

Siemens S7-200 Driver

© 2017 PTC Inc. All Rights Reserved.

目次

Siemens S7-200 Driver	1
目次	2
Siemens S7-200 Driver	3
概要	3
設定	4
チャンネルのプロパティ	4
チャンネルのプロパティ- 一般	4
チャンネルのプロパティ- シリアル通信	5
チャンネルのプロパティ- 書き込み最適化	8
チャンネルのプロパティ- 詳細	8
チャンネルのプロパティ- 通信シリアル化	9
チャンネルのプロパティ- マスター ID	10
デバイスのプロパティ	10
デバイスのプロパティ- 一般	11
デバイスのプロパティ- スキャンモード	12
デバイスのプロパティ- タイミング	12
デバイスのプロパティ- 自動格下げ	13
デバイスのプロパティ- 冗長	14
データ型の説明	15
アドレスの説明	16
S7-200 アドレス指定	16
S7-200 PPM アドレス指定	18
イベントログメッセージ	21
ブロックのアドレスが範囲外である可能性があります。 ブロックの開始アドレス = '<アドレス>', ブロックサイズ = <数> (バイト)。	21
エラーマスクの定義	21
索引	22

Siemens S7-200 Driver

ヘルプバージョン [1.036](#)

目次

概要

Siemens S7-200 Driverとは

デバイスの設定

このドライバーを使用するためにデバイスを構成する方法

データ型の説明

このドライバーでサポートされるデータ型

アドレスの説明

Siemens S7-200 デバイスでデータ位置のアドレスを指定する方法

イベントログメッセージ

Siemens S7-200 Driverで生成されるメッセージ

概要

Siemens S7-200 Driver は Siemens S7-200 デバイスが HMI、SCADA、Historian、MES、ERP や多数のカスタムアプリケーションを含む OPC クライアントアプリケーションに接続するための信頼性の高い手段を提供します。これは Siemens S7-200 デバイスで使用するためのものであり、PPI プログラミングケーブル用に 10 または 11 ビットの設定がサポートされています。10 ビットモード (具体的には、EM 241 モデムモジュール) を使用している場合、S7-200 PPM モードを選択する必要があります。11 ビットモードを使用している場合、S7-200 モデルを選択する必要があります。

設定

サポートされているチャンネルの最大数は 256 です。1 チャンネルにつきサポートされているデバイスの最大数は 127 です。

サポートされる通信パラメータ

ボーレート: 9600 または 19200

パリティ: 偶数 (11 ビットモード)、なし (10 ビット PPM モード)

データビット: 8

ストップビット: 1

● **注記:** リストされている構成がすべてのデバイスでサポートされるわけではありません。

イーサネットカプセル化

このドライバーではイーサネットカプセル化がサポートされているため、ドライバーはターミナルサーバーまたはデバイスサーバーを使用してイーサネットネットワークに接続されているシリアルデバイスとの通信が可能です。これは COM ID でチャンネルプロパティを介して設定できます。詳細については、メインサーバーのヘルプドキュメントを参照してください。

通信プロトコル

ポイントツーポイント (PPI) S7-200 通信プロトコル (11 ビットモード)。

ポイントツーポイントモデム (PPM) S7-200 通信プロトコル (10 ビットモード)。

Siemens S7-200 Driverは通常は標準の 11 ビット PPI プロトコルを使用して動作します。EM 241 モデムモジュールが必要な場合、S7-200 PPM モデルを選択する必要があります。このモデルでは、ドライバーは多くの既製モデムと互換性がある 10 ビットモードで動作できます。PLC のプログラミングポートで 10 ビット PPM モードを直接使用することもできます。10 ビット PPM モードを有効にするには、S7-200 プログラミングケーブルを 10 ビットモードに設定します。

フロー制御

RS232/RS485 コンバータを使用している場合、必要なフロー制御のタイプはコンバータの要件によって異なります。コンバータには、フロー制御を必要としないものと、RTS フローを必要とするものがあります。コンバータのフロー要件についてはコンバータのドキュメントを参照してください。自動フロー制御を備えた RS485 コンバータが推奨されます。

● **注記:** 製造メーカーから供給されている通信ケーブルを使用している場合、チャンネルプロパティでフロー制御の設定として「RTS」または「RTS 常時」を選択する必要があることがあります。

サポートされるデバイス

Siemens S7-200 デバイス

サポートされているケーブル

S7-200 PLC と通信するには専用のケーブルが必要です。製造メーカーが推奨するケーブルを使用してください。

● **関連項目:** [デバイスのプロパティ](#)

チャンネルのプロパティ

このサーバーは、複数の通信ドライバーの同時使用をサポートしています。サーバープロジェクトで使用される各プロトコルおよびドライバーをチャンネルと呼びます。サーバープロジェクトは、同じ通信ドライバーまたは一意の通信ドライバーを使用する多数のチャンネルから成ります。チャンネルは、OPC リンクの基本的な構成要素として機能します。

チャンネルに関連付けられているプロパティは論理グループに分かれています。一部のグループは特定のドライバーまたはプロトコルに固有ですが、以下は共通のグループです。

一般

[イーサネット通信またはシリアル通信](#)

[書き込み最適化](#)

[詳細](#)

チャンネルのプロパティ - 一般

このサーバーは、複数の通信ドライバーの同時使用をサポートしています。サーバープロジェクトで使用される各プロトコルおよびドライバーをチャンネルと呼びます。サーバープロジェクトは、同じ通信ドライバーまたは一意の通信ドライバーを使用する多数のチャンネルから成ります。チャンネルは、OPC リンクの基本的な構成要素として機能します。このグループは、識別属性や動作モードなどの一般的なチャンネルプロパティを指定するときに使用します。

プロパティグループ	<input type="checkbox"/> 識別 名前 Channel1 説明 ドライバー	
一般	<input type="checkbox"/> 診断 診断取り込み 無効化	
シリアル通信		
書き込み最適化		
詳細		
通信シリアル化		

識別

「名前」: このチャンネルのユーザー定義の識別情報。各サーバープロジェクトで、それぞれのチャンネル名が一意でなければなりません。名前は最大 256 文字ですが、一部のクライアントアプリケーションでは OPC サーバーのタグ空間をブラウズする際の表示ウィンドウが制限されています。チャンネル名は OPC ブラウザ情報の一部です。

● 予約済み文字の詳細については、サーバーのヘルプで「チャンネル、デバイス、タグ、およびタググループに適切な名前を付ける方法」を参照してください。

「説明」: このチャンネルに関するユーザー定義の情報。

● 「説明」などのこれらのプロパティの多くには、システムタグが関連付けられています。

「ドライバー」: このチャンネルに選択されているプロトコルドライバー。このプロパティでは、チャンネル作成時に選択されたデバイスドライバーが示されます。チャンネルのプロパティではこの設定を変更することはできません。

● **注記:** サーバーがオンラインで常時稼働している場合、これらのプロパティをいつでも変更できます。これには、クライアントがデータをサーバーに登録できないようにチャンネル名を変更することも含まれます。チャンネル名を変更する前にクライアントがサーバーからアイテムをすでに取得している場合、それらのアイテムは影響を受けません。チャンネル名が変更された後で、クライアントアプリケーションがそのアイテムを解放し、古いチャンネル名を使用して再び取得しようとしても、そのアイテムは取得されません。このことを念頭において、大規模なクライアントアプリケーションを開発した後はプロパティに対する変更を行わないようにします。サーバー機能へのアクセス権を制限してオペレータがプロパティを変更できないようにするには、ユーザーマネージャを使用します。

診断

「診断取り込み」: このオプションが有効な場合、チャンネルの診断情報が OPC アプリケーションに取り込まれます。サーバーの診断機能は最小限のオーバーヘッド処理を必要とするので、必要なときにだけ利用し、必要がないときには無効にしておくことをお勧めします。デフォルトでは無効になっています。

● **注記:** ドライバーが診断をサポートしていない場合、このプロパティは無効になります。

● 詳細については、サーバーのヘルプで「通信診断」を参照してください。

チャンネルのプロパティ - シリアル通信

シリアル通信のプロパティはシリアルドライバーで設定でき、選択されているドライバー、接続タイプ、オプションによって異なります。使用可能なプロパティのスーパーセットを以下に示します。

クリックして[接続タイプ](#)、[シリアルポートの設定](#)、[イーサネット設定](#)、[実行動作](#)のいずれかのセクションにジャンプします。

● **注記:** サーバーがオンラインで常時稼働している場合、これらのプロパティをいつでも変更できます。これらのプロパティに対する変更によって通信が一時的に不通になることがあるので、サーバー機能へのアクセス権を制限するには、ユーザーマネージャを使用します。

プロパティグループ	<input type="checkbox"/> 接続タイプ	
一般	物理メディア	COM ポート
シリアル通信	共有	いいえ
書き込み最適化	<input type="checkbox"/> シリアルポートの設定	
詳細	COM ID	3
通信シリアル化	ボーレート	19200
リンク設定	データビット	8
	パリティ	なし
	ストップビット	1
	フロー制御	なし
	<input type="checkbox"/> 実行動作	
	通信エラーを報告	有効化

接続タイプ

「物理メディア」: データ通信に使用するハードウェアデバイスのタイプを選択します。オプションには「COM ポート」、「なし」、「モデム」、「イーサネットカプセル化」があります。デフォルトは「COM ポート」です。

- 「なし」: 物理的な接続がないことを示すには「なし」を選択します。これによって**通信なしの動作**セクションが表示されます。
- 「COM ポート」: **シリアルポートの設定**セクションを表示して設定するには、「COM ポート」を選択します。
- 「モデム」: 通信に電話回線を使用する場合 (**モデム設定**セクションで設定)、「モデム」を選択します。
- 「イーサネットカプセル化」: 通信にイーサネットカプセル化を使用する場合に設定します。これによって**イーサネット設定**セクションが表示されます。
- 「共有」: 現在の構成を別のチャンネルと共有するよう接続が正しく識別されていることを確認します。これは読み取り専用プロパティです。

シリアルポートの設定

「COM ID」: チャンネルに割り当てられているデバイスと通信するときに使用する通信 ID を指定します。有効な範囲は 1 から 9991 から 16 です。デフォルトは 1 です。

「ボーレート」: 選択した通信ポートを設定するときに使用するボーレートを指定します。

「データビット」: データワードあたりのデータビット数を指定します。オプションは 5、6、7、8 です。

「パリティ」: データのパリティのタイプを指定します。オプションには「奇数」、「偶数」、「なし」があります。

「ストップビット」: データワードあたりのストップビット数を指定します。オプションは 1 または 2 です。

「フロー制御」: RTS および DTR 制御回線の利用方法を指定します。一部のシリアルデバイスと通信する際にはフロー制御が必要です。以下のオプションがあります。

- 「なし」: このオプションでは、制御回線はトグル (アサート) されません。
- 「DTR」: このオプションでは、通信ポートが開いてオンのままになっている場合に DTR 回線がアサートされます。
- 「RTS」: このオプションでは、バイトを転送可能な場合に RTS 回線が高になります。バッファ内のすべてのバイトが送信されると、RTS 回線はローになります。これは通常、RS232/RS485 コンバータハードウェアで使用されます。
- 「RTS、DTR」: このオプションは DTR と RTS を組み合わせたものです。
- 「RTS 常時」: このオプションでは、通信ポートが開いてオンのままになっている場合に、RTS 回線がアサートされます。
- 「RTS 手動」: このオプションでは、「RTS 回線制御」で入力したタイミングプロパティに基づいて RTS 回線がアサートされます。これは、ドライバーが手動による RTS 回線制御をサポートしている場合 (またはプロパティが共有され、このサポートを提供するドライバーに 1 つ以上のチャンネルが属している場合) にのみ使用できます。
「RTS 手動」を選択した場合、次のオプションから成る**「RTS 回線制御」**プロパティが追加されます。
 - 「事前オン」: このプロパティでは、データ転送のどれだけ前に RTS 回線を事前にオンにするかを指定します。有効な範囲は 0 から 9999 ミリ秒です。デフォルトは 10 ミリ秒です。

- 「**遅延オフ**」: このプロパティでは、データ転送後に RTS 回線をハイのままにする時間を指定します。有効な範囲は 0 から 9999 ミリ秒です。デフォルトは 10 ミリ秒です。
- 「**ポーリング遅延**」: このプロパティでは、通信のポーリングが遅延する時間を指定します。有効な範囲は 0 から 9999 です。デフォルトは 10 ミリ秒です。

● **ヒント**: 2 回線 RS 485 を使用している場合、通信回線上で "エコー" が発生することがあります。この通信はエコー除去をサポートしていないので、エコーを無効にするか、RS-485 コンバータを使用することをお勧めします。

実行動作

- 「**通信エラーを報告**」: 低レベル通信エラーに関するレポートを有効または無効にします。オンにした場合、低レベルのエラーが発生するとイベントログに書き込まれます。オフにした場合、通常の要求の失敗は書き込まれますが、これと同じエラーは書き込まれません。デフォルトは「有効化」です。
- 「**アイドル接続を閉じる**」: チャンネル上のクライアントによっていずれのタグも参照されなくなった場合、接続を閉じます。デフォルトは「有効化」です。
- 「**クローズするまでのアイドル時間**」: すべてのタグが除去されてから COM ポートを閉じるまでサーバーが待機する時間を指定します。デフォルトは 15 秒です。

イーサネット設定

● **注記**: すべてのシリアルドライバーがイーサネットカプセル化をサポートするわけではありません。このグループが表示されない場合、機能はサポートされていません。

イーサネットカプセル化は、イーサネットネットワーク上のターミナルサーバーに接続しているシリアルデバイスとの通信を可能にします。ターミナルサーバーは基本的には仮想のシリアルポートであり、イーサネットネットワーク上の TCP/IP メッセージをシリアルデータに変換します。メッセージが変換されると、ユーザーはシリアル通信をサポートする標準デバイスをターミナルサーバーに接続可能になります。ターミナルサーバーのシリアルポートが接続先のシリアルデバイスの要件に合うように適切に設定されている必要があります。詳細については、サーバーのヘルプで「イーサネットカプセル化の使用方法」を参照してください。

- 「**ネットワークアダプタ**」: このチャンネルのイーサネットデバイスがバインドするネットワークアダプタを指定します。バインド先のネットワークアダプタを選択するか、OS がデフォルトを選択可能にします。
 - 一部のドライバーでは追加のイーサネットカプセル化プロパティが表示されることがあります。詳細については、「チャンネルのプロパティ - イーサネットカプセル化」を参照してください。

モデム設定

- 「**モデム**」: 通信に使用するインストール済みモデムを指定します。
- 「**接続タイムアウト**」: 接続が確立される際に待機する時間を指定します。この時間を超えると読み取りまたは書き込みが失敗します。デフォルトは 60 秒です。
- 「**モデムのプロパティ**」: モデムハードウェアを設定します。クリックした場合、ベンダー固有のモデムプロパティが開きます。
- 「**自動ダイヤル**」: 電話帳内のエントリに自動ダイヤルできます。デフォルトは「無効化」です。詳細については、サーバーのヘルプで「モデム自動ダイヤル」を参照してください。
- 「**通信エラーを報告**」: 低レベル通信エラーに関するレポートを有効または無効にします。オンにした場合、低レベルのエラーが発生するとイベントログに書き込まれます。オフにした場合、通常の要求の失敗は書き込まれますが、これと同じエラーは書き込まれません。デフォルトは「有効化」です。
- 「**アイドル接続を閉じる**」: チャンネル上のクライアントによっていずれのタグも参照されなくなった場合、モデム接続を閉じます。デフォルトは「有効化」です。
- 「**クローズするまでのアイドル時間**」: すべてのタグが除去されてからモデム接続を閉じるまでサーバーが待機する時間を指定します。デフォルトは 15 秒です。

通信なしの動作

- 「**読み取り処理**」: 明示的なデバイス読み取りが要求された場合の処理を選択します。オプションには「無視」と「失敗」があります。「無視」を選択した場合には何も行われません。「失敗」を選択した場合、失敗したことがクライアントに通知されます。デフォルト設定は「無視」です。

チャンネルのプロパティ - 書き込み最適化

OPC サーバーと同様に、デバイスへのデータの書き込みはアプリケーションの最も重要な要素です。サーバーは、クライアントアプリケーションから書き込まれたデータがデバイスに遅延なく届くようにします。このため、サーバーに用意されている最適化プロパティを使用して、特定のニーズを満たしたり、アプリケーションの応答性を高めたりできます。

プロパティグループ	<input checked="" type="checkbox"/> 書き込み最適化	
一般	最適化方法	すべてのタグの最新の値のみを書き込み
シリアル通信	デューティサイクル	10
書き込み最適化		

書き込み最適化

「**最適化方法**」: 基礎となる通信ドライバーに書き込みデータをどのように渡すかを制御します。以下のオプションがあります。

- 「**すべてのタグのすべての値を書き込み**」: このオプションを選択した場合、サーバーはすべての値をコントローラに書き込もうとします。このモードでは、サーバーは書き込み要求を絶えず収集し、サーバーの内部書き込みキューにこれらの要求を追加します。サーバーは書き込みキューを処理し、デバイスにできるだけ早くデータを書き込むことによって、このキューを空にしようとしています。このモードでは、クライアントアプリケーションから書き込まれたすべてのデータがターゲットデバイスに送信されます。ターゲットデバイスで書き込み操作の順序または書き込みアイテムのコンテンツが一意に表示される必要がある場合、このモードを選択します。
- 「**非 Boolean タグの最新の値のみを書き込み**」: デバイスにデータを実際に送信するのに時間がかかっているために、同じ値への多数の連続書き込みが書き込みキューに累積することがあります。書き込みキューにすでに置かれている書き込み値をサーバーが更新した場合、同じ最終出力値に達するまでに必要な書き込み回数ははるかに少なくなります。このようにして、サーバーのキューに余分な書き込みが累積することがなくなります。ユーザーがスライドスイッチを動かすのをやめると、ほぼ同時にデバイス内の値が正確な値になります。モード名からもわかるように、Boolean 値でない値はサーバーの内部書き込みキュー内で更新され、次の機会にデバイスに送信されます。これによってアプリケーションのパフォーマンスが大幅に向上します。
 - **注記**: このオプションを選択した場合、Boolean 値への書き込みは最適化されません。モーメンタリプッシュボタンなどの Boolean 操作で問題が発生することなく、HMI データの操作を最適化できます。
- 「**すべてのタグの最新の値のみを書き込み**」: このオプションを選択した場合、2 つ目の最適化モードの理論がすべてのタグに適用されます。これはアプリケーションが最新の値だけをデバイスに送信する必要がある場合に特に役立ちます。このモードでは、現在書き込みキューに入っているタグを送信する前に更新することによって、すべての書き込みが最適化されます。これがデフォルトのモードです。

「**デューティサイクル**」: 読み取り操作に対する書き込み操作の比率を制御するときに使用します。この比率は必ず、読み取り 1 回につき書き込みが 1 から 10 回の間であることが基になっています。デューティサイクルはデフォルトで 10 に設定されており、1 回の読み取り操作につき 10 回の書き込みが行われます。アプリケーションが多数の連続書き込みを行っている場合でも、読み取りデータを処理する時間が確実に残っている必要があります。これを設定すると、書き込み操作が 1 回行われるたびに読み取り操作が 1 回行われるようになります。実行する書き込み操作がない場合、読み取りが連続処理されます。これにより、連続書き込みを行うアプリケーションが最適化され、データの送受信フローがよりパランスのとれたものとなります。

● **注記**: 本番環境で使用する前に、強化された書き込み最適化機能との互換性が維持されるようにアプリケーションのプロパティを設定することをお勧めします。

チャンネルのプロパティ - 詳細

このグループは、チャンネルの詳細プロパティを指定するときに使用します。すべてのドライバーがすべてのプロトコルをサポートしているわけではないので、サポートしていないデバイスには詳細グループが表示されません。

プロパティグループ	<input checked="" type="checkbox"/> 非正規化浮動小数点処理	
一般	浮動小数点値	ゼロで置換
シリアル通信	<input checked="" type="checkbox"/> デバイス間遅延	
書き込み最適化	デバイス間遅延 (ミリ秒)	0
詳細		
通信シリアル化		

「非正規化浮動小数点処理」:「非正規化浮動小数点処理」では、ドライバーによる非正規化 IEEE-754 浮動小数点データの処理方法を指定できます。非正規化値は無限、非数 (NaN)、または非正規化数として定義されます。デフォルトは「ゼロで置換」です。ネイティブの浮動小数点処理が指定されているドライバーはデフォルトで「未修正」になります。オプションの説明は次のとおりです。

- 「ゼロで置換」: このオプションを選択した場合、ドライバーが非正規化 IEEE-754 浮動小数点値をクライアントに転送する前にゼロで置き換えることができます。
- 「未修正」: このオプションを選択した場合、ドライバーは IEEE-754 非正規化、正規化、非数、および無限の値を変換または変更せずにクライアントに転送できます。

● **注記:** ドライバーが浮動小数点値をサポートしていない場合や、表示されているオプションだけをサポートする場合、このプロパティは無効になります。チャンネルの浮動小数点正規化の設定に従って、リアルタイムのドライバータグ (値や配列など) が浮動小数点正規化の対象となります。たとえば、EFM データはこの設定の影響を受けません。

● 浮動小数点値の詳細については、サーバーのヘルプで「非正規化浮動小数点値を使用する方法」を参照してください。

「デバイス間遅延」: 通信チャンネルが同じチャンネルの現在のデバイスからデータを受信した後、次のデバイスに新しい要求を送信するまで待機する時間を指定します。ゼロ (0) を指定すると遅延は無効になります。

● **注記:** このプロパティは、一部のドライバー、モデル、および依存する設定では使用できません。

チャンネルのプロパティ - 通信シリアル化

サーバーのマルチスレッドアーキテクチャにより、チャンネルはデバイスとの並列通信が可能になります。これは効率的ですが、物理ネットワークに制約がある (無線イーサネットなど) 場合には通信をシリアル化できます。通信シリアル化によって、仮想ネットワーク内で同時に通信可能なチャンネルは 1 つに制限されます。

「仮想ネットワーク」という用語は、通信に同じパイプラインを使用するチャンネルと関連デバイスの集合を表します。たとえば、無線イーサネットのパイプラインはマスター無線です。同じマスター無線を使用しているチャンネルはすべて仮想ネットワークに関連付けられています。チャンネルは「ラウンドロビン」方式で 1 つずつ順番に通信できます。デフォルトでは、チャンネルが 1 つのトランザクションを処理した後で、通信を別のチャンネルに渡します。トランザクションには 1 つ以上のタグが含まれることがあります。要求に応答しないデバイスが制御チャンネルに含まれている場合、そのトランザクションがタイムアウトになるまでチャンネルは制御を解放できません。これによって、仮想ネットワーク内のその他のチャンネルでデータ更新の遅延が生じます。

プロパティグループ	<input type="checkbox"/> チャンネルレベルの設定	
一般	仮想ネットワーク	なし
シリアル通信	サイクルあたりのトランザクション数	1
書き込み最適化	<input type="checkbox"/> グローバル設定	
詳細	ネットワークモード	負荷分散
通信シリアル化		

チャンネルレベルの設定

「仮想ネットワーク」: このプロパティでは、チャンネルの通信シリアル化モードを指定します。オプションには「なし」、「ネットワーク 1」-「ネットワーク 50」があります。デフォルトは「なし」です。オプションの説明は次のとおりです。

- 「なし」: このオプションを選択した場合、チャンネルの通信シリアル化は無効になります。
- 「ネットワーク 1」-「ネットワーク 50」: このオプションでは、チャンネルを割り当てる仮想ネットワークを指定します。

「サイクルあたりのトランザクション数」: このプロパティでは、そのチャンネルで実行可能な単一ブロック/非ブロック読み取り書き込みトランザクションの数を指定します。あるチャンネルが通信する機会を得ると、この数だけトランザクションが試みられます。有効な範囲は 1 から 99 です。デフォルトは 1 です。

グローバル設定

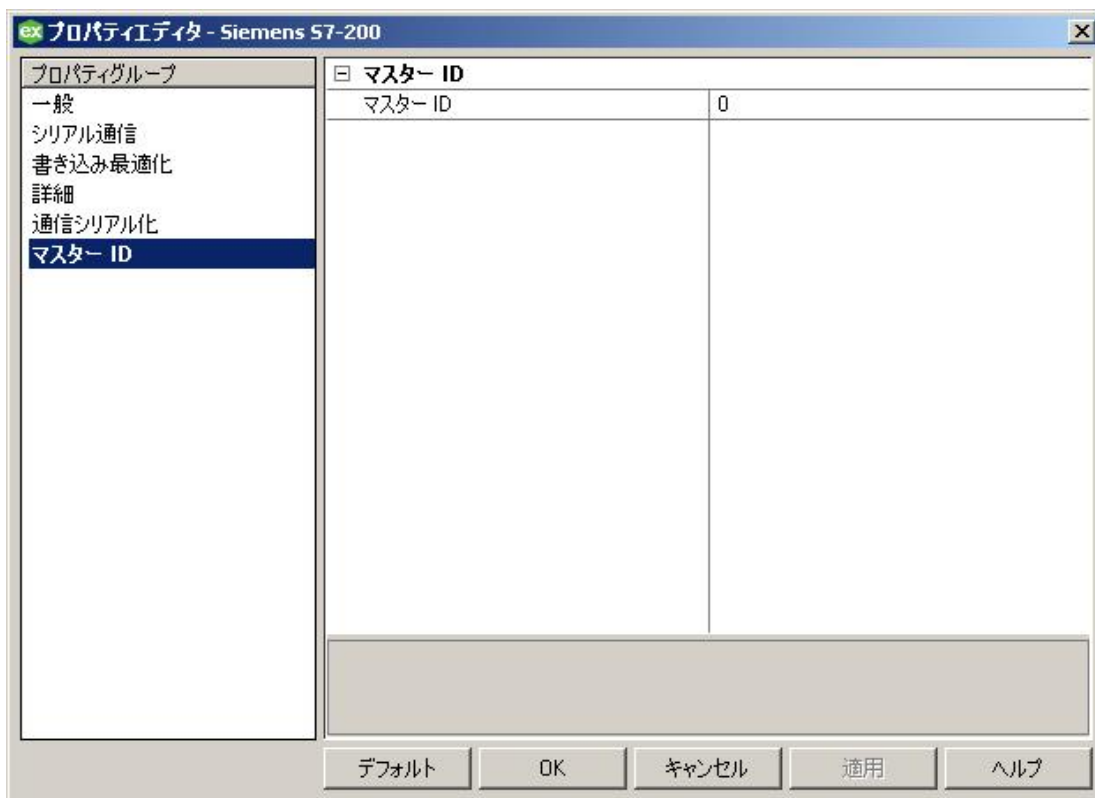
- 「ネットワークモード」: このプロパティでは、チャンネル通信を委譲する方法を制御します。「負荷分散」モードでは、各チャンネルが1つずつ順番に通信する機会を得ます。「優先順位」モードでは、チャンネルは次の規則 (最も高い優先順位から最も低い優先順位の順) に従って通信する機会を得ます。
 - 書き込みが保留中になっているチャンネルの優先順位が最も高くなります。
 - (内部のプラグインまたは外部のクライアントインターフェースによって) 明示的な読み取りが保留中になっているチャンネルは、その読み取りの優先順位に基づいて優先順位が決まります。
 - スキャン読み取りおよびその他の定期的イベント (ドライバー固有)。
 デフォルトは「負荷分散」であり、すべての仮想ネットワークとチャンネルに影響します。

● 非送信請求応答に依存するデバイスを仮想ネットワーク内に配置してはなりません。通信をシリアル化する必要がある場合、「自動格下げ」を有効にすることをお勧めします。

データを読み書きする方法はドライバーによって異なるので (単一ブロック/非ブロックランザクションなど)、アプリケーションの「サイクルあたりのランザクション数」プロパティを調整する必要があります。その場合、次の要因について検討します。

- 各チャンネルから読み取る必要があるタグの数
- 各チャンネルにデータを書き込む頻度
- チャンネルが使用しているのはシリアルドライバーかイーサネットドライバーか?
- ドライバーは複数の要求に分けてタグを読み取るか、複数のタグをまとめて読み取るか?
- デバイスのタイミングプロパティ (「要求のタイムアウト」や「連続した x 回のタイムアウト後の失敗」など) が仮想ネットワークの通信メディアに最適化されているか?

チャンネルのプロパティ - マスター ID



「マスター ID」: ネットワーク上の Siemens S7-200 Driver によって使用されるノード番号を指定します。各チャンネルに一意のマスター ID が必要です。有効な範囲は 0 から 126 です。

デバイスのプロパティ

デバイスのプロパティは次のグループに分かれています。以下のリンクをクリックすると、そのグループ内の設定に関する詳細情報が表示されます。

[一般](#)
[スキャンモード](#)
[通信タイムアウト](#)
[自動格下げ](#)
[冗長](#)

デバイスのプロパティ - 一般



識別

「名前」: このデバイスのユーザー定義の識別情報。

「説明」: このデバイスに関するユーザー定義の情報。

「チャンネル割り当て」: このデバイスが現在属しているチャンネルのユーザー定義の名前。

「ドライバー」: このデバイスに設定されているプロトコルドライバー。

「モデル」: このデバイスのバージョンを選択します。

「ID フォーマット」: デバイス識別情報のフォーマット方法を選択します。オプションには「10進数」、「8進数」、「16進数」があります。

「ID」: ドライバーと通信するためのデバイスの一意の識別情報。有効な範囲は0から126です。このチャンネルの下に定義されているいずれのデバイスも、マスターIDと競合するIDを使用することはできません。

動作モード

「データコレクション」: このプロパティでは、デバイスのアクティブな状態を制御します。デバイスの通信はデフォルトで有効になっていますが、このプロパティを使用して物理デバイスを無効にできます。デバイスが無効になっている場合、通信は試みられません。クライアントから見た場合、そのデータは無効としてマークされ、書き込み操作は許可されません。このプロパティは、このプロパティまたはデバイスのシステムタグを使用していつでも変更できます。

「シミュレーション」: このオプションは、デバイスをシミュレーションモードにします。このモードでは、ドライバーは物理デバイスとの通信を試みませんが、サーバーは引き続き有効な OPC データを返します。シミュレーションモードではデバイスとの物理的な通信は停止しますが、OPC データは有効なデータとして OPC クライアントに返されます。シミュレーションモードでは、サーバーはすべてのデバイスデータを自己反映のデータとして扱います。つまり、シミュレーションモードのデバイスに書き込まれたデータはすべて再び読み取られ、各 OPC アイテムは個別に処理されます。アイテムのメモリマップはグループ更新レートに基づきます。(サーバーが再初期化された場合などに) サーバーがアイテムを除去した場合、そのデータは保存されません。デフォルトは「いいえ」です。

● **注記:**

1. システムタグ (_Simulated) は読み取り専用であり、ランタイム保護のため、書き込みは禁止されています。このシステムタグを使用することで、このプロパティをクライアントからモニターできます。
2. シミュレーションモードでは、アイテムのメモリマップはクライアントの更新レート (OPC クライアントではグループ更新レート、ネイティブおよび DDE インタフェースではスキャン速度) に基づきます。つまり、異なる更新レートで同じアイテムを参照する 2 つのクライアントは異なるデータを返します。

● シミュレーションモードはテストとシミュレーションのみを目的としています。本番環境では決して使用しないでください。

デバイスのプロパティ - スキャンモード

「スキャンモード」では、デバイスとの通信を必要とする、サブスクリプション済みクライアントが要求したタグのスキャン速度を指定します。同期および非同期デバイスの読み取りと書き込みは可能なかぎりただちに処理され、「スキャンモード」のプロパティの影響を受けません。

プロパティグループ	□ スキャンモード	
一般	スキャンモード	クライアント固有のスキャン速度を適用 ▼
スキャンモード	キャッシュからの初回更新	無効化
タイミング		

「スキャンモード」: 購読済みクライアントに送信される更新についてデバイス内のタグをどのようにスキャンするかを指定します。オプションの説明は次のとおりです。

- 「クライアント固有のスキャン速度を適用」: このモードでは、クライアントによって要求されたスキャン速度を使用します。
- 「指定したスキャン速度以下でデータを要求」: このモードでは、使用する最大スキャン速度を指定します。有効な範囲は 10 から 99999990 ミリ秒です。デフォルトは 1000 ミリ秒です。
 - **注記:** サーバーにアクティブなクライアントがあり、デバイスのアイテム数とスキャン速度の値が増加している場合、変更はただちに有効になります。スキャン速度の値が減少している場合、すべてのクライアントアプリケーションが切断されるまで変更は有効になりません。
- 「すべてのデータを指定したスキャン速度で要求」: このモードでは、指定した速度で購読済みクライアント用にタグがスキャンされます。有効な範囲は 10 から 99999990 ミリ秒です。デフォルトは 1000 ミリ秒です。
- 「スキャンしない、要求ポールのみ」: このモードでは、デバイスに属するタグは定期的にポーリングされず、アクティブになった後はアイテムの初期値の読み取りは実行されません。更新のポーリングは、_DemandPoll タグに書き込むか、個々のアイテムについて明示的なデバイス読み取りを実行することによって、クライアントが行います。詳細については、サーバーのヘルプで「デバイス要求ポール」を参照してください。
- 「タグに指定のスキャン速度を適用」: このモードでは、静的構成のタグプロパティで指定されている速度で静的タグがスキャンされます。動的タグはクライアントが指定したスキャン速度でスキャンされます。

「キャッシュからの初回更新」: このオプションを有効にした場合、サーバーは保存 (キャッシュ) されているデータから、新たにアクティブ化されたタグ参照の初回更新を行います。キャッシュからの更新は、新しいアイテム参照が同じアドレス、スキャン速度、データ型、クライアントアクセス、スケール設定のプロパティを共有している場合にのみ実行できます。1 つ目のクライアント参照についてのみ、初回更新にデバイス読み取りが使用されます。デフォルトでは無効になっており、クライアントがタグ参照をアクティブ化したときにはいつでも、サーバーがデバイスから初期値の読み取りを試みます。

デバイスのプロパティ - タイミング

デバイスのタイミングのプロパティでは、エラー状態に対するデバイスの応答をアプリケーションのニーズに合わせて調整できます。多くの場合、最適なパフォーマンスを得るためにはこれらのプロパティを変更する必要があります。電氣的に発生するノイズ、モデムの遅延、物理的な接続不良などの要因が、通信ドライバーで発生するエラーやタイムアウトの数に影響します。タイミングのプロパティは、設定されているデバイスごとに異なります。

プロパティグループ	<input type="checkbox"/> 通信タイムアウト	
一般	要求のタイムアウト (ミリ秒)	5000
スキャンモード	再試行回数	3
タイミング	<input type="checkbox"/> タイミング	
自動格下げ	要求間遅延 (ミリ秒)	0

通信タイムアウト

「**接続タイムアウト**」: このプロパティ (イーサネットベースのドライバーで主に使用) は、リモートデバイスとのソケット接続を確立するために必要な時間を制御します。デバイスの接続時間は、同じデバイスへの通常の通信要求よりも長くかかることがよくあります。有効な範囲は 1 から 30 秒です。デフォルトは通常は 3 秒ですが、各ドライバーの特性によって異なる場合があります。この設定がドライバーでサポートされていない場合、無効になります。

● **注記**: UDP 接続の特性により、UDP を介して通信する場合には接続タイムアウトの設定は適用されません。

「**要求のタイムアウト**」: このプロパティでは、ターゲットデバイスからの応答を待つのをいつやめるかを判断する際にすべてのドライバーが使用する間隔を指定します。有効な範囲は 50 から 9,999,999 ミリ秒 (167.6667 分) です。デフォルトは通常は 1000 ミリ秒ですが、ドライバーによって異なる場合があります。ほとんどのシリアルドライバーのデフォルトのタイムアウトは 9600 ボー以上のボーレートに基づきます。低いボーレートでドライバーを使用している場合、データの取得に必要な時間が増えることを補うため、タイムアウト時間を増やします。

「**再試行回数**」: このプロパティでは、ドライバーが通信要求を再試行する回数を指定します。この回数を超えると、要求が失敗してデバイスがエラー状態にあると見なされます。有効な範囲は 1 から 10 です。デフォルトは通常は 3 ですが、各ドライバーの特性によって異なる場合があります。アプリケーションに設定される再試行回数は、通信環境に大きく依存します。このプロパティは、接続の試行と要求の試行の両方に適用されます。

タイミング

「**要求間遅延**」: このプロパティでは、ドライバーがターゲットデバイスに次の要求を送信するまでの待ち時間を指定します。デバイスに関連付けられているタグおよび 1 回の読み取りと書き込みの標準のポーリング間隔がこれによってオーバーライドされます。この遅延は、応答時間が長いデバイスを扱う際や、ネットワークの負荷が問題である場合に役立ちます。デバイスの遅延を設定すると、そのチャンネル上のその他すべてのデバイスとの通信に影響が生じます。可能な場合、要求間遅延を必要とするデバイスは別々のチャンネルに分けて配置することをお勧めします。その他の通信プロパティ (通信シリアル化など) によってこの遅延が延長されることがあります。有効な範囲は 0 から 300,000 ミリ秒ですが、一部のドライバーでは独自の設計の目的を果たすために最大値が制限されている場合があります。デフォルトは 0 であり、ターゲットデバイスへの要求間に遅延はありません。

● **注記**: すべてのドライバーで「要求間遅延」がサポートされているわけではありません。使用できない場合にはこの設定は表示されません。

デバイスのプロパティ - 自動格下げ

自動格下げのプロパティを使用することで、デバイスが応答していない場合にそのデバイスを一時的にスキャン停止にできます。応答していないデバイスを一定期間オフラインにすることで、ドライバーは同じチャンネル上のほかのデバイスとの通信を引き続き最適化できます。停止期間が経過すると、ドライバーは応答していないデバイスとの通信を再試行します。デバイスが応答した場合はスキャンが開始され、応答しない場合はスキャン停止期間が再開します。

プロパティグループ	<input type="checkbox"/> 自動格下げ	
一般	エラー時に格下げ	有効化
スキャンモード	格下げまでのタイムアウト回数	3
タイミング	格下げ期間 (ミリ秒)	10000
自動格下げ	格下げ時に要求を破棄	無効化

「**エラー時に格下げ**」: 有効にした場合、デバイスは再び応答するまで自動的にスキャン停止になります。

● **ヒント**: システムタグ `_AutoDemoted` を使用して格下げ状態をモニターすることで、デバイスがいつスキャン停止になったかを把握できます。

「**格下げまでのタイムアウト回数**」: デバイスをスキャン停止にするまでに要求のタイムアウトと再試行のサイクルを何回繰り返すかを指定します。有効な範囲は 1 から 30 回の連続エラーです。デフォルトは 3 です。

「格下げ期間」: タイムアウト値に達したときにデバイスをスキャン停止にする期間を指定します。この期間中、そのデバイスには読み取り要求が送信されず、その読み取り要求に関連するすべてのデータの品質は不良に設定されます。この期間が経過すると、ドライバーはそのデバイスのスキャンを開始し、通信での再試行が可能になります。有効な範囲は100から3600000ミリ秒です。デフォルトは10000ミリ秒です。

「格下げ時に要求を破棄」: スキャン停止期間中に書き込み要求を試行するかどうかを選択します。格下げ期間中も書き込み要求を必ず送信するには、無効にします。書き込みを破棄するには有効にします。サーバーはクライアントから受信した書き込み要求をすべて自動的に破棄し、イベントログにメッセージを書き込みません。

デバイスのプロパティ - 冗長

プロパティグループ	☐ 冗長	
一般	セカンダリパス	
スキャンモード	動作モード	障害時に切り替え
タイミング	モニターアイテム	
冗長	モニター間隔 (秒)	300
	できるだけ速やかにプライマリに...	はい

冗長設定はメディアレベルの冗長プラグインで使用できます。

● 詳細については、Web サイトまたはユーザーマニュアルを参照するか、営業担当者までお問い合わせください。

データ型の説明

データ型	説明
Boolean	16ビット値の1ビット。*
Byte	符号なし8ビット値。 ビット0が下位ビット ビット7が上位ビット
Word	符号なし16ビット値。 ビット0が下位ビット ビット15が上位ビット
Short	符号付き16ビット値。 ビット0が下位ビット ビット14が上位ビット ビット15が符号ビット
DWord	符号なし32ビット値。 ビット0が下位ビット ビット31が上位ビット
Long	符号付き32ビット値 ビット0が下位ビット ビット30が上位ビット ビット31が符号ビット
Float	32ビット浮動小数点値。 ドライバーは2つ目のレジスタを上位 Word、1つ目のレジスタを下位 Word とすることで、連続する2つのレジスタを浮動小数点値として解釈します。
文字列	Null 終端 ASCII 文字列

*詳細については、[アドレスの説明](#)を参照してください。

アドレスの説明

アドレスの様子は使用されているモデルによって異なります。対象のモデルのアドレス情報を取得するには、以下のリストからリンクを選択してください。

[S7-200 アドレス指定](#)

[S7-200 PPM アドレス指定](#)

S7-200 アドレス指定

S7-200 アドレス指定のフォーマットは S7-200 PPM アドレス指定のフォーマットと同じです。この場合、ドライバーが PPI プロトコル (通常の S7-200 モード) を使用するか PPM (ポイントツーポイントモデムでの S7-200) モードを使用するかはモデル選択によって決まります。どちらの場合も、アドレス指定は同じです。

動的に定義されるタグのデフォルトのデータ型を太字で示しています。

アドレスタイプ	範囲	タイプ	アクセス
離散入力	I00000-I65535 I00000-I65534 I00000-I65532 I00000.bb-I65535.bb I00000.bb-I65534.bb I00000.bb-I65532.bb	Byte Word 、Short DWord、Long、Float Byte Boolean、 Word 、Short DWord 、Long	読み取り/書き込み
離散出力	Q00000-Q65535 Q00000-Q65534 Q00000-Q65532 Q00000.bb-Q65535.bb Q00000.bb-Q65534.bb Q00000.bb-Q65532.bb	Byte Word 、Short DWord、Long、Float Byte Boolean、 Word 、Short DWord 、Long	読み取り/書き込み
内部メモリ	M00000-M65535 M00000-M65534 M00000-M65532 M00000.bb-M65535.bb M00000.bb-M65534.bb M00000.bb-M65532.bb	Byte、 Word 、Short DWord、Long、Float Byte Boolean、 Word 、Short DWord 、Long	読み取り/書き込み
特殊メモリ	SM00000-SM65535 SM00000-SM65534 SM00000-SM65532 SM00000.bb- SM65535.bb SM00000.bb- SM65534.bb SM00000.bb- SM65532.bb	Byte Word 、Short DWord、Long、Float Byte Boolean、 Word 、Short DWord 、Long	読み取り/書き込み SM0-SM29 は読み取り専用
可変メモリ	V00000-V65535 V00000-V65534 V00000-V65532 V00000.bb-V65535.bb V00000.bb-V65534.bb V00000.bb-V65532.bb	Byte、 Word 、Short DWord、Long、Float、 String Byte Boolean、 Word 、Short DWord 、Long、String	読み取り/書き込み
タイマーの現在の値	T00000-T65535	DWord 、Long	読み取り/書き込み
タイマーのステータスビット	T00000-T65535	Boolean*	読み取り専用

アドレスタイプ	範囲	タイプ	アクセス
カウンタの現在の値	C00000-C65535	Word、Short	読み取り/書き込み
カウンタのステータスビット	C00000-C65535	Boolean*	読み取り専用
高速カウンタ	HC00000-HC65535	DWord、Long	読み取り専用
アナログ入力	AI00000-AI65534**	Word、Short	読み取り専用
アナログ出力	AQ00000-AQ65534**	Word、Short	書き込み専用

*タイマーとカウンタのステータスビットでは、ドットビット表記は使用されません。タイマー 7 のステータスビットは Boolean として宣言される T7 になります。

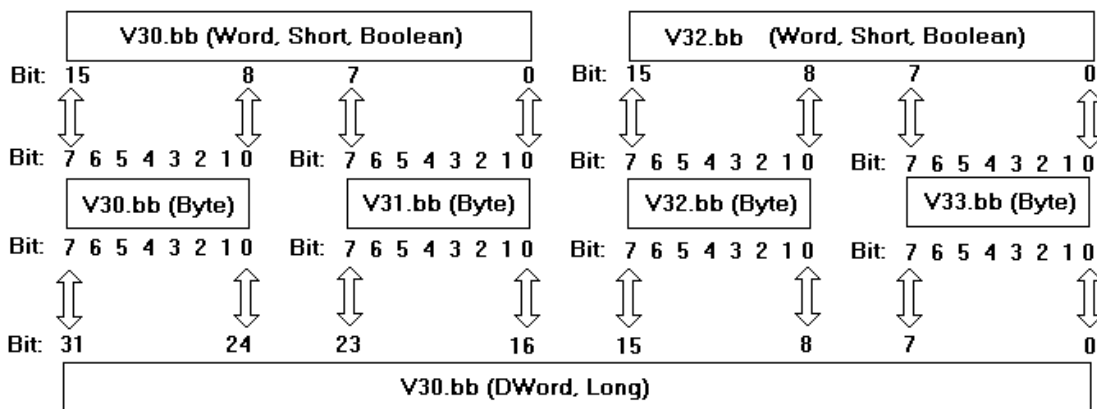
**アナログ入力とアナログ出力では、アドレスは偶数 (AI0、AI2、AI4...) である必要があります。アナログ出力 (AQ) は書き込み専用です: アナログ出力の値をデバイスから読み取る手段はありません。このドライバーでの書き込み専用データ型は、デバイスへの初回の書き込みが完了している場合、読み取り時に書き込まれた最後の値を返します。初回の書き込みが完了していない場合、ドライバーは読み取りの際に値 0 を返します。これはクライアントがサーバーに接続しているときにのみ適用されます。

各タイプのアドレスの実際の番号は、使用されている Siemens S7-200 デバイスによって異なります。それぞれの型が必ずしも 0 から 65535 のアドレスをサポートしているとはかぎりません。アドレスの範囲については、各デバイスのドキュメントを参照してください。

オプションドットビット

Byte、Word、Short、DWord、Long データ型では、特定の値のビットを参照するため、オプションの .bb (ドットビット) をアドレスの末尾に追加できます。オプションのビットの有効な範囲は Byte 型では 0-7 であり、Word、Short、Boolean 型では 0-15 であり、DWord 型と Long 型では 0-31 であり、String 型では 1-211 です。Float 型ではビット操作はサポートされません。Boolean 型と String 型ではビット番号が必要です。String 型のビット番号は文字列内の文字数を指定します。

ビット番号を指定した動的アドレスは、範囲が 0-7 の場合はデフォルトで Byte 型になり、8-15 の場合はデフォルトで Word 型になり、16-31 の場合は DWord 型になります。ビット番号が 31 より大きい V メモリアドレスはデフォルトで String 型になります。ドライバーによるコントローラ内でのビットのマッピングを次の図に示します。



● **注記:** V30.10@bool、V30.2@byte、および V30.26@DWord はすべてコントローラ内の同じビットを参照します。

配列

一部のタイプのメモリ (I、Q、M、SM、V、AI、および AQ) では配列操作がサポートされます。現時点では Boolean 型配列は使用できません。配列アドレスを指定するには、アドレスの末尾に [行数][列数] を追加します。[列数] のみを指定した場合、[行数] はデフォルトで 1 になります。配列タイプでは、一度に 200 バイトのブロックを読み書きできます。

配列の最大サイズは Word 型と Short 型では 100 であり、DWord 型、Long 型、Float 型では 50 です。行数と列数を掛け合わせた数が配列のサイズになります。

● **注記:** 配列の最大サイズは、使用されているデバイスの最大ブロックサイズによっても異なります。

例

1. V10 で始まる 10 個の可変メモリ浮動小数点値の配列を読み書きするには、アドレスを V10 [1][10] として宣言します。データ型として Float を選択します。

● **注記:** この配列はレジスタ V10、V14、V18、V22 ... V46 において値の読み書きを行います。

2. Long 型内部メモリ M20 のビット 23 を読み書きするには、アドレスを M20.23 として宣言します。データ型として Long を選択します。

文字列

このドライバーでは長さが可変の文字列を可変メモリ位置に格納できます。ビット番号によって文字列長 (1-211) が文字数で指定されます。ビット番号によって指定された文字列長より短いデータがデバイスに送信されると、Null 終端されます。指定された文字数以上の文字列データはその文字数に切り詰められ、Null 終端なしでデバイスに送信されます。

V5 で始まる 10 文字の長さの文字列を読み書きするには、アドレスを V5.10 として宣言します。データ型として String を選択します。

● **注記:**

- この 10 文字の文字列を格納するには可変メモリの位置 V5-V14 が使用されます。
- すべてのデバイスが 1 回のトランザクションで最大 211 文字の要求をサポートしているわけではありません。1 回のトランザクションで要求可能な最大文字数については、デバイスのドキュメントを参照してください。この値はドライバーがデバイスとの間で読み書き可能な最大文字列です。

● **警告:** Word、Short、DWord、Long、Float を修正する際には、デバイス内で各アドレスは 1 バイトずつオフセットして開始していることに注意してください。このため、Word V0 と V1 は Byte 1 で重複します。V0 に書き込むと、V1 に保存されている値が修正されます。同様に、DWord、Long、Float 型でも重複することがあります。これらのメモリタイプは重複が生じないように使用することをお勧めします。たとえば、DWord 型を使用している場合、バイトの重複を回避するには V0、V4、V8 などを使用します。

S7-200 PPM アドレス指定

S7-200 PPM アドレス指定のフォーマットは S7-200 アドレス指定のフォーマットと同じです。この場合、ドライバーが PPI プロトコル (通常の S7-200 モード) を使用するか PPM (ポイントツーポイントモデムでの S7-200) モードを使用するかはモデル選択によって決まります。どちらの場合も、アドレス指定は同じです。PPM モードは、ターゲット PLC が EM241 モデムモジュール、または 10 ビットモードで動作しているプログラミングポートを介して接続されている場合に使用します。

動的に定義されるタグのデフォルトのデータ型を太字で示しています。

アドレスタイプ	範囲	データ型	アクセス
離散入力	I00000-I65535	Byte	読み取り/書き込み
	I00000-I65534 I00000-I65532	Word 、Short DWord、Long、Float	
離散出力	I00000.bb-I65535.bb	Byte	読み取り/書き込み
	I00000.bb-I65534.bb I00000.bb-I65532.bb	Boolean 、 Word 、Short DWord 、Long	
内部メモリ	Q00000-Q65535	Byte	読み取り/書き込み
	Q00000-Q65534 Q00000-Q65532	Word 、Short DWord、Long、Float	
内部メモリ	Q00000.bb-Q65535.bb	Byte	読み取り/書き込み
	Q00000.bb-Q65534.bb Q00000.bb-Q65532.bb	Boolean 、 Word 、Short DWord 、Long	
内部メモリ	M00000-M65535	Byte	読み取り/書き込み
	M00000-M65534 M00000-M65532	Word 、Short DWord、Long、Float	
内部メモリ	M00000.bb-M65535.bb	Byte	読み取り/書き込み
		Boolean	

アドレスタイプ	範囲	データ型	アクセス
	M00000.bb-M65534.bb M00000.bb-M65532.bb	Boolean、Word、Short DWord、Long	
特殊メモリ	SM00000-SM65535 SM00000-SM65534 SM00000-SM65532 SM00000.bb- SM65535.bb SM00000.bb- SM65534.bb SM00000.bb- SM65532.bb	Byte Word、Short DWord、Long、Float Byte Boolean、Word、Short DWord、Long	読み取り/書き込み SM0-SM29 は読み取り専用
可変メモリ	V00000-V65535 V00000-V65534 V00000-V65532 V00000.bb-V65535.bb V00000.bb-V65534.bb V00000.bb-V65532.bb	Byte Word、Short DWord、Long、Float、 String Byte Boolean、Word、Short DWord、Long、String	読み取り/書き込み
タイマーの現在の値	T00000-T65535	DWord、Long	読み取り/書き込み
タイマーのステータスビット	T00000-T65535	Boolean*	読み取り専用
カウンタの現在の値	C00000-C65535	Word、Short	読み取り/書き込み
カウンタのステータスビット	C00000-C65535	Boolean*	読み取り専用
高速カウンタ	HC00000-HC65535	DWord、Long	読み取り専用
アナログ入力	AI00000-AI65534***	Word、Short	読み取り専用
アナログ出力	AQ00000-AQ65534***	Word、Short	書き込み専用

*タイマーとカウンタのステータスビットでは、ドットビット表記は使用されません。タイマー 7 のステータスビットは Boolean として宣言される "T7" になります。

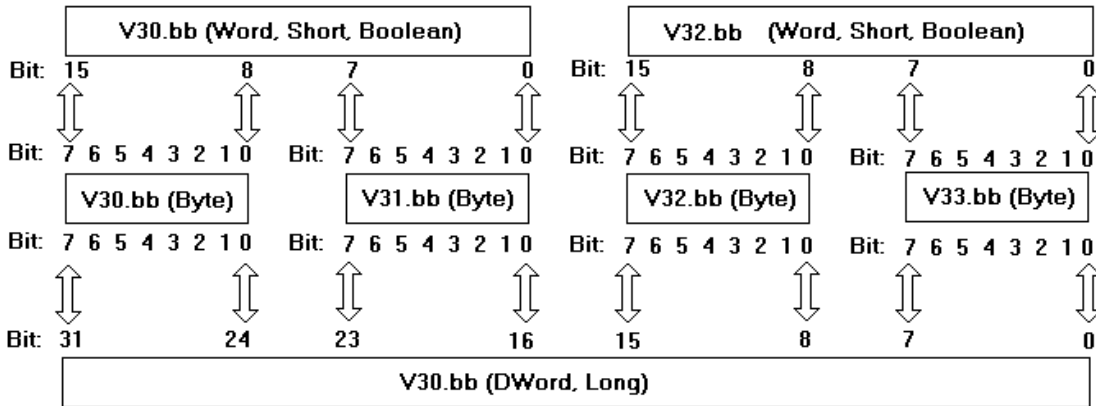
**アナログ入力とアナログ出力では、アドレスは偶数 (AI0、AI2、AI4...) である必要があります。アナログ出力 (AQ) は書き込み専用です: アナログ出力の値をデバイスから読み取る手段はありません。このドライバーでの書き込み専用タイプは、デバイスへの初回の書き込みが完了している場合、読み取り時に書き込まれた最後の値を返します。初回の書き込みが完了していない場合、ドライバーは読み取りの際に値 0 を返します。これはクライアントがサーバーに接続しているときのみ適用されます。

各タイプのアドレスの実際の番号は、使用されている Siemens S7-200 デバイスによって異なります。それぞれの型が必ずしも 0 から 65535 のアドレスをサポートしているとはかぎりません。アドレスの範囲については、各デバイスのドキュメントを参照してください。

オプションドットビット

Byte、Word、Short、DWord、Long データ型では、特定の値のビットを参照するため、オプションの .bb (ドットビット) をアドレスの末尾に追加できます。オプションのビットの有効な範囲は Byte 型では 0-7 であり、Word、Short、Boolean 型では 0-15 であり、DWord 型と Long 型では 0-31 であり、String 型では 1-211 です。Float 型ではビット操作はサポートされません。Boolean 型と String 型ではビット番号が必要です。String 型のビット番号は文字列内の文字数を指定します。

ビット番号を指定した動的アドレスは、範囲が 0-7 の場合はデフォルトで Byte 型になり、8-15 の場合はデフォルトで Word 型になり、16-31 の場合は DWord 型になります。ビット番号が 31 より大きい V メモリアドレスはデフォルトで String 型になります。ドライバーによるコントローラ内でのビットのマッピングを次の図に示します。



● **注記**: V30.10@bool、V30.2@byte、および V30.26@DWord はすべてコントローラ内の同じビットを参照します。

配列

上記のアドレスフォーマットに加え、一部のタイプのメモリ (I、Q、M、SM、V、AI、AQ) では配列操作がサポートされます。現時点では Boolean 型配列は使用できません。配列アドレスを指定するには、アドレスの末尾に [行数][列数] を追加します。[列数] のみを指定した場合、[行数] はデフォルトで 1 になります。配列タイプでは、一度に 200 バイトのブロックを読み書きできます。

配列の最大サイズは Word 型と Short 型では 100 であり、DWord 型、Long 型、Float 型では 50 です。行数と列数を掛け合わせた数が配列のサイズになります。

● **注記**: 配列の最大サイズは、使用されているデバイスの最大ブロックサイズによっても異なります。

例

1. V 10 で始まる 10 個の可変メモリ浮動小数点値の配列を読み書きするには、アドレスを次のように宣言します: V10 [1][10]。データ型として Float を選択します。この配列はレジスタ V10、V14、V18、V22 ... V46 において値の読み書きを行います。

2. Long 型内部メモリ M20 のビット 23 を読み書きするには、アドレスを M20.23 として宣言します。データ型として Long を選択します。

文字列

このドライバーでは長さが可変の文字列を可変メモリ位置に格納できます。ビット番号によって文字列長 (1-211) が文字数で指定されます。ビット番号によって指定された文字列長より短いデータがデバイスに送信されると、Null 終端されます。指定された文字数以上の文字列データはその文字数に切り詰められ、Null 終端なしでデバイスに送信されます。

V5 で始まる 10 文字の長さの文字列を読み書きするには、アドレスを V5.10 として宣言します。データ型として String を選択します。

● **注記**:

1. この 10 文字の文字列を格納するには可変メモリの位置 V5-V14 が使用されます。
2. すべてのデバイスが 1 回のトランザクションで最大 211 文字の要求をサポートしているわけではありません。1 回のトランザクションで要求可能な最大文字数については、デバイスのドキュメントを参照してください。この値はドライバーがデバイスとの間で読み書き可能な最大文字列です。

● **注記**: Word、Short、DWord、Long、Float を修正する際には、デバイス内で各アドレスは 1 バイトずつオフセットして開始していることに注意してください。このため、Word V0 と V1 は Byte 1 で重複します。V0 に書き込むと、V1 に保存されている値が修正されます。同様に、DWord、Long、Float 型でも重複することがあります。これらのメモリタイプは重複が生じないように使用することをお勧めします。たとえば、DWord を使用している場合、バイトの重複を回避するには V0、V4、V8... などを使用します。

イベント ログメッセージ

次の情報は、メインユーザーインターフェースの「イベントログ」枠に記録されたメッセージに関するものです。「イベントログ」詳細ビューのフィルタと並べ替えについては、サーバーのヘルプを参照してください。サーバーのヘルプには共通メッセージが多数含まれているので、これらも参照してください。通常は、可能な場合、メッセージのタイプ (情報、警告) とトラブルシューティングに関する情報が提供されています。

ブロックのアドレスが範囲外である可能性があります。| ブロックの開始アドレス = '<アドレス>'、ブロックサイズ = <数> (バイト)。

エラータイプ:

警告

考えられる原因:

指定されたデバイスに存在しない 1 つ以上の位置を含むメモリのブロックを参照しようとした。

解決策:

アドレスに割り当てられたタグがデバイスの指定された範囲内にあることを確認し、無効な位置を参照するタグを削除してください。

エラーマスクの定義

B = ハードウェアの故障を検出

F = フレーミングエラー

E = I/O エラー

O = 文字バッファオーバーラン

R = RX バッファオーバーラン

P = 受信バイトパリティエラー

T = TX バッファフル

索引

B

Boolean 15

Byte 15

C

COM ID 6

D

DWord 15

F

Float 15

I

I/O 21

ID 11

ID フォーマット 11

IEEE-754 浮動小数点 9

L

Long 15

O

OPC クライアント 3

P

PPI プログラミングケーブル 3

R

RS232 4
RS485 4
RX バッファオーバーラン 21

S

S7-200 PPM アドレス指定 18
S7-200 アドレス指定 16
Short 15
Siemens S7-200 デバイス 3

T

TX バッファ 21

W

Word 15

あ

アイドル接続を閉じる 7
アドレスの説明 16
アナログ出力 17, 19
アナログ入力 17, 19

い

イベントログメッセージ 21

え

エラーマスクの定義 21
エラー時に格下げ 13

お

オーバーラン 21

か

カウンタのステータスビット 17, 19

カウンタの現在の値 17, 19

き

キャッシュからの初回更新 12

く

クライアント固有のスキャン速度を適用 12

クローズするまでのアイドル時間 7

グローバル設定 9

さ

サポートされているケーブル 4

サポートされるデバイス 4

サポートされる通信パラメータ 4

し

シミュレーション 12

シリアルポートの設定 6

シリアル通信 5

す

スキャンしない、要求ポールのみ 12

スキャンモード 12

ストップビット 6

すべてのタグのすべての値を書き込み 8

すべてのタグの最新の値のみを書き込み 8

すべてのデータを指定したスキャン速度で要求 12

た

タイマーのステータスビット 16, 19

タイマーの現在の値 16, 19

タグに指定のスキャン速度を適用 12

ち

チャンネルのプロパティ 4

チャンネルのプロパティ- 一般 4

チャンネルのプロパティ- 書き込み最適化 8

チャンネルのプロパティ- 詳細 8

チャンネル割り当て 11

て

データコレクション 11

データビット 6

データ型の説明 15

デバイスのプロパティ 10

デバイスのプロパティ- 自動格下げ 13

デューティサイクル 8

と

ドットビット 17, 19

ドライバー 5, 11

トランザクション 9

ね

ネットワーク 4

ネットワークアダプタ 7

ネットワークモード 10

は

ハードウェア 21

パリティ 6, 21

ふ

フレーミング 21

フロー制御 4, 6

ブロックのアドレスが範囲外である可能性があります。| ブロックの開始アドレス = '<アドレス>', ブロックサイズ = <数> (バイト)。 21

ほ

ポイントツーポイント (PPI) 4
ポイントツーポイントモデム (PPM) 4
ボーレート 6

ま

マスター ID 10

も

モデム 7
モデル 11

于

仮想ネットワーク 9

厩

可変メモリ 16, 19

梱

概要 3

柜

格下げまでのタイムアウト回数 13
格下げ期間 14
格下げ時に要求を破棄 14

駈

高速カウンタ 17, 19

儼

再試行回数 13

髙

最適化方法 8

扱

指定したスキャン速度以下でデータを要求 12

膊

自動ダイヤル 7

諸

識別 11

嫌

実行動作 7

暘

書き込み最適化 8

儷

冗長 14

觚

診断 5

捅

接続タイプ 6

接続のタイムアウト 13

颯

設定 4

辺

通信エラーを報告 7

通信シリアル化 9

通信タイムアウト 12-13

通信プロトコル 4

爨

特殊メモリ 16, 19

誣

読み取り処理 7

債

内部メモリ 16, 18

郭

配列 17, 20

霧

非 Boolean タグの最新の値のみを書き込み 8

非正規化浮動小数点処理 9

窳

符号なし 15

符号付き 15

襞

負荷分散 10

熾

物理メディア 6

擲

文字列 15, 18, 20

僊

優先順位 10

裕

要求のタイムアウト 13

要求間遅延 13

陰

離散出力 16, 18

離散入力 16, 18