

EWIO₂ ユーザーマニュアル

目次

1.	全文.....	6
1.1.	ユーザーマニュアルについて.....	6
1.2.	安全のしおり.....	6
1.3.	有資格者.....	7
1.4.	保証について.....	7
1.5.	免責事項.....	7
2.	デバイスの説明.....	8
2.1.	制御ユニット.....	9
2.2.	入出力.....	9
2.3.	ハウジングとターミナ.....	10
2.4.	表示.....	10
2.5.	通信インターフェース.....	11
2.6.	通信プロトコルと言語.....	11
3.	出荷と入荷検査.....	12
3.1.	基本ユニットの出荷.....	12
3.2.	アクセサリ.....	12
3.3.	入荷検査.....	13
4.	インストール.....	14
4.1.	設置位置、状態.....	14
4.2.	電子ブロック.....	14
4.3.	マイクロSDカード.....	15
4.4.	取り外し、廃棄.....	16
5.	接続.....	17
5.1.	電源.....	17
5.2.	イーサネットインターフェース.....	18
5.3.	入出力I/O.....	19
5.3.1.	リレー.....	19
5.3.2.	トライアック.....	19
5.3.3.	デジタル入力.....	20



5.3.4.	デジタル出力.....	20
5.3.5.	アナログ出力.....	21
5.3.6.	アナログ入力.....	22
5.4.	RS485-フィールドBusインターフェース.....	23
5.5.	拡張Busインターフェース.....	24
5.6.	M-Busインターフェース.....	25
5.7.	USB-インターフェース.....	25
6.	ディスプレイと操作エレメント.....	26
6.1.	マニュアル操作.....	26
7.	EWIO₂ LAN、ワイヤレスLANの仕様.....	27
7.1.	MACアドレスとデバイス-/ホスト名.....	27
7.2.	LAN 接続.....	27
7.3.	WLAN 接続.....	28
7.4.	BACnet-サーバー	28
7.5.	Modbus-サーバー	28
7.6.	Modbus-ルータ	28
7.7.	MBus-サーバー	29
7.8.	OpenVPN.....	29
8.	ブラウザ.....	29
9.	工場出荷時へのリセット.....	30
10.	ウェブインターフェース.....	32
10.1.	ウェブデザインの応答性.....	32
10.2.	操作.....	32
10.3.	ウィザードの設定.....	35
10.4.	認証レベルとログイン	39
10.5.	メニュー.....	40
10.5.1.	概要.....	40
10.5.2.	システム.....	40
10.5.2.1.	Basic.....	40
10.5.2.2.	Status.....	42
10.5.2.3.	Sessions.....	42

10.5.2.4.	Network	43
10.5.2.5.	WLAN	44
10.5.2.6.	Storage	46
10.5.2.7.	Security	49
10.5.2.8.	Date/Time	50
10.5.2.9.	Password	51
10.5.2.10.	E-Mail	51
10.5.2.11.	BACnet	53
10.5.2.12.	Modbus	54
10.5.2.13.	MBus	54
10.5.2.14.	AnyViz	55
10.5.2.15.	Node-RED	55
10.5.2.16.	Backup	56
10.5.2.17.	Info	61
10.5.3.	入力/出力	62
10.5.3.1.	デジタル入力	62
10.5.3.2.	アナログ入力	63
10.5.3.3.	デジタル出力	64
10.5.3.4.	アナログ出力	65
10.5.3.5.	拡張設定	66
10.5.3.6.	特性	67
10.5.3.7.	記録	67
10.5.4.	アプリケーション	68
10.5.4.1.	概要	68
10.5.4.2.	新アプリケーション	70
10.5.5.	リンク	72
10.5.6.	メータ	73
10.5.6.1.	概要	73
10.5.6.2.	新メータ	83
10.5.6.3.	計測	86
10.5.6.4.	Modbus 設定(メータ)	88
10.5.6.5.	同期パルス	89
10.5.7.	データサーバ	91
10.5.7.1.	CSV-フォーマット	91
10.5.7.2.	設定	93
10.5.8.	Node-RED	94
10.5.8.1.	Editor	94
10.5.8.2.	Dashboard	96
10.5.9.	Logout	96
11.	コマンドライン、スクリプトアプリケーションからIOsへのアクセス	97
11.1.	Calling conventions	97
11.2.	Return values	98

11.3.	設定例.....	98
11.3.1.	Set an analog value for an analog output.....	98
11.3.2.	Set a digital value for a digital output	98
11.3.3.	Set the sensor ID of an analog input	99
11.3.4.	Set the counter value of a digital input	99
11.3.5.	Get the analog value of an analog input	99
11.3.6.	Get the digital value of a digital input	99
11.3.7.	Get the sensor ID of an analog input	100
11.3.8.	Get the counter value of a digital input	100
11.4.	リモート クエリ/制御 IOs.....	100
11.4.1.	SSH key-based 認証の設定.....	100
11.4.1.1.	Generate the SSH keys	100
11.4.1.2.	Deploy the public key	101
11.4.1.3.	Test the ssh connection	102
11.4.2.	リモート呼び出し.....	102
11.5.	エイリアス使用方法	102
11.6.	Shell Script 例 (計測と制御)	103
11.7.	アナログ入力、計測のためのセンサID	104
12.	API – プログラムインターフェース.....	107
13.	Modbus メータのテンプレート製作.....	108
14.	バージョンの履歴.....	111

1. 前文

1.1. ユーザーマニュアルについて

この文書では、以下のEWIO₂のバリエーション操作について説明します。
デバイスの名称の違いにより機能のバリエーションが変わります。

EWIO ₂	EWIO ₂	イーサネットWeb I/O デジタル、アナログ制御,
EWIO ₂ -BM	EWIO ₂	+ BACnetとModbus 機能を追加
EWIO ₂ -W	EWIO ₂	+ WLAN インターフェースを追加
EWIO ₂ -W-BM	EWIO ₂ -BM	+ WLAN インターフェースを追加
EWIO ₂ -M	データロガー、エネルギー消費モニタ用I/O デジタル、アナログ制御	
EWIO ₂ -M-BM	EWIO ₂ -M + BACnetとModbus 機能を追加	
EWIO ₂ -MW	EWIO ₂ -M + WLAN インターフェースを追加	
EWIO ₂ -MW-BM	EWIO ₂ -M-BM + WLAN インターフェースを追加	

この説明書には、装置の使用および設置に関する情報が記載されています。
この取扱説明書で解決できないご質問がある場合は、供給元または製造元にお問い合わせください。
記載されている設置および組み立てに関する規定とガイドラインはドイツ連邦共和国に適用されます。本装置を海外で使用する場合は、システム製造者または操作者の責任において、その国の規制を遵守してください。

1.2. 安全指導

本装置の設置および使用にあたっては、安全第一として、事故防止および VDE の規定等に従わなければなりません。
熟練した作業員または設置作業員は、装置の設置または修理の前に適切な放電を行ってください。
本装置の組立および設置作業は、有資格者のみが行うことができます。装置を使用するすべての人は、この説明書を読み、理解しなければなりません。

危険な電圧に関する警告 危険



このマークは守らなければ生命に危険を及ぼし、重大な人身事故や財産に多大な損害を与える可能性があることを意味する。

1.3. 有資格者

本マニュアルでいう資格対象者とは、記載された機器に精通し、その活動に対応する資格を有する者をいう。

これには例えば

- VDE規則および地域のEVU規則に従って装置を接続する権限、および内部規則を考慮した上で装置をオン、オフ、切断する権限。
- 事故防止規則に関する知識
- プラントシステム内での装置の適用と使用に関する知識
- 計装士資格取得者など

1.4. 保証について

METZ CONNECT GmbH は、不適切な使用、特に使用説明書および設置説明書の不遵守に起因する結果について、いかなる責任または保証も負いません。使用者は、装置が指定された技術パラメーター以外で操作されないようにする必要があります。デバイス（ソフトウェアを含む）の不正な変更または操作、およびユーザが自己の権限で行った修理は、製品保証の意味における「誤用」および／または「過失」に該当するため、起こり得る結果的損害の補償に関する保証は除外されるものとします。

1.5. 免責事項

本書に記載されている内容は、慎重に編集され、ハードウェアおよびソフトウェアが本製品に適合していることを確認したものです。しかし、逸脱を完全に排除することはできません。このため、本書に記載されている情報は、いかなる義務や保証を意味するものではありません。そのため、著者、企業、出版社は、この情報またはその一部を使用することによって生じるいかなる法的責任も負わず、それによって生じる可能性のある第三者の特許権およびその他の権利の侵害を含め、いかなる結果またはその他の責任も負いません。

2. デバイの説明

EWIO₂ は、コンパクトなLinuxベースのイーサネットI/Oコントローラです。アナログ信号をIPネットワークに接続することができます。デバイスのパラメータ設定、コンフィギュレーション、コミッショニングは、プラットフォームに依存しないウェブブラウザを介して行われます。入出力を拡張するために、METZ CONNECTのModbus RTU MR-I/OモジュールをEWIO₂ のRS485インターフェースに接続することができます。

2つのイーサネットポートを使用して、複数のイーサネットコンポーネントをデ이지チェーンとして直列に接続することができます。内蔵のマイクロSDメモリーカードは、設定、データ、アプリケーションの保存用にEWIOの機能範囲を拡張します。

EWIO₂-Mは、建物、機械、プラント、システムにおけるエネルギー消費量の記録とエネルギー・モニタリングに特化したメータリングのMです。これらのバリエーションは、SQLiteデータベースとM (Meter) -Busインターフェースに基づいた強力なデータロガーを備えています。M-BusおよびModbus RTUインターフェースは、電気、水、ガス、熱の異なるメーターの読み取りを可能にします。測定値は、データベースから電子メール (SSL) やファイル転送プロトコル (SFTP) で送信したり、並行して読み出すことができます。

EWIO₂-Wのバリエーションでは、WLANインターフェースも利用可能です。モバイル機器 (例: スマートフォン、タブレット、ノートパソコン) との接続用アクセスポイントとしても使用できます。

EWIO₂-BMのバリエーションでは、通信プロトコルBACnetとModbusが利用可能で、統合されたデジタルおよびアナログI/Oと、接続可能な拡張モジュールのI/Oを使用して、ビルディングオートメーションや産業オートメーション、エネルギー管理におけるさまざまなタスクを実現します。

2.1. 制御ユニット

プロセッサ NXP i.MX7D Dual Core ARM® Cortex® - A7, frequency
1 GHz. 内部メモリ:

- 512 MB RAM
- 4 GB Flash.

オペレーティングシステム Linux embedded

RealTimeClock:

- 精度 1秒/日
- 電源消失後10時間維持

2.2. 入カー出力

EWIO₂ 及び EWIO₂- Mシリーズ

- 24VDCまでのバイナリ状態の記録とカウントのための8つのデジタル入力。うち4つはガルバニック絶縁
- 4つの切替可能なデジタル24V出力、各出力につき最大20mA DCの通電容量
- 3つのアナログ入力。以下の設定が可能
 - 0~10ボルトのDC電圧測定
 - 40オームから4メガオームまでの抵抗測定、または
 - 温度測定。17種類のセンサータイプを選択可能。
 - 0-20mA DC電流測定、
- 手動操作可能な3つのアナログ出力（0~10ボルトDC、各出力最大5mAまでの電流容量

EWIO₂ シリーズ

- 6つの切替可能なリレー出力（各リレーにつき最大6Aまで手動操作可能） 2つの切
- 替可能なTRIAC出力（各TRIACにつき最大0.5Aの電流容量で20~250ボルトのACを手動操作可能

EWIO₂Mシリーズ

- 4つの切り替え可能なリレー出力（1つの電流容量で手動操作可能Max 6 A /リレー

2.3. ハウジングとターミナル

寸法（幅×高さ×奥行き）： 125 x 93 x 82 mm。

幅はDIN 43880に従って7ユニットに対応。

キャップ寸法45 mmのハウジングは配電盤に適しています。バリエーションにより、重量は410~425グラムです。

ハウジングと端子のIEC 60529による保護等級はIP20です。

ハウジングの透明な上部はPCポリカーボネート製です。

IEC 62262による耐衝撃性はIK06に相当します。

残りのハウジング部品はPAポリアミド製です。

端子は0.33~2.5mm²またはAWG22~12に対応します。

レイアウト

芯線の直径は0.3~最大2.7 mmです。

2.4. 表示

フラップを閉じた状態でも確認できる動作インジケータは、通常動作時には緑色に点灯します。デバイスのリセット後または電源回復後のブートプロセス中は、赤色に点灯します。

また、ソフトウェア・サービスが実行されていない場合も赤色に点灯します。

トランジスタまたはアナログ出力、M-Busインターフェース、またはソフトウェア・エラーやアラームの短絡が検出された場合、インジケータは1Hzのサイクルで赤と緑に交互に点滅します。

フラップが開いているとき

イーサネット通信インジケータはリンク先で緑色に点灯します、

速度インジケータ10/100 MBitは黄色。

デジタル入力のスイッチング状態のステータスインジケータは黄色です。

リレーまたはTRIACのステータスインジケータは黄色。

アナログ出力のステータスインジケータは黄色です。

リレー、TRIAC、またはアナログ出力の手動操作のインジケータは緑色。

2.5. 通信インターフェース

EWIO₂ 及び EWIO₂-Mシリーズ

- 2 イーサネットインターフェイス LAN 10/100BaseT 自動検知、マネージドスイッチ
- MR-familyのModbus RTU拡張モジュール最大6台用の電気絶縁されたRS485インターフェース1台。
- Modbus RTUデバイスまたはメータ用の電気絶縁RS485インターフェース1個
- アプリケーション・プログラミング・インターフェース ソフトウェア・アプリケーションをプログラミングするための API インターフェース。第 12 章を参照してください。

EWIO₂-Mシリーズ

- 1 M(eter)-Bus インターフェース

EWIO₂-Wシリーズ

- 1 WLAN インターフェース 802.11 bgn, •
EWIO₂-接続 W RP-SMA ソケット (オス)
アンテナ接続 RP-SMA ソケット(メス) . 図を参照.



2.6. 通信プロトコルと言語

プロトコル:

EWIO₂ 及び EWIO₂-Mシリーズ

- | | |
|----------------------------|---------------|
| • 伝送制御/インターネットプロトコル TCP/IP | ネットワーク通信 ネット |
| • 動的ホスト構成プロトコル DHCP ハイパーテ | ネットワーク構成 データ伝 |
| • キスト転送プロトコル HTTP、HTTPs | 送 |
| • ファイル転送プロトコル FTP | データ送信 |
| • 簡易メール転送プロトコル SMTP | 電子メール |
| • ネットワークタイムプロトコル NTP | 時間制御 |

EWIO₂-BMシリーズ

- BACnet IP
- Modbus TCP
- Modbus TCP <-> Modbus RTU ゲートウェイ

スクリプトと言語

- | | |
|----------------|--|
| • JS | Java Script |
| • HTML | Hypertext Markup Language |
| • CSS | Cascading Style Sheets |
| • PHP | Hypertext Preprocessor |
| • JSON | JavaScript Object Notation Programming |
| • Python | language Command Line Interpreter |
| • Shell Script | |

3. 出荷と入荷検査

3.1. 基本ユニットの出荷

EWIO₂ Ethernet Web I/Oシリーズ

Web-I/O- sシリーズ

110905 EWIO₂
110904 EWIO₂-BM
110906 EWIO₂-W
110909 EWIO₂-W, -BM

データロガー

110930 EWIO₂-M
110935 EWIO₂-M-BM
110931 EWIO₂-MW
110934 EWIO₂-MW-BM

ジャンパプラグ I/O-components

ターミナルブロック I/O-components

設置マニュアル

EWIO₂ -W シリーズ: WLAN-アンテナ

3.2. アクセサリー

Power supply: Power supply NG4
110561

拡張モジュール

11083013 MR-TO4 Modbus RTU
1108311319 MR-DI10 Modbus RTU
11083213 MR-AI8 Modbus RTU
1108331326 MR-DIO4/2 Modbus RTU
1108341319 MR-DI4 Modbus RTU
1108351302 MR-AO4 Modbus RTU
1108361321 MR-DO4 Modbus RTU
1108371302 MR-AOP4 Modbus RTU
11083813 MR-TP Modbus RTU
11083913 MR-SI4 Modbus RTU
1108401332 MR-CI4 Modbus RTU
11084113 MR-SM3 Modbus RTU

External antenna: WLAN-antenna
11094830

3.3. 入荷検査

本装置の適切かつ安全な操作には、適切な輸送、保管、設置、組み立て、慎重な操作、必要に応じたメンテナンスが必要です。

本装置の安全な運転が不可能になったと想定される場合、本装置は直ちに運転を停止し、不用意な起動が起きないように保護する必要があります。開梱と梱包は、適切な工具を使用し、力を加えず、注意を払って行ってください。

装置を設置する前に、以下の項目について目視検査を行ってください：

- 梱包の損傷 が無い
- 梱包内のモジュールの型式が間違っていないか、また員数が異なっていないか
- 外部損傷

上記の問題が発生した場合は、METZ CONNECT販売パートナーまでご連絡ください。

危険!



損傷した装置は、設置も運転もできません。死亡事故、重傷事故、物的損害につながる恐れがありますので絶対にご使用なさないでください。

以下の症例では安全な操作は不可能で速やかにご使用を中止してください。

- 主電源が正常に供給されているにもかかわらず、動作しなくなった。
- 好ましくない条件に長期間さらされた場合（例：部屋の気候に適応せずに許容気候範囲外で保管された場合、結露した場合など）、または輸送時のストレスにさらされた場合（例：目に見える外的損傷がなくても高所から落下した場合など）。

注意

結露を防いでください。

急激な温度変化は結露の原因となります。

結露は本機の機能を損なう恐れがあります。

取り付けを開始する前に、設置場所で最低2時間は装置を保管してください。



4. インストール

4.1. 設置位置、状態

電気的な設置および機器の接続は、VDE 規定および地域の規定に従った有資格者のみが行うことができます。

作業を行う前に、システムの電源供給を停止してください。

EWIO₂ は、密閉された制御盤内に設置する仕様です。

EWIO₂は、IEC 60715に準拠したTH35マウントレールへの取り付け用に設計されています。

どの位置にも設置可能ですが、水平設置を推奨します。

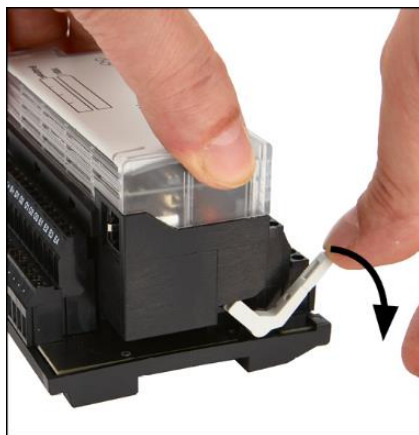
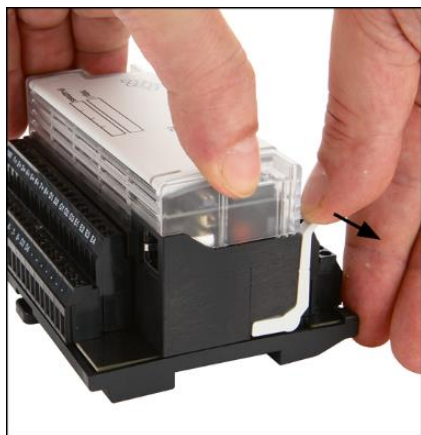
他の制御盤内のモジュールと間隔を空けずに配置することも可能です。

4.2. 電子ブロック

EWIO₂を交換したり、マイクロSD カードに保存されたデータを読み出すために マイクロSD カードを取り外さなければならないことがあります。

この場合、ケーブルが接続されているターミナルブロックはそのまま、電子ブロックをターミナルブロックから取り外すことができます。

右上の取り出しレバーを強く押し戻す事で電子ブロックを簡単に取り外すことができます。



電子ブロックを再び挿入する際は、まず取り出しトレバーを後方に移動させ、正しい位置に噛み合わせて挿入してください。

**備考**

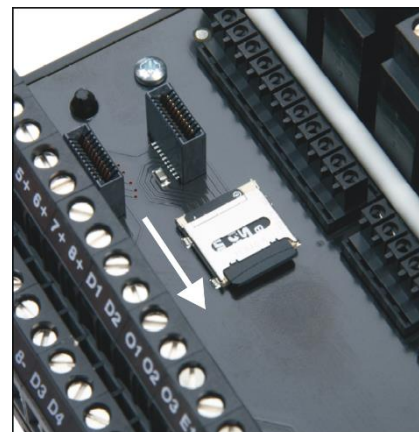
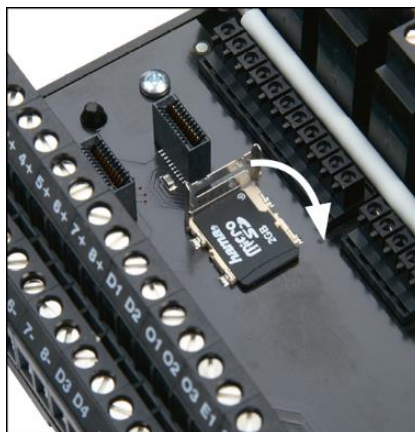
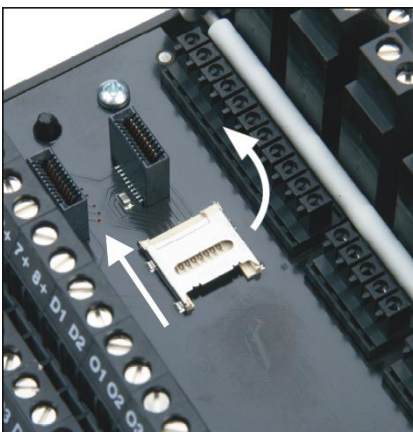
DHCPで固定IPアドレスを割り当てられたEWIO₂は、DHCPサーバーでMACアドレスを交換した場合のみ、再度このIPアドレスでアドレス指定することができます。

4.3. マイクロSD カード

EWIO₂には、最大32GBまで拡張可能なマイクロSDメモリーカードが内蔵されています。32GBまで拡張可能です。

これは、デバイスの設定、データ、アプリケーションを保存するために使用されます。電子ブロックを交換した後、新しいデバイスで再び利用できるようになります。

マイクロSDカードへのアクセスは、電子ブロックを取り外した後にのみ可能です。4.2章を参照してください。

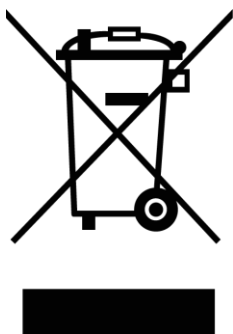


4.4. 取り外し、廃棄

分解する前に、EWIO₂ のすべての供給ラインの通電が停止していることを確認してください。

すべての供給ラインが取り外されたら、マイナスドライバーを使用して EWIO₂ のクリップを外側に動かし、マウントレールから装置を取り外します。

使用後のEWIO₂は、WEEE指令および各国で施行されている法律に従い、電子スクラップとして廃棄してください。詳細については、METZ CONNECT GmbHにお問い合わせください。



5. 接続

危険な電圧に関する警告

危険！



接続を誤ると、死亡事故につながる恐れがあります。
重大な人身事故や物的損害が発生する恐れがあります。
システムの作業を行う前に、必ず電源から切り離してください。

電気的な設置および機器の接続は、VDE 規定および地域の規定に従った有資格者のみが行うことができます。

誤った接続はEWIO₂を破壊する恐れがあります。

5.1. 電源

EWIO₂の動作電圧はDC24V±10%（SELV）。

消費電流は

EWIO₂の場合、最大350 mA、

EWIO₂-Mは最大500mAです、

電圧を供給する最も簡単な方法は、EWIO₂の左側にあるジャンププラグを経由して、METZ CONNECTの電源NG4（注文番号110561）を使用することです。（230V仕様）



危険！



電源装置 NG4 への供給ラインの主電圧は AC230 V です。重大な人身事故や物的損害が発生する恐れがあります。
システムで作業する前に、電源から切り離す必要があります。



電源端子（24V / 0V）から直接電源を供給することもできます。



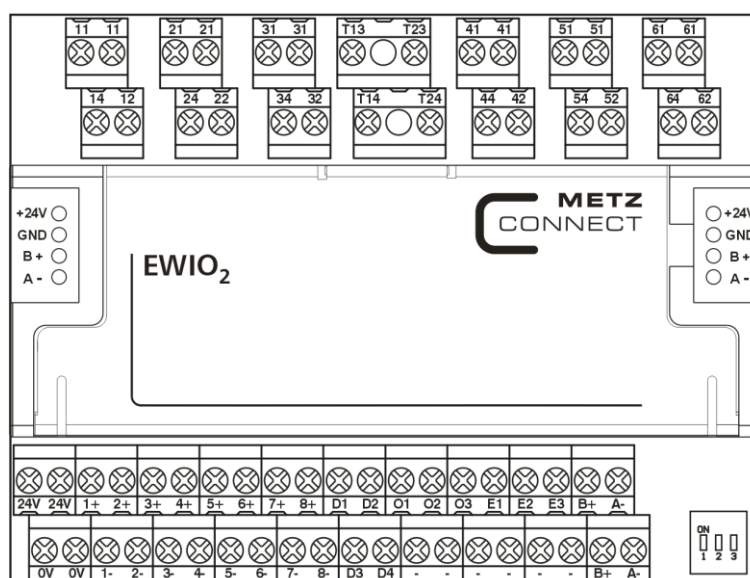
5.3. 入出力(I/Os)

専用I/Oには、さまざまなセンサーやアクチュエーターを接続できます。

備考!



センサーケーブル（シールド付きも含む）は、測定値に影響を与えないよう、高電圧ケーブルから十分な距離を置いて敷設する必要があります。



5.3.1. リレー

各リレー出力の端子の意味は以下の通りです。

11、21、31、41、51、61の共通接続（COM）、

ノーマルクローズ接点（NC） 12, 22, 32, 42, 52, 62 および

ノーマルオープン（NO） 14、24、34、44、54、64。

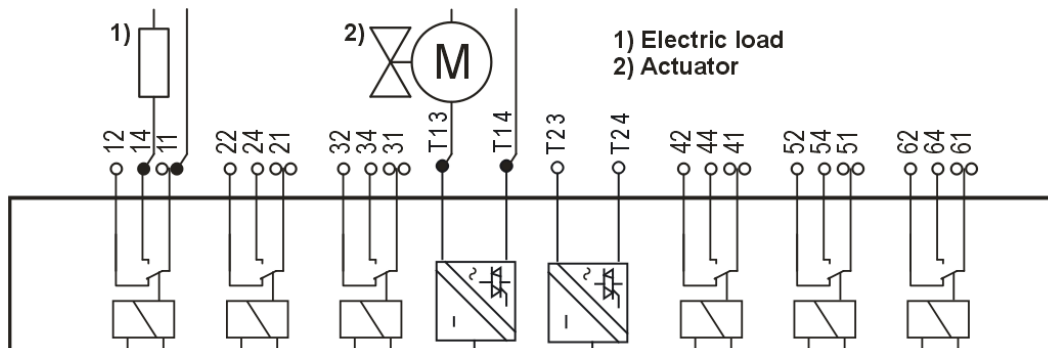
これらは個別に切り替え可能で、最大6Aの抵抗負荷をかけることができます。

5.3.2. トライアック

（イーサネットI/Oバリエーションのみ）。

それぞれのTRIAC出力（半導体出力）の端子は、T13...T14およびT23...T24です。これらは個別に切り替えることができ、最大0.5Aまで負荷をかけることができます。

結線例 5.3.1. and 5.3.2.:



5.3.3. デジタル入力

それぞれのデジタル入力の端子は 1+...1- から 8+...8- と呼ばれます。

入力1~4には、内部で15ボルトが供給されます。それぞれのマイナス端子は0VとGND端子に電氣的に接続されています。入力5~8はデバイスから電氣的に絶縁されており、外部電圧が必要です。

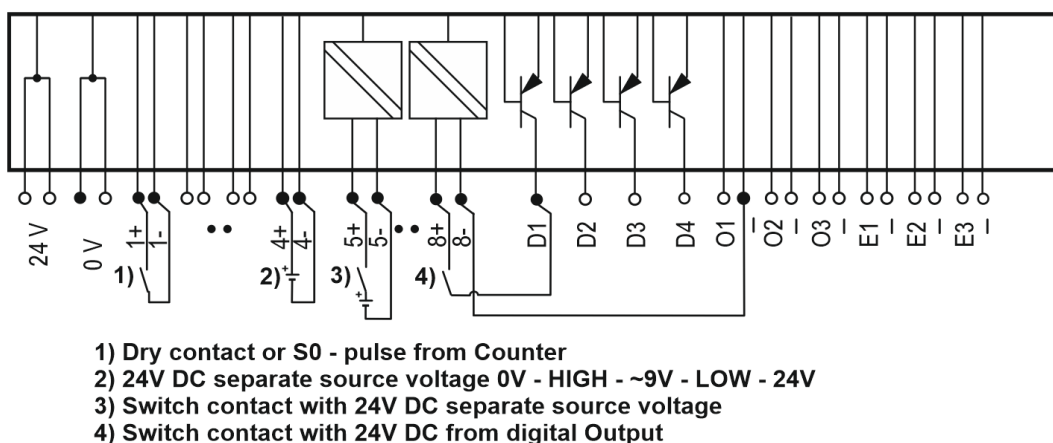
入力1~4には、同じGND電位を持つDC24Vの電圧源を接続することもできますが、ここではデジタル信号とは異なり、約9Vのしきい値までは0Vの電圧でHIGH状態となり、そこから先はLOW状態となることに注意してください。

各デジタル入力は、パルス・カウンタ・レジスタに内部接続されており、持続時間（HIGH相の長さ）が少なくとも8ms、休止時間（LOW相の長さ）が少なくとも8ms、最大周波数が50Hzのパルスをカウントすることができます。パルス・カウンタは、ウェブ・インターフェースを使用して、各デジタル入力に対して個別に有効または無効にすることができます（10.5.3.1章を参照）。

5.3.4. デジタル出力

それぞれのデジタル出力の端子はD1~D4と呼ばれます。出力は内部的に24ボルトで供給され、個別に切り替え可能で、最大20mAまで負荷がかけられます。

配線例 5.3.3.と5.3.4 :

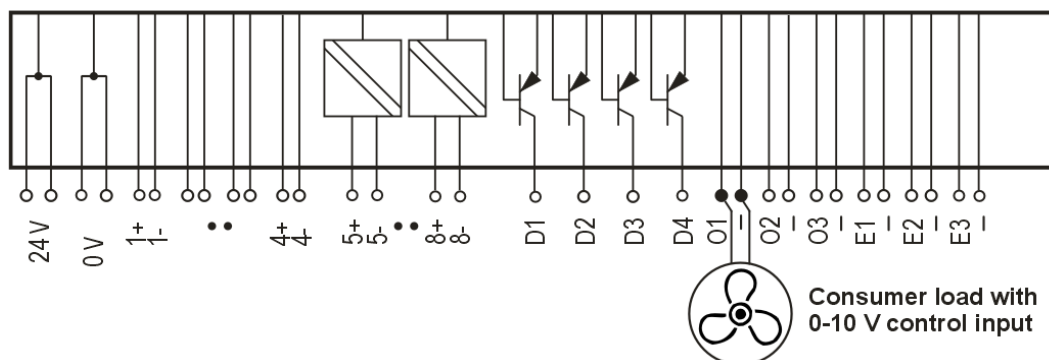


5.3.5. アナログ出力

それぞれのアナログ出力の端子をO1～O3と呼びます。

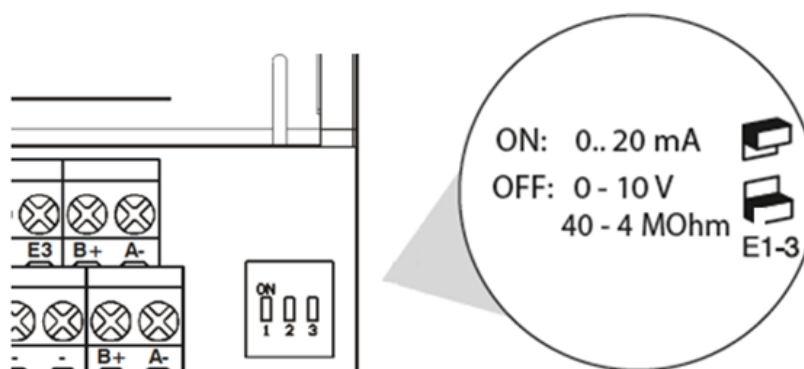
出力は0-10ボルトDCで調整可能です。個別に5mAまで負荷可能です。

結線例

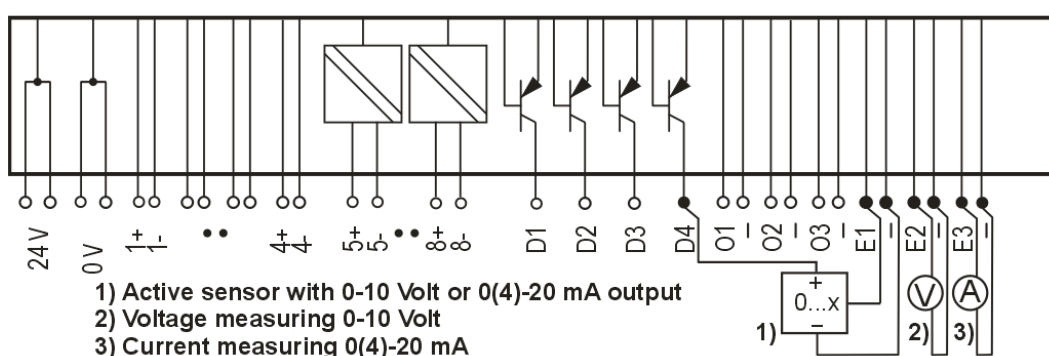


5.3.6. アナログ入力

それぞれのアナログ入力の端子はE1～E3と呼ばれます。設定により、0-10V、0-20mAまたは40Ω～4メガΩの抵抗センサーのアクティブセンサーを測定することができます。電圧/抵抗測定と電流測定の切り替えは、右下の赤いディップスイッチによりハードウェア側で行います。

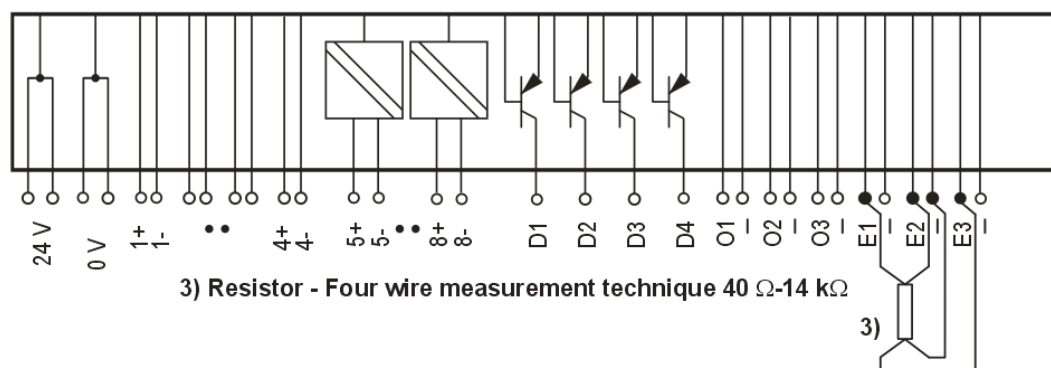
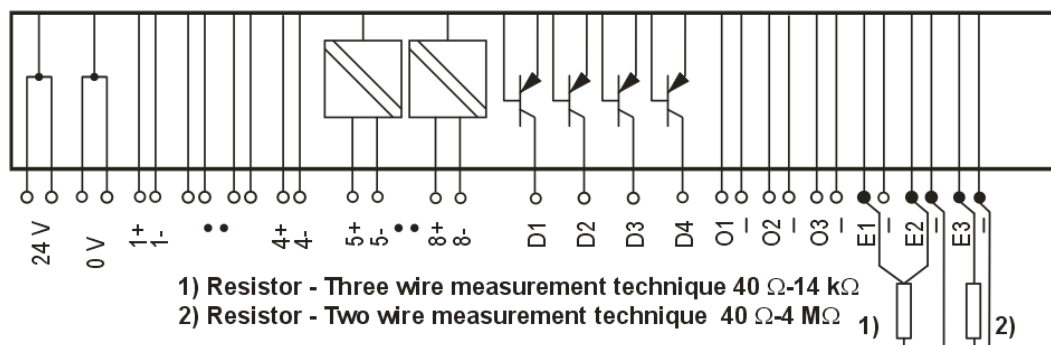
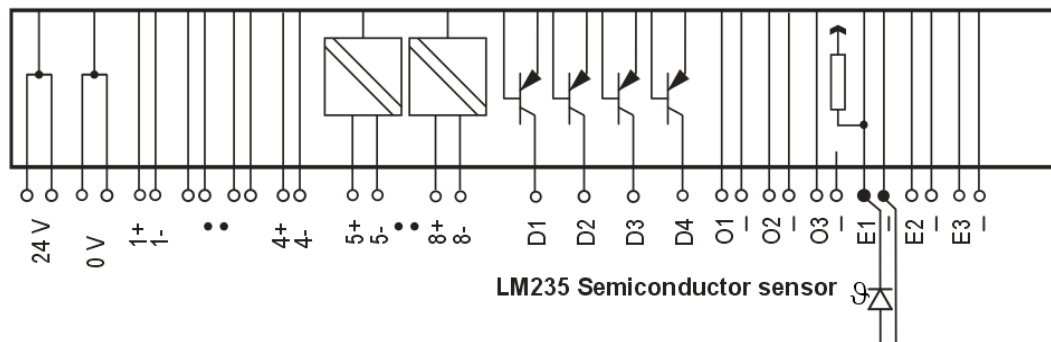


結線例



ソフトウェア側では、LM235 をベースに、電圧、電流、2 線式抵抗、半導体温度センサの測定用に、各入力を個別に設定できます。
3 線または 4 線測定の抵抗測定の設定は、複数のアナログ入力を使用します。
10.5.3.2 章を参照してください。

結線例



5.4. RS485-フィールドBUSインターフェース

RS485 フィールドバスインターフェースの端子はB'+と A'-B'+と呼ばれ 非反転バスライン、A'- は反転バスラインを示します。

インターフェースは電氣的に絶縁されています。

インターフェースには "フェイルセーフ・バイアス "抵抗が装備されています。

注意



バスケーブルは、シールド付きも含め、信号が影響を受けないよう、高電圧ケーブルから十分な距離を置いて敷設してください。

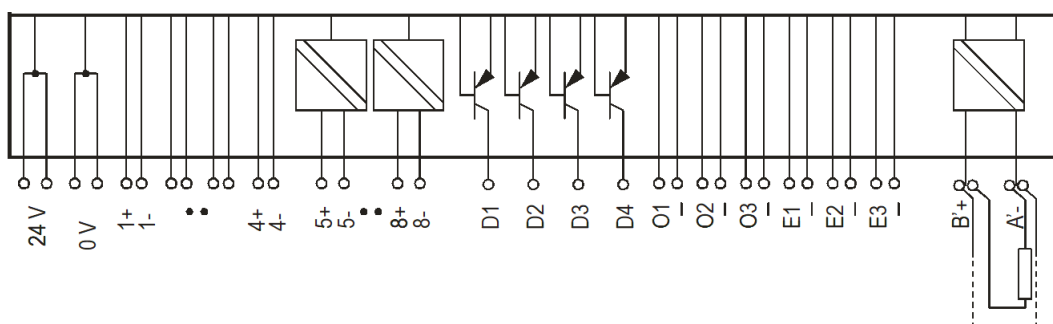


バス信号への干渉の影響を低減するため、ツイストペア線を使用したシールドケーブルを使用してください。

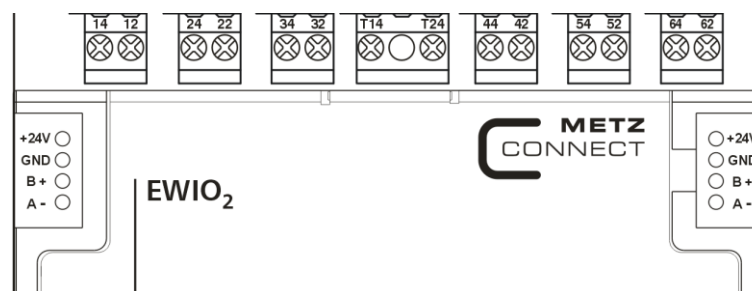
バスケーブルは直列またはライン・トポロジで敷設することが必須で、スター型は不可です。ケーブルの両端には、バスラインと並列に120オームの終端抵抗を接続してください。

バスラインのシールドをEWIO₂のマイナス端子に接続しないでください。

結線例



5.5. 拡張BUSインターフェース



拡張バス・インターフェースの接続はB+とA-と呼ばれ、フラップの左右にあります。

B+は非反転バスラインを示し A-は反転バスラインを示す。

インターフェースは電氣的に絶縁されておりフェイルセーフ・バイアス抵抗が装備されています。

MR-xxxシリーズの拡張モジュールは、最大6台までEWIO₂にジャンププラグで接続できます。

ジャンププラグは、電源電圧とバスを拡張モジュールに接続します。

EWIO₂に接続された各拡張モジュールのアドレスは1～6の範囲に設定する必要があります。

アドレスが二重に割り当てられている場合、拡張モジュールの動作は保証されません。

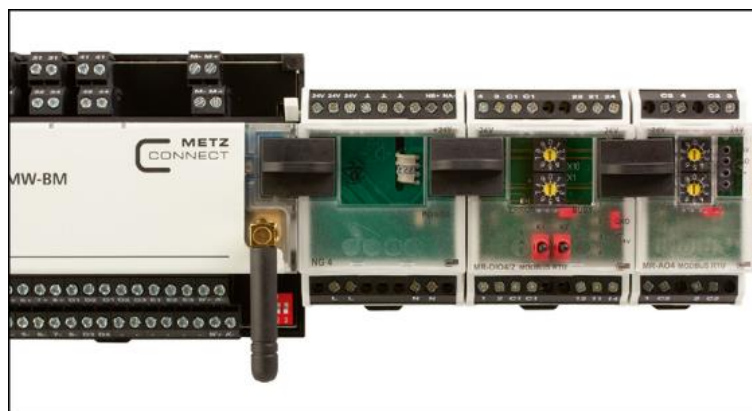
保証されません。

注意！



電源にNG4電源ユニットを使用する場合、EWIO₂と拡張モジュールの合計必要電力を考慮する必要があります。

NG4の最大出力電流を超える場合は、図のように2台目の電源ユニットを使用することも可能です。

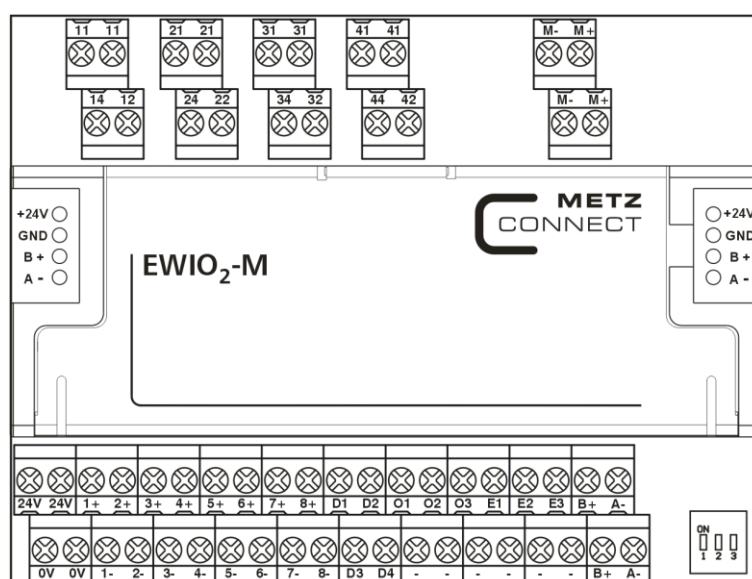


5.6. M-Bus インターフェース

(データロガーのみ)。

Mバスインターフェースの端子はM+とM-と呼ばれ、右上にあります。インターフェースは電氣的に絶縁されています。

バスのトポロジーとバスラインの極性は任意です。

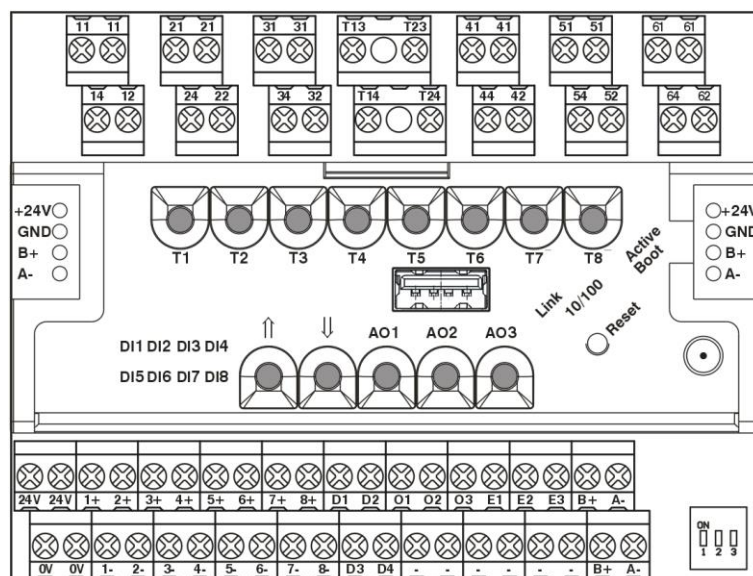


EWIO₂-MはMバスに電力を供給する。内蔵レベル・コンバーターの電力は、各1.5 mAのバス負荷80個分として設計されています。

5.7. USB-インターフェース

EWIO₂にはUSB-Aソケットがフラップの下にあります。

設定データをメモリースティックにコピーしたり、メモリースティックからアップロードするために使用します。



6. ディスプレイと操作エレメント

6.1. マニュアル操作

EWIO₂はI/O出力のマニュアル操作が可能です。

T1～T8は様々な機能に設定でき、AO1～AO3はアナログ出力の手動操作に使用します。AO1～AO3はアナログ出力の手動操作用です。これらは設定できません。

納入時（工場出荷時設定）、プッシュボタンはWeb I/Oバリエーションのリレー出力とTRIAC出力に割り当てられています。T1～T3はリレー1～3に、T4とT5はTRIAC1 と2に、T6からT8はリレー4から6に割り当てられます。

データロガーバージョンでは、T1からT4のボタンはリレー1から4に割り当てられ、T5からT8のボタンはデジタル出力D1からD4に割り当てられます。

1秒以上の長押しで、対応する出力の手動操作と自動操作が切り替わります。手動操作は緑のLEDで表示されます。

短い押下（1秒未満）は、バイナリ出力の状態を変更します。

これにより、変更するアナログ出力がキーAO1～AO3で選択されます。これは対応する緑色LEDの点滅で示されます。

次に↑と↓のキーで出力電圧を変更します。ここでボタンを長く押すほど、電圧の変化が速くなります。緑色LEDの点滅頻度も変化します。

7. EWIO₂ LAN、ワイヤレスLANの仕様

注意



EWIO₂がLANとWLANでネットワークに接続され、ネットワークプラグが抜かれた場合、WLAN接続に自動的に切り替わりません。
その場合EWIO₂の再起動が必要です。

7.1. MAC アドレスとデバイス/ホスト名

MAC アドレスは、本機の側面にある銘板に記載されています。
プリセット・デバイス/ホスト名は、"EWIO2-"という文字とMACアドレスの最後の3バイトで構成されます。例えば EWIO2-a58176
この名前は、Web ページのネットワーク設定で変更できます。



7.2. LAN 接続

EWIO₂はデフォルトでDHCPが有効になっています。
有効なDHCPサーバーが見つからない場合、デフォルトのネットワーク構成が自動的に設定されます。

IP設定を工場出荷時のデフォルトに戻す場合は、9章および10.5.2.13. を参照してください

IP-address: 192.168.0.111
Subnetmask: 255.255.255.0
Standard-Gateway: 192.168.0.1
DNS-Server: 192.168.0.2

この設定は、ウェブページのネットワーク設定で変更できます。
PCクライアントネットワークが同じIPアドレス範囲にある場合、<http://192.168.0.111>。
EWIO₂のホームページが表示されます。

2

そうでない場合は、まずPCコンソールコマンドでルートを入力する必要があります：
route add 192.168.0.111 netmask 255.255.255.255 xxx.xxx.xxx.xxx (クライアントのIPアドレス)



7.3. ワイヤレスLAN 接続

WLANネットワーク上では、EWIO₂はデバイス名/ホスト名で表示されます。
例えば EWIO2-a58176

認証用パスワードは「metzconnect」

EWIO₂の工場出荷時へのリセットアクセスポイント

IP-address: 192.168.1.111

Standard-Gateway: 192.168.1.1

7.4. BACnet-サーバー

EWIO₂ -BMはBACnetサーバーを搭載しています。統合されたデジタルI/O、アナログI/O、および接続された拡張モジュールのI/Oは、BACnet IP経由で照会および制御できます。さらに、BACnet TrendLogオブジェクトを介してデータベースから値を読み取ることができます。

詳細は、www.metz-connect.com にある別冊資料EWIO₂「BACnet Server PICS.pdf」をご参照ください。

7.5. Modbus-サーバー variants -B

EWIO₂-Mは、TCP/IPベースのネットワークプロトコルModbus TCPを使用するModbusサーバーを搭載しています。統合されたデジタルおよびアナログI/Oと、接続された拡張モジュールのI/Oは、Modbus TCP経由で照会および制御することができます。

Modbusサーバーは新規接続時にポート番号502でアドレス指定されます。

詳細は、www.metz-connect.com. "EWIO₂ Modbus Server.pdf"をご参照ください。

7.6. Modbus-ルータ

EWIO₂バリエーション-BMは、ネットワークプロトコルModbus TCPを使用するModbusルーターを持っています。

ルーターにはRS485インターフェース用のModbus/RTUマスターが含まれています。複数のModbus/RTUスレーブはルータによって制御され、ポーリングされます。

EWIO₂は二つのRS485 インターフェースを搭載しています

1. 本体上部の4極端子A-とB+（拡張モジュール専用）。(TCPポート5021)

2. 一般用ワイド端子台のA'-端子とB'+端子。(TCPポート5022)

各インターフェースは独自のModbus/RTUマスターを必要とするため、Modbusルーターは2回実行する必要があります。

詳細は www.metz-connect.com にある別ドキュメント "EWIOModbus Router.pdf" を参照してください。



7.7. MBus-サーバー

EWIOバリエーション-BMにはMBusサーバーがあり、TCP経由でMBusにアクセスできます。TCPコネクションを介したMBusデータの送信は、追加のトランスポートプロトコルを使用せずにMBusデータフォーマットを直接使用します。MBusサーバーは同時に複数のTCPコネクションに対応できます。同時にアクティブな複数のTCPコネクションはラウンドロビン方式で処理され、各TCPコネクションは自分が開始したMBusコマンドのレスポンスデータを受信します。

MBus サーバーはポート 5023 で TCP コネクションを受け付けます。

ウェブ・インターフェース（10.5.2.13 章を参照）で有効化または無効化できます。

MBus サーバーが MBus トランザクションに使用するポーレートもウェブ・インターフェースで設定します。

7.8. OpenVPN

OpenVPNはインストールされ、EWIO₂Tの/etc/openvpnディレクトリに設定ファイルを作成することでユーザーが設定できます。

このディレクトリに有効な OpenVPN 構成がある場合、OpenVPN サービスはブートプロセス中に自動的に開始します。

8. ブラウザ

以下のブラウザでテストしております。

- Google Chrome Version 84.0
- Firefox Version 79.0
- Microsoft Edge Version 44.17763.831.0
- Apple Safari Version 13.6

最新バージョンのブラウザを使用することをお勧めします。

その他のブラウザ、特に古いブラウザでは、機能を保証することはできません。

ページの内容はEWIO₂によって動的に変更されるため、ブラウザのキャッシュに残さないようにしてください。

そうしないと、ウェブページの更新が表示されないことがあります。

9. 工場出荷時へのリセット

危険な電圧に関する警告

危険！



通電している電線で作業を行う前に、電源から電線を切り離してください。
1.2.から1.4.に記載されている安全対策を遵守してください。

IP設定を工場出荷時の設定に戻す

1. 本機の電源を切るか、電源から外す。
2. フラップを含む透明な筐体上部を取り外します。
3. 電子ユニットのピンストリップの中央のピン2と3にジャンパーを置きます。

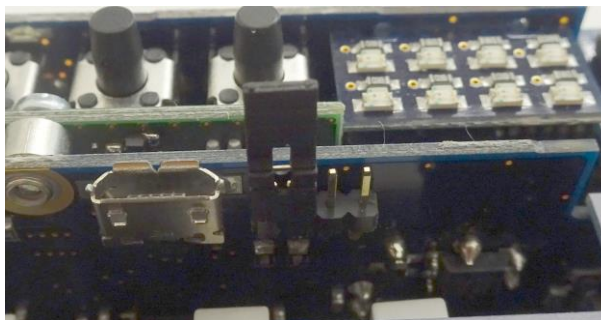


4. デバイスの電源を入れると、ステータスLEDがゆっくりと点滅します（約2Hz）。
5. ピンヘッダのピンからジャンパーを取り外し、他の個々のピンに差し込み直す。
ステータスLEDが緑色に点灯します。
6. ステータスLEDが赤くなるまで待つと、IP設定が工場出荷時の設定にリセットされます。
7. 筐体の透明な上部を再び取り付けます。

その後、IPコンフィギュレーションがリセットされます（7.2章を参照）。

ユニット全体を工場出荷時の設定に戻す

1. 本機の電源を切るか、電源から外す。
2. フラップを含む透明な筐体上部を取り外します。
3. ジャンパーを中央の電子ユニットのピンヘッダ（USBソケットの横）の3番ピンと4番ピンに置きます。



4. デバイスの電源を入れます。ステータスLEDが高速で点滅します（約4Hz）。
5. ジャンパーをピンヘッダのピンから外し、外側のピンに再び挿入します。ステータスLEDが緑色に点灯します。
6. ステータスLEDが赤色に点灯するとユニットが工場出荷時設定にリセットされます。
7. 筐体の透明な上部を再び取り付けます。

どちらの場合も、ステップ 4 でジャンパーを取り外す前にデバイスの電源を切るか、電源から再び外し、その後（非通電状態で）再びジャンパーを取り外すだけで、誤って開始されたリセット・プロセスを中断することができます。次に装置の電源を入れると（ジャンパーなしで）、正常に起動します。

10. ウェブ-インターフェース

10.1. ウェブデザインの応答性

EWIOのウェブサイトはレスポンシブデザインで開発されています。これらのページは PCモニター、スマートフォン、タブレットなど、使用される表示デバイスのサイズや解像度などの特性に合わせて調整できるページです。PCモニター、スマートフォン、タブレットなど。

注意



EWIO₂のウェブページに使用されているウェブソケット技術は、ネットワーク通信を妨害するいくつかの古い、または欠陥のあるWindowsプログラム（例えば、ウイルススキャナ、ファイアウォール、プロキシ）を使用すると、EWIO₂のウェブページがハングアップまたはフリーズするような問題につながる可能性があります。多くの場合、暗号化された HTTPS 接続でウェブインターフェースを操作することができます。単純なHTTP接続ではなく、暗号化されたHTTPS接続を介してWebインターフェースを操作することが役立ちます。ウェブソケット通信も暗号化され、他のプログラムから操作できなくなるからです。これを行うには、ブラウザのアドレス行のIPアドレスまたはホスト名の前に `https://` と記述します。ブラウザのアドレス行に、IPアドレスまたはホスト名の前に と記述してください（セキュリティ設定でHTTPSを無効にしてはいけません。「セキュリティ」を参照）。有効な認証局によって署名された証明書をセキュリティ設定でアップロードした場合、最初の接続時にセキュリティ警告が表示されます。このセキュリティ警告を永久に表示させないようにするには、有効な認証局によって署名された証明書を EWIO₂ にアップロードするか 既存の証明書をブラウザの信頼できる証明書コレクションにインポートしてください。

10.2. 操作

EWIO₂のWebページには、以下の表示・制御要素があります。



デバイスの黄色 LED の状態を示します。"OFF"



デバイスの黄色 LED の状態を示します。"ON"



デバイスの緑色 LED の状態を示します。"OFF"



デバイスの緑色 LED の状態を示します。"ON"



"OFF"機能用スライドスイッチ



"ON"機能用スライドスイッチ



マーキングフィールド "OFF"



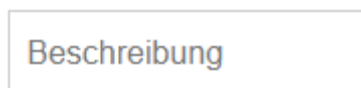
マーキングフィールド "ON"



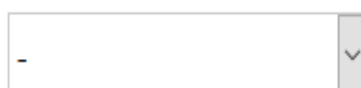
チェックボックス „ON“ – „OFF“



ラジオボタン „ON“ – „OFF“



エントリーフィールド



定義済み設定パラメータのドロップダウンメニュー



アクティブボタン



小型ディスプレイのメニューボタン



システムステータス „System is OK“ システムOK



システムステータス „Invalid system time“ システム無効



システムステータス „Error was detected“ or „Alarm“ エラー



マウスホバー時にヘルプテキストが表示されます



メニューバーはスクリーンの左側にあります。個々のメニュー項目を押すと、対応するページが開き、利用可能な場合はサブメニューが表示されます。

 Overview System ✓

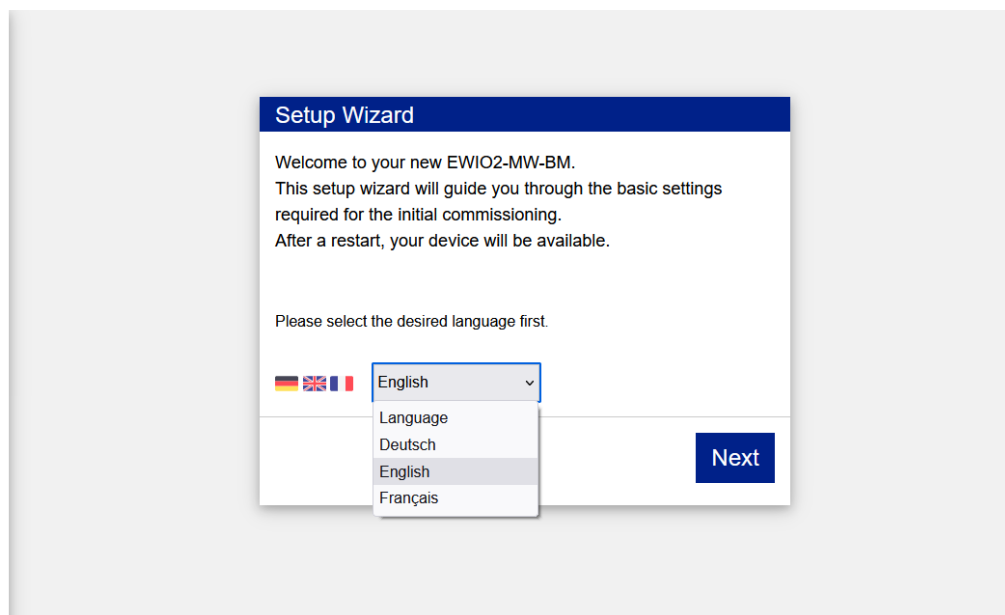
I/O Input/Output

 Application Links Counter Data Server Node-RED Logout

ブラウザのページ送り、ページ戻しの矢印は、必要に応じて前のウィンドウや次のウィンドウに切り替えるために使用することができます。

10.3. ウィザードの設定

最初にIPアドレスまたはホスト名を呼び出すと、セットアップ・ウィザードがEWIOの基本設定を案内します。設定は "Next "アクションフィールドが有効になっているときにのみ適用されます。言語はウェルカムウィンドウで選択できます。デフォルトはドイツ語です。



次のウィンドウでは、認証レベルのパスワードを割り当てる必要があります。10.4章を参照。管理者パスワードはLinuxのrootアクセス用のパスワードでもあり、メニュー・ウィンドウの "Password "章 10.5.2.9で別途変更することができる。

Setup Wizard

Please assign the passwords for the authorization levels of the *Administrator*, *Operator* and *Standard* web interfaces.

Password for:

Administrator

New password

Confirm password

Password for:

Operator

New password

Confirm password

Password for:

Standard

New password

Confirm password

Back

Next

許可されている文字は以下の通り

: A...Z a...z 0-9 _ . ! @ - ^ \$ % / () { } [] = ? ~ # + * | , ; :

次のウィンドウでは、インストール場所と自動ログアウトまでの時間を入力できます。
時間は1分、5分、10分、15分、20分、30分、45分、60分から選択できます。
デフォルトは45分です。

Setup Wizard

Here you can enter an installation location for your device.

Location:

Please select the time for the automatic logout in case of inactivity.

Time out:

45 min ▾
1 min
5 min
10 min
15 min
20 min
30 min
45 min
60 min

Back **Next**

次のウィンドウでネットワーク設定を行います。

デバイス/ホスト名は自由に選択できます。

(最大 255 文字、a-z、A-Z、0-9、ドット、ハイフン)。

デフォルトは "EWIO2-"とMACアドレスの下6桁からなる名前です。

ここで、EWIO₂がDHCPサーバーからIPアドレスを取得するか、手動で入力するかを定義することもできます。

Setup Wizard

Please assign a device name (host name).

Host name/
Device name

Do you want to assign an IP
addresses automatically or
manually?

☒ Get IP address automatically (DHCP)

☐ Set IP address manually

IP address

Subnetmask

Standard
gateway

DNS server

Back **Next**

次のウィンドウでは、タイムゾーン、日付、時刻を設定する必要があります。
ポップアップメニューを使用して、指定された都市からタイムゾーンを選択します。日付と時刻は3つの異なる方法で設定できます。

- PCの時間を引き継ぐ
- 手動入力または
- タイムサーバーを経由する。タイムサーバーが利用できない場合は、セカンド（バックアップ）サーバーを入力することができます。

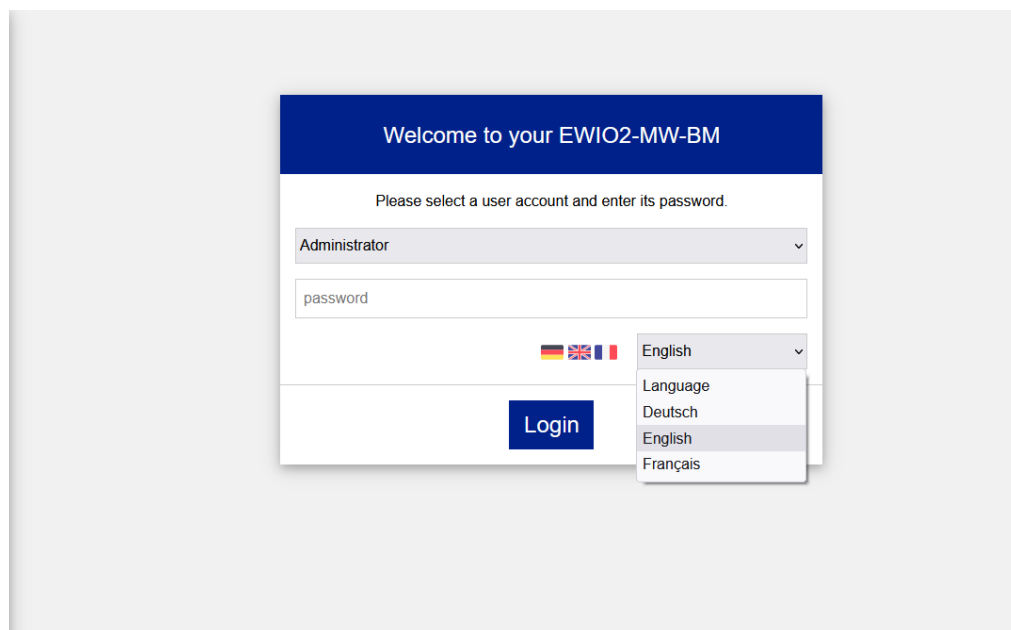
The screenshot shows a 'Setup Wizard' window with a blue header. The main content area is white and contains the following elements:

- Please select your time zone.**
A dropdown menu labeled 'Time zone:' with 'Europe/Berlin' selected.
- Set date and time**
Two radio buttons: 'via PC' (unselected) and 'manual' (unselected).
- Below the radio buttons are two input fields: '10.01.2022' and '15:32:31', each with a small circular icon to its right.
- A radio button labeled 'Time server' is selected.
- Below this, there are two input fields: 'Time server:' with '0.de.pool.ntp.org' and 'Backup server:' with '1.de.pool.ntp.org'.
- At the bottom right, there are two blue buttons: 'Back' and 'Done'.

"DONE"フィールドを有効にすると、設定が受理され、デバイスの再起動が実行されます。その後、新しいネットワーク設定でログインする必要があります。

10.4. 認証レベルとログイン

ブラウザでIPアドレスまたはデバイス名/ホスト名を入力すると、EWIO2の起動画面が表示されます。



言語選択に加えて、対応する認証レベルのウェブコンテンツへのアクセスを、対応するパスワードとともにここに入力します。パスワードが入力されていない場合、またはパスワードが間違っている場合、アクセスは拒否されます。

パスワードは、最初の試運転時にセットアップウィザードで設定されます。

認証レベルによっては、表示されないメニュー項目があります。

EWIO₂には、デバイス機能へのアクセスに3つの認証レベルがあります。

管理者 : すべてのメニューとサブメニューで読み書きの制限なし

オペレータ : パスワード以外のすべてのメニューとサブメニューの読み取り権限。パスワード、ネットワーク、セキュリティを除くすべてのメニューとサブメニューで書き込みが可能

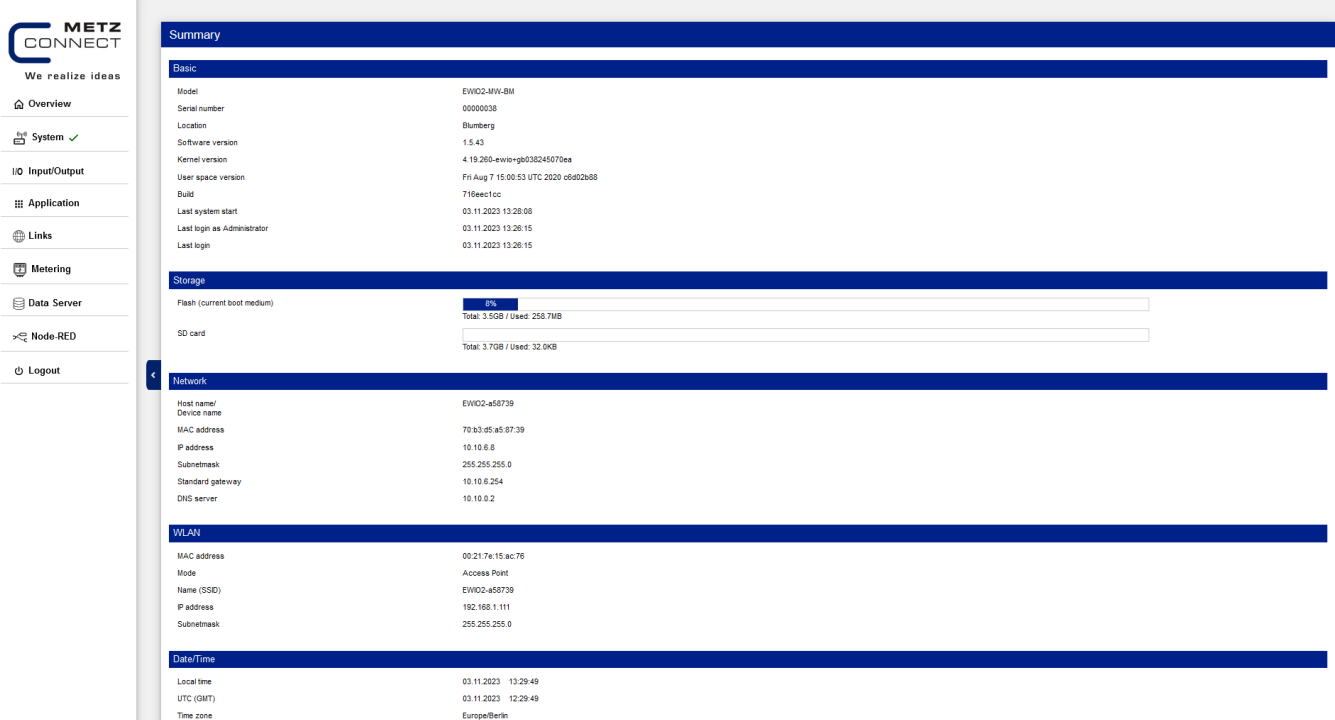
標準 : パスワード以外のすべてのメニューとサブメニューでの言語選択と読み取り権限

10.5. メニュー

10.5.1. 概要

ログインに成功すると、システム概要が表示され、最も重要な現在のデバイスのステータスと設定が以下のエリアに表示されます。

[General]、[Memory]、[Network]、[WLAN]、[Date and Time]。



Summary	
Basic	
Model	EWIO2-MV-BM
Serial number	00000038
Location	Blumberg
Software version	1.5.43
Kernel version	4.19.280-ewio-r603824507bea
User space version	Fri Aug 7 15:00:53 UTC 2020 c6d02b88
Build	716eeec1cc
Last system start	03.11.2023 13:28:08
Last login as Administrator	03.11.2023 13:28:15
Last login	03.11.2023 13:28:15
Storage	
Flash (current boot medium)	0%
	Total: 3.5GB / Used: 258.7MB
SD card	
	Total: 3.7GB / Used: 32.0KB
Network	
Host name/ Device name	EWIO2-a58739
MAC address	70:b3:a5:a5:87:39
IP address	10.10.6.8
Subnetmask	255.255.255.0
Standard gateway	10.10.6.254
DNS server	10.10.0.2
WLAN	
MAC address	00:21:7e:15:ac:76
Mode	Access Point
Name (SSID)	EWIO2-a58739
IP address	192.168.1.111
Subnetmask	255.255.255.0
Date/Time	
Local time	03.11.2023 13:29:49
UTC (GMT)	03.11.2023 12:29:49
Time zone	Europe/Berlin

10.5.2. システム

メニュー「システム」の隣



エラーやアラームが発生していない場合は、緑色のチェックマークが表示されます。



システム時刻が無効な場合は、黄色の感嘆符が表示されます。



エラーまたはアラームが発生した場合、赤い十字が表示されます。

サブメニュー項目「ステータス」10.5.2.2章も参照してください。

10.5.2.1. Basic

"Basic"メニュー・ウィンドウには、モデル名、シリアル番号、ソフトウェア・バージョンが表示されます。

設置場所を入力フィールドに入力することができます。

ポップアップ・メニューで、自動ログオフまでの時間を選択できます。

1分、5分、10分、15分、20分、30分、45分、60分が選択できます。

デフォルトは 45 分です。

スライド・スイッチ Expert view で、以下のサブメニューの追加設定パラメーターをオンにできます。- 基本：短い入力信号の記録、データポイントの読み出し、データサーバーの供給範囲。これらのスライドスイッチにより、追加の入力信号記録範囲（10.5.3.2章参照）、データポイント読み出し間隔（10.5.6.1章参照）、データサーバー供給範囲（10.5.7.1章参照）を選択することができます。

（10.5.7.2章参照）を選択することができます。

- セキュリティ、第10.5.2.7章：オプション"Force SSL"。
- パスワード、第10.5.2.9章：Linux システムと FTP ユーザーのパスワードの割り当て。
- Modbus設定、第10.5.2.12章、第10.5.3.5章、第10.5.6.4章：の入力フィールド。

通信 "Repeats" and "Timeout Frame"。

Basic	
Model	EWIO2-MW-BM
Serial number	00000018
Software version	1.5.43
Kernel version	4.19.260-ewio+gb038245070ea
User space version	Fri Jul 3 10:30:15 CEST 2020 7cc1ea1f
Build	44a1e225a
Location	Blumberg
Time out	45 min
Expert mode	☒
Short recording ranges for input signals ⓘ	☐
Short readout ranges for data points ⓘ	☐
Short supply ranges for data server ⓘ	☐
Save	

アクション・フィールド "Save "を有効にした後にのみ、設定が適用されます。

スライド・スイッチ "Short recording ranges for input signals"（入力信号の短い記録範囲）を有効にすると、アナログ入力信号（10.5.3.2 章参照）に対して、1 分より短い記録範囲を追加設定できる。

スライド・スイッチ "Short readout ranges for data points "を有効にすると、データ・ポイントの読み出し範囲を 1 分未満に設定することができます（10.5.6.1 章参照）。

10.5.2.2. Status

"Status"メニュー・ウィンドウはシステム・ステータスを表示します。複数のエラーやアラームがある場合は、その下に1つずつ表示されます。

State

System state ok, no issues found.

State

Bad system state, issues found:

✖

short circuit on digital output D4

✖

short circuit on MBus

Syslog

```

Jan 10 15:38:51 EWIO2-a58649 kernel: qca9377: driver loaded in 1090000
Jan 10 15:38:51 EWIO2-a58649 kernel: EXT4-fs (mmcblk0p1): mounted filesystem with ordered data mode. Opts: (null)
Jan 10 15:38:51 EWIO2-a58649 kernel: Generic PHY fixed-0.00: attached PHY driver [Generic PHY] (mii_bus.phy_addr=fixed-0.00, irq=POLL)
Jan 10 15:38:51 EWIO2-a58649 kernel: IPv6: ADDRCONF(NETDEV_UP): eth0: link is not ready
Jan 10 15:38:51 EWIO2-a58649 kernel: usb_otg1_vbus: disabling
Jan 10 15:38:51 EWIO2-a58649 kernel: fec 30be0000 ethernet eth0: Link is Up - 100Mbps/Full - flow control off
Jan 10 15:38:51 EWIO2-a58649 kernel: IPv6: ADDRCONF(NETDEV_CHANGE): eth0: link becomes ready
Jan 10 15:38:51 EWIO2-a58649 kernel: IPv6: ADDRCONF(NETDEV_UP): wlan0: link is not ready
Jan 10 15:38:53 EWIO2-a58649 kernel: IPv6: ADDRCONF(NETDEV_CHANGE): wlan0: link becomes ready
Jan 10 15:39:24 EWIO2-a58649 kernel: TXRX: Setting throttle level 1
Jan 10 15:41:59 EWIO2-a58649 kernel: TXRX: Setting throttle level 2

```

ログに記録されたシステム・メッセージは以下に表示されます。これらのメッセージは、サービス時のエラー検出に役立ちます。

10.5.2.3. Sessions

"Session"メニューウィンドウには、現在デバイスにログインしている参加者の 権限レベル、IPアドレス、非アクティブ期間が表示されます。

ここで、権限レベルが低い参加者のセッションを閉じることができます。

Active Sessions			
Access Level	Inactivity Time	IP-Address	
Operator	1 m 46 s	10.10.6.102	Close
Standard	1 m 26 s	10.10.6.90	Close
Administrator	(this session)	10.10.6.90	Close

注意



同時にアクティブにできるのは、1人の管理者と1人のオペレーターだけです。2回目のログインでは、セッションの1つを再度閉じるよう促されます。新しいメーターの設定は、1人のユーザーのみが行えます（管理者とオペレーターを同時にアクティブにすることはできません）。

Active Sessions			
Another session is still active. Please close the other session or log out.			
Access Level	Inactivity Time	IP-Address	
Administrator	7 s	10.10.6.102	<button>Close</button>
Administrator	(this session)	10.10.6.90	<button>Close</button>

10.5.2.4. Network

メニューウィンドウ "Network" でネットワーク設定を行います。

入力フィールド「Device name/Host name (デバイス名/ホスト名)」では、取り付け場所を変更することができ、自由に選択できます (最大255文字、a-z、A-Z、0-9、ドット、ハイフン)。

デフォルトは "EWIO2-"と下に表示されているMACアドレスの下6桁からなる名前です。

それぞれのラジオボタンは、EWIO₂がDHCPサーバーからIPアドレスを取得するか、手動で入力するかを選択するために使用します。

手動入力の場合は、IPアドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ、必要に応じてDNSサーバーを入力する必要があります。

注意



ネットワーク設定を変更した場合、EWIO₂への接続が失われることがあります。この場合、新しい設定で再度ログインする必要があります！

Network

Host name/
Device name

EWIO2-a58739

MAC address

70:b3:d5:a5:87:39

☒ Get IP address automatically (DHCP)

☐ Set IP address manually

IP address

10 10 6 7

Subnetmask

255 255 255 0

Standard gateway

10 10 6 254

DNS server

10 10 0 2

Caution: Connection to the EWIO can be lost while changing network settings.
In this case, you have to log in with new settings!

Save

アクションフィールド "Save" を有効にした後にのみ、設定が適用されます。

10.5.2.5. WLAN

メニュー・ウィンドウの"WLAN"はWLANのコンフィギュレーション設定です。

WLAN

Mode: Client (dropdown menu with options: Off, Access Point, Client)

MAC address

Data forwarding from/to Ethernet

Settings

Name (SSID):

Pre-Shared Key (PSK):

State

Connected to (SSID):

Channel:

Pre-Shared Key (PSK):

Connect to (SSID):

Settings

☒ Get IP address automatically (DHCP)

☐ Set IP address manually

IP address:

Subnetmask:

Standard gateway:

DNS server:

Caution: Connection to the EWIO can be lost while changing network settings.
In this case, you have to log in with new settings!

ドロップダウンメニューで動作モードを選択できます。
WLAN をオフにするか、アクセスポイントとして動作させるか、クライアントとして動作させるかを選択します。
動作モードに応じて、必要な設定パラメータが表示または非表示になります。
動作モード「オフ」では、WLAN チップの MAC アドレスのみが表示されます。
"Access Point" 動作モードでは、SSID 名とネットワークキー (PSK) を変更できます。
SSIDのデフォルトは デバイス名/ホスト名で、ネットワークキーは "metzconnect "です。

Settings

Name (SSID):

Pre-Shared Key (PSK):

動作モード「クライアント」では、WLANネットワークを検索し、そこにEWIO₂を登録することができます。



WLANクライアントモードのフリーSSIDエントリ

EWIO₂を隠れたWLANネットワークにも接続できるように、SSIDはWLAN設定中に自由に入力できます。

ネットワーク検索後、見つかったネットワークを選択するためのSSID入力フィールドがドロップダウンリストに変わります。ネットワーク検索の結果は保存されないため、ページをリロードすると、再び自由なテキスト入力が可能になります。

WLAN

Mode

Client

MAC address

70:b3:d5:a5:86:49

Data forwarding from/to Ethernet

State

Connected to (SSID)

MC IE Internal

Channel

6

Pre-Shared Key (PSK)

.....

Connect to (SSID)

MC-GUEST, Channel 11

Search Wifis

Show table

Name (SSID)	Channel	Quality
MC-GUEST	11	204/0
MC-LICHT	11	204/0
MC-IOTS3	11	203/0
MC-WIFI	11	203/0
MC IE Internal	6	189/0

Settings

☒ Get IP address automatically (DHCP)
 ☐ Set IP address manually

IP address

192 . 168 . 10 . 47

Subnetmask

255 . 255 . 255 . 0

Standard gateway

192 . 168 . 10 . 1

DNS server

8 . 8 . 8 . 8

Caution: Connection to the EWIO can be lost while changing network settings.

In this case, you have to log in with new settings!

Save

アクションフィールド "Search networks "を有効にすると、範囲内のWLANネットワークが検索され、選択用のドロップダウンメニューに表示されます。

また、アクション・フィールド「Show table」をクリックすることで、検索されたネットワークを一覧表示することもできます。

設定では、それぞれのラジオボタンを使って、EWIO₂を使用するかどうかを選択します。

ネットワークのIPアドレスは、DHCPサーバーから割り当てられるか、手動で入力します。

手動入力の場合は、IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ、および必要に応じて DNS サーバーを入力する必要があります。

動作モード「アクセス・ポイント」および「クライアント」では、WLAN ネットワークと有線ネットワーク間のデータ転送を有効にすることができます。

スライドスイッチ "Data forwarding from/to Ethernet "を有効にすることで、WLANネットワークと有線ネットワーク間のデータ転送を有効にすることができます。これにより、EWIO₂は無線デバイスを有線ネットワークに接続することができます。（デザリング）

注意



イーサネットから/イーサネットへのデータ転送」を有効にすると、EWIO₂の WLANへの接続に成功したワイヤレス機器から、有線ネットワーク全体にアクセスできるようになります。

これは、セキュリティリスクを引き起こす可能性があります！

注意



ネットワーク設定を変更した場合、EWIOへの接続が失われることがあります。この場合、新しい設定で再度ログインする必要があります！

アクションフィールド "Save "を有効にした後にのみ、設定が適用されます。

10.5.2.6. 保存

メニュー・ウィンドウの "Storage"（ストレージ）では、ストレージ・メディアが表示され、SDカードの使用、データ・サーバーとバックアップ・ファイルのストレージを定義することができます。

Storage

Storage Media

Flash (current boot medium)

3%

Total: 3.5GB / Used: 94.4MB

SD card

14%

Total: 3.6GB / Used: 492.6MB

The SD card is prepared as boot medium for your EWIO2-MW-BM. The software version on the SD card is 1.0.

Prepare SD Card

Here you can prepare the SD card as boot medium for your EWIO2-MW-BM, or you can copy the contents of an SD card that was already prepared as boot medium back to the flash memory of your EWIO2-MW-BM.

- To prepare the SD card as boot medium for your EWIO2-MW-BM, select the operation "Copy flash to SD card".
- To copy the contents of an SD card that was already prepared as boot medium back to the flash memory of your EWIO2-MW-BM, select the operation "Copy SD card to flash".
- To remove all contents of the SD card, or to initialize a new SD card, select the operation "Format" (possible only if the current boot medium is flash).

Please select which operations should be executed on SD card:

Format

☐

Copy flash to SD card

☐

Copy SD card to flash

☐

Boot from SD card

☐

Execute

Data Server and Backup Files

Here you can download or delete data server and backup files that are stored on the SD card.

Please select one or multiple files (multiple selected files will be provided as an archive (.tar.bz2) for download):

Select All

Invert Selection

Download

Delete

上部の領域には、使用可能なストレージメディア、使用されているストレージ容量、どのメディアから起動しているかが表示されます。SDカードに関する追加情報には、ブートメディアとして設定されているかどうか、どのソフトウェアバージョンが入っているかが表示されます。Prepare SD card "エリアでは、スライドスイッチで以下のアクションを選択し、アクションボタンを押すことで実行できます。

- フォーマット：SDカードの内容を削除したり、新しいSDカードを初期化したりします。
これは、フラッシュメモリから起動する場合にのみ可能です。
- フラッシュをSDカードにコピーする：
SDカードをブートメディアとして設定するために使用します。
- SDカードをフラッシュメモリにコピーする：
セットアップされたSDカードの内容をブートメディアとしてコピーします。

フラッシュメモリへのメディア

- SDカードから起動：将来このメディアから起動するために使用します。
- SDカードをブートメディアとして使用する場合、提供されるアクションはストレージメディア全体に影響します。フラッシュからSDカードへ、またはその逆、SDカードからフラッシュへコピーする場合、デバイス・ソフトウェア、すべてのデバイス設定、保存された測定値、I/Oイベント、および利用可能になりユーザーデータもコピーされます。

尚、ターゲットメモリの元の内容は失われます。フラッシュから SD カードへのコピーでは、SD カード上の /data ディレクトリに保存されたファイルのみが保持され、SD カードからフラッシュへのコピーではコピーされません。このディレクトリのファイルは、CSVデータサーバーが "SDカードに保存" の操作モードおよびSDカードに保存する際に作成されます。SDカードが利用可能な場合、アプリケーションやその他の用途のために /media/sd-card の下でアプリケーションやその他の用途に常に使用可能です。これは、システムがSDカードとフラッシュ・メモリのどちらから起動されたかに関係はありません。SDカードが利用可能なその他のマウントポイントはブートメディアに依存するため、ユーザーアプリケーションには使用しないでください。

ファイルは「Data Server and Backup Files (データサーバーとバックアップファイル)」エリアでダウンロードまたは削除できます。ここで1つまたは複数のファイルを選択し、複数のファイルをアーカイブ (.tar.bz2) にまとめることができます。これは、ファイルをクリックするか、アクションフィールドの "Select all" と "Invert selection" で行います。

CSV データサーバーのステージング方法として SD カードを使用する場合、選択したデータは選択したステージング間隔で SD カードの /data ディレクトリに保存されます。他の配置タイプと異なり、SD カードに保存しても前の配置のデータは削除されません。SD カードに保存されたデータは時間の経過とともに蓄積され、その全体を評価することができます。

注意



USBストレージ・デバイスは、バックアップやデータ・サーバー・メディアとしても使用できます。ここでは、SDカードと同じ基本条件が適用されます。すべてのファイルは USB メモリの /data ディレクトリに保存されます。USBメモリが利用可能な場合、アプリケーションやその他の用途のために、常に /media/usb の下で利用可能です。

USBメモリが利用可能な他のマウントポイントは、ユーザーアプリケーションに使用しないでください。

安全上の理由から、USBメモリをブートメディアとして使用することはできません。

10.5.2.7. セキュリティ

メニュー・ウィンドウの "Security "で通信の暗号化を定義します。

The screenshot shows the 'Security' configuration window. It has a blue header bar with the title 'Security'. Below it, there's a section titled 'Basic SSL settings' with three radio button options: 'No HTTPS (SSL)', 'Activate HTTPS encryption (certificate is generated automatically)', and 'Activate HTTPS encryption (upload your own certificate)'. The third option is selected. Below these options, there's a section 'Upload certificate and key file:' with two labels: 'Certificate (.pem)' and 'Private key (.key)'. Each label has a 'Choose a file...' button next to it. Below this, there's an 'Advanced' section with two toggle switches: 'Force SSL (HTTPS only)' which is turned off, and 'Allow TLS protocol versions earlier than 1.2' which is turned on. At the bottom of the window, there's a yellow warning box with the text: 'Attention: The certificate has to be signed from a valid trust (certificate authority) for your device domain. Otherwise, the device will be unreachable.' Below the warning box is a blue 'Save' button.

HTTPS (SSL) なし」を選択すると、暗号化されずに通信が行われます。

有効（証明書は自動生成）」を選択すると、通信は暗号化されます。

HTTPS の有効化（証明書のアップロード）」を選択すると、メニュー・ウィンドウが拡張され、証明書ファイルと秘密鍵のアップロードが可能になります。

エキスパートモードが有効になっている場合は、「エラー」の章を参照してください。

「Allow TLS protocol versions earlier than 1.2」でメニューウィンドウが拡張されます。後者を無効にすると、HTTPSのセキュリティは向上しますが、古いクライアントはHTTPSで接続できなくなる可能性があります。この機能は "HTTPS "が有効になっている場合のみ利用可能です。

注意



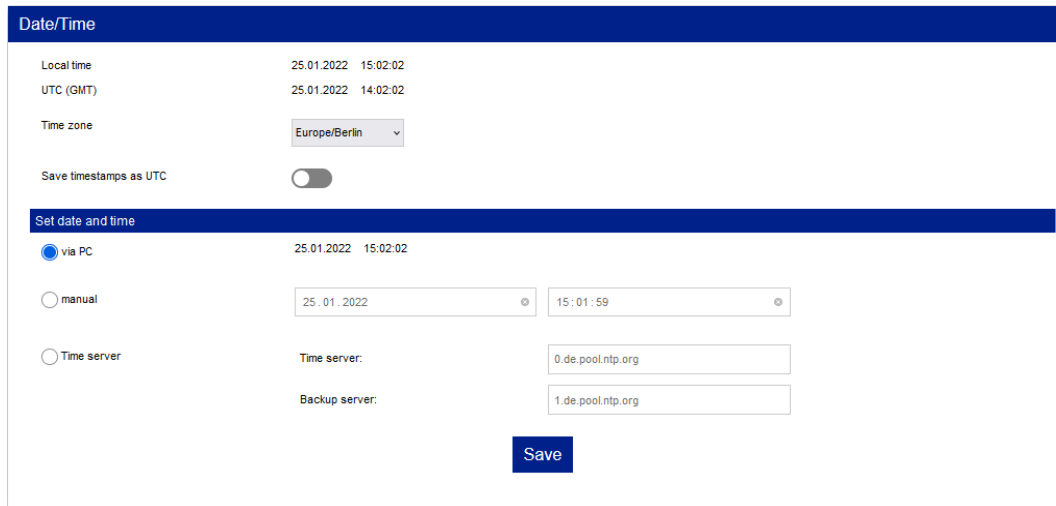
証明書は、有効な認証局によって署名され、デバイスのドメインに対して発行されなければなりません。

そうでない場合、デバイスにアクセスできない可能性があります。

アクションフィールド "Save "を有効にした後にのみ、設定が適用されます。

10.5.2.8. Date/Time

メニューウィンドウの "Date/Time "で、タイムゾーン、日付、時刻を設定します。



タイムゾーンは、指定した都市をドロップダウンメニューで選択します。UTCでのタイムスタンプ保存は、スライドスイッチでグローバルに有効化できます。タイムスタンプの処理は以下のように変更されます：

- すべてのタイムスタンプはローカル時間として保存されなくなり、UTC時間として保存されます（測定値とI/Oイベントの場合）。
- 最初の測定値フラグは "T "に設定され、タイムスタンプにUTC時刻が含まれていることを示します。
- アプリケーションが読み出しプロセスに関与している場合、そのアプリケーションもUTC時間としてタイムスタンプを受信し、アプリケーションのタイムスタンプ返り値はUTC時間として解釈されます。

注意



ウェブインターフェースの時間制限に関する情報、例えば測定値表示の「Measured data from...～...」は、常に保存されたタイムスタンプを参照していることに注意する必要があります。つまり、ローカルタイムで保存されたタイムスタンプはローカルタイムを指し、UTCで保存されたタイムスタンプはUTCタイムを指します。

日付/時刻設定ページで設定されたタイムゾーンは、現地時間とUTC時間の変換に使用されます。夏時間と冬時間は、システムに保存されている夏時間と冬時間の切り替えルールに基づいて自動的に考慮されます。

日付と時刻は3つの異なる方法で設定できます：

- PCの時刻を採用する、
- 手動入力または タイムサーバーを使用します。
- タイムサーバーが利用できない場合は、セカンド（バックアップ）サーバーを入力することができます。

アクションフィールド "Save "が有効化されるまで、設定は適用されません。

10.5.2.9. Password

メニュー・ウィンドウの "Password "に認証レベルのパスワードが表示されます。レベルはポップアップメニューで選択します。

The screenshot shows a 'Password' management window with three sections:

- Web interface**: 'Change password for' dropdown set to 'Administrator'. Fields for 'New password' and 'Confirm password' with toggle icons.
- Linux system**: 'Change password for' dropdown set to 'root (ssh)'. Fields for 'Old password', 'New password', and 'Confirm password' with toggle icons.
- FTP user**: 'Change password for' dropdown set to 'ftpuser (ftp)'. Fields for 'Old password', 'New password', and 'Confirm password' with toggle icons.

A 'Save' button is located at the bottom right of the form.

Password "メニュー・ウィンドウは "Administrator "権限レベルにのみ表示されます。エキスパートモードがオンになっている場合は、エラー章を参照してください！を参照してください。

一般に、メニュー・ウィンドウは、開発者コンソールの Linux システムにアクセスするためのパスワード変更と、データ転送のための FTP ユーザーによって拡張されます。許可される文字は次のとおりです： A...Z a...z 0-9 _ . ! @ - ^ \$ % / () { } [] = ? ~ # + * | , ; : & アクションフィールド "Save "を有効にした場合のみ、設定が引き継がれます。

10.5.2.10. E-Mail

E-Mail "メニュー・ウィンドウでは、メッセージ送信に必要な情報を入力します。

Email Settings

Sender	ewio@example.com
Recipient	user@example.com
Mail server	smtp.mail.com
Port	587
SSL encryption	☒
Use STARTTLS command	☐
User name	ewio@example.com
Password	Password

Attention:
Maybe you have to contact your mail provider for this information. If you leave this form blank or the settings are wrong, the device won't be able to send emails!

送信者、受信者のアドレス、メールサーバーのURL、通信ポートを入力します。スライドスイッチ「SSL暗号化」では、SSLでメッセージを暗号化するかどうかを選択します。スライドスイッチ "SSL暗号化" が有効の場合、スライドスイッチ "Use STARTTLS command" は、メールサーバーへのSTARTTLSコマンドを使用してSSL暗号化を有効にするか（スライドスイッチが有効の場合）、接続確立時にすでにSSL暗号化が有効になっているか（スライドスイッチが無効の場合）を選択します。これはメール・サーバーのプロパティです。"Use STARTTLS command" スライディングスイッチを無効にしてSSL暗号化が機能しない場合は、スライディングスイッチを有効にして再試行してください。

"User name" と "Password" の入力フィールドを使用して、メールサーバーとの認証に使用するユーザー名とパスワードを指定します。

注意



特定のデータは、電子メールプロバイダに要求する必要がある場合があります。これらの設定がされていない、または間違っている場合、Eメールの送信はできません！

追加のEメール通知は、ウィンドウの下部で作成できます。

Notifications

Language	English ▼
System start	☐
System start with invalid time	☐
Successful registration in the web interface	☐
Unsuccessful registration in the web interface	☐
Successful authentication for network services	☐
Unsuccessful authentication for network services	☐
Software update	☐
System error	☐
I/O extension module error	☐

Save
Delete

これらは、上記で設定したEメールアドレスに異なる言語で送信することができます。これはポップアップメニューで選択できます。

追加通知

- システムスタート
- ウェブインタフェースでの登録の成功と失敗
- ネットワークサービスの認証の成功と失敗
- ソフトウェア更新と
- システムエラー

スライドスイッチで選択可能。

アクションフィールド "保存" をアクティブにした後にのみ、設定が適用されます。すべてのメール設定は「削除」アクションフィールドでリセットできます。

10.5.2.11. BACnet

BACnet "メニュー・ウィンドウで、BACnetサーバーに関する必要な情報を入力します。スライドスイッチでBACnetサーバーをアクティブにします。

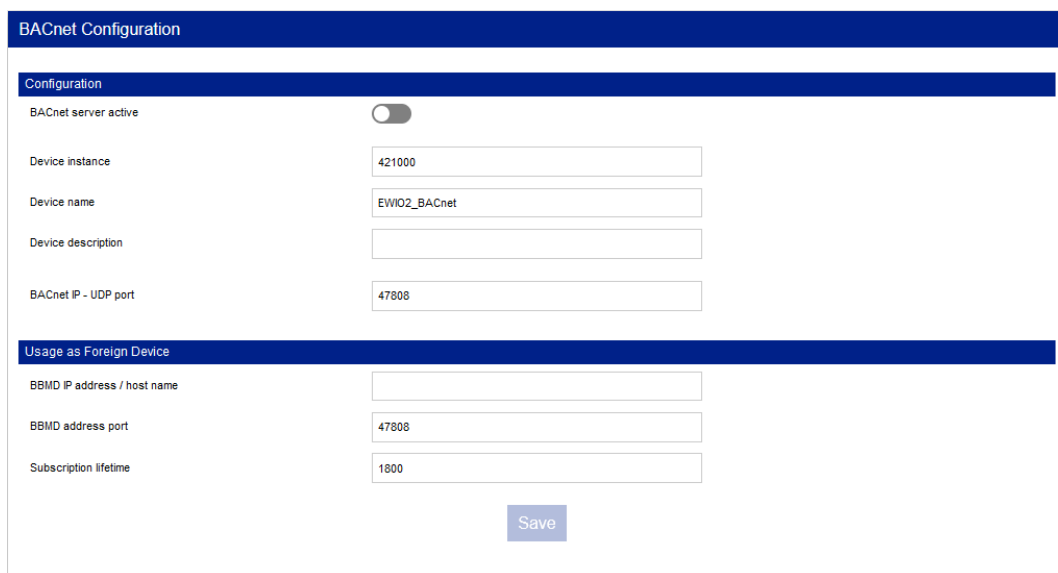
設定パラメータは、入力フィールド「Device Instance」、「Device Name」、「Device Description」、およびBACnet IPの「UDP Port」で変更できます。

工場出荷時の設定は以下のとおりです：

デバイス・インスタンス： 421000

デバイス名： EWIO2_BACnet。

BACnet IP - UDPポート： 47808 (BAC0hex)



BACnet Broadcast Managementに必要な入力フィールドは以下のとおりです。

BBMD IPアドレス/ホスト名、BBMDアドレス・ポート、およびサブスクリプション期間。

工場出荷時の設定は以下のとおりです：

BBMDアドレスポート : 47808
サブスクリプションランタイム : 1800秒

注意



BACnetサーバーが起動している場合、メニュー・ウィンドウ「デジタル出力」および「アナログ出力」によるアナログ出力およびデジタル出力の手動制御は無効になります。対応するウィンドウに注意書きが表示されます。

アクションフィールド "Save" を有効にした後にのみ、設定が適用されます。

10.5.2.12. Modbus

メニューウィンドウ "Modbus" で、Modbus サーバーに関する必要な情報が入力され、フィールドバスインターフェースの通信パラメータ ボーレートとパリティが設定されます。(これは、10.5.6.4 章と同じ設定です。)
スライドスイッチで Modbus サーバーが起動します。

パラメータは Modbus Server TCP Port 入力フィールドで変更できます。
TCPポートの出荷時設定は 502

10.5.2.13. MBus

MBus "メニューウィンドウで、MBusサーバーに関する必要な情報を入力します。スライドスイッチでMBusサーバーをアクティブにします。

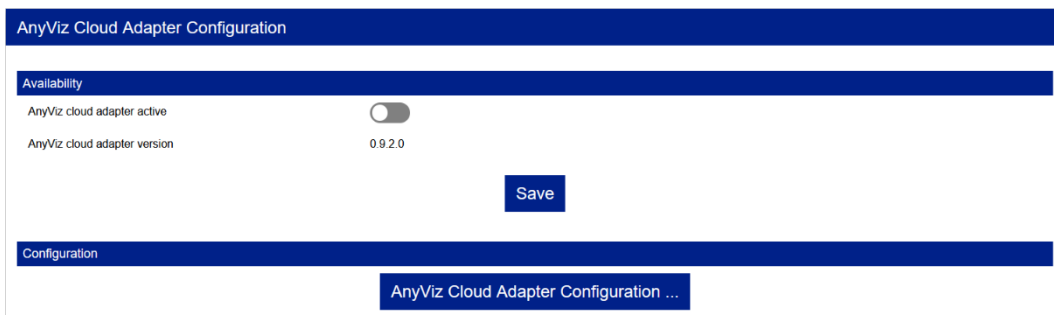


The screenshot shows the 'MBus Server Configuration' window. It has a 'Configuration' tab. Under 'Availability', there is a toggle switch for 'MBus server active' which is currently turned off. Below it, 'MBus default baud rate' is set to '2400' in a dropdown menu. The dropdown menu is open, showing options: 300, 2400, and 9600. A 'Save' button is located to the right of the dropdown.

MBus サーバは、MBus と TCP 接続の間に透過的にデータを転送します。MBus サーバが MBus 操作に使用するデフォルトのボーレートは、ドロップダウンメニューで変更できます。有効にすると、MBus サーバは TCP ポート 5023 でリッスンします（このポートは変更できません）。このような TCP 接続では MBus テレグラムが期待され、設定されたボーレートで MBus に転送されます。応答テレグラムは、それぞれの TCP 接続に返されます。

10.5.2.14. AnyViz

メニュー・ウィンドウの "AnyViz "で、AnyVizクラウド・アダプターはスライド・スイッチで有効または無効にできます。クラウドアダプタコンポーネントのインストールされたバージョンは下に表示されます。有効状態の変更は、アクション・フィールド "Save "が有効化された後にのみ有効化されます。



The screenshot shows the 'AnyViz Cloud Adapter Configuration' window. It has an 'Availability' tab. Under 'Availability', there is a toggle switch for 'AnyViz cloud adapter active' which is currently turned off. Below it, 'AnyViz cloud adapter version' is displayed as '0.9.2.0'. A 'Save' button is located to the right. At the bottom, there is a 'Configuration' tab and a button labeled 'AnyViz Cloud Adapter Configuration ...'.

AnyViz クラウド・アダプタは、EWIO₂ の AnyViz クラウドへの接続を可能にします。"AnyViz Cloud Adapter Configuration" は、AnyViz クラウドへの接続を構成するために使用できる AnyViz クラウド・アダプタの構成インターフェイスを開きます。

10.5.2.15. Node-RED

メニューウィンドウの「Node-RED」で、EWIO₂上で動作するNode-REDサーバーを設定します。



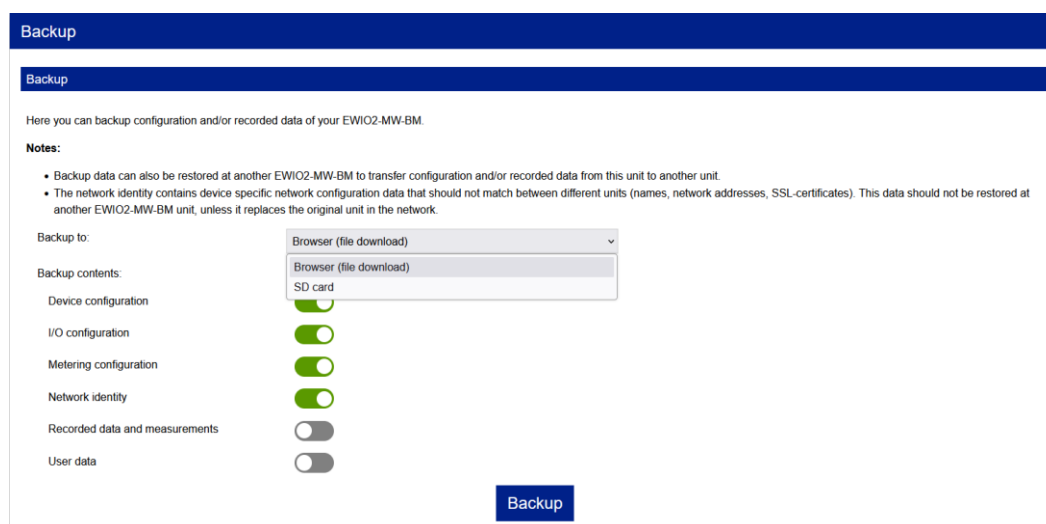
The screenshot shows the 'Node-RED Configuration' window. It has a 'Configuration' tab. Under 'Configuration', there is a toggle switch for 'Node-RED server active' which is currently turned on. Below it, there is a toggle switch for 'Allow access to dashboard without user authentication' which is currently turned off. A 'Save' button is located at the bottom.

デフォルトでは、Node-REDサーバーは無効になっています。Node-RED server active "スイッチで有効にすることができます。

通常、Node-REDエディタとダッシュボードにアクセスするにはユーザー認証が必要です。スイッチ "Allow access to dashboard without user authentication "を有効にすると、ユーザー認証なしでアドレス "<IP-address or hostname>/nodered/dashboard/" にある Node-REDダッシュボードにアクセスすることができます。

10.5.2.16. Backup

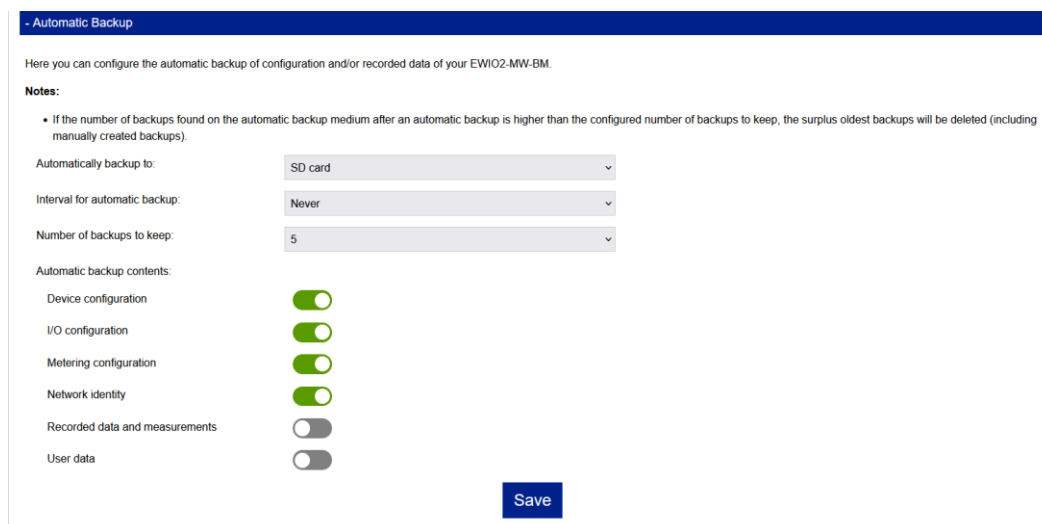
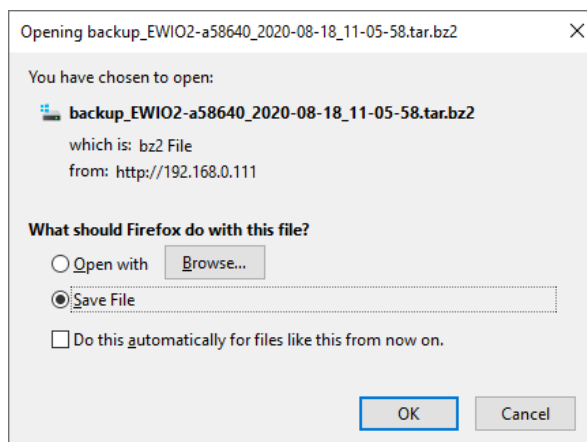
メニュー・ウィンドウの"Backup"には、「データのバックアップ」、「データの復元」、「デバイスの再起動」、「デバイスの工場出荷時設定へのリセット」、「ファームウェアの更新」の機能があります。



スライドスイッチによる「保存」機能では、どのデータや設定をブラウザやSDカードに保存するかを選択できます。また、EWIO₂の設定を別のEWIO₂に転送することもできます。

- 一般的な機器設定、セキュリティ設定、タイムソース、パスワード
- I/O設定、記録間隔、拡張モジュールの記録間隔
- メーター設定、データポイントの選択、記録間隔
- ネットワークおよびWLAN設定
- データベースからの記録データおよび測定値
- ユーザーデータ： 設置場所、タイムアウト、電子メール

"Save "アクションフィールドをクリックすると、ブラウザ依存のウィンドウが開き、バックアップファイルの処理方法が表示されます。



青いバーを押して、「自動バックアップ」のパラメータを開閉します。ポップアップ・メニューでは、バックアップの保存場所、間隔、保存数を指定できます。間隔が "Never" に設定されている場合、自動バックアップは実行されません。

"Restore"機能では、ブラウザ経由またはSDカードから、どのデータや設定をデバイスにアップロードするかを選択できます。

Restore

Here you can restore configuration and/or recorded data of your EWIO2-MW-BM. The device will reboot after restore.

Notes:

- Backup data obtained from another EWIO2-MW-BM unit can be restored to this unit to transfer configuration and/or recorded data from the other unit to this unit.
- The network identity contains device specific network configuration data that should not match between different units (names, network addresses, SSL-certificates). This data should not be restored from another EWIO2-MW-BM unit.
- Only the selected data will be restored, even if the backup file contains additional data.
- When restoring recorded data and measurements, all recorded data and measurements not contained in the backup file will be lost.

Restore from: Browser (file upload) ▼

Data to be restored:

Device configuration Browser (file upload) / SD card

I/O configuration ☒

Metering configuration ☒

Network identity ☐

Recorded data and measurements ☐

User data ☐

Backup file (tar.bz2)

[Choose a file...](#)

[Restore](#)

アクションフィールド "Choose a file "をクリックすると、目的のtar.bz2ファイルを選択するためのエクスプローラーウィンドウが開きます。その後、アクションフィールド "Restore "を有効にします。ここでは、「保存」機能で保存したデータのみを復元できます。その後、新しい設定でデバイスが再起動されます。ハードウェアはリセットされません。ログイン・ウィンドウには、データと設定の復元が再起動の原因であることが表示されます。

Welcome to your EWIO2-MW-BM

Restore was successful.

Please select a user account and enter its password.

Administrator ▼

password

   English ▼

[Login](#)

Reboot

Here you can reboot your EWIO2-MW-BM.

Note:

When restarting, all settings of the EWIO2-MW-BM are retained.

[Reboot](#)

”Reboot ”機能により、デバイスは再起動されます。

Factory Reset

Here you can reset your EWIO2-MW-BM to factory settings.

Attention:

- All settings made in the device will be deleted. Therefore, it is recommended to create a backup before resetting.
- If an individual IP address configuration is used, you may need to adjust the network settings of your computer before your EWIO2-MW-BM can be accessed again after a factory reset.

Factory Reset

"Factory settings"機能では、工場出荷時設定に変更します。デバイスは出荷時の状態にリセットされ、すべての設定と構成は失われます。

Setup Wizard

Factory reset was successful.

Welcome to your new EWIO2-MW-BM.
This setup wizard will guide you through the basic settings required for the initial commissioning.
After a restart, your device will be available.

Please select the desired language first.

   English 

Next

その後、新しい設定でデバイスが再起動されます。ハードウェアはリセットされません。10.3.章セットアップウィザードが実行されます。再起動後、ログイン画面が再度表示されます。

Update Device

Install new firmware to your EWIO2-MW-BM device. New firmware improves the security and performance of your device and might contain new features.

Attention:

- No settings or data will be lost at the firmware update to a newer version.
- Don't turn off or unpower the device at firmware update! This can brick the device!

Update device via Internet

Here you can check for the latest firmware update and install it if a new one is available, using the Internet connectivity of your web browser.

Check for update

Update device automatically

Here you can configure your device to check for firmware updates at regular time intervals. If a new firmware update is found, it will be downloaded and installed automatically (this requires Internet connectivity to your device).

Interval for update check:

Check for updates when logging in: ☒

Save

Update device with firmware file

Here you can upload a firmware file to update your device.

New firmware (.tar.gz)

Choose a file...

Update

デバイスのファームウェアは、「デバイスの更新」機能で更新することができます。これは、デバイス自身がインターネット上でファームウェアのアップデートをチェックするか、ユーザーがファームウェアファイルをアップロードすることによって行われます。

デバイスがファームウェアのアップデートをチェックするには、インターネット接続が必要です。これは、デバイスのネットワーク接続経由でも、ユーザーのウェブブラウザのネットワーク接続経由でも可能です。

"Update device via the Internet"セクションの "Check for update" アクション・フィールドをクリックすると、ユーザーのウェブ・ブラウザのインターネット接続を使用してファームウェア・アップデートが一度検索されます。この検索結果は「インターネット経由でデバイスを更新」セクションに表示され、ファームウェアの更新があれば、デバイスを更新することができます。

"Update device automatically" (デバイスを自動的にアップデート) セクションでは、"Interval for update check" (アップデートチェックの間隔) ドロップダウンメニューで設定できる特定の間隔で、デバイスが自身のネットワーク接続を介してインターネット上のファームウェアアップデートを自動的にチェックするように設定できます。ファームウェア・アップデートが見つかった場合、自動的にインストールされ、アップデートされたファームウェアでデバイスが再起動します (アップデート処理中は、ステータスLEDが赤と緑に交互に点滅します)。この機能により、ユーザーが操作しなくても、デバイスを常に最新のファームウェアに保つことができます。

スライドスイッチ "Check for updates when logging in"を有効にすると、ユーザーがウェブインターフェイスにログインするたびに、デバイスはファームウェアのアップデートを検索します。ユーザーのウェブブラウザのインターネット接続がこのために使用されます。新しいファームウェア・アップデートが見つかったら、システム概要にその旨が表示されます。



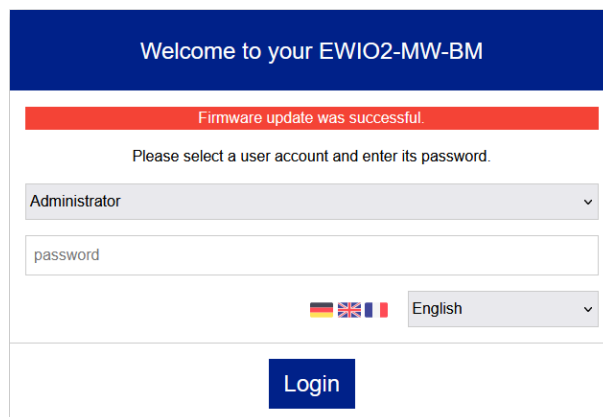
ファームウェアファイルをアップロードしてファームウェアを更新するには、"Update device with firmware file"セクションの "Choose a file" アクションフィールドを使用します。アクション・フィールドをクリックすると、エクスプローラー・ウィンドウが開き、必要な tar.gz ファイルを選択できます。その後、"Start update" (アップデートを開始) アクション・フィールドをアクティブにして、アップデート・プロセスを開始します。

注意



ファームウェアのアップデート時に、デバイスの電源を切ったり抜いたりしないでください！デバイスの設定が破損する可能性があります！

その後、デバイスは新しいファームウェアで再起動されます。ハードウェアはリセットされません。ログイン・ウィンドウには、ファームウェア・アップデートが再起動の原因である旨の注記が表示されます。この注記は、ファームウェアの自動更新後にも表示されます。

**注意**

古いファームウェアへのアップデートは、コンフィギュレーションを工場出荷時の設定にリセットすることによってのみ可能です。

ファームウェアファイルをアップロードしてデバイスを古いファームウェアに更新しようとすると、警告が表示されます。これが確認された場合、古いファームウェアへのアップデートは、工場出荷時の設定へのコンフィギュレーションのリセットと同時に実行され、その後デバイスが再起動されます。

10.5.2.17. Info

メニューウィンドウの "Info "には、使用されているソフトウェアコンポーネントとそのライセンスに関する情報が表示されます。

10.5.3. 入出力

メニュー項目 "Inputs/Outputs "の下で、内部I/Oと外部拡張モジュールのコンフィギュレーションと状態が表示され、変更できます。

10.5.3.1. デジタル入力

Digital Inputs					
Internal Inputs address 0					
State	Port	Description	Pulse Counter	Record	Value
	DI1 (1+/1-)	Description			228
	DI2 (2+/2-)	Description			4
	DI3 (3+/3-)	Description			1
	DI4 (4+/4-)	Description			2
	DI5 (5+/5-)	Description			0
	DI6 (6+/6-)	Description			1
	DI7 (7+/7-)	Description			0
	DI8 (8+/8-)	Description			1

メニュー・ウィンドウ "Digital Inputs" は、使用可能なデジタル入力を一覧表示します。左側のステータス表示は、EWIO₂のLEDに対応しています。表示ポート名は入力チャンネルを示す。括弧内の名称は、EWIO₂の端子に対応しています。

テキスト・フィールドは、入力に接続された信号のユーザー定義記述用である。Pulse counter "チェックボックスが黒の場合、値は入力のバイナリ状態に対応します。"Pulse counter "チェックボックスが黄色の場合、値は入力の立ち上がりエッジでインクリメントされます。さらに、カウンターの値はクリックすることで変更できます。パルス・カウンティングのタイミング制限については、5.3.3章を参照してください。

Pulse Counter	Record	Value
		228
Set counter value		

"Recording "チェックボックスが赤の場合、入力状態はタイムスタンプ付きでイベント制御下のデータベースに書き込まれ、"Recording "メニュー・ウィンドウで確認することができます。10.5.3.7.章を選択して表示することができます。10.5.3.5.章に記載されている拡張モジュールの検索が実行された場合、それらは以下のリストに表示されます。

- Extension 1 address 2 (MR-DIO4/2)					
State	Port	Description	Pulse Counter	Record	Value
	DI1 (1/C1)	Description			0
	DI2 (2/C1)	Description			0
	DI3 (3/C1)	Description			0
	DI4 (4/C1)	Description			0

拡張モジュールの名前と設定されたアドレスの青いバーを押すことで、他の IO と一緒にディスプレイを開閉することができます。

拡張モジュールのデジタル入力は、パルスカウンタやシステムメータのデータポイントとしても使用できます。拡張モジュールのパルスカウンタは Modbus サーバ経由でアクセスすることもできます。

10.5.3.2. アナログ入力

Analog Inputs					
Internal Inputs address 0					
Port	Description	Value	Config	Record Range	
AI1 (E1/-)	Description	0.02 V	Voltage measurement: 0 - 10 V	-	-
AI2 (E2/-)	Description	0.02 V	Voltage measurement: 0 - 10 V	-	-
AI3 (E3/-)	Description	0.00 V	Voltage measurement: 0 - 10 V	-	-
+ Extension 1 address 3 (MR-AI8)					

メニュー・ウィンドウの "Analog inputs"には、使用可能なアナログ入力が一覧表示されます。表示されているポート名は入力チャンネルを示します。括弧内の名称はEWIO₂の端子に対応しています。

テキスト・フィールドは、入力に接続された信号に関するユーザー定義の説明を入力するためのものです。入力の構成に依存するプロセス値がライブで表示されます。

入力設定はポップアップ・メニューで変更できます。

以下の設定が可能です。

- 単位ボルトまたはパーセントで 0 - 10 ボルトの電圧測定
- 0~5ボルトの電圧測定と半導体センサー用プルアップ抵抗のスイッチオン (単位ボルトまたはパーセント)
- 単位オームで40オームから4メガオームの抵抗測定
- 電流測定 (0または4~20mA、単位はミリアンペアまたはパーセント)
- 18種類の温度プローブ、単位は℃
- 3線式または4線式センサーによる0~14 kOhmの測定、単位はオーム。

ポップアップ・メニューでは、測定値がタイムスタンプ付きでデータベースに書き込まれる記録間隔を選択できます。これらは、10.5.3.7 章のメニュー・ウィンドウ "Record "で選択・表示できます。

1分、5分、10分、15分、30分、1時間、2時間、4時間、6時間、12時間、毎日、毎週、毎月のインターバルが設定できます。

10.5.3.5.章に記載されている拡張モジュールの検索が実行された場合、それらは以下のリストに記載されています。

Analog Inputs				
Internal Inputs address 0				
Port	Description	Value	Config	Record Range
AI1 (E1/-)	Description	0.02 V	Voltage measurement: 0 - 10 V	-
AI2 (E2/-)	Description	0.02 V	Voltage measurement: 0 - 10 V	-
AI3 (E3/-)	Description	0.00 V	Voltage measurement: 0 - 10 V	-
Extension 1 address 3 (MR-AI8)				
Port	Description	Value	Config	Record Range
AI1 (1/C2)	Description	0.02 V	Voltage measurement: 0 - 10 V	-
AI2 (2/C2)	Description	0.02 V	Voltage measurement: 0 - 10 V	-
AI3 (3/C2)	Description	0.02 V	Voltage measurement: 0 - 10 V	-

拡張モジュールの名前と設定されたアドレスが書かれた青いバーを押すことで、他のIOと一緒にディスプレイを開閉することができます。

10.5.3.3. デジタル出力

Digital Outputs					
Internal Outputs address 0					
State	Port	Description	Off/On	Record	Manual Mode
	REL1 (11/12/14)	Description			
	REL2 (21/22/24)	Description			
	REL3 (31/32/34)	Description			
	REL4 (41/42/44)	Description			
	DO1 (D1/-)	Description			
	DO2 (D2/-)	Description			
	DO3 (D3/-)	Description			
	DO4 (D4/-)	Description			

メニュー・ウィンドウ "Digital Outputs" は、使用可能なデジタル出力の一覧です。

左側のステータス表示は、EWIO₂ の LED に対応しています。

表示されるポート名は出力チャンネルを示します。括弧内の名称はEWIO₂の端子に対応しています。

テキストフィールドは、出力に接続されたアクチュエータをユーザ定義で記述するためのものです。

スライドスイッチを使用して、出力を手動で切り替えることができます。BACnet設定時

チェックボックスが赤の場合、制御されたイベント出力状態はデータベースにタイムスタンプ付きで書き込まれ、メニュー・ウィンドウ「記録」で表示することができます。10.5.3.7.章を選択して表示することができます。

10.5.3.5.章に記載されている拡張モジュールの検索が実行された場合、それらは以下のリストに表示されます。

- Extension 1 address 2 (MR-DIO4/2)					
State	Port	Description	Off/On	Record	Manual Mode
	REL1 (11/12/14)	Description			
	REL2 (21/22/24)	Description			

拡張モジュールの名前と設定されたアドレスが書かれた青いバーを押すことで、他のIOと一緒にディスプレイを開閉することができます。

10.5.3.4. アナログ出力

Analog Outputs						
Internal Outputs address 0						
Port	Description	Value	Set	Record Range	Manual Mode	
A01 (O1/-)	Description	0.0 V	5.0	-		
A02 (O2/-)	Description	0.0 V	5.0	-		
A03 (O3/-)	Description	0.0 V	5.0	-		

メニュー・ウィンドウ「アナログ出力」には、使用可能なアナログ出力が一覧表示されます。表示される接続名は出力チャンネルを意味します。括弧内の名称はEWIOの端子に対応しています。

テキストフィールドは、出力に接続されたアクチュエータをユーザが定義するためのものです。

入力における設定に依存した実際の値がライブで表示されます。

設定値入力フィールドは出力電圧を設定するためのものです。

ポップアップメニューで記録間隔を選択し、実測値をタイムスタンプ付きでデータベースに書き込みます。これらは 10.5.3.7 章のメニュー "Record "で選択し表示することができます。

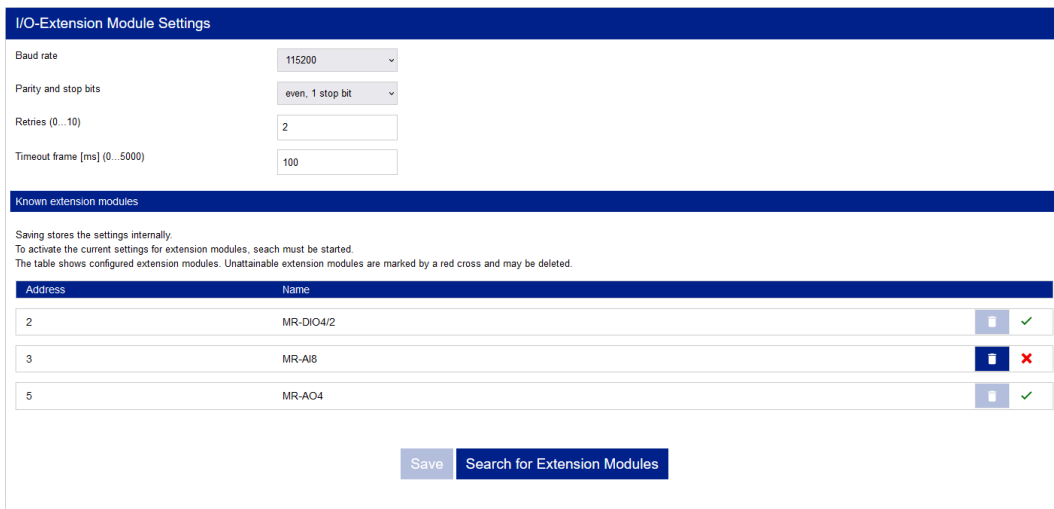
1分、5分、10分、15分、30分、1時間、2時間、4時間、6時間、12時間、毎日、毎週、毎月のインターバルが利用可能です。

- Extension 1 address 5 (MR-AO4)						
Port	Description	Value	Set	Record Range	Manual Mode	
A01 (1/C2)	Description	0.0 V	5.0	-		
A02 (2/C2)	Description	0.0 V	5.0	-		
A03 (3/C2)	Description	0.0 V	5.0	-		
A04 (4/C2)	Description	0.0 V	5.0	-		

拡張モジュールの名前と設定されたアドレスが書かれた青いバーを押すことで、他のIOと一緒にディスプレイを開閉することができます。

10.5.3.5. 拡張設定

メニュー・ウィンドウの「拡張設定」で、接続されている拡張モジュールを検索し、その通信パラメーターを調整することができます。



Address	Name	Status
2	MR-DIO4/2	✓
3	MR-AI8	✗
5	MR-AO4	✓

拡張モジュールとの最良の通信と短い反応時間を実現するためには、ジャンパープラグで直接接続するのが最適です。この場合、115200ビット/秒のボーレートが有効です。デバイスがEWIO₂から遠くに設置されている場合は、より低いボーレートを選択する必要があります。

ポップアップ・メニューでは、ボーレート

1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200 bit/s、パリティnone with 1 stop bit、none with 2 stop bit、偶数パリティ、奇数パリティを選択できます。検索された拡張モジュールは、検索後にこれらの通信パラメータに設定されます。

エキスパート・モードがオンになっている場合は、"エラー"の章を参照してください。

"General "を選択すると、メニュー・ウィンドウが展開されます。

入力フィールド "Repetitions (0...10) "と "Timeout Frame [ms](0...5000) "で、Modbus リクエストが送信される頻度とメーターからの応答を待つ時間を選択できます。

アクションフィールド "Search extension modules "をアクティブにすることで、すべてのボーレートとパリティでリクエストが送信され、拡張モジュールからのレスポンスを待ちます。したがって、検索には最大 60 秒かかり、中断することはできません。表に拡張モジュールが表示されます。

アクション・フィールド "Save "を有効にすると、設定が内部的に設定されます。

メニュー・ウィンドウが更新されるたびに、モジュールとの通信がチェックされます。到達可能な拡張モジュールには緑色のフックが、到達不可能な拡張モジュールには赤色のクロスが表示されます。ゴミ箱マークのアクションフィールドをクリックすると削除できます。

10.5.3.6. 特性

メニュー・ウィンドウ "Characteristic "では、ユーザー定義のセンサー特性曲線を定義することができます。これはメニュー "アナログ入力 "で "ユーザー定義 "として選択できます。そこに表示される実際の値は、このテーブルを使用して補間されます。

x	y
-10	960.86
10	1039.03
30	1116.73
50	1193.97
70	1270.75

ポップアップ・メニュー "Range "では、電圧、プルアップ抵抗を接続した電圧、電流、抵抗の線形または指数が使用できます。

入力フィールド "Unit "には単位を入力できます。

入力フィールド "x "と "y "では、与えられた値のペアを編集することができます。この例では、X値が温度の支持点、Y値が対応する抵抗値の支持点です。

アクションフィールド "Add Node "をアクティブにすることで、最大10個の値ペアを定義することができます。

ゴミ箱マークのアクションフィールドをアクティブにすると、補間点を削除できます。値のペアは、アクション・フィールド "Save "が押されたときのみ受け付けられます。

10.5.3.7. Record

10.5.3.1.から10.5.3.4.の章で説明したように、取得用に設定された入出力の保存データを、メニュー・ウィンドウの "Record "に表示することができます。

Records

Type

Digital Outputs

Port

REL1 (11/12/14)

REL1 (11/12/14)

REL2 (21/22/24)

Show Values (max. 50)

☐ Latest measurements
☐ First measurements
☒ Measurements

from

26. 01. 2022

13:26:24

to

26. 01. 2022

13:38:22

#	Timestamp	Value	Source	Manual mode
1	2022-01-26 13:26:24	1	Manual mode	✓
2	2022-01-26 13:34:12	0	Manual mode	✓
3	2022-01-26 13:34:15	0	Manual mode	✗
4	2022-01-26 13:38:11	1	Client	✗
5	2022-01-26 13:38:11	0	Client	✗
6	2022-01-26 13:38:12	1	Client	✗
7	2022-01-26 13:38:13	0	Client	✗

デジタルまたはアナログ入力または出力は、"Type" ポップアップメニューで選択できます。チャネルは、"Connection" ポップアップメニューで選択します。

測定データの表示時間範囲を定義するには、選択フィールドの 1 つを使用します。

"Newest measurement data", "Oldest measurement data", "Measurement data"のいずれかを選択します。測定データ」選択フィールドをクリックすると、範囲開始と範囲終了の日付と時刻の入力フィールドが表示されます。

Show values (max 50)" アクション・フィールドをアクティブにすると、タイムスタンプ、値、ソース、および出力の場合は記録時に自動操作または手動操作が有効であったかどうかを示すリストが表示されます。ブラウザーには50件まで表示できます。値をCSVファイルにエクスポートする場合、保存されているすべての値が使用されます。

10.5.4. アプリケーション

EWIO₂は、メニューの"Application"で、次のようなアプリケーションの作成と実行が可能です。アプリケーションは小さなプログラムで、例えばI/O間のリンクを切り替えることができます。これにより、コントローラまでの出力と入力の間の簡単な割り当てを実現することができます。しかしそれとは別に、どんなプログラムでも起動し、評価することができます。従って、測定値はメータによって照会された後、アプリケーションによって処理することもできます。測定値を評価することで、イベントをトリガーすることができます。これらのイベントは電子メールの送信やリレーの切り替えを開始することができます。

注意



第11章では、アプリケーションを介したIOへのアクセスについて詳しく説明します。

10.5.4.1. 概要

メニューウィンドウの "Overview "には、保存されたアプリケーションが一覧表示されます。

Overview			
State	Name	Enabled	Edit
●	hex2dez.sh	☐	 
●	las_vegas.sh	☒	 
●	line_equation.sh	☐	 
●	mail_test.sh	☐	 
●	mail_value.sh	☐	 
●	meas_and_ctrl.sh	☐	 
●	measurement_compute.sh	☐	 
●	measurement_event.sh	☐	 

注意



アプリケーションlas_vegas.shは、リレー1～4を制御するためのサンプルコードとしてのみ機能します。

アプリケーションを起動すると、リレーが切り替わります！

アプリケーション名の右側にあるスライドスイッチで、アプリケーションをアクティブにするとステータス表示が緑色になり、非アクティブにするとステータス表示が赤色になります。

アクションフィールド「ゴミ箱」をクリックすると、アプリケーションが削除されます。アクションフィールド「ペン」をクリックすると、スクリプトプログラムの編集ウィンドウが開きます。

Edit las_vegas.sh

Load default template

 Shell

 Python

Generate showcase source code









```
#!/bin/sh
# Description:
# This application set outputs like a moving light.
# Version: 1

# Cycle (in us):
CYCLE=1000000

sighandler()
{
    ewioIOControl set_do_0_00_0 >/dev/null
    ewioIOControl set_do_0_01_0 >/dev/null
    ewioIOControl set_do_0_02_0 >/dev/null
    ewioIOControl set_do_0_03_0 >/dev/null
    echo $0 killed
    exit 0
}

# Declaration:

write_D01()
{
    ewioIOControl set_do_0_00_01 >/dev/null
}
```

Save

アクションフィールド "Save "をアクティブにした後にのみ、変更が受理されます。

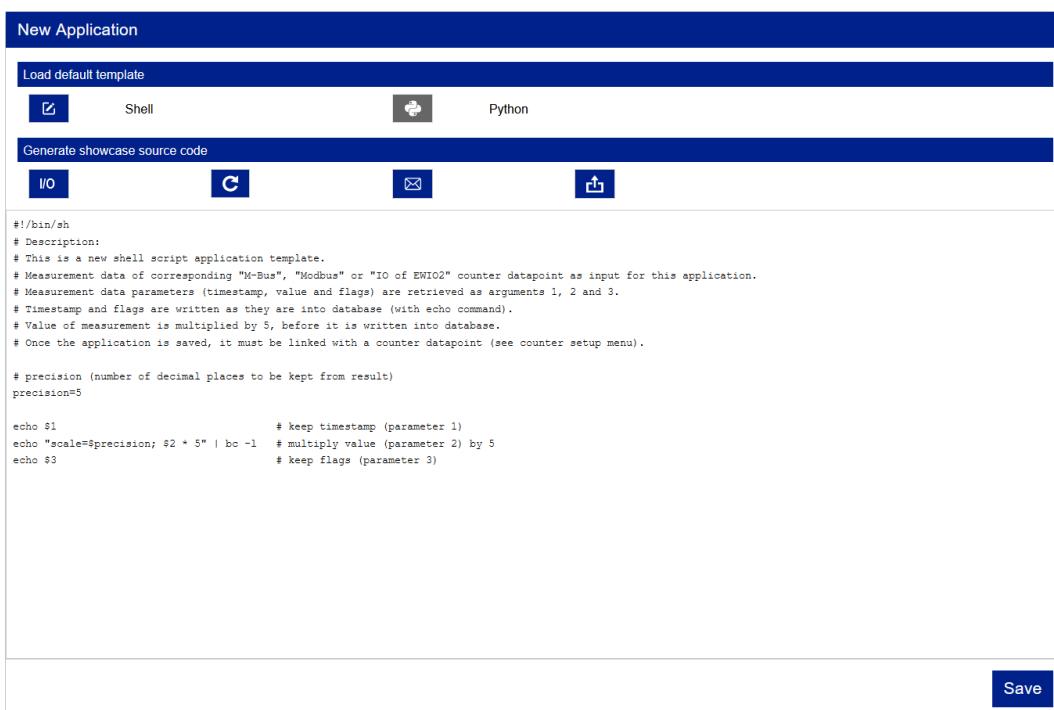


10.5.4.2. 新アプリケーション

メニューウィンドウ "New Application" は新しい編集ウィンドウを開きます。アクションフィールド "Shell" または "Python" を押すと、希望するスクリプト言語の標準テンプレートが選択されます。

既に存在する行は、測定値の操作のような独自のアプリケーションの出発点として意図されています。

しかし、サンプル・アプリケーションのような既存のアプリケーションも、新しい名前を割り当ててスクリプトを変更することで修正することができます。



```
#!/bin/sh
# Description:
# This is a new shell script application template.
# Measurement data of corresponding "M-Bus", "Modbus" or "IO of EWIO2" counter datapoint as input for this application.
# Measurement data parameters (timestamp, value and flags) are retrieved as arguments 1, 2 and 3.
# Timestamp and flags are written as they are into database (with echo command).
# Value of measurement is multiplied by 5, before it is written into database.
# Once the application is saved, it must be linked with a counter datapoint (see counter setup menu).

# precision (number of decimal places to be kept from result)
precision=5

echo $1 # keep timestamp (parameter 1)
echo "scale=$precision; $2 * 5" | bc -l # multiply value (parameter 2) by 5
echo $3 # keep flags (parameter 3)
```

このテンプレートに変更を加えることができます。

アクションフィールド "Save" を有効にすることで、変更が受理されます。

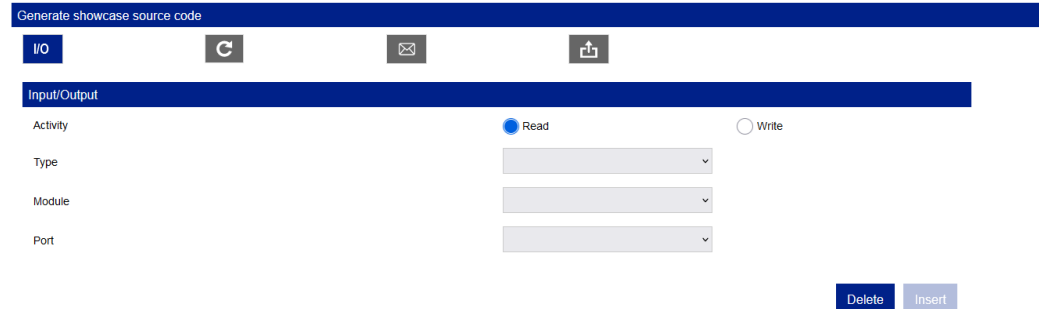
その後、独自の名前を割り当てる必要があります。この名前には、A-Z、a-z、0-9、および "_" を含めることができます。

スクリプトを書くために、スクリプト作成時に役立つツールが提供されています。ツールを選択して設定を行うと、スクリプトに対応するコードが生成されます。

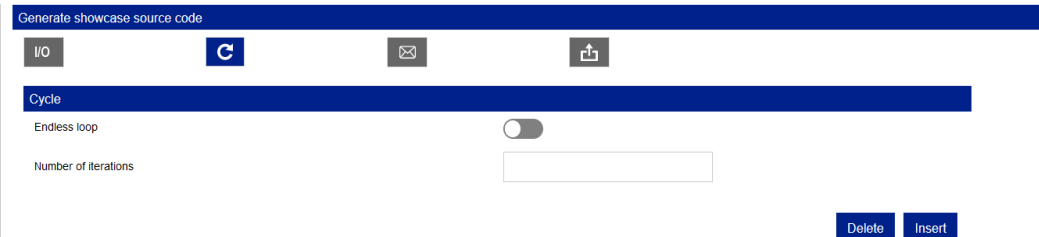
アクション・フィールド「挿入」を押すと、カーソルのある位置にプログラム・コードが挿入されます。

アクションフィールド「Delete」をクリックすると、入力がリセットされます。

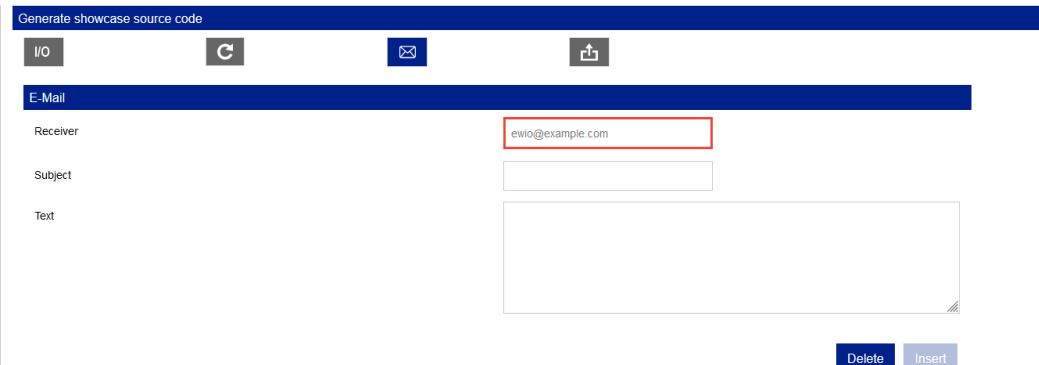
アクション・フィールド "Input/Output" は、I/Oの読み取りまたは書き込みのためのプログラム・コードを生成するために使用します。



I/Oのタイプは "Type "ポップアップメニューで選択します。デジタル入力を選択すると、"Level" と "Pulse Counter Value" 機能のラジオボタンが追加で表示されます。パルスカウンタ値はスクリプトで上書きできます。アナログ入力を選択すると、Actual Value と Configuration のラジオボタンが追加で表示されます。設定はスクリプトによって変更できます。ポップアップメニュー "Module "で、I/Oが配置されているデバイスを選択します。拡張モジュールがEWIOに接続されていて既知である場合は、それらもリストされます。Cycle "アクション・フィールドは、プログラム・ループ用のプログラム・コードを生成するために使用します。



スライドスイッチは、無限ループのプログラムコードを生成するために使用されます。"反復回数 "は、特定のプログラムループ回数のプログラムコードを生成するために使用されます。アクション・フィールド「E-Mail」は、電子メール通知のプログラム・コードを生成するために使用します。このツールは、10.5.2.10 章の説明に従って電子メールに関するシステム設定が行われた後にのみ使用することができます。



イベントは、スクリプトの作成中に定義できます。

これは例えば、ある閾値の超過やデジタル入力の評価結果です。シェル経由で評価できるシステムイベントもトリガーとして使用できます。

入力フィールド "Receiver "への入力必須です。追加情報は "Subject "と "Text "フィールドに入力できます。

アクションフィールド "Upload file "をクリックすると、他のテキストエディタで作成したスクリプトファイルをアップロードするためのファイルシステムウィンドウが開きます。

保存時にスクリプトの構文がチェックされます。

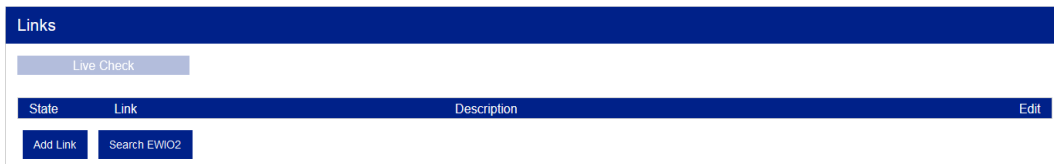
スクリプトが保存されると、アプリケーションの概要（10.5.4.1章）に表示されます。

スクリプトを起動するには、スライドスイッチで起動する必要があります。

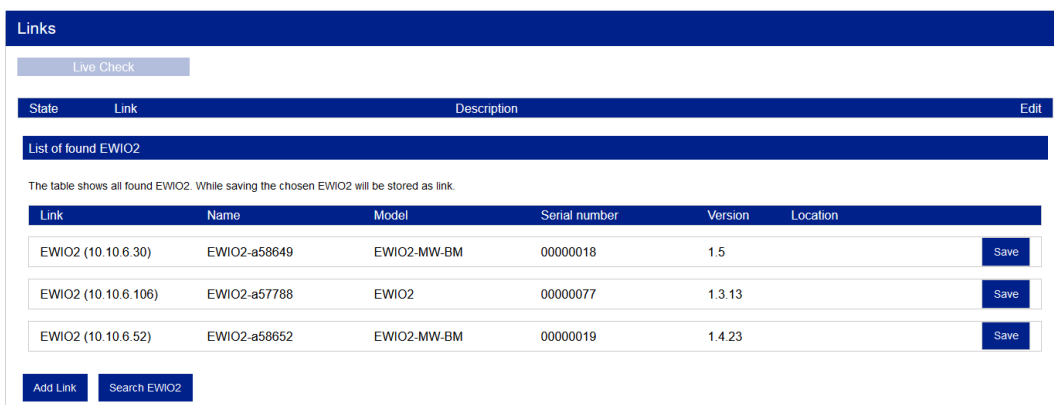
作成されたスクリプトは、EWIOのディレクトリ構造/var/www/html/resources/upload/にあります。

10.5.5. Links

"Links" メニューでは、手動でリンクを入力することも、同じサブネットワークにあるEWIOを自動的に検索して入力することもできる。



2



Link	Name	Model	Serial number	Version	Location	
EWIO2 (10.10.6.30)	EWIO2-a58649	EWIO2-MW-BM	00000018	1.5		Save
EWIO2 (10.10.6.106)	EWIO2-a57788	EWIO2	00000077	1.3.13		Save
EWIO2 (10.10.6.52)	EWIO2-a58652	EWIO2-MW-BM	00000019	1.4.23		Save

アクションフィールド "Search EWIO2 "を有効にすると、現在のサブネットで見つかったすべてのEWIO 2がリストアップされます。

State	Link	Description	Edit
✓	EWIO2 (10.10.6.30)	EWIO2-a58649 / EWIO2-MW-BM / 00000018 / 1.5	[Icon]
✓	EWIO2 (10.10.6.52)	EWIO2-a58652 / EWIO2-MW-BM / 00000019 / 1.4.23	[Icon]

アクションフィールド "Live check" を有効にすることで、リンクターゲットの可用性をチェックすることができます。これは、ステータスの緑のチェックまたは赤のクロスで示されます。鉛筆マークのアクション・フィールドをクリックすると、選択したEWIO₂のウィンドウが開き、名前、URL、説明を編集することができます。

State	Link	Description	Edit
✓	EWIO2 (10.10.6.52)	EWIO2-a58652 / EWIO2-MW-BM / 00000019 / 1.4.23	[Icon]

アクションフィールド "リンクの追加" をクリックすることで、これらのエントリーを手動で行うこともできます。

ゴミ箱マークのアクションフィールドをクリックすると、リストからリンクを削除することができます。

10.5.6. Metering

メニュー項目「メータリング」の下には、データロガーの操作に必要なすべてのメニューウィンドウがあります。メーターのセットアップを開始する前に、EWIO₂ -Mに設定されている時間を確認し、必要に応じて設定することをお勧めします。これは、各測定値に付与されるタイムスタンプを正しくするために重要です。セットアップの日付は、他に入力されていない場合、メーターのスキャン開始日でもあります。EWIO₂ -Mはまた、接続されたM-Busデバイスを識別し、設定するための快適な方法を提供します。

10.5.6.1. 概要

設定されたメーターは "Overview" メニューウィンドウに表示されます。

Overview

Live Check

Messages

The ordering of meters below is similar to the ordering like data are requested. The ordering can be adjusted by drag & drop of the rows or with the arrow buttons. Meters of type system are always on top.

#	Bustype	Address ⓘ	Meter	Craft	Location	Account	
1	SYSTEM	0	Wohnung Mustermann	Water	Bad		
2	MBUS	24	Energie	Heat	Werk 7	Abteilung 7	⬇️⬆️
3	MBUS	144	Kesseltemperatur	Heat	Werk 7	Abteilung 7	⬇️⬆️
4	MODBUS	4	Bürohaus	Electricity	Werk3		⬇️⬆️

この順序は、メーターの問い合わせ順序に対応しています。問い合わせの順序は、コンピュータの入力デバイスまたは矢印キーで行を移動することによって影響を与えることができます。

注意



システム・メーターは、クエリーにほとんど時間がかからないため、常に最初にクエリーされます。

バスタイプは番号の隣に表示されます。MBus メーターの場合はプライマリアドレスが表示され、Modbus メーターの場合はノードアドレスが表示されます。または、内部システムバスに接続された入力です。以下の文書では、この入力をシステム・メーターと呼びます。メータを識別するために、メータ、取引、設置場所、コストセンターの情報が表示されます。これらは、メーターをセットアップするときに、"New Meter"メニューウィンドウに入力されたものです。"Live Check"アクションフィールドをクリックすることで、メーターがまだ反応しているかどうかをチェックすることができます。数字の後に緑色のチェックマークまたは赤色の十字マークが表示されます。

Overview

Live Check

Messages

Nov 8 13:54:18 EWIO2-a58649 counter_controller[936]: 874s decodeCounterResponse: Ausnahme-Code 0x0B (MODBUS_ERR_GATEWAY_TARGET_RESP) vom Modbus erhalten.

Nov 8 13:54:18 EWIO2-a58649 counter_controller[936]: 874s clientCommunicationThread->sendModbusRequest(1): Kommunikationsversuch 1 war NICHT erfolgreich.

Nov 8 13:54:18 EWIO2-a58649 counter_controller[936]: 874s clientCommunicationThread->sendModbusRequest(1): Führe erneuten Sendeversuch nach 250 ms durch...

Nov 8 13:54:19 EWIO2-a58649 counter_controller[936]: 459s decodeCounterResponse: Ausnahme-Code 0x0B (MODBUS_ERR_GATEWAY_TARGET_RESP) vom Modbus erhalten.

Nov 8 13:54:19 EWIO2-a58649 counter_controller[936]: 459s clientCommunicationThread->sendModbusRequest(1): Kommunikationsversuch 2 war NICHT erfolgreich.

Nov 8 13:54:19 EWIO2-a58649 counter_controller[936]: 459s clientCommunicationThread->sendModbusRequest(1): Führe erneuten Sendeversuch nach 250 ms durch...

Nov 8 13:54:20 EWIO2-a58649 counter_controller[936]: 042s decodeCounterResponse: Ausnahme-Code 0x0B (MODBUS_ERR_GATEWAY_TARGET_RESP) vom Modbus erhalten.

Nov 8 13:54:20 EWIO2-a58649 counter_controller[936]: 042s clientCommunicationThread->sendModbusRequest(1): Kommunikationsversuch 3 war NICHT erfolgreich.

Nov 8 13:54:20 EWIO2-a58649 counter_controller[936]: 042s clientCommunicationThread->handleModbusException(1): Es kam keine Antwort vom Gateway-Target für Unit-ID 2.

Nov 8 13:54:23 EWIO2-a58649 counter_controller[936]: 059s clientCommunicationThread->getDatapointCount(1): Kein Eintrag für Sekundäradresse gefunden.

Nov 8 13:54:23 EWIO2-a58649 counter_controller[936]: 645s clientCommunicationThread->getDatapointCount(1): Kein Eintrag für Sekundäradresse gefunden.

MBus Timeout Errors

MBus CRC Errors

Modbus/RTU Timeout Errors

Modbus/RTU CRC Errors

688

0

4472

290

アクションフィールド "Messages"をアクティブにすることで、カウンタコントローラによってログされたメッセージを開いたり閉じたりすることができます。このソフトウェア部分はメーターとの通信を担当します。これらのメッセージはサービス時のエラー検出に役立ちます。

MBusとModbus通信のタイムアウトとCRCエラーカウンターは、開いたメッセージエリアの下に表示されます。エラーのない操作では、すべてのカウンター値は0であるべきです。より大きな値は、メーターの読み取りを妨害する可能性のある配線上の問題またはそれぞれのバス上の干渉パルスを示します。メーターの表示フィールド内を押すと、最も重要な設定とデータポイントを含む概要が開きます。

Kesseltemperatur					
Address	00011157-BTR-30-25	Bustype	MBUS		
Primary	22	Meter number	128		
Manufacturer	METZ CONNECT	Account	Abteilung 7		
Craft	Heat	Comment			
Location	Werk 7	Metering Code			
		Last readout	2023-11-09 12:06:46		
Delete Meter Edit Meter Live Data					
# (ID)	Name	Current	Unit	Timestamp	Range
1 (1745)	Ohm	4000000.000000		2023-11-09 12:06:46	-
2 (1746)	Ohm	0		2023-11-09 12:06:46	-
3 (1747)	External Temperature	1500	0.1 °C	2023-11-09 12:06:46	-
4 (1748)	Typ	1		2023-11-09 12:06:46	-
5 (1749)	External Temperature	0	°C	2023-11-09 12:06:46	-
6 (1750)	Control Signal	1		2023-11-09 12:06:46	-

メータは、"Delete Meter" アクションフィールドをクリックすることでデータベースから削除することができます。データ・ポイントの表示フィールド内を押すと、10.5.6.3 章の "Measured values" メニュー・ウィンドウが開きます。

"Live Data" アクション・フィールドをクリックすると、メーターの全データ・ポイントの単一読み出しがトリガーされ、読み出された測定値がデータベースに保存されずに表示されます。これにより、メーターの機能性と電気接続をチェックすることができます。

"Edit Meter" アクションフィールドをクリックすると、メーターを設定するためのウィンドウが開きます。

Edit Meter	
Install Meter	
Secondary address	99999996-BTR-30-25
Primary address	144
Use primary address	☒
Baud	9600
Device name	Kesseltemperatur
MBus meter type	Standard MBus-Meter Standard MBus-Meter 4xS/M-Converter (METZ CONNECT) 4xT/M-Converter (METZ CONNECT) EMH DIZ Gen. G EMH DIZ Gen. H
Optional	
Craft	Heat
Manufacturer	METZ CONNECT
Location	Werk 7
Meter number	128
Account	Abteilung 7
Comment	
Client	Her Mustermann
Customer	
Metering Code (optional)	
Country	
Operator	
Postcode	
Meter Number	
Back Next	

MBus メーターの場合、セカンダリーアドレスと MBus ID が表示されます。スライドスイッチ "Use primary address" でプライマリーアドレスとセカンダリーアドレスを選択できます。

スライドスイッチが無効の場合、メーターとの通信時に二次アドレス設定のみが使用されます。この設定は、メーターとの通信が遅くなるため推奨されません。ただし、プライマリーアドレスリングが正常に動作していない一部のメーターの通信問題のトラブルシューティングには便利です。

ポップアップメニュー「MBusメータータイプ」では、標準MBusメーター、2つのMETZ CONNECTメータータイプ、2つのEMHメータータイプから選択できます。追加機能は、"4xS0/Mコンバータ"、"4xT/Mコンバータ"、"EMH DIZ Gen.G"、"EMH DIZ Gen.H"タイプに対して提供されます：4xS0/Mコンバータ：4xS0/Mコンバータ：この選択により、"Use FREEZE command"のスライドスイッチが表示されます。

MBus meter type 4xS0/M-Converter (METZ CONNECT) ▾

Use FREEZE command ☒

これは、BTR-フリーズコマンドを使用することにより、このタイプのすべてのメータの測定要求の正確な時間を可能にします。フリーズコマンドは、測定値クエリの開始時に、接続されているすべてのメータにブロードキャストで送信され、これにより、関係するメータの測定値は、読み出しサイクル後に読み出すことができるように、正確な時間にフリーズされます。設定された設置フラグまたは開始フラグが読み出しサイクル中に発見された場合、それは自動的にリセットされます。さらに、設定された開始フラグは、4xS0/Mコンバータが再起動されたことを示すために、測定値フラグ 5 が H に設定されます。

4xT/Mコンバータ：この選択を行うと、青いバーが表示され、このバーを押すと、温度センサーと温度オフセットの詳細設定が表示されます。これらはT/Mコンバーターで直接設定できます。

注意



しかし、このコンフィギュレーションは、デバイス内の4つのT/Mコンバーターのうち、アドレス指定された1つにのみ影響し、それらすべてに影響するわけではありません。

MBus meter type 4xT/M-Converter (METZ CONNECT) ▾

- T/M-Converter Settings

These settings are stored on the T/M-converter. Click "Save" to save the new settings after they were changed.

Sensor type PT100 (-30 .. +130 °C) ▾

Temp. offset (0.1 °C)

Save

"Sensor type"ポップアップメニューには、一般的な温度センサーが各種用意されています。



PT100 (-30 ... +130 °C)

-

PT100 (-30 ... +130 °C)

PT500 (-30 ... +130 °C)

PT1000 (-30 ... +130 °C)

NI100 (-30 ... +130 °C)

NI1000 (-30 ... +130 °C)

NTC1k8 (-30 ... +130 °C)

NTC10k (-30 ... +130 °C)

NTC20k (-30 ... +130 °C)

KTY10 (-30 ... +130 °C)

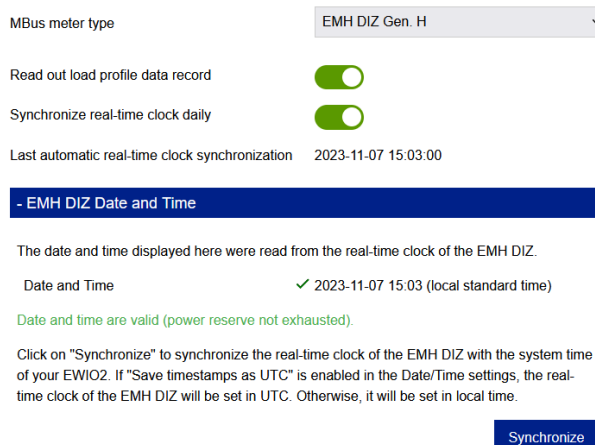
PT100 (0 ... +400 °C)

PT1000 (0 ... +400 °C)

Temp.offset "入力フィールドでは、温度値を現場で測定した値と0.1°Cステップで比較することができます。

EMH DIZ Gen.GおよびEMH DIZ Gen.H :

EMH DIZ Gen.GおよびEMH DIZ Gen.H : この選択を行うと、「負荷プロファイルデータ記録の読み出し」とリアルタイムクロック同期のためのスライドスイッチが表示されます。



MBus meter type: EMH DIZ Gen. H

Read out load profile data record: ☒

Synchronize real-time clock daily: ☒

Last automatic real-time clock synchronization: 2023-11-07 15:03:00

- EMH DIZ Date and Time

The date and time displayed here were read from the real-time clock of the EMH DIZ.

Date and Time: ✓ 2023-11-07 15:03 (local standard time)

Date and time are valid (power reserve not exhausted).

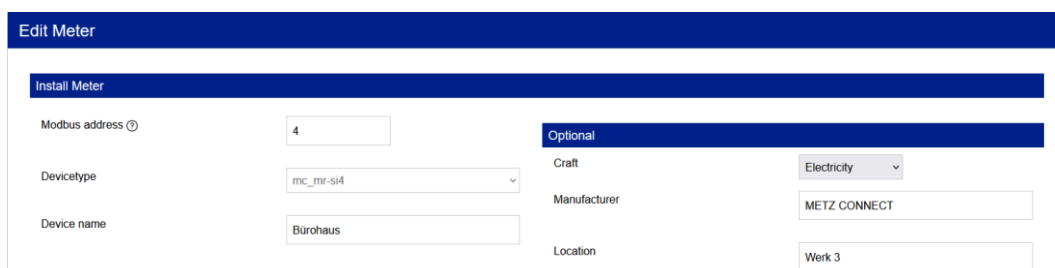
Click on "Synchronize" to synchronize the real-time clock of the EMH DIZ with the system time of your EWIO2. If "Save timestamps as UTC" is enabled in the Date/Time settings, the real-time clock of the EMH DIZ will be set in UTC. Otherwise, it will be set in local time.

Synchronize

このスライドスイッチ「負荷プロファイルデータ記録を読み出す」を有効にすると、EMH DIZ メーターの負荷プロファイルデータ記録の追加データポイントをデータポイント設定で読み出すように設定できます。通常のデータポイントとは対照的に、負荷プロファイル記録のデータポイントはメーターによって配信されたタイムスタンプ情報を含んでいます。

スライドスイッチ "Synchronize real-time clock daily" を有効にすることで、メーターのリアルタイムクロックをEWIO2リアルタイムクロックと1日間隔で自動的に同期させることができます。メーターのリアルタイムクロックのステータスに関する詳細情報は、このスライドスイッチの下に表示されます。アクションフィールド "Synchronize" はメーターリアルタイムクロックの手動同期を可能にします。

ModbusメーターのModbusアドレスとデバイスタイプが表示されます。



Edit Meter

Install Meter

Modbus address ⓘ: 4

Devicetype: mtc_mt-si4

Device name: Bürohaus

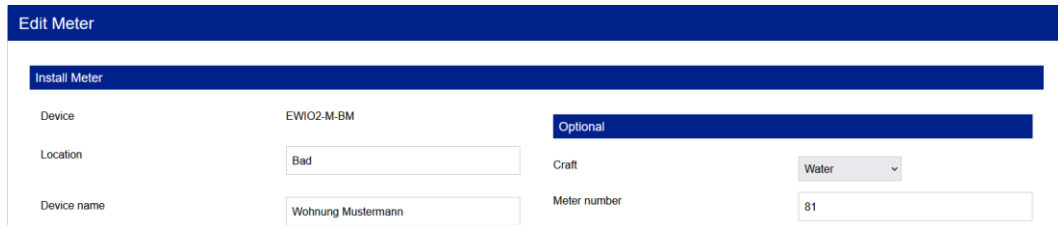
Optional

Craft: Electricity

Manufacturer: METZ CONNECT

Location: Werk 3

装置タイプは、メーターのセットアップ中にメニューウィンドウの "New Meter"（新規メーター）のドロップダウンメニューで選択されます。
システムメーターの場合、デバイスの種類が表示されます。



測定ポイントの名前は入力フィールドに入力する必要があります。この名前は、後でメーターを識別するために概要で使用されます。

オプションで追加情報を入力できます：

ポップアップメニューで、電気、水、熱を選択することができます。

他の入力フィールドには、次の情報を入力できます

- ：メータメーカー
- ：設置場所
- ：メータ番号
- ：コストセンター
- ：コメント
- ：クライアント
- ：顧客番号

"Metering Code (optional)"メーターコード（オプション）アクションフィールドをクリックすると、コードに必要な入力項目が開いたり閉じたりします。

計量コードは、測定ポイントの世界的な一意の識別です。これは、大規模なネットワークで固有の識別のために使用され、異なるコンポーネントで構成されています：

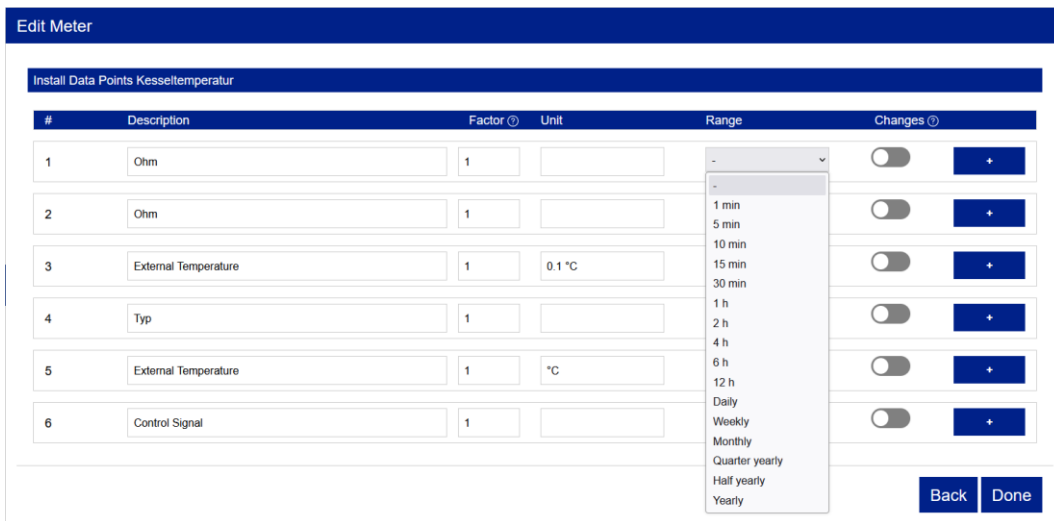
国 - ドイツのDEなど（2文字）

事業者 - ネットワーク事業者の識別（6桁）

郵便番号 - 郵便番号（5桁）

測定ポイントID - 測定ポイント番号（20文字の英数字）

Next "アクションフィールドをクリックすると、メーターのデータポイントを選択し設定するためのMBusとModbusメーター用のウィンドウが開きます。



#	Description	Factor	Unit	Range	Changes
1	Ohm	1		-	On +
2	Ohm	1		1 min	On +
3	External Temperature	1	0.1 °C	5 min	On +
4	Typ	1		10 min	On +
5	External Temperature	1	°C	15 min	On +
6	Control Signal	1		30 min	On +

システム・メーターの場合、まずアナログまたはデジタル入力を、"Add data point "アクション・フィールドをクリックしてポップアップ・メニューでデータ・ポイントとして選択する必要があります。

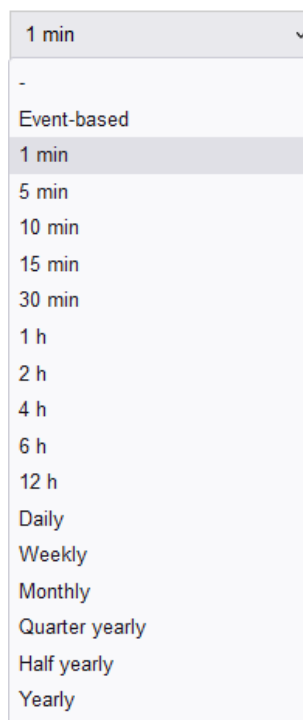


Input	Description	Factor	Unit	Range	Changes
DI1 (I+/I-)	Test	1		1 min	On +
AI2 (E2/-)	Temperatur	1		1 min	On +

データポイントの入力フィールドには、説明、係数、単位を入力することができます。測定値は係数を掛けられ、データベースに書き込まれます。

一般に、ドットは小数の区切りとして使用されます！

インターバルのポップアップ・メニューで、測定値がデータベースに書き込まれる時間を選択します。



設定 "-" の場合、値は書き込まれません。基本システム設定のスライド・スイッチ "Short readout ranges for data points" (エキスパート・モードでのみ表示、10.5.2.1 章参照) が有効になっている場合、1 秒から 30 秒の間の追加間隔を選択することができます。パルス・カウンタとして設定されているシステム・メータのデジタル入力 (10.5.3.1 章を参照) では、パルス・カウンタの値が測定値として保存され、それ以外の場合は入力のバイナリ状態が保存されます。システム・メータのデジタル入力に対してのみ、追加のポーリング・インターバル "Event-based" があります。ここで、データ・ポイント値の各変化は、タイム・スタンプとして変更時刻と共に新しいデータ・ポイント値の保存に直につながります。非周期的なデータ・ポイント・クエリを識別するために、このクエリ・インターバルのフラグ 3 は、非周期的のために 'N' に設定される。10.5.6.3 章を参照のこと。

注意



メーターは次々と読み込まれるため、インターバルを選択する際には、その選択が短すぎないかどうかを知ることが重要です。メーターの数とタイプ、メーターごとのデータポイント数、データを交換するポーレートによっては、必要な合計時間が設定した間隔を超えることがあります。その場合、ポーリングサイクルを維持することはできなくなります。MBusメーターでは、たとえ数個しか設定されていなくても、すべてのデータポイントがポーリング中に送信されます。Modbusまたはシステムメーターでは、設定されたデータポイントのみが送信されます。

MBusメーターの場合、おおよそ想定できます：

300ビット/秒の場合、毎分10メーターが問い合わせ可能です。

2400ビット/秒の場合：毎分48メーターを照会できます。

9600ビット/秒の場合：毎分60メートルのポーリングが可能。

Modbusメーターではおおよその値を想定できます：

300ビット/秒の場合：毎分60メーターがポーリングされます。

2400ビット/秒の場合：1分あたり最大247メーターがポーリングされます。

システムメーターに必要な時間は無視できます。

マルチレスポンスで大きなデータパケットを持つメーターでは、各データパケットを時間計算の1メーターとして評価する必要があります。

MBus では、異なるポーレートの混合が許容されます。従って、個々の時間は合計時間に加算されます。

スライドスイッチ "Changes "が有効になっている場合、測定値は前回の読み取りから変更された場合のみ保存されます。

または"- "アクションフィールドを押して、エキスパートパラメータによるメーターフィールドを開閉します。

The screenshot shows the 'Edit Meter' window. At the top, there's a table with columns: #, Description, Factor, Unit, Range, and Changes. The first row shows a 'Cumulation Meter' with a factor of 1, a range of 1 min, and a toggle switch for 'Changes'.

Below the table is the 'Expert Parameters' section. It includes fields for 'Application' (a dropdown), 'First read' (a date/time picker set to 30.10.2023 09:31:00), 'Measure type' (a dropdown set to 'Standard'), 'Primary meter' (a dropdown set to 'No'), 'Factor U' (a text input set to 1), 'Factor I' (a text input set to 1), and 'OBIS Code' (a text input).

At the bottom, there's another row in the table for a 'Time Point' meter with a factor of 1 and a range of '- '.

ポップアップメニューの「アプリケーション」には、EWIO₂に保存されているすべてのアプリケーションが一覧表示されますが、保存される前に読み出されたデータに適用されます。

アプリケーションを実行するには、メニューウィンドウ "Applications" の "Overview" で開始されていなければなりません。

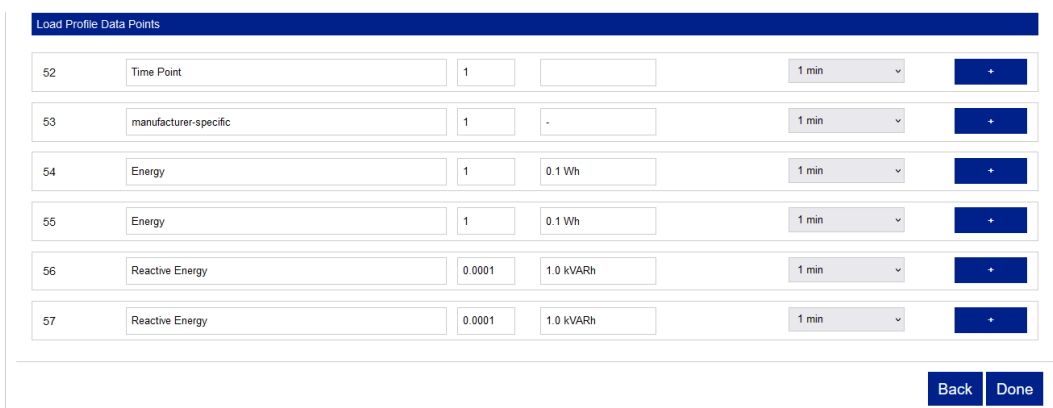
日付と時刻の入力フィールドに、メーターが読み出されない時間を入力することができます。の入力フィールドに入力することができます。最初の実際の読み取り日は、"Interval "パラメータの選択によって決まります。

"Measurement type"ポップアップメニューで、データ、その平均値、または最小値または最大値のいずれかを選択できます。

または最小値または最大値のいずれをデータベースに書き込むかを選択できます。平均値と極大値は、1 分ごとに測定値を照会して決定されます。

ポップアップメニュー "Primary meter "では、問題のメーターがプライマリーメーターかどうかを選択できます。一次メータは、表示時に変圧器係数を含む電子メータです。

このポップアップメニューは MBus メーターでのみ利用可能です！
 メーターの上流に電圧または電流トランスが接続されている場合、入力フィールド "Factor U" と "Factor I" は変更されます。測定値は保存される前に係数で乗算されます。
 これらの入力フィールドは、MBusメーターと電気業界でのみ使用できます！
 入力フィールド "OBIS code" には、測定値と一致するコードを入力できます。OBIS インデックスは国際的に標準化されており、測定値（エネルギー量、メーター読み取り値）および抽象データを一意に識別するためにエネルギー市場の電子データ通信で使用されています。
 メータが EMH DIZ G または EMH DIZ H MBus メータであり、このメータタイプが "Install Meter" ページの "MBus meter type" ドロップダウンメニューで適切に設定されている場合、データポイントリストの最後に、これらのメータの負荷プロファイル記録に含まれるデータポイントを表示し、設定可能にする追加の "Load Profile Data Points" セクションが表示されます。



Load Profile Data Points					
52	Time Point	1		1 min	+
53	manufacturer-specific	1	-	1 min	+
54	Energy	1	0.1 Wh	1 min	+
55	Energy	1	0.1 Wh	1 min	+
56	Reactive Energy	0.0001	1.0 kVARh	1 min	+
57	Reactive Energy	0.0001	1.0 kVARh	1 min	+

Back Done

通常データ点とは対照的に、負荷プロファイルデータ記録に含まれるデータ点は、特定の時間間隔でメータ自体によって保存されます。従って、これらのデータ点は計器によって供給されたタイムスタンプ情報を含む。負荷プロファイルデータ点を読み出すとき、常に計器に保存された最後の負荷プロファイル記録が評価されます。ロードプロファイルデータレコードを読み出すときに、前の読み出しプロセスと同じタイムスタンプが見つかった場合、メータはまだ新しいロードプロファイルレコードを保存していません。したがって、最後に読み出された測定値は、前の読み出しプロセスで読み出された測定値の重複であり、破棄されます。

10.5.6.2. 新メータ

メータは "New Meter "メニューウィンドウで設定します。

MbusメータはM+とM-端子に接続されます。メーカーによっては、RS485インターフェースを介してMbusプロトコルを送信するメータを提供しています。そのようなメータは端子B'+とA'-に接続します。

Modbusメータは端子B'+とA'-に接続します。通信パラメータは、10.5.6.4 章の "Modbus settings (meter)" メニューウィンドウで設定します。

システム・メータとは、EWIOで使用可能なアナログおよびデジタル入力のことです。10.5.3章「入力／出力」メニューの設定にかかわらず、メータとして設定することができます。

Mbus:

Mbus "を選択し、"Next "アクションフィールドを押すと、接続されているメータを検索するウィンドウが開きます。

M-Busプロトコルが推奨するボーレート300、2400、9600ビット/秒のみがサポートされています。接続されたデバイスがどのボーレートで応答するかわかっている場合は、これを設定して検索を開始することができます。そうでない場合は、すべてのボーレートで検索を繰り返す必要があります。最も低いボーレートから開始し、次に高いボーレートを使用することをお勧めします。

メーター検索は、プライマリーアドレスまたはセカンダリーアドレスで行うことができます。二次アドレスを検索する場合は、最初に指定された最大8桁に制限されます。8 桁（左から）に制限されます。

検索に使用するポートは、新しく接続する MBus メーターに応じて選択する必要があります。MBus メーターは通常、端子 M+ と M- に接続されます。

「MBus (M-,M+)」に対応します。RS485インターフェースを介してMBusプロトコルを送送するメーターの場合、"RS-485 (B'+,A'-)"を選択する必要があります。

接続タイプ "TCPゲートウェイ"は、ネットワーク接続とMBus TCPゲートウェイを介した MBusメーターの接続を可能にします。このタイプの接続では、使用する TCP ゲートウェイの IP アドレスとポート番号も指定する必要があります。

☐ MBus (M-,M+) ☐ RS-485 (B'+,A'-) ☒ TCP gateway

IP-address and port number of MBus TCP gateway to use:

TCPゲートウェイを使用する場合、検索に使用するボーレートがTCPゲートウェイのボーレート設定と一致していることを確認してください。

入力フィールド "Preselection for search addresses"では、検索を短縮するために様々な条件を入力することができます。

セカンダリアドレスで検索する場合の構文は次のとおりです。

正確に1つのアドレスを検索する場合はNNNNNNNN、

NNNNはアドレスの最初の4桁を検索するため、NNNNFFFFとなります、

デフォルトでは、FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF が入力フィールドにあります。これはすべてのアドレスが検索されることを意味します。

☐ Secondary Address ☒ Primary Address

Please select the interface to be used for search:

☒ MBus (M-,M+) ☐ RS-485 (B'+,A'-) ☐ TCP gateway

Address pre-selection (optional):

1 - 250

プライマリアドレスで検索する場合の構文は以下の通りです：

正確に1つのアドレスを検索する場合はNNN、

NNN- NNNからの検索

-NNNはNNNまで検索します、

NNN-NNNはNNNからNNNまで検索します（正確な範囲を定義するため）。

入力フィールドのデフォルトは1～250である。これは、すべての有効なアドレスが検索されることを意味します。

アクションフィールド "New search "をクリックすると、検索が開始されます。進行状況を表示するフィールドが表示されます。

アクションフィールド "Cancel "をクリックすると、検索を終了することができます。

検索アドレスの表示フィールドで、検索の進行状況を確認することができます。

Add	Mbus-ID ▲	Baud t1	Primary Addr. t1	State
☐	00000000-BTR-10-2	9600	12	New
☐	00000001-BTR-10-2	9600	111	New
☐	00000002-BTR-10-2	9600	14	New
☐	00000003-BTR-10-2	9600	13	New

[Back](#) [Next](#)

検索が完了すると、見つかったすべてのメーターがリストされます。

表にはMbus-ID、ボーレート、ステータスが表示され、新しく見つかったメーターか、すでに知られているメーターかを示します。テーブルの行の順序は、テーブルのヘッダーにある三角形と矢印のシンボルをクリックすることで変更できます。

アクションフィールド "Known meters "をクリックすると、前回の検索で見つかったメーターがリストアップされます。

次の "Edit Meter" (メーターの編集) メニューウィンドウのエントリーが "Done" (完了) アクションフィールドで完了した場合、"Overview" (概要) メニューウィンドウのリストに新しいメーターを追加するには、スライドスイッチを使用します。

入力フィールドでは、プライマリアドレスを入力または変更できます。有効なプライマリ・アドレスの範囲は 10 ~ 250 です。

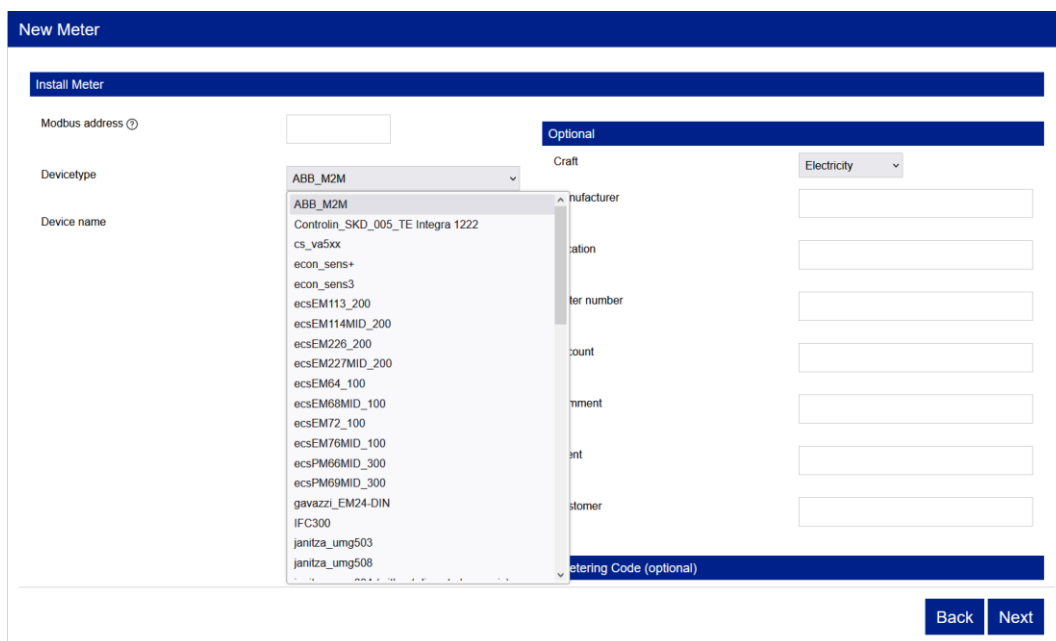
Next "アクション・フィールドをクリックすると、10.5.6.1 章で説明する "Edit Meter "メニュー・ウィンドウが開きます。

Modbus:

Modbus "を選択し、"Next "アクションフィールドをクリックしてメーターを設定するためのウィンドウを開きます。

RS485インターフェースに接続されたデバイスのノードアドレス、またはオプションのTCPポートとModbusユニット番号（それぞれコロンで区切られる）を持つIPv4アドレスのいずれかを指定できます。IPv4 アドレスの後にポート番号が指定されていない場合、ポート 502 が使用されます。ユニット番号が指定されていない場合、ユニット番号 255 が使用されます。IPv4アドレスのModbusメーターはイーサネットとModbus/TCP経由で照会されます。Modbus メーターの IPv4 アドレスは、ネットワークと一致する必要があります。

つまり、イーサネットポートに直接接続する場合は、EWIO₂と同じIPv4サブネットでなければなりません。



Modbus アドレスは入力フィールドに入力する必要があります。
デバイスタイプはポップアップメニューで選択します。デバイステンプレートが定義されたメーターだけが可能です。EWIOはここで定義されたデータレジスタ²のみメーターをポーリングできます。

Modbusメーター用の新しいテンプレートの作成方法は13章で説明されています。
他の入力フィールドについては、10.5.6.1 章の "Edit meter "メニュー・ウィンドウで説明されています。

システムメータ:

その他の入力フィールドについては、10.5.6.1章で説明するメニューウィンドウ "Edit meter "で説明します。

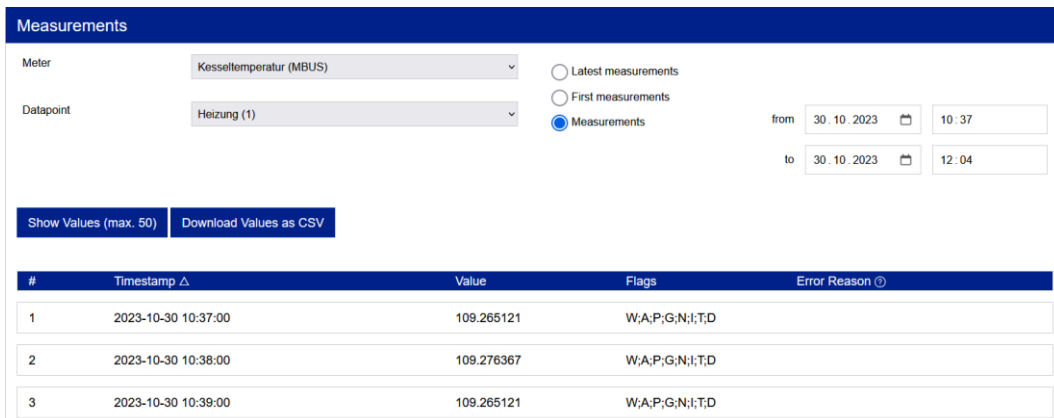
10.5.6.3. 計測

"Measurements "メニューウィンドウでは、保存されたメーターデータを確認したり、手動CSVダウンロードで評価プログラム用のファイルとして保存することができます。

注意



多くのメーターデータが読み出されたり、メーター読み取りがユーザーアプリケーションによって拡張されたりすると、ウェブインターフェイスは厳しい反応を示したり、バックグラウンドアクティビティ用のディスプレイが表示されたりすることがよくあります。



#	Timestamp 	Value	Flags	Error Reason 
1	2023-10-30 10:37:00	109.265121	W;A;P;G;N;I;T;D	
2	2023-10-30 10:38:00	109.276367	W;A;P;G;N;I;T;D	
3	2023-10-30 10:39:00	109.265121	W;A;P;G;N;I;T;D	

"Data point"ポップアップメニューでデータポイントを選択する前に、"Meter"ポップアップメニューでメーターを選択する必要があります。保存されたデータポイントのみが表示されます。ラジオボタンの "Newest measurement data", "Oldest measurement data"、"Measurement data"を使用して、表示するデータを選択します。

"Measurement data" を使用して、表示するデータを選択します。"Measurement data"を選択すると、時間範囲を定義するための入力フィールドが表示されます。

Show values (max. 50) アクション・フィールドをクリックすると、ログに記録された測定データが最新のエントリから順に表示されます。最大 50 エントリが表示されます。表示されたデータのタイムスタンプに基づく並べ替えは、タイムスタンプ列のヘッダーにある三角形のシンボルをクリックすることで逆にすることができます。

アクションフィールド "Download values as CSV" をクリックすると、手動でのCSVダウンロードが開始されます。ブラウザ依存のウィンドウが開き、ファイルをどのように進めるかが表示されます。

レコードは、シーケンス番号、タイムスタンプ、値、フラグで構成されます。

フラグは測定値の状態を示します。以下にその意味を示す。

フラグ1：タイムゾーン指定。

- W = 現地の冬時間（正しくは現地の通常時間）
- S = 現地の夏時間
- T = UTC時間
- U = 無効な時間

フラグ2：Mバス・レスポンスのデータ・レコードのシーケンスと意味。

フラグ3：測定値の問い合わせ元。

- G = 正確（フリーズ値）
- A = 乖離（解放値ではない）

フラグ4：メーターによって値が決定されなかった場合、値0として入力され、このフラグが以下に設定されます。

- P = 周期値
- N = 非周期値

無効

- U = 無効
- G = 有効

フラグ5：リブート後、このフラグは次の定期読み出し時に1回設定されます。

H = EWIO₂ - M 起動

N = EWIO₂ - M 未起動 (normal state)

フラグ 6：メーター応答におけるステータスの評価。エラーがない場合、フラグは1に設定されます。

I = MBus からの応答テレグラム "All right"

E = MBus からのレスポンス・テレグラムにはエラー・ステータスが含まれます。

フラグ 7：タイマまたは同期パルスが測定値の読み取りをトリガするか、またはメータのタイムスタンプによる負荷プロファイル記録です。

S = 同期パルス

T = EWIO₂-Mの内部タイマー

L = メーターのタイムスタンプ付き負荷プロファイル記録

フラグ8：アプリケーションが測定値に与える影響

A = 価値の決定にアプリケーションが関与している D = 価値の決定にアプリケーションが関与していない

負荷プロファイルレコードのデータポイントの測定値については、タイムゾーン指定のフラグ 1 の値は EMH DIZ メーターの時計の設定を参照します。EWIO₂ -M がタイムスタンプを UTC で保存するように設定されている場合（10.5.2.8 章参照）、EMH DIZ メーターの時計も UTC に設定されていると考えられ、フラグ 1 には値「T」が設定されます（無効なタイムスタンプが検出された場合を除く）

10.5.6.4. Modbus 設定 (metering)

メニューウィンドウ "Modbus settings (metering)" でフィールドバスインターフェースの通信パラメータボーレートとパリティが設定されます。

さらに、Modbusメーターのテンプレートはこのウィンドウで管理できます。



ポップアップメニューでは、ボーレート

1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200bpsと、パリティnone with 1 stop bit、none with 2 stop bit、偶数パリティ、奇数パリティを選択できます。

115200 bpsのボーレートと、パリティnone with 1 stop bit、none with 2 stop bit、偶数パリティ、奇数パリティを選択できます。

入力フィールド "Retry (0...10)" と "Timeout Frame [ms](0...5000)" で、Modbusリクエストが送信される頻度とメーターからの応答を待つ時間を選択できます。

Modbus Settings (Metering)

Baud rate: 19200
 Parity and stop bits: even, 1 stop bit
 Retries (0...10): 2
 Timeout frame [ms] (0...5000): 100

Save

Modbus Meter Templates

Here you can download or delete templates for Modbus meters. Please note that you cannot delete templates that are currently in use (all meters using a template must be deleted first).
 Please select one or multiple files (multiple selected files will be provided as an archive (.tar.bz2) for download):

Select All
 Invert Selection

ABB_M2M (modbus_es_ABB_M2M.json, 1 KB)
 Controlin_SKD_005_TE_Integra_1222 (modbus_es_Controlin_SKD_005_TE_Integra_1222.json, 1 KB)
 IFC300 (modbus_es_Krohne_IFC300.json, 1 KB)
 Krone_ITC_050 (modbus_es_Krohne_ITC050_double.json, 1 KB)
 SAIA_AWD3D5WD (modbus_es_SAIA_AWD3D5WD_3phasing_final.json, 3 KB)
 Schneider_PM5560 (modbus_es_Schneider_PM5560.json, 1 KB)
 cs_va5xx (modbus_es_cs_va5xx.json, 18 KB)
 ecsEM113_200 (modbus_es_ecsEM113_200.json, 9 KB)
 ecsEM114MID_200 (modbus_es_ecsEM114MID_200.json, 9 KB)
 ecsEM226_200 (modbus_es_ecsEM226_200.json, 9 KB)

Download
 Delete

Upload Modbus meter template (.json):
 Choose a file...

Upload

MODbusのテンプレートをダウンロード、削除できます。10.5.6.2.章と13章を参照してください。設定されたメーターで使用されているテンプレートは、削除されるまで削除できません。ダウンロードのために、1つまたは複数のファイルが選択されます。選択された複数のファイルは、ダウンロード用のアーカイブ（.tar.bz2）にパックされます）。アクションフィールド "Browse "と "Upload "で、外部で作成されたテンプレートはリストに追加され、新しいModbusメーターを設定するときにすぐに使用することができます。

10.5.6.5. 同期パルス

同期パルスは、デジタル入力に印加される外部信号です。これにより、時間制御による測定値問い合わせ（工場出荷時設定）が無効になり、代わりに測定値問い合わせが同期パルスに向けられます。

Synchronous Pulse

Use synchronous pulse: ☐

Source: DI1 (1+/1-)

Contact type:

☒ open->closed

☐ closed->open

Synchronous pulse time: 15 min

Save

スライドスイッチ「同期パルスを使用する」を有効にすると、以下の設定が有効になります。

ドロップダウンメニューで、EWIO₂外部同期パルスの8つのデジタル入力のいずれかを選択します。

接点タイプのラジオボタンで、同期パルスをトリガする信号エッジを選択できます。

タイムグリッドのドロップダウンメニューで、測定値問い合わせが同期される間隔を 15 分、30 分、60 分のいずれかに設定できます。

最初に同期パルスが検出されると、測定値要求は設定された時間グリッドに同期します。グリッド時間が経過した後、±5秒の時間精度で別の同期パルスが期待され、それに合わせて測定値要求が再び同期されます。次のグリッド時間までの±5秒の時間内に同期パルスが検出されない場合、測定値問い合わせは前回の同期に基づいて継続されます。次のタイムグリッド間隔までの±5秒の時間ウィンドウ外で検出された同期パルスは無視されます。

測定値クエリのタイムスタンプのクロックは、同期ごとに、次の同期パルス・ラスタ全体に丸められたシステム時間に設定されます。それ以降は、システム時間に対して一定の差をもって実行され続けます。この差は、前回の同期時のシステム時刻と次の全同期パルスラスタ時刻の差に正確に対応します。

例 15分の同期パルスラスタが設定されています。最初の同期パルスは11:43:40に検出されます。この時点で、タイムスタンプ時刻11:45:00の新しい測定値問い合わせが開始されます。測定間隔「1分」の場合、次の測定値要求はシステム時刻11:44:40にタイムスタンプ時刻11:46:00で、システム時刻11:45:40にタイムスタンプ時刻11:47:00で、といった具合に開始されます。

次の同期パルスは、システム時刻11:58:35から11:58:45の間に予想される。この期間中に同期パルスが検出された場合、新たな同期が行われ、現在のシステム時刻と同期パルス時刻12:00:00の差で測定値照会が継続されます。

この期間

中に同期パルスが検出されなかった場合、測定値照会はシステム時刻と同期パルスのグリッド時刻の現在の差で継続されます。つまり、システム時刻11:58:40にタイムスタンプ時刻12:00:00で測定値照会、システム時刻11:59:40にタイムスタンプ時刻12:01:00で測定値照会、といった具合です。次の同期パルスは、システム時刻12:13:35から12:13:45の間に予想される。

注意

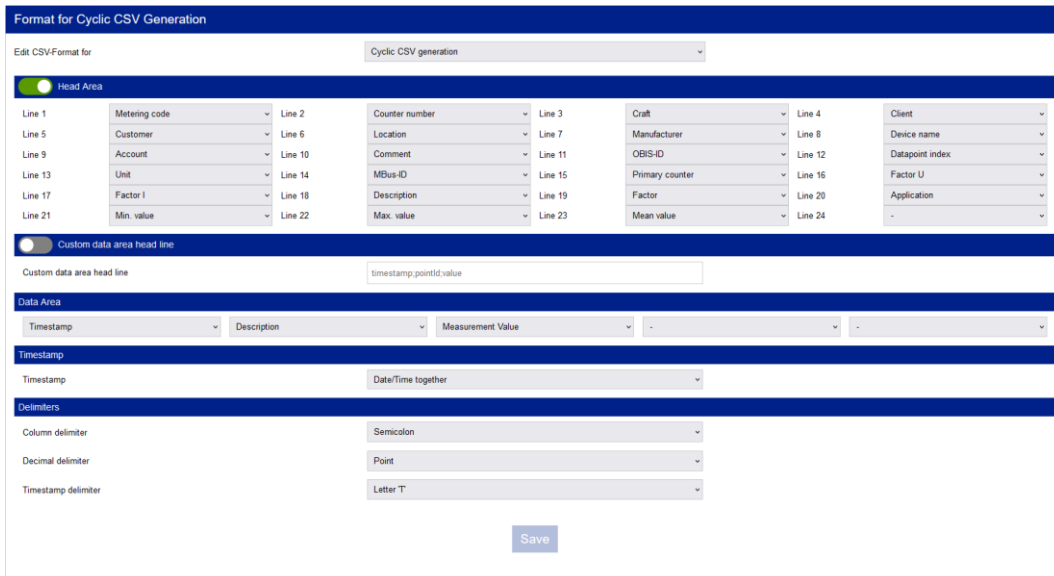


同期パルスの設定を有効／無効にすると、異なるタイムベースが使用されるため、測定値テーブルに "jumps" が生じることがあります！

10.5.7. データサーバ

メニュー "Data server" では、データベースに保存された測定値を外部評価用に準備します。FTP、Eメール、プッシュサーバー、ポーリングサーバーなど、さまざまな方法で送信することができます。

10.5.7.1. CSV-フォーマット



メニュー「CSVフォーマット」では、転送する測定値ファイルの構造を定義することができます。この設定により、既存の評価システムに柔軟に対応することができます。

ポップアップメニュー "Edit CSV format for "では、サイクリックCSV生成またはマニュアルCSVダウンロードのファイル構造を個別に保存できます。

手動CSVダウンロードは、"Measured Values"メニューウィンドウの "Metering "メニュー項目で生成されます。

CSVファイルはUnicode/ UTF-8形式で生成されます。

ヘッダーは最大24行です。ヘッダーは、"Head Area "の左のスライドスイッチで有効にも無効にもできます。ヘッドエリアでは、どのコンフィギュレーション設定をどの行に割り当てるかを選択できます。行に何も選択されていない場合、次の行が上に移動し、「保存」アクションフィールドをクリックした後にページが更新されます。

このようにして、必要なコンフィギュレーション設定だけを選択することができます。設定は、"New Meter"（新規メーター）メニューウィンドウの "Metering"（計測）メニュー項目、または "Overview"（概要）の "Metering"（計測）メニュー項目で入力します。

"概要"メニューウィンドウの "メータリング"→"メータの編集 "を変更します。

データエリアのユーザー定義ヘッダーは、スライドスイッチで有効にできます。

「データエリアのユーザー定義ヘッダー "は、データエリアの開始線として生成されます。

データエリアでは、タイムスタンプ、測定値、フラグのカラムを自由に配置することができます。タイムスタンプは、データベース形式の1列の値として、または日付と時刻に分割された2列の値として設定できます。

列の区切り文字は、個々のデータを互いに区切ります。セミコロン、カンマ、スペース、タブ、連結文字が使用できます。

小数点以下の区切りには、小数点またはカンマを使用します。
「小数点以下の桁」を区切るために使用されます。

タイムスタンプ区切り文字は、タイムスタンプ内の日付と時刻を区切ります。ここでは、スペースと文字 "T" から選択できます。

コンフィギュレーション設定とデータの意味については、10.5.6.2 章で説明します。

10.5.7.2. 設定

メニュー "Data server settings"で、保存された測定値の送信モードを選択します。

"Push operation"と "Poll operation (FTP)"の2つのスライドスイッチで、EWIO₂からデータを送信するか、FTPクライアントからデータを取得するかを選択します。

プッシュモードでは、EWIOは測定ファイルを1つまたは2つのFTPサーバー、または1つまたは2つのメールアドレスに送信します。

FTPサーバー経由で送信する場合は、URL、ユーザー名、パスワードを指定し、SSLでデータを暗号化するかどうかを設定します。

電子メールで送信する場合は、電子メールアドレスと件名を指定します。ここでは、メニューウィンドウ「Eメール」の「システム」メニューで設定した内容が適用されます。

スライドスイッチ "SD card storage", "USB memory storage"で、EWIOに接続したSDカードやUSBメモリーにデータを保存できます。

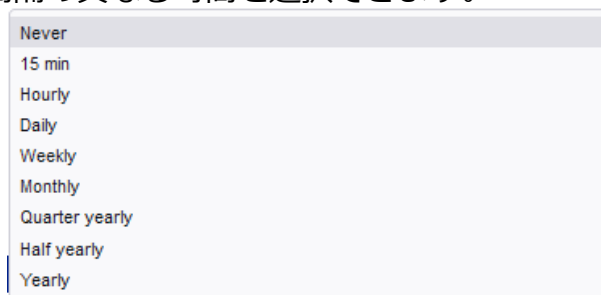
2.

ポップアップ・メニューで、データ・ポイントごとに個別のファイルを作成して送信するか、個別のCSVファイルを含み圧縮されたパック・ファイル（.tar.bz2）として送信するかを選択できます。

すべてのデータポイントのデータを1つのCSVファイルに集めることもできます。複数のデータ領域を持つフォーマットは、個々のデータポイントのデータを、独立したタイムスタンプ列を持つ互いの下に配置します。データ領域が1つの形式では、個々のデータ点のデータが互いに隣り合って配置され、タイムスタンプの列は1つです。このフォーマットでは、すべてのデータポイントは同じ間隔でサンプリングしなければなりません。

tar.bz2形式は、"7-Zip"のような標準的なプログラムで解凍することができます。解凍後、測定値ファイルは再びCSV形式で利用できます。

プッシュ操作では、提供間隔の異なる時間を選択できます。



基本システム設定にあるスライドスイッチ「データサーバーの短時間供給範囲」（エキスパートモードでのみ表示されます）。

（エキスパートモードでのみ表示、10.5.2.1 章を参照）を有効にすると、1分～10分の追加間隔を選択できます。ポーリングモードでは、EWIO₂via FTP クライアントから測定ファイルを取得できます。

クライアントとして、例えば "Filezilla" やウェブブラウザのような特別なプログラムを使用することができます。

FTP-URL: ftp://ftpuser@(ip-adr)/data

ログインするには、セットアップ・ウィザード（第10.3章）またはエキスパート・モード（第10.3章）で指定されたFTPユーザーのパスワードが必要です！メニュー・ウィンドウの「パスワード」（10.5.2.9 章）で指定されたFTPユーザーのパスワードを使用する必要があります。

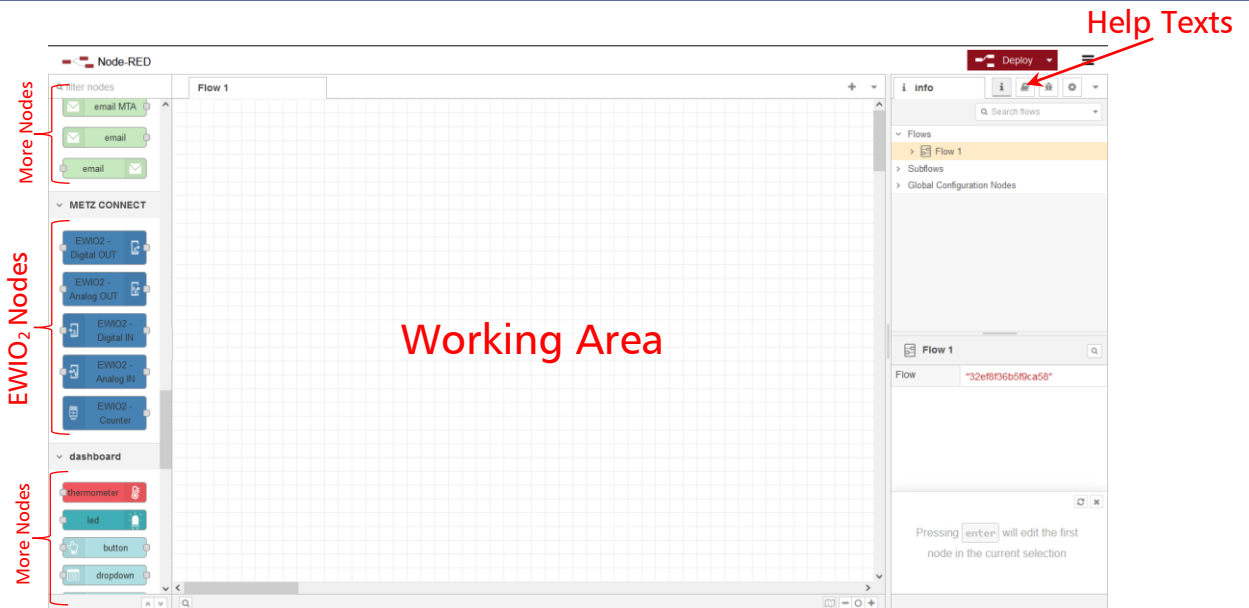
ユーザー名は ftpuser です。

10.5.8. Node-RED

Node-RED "メニューの下にNode-REDエディターとNode-REDダッシュボードがあります。

10.5.8.1. 編集

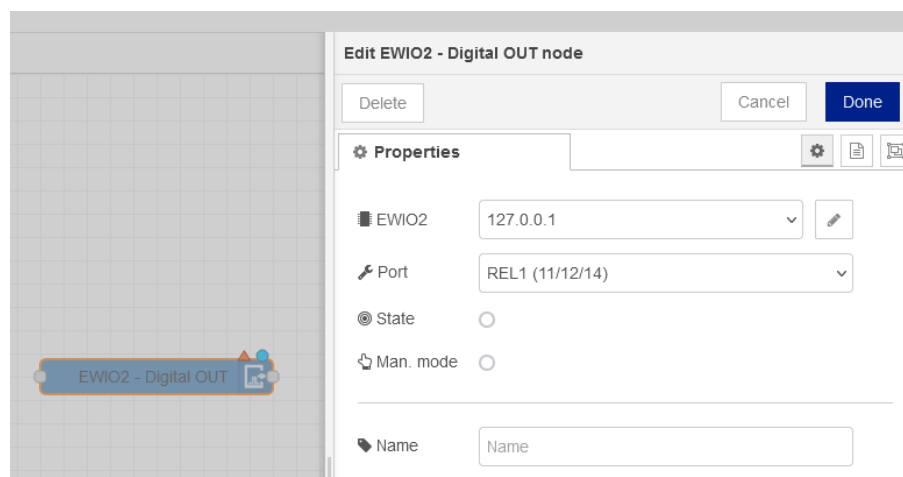
メニューウィンドウの "Editor" にNode-REDエディターが表示されます。



Node-REDのデフォルト設定に加え、すでになんらかのノードがプリインストールされています。

これらは特にダッシュボード・ノードとEWIO₂に接続するノードです。ノードは左側の列で見つけることができます。METZ CONNECT "セクションの中に、EWIO₂ノードがあります。右上の近くにある本のマークが表示されているアクションフィールドをクリックすると、すべてのノードのヘルプテキストが表示されます。

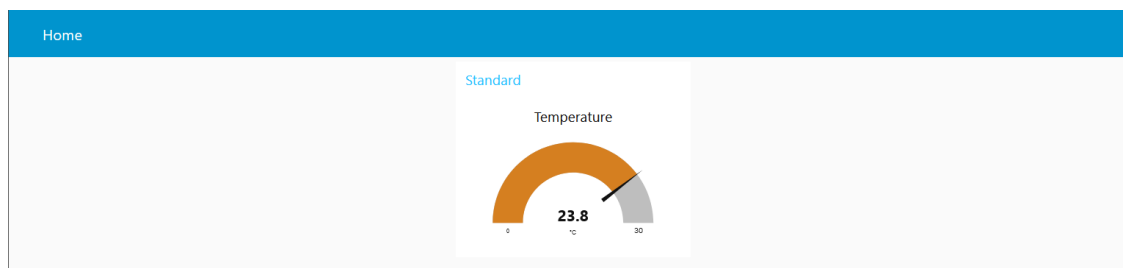
ノードはドラッグ&ドロップで作業エリアに配置できます。ノードの出力は他のノードの入力に接続することができます。ノードをダブルクリックすると、設定メニューが開きます。



EWIO₂に接続するには、必ずEWIO₂コンフィギュレーション・ノードが必要です。このノードはEWIO₂のアドレスとアクセスの詳細を把握しており、通信を処理します。Node-REDおよびNode-REDの取り扱いに関する詳細情報は、オンラインでご覧いただけます。ノードのドキュメントは "deploy" ボタンの下にあるヘルプメニューから見るできます。

10.5.8.2. ダッシュボード

メニューウィンドウ"Dashboard"はNode-REDダッシュボードを表示します。ダッシュボードノードはNode-REDエディタでフローに追加できます。ノードとその設定によって、ダッシュボードの要素がダッシュボードで視覚的に表現されます。



10.5.9. ログアウト

メニュー"Logout"でセッションを終了し、EWIO₂の開始ウィンドウを表示します。

² is

11. コマンドライン、スクリプトアプリケーションからIOsへのアクセス

この章では、コマンドラインまたはスクリプト・アプリケーションから、EWIO₂のデジタルおよびアナログ入出力の照会と制御について説明します。

この目的のために、"ewioIOControl"というコマンドラインツールがEWIO₂にインストールされています。

このツールを使用して、中央ソフトウェア制御ユニットである ewio2Server に単一のコマンドを送信し、I/O ピンを一度に照会または制御することができます。

11.1. Calling conventions

CLIツールの一般的な構文は以下の通りです。

`ewioIOControl <command>`

where <command> は以下の構成です。:

`<base-command> _<io-category> _<module-addr> _<pin-addr> [_value]`

The <base-command> の可能な値は „set” or „get”.

The <io-category>は „ai”, „ao”, „di”, „do”, „aisensor”, „dicount”

各ピンは(デジタル、アナログ入出力) はアドレスに定義されています。アドレスは二つの要素から成り立ち、それはモジュールとピンアドレスです。

モジュール・アドレス<module-addr>は、EWIO₂ベース・デバイスの場合は0、拡張モジュールの場合は1~6の値をとります。

ピン・アドレスは、常に "00" で始まる先頭ゼロの2桁で入力しなければなりません。

[value]の部分はオプションで ("set" コマンドの場合のみ)、設定する値を表します (デジタル出力の場合は0または1、アナログ出力の場合は小数点付きの浮動小数点値、aiの場合は定義表に従ったセンサID: 整数値、diカウンタの場合は正の整数値)。

より詳細には、<command>パラメータは以下のようになります:

`set|get_ai|ao|di|do|aisensor|dicount _<moduladdr> _<pinaddr> [_value]`

11.2. Return values

"ewioIOControl "ツールは通常、呼び出しごとにキーワードか値を返します。

ewio2Server に到達できない場合、戻り値は "no_server" となります。

"set" コマンドの場合、戻り値はキーワードのいずれかになります。

„ok“: set コマンドが正常に実行されたときに発行されます。

„err“: エラーが発生したときに発行されます。詳細は表示されません。

„man“: 制御される出力が手動操作モードである場合に発行されます。設定される

„range“: 値が許容範囲内でない場合に発行されます。

"get " コマンドの場合、戻り値は浮動小数点フォーマットのデジタルまたはアナログ値、またはエラーの場合はキーワード "err " となります。

11.3 設定例

11.3.1. Set an analog value for an analog output

[ewioIOControl set_ao_0_01_3.73](#)

上記のコマンドは、アナログ出力AO2 (O2/-) に3.73Vを設定します。

戻り値は "ok " です。

[ewioIOControl set_ao_0_02_25.5](#)

上記のコマンドは、アナログ出力AO3 (O3/-) に範囲外の値を設定しようとしています。戻り値は "range " で、出力値はAOの最大値 (10.24V) に設定されます

11.3.2. Set a digital value for a digital output

[ewioIOControl set_do_0_00_1](#)

上記のコマンドは、最初のデジタル出力REL1 (11/12/14) に "1 " をセットします。

戻り値は "ok"

[ewioIOControl set_do_0_01_32](#)

上記のコマンドは、2番目のデジタル出力REL2に範囲外の値を設定しようとしています。
(21/22/24).

戻り値は "range " で、出力値は1 (オン) に設定されます。

11.3.3. Set the sensor ID of an analog input

[ewioIOControl set_aisensor_0_00_3](#)

上記のコマンドは、最初のアナログ入力 AI1 (E1/-) のセンサー ID を 3("0-10 Volt") に設定します。この番号は、10.5.3.2 章のポップアップ・メニューの項目に対応しています。

戻り値は "ok"

[ewioIOControl set_aisensor_0_01_184](#)

上記のコマンドは、2番目のアナログ入力 AI2 (E2/-) のセンサー ID を許容範囲外の値に設定しようとしています (11.7章参照)。

戻り値は "err "で、AIのセンサー ID は変更されません。

11.3.4. Set the counter value of a digital input

[ewioIOControl set_dicount_0_00_366](#)

上記のコマンドは、最初のデジタル入力 DI1 (1+/-) のカウンタ初期値を 366 に設定します。

戻り値は "ok"

[ewioIOControl set_dicount_0_57_134](#)

上記のコマンドは、軸になっていないデジタル入力のカウンタ値を設定しようとしています。

戻り値は „err“。

11.3.5. Get the analog value of an analog input

[ewioIOControl get_ai_0_01](#)

上記のコマンドは、2番目のアナログ入力 AI2 (E2/-) のアナログ値を返します。

戻り値は小数点を持つ浮動小数点値 ("2.46 "のような) になります。

[ewioIOControl get_ai_0_08](#)

上記のコマンドは、存在しないアナログ入力の値を取得しようとしています。

戻り値は „err“

11.3.6. Get the digital value of a digital input

[ewioIOControl get_di_0_00](#)

上記のコマンドは、最初のデジタル入力 REL1 (11/12/14) のデジタル値を返します。

戻り値は "0 "または "1 "です。

[ewioIOControl get_di_1_03](#)

上記のコマンドは、存在しないデジタル入力の値を取得しようとしています。

戻り値は „err“

11.3.7. Get the sensor ID of an analog input

`ewioIOControl get_aisensor_0_01`

上記のコマンドは、2番目のアナログ入力AI2 (E2/-) のセンサーIDを取得します。
戻り値は有効なセンサー ID です (11.7 章を参照)

`ewioIOControl get_aisensor_0_07`

上記のコマンドは、存在しないアナログ入力のセンサーIDを取得しようとしています。
戻り値は „err“

11.3.8. Get the counter value of a digital input

`ewioIOControl get_dicount_0_00`

上記のコマンドは、最初のデジタル入力DI1 (1+/-) の現在のカウンタ値を返します。
戻り値は整数です。

`ewioIOControl get_dicount_0_24`

上記のコマンドは、軸になっていないデジタル入力のカウンタ値を取得しようとしています。
戻り値は „err“

11.4. リモートクエリ制御 IO

セキュリティのため、"ewioIOControl "ツールはEWIO₂のローカルでのみ実行できます。
別のEWIO₂デバイスのIOにリモートでアクセスするには、このデバイス上でSSH経由で
ツールを呼び出す必要があります。これは、暗黙的な認証方法（つまり、ユーザーによる
認証情報の入力なし）を使用する場合にのみ有効です。

注意



以下の手順はLinuxの知識を必要とし、Linuxコンソール上で実行されます。

11.4.1. SSH key-based 認証の設定

制御されるEWIO₂デバイスへのSSH鍵認証を設定するには、リモート制御に使用する
ローカルLinuxシステム上でSSH鍵ペアを生成する必要があります。

11.4.1.1. SSH keysの生成

リモート・コントロールに使用するローカルLinuxシステム上でSSHキー・ペアを生成します。
以下を入力してください

`ssh-keygen`

ターミナルには次のようなメッセージが表示されます。

```
public/private rsa ペアキーの生成
キーを保存するファイルの入力 (/home/root/.ssh/id_rsa)
```

<ENTER>を押下

```
/home/root/.ssh/id_rsa already exists. Overwrite (y/n)?
```

<y>を入力

```
パスフレーズを入力する (パスフレーズなしの場合は空) :
```

<ENTER>を押下

注意



パスフレーズは常に空にしておいてください。そうしないと、ログインのたびにパスフレーズを要求されることになります。

```
もう一度同じパスフレーズを入力します
```

<ENTER>を押下

キーの生成に成功すれば、以下のような出力が得られます。

```
/home/root/.ssh/id_rsaにIDが保存されます。
in /home/root/.ssh/id_rsa.pubにパブリックキーが保存されます。
キーのフィンガープリント
SHA256:jYgP6ipdp9OrPzf1KaM7Gacnfh7g88gdbqeceD9jWKg root@EWIO2-7e956e
キーのランドマークイメージ
+---[RSA 2048]----+
|
|
|      ..o
|     o.S..
|    ..o....+
|   ...+.oBo+.
|  ...o.o.EOO+B
| o..+.o=B%OB.o
+----[SHA256]-----+
```

11.4.1.2. Deploy the public key

遠隔操作するEWIO2デバイスに公開鍵を配置する必要があります。

```
cat ~/.ssh/id_rsa.pub | ssh root@<ewio2-remote-IP> "mkdir -p ~/.ssh && cat >>
~/.ssh/authorized_keys"
```


rootパスワードを要求されます。

```
root@<ewio2-remote-IP>'s password: <password> <ENTER>
```

11.4.1.3. Test the ssh connection

リモートのEWIOでssh-loginをテストできます。

```
ssh root@<ewio2-remote-IP>
```

EWIO₂では、認証情報を入力することなく、rootとしてログインすることができます。

11.4.2. Remote call

リモートに鍵ベースのssh認証を設定したら、以下のコマンドを使ってEWIO₂ツールを呼び出すことができる。

```
ssh -n <remote-ewio2-host> /usr/bin/ewioIOControl <command>
```

パラメータ<remote-ewio2-host> はホスト名 (if an entry in the /etc/hosts file exists) 又はリモートEWIO₂のIPアドレス。

11.5. Usage of aliases

コマンドラインではエイリアスを使うことができます。

```
ewiolc <command>
```

ローカル制御または

```
ewiorc <hostname/IP> <command>
```

これらのエイリアスをシェルスクリプト（非ログインシェル）でも使用する場合は、EWIO₂デバイス上に以下の内容の~/.bashrcファイルを作成する必要があります。

```
# Set alias for io local control tool
alias ewiolc='function _(){ /usr/bin/ewioIOControl $1; }; _'

# Set alias for io remote control tool
alias ewiorc='function _(){ ssh -n $1 /usr/bin/ewioIOControl $2; }; _'
```

11.6.Shell Script例（計測と制御）

次のシェル・スクリプト例は、測定と制御を目的とした "ewioIOControl" ツールの使用法を示しています。

アナログ入力 1（アドレス "0_00"）が、1 秒ごとにループで照会されます。

入力値が定義された下限値（ここでは3.5ボルト）を下回ると、デジタル出力1（アドレス "0_00"）が1に設定され、それ以外は0に設定されます。

AI1の値が定義された上限値（ここでは7.5V）を超えて上昇した場合、2番目のデジタル出力（"0_01"）が1に設定され、そうでない場合は0に設定されます。

```
#!/bin/sh
```

```
ai_monitor_addr="0_00"  
do_under_range_sig_addr="0_00"  
do_over_range_sig_addr="0_01"
```

```
lower_voltage_limit="3.5"  
upper_voltage_limit="7.5"
```

```
while true; do
```

```
current_in_voltage=$(ewioIOControl get_ai_$ai_monitor_addr)
```

```
cmp_lower=`echo "$current_in_voltage >= $lower_voltage_limit" | bc`
```

```
if [ $cmp_lower == 1 ]; then  
    #over the lower limit, turn do 0 off  
    ewioIOControl set_do_${do_under_range_sig_addr}_0 >/dev/null  
else  
    #under the lower limit, turn do 0 on  
    ewioIOControl set_do_${do_under_range_sig_addr}_1 >/dev/null  
fi
```

```
cmp_upper=`echo "$current_in_voltage <= $upper_voltage_limit" | bc`
```

```
if [ $cmp_upper == 1 ]; then  
    #under the upper limit, turn do 1 off  
    ewioIOControl set_do_${do_over_range_sig_addr}_0 >/dev/null  
else  
    #over the upper limit, turn do 1 on  
    ewioIOControl set_do_${do_over_range_sig_addr}_1 >/dev/null  
fi
```

```
sleep 1  
done
```

このスクリプトをテストするには、EWIO2にログインし、上記の内容をviエディターを使って「/usr/bin」にある「meas_and ctrl.sh」という名前のファイルに記述します。ファイルのパーミッションを755に変更します。デジタル出力1と2がマニュアル・モードになっていないことを確認する。GUIクライアントを使用して、AI1のレンジを0~10ボルトに設定します。10.5.4.1.で説明したスクリプトを起動し、AI1に異なる電圧を印加します。印加電圧が3.5Vより低い場合はDO1がオンになり、そうでない場合はオフになります。電圧を7.5V以上にするとDO2がONになる。入力電圧が7.5V未満になると、DO2はオフになります。

11.7. アナログ入力、計測のためのセンサID

Sensor	string Name enum Unit	Minimum Maximum	enum Sensor enum Range
1	"0-10V %" UNITS_PERCENT	0.0 100.0	ewioSensor_0_10V_Percent ewioRange_Volt
2	"0-5V % Pullup" UNITS_PERCENT	0.0 100.0	ewioSensor_0_5V_Percent_PU ewioRange_Volt_PU
3	"0-10 Volt" UNITS_VOLTS	0.0 10.0	ewioSensor_0_10V ewioRange_Volt
4	"0-5 Volt Pullup" UNITS_VOLTS	0.0 5.0	ewioSensor_0_5V_PU ewioRange_Volt_PU
5	"Ohm" UNITS_OHMS	40.0 4E6	ewioSensor_Ohm_2Wire ewioRange_Ohm_2Wire
6	"User Defined" UNITS_NO_UNITS	0.0 0.0	ewioSensor_UserDef ewioRange_Modes_???
7	"PT100" UNITS_DEGREES_CELSIUS	-50.0 150.0	ewioSensor_PT100 ewioRange_Ohm_2Wire
8	"PT500" UNITS_DEGREES_CELSIUS	-50.0 150.0	ewioSensor_PT500 ewioRange_Ohm_2Wire
9	"PT1000" UNITS_DEGREES_CELSIUS	-50.0 150.0	ewioSensor_PT1000 ewioRange_Ohm_2Wire
10	"NI1000-TC5000" UNITS_DEGREES_CELSIUS	-50.0 150.0	ewioSensor_NI1000_TC5000 ewioRange_Ohm_2Wire
11	"NI1000-TC6180" UNITS_DEGREES_CELSIUS	-50.0 150.0	ewioSensor_NI1000_TC6180 ewioRange_Ohm_2Wire
12	"BALCO500" UNITS_DEGREES_CELSIUS	-50.0 150.0	ewioSensor_BALCO500 ewioRange_Ohm_2Wire
13	"KTY81_110" UNITS_DEGREES_CELSIUS	-50.0 150.0	ewioSensor_KTY81_110 ewioRange_Ohm_2Wire
14	"KTY81_210" UNITS_DEGREES_CELSIUS	-50.0 150.0	ewioSensor_KTY81_210 ewioRange_Ohm_2Wire

Sensor	string Name enum Unit	Minimum Maximum	enum Sensor enum Range
15	"NTC1k8 Thermokon" UNITS_DEGREES_CELSIUS	-50.0 150.0	ewioSensor_NTC1k8_Thermokon ewioRange_Ohm_2Wire
16	"NTC5k Thermokon" UNITS_DEGREES_CELSIUS	-50.0 150.0	ewioSensor_NTC5k_Thermokon ewioRange_Ohm_2Wire
17	"NTC10k Thermokon" UNITS_DEGREES_CELSIUS	-50.0 150.0	ewioSensor_NTC10k_Thermokon ewioRange_Ohm_2Wire
18	"NTC20k Thermokon" UNITS_DEGREES_CELSIUS	-50.0 150.0	ewioSensor_NTC20k_Thermokon ewioRange_Ohm_2Wire
19	"LM235Z" UNITS_DEGREES_CELSIUS	-50.0 150.0	ewioSensor_LM235Z ewioRange_Volt_PU
20	"NTC10k Carel" UNITS_DEGREES_CELSIUS	-50.0 110.0	ewioSensor_NTC10k_Carel ewioRange_Ohm_2Wire
21	"NTC5k Schneider" UNITS_DEGREES_CELSIUS	-50.0 150.0	ewioSensor_NTC5k_Schneider ewioRange_Ohm_2Wire
22	"NTC30k Schneider" UNITS_DEGREES_CELSIUS	-50.0 150.0	ewioSensor_NTC30k_Schneider ewioRange_Ohm_2Wire
23	"KP250" UNITS_DEGREES_CELSIUS	-50.0 150.0	ewioSensor_KP250 ewioRange_Ohm_2Wire
24	"Poti 10k %" UNITS_PERCENT	0.0 100.0	ewioSensor_Poti_10k_Percent ewioRange_Ohm_2Wire
25	"Inactive" UNITS_NO_UNITS	0.0 0.0	ewioSensor_Inactive ewioRange_Inactive
26	"0-20mA %" UNITS_PERCENT	0.0 100.0	ewioSensor_0_20mA_Percent ewioRange_mAmpere
27	"0-20mA" UNITS_MILLIAMPERES	0.0 20.0	ewioSensor_0_20mA ewioRange_mAmpere
28	"4-20mA %" UNITS_PERCENT	0.0 100.0	ewioSensor_4_20mA_Percent ewioRange_mAmpere
29	4-20mA UNITS_MILLIAMPERES	4.0 20.0	ewioSensor_4_20mA ewioRange_mAmpere
30	"3-wire sensing" UNITS_OHMS	0.0 14E3	ewioSensor_Ohm_3Wire ewioRange_Ohm_3Wire
31	"4-wire sensing" UNITS_OHMS	0.0 14E3	ewioSensor_Ohm_4Wire ewioRange_Ohm_4Wire
32	"40 Ohm - 14 kOhm" UNITS_OHMS	40.0 14E3	ewioSensor_Ohm_Test1 ewioRange_Ohm_Test1
33	"12 kOhm - 4 MOhm" UNITS_OHMS	12E3 4E6	ewioSensor_Ohm_Test2 ewioRange_Ohm_Test2
34	"40 Ohm - 650 Ohm" UNITS_OHMS	40.0 650.0	ewioSensor_Ohm_Test3 ewioRange_Ohm_Test3

Sensor	string Name enum Unit	Minimum Maximum	enum Sensor enum Range
35	"500 Ohm - 14 kOhm" UNITS_OHMS	500.0 14E3	ewioSensor_Ohm_Test4 ewioRange_Ohm_Test4
36	"12 kOhm - 180 kOhm" UNITS_OHMS	12E3 180E3	ewioSensor_Ohm_Test5 ewioRange_Ohm_Test5
37	"140 kOhm - 4 MOhm" UNITS_OHMS	140E3 4E6	ewioSensor_Ohm_Test6 ewioRange_Ohm_Test6

12. API – プログラムインターフェース

EWIO2とWebインターフェース間の通信は、TCP/IP上のHTTPで行われる。転送されるアプリケーション層のデータは、Webブラウザ以外のアプリケーションでも操作可能です。

また、一般的な機能（SQL コマンドなど）を追加することも可能です。

詳細は、www.metz-connect.com にある別ドキュメント "EWIOAPI.pdf" を参照してください。

13. Modbus メータのテンプレート製作

Modbusメータのテンプレートは、一般的なテキストエディタで作成できます。

テンプレートはEWIO 2が解釈できるJSONファイルです。既に実装されているテンプレートはEWIO2ディレクトリ/var/opt/etc/modbus/templates/にあります。

注意



作成されたテンプレートは、使用する前にまずデータベースに読み込まなければなりません。そのためには、設定ファイル /load_modbus_templates=false を load_modbus_templates=true に変更する必要があります。

必要な Modbus レジスターは新しいメータの製造者ドキュメントで見つけることができます。

テンプレートの基本フォーマットは以下のようになります。

```
{
  "device":
  {
    "Address": 0,
    "AddressBase": 0,
    "Type": "manufacturer_type",
    "TX":
    [
      {"function": 3, "start": 0, "length": 10}
    ],
    "RX":
    [
      {"register": 0, "format": "HEX8", "unit": "unit",
        "description": "description", "factor": 1.0, "select":""}
    ],
    "LC":
    [
      {"function": 3, "start": 0, "length": 1}
    ]
  }
}
```

個々のアイテムは

Address Placeholder for slave address of the device, leave at 0

AddressBase Start address of the address range (0 or 1)

Type	デバイス名 (任意のテキスト文字列)
TX []	送信エレメントを含む配列。各要素には、送信フレームを決定するための要素が含まれています。
	function Modbus function (e.g. 3 for "Read Holding Register") start Start address (decimal) length Number of bytes (decimal)
RX []	要素を受け取る配列。各エレメントには、データポイントを決めるためのコンポーネントが含まれています。データは選択されるデータポイントとしてウェブインターフェースに表示されます。
	register Start address of values format Type of the value, possible are: (HL: High-Byte - Low-Byte; LH: Low-Byte - High-Byte) INT8, UINT8, INT16 HL, INT16 LH, UINT16 HL, UINT16 LH, INT32 HL, INT32 LH, UINT32 HL, UINT32 LH, INT32 B0123 (any byte sequence), UINT32 B0123 (any byte sequence), INT48 HL, INT48 LH, UINT48 HL, UINT48 LH, INT48 B012345 (any byte sequence), UINT48 B012345 (any byte sequence), INT64 HL, INT64 LH, UINT64 HL, UINT64 LH, INT64 B01234567 (any byte sequence), UINT64 B01234567 (any byte sequence), FLOAT32 HL, FLOAT32 LH, FLOAT32 B0123 (any byte sequence), FLOAT64 HL, FLOAT64 LH, FLOAT64 B01234567 (any byte sequence), HEX8, HEX16 HL, HEX16 LH, HEX32 HL, HEX32 LH, HEX48 HL, HEX48 LH, HEX64 HL, HEX64 LH unit テキスト文字列としての単位 description テキスト文字列としてのデータ・ポイントの説明 factor データ・ポイントの係数属性のデフォルト値 (10進数)。 select 選択ボタンのプレースホルダ
LC []	ライブチェック用の送信エレメントを持つオプションの単一エレメント配列。配列要素には、ライブチェックに使用する送信フレームを記述します。

function	Modbusファンクション (
start	例 : "Read Holding Register "の場合は3)
length	スタートアドレス (10進数)
	バイト数 (10進数)

Example:

```
{
  "device":
  {
    "Address": 0,
    "AddressBase": 1,
    "Type": "econ unit + V2",
    "TX":
    [
      {"function": 3, "start": 2, "length": 50}
      // Modbus-command „Read Holding Registers“, 50 registers beginning
      with register 2
      {"function": 3, "start": 52, "length": 50}
      // Modbus-command „Read Holding Registers“, 50 registers beginning
      with register 52
      :
      :
    ],
    "RX":
    [
      {"register": 2, "format": "FLOAT32 HL", "unit": "kWh", "description": "Real
      Energy L1, L2, L3", "factor": 1.0, "select":""},
      {"register": 2, "format": "FLOAT32 HL", "unit": "kWh", "description": "Real
      Energy L1, L2, L3", "factor": 1.0, "select":""},
      :
      :
    ],
    "LC":
    [
      {"function": 3, "start": 2, "length": 1}
      // Modbus-command „Read Holding Registers“, 1 register beginning with
      register 2
    ]
  }
}
```

14. バージョン履歴

バージョン2.0の変更項目

1. Node-REDを追加。
2. ウェブインターフェイスのHTTPおよびHTTPSアクセス用ポート番号の設定を追加
3. CSVファイルにタイムゾーンオフセット付きのタイムスタンプ形式を追加
4. 測定値とMBus検索結果表示のソート順をユーザーが変更できるようにした
5. 入力記録、データポイント読み出し、データサーバー供給間隔の追加
6. データ・ポイント設定スライド・スイッチ "Changes "を追加し、前回の読み取りから変更された場合のみ測定値を保存できるようにした。
7. 計測概要ページにMBusとModbusのエラーカウンターを追加
8. デジタル入力に基づくシステムメーターデータポイントは、パルスカウンタ値を保存する
9. すべてのデータを1つのCSVファイルに含むデータサーバー送信のバリエーションを追加
10. EMH-DIZロードプロファイルメーターにリアルタイムクロック同期を追加
11. 4xS0/Mコンバーターの設置と開始フラグの自動リセットを追加
12. ライブ・チェック送信フレームを設定するためのModbusテンプレート・エレメント device.LCの追加
13. E-mailコンフィギュレーションに "Use STARTTLS command "スライドスイッチを追加

バージョン1.5の変更項目

1. MBus メーターを RS-485 または TCP ゲートウェイ経由で接続
2. MBusサーバーを追加
3. セカンダリアドレスを持たないMBusメータをサポート
4. ロードプロファイルメーターEMH-DIZ Gen.G及びHのロードプロファイルデータレコードの読み出し
5. AnyVizクラウドアダプタを追加
6. Node.jsランタイム環境を追加
7. WLANインターフェイスとイーサネットインターフェイス間のデータ転送。
8. インターネット経由でのファームウェア・アップデートを追加
9. データサーバ設定オプションの拡張

バージョン1.4の変更項目

1. タイムスタンプをUTCで保存
2. OpenVPN機能を追加
3. 拡張モジュールをパルスカウンターまたはシステムメーターデータポイントとして使用
4. ウェブインターフェイスでModbusテンプレートのダウンロード、アップロード、削除が可能
5. パスワードの文字数増加
6. フランス語サポート
7. IPアドレスを介してModbusメーターのデータロギング
8. WLANクライアントモード用フリーSSID入力

バージョン1.3の変更項目

1. パルスカウンタとして設定されたデジタル入力のカウンタ値の固定パワーダウンロス
2. 複数のMBusメーターによる測定値検索の安定性向上

バージョン1.2の変更項目

MBus検索を繰り返した後のプライマリ・アドレスの割り当てを修正



バージョン1.1の変更項目

1. デジタル入力のパルスカウンタ値をウェブインターフェイスから設定可能
2. アナログ入力にユーザー定義の特性曲線を追加
3. アナログ入力の固定パーセントベースの測定値
4. 他の機器へのユーザー定義リンクを追加
5. 測定値検索のメーター順序をユーザーが変更可能
6. システムメーターデータポイントの "イベントベース" クエリーインターバルを追加
7. デジタル入力への接続
8. アプリケーションエディタに新しいアクションフィールドを追加
9. IP 設定を工場出荷時の設定にリセットすることで、デバイスのアクセスパスワードもリセットされる
10. 拡張モジュール MR-CI4 の動作モードのサポート完了
11. 拡張モジュール MR-AI8 の動作モードのサポート完了
12. 4xS0/MコンバーターのFREEZEコマンドのサポートを追加
13. 4xT/Mコンバーターのセンサタイプと温度オフセットの設定を追加。