

Variante b) Raccordement de l'appareil avec borniers à ressort  
 D5 Voir page 1, C1| raccordements et C2| schéma de principe.  
 Les fils monobrins et les fils multibrins avec embouts peuvent être directement insérés. Insérer le fil droit et le presser jusqu'à ce qu'il s'enclenche dans le ressort. Pour les fils flexibles sans embout, appuyer sur le levier de commande orange à l'aide d'un tournevis plat lors de l'insertion du fil.

D6 Pour débloquer le fil insérer un tournevis plat dans le contact levier de commande orange, jusqu'à ce que le ressort s'ouvre et retirer le fil.

D7 Raccordement pour montage côte à côte  
 D8 Le module peut être monté côte à côte sans espace.  
 Enfiler le cavalier (a) dans les modules montés 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| 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| Tension de sortie pour des capteurs actifs

• Mettre l'appareil hors tension

• Retirer le cache frontal du module.

Position du cavalier

F1 Cavalier en bas (réglage d'usine)  
 Contacts S = 15 V DC

F2 Cavalier en haut  
 Contacts S = 24 V AC/DC

• Remonter le cache frontal du module.

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

F1 Tourner le commutateur x10 (x10) sur F, mode de programmation « MARCHE » (les DEL rouges et vertes (x10) clignotent en alternance).

F2 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.

F3 Tourner le commutateur x10 (x10) sur 0, mode de programmation « ARRÊT » (l'appareil est réinitialisé).

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