

Modbus RTU I/O-Komponenten für die dezentrale Automatisierung in Gebäuden, Anlagen und Systemen



I/O-Komponenten mit Modbus RTU

Für die Automatisierung in Gebäuden, Anlagen und Systemen

Um in Infrastrukturanlagen, in großen und auch kleinen Gebäuden sicher und kostengünstig betreiben zu können, ist es unumgänglich, dass die wichtigsten betriebstechnischen Funktionen wie Anlagenüberwachung, Klimatisierung, Belüftung und Beleuchtung automatisiert ablaufen. Hiermit erhöht sich aber auch die Anforderung an die Funktionen der Gebäudeinstallation, was sich mit herkömmlicher Technik in der Regel nur mit großem Aufwand umsetzen lässt. Daher setzt die Gebäudeautomation mehr und mehr auf serielle Bussysteme, die die Informationsübertragung zwischen Sensoren und Aktoren, Schaltern und übergeordneten Leitsystemen durchführen.

Bussysteme wie Modbus RTU bieten verschiedene Vorteile:

- > einfachere Planung und Installation der Gebäudefunktionen
- > hohe Flexibilität in der Gebäudenutzung, da die Funktionen frei projektierbar sind und sich damit jederzeit und nach Erfordernis neu ein- und nachstellen lassen.

Kompakte und intelligente I/O-Komponenten für dezentrale Anwendungen

Durch ihre kompakte Bauweise für die Hutschiene (45 mm Kappenmaß) und Typenvielfalt, auch im IP65-Gehäuse Schraub- und Federklemmtechnik, sind die I/O-Komponenten von METZ CONNECT optimal für den Einsatz in dezentralen Anwendungen geeignet. Die Module können dort eingesetzt werden, wo sie auch wirklich benötigt werden.



Dadurch verringert sich der Steuerungs-Verkabelungsaufwand gegenüber einem zentralen Schaltschrankschrankaufbau beträchtlich. Zudem wird durch das auf die jeweilige Anwendung angepasste kompakte Mischungsverhältnis der METZ CONNECT I/O-Komponenten die Anzahl der nicht benutzten Ein- oder Ausgänge optimiert.

Minimaler Verdrahtungsaufwand und Anreihbarkeit der I/O-Komponenten durch Brückenstecker

Die Spannungsversorgung und die Busverbindung wird → Spannung und Bus werden über die Kontakte auf der Ober- bzw. der Frontseite der I/O-Komponenten eingespeist und weitergereicht. Durch das Stecken von Brückenverbindern → mit Brückensteckern können



bis zu 15 I/O-Komponenten einfach und schnell miteinander verbunden und angereicht werden. Mit einer Endklemme kann der Übergang auf ein weiterführendes Kabel erfolgen.

Modbus-Komponenten

Modbus RTU (Remote Terminal Unit) ist der weltweit meist verwendete Feldbus in der Industrieautomation. Hier hat sich der Modbus zu einem De-facto-Standard entwickelt, da es sich dabei um ein offenes Kommunikationsprotokoll handelt. Dieser

Feldbus benutzt das Master-Slave-Verfahren ebenfalls auf Basis der RS485-Schnittstelle. Unsere Komponenten sind Modbus-Slaves und werden von einem Modbus-Master abgefragt und angesteuert.

RS485-Schnittstelle

Die RS485-Schnittstelle ist für die schnelle Datenübertragung über große Entfernungen im Feld entwickelt worden, d. h. direkt zu den Sensoren (das sind z. B. unsere Eingangs-Module) und den Aktoren (z. B. unsere Ausgangs-Module). Damit sind über sogenannte Twisted-Pair-Installations- bzw. Feldbus-

leitungen Kabellängen von bis zu 1,2 km und Datenübertragungsraten bis zu 500.000 Bit/s möglich. Sie findet auch mit dem vorstehend angegebenen Kommunikationsprotokoll Modbus RTU zunehmend Verbreitung.




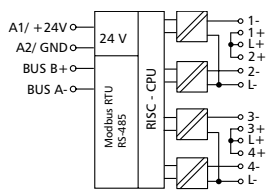
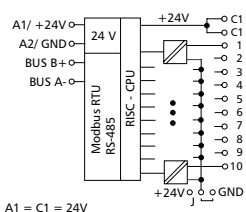
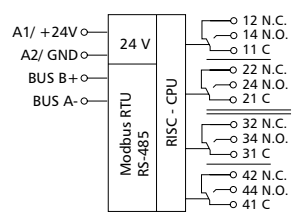
Erklärung Piktogramme










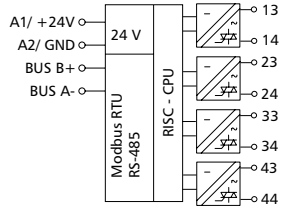
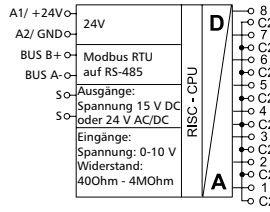
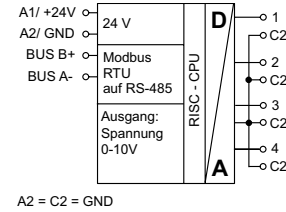
 mit Schraubklemme



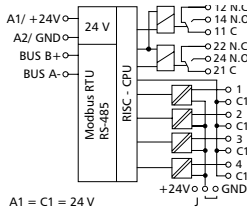
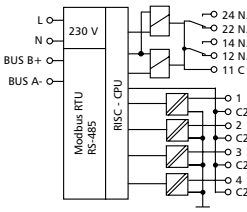
 mit Federkraftklemme

Artikelnummern enden mit „70“

Bezeichnungen beinhalten ein „F“



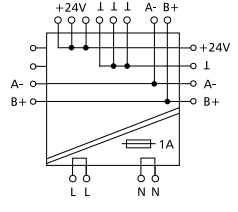
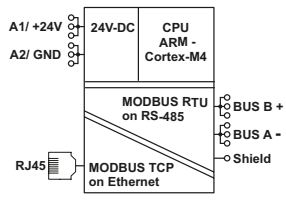
<p>Modul</p>	 <p>MR-DI4, MR-DI4-IP, MR-DI4-IP mit externer Anzeige MR-F-DI4</p> <p>4 Eingänge – digital</p>	 <p>MR-DI10 MR-F-DI10</p> <p>10 Eingänge – digital</p>	 <p>MR-DO4, MR-DOA4 MR-F-DO4, MR-F-DOA4</p> <p>4 Ausgänge – digital (Relais)</p>
<p>Art.-Nr.</p>	<p>1108341319, 1108341319IP 110834131901IP, 110834131970</p>	<p>1108311319 110831131970</p>	<p>1108361321, 110836132101 110836132170, 11083613210170</p>
<p>Beschreibung</p>	<p>Geeignet zur Erfassung von potentialfreien Schalterzuständen von elektrischen Endlagenschaltern an Lüftungsklappen oder Hilfskontakte bei Leistungsschützen. Beispiele sind Brandschutzklappen oder Lüftungsklappen. Die Eingänge können mittels potentialfreien Schaltern oder Kontakten sowie als Spannungseingänge beschaltet werden. Über einen Modbus-Master können die Eingänge über Standard-Register abgefragt werden. Die Einstellungen der Moduladresse, der Baudrate und der Parität erfolgt über zwei Adressschalter oder per Software. Das MR-DI4-IP gibt es im IP65 Gehäuse und mit externer Zustandsanzeige.</p>	<p>Zur Erfassung von potentialfreien Schalterzuständen, z. B. elektrische Endlagenschalter an Lüftungsklappen oder Hilfskontakte bei Leistungsschützen. Je nachdem wie der Jumper J eingestellt ist, können die Eingänge als Kontakt- und Spannungseingänge (Jumper J-GND) oder mit einer Ansteuerung nach GND (A2, Jumper J - +24) betrieben werden.</p>	<p>Geeignet zum Schalten elektrischer Komponenten, z. B. Motoren, Schütze, Lampen, Jalousien usw. Bei starken induktiven Lasten empfehlen wir die Relaiskontakte zusätzlich mit einem RC-Glied zu schützen. Über einen Modbus-Master können die Ausgänge über Standard-Register geschaltet werden. Die Adressierung des Moduls, die Einstellung der Baudrate und Parität erfolgt über zwei Adressschalter auf der Frontseite oder per Software. Um unbefugtes schalten zu verhindern, steht das MR-DOA4 ohne Handbetätigung (Potentiometer) zur Verfügung.</p>
<p>Eingänge</p>	<ul style="list-style-type: none"> > 4 potentialfreie Kontakteingänge > Spannungseingänge 30 V AC/DC > Schaltschwelle > 7 V AC/DC 	<ul style="list-style-type: none"> > 10 Kontakt- oder Spannungseingänge > Spannungseingang 30 V AC/DC > High-Signalerkennung > 7 V AC/DC 	
<p>Ausgänge</p>			<ul style="list-style-type: none"> > 4 Wechslerkontakte > Schaltspannung max. 250 V AC > Dauerstrom max. 5 A/Relais > Summenstrom über alle Kontakte 12 A > Lebensdauer elektrisch 9×10^4 > Lebensdauer mechanisch 15×10^6
<p>Prinzipbild</p>	 <p>Schaltbild MR-DI4 und MR-DI4-IP siehe Datenblatt</p>	 <p>A1 = C1 = 24V</p>	
<p>Maße</p>	<p>MR-DI4: 35 x 70 x 65 mm MR-DI4-IP: 159 x 41,5 x 120 mm</p>	<p>35 x 70 x 65 mm</p>	<p>MR-DO4: 35 x 70 x 65 mm MR-DOA4: 35 x 70 x 65 mm</p>


<p>Modul</p>			
	<p>MR-TO4 MR-F-TO4</p> <p>4 Ausgänge – digital (Triac)</p>	<p>MR-AI8 MR-F-AI8</p> <p>8 Eingänge – analog universell konfigurierbar</p>	<p>MR-AOP4, MR-AO4 MR-F-AOP4, MR-F-AO4</p> <p>4 Ausgänge – analog</p>
<p>Art.-Nr.</p>	<p> 11083013  1108301370</p>	<p> 11083213  1108321370</p>	<p> 1108371302, 1108351302  110837130270, 110835130270</p>
<p>Beschreibung</p>	<p>Zum schalten elektrischer Komponenten, z. B. Relais, Schütze, HLK-Ventile usw. Insbesondere zum geräuschlos und taktenden Schalten (PWM) geeignet.</p>	<p>Zur Erfassung von Widerständen und Spannungen von z. B. passiven und aktiven Temperaturfühlern, elektrischen Lüftungs- und Mischklappen, Ventilstellungen usw. Es sind folgende Temperaturkennlinien im Gerät hinterlegt: -50°C bis 150°C: PT100, PT500, PT1000, NI1000-TK5000, NI1000-TK6180, BALCO 500, KTY81-110, KTY81-210, NTC-1k8, NTC-5k, NTC-10k, NTC-20k -40°C bis 120°C: LM235 -50°C bis 110°C: NTC-10k CAREL</p>	<p>Kann als Stellgrößengeber, Frequenzumrichter z. B. für elektrische Lüftungs- und Mischklappen, Ventilstellungen usw. verwendet werden. Beim MR-AOP4 ist es über die 4 frontseitigen Potentiometer möglich, jeweils zwischen Automatik- und Manuellbetrieb umzuschalten. Um unbefugtes schalten zu verhindern, steht das MR-AO4 ohne Handbetätigung (Potentiometer) zur Verfügung.</p>
<p>Eingänge</p>		<ul style="list-style-type: none"> > Temperaturkennlinie auswählbar > Auflösung 14 Bit > Spannungseingang 0 - 10 V DC > Auflösung 10 m V (0,0-100 %) > Widerstandseingänge 40 Ohm - 4 MOhm 	
<p>Ausgänge</p>	<ul style="list-style-type: none"> > 4 digitale Triacausgänge > Schaltspannung 24 – 250 V AC > Dauerstrom 0,5 A/Triac > Schaltstrom < 30 s 0,8 A > Absicherung (Triacs) je 2 A > Summenstrom über alle Ausgänge max. 2,4 A 		<ul style="list-style-type: none"> > Ausgangsspannung 0 – 10 V DC > Ausgangsstrom 5 mA bei 10 V DC > Auflösung 10 m V/Digit
<p>Prinzipbild</p>			 <p>A2 = C2 = GND</p>
<p>Maße</p>	<p>35 x 70 x 75 mm</p>	<p>50 x 70 x 65 mm</p>	<p>MR-AOP4: 35 x 70 x 65 mm MR-AO4: 35 x 70 x 65 mm</p>

<p>Modul</p>	 <p>MR-DIO4/2, MR-DIO4/2S MR-DIO4/2-IP, MR-F-DIO4/2</p> <p>4 Eingänge – digital 2 Ausgänge – digital (Relais)</p>	 <p>MR-DIO4/2-IP65 230 V</p> <p>4 Eingänge – digital 2 Ausgänge – digital (Relais)</p>	 <p>MR-AIO4/2-IP65</p> <p>4 Eingänge analog konfigurierbar 2 Ausgänge analog</p>
<p>Art.-Nr.</p>	<p>1108331326, 110833132601 1108331326IP, 110833132670</p>	<p>1108330526IP</p>	<p>11084213IP</p>
<p>Beschreibung</p>	<p>Geeignet um z. B. in einem Raum Lichtschalter und Fensterkontakte aufzunehmen und zwei Lichtbänder zu schalten oder als Jalousiesteuerung. Die Steuerung von 2 motorisch betriebenen Brandschutzklappen ist ebenso möglich wie viele andere Anwendungen.</p>	<p>Geeignet um z. B. in einem Raum Lichtschalter und Fensterkontakte aufzunehmen und zwei Lichtbänder zu schalten oder als Jalousiesteuerung. Die Steuerung von 2 motorisch betriebenen Brandschutzklappen ist ebenso möglich wie viele andere Anwendungen.</p>	<p>Das Modbus Modul im IP65-Gehäuse mit 4 einzeln konfigurierbaren Widerstands- oder Spannungseingängen und 2 analogen Ausgängen wurde für dezentrale Aufgaben entwickelt. Die Eingänge sind geeignet zur Erfassung von Widerständen und Spannungen von z. B. passiven und aktiven Temperaturfühlern, elektrischen Lüftungs- und Mischklappen, Ventilstellungen usw. Die Ausgänge sind geeignet als Stellgrößegeber für z. B. elektrische Lüftungs- und Mischklappen, Ventilstellungen usw. Über einen Modbus-Master können die Eingänge mittels Standard-Register universell konfiguriert und die Ausgänge gesetzt werden. Die Einstellung der Moduladresse, Bitrate und Parität erfolgt über zwei Drehschalter oder per Software.</p>
<p>Eingänge</p>	<ul style="list-style-type: none"> > 4 digitale Spannungseingänge 30 V AC/DC > High-Signalerkennung > 7 V AC/DC 	<ul style="list-style-type: none"> > 4 digitale Spannungseingänge 30 V AC/DC > High-Signalerkennung > 7 V AC/DC 	<ul style="list-style-type: none"> > Spannungseingänge 0 - 10 V DC > Auflösung 15 Bit > Widerstandseingänge 40 Ohm - 4 MOhm
<p>Ausgänge</p>	<ul style="list-style-type: none"> > 2 Wechslerkontakte > Schaltspannung: 250 V AC > Einschaltspitze <ul style="list-style-type: none"> MR-DIO4/2: 80 A/20 ms MR-DIO4/2S: 160 A/20 ms > Dauerstrom pro Relais <ul style="list-style-type: none"> MR-DIO4/2: 16 A MR-DIO4/2-IP: 10 A > Summenstrom aller Kontakte <ul style="list-style-type: none"> MR-DIO4/2: 25 A, MR-DIO4/2-IP: 20 A > Lebensdauer <ul style="list-style-type: none"> mechanisch: 30 x 10⁶ elektrisch: 1 x 10⁵ 	<ul style="list-style-type: none"> > 2 Wechslerkontakte > Schaltspannung: 250 V AC > Einschaltspitze: 65 A/20 ms > Dauerstrom pro Relais: 10 A > Summenstrom an Klemme 11: 10 A > Lebensdauer <ul style="list-style-type: none"> mechanisch: 10 x 10⁶ elektrisch: 1 x 10⁵ 	<ul style="list-style-type: none"> > Ausgangsspannung 2 x 0 – 10 V DC > Ausgangsstrom 5 mA bei 10 V DC > Auflösung 0,625 m V/Digit > 4 Stützkontakte 15/24 V DC für aktive Fühler
<p>Prinzipbild</p>	 <p>A1 = C1 = 24 V</p>		 <p>A2 = C2 = GND</p>
<p>Maße</p>	<p>MR-DIO4/2: 35 x 70 x 65 mm MR-DIO4/2-IP: 159 x 41,5 x 120 mm</p>	<p>159 x 41,5 x 120 mm</p>	<p>159 x 41,5 x 120 mm</p>

Modul			
	MR-TP MR-F-TP 6 Eingänge – digital 2 zweistufige Ausgänge – digital (Relais)	MR-SI4 MR-F-SI4 4 S0-Eingänge	MR-CI4 MR-F-CI4 4 Eingänge – analog (universell parametrierbar)
Art.-Nr.	 11083813  1108381370	 11083913  1108391370	 1108401332  110840133270
Beschreibung	<p>Geeignet um z. B. Jalousiemotoren, mehrstufige Pumpen, Lüfter, Brenner oder ähnliches zu schalten. Bei starken induktiven Lasten empfehlen wir, die Relaiskontakte zusätzlich mit einem RC-Glied zu schützen. Über einen Modbus Master können die Eingänge und Ausgänge über Standard Kommandos eingeschaltet und abgefragt werden. Die Eingangsklemmen 1 - 6 werden mit den Klemmen C2 zweipolig durch potentialfreie Schalter oder Kontakte beschaltet. Das Modul verfügt über eine Hand-Bedienebene für die Ausgänge. Die Einstellung der Moduladresse und der Baudrate erfolgt über zwei Schalter auf der Frontseite.</p>	<p>Geeignet zum Zählen von S0-Zählerimpulsen. Damit lässt sich das Modul sehr gut in ein Energiecontrolling-System einbinden. Bei einem Spannungsausfall werden die letzten Zählerstände gespeichert. Die Taster sind für die Zählersynchronisation. Über einen Modbus-Master können die Eingänge über Standard-Register abgefragt werden. Die Adressierung des Moduls, die Einstellung der Baudrate und Parität erfolgt über zwei Adressschalter auf der Frontseite oder per Software.</p>	<p>Geeignet zur Erfassung von Strömen und Spannungen z. B. aktiven Temperaturfühlern, elektrischen Lüftungs- und Mischklappen, Ventilsteuerungen usw. Über einen Modbus-Master können die Eingänge über Standard-Register abgefragt werden. Die Adressierung des Moduls, die Einstellung der Baudrate und Parität erfolgt über zwei Adressschalter auf der Frontseite oder per Software.</p>
Eingänge	<ul style="list-style-type: none"> > 6 digitale Spannungseingänge 30 V AC/DC > High-Signalerkennung > 7 V AC/DC 	<ul style="list-style-type: none"> > 4 S0-Eingänge nach DIN EN 62053-31 Klasse A 	<ul style="list-style-type: none"> > 4 analoge Spannungseingänge 0 V bis 10 V DC oder > 4 analoge Stromeingänge 0 (4) bis 20 mA DC
Ausgänge	<ul style="list-style-type: none"> > Ausgangskontakt 2 x Schließer (Halbleiter), 2 x zweistufig (Relais) > Halbleiterrelais Schaltspannung 2 x 40 V AC/DC Ein-/Ausschaltstrom max. 500 mA Nennstrom 100 mA > Relais Schaltspannung 2 x 250 V AC Nennstrom 6 A (Relais) Mechanische Lebensdauer 30 x 10⁶ Schaltspiele Elektrische Lebensdauer 9 x 10⁴ Schaltspiele Zulässige Schalzhäufigkeit 6/min. bei Nennstrom 		
Prinzipbild	 <p>A2 = C2 = GND</p>	 <p>24V AC / 170mA 24V DC / 65mA GND, Klasse 2</p>	 <p>Nur für Kupferleiter</p>
Maße	50 x 70 x 74 mm	35 x 70 x 65 mm	35 x 70 x 65 mm

<p>Modul</p>			
<p>Art.-Nr.</p>	<p>11084113 1108411370</p>	<p>11084413 1108441370</p>	<p>11084313</p>
<p>Beschreibung</p>	<p>Das Modul MR-SM3 ist eine Smart-Meter-Komponente für den Einsatz in der Gebäudeautomation. Es können Strom, Spannung, Leistung und viele weitere Werte von drei 230-Volt-Stromkreisen erfasst werden. Des Weiteren werden Überwachungsfunktionen wie Asymmetrie, Phasenausfall, Phasenfolge, sowie Über- und Unterspannung zur Verfügung gestellt. 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.</p>	<p>Geeignet um Elektroden von Leckagesensoren oder den Füllstand von Flüssigkeitsbehältern zu überwachen und Pumpen oder Magnetventile zu schalten. 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.</p>	<p>Das Modbusmodul MR-Multi I/O ist eine kompakt und schnell installierbare Lösung, um digitale und analoge Signale aus der Aktor- und Sensorebene über Modbus-RTU-Protokoll direkt mit einer Steuer- bzw. Regeleinheit in der Gebäudeautomation zu verbinden. Für verschiedene Aufgaben stehen 29 I/Os zum Teil konfigurierbar zur Auswahl. Bei starken induktiven Lasten sind die Relaiskontakte zusätzlich mit einem RC-Glied zu schützen. Mit einem Modbus-Master können die Eingänge und Ausgänge über Standard-Register geschaltet und abgefragt werden. Die Einstellung der Moduladresse, Bitrate und Parität erfolgt über zwei Drehschalter auf der Frontseite oder per Software.</p>
<p>Eingänge</p>	<ul style="list-style-type: none"> > 3 x analog > Eingang/Spannung 230 V AC -20 bis +15 % > Eingang/Spannungsbereich 184 bis 265 V AC > Eingang/Strom 0 bis 16 A AC 	<ul style="list-style-type: none"> > Eingänge/Kontakte 1 ... 6 Anschluss der Elektroden > Eingang/Kontakte C gemeinsames Bezugspotential 	<ul style="list-style-type: none"> > 11 x digital Optokoppler, galvanisch getrennt > 1 x S0 Stromschnittstelle > 6 x analog universal Eingang 40 Ohm bis 4 MOhm, - 0 bis 10 V DC > 1 x analog 0 bis 20 mA
<p>Ausgänge</p>	<ul style="list-style-type: none"> > 2 x Relaisausgang (Schließer (SPST-NO)) > Schaltspannung 250 V AC > Dauerstrom 6 A 	<ul style="list-style-type: none"> > 4 x Relais, Wechsler (SPDT) Schaltspannung 250 V AC Dauerstrom 6 A Taster Handbedienung > 4 x PhotoMOS Schaltspannung 24 V AC/DC 100 mA > 2 x analog 0 bis 10 V DC 	
<p>Prinzipbild</p>			
<p>Maße</p>	<p>50 x 70 x 74 mm</p>	<p>50 x 69,3 x 60 mm</p>	<p>125 x 93 x 65 mm</p>

Modul	 <p>NG4 NG4-F</p> <p>Netzgerät 24 V DC/700m A</p>	 <p>MR-GW MR-F-GW</p> <p>Modbus RTU / Modbus TCP Gateway</p>
Art.-Nr.	<p>110561 11056170</p> <p>Die Stromversorgung NG4 liefert geregelte Gleichspannungen zur Versorgung der jeweiligen Geräte der Produktfamilie I/O-Komponenten. Das Gerät liefert geregelte Gleichspannung 24 V DC mit einer Leistung von 16 Watt.</p>	<p>11083001 1108300170</p> <p>Das MR-Gateway MR-GW ermöglicht einen bidirektionalen Datenaustausch zwischen Modbus RTU Feldbusgeräten und einem Modbus TCP Master (Client). Das MR-GW lässt sich in zwei Betriebsarten betreiben. Entweder als transparentes Gateway in der Betriebsart Modbus RTU over TCP oder als Protokollkonverter (Betriebsart Modbus TCP). Über zwei 4-polige Anschlussklemmen auf der Frontseite des Geräts sowie einem Brückenstecker kann das MR-Gateway an METZ CONNECT Modbus RTU Geräte angeschlossen werden. Ein integrierter Webserver dient zur Parametrierung, Verwaltung und Überwachung der beiden Schnittstellen (Ethernet / RS485). Das Webinterface wird auch zum Aktualisieren der Firmware verwendet. Das MR-Gateway ist für die dezentrale Montage in Elektrounterverteiltern oder in Schaltschränken auf Tragschiene TH35 nach IEC 60715 geeignet.</p>
Eingänge		
Ausgänge	<ul style="list-style-type: none"> > Ausgangsleistung 16 W > Ausgangsspannung +24 V DC > Betriebsspannungsanzeige grüne LED > Ausgangsstrom (max.) 700 mA > Auslieferungsgenauigkeit ±5 % 	<ul style="list-style-type: none"> > Ethernet Schnittstelle Netzwerkanschluss: 1x Ethernet-Port 10/100 Mbits Protokoll: Modbus RTU over TCP (Transparentes Gateway), Modbus TCP/IP v1.0b, Telnet, HTTP 1.0 > RS485-Schnittstelle Protokoll: Modbus RTU v1.1b3 Übertragungsrate: 300 bis 115200 Bit/s Busabschlusswiderstand: 120 Ohm abschaltbar Galvanische Trennung: 1,5 kV > Versorgung Betriebsspannung 24 V DC +/-10 % (SELV) Stromaufnahme (max.) 50 mA
Prinzipbild		
Maße	50 x 70 x 65 mm	35 x 69,3 x 60 mm

<p>Modul</p>	 <p>Tauchelektrode TE2</p>	 <p>Leckage-Sensor LKS-ZD</p>	 <p>USB/RS485 Konverter</p>	 <p>MR-CT Software</p> <p>Modbus Konfigurationstool</p>
<p>Art.-Nr.</p>	<p>11032401</p>	<p>11032902</p>	<p>11080101</p>	<p>www.metz-connect.com</p>

<p>Beschreibung</p>	<p>Einpolige Tauchelektrode aus rostfreiem Edelstahl mit Schutzhülle aus Polypropylen. Anwendungen: Elektrisch leitende Flüssigkeiten, Wasserversorgung, Brunnen, Pumpenwerke und Trockenlaufschutz.</p> <p>Zum Anschluss an den Niveauwächter ENW-E12 Art.-Nr. 110308xx und MR-LD6 Art.-Nr. 11084413. Packungsinhalt: 1 x Tauchelektrode 1 x Schutzhülle 1 x PG-Verschraubung</p>	<p>Der Leckage-Sensor LKS-ZD mit Drahtbruchüberwachung ist geeignet zum Anschluss an Leckage-Wächter wie den MR-LD6 (Art.-Nr. 11088413), um z.B. bei einem Rohrleitungsbruch leitende Flüssigkeiten festzustellen. Gelangt eine elektrisch leitende Flüssigkeit (z.B. Wasser) zwischen die beiden Elektroden, entsteht eine elektrische Verbindung, die beim angeschlossenen Leckage-Wächter MR-LD6 den Alarm auslöst. Die Drahtbruchüberwachung des LKS-ZD kann ausschließlich mit dem MR-LD6 erfolgen. Kommt es zu einer Unterbrechung (Drahtbruch) in der Anschlussleitung des LKS-ZD wird beim angeschlossenen Leckage-Wächter MR-LD6 ein Alarm ausgelöst</p>	<p>Mit dem USB-auf-RS485-Konverter können Geräte mit serieller UART-Schnittstelle schnell und einfach an USB angeschlossen werden. Der durchsichtige USB-Stecker enthält LEDs um den Tx- und Rx-Datenverkehr auf dem Kabel anzuzeigen. Das andere Ende des Kabels besteht aus blanken verzinneten Drahtanschlüssen. In Verbindung mit unserer Konfigurationssoftware MR-CT können die Modbus-Geräte der MR-Serie direkt angeschlossen und konfiguriert werden. Der Konverter ist USB und USB 2.0 Full Speed kompatibel und unterstützt eine Datenübertragungsrate bis zu 3 MBaud.</p> <p>Die benötigten USB-RS485-Treiber stehen unter der Adresse: http://www.ftdichip.com kostenlos zum herunterladen bereit</p>	<p>Die Software MR-CT dient der Parametrierung von Modbus-Geräten, sie kann außerdem zur Gerätesuche in einem Modbus-Netzwerk genutzt werden. Mit ihr lassen sich alle Kommunikationsparameter wie z. B. Baudrate, Parität, Adressen, Temperaturkennlinien von Temperatursensoren usw. einstellen</p>
---------------------	---	---	--	---

Applikationsmatrix

Applikationsbeispiele für I/O-Komponenten

ANWENDUNGS- BEREICH	FUNKTION	DAS MACHT MAN MIT ...	GERÄTEAUSWAHL
Heizung	Ansteuern von Heizregistern	Relais, Digitalausgang	MR-DO4
	Raumtemperaturen messen	Analogeingang	MR-AI8
	Ansteuern von Pumpen (z.B. Vorlauf)	Relais, Digitalausgang	MR-DO4
	Ansteuern von Mischermotoren	Analogausgang	MR-AOP4, MR-AO4
	Ansteuerung von motorischen Ventilen (Heizkörper)	TRIAC-Ausgang, Analogausgang	MR-TO4, MR-AOP4
	Ansteuerung von Fan Coils	Relais, Digitalausgang, TRIAC-Ausgang	MR-DO4, MR-TO4
Klima	Ansteuerung von motorischen Ventilen (Heizkörper)	TRIAC-Ausgang, Analogausgang	MR-TO4, MR-AOP4
	Erfassung von Temperaturen	Analogeingang	MR-AI8
	Motoransteuerung der Fensterklappen	Relais, Digitalausgang	MR-DO4
	Erfassung der Windgeschwindigkeit	Analogeingang	MR-AI8
	Erfassung von Regensensor-Daten	Analog-oder Digitaleingang (Sensorabhängig)	MR-AI8, MR-DI10
Lüftung	Ansteuern von Ventilatormotoren	Relais, Digitalausgang	MR-DO4
	Stellung von Lüftungsklappen erfassen	Digital-oder Analogausgang (Klappenabhängig)	MR-AI8, MR-DI10
	Ansteuerung von Lüftungsklappen	Relais, Digital- oder Analogausgang	MR-DO4, MR-AOP4
	Volumenstrom erfassen und steuern	Analogeingang	MR-AI8
	Luftdruck vor und nach der Klappe erfassen	Analogeingang	MR-AI8
	CO ₂ -Werte im Raum erfassen (z. B. in Kaufhäusern)	Analogeingang	MR-AI8
	Schadgasüberwachung	Analogeingang	MR-AI8
Beleuchtung und Beschattung	Licht ein- oder ausschalten	Relais, Digitalausgang	MR-DO4, MR-DIO4/2
	Erfassung von Schalterzuständen (z. B. Lichtschalter)	Digitaleingang	MR-DI10
	Jalousie hoch- oder runterfahren (Dreipunktantrieb)	2 x 2-stufigen Relaisausgängen	MR-TP
	Helligkeitsmessung	Analogeingang	MR-AI8
	Winderfassung z. B. zum Schutz der Jalousie	Analogeingang	MR-AI8
	Ansteuerung von Storenantrieben (Vorhang)	2 x 2-stufigen Relaisausgängen	MR-TP
Brandmeldetechnik	Ansteuerung von Brandschutzklappenmotoren	Relais, Digitalausgang	MR-DO4, MR-DIO4/2
	Erfassung der Endlagen der Brandschutzklappen	Digitaleingängen	MR-DI10, MR-DIO4/2
	Sprinkleranlage einschalten	Relais, Digitalausgang	MR-DO4

ANWENDUNGS- BEREICH	FUNKTION	DAS MACHT MAN MIT ...	GERÄTEAUSWAHL
Entrauchung	Entrauchung mit Klappenantrieben	Relais, Digitalausgang	MR-DO4
	Erfassung der Klappenstellung	Digital- oder Analogausgang	MR-DI10, MR-AI8
	Entrauchung durch Ventilatoransteuerung	Relais, Digitalausgang	MR-DO4
	Lichtschanke an Aufzügen entsperren	Digitaleingang	MR-DI10, MR-DI4
Einbruch und Zutrittskontrolle	Personenzählung	Digitaleingang, Zählengang	MR-SI4, MR-DI10
	Erfassung von Bewegungsmeldern	Digitaleingang	MR-DI10, MR-DI4
	Fensterkontakte überwachen	Digitaleingang	MR-DI10, MR-DI4
	Erschütterungskontakte erfassen (z. B. Fensterscheibe)	Digitaleingang	MR-DI10, MR-DI4
	Erfassung von Infrarotsensor-Daten	Digitaleingang	MR-DI10, MR-DI4
	Erfassung von Radarsensor-Daten	Digitaleingang	MR-DI10, MR-DI4
Energiemanagement	Alarmgeber auslösen	Relais, Digitalausgang	MR-DO4
	Zählermessung (Wasser, Gas, Strom, Wärme)	Digitaleingang, Zählengang	MR-SI4
	Lastabwurf	Relais, Digitalausgang	MR-DO4
	Bewegungsmelder (Licht abschalten)	Digitaleingang	MR-DI10
	Erfassen von Temperaturen	Analogeingang	MR-AI8
Zuordnung von Kostenstellen zum Energieverbrauch	Zählengang	MR-SI4	
Raumregelung		Digitaleingang	
	siehe Funktionen aus: Heizung, Klima, Lüftung, Entrauchung, Einbruch und Zutrittskontrolle, Energiemanagement, Beleuchtung und Beschattung, Brandmeldetechnik	50 Stromschnittstelle	MR-Multi I/O, MR-DI10, MR-DI4, MR-SI4, MR-DO4,
		Analogeingang	MR-AI8, MR-AOP4, MR-AO4, MR-CI4, MR-TP, MR-DIO4/2
		Relais, Photo MOS, Digitalausgang	
Leckage- und Niveau überwachung		Analogausgang	
	Erfassung von Füllständen	Messeingang Elektrode	MR-LD6, TE1
	Erfassung von Wasserleckagen-/Rohrbrüchen	Messeingang Elektrode	MR-LD6, LKS-ZD
	Schalten von Ventilen	Relais, Digitalausgang	MR-LD6, MR-DO4

METZ CONNECT GmbH ist Mitglied in folgenden Organisationen und Verbänden.



METZ CONNECT GmbH

Im Tal 2
78176 Blumberg
Deutschland

Tel. +49 7702 533-0
Fax +49 7702 533-189

info@metz-connect.com
www.metz-connect.com

METZ CONNECT USA Inc.

200 Tornillo Way
Tinton Falls, NJ 07712
USA

Tel. +1-732-389-1300
Fax +1-732-389-9066

METZ CONNECT France SAS

28, Rue Schweighaeuser
67000 Straßburg
Frankreich

Tel. +33 38 86 170 73
Fax +33 38 86 194 73

METZ CONNECT AUSTRIA GmbH

c/o Deutsche Handelskammer
in Österreich

Schwarzenbergplatz 5, Top 3/1
1030 Wien
Österreich

Tel. +43 1 227 12 64
Fax +43 1 227 12 66

METZ CONNECT Zhongshan Ltd.

Ping Chang Road
Ping Pu Industrial Park
Sanxiang Town
Zhongshan City, 528463
Guangdong Province
China

Tel. +86 760 86365 055
Fax +86 760 86365 050

METZ CONNECT Asia Pacific Ltd.

Suite 1803, 18/F
Chinachem Hollywood Centre,
1 Hollywood Road, Central
Hongkong

Tel. +852 26 027 300
Fax +852 27 257 522

