



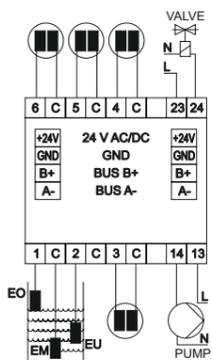
- de** Montagehinweis für den Installateur
- en** Mounting note for the installer
- fr** Notice d'installation pour l'installateur



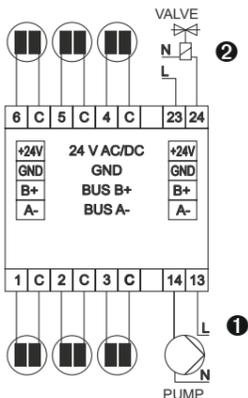
Open Energy Management Equipment 34TZ

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

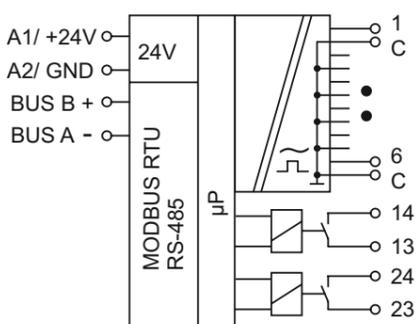
C1| Anschlussbild
Connection diagram
Schéma de raccordement



C2| Anschlussbild / Werkseinstellung
Connection diagram / Factory setting
Schéma de raccordement / Réglage d'usine



C3| Prinzipbild
Principle diagram
Schéma de principe



de **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.
• Ausschließlich unbeschädigte Ware verwenden.

B| Beschreibung

Das Modbus Modul mit 6 analogen Eingängen und 2 Relaisausgängen wurde für dezentrale Schaltaufgaben entwickelt. Geeignet um Elektroden von Leckagesensoren oder den Füllstand von Flüssigkeitsbehältern zu überwachen und Pumpen oder Magnetventile zu schalten. Hierbei sind die Relaiskontakte durch geeignete lastabhängige Maßnahmen zu schützen. Der Widerstand der leitfähigen Flüssigkeit wird gemessen, wenn die Elektroden darin eintauchen. Ebenfalls ist es möglich einen Kabelbruch zu melden (Sensor LKS-ZD notwendig). Das Gerät kann autark oder über einen Modbus-Master betrieben werden. Die Eingänge und Ausgänge können dann über Standard-Register geschaltet und abgefragt werden. Die Einstellung der Moduladresse, Bitrate und Parität erfolgt über zwei Drehschalter auf der Frontseite oder per Software.
Geeignet zur dezentralen Montage auf Tragschiene TH35 nach IEC 60715 in Elektroverteilern.

- 11084413: Anschluss mit Schraubklemmen
- 1108441370: Anschluss mit Federkraftklemmen (Push-In)

C| Technische Daten

Protokoll	Modbus RTU
Adressbereich	00 bis F9
Busschnittstelle	RS485 (Zweidrahtbus)
Übertragungsrate	1200 bis 115200 Bit/s
Betriebsspannung	24 V AC/DC +/- 10 % (SELV)
Stromaufnahme	80 mA (AC) / 43 mA (DC)
Einschaltdauer relativ	100 %
Eingänge / Kontakte 1 ... 6	Anschluss der Elektroden
Eingang / Kontakte C	gemeinsames Bezugspotential
Innenwiderstand	20 kOhm
Sinus-Spannung	3 Veff, 70 Hz bei Widerstandsmessung
Messgenauigkeit	+/- 10 % bei Sensorwiderstand 4 - 40 kOhm +/- 20 % bei Sensorwiderstand 2 - 100 kOhm
Impuls-Spannung	+/- 16 V bei Drahtbruchüberwachung
Z-Dioden:	6,2 - 10 V als Leitungsabschluss verwendbar
Leitungskapazität	40 nF max. entspricht 400 m bei 100 nF/km
Messintervall	1,5 s
Ausgang / Kontakte	2 x Schließer (SPST-NO)
Ausgang / Schaltspannung	250 V AC
Ausgang / Dauerstrom	6 A / Ausgang
Anzeige	LED grün, rot, gelb
Abmessungen B x H x T	50 x 69,3 x 60 mm
Gewicht	126 g
Betriebstemperaturbereich	-5 °C bis 55 °C
Lagertemperaturbereich	-20 °C bis 70 °C
Schutzart Gehäuse / Klemmen	IP40 / IP20

C2| Anschlussbild / Werkseinstellung

- ❶ Wenn der Sensor am Eingang 1-3 reagiert, dann schaltet Relais 1 an Klemme 13, 14.
- ❷ Wenn der Sensor am Eingang 4-6 reagiert, dann schaltet Relais 2 an Klemme 23, 24.

Beschreibung	LED Anzeige
vorhandene Betriebsspannung	Grüne LED
Empfangen eines gültigen Kommandos vom Master	Grüne LED erlischt kurz
eingestellte Adresse „0“	Rote LED
Kommunikationsfehler, Parity-ERROR	Rote LED
Kommunikationsfehler, CRC-ERROR	Rote LED
Kommunikationsfehler, Framing-ERROR	Rote LED
unvollständige Frames	Rote LED
Ausgang / Eingang aktiv	Gelbe LED

en **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.
• Use only undamaged goods.

B| Description

The Modbus module with 6 analog inputs and 2 relay outputs was developed for decentralized switching tasks. Suitable to monitor electrodes of leakage sensors or the fill level of fluid containers and to switch pumps or magnetic valves. In this case it is necessary to protect the relay contacts by appropriate load-dependent measures. The resistance of the conductive fluid is measured when the electrodes are immersed. It is also possible to signal a cable break (requires sensor LKS-ZD). The module can be operated independently or via a Modbus master. Inputs and outputs can be switched and scanned via standard registers. Module address, bit rate and parity are set with two rotary switches on the front or by software.
Suitable for decentralized mounting on DIN TH35 rail according to IEC 60715 in electrical distribution cabinets.

- 11084413: Connection with screw type terminal blocks
- 1108441370: Connection with spring clamp terminal blocks (push-in)

C| Technical Data

Protocol	Modbus RTU
Address range	00 to 99
Bus interface	RS485 (two-wire bus)
Transmission rate	1200 to 115200 bit/s
Operating voltage	24 V AC/DC +/- 10 % (SELV)
Current consumption	80 mA (AC) / 43 mA (DC)
Relative duty cycle	100 %
Input / contacts 1 to 6	connection of the electrodes
Input / contacts C	common reference potential
Internal resistance	20 kOhm
Sinus voltage	3 Veff, 70 Hz at resistance measurement
Measuring accuracy	+/- 10 % with sensor resistance 4 to 40 kOhm +/- 20 % with sensor resistance 2 to 100 kOhm
Pulse voltage	+/- 16 V at wire break monitoring
Zener diodes	6.2 to 10 V can be used as line termination
Line capacity	40 nF max. equates 400 m at 100 nF/km
Measuring interval	1.5 s
Output / contacts	2 NO contacts (SPST-NO)
Output / switching voltage	250 V AC
Output / continuous current	6 A / output
Display	Green, red and yellow LED
Dimensions (W x H x D)	50 x 69.3 x 60 mm
Weight	126 g
Operating temperature range	-5 °C to 55 °C
Storage temperature range	-20 °C to 70 °C
Ingress protection for housing / terminal blocks	IP40 / IP20

C2| Connection diagram / Factory setting

- ❶ If the sensor responds at input 1-3, relay 1 switches to terminal 13, 14.
- ❷ If the sensor responds at input 4-6, relay 2 switches to terminal 23, 24.

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, parity ERROR	Red LED
Communication error, CRC ERROR	Red LED
Communication error, framing ERROR	Red LED
Uncomplete frames	Red LED
Output / Input active	Yellow LED

fr **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.
• Utiliser exclusivement des produits non endommagés.

B| Description

Le module Modbus avec 6 entrées analogiques et 2 sorties de relais a été conçu pour les tâches de commutation décentralisées. Convient pour surveiller des électrodes de capteurs de fuites ou le niveau de remplissage de réservoirs de liquide ou de commuter des pompes ou des vannes magnétiques. A ce sujet il faut protéger les contacts relais par des mesures appropriées en fonction de la charge. La résistance du liquide conducteur est mesurée quand les électrodes y sont immergées. Il est également possible de signaler une rupture de câble (seulement avec capteur LKS-ZD). Le module peut fonctionner indépendamment ou via un maître Modbus. Dans ce cas, les entrées et sorties peuvent être commutées et interrogées par des registres standards. L'adresse du module, le débit binaire et la parité sont réglés par deux commutateurs rotatifs sur la face avant ou par logiciel.
Convient au montage décentralisé sur rail DIN TH35 selon IEC 60715 dans des répartiteurs électriques.

- 11084413: Raccordement avec borniers à vis
- 1108441370: Raccordement avec borniers à ressort (Push-In)

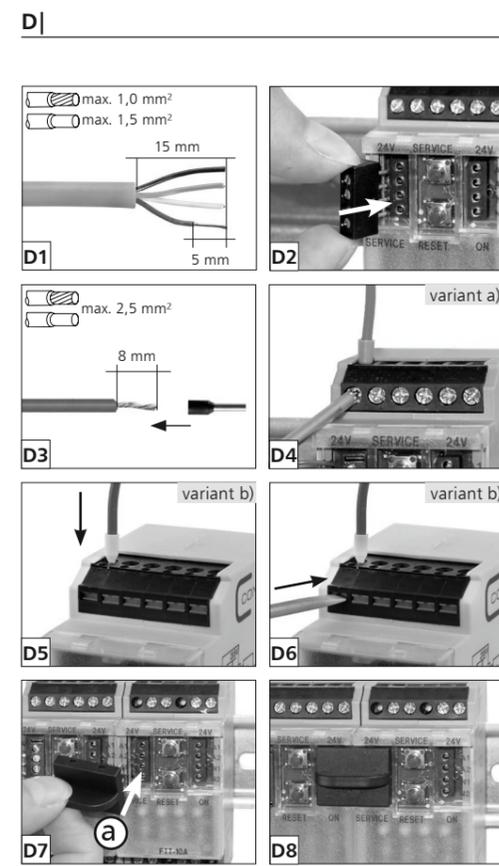
C| Données techniques

Protocole	Modbus RTU
Plage d'adresses	de 00 à 99
Interface bus	RS485 (bus à deux fils)
Vitesse de transmission	de 1 200 à 115 200 bit/s
Tension de service	24 V CA/CC +/- 10 % (SELV)
Consommation électrique	80 mA (CA) / 43 mA (CC)
Taux de marche relatif	100 %
Entrées / contacts 1 à 6	raccordement des électrodes
Entrées / contacts C commun	potentiel de référence
Résistance interne	20 kOhm
Tension sinusoïdale	3 Veff, 70 Hz pour la mesure de résistance
Précision de mesure	+/- 10 % avec une résistance de capteur de 4 à 40 kOhm +/- 20 % avec une résistance de capteur de 2 à 100 kOhm
Tension d'impulsions	+/- 16 V surveillance de rupture de fil
Diodes Zener	6,2 à 10 V utilisable comme terminaison de ligne
Capacité des lignes	40 nF max. correspond à 400 m pour 100 nF/km
Intervalle de mesure	1,5 s
Sortie / contacts	2, contacts à fermeture (SPST-NO)
Sortie / tension de commutation	250 V CA
Sortie / courant continu	6 A / sortie
Affichage	DEL verte, rouge, jaune
Dimensions L x H x P	50 x 69,3 x 60 mm
Poids	126 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/ borniers	IP40 / IP20

C2| Schéma de raccordement / Réglage d'usine

- ❶ Si le capteur répond à l'entrée 1-3, le relais 1 passe à la borne 13, 14.
- ❷ Si le capteur répond à l'entrée 4-6, le relais 2 passe à la borne 23, 24.

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, Parity ERROR	DEL rouge
Erreur de communication, CRC ERROR	DEL rouge
Erreur de communication, Framing ERROR	DEL rouge
Trames (Frames) incomplètes	DEL rouge
Sortie / Entrée active	DEL jaune



D| Vorbereitung und Anschluss

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

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

D2 Busanschluss

D3 Kabelvorbereitung Geräteanschluss
Adern 8 mm abisolieren.
Litzenleiter mit passender Aderendhülse versehen:
• Schraubklemme max. 2,5 mm²
• Federkraftklemme max. 1,5 mm²

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.

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

D| Preparation and connection

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

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 Bus connection

D3 Cable preparation for device connection
Strip wires by 8 mm.
Put on appropriate wire end sleeves to stranded wires:
• Screw type terminal blocks max. 2,5 mm²
• Spring clamp terminal blocks max. 1,5 mm²

Variante 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.

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

D| Préparation et raccordement

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

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 Raccordement du bus

D3 Préparation du câble pour raccordement de l'appareil
Dénuder les fils de 8 mm.
Poser des embouts appropriés sur les fils multibrins:
• Borniers à vis max. 2,5 mm²
• Borniers à ressort max. 1,5 mm²

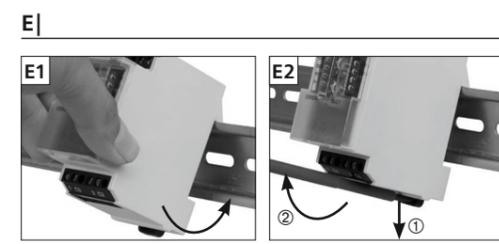
Variante a) Raccordement de l'appareil avec borniers à vis
D4 Voir page 1, C1 | raccords et C2 | schéma de principe.
Insérer les fils dans les contacts respectifs et les fixer avec un tournevis.

Variante b) Raccordement de l'appareil avec borniers à ressort
D5 Voir page 1, C1 | raccords et C2 | schéma de principe.
Les fils monobrin 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.

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



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 (1) lösen und Gerät nach vorne abheben (2).

- 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 (1) and remove the device to the front (2).

- 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 (1) et retirer l'appareil vers l'avant (2).

- L'accès à l'appareil pour service, contrôle, inspection et entretien doit être assuré.

F| Bitrate und Parität einstellen

Mit den Drehschaltern x10 (1), x1 (2) werden die Bitrate und die Parität eingestellt.
Werkseinstellung: 19200 Bit/s, even

Zur Einstellung der Bitrate und Parität 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 (1) auf F drehen, Programmiermodus „Ein“ (LEDs BUSY und Error (3) blinken abwechselnd)

F2 Gewünschte Bitrate gemäß untenstehender Tabelle mit Drehschalter x1 (2) einstellen.

x1	1	2	3	4	5	6	7	8
Bit/s	1200	2400	4800	9600	19200	38400	57600	115200

Nach der Einstellung 1 Sekunde warten, der Wert wird übernommen.

F3 Schalter x10 (1) auf 0 drehen, Programmiermodus „Aus“ (Gerät wird neu initialisiert)

Parität einstellen

F4 Schalter x10 (1) auf E drehen, Programmiermodus „Ein“ (LEDs BUSY/Error (3) blinken abwechselnd)

F5 Gewünschte Parität gemäß untenstehender Tabelle mit Drehschalter x1 (2) einstellen.

x1	1	2	3
Parität	Even	Odd	None

Nach der Einstellung 1 Sekunde warten, der Wert wird übernommen.

F6 Schalter x10 (1) auf 0 drehen, Programmiermodus „Aus“ (Gerät wird neu initialisiert)

F| Bit rate and parity setting

Bit rate and parity are set with the rotary switches x10 (1), x1 (2).
Factory setting: 19200 Bit/s, even

The device has to be switched to the programming mode for bit rate and parity 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 (1) to F, programming mode "ON" (BUSY and Error LEDs (3) flash alternately).

F2 Set the desired bit rate with rotary switch x1 (2) as per the chart below.

x1	1	2	3	4	5	6	7	8
Bit/s	1200	2400	4800	9600	19200	38400	57600	115200

Wait 1 second after setting, the value is stored.

F3 Turn switch x10 (1) to 0, programming mode "OFF" (device is reinitialized).

Parity setting

F4 Turn switch x10 (1) to E, programming mode "ON" (BUSY and Error LEDs (3) flash alternately)

F5 Set the desired parity with rotary switch x1 (2) as per the chart below.

x1	1	2	3
Parity	Even	Odd	None

Wait 1 second after setting, the value is stored.

F6 Turn switch x10 (1) to 0, programming mode "OFF" (device is reinitialized).

F| Réglage du débit binaire et de la parité

Le débit binaire et la parité sont réglés avec les commutateurs rotatifs x10 (1), x1 (2).
Réglage d'usine : 19200 Bit/s, even

L'appareil doit être mis en mode de programmation pour le réglage du débit binaire et de la parité.
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 (1) sur F, mode de programmation « MARCHE » (les DEL rouges et vertes (3) clignotent en alternance).

F2 Régler le débit binaire souhaité avec le commutateur rotatif x1 (2) selon le tableau ci-dessous.

x1	1	2	3	4	5	6	7	8
Bit/s	1200	2400	4800	9600	19200	38400	57600	115200

Attendre 1 seconde après le réglage, la valeur est acceptée.

F3 Tourner le commutateur x10 (1) sur 0, mode de programmation « ARRÊT » (l'appareil est réinitialisé).

Réglage de la parité

F4 Tourner le commutateur x10 (1) sur E, mode de programmation « MARCHE » (les DEL rouges et vertes (3) clignotent en alternance).

F5 Régler la parité souhaité avec le commutateur rotatif x1 (2) selon le tableau ci-dessous.

x1	1	2	3
Parité	Even	Odd	None

Attendre 1 seconde après le réglage, la valeur est acceptée.

F6 Tourner le commutateur x10 (1) sur 0, mode de programmation « ARRÊT » (l'appareil est réinitialisé).

G| Moduladresse einstellen

Mit den Drehschaltern x10 (1), x1 (2) wird die Moduladresse eingestellt.
Adressbereich: 01 bis 99
Beispiel: x10 = 3 + x1 = 9, Moduladresse = 39
Alle anderen Einstellungen = 0 = Broadcast

G| Setting of the module address

The module address is set with the rotary switches x10 (1) and x1 (2).
Address range: 01 to 99
Example: x10 = 3 + x1 = 9, module address = 39
All other settings = 0 = Broadcast

G| Réglage de l'adresse du module

L'adresse du module est réglé avec les commutateurs rotatifs x10 (1) et x1 (2).
Plage d'adresses : 01 à 99
Exemple : x10 = 3 + x1 = 9, l'adresse du module = 39
Tous les autres réglages = 0 = Broadcast

i HINWEIS / NOTE / NOTICE

Zusätzliche Informationen, Dokumentationen und das Modbus Konfigurations-Tool stehen zum Download unter www.metz-connect.com bereit.

Additional information, documentations and the Modbus configuration tool are available as download at www.metz-connect.com

Des informations et documentations supplémentaires ainsi que l'outil de configuration Modbus sont disponibles pour téléchargement à www.metz-connect.com