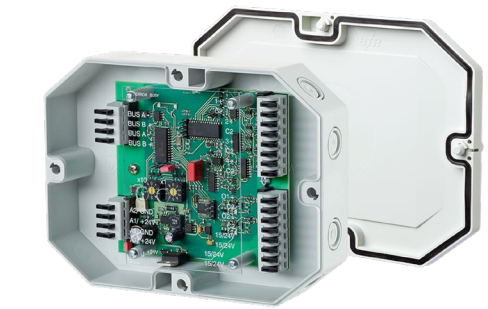


MR-AIO4/2-IP65 Modbus RTU
11084213IP

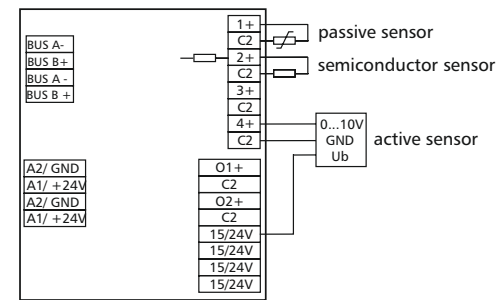


- de Montagehinweis für den Installateur
- en Mounting note for the installer
- fr Notice d’installation pour l’installateur

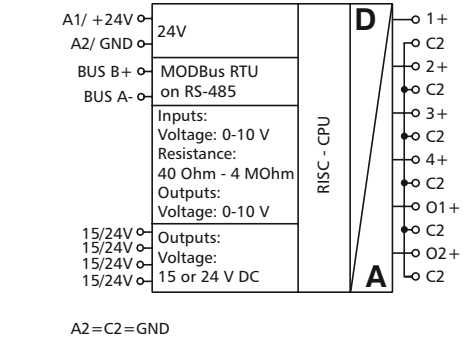


- de Nur Kupferleiter verwenden
- en Use copper conductors only
- fr Utiliser uniquement des fils de cuivre

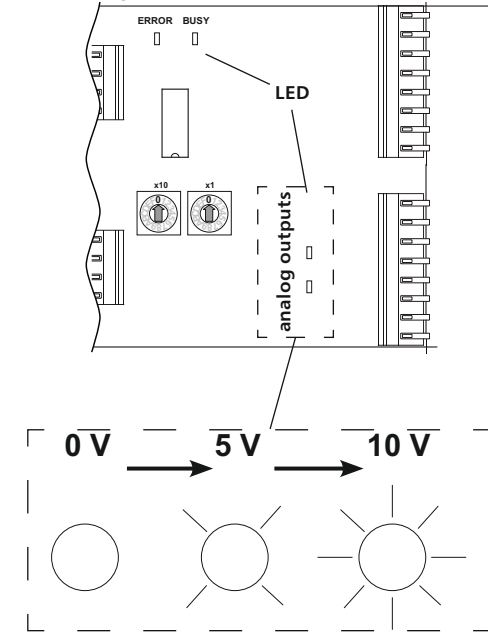
C1|Anschlussbild
Connection diagram
Raccordements



C2|Prinzipbild
Principle diagram
Schéma de principe



C3|LED Anzeige
LED display
Affichage par DEL



deDEUTSCH

A| Sicherheitshinweise

GEFAHR

Gefahr bedeutet, dass bei Nichtbeachtung Lebens-
gefahr 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 Sicherheits-
bestimmungen einzuhalten und Folgendes zu
beachten:

- Facharbeiter oder Installateure werden darauf
hingewiesen, dass sie sich vor der Installation
oder Wartung der Geräte vorschriftsmäßig ent-
laden müssen.
- Montage-, Wartungs- und Installationsarbei-
ten an den Geräten dürfen grundsätzlich nur
durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt
werden.
- Qualifiziertes Fachpersonal im Sinne dieser
Anleitung sind Personen, die mit den beschrie-
benen Geräten vertraut sind und über eine
ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikation
verfügen.
- Ausschließlich unbeschädigte Ware verwenden.

B| Beschreibung

Das Modbus Modul im IP65-Gehäuse mit 4 einzeln konfigu-
rierbaren Widerstands- oder Spannungseingängen und 2 ana-
logen Ausgängen wurde für dezentrale Aufgaben entwickelt.
Die Eingänge sind geeignet zur Erfassung von Widerständen
und Spannungen von z. B. passiven und aktiven Temperatur-
fühlern, elektrischen Lüftungs- und Mischklappen, Ventilstel-
lungen usw. Die Ausgänge sind geeignet als Stellgrößengeber
für z. B. elektrische Lüftungs- und Mischklappen, Ventilstel-
lungen usw.

Über einen Modbus-Master können die Eingänge mittels Stan-
dard-Register universell konfiguriert und die Ausgänge gesetzt
werden. Die Einstellung der Moduladresse, Bitrate und Parität
erfolgt über zwei Drehschalter oder per Software.

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 % (SELV) SELV-Spannungsversorgung
Stromaufnahme	90 mA (AC) / 35 mA (DC)
Einschaltdauer relativ	100 %
Eingänge	4 x einzeln konfigurierbar
Eingang / Widerstand	40 Ohm bis 4 MOhm
Eingang / Spannung	0 bis 10 V DC
Ausgänge	2 x analog
Ausgang / Spannung	0 V bis 10 V DC
Ausgang / Strom	5 mA bei 10 V DC
Anzeige	LED grün, rot, gelb
Abmessungen B x H x T	160 x 40,7 x 120 mm
Gewicht	104 g
Betriebstemperaturbereich	-5 °C bis 55 °C
Lagertemperaturbereich	-20 °C bis 70 °C
Schutzart Gehäuse / Klemmen	IP65 / IP20

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
Eingang / Ausgang aktiv	Gelbe LED

enENGLISH

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 in an IP65 housing with 4 individually
configurable resistance or voltage inputs and 2 analog outputs
was developed for decentralized tasks. The inputs are suitable
for detecting resistances and voltages of for example, passive
and active temperature sensors, electrical vent and mixing
valves, valve positions, etc. The outputs are suitable as encoder
for control variables for example for electrical vent and mixing
valves, valve positions, etc.

Via a Modbus master the inputs can be configured universally
by standard registers and the outputs can be set. The module
address, the bit rate and the parity are set with two rotary
switches or by software.

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) SELV power supply
Current consumption	90 mA (AC) / 35 mA (DC)
Relative duty cycle	100 %
Inputs	4x individually configurable
Input / resistance	40 Ohm to 4 MOhm
Input / voltage	0 to 10 V DC
Outputs	2x analog
Output / voltage	0 V to 10 V DC
Output / current	5 mA at 10 V DC
Display	LED green, red, yellow
Dimensions (W x H x D)	160 x 40.7 x 120 mm
Weight	104 g
Operating temperature range	-5 °C to 55 °C
Storage temperature range	-20 °C to 70 °C
Type of protection for housing / terminal blocks	IP65 / 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, parity ERROR	Red LED
Communication error, CRC ERROR	Red LED
Communication error, framing ERROR	Red LED
Uncomplete frames	Red LED
Input / Output active	Yellow LED

frFRANÇAIS

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 travailleur 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 le qualifications
professionnelles sont en rapport avec leur
travail.
- Utiliser exclusivement des produits non
endommagés.

B| Description

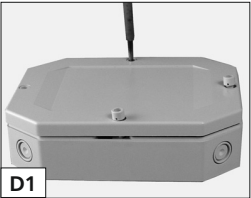
Le module Modbus dans un boîtier IP65 avec 4 entrées pour la
résistance ou la tension pouvant être configurées
individuellement et 2 sorties analogiques a été conçu pour les
tâches décentralisées. Les entrées conviennent pour détecter
les résistances et les tensions, par ex. sur les capteurs de
température passifs et actifs, les trappes d’aération, les volets
mélangeurs et les réglages de vannes électriques etc. Les
sorties conviennent comme capteurs de grandeur de
commande, par ex. pour les trappes d’aération, les volets
mélangeurs et les réglages de vannes électriques etc. Un
maître Modbus permet de configurer les entrées de manière
universelle via des registres standards et de régler les sorties.
L’adresse du module, le débit binaire et la parité sont réglés
par deux commutateurs rotatifs ou par logiciel.

C| Données techniques

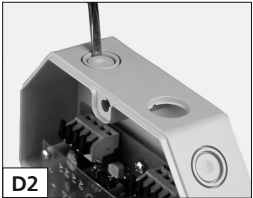
Protocole	Modbus RTU
Plage d’adresse	00 à 99
Interface bus	RS485 (bus à deux fils)
Vitesse de transmission	1200 à 115200 bit/s
Tension de service	24 V CA/CC +/- 10 % (SELV) SELV alimentation
Consommation électrique	90 mA (AC) / 35 mA (DC)
Taux de marche relatif	100 %
Entrées configurées	4x pouvant être
Entrée / résistance	40 Ohm à 4 MOhm
Entrée / tension	0 à 10 V DC
Sorties	2x analogiques
Sortie / tension	0 V à 10 V DC
Sortie / courant	5 mA à 10 V DC
Affichage	DEL verte, rouge, jaune
Dimensions L x H x P	160 x 40,7 x 120 mm
Poids	104 g
Plage de température de service	-5 °C à 55 °C
Plage de température de stockage	-20 °C à 70 °C
Indice de protection boîtier/ borniers	IP65 / IP20

Description	Affichage par DEL
Tension d’alimentation présente	DEL verte
Récéption 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) incomplets	DEL rouge
Entrée / Sortie active	DEL jaune

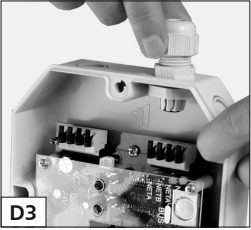
D|



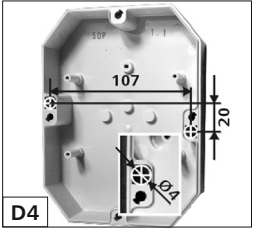
D1



D2



D3



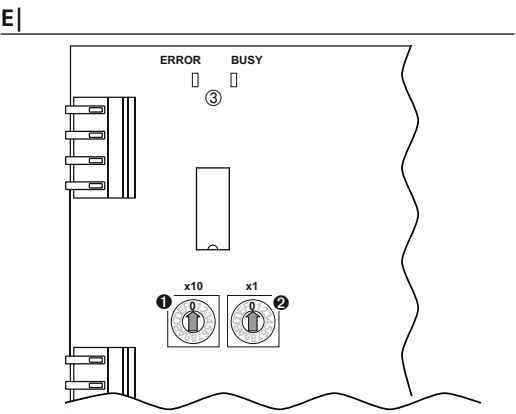
D4



D5

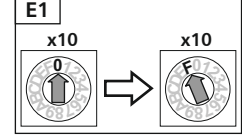


D6

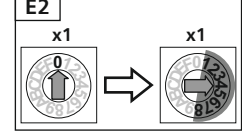


Bitrate/Bit rate/débit binaire

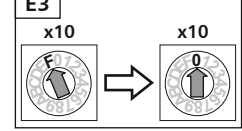
E1



E2

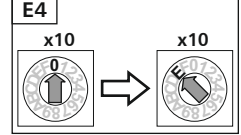


E3

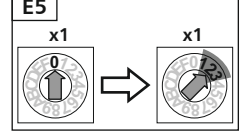


Parität/Parity/Parité

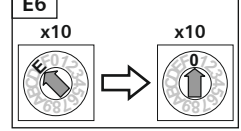
E4



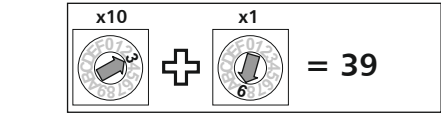
E5



E6



F|





HINWEIS / NOTE / NOTICE



Zusätzliche Informationen und Dokumentationen stehen zum Download unter www.metz-connect.com bereit. Einfache Konfiguration über das Modbus Gateway MR-GW möglich.



More detailed information and documentations are available as download at www.metz-connect.com. Easy configuration via Modbus gateway MR-GW possible.



Informations et documentations supplémentaires sont disponibles pour téléchargement à www.metz-connect.com. Configuration simple possible via la passerelle Modbus MR-GW.



DEUTSCH

D| Montage

D1

Bajonettsschrauben lösen, Gehäusedeckel abnehmen.

D2

Kabelöffnung(en) ausbrechen (innerer Ring für M12-, äußerer für M16-Verschraubung).

D3

Verschraubung einsetzen.

D4

Bohrlöcher anzeichnen, bohren, Gehäuse mit 2 Schrauben auf ebenem, glatten Untergrund befestigen (Schraube 3,5 x ca. 30 mm).

Anschluss



GEFAHR



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

D5

Kunststoffmantel des Kabels 7 - 8 cm entfernen, Kabel durch die Verschraubung ins Gehäuse führen, Verschraubung zudrehen.

D6

Adern 7 mm abisolieren, (Litzenleiter mit Aderendhülse versehen), in Klemmkörper einführen und Hebel herunterdrücken.

•

Geräteanschluss gemäß Anschlussbild C1+C2 (Seite 1).

•

Gehäusedeckel aufsetzen und verschließen.

E| 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

E1

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

E2

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.

E3

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

Parität einstellen

E5

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

E6

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.

E7

Schalter x10 (1) 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.

F| Moduladresse einstellen

Mit den Drehschaltern x10 (1), x1 (2) wird die Moduladresse eingestellt.
Adressbereich: 00 bis 99
Beispiel: x10 = 3 + x1 = 9 , Moduladresse = 39
Alle anderen Einstellungen = 0 = Broadcast



ENGLISH

D| Mounting

D1

Loosen the bayonet screws, remove the housing cover.

D2

Break out the cable openings (inner ring for M12, outer ring for M16 cable gland).

D3

Insert the cable gland.

D4

Mark the drill holes, drill the holes and fix the housing with 2 screws on an even, smooth surface (screw 3.5 x approx. 30 mm).

Connection



DANGER



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

D5

Remove the plastic sheath of the cable by approx. 2.8 to 3.2 in. (7 to 8 cm), insert the cable through the cable gland into the housing and tighten the cable gland.

D6

Strip the wires by 0.3 in. (7 mm), (put a wire end sleeve on stranded wires), insert them into the terminal body and press the lever down.

•

Connect the module according to the connection diagram C1+C2 (page 1).

•

Put the housing cover on and close it.

E| 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

E1

Turn switch x10 (1) to F, programming mode “ON” (BUSY and Error LEDs (3) flash alternately).

E2

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.

E3

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

Parity setting

E5

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

E6

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.

E7

Turn switch x10 (1) 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.

F| Setting of module address

The module address is set with the rotary switches x10 (1), x1 (2).
Address range: 00 to 99
Example: x10 = 3 + x1 = 9 , module address = 39
All other settings = 0 = Broadcast



FRANÇAIS

D| Montage

D1

Déserrer les vis à baïonnette, enlever le couvercle du boîtier.

D2

Défoncer les entrées de câble (l'anneau intérieur pour presse-étoupe M12, l'anneau extérieur pour M16).

D3

Insérer le presse-étoupe.

D4

Marquer les trous à percer, les percer, fixer le boîtier avec deux vis sur une surface plane et lisse (vis 3,5 x env. 30 mm).

Raccordement



DANGER



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

D5

Enlever la gaine du câble d'environ 7 à 8 cm, introduire le câble par le presse-étoupe au boîtier, serrer le presse-étoupe.

D6

Dénuder les fils de 7 mm, (poser un embout sur des fils multibrins), les insérer dans les serres-fils et baisser le levier.

•

Raccordement de l'appareil selon le schéma de raccordement C1+C2 (page 1).

•

Poser le couvercle du boîtier et le visser.

E| 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

E1

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

E2

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.

E3

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

Parité

E5

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

E6

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.

E7

Tourner le commutateur x10 (1) 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.

F| Réglage de l'adresse du module

L'adresse du module est réglé avec les commutateurs rotatifs x10 (1), x1 (2).
Plage d'adresses : 00 à 99
Exemple : x10 = 3 + x1 = 9, l'adresse du module = 39
Tous les autres réglages = 0 = Broadcast