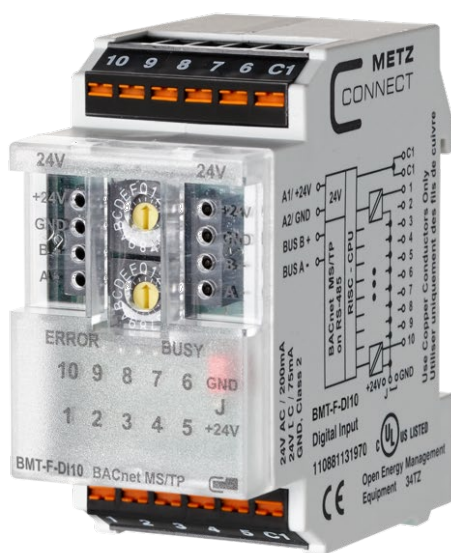


仕様書

BMT-F-DI10 BACnet MS/TP



2024年2月15日

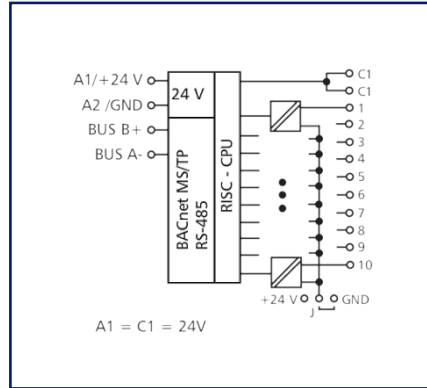


データシート

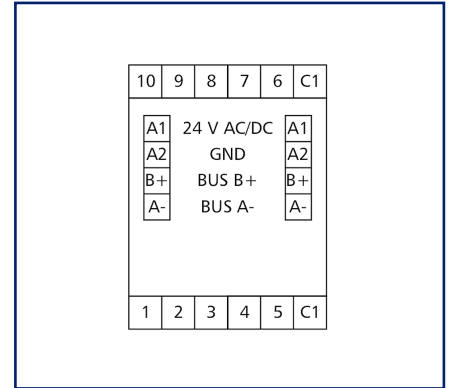
仕様



基本ダイアグラム



結線ダイアグラム



巻末の拡大図面を参照

製品仕様

10個のデジタル入力を備えたBACnet MS/TPモジュールは、分散型のスイッチングタスク用に開発されました。バントバルブの電気リミットスイッチやパワーコンタクタの補助接点など、無電位スイッチの状態を検出するのに適しています。入力は、接点入力または電圧入力として使用できます。入力は、BACnetクライアントを介して標準オブジェクトでスキャンできます。モジュールのアドレスとボーレートは、前面の2つのアドレススイッチで設定します。IEC 60715に準拠したDIN TH35レールに配電盤キャビネットへの分散設置に適しています。

- スプリングクランプ端子台（プッシュイン）による接続



テクニカルデータ

認証



Open Energy Management Equipment 34TZ



BACnetはASHRAEの登録商標です。ASHRAEは、製品がASHRAE規格に適合していることを保証、承認、試験するものではありません。掲載製品のASHRAE規格135への準拠は、BACnet International (BI)の責任となります。BTLはBIの登録商標です。

RS485 インターフェース

プロトコル	BACnet MS/TP
アドレスレンジ	00 - F9
バスインターフェース	RS485 バスまたはライン・トポロジーの電位均一化付き2線バス、120オームで終端
通信パラメータ	
通信レート	min. 9600 Bit/s (Bd) - max. 115200 Bit/s (Bd)
通信レート初期設定	9600 Bit/s (Bd)
パリティ	None
ストップビット	1

供給電源

操作電圧	24 V AC/DC +/- 10 % (SELV)
消費電力	
消費電力 AC (max.)	85 mA
消費電力 DC (max.)	75 mA
相対デューティサイクル	100 %

入力

デジタル入力	10
入力電圧	30 V AC/DC
閾値	> 7 V AC/DC

テクニカルデータ

ハウジング

寸法	
寸法 (W x H x D)	35 mm x 69.3 mm x 60 mm
Dimension (W x H x D)	1.378 in. x 2.728 in. x 2.362 in.
重量	83 g
取り付け	標準 DINレール TH35
取り付け位置	制限無し
同位	並べて接続されるBACnetモジュールの最大数は15個、または電源への接続1つあたりの最大消費電力は2アンペア (ACまたはDC) に制限されています。同様のモジュールを追加する場合は、電源に個別に接続する必要があります。
接続タイプ	バネクランプ仕様ターミナルブラック
インジケータ	緑、赤、黄 LED

ターミナルブロック

ケーブル ポート	
ターミナルブロック	4-ポール
単線 (AWG)	max. 1.5 mm ² / max. 16 AWG
撚り線 (AWG)	max. 1 mm ² / max. 18 AWG
ワイヤ径	max. 1.4 mm - min. 0.3 mm
モジュール接続	
単線断面	0.2 mm ² - 2.5 mm ² / AWG 24-14
撚り線断面	0.25 mm ² - 2.5 mm ² / AWG 24-12
フェルルへのワイヤ断面	0.25 mm ² - 1.5 mm ² / AWG 24-16
剥き線 (長さ min.)	8 mm
保護回路	DC動作電圧の極性反転保護、電源とバスの交換に対する保護

材質

材質 - ハウジング	ポリアミド 6.6 V0
色	グレイ
材質 - ターミナルブロック	ポリアミド 6.6 V0
材質 - カバー	Pポリカーボネイト



テクニカルデータ

保護等級 IEC 60529

保護カテゴリ -ハウジング(IEC 60529に準拠)	IP40
-----------------------------	------

保護カテゴリ -ターミナルブロック (IEC 60529に準拠)	IP20
----------------------------------	------

温度仕様

操作時

操作温度 °C	-5 °C - 55 °C
---------	---------------

Temperature - Operating °F	23 °F - 131 °F
----------------------------	----------------

保管時

保管温度 °C	-20 °C - 70 °C
---------	----------------

Temperature - Storage °F	-4 °F - 158 °F
--------------------------	----------------

分類

ETIM 7.0	EC000688
----------	----------

ETIM 8.0	EC000688
----------	----------

ETIM 9.0	EC000688
----------	----------

ソフトウェア、アプリケーション仕様書

Software and documentation	WEBからダウンロードしてください
----------------------------	-------------------

アクセサリ

P/N	製品
110369	ターミナルブロック タイプ 259
11056170	パワーサプライ NG4-F 24 V DC タイプ 135
31135104	RIACON 135_3.5

C | Logline

データシート

BMT-F-DI10 BACnet MS/TP

Page 6/8

P/N

110881131970

EAN 4251394620527

2023/06/22

Version: F

アクセサリ製品グループ

P/N	製品
11088001	BMT-RTR BACnet-Router
1108800170	BMT-F-RTR BACnet-Router



C | Logline

データシート

BMT-F-DI10 BACnet MS/TP

Page 7/8

P/N

110881131970

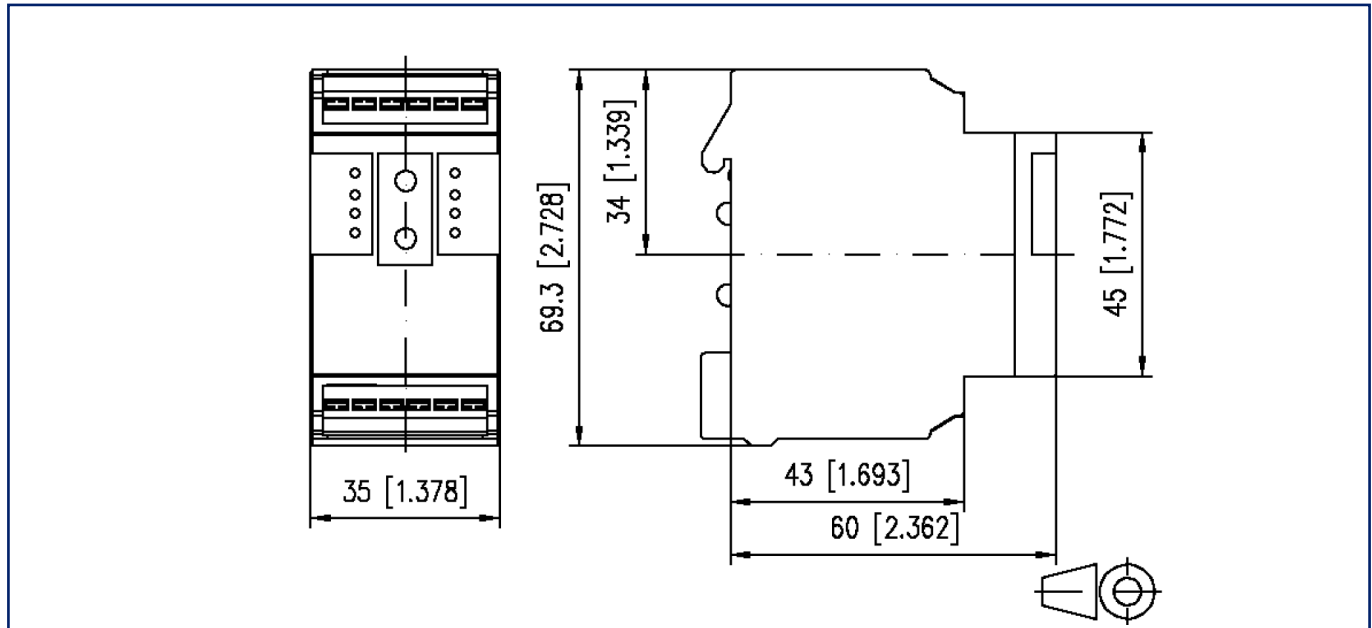
EAN 4251394620527

2023/06/22

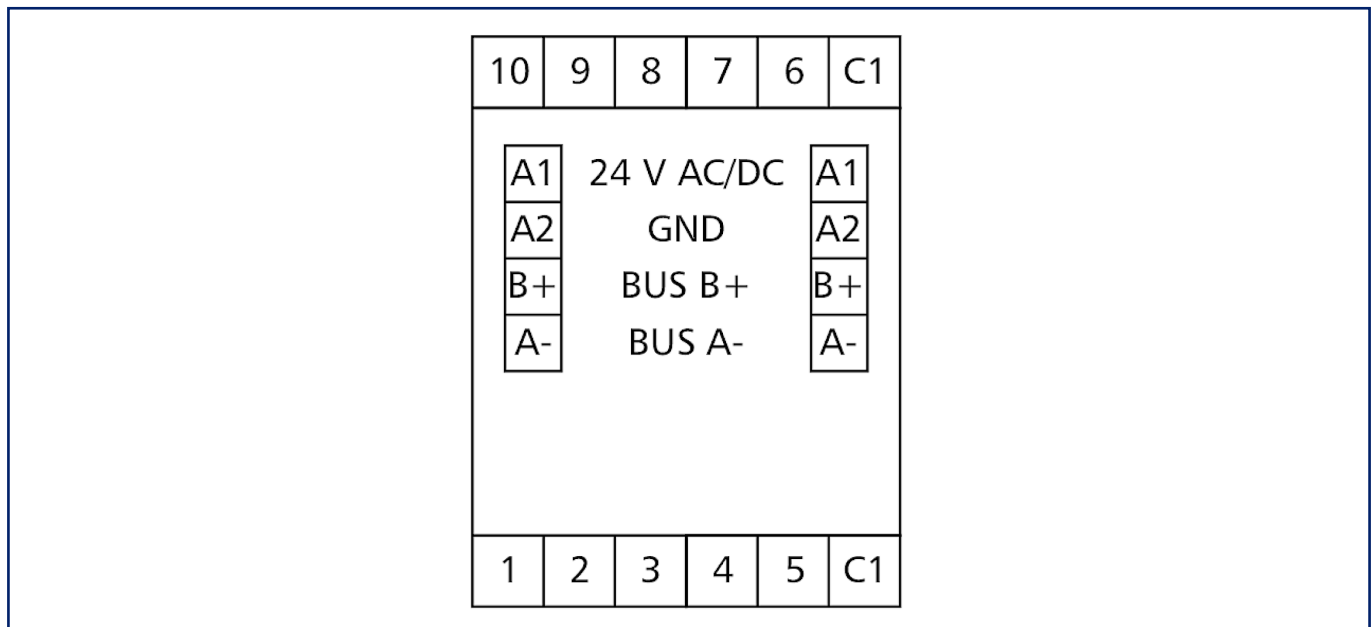
Version: F

仕様図

寸法図

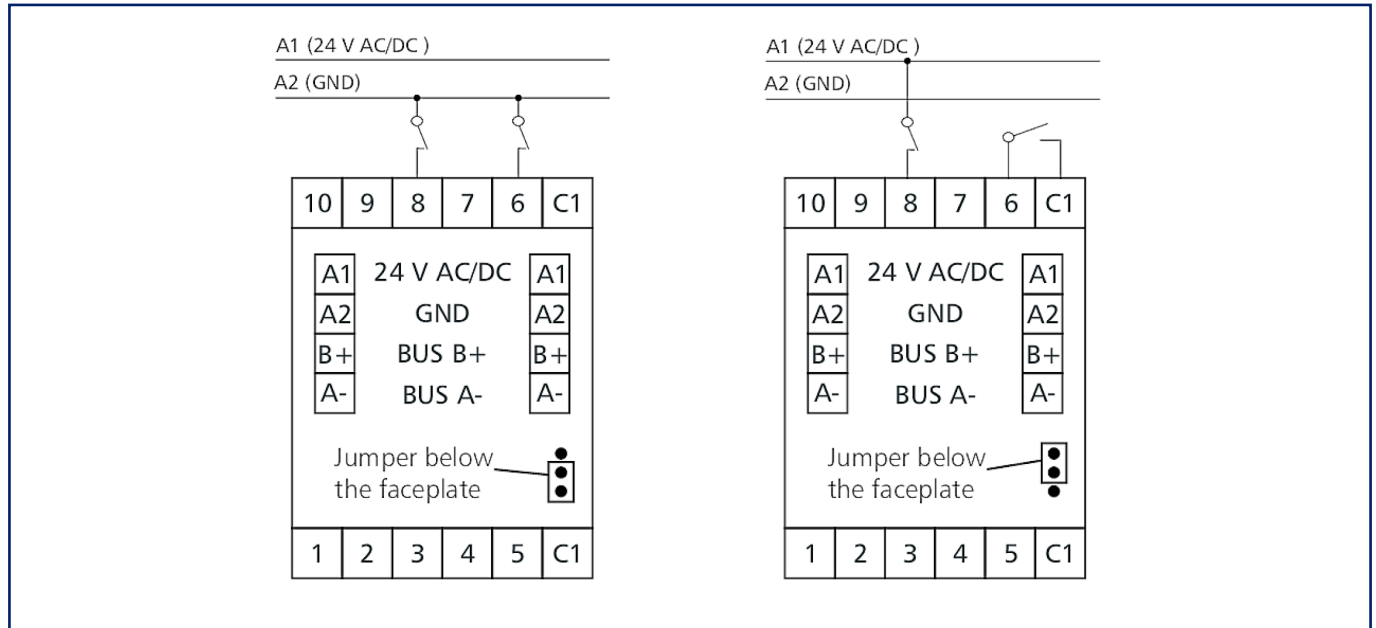


結線ダイヤグラム

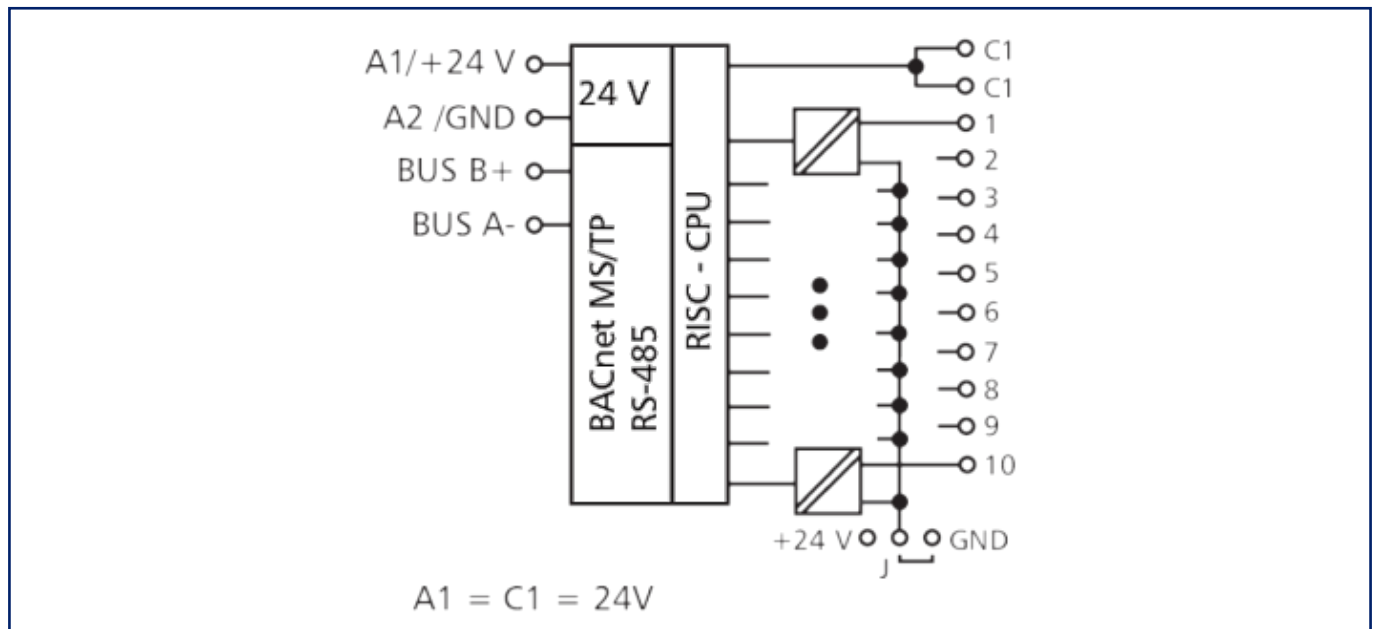


仕様図

結線ダイアグラム



基本ダイヤグラム





取扱説明書



We realize ideas

C | Logline

BMT-DI10 1108811319
BMT-F-DI10 110881131970



- JP** インストーラのインストール手順
- en** Mounting note for the installer Notice
- fr** d'installation pour l'installateur



オープン・エネルギー管理装置 34TZ

- JP** 銅導体のみを使用する
- en** Use copper conductors only
- fr** Utiliser uniquement des fils de cuivre

JP

JAPAN

A | 安全上のご注意

! 危険



危険とは、指示に従わない場合、生命、身体への重大な傷害、財産への重大な損害が発生する危険性があることを意味します。

! 警告



本装置の設置、試運転、使用にあたっては、適用される各国の労働安全衛生、事故防止、安全に関する規制を遵守し、以下の事項に従わなければなりません：

- 熟練した作業員または設置者は、本機器の設置または保守を行う前に、本規定に従って自分自身を除隊させることをお勧めします。

- 本装置の組立、メンテナンス、設置作業は、有資格の専門家のみが行うことができます。

- 本取扱説明書において、資格を有する専門家とは、記載された機器に精通し、その作業に適切な資格を有する者を指します。

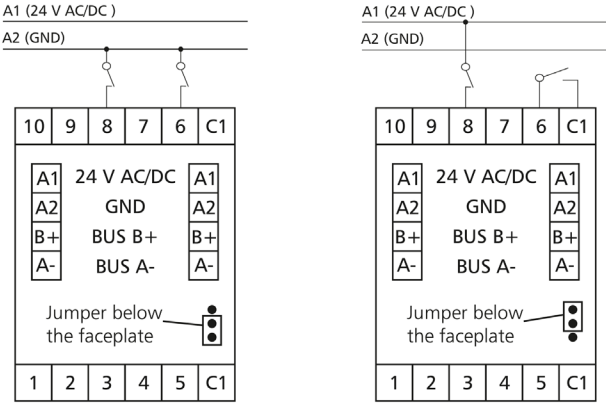
- 破損していない製品のみを使用してください。

B | 概要

10個のデジタル入力を備えたBACnet MS/TPモジュールは、分散型のスイッチングタスク用に開発されました。換気フラップの電気リミットスイッチや電力コンタクタの補助接点など、無電位スイッチの状態を検出するのに適しています。入力、電圧入力と同様に、無電位スイッチまたは接点を使用して配線することができます。入力、BACnetクライアントを使用して、標準オブジェクト経由で照会できます。モジュールアドレスとビットレートは2つのスイッチで設定します。IEC 60715に準拠したTH35取り付けレールに配電盤の分散型取り付けに適しています。

- 1108811319: ネジ端子による接続
- 110881131970: スプリングケージ端子による接続 (ブッシュイン)

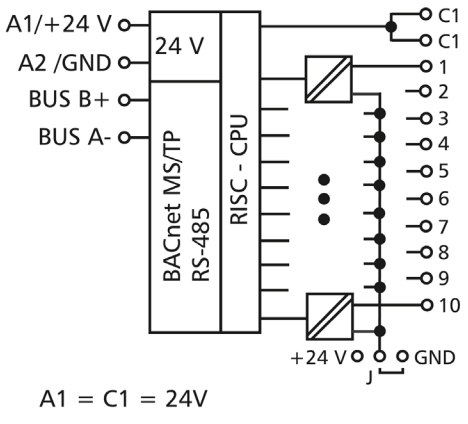
C1| 接続図
接続図



C| テクニカルデータ

プロトコル	BACnet MS/TP
アドレス範囲	00 bis F9
バスインターフェース	RS485 (2線バス)
伝送速度	9600 ~ 115200 Bit/s 24
動作電圧	V AC/DC +/- 10 % (SELV)
消費電流	85 mA (AC) / 75 mA (DC)
デューティ・サイクル	100 %
相対入力	10 x デジタル
入力 / 電圧	30 V AC/DC
入力 / 高信号	7 V AC/DC
表示	LED 緑、赤、黄
寸法 幅 高さ 奥行	35 x 69,3 x 60 mm
重量	83 g
動作温度範囲	-5 °C bis 55 °C
保存温度範囲	-20 °C bis 70 °C
保護等級	ハウジング/端子 IP40 / IP20

C2| 原理イメージ
原理図



概要	LED 表示
使用可能電圧	緑 LED
マスターから有効なコマンドを受信	緑 LED ゆっくり消灯
アドレス 0 を設定	赤 LED
通信エラー、CRC-ERROR	赤 LED
通信エラー、フレーミング ERROR	赤 LED
不完全なフレーム	赤 LED
入力アクティブ	黄 LED



記事



追加情報とドキュメントは以下からダウンロードできます。

www.metz-connect.com

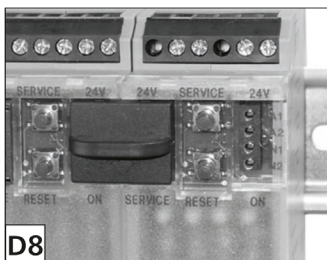
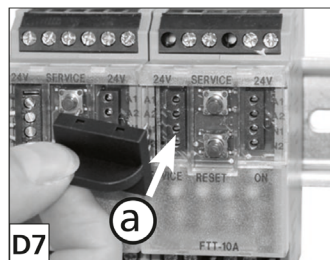
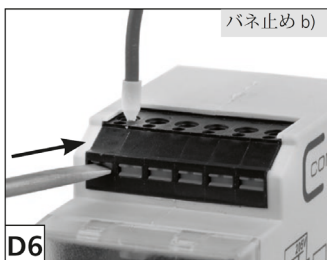
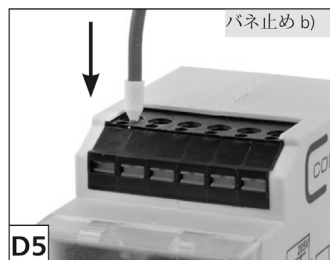
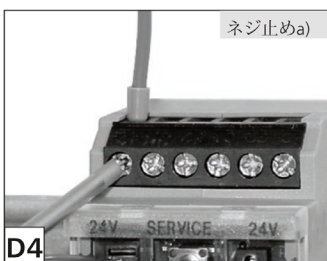
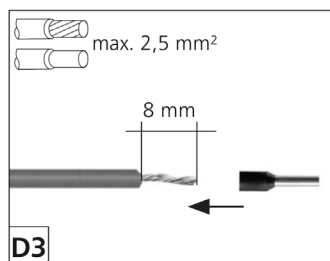
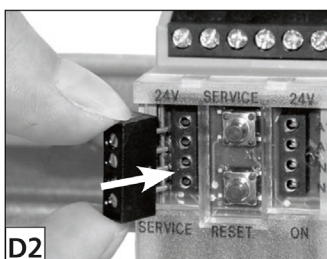
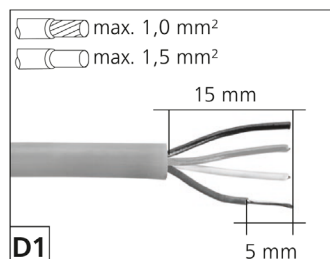
More detailed information and documentations are available as download at www.metz-connect.com.

Informations et documentations supplémentaires sont disponibles pour téléchargement à www.metz-connect.com.

BMT-DI10
BMT-F-DI10

1108811319
110881131970

D|



JP

JAPAN

D|準備と接続

危険



感電による生命への危険！
通電している部品の作業を始める前に、すべての電源を切ってください。

D1バス接続用ケーブルの準備

ケーブル・シースを15 mm剥く。コアから絶縁体を5 mm剥く。撚り線導体に適切なワイヤ・エンド・フェルールを取り付ける。

D2 バス接続

D3 ケーブルの準備 デバイスの接続

A 絶縁体を8 mm剥く。

撚り線導体に適切なフェルールを取り付ける：

- ネジ端子 最大2.5 mm².
- スプリング端子 最大1.5 mm².

a)ネジ端子による機器接続

D4 接続は、1ページのC1 | 配線図と配線図を参照。

C2 | 原理的なイメージ。

ワイヤーを対応する端子口に挿入し、ドライバーで固定する。

b)バネ端子による機器接続

D5接続については、1ページのC1 | 接続図および

C2 | 原理的なイメージ

ソリッドワイヤーやフェルール付き撚り線は、直接差し込むことができます。ワイヤーがスプリングにかみ合うまで、まっすぐに差し込んでください。フェルールのないフレキシブル・ワイヤーの場合は、オレンジ色の操作レバーをマイナスドライバーで押しながら挿入してください。

D6ワイヤーを緩めるには、マイナスドライバーで

オレンジ色の操作レバーをスプリングが開くまで押し、ワイヤーを引き抜く。

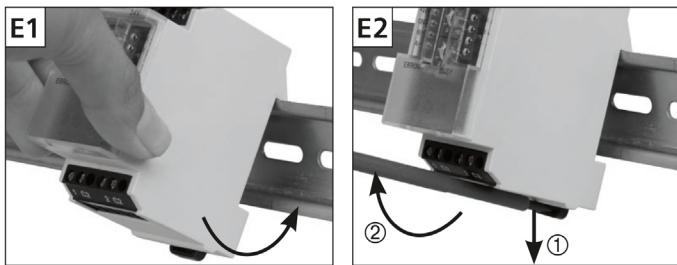
D7 シリーズ・マウント用接続

D8 モジュールは間隔なしで接続可能
直列実装の場合は、隣り合わせに実装されたモジュールのバスと電源電圧を接続するジャンププラグaを取り付けます。

i 記事

ジャンププラグで接続された機器の給電点には、最大2Aの電流が流れる可能性があります。

E|



E| 取り付け取り外し

分電盤または小型エンクロージャに設置する場合 E1 装置は、TH35 取付レールに以下の要領で取付けできます。

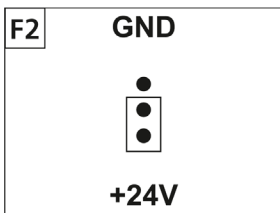
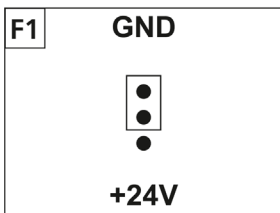
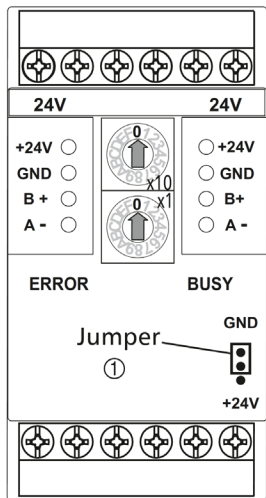
E1 IEC 60715をスナップオンできる。

E2 分解は、レバーのロックを解除して行う。

ードライバーで①を引き出しデバイスを②の方向に移動させます。

- 操作、テスト、点検とメンテナンスのための装置へのアクセス性を考慮してください。

F|



F| 入力の設定

- 装置の通電を遮断する。

- モジュールのフロントパネルを外す。

F1 ジャンパー GND ピンと 2 ピン (工場出荷時設定)

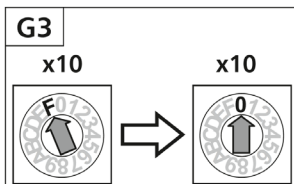
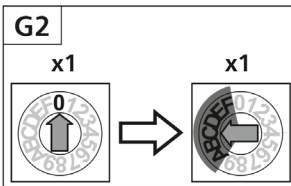
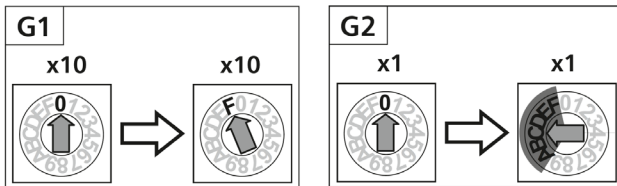
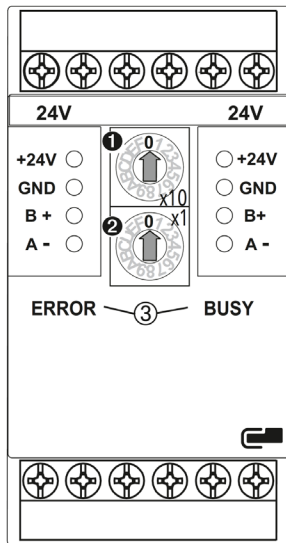
入力(1~10)と端子C1間のスイッチング接点、または入力(1~10)とA1間のスイッチング接点を使用する場合。

F2 ジャンパー ① ピン +24 V - 2

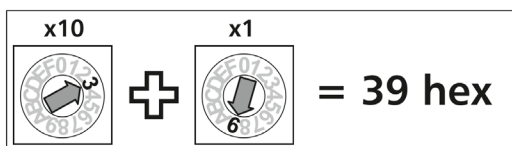
入力(1~10)とA2間のスイッチング接点を使用する場合。

- モジュールのフロントパネルをはめ込む

G|



H|



G| ビットレートの設定

ビットレートはロータリースイッチx10 ()、x1 ()で設定。
工場出荷時設定：9600 ビット/秒
ビット・レートの設定には、デバイスをプログラミング・モードに切り替える必要があります。

注意

プログラミング・モードでは、バスへの接続は必要ありません！

以下の手順が必要です：

- 装置の電源電圧をオンにする。
- ビットレート設定

G1 スイッチx10 (①)をFに回し、プログラミングモードをON にする。(BUSYとERROR LED (③)が交互に点滅)。

G2 ロータリー・スイッチx1 (②)で希望のビット・レートを設定します。

下表参照

x10	F	F	F	F	F	F
x1	A	B	C	D	E	F
Bit/s	9600	19200	38400	57600	76800	115200

設定後1秒待つと、値が受理される。

G3 スイッチx10 (①)を0にし、プログラムモードを OFF にする。
(デバイスの再初期化)

H| モジュール・アドレスの設定

モジュール・アドレスは、ロータリー・スイッチx10 (①)とx1 (②)で設定します。

アドレス範囲 00 から F9

例：x10 = 3 + x1 = 9, モジュール・アドレス = 39 hex
他のすべての設定 = 0 = ブロードキャスト



ソフトウェア説明書

BMT-DI10

BACnet プロトコル 実装適合性ステートメント

Date: 21.02.2020
 製造者 METZ CONNECT GmbH
 製品名: BMT-DI10
 部品番号 110 881 13 19
 ソフトウェアバージョン: 1.0
 ファームバージョン: 2.0
 BACnet プロトコル改訂: 15

製品説明:

BACnet MS/TP アプリケーション デジタル入力10ポート

BACnet 標準デバイスプロファイル (Annex L):

BACnet アプリケーション専用コントローラー(B-ASC)

BACnet 相互運用性ビルディング・ブロック (Annex K):

データ 共有-読み取りプロパティ-B	(DS-RP-B)
データ 共有-書き込みプロパティ -B	(DS-WP-B)
データ 共有-COV-B	(DS-COV-B)
デバイス管理-ダイナミック・デバイス・バインディング -B	(DM-DDB-B)
デバイス管理-ダイナミック・オブジェクト・バインディング-B	(DM-DOB-B)
デバイス管理-デバイス通信制御-B	(DM-DCC-B, パスワードなし)
デバイス管理-デバイスBの再初期化	(DM-RD-B, パスワードなし)

セグメンテーション能力:

セグメント化されたメッセージを送信できる Window Size _____
 セグメント化されたメッセージを受信できる Window Size _____

標準オブジェクトタイプのサポート

オブジェクト・タイプは、それがデバイス内に存在する可能性がある場合にサポートされる。サポートされる各標準オブジェクト・タイプについて、以下のデータを提供すること:

- 1) この型のオブジェクトが、CreateObject サービスを使用して動的に作成可能かどうか: なし
- 2) この型のオブジェクトが DeleteObject サービスを使用して動的に削除可能かどうか: なし
- 3) 対応するオプションプロパティのリスト
- 4) この規格で特に必要とされない場合、書き込み可能なすべてのプロパティのリスト。
- 5) 条件付きで書き込み可能なすべてのプロパティのリスト: なし
- 6) プロプライエタリプロパティのリストと、それぞれのプロパティ識別子、データ型、意味: なし
- 7) プロパティ範囲の制限のリスト

データリンク層のオプション：

- MS/TP マスター (条項 9)
 MS/TP スレーブ (条項 9) ボーレート(s): 9600, 19200, 38400, 57600, 76800, 115200

デバイスアドレスのバインディング：

静的デバイスバインディングはサポートされていますか？(これは現在、MS/TPスレーブや他の特定のデバイスとの双方向通信に必要である)。 はい いいえ

ネットワーキング・オプション：

- Router, Clause 6 - ARCNET-Ethernet、Ethernet-MS/TPなど、すべてのルーティング構成をリストする。
 アネックス H, BACnet Tunneling Router over IP
- ### ネットワークセキュリティのオプション：

- 非セキュア・デバイス - BACnetネットワーク・セキュリティなしで動作可能です。

サポートされる文字セット：

サポートしている文字セット：複数の文字セットをサポートしていることを示すことは、それらすべてを同時にサポートできることを意味するものではない。

- ISO 10646 (UTF-8) IBM™/Microsoft™ DBCS ISO 8859-1
 ISO 10646 (UCS-2) ISO 10646 (UCS-4) JIS X 0208

オブジェクトに実装されているデフォルトの文字列はUTF-8を使用します。
デフォルトの文字列は、空の文字列を書くことで元に戻すことができます。

本製品が通信ゲートウェイの場合、**BACnet 以外の機器/ネットワークのタイプを記述してください。**
ゲートウェイがサポートする非BACnet機器/ネットワークの種類を記述すること：

- はい いいえ

コンフィギュレーション・スイッチ

16進数スイッチx10、x1は、ネットワークアドレス (00~F9) とボーレート (FA~FF) を定義する。

スイッチ	FA	FB	FC	FD	FE	FF
ボーレート	9600	19200	38400	57600	76800	115200

- スイッチx10をEに回す (デバイスは一時的にスレーブとして設定される)
- スイッチx1をA~Fに回し、ボーレートを選択する。
- スイッチx10をFに回し、1秒待つ。
- ボーレートがEEPROMに保存されると、赤と緑のLEDが点滅します。
- スイッチx10を回してネットワークアドレスを選択する
- スイッチx1を回してネットワークアドレスを選択

ネットワーク・アドレス 0x00 ... Max_Master (デバイス・オブジェクトを参照) が使用されている場合、デバイスは MS/TP マスターとして動作する。
ネットワーク・アドレス Max_Master + 1 ... 0xF9 が使用されている場合、デバイスは MS/TP スレーブとして動作します。

デバイスオブジェクト

プロパティ	備考 / 値	RW
オブジェクトタイプ	デバイス (8)	R
オブジェクト識別子	デバイス、デフォルトのインスタンス: 421000 + ネットワークアドレス、デフォルトは4194303を書き込むことで復元できる。	RW-E
オブジェクト名	max. 63 バイト, 初期設定 "BMT-DI10_" + ネットワークアドレス(1 6 進数)	RW-E
プロパティリスト		R
説明	max. 127 バイト 初期設定 ""	RW-E
所在地	max. 63 バイト 初期設定 ""	RW-E
ベンダー名	"METZ CONNECT GmbH"	R
ベンダー識別子	421	R
モデル名	"BMT-DI10"	R
ファームウェア改訂	"2.0"	R
ソフトウェアバージョン	"1.0"	R
プロトコルバージョン	1	R
プロトコル改訂	15	R
プロトコルサービスサポート	リードプロパティ, ライトプロパティ, サブスクライブコヴ, 誰が持っているか, 誰がいるか, リードレンジ, デバイス通信制御, デバイスの再初期化	R
プロトコルオブジェクトサポート	デバイスバイナリー入力グループ	R
オブジェクトリスト	デバイスバイナリー入力1...10, グループ 1...11	R
最大APDU長	480	R
セグメントサポート	NO_SEGMENTATION (3)	R
システムステータス	OPERATIONAL (0)	R
APDU_タイムアウト	1...65535, 初期設定 6000	RW-E
APDUリトライ回数	1...10, 初期設定3	RW-E
Device_Address_Binding	-	R
データベース改訂	0...65535, 初期設定0	R-E
最大マスター	0...127, 初期設定127	RW-E
最大インフォメーションフレーム	1...255, 初期設定1	RW-E
アクティブ_COV_サブスクリプション	プロパティは、MS/TPマスターとして動作している場合にのみ存在し、Read-Property / Read-Rangeのサービスを提供する、最大 12サブスクリプション、バイナリ入力用、確認済み/未確認、寿命 = 0 ~ 65534 秒。	R

R: プロパティ読み込み, W: プロパティ書き込み, -E: EEPROM / Flashへ保存

バイナリー入力オブジェクト 1...10

ターミナル 1...10 = コモンランド入力 (GND), ターミナル C1 = +24V.

- 入力とC1の間にスイッチを接続する。
- 入力とGNDの間に電圧源を接続する。

ジャンプJは、GNDの代わりにコモン+24Vの入力を選択することができる。

- 入力とGNDの間にスイッチを接続する。
- 入力と+24Vの間に電圧源を接続する。

プロパティ	備考 / 値	RW
オブジェクトタイプ	バイナリー入力_(3)	R
オブジェクト識別子	バイナリー入力, instance 1 ... 10	R
オブジェクト名	max. 42 バイト, 初期設定 “入力 1” ... “入力 10”	RW-E
プロパティリスト		R
説明	max. 84 バイト, 初期設定 “”	RW-E
アクティブでないテキスト	max. 20 バイト, 初期設定 “Off”	RW-E
アクティブなテキスト	max. 20 バイト, 初期設定 “On”	RW-E
現在の値	無効(0) / 有効 (1), Out_Of_Service の場合は書き込み可能。	R RW
ステータスフラッグ	IN_ALARM: 0 FAULT: 0 OVERRIDDEN: 0 OUT_OF_SERVICE: 0 / 1	R
イベントステート	NORMAL (0)	R
サービス外	FALSE (0) / TRUE (1)	RW
極性	NORMAL (0) / REVERSE (1)	RW-E

R:プロパティ書き込み、W：プロパティ読み込み、E：EEPROM/Flashへ保存

バイナリ入力の機能				
Out_Of_Service	極性	バイナリ入力	現在値	OUT_OF_SERVICE
0	0	0 1	0 1	0
0	1	0 1	1 0	0
1	0	0 1	x	1
1	1	0 1	x	1

x: Present_Value は書き込み可能で、入力の影響を受けない。

グループオブジェクト 1...11

プロパティ	備考/値	RW
オブジェクトタイプ	グループ (11)	R
オブジェクト識別子	グループインスタンス 1 ... 11	R
オブジェクト名	max. 42 バイト 初期設定b “Group 1” ... “Group 11”	RW-E
プロパティリスト		R
説明	max. 84 バイト 初期設定“”	RW-E
現在の値	Present_Value of Binary Inputs, 下記の表を参照s	R
グループのリスト	下記の表を参照	R

R:プロパティ書き込み、W：プロパティ読み込み、E：EEPROM/Flashへ保存

グループのリスト										
グループ	Bバイナリ入力									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	x	x	x	x	x	x	x			
3				x	x	x	x	x	x	x
4			x	x	x	x	x	x		
5	x	x	x	x	x					
6						x	x	x	x	x
7				x	x	x	x			
8	x	x	x							
9								x	x	x
10				x	x					
11						x	x			