



control solutions  
**TERACOM**



## TCW260 Energy monitoring module

Version 1.9 / August 2021

## USER MANUAL

## 1.はじめに

TCW260 は、イーサネット接続とデータ ロギング機能を備えたエネルギー監視モジュールです。監視されているすべてのパラメータは、数値およびグラフとして表示できます。

デバイスには 4 つのデジタル入力があり、S0+ 互換です。入力は、「ドライ接点」出力を読み取るための OPEN/CLOSED モードと、パルス出力を備えたエネルギーメーターを直接接続するための COUNTER モードの 2 つのモードで動作します。

エネルギー監視モジュールには、6 つのアナログ入力もあります。すべてのアナログ入力は、電圧 (0/10V) または電流ループ (0/20mA) モードで動作します。モードは、ユーザー インターフェイスを介して変更されます。

すべてのデジタルおよびアナログ入力は、電源から完全に絶縁されています。

TCW260 は、最大 24 の Teracom およびサードパーティ製センサー用の MODBUS RTU インターフェイスをサポートします。使用される RS 485 インターフェイスは、電源から完全に分離されています。

ユーザーは、入力とセンサーの読み取り値から最大 24 の独立した監視チャンネルを配置できます。

すべてのチャンネルは、最大 2 つの入力パラメータおよび/または定数を使用して設定できます。チャンネルには、個別 (OPEN/CLOSED 出力の監視用)、一般 (一般的な監視用)、および累積 (エネルギー、ボリュームなどの監視用) の 3 つのタイプがあります。

ユーザーは、5 つの異なるユーザー選択可能な状態で、最大 24 個の独立したアラームを配置することもできます。すべてのアラームは、最大 2 つの制限とヒステリシスを使用して設定できます。アラームは特定のチャンネルに割り当てることができます。

この場合、アラーム状態では、割り当てられたチャンネルは監視ページとグラフで色付けされます。

このデバイスは、SNMP、HTTP API、MODBUS/TCP、および MQTT をマシン ツー マシン (M2M) としてサポートします。コミュニケーション。

## 2.特徴

- Auto-MDIX による 10/100 Mb イーサネット接続。
- パスワードで保護された、Web ベースの構成と制御。
- 4 つのデジタル入力、S0 パルス インターフェイスと互換性があります。
- 0/10V および 0/20mA モードの 6 つのアナログ入力。
- 最大 24 個のセンサー (レジスター) 用の MODBUS RTU インターフェイス。
- 監視用に最大 24 チャンネル。
- 最大 24 個の独立したアラーム。
- SNMPv2 および SNMPv3 のサポート。
- アラート条件を送信する SNMP トラップ。
- HTTP および SNMP ポートの変更。
- HTTP API コマンド;
- クライアント サーバー システム用の XML/JSON ステータス ファイルの定期的な HTTP/HTTPS 投稿。
- MODBUS TCP/IP サポート;
- MQTT 3.1.1 サポート;
- DynDNS、No-IP、および DNS-O-Matic をサポートするダイナミック DNS。
- NTP プロトコルのサポート。
- 最大 70000 レコードのデータロガー。
- DIN レールに取り付け可能。
- 広い電源電圧範囲;
- 設定のバックアップ/復元;
- リモートファームウェアアップデート。

### 3. アプリケーション

エネルギー監視モジュールTCW260は、電力メーター、ガスメーター、水道メーターなどのリソースの測定パラメータの監視と記録専用です。リソースコストの上昇には、信頼できる分析と最適化が必要です。検索結果に応じて、これはマイクロ レベル (別のマシン) またはマクロ レベル (企業) で実行できます。

監視モジュールは、すでに動作しているオブジェクトにシームレスに統合できます。センサーを適切に選択すれば、生産プロセスを中断しなくてもこれを実現できます。

もちろん、このモジュールは産業プロセスの一般的な監視にも使用できます。

いくつかのアプリケーション例は次のとおりです。

- エネルギー分析と最適化;
- 水消費分析;
- ガス消費の最適化;
- 建物管理システム;
- 産業プロセスの監視;
- 一般的な SCADA システム。

### 4. 仕様

- 体格的特徴  
寸法 :145×90×40mm  
重量 :200g
- 環境制限  
使用温度範囲 : -20~55°C  
保存温度範囲 : -25~60°C  
動作相対湿度範囲: 10 ~ 80% (結露なきこと)
- 保証  
保証期間 :3年
- 電源要件  
供給電圧 :DC10~28V  
入力電流: 220 mA @ 12 VDC (RS-485 電源なし)
- RS-485 インターフェース  
絶縁 :絶縁 (1000VDC)  
出力電圧 (RJ-45 のピン 7): 5.0 ± 0.3 VDC 最大出力電流  
(RJ-45 のピン 7): 0.2 A
- デジタル入力  
絶縁 :絶縁 (1000VDC)  
モード: OPEN/CLOSED (「ドライ接点」) または COUNTER (S0 パルス インターフェイス出力)  
最大入力電圧: +5.5VDC  
サンプリングレート :1mS  
デジタルフィルタリング時間間隔 :5~60000mS

- アナログ入力  
絶縁 :絶縁 (1000VDC)  
タイプ: シングルエンド  
分解能: 10 ビット  
モード: 電圧または電流ループ  
入力範囲: 0/10V または 0/20mA  
精度: ±1%  
サンプリングレート :チャンネルあたり600mS (100サンプルの平均値)  
入力インピーダンス: 1 メガオーム (最小)
- 内部フラッシュメモリ  
設定セグメントの耐久性: 100 000 サイクル (すべての設定変更はメモリ サイクルです)。  
データ ロガー セグメントの耐久性: 70000 レコードの 100 000 サイクル。  
更新セグメント耐久性: 100 000 サイクル (更新)。

## 5. LED インジケータ

次のインジケータは、コントローラの状態を示します。

- PWR (赤) - 作業モードでは光り、ハードウェア エラーがある場合は STS と共に点滅します。
- STS (黄色) - コントローラのメイン プログラムが実行されると点滅します。
- NET (オレンジ) - ネットワーク ステータス - リンクが確立されている場合はオン、アクティビティがある場合は点滅します。

## 6. インストールとセットアップ

この装置は、有資格者が設置する必要があります。

このデバイスは、屋外に直接設置しないでください。

インストールは、デバイスの取り付け、IP ネットワークへの接続、入力と出力の接続、電源の供給、および Web ブラウザーを介した構成で構成されます。

### 6.1. 取り付け

TCW260 は、不燃性の表面の清潔で乾燥した場所に取り付ける必要があります。周囲温度が高くなると予想される設置には、換気をお勧めします。

2 つのプラスチック製ダボ 8x60mm (例: Würth GmbH 0912 802 002) と 2 つのダボ 6x70mm (例: Würth GmbH 0157 06 70) を使用して、デバイスを壁に取り付けます。ネジを表面に垂直に取り付けます。付録 A の図を参照してください。機械的な詳細については 1。

隣接する機器との間隔を維持してください。図に示すように、すべての側面に 50 mm のスペースを確保してください。付録 A の 2、これにより換気と電氣的絶縁が提供されます。

TCW260 は、標準 (35mm x 7.55mm) DIN レールに取り付けることができます。エンクロージャの背面にあるフックを DIN レールに引っ掛けてコントローラを DIN レールに取り付け、下部のフックを所定の位置にはめ込みます。

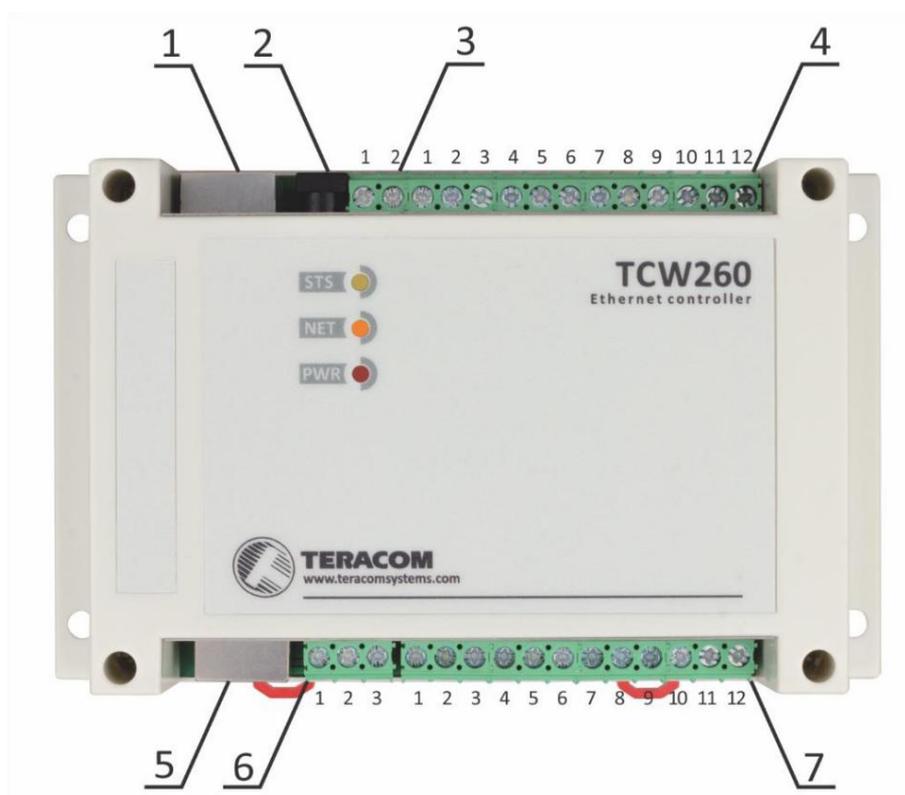
### 6.2. 繋がり

注意 !配線前に電源を切断してください。

正しい配線手順は次のとおりです。

- 電源がオフになっていることを確認してください。
- 端子への配線接続を行います。
- 力を加えます。

ワイヤが端子に正しく接続されていること、および端子がしっかりと締められていることを確認してください。適切な配線と構成を行わないと、TCW260 または接続先の機器、あるいはその両方に恒久的な損傷を与える可能性があります。



コネクタ 1イーサネット - RJ45コネクタ

コネクタ 2電源 - 2.1x5.5mm コネクタ、(中央プラス)

コネクタ 3ピン 1 - 電源プラス  
ピン 2 - 電源マイナス (GND)

コネクタ 4ピン 1 - S04- (SGND)  
ピン 2 - 未接続  
ピン 3 - S04+ (デジタル入力 4)  
ピン 4 - S03- (SGND)  
ピン 5 - 未接続  
ピン 6 - S03+ (デジタル入力 3)  
ピン 7 - S02- (SGND)  
ピン 8 - 未接続  
ピン 9 - S02+ (デジタル入力 2)  
ピン 10 - S01- (SGND)  
ピン 11 - 未接続  
ピン 12 - S01+ (デジタル入力 1)

コネクタ 5 ピン 1 - 未接続 (一番左)  
ピン 2 - 未接続  
ピン 3 - 未接続

ピン 4 - ライン B

ピン 5 - ライン A+

ピン 6 - 未接続

ピン 7 - +VDD

ピン 8 - SGND

コネクタ 6 ピン 1 - D0/A+

ピン 2 - SGND

ピン 3 - D1/B

コネクタ 7 ピン 1 - アナログ入力 1

ピン 2 - SGND

ピン 3 - アナログ入力 2

ピン 4 - SGND

ピン 5 - アナログ入力 3

ピン 6 - SGND

ピン 7 - アナログ入力 4

ピン 8 - SGND

ピン 9 - アナログ入力 5

ピン 10 - SGND

ピン 11 - アナログ入力 6

ピン 12 - SGND

ローカル グランドと PE を分離した接地構成を使用することをお勧めします。

### 6.2.1.電源接続

TCW260 は、アダプタ SYS1421-0612-W2E または類似の製品によって供給されるように設計されており、過電圧カテゴリ II の条件での使用を意図しており、安全要件への準拠が事前に評価されています。電源装置は、二次回路の短絡および過負荷に対して耐性があるものとします。

使用中は、デバイスを電源から切断しにくい場所に置かないでください。

### 6.2.2.デジタル入力接続すべての入

力は、電源からガルバニック絶縁されています。

OPEN/CLOSED モードの TCW260 のデジタル入力は、「ドライ接点」出力 (ドア接点スイッチ、押しボタン、PIR 検出器など) を備えたデバイスの監視に使用できます。

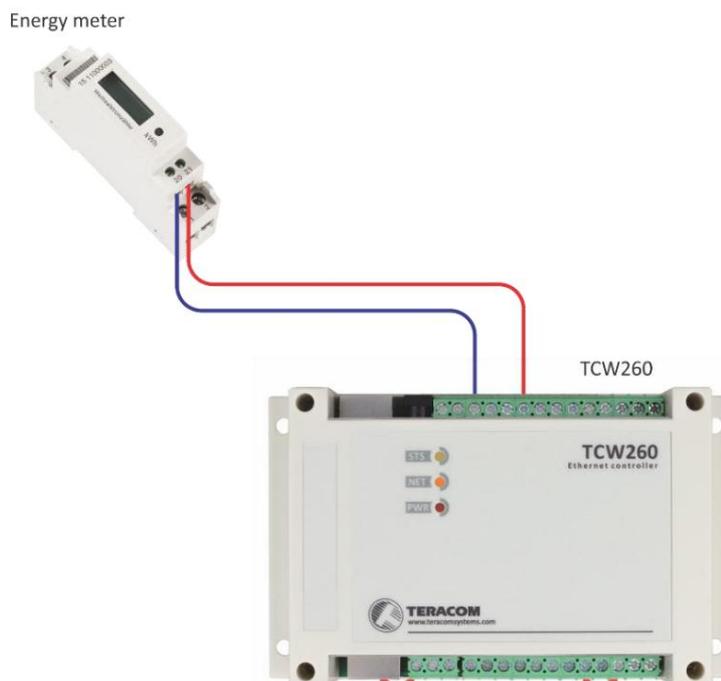
次の図は、ドライ接点スイッチを TCW260 の入力に接続する方法を示しています。接点の一方の側は「S0+」に接続され、もう一方の側は「S0-」に接続されます。



COUNTER モードの TCW260 のデジタル入力は、S0- を備えたデバイスの監視に使用できます。

パルスインターフェース - エネルギーメーター、水道メーターなど

次の図は、電力量計が TCW260 の入力にどのように接続されているかを示しています。接点の一方の側は「S0+」に接続され、もう一方の側は「S0-」端子に接続されます。



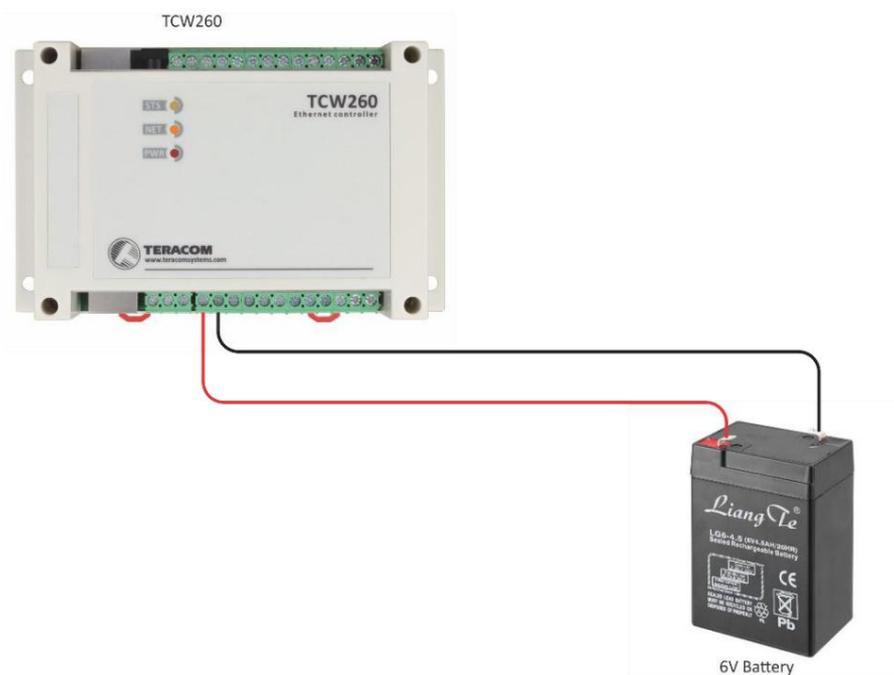
最大ケーブル長は 30 メートルまでです。

### 6.2.3. アナログ入力接続すべての入力

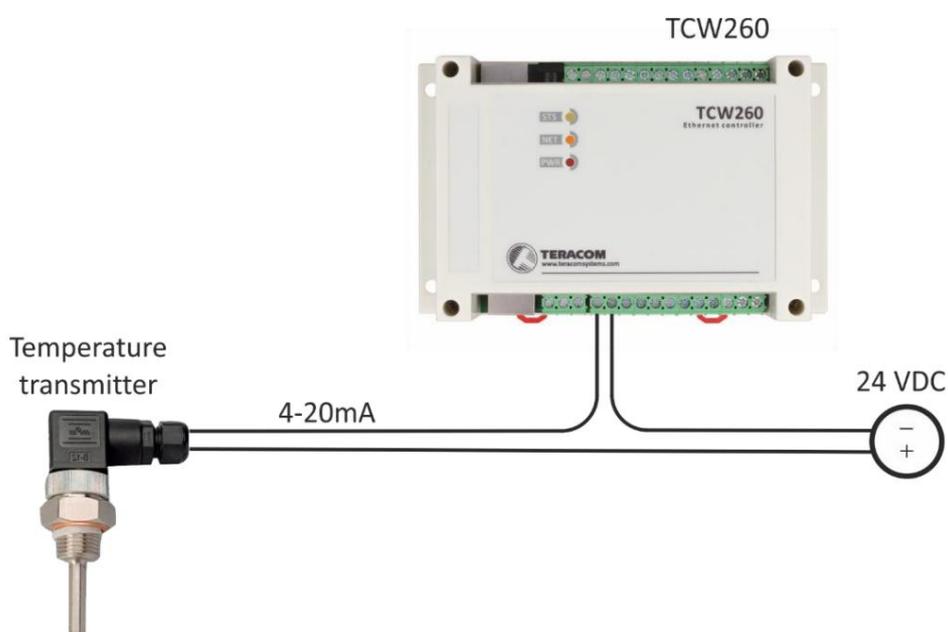
は、電源からガルバニック絶縁されています。

TCW260 のアナログ入力は、電圧および電流ループ出力を備えたデバイスの監視に使用できます。温度、湿度、電流/電圧変換器などのアナログセンサーに直接接続できます。

次の図は、バッテリーを電圧モードで TCW260 のアナログ入力に接続する方法を示しています。プラス端子は「Analog In」に、マイナス端子は「GND」に接続されています。



次の図は、電流ループ出力を備えた温度用アナログ センサーをアナログ入力に接続する方法を示しています。アクティブ端子は「Analog In」に接続され、シールド端子は「GND」に接続されます。



最大ケーブル長は 30 メートルまでです。

#### 6.2.4. RS-485接続

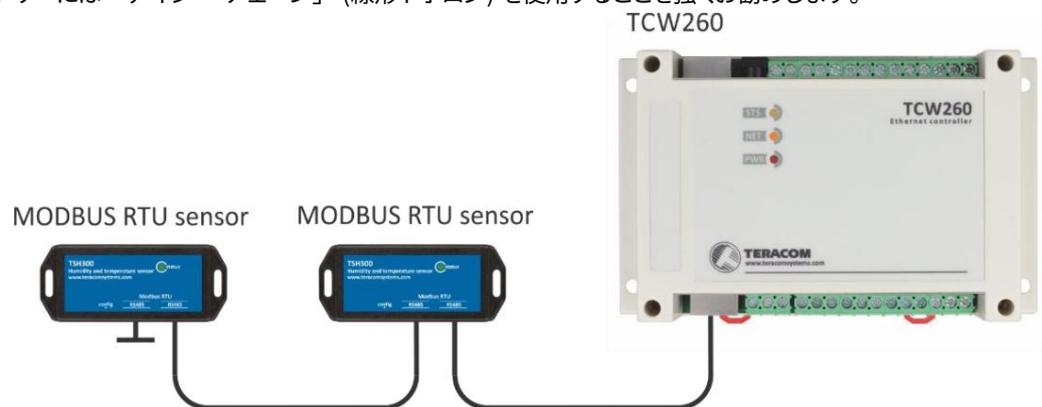
RS-485 インターフェイスは、電源からガルバニック絶縁されています。

TCW260には最大24個のMODBUS RTUセンサーを接続できます。このデバイスは、Teracom およびサードパーティのセンサーをサポートしています。

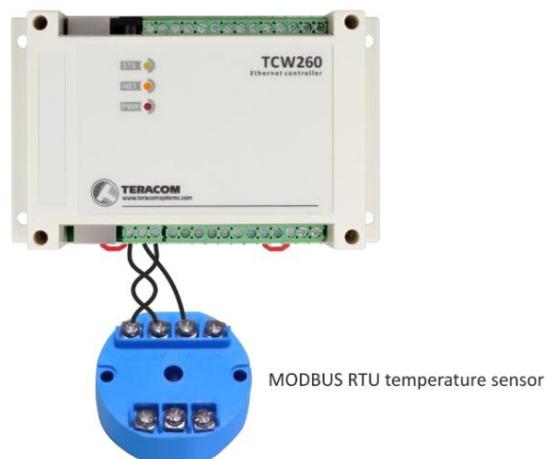
接続は、標準の RJ-45 コネクタで実現できます。使用されるピン配置は、[www.modbus.org](http://www.modbus.org) で入手できるドキュメント「MODBUS over Serial Line Specification and Implementation Guide」で推奨されているものです。

バスの両端で 120 オームのライン ターミネータを使用することが必須です。TCW260 にはターミネータの 1 つが組み込まれており、一方の端に配置する必要があります。したがって、クライアントは回線の反対側での終了のみを処理する必要があります。

複数のセンサーには「デ이지ー チェーン」(線形トポロジ)を使用することを強くお勧めします。



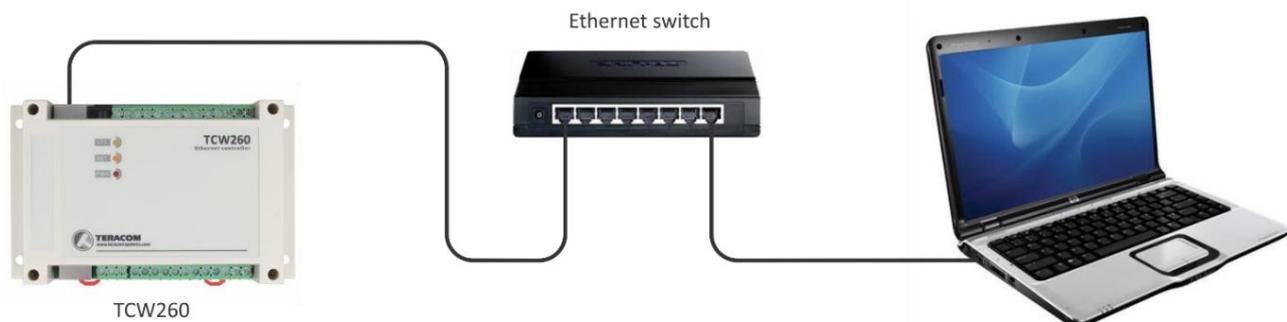
ネジ端子付きセンサーの場合、次の接続が可能です。



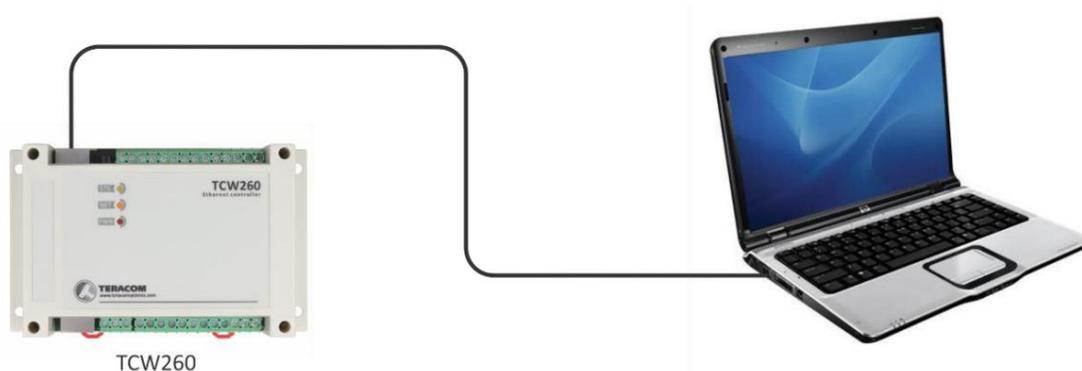
UTP/FTP ケーブルのみを使用し、合計ケーブル長を 30 m に保つことをお勧めしますが、より長い距離での機能性を実現しました。

### 6.2.5.ネットワーク接続

TCW260 のイーサネット ポートは、10/100 Base-T イーサネット ハブ、スイッチ、またはルーター。



構成のために、TCW260 をコンピュータのイーサネット ポートに直接接続することができます。このデバイスは Auto-MDIX をサポートしており、「クロス」ケーブルを使用する必要はなく、標準の「ストレート」ケーブルも使用できます。



TCW260 は、無線ルーターを介して接続することにより、無線ネットワークで使用できます。

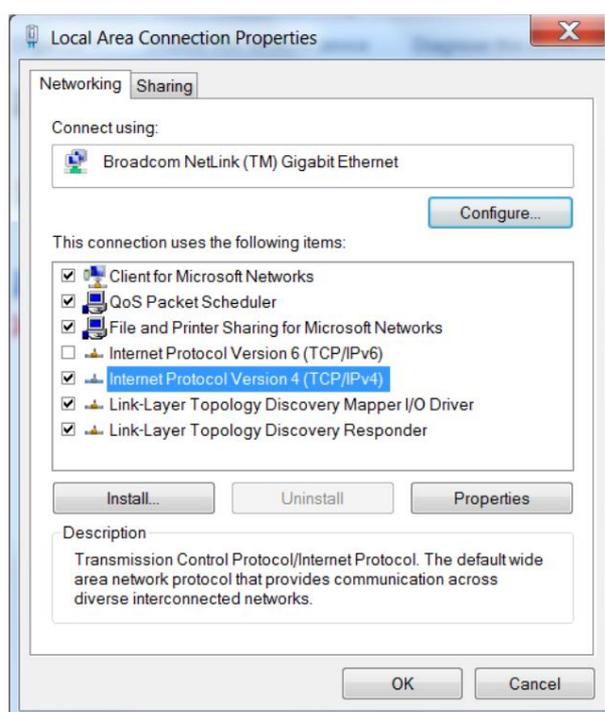


### 6.3.通信設定

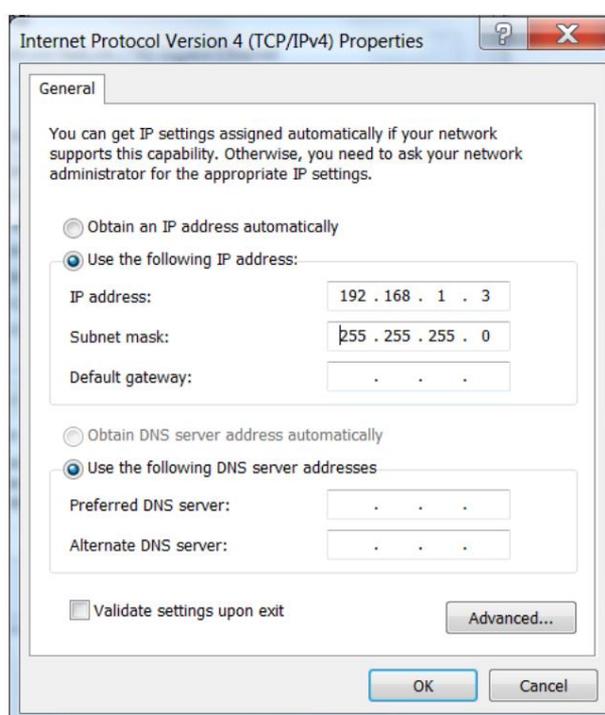
デフォルトでは、TCW260 は次のネットワーク設定で提供されます。

IPアドレス： 192.168.1.2、サブネットマスク： 255.255.255.0、デフォルトゲートウェイ： 192.168.1.1

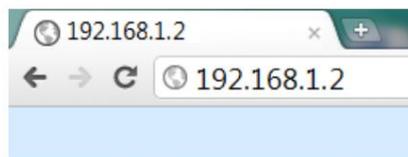
TCW260 との通信は、コンピュータに一時的な IP アドレスを割り当てることで確立できます。 Windows OS を搭載したコンピュータの場合、IP アドレスの割り当ては「ローカル エリア接続のプロパティ」で行われます。



このアドレスは、同じネットワーク上にある必要があります (例: 192.168.1.3)。



Web インターフェイスにアクセスするには、ブラウザに <http://192.168.1.2> と入力する必要があります。



ネットワーク設定が正しい場合、ログイン ポップアップ ウィンドウが表示されます。

A screenshot of a "Sign in" dialog box. The dialog box has a title "Sign in" and a URL "http://192.168.1.2". Below the URL, it says "Your connection to this site is not private". There are two input fields: "Username" and "Password". At the bottom right, there are two buttons: "Sign in" and "Cancel".

認証データを入力する必要があります (デフォルトでは、ユーザー名=admin、パスワード=admin)。

コントローラへの不正アクセスを防ぐために、ユーザー名とパスワードを変更することをお勧めします。

LAN に接続されたすべての TCW コントローラは、無料のツール「TCW ディスカバー」によって簡単に見つけることができます。Win および Mac オペレーティング システムで使用でき、[www.teracomsystems.com](http://www.teracomsystems.com) からダウンロードできます。

## 7. コンセプト設定

デバイスの主なセットアップ チャンネルは Web インターフェイスです。これを使用することをお勧めします。SNMP および HTTP API コマンドを介してさらに多くの設定を使用できます。

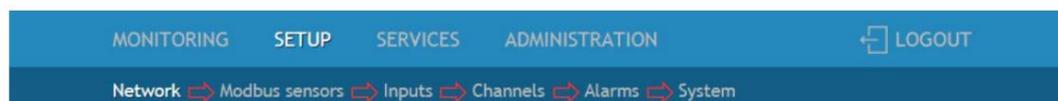
デバイスのセットアップはネットワーク設定から始まります。

次に、いわゆるプライマリ パラメータ (MODBUS RTU センサー/レジスタ、アナログ入力、およびデジタル入力) が設定されます。

チャンネルは、すでに設定されているプライマリ パラメータから形成されます。すべてのチャンネルは、最大 2 つの主要なパラメータと定数を数学演算と組み合わせることができます。チャンネルが 1 つの主要パラメータのみによって形成される可能性があります。

すべてのチャンネルが調整されたら、アラームを設定できます。アラームはプライマリ パラメータではなくチャンネルで機能することに注意してください。各アラームには、最大 2 つの条件を設定できます。さまざまなチャンネルが条件に関与している可能性があります。アラームはチャンネルとは独立していますが、チャンネルに割り当てることができます。

つまり、適切なセットアップは次の順序に従う必要があります。



上記のすべてが正しく設定されると、必要なサービス (データロガー、SNMP、HTTP API など) をオンにすることができます。

## 8. ウェブインターフェイス

Web インターフェイスにより、構成と監視が可能になります。すべてのページは UTF-8 でエンコードされています。

コントローラーは少数のアクティブなセッションをサポートします。WEB インターフェイスの場合、デバイスはHTTPのみをサポートします (HTTPS はサポートされていません)。

## 8.1. モニタリング

このセクションには、すべてのチャンネルとアラームのステータスがテキストとグラフィックで表示されます。

「チャンネル」と「アラーム」のページは、0 ~ 253 秒の間隔で自動的に更新されます。

ゼロは、自動更新がないことを意味します。このパラメータは、セクション「Setup-System-Refresh of channels and alarm pages」で設定されます。デフォルトでは、更新間隔は 1 秒です。

### 8.1.1. チャンネル

このページには、監視されているすべてのチャンネルのステータス (値とアラーム ステータス) が表示されます。情報は更新間隔で更新されます。

Channels	Description	Value	Unit	Status
1	Temperature	25.876	°C	Warning
2	Humidity	45.967	RH	Normal
3	Digital Input 1	OPEN		Critical
5	V05-Voltage	229.877	V	Minor
6	V06-Current	4.006	A	Normal
7	V07-Energy	6122.271	kWh	

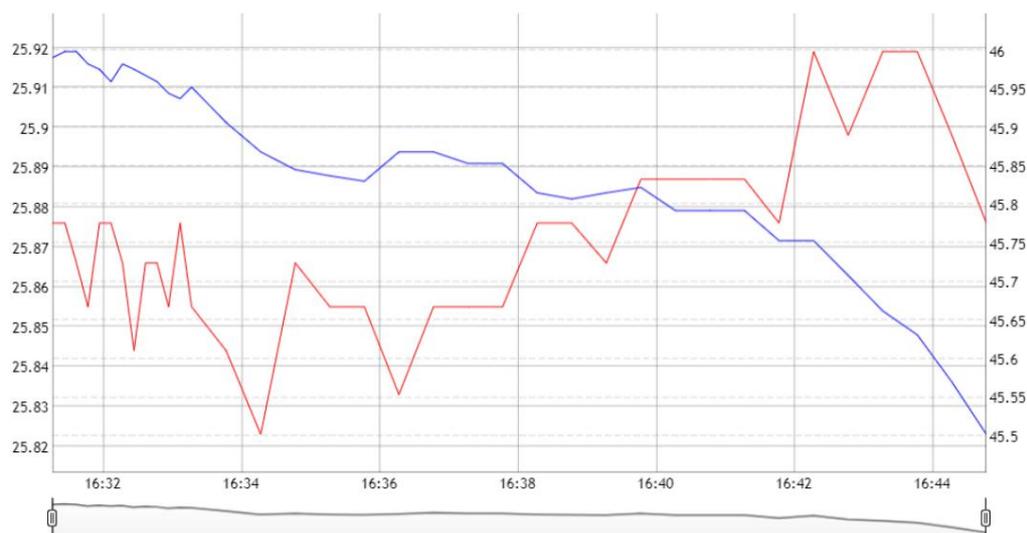
### 8.1.2. アラーム

このページには、すべてのアラームのステータスが表示されます。情報は更新間隔で更新されます。

Alarms	Description	Status
1	AL01-Temp.	Warning
2	AL02	Minor
3	AL03	Normal
4	AL04-DI1	Critical
5	AL05-Humidity	Normal

### 8.1.3. グラフ

すべてのチャンネルとそのアラーム ステータスは、グラフ 1 からグラフ 6 のタブでグラフィカルに監視できます。すべてのグラフは、最大 2 つの異なるディメンションを持つ最大 4 つのチャンネルをサポートします。各チャンネルのカーブの色は選択可能です。アラーム ステータスの色は固定です。表示変更用のチェックボックスがいくつかあります。



グラフには過去の情報が表示されるため、ロガーがアクティブであることが必須です。

グラフの情報は静的であり、最新の値で更新されないことに注意してください。最後の情報を見たい場合は、ページをリロードする必要があります。情報は CSV ファイルにエクスポートできます。

## 8.2.設定

### 8.2.1.通信網

ネットワーク パラメータは、このページで設定できます。

コントローラは、静的および動的 IP アドレスをサポートします。

最初の電源投入直後にコントローラのデフォルト IP アドレスを変更することをお勧めします。これにより、同じネットワークで多くのデバイスが使用されている場合に衝突が回避されます。

新しいデバイスをネットワークに接続するたびに、ARP キャッシュをクリアする必要がある場合があります。これは、コンピューターのコマンド プロンプト ウィンドウで `arp -d` と入力して行います。

「ホスト名」は 15 文字までです。TCW ディスカバーの検索結果に表示されます。

デフォルト ゲートウェイではなく、パブリック DNS サーバー (8.8.8.8、8.8.4.4 など) を使用することをお勧めします。

### 8.2.2. Modbus センサー

#### 8.2.2.1. Modbus RTU 通信設定

このセクションでは、RS-485 インターフェイスの通信パラメータ (ビット レート、パリティ、ストップ ビット数) を設定できます。デフォルトでは、設定は 19200、偶数パリティ、および 1 ストップ ビットです。バス上のすべてのセンサーが同じビット レート、パリティ、およびストップ ビット数を使用することが必須です。インターフェイスにセンサーを追加する前に、そのパラメーターを適切に設定する必要があります。

セクションの右側には、バスをスキャンし、検出されたセンサーの番号とそのアドレスをレポートするツールがあります。新しいセンサーを追加するときに非常に便利です。スキャン プロセスを高速化するために、小さいアドレス セグメントを使用することをお勧めします。

「センサー応答のスキャンタイムアウト」をいじると、未知のセンサーのこのパラメーターを見つけることができます。テストは大きなタイムアウト (500 ミリ秒など) で開始され、徐々に

センサーが反応しなくなるまでの時間を短縮します。操作の持続可能性のために、検出された時間は、たとえば 20% 増加する必要があります。

## 8.2.2.2. Modbus RTU センサー

このセクションでは、MODBUS RTU センサー/レジスタを追加、削除、または編集できます。これらはすべて主要なパラメータであり、チャンネルの形成に使用できます。

で説明されているスキャン ツールを使用して、センサー/レジスタを 1 つずつ追加することをお勧めします。

### 8.2.2.1.

最大 24 個のセンサー/レジスタを追加できます。それらはすべて表に示されています。

#	Description	Sensor address	Data type	Data order	Register address	Time-out	Multiplier	Offset	Value	Actions
1	S01-Temperature	1	float	MSW first	100	50	1.000	0.000	25.770	Edit Delete
2	S02-Humidity	1	float	MSW first	102	50	1.000	0.000	45.083	Edit Delete

MODBUS の慣例によると、センサーの可能なアドレスは 1 から 247。

乗数とオフセットは次のように機能します。

$$\text{値} = (\text{Raw\_Value} * \text{乗数}) + \text{オフセット}。$$

センサー/レジスタの生の値を見たい場合は、Multiplier=1 および Offset=0 に設定します。

動作中、すべてのセンサーは連続してポーリングされます。コントローラーは、「応答タイムアウト」で応答を期待しています。センサーがその時間応答しない場合、コントローラーは次のセンサーに対処します。同じセンサーが連続して 3 回応答しない場合、デバイスはそのセンサーがシステムに存在しないと見なしますが、ポーリングを続けます。

上記の段落によると、応答タイムアウトには特別な注意を払う必要があります。一方では、タイムアウトはセンサーが応答するのに十分な大きさである必要がありますが、他方では、すべてのセンサータイムアウトの合計がシステム全体の「最大応答タイムアウト」を形成します。「最大応答タイムアウト」は、システムの応答を決定します。

持続的なシステム運用のために、すべてのセンサーのポーリングは一定の時間、つまり「ポーリング時間」で行われます。ユーザーが選択可能で、1、2、3、または 4 秒にすることができます。デフォルトでは、1 秒です。

「ポーリング時間」≥「最大応答タイムアウト」であることが推奨されます。

### 8.2.2.3. センサー設定ツール

このデバイスには、MODBUS RTU センサーの構成と制御のためのシンプルで便利なツールもあります。さまざまなメーカーのセンサーのアドレスと通信パラメーターを変更できます。

#### Communication setup

Bit rate: 19200 | Parity: even | Stop bits: 1 | Time-out: 100 | First address: 1 | Last address: 247

Scan

Found: 1  
sensors with following addresses: 1

MB Address: 1

#### Sensor communication register setup

Bit rate register #: 10 | Value: 1  
Parity, stop register #: 11 | Value: 19200  
Address register #: 12 | Value: 1 (1 -- 247)

Read | Write

Transfer successful.

#### Sensor register check

Start address: 100 | Data type: float | Number of registers to read: 2 | Data order: MSW first | Row value: 25.834

Read

Transfer successful.

## 8.2.3. 入力

このページは、アナログおよびデジタル入力のパラメータ化に使用されます

### 8.2.3.1. アナログ入力

TCW260 には 6 つのアナログ入力があります。それらはすべて電源から絶縁されていますが、同じグランドを使用しています。すべてのアナログ入力は、電圧 (0 ~ 10 V) または電流ループ モード (0 ~ 20 mA) で動作します。

アナログ入力ごとに乗数とオフセットを設定できます。それらは次のように機能します。

$$\text{値} = (\text{Raw\_Value} * \text{乗数}) + \text{オフセット}。$$

センサー/レジスタの生の値を見たい場合は、Multiplier=1 および Offset=0 に設定します。

デフォルトおよび「工場出荷時のデフォルト設定」手順後: マルチプライヤ=1.00、オフセット=0.00、モード=0-10V

Analog inputs						
#	Description	Multiplier	Offset	Mode	Value	Actions
1	A01	46.000	0.000	0-10V	0.000	<a href="#">Edit</a>
2	A02	1.000	0.000	0-20mA	0.000	<a href="#">Edit</a>
3	A03	1.000	0.000	0-20mA	0.000	<a href="#">Edit</a>
4	A04	1.000	0.000	0-10V	0.000	<a href="#">Edit</a>
5	A05	1.000	0.000	0-10V	0.000	<a href="#">Edit</a>
6	A06	1.000	0.000	0-10V	0.000	<a href="#">Edit</a>

例：\_\_\_\_\_

湿度センサー H1H-4000-003 の場合、次のパラメーター（データシートから取得）を適切に設定する必要があります。

乗数	- 31.74
オフセット	- 0.826
モード	- 0~10V
単位	- %RH (チャンネルの Web ページで設定されます)

乗数の値は勾配パラメーターの反転です (1/0.0315);

このセンサーの出力電圧が 3.198V の場合、アナログ入力の値は 75.28% RH になります。

$$75.28 = (3.198 - 0.826) * 31.74$$

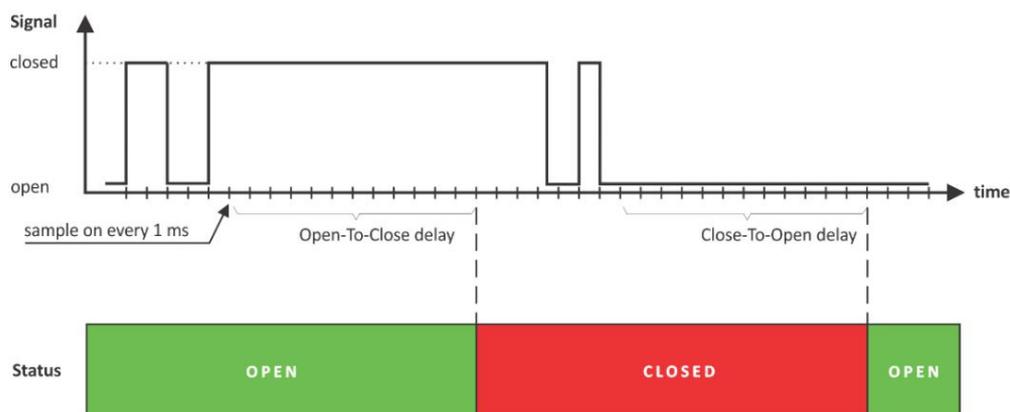
### 8.2.3.2. デジタル入力

TCW260 には 4 つのデジタル入力があります。それらはすべて電源から絶縁されていますが、同じグランドを使用しています。すべてのデジタル入力は、OPEN/CLOSE または COUNTER モードで機能します。COUNTER モードでは、立ち上がりエッジ、立ち下がりエッジ、または両方のエッジでカウントを行うことができます。

カウンターモードの場合、カウンター初期値の設定が可能です。

#	Description	Closed state	Open state	C/O delay	O/C delay	Mode	Value	Actions
1	D1	CLOSED	OPEN	5	5	Discrete(Open / Closed)	OPEN	<a href="#">Edit</a>
2	D2	CLOSED	OPEN	5	5	Counter(Rising edge)	10158	<a href="#">Edit</a>
3	D3	CLOSED	OPEN	5	5	Counter(Falling edge)	11	<a href="#">Edit</a>
4	D4	CLOSED	OPEN	5	5	Counter(Both edges)	16	<a href="#">Edit</a>

Open-to-Close と Close-to-Open の 2 つの遅延があります。遅延は 5 ~ 60000ms の範囲です。これらの遅延は、追加のデジタルフィルタリングに使用できます。遅延が適用されます両方のモード。



上の図では、Open-to-Close および Close-to-Open 遅延が 13mS に設定されています。

### 8.2.4.チャンネル

このセクションでは、チャンネルを追加、削除、または編集できます。それらはすべて監視ページで監視でき、その値はデータロガーによって定期的に記録できます。

最大 24 チャンネルまで設定できます。

#	Description	Parameter 1	OP 1	Parameter 2	OP 2	Coefficient 1	OP 3	Coefficient 2	Units	Cumulative	Actions
1	Temperature	S01-Temperature							°C		Edit Delete
2	Humidity	S02-Humidity							RH		Edit Delete
3	Digital Input 1	D1									Edit Delete
5	V05-Voltage	A01							V		Edit Delete
6	V06-Current	A02							A		Edit Delete
7	V07-Energy	A01	*	A02	*	1.000	*	0.000	kWh	✓	Edit Delete

Create

チャンネルには、離散 (OPEN/CLOSE モードで 1 つのデジタル入力によって形成される)、一般 (最大 2 つの主要パラメータと定数によって形成される)、および累積 (一般チャンネルと同じですが、時間内に値を累積する) の 3 つのタイプがあります。 ) 。

累積チャンネルは、エネルギー、ボリュームなどの監視に使用されます。それらの場合、初期値を設定する可能性があります。

一般チャンネルと累積チャンネルの場合、操作の順序は OP1、次に OP2、最後に OP3 であることを知っておくことが重要です。

デジタル入力を OPEN/CLOSE モードで使用して、一般チャンネルまたは累積チャンネルを形成することができます。この場合、操作の値は 0 (CLOSE の場合) と 1 (OPEN の場合) です。たとえば、外部信号からの累積チャンネルの積分を停止したい場合に便利です。

## 8.2.5. アラーム

このセクションでは、アラームを追加、削除、または編集できます。最大 24 個のアラームを設定できます。

アラームには、警告、マイナー、メジャー、クリティカルの 4 種類があります。

アラームの形成に使用できるのはチャンネルのみです。

アラームは独立していますが、チャンネルに割り当てることができます。アラームを割り当てるチャンネルに制限はありません。

アラームごとに最大 2 つの条件を使用できます。両方の条件は、論理演算子 AND および OR を使用して論理的に結合できます。

両方の条件で同じチャンネルを使用することは必須ではありません。この場合、2 つの異なるチャンネルの条件を 1 つのアラームに組み合わせることができます。

#	Description	Condition 1			Func	Condition 2			Type	Assigned to	Action			Actions
		Channel	Sign	Limit / State		Channel	Sign	Limit / State			Action 1	Action 2	Action 3	
1	AL01-Temp.	Temperature	<	20.000	Or	Temperature	≥	24.000	Minor	Temperature	Trap C1/2	HTTP Post	None	Edit Delete
2	AL02	V05-Voltage	≥	225.000					Major	V05-Voltage	HTTP Post	None	None	Edit Delete
3	AL03	V06-Current	≥	10.000					Major	V06-Current	Trap C1	None	None	Edit Delete
4	AL04-DI1	Digital Input 1	=	CLOSED					Critical	Digital Input 1	Trap C1/2	HTTP Post	None	Edit Delete
5	AL05-Humidity	Humidity	<	30.000	Or	Humidity	≥	75.000	Warning	Humidity	Trap C1	Trap C2	HTTP Post	Edit Delete
6	AL06	Digital Input 1	=	CLOSED					Warning		None	None	None	Edit Delete

Create

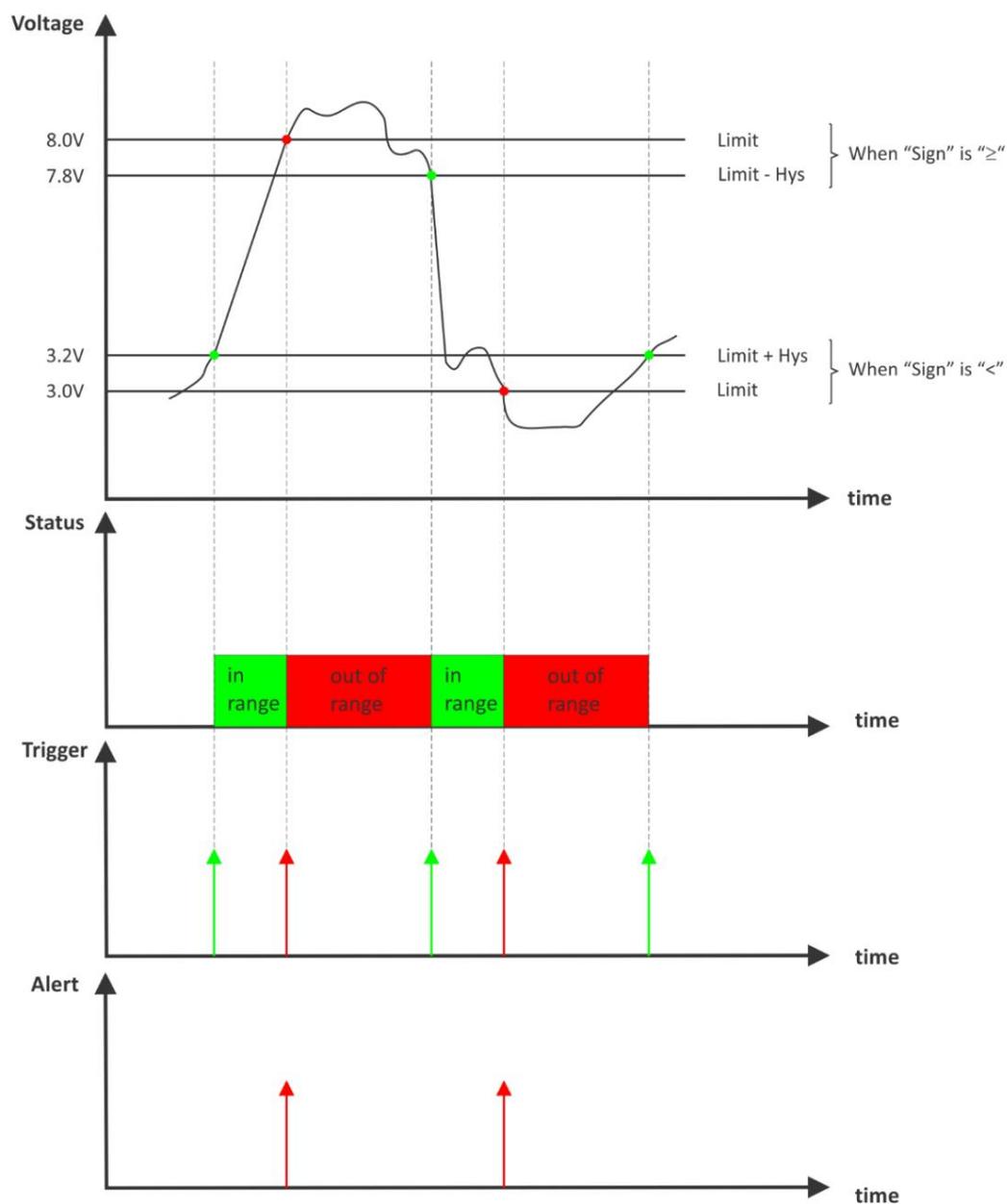
「リミット」は、観測されたチャンネルの動作範囲の境界を示します。

値がリミットよりも高く (「符号」が「≥」) および低く (「符号」が「<」) になると、トリガ条件が発生します。どちらの場合も、監視対象のパラメータが範囲外になります。

値が Limit + Hysteresis (「Sign」は「<」) よりも高くなるか、Limit - Hysteresis (「Sign」は「≥」) よりも低くなると、観測されたチャンネルの範囲内に戻ったと見なされます。

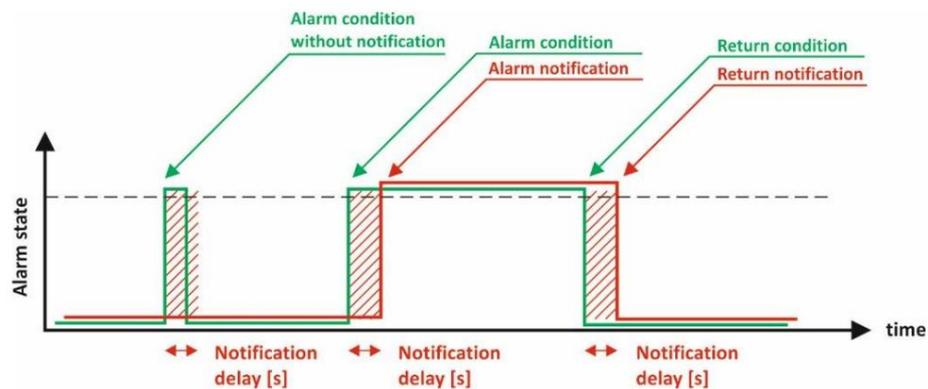
ヒステリシスは、値がトリガーポイントの周りで変動するときに過度にトリガーするのを防ぐために使用されます。

Hysteresis=0.0 を使用しないことを強くお勧めします。



アラームごとに「通知を返す」オプションが利用可能です。このオプションを選択すると、パラメータが範囲内に戻ったときにも通知されます。

すべてのアラームには、「通知遅延」パラメータがあります。短いアラーム条件のフィルタとして非常に便利です。



## 8.2.6.システム

このページでは、いくつかの一般的なシステム パラメータを設定できます。

The screenshot shows a configuration interface with the following sections and fields:

- General**
  - System name: TCW260
  - System location: Location
  - System contact: info@teracomsystems.com
- Web access**
  - Authentication: Enable (dropdown)
  - HTTP port: 80
- HTTP API**
  - Authentication: Enable (dropdown)
- Monitoring page automatic refresh**
  - Interval (0-253), seconds: 1
- Alarm colors**
  - Warning: Light blue swatch
  - Minor: Yellow swatch
  - Major: Brown swatch
  - Critical: Red swatch

A "Save" button is located at the bottom center of the form.

システム名、システムの場所、およびシステムの連絡先は、デバイスの識別に使用されます。これらは、SNMP 3 および XML/JSON ステータス ファイルで表示されます。

管理者/管理者の詳細を使用して、デフォルトで WEB アクセス認証が有効になっています。

デフォルトで WEB アクセス用の HTTP ポートは 80 ですが、変更することができます。これは、ポート フォワーディング用に異なる外部/内部ポートをサポートしていない一部のルーターに役立ちます。

HTTP API アクセス認証はデフォルトで有効になっています。認証内容は WEB アクセスと同じです。コントローラーは 2 種類の認証をサポートしています。以下の HTTP API の説明を参照してください。

更新間隔は 0 ~ 253 秒の間で設定できます。ゼロは、自動更新がないことを意味します。

アラームの色は固定されており、情報提供のみを目的としてここに表示されます。

## 8.3. サービス

### 8.3.1. NTP

コントローラの内部リアルタイム クロックは、手動または自動で設定できます。

自動クロック同期のために、コントローラーは NTP (Network Time Protocol) をサポートします。

#### Time setup

Time configuration:

NTP server IP/URL:

Time zone:

Interval (h):

If not found (h):

Set time:

#### Uptime

Uptime: 0days,00:03:31

---

Current time	15.05.2019,13:54:26
Last updated	---
Status	Undefined
Stratum	0

デフォルトでは、NTP 同期は無効になっています。サーバー - time.google.com、タイムゾーン +00:00、間隔 12 時間です。

### 8.3.2. SNMP

TCW260 は、SNMPv2 および SNMPv3 をサポートしています。

デフォルトのパラメータは次のとおりです。

- SNMP 無効
- ポート 161
- SNMPv3 無効
- コミュニティを読む 公衆
- コミュニティを書く プライベート
- セキュリティ ユーザー名 テラコム
- セキュリティレベル noAuthNoPriv
- 認証プロトコルなし
- 認証パスワード Trc:Auth#135
- プライバシー プロトコル なし
- プライバシーパスワード Trc:Priv&246

より高度な SNMPv3 は、管理、認証、およびプライバシーのセキュリティ管理を提供します。

SNMPv3 は、次の構成の可能性を提供します。

- 認証なし、プライバシーなし (noAuthNoPriv) - 通常は監視用。
- 認証あり、プライバシーなし (authNoPriv) - 通常は制御用。
- 認証とプライバシー (authPriv) - 通常はシークレットのダウンロード用。

ユーザーベースの認証メカニズムは、以下に基づいています。

- HMAC の MD5 メッセージ ダイジェスト アルゴリズム。
- SHA、オプションの代替アルゴリズム。
- 認証なし。

ユーザーベースのプライバシーメカニズムは、以下に基づいています。

- データ暗号化規格 (DES);
- 高度暗号化標準 (AES);
- 暗号化なし。

アラーム通知の場合、SNMP トラップを最大 5 つの独立した受信者に送信できます。トラップごとに、異なるポートとコミュニティを使用できます。

リセット後も SNMP トラップを送信します。

実際の MIB ファイルは、Web ページの下部にあるリンクからダウンロードできます。

### SNMP setup

SNMP	<input type="text" value="Enable"/>
SNMP port	<input type="text" value="161"/>
SNMPv3	<input type="text" value="Enable"/>
Read community	<input type="text" value="public"/>
Write community	<input type="text" value="private"/>
Security User Name	<input type="text" value="teracom"/>
Security Level	<input type="text" value="authNoPriv"/>
Authentication Protocol	<input type="text" value="MD5"/>
Authentication Password	<input type="text" value="Trc:Auth#135"/>
Privacy Protocol	<input type="text" value="none"/>
Privacy Password	<input type="text" value="Trc:Priv&amp;246"/>

### SNMP traps

IP	Port	Community	Status	Action
<input type="text" value="192.168.32.30"/>	<input type="text" value="162"/>	<input type="text" value="public"/>	<input type="text" value="Enable"/>	<input type="button" value="Test"/>
<input type="text" value="0.0.0.0"/>	<input type="text" value="162"/>	<input type="text" value="public"/>	<input type="text" value="Disable"/>	<input type="button" value="Test"/>
<input type="text" value="0.0.0.0"/>	<input type="text" value="162"/>	<input type="text" value="public"/>	<input type="text" value="Disable"/>	<input type="button" value="Test"/>
<input type="text" value="0.0.0.0"/>	<input type="text" value="162"/>	<input type="text" value="public"/>	<input type="text" value="Disable"/>	<input type="button" value="Test"/>
<input type="text" value="0.0.0.0"/>	<input type="text" value="162"/>	<input type="text" value="public"/>	<input type="text" value="Disable"/>	<input type="button" value="Test"/>

[Download MIB File](#)

### 8.3.3.ロガー

ロガーは、時間、アラーム、時間とアラームの3つのモードで動作します。モードは、ロガーのメモリで記録を開始するものを指定します。

時間モードでは、「ログ間隔」の時間に定期的に記録が作成されます。アラームモードでは、アラーム条件ごとに記録が作成されます。Time&Alarm モードでは、レコードの両方の条件を組み合わせで使用します。

ログ間隔は、2つのログ エントリ間の時間を決定します。ログ間隔を短くすることで解像度が上がりますが、記録する過去の期間も短くなります。

ロガー レコードは、1時間の特定の分と同期できます。同期は、電気、水道、ガス メーターなどを監視する場合に非常に便利です。ログ間隔は、1～60分のドロップダウン メニューから選択できます。「Sync to the minutes」フィールドは、毎時何分を同期に使用するかを決定します。任意の分を選択できますが、デフォルト値の00を使用することをお勧めします。

例：\_\_\_\_\_

現在の設定は次のとおりです。

- 現在時刻 = 09:12
- ロガー レコードの同期 = 有効;
- 分に同期 = 00;
- 同期間隔 = 15 分。

設定は、HH:00、HH:15、HH:30、および HH:45 で1時間あたり4レコードを決定します。

デバイスの電源が入っています。

最初の記録は、電源投入直後の09:12になります。次のレコードは、09:15、09:30、09:45、10:00、10:15 などになります。

ロガー レコードにアクセスするには、次の2つの方法があります。

- WEB インターフェイスの「Download full log」を使用して、完全なログ ファイルをダウンロードします。
- 最後に未送信のレコードを専用の HTTP サーバーに定期的にアップロードします。

レコードは CSV ファイル形式でアップロードされます。アップロードの期間は、メニューから 1 ～ 24 時間の間で選択できます。このサービスを有効にする場合は、リアルタイム クロック (NTP サービス) に注意してください。

アップロード用の HTTP サーバーは、ドメインまたは IP アドレスにすることができますが、DNS 設定に注意してください。

「同期時間」は、アップロードの期間が同期される 1 日の瞬間です。

例：\_\_\_\_\_

現在の時刻は 19:31、アップロード期間は 3 時間、同期時刻は 9:00 です。

ロガーを 9:00 に同期するには、アップロードの時間が 09:00、12:00、15:00、18:00、21:00、24:00、03:00、および 06:00 になることを意味します。19:31 にロガーを有効にした後の最初のアップロードは 21:00 になります。

「強制アップロード」ボタンは、前回の定期アップロードと現在の間に記録された情報のアップロードを開始します。

デフォルトでは、ロガーは無効になっています。

ロガーの詳細については、データ ロガー セクションを参照してください。

### 8.3.4. HTTP ポスト

TCW260 は、HTTP または HTTPS ポストを使用して、XML/JSON ファイルを専用サーバーに定期的にアップロードできます。HTTPS は TLS 1.0、TLS 1.1、および TLS 1.2 を介しており、鍵交換/合意および認証として RSA を使用します。

XML/JSON ファイルには、監視対象のすべてのパラメータの現在のステータスと追加のシステム情報が含まれています。ファイル形式はドロップダウン メニューから選択します。

HTTP/HTTPS ポストは、最大 3 つの独立したサーバーに送信できます。HTTP サーバーは、ドメイン名または IP アドレスでアドレス指定できます。

「期間」は、1分から48時間の間で設定できます。このパラメータは、HTTP API によってもリモートで変更できます。「期間」は、制御ソフトウェアが TCW260 から最新情報を受信する時間を決定し、したがって、一部のパラメータを変更できます。

「期間」が短いほど、リアルタイム動作に近いシステムです。一方、「期間」が短いほど、ネットワークを介したデータトラフィックが高くなります。

「任意のアラームで接続」チェックボックスが選択されている場合、HTTP/HTTPS Post リクエストはアラーム状態で送信されます。

「キー」フィールドはユーザー定義です。その値は XML/JSON ファイルで送信され、デバイスの識別に使用できます。

「Process Answer」オプションが有効になっている場合、TCW260 は、HTTP/HTTPS Post の応答としてリモート サーバーから送信されたコマンドを実行します。

HTTP/HTTPS Post の詳細については、HTTP API セクションを参照してください。

### 8.3.5.動的 DNS

TCW260 は、DynDNS、No-IP、および DNS-O-Matrix の DNS サービスをサポートしています。

Dynamic DNS setup

Dynamic DNS

Service

Hostname

User

Password

Maintainer e-mail  The email is required of some providers for client's identification

DDNS last status The current configuration is not valid.

動的 DNS を使用すると、動的パブリック IP アドレスのみを使用して、インターネットから TCW260 にアクセスできます。

### 8.3.6.モトバス

TCW260 は MODBUS TCP/IP をサポートしています。

Modbus TCP setup

Modbus TCP

Port

このプロトコルの標準ポートは 502 です。

デフォルトでは、Modbus は無効になっています。

この機能の詳細については、MODBUS セクションを参照してください。

### 8.3.7. MQTT

デバイスは MQTT 3.1.1 をサポートしています。このページは MQTT 設定用です。

#### 8.3.7.1. MQTT 一般設定

**MQTT setup**

MQTT  ▼

Data format  ▼

MQTT mode  ▼

Server

Port

Username

Password

Period ⓘ

Client ID ⓘ

Name topic

#### 8.3.7.2. MQTT チャンネルのトピック

**Channels**

Channels topic name

Channel #	Topic	Publish value	Publish state
CH1	<input type="text" value="CH1"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ	<input type="checkbox"/> ⓘ
CH2	<input type="text" value="CH2"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ	<input type="checkbox"/> ⓘ
CH3	<input type="text" value="CH3"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ	<input type="checkbox"/> ⓘ
CH4	<input type="text" value="CH4"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ	<input type="checkbox"/> ⓘ
CH5	<input type="text" value="CH5"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ	<input type="checkbox"/> ⓘ
CH6	<input type="text" value="CH6"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ	<input type="checkbox"/> ⓘ
CH7	<input type="text" value="CH7"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ	<input type="checkbox"/> ⓘ
CH8	<input type="text" value="CH8"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ	<input type="checkbox"/> ⓘ
CH9	<input type="text" value="CH9"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ	<input type="checkbox"/> ⓘ
CH10	<input type="text" value="CH10"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ	<input type="checkbox"/> ⓘ
CH11	<input type="text" value="CH11"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ	<input type="checkbox"/> ⓘ
CH12	<input type="text" value="CH12"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ	<input type="checkbox"/> ⓘ
CH13	<input type="text" value="CH13"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ	<input type="checkbox"/> ⓘ
CH14	<input type="text" value="CH14"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ	<input type="checkbox"/> ⓘ
CH15	<input type="text" value="CH15"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ	<input type="checkbox"/> ⓘ
CH16	<input type="text" value="CH16"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ	<input type="checkbox"/> ⓘ
CH17	<input type="text" value="CH17"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ	<input type="checkbox"/> ⓘ
CH18	<input type="text" value="CH18"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ	<input type="checkbox"/> ⓘ
CH19	<input type="text" value="CH19"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ	<input type="checkbox"/> ⓘ
CH20	<input type="text" value="CH20"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ	<input type="checkbox"/> ⓘ
CH21	<input type="text" value="CH21"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ	<input type="checkbox"/> ⓘ
CH22	<input type="text" value="CH22"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ	<input type="checkbox"/> ⓘ
CH23	<input type="text" value="CH23"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ	<input type="checkbox"/> ⓘ
CH24	<input type="text" value="CH24"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ	<input type="checkbox"/> ⓘ

## 8.3.7.3. MQTT アラームのトピック

Alarms

Alarms topic name

Alarm #	Topic	Publish state
AL1	<input type="text" value="AL1"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ
AL2	<input type="text" value="AL2"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ
AL3	<input type="text" value="AL3"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ
AL4	<input type="text" value="AL4"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ
AL5	<input type="text" value="AL5"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ
AL6	<input type="text" value="AL6"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ
AL7	<input type="text" value="AL7"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ
AL8	<input type="text" value="AL8"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ
AL9	<input type="text" value="AL9"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ
AL10	<input type="text" value="AL10"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ
AL11	<input type="text" value="AL11"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ
AL12	<input type="text" value="AL12"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ
AL13	<input type="text" value="AL13"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ
AL14	<input type="text" value="AL14"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ
AL15	<input type="text" value="AL15"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ
AL16	<input type="text" value="AL16"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ
AL17	<input type="text" value="AL17"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ
AL18	<input type="text" value="AL18"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ
AL19	<input type="text" value="AL19"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ
AL20	<input type="text" value="AL20"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ
AL21	<input type="text" value="AL21"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ
AL22	<input type="text" value="AL22"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ
AL23	<input type="text" value="AL23"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ
AL24	<input type="text" value="AL24"/>	<input type="checkbox"/> ⓘ

## 8.4.管理

## 8.4.1.ユーザー/パス

TCW260 は 1 人のユーザーのみをサポートします。管理者権限があります。

Admin access

Username

Password

Confirm password

## 8.4.2.復元する

TCW260 は、すべてのユーザー設定のバックアップと復元をサポートしています。すべての設定は XML バックアップ ファイルに保存されます。このファイルは、この後、多くのデバイスで復元するために使用できます。これは乗算に非常に便利です。コントローラーのバッチと同様の設定。

The screenshot shows a web interface titled "Backup/Restore configuration". It has two main sections. The first section, "Select configuration file", contains a text input field with "Choose file..." and a "Browse" button. Below this are two buttons: "Restore" and "Backup". The second section, "Device reset", contains two buttons: "Reset to default" and "Reboot".

## 8.4.3. FWアップデート

TCW260 は、WEB インターフェイス経由で更新できます。

The screenshot shows a web interface titled "Firmware update". It displays the "Current FW version" as "TCW260-v1.004rc9-199". Below this is a "Select FW version" section with a text input field containing "Choose file..." and a "Browse" button. At the bottom of the interface is an "Upload" button.

デバイスを更新するには、次の手順に従います。

- [www.teracomsystems.com](http://www.teracomsystems.com)にアクセスして、最新のファームウェアをダウンロードします。
- Administration->FW update から、ダウンロードした .cod ファイルを選択し、「UPLOAD」ボタンを押します。
- ファームウェアのアップデートが完了すると、ログインページが表示されます。

注意 !アップデート中は電源を切らないでください。電源をオフにすると、デバイスが損傷します。

## 8.5.ログアウト

TCW260 はいくつかのセッションをサポートしていますが、作業が終了したらログアウトすることをお勧めします。

## 9. プロトコルと API

### 9.1. SNMP

Simple Network Management Protocol (SNMP) は、IP ネットワーク上のデバイスを管理するための標準インターネット プロトコルです。SNMP の一般的な使用法では、マネージャと呼ばれる 1 つまたは複数の管理コンピュータが、LAN 上のデバイスを監視および制御します。制御対象の各デバイスは、SNMP を介してマネージャに情報を報告するエージェントと呼ばれるソフトウェア コンポーネントを常に実行します。

TCW260 は、SNMP を介して構成および監視できます。

これは、すべての SNMP v.2 または v.3 互換プログラムを使用して実行できます。変更可能なパラメータは、以下の表の機能に従ってグループ化されています。有効な OID 番号を取得するには、記号「!」を置き換えます。「1.3.6.1.4.1.38783」で。

変更を保存するには、configurationSaved (OID !.6.6.3.0) を「1」に設定する必要があります。

#### 製品

OID	名前	アクセス	説明	構文
!.6.1.1.0	名前	読み取り専用	装置名	表示文字列
!.6.1.2.0	バージョン	読み取り専用	ファームウェアのバージョン	表示文字列
!.6.1.3.0	日にち	読み取り専用	発売日	表示文字列

セットアップ -> ネットワーク

「!」を置き換えます以下の表の「1.3.6.1.4.1.38783」

OID	名前	アクセス	説明	構文
!.6.2.1.1.0	デバイスID	読み取り専用	デバイス ID (デフォルトの MAC アドレス)	Macアドレス
!.6.2.1.2.0	ホスト名	読み取り専用	ホスト名	表示文字列 (サイズ (0..38))
!.6.2.1.3.0	デバイスIP	読み取り専用	デバイスの IP アドレス	IPアドレス

設定 -> パラメータ -> mbSensors -> mbSensorsTable -> mbSensorsEntry -> msSensIndex 1 ~ 24

「?」を 1 ~ 24 の数字と「!」に置き換えます。以下の表の「1.3.6.1.4.1.38783」

OID	名前	アクセス	説明	構文
!.6.2.2.1.1.2.?0 mbSen	Description.?	読み書き	センサーの説明	表示文字列
!.6.2.2.1.1.3.?0 mbSen	Mult.?	読み書き	整数形式のセンサー乗数 x1000	整数32
!.6.2.2.1.1.4.?0 mbSen	Offset.?	読み書き	整数形式のセンサー オフセット x1000	整数32
!.6.2.2.1.1.5.?0 mbSen	Val.?	読み取り専用	整数形式のセンサー値 x1000	整数32
!.6.2.2.1.1.6.?0 mbSen	Counter.?	読み取り専用	32 ビット カウンターとしてのセンサー	カウンター-32

setup -> parameters -> analogInputs -> analogInpTable -> analogInpEntry -> analogInpIndex 1~6

「?」を 1 ~ 6 の数字と「!」に置き換えます。以下の表の「1.3.6.1.4.1.38783」

OID	名前	アクセス	説明	構文
!.6.2.2.1.1.2.?0 analogInp	Description.?	読み書き	アナログ入力の説明	表示文字列
!.6.2.2.1.1.3.?0 analogInp	Mult.?	読み書き	整数形式のアナログ入力乗算器 x1000 Integer32	
!.6.2.2.1.1.4.?0 analogInp	Offset.?	読み書き	整数形式のアナログ入力オフセット x1000	整数32
!.6.2.2.1.1.5.?0 analogInp	Mode.?	読み書き	アナログ入力モード - 0-10V または 4-20mA	整数32
!.6.2.2.1.1.6.?0 analogInp	Value.?	読み取り専用	整数形式のアナログ入力値 x1000	整数32

セットアップ -> パラメータ -> digitalInputs -> digitalInpTable -> digitalInpEntry -> digitalInpIndex 1 ~ 4

「?」を 1 ~ 4 の数字と「!」に置き換えます。以下の表の「1.3.6.1.4.1.38783」

OID	名前	アクセス	説明	構文
!.6.2.2.3.1.1.2.?0 digInp	Description.?	読み書き	デジタル入力の説明	表示文字列
!.6.2.2.3.1.1.3.?0 digInp	LowLevel.?	読み書き	デジタル入力閉状態	表示文字列
!.6.2.2.3.1.1.4.?0 digInp	HighLevel.?	読み書き	デジタル入力オープン状態	表示文字列
!.6.2.2.3.1.1.5.?0 digInp	Mode.?	読み書き	デジタル入力モード - ディスクリットまたはカウンター	整数 { openClosed(0), risingEdge(1), fallingEdge(2), bothEdges(3) }
!.6.2.2.3.1.1.6.?0 digInp	CloseToOpenDelay.?	読み書き	デジタル入力 Close To Open 遅延	Integer32(0..60000)
!.6.2.2.3.1.1.7.?0 digInp	OpenToCloseDelay.?	読み書き	デジタル入力のオープンからクローズまでの遅延	Integer32(0..60000)
!.6.2.2.3.1.1.8.?0 digInp	CounterInitValue.?	読み取り専用	デジタル入力カウンタ初期値	整数32
!.6.2.2.3.1.1.9.?0 digInp	Value.?	読み取り専用	デジタル入力値	署名なし32

## monitorNcontrol -&gt; チャンネル -&gt; chanTable -&gt; chanEntry -&gt; chIndex 1 ~ 24

「?」を 1 ~ 24 の数字と「!」に置き換えます。以下の表の「1.3.6.1.4.1.38783」

OID	名前	アクセス	説明	構文
!6.3.1.1.1.2.?0	chType.?	読み書き	チャンネルタイプ	INTEGER {一般(0)、累積(1)、 離散(2)、カウンター(3)}
!6.3.1.1.1.3.?0	chdescription.?	読み書き	チャンネルの説明	表示文字列
!6.3.1.1.1.4.?0	chParam1.?	読み書き	チャンネル パラメータ 1	INTEGER {なし(0)、s01(3)、 s02(4)、s03(5)、s04(6)、s05(7)、 s06(8)、s07(9)、s08(10)、s09(11)、 s10(12)、s11(13)、s12(14)、 s13(15)、s14(16)、s15(17)、 s16(18)、s17(19)、s18(20)、 s19(21)、s20(22)、s21(23)、 s22(24)、s23(25)、s24(26)、 a01(27)、a02(28)、a03(29)、 a04(30)、a05(31)、a06(32)、 d01(33)、d02(34)、d03(35)、 d04(36)}
!6.3.1.1.1.5.?0	chOP1.?	読み書き	チャンネルオペランド 1	INTEGER {なし(0)、乗算 (1)、除算(2)、合計(3)、減算 (4)}
!6.3.1.1.1.6.?0	chParam2.?	読み書き	チャンネル パラメータ 2	INTEGER {none(0)、one(1)、 null(2)、s01(3)、s02(4)、s03(5)、 s04(6)、s05(7)、s06(8)、s07(9)、 s08(10)、s09(11)、s10(12)、 s11(13)、s12(14)、s13(15)、 s14(16)、s15(17)、s16(18)、 s17(19)、s18(20)、s19(21)、 s20(22)、s21(23)、s22(24)、 s23(25)、s24(26)、a01(27)、 a02(28)、a03(29)、a04(30)、 a05(31)、a06(32)、d01(33)、 d02(34)、d03(35)、d04(36)}
!6.3.1.1.1.7.?0	chOP2.?	読み書き	チャンネルオペランド 2	INTEGER {なし(0)、乗算 (1)、除算(2)、合計(3)、減算 (4)}
!6.3.1.1.1.8.?0	chCoef1.?	読み書き	整数形式のチャンネル係数 1 x1000	整数32
!6.3.1.1.1.9.?0	chOP3.?	読み書き	チャンネルオペランド 3	INTEGER {なし(0)、乗算 (1)、除算(2)、合計(3)、減算 (4)}
!6.3.1.1.1.10.?0	chCoef2.?	読み書き	整数形式のチャンネル係数 2 x1000	整数32
!6.3.1.1.1.11.?0	chUnit.?	読み書き	チャンネルユニット	表示文字列
!6.3.1.1.1.12.?0	chCumulNnitValue.?	読み書き	チャンネル累積初期値	整数32
!6.3.1.1.1.13.?0	chValue.?	読み取り専用	整数形式のチャンネル値 x1000	整数32
!6.3.1.1.1.14.?0	chCounter.?	読み取り専用	32 ビット カウンタとしてのチャンネル	カウンター32
!6.3.1.1.1.15.?0	chAlarmStatus.?	読み取り専用	チャンネル アラーム ステータス	INTEGER {未定義(0)、正常(1)、不 確定(2)、警告(3)、マイナー(4)、メ ジャー(5)、クリティカル(6)}

## monitorNcontrol -&gt; alarmsTable -&gt; alarmsEntry -&gt; allIndex 1 ~ 24

「?」を 1 ~ 24 の数字と「!」に置き換えます。以下の表の「1.3.6.1.4.1.38783」

OID	名前	アクセス	説明	構文
1.6.3.2.1.1.2.?0	アル説明.?	読み書き	アラームの説明	表示文字列
1.6.3.2.1.1.3.?0	alCond1Channel.?	読み書き	アラーム状態 1 チャンネル	INTEGER {none(0), v01(1),v02(2),v03(3),v04(4), v05(5),v06(6),v07(7),v08(8),  v09(9),v10(10), v11(11),v12(12), v13(13),v14(14), v15(15),v16(16), v17(17),v18(18), v19(19),v20(20), v21(21),v22(22), v23(23),v24(24)}
1.6.3.2.1.1.4.?0	alCond1Operand.?	読み書き	アラーム条件1オペランド	INTEGER{大きい(1),小 さい(2)}
1.6.3.2.1.1.5.?0	alCond1Limit.?	読み書き	アラーム条件 1 制限 x1000 整数形式 Integer32	
1.6.3.2.1.1.6.?0	alCond1Hys.?	読み書き	アラーム条件 1 ヒステリシス x1000 整数形式	整数32
1.6.3.2.1.1.7.?0	alCond1AlarmState.?	読み書き	アラーム条件 1 つの離散アラーム状態	INTEGER {open(0), closed(1)}
1.6.3.2.1.1.8.?0	alCondLogic.?	読み書き	アラーム条件ロジック	INTEGER{なし(0),および (1),または(2)}
1.6.3.2.1.1.9.?0	alCond2Channel.?	読み書き	アラーム状態 2 チャンネル	INTEGER {none(0), v01(1),v02(2),v03(3),v04(4), v05(5),v06(6),v07(7),v08(8),  v09(9),v10(10), v11(11),v12(12), v13(13),v14(14), v15(15),v16(16), v17(17),v18(18), v19(19),v20(20), v21(21),v22(22), v23(23),v24(24)}
1.6.3.2.1.1.10.?0 alCond2Operand.?		読み書き	アラーム条件 2 オペランド	INTEGER{大きい(1),小 さい(2)}
1.6.3.2.1.1.11.?0 alCond2Limit.?		読み書き	アラーム条件 2 制限 x1000 整数形式 Integer32	
1.6.3.2.1.1.12.?0 alCond2Hys.?		読み書き	アラーム条件 2 ヒステリシス x1000 整数形式	整数32
1.6.3.2.1.1.13.?0 alCond2AlarmState.?		読み書き	警報状態 2 離散警報状態	INTEGER {open(0), closed(1)}
1.6.3.2.1.1.14.?0 alType.?		読み書き	アラームの種類	INTEGER {警告(3),マイナー (4),メジャー(5),クリティカル (6)}
1.6.3.2.1.1.15.?0 alAssigned.?		読み書き	割り当てられたアラーム	INTEGER {none(0), v01(1),v02(2),v03(3), v04(4),v05(5),v06(6), v07(7),v08(8),v09(9) }, v10(10),v11(11),v12(12), v13(13),v14(14),v15(15), v16(16),v17(17),v18(18), v19(19) },v20(20),v21(21), v22(22),v23(23),v24(24)}
1.6.3.2.1.1.16.?0 alActionDelay.?		読み書き	警報動作遅延	整数32
1.6.3.2.1.1.17.?0 alActionOnReturn.?		読み書き	復帰時のアラームアクション	INTEGER {いいえ(0),はい(1)}
1.6.3.2.1.1.18.?0 alAction1.?		読み書き	アラームアクション 1	INTEGER {none(0), trapcond1(1), trapcond2(2), trapcond1and2(3), postiostate(4)}
1.6.3.2.1.1.19.?0 alAction2.?		読み書き	アラームアクション 2	INTEGER {none(0), trapcond1(1), trapcond2(2), trapcond1and2(3), postiostate(4)}

!6.3.2.1.1.20.?0	alAction3.?	読み書き	アラームアクション 3	INTEGER {none(0), trapcond1(1), trapcond2(2), trapcond1and2(3), postiostate(4)}
!6.3.2.1.1.21.?0	alStatus.?	読み書き	警報状態	INTEGER {未定義(0)、正常(1)、不 確定(2)、警告(3)、マイナー(4)、メ ジャー(5)、クリティカル(6)}

## 監視制御

「!」を置き換えます以下の表の「1.3.6.1.4.1.38783」

OID	名前	アクセス	説明	構文
!6.3.3.0	構成が保存されました	読み書き	構成保存ステータス SAVED/UNSAVED	INTEGER {未保存(0)、保存済み (1)}
!6.3.4.0	再起動デバイス	読み書き	デバイスを再起動する	INTEGER {キャンセル(0)、再 起動(1)}
!6.3.5.0	ハードウェアエラー	読み取り専用	ハードウェア エラー	INTEGER { noErr(0), hwErr(1) }

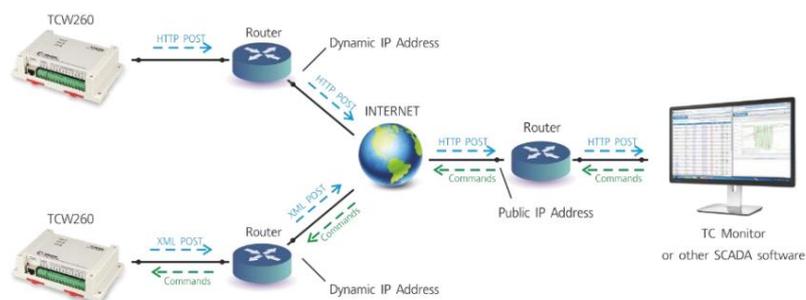
## 9.2. HTTP API

### 9.2.1. HTTP ポスト

TCW260 は、HTTP/HTTPS Post を実行して、XML/JSON ファイルを専用サーバーにアップロードできます。

この機能は、コントローラーがパブリック IP アドレスのないルーターの背後にある場合、またはユーザーがルーター構成にアクセスできない場合に非常に役立ちます。サーバーにはパブリック IP アドレスが必要です。

一般的な監視アプリケーションを下の図に示します。



HTTP/HTTPS ポストは、定期的または定期的に加えてアラーム状態で送信できます。答えとして、サーバーは適切なコマンドで HTTP Get を送信できます - 9.2.3 を参照してください。 HTTP コマンド

HTTP/HTTPS Post をテストするには、次の手順に従います。

- 次のコードを post.php のように保存します。

```
<?php
define("ファイル名", 'status.xml');
define("フォルダ", "");
define("SEPARATOR", "");
define("STR_SUCCESS", 'set FIN');
define("STR_ERROR", 'エラー');

if($_SERVER['REQUEST_METHOD'] == 'POST'){
    $datePrefix = date("YmdHis", strtotime('now'));
    $pathname = FOLDER.SEPARATOR.$datePrefix.'.'.FILENAME;
    $postData = file_get_contents("php://input");
    $handle = fopen($パス名, 'w+');
    $content = var_export($postData, true);
    fwrite($handle, substr($content, 1, strlen($content)-2));
```

```

fclose($ハンドル);
echo (($handle === false) ? STR_ERROR : STR_SUCCESS)."\n";
}
}
echo "PHP スクリプトが動作しています!";
}
?>

```

- PHP をサポートする公開 Web サーバーに post.php ファイルをコピーします。スクリプトが正しく機能していることを確認するには、Web ブラウザに URL (たとえば [www.yourserverURL.com/post.php](http://www.yourserverURL.com/post.php)) を入力します。問題がなければ、「The PHP script is working!」という Web ページが表示されます。表示されます。
- HTTP/HTTPS POST を Web サーバーに送信するようにコントローラーを設定します。住所を入力してください ([yourserverURL.com/post.php](http://yourserverURL.com/post.php)) を URL フィールドに入力します。「HTTP 投稿のテスト」ボタンをクリックします。
- HTTP/HTTPS POST が受信されて処理されると、ボタンの近くに「OK」が表示されます。これに伴い、post.php と同じディレクトリに XML ファイルが作成されます。ファイル名には時刻情報が含まれ、次のようになります。

20190420103318\_status.xml。

### 9.2.2. HTTP 取得

HTTP Get を使用して、XML または JSON ファイルを介して TCW260 を監視できます。形式は次のとおりです。

<http://device.ip.address/status.xml>

<http://device.ip.address/status.json>

ファイルの詳細については、セクション8.2.4 XML ファイル構造および8.2.5 JSON ファイル構造を参照してください。

TCW260 が同じネットワーク上にある場合、または適切なルーティングがある場合は、HTTP Get をいつでも TCW260 に送信できます。

デバイスに直接アクセスできない場合は、HTTP/HTTPS の直後に HTTP Get を送信できます。

同じデバイスからの受信を投稿します。

#### 9.2.2.1. コマンド

HTTP/HTTPS Post で使用されるすべてのコマンドは、HTTP Get でも使用できます。正しい形式は次のとおりです。

<http://device.ip.address/status.xml?yyy=xxx>

どこ：

yyy はコマンドです。

xxx はパラメーターです。

例：

<http://device.ip.address/status.xml?pper=300> は、投稿期間を 300 秒に設定します。

#### 9.2.2.2. HTTP GET 認証

HTTP API 認証が有効になっている場合、status.xml ファイルにアクセスするには基本アクセス認証が必要です。コマンドの形式を次の表に示します。

XML/HTTP API 認証形式	
有効無効	<a href="http://device.ip.address/status.xml?a=uuuu:pppp">http://device.ip.address/status.xml?a=uuuu:pppp</a> <a href="http://device.ip.address/status.xml">http://device.ip.address/status.xml</a>

例：

<http://device.ip.address/status.xml?a=admin:admin&pper=120> は、投稿期間を 120 秒に設定します  
username=admin および pass=admin の場合

## 9.2.3. HTTP API コマンドのリスト

指示	説明
dataf=x	HTTP Post のデータ形式 XML/JSON - 0 XML、1 JSON http(s) プロトコル。ここで、x は http の場合は 0、https の場合は 1 です。
pushtls=x	サーバー 1 への HTTP ポストの URL。ここで、yyy は php ファイルへのフルパスです。 例： purl=212.25.45.120:30181/xampp/test/posttest1.php
purl2=yyy	サーバー 1 への HTTP ポストの URL。ここで、yyy は php ファイルへのフルパスです。 例： purl=212.25.45.120:30181/xampp/test/posttest2.php
purl3=yyy	サーバー 1 への HTTP ポストの URL。ここで、yyy は php ファイルへのフルパスです。 例： purl=212.25.45.120:30181/xampp/test/posttest3.php
紙=x	秒単位の HTTP ポスト期間 (x は 10 から 14400 の間)
dk=xxx	HTTP Post キー - xxx は最大 17 文字です
mdata=x	MQTT パブリッシュのデータ形式 JSON/プレーンテキスト - 0 JSON、1 プレーンテキスト パブリッシュ プロトコル。ここで、x は非セキュアの場合は 0、TLS/SSL の場合は 1 です。
モード=x	
muser=xxxx	MQTT のユーザー名認証。ここで、xxxx はユーザー名
mpass=xxxx	MQTT のパスワード認証 (xxxx はパスワード)
murl=yyy	MQTT パブリッシュの URL (yyy はパス) murl=212.25.45.120
インポート=yyyy	yyyy がポートである MQTT パブリッシュのポート インポート=1883
mper=x	秒単位の MQTT パブリッシュ期間 (x は 60 から 172800 の間) mper=600 - MQTT パブリッシュ期間を 600 秒に設定します
保存	以前のすべての変更 (リレーの変更を除く) を FLASH に保存します。 メモリー。 すべての保存は FLASH サイクル (耐久性) を反映するため、これはコマンドは慎重に使用する必要があります。 pper=120&save - 投稿期間を 120 秒に設定し、それを保存
フィン	セッションを終了する ( HTTP/HTTPS Post では機能しますが、HTTP Get では機能しません。 )

## 9.2.4. XML ファイル構造

```

<モニター>
  <デバイス情報>
    <DeviceName>TCW260</DeviceName>
    <HostName>TCW260 </HostName>
    <ID>54:10:ec:4f:59:f6</ID> <FwVer>TCW260
    -v1.004</FwVer>
    <MnflInfo>www.teracomsystems.com</MnflInfo>
    <SysContact>info@teracomsystems.com</SysContact>
    <SysName>TCW260</SysName> <SysLocation>場所</SysLocation>

  </デバイス情報>
  <CH>
    <CH1>
      <type>0</type>
      <description>温度</description> <value>24.386</
      value> <unit>°C</unit> <alarmbin>4</alarmbin>
      <alarm>Minor</alarm> <selch>3</selch> </CH1>
      <CH2>

      <type>0</type>
      <description>湿度</description>
      <value>51.323</value> <unit>RH</unit>
      <alarmbin>1</alarmbin> <alarm>Normal</
      alarm> <selch>4</selch> </CH2> <CH3>
      <type>2</type> <description>デジタル入力
      1</description> <value>OPEN</value> <unit>
      > <alarmbin>1</alarmbin> <alarm>正常</
      alarm> <selch>33</selch> </CH3> <CH4>
      <type>0</type> <description>V04</
      description> <value>...</value> <unit>
      <alarmbin>0</alarmbin> <alarm> <selch>0</
      selch> </CH4> <CH5>

      <type>0</type>
      <description>V05 -Voltage</description>
      <value>0.000</value> <unit>V</unit>
      <alarmbin>1</alarmbin> <alarm>Normal</
      alarm> <selch>27</selch> </CH5> <CH6>

      <type>0</type>
      <description>V06 -Current</description>
      <value>0.000</value> <unit>A</unit>
      <alarmbin>1</alarmbin> <alarm>Normal</
      alarm> <selch>28</selch> </CH6> <CH7>

      <type>1</type>
      <description>V07 -エネルギー</description>
      <value>6587.396</value> <unit>kWh</unit>
      <alarmbin>0</alarmbin> <alarm> <selch>27
      </selch>

```

</CH7>  
<CH8>  
<type>0</type>  
<description>V08</description>  
<value>---</value> <unit/>  
<alarmbin>0</alarmbin> <alarm/  
> <selch>0< /選択>

</CH8>  
<CH9>  
<type>0</type>  
<description>V09</description>  
<value>---</value> <unit/>  
<alarmbin>0</alarmbin> <alarm/  
> <selch>0</selch>

</CH9>  
<CH10>  
<type>0</type>  
<description>V10</description>  
<value>---</value> <unit/>  
<alarmbin>0</alarmbin> <alarm/  
> <selch>0</selch>

</CH10>  
<CH11>  
<type>0</type>  
<description>V11</description>  
<value>---</value> <unit/>  
<alarmbin>0</alarmbin> <alarm/  
> <selch>0</selch>

</CH11>  
<CH12>  
<type>0</type>  
<description>V12</description>  
<value>---</value> <unit/>  
<alarmbin>0</alarmbin> <alarm/  
> <selch>0</selch>

</CH12>  
<CH13>  
<type>0</type>  
<description>V13</description>  
<value>---</value> <unit/>  
<alarmbin>0</alarmbin> <alarm/  
> <selch>0</selch>

</CH13>  
<CH14>  
<type>0</type>  
<description>V14</description>  
<value>---</value> <unit/>  
<alarmbin>0</alarmbin> <alarm/  
> <selch>0</selch>

</CH14>  
<CH15>  
<type>0</type>  
<description>V15</description>  
<value>---</value> <unit/>  
<alarmbin>0</alarmbin> <alarm/  
> <selch>0</selch>

</CH15>  
<CH16>  
<type>0</type>  
<description>V16</description>  
<value>---</value>

```
<unit/>
<alarmbin>0</alarmbin>
<alarm/> <selch>0</selch>

</CH16>
<CH17>
  <type>0</type>
  <description>V17</description>
  <value>---</value> <unit/>
  <alarmbin>0</alarmbin> <alarm/
  > <selch>0< /選択>

</CH17>
<CH18>
  <type>0</type>
  <description>V18</description>
  <value>---</value> <unit/>
  <alarmbin>0</alarmbin> <alarm/
  > <selch>0< /選択>

</CH18>
<CH19>
  <type>0</type>
  <description>V19</description>
  <value>---</value> <unit/>
  <alarmbin>0</alarmbin> <alarm/
  > <selch>0</selch>

</CH19>
<CH20>
  <type>0</type>
  <description>V20</description>
  <value>---</value> <unit/>
  <alarmbin>0</alarmbin> <alarm/
  > <selch>0</selch>

</CH20>
<CH21>
  <type>0</type>
  <description>V21</description>
  <value>---</value> <unit/>
  <alarmbin>0</alarmbin> <alarm/
  > <selch>0</selch>

</CH21>
<CH22>
  <type>0</type>
  <description>V22</description>
  <value>---</value> <unit/>
  <alarmbin>0</alarmbin> <alarm/
  > <selch>0</selch>

</CH22>
<CH23>
  <type>0</type>
  <description>V23</description>
  <value>---</value> <unit/>
  <alarmbin>0</alarmbin> <alarm/
  > <selch>0</selch>

</CH23>
<CH24>
  <type>0</type>
  <description>V24</description>
  <value>---</value> <unit/>
  <alarmbin>0</alarmbin> <alarm/
  > <selch>0</selch>

</CH24>
```

```
</CH>
<アル>
<AL1>
  <description>AL01 -Temp.</description>
  <alarmbin>4</alarmbin> <alarm>Minor</
alarm> <assign>1</assign> </AL1> <AL2>

  <description>AL02</description>
  <alarmbin>1</alarmbin> <alarm>正
常</alarm> <assign>5</assign>

</AL2>
<AL3>
  <description>AL03</description>
  <alarmbin>1</alarmbin> <alarm>正
常</alarm> <assign>6</assign>

</AL3>
<AL4>
  <description>AL04 -DI1</description>
  <alarmbin>1</alarmbin> <alarm>正常</
alarm> <assign>3</assign>

</AL4>
<AL5>
  <description>AL05 湿度</description>
  <alarmbin>1</alarmbin> <alarm>正常</alarm>
  <assign>2</assign>

</AL5>
<AL6>
  <description>AL06</description>
  <alarmbin>1</alarmbin> <alarm>正
常</alarm> <assign>3</assign>

</AL6>
<AL7>
  <description>AL07</description>
  <alarmbin>0</alarmbin> <alarm/>
  <assign>0</assign>

</AL7>
<AL8>
  <description>AL08</description>
  <alarmbin>0</alarmbin> <alarm/>
  <assign>0</assign>

</AL8>
<AL9>
  <description>AL09</description>
  <alarmbin>0</alarmbin> <alarm/>
  <assign>0</assign>

</AL9>
<AL10>
  <description>AL10</description>
  <alarmbin>0</alarmbin> <alarm/>
  <assign>0</assign>

</AL10>
<AL11>
  <description>AL11</description>
  <alarmbin>0</alarmbin> <alarm/>
  <assign>0</assign>

</AL11>
<AL12>
  <description>AL12</description>
  <alarmbin>0</alarmbin> <alarm/>
  <assign>0</assign>

</AL12>
<AL13>
  <description>AL13</description>
  <alarmbin>0</alarmbin>
```

```
<アラーム/>
<割り当て>0</割り当て>
</AL13>
<AL14>
<description>AL14</description>
<alarmbin>0</alarmbin> <alarm/>
<assign>0</assign>

</AL14>
<AL15>
<description>AL15</description>
<alarmbin>0</alarmbin> <alarm/>
<assign>0</assign>

</AL15>
<AL16>
<description>AL16</description>
<alarmbin>0</alarmbin> <alarm/>
<assign>0</assign>

</AL16>
<AL17>
<description>AL17</description>
<alarmbin>0</alarmbin> <alarm/>
<assign>0</assign>

</AL17>
<AL18>
<description>AL18</description>
<alarmbin>0</alarmbin> <alarm/>
<assign>0</assign>

</AL18>
<AL19>
<description>AL19</description>
<alarmbin>0</alarmbin> <alarm/>
<assign>0</assign>

</AL19>
<AL20>
<description>AL20</description>
<alarmbin>0</alarmbin> <alarm/>
<assign>0</assign>

</AL20>
<AL21>
<description>AL21</description>
<alarmbin>0</alarmbin> <alarm/>
<assign>0</assign>

</AL21>
<AL22>
<description>AL22</description>
<alarmbin>0</alarmbin> <alarm/>
<assign>0</assign>

</AL22>
<AL23>
<description>AL23</description>
<alarmbin>0</alarmbin> <alarm/>
<assign>0</assign>

</AL23>
<AL24>
<description>AL24</description>
<alarmbin>0</alarmbin> <alarm/>
<assign>0</assign>

</AL24>
</AL>
<HTTPポスト>
<キー/>
<PostPeriod>300</PostPeriod>
</HTTPPost>
<MQTT>
<期間>300</期間>
</MQTT>
```

```
<Sys>  
<hwerr/>  
<HighAlarmbin>4</HighAlarmbin>  
<HighAlarm>Minor</HighAlarm> </  
Sys> <Time> <Date>15.05.2019</Date>  
<Time>10:32:44</時間> </時間> </モニタ  
->
```

どこ :

<CH1>... <CH24> - チャンネル;  
<AL1> ... <AL24> - アラーム;  
<alarmbin> - 0 から 6 までの数値; <alarm> - 未  
定義、正常、不確定、警告、マイナー、メジャー、クリティカル。 <assign>0</assign> - アラームはど  
のチャンネルにも割り当てられていません。 <selch>0</selch> - チャンネルはモニタリングに表示  
されません -> チャンネルセクション

## 9.2.5. JSON ファイル構造

```

{
  "モニター": {
    "デバイス情報": {
      "DeviceName": "TCW260",
      "HostName": "TCW260", "ID":
      "54:10:ec:4f:59:f6", "FwVer": "TCW260
      -v1.004rc8 -197", "MnflInfo" ":
      "www.teracomsystems.com", "SysContact":
      "info@teracomsystems.com", "SysName": "TCW260",
      "SysLocation": "場所", "CH": { "CH1": { "type": "0",
      "description": "Temperature", "value": "24.268", "unit":
      "°C", "alarmbin": "4", "alarm": "Minor", "selch" ": "3"

    },
    "CH2":
    { "タイプ": "0",
      "説明": "湿度", "値": "52.490", "単
      位": "RH", "アラームピン": "1", "ア
      ラーム": "ノーマル", "セルチ": "4"

    },
    "CH3":
    { "type": "2",
      "description": "Digital Input 1", "value":
      "OPEN", "unit": "", "alarmbin": "1",
      "alarm": "ノーマル", "セルチ": "33 "

    },
    "CH4":
    { "タイプ": "0",
      "説明": "V04", "値": "-",
      "単位": "", "アラームピン":
      "0", "アラーム": "", "選
      択": "0"

    },
    "CH5":
    { "type": "0",
      "description": "V05 -Voltage", "value":
      "0.000", "unit": "V", "alarmbin": "1",
      "アラーム": 「通常」、 「選択」 : 「27」

    },
    "CH6":
    { "type": "0",
      "description": "V06 -Current", "value":
      "0.000", "unit": "A", "alarmbin": "1",
      "アラーム": 「通常」、 「選択」 : 「28」

    },
    "CH7":
    { "タイプ": "1",
      "説明": "V07 -エネルギー", "値":
      "6587.396", "単位": "kWh", "アラーム
      ピン": "0", "アラーム": "", "選
      択": "27"

```

```
}  
"CH8":  
  {"タイプ": "0",  
   "説明": "V08", "値": "----",  
   "単位": "", "アラームピン":  
   "0", "アラーム": "", "選  
   択": "0"
```

```
}  
"CH9":  
  {"タイプ": "0",  
   "説明": "V09", "値": "----",  
   "単位": "", "アラームピン":  
   "0", "アラーム": "", "選  
   択": "0"
```

```
}  
"CH10": {"タ  
  イプ": "0", "説  
  明": "V10", "値": "----", "単  
  位": "", "アラームピン": "0",  
  "アラーム": "", "選択": "0"
```

```
}  
"CH11": {"タ  
  イプ": "0", "説  
  明": "V11", "値": "----", "単  
  位": "", "アラームピン": "0",  
  "アラーム": "", "選択": "0"
```

```
}  
"CH12": {"タ  
  イプ": "0", "説  
  明": "V12", "値": "----", "単  
  位": "", "アラームピン": "0",  
  "アラーム": "", "選択": "0"
```

```
}  
"CH13": {"タ  
  イプ": "0", "説  
  明": "V13", "値": "----", "単  
  位": "", "アラームピン": "0",  
  "アラーム": "", "選択": "0"
```

```
}  
"CH14": {"タ  
  イプ": "0", "説  
  明": "V14", "値": "----", "単  
  位": "", "アラームピン": "0",  
  "アラーム": "", "選択": "0"
```

```
}  
"CH15": {"タ  
  イプ": "0", "説  
  明": "V15", "値": "----", "単  
  位": "", "アラームピン": "0",  
  "アラーム": "", "選択": "0"
```

```
}  
"CH16": {"タ  
  イプ": "0", "説  
  明": "V16", "値": "----",
```

```
"unit": "",
"alarmbin": "0",
"alarm": "",
"selch": "0"
},
"CH17": { "タ
  イブ": "0", "説
  明": "V17", "値": "---", "単
  位": "", "アラームピン": "0",
  "アラーム": "", "選択": "0"
},
"CH18": { "タ
  イブ": "0", "説
  明": "V18", "値": "---", "単
  位": "", "アラームピン": "0",
  "アラーム": "", "選択": "0"
},
"CH19":
  { "type": "0",
  "description": "V19",
  "value": "---", "unit": "",
  "alarmbin": "0", "alarm":
  "", "選択": "0"
},
"CH20":
  { "type": "0",
  "description": "V20",
  "value": "---", "unit": "",
  "alarmbin": "0", "alarm":
  "", "選択": "0"
},
"CH21": { "タ
  イブ": "0", "説
  明": "V21", "値": "---", "単
  位": "", "アラームピン": "0",
  "アラーム": "", "選択": "0"
},
"CH22":
  { "type": "0",
  "description": "V22",
  "value": "---", "unit": "",
  "alarmbin": "0", "alarm":
  "", "選択": "0"
},
"CH23": { "タ
  イブ": "0", "説
  明": "V23", "値": "---", "単
  位": "", "アラームピン": "0",
  "アラーム": "", "選択": "0"
},
"CH24": { "タ
  イブ": "0", "説
  明": "V24", "値": "---", "単
  位": "", "アラームピン": "0",
  "アラーム": "", "選択": "0"
}
}
```

```
},
"AL":
{
  "AL1":
  {
    "description": "AL01 -Temp.",
    "alarmbin": "aa(0)", "alarm": "Minor",
    "assign": "1"
  }
},
"AL2":
{
  "description": "AL02",
  "alarmbin": "aa(1)", "alarm":
  "Normal", "assign": "5" },

"AL3":
{
  "description": "AL03",
  "alarmbin": "aa(2)", "alarm":
  "Normal", "assign": "6" },

"AL4":
{
  "description": "AL04 -D11",
  "alarmbin": "aa(3)", "alarm":
  "Normal", "assign": "3" },

"AL5":
{
  "description": "AL05 -湿度", "alarmbin":
  "aa(4)", "alarm": "Normal", "assign": "2" },

"AL6":
{
  "description": "AL06",
  "alarmbin": "aa(5)", "alarm":
  "Normal", "assign": "3"
},
"AL7":
{
  "説明": "AL07", "alarmbin":
  "aa(6)", "alarm": "",
  "assign": "0" },

"AL8":
{
  "説明": "AL08", "alarmbin":
  "aa(7)", "alarm": "",
  "assign": "0" },

"AL9":
{
  "説明": "AL09", "alarmbin":
  "aa(8)", "alarm": "",
  "assign": "0" },

"AL10":
{
  "説明": "AL10", "alarmbin":
  "aa(9)", "alarm": "",
  "assign": "0" },

"AL11":
{
  "description": "AL11",
  "alarmbin": "aa(10)",
  "alarm": "", "assign": "0"
},
"AL12":
{
  "説明": "AL12", "alarmbin":
  "aa(11)", "alarm": "",
  "assign": "0" },

"AL13":
{
  "説明": "AL13", "アラームピ
ン": "aa(12)",
```

```
「アラーム」:「」、  
「割り当て」:「0」  
}  
"AL14":  
{ "description": "AL14",  
  "alarmbin": "aa(13)",  
  "alarm": "", "assign": "0"  
}  
  
}  
"AL15":  
{ "説明": "AL15", "alarmbin":  
  "aa(14)", "alarm": "",  
  "assign": "0"},  
  
"AL16":  
{ "説明": "AL16", "alarmbin":  
  "aa(15)", "alarm": "",  
  "assign": "0"},  
  
"AL17":  
{ "説明": "AL17", "alarmbin":  
  "aa(16)", "alarm": "",  
  "assign": "0"},  
  
"AL18":  
{ "説明": "AL18", "alarmbin":  
  "aa(17)", "alarm": "",  
  "assign": "0"},  
  
"AL19":  
{ "説明": "AL19", "alarmbin":  
  "aa(18)", "alarm": "",  
  "assign": "0"},  
  
"AL20":  
{ "説明": "AL20", "alarmbin":  
  "aa(19)", "alarm": "",  
  "assign": "0"},  
  
"AL21":  
{ "説明": "AL21", "alarmbin":  
  "aa(20)", "alarm": "",  
  "assign": "0"  
}  
  
}  
"AL22":  
{ "説明": "AL22", "alarmbin":  
  "aa(21)", "alarm": "",  
  "assign": "0"},  
  
"AL23":  
{ "description": "AL23",  
  "alarmbin": "aa(22)",  
  "alarm": "", "assign": "0"  
}  
  
}  
"AL24":  
{ "説明": "AL24", "alarmbin":  
  "aa(23)", "alarm": "",  
  "assign": "0"}},  
  
"HTTPPost": {  
  "鍵": "",  
  "PostPeriod": "300"  
}  
}  
「MQTT」: {  
  「期間」: 「300」  
}  
}
```

```

"システム":{
  "hwerr": "",
  "HighAlarmbin": "4",
  "HighAlarm": "マイナー"
},
"時間": {
  "日付": "15.05.2019",
  "時間": "10:30:00"
}
}
}
}

```

### 9.3.モdbus TCP/IP

Modbus プロトコルは、1979 年に Modicon によって最初に公開されたシリアル通信プロトコルです。インテリジェントデバイス間のマスター/スレーブ/クライアント/サーバー通信を確立するために使用されます。Modbus は、多くの場合、監視制御およびデータ収集 (SCADA) システムで、監視コンピュータをリモート ターミナル ユニット (RTU) に接続するために使用されます。

#### 9.3.1.コードと回答

##### 9.3.1.1.保持レジスタの読み取り (FC=03)

リクエスト

このコマンドは、保持レジスタ 400 の内容 - チャネル 1 の値を要求しています。  
03 0190 0002

03: 機能コード 3 (保持レジスタの読み取り)

0064: 最初に要求されたレジスタのデータ アドレス (0190 hex = 400)

0002: 要求されたレジスタの総数。(2 バイトごとに 2 つのレジスタを読み取る = 4 バイト)

応答

03 04 41 C3 B0 21

03: 機能コード 3 (チャンネル 1 保持レジスタを読み取る)

04: 後続のデータ バイト数 (2 つのレジスタ x 各 2 バイト = 4 バイト)

41C3 B021: 4 バイト値

浮動小数点値を持つすべての保持レジスタは、ビッグ エンディアンで送信されます。

上記の例では、24.4610004 の値が送信されます。

リクエスト

このコマンドは、保持レジスタ 5000 の内容 (チャンネル 1 の説明) を要求しています。

03 1388 0008

03: 機能コード 3 (保持レジスタの読み取り)

1388: 要求された最初のレジスタのデータ アドレス (1388 hex = 5000)

0008: 要求されたレジスタの総数 (2 バイトごとに 8 つのレジスタを読み取る = 16 バイト)

応答

03 10 54 65 6D 70 65 72 61 74 75 72 65 00 00 00 00 00

03: 機能コード 3 (アナログ出力保持レジスタの読み取り)

10: 後続のデータ バイト数 (8 レジスタ x 各 2 バイト = 16 バイト)

54 65 6D 70 65 72 61 74 75 72 65 00 00 00 00 00: 16 バイト値

文字列を持つすべての保持レジスタは、ビッグ エンディアンで送信されます。

答えは 0 で埋められます。

上記の例では、文字列「Temperature」が送信されます。

### 9.3.1.2.例外コード

すべての例外は、要求の機能コードに 0x80 を追加することによって通知され、このバイトの後に 1 つの理由バイトが続きます。たとえば、次のようになります。

#### 01 不正な機能

クエリで受け取った機能コードは、コントローラーに許可されたアクションではありません。

#### 02 不正なデータアドレス

クエリで受信したデータ アドレスは、スレーブに許可されたアドレスではありません。

具体的には、整理番号と転送長の組み合わせは無効である。100 個のレジスタを持つコントローラの場合、オフセット 96 と長さ 4 の要求は成功し、オフセット 96 と長さ 5 の要求は例外 02 を生成します。

### 9.3.2.アドレステーブル

パラメータ	FC	住所 (10 進数) 400	データサイズ
チャンネル 1 の読み取り	03		32 ビット浮動小数点数
チャンネル 2 の読み取り	03	402	32 ビット浮動小数点数
チャンネル 3 を読む	03	404	32 ビット浮動小数点数
チャンネル 4 を読む	03	406	32 ビット浮動小数点数
チャンネル 5 を読む	03	408	32 ビット浮動小数点数
チャンネル 6 を読む	03	410	32 ビット浮動小数点数
チャンネル 8 を読む	03	412	32 ビット浮動小数点数
チャンネル 9 を読む	03	414	32 ビット浮動小数点数
チャンネル 10 を読み取る	03	416	32 ビット浮動小数点数
チャンネル 11 を読む	03	418	32 ビット浮動小数点数
チャンネル 12 を読む	03	420	32 ビット浮動小数点数
チャンネル 13 を読む	03	422	32 ビット浮動小数点数
チャンネル 14 を読む	03	424	32 ビット浮動小数点数
チャンネル 15 を読む	03	426	32 ビット浮動小数点数
チャンネル 16 を読む	03	428	32 ビット浮動小数点数
チャンネル 17 を読む	03	430	32 ビット浮動小数点数
チャンネル 18 を読む	03	432	32 ビット浮動小数点数
チャンネル 19 を読む	03	434	32 ビット浮動小数点数
チャンネル 20 を読む	03	436	32 ビット浮動小数点数
チャンネル 21 を読む	03	438	32 ビット浮動小数点数
チャンネル 22 を読む	03	440	32 ビット浮動小数点数
チャンネル 23 を読む	03	442	32 ビット浮動小数点数
チャンネル 24 を読む	03	444	32 ビット浮動小数点数
チャンネル 1:-:24、タイプ カウンター			
チャンネル 1 の読み取り	03	500	32 ビット符号なし整数
チャンネル 2 の読み取り	03	502	32 ビット符号なし整数
チャンネル 3 を読む	03	504	32 ビット符号なし整数
チャンネル 4 を読む	03	506	32 ビット符号なし整数
チャンネル 5 を読む	03	508	32 ビット符号なし整数
チャンネル 6 を読む	03	510	32 ビット符号なし整数

チャンネル 8 を読む	03	512	32 ビット符号なし整数
チャンネル 9 を読む	03	514	32 ビット符号なし整数
チャンネル 10 を読み取る	03	516	32 ビット符号なし整数
チャンネル 11 を読む	03	518	32 ビット符号なし整数
チャンネル 12 を読む	03	520	32 ビット符号なし整数
チャンネル 13 を読む	03	522	32 ビット符号なし整数
チャンネル 14 を読む	03	524	32 ビット符号なし整数
チャンネル 15 を読む	03	526	32 ビット符号なし整数
チャンネル 16 を読む	03	528	32 ビット符号なし整数
チャンネル 17 を読む	03	530	32 ビット符号なし整数
チャンネル 18 を読む	03	532	32 ビット符号なし整数
チャンネル 19 を読む	03	534	32 ビット符号なし整数
チャンネル 20 を読む	03	536	32 ビット符号なし整数
チャンネル 21 を読む	03	538	32 ビット符号なし整数
チャンネル 22 を読む	03	540	32 ビット符号なし整数
チャンネル 23 を読む	03	542	32 ビット符号なし整数
チャンネル 24 を読む	03	544	32 ビット符号なし整数
チャンネル 1 次元の読み取り	03	1000	16 バイト UTF-8
チャンネル 2 次元の読み取り	03	1008	16 バイト UTF-8
チャンネル 3 次元の読み取り	03	1016	16 バイト UTF-8
チャンネル 4 次元の読み取り	03	1024	16 バイト UTF-8
チャンネル 5 次元の読み取り	03	1032	16 バイト UTF-8
チャンネル 6 次元の読み取り	03	1040	16 バイト UTF-8
チャンネル 7 次元の読み取り	03	1048	16 バイト UTF-8
チャンネル 8 次元の読み取り	03	1056	16 バイト UTF-8
チャンネル 9 次元の読み取り	03	1064	16 バイト UTF-8
チャンネル 10 次元の読み取り	03	1072	16 バイト UTF-8
チャンネル 11 次元の読み取り	03	1080	16 バイト UTF-8
チャンネル 12 次元の読み取り	03	1088	16 バイト UTF-8
チャンネル 13 次元の読み取り	03	1096	16 バイト UTF-8
チャンネル 14 次元の読み取り	03	1104	16 バイト UTF-8
チャンネル 15 次元の読み取り	03	1112	16 バイト UTF-8
チャンネル 16 次元の読み取り	03	1120	16 バイト UTF-8
チャンネル 17 次元の読み取り	03	1128	16 バイト UTF-8
チャンネル 18 次元の読み取り	03	1136	16 バイト UTF-8
チャンネル 19 次元の読み取り	03	1144	16 バイト UTF-8
チャンネル 20 次元の読み取り	03	1152	16 バイト UTF-8
チャンネル 21 次元の読み取り	03	1160	16 バイト UTF-8
チャンネル 22 次元の読み取り	03	1168	16 バイト UTF-8
チャンネル 23 次元の読み取り	03	1176	16 バイト UTF-8
チャンネル 24 次元の読み取り	03	1184	16 バイト UTF-8
チャンネル 1 の説明を読む	03	5000	16 バイト UTF-8
チャンネル 2 の説明を読む	03	5008	16 バイト UTF-8
チャンネル 3 の説明を読む	03	5016	16 バイト UTF-8
チャンネル 4 の説明を読む	03	5024	16 バイト UTF-8
チャンネル 5 の説明を読む	03	5032	16 バイト UTF-8
チャンネル 6 の説明を読む	03	5040	16 バイト UTF-8

チャンネル 7 の説明を読む	03	5048	16 バイト UTF-8
チャンネル 8 の説明を読む	03	5056	16 バイト UTF-8
チャンネル 9 の説明を読む	03	5064	16 バイト UTF-8
チャンネル 10 の説明を読む	03	5072	16 バイト UTF-8
チャンネル 11 の説明を読む	03	5080	16 バイト UTF-8
チャンネル 12 の説明を読む	03	5088	16 バイト UTF-8
チャンネル 13 の説明を読む	03	5096	16 バイト UTF-8
チャンネル 14 の説明を読む	03	5104	16 バイト UTF-8
チャンネル 15 の説明を読む	03	5112	16 バイト UTF-8
チャンネル 16 の説明を読む	03	5120	16 バイト UTF-8
チャンネル 17 の説明を読む	03	5128	16 バイト UTF-8
チャンネル 18 の説明を読む	03	5136	16 バイト UTF-8
チャンネル 19 の説明を読む	03	5144	16 バイト UTF-8
チャンネル 20 の説明を読む	03	5152	16 バイト UTF-8
チャンネル 21 の説明を読む	03	5160	16 バイト UTF-8
チャンネル 22 の説明を読む	03	5168	16 バイト UTF-8
チャンネル 23 の説明を読む	03	5176	16 バイト UTF-8
チャンネル 24 の説明を読む	03	5184	16 バイト UTF-8

## 10. データロガー

ロガーは、フラッシュ メモリ内の循環バッファを利用します。いっぱいになると、古いデータが新しいデータで上書きされます。このようにして、フラッシュ メモリは常に完全なログを保存します。ログをクリアするコマンドはありません。完全なログのコピーは、いつでもダウンロードできます。

レコード数は、説明の長さ和使用する文字の種類によって異なります。最悪の場合 (UTF-8 の最上位の文字を含む 15 バイトの記述)、レコード数は約 52371 です。この数は、1 分ごとのレコードで 36 日間十分です。

ほとんどの場合、データ ロガーは 71400 レコードを保持できます。これは、1 分ごとのレコードで 49 日間十分です。

新しいレコードは、時間間隔でファイルとして専用の HTTP サーバーに定期的にアップロードできます。

1,2,3,4,6,8,12,24時間。ファイルは CSV 形式です。区切り文字としてセミコロンが使用されます。

ログ ファイルの最初の行は常にヘッダーです。ヘッダーを含むすべての行は、レコード ID とタイム スタンプで始まります。

ログの 1 行 (レコード) の構造は次のとおりです。

ID	時間 記録の種類	チャンネル - 値/単位	チャンネル - 州/単位	アラーム - 値/説明
----	----------	--------------	--------------	-------------

ID	すべての行 (レコード) の 32 ビットの一意の番号。
時間	dd.mm.yyyy;hh:mm:ss の形式のレコードのタイム スタンプ。
記録の種類	次のタイプのレコードが利用可能です: 「時間」 定期的な記録のため; "イベント" アラーム条件によって開始された記録用。 "タイプ" ヘッダー レコード用。 "始める" 電源投入後の状態。 "再起動" リセット状態の後。 パワーダウン状態後の「パワーダウン」。 問題のあるレコードの「悪い」
チャンネル - 値/単位	チャンネル 1 ~ 24 の値/単位
チャンネル - 状態/単位	チャンネル 1 ~ 24 ステート/ユニット

チャンネル タイプの場合、General、Cumulative、および Discrete の次の状態を使用できません。

- 0 - 「未定義」
- 1 - 「通常」
- 2 - 「不確定」
- 3 - 「警告」
- 4 - 「マイナー」
- 5 - 「メジャー」
- 6 - 「クリティカル」

チャンネル タイプのカウンターの場合、次の状態が利用可能です。

- 8 - 「未定義」
- 9 - 「ノーマル」
- 10 - 「不確定」
- 11 - 「警告」
- 12 - 「マイナー」
- 13 - 「メジャー」
- 14 - 「クリティカル」

アラーム - 値/説明 アラーム 1 ~ 24 の値/説明

次のアラーム値が利用可能です。

- 0 - 「未定義」
- 1 - 「通常」
- 2 - 「不確定」
- 3 - 「警告」
- 4 - 「マイナー」
- 5 - 「メジャー」
- 6 - 「クリティカル」

ログ ファイルの例 /fragment channels - values/units/:

ID;時間;タイプ;...Ch1/°C;Ch2;Ch3;Ch4;Ch5;Ch6;Ch7;Ch8;Ch9;Ch10;Ch11;Ch12;Ch13;Ch14;Ch15;Ch16;Ch17;Ch18;Ch19;Ch20;Ch21 ;Ch22;Ch23;Ch24...  
25114;14.05.2019,16:49:49;時間;25.319;1.000;118.833;229.877;0.000;6587.396;;;;;;;;;;;;;...

ログ ファイルの例 /fragment channels - states/units/:

ID;時間;タイプ;...Ch1/°C;Ch2;Ch3;Ch4;Ch5;Ch6;Ch7;Ch8;Ch9;Ch10;Ch11;Ch12;Ch13;Ch14;Ch15;Ch16;Ch17;Ch18;Ch19;Ch20 ;Ch21;Ch22;Ch23;Ch24...  
25114;14.05.2019,16:49:49;時間;...1;1;3;6;10;11;;;;;;;;;;;;;...

ログ ファイル /fragment alarms - values/descriptions/ の例:

ID;時刻;種類;...AL1/AL1-温度;AL2;AL3;AL4;AL5;AL6;AL7;AL8;AL9;AL10;AL11;AL12;AL13;AL14;AL15;AL16;AL17;AL18;AL19;AL20 ;AL21;AL22;AL23;AL24...  
25114;14.05.2019,16:49:49;時間;...1;1;3;4;5;;;;;;;;;;;;;

## 11.MQTT

MQTT は、クライアント サーバー パブリッシュ/サブスクライブ メッセージング トランスポート プロトコルです。軽量で、オープンで、シンプルで、実装しやすいように設計されています。 MQTT は、自動車、製造、通信、石油、ガスなど、さまざまな業界で使用されています。

MQTT の詳細については、[www.mqtt.org](http://www.mqtt.org) を参照してください。

## 12. 工場出荷時設定

TCW260 は、3つの異なる方法で元の工場出荷時のデフォルト設定に復元できます。

### 12.1. WEBインターフェースからの工場出荷時設定

[管理] -> [バックアップ/復元] から [工場出荷時のデフォルト] ボタンを押すと、ネットワーク設定を除くすべてのパラメータが工場出荷時のデフォルトに戻ります。

### 12.2. リセットボタン付きの工場出荷時設定

デバイスの動作中にリセット ボタンを 5 秒以上押し続けると、すべてのネットワーク設定が工場出荷時のデフォルトに戻ります。

### 12.3. リセットボタン付きの一般的な工場出荷時のデフォルト

すべてのパラメータを工場出荷時のデフォルトにリセットするには、次の手順を実行する必要があります。

- RESET ボタンを長押しして電源を入れます。
- 黄色の LED が点灯し、赤色の LED が 1 秒間に約 5 回点滅します。
- 約 5 秒後に赤い LED が消灯し、ボタンを離すことができます。
- 黄色の LED が 1 秒間点滅し、赤色の LED が点灯します。デバイスは工場出荷時のデフォルト設定で動作モードになっています。



工場出荷時のデフォルト設定は次のとおりです。

ユーザー名	管理者
パスワード	管理者
IPアドレス	192.168.1.2
サブネットマスク	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ	192.168.1.1
SNMPConfiguration	無効
readCommunity	公衆
writeCommunity	プライベート
アナログ入力ユニット	電圧
アナログ入力乗算器	1.000
アナログ入力オフセット	0.000
アナログ入力モード	電圧
デジタル入力モード	オープン/クローズ

### 13. 環境情報

この装置は、高度 2000 までの汚染度 2 環境での使用を意図しています。  
メートル。

コントローラがシステムの一部である場合、システムの他の要素は EMC 要件に準拠し、同じ周囲条件での使用を意図している必要があります。

### 14. 安全性

このデバイスは、医療、救命目的、またはその故障が重大な怪我や生命の損失を引き起こす可能性のある目的で使用してはなりません。

火災のリスクを軽減するために、デバイスのデジタルおよびアナログ入力とリレー出力の配線には断面積が 0.5mm<sup>2</sup> 以上の柔軟なより線のみを使用してください。

感電や火災の危険を避けるため、この製品を液体、雨、湿気にさらさないでください。花瓶などの液体が入ったものをこのデバイスの上に置かないでください。

隣接するデバイスに対して推奨される空きスペースが確保されていない場合、コントローラが過熱 (損傷) する危険性があります。外付け部品との接合部は、設置後のケーブル脱着スペースを確保してください。

製品仕様から逸脱した条件で製品を使用した場合、Teracom は製品の正常な動作を保証しません。

デバイスが正しく動作することを確認するには、次の手順に従います。

- デバイスが正しく取り付けられていることを確認してください。このユーザーマニュアルを参照してください。
- ブラウザ プログラムを介してデバイスにログインします。
- 適切なセットアップを行います。
- SETUP->INPUTS に移動し、デジタル入力 1 を「Discrete OPEN/CLOSED」として設定します。
- 「S01+ (Digital in 1)」と「S01- (SGND)」をショートします。
- 「デジタル入力 1 の値」フィールドに適切な値が表示されます。
- 同時に「STS」LED の点滅は、適切な操作を示します。

メーカーが指定していない方法で機器を使用すると、機器が提供する保護機能が損なわれる可能性があります。

Teracom Ltd. は、この機器の使用または適用に起因する間接的または結果的な損害に対して責任を負わないものとします。

### 15. メンテナンス

デバイスのサービスまたは修理が完了したら、または年に 1 回、この製品が適切な動作状態にあることを確認するために安全チェックを実行する必要があります。

デバイスは乾いた布でのみ清掃してください。液体クリーナーやエアゾール クリーナーは使用しないでください。デバイスのクリーニングには、磁気/静電クリーニング デバイス (ダスト リムーバー) や研磨剤を使用しないでください。

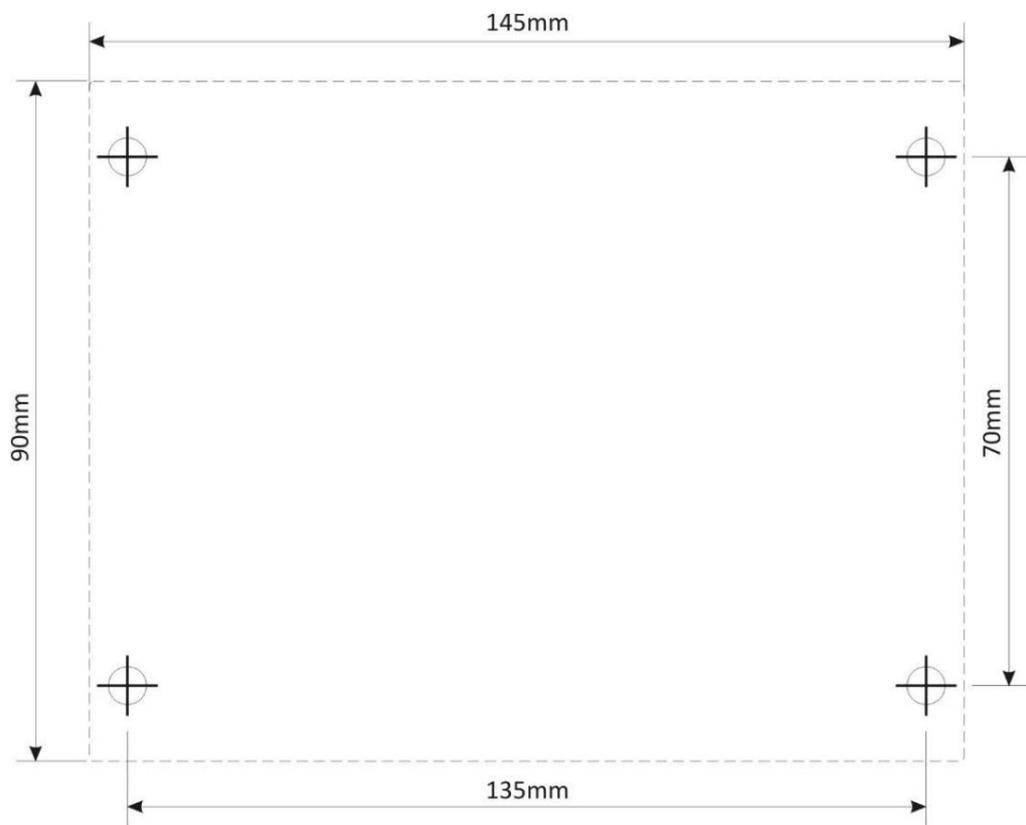


図1

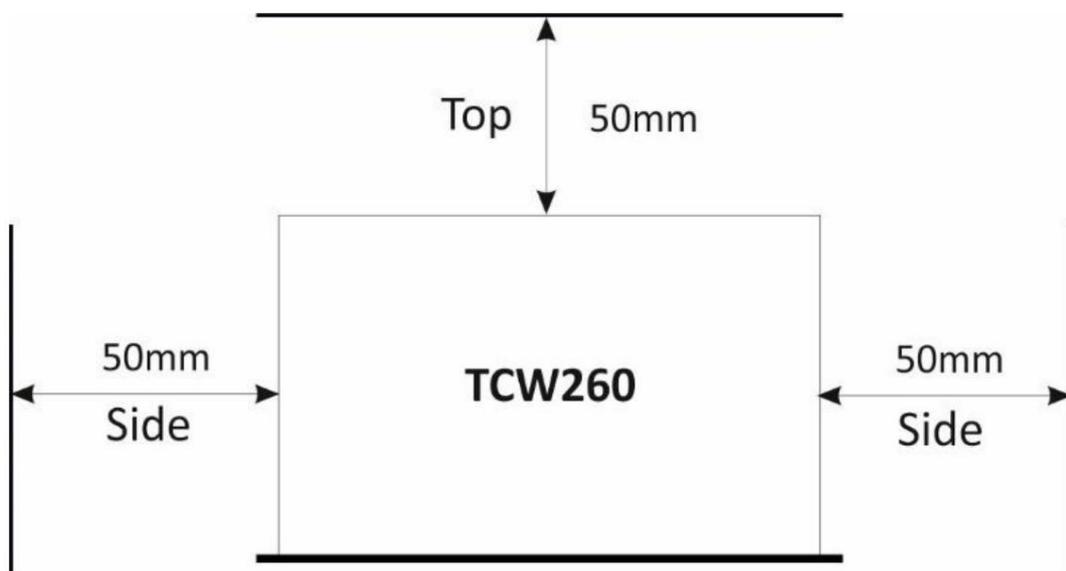


図2