898954
2026-07-28

MR-SM4u Modbus RTU
11084115

MR-F-SM4u Modbus RTU
1108411570

Energiemessung mittels Stromwandler
333 mV / Rogowski-Spule 50 mV

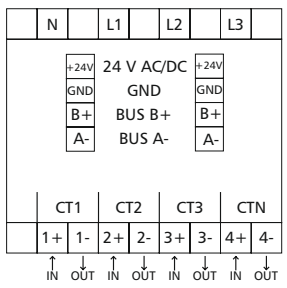
Energy measurement using CTs
333 mV / Rogowski coil 50 mV

Mesure de l'énergie à l'aide d'un transformateur de courant
333 mV / d'une bobine de Rogowski 50 mV

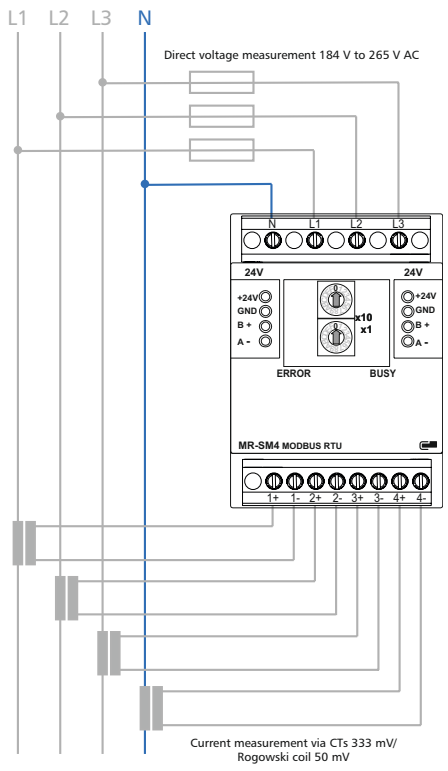
(de) Montagehinweis für den Installateur
(en) Mounting note for the installer
(fr) Notice d'installation pour l'installateur

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

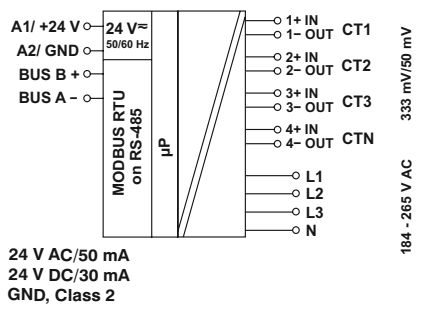
C1 | Anschlussbild / Connection diagram / Raccordements



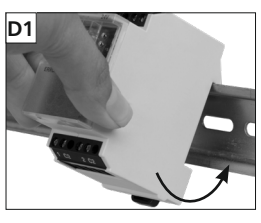
C2 | Verdrahtungsplan / Wiring Diagram / Schéma de câblage

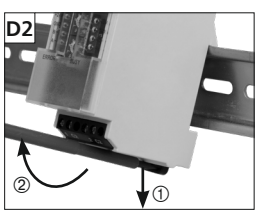


C3 | Prinzipbild / Principle diagram / Schéma de principe



D|





(de) DEUTSCH

Sicherheitshinweise

	GEFAHR: Bedeutet, dass bei Nichtbeachtung Lebensgefahr besteht, schwere Körperverletzungen oder erhebliche Sachschäden auftreten können.
	WARNUNG: Warnung vor möglichen Gefahren oder schädlichen Situationen, die bei Nichtbeachtung Schäden am Gerät bzw. an der Umwelt hervorrufen.
	HINWEIS: Weist auf Vorgänge hin, die bei Nichtbeachtung einen indirekten Einfluss auf den Betrieb haben oder eine nicht vorhergesehene Reaktion auslösen können.
	ENTSORGUNG: Bei der Entsorgung ist auf eine stoffliche Trennung und Verwertung der Gerätekomponenten zu achten. Es sind die zu diesem Zeitpunkt gültigen gesetzlichen Vorschriften und Richtlinien einzuhalten.

WARNUNG

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

- Vor Verwendung oder zum elektrischen Anschluss ist die Anleitung sorgfältig zu lesen.
- Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung kann der vom Gerät unterstützte Schutz beeinträchtigt werden und es können von diesem Gerät anwendungsspezifische Gefahren ausgehen.
- 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.
- Optionale verwendete Netzgeräte sowie Busmodule müssen über eine verstärkte Isolierung verfügen.
- Das Produkt nur mit einem trockenen Tuch reinigen.

B| Beschreibung

Das Modul MR-SM4u/MR-F-SM4u ist ein Modbus RTU Energiemessgerät für den Einsatz in Gebäude- und Industrieanwendungen. Es können Strom, Spannung, Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung und weitere relevante Energieparameter von bis zu 3 Phasen plus Neutralleiter (L1, L2, L3, N) mittels Stromwandler mit 333 mV sowie Rogowski-Spule mit 50 mV Sekundärspannung erfasst werden. Die Phasenspannungen werden an die Anschlüsse L1, L2, L3 und der Neutralleiter an N angebracht. Die Stromwandler werden an die Eingänge 1+ 1−, 2+ 2 −, 3+ 3− sowie 4+ 4− angeschlossen, wobei der + Anschluss dem positiven Anschluss des Wandlers entspricht. Über einen Modbus-Master können die Werte 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.

- 11084115: Anschluss mit Schraubklemmen
- 1108411570: Anschluss mit Federkraftklemmen (Push-In)

➢ Optionale Stromwandler/Rogowski-Spule erhältlich (siehe www.metz-connect.com)

C| Technische Daten

Protokoll	Modbus RTU
Adressbereich	00 bis 99
Busschnittstelle	RS485 (Zweidrahtbus)
Übertragungsrate	1200 bis 115200 Bit/s
Betriebsspannung	24 V AC/DC +/– 10 %
Stromaufnahme	50 mA (AC)/30 mA (DC)
Einschaltdauer relativ	100 %
Strommessung	1+, 1−, 2+, 2−, 3+, 3−, 4+, 4− (mittels Wandler mit Spannungsausgang/ Rogowski-Spule)
Sekundärseite des Wandlers	333 mV/50 mV, AC
Referenzspannung Un	333 mV
Grenzspannung Umax	400 mV
Anlaufspannung Ust	<1 mV
Spannungsmessung	L1, L2, L3 (Direktmessung)
Spannungsbereich	184 V bis 265 V AC
Netzfrequenz	50 ± 5 % Hz
Anzeige	LED grün, rot
Abmessungen (B x H x T)	50 x 69,3 x 60 mm
Gewicht	100 g
Betriebstemperaturbereich	−5 °C bis 55 °C
Lagertemperaturbereich	−20 °C bis 70 °C
Relative Luftfeuchte	max. 85 % nicht kondensierend
Schutzart Gehäuse/Klemmen	IP40/IP20
EMV	EN61326-1:2021
Leitungslänge Wandlereingang	max. 30 m
Störaussendung	Klasse B, Gruppe 1
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	2
Einsatzhöhe	≤ 2000 m ü. NN
Stoßfestigkeitsgrad	IK06

Legende

Sicherung — Stromwandler

D| Montage & Demontage

- Das Gerät ausschließlich in einem Schaltschrank oder einem geschützten Umgehäuse, jeweils mit Berührungsschutz und mindestens Stoßfestigkeitsgrad der Klasse IK08, verwenden.

D1 Das Gerät kann auf eine Tragschiene TH35 nach IEC 60715 aufgerastet werden.

D2 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.

(en) ENGLISH

Safety instructions

	DANGER: Indicates that failure to comply may result in death, serious injury, or significant property damage.
	WARNING: Warning of potential hazards or harmful situations that, if ignored, may cause damage to the device or the environment.
	NOTE: Indicates actions that, if not followed, may indirectly affect operation or trigger an unforeseen reaction.
	DISPOSAL: When disposing of the equipment, care must be taken to separate the components by material type and recycle them. The legal regulations and guidelines in effect at that time must be followed.

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:

- The instructions must be read carefully before use or electrical connection.
- If the device is not used properly or as intended, the protection it provides may be compromised, and the device may pose application-specific hazards.
- 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.
- Any optional power supplies and bus modules used must have reinforced insulation.
- Clean the product only with a dry cloth.

B| Description

The MR-SM4u/MR-F-SM4u module is a Modbus RTU energy meter designed for use in building and industrial applications. Current, voltage, active power, reactive power, apparent power, and other relevant energy parameters can be measured for up to 3 phases plus neutral (L1, L2, L3, N) using current transformers with 333 mV secondary voltage or Rogowski coils with 50 mV secondary voltage. The phase voltages are connected to terminals L1, L2, and L3, and the neutral conductor to terminal N. The current CTs are connected to inputs 1+, 1−, 2+, 2−, 3+, 3−, and 4+, 4−, where the + terminal corresponds to the positive terminal of the CT. The values can be retrieved via a Modbus master. The module address, baud rate, and parity are set via two rotary switches on the front side of the module or via software.
Suitable for decentralized mounting on a TH35 mounting rail according to IEC 60715 in electrical distribution cabinets.

- 11084115: Connection with screw type terminal blocks
- 1108411570: Connection with spring clamp terminal blocks (push-in)

➢ Optional CTs/Rogowski coil available (see www.metz-connect.com)

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 %
Current consumption	50 mA (AC)/30 mA (DC)
Relative duty cycle	100 %
Current measurement	1+, 1−, 2+, 2−, 3+, 3−, 4+, 4− (using converter with voltage output/ Rogowski coil)
Secondary side of the converter	333 mV/50 mV, AC
Reference voltage Un	333 mV
Limit voltage Umax	400 mV
Inrush voltage Ust	<1 mV
Voltage measurement	L1, L2, L3 (direct measurement)
Voltage range	184 V to 265 V AC
Power frequency	50 ± 5 % Hz
Display	LED green, red
Dimensions (W x H x D)	50 x 69.3 x 60 mm
Weight	100 g
Operating temperature range	−5 °C to 55 °C
Storage temperature range	−20 °C to 70 °C
Relative humidity	max. 85 % non-condensing
Ingress protection for housing/ terminal blocks	IP40/IP20
EMC	EN61326-1:2021
Cable length to converter input	max. 30 m
Interference transmission	Class B, Group 1
Surge category	III
Dagree of contamination	2
Operating altitude	≤ 2000 m above sea level
Impact resistance rating	IK06

Legend

Fuse — CT

D| Mounting & dismounting

- Use the device only in a control cabinet or a protected enclosure, each of which must provide protection against accidental contact and have an impact resistance rating of at least Class IK08.

D1 The device can be mounted on a rail TH35 according to IEC 60715.

D2 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.

(fr) FRANÇAIS

Avis de sécurité

	DANGER : signifie que le non-respect de cette consigne peut entraîner un danger de mort, des blessures graves ou des dommages matériels importants.
	AVERTISSEMENT : mise en garde contre des dangers potentiels ou des situations préjudiciables qui, en cas de non-respect, peuvent entraîner des dommages à l'appareil ou à l'environnement.
	REMARQUE : indique des opérations dont le non-respect peut avoir une incidence indirecte sur le fonctionnement ou provoquer une réaction imprévue.
	ÉLIMINATION : Lors de l'élimination, il convient de veiller au tri sélectif et au recyclage des composants de l'appareil. Les dispositions légales et les directives en vigueur à ce moment-là doivent être respectées.

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 :

- Lire attentivement le mode d'emploi avant l'utilisation ou pour le raccordement électrique.
- En cas d'utilisation incorrecte ou non conforme, la protection assurée par l'appareil peut être compromise et celui-ci peut présenter des risques spécifiques à son utilisation.
- Des travailleur qualifiés ou installateurs sont avertis qui'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 le qualifications professionnelles sont en rapport avec leur travail.
- Utiliser exclusivement des produits non endommagés.
- Les blocs d'alimentation et les modules de bus utilisés en option doivent être dotés d'une isolation renforcée.
- Nettoyer le produit uniquement avec un chiffon sec.

B| Description

Le module MR-SM4u/MR-F-SM4u est un appareil de mesure d'énergie Modbus RTU destiné aux applications dans le bâtiment et l'industrie. Il permet de mesurer le courant, la tension, la puissance active, la puissance réactive, la puissance apparente et d'autres paramètres énergétiques pertinents de jusqu'à 3 phases plus le conducteur neutre (L1, L2, L3, N) au moyen de transformateurs de courant de 333 mV et de bobines Rogowski de 50 mV de tension secondaire. Les tensions de phase sont raccordées aux bornes L1, L2, L3 et le conducteur neutre à la borne N. Les transformateurs de courant sont raccordés aux entrées 1+ 1−, 2+ 2−, 3+ 3− et 4+ 4−, la borne + correspondant à la borne positive du transformateur. Les valeurs peuvent être interrogées via un maître Modbus. Le réglage de l'adresse du module, du débit binaire et de la parité s'effectue via deux commutateurs rotatifs en face avant ou par logiciel.
Convient au montage décentralisé sur rail DIN TH35 selon la norme IEC 60715 dans les répartiteurs électriques.

- 11084115: Raccordement avec borniers à vis
- 1108411570: Raccordement avec borniers à ressort (Push-In)

➢ Transformateurs de courant/bobine de Rogowski disponibles en option (voir www.metz-connect.com)

C| Données techniques

Protocole	Modbus RTU
Plage d'adresses	00 à 99
Interface bus	RS485 (bus à deux fils)
Vitesse transmission	de 1200 à 115200 bit/s
Tension de service	24 V CA/CC +/– 10 %
Consommation électrique	50 mA (CA)/30 mA (CC)
Taux de marche relatif	100 %
Mesure du courant	1+, 1−, 2+, 2−, 3+, 3−, 4+, 4− (à l'aide d'un transformateur avec sortie de courant/bobine de Rogowski)
Côté secondaire du transformateur	333 mV/50 mV, CA
Tension de référence Un	333 mV
Tension limite Umax	400 mV
Tension de démarrage Ust	<1 mV
Mesure de tension	L1, L2, L3 (mesure directe)
Plage de tension	184 V à 265 V CA
Fréquence du réseau	50 ± 5 % Hz
Affichage	DEL verte, rouge
Dimensions (L x H x P)	50 x 69,3 x 60 mm
Poids	100 g
Plage des températures de servive	−5 °C à 55 °C
Plage des températures de stockage	−20 °C à 70 °C
Humidité relative	max. 85 % non condensé
Indice de protection boîtier/borniers	IP40/IP20
CEM	EN61326-1:2021
Longueur du câble entrée transformateur	30 m max.
Émission de perturbations	Classe B, Groupe 1
Catégorie de surtension	III
Degré de salissure	2
Altitude d'intervention	≤ 2 000 m au-dessus du niveau de la mer
Indice de résistance aux chocs	IK06

Légende

Fusible — Transformateurs de courant

D| Montage & démontage

- Utilisez l'appareil exclusivement dans une armoire électrique ou un boîtier de protection, tous deux dotés d'une protection contre les contacts accidentels et présentant au minimum un indice de résistance aux chocs de classe IK08.

D1 L'appareil peut être encliqueté sur un rail TH35 selon IEC 60715.

D2 Pour démonter débloquer le levier de déblocage avec un tournevis ① et retirer l'appareil vers l'avant ②.

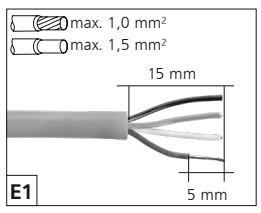
- L'accès à l'appareil pour service, contrôle, inspection et entretien doit être assuré.

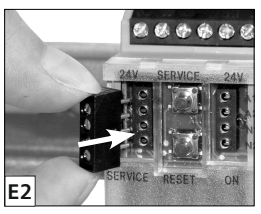
METZ CONNECT GmbH | Im Tal 2 | 78176 Blumberg | Germany
Phone +49 7702 533-0 | Fax +49 7702 533-433 | info@metz-connect.com

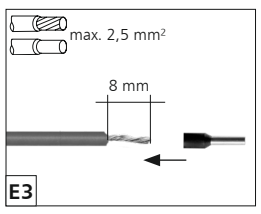
Weitere Dokumentation siehe / additional documentation see / documentation supplémentaire voir www.metz-connect.com

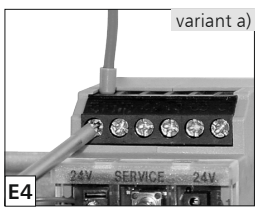
MR-SM4u 11084115
MR-F-SM4u 1108411570

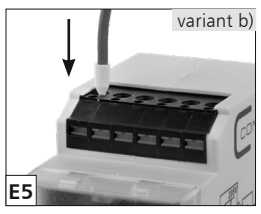
E|

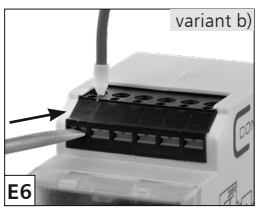


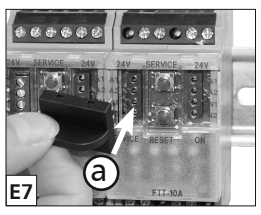


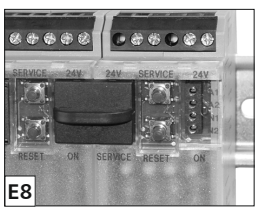




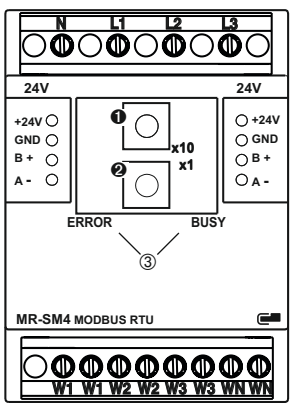




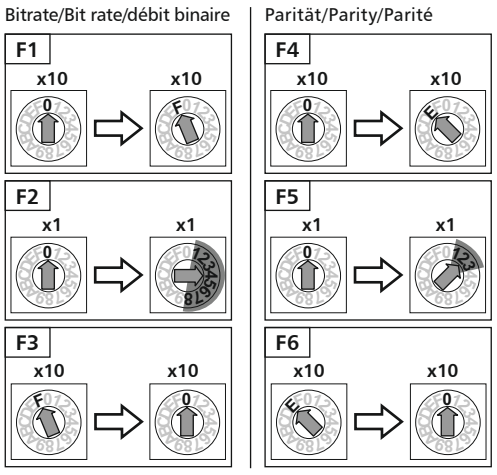




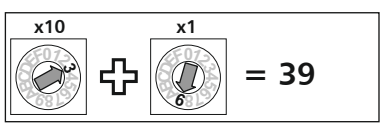
F|



Bitrate/Bit rate/débit binaire | Parität/Parity/Parité



G|



HINWEIS / NOTE / NOTICE

Einrichtung des Modbus-RTU-Energiemessgeräts mit Datenlogger EWIO$_2$ oder Modbus-Gateway MR-GW, siehe jeweilige Benutzerhandbücher auf www.metz-connect.com

For setup of the Modbus-RTU energy meter with data logger EWIO$_2$ or Modbus gateway MR-GW, see the respective user manuals at www.metz-connect.com.

Pour la configuration du compteur d'énergie Modbus-RTU avec le datalogger EWIO$_2$ ou la passerelle Modbus MR-GW, voir les manuels d'utilisation respectifs sur www.metz-connect.com.

de DEUTSCH

E| Vorbereitung und Anschluss

GEFAHR

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

- Das Produkt darf nicht im Ex-Bereich und nicht für brennbare oder explosive Gase verwendet werden.
- Das Gerät muss bauseitig mit max. 3,25 A für die Betriebsspannung abgesichert werden.
- Die Sicherungen für die Spannungseingänge werden entsprechend der verwendeten Anschlussleitungen dimensioniert.

E1 Kabelvorbereitung Busanschluss
Kabelmantel 15 mm abisolieren.
Adern 5 mm abisolieren.
Litzenleiter mit passenden Aderendhülsen versehen.

E2 Busanschluss

E3 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

E4 Für Anschluss siehe Seite 1, C1 | Anschlussbild und C2 | Verdrahtungsplan.
Adern in die entsprechende Klemmenöffnung einführen und mit Schraubendreher fixieren.

Variante b) Geräteanschluss bei Federkraftklemme

E5 Für Anschluss siehe Seite 1, C1 | Anschlussbild und C2 | Verdrahtungsplan.
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 orangen Betätigungshebel mit einem Schlitz-Schraubendreher drücken.

E6 Zum Lösen des Drahtes Schlitz-Schraubendreher in den orangen Betätigungshebel drücken bis die Feder öffnet, dann Draht herausziehen.

E7 Anschluss bei Reihenmontage

E8 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 angereiten Geräte darf ein Strom von max. 2 A fließen. Nach dem Anreihen von 15 Modbus-Geräten oder einer maximalen Stromaufnahme von 2 A (AC oder DC) pro Anschluss am Netzgerät, muss mit der Versorgungsspannung neu extern angefahren werden.
- Potentialausgleich ist bauseits herzustellen.
- Bus mit 120-Ohm-Widerstand abschließen.
- Eine sekundärseitige Erdung des Stromwandlers beeinträchtigt die Messgenauigkeit und ist daher nicht zulässig.

F| Bitrate und Parität einstellen

Mit den Drehschaltern **x10** (❶), **x1** (❷) 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** (❶) auf **F** drehen, Programmiermodus „Ein" (LEDs BUSY und Error (③) blinken abwechselnd)

F2 Gewünschte Bitrate gemäß untenstehender Tabelle mit Drehschalter **x1** (❷) 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** (❶) auf **0** drehen, Programmiermodus „Aus" (Gerät wird neu initialisiert)

Parität einstellen

F4 Schalter **x10** (❶) auf **E** drehen, Programmiermodus „Ein" (LEDs BUSY/Error (③) blinken abwechselnd)

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

x1	1	2	3
Parität	Even	Odd	None

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

F6 Schalter **x10** (❶) auf **0** drehen, Programmiermodus „Aus" (Gerät wird neu initialisiert)

Die Bitrate und Parität, sowie weitere gerätespezifische Konfigurationen, können auch einfach über den Webserver des Modbus Gateway MR-(F)-GW eingestellt werden.

G| Moduladresse einstellen

Mit den Drehschaltern **x10** (❶), **x1** (❷) wird die Moduladresse eingestellt.
Adressbereich: 00 bis 99
Beispiel: **x10** = 3 + **x1** = 9 , Moduladresse = 39
Alle anderen Einstellungen = 0 = Broadcast

H| Wandlerverhältnisse einstellen

Um die Energiemessung zu starten, müssen die Wandlerverhältnisse vor Messbeginn konfiguriert werden. Hierzu werden Zähler und Nenner separat über Modbus-RTU Register eingestellt. Zusätzlich muss bei Verwendung einer Rogowski-Spule ein Flag gesetzt werden. Konfigurationsanweisungen sowie alle erforderlichen Registeradressen finden Sie im Modbus-RTU-Softwarehandbuch auf www.metz-connect.com.

en ENGLISH

E| Preparation and connection

DANGER

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

- The product must not be used in hazardous areas or for flammable or explosive gases.
- The device must be protected on-site with a maximum of 3.25 A fuse for the operating voltage.
- The fuses for the voltage inputs must be sized according to the connection cables used.

E1 Cable preparation for bus connection
Strip the cable sheath by 15 mm.
Strip wires by 5 mm.
Put on appropriate wire ferrules to stranded wires.

E2 Bus connection

E3 Cable preparation for device connection
Strip wires by 8 mm.
Put on appropriate wire ferrules to stranded wires:
- Screw type terminal blocks max. 2.5 mm²
- Spring clamp terminal blocks max. 1.5 mm²

Variant a) Device connection with screw type terminal blocks

E4 See page 1 C1| connection diagram and C2| wiring diagram.
Insert the wires into the respective contacts and fix them with a screw driver.

Variant b) Device connection with spring clamp terminal blocks

E5 See page 1 C1| connection diagram and C2| wiring diagram.
Solid wires and stranded wires with wire ferrules can be directly pushed-in. Insert the wire straightly and press until the wire snaps into the spring. For flexible wires without wire ferrules, press the orange operating lever with a flathead screwdriver when inserting the wire.

E6 To release the wire enter a flathead screwdriver into the orange operating lever until the spring opens and pull out the wire.

E7 Connection for side-by-side mounting

E8 The module is suitable for side-by-side mounting without gaps in between. Plug in 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 A is allowed to flow at the feed point of the devices connected by jumper. The maximum quantity of Modbus modules connected side-by-side is limited to 15 or to a maximum power consumption of 2 A (AC or DC) per connection to the power supply. For any similar block of additional modules a separate connection to the power supply is necessary.
- Equipotential bonding must be provided by the construction side.
- Terminate the bus with a 120-ohm resistor.
- Grounding the current transformer on the secondary side compromises measurement accuracy and is therefore not permitted.

F| Bit rate and parity setting

Bit rate and parity are set with the rotary switches **x10** (❶), **x1** (❷).
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** (❶) to **F**, programming mode "ON" (BUSY and Error LEDs (③) flash alternately).

F2 Set the desired bit rate with rotary switch **x1** (❷) 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** (❶) to **0**, programming mode "OFF" (device is reinitialized).

Parity setting

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

F5 Set the desired parity with rotary switch **x1** (❷) 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** (❶) to **0**, programming mode "OFF" (device is reinitialized).

The bit rate and parity, as well as other device-specific configurations, can also be easily set via the web server of the Modbus Gateway MR-(F)-GW.

G| Setting of the module address

The module address is set with the rotary switches **x10** (❶) and **x1** (❷).
Address range: 00 to 99
Example: **x10** = 3 + **x1** = 9 , module address = 39
All other settings = 0 = Broadcast

H| Setting CT ratios

To start the energy measurement, the CT ratios must be configured before measurement begins. For this purpose, the numerator and denominator are set separately via Modbus-RTU registers. In addition, a flag must be set when using a Rogowski coil. Configuration instructions and all required register addresses can be found in the Modbus-RTU-Software Manual at www.metz-connect.com.

fr FRANÇAIS

E| Préparation et raccordement

DANGER

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

- Le produit ne doit pas être utilisé dans une zone à risque d'explosion ni pour des gaz inflammables ou explosifs.
- L'appareil doit être protégé côté installation avec max. 3,25 A pour la tension de service.
- Les fusibles pour les entrées de tension sont dimensionnés en fonction des câbles de connexion utilisés.

E1 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.

E2 Raccordement du bus

E3 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

E4 Voir page 1, C1| raccordements et C2| schéma de câblage.
Insérer les fils dans les contacts respectifs et les fixer avec un tournevis.

Variante b) Raccordement de l'appareil avec borniers à ressort

E5 Voir page 1, C1| raccordements et C2| schéma de câblage.
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.

E6 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.

E7 Raccordement pour montage côte à côte

E8 Le module peut être monté côte à côte sans espace.
Enficher 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. Une nouvelle source d'alimentation externe est nécessaire après avoir monté 15 modules de Modbus en série ou en cas d'une consommation électrique maximum de 2 A (AC ou DC) par module raccordé à l'alimentation.
- La liaison équipotentielle doit être réalisée par le maître d'ouvrage.
- Terminer le bus avec une résistance de 120 ohms.
- La mise à la terre du transformateur de courant du côté secondaire nuit à la précision des mesures et n'est donc pas autorisée.

F| Réglage du débit binaire et de la parité

Le débit binaire et la parité sont réglés avec les commutateurs rotatifs **x10** (❶), **x1** (❷).
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** (❶) 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** (❷) 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** (❶) sur **0**, mode de programmation « ARRET » (l'appareil est réinitialisé).

Réglage de la parité

F4 Tourner le commutateur **x10** (❶) 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** (❷) 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** (❶) sur **0**, mode de programmation « ARRET » (l'appareil est réinitialisé).

Le débit binaire et la parité, ainsi que d'autres configurations spécifiques à l'appareil, peuvent aussi être facilement réglés via le serveur web de la passerelle Modbus MR-(F)-GW.

G| Réglage de l'adresse du module

L'adresse du module est réglé avec les commutateurs rotatifs **x10** (❶) et **x1** (❷).
Plage d'adresses : 00 à 99
Exemple : **x10** = 3 + **x1** = 9, l'adresse du module = 39
Tous les autres réglages = 0 = Broadcast

H| Réglage des rapports de transformation

Pour démarrer la mesure d'énergie, les rapports de transformation (TC) doivent être configurés avant le début de la mesure. À cet effet, le numérateur et le dénominateur sont réglés séparément via les registres Modbus-RTU. De plus, lorsqu'on utilise une bobine de Rogowski, il faut activer un indicateur. Les instructions de configuration ainsi que toutes les adresses de registres requises se trouvent dans le manuel logiciel Modbus-RTU sur www.metz-connect.com.