

三菱シリアルドライバー

© 2022 PTC Inc. All Rights Reserved.

目次

三菱シリアルドライバ	1
目次	2
三菱シリアルドライバ	2
概要	3
設定	4
チャンネルのプロパティ - 一般	4
タグ数	5
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	7
チャンネルのプロパティ - 詳細	9
デバイスのプロパティ - 一般	9
デバイスのプロパティ - スキャンモード	11
デバイスのプロパティ - タイミング	11
デバイスのプロパティ - 自動格下げ	12
デバイスのプロパティ - ブリッジ	13
デバイスのプロパティ - 32 ビットデータ	13
デバイスのプロパティ - 冗長	15
マルチレベルネットワーク	16
データ型の説明	16
アドレスの説明	18
三菱 A シリーズのアドレスの説明	18
三菱 Q シリーズのアドレスの説明	21
イベントログメッセージ	26
デバイスから無効なアドレスまたはエラーが報告されました。ブロックは非アクティブ化されました。 ブロックのアドレス範囲 = '<アドレス>' から '<アドレス>'。	26
受信したブロック長が予想される長さとは一致しません。 受信したブロック長 = <数値> (バイト)、予想されるブロック長 = <数値> (バイト)。	26
デバイスから受信したエラーコード。 エラーコード = <コード>h。	26
デバイスのネットワーク番号に問題がある可能性があります。	26
デバイスの PC 番号に問題がある可能性があります。	27
エラーマスクの定義	27
Appendix: PLC Setup	28
A1SJ71C24-R2 Settings and Diagrams	29
A1SJ71C24-R4 Settings and Diagrams	30
AJ71C24-S8 Setting and Diagrams	31
QJ71C24N Configuration	32
索引	36

三菱シリアルドライバ

ヘルプバージョン 1.043

目次

概要

三菱シリアルドライバーとは

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

Mitsubishi Serial 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

三菱シリアルドライバー で生成されるエラーメッセージ

付録: PLC の設定

概要

三菱シリアルドライバー は三菱シリアルデバイスが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(所定の通信プロトコルをサポートするその他の通信カードのうち) AJ71C24 または QJ71C24N 通信カードを介して通信する三菱 A および Q シリーズデバイスで使用するためのものです。詳細については、[設定](#)を参照してください。

設定

サポートされるデバイス

A シリーズ PLC
Q シリーズ PLC

チャンネルとデバイスの制限値

このドライバーでサポートされているチャンネルの最大数は 100 です。このドライバーでサポートされているデバイスの最大数は、1 つのチャンネルにつき 32 です。

通信プロトコル

チェックサムが有効なフォーマット 1 (A シリーズ)
チェックサムが有効なフォーマット 5 (Q シリーズ)

サポートされる通信パラメータ

ボーレート: 300、600、1200、2400、9600、19200、または 38400
パリティ: なし、偶数、または奇数
データビット: 5、6、7、または 8
ストップビット: 1 または 2

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、ドライバーはシリアルイーサネットターミナル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。イーサネットカプセル化はチャンネルプロパティによって有効にできます。詳細については、サーバーのヘルプファイルを参照してください。

● **関連項目:** [付録: PLC の設定](#)

チャンネルのプロパティ - 一般

このサーバーでは、複数の通信ドライバーを同時に使用することができます。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	
一般	名前	Channel1
シリアル通信	説明	
書き込み最適化	ドライバー	
詳細	<input type="checkbox"/> 診断	
通信シリアル化	診断取り込み	無効化

識別

「名前」: このチャンネルのユーザー定義識別情報を指定します。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。チャンネルの作成にはこのプロパティが必要です。

● 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情報を指定します。

● 「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」: このチャンネル用のプロトコルドライバーを指定します。チャンネル作成時に選択されたデバイスドライバーを指定します。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。チャンネルの作成にはこのプロパティが必要です。

● **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。大規模なクライアントアプリケーションを開発した場合は、プロパティを変更しないようにしてください。オペレータがプロパティを変更したりサーバーの機能にアクセスしたりすることを防ぐため、適切なユーザー役割を使用し、権限を正しく管理する必要があります。

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、allows the usage of statistics tags that provide feedback to client applications regarding the operation of the channel. 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**: ドライバーで診断機能がサポートされていない場合、このプロパティは使用できません。

● **詳細**については、サーバーのヘルプの「[通信診断](#)」および「[統計タグ](#)」を参照してください。

タグ数

「**静的タグ**」: デバイスレベルまたはチャンネルレベルで定義される静的タグの数を指定します。この情報は、トラブルシューティングと負荷分散を行う場合に役立ちます。

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。

次のいずれかのセクションをクリックしてください: [接続タイプ](#)、[シリアルポートの設定](#)および[実行動作](#)。

● 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。オペレータがプロパティを変更したりサーバーの機能にアクセスしたりすることを防ぐため、適切なユーザー役割を使用し、権限を正しく管理する必要があります。
- 使用する特定の通信パラメータを定義する必要があります。ドライバーによっては、チャンネルが同一の通信パラメータを共有できる場合とできない場合があります。仮想ネットワークに設定できる共有シリアル接続は1つだけです ([「チャンネルのプロパティ - シリアル通信」](#)を参照してください)。

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。次のオプションがあります: 「モデム」、 「COM ポート」、 「なし」。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。
- 「**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選択します。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 回線がハイになります。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」: データ転送の前に RTS 回線を事前にオン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。
 - ・「遅延オフ」: データ転送後に RTS 回線を解放するまでの時間を指定します。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」: 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。

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。

チャネルのプロパティ - 書き込み最適化

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をデバイスに遅延なく届ける必要があります。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することができます。

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バ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 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 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。「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。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。

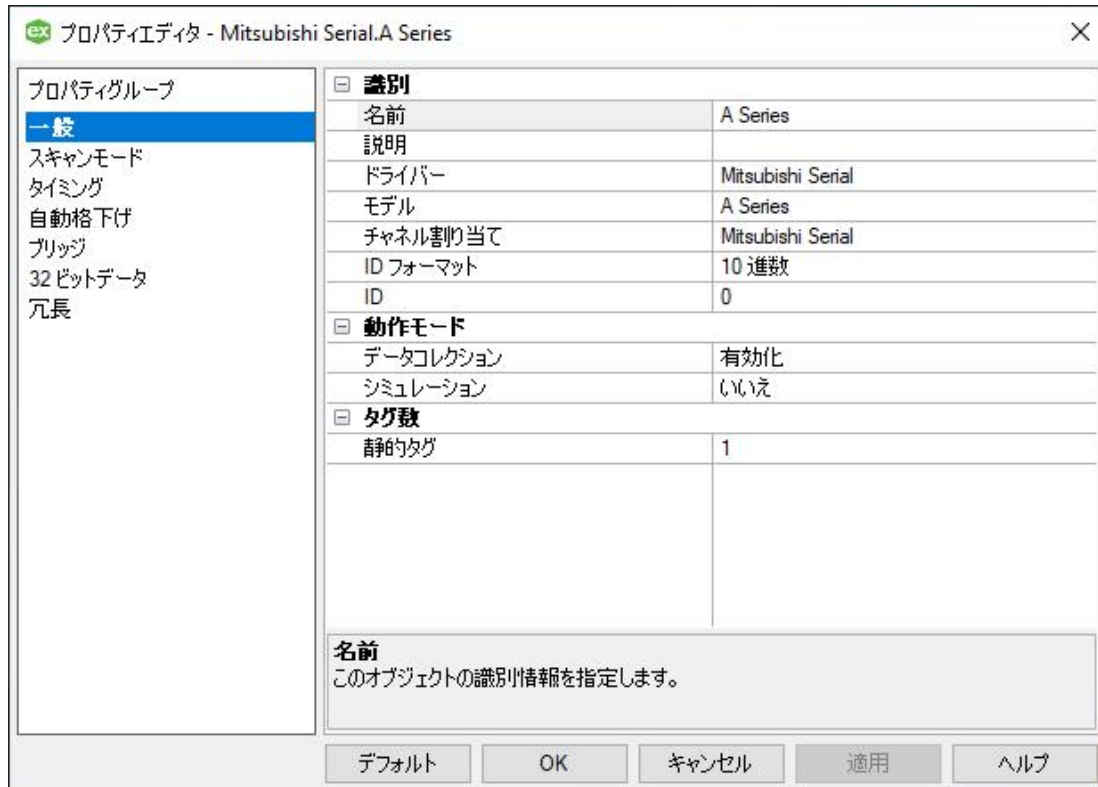
● **注記:** ドライバーが浮動小数点値をサポートしていない場合や、表示されているオプションだけをサポートする場合、このプロパティは無効になります。チャンネルの浮動小数点正規化の設定に従って、リアルタイムのドライバータグ (値や配列など) が浮動小数点正規化の対象となります。たとえば、EFM データはこの設定の影響を受けません。

● 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。

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。プロパティはデバイスの製品モデルによってわずかに異なる場合があります。

「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ステーション番号。これは読み書きコマンドにおける最終宛先デバイスであるか、別のネットワークへのブリッジデバイスとして機能します。ID 番号の範囲は0から31です。

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的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限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」: 購読している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、最大スキャン速度として設定されている値を指定します。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、OPC 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	☐ 通信タイムアウト	
一般	接続タイムアウト (秒)	3
スキャンモード	要求のタイムアウト (ミリ秒)	1000
タイミング	タイムアウト前の試行回数	3

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なる場合がよくあります。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**」: すべてのドライバーがターゲットデバイスからの応答の完了を待機する時間を決定するために使用する間隔を指定します。有効な範囲は50から9999ミリ秒 (167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。

「**タイムアウト前の試行回数**」: ドライバーが通信要求を発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**」: 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。

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

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。

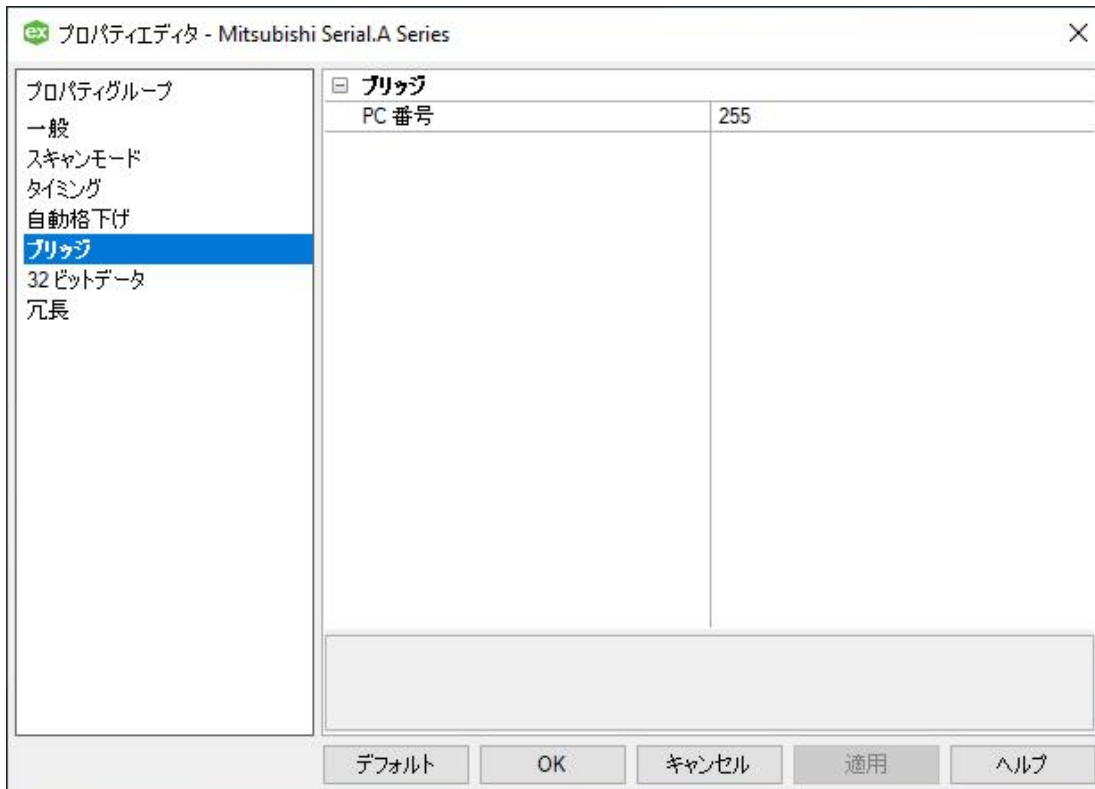
「**格下げまでのタイムアウト回数**」: デバイスをスキャン停止にするまでに要求のタイムアウトと再試行のサイクルを何回繰り返すかを指定します。有効な範囲は1から30回の連続エラーです。デフォルトは3です。

「**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 - ブリッジ

必要なルーティングパスを指定するにはブリッジのプロパティを使用します。



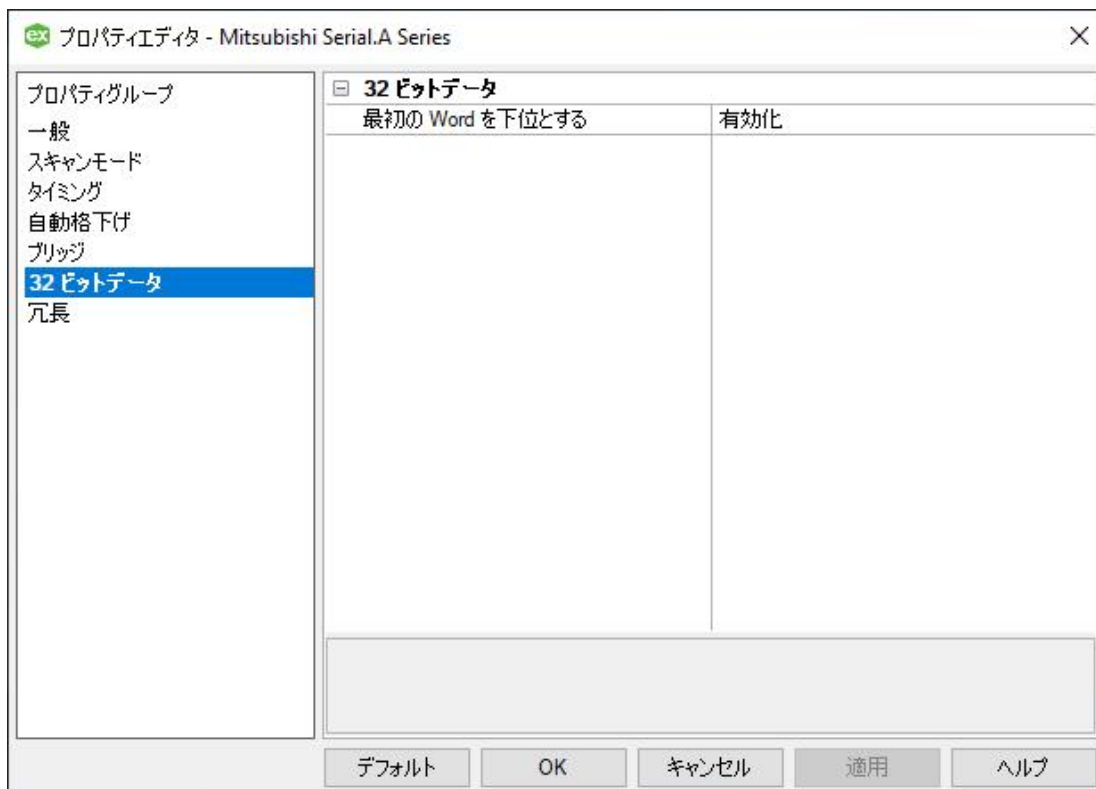
「ネットワーク番号」: このパラメータでは、ターゲットデバイスのネットワーク番号を指定します。有効範囲は0から255であり、ローカル接続には0が使用されます。デフォルトの設定は0です。

● **注記:** この設定はQシリーズモデルのみに適用されます。

「PC番号」: このパラメータでは、ターゲットデバイスのPC番号を指定します。有効範囲は0から64であり、ローカル接続には255が使用されます。デフォルトの設定は255です。

● このデバイスがリモートネットワーク上のデバイスと通信する場合は、[付録: マルチレベルネットワーク](#)を参照してください。

デバイスのプロパティ - 32ビットデータ



三菱 A シリーズデバイスでは、32 ビットデータ型に 2 つの連続するレジスタのアドレスが使用されます。

最初の Word を下位とする: 32 ビット値の最初の Word を下位と仮定するドライバーでは「有効化」に設定します。32 ビット値の最初の Word を上位と仮定するドライバーでは「無効化」に設定します。デフォルトは「有効化」です。

● **注記:** デバイスにアクティブな参照がある間はこのプロパティを変更できません。

デバイスのプロパティ - 冗長

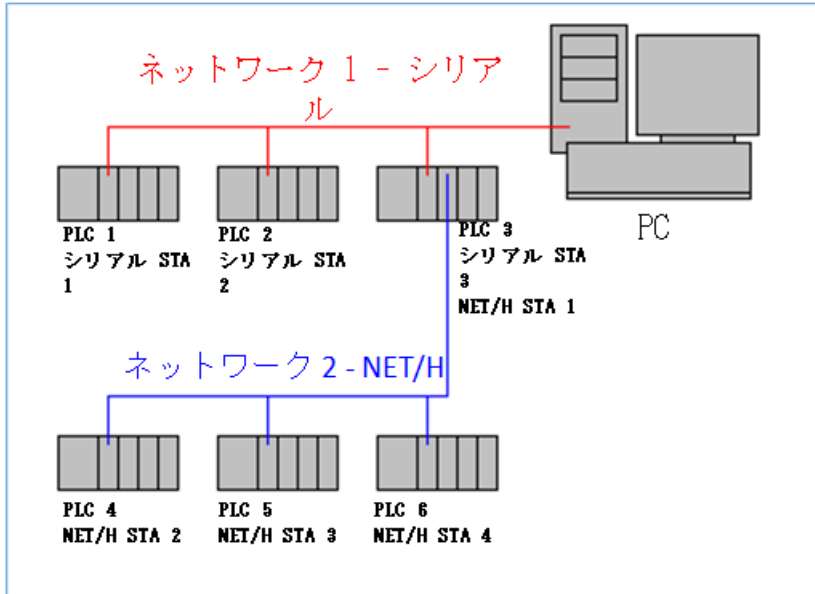
プロパティグループ	☐ 冗長	
一般	セカンダリパス	
スキャンモード	動作モード	障害時に切り替え
タイミング	モニターアイテム	
冗長	モニター間隔 (秒)	300
	できるだけ速やかにプライマリに...	はい

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。

マルチレベルネットワーク

Qシリーズのモデルを使用してリモートネットワーク上のデバイスと通信できます。以下に示す例では、PLC 1、PLC 2、および PLC 3 はローカルシリアルネットワーク上にあります。PLC 4、PLC 5、および PLC 6 はリモート NET/H ネットワーク上にあります。PLC 3 は 2 つのネットワークを接続するリレーデバイスとして機能します。



● 詳細については、[設定](#)を参照してください。

たとえば、PLC 1、PLC 2、PLC 3 でそれぞれシリアルステーション 1、2、3 として QJ71C24N シリアル通信モジュールが構成されているとします。このシリアルモジュールに加え、PLC 3 では NET/H ステーション 1 として QJ71BR11 NET/H モジュールが構成されています。PLC 4、PLC 5、PLC 6 ではそれぞれ NET/H ステーション 2、3、4 として NET/H モジュールが構成されています。

6 つの PLC すべてと通信するには、サーバープロジェクト内に 6 つのデバイスが作成されている必要があります。デバイス ID とネットワーク設定は以下に示すとおりにします。

PLC	デバイス ID	ネットワーク番号	PC 番号	コメント
1	1	0	255	ローカルネットワーク、ローカル PC
2	2	0	255	ローカルネットワーク、ローカル PC
3	3	0	255	ローカルネットワーク、ローカル PC
4	3	2	2	ネットワーク 2、PC 2 (NET/H STA 2)、PLC 3 (シリアル STA 3) 経由
5	3	2	3	ネットワーク 2、PC 3 (NET/H STA 3)、PLC 3 (シリアル STA 3) 経由
6	3	2	4	ネットワーク 2、PC 4 (NET/H STA 4)、PLC 3 (シリアル STA 3) 経由

● 詳細については、[ブリッジ](#)を参照してください。

● **注記**: リレーデバイスがリモートデバイスとの間の読み取り/書き込みの失敗について報告するまでに 5 秒以上かかることがあります。リモートデバイスの要求タイムアウトを適宜設定することをお勧めします。詳細については、[デバイスの設定](#)を参照してください。

データ型の説明

三菱シリアルドライバでは次のデータ型がサポートされています。

データ型	説明
Boolean	1 ビット

データ型	説明
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
BCD	2 バイトパックされた BCD。値の範囲は 0-9999 です。この範囲外の値には動作が定義されていません。
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
浮動小数点数	32 ビット浮動小数点値
String	Null 終端 ASCII 文字列。HiLo LoHi バイトオーダーの選択および最大 128 バイトの文字列長がサポートされています。
LBCD	4 バイトパックされた BCD。値の範囲は 0-99999999 です。この範囲外の値には動作が定義されていません。

アドレスの説明

アドレスの仕様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、次のリストからリンクを選択してください。

[Aシリーズ](#)

[Qシリーズ](#)

三菱 A シリーズのアドレスの説明

アドレスの仕様は使用されているモデルによって異なります。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。

デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
入力*	X0000-X1FFF (16 進数)	Boolean	読み取り/書き込み
	X0000-X1FF0 (16 進数)	Short、Word、BCD	
	X0000-X1FE0 (16 進数)	Long、DWord、LBCD	
出力*	Y0000-Y1FFF (16 進数)	Boolean	読み取り/書き込み
	Y0000-Y1FF0 (16 進数)	Short、Word、BCD	
	Y0000-Y1FE0 (16 進数)	Long、DWord、LBCD	
リンクリレー*	B0000-B1FFF (16 進数)	Boolean	読み取り/書き込み
	B0000-B1FF0 (16 進数)	Short、Word、BCD	
	BCD B0000-B1FE0 (16 進数)	Long、DWord、LBCD	
内部リレー*	M0000-M8191	Boolean	読み取り/書き込み
	M0000-M8176	Short、Word、BCD	
	M0000-M8160	Long、DWord、LBCD	
特殊内部リレー*	M9000-M9255	Boolean	読み取り専用
	M9000-M9240	Short、Word、BCD	
	M9000-M9224	Long、DWord、LBCD	
ラッチリレー*	L0000-L8191	Boolean	読み取り/書き込み
	L0000-L8176	Short、Word、BCD	
	L0000-L8160	Long、DWord、LBCD	
アナンシエータリレー*	F0000-F2047	Boolean	読み取り/書き込み
	F0000-F2032	Short、Word、BCD	
	F0000-F2016	Long、DWord、LBCD	
ステップリレー*	S0000-S8191	Boolean	読み取り/書き込み
	S0000-S8176	Short、Word、BCD	
	S0000-S8160	Long、DWord、LBCD	
タイマー接点*	TS0000-TS2047	Boolean	読み取り/書き込み
	TS0000-TS2032	Short、Word、BCD	

デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
	TS0000-TS2016	Long、DWord、LBCD	
タイマーコイル*	TC0000-TC2047	Boolean	読み取り/書き込み
	TC0000-TC2032	Short、Word、BCD	
	TC0000-TC2016	Long、DWord、LBCD	
カウンタ接点*	CS0000-CS1023	Boolean	読み取り/書き込み
	CS0000-CS1008	Short、Word、BCD	
	CS0000-CS0992	Long、DWord、LBCD	
カウンタコイル*	CC0000-CC1023	Boolean	読み取り/書き込み
	CC0000-CC1008	Short、Word、BCD	
	CC0000-CC0992	Long、DWord、LBCD	

*ユーザーはアドレスの末尾に空白と"L"を追加することで Long データ型を指定できます。たとえば、"D00000" の場合は "D00000 L" と入力します。これは配列およびビットアクセスのレジスタには適用されません。

● 注記:

1. 通常の A シリーズ PLC メモリ構成では、L、S、M アドレスはすべて PLC 内の同じ M メモリにマッピングされません。
2. Boolean 型のいずれのデバイスにも Short、Word、BCD、Long、DWord、または LBCD としてアクセスできます。ただし、デバイスが 16 ビット境界でアドレス指定されている必要があります。

デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
タイマーの値	TN0000-TN2047	Boolean	読み取り/書き込み
	TN0000-TN2047	Short、Word、BCD	
カウンタの値	CN0000-CN1023	Boolean	読み取り/書き込み
	CN0000-CN1023	Short、Word、BCD	
データレジスタ***	D0000-D8191	Short、Word、BCD	読み取り/書き込み
	D0000-D8190	Long、DWord、LBCD、Float	
データレジスタのビットアクセス	D0000.00-D8191.15*	Short、Word、BCD、Boolean**	読み取り/書き込み
	D0000.00-D8190.31*	Long、DWord、LBCD	
String データレジスタアクセス HiLo バイトオーダリング	DSH00000.002-DSH08190.002 DSH00000.128-DSH08127.128 コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は 2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String	読み取り/書き込み
String データレジスタアクセス LoHi バイトオー	DSL00000.002-DSL08190.002 DSL00000.128-DSL08127.128	String	読み取り/書き込み

デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
ダリング	コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。		
特殊データレジスタ***	D90000-D9255 D9000-D9254	Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD、Float	読み取り専用
データレジスタのビットアクセス	D90000.00-D9255.15* D90000.00-D9254.31*	Short、Word、BCD、Boolean** Long、DWord、LBCD	読み取り専用
リンクレジスタ***	W0000-W1FFF (16 進数) W0000-W1FFE (16 進数)	Short、Word、BCD Long、DWord、Float、LBCD	読み取り/書き込み
ビットアクセスリンクレジスタ	W0000.00-W1FFF.15* W0000.00-W1FFE.31*	Short、Word、BCD、Boolean** Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
String リンクレジスタアクセス HiLo バイトオーダリング	WSH0000.002-WSH1FFE.002 WSH0000.128-WSH1FBF.128 コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String	読み取り/書き込み
String リンクレジスタアクセス LoHi バイトオーダリング	WSL0000.002-WSL1FFE.002 WSL0000.128-WSL1FBF.128 コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String	読み取り/書き込み
ファイルレジスタ***	R0000-R8191 R0000-R8190	Short、Word、BCD Long、DWord、Float、LBCD	読み取り/書き込み
ビットアクセス ファイルレジスタ	R0000.00-R8191.15* R0000.00-R8190.31*	Short、Word、BCD、Boolean** Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
String ファイルレジスタアクセス HiLo バイトオーダリング	RSH00000.002-RSH08190.002 RSH00000.128-RSH08127.128 コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String	読み取り/書き込み
String ファイルレジスタアクセス LoHi バイトオーダリング	RSL00000.002-RSL08190.002 RSL00000.128-RSL08127.128 コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String	読み取り/書き込み

*レジスタメモリの場合、Short、Word、BCD、DWord、Long、Boolean、LBCD というデータ型で、オプションの ".bb" (ドットビット) または ".bb" (コロンビット) をアドレスの末尾に追加して、特定の値のビットを参照することができます。オプションのビットの有効な範囲は Short、Word、BCD、Boolean では 0-15 であり、Long、DWord、LBCD では 0-31 です。文字列ではビット番号を使用して長さを指定します。D メモリ内の文字列の有効な長さは 2 から 128 バイトです。文字列の長さは偶数でなければなりません。Float 型ではビット操作はサポートされません。ビット番号は必ず 10 進表記で指定します。

**レジスタメモリに Boolean としてアクセスする場合、ビット番号を指定する必要があります。

***ユーザーはアドレスの末尾に空白と "L" を追加することで Long データ型を指定できます。たとえば、"D00000" の場合は "D00000 L" と入力します。これは配列およびビットアクセスのレジスタには適用されません。

配列へのアクセス

デバイスには Short、Word、BCD、Long、DWord、LBCD、または Float 型の配列としてアクセスできます。デフォルト設定は Word です。配列の最大サイズはデータ型とデバイスタイプによって異なります。レジスタタイプのデバイスの最大配列サイズは、Long、DWord、Float、LBCD データ型では 32 であり、Word、Short、BCD データ型では 64 です。TC、TS、CC、CS を除くビットタイプのデバイスの最大配列サイズは、Long、DWord、LBCD データ型では 16 であり、Word、Short、BCD データ型では 32 です。TC、TS、CC、CS タイプのデバイスの場合、最大配列サイズは Word データ型では 15 であり、DWord データ型では 7 です。配列は 1 次元または 2 次元です。次元にかかわらず、事前に定義されている上限を配列のサイズが超えてはいけません。

● プロトコルの制約により、正常に書き込み可能なビットタイプのデバイスの最大配列は 10 Word (5 DWord) です。

配列の例

1. D100 [4] 1 次元配列には次のレジスタアドレスが含まれています: D100、D101、D102、D103。
2. M016 [3][4] 2 次元配列には次のデバイスアドレスが Word として含まれています: M016、M032、M048、M064、M080、M096、M112、M128、M144、M160、M176、M192 3 行 x 4 列 = 12 Word 12 x 16 (Word) = 合計 192 ビット。

その他のデバイスの例

1. X デバイスメモリに Word としてアクセス: X??? ここで、??? は 16 ビット境界に基づく 16 進数です (010、020、030 など)。
2. M デバイスメモリに Long 型としてアクセス: M???? ここで、???? は 16 ビット境界に基づく 10 進数です (0、16、32、48 など)。

三菱 Q シリーズのアドレスの説明

アドレスの仕様は使用されているモデルによって異なります。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。

デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
入力*	X0000-X3FFF (16 進数)	Boolean	読み取り/書き込み
	X0000-X3FF0 (16 進数)	Short、Word、BCD	
	X0000-X3FE0 (16 進数)	Long、DWord、LBCD	
直接入力*	DX0000-DX3FFF (16 進数)	Boolean	読み取り/書き込み
	DX0000-DX3FF0 (16 進数)	Short、Word、BCD	
	DX0000-DX3FE0 (16 進数)	Long、DWord、LBCD	
出力	Y0000-Y3FFF (16 進数)	Boolean	読み取り/書き込み
	Y0000-Y3FFF (16 進数)	Short、Word、BCD	
	Y0000-Y3FF0 (16 進数)		
直接出力*	DY0000-DY3FFF (16 進数)	Boolean	読み取り/書き込み

デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
	DY0000-DY3FF0 (16 進数) DY0000-DY3FE0 (16 進数)	Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	
リンクリレー*	B0000-B3FFF (16 進数) B0000-B3FF0 (16 進数) B0000-B3FE0 (16 進数)	Boolean Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
特殊リンクリレー	SB0000-SB07FF (16 進数) SB0000-SB07F0 (16 進数) SB0000-SB07E0 (16 進数)	Boolean Short、Word、BCD Short、Word、BCD	読み取り/書き込み
内部リレー*	M0000-M16383 M0000-M16368 M0000-M16352	Boolean Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
特殊内部リレー*	SM0000-SM2047 SM0000-SM2032 SM0000-SM2016	Boolean Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
ラッチリレー*	L0000-L16383 L0000-L16368 L0000-L16352	Boolean Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
アナンシエータリレー*	F0000-F2047 F0000-F2032 F0000-F2016	Boolean Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
エッジリレー*	V0000-V2047 V0000-V2032 V0000-V2016	Boolean Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
ステップリレー*	S0000-S16383 S0000-S16368 S0000-S16352	Boolean Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
タイマー接点*	TS0000-TS2047 TS0000-TS2032 TS0000-TS2016	Boolean Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
タイマーコイル*	TC0000-TC2047 TC0000-TC2032 TC0000-TC2016	Boolean Short、Word、BCD Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
積分タイマー接点*	SS0000-SS2047 SS0000-SS2032	Boolean Short、Word、BCD	読み取り/書き込み

デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
	SS0000-SS2016	Long、DWord、LBCD	
積分タイマーコイル*	SC0000-SC2047	Boolean	読み取り/書き込み
	SC0000-SC2032	Short、Word、BCD	
	SC0000-SC2016	Long、DWord、LBCD	
カウンタ接点*	CS0000-CS1023	Boolean	読み取り/書き込み
	CS0000-CS1008	Short、Word、BCD	
	CS0000-CS0992	Long、DWord、LBCD	
カウンタコイル*	CC0000-CC1023	Boolean	読み取り/書き込み
	CC0000-CC1008	Short、Word、BCD	
	CC0000-CC0992	Long、DWord、LBCD	

*ユーザーはアドレスの末尾に空白と"L"を追加することで Long データ型を指定できます。たとえば、"D00000" の場合は "D00000 L" と入力します。これは配列およびビットアクセスのレジスタには適用されません。

● **注記:** Boolean のいずれのデバイスにも Short、Word、BCD、Long、DWord、または LBCD としてアクセスできます。ただし、デバイスが 16 ビット境界でアドレス指定されている必要があります。

デバイスタイプ	範囲	データ型	アクセス
タイマーの値	TN0000-TN2047	Short 、Word、BCD	読み取り/書き込み
積分タイマーの値	SN0000-SN2047	Short 、Word、BCD	読み取り/書き込み
カウンタの値	CN0000-CN1023	Short、 Word 、BCD	読み取り/書き込み
データレジスタ***	D00000-D12287	Short 、Word、BCD	読み取り/書き込み
	D00000-D12286	Long、DWord、Float、LBCD	
データレジスタのビットアクセス	D00000.00 D12287.15* D00000.00 D12286.31*	Short 、Word、BCD、Boolean** Long、DWord、LBCD	読み取り/書き込み
String データレジスタアクセス HiLo バイトオーダリング	DSH00000.002-DSH12286.002 DSH00000.128-DSH12223.128 コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は 2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String	読み取り/書き込み
String データレジスタアクセス LoHi バイトオーダリング	DSL00000.002-DSL12286.002 DSL00000.128-DSL12223.128 コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は 2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String	読み取り/書き込み
特殊データレジスタ***	SD0000-SD2047	Short 、Word、	読み取り/書き込み

	SD0000-SD2046	BCD Long、DWord、 Float、LBCD	み
データレジスタの ビットアクセス	SD0000.00-SD2047.15* SD0000.00-SD2046.31*	Short 、Word、 BCD、 Boolean** Long、DWord、 LBCD	読み取り /書き込 み
リンクレジスタ***	W0000-W3FFF (16 進数) W0000-W3FFE (16 進数)	Short 、Word、 BCD Long、DWord、 Float、LBCD	読み取り /書き込 み
ビットアクセスリン クレジスタ	W0000.00-W3FFF.15* W0000.00-W3FFE.31*	Short 、Word、 BCD、 Boolean** Long、DWord、 LBCD	読み取り /書き込 み
String リンクレジ スタアクセス HiLo バイトオー ダリング	WSH0000.002-WSH3FFE.002 WSH0000.128-WSH3FBF.128 コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長 は 2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String	読み取り /書き込 み
String リンクレジ スタアクセス LoHi バイトオー ダリング	WSL0000.002-WSL3FFE.002 WSL0000.128-WSL3FBF.128 コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長 は 2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String	読み取り /書き込 み
特殊リンクレジス タ***	SW0000-SW07FF (16 進数) SW0000-SW07FE (16 進数)	Short 、Word、 BCD Long、DWord、 Float、LBCD	読み取り /書き込 み
ビットアクセスリン クレジスタ	SW0000.00-SW07FF.15* SW0000.00-SW07FE.31*	Short 、Word、 BCD、 Boolean** Long、DWord、 LBCD	読み取り /書き込 み
ファイルレジスタ ***	R00000-R32767 R00000-R32766	Short 、Word、 BCD Long、DWord、 Float、LBCD	読み取り /書き込 み
ビットアクセスファ イルレジスタ	R00000.00-R32767.15* R00000.00-R32766.31*	Short 、Word、 BCD、 Boolean** Long、DWord、 LBCD	読み取り /書き込 み
String ファイルレ ジスタアクセス HiLo バイトオー ダリング	RSH00000.002-RSH32766.002 RSH00000.128-RSH32703.128 コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長	String	読み取り /書き込 み

	は 2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。		
String ファイルレジスタアクセス LoHi バイトオーダリング	RSL00000.002-RSL32766.002 RSL00000.128-RSL32703.128 コロンを使用して文字列長を指定することもできます。文字列長は 2-128 バイトの範囲の偶数でなければなりません。	String	読み取り /書き込み
インデックスレジスタ***	Z00-Z15 Z00-Z14	Short、Word、BCD Long、DWord、Float、LBCD	読み取り /書き込み
ビットアクセスインデックスレジスタ	Z00.00-Z15.15* Z00.00-Z14.31*	Short、Word、BCD、Boolean** Long、DWord、LBCD	読み取り /書き込み

*レジスタメモリの場合、Short、Word、BCD、DWord、Long、Boolean、LBCD というデータ型で、オプションの ".bb" (ドットビット) または ":bb" (コロンビット) をアドレスの末尾に追加して、特定の値のビットを参照することができます。オプションのビットの有効な範囲は Short、Word、Boolean、BCD では 0-15 であり、Long、DWord、LBCD では 0-31 です。文字列ではビット番号を使用して長さを指定します。D メモリ内の文字列の有効な長さは 2 から 128 バイトです。さらに、文字列の長さは偶数でなければなりません。Float 型ではビット操作はサポートされません。ビット番号は必ず 10 進表記で指定します。

**レジスタメモリに Boolean としてアクセスする場合、ビット番号を指定する必要があります。

***ユーザーはアドレスの末尾に空白と "L" を追加することで Long データ型を指定できます。たとえば、"D00000" の場合は "D00000 L" と入力します。これは配列およびビットアクセスのレジスタには適用されません。

配列へのアクセス

すべてのタイプのデバイスに Short、Word、BCD、Long、DWord、Float、または LBCD フォーマットの配列としてアクセスできます。デフォルトのデータ型は Word です。配列のサイズはデータ型とデバイスタイプによって異なります。あらゆるタイプのレジスタデバイスが、Short、Word、BCD では最大 64 個の要素、Long、DWord、Float、LBCD では 32 個の要素にアクセスできます。あらゆるタイプのビットメモリが、Short、Word、BCD では最大 32 個の要素、Long、DWord、Float、LBCD では 16 個の要素にアクセスできます。配列は 1 次元または 2 次元です。次元にかかわらず、事前に定義されている上限を配列のサイズが超えてはいけません。通常のデバイス参照上に配列表記を追加すると配列に入力されます。

配列の例

1. D100 [4] 1 次元配列には次のレジスタアドレスが含まれています: D100、D101、D102、D103。
2. M016 [3][4] 2 次元配列には次のデバイスアドレスが Word として含まれています: M016、M032、M048、M064、M080、M096、M112、M128、M144、M160、M176、M192 3 行 x 4 列 = 12 Word 12 x 16 (Word) = 合計 192 ビット。

その他のデバイスの例

1. X デバイスメモリに Word 型としてアクセス: X??? ここで、??? は 16 ビット境界に基づく 16 進数です (010、020、030 など)。
2. M デバイスメモリに Long 型としてアクセス: M???? ここで、???? は 16 ビット境界に基づく 10 進数です (0、16、32、48 など)。

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リングとソートについては、OPC 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。

デバイスから無効なアドレスまたはエラーが報告されました。ブロックは非アクティブ化されました。| ブロックのアドレス範囲 = '<アドレス>' から '<アドレス>'。

エラータイプ:

エラー

考えられる原因:

指定されたデバイスに存在しない位置を参照しようとした。

解決策:

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

受信したブロック長が予想される長さとは一致しません。| 受信したブロック長 = <数値> (バイト)、予想されるブロック長 = <数値> (バイト)。

エラータイプ:

警告

考えられる原因:

データ型の最大長またはアドレス定義で指定された長さで設定される範囲では、結果を格納することができません。

解決策:

データ型が正しいことと、アドレス定義の長さの定義を確認してから、修正または更新を行ってください。

デバイスから受信したエラーコード。| エラーコード = <コード>h。

エラータイプ:

警告

考えられる原因:

デバイスとの通信に成功しましたが、デバイスから問題が報告されました。

解決策:

表示されたエラーコードの詳細については、デバイスに付属のドキュメントを参照してください。

デバイスのネットワーク番号に問題がある可能性があります。

エラータイプ:

警告

考えられる原因:

ブリッジデバイスは指定された宛先ネットワークにメッセージをルーティングできませんでした。

解決策:

ネットワーク番号の設定とハードウェア構成を確認してください。ローカル接続を指定するにはゼロ (0) を使用します。

● 関連項目:

1. PLC の設定
2. ブリッジ

デバイスのPC番号に問題がある可能性があります。

エラータイプ:

警告

考えられる原因:

ブリッジデバイスは指定された宛先 PC にメッセージをルーティングできませんでした。

解決策:

PC 番号の設定とハードウェア構成を確認してください。ローカル接続を指定するには 255 を使用します。

● 関連項目:

1. PLC の設定
2. ブリッジ

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

Appendix: PLC Setup

Provided for reference only. Please refer to the manufacturer documentation.

For more information on a specific PLC, click a link from the list below.

[A1SJ71C24-R2](#)

[A1SJ71C24-R4](#)

[AJ71C24-S8](#)

[QJ71C24N](#)

● **Note:** The AJ71C24 and QJ71C24N family of communications modules occupy ranges of X and Y memory. Writing to this memory with the Mitsubishi Serial Driver may disable the module causing a loss of communications. For more information, refer to the communications module manual.

A1SJ71C24-R2 Settings and Diagrams

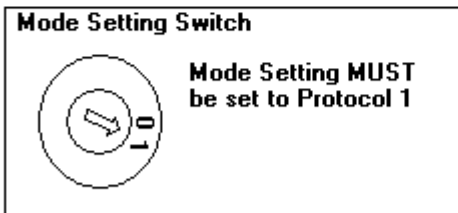
Provided for reference only. Please refer to the manufacturer documentation.

Switch Settings for the A1SJ71C24-R2

The switch positions shown match the driver defaults.

SW	ON ←	SW Item	ON	OFF
03	<input type="checkbox"/>	03 Unused	--	--
04	<input type="checkbox"/>	04 Write During Run	Enable	Disable
05	<input type="checkbox"/>	05 Transmission	See Table Below	
06	<input type="checkbox"/>	06 Speed Setting		
07	<input type="checkbox"/>	07		
08	<input type="checkbox"/>	08 Data bit setting	8	7
09	<input type="checkbox"/>	09 Parity bit setting	Set	Not Set
10	<input type="checkbox"/>	10 Parity Even/Odd	Even	Odd
11	<input type="checkbox"/>	11 Stop bit setting	2 Bits	1 Bit
12	<input type="checkbox"/>	12 Sum Check setting	Set	Not Set

Baud Rate	300	600	1200	2400	4800	9600	19200
SW05	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
SW06	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
SW07	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON



For models of the AJ71C24 which support multidrop operation, the Station Number must be set between 0 and 31. The A1SJ71C24-R2 uses a set station number of 0.

A1SJ71C24-R4 Settings and Diagrams

Provided for reference only. Please refer to the manufacturer documentation.


Switch Settings for the AJ71C24-R4

The switch positions shown match the driver defaults.

SW	ON ←	SW Item	ON	OFF
01	<input checked="" type="checkbox"/>	SW1 Unused	----	----
02	<input checked="" type="checkbox"/>	SW2 ComputerLink/Multi	CompL	Multi
03	<input checked="" type="checkbox"/>	SW3 Unused	----	----
04	<input checked="" type="checkbox"/>	SW4 Write During Run	Enable	Disable
05	<input checked="" type="checkbox"/>	SW5 Transmission	See Table Below	
06	<input checked="" type="checkbox"/>	SW6 Speed Setting		
07	<input checked="" type="checkbox"/>	SW7		
08	<input checked="" type="checkbox"/>	SW8 Data bit setting	8	7
09	<input checked="" type="checkbox"/>	SW9 Parity bit setting	Set	Not Set
10	<input checked="" type="checkbox"/>	SW10 Parity Even/Odd	Even	Odd
11	<input checked="" type="checkbox"/>	SW11 Stop bit setting	2 Bits	1 Bit
12	<input checked="" type="checkbox"/>	SW12 Sum Check setting	Set	Not Set

Baud Rate	300	600	1200	2400	4800	9600	19200
SW05	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
SW06	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
SW07	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON

Mode Setting Switch



The AJ71C24R4 **MUST** be set for Protocol 1. This means the Mode switch must be set to position 5.

For models of the AJ71C24 which support multidrop operation, the Station Number must be set between 0 and 31.

The Dip switch positions shown here are for Computer Link operation with Writes enabled, Protocol 1, 19200, 7,E,2, and check sum enabled.

AJ71C24-S8 Setting and Diagrams

Provided for reference only. Please refer to the manufacturer documentation.


Switch Settings for the AJ71C24-S8

The switch positions shown match the driver defaults.

SW	ON ←	SW Item	ON	OFF
11	<input checked="" type="checkbox"/>	11 Main Channel	RS-422	RS-232
12	<input checked="" type="checkbox"/>	12 Data bit setting	8	7
13	<input checked="" type="checkbox"/>	13 Transmission 14 Parity Even/Odd 15 Speed Setting	See Table Below	
14	<input checked="" type="checkbox"/>			
15	<input checked="" type="checkbox"/>			
16	<input checked="" type="checkbox"/>	16 Parity bit setting	Set	Not Set
17	<input checked="" type="checkbox"/>	17 Parity Even/Odd	Even	Odd
18	<input checked="" type="checkbox"/>	18 Stop bit setting	2 Bits	1 Bit
	ON ←	21 Sum Check setting	Set	Not Set
21	<input checked="" type="checkbox"/>	22 Write During Run	Enable	Disable
22	<input checked="" type="checkbox"/>	23 Send Terminator	Present	Absent
23	<input checked="" type="checkbox"/>	24 Receive Terminator	Present	Absent
24	<input checked="" type="checkbox"/>			

Baud Rate	300	600	1200	2400	4800	9600	19200
SW13	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
SW14	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
SW15	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON

Mode Setting Switch



The AJ71C24 **MUST** be set for Protocol 1. This means the mode switch can be set to Mode 1, 5, and A.

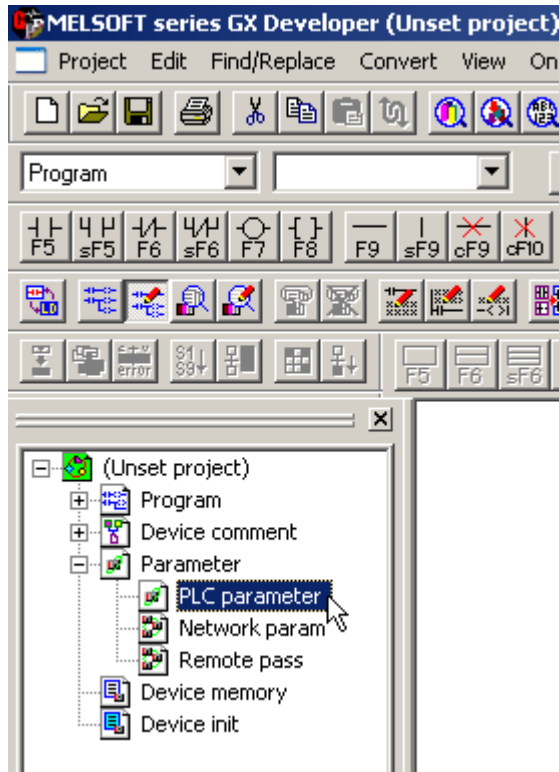
For models of the AJ71C24 which support multidrop operation, the Station Number must be set between 0 and 31.

QJ71C24N Configuration

Provided for reference only. Please refer to the manufacturer documentation.

The QJ71C24N communications module is configured with the GX Developer programming software, which is available from Mitsubishi PLC dealers.

1. To begin configuring the PLC to work with this driver, open an existing **GX Developer** project. Alternatively, read the current **PLC Parameter** configuration from the device.
2. Next, edit the **PLC Parameter** settings.



3. Open the **I/O Assignment** tab and then click **Switch Setting** to configure the QJ71C24N module. In the example shown below, the PLC has a QJ71E71-100 Ethernet communications module in slot 0 and a QJ71C24N serial communications module in slot 1.

Qn(H) Parameter [X]

PLC name | PLC system | PLC file | PLC RAS | Device | Program | Boot file | SFC | I/O assignment

I/O Assignment(*)

Slot	Type	Model name	Points	Start
0	PLC	PLC		
1	0(0-0)	Intelli.	QJ71E71-100	32points
2	1(0-1)	Intelli.	QJ71C24N	32points
3	2(0-2)			
4				
5				
6				
7				

Switch setting
Detailed setting

If the start X and Y are not input, the PLC assigns them automatically.
It is not possible to check correctly, when there is a slot of the unsetting on the way.

Standard setting(*)

	Base model name	Power model name	Extension cable	Points
Main				3
Increase1				
Increase2				
Increase3				
Increase4				
Increase5				

Base mode
 Auto
 Detail
 8 fixation
 12 fixation

(*)Settings should be set as same when using multiple PLC.
 Diversion of multiple PLC parameter
 Read PLC data

Acknowledge XY assignment | **Multiple PLC settings** | Default | Check | End | Cancel

◆ **Note:** The recommended software switch settings are shown below.

Switch setting for I/O and intelligent functional module

Input format: HEX.

Slot	Type	Model name	Switch 1	Switch 2	Switch 3	Switch 4	Switch 5
0	PLC	PLC					
1	0(0-0)	Intelli.	QJ71E71-100				
2	1(0-1)	Intelli.	QJ71C24N	07E6	0005	07E6	0005
3	2(0-2)						
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

End Cancel

4. Entries for switch settings can be calculated from the following tables. Switches 1 and 2 are for channel 1 and switches 3 and 4 are for channel 2. For more information, refer to the tables and examples below.

Switch 1/ Switch 3 Transmission Setting

Bit	Description	OFF (0)	ON (1)	Remark
0	Operational	Independent	Link	Must be OFF on channel 1
1	Data bits	7	8	
2	Parity bit	No	Yes	
3	Even/Odd Parity	Odd	Even	
4	Stop bit	1	2	
5	Check Sum	No	Yes	Must be ON for use with this driver
6	Write during RUN	Prohibited	Allowed	ON to write data externally
7	Setting modifications	Prohibited	Allowed	

● **Note:** To use this driver with its default communications settings (8 data bits, odd parity, 1 stop bit, check sum) and to allow writes during RUN and setting modification, set bits 0 through 7 to 01100111 (0xE6).

Switch 1/ Switch 3 Communications Setting

Baud	Bits 8 to 15
300	0x00
600	0x01
1200	0x02
0x03	2400
0x04	4800
9600	0x05
14400	0x06
19200	0x07
28800	0x08

Baud	Bits 8 to 15
38400	0x09
57600	0x0A
115200	0x0B

● **Note:** To use this driver with its default baud rate of 19200, set bits 8 through 15 to 0x07.

Switch 2/ Switch 4 Protocol Setting

Setting	Description
0x00	GX Developer
0x01	Mode 1*
0x02	Mode 2
0x03	Mode 3
0x04	Mode 4
0x05	Mode 5**
0x06	Non-procedure
0x07	Bidirectional
0x08	For linked operation
0x09 - 0x0D	Prohibited
0x0E	ROM/RAM/switch test
0x0F	Loop back test

*Must be used with A Series driver model.

**Must be used with Q Series driver model.

● **Note:** To use this driver with the Q Series model selected, set switch 2 (or 4) to 0x05. This driver can also be used with the A Series model selected if switch 2 (or 4) is set to 0x01.

Switch 5 Channel Setting

Set communication objects as channels between 0 and 31 when multi-drop connection is selected. Set to 0 if 1:1 connection is selected.

● **Note:** Set switch 5 to 0x0000 to assign the station number 0 to the PLC.

5. Once the switch settings are entered, write the PLC Parameters back to the device.

6. Then, cycle the power on the PLC to make the new settings active.

索引

A

A1SJ71C24-R2 Settings and Diagrams 29

A1SJ71C24-R4 Settings and Diagrams 30

AJ71C24-S8 Setting and Diagrams 31

AJ71C24 または QJ71C24N 通信カード 3

B

BCD 17

Boolean 16

C

COM ID 6

COM ポート 5

D

DTR 6

DWord 17

F

Float 17

I

I/O エラー 27

ID 10

ID フォーマット 10

L

LBCD 17

Long 17

P

PC 番号 13
PLC Setup 28

Q

QJ71C24N 32

R

RS-485 6
RTS 6
RX バッファオーバーラン 27

S

Short 17
String 17

T

TX バッファフル 27

W

Word 17

あ

アイドル接続を閉じる 6-7
アドレスの説明 18

い

イーサネットカプセル化 4
イベントログメッセージ 26

え

エラーマスクの定義 27

エラー時に格下げ 12

お

オーバーラン 27

き

キャッシュからの初回更新 11

く

クローズするまでのアイドル時間 6-7

さ

サポートされるデバイス 4

し

シミュレーション 10

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、要求ボールのみ 11

スキャンモード 11

ステーション番号 10

ストップビット 4, 6

すべてのタグのすべての値を書き込み 7

すべてのタグの最新の値のみを書き込み 7

せ

ゼロで置換 9

た

- タイミング 11
- タイムアウト前の試行回数 12
- タグに指定のスキャン速度を適用 11
- タグ数 5

ち

- 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-一般 4
- チャンネルのプロパティ-書き込み最適化 7
- チャンネルのプロパティ-詳細 9
- チャンネル割り当て 10

て

- データコレクション 10
- データビット 4, 6
- データ型の説明 16
- デバイスから受信したエラーコード。|エラーコード = <コード>h。 26
- デバイスから無効なアドレスまたはエラーが報告されました。ブロックは非アクティブ化されました。|ブロックのアドレス範囲 = '<アドレス>' から '<アドレス>'。 26
- デバイスのPC番号に問題がある可能性があります。 27
- デバイスのネットワーク番号に問題がある可能性があります。 26
- デバイスのプロパティ-タイミング 11
- デバイスのプロパティ-自動格下げ 12
- デバイスのプロパティ-冗長 15
- デバイス間遅延 9
- デューティサイクル 7

と

- ドライバー 10

な

- なし 5

ね

- ネットワーク番号 13

は

ハードウェア 27
パリティ 4, 6, 27

ふ

ブリッジ 13
フレーミング 27
フロー制御 6

ほ

ポーリング遅延 6
ボーレート 4, 6

ま

マルチレベルネットワーク 16

も

モデム 5-6
モデム設定 6
モデル 10

漢字

概要 3
格下げまでのタイムアウト回数 12
格下げ期間 12
格下げ時に要求を破棄 13
共有 5
最初の Word を下位とする 14
最適化方法 7
三菱 A シリーズのアドレスの説明 18
三菱 Q シリーズのアドレスの説明 21
三菱シリアルデバイス 3
事前オン 6
自動ダイヤル 6
自動格下げ 12
識別 4, 9

実行動作 6

受信したブロック長が予想される長さとは一致しません。| 受信したブロック長 = <数値> (バイト)、予想されるブロック長 = <数値> (バイト)。 26

冗長 15

診断 5

接続タイプ 5

接続のタイムアウト 6, 12

設定 4

遅延オフ 6

通信エラーを報告 6-7

通信タイムアウト 11

通信なしの動作 7

通信プロトコル 4

読み取り処理 7

非 Boolean タグの最新の値のみを書き込み 7

非正規化浮動小数点処理 9

物理メディア 5

未修正 9

要求のタイムアウト 12