

# BACnet MS/TP-Komponenten – Für die Automatisierung in Gebäuden, Anlagen und Systemen



# I/O-Komponenten mit BACnet MS/TP – 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 BACnet MS/TP bieten verschiedene Vorteile:

- > einfachere Planung und Installation der Gebädefunktionen
- > 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, 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 dem zentralen Schaltschrankaufbau beträchtlich. Zudem wird durch das auf die jeweilige Anwendung angepasste kompakte Mischverhältnis 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





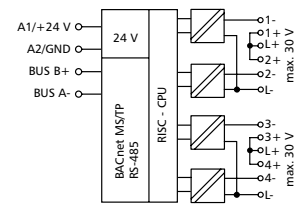
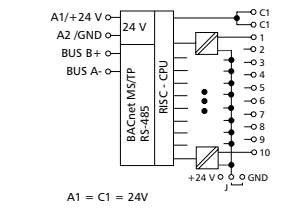
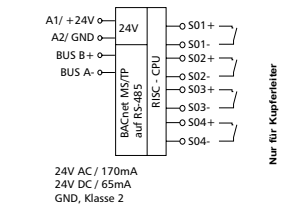
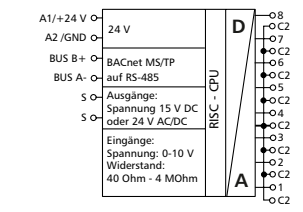
Die Spannungsversorgung und die Busverbindung wird auf der Ober- bzw. der Frontseite der I/O-Komponenten eingespeist und weitergereicht. Durch das Stecken von Brückenverbindern können bis zu 15 Komponenten einfach und schnell miteinander verbunden und angereicht werden. Mit einer Endklemme kann der Übergang auf ein weiterführendes Kabel erfolgen.

## Warum BACnet?





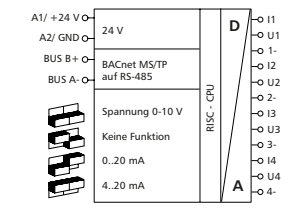
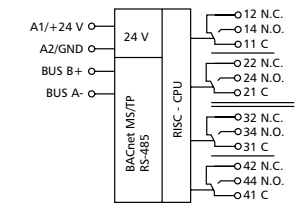
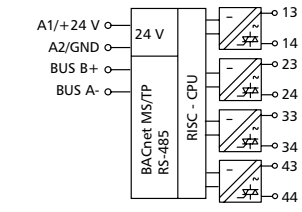
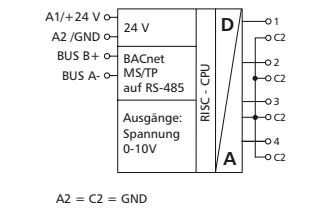
BACnet (Building Automation Control Network) ist ein neutraler Kommunikationsstandard und hat sich in kürzester Zeit zum Weltstandard für die Gebäudeautomation entwickelt. BACnet hat eine Schlüsselrolle in der Ausstattung und Steuerung effizienter Gebäude und stellt eine durchgängige funktionale Kommunikation zwischen Gebäudeleittechnik, Automationsstationen, sowie Sensoren und Aktoren her. Damit ist der Anschluss an die neueste und effizienteste Technologie in der Gebäudeautomation gesichert. Die METZ CONNECT I/O-Komponenten unterstützen die Master-Slave und Token-Passing (MS/TP) Feldbus-Kommunikation mit B-ASC-Profile-Module (Application Specific Controller) auf Basis der RS485-Datenübertragungs-Schnittstelle.

## 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. METZ CONNECT-Eingangsmodule) und den Aktoren (das sind z.B. METZ CONNECT-Ausgangsmodule). Damit sind über sogenannten Twisted-Pair-Installations- bzw. Feldbusleitungen Kabellängen von bis zu 1,2 km und Datenübertragungsraten bis zu 500.000 Bit/s möglich. Sie findet auch mit dem vorstehend angegebenen Kommunikationsprotokoll BACnet MS/TP zunehmend Verbreitung.

Modul	 BMT-DI4/BMT-DI4-IP	 BMT-DI10	 BMT-SI4	 BMT-AI8
Art.-Nr.	1108841319/1108841319IP	1108811319	11088913	11088213
Beschreibung	<p>Zur Erfassung von potentialfreien Schalterzuständen, z. B. elektrische Endlagenschalter an Lüftungsklappen oder Hilfskontakte bei Leistungsschützen.</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 Zählen von S0-Zählerimpulsen. Damit lässt sich das Modul sehr gut in ein Energiecontrolling-System einbinden. Bei einem Spannungsausfall werden die letzten Zählerstände gespeichert. Über einen BACnet-Client können die Eingänge über Standard Objekte abgefragt werden. Die Adressierung des Moduls und die Einstellung der Baudrate erfolgt über zwei Adressschalter auf der Frontseite.</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: PT100, PT500, PT1000, NI1000-TC5000, NI1000-TC6180, BALCO500, KTY81_110, KTY81_210, NTC1k8-T, NTC5k-T, NTC10k-T, NTC10k-CAREL, NTC20k-T, LM235Z (-50°C bis 130°C).</p>
Eingänge	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 4 potentialfreie Kontakteingänge</li> <li>&gt; Spannungseingang 30 V AC/DC</li> <li>&gt; Schaltschwelle &gt; 7 V AC/DC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 10 Kontakt- oder Spannungseingänge</li> <li>&gt; Spannungseingang 30 V AC/DC</li> <li>&gt; High-Signalerkennung &gt; 7 V AC/DC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 4 S0-Eingänge nach DIN EN 62053-31 Klasse A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Temperaturkennlinie auswählbar</li> <li>&gt; Auflösung 14 Bit</li> <li>&gt; Spannungseingang 0 – 10 V DC</li> <li>&gt; Auflösung 10 mV (0,0 – 100 %)</li> <li>&gt; Widerstandseingang 40 Ohm bis 4 MOhm</li> </ul>
Ausgänge				
Prinzipbild			 <p style="text-align: center;">Nur für Kupferleiter</p>	
Maße	BMT-DI4: 35 x 70 x 65 mm BMT-DI4-IP: 159 x 41,5 x 120 mm	BMT-DI10: 35 x 70 x 65 mm	BMT-SI4: 35 x 70 x 65 mm	BMT-AI8: 50 x 70 x 65 mm

BACnet is a registered trademark of ASHRAE. ASHRAE does not endorse, approve or test products for compliance with ASHRAE standards. Compliance of listed products to the requirements of ASHRAE Standard 135 is the responsibility of BACnet International. BTL is a registered trademark of BACnet International.

Modul	 <p>BMT-CI4</p>	 <p>BMT-DO4</p>	 <p>BMT-TO4</p>	 <p>BMT-AOP4/BMT-AO4</p>
Beschreibung	<p>Zum Erfassen von Strömen und Spannungen, von z.B. aktiven Temperaturfühlern, elektrischen Lüftung- und Mischklappen, Ventilsteuerungen usw. Jeder Eingang kann per DIP-Schalterpaar auf der Frontseite entweder als Strom- oder Spannungseingang eingestellt werden.</p>	<p>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.</p>	<p>Zum Schalten elektrischer Komponenten, z. B. Relais, Schütze, HLK-Ventile usw. Insbesondere zum geräuschlosen und taktenden Schalten (PWM) geeignet.</p>	<p>Kann als StellgröÙengeber, Frequenzumrichter z. B. für elektrische Lüftungs- und Mischklappen, Ventilstellungen usw. verwendet werden. Beim BMT-AOP4 ist es über die 4 frontseitigen Potentiometer möglich, jeweils zwischen Automatik- und Manuellbetrieb umzuschalten. Um unbefugtes Schalten zu verhindern, steht das BMT-AO4 ohne Handbetätigung (Potentiometer) zur Verfügung.</p>
Art.-Nr.	1108901332	1108861321	11088013	1108871302/1108851302
Eingänge	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 4 analoge Eingänge</li> <li>&gt; 0 V-10 V DC, Auflösung 1 mV</li> <li>&gt; 0 (4) - 20 mA DC, Auflösung 2 µA</li> </ul>			
Ausgänge		<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 4 Wechslerkontakte</li> <li>&gt; Schaltspannung max. 250 V AC</li> <li>&gt; Dauerstrom max. 5 A/Relais</li> <li>&gt; Summenstrom über alle Kontakte 12 A</li> <li>&gt; Lebensdauer elektrisch 9 x 10<sup>4</sup></li> <li>&gt; Lebensdauer mechanisch 15 x 10<sup>6</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 4 digitale Triacausgänge</li> <li>&gt; Schaltspannung 24 – 250 V AC</li> <li>&gt; Dauerstrom 0,5 A/Triac</li> <li>&gt; Schaltstrom &lt; 30 s 0,8 A</li> <li>&gt; Absicherung (Triacs) je 2 A</li> <li>&gt; Summenstrom über alle Ausgänge max. 2,4 A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Ausgangsspannung 0 – 10 V DC</li> <li>&gt; Ausgangsstrom 5 mA bei 10 V DC</li> <li>&gt; Auflösung 10 mV/Digit</li> </ul>
Prinzipbild				 <p>A2 = C2 = GND</p>
Maße	BMT-CI4: 35 x 70 x 65 mm	BMT-DO4: 35 x 70 x 65 mm	BMT-TO4: 35 x 70 x 65 (mm)	BMT-AOP4: 35 x 70 x 65 mm BMT-AO4: 35 x 70 x 65 mm



BMT-Multi-I/O

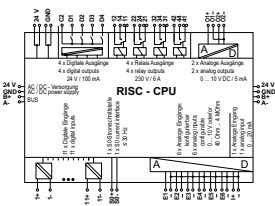
11 Eingänge – digital, 7 Eingänge – analog  
8 Ausgänge – digital, 2 Ausgänge – analog  
1 50-Stromschnittstelle

11089313

Das BACnet Modul BMT-Multi I/O ist eine kompakt und schnell installierbare Lösung, um digitale und analoge Signale aus der Aktor- und Sensorebene über BACnet MS/TP-Protokoll direkt mit einer Steuer- bzw. Regeleinheit in der Gebäudeautomation zu verbinden. Für verschiedene Aufgaben stehen 29 I/Os zum Teil konfigurierbar zur Auswahl. Über einen BACnet Client können die Eingänge und Ausgänge über Standard-Objekte gesteuert und abgefragt werden. Die Einstellung der Moduladresse und Bitrate erfolgt über zwei Drehschalter auf der Frontseite oder per Software. Die Relais K1-K4 sind mit einer Hand-bedienebene ausgestattet und ermöglichen ein manuelles Eingreifen. Bei starken induktiven Lasten sind die Relaiskontakte zusätzlich mit einem RC-Glied zu schützen. Geeignet zur dezentralen Montage auf Tragschiene TH35 nach IEC 60715 in Elektroverteilern.

- > 11 x digital Optokoppler, galvanisch getrennt
- > 1 x 50 Stromschnittstelle
- > 6 x analog universal Eingang 40 Ohm bis 4 MOhm, - 0 bis 10 V DC
- > 1 x analog 0 bis 20 mA

- > 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



BMT-Multi-I/O: 125 x 93 x 65 mm



BMT-DIO4/2/BMT-DIO4/2-IP

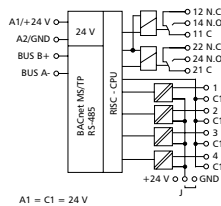
4 Eingänge – digital  
2 Ausgänge – digital (Relais)

1108831326/1108831326IP

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.

- > 4 digitale Spannungseingänge 30 V AC/DC
- > Highsignalerkennung > 7 V AC/DC

- > 2 Wechslerkontakte
- > Schaltspannung: 250 V AC
- > Einschaltspitze: 80 A/20 ms
- > Dauerstrom pro Relais  
BMT-DIO4/2: 16 A  
BMT-DIO4/2-IP: 10 A
- > Summenstrom aller Kontakte  
BMT-DIO4/2: 25 A  
BMT-DIO4/2-IP: 20 A
- > Lebensdauer mechanisch: 30 x 10<sup>6</sup>  
elektrisch: 1 x 10<sup>5</sup>



BMT-DIO4/2: 50 x 70 x 65 mm  
BMT-DIO4/2-IP: 159 x 41,5 x 120 mm

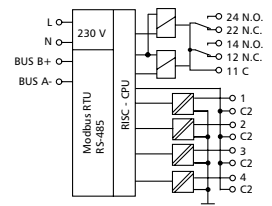


BMT-DIO4/2-IP 230 V

Das BACnet MS/TP Modul im IP65-Gehäuse mit 4 digitalen Eingängen und 2 Relaisausgängen mit Handbedienebene wurde für dezentrale Schaltaufgaben entwickelt. Geeignet um z. B. in einem Raum Lichtschalter und Fensterkontakte aufzunehmen und zwei Lichtbänder zu schalten oder als Jalousiesteuerung. Ebenfalls können 2 motorbetriebene Brandschutzklappen gesteuert werden. Hierbei sind die Relaiskontakte durch geeignete lastabhängige Maßnahmen zu schützen. Die Eingänge sind mit potentialfreien Kontakten zu beschalten. Über einen BACnet-Client können die Eingänge und Ausgänge über Standard-Objekte geschaltet und abgefragt werden. Die Einstellung der Moduladresse und der Bitrate erfolgt über zwei Drehschalter.

- > 4 digitale Spannungseingänge 30 V DC
- > Highsignalerkennung > 7 V AC/DC

- > 2 digitale Ausgänge
- > Ausgangskontakt 2 Wechsler
- > Schaltspannung max 250 V AC
- > Dauerstrom 8 A pro Relais (65 A für 20 ms)



BMT-DIO4/2-IP 230V: 159 x 41,5 x 120 mm



BMT-TP

NG4 (grau)

BACnet IP / BACnet MS/TP Router

6 Eingänge – digital  
2 zweistufige Ausgänge – digital (Relais)

Netzgerät 24V DC/700mA

11088813

110561-01

11080001

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 BACnet-Client können die Eingänge und Ausgänge über Standard Objekte geschaltet 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.

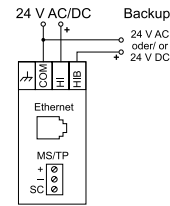
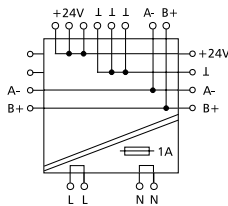
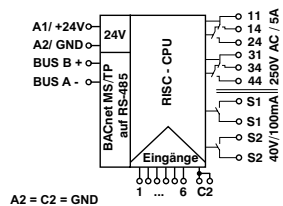
Die Stromversorgung NG4 liefert geregelte Gleichspannungen zur Versorgung der jeweiligen Geräte der Produktfamilie I/O-Komponenten. Das Gerät liefert geregelte Gleichspannung 24 V DC mit einer Leistung von 16 Watt.

Der BACnet IP / BACnet MS/TP Router bietet eigenständiges Routen zwischen BACnet-Netzwerken wie BACnet/IP, BACnet Ethernet und BACnet MS/TP und erlaubt dadurch dem Systemintegrator, BACnet-Netzwerk-Technologien innerhalb eines Single-BACnet-Netzwerkes zu kombinieren. Ein 10/100 Mbps Ethernet Port sowie ein MS/TP Port dienen als Kommunikationsschnittstellen zu den jeweiligen BACnet-Netzwerken. Ein integrierter Webserver ermöglicht die Konfiguration, Statusüberwachung und Fehlerbehebung.

- > 6 digitale Spannungseingänge 30 V AC/DC
- > High-Signalerkennung > 7 V AC/DC

- > Ausgangskontakt 2x Schließer (Halbleiter), 2x zweistufig (Relais)
- > Halbleiterrelais  
Schaltspannung 2x 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 10<sup>6</sup> Schaltspiele  
Elektrische Lebensdauer 9 x 10<sup>4</sup> Schaltspiele  
Zulässige Schalthäufigkeit 6/min. bei Nennstrom

- > Nennspannung 110 – 240 V AC, 50/60 Hz
- > Sicherung intern T 1,0 A/250 V Einlötsicherung
- > Ausgangsleistung 16 W
- > Ausgangsspannung +24 V DC
- > Betriebsspannungsanzeige grüne LED
- > Ausgangsstrom (max.) 700 mA
- > Auslieferungsgenauigkeit ±5 %
- > Netzausfallüberbrückung 40 ms



BMT-TP: 50 x 70 x 65 mm

NG4 (grau): 50 x 70 x 65 mm

BACnet IP / BACnet MS/TP Router:  
26 x 138 x 70 mm

BACnet is a registered trademark of ASHRAE. ASHRAE does not endorse, approve or test products for compliance with ASHRAE standards. Compliance of listed products to the requirements of ASHRAE Standard 135 is the responsibility of BACnet International. BTL is a registered trademark of BACnet International.

# Applikationsmatrix

## Applikationsbeispiele für I/O-Komponenten

ANWENDUNGS- BEREICH	FUNKTION	DAS MACHT MAN MIT...	GERÄTEAUSWAHL
Heizung	Ansteuern von Heizregistern	Relais, Digitalausgang	BMT-DO4
	Raumtemperaturen messen	Analogeingang	BMT-AI8
	Ansteuern von Pumpen (z.B. Vorlauf)	Relais, Digitalausgang	BMT-DO4
	Ansteuern von Mischermotoren	Analogausgang	BMT-AOP4, BMT-AO4
	Ansteuerung von motorischen Ventilen (Heizkörper)	TRIAC-Ausgang, Analogausgang	BMT-TO4, BMT-AOP4
	Ansteuerung von Fan Coils	Relais, Digitalausgang, TRIAC-Ausgang	BMT-DO4, BMT-TO4
Klima	Ansteuerung von motorischen Ventilen (Heizkörper)	TRIAC-Ausgang, Analogausgang	BMT-TO4, BMT-AOP4
	Erfassung von Temperaturen	Analogeingang	BMT-AI8
	Motoransteuerung der Fensterklappen	Relais, Digitalausgang	BMT-DO4
	Erfassung der Windgeschwindigkeit	Analogeingang	BMT-AI8
	Erfassung von Regensensor-Daten	Analog-oder Digitaleingang (Sensorabhängig)	BMT-AI8, BMT-DI10
Lüftung	Ansteuern von Ventilatormotoren	Relais, Digitalausgang	BMT-DO4
	Stellung von Lüftungsklappen erfassen	Digital-oder Analogausgang (Klappenabhängig)	BMT-AI8, BMT-DI10
	Ansteuerung von Lüftungsklappen	Relais, Digital- oder Analogausgang	BMT-DO4, BMT-AOP4
	Volumenstrom erfassen und steuern	Analogeingang	BMT-AI8
	Luftdruck vor und nach der Klappe erfassen	Analogeingang	BMT-AI8
	CO2-Werte im Raum erfassen (z. B. in Kaufhäusern)	Analogeingang	BMT-AI8
	Schadgasüberwachung	Analogeingang	BMT-AI8

ANWENDUNGS- BEREICH	FUNKTION	DAS MACHT MAN MIT...	GERÄTEAUSWAHL
Beleuchtung und Beschattung	Licht ein- oder ausschalten	Relais, Digitalausgang	BMT-DO4, BMT-DIO4/2
	Erfassung von Schalterzuständen (z. B. Lichtschalter)	Digitaleingang	BMT-DI10
	Jalousie hoch- oder runterfahren (Dreipunktantrieb)	2 x 2-stufigen Relaisausgängen	BMT-TP
	Helligkeitsmessung	Analogeingang	BMT-AI8
	Winderfassung z.B. zum Schutz der Jalousie	Analogeingang	BMT-AI8
	Ansteuerung von Storeantrieben (Vorhang)	2 x 2-stufigen Relaisausgängen	BMT-TP
Brandmeldetechnik	Ansteuerung von Brandschutzklappenmotoren	Relais, Digitalausgang	BMT-DO4, BMT-DIO4/2
	Erfassung der Endlagen der Brandschutzklappen	Digitaleingängen	BMT-DI10, BMT-DIO4/2
	Sprinkleranlage einschalten	Relais, Digitalausgang	BMT-DO4
Entrauchung	Entrauchung mit Klappenantrieben	Relais, Digitalausgang	BMT-DO4
	Erfassung der Klappenstellung	Digital- oder Analogausgang	BMT-DI10, BMT-AI8
	Entrauchung durch Ventilatoransteuerung	Relais, Digitalausgang	BMT-DO4
	Lichtschranke an Aufzügen entsperren	Digitaleingang	BMT-DI10, BMT-DI4
Einbruch und Zutrittskontrolle	Personenzählung	Digitaleingang, Zähleingang	BMT-SI4, BMT-DI10
	Erfassung von Bewegungsmeldern	Digitaleingang	BMT-DI10, BMT-DI4
	Fensterkontakte überwachen	Digitaleingang	BMT-DI10, BMT-DI4
	Erschütterungskontakte erfassen (z. B. Fensterscheibe)	Digitaleingang	BMT-DI10, BMT-DI4
	Erfassung von Infrarotsensor-Daten	Digitaleingang	BMT-DI10, BMT-DI4



ANWENDUNGS- BEREICH	FUNKTION	DAS MACHT MAN MIT...	GERÄTEAUSWAHL
Einbruch und Zutrittskontrolle	Erfassung von Radarsensor-Daten	Digitaleingang	BMT-DI10, BMT-DI4
	Alarmgeber auslösen	Relais, Digitalausgang	BMT-DO4
Energiemanagement	Zählermessung (Wasser, Gas, Strom, Wärme)	Digitaleingang, Zähleingang	BMT-SI4
	Lastabwurf	Relais, Digitalausgang	BMT-DO4
	Bewegungsmelder (Licht abschalten)	Digitaleingang	BMT-DI10
	Erfassen von Temperaturen	Analogeingang	BMT-AI8
	Zuordnung von Kostenstellen zum Energieverbrauch	Zähleingang	BMT-SI4
Raumregelung		Digitaleingang	
	siehe Funktionen aus: Heizung, Klima, Lüftung, Entrauchung, Einbruch und Zutrittskontrolle, Energiemanagement, Beleuchtung und Beschattung, Brandmeldetechnik	SO Stromschnittstelle	BMT-Multi I/O, BMT-DI10, BMT-DI4, BMT-SI4, BMT-DO4,
		Analogeingang	BMT-AI8, BMT-AOP4, BMT-AO4, BMT-CI4,
		Relais, Photo MOS, Digitalausgang	BMT-TP, BMT-DIO4/2
		Analogausgang	

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

