

Intelligente Systemkomponenten mit integrierter Applikationssoftware –

Für die Automatisierung in Gebäuden, Anlagen und Systemen mit LON FT5000, BACnet MS/TP und Modbus RTU



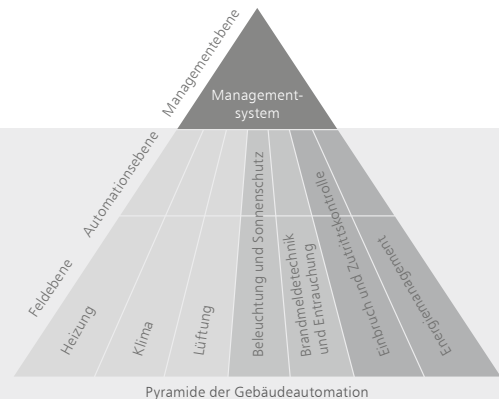
I/O-Komponenten für die Automatisierung in Gebäuden, Anlagen und Systemen

Um 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 bieten hierzu verschiedene Vorteile:

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

Für diese Funktionen gibt es aus dem Hause METZ CONNECT bereits vorgefertigte Software-Applikationen, die dem Systemintegrator Zeit und Geld einsparen. Weitere Informationen zu den Applikationen finden Sie auf Seite 8.



Unterschiedliche Anwendungen in Gebäuden



Anwendungsbereich Heizung, Lüftung und Klima

Die automatische Regelung von Radiator-/Kühldeckensystemen sowie Klimageräten/Gebläsekonvektoren mit Heiz- bzw. Kühlbetrieb kann über Einzelraumregler realisiert werden. Weitere Energiespareffekte ergeben sich durch automatische Raumtemperaturregelung mittels Anschluss von Präsenzmeldern sowie die Kopplung mit der Beschattungsregelung.



Heizung

- › Ansteuern von Heizregistern
- › Raumtemperaturen messen
- › Pumpen ansteuern (z.B. Vorlauf)
- › Mischermotor ansteuern
- › Ansteuerung von motorischen Ventilen (Heizkörper)
- › Fan Coil Ansteuerung



Lüftung

- › Ansteuerung von motorischen Ventilen (Heizkörper)
- › Temperaturerfassung
- › Motoransteuerung der Fensterklappen
- › Erfassung der Windgeschwindigkeit
- › Erfassung Regensensor
- › Volumenstrom



Klima

- › Ventilatormotor ansteuern
- › Klappenstellung an Lüftungskappen erfassen
- › Lüftungsklappen ansteuern
- › Volumenstrom erfassen und steuern
- › Druckwächter vor und nach der Klappe
- › CO² Werte im Raum erfassen (Kaufhäuser)
- › Schadgasüberwachung



Anwendungsbereich Beleuchtung und Sonnenschutz

Mit der zentralen und dezentralen Steuerung der Beleuchtung können Energie- und Betriebskosten gesenkt werden. Die Schaltung der Beleuchtungsstärke erfolgt in Abhängigkeit der Innen- oder Außenhelligkeit bzw. Nutzung der Räume. Lichtszenen können gespeichert und auf Tastendruck erzeugt werden.

Bei der zentralen bzw. dezentralen Sonnenschutzsteuerung regeln Wind-, Regen- und Temperatursensoren je nach Wetterlage die Stellung der Jalousien und Lamellen und sorgen für gute Lichtverhältnisse in den Räumen.



Beleuchtung und Sonnenschutz

- › Licht ein- und ausschalten
- › Erfassen von Lichtschaltern
- › Jalousie hoch- und herunterfahren
- › Helligkeitsmessung
- › Windstärke zum Schutz der Jalousie
- › Aussperrfunktion, Terrassentür erfassen
- › Ansteuerung von Storeantrieben (Vorhang)

Anwendungsbereich Brandmeldetechnik und Entrauchung

Brandmeldeanlagen werden in besonders gefährdeten Gebäuden und öffentlichen Einrichtungen installiert. Der notwendige Maßnahmenkatalog ist im Bauordnungsrecht vorgeschrieben und geregelt. Die Aufgabe der Brandmeldeanlagen besteht darin, dass ein Brand, unabhängig von der Anwesenheit von Personen, frühzeitig erkannt wird und automatisch entsprechende Maßnahmen eingeleitet werden.

Eng mit der Brandmeldetechnik verbunden ist die Entrauchungstechnik. Die Entrauchung umfasst alle technischen Maßnahmen und Mittel, um Rettungswege und Aufenthaltsbereiche für Personen im Brandfall raucharm bzw. rauchfrei zu halten, um z. B. für die Feuerwehr die Sichtverhältnisse zu verbessern. Um die Maßnahmen der beiden Gewerke effektiv umzusetzen, werden in der Anlagentechnik elektronische Komponenten wie z.B. Sensoren und Aktoren eingesetzt.



Brandmeldetechnik und Entrauchung

- › Ansteuerung von Brandschutzklappenmotoren
- › Erfassung der Endlagen der Brandschutzklappen
- › Sprinkleranlage einschalten
- › Entrauchung mit Klappenantrieben
- › Erfassung der Klappen
- › Entrauchung durch Ventilatorenansteuerung
- › Fluchtwege müssen mit Frischluft versorgt werden, am Brandherd muss Sauerstoff entzogen werden
- › Lichtschanke an Aufzüge entsperren



Anwendungsbereich Einbruchsmeldung und Zutrittskontrolle

Einbruch, Spionage oder Vandalismus stellen eine stetige Bedrohung dar. Hier helfen entsprechende technische Vorkehrungen, Informationen rund um das Gebäude und der darin befindlichen Personen zu sammeln. Diese Datenerfassung erfolgt in elektronischer Form mittels Sensoren und Aktoren.



Einbruch und Zutrittskontrolle

- > Personenzählung
- > Bewegungsmelder
- > Fensterkontakte überwachen
- > Erschütterungskontakte erfassen (Scheibe)
- > Infrarotsensoren erfassen
- > Radarsensoren erfassen
- > Alarmgeber

Anwendungsbereich Energiemanagement

Immer knapper werdende Energieressourcen zwingen uns, den Energieverbrauch und den CO²-Ausstoß zu verringern. Eine der wichtigsten Maßnahmen ist die Optimierung der Anlagentechnik. Um die Anlagentechnik diesbezüglich zu optimieren, muss der Energieverbrauch erfasst und ausgewertet werden.

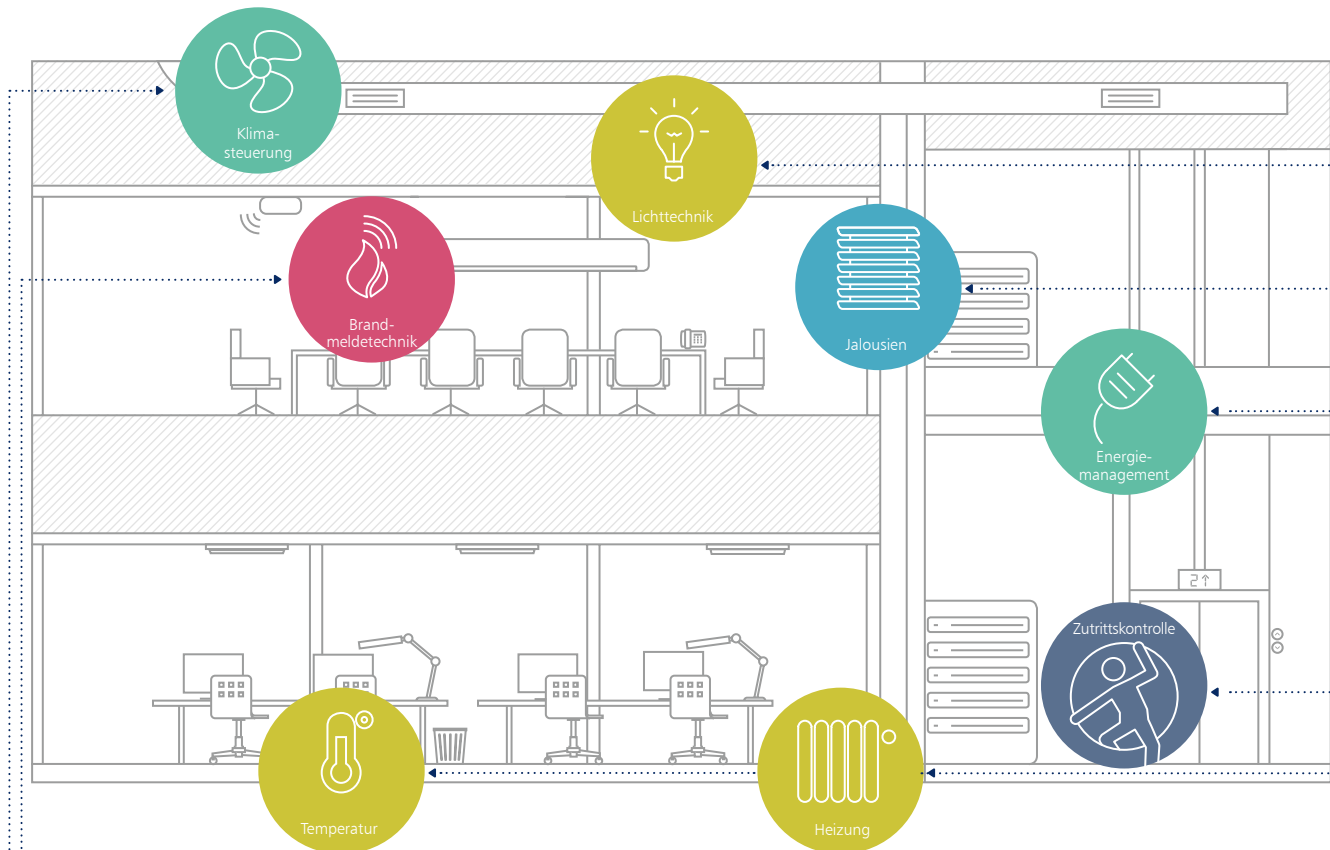


Energiemanagement

- > Zählermessung (Wasser, Gas, Strom, Wärme)
- > Energiedatenerfassung
- > Lastabwurf
- > Bewegungsmelder (Licht abschalten)
- > Temperaturen erfassen
- > Zuordnung von Kostenstellen zum Energieverbrauch



Überblick der Anwendungsbereiche am Beispiel eines Bürogebäudes



Brandschutz/Brandmeldetechnik

Die Brandschutz- bzw. Brandmelde- oder Entrauchungstechnik ist in der Gebäudeautomation einer der wichtigsten Regelwerke. Sie dient vor allem dem Schutz von Personen und des Gebäudes selbst. Durch frühzeitiges Erkennen eines Brandherdes ist es in den meisten Fällen möglich, „schlimmeres“ zu vermeiden. Eine Komponente in diesem Regelwerk sind z.B. Brandschutzklappen. Zur Erfassung der Klappen sind z.B. digitale Eingänge notwendig. Gleichzeitig sollen aber die Klappen durch die Stellantriebe mittels digitalen Ausgängen angesteuert werden. Hierzu bietet METZ CONNECT ein kombiniertes digitales Mischmodul XX-DIO4/2-IP an, das beide Funktionalitäten beinhaltet.



XX-DIO4/2-IP

Klima

Immer frische Luft – Automatisches Schalten der Klimaanlage und Fensterüberwachung. Um in solchen automatisierten Anlagen Schaltaufgaben z.B. zum Schalten einer Klimaanlage durchzuführen bietet METZ CONNECT ein digitales Relais-Ausgangsmodul XX-DO4 mit 4 Wechslerkontakten an. Über die 4 frontseitigen Schalter am Gerät ist ein manueller Eingriff einer Person für die entsprechende Schaltaufgabe möglich.



XX-DO4

Beleuchtung

Optimale Beleuchtung in allen Räumen. Dimmer und Lichtszenen schaffen eine wohnliche Atmosphäre. Da in den meisten Beleuchtungsschaltkreisen eine hohe Einschaltbelastung herrscht, wurde speziell ein digitales Mischmodul XX-DIO4/2 entwickelt um diese Beleuchtungsschaltkreise direkt mit leistungsstarken Relais anzusteuern. Gleichzeitig verfügt das XX-DIO4/2 über digitale Eingänge um direkt die Lichtschalter zur manuellen Betätigung anzuschließen. Somit ist die Anlagenverfügbarkeit gewährleistet, sollte der Regler einmal nicht zur Verfügung stehen.



XX-DIO4/2

Sonnenschutz

Rollläden und Jalousien nach Bedarf automatisch steuern. Die elektrische Markise bietet Schutz vor Sonneneinstrahlung. Durch die entsprechenden Schutzeinrichtungen zur Ansteuerung von Jalousiemotoren ist das XX-TP Dreipunktmodul das geeignete Gerät um solche Antriebe anzusteuern.



XX-TP

Energiemanagement

Verbrauchserfassung von z. B. Strom-, Gas-, Wärme- und Wasserzähler bilden die Grundlage der Energie-Transparenz. Nur dann ist es möglich die Energie kostenoptimiert einzusetzen. Um diese Verbrauchsdaten zu Erfassen wurde speziell ein sogenanntes Zählimpulsmodul XX-SI4 entwickelt. Das Modul verfügt über 4 Kanäle mit einer genormten 50-Impulsschnittstelle, an denen es möglich ist 4 Zähler unterschiedlichen Mediums anzuschließen. Durch das spezielle integrierte Speichermanagement ist sichergestellt, dass keine Verbrauchsdaten verloren gehen.



XX-SI4

Einbruch und Zutrittskontrolle

Anzeige von geöffneten Fenstern und Türen. Warnmeldung bei Fehlfunktionen, Einbruch oder Notruf. Um in solchen automatisierten Regelwerken z.B. die Informationen über die Zustände der Fenster oder der Türen zu erhalten, sind digitale Eingänge notwendig. Hierfür bietet METZ CONNECT ein 10-fach digitales Eingangsmodul XX-DI10 an um die Zustände der Fenster und Türen mittels potentialfreien Fenster- bzw. Türkontakten zu erfassen.



XX-DI10

Heizung/Lüftung/Klima

In jedem Raum die Temperatur individuell regeln. Energieeffiziente Temperatursteuerung und ideale Wärmeverteilung. Für dieses Regelwerk sind verschiedene I/Os notwendig. Unter anderem werden zur Erfassung von Temperaturen analoge Eingänge für den Anschluss der am Markt verfügbaren Temperatursensoren benötigt. Hierzu wurde von METZ CONNECT speziell ein universell programmierbares analoges Eingangsmodul XX-AI8 mit 8 verfügbaren Eingängen entwickelt. An diese 8 Eingänge können gleichzeitig verschiedene Temperatursensoren angeschlossen werden.



XX-AI8

Heizung/Lüftung/Klima

In jedem Raum die Temperatur individuell regeln. Energieeffiziente Temperatursteuerung und ideale Wärmeverteilung. Für dieses Regelwerk sind verschiedene I/Os notwendig, z.B. für die Ansteuerung von elektronischen pulsweiten-modulierte Heizkörperventilen bietet METZ CONNECT ein Triac-Ausgangsmodul XX-TO4 im I/O-Sortiment an.



XX-TO4

Applikationen von METZ CONNECT mit LON – aus der Perspektive der Anwendungsbereiche

ANWENDUNGS- BEREICH	APPLIKATION	PROGRAMM ID	GERÄT	ART.-NR.
Klima	Ansteuerung von Heiz- und Kühlventilen im Sommer-/Winterbetrieb	9F:FE:0D:05:2B:0A:04:A0	LF-TO4	11086213
	Raumachse	9F:FE:0D:05:01:0A:04:03	LF-TI-IP	11086105IP
	Ansteuerung von 2 Dreipunktantrieben	9F:FE:0D:05:28:0A:04:B0	LF-TP	11085913
	Applikation mit SNVT_tempa	90:00:00:00:00:0A:04:8F	LF-AOP4	11085413
	Applikation mit nvihvac_status für Heiz- und Kühlventil	9F:FE:0D:05:40:0A:04:A0	LF-AOP4	11085413
	Doppelter Dreipunkt-Regler	9F:FE:0D:05:3E:0A:04:C0	LF-DO4 LF-DO4-IP	1108521321 1108521321IP
	Applikation FanspeedCmd	90:00:00:00:00:0A:04:CF	LF-DO4	1108521321
Sonnenschutz	Ansteuerung zweier Sonnenschutzmotoren	9F:FE:0D:05:28:0A:04:A4	LF-TP	11085913
	Steuern von Jalousien	9F:FE:0D:05:1F:0A:04:C0	LF-DIO4/2 LF-DIO4/2-IP	1108551326 1108551326IP
	UP/DOWN Schalter mit SNVT_setting	90:00:00:00:00:0A:04:1A	LF-DI10 LF-DI10-IP	1108511319 1108511319IP
Allgemein	Applikation für EVU Zähler Impulse	9F:FE:0D:05:0E:0A:04:A1	LF-DM4/4	1108561326
	Applikation mit UND/ODER und INV	90:00:00:00:00:0A:04:AF	LF-DM4/4	1108561326
	Controlleroptimierung durch Hand_c	9F:FE:0D:05:0E:0A:04:A0	LF-DM4/4	1108561326
	Controlleroptimierung durch SNVT_count	9F:FE:0D:05:1F:0A:04:A0	LF-DIO4/2 LF-DIO4/2-IP	1108551326 1108551326IP
	Applikation mit Eingangsvariablen im Format SNVT_flow	9F:FE:0D:05:40:0A:04:B0	LF-AOP4	11085413
	Controlleroptimierung durch Hand_c	9F:FE:0D:05:3E:0A:04:A0	LF-DO4 LF-DO4-IP	1108521321 1108521321IP
	Modifizierte Handmeldung	90:00:00:00:00:0A:04:94	LF-DO4 LF-DO4-IP	1108521321 1108521321IP
	Anpassung an die WAGO-LON-Schnittstelle	90:00:00:00:00:0A:04:95	LF-DO4 LF-DO4-IP	1108521321 1108521321IP
	Ansteuerung der Relais mit SNVT_lev_disc	9F:FE:0D:05:3E:0A:04:EA	LF-DO4 LF-DO4-IP	1108521321 1108521321IP
	Netzseitige Sperrung der Handschalter	90:00:00:00:00:0A:04:93	LF-DO4 LF-DO4-IP	1108521321 1108521321IP
	Erstwerkerkennung, Verriegelung, Kommunikationsüberwachung	9F:FE:0D:05:2A:0A:04:C2	LF-DI10 LF-DI10-IP	1108511319 1108511319IP

ANWENDUNGS- BEREICH	APPLIKATION	PROGRAMM ID	GERÄT	ART.-NR.
Allgemein	Ereigniszähler	90:00:00:00:00:0A:04:9F	LF-DI10 LF-DI10-IP	1108511319 1108511319IP
	Zählereingänge mit Überlauf	90:00:00:00:00:8A:04:81	LF-DI4	1108501319
	Eingangszustand durch SNVT_lev_disc	90:00:00:00:00:8A:04:51	LF-DI4	1108501319
	Applikation mit Tasterfunktion	9F:FE:0D:05:3D:0A:04:A0	LF-DI4	1108501319
	Anpassung an eine WAGO-LON-Schnittstelle	90:00:00:00:00:0A:04:96	LF-DI4	1108501319
Beleuchtung	Applikation zur Lichtsteuerung im Tag/Nachtbetrieb	9F:FE:0D:05:0E:0A:04:C8	LF-DM4/4	1108561326
	Applikation Beleuchtungssteuerung	9F:FE:0D:05:0E:0A:04:C9	LF-DM4/4	1108561326
	Applikation zur Lichtsteuerung im Tag/Nachtbetrieb	9F:FE:0D:05:0E:0A:04:C0	LF-DM4/4	1108561326
	Steuerung von 2 Lichtbändern mit Bewegungsmelder	90:00:00:00:00:0A:04:78	LF-DIO4/2 LF-DIO4/2-IP	1108551326 1108551326IP
	Steuerung von 2 Lichtbändern mit Bewegungsmelder und Zentrale	90:00:00:00:00:0A:04:77	LF-DIO4/2 LF-DIO4/2-IP	1108551326 1108551326IP
	Beleuchtungssteuerung mit Übersteuerung durch GLT, Pforte oder Feuer	90:00:00:00:00:0A:04:BF	LF-DO4 LF-DO4-IP	1108521321 1108521321IP
	LF-DO4 als Teil einer Beleuchtungsmatrix	9F:FE:0D:05:3E:0A:04:D0	LF-DO4 LF-DO4-IP	1108521321 1108521321IP
	Toggelndes Ansteuern der Relais und Zentralfunktion	90:00:00:00:00:0A:04:52	LF-DO4 LF-DO4-IP	1108521321 1108521321IP
	Erfassung von Tastern	9F:FE:0D:05:2A:0A:04:C1	LF-DI10 LF-DI10-IP	1108511319 1108511319IP
Brandschutz	Klappensteuerung mit 3 Prioritätsstufen	9F:FE:0D:05:0E:0A:04:B1	LF-DM4/4	1108561326
	Applikation mit HVAC_emerg	90:00:00:00:00:0A:04:4D	LF-DM4/4	1108561326
	LF-DO4 zur Abschaltung durch FireChain und Rauchmeldung	90:00:00:00:00:0A:04:FB	LF-DO4 LF-DO4-IP	1108521321 1108521321IP
	Auswertung von Endlagenschaltern bei Brandschutzklappen	90:00:00:00:00:8A:04:88	LF-DI10 LF-DI10-IP	1108511319 1108511319IP

Applikationen von METZ CONNECT mit LON – aus der Perspektive der Geräte

ANWENDUNGS- BEREICH	APPLIKATION	PROGRAM ID	GERÄT	ART.-NR.
Klima	Ansteuerung von Heiz- und Kühlventilen im Sommer-/Winterbetrieb	9F:FE:0D:05:2B:0A:04:A0	LF-TO4	11086213
Klima	Doppelter Dreipunkt-Regler	9F:FE:0D:05:3E:0A:04:C0	LF-DO4 LF-DO4-IP	1108521321 1108521321IP
	Applikation FanspeedCmd	90:00:00:00:00:0A:04:CF		
Allgemein	Controlleroptimierung durch Hand_c	9F:FE:0D:05:3E:0A:04:A0		
	Modifizierte Handmeldung	90:00:00:00:00:0A:04:94		
	Anpassung an die WAGO-LON-Schnittstelle	90:00:00:00:00:0A:04:95		
	Ansteuerung der Relais mit SNVT_lev_disc	9F:FE:0D:05:3E:0A:04:EA		
Beleuchtung	Netzseitige Sperrung der Handschalter	90:00:00:00:00:0A:04:93		
	Beleuchtungssteuerung mit Übersteuerung durch GLT, Pforte oder Feuer	90:00:00:00:00:0A:04:BF		
	LF-DO4 als Teil einer Beleuchtungsmatrix	9F:FE:0D:05:3E:0A:04:D0		
	Toggelndes Ansteuern der Relais und Zentralfunktion	90:00:00:00:00:0A:04:52		
Brandschutz	LF-DO4 zur Abschaltung durch FireChain und Rauchmeldung	90:00:00:00:00:0A:04:FB		
Klima	Raumachse	9F:FE:0D:05:01:0A:04:03	LF-TI-IP	110861051P
Klima	Ansteuerung von 2 Dreipunktantrieben	9F:FE:0D:05:28:0A:04:B0	LT-TP	11085913
Sonnenschutz	Ansteuerung zweier Sonnenschutzmotoren	9F:FE:0D:05:28:0A:04:A4		
Klima	Applikation mit SNVT_tempa	90:00:00:00:00:0A:04:8F	LF-AOP4	11085413
	Applikation mit nvihvac_status für Heiz- und Kühlventil	9F:FE:0D:05:40:0A:04:A0		
Allgemein	Applikation mit Eingangsvariablen im Format SNVT_flow	9F:FE:0D:05:40:0A:04:B0		
Sonnenschutz	Steuern von Jalousien	9F:FE:0D:05:1F:0A:04:C0	LF-DIO4/2 LF-DIO4/2-IP	1108551326 1108551326IP
Allgemein	Controlleroptimierung durch SNVT_count	9F:FE:0D:05:1F:0A:04:A0		
Beleuchtung	Steuerung von 2 Lichtbändern mit Bewegungsmelder	90:00:00:00:00:0A:04:78		
	Steuerung von 2 Lichtbändern mit Bewegungsmelder und Zentrale	90:00:00:00:00:0A:04:77		

ANWENDUNGS- BEREICH	APPLIKATION	PROGRAM ID	GERÄT	ART.-NR.
Sonnenschutz	UP/DOWN Schalter mit SNVT_setting	90:00:00:00:00:0A:04:1A		
Allgemein	Erstwerkerkennung, Verriegelung Kommunikationsüberwachung	9F:FE:0D:05:2A:0A:04:C2	LF-DI10 LF-DI10-IP	1108511319 1108511319IP
	Ereigniszähler	90:00:00:00:00:0A:04:9F		
Beleuchtung	Erfassung von Tastern	9F:FE:0D:05:2A:0A:04:C1		
Brandschutz	Auswertung von Endlagenschaltern bei Brandschutzklappen	90:00:00:00:00:8A:04:88		
Allgemein	Zählereingänge mit Überlauf	90:00:00:00:00:8A:04:81	LF-DI4	1108501319
	Eingangszustand durch SNVT_lev_disc	90:00:00:00:00:8A:04:51		
	Applikation mit Tasterfunktion	9F:FE:0D:05:3D:0A:04:A0		
	Anpassung an eine WAGO-LON-Schnittstelle	90:00:00:00:00:0A:04:96		
Allgemein	Applikation für EVU Zähler Impulse	9F:FE:0D:05:0E:0A:04:A1	LF-DM4/4	1108561326
	Applikation mit UND/ODER und INV	90:00:00:00:00:0A:04:AF		
	Controlleroptimierung durch Hand_c	9F:FE:0D:05:0E:0A:04:A0		
Beleuchtung	Applikation zur Lichtsteuerung im Tag/Nachtbetrieb	9F:FE:0D:05:0E:0A:04:C8		
	Applikation Beleuchtungssteuerung	9F:FE:0D:05:0E:0A:04:C9		
	Applikation zur Lichtsteuerung im Tag/Nachtbetrieb	9F:FE:0D:05:0E:0A:04:C0		
Brandschutz	Klappensteuerung mit 3 Prioritätsstufen	9F:FE:0D:05:0E:0A:04:B1		
	Applikation mit HVAC_emerg	90:00:00:00:00:0A:04:4D		

Weitere Informationen zu unseren LON-Applikationen finden Sie auf unserer Website: <https://www.metz-connect.com/lon>

Applikationen von METZ CONNECT mit BACnet MS/TP und Modbus RTU*

ANWENDUNGS- BEREICH	APPLIKATION	GERÄT	ART.-NR.
Sonnenschutz	55,5 mm	BMT-TP BACnet MS/TP	11088813
Energie- management	integrierte Zählerapplikation	BMT-SI4 BACnet MS/TP	11088913
Sonnenschutz	integrierte Sonnenschutzapplikation	MR-TP Modbus RTU	11083813
Energie- management	integrierte Zählerapplikation	MR-SI4 Modbus RTU	11083913
Leckage-/ Niveauüberwachung	integrierte Applikation	MR-LD6 Modbus RTU	11084413

*Weitere Applikationen können auf Anfrage individuell für Sie erstellt werden. Wir freuen uns auf Ihre Anfrage.

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 3886 17073
Fax +33 3886 19473

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 86365055
Fax +86 760 86365050

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

