

仕様書

BMT-F-SI4 BACnet MS/TP



2024年2月15日

Rinsconnect 株式会社リンスコネクト

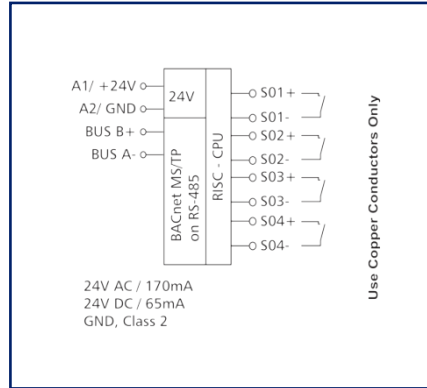


データシート

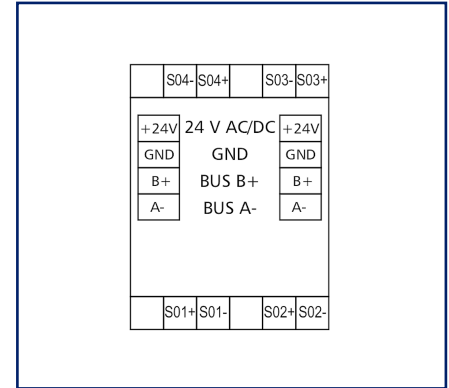
仕様



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

Product specification

DIN EN 62053-31 class Aに準拠した4つのS0入力を備えたBACnet MS/TPモジュールは、分散型スイッチングタスク用に開発されました。特にS0カウンタパルスのカウントに適しています。これにより、エネルギー制御システムへのモジュールの統合が非常に容易になります。停電の場合、最後のカウンタ読み取り値が保存されます。入力は、BACnetクライアント経由で標準オブジェクトによりスキャンできます。PulseConverterオブジェクトを使用すると、最大500Hzのパルスをカウントできます。モジュールアドレスとビットレートは、前面の2つのロータリー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に分散設置するのに適しています。

- 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



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.)	170 mA
消費電力 DC (max.)	65 mA
相対デューティサイクル	100 %

入力

S0 入力 DIN EN 62053-31 Class A 準拠	4
----------------------------------	---

ハウジング

寸法	
寸法 (W x H x D)	35 mm x 69.3 mm x 60 mm
寸法 (W x H x D)	1.378 in. x 2.728 in. x 2.362 in.
重量	83 g
取り付け方法	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ロック

テクニカルデータ

ハウジング	
表示	LED 緑、赤、黄
ターミナルブロック	
供給 バス	
ターミナルブロック	4-pole
単線(AWG)	max. 1.5 mm ² / max. 16 AWG
撚り線 (AWG)	max. 1 mm ² / max. 18 AWG
線径	max. 1.4 mm - min. 0.3 mm
モジュール接続	
単線断面積	0.2 mm ² - 2.5 mm ² / AWG 24-14
より線断面積	0.25 mm ² - 2.5 mm ² / AWG 24-12
フェルールへのワイヤ断面	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
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



BMT-F-SI4 BACnet MS/TP

P/N

1108891370

EAN 4251394620800

2023/06/22

Version: F

テクニカルデータ

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	Terminal block Type 259
11056170	Power supply NG4-F 24 V DC
31135104	Typ 135 RIACON 135_3.5

C | Logline

データシート

BMT-F-SI4 BACnet MS/TP

Page 6/8

P/N

1108891370

EAN 4251394620800

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-SI4 BACnet MS/TP

Page 7/8

P/N

1108891370

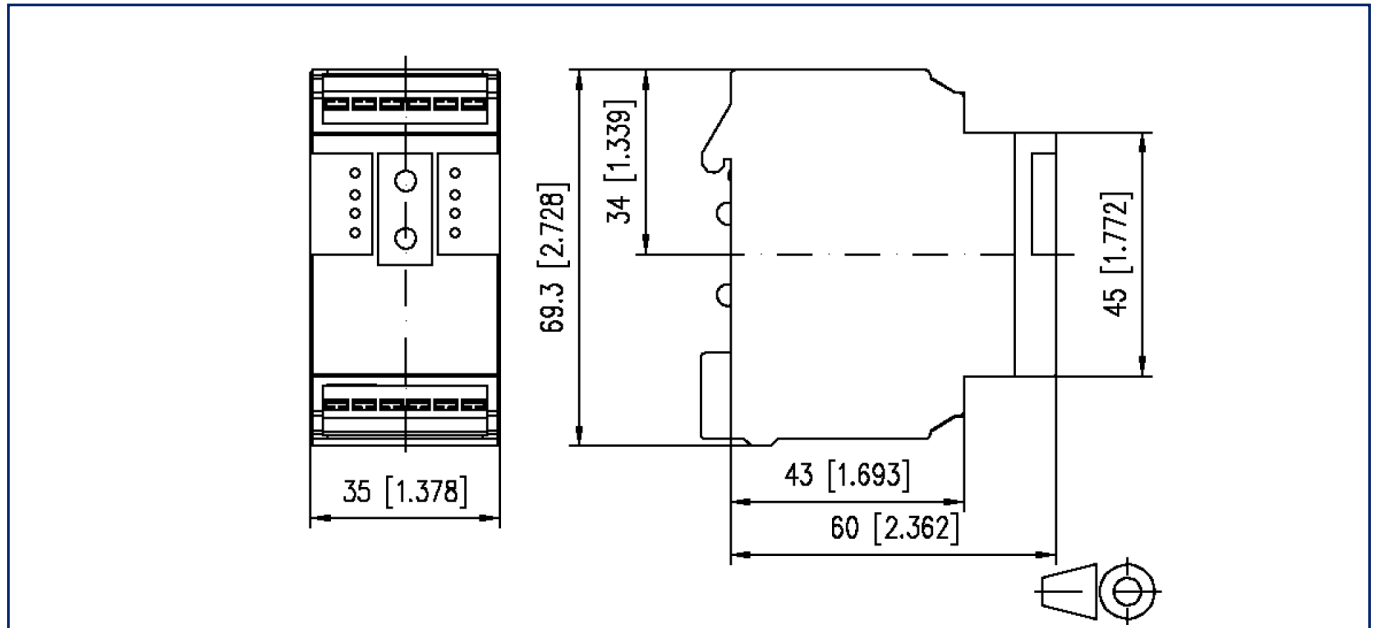
EAN 4251394620800

2023/06/22

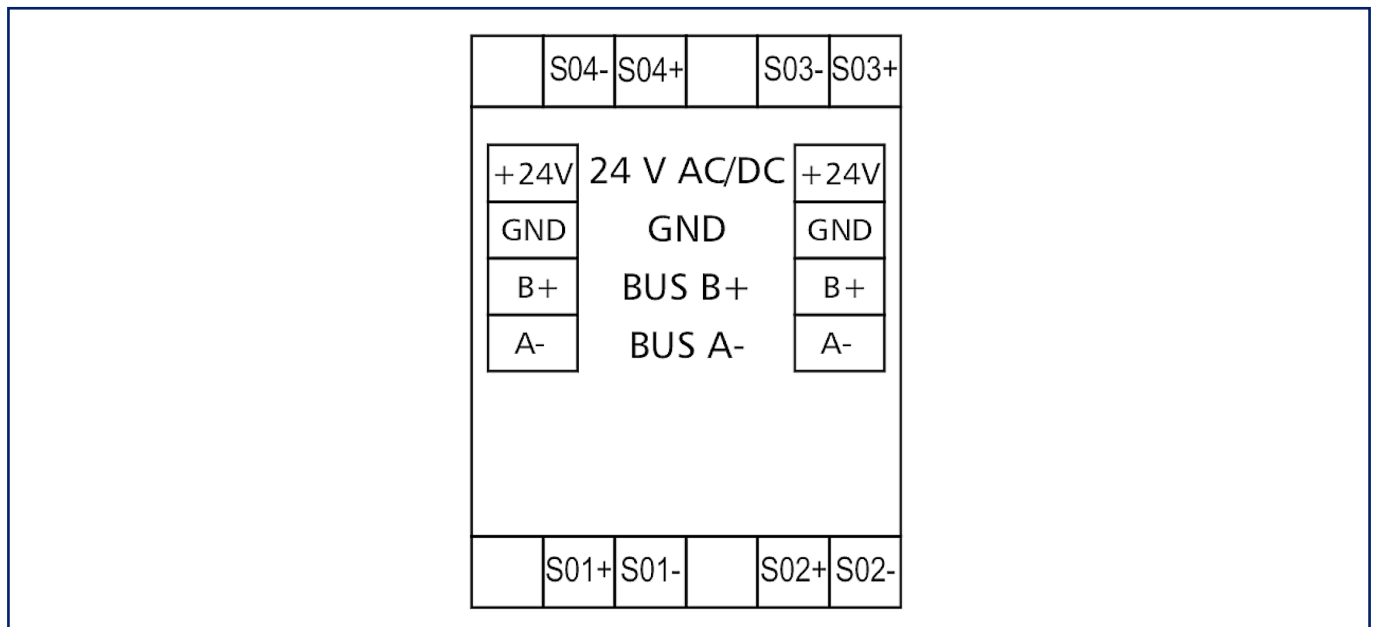
Version: F

仕様図

寸法図



結線ダイアグラム



C | Logline

データシート

BMT-F-SI4 BACnet MS/TP

Page 8/8

P/N

1108891370

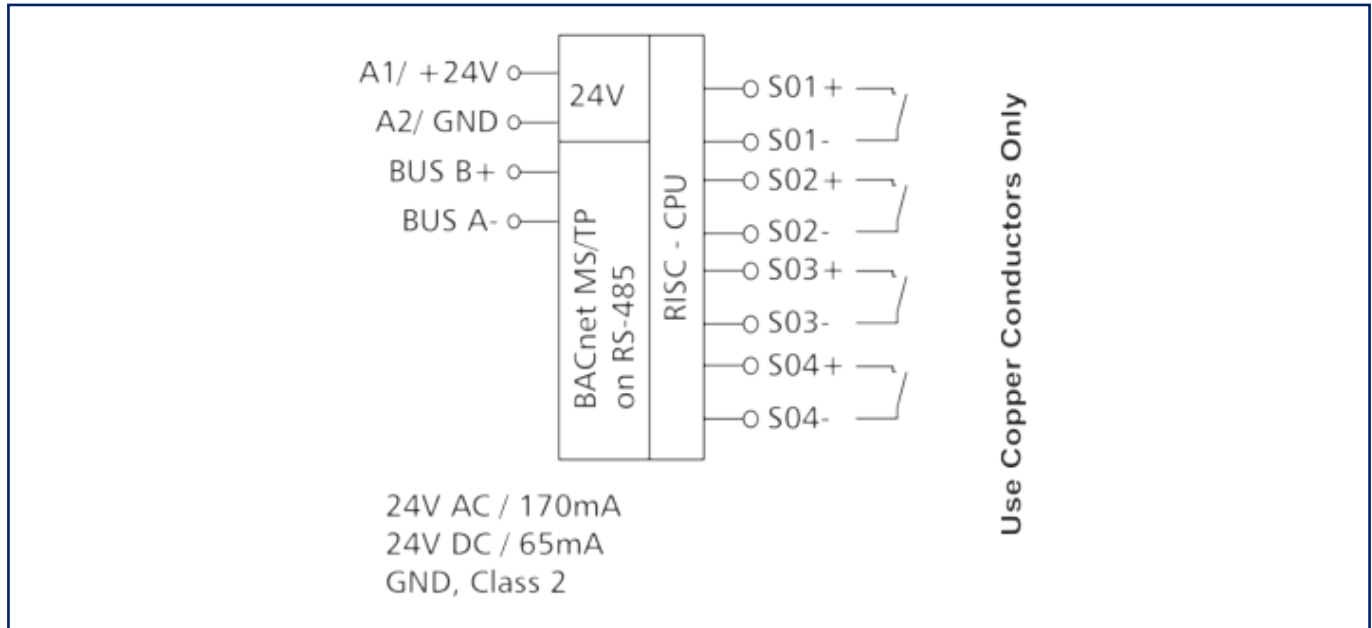
EAN 4251394620800

2023/06/22

Version: F

仕様図

基本ダイヤグラム





取扱説明書

BMT-SI4 11088913

BMT-F-SI4 1108891370



de 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

JP 34TZ銅導体のみを使用す

en Use copper conductors only

fr Utiliser uniquement des fils de cuivre

A | 安全上のご注意

危険



危険とは、この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、適用される国の安全衛生、事故防止、安全に関する規制を遵守し、以下の事項を順守し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適切な放電を行うことをお勧めします。

- 本機器の組立、メンテナンス、設置作業は、資格を有する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、資格のある専門家とは、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

DIN EN 62053-31クラスAに準拠した4つのS0入力を用意したBACnet MS/TPモジュールは、分散化されたスイッチングタスク用に開発されました。特にS0カウンタパルスのカウントに適しています。これにより、エネルギー制御システムへのモジュールの統合が非常に容易になります。停電の場合、最後のカウンタ読み取り値が保存されます。入力は、BACnetクライアント経由で標準オブジェクトによりスキャンできます。PulseConverterオブジェクトを使用すると、最大500Hzのパルスをカウントできます。モジュールアドレスとビットレートは、前面の2つのロータリースイッチで設定します。

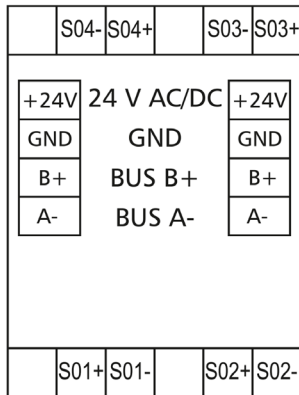
IEC 60715に準拠したDIN TH35レールに配電盤キャビネットに分散設置するのに適しています。

- 11088913: ネジ端子による接続
- 1108891370: スプリングケージ端子による接続

(プッシュイン)

C1 | 接続図

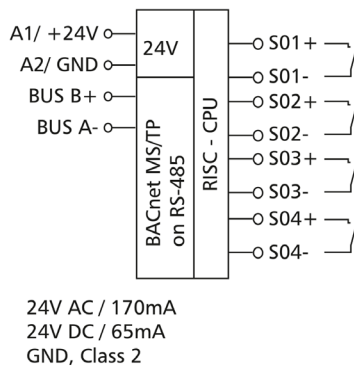
Connection diagram Raccordements



プロトコル	BACnet MS/TP
アドレス範囲	00 ~ F9
バスインターフェース	RS485 (Zweidrahtbus)
伝送速度	9600 ~ 115200 Bit/s
動作電圧	24 V AC/DC +/- 10 % (SELV)
消費電流	170 mA (AC) / 65 mA (DC)
相対デューティ・サイクル	100 %
入力	4 x S0-入力, クラス A
入力規格	DIN EN 62053-31
表示	LED 緑、赤
寸法 幅 高さ 奥行き	35 x 69,3 x 60 mm
重量	83 g
動作温度範囲	-5 °C ~ 55 °C
保存温度範囲	-20 °C ~ 70 °C
保護等級	ハウジング端子 IP40 / IP20

C2 | 原理イメージ

Principle diagram Schéma de principe



Use Copper Conductors Only

概要	LED 表示
給電完了	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

i 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.metzconnect.com

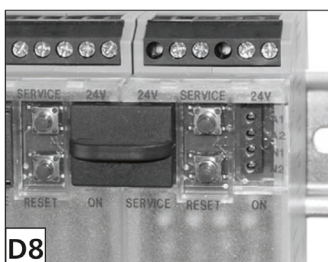
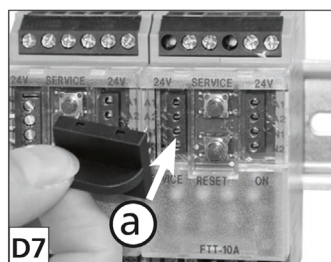
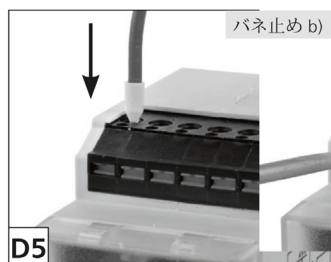
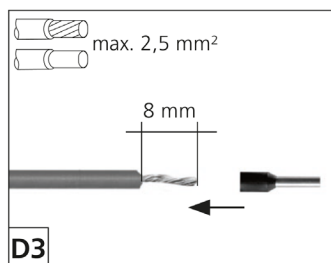
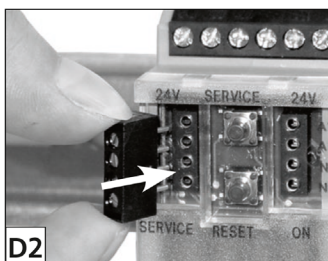
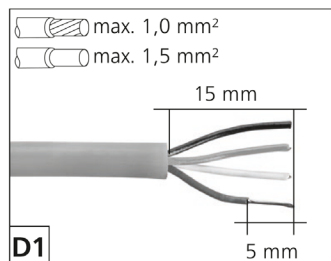


More detailed information and documentations are available as download at
www.metz-connect.com.

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

BMT-SI4 11088913
 BMT-F-SI4 1108891370

D |



JP

JAPAN

D | 接続の準備

⚠ 危険



感電による生命への危険！
 通电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・フェールルを取り付ける。

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ールルを取り付ける：

- 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ールル付き撚り線は、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。フェール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

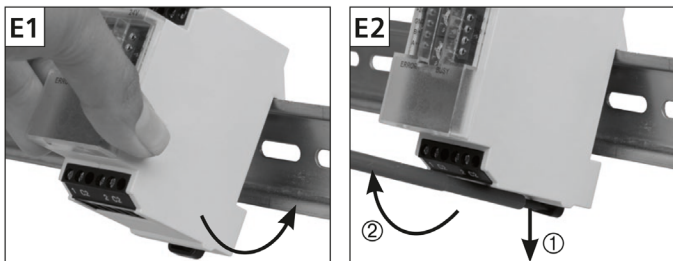
D8 モジュールは間隔なしで接続可能

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。

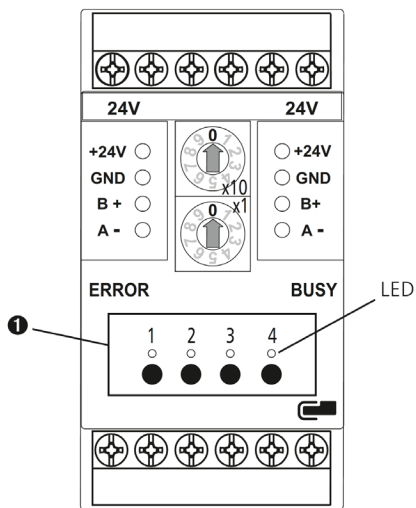
E1 IEC 60715をスナップオンできる。

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| カウンター同期用プッシュボタン

- 電気メーターの初期値を現場で読み取ります。

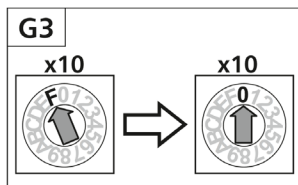
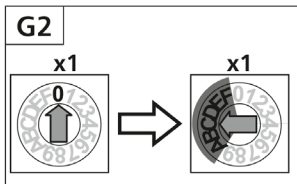
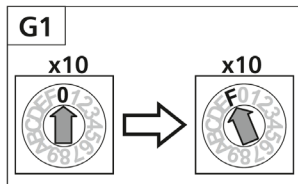
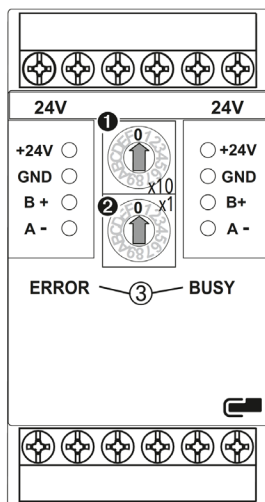
- その後、BMT-SI4 のプッシュボタンを押します。①

(赤色 LED が短時間点灯します)。

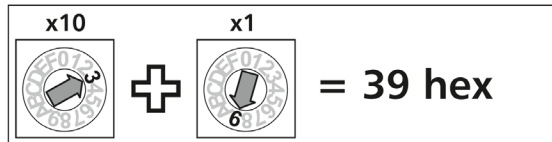
プッシュボタンを押すことで、アキュムレータオブジェクトのプロパティ現在値にあるパルスカウンタの読みがプロパティ Value Set にコピーされます。

この保存された値で、表示を実際のメーターの読みに同期させることができます。

G|



H|



G| ビットレート設定

ビットレートはロータリースイッチx10 (①)、x1 (②) 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

F1 スイッチx 10 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)。
F2 ロータリー・スイッチx 1 ②で希望のビット・レートを設定します。

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。

F3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 = 6, 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-SI4

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
製品番号:	110 889 13
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4ポート
 入力パルス 10msd Accumulator Objects.

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:

- | | |
|---|-------------------|
| <input type="checkbox"/> セグメント化されたメッセージを送信できる | Window Size _____ |
| <input type="checkbox"/> 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-SI4_" + 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-SI4"	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, サブスクリプト, 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	バイナリ入力, Group_Accumulator	R
オブジェクトリスト	バイナリ入力1..4, グループ 1..3, Accumulator1..4	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 6サブスクリプション、バイナリ入力 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

バイナリ入力オブジェクト 1...4

ターミナル S01+...S04+ =入力, ターミナル S01-...S04- =接地.
 入力と接地のスイッチを接続, 各々の入力ソースは 12 V, 13 mA. 入力状態は黄色LEDで表示

プロパティ	備考 / 値	RW
オブジェクトタイプ	BINARY_INPUT (3)	R
オブジェクト識別子	binary-input, instance 1 ... 4	R
オブジェクト名	max. 42 bytes, default "Input 1"	RW-E
プロパティリスト		R
説明	max. 84 bytes, default ""	RW-E
アクティブでないテキスト	max. 20 bytes, default "Off"	RW-E
アクティブなテキスト	max. 20 bytes, default "On"	RW-E
現在の値	INACTIVE (0) / ACTIVE (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。

入力パルスは最低10ms必要

Accumulator オブジェクト 1...4

このオブジェクトはバイナリ入力でパルスをカウントします。外部接点は端子S0x+とS0x-に接続されている。入力パルスのHighとLowの最小時間は10ms、最大周波数は50Hzでなければなりません。パルスは接点が閉じているときにカウントされます。

プロパティ	備考 / 値	RW
オブジェクトタイプ	ACCUMULATOR (23)	R
オブジェクト識別し	accumulator, instance 1...4	R
オブジェクト名	max. 42 バイト, 初期設定値 "Accumulator 1" ...	RW-E
プロパティリスト		R
説明	max. 84 バイト, 初期設定値 ""	RW-E
現在値	対応する入力のパルスカウンタ 値の範囲は0 ... Max_Pres_Value 変数はモジュール (Max_Pres_Value + 1) に設定 Out_Of_Service なら書き込み可能(パルスカウンターは変更されません)	R-E 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
Out_Of_Service	FALSE (0) / TRUE (1)	RW
Max_Pres_Value	0 ... 4294967295, 初期設定 4294967295	RW-E
ユニット	初期設定 no-units (95)	RW-E
Prescale	Multiplier 0 ... 65535, default 1 Modulo-Divide 1 ... 65535, default 1	RW-E
Scale	Float-Scale or Integer-Scale, default 1.0 (Float)	RW-E
Value_Set	関連するキーが押下された場合、パルスカウンターは Value_Set に保存されます, 初期設定値 0	R-E

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

グループオブジェクト 1...3

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	group, instance 1 ... 3	R
オブジェクト名	max. 42 バイト, 初期設定 "Group 1" ...	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	バイナリ入力の現在値 下表参照	R
グループのリスト	下表参照	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		

グループメンバー				
グループ	バイナリ入力			
	1	2	3	4
1	x	x	x	x
2	x	x		
3			x	x