# Siemens TCP/IP Server Ethernet ドライバー

© 2024 PTC Inc. All Rights Reserved.

# 目次

Siemens TCP/IP Server Ethernet ドライバー	1
目次	2
Siemens TCP/IP Server Ethernet ドライバー	3
概要	3
設定	3
チャネルのプロパティ-一般	3
タグ数	4
チャネルのプロパティ-イーサネット通信	4
チャネルのプロパティ-書き込み最適化	5
チャネルのプロパティ-詳細	5
チャネルのプロパティ - 通信プロパティ	6
デバイスのプロパティ-一般	7
動作モード	7
タグ数	8
デバイスのプロパティ-スキャンモード	8
デバイスのプロパティ-CPU 設定	9
Siemens クライアントデバイスの構成	10
内部タグ	10
データ型の説明	11
アドレスの説明	12
イベントログメッセージ	17
非送信請求通信を開始できませんでした。 ポート番号 = <数値>。	17
Appendix: Configuring Connections Using the SIMATIC Manager	18
Step One: Creating a New Project	18
Step Two: Configuring the Siemens Client and PC Station	20
Step Three: Connecting the Siemens Client and the Siemens Server Driver	33
Step Four: Inserting Function Blocks	38
Step Five: Creating the DB3 Data Block	44
Step Six: Inserting PUT FB	46
Step Seven: Downloading to the PLC	50
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	56
215 21	50

# Siemens TCP/IP Server Ethernet ドライバー

ヘルプバージョン 1.042

#### 目次

概要

Siemens TCP/IP Server Ethernet 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

<u>データ型の説明</u> 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 TCP/IP イーサネットデバイスでデータ位置のアドレスを指定する方法

<u>イベントログメッセージ</u> ドライバーで生成されるメッセージ

#### 概要

Siemens TCP/IP Server Ethernetドライバーは Siemens TCP/IP サーバーデバイスが 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。このドライバーはシミュレーション対象の Siemens PLC として機能します。これは Siemens S7-300 のシ ミュレーション用です。

# 設定

#### サポートされているプロトコル

TCP/IP 上の産業用イーサネット (ISO 8073 クラス 0) での S7 メッセージング。これは RFC1006 で定義されています。

#### サポートされているコマンド

FB14-GET (S7-300) FB15-PUT (S7-300) SFB14-GET (S7-400、S7-1500) SFB15-PUT (S7-400、S7-1500)

#### チャ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ネルの最大数は1です。このデバイスでサポートされている仮想デバイスの最大数は、1つのチャネルにつき256です。

#### ライブラリ

このドライバーには標準イーサネットカードが必要です。特別なライブラリやハードウェアは必要ありません。 ●注記:このドライバーと通信するためには、デバイスは特別なラダープログラミングを必要とします。

<u>チャネルプロパティ</u>

<u>デバイスのプロパティ</u> Siemens クライアントデバイスの構成 付録: SIMATIC Manager を使用した接続の設定

# チャネルのプロパティ - 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 用する多数のチャネルから成ります。チャネルは、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	□ 蓋別	
	名前	
イーサネット通信 書き込み最適化 詳細 プロトコル設定	説明	
	ドライバー	
	□ 診断	
	診断取り込み	無効化
	🖻 タグ数	12 and a
	青銅的タグ	1

#### 識別

「名前」: このチャ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。チャネル名は OPC ブラウザ情報の一部です。チャネルの作成に 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」**: このチャネル用のプロトコル/ドライバーを指定します。 チャ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ネル名を変更することも含まれます。チャ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、サーバーのヘルプで「通信診断」を参照してください。

#### 診断

「診断取り込み」:このオプションを有効にすると、チャネルの操作に関するフィードバックをクライアントアプリケーションに提供する統計タグを使用できます。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、サーバーヘルプの「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。

#### チャネルのプロパティ-イーサネット通信

イーサネット通信を使用してデバイスと通信できます。

プロパティグループ	😑 イーサネット設定		
一般	ネットワークアダプタ	デフォルト	•
イーサネット通信			

#### イーサネット設定

「ネットワークアダプタ」:バインドするネットワークアダプタを指定します。空白のままにするか、「デフォルト」を選択した場合、オペレーティングシステムはデフォルトのアダプタを選択します。

#### 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	🗆 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
	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。

# チャネルのプロパティ - 詳細

このグループは、チャ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	😑 非正規化浮動小数点処理	
	浮動小数点値	ゼロで置換
	🖃 デバイス間遅延	
	デバイス間遅延 (ミリ秒)	0
音のため地の画作		
ME STATE		

「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」:通信チャネルが同じチャ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。

プロパティガループ	🛛 通信プロパラ	i4			
ノロハティクルーノ 一般 イーサネット通信 書き込み最適化 詳細 通信プロパティ			102		
		OK		適田	A 11-7

# チャネルのプロパティ 通信プロパティ

6

「ポート番号」:ドライバーが受信待機するポート番号を指定します。このポートに接続するようデバイスを設定する必要があります。その他のポートに送信されたメッセージはドライバーによって無視されます。有効な範囲は0から65535です。デフォルト設定は、TCP/IP: 102 (TSAP)です。

● 注記: ルーティングとファイアウォールの問題により、標準以外の値が必要になることがあります。

# デバイスのプロパティ - 一般

デバイスは、通信チャネル上の1つのターゲットを表します。ドライバーが複数のコントローラをサポートしている場合、 ユーザーは各コントローラのデバイスIDを入力する必要があります。

プロパティグループ	□ 講別	
	名前	Device1
ー AX フキャンチード	記日	
	ドライバー	Simulator
	モデル	16 Bit Device
	チャネル割り当て	Channel1
	ID フォーマット	10 進数
	ID	1

#### 識別

「名前」: デバイスの名前を指定します。これは最大 256 文字のユーザー定義の論理名であり、複数のチャネルで使用 できます。

注記:わかりやすい名前にすることを一般的にはお勧めしますが、一部のOPC 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。デバイス名とチャネル名はブラウズツリー情報 の一部にもなります。OPC クライアント内では、チャネル名とデバイス名の組み合わせが "<チャネル名>.<デバイス名>"として表示されます。

詳細については、サーバーのヘルプで「チャネル、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」:このデバイス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。

「チャネル割り当て」:このデバイスが現在属しているチャネルのユーザー定義名を指定します。

「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IDに関連付けられているデバイスのタイプを指定します。このドロップダウンメニューの内容は、使用されている通信ドライバーのタイプによって異なります。ドライバーによってサポートされていないモデルは無効になります。通信ドライバーが複数のデバイスモデルをサポートしている場合、デバイスにクライアントアプリケーションが1つも接続していない場合にのみモデル選択を変更できます。

● 注記:通信ドライバーが複数のモデルをサポートしている場合、ユーザーは物理デバイスに合わせてモデルを選択する 必要があります。このドロップダウンメニューにデバイスが表示されない場合、ターゲットデバイスに最も近いモデルを選択 します。一部のドライバーは"オープン"と呼ばれるモデル選択をサポートしており、ユーザーはターゲットデバイスの詳細を 知らなくても通信できます。詳細については、ドライバーに関するマニュアルを参照してください。

「ID」: デバイスのドライバー固有のステーションまたはノードを指定します。入力する ID のタイプは、使用されている通信 ドライバーによって異なります。多くの通信ドライバーでは、 ID は数値です。 数値 ID をサポートするドライバーでは、 ユー ザーは数値を入力でき、そのフォーマットはアプリケーションのニーズまたは選択した通信ドライバーの特性に合わせて変 更できます。 フォーマットはデフォルトではドライバーによって設定されます。 オプションには「10 進数」、「8 進数」、「16 進 数」があります。

● 注記:ドライバーがイーサネットベースであるか、通常とは異なるステーションまたはノード名をサポートしている場合、デバイスの TCP/IP アドレスをデバイス ID として使用できます。TCP/IP アドレスはピリオドで区切った4つの値から成り、各値の範囲は0から255です。一部のデバイス ID は文字列ベースです。ドライバーによっては、ID フィールドで追加のプロパティを設定する必要があります。

#### 動作モード

7 \_

プロパティグループ	畫別	
	🗆 動作モード	
ax フたらいエード	データコレクション	無効化
白釉物下げ	シミュレーション	いいえ
	🗄 タグ数	

「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」: デバイスをシミュレーションモードに切り替えるかどうかを指定します。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。(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. クライアントが切断して再接続するまで、更新は適用されません。
- 2. 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。
- 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。
- 4. デバイスをシミュレートしたときに、クライアントで更新が1秒未満で表示されない場合があります。

╞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。

#### タグ数

プロパティグループ	畫別	
一般	∃ 動作モード	
 スキャンチード	🖃 タグ数	
ATTE I	静的タグ	0

「静的タグ」:デバイスレベルまたはチャ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。

# 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たちに処理され、「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 星
	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、変更はたた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期更新」: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、初期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。

プロパティグループ	□ CPU 設定		
- 8凸	ラック番号	0	
- #x 7キャンチード	CPU スロット	0	
PU 設定	最大 PDU サイズ	960	

# デバイスのプロパティ-CPU 設定

「**ラック番号」**: このプロパティでは、シミュレーション対象となる目的の CPU が格納されているラックの番号を指定します。 有効な範囲は0から7です。各デバイスのラックとスロットの値が一意である必要があります。デフォルトの設定は0で す。

「CPU スロット」: このプロパティでは、シミュレーション対象となる目的の CPU が格納されているスロットの番号を指定します。 有効な範囲は 0 から 31 です。 各デバイスのラックとスロットの値が一意である必要があります。 デフォルトの設定は 0 です。

「最大 PDU サイズ」: このプロパティでは、ドライバーがサポートするプロトコルデータ ユニットの最大 サイズを指定します。 有効な値は、240、480、および 960 バイトです。

● 注記: デバイスでネゴシエートされている PDU 値を監視するには、\_CurrentPDUSize 内部タグを使用してください (内 部タグを参照)。

# Siemens クライアント デバイスの構成

読み書きコマンドをドライバーに発行し、返されたデータを処理するよう、Siemens PLC がプログラミングされている必要 があります。詳細については、Siemens PLC プログラミングのドキュメントを参照してください。Siemens クライアントのデ バイスと非送信請求ドライバーを通信用に準備する方法については、<u>SIMATIC Managerを使用した接続の設定</u>を参 照してください。

非送信請求ドライバーが動作しているホストコンピュータの選択したイーサネットアダプタの IP アドレスにメッセージが送信される必要があります。このためには、チャネルのプロパティを更新します。 ・ シミュレーション対象のデバイスに設定されているポート番号の詳細については、通信プロパティを参照してください。

### 内部タグ

次の内部タグはサーバー構成に表示されませんが、OPC クライアントによるブラウズは可能です。これらは <チャネル名 >.<デバイス名>.\_InternalTags グループで見つかります。OPC クライアントでブラウズがサポートされていないか、非 OPC クライアントが使用されている場合、以下に示すアドレスを使用してタグを動的または静的に作成できます。

デバイスアドレス	説明	範囲	デー タ型	アクセス
_ CurrentPDUSize	接続の後は、このタグは、デバイスとネゴシエートされたプロトコルデータユニットのサイズを示します。 接続する前は、最大構成の PDU 値を示します。	240, 480, 960	Word	読み取り

# データ型の説明

データ型	説明
Boolean	1 ビット
Byte	符号なし 8 ビット 値
Char	符号付き8ビット値
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
	ビットのが下位ビット
	ビット 31 が上位ビット
Long	符号付き 32 ビット値
	ビットのが下位ビット
	ビット 30 が上位ビット
	ビット 31 が符号ビット
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。
LBCD	4 バイトパックされた BCD
	値の範囲け 0-00000000 です。この範囲めの値にけ動作が完美されていません。
Float	
Fillat	52 しつ 子 對 小 奴 示 胆。
	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。
String	Null 終端 ASCII 文字列

\_\_\_\_\_

# アドレスの説明

次の情報は、S7-300とS7-400の両方のモデルに適用されます。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	<b>デー</b> タ型	アクセス
<b>アドレスタイプ</b> 離散入力	<b>範囲</b> 10.b-14095.b* .b は 0-7 のビット番号 1B0-1B4095 1W0-1W4094 1W:KT0-IW:KT4094 IW:KC0-IW:KC4094 ID0-ID4092	データ型 Boolean Byte、Char、String** Word、Short、BCD DWord、Long Word、Short DWord、Long、LBCD、Float	<b>アクセス</b> 読み取り/書き 込み 読み取り/書き 込み 読み 取り/書き 読み 読み 取り/書き 読み た の の い 書き い た の の い 書き い た の の い 書き い た の の い 書き
離散入力 <b>注記:</b> 1とEは同じメモリ 領域にアクセスします。	E0.b-E4095.b* .b は 0-7 のビット番号 EB0-EB4095** EW0-EW4094 EW:KT0-EW:KT4094 EW:KC0-EW:KC4094 ED0-ED4092	Boolean Byte、Char、String** Word、Short、BCD DWord、Long Word、Short DWord、Long、LBCD、Float	込み 読み取り/書き 込み かひ み取り/書き 込み あみ かひ かひ かひ かひ かひ かひ かひ かひ かひ かひ
離散出力	Q0.b-Q4095.b* .b は 0-7 のビット番号 QB0-QB4095 QW0-QW4094 QW:KT0-QW:KT4094 QW:KC0-QW:KC4094 QD0-QD4092	Boolean Byte、Char、String** Word、Short、BCD DWord、Long Word、Short DWord、Long、LBCD、Float	ン 読 み 取 り 小 取 り 小 書 き ふ み 取 り 小 書 き ふ み 取 り 小 書 き ふ み 取 り 小 書 き ふ み 取 り 小 書 き ふ み 取 り 小 書 き ふ み 取 り 小 書 き ふ み 取 り 小 書 き ふ み 取 り り 書 き ふ み 取 り り 書 き ふ み 取 り り 書 き ふ み 取 り り 書 き ふ み 取 り り 書 き ふ み 取 り り 書 き ふ み 取 り り 書 き ふ み 取 り り 書 き ふ み 取 り り 書 き ふ み 取 り り 書 き ふ み 取 り り 書 き ふ み 取 り り 書 き ふ み 取 り り 書 き こ み み 取 り り 書 き こ み み 取 り り 書 き こ み み 取 り り 書 き こ み み 取 り り 書 き こ み み 取 り り 書 き こ み あ み 取 り し 書 き こ る み 取 り し 書 き こ る み 取 り し 書 き こ る み 取 り し 書 き こ る み 取 り し ま き こ ろ み 取 り し ま き こ ろ ろ ろ ろ ろ ろ ろ ろ ろ ろ ろ ろ ろ
向性 肖文 山 ノノ	.b は0-7 のビット番号	Dolean	記の取り書き 込み

アドレスタイプ	範囲	データ型	アクセス
	AB0-AB4095	Byte、Char、String**	読み取り書き
	AW0-AW4094	Word、Short、BCD	込み
● <b>注記</b> : Q とA は同じメモリ 領域にアクセスします。	AW:KT0-AW:KT4094	DWord、 <b>Long</b>	読み取り/書き 込み
	AW:KC0-AW:KC4094	Word Long LBCD Float	こり 読み取り/書き
	AD0-AD4092		読み取り書き
			込み
			読み取り/書き 込み
内部メモリ	F0.b-F4095.b* .b は 0-7 のビット番号	Boolean	読み取り/書き 込み
	FB0-FB4095	Byte、Char、String**	読み取り書き
	FW0-FW4094	Word、Short、BCD	込み
	FW:KT0-FW:KT4094	DWord、 <b>Long</b>	読み取り/書き 込み
	FW:KC0-FW:KC4094	Word Short	読み取り書き
	FD0-FD4092	DWord、Long、LBCD、Float	
			読み取り書き 込み
			読み取り書き 込み
内部メモリ	M0.b-M4095.b* .b は 0-7 のビット番号	Boolean	読み取り/書き 込み
	MB0-MB4095	Byte、Char、String**	読み取り書き
	MW0-MW4094	Word、Short、BCD	込み
	MW:KT0-MW:KT4094	DWord、 <b>Long</b>	読み取り/書き 込み
	MW:KC0-MW:KC4094	Word Short	読み取り書き
● 注記: FとM は同じメモリ 領域にアクセスします。	MD0- MD4092	DWord、Long、LBCD、Float	込み
			読み取り/書き 込み
			読み取り/書き 込み
Boolean データブロック	DB1-N:KM0.b-KM4094.b* 1-N はブロック番号 .b は 0-15 のビット番号	Boolean	読み取り/書き 込み
	または	D	
	DB1DBX0.b-DBNDBX4094.b* 1-N はブロック番号 .b は 0-15 のビット番号	Boolean	読み取り/書き 込み

アドレスタイプ	範囲	データ型	アクセス
		Boolean	
	DB1D0.b-DBND4094.b* 1-N はブロック番号 .b は 0-15 のビット番号		読み取り/書き 込み
左側 Byte データブロック	DB1-N:KL0-KL4095 1-N はブロック番号	Byte、Char、String**	読み取り/書き 込み
	または	++	
	DB1DBB0-DBNDBB4095 1-N はブロック番号	Byte, Char, String**	読み取り/書き 込み
	DB1DL0-DBNDL4095 1-N はブロック番号	Byte, Char, Sunny	読み取り/書き 込み
右側 Byte データブロック	DB1-N:KR0-KR4094 1-N はブロック番号	Byte、Char、String**	読み取り/書き 込み
	または		
	DB1DR0-DBNDR4094 1-N はブロック番号	Byte、Char、String**	読み取り/書き 込み
データブロック 符号なし Word	 DB1-N:KH0-KH4094 1-N はブロック番号	Word Short BCD	読み取り/書き 込み
データブロック 符号付き Word	DB1-N:KF0-KF4094 1-N はブロック番号	Word、 <b>Short</b> 、BCD	読み取り/書き 込み
	または		
	DB1DBW0-DBNDBW4094 1-N はブロック番号	Word ∖ <b>Short</b> ∖ BCD	読み取り/書き みみ
	DB1DW0-DBNDW4094 1-N はブロック番号	Word ∖ <b>Short</b> ∖ BCD	
			読み取り/書さ 込み
符号付き Long 型データブ ロック	DB1-N:KD0-KD4092 1-N はブロック番号	DWord、 <b>Long</b> 、LBCD、Float	読み取り/書き 込み
	または		
	DB1DBD0-DB1DBD4092 1-N はブロック番号	DWord、 <b>Long</b> 、LBCD、Float	読み取り書き
	DB1DD0-DB1DD4092 1-N はブロック番号	DWord、 <b>Long</b> 、LBCD、Float	2007
			読み取り/書き 込み
データブロック Float	DB1-N:KG0-KG4092 1-N はブロック番号	Float	読み取り/書き 込み
データブロック BCD	DB1-N:BCD0-BCD4094 1-N はブロック番号	Word Short	読み取り/書き 込み
データブロック DB としての S5 タイマー	DB1-N:KT0-KT4094 1-N はブロック番号	DWord、 <b>Long</b>	読み取り/書き 込み
データブロック DB としての S5 カウンタ	DB1-N:KC0-KC4094 1-N はブロック番号	<b>Word</b> √ Short	読み取り/書き 込み

アドレスタイプ	範囲	データ型	アクセス
データブロック String	DB1:S0.n-DB1:S4095.n* .n は文字列長です。 0 <n<=932。< td=""><td>String</td><td>読み取り/書き 込み</td></n<=932。<>	String	読み取り/書き 込み

\*これらのメモリタイプ/サブタイプでは配列がサポートされていません。

\*\*Byte 型のメモリ(MB) では文字列がサポートされます。文字列の構文は <アドレス>.<長さ> であり、ここで 0 < 長さ <= 932 です。

#### ●注記:

- 1. I、Q、Fタイプのメモリのオフセットはすべて、そのタイプのメモリ内でのバイト開始位置を表します。
- Word、Short、DWord、Long 型を修正する場合には注意が必要です。I、Q、Fの場合、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ます。このため、Word FW0とFW1はByte 1で重複します。FW0に書き込むと、FW1に保存されている値が修正されます。同様に、DWord 型とLong 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にバイトの重複を回避するには、FD0、FD4、FD8などを使用します。
- 3. 文字列では、要求されたバイトの合計数は、ネゴシエートされている PDU サイズのデータの部分を超えることが できません。生文字列がネゴシエートされている PDU サイズを超えている場合、読み取りまたは書き込みに失 敗する可能性があります。

#### 配列

(上記以外の) すべてのメモリタイプ/サブタイプで配列がサポートされています。配列の宣言に有効な構文については以下 で説明します。行数が指定されていない場合、行数は1であると見なされます。

<アドレス>[行数][列数] <アドレス>.行数.列数 <アドレス>,行数,列数 <アドレス>\_行数,列数

Word、Short、BCD、および "KT" 配列の場合、ベースアドレス + (行数\*列数\*2) が 4096 を超えることはできません。 配列の要素は Word 型であり、Word 型境界上にあります。たとえば、IW0[4] では IW0、IW2、IW4、および IW6 が返さ れます。"KT" サブタイプのデータは Word 型に格納されて PLC に保存されるため、"KT" サブタイプは 16 ビットカテゴリに 分類されます。

Float、DWord、Long、および Long BCD 配列 ("KT" サブタイプを除く) の場合、ベースアドレス + (行数 \* 列数 \* 4) が 4096 を超えることはできません。この配列の要素は DWord 型境界上にある DWord 型であることに注意してください。 たとえば、ID0[4] では ID0、ID4、ID8、および ID12 が返されます。

すべての配列では、要求されているバイトの合計数は、ネゴシエートされている PDU サイズのデータの部分を超えること ができません。たとえば、960 バイト PDU サイズが指定されている場合、読み取りまたは書き込みが可能な単一の配列 は最大 932 バイトです。

#### KLとKRとDBB

KLとKRは、Word型データブロックの左側バイトと右側バイトのどちらが返されるかを指定します。

値	8	9	А	В	С
Byte	0	1	2	3	4

例 1 DB1:KH0=0x89 DB1:KL0=0x8 DB1:KR0=0x9 DB1DBB0=0x8

**例 2** DB1:KH1=0x9A DB1:KL1=0x9 DB1:KR1=0xA

#### DB1DBB1=0x9

# 例

- 内部メモリ F20 のビット 3 にアクセスするには、アドレスを F20.3 として宣言します。
- データブロック5のバイト 30 に Word メモリとしてアクセスするには、アドレスを DB5:KH30 として宣言します。
- ・ データブロック2のバイト20、ビット7にアクセスするには、アドレスをDB2:KM20.7として宣言します。
- データブロック1のバイト10に左側 Byte メモリとしてアクセスするには、アドレスをDB1:KH10として宣言します。
- 内部メモリ F20 に DWORD としてアクセスするには、アドレスを FD20 として宣言します。
- 入力メモリ 110 に Word としてアクセスするには、アドレスを IW10 として宣言します。

# 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。

# 非送信請求通信を開始できませんでした。|ポート番号 = <数値>。

エラータイプ:

エラー

## 考えられる原因:

- 1. ドライバーは非送信請求通信のリッスンソケットを作成できませんでした。指定されたポートは別のアプリケーションによって使用されている可能性があります。
- 2. システムリソースが不足している可能性があります。

#### 解決策:

- ネットワークモニターソフトウェアを使用して、別のアプリケーションがそのポートを使用しているかどうかを調べてください。別のアプリケーションが使用している場合、競合するアプリケーションをシャットダウンして OPC サーバーを 再起動してください。競合するアプリケーションが空きポートを自由に選択可能な場合、必ずサーバーを最初に 起動することで必要なポートを要求できるようにします。PLC プログラミングソフトウェアとこのドライバーの両方が 同じポートを使用する必要がある場合、同時に使用できない可能性があります。
- 2. 十分なシステムリソースがあることを確認し、ほかのプロセスからリソースを解放してください。

♥関連項目:

チャネル設定

# Appendix: Configuring Connections Using the SIMATIC Manager

Connections are configured using the SIMATIC Manager software. The following topics provide information on configuring the Siemens TCP/IP Server Ethernet  $\overrightarrow{F} \overrightarrow{\neg} \cancel{1} \cancel{-}$  to run in unsolicited mode, and demonstrate a basic setup using the S7-300 PLC as the active partner and the driver as the passive partner.

• Note: The Siemens TCP/IP Server Ethernet ドライバーcan configure 256 devices, each with an associated slot/rack. When the active partner (Siemens client) communicates with the passive partner (unsolicited or Siemens server driver), it directs its requests to a specific device in the unsolicited driver. Multiple remote partners can talk to the same device.

To jump to a specific section, select a link from the list below.

Step One: Creating a New ProjectStep Two: Configuring the Siemens Client and PC StationStep Three: Connecting the Siemens Client and the Siemens Server DriverStep Four: Inserting Function BlocksStep Five: Creating the DB3 Data BlockStep Six: Inserting PUT FBStep Seven: Downloading to the PLC

# Step One: Creating a New Project

1. To start, open the SIMATIC Manager software and then create a new project. In this example, the project being used is "Setup".

New Project	X
User projects Libraries Multiprojec	sts
Name	Storage path
Russian	C:\Program Files\Siemens\Step7\s7
🞒 Russian_Proj	C:\Documents and Settings\Adminis
STPAUL_WTP_March_2_2011	C:\Documents and Settings\Adminis
<	
Add to current multiproject	
Na <u>m</u> e:	<u>Т</u> уре:
Setup	Project
	E Library
Storage location (path):	L contrary
C:\Program Files\Siemens\Step7\s7p	roj <u>B</u> rowse
ОК	Cancel Help

SIMATIC Manager - [Setup	C:\Program Files\Siemens\Step7\s7proj\Setup]	
Elle Edit Insert PLC View	Options Window Help	- 8 ×
0 📽 🔐 🖉 🗴 🖻 🖻	💼 🛛 🗣 💈 🦕 🏥 🏥 💼 🔇 (No Filter )	- 7/ 22
Betup	8 MPI(1)	

2. Create the Siemens client and PC Station. To do so, right-click in the right pane of the window and then select Insert New Object | SIMATIC 300 Station.

• **Tip**: The Siemens client unit is the active partner or the image of the actual PC. The PC Station is the PC on which the SIMATIC Manager software is running.

SIMATIC Manager - [Setup	- C: Prop	gram Files\Sien	ens\Step7\s7pro	j\Setup]	
By File Edit Insert PLC View	Options 1	Window Help		-	8 X
D 📽 🚼 🕾 🕺 X 🖻 🖻	0	2 2 2 1 1	圭 🏢 💼 🤇 < No	Filter > 💌 🋂	182
By Setup	89 MPI(1	Cut Copy Poste	Cbil+X Cbil+C Cbil+Y		
		Delete	Del		
		Insert New Obj PLC	st 🔹	SIMATIC 400 Station SIMATIC 300 Station	
		Object Propertie	es Alt+Return	SIMATIC H Station SIMATIC PC Station Other Station SIMATIC S5 PG/PC	
				MPI PROFIBUS Industrial Ethernet PTP Foundation Fieldbus	
Inserts the object to be selected at the	e cursor po	sition.		S7 Program M7 Program	



3. Name the new station "SIEMENS-CLIENT" because it represents the communication's active partner.

SIMATIC Manager - [Setup	C:\Program Files\Siemens\Step7\s7proj\Setup]	
Ele Edit Insert PLC View	Options Window Help	- 6 ×
0 📽 📅 🐖 🖇 🖻 🖻	💼 😨 🏪 💁 🧽 🏥 🏥 💼 < No Filter >	• 7/
🟵 🎒 Setup	SIEMENS CLIENT	



4. Right-click in the right pane of the window and select Insert New Object | SIMATIC PC Station.

For more information, refer to <u>Step Two: Configuring the Siemens Client and PC Station</u>.

#### Step Two: Configuring the Siemens Client and PC Station

Industrial Ethernet (IE) is the protocol used for communication.

1. To start, right-click in the right pane of the SIMATIC Manager window. Select Insert New Object | Industrial Ethernet.



Be Edit Insert PLC Yew	Options Window Help		- 8 >
0 📽 🔐 🕾 🛝 🛍 📾	💼 🛛 🎭 💁 🏗 🏥 💼 (No Filter >	• 7	20 380 4
Betup     Setup     SIEMENS CLIENT     B SIMATIC PC Station	SIEMENS CLIENT 🧟 SIMATIC PC Station	PMPI(1)	Ethernet
ress F1 to get Help.		TO	P/IP(Auto) -> VMware Accelera

2. Select the SIEMENS CLIENT icon in the left pane of the window and double-click Hardware.



💐 HW Config - [SIEMENS CLIENT (Configuration) Setup]	
🗤 Station Edit Insert PLC View Options Window Help	_ @ ×
D 😂 💱 📓 🖓 👘 💼 🏜 🏙 🔀 🗖 🔡 📢	
SIEMENS CLIENT	
Slot Designation	

- 3. Open the View tab and select Catalog.
- 4. Expand the SIMATIC 300 menu and the Rack 300 menu.

5. To insert the racks, double-click on Rail.

	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1       1         2       3         4       5         5       6         7       -         0       0         1       0         2       0         3       0         4       0         5       0         6       0         1       0         2       0         3       0         4       0         5       0         6       0	Eind:       Profile:       Standard

6. Expand the **PS 300** menu. Double-click on **PS 307 10A** or any other suitable option to insert the power supply into slot 1.

HW Config - [SIEMENS	S CLIENT (Configuration) Setup]
Station Edit Insert PL	LC View Options Window Help
OUR     OUR     OUR     OUR     OUR     OUR     OUUR     OUUR	Eind Profile: Standard PROFIBUS DP PROFIBUS PA PROFIBUS PA PROFINET IO SIMATIC 300 CP-300 CP-300 CPU-300 CPU-300 CPU-300 CPU-300 CPU-300 CPU-300 CPU-300 CPU-300 CPU-300 PS 305 2A Dutdoor PS 307 10A PS 307 10A PS 307 2A PS 307 5A PS 307 5A PS 307 5A PS 307 5A CPU-300 CPU-30

7. To insert the CPU, expand both the CPU 300 menu and the CPU 315-2 DP menu.

8. Double-click on the CPU that matches the hardware.



9. To insert the CPU into slot 2, click **OK**.

Properties	- PROFIBUS interface DP (R0/S2.1	) 🛛 🔀
General	Parameters	
<u>A</u> ddress:		f a subnet is selected, the next vailable address is suggested.
<u>S</u> ubnet:		
not r	networked	<u>N</u> ew
		P <u>r</u> operties
		Dejete
,		
ОК	]	Cancel Help

- 10. To insert the CP, leave slot 3 empty and then click on slot 4 in the racks.
- 11. Expand both the **CP 300** menu and the **Industrial Ethernet** menu.
- 12. Double-click on the CP that matches the hardware.

HW Config - [SIEMENS	CLIENT (Configuration) Setup]
Station Edit Insert PL	C View Options Window Help
Image: Constraint of the second sec	Eind: Profile: Standard PROFIBUS DP PROFIBUS-PA PROFIBUS-PA PROFINET IO SIMATIC 300 C7 C7 C7 C7 CP-300
(0) UR Slot Module 1 PS 307 10A 2 CPU 315-2 DP X2 DP 3	
4 5 6 7 8 9 10 11	

Properties - Ethernet interface CP 343-	1 (R0/S4)	×
General Parameters		1
MAC address:	If a subnet is selected, the next available addresses are suggested.	
IP protocol is being used         IP address:       192.168.0.1         Subnet mask:       255.255.255.0	Gateway © <u>D</u> o not use router © <u>U</u> se router <u>A</u> ddress:	
<u>S</u> ubnet: not networked Ethernet	<u>N</u> ew P <u>r</u> operties De <u>l</u> ete	
ОК	Cancel Help	

13. Enter the PLC's IP address and subnet mask. Select Ethernet from the subnet box.

14. Click **OK** to configure the Siemens client.

Properties - Ethernet interface CP 343-1 (R0/S4)	$\mathbf{X}$
General Parameters	
Set MAC address / use ISO protocol	
MAC address: If a subnet is selected, the next available addresses are suggested.	
IP protocol is being used	
IP address: 192.168.0.1 Gateway	
Subnet mask: 255.255.255.0	
Address:	
Subnet:	
not networked Ethernet	
Properties	
Dejete	
OK Cancel Help	

- 15. Once finished, open the **View** tab and select **Catalog** to hide the catalog window.
- 16. Save and exit the HW Configuration window.
- 17. To configure the PC station, click on the SIMATIC PC Station in the left pane of the SIMATIC Manager window.
- 18. Double-click on **Configuration**.

SIMATIC Manager - [Setup	C:\Program Files\Siemens\Step7\s7proj\Setup]	
B Ele Edit Insert PLC View	Options Window Help	_ @ X
0 📽 🔐 🛲 👗 🐿 🖻	💼 🛛 🐾 🔒 🦕 🖽 🏥 🔁 🔇 (No Filter)	· 7/ 22 @
Setup     SEMENS CLIENT     SIMATIC PC Station	Dig Configuration	
Press F1 to get Help.		TCP/IP(A

19. Click on the View tab and select Catalog.

- 20. Expand both the SIMATIC PC Station menu and the CP Industrial Ethernet menu.
- 21. Double-click on General or any other suitable option.

HW Config - [SIMATIC	PC Station (Configuration) Setup]
Station Edit Insert PL	C View Options Window Help
0 📽 🐂 🚳	12 C 📾 🏟 🗊 🗖 🔡 K?
(0) PC     1     2     3     4     5     6     7     7     0     (0) PC     1     2     3     4     5     6     7     7     0     Module (     1     2     3     4     5     6     7     7     8     0	Eind Erofile: Standard PROFIBUS DP PROFIBUS PA PROFIBUS PA PROFINET IO SIMATIC 300 SIMATIC 400 SIMATIC PC Based Control 300/400 SIMATIC PC Station Controller Controller CP Industrial Ethernet CP 1611 CP 1511 CP 1512 CP 1604 CP 1613 CP 1613 CP 1616 CP 1616 CP 1616 CP 1616 CP 1618 CP 1623 CP 1628 CP 16
8 9 10	CP 1626     E General     CP PROFIBUS     HMI
11	😟 📴 User Application

Properties - Ethernet interface IE Gene	ral (R0/S1)	X
General Parameters		1
Set MAC address / use ISD protocol	If a subnet is selected,	
IP protocol is being used	the next available addresses are suggested.	
IP address:         192.168.0.1           Subnet mask:         255.255.255.0	Gateway © Do not use router © Use router	
<u>S</u> ubnet:	Address:	
not networked Ethernet	New Properties	
	Delete	
ОК	Cancel Help	

- 22. Enter the IP address of the PC running the SIMATIC Manager software, in addition to the correct subnet mask.
- 23. Select Ethernet from the subnet box.

24. Click **OK** to configure the PC station.

Properties - Ethernet interface IE General (R0/S1)	×
General Parameters	
Set MAC address / use IS <u>D</u> protocol	
MAC address: If a subnet is selected, the next available addresses are suggested.	
IP protocol is being used	
IP address: 192.168.0.2 Gateway	
Subnet mask: 255.255.255.0	
Address:	
Subnet:	
Ethernet <u>N</u> ew	
Properties	
Dejete	
OK Cancel Help	

- 25. Once finished, open the View tab and select Catalog to hide the catalog window.
- 26. Save and exit the HW Configuration window.
- For more information, refer to Step Three: Connecting the Client and the Server Driver.

# Step Three: Connecting the Siemens Client and the Siemens Server Driver

Once the Siemens client and the PC Station have been successfully configured, the Siemens client and the Siemens server must be connected.

1. To start, open the **Options** tab in the SIMATIC Manager window and select **Configure Network**.

Ethernet Industrial Ethernet	1	
MPI(1) MPI		
SIEMENS CLIENT CFU OP CP 343-1 2 2	<u>n</u>	
		~

2. Click on the Siemens client's CPU 315-2 DP block. A series of rows should be displayed in the lower half of the window.

👪 NetPro - [Setu	p (Network) C:\Pro	ogram Files\\	Step7\s7proj\Setup]	
Network Edit	Insert PLC View Opti	ons <u>Wi</u> ndow <u>H</u> elp		- 8 ×
<b>₽</b> ■ #: @			1 ! N?	
Ethernet Jock strial Et	barnat		1	î
	TREFFEL			
MPI(1)				
101-1				
SIEN	MENS CLIENT	SIMAT	IC PC Station	
EIIII SPU	DP CP 343-1	IE Genera		
2	2			
				~
<	142	1		2
Local ID	Partner ID	Partner	Туре	^^
140				×
¢ .			TOMOLA	2
Ready			TCP/IP(AUC	o) -> vinware Acceleratec

3. Right-click on the first row and select Insert New Connection.



4. Click OK.

Insert New Connection
Connection Partner
In the current project     Setup     Imspecified     All broadcast stations     All multicast stations     In unknown project
Project: <u><b>±</b></u> Station:     (Unspecified)       Module:
Connection
Type: S7 connection
Display properties before inserting
OK <u>Apply</u> Cancel Help

.ocal Connec	tion End Point	Block Parameters	
Longgured	a dynamic connection	Local ID (Hex): W#16#	
Configured	d at one end	ji i	- ID }
<ul> <li>Establish a</li> </ul>	an active connection	Default	1
Send oper	aling mode messages		hand
a waa aa			
Connection P	atio		
Connection P	ath Lo <u>c</u> al	Partner	
Connection P	Logal SIEMENS CLIENT/ CPU 315-2 DP	Part <u>p</u> er	
Connection P End Point: nt <u>e</u> rface:	Logal SIEMENS CLIENT/ CPU 315-2 DP CP 343-1(R0/S4)	Partger Unspecified Unspecified	÷
Connection P End Point: nt <u>e</u> rface: Subnet:	ath Logal SIEMENS CLIENT/ CPU 315-2 DP CP 343-1(R0/S4) Ethernet [Industrial Ethernet]	Partner Unspecified Unspecified [Industrial Ethernet]	2
Connection P End Point: nt <u>e</u> rface: Subnet: Address:	ath Logal SIEMENS CLIENT/ CPU 315-2 DP CP 343-1(R0/S4) Ethernet [Industrial Ethernet] 192.168.0.1	Partger Unspecified Unspecified Unspecified [Industrial Ethernet]	ž
Connection P End Point: nt <u>e</u> rface: Subnet: Address:	ath Logal SIEMENS CLIENT/ CPU 315-2 DP CP 343-1(R0/S4) Ethemet [Industrial Ethemet] 192.168.0.1	Partger Unspecified Unspecified [Industrial Ethernet]	<u>*</u>

5. Enter the IP address of the machine on which the Siemens TCP/IP Server Ethernet ドライバー runs.

ocal Connec	tion End Point	- Block Parameters
Configured	dynamic connection	Local ID (Hex): W#16#1
	at one end	
🗸 Establish a	in active connection	
Send oper	aling mode messages	Default
	Logal	Partner
End Point:	Logal SIEMENS CLIENT/ CPU 315-2 DP	Part <u>n</u> er Unspecified
End Point: Int <u>e</u> rface:	Logal SIEMENS CLIENT/ CPU 315-2 DP CP 343-1(R0/S4)	Partner Unspecified Unspecified Unspecified
End Point: Int <u>e</u> rface: Subnet:	Logal SIEMENS CLIENT/ CPU 315-2 DP CP 343-1(R0/S4) Ethemet [Industrial Ethemet]	Partger Unspecified Unspecified Unspecified [Industrial Ethernet]
End Point: Int <u>e</u> rface: Subnet: Address:	Logal SIEMENS CLIENT/ CPU 315-2 DP CP 343-1(R0/S4) Ethemet [Industrial Ethemet] 192.168.0.1	Partger Unspecified Unspecified Unspecified [Industrial Ethernet] [192.168.111.6

6. Click **Address Details** and enter the rack/slot values of the device in the unsolicited driver with which the Siemens client should communicate.

Address Details		
	Local	Partner
End Point:	SIEMENS CLIENT/ CP 343-1	Unspecified
<u>R</u> ack/Slot:	0 4	0 4
<u>C</u> onnection Resource (hex):	10 💌	03 💌
TSAP:	10.04	03.04
S7 Subnet ID:	0071 - 0002	
ОК		Cancel Help

7. Click **OK** twice to successfully connect the Siemens client and server drivers. The Siemens client uses these settings to communicate with the destination device at rack 0 and slot 2.

🏭 NetPro - [Setu	up (Network) C:\Pro	gram Files\\S	tep7\s7proj\Setup]	
Network Edit	Insert PLC View Optio	ns <u>W</u> indow <u>H</u> elp		- 8 ×
😹 🖬 🗞 🎒	Pa 名 🧰 🏜 🖓	S & D 3	! N?	
Ethernet				1
Industrial Et	thernet			
MDI(1)				
MPI				
SIE	MENS CLIENT	SIMATI	C PC Station	
	DP CP 343-1	IE Genera		
DP				
2	2			
				~
<				2
Local ID	Partner ID	Partner	Туре	^
1		Unknown	S7 connection	
	11			3
<u> </u>				100

• Note: The Local ID number (=1) identifies the connection between the two partners. This number is used later when creating function blocks for reading and writing data.

- 8. Save and compile the data by opening the Network tab and selecting Save and Compile. Click OK.
  - **Note:** There should be no errors on compilation.

Save and Compile	<
Compile Compile and check <u>everything</u> Compile changes <u>o</u> nly	
OK Cancel Help	

For more information, refer to <u>Step Four: Inserting Function Blocks</u>.

# **Step Four: Inserting Function Blocks**

Once the Siemens client has been configured and connected with the Siemens server or unsolicited driver, it must also be prepared to generate requests for the unsolicited partner. This is done by creating function blocks, which can be used to read data from or write data to an unsolicited driver. The function block (FB) used for reading data in this example is FB14 (GET). The function block (FB) for writing data is FB15 (PUT).

- 1. Expand the Siemens client menu, the CPU 315-2 DP menu, and the S7 Program[1] menu.
- 2. Double-click on **Blocks** and **OB1**.



3. LAD, STL, or FBD can be used to create function blocks. In this example, FBD is used. In the LAD/STL/FBD window, click on the **Insert** menu.

Mame	Data Tem	Address	Common t
081 EV	Byte	0.0	Bits 0-3 = 1 (Coming event), Bits 4-7 = 1 (Event class 1)
B 081 SC	Byte	1.0	1 (Cold restart scan 1 of OB 1), 3 (Scan 2-n of OB 1)
B OB1 PR	Byte	2.0	Priority of OB Execution
B 081 08	Byte	3.0	1 (Organization block 1, OB1)
B OB1 RE	Byte	4.0	Reserved for system
081_RE	Byte	5.0	Reserved for system
081_PR	Int	6.0	Cycle time of previous OB1 scan (milliseconds)
B OB1_MI	Int	8.0	Minimum cycle time of OB1 (milliseconds)
081_MA	Int	10.0	Maximum cycle time of OS1 (milliseconds)
081 DA	Date	12.0	Date and time OB1 started
2			
			1

4. Click Program Elements.

] 😅 🐐	Block Te	mplate		39 ●   ●   ●     0     □ ●
Content	Declara	tion Line	Alt+Ins	erface\TEMP'
Name Na OB1 1	Network		Chri+R	Sits 0-3 = 1 (Coming event) Bits 4-7 = 1 (Event class
UB OB1 S	Network Symbol	k Comment	Chi+J	1 (Cold restart scan 1 of OB 1), 3 (Scan 2-n of OB 1) Priority of OB Execution
1 OB1 0	Program	Elements	Ctrl+G	1 (Organization block 1, OB1)
B OB1 RE	By	/te	4.0	Reserved for system
D OB1_RE	Bi	/te	5.0	Reserved for system
D OB1_PR	II	36	6.0	Cycle time of previous OB1 scan (milliseconds)
DB1_MI	II	at.	8.0	Minimum cycle time of OB1 (milliseconds)
CB1_MA	II	nt.	10.0	Maximum cycle time of OB1 (milliseconds)
10 OB1_DA	···   De	ate	12.0	Date and time OB1 started
OB1 : "M	ain Pi	ogram	Sweep (	ycle)"
Comment:				• 0000

5. Expand the Libraries, SIMATIC\_NET\_CP, and CP 300 menus.

6. Double-click on FB14 GET to insert a function block to read data.



7. Close the Program Elements window. "FB14" should be inserted as shown below.

Contents Of	: 'Enviror	went\Inter	face\TEMP'
Name	Data Typ	e Address	Comment
OB1_EV	. Byte	0.0	Bits 0-3 = 1 (Coming event), Bits 4-7 = 1 (Event class 1
OB1_SC	. Byte	1.0	1 (Cold restart scan 1 of OB 1), 3 (Scan 2-n of OB 1)
OB1_PR	. Byte	2.0	Priority of OB Execution
B OB1_OB	. Byte	3.0	1 (Organization block 1, OB1)
OB1_RE	. Byte	4.0	Reserved for system
BOB1_RE	. Byte	5.0	Reserved for system
B OB1_PR	. Int	6.0	Cycle time of previous OB1 scan (milliseconds)
B OB1_MI	. Int	8.0	Minimum cycle time of OB1 (milliseconds)
OB1_MA	. Int	10.0	Maximum cycle time of OB1 (milliseconds)
BOB1_DA	. Date	12.0	Date and time OB1 started
081 : "Mai	n Program	Ѕиеер (Сус	·le) "
DB1 : "Mai Comment:	n Program	Ѕиеер (Сус	le)"
DB1 : "Mai Comment:	n Program	Sweep (Сус	le)"
281 : "Mai Comment: B <mark>jictwork 1</mark>	n Program	Sweep (Cyc <b>???</b>	:le) "
281 : "Mai Comment: B Network	n Program : Title:	Sweep (Cyc 777 "GET"	:le) "
081 : "Mai Conment: ] Network	n Program	Sweep (Cyc 777 "GET"	:le} "
DB1 : "Mai Comment: B Network	n Program	Sweep (Cyc ??? "GET"	NDR
DB1: "Mai Comment: ] Network 1	n Program : Title: EN REQ ID	Sweep (Cyc 777 "GET"	*le}"
DB1 : "Mai Comment: ∃ Network	n Program	Sweep (Сус ??? "GET"	NDR ERROR STATUS
081 : "Mai Comment: Metwork	n Program	Sweep (Cyc 777 "GET"	NDR ERROR STATUS

8. Associate a data block (DB) with the function block (FB). To do so, click above the FB where there are three red question marks.

9. Enter the name of a data block. In this example, it is "DB2".

	Contents Of: 'Enviro	ament\Inter	fice TERP'
CB Interface CB TERF TO COL_EV_CLASS TO COL_EV_CLASS TO COL_EVICE TO COL_EVICE TO COL_EVICE TO COL_EXECUTE TO COL_EXECUTE TO COL_EXECUTE TO COL_EXECUTE TO COL_EXECUTE TO COL_EXECUTE	Name         Data Ty           10         01_U/         Byte           10         01_U/U         Date	pe Address 0.0 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 0.0 10.0 12.0	Comment Bits 0-3 = 1 (Coming event), Bits 4-7 = 1 (Event class 1 (Cold restart scan 1 of OB 1), 3 (Scan 2-n of OB 1) Priority of OB Execution 1 (Organization block 1, OB1) Reserved for system Reserved for system Cycle time of previous OB1 scan (milliseconds) Hinisum cycle time of OB1 (milliseconds) Raxisum cycle time of OB1 (milliseconds) Date and time OB1 started
001 : "Main Program Sweep Comment:	(cycle) =		
Comment: Com	(cycle) = 2 4 From a CPU	]	
Comment: Comment:	(cycle) = 2 4 From a cpu r	]	

10. Click Yes to create the data block.

LAD/STL	./FBD (30:150)	
<u>.</u>	The instance data block DB 2 of want to generate it?	loes not exist. Do you
<u>Y</u> e	s <u>N</u> o	Help

- 11. Fill in the other details as appropriate for the fields in the function block. Users should consider the following:
  - "ADDR\_1" is the address on the destination device in the unsolicited driver.
  - "RD\_1" is the address local to the PLC.
  - The value at the remote address specified by "ADDR\_1" is written (GET) to the local address specified by "RD\_1".
  - Enter the Local ID number that was generated when setting up the connection between the Siemens client and the Siemens server driver in the ID field. In this example, the Local ID number is 1.

The number of bytes in both the "ADDR\_1" and "RD\_1" fields should be same for the unsolicited driver to respond correctly. Otherwise, an error occurs.

	Contents Of: "Enviro	nment\Interfac	e\TEMP!	
G Incertace	Hane	Data Typ	Address	Connent
S OF TERP	SH COL EV CLASS	Byte	0.0	Bits 0-3 = 1 (Coming event), Bits 4-7 = 1 (Event c)
D OBI_EV_CLASS	UB OB1_BCAN_1	Byte	1.0	1 (Cold restart scan 1 of 08 1), 3 (Bean 2-n of 08
W OB1_BCAN_1	OB OBL_PRIORITY	Byte	2.0	Printity of CO Execution
TO OBL OB NUMBER	IN COL OF NUMBER	Byte	3.0	1 (organization block 1, obl)
TH OD1 REBERVED 1	COL PERFYED 1	Byte	4.0	peserved for system
ID OB1 RESERVED 2	THE OWN PREVE CALL	Test	6.0	Costs time of spectrum (M) even (milligeninds)
TH OB1 PREV_CYCLE	TR ONL NIN CYCLE	Ter	0.0	Sining cycle time of CB1 (millineconds)
TB OB1_HIN_CYCLE	TH COL MAX CYCLE	Int	10.0	Savinus cycle time of CB1 (milliseconds)
- CB OBI_HAX_CYCLE	IN COL DATE TIME	Date	12.0	Date and time (01 started
W OB1_PATE_TIME	0	10000000	12200	
01 : "Main Frogram Date comment:	p (Cycle)*	-		
01 : "Main Frogram Swee Comment: Comment: Comment: Comment: From Same	p (Cycle)* DB2 R14 As From a te CDD	1		
01 : "Main Frogram Dates Comment: 3	p (Cycle) * DE2 DE3 fs From * te CU :ET*	]		
001 : "Main Frogram Sweet Comment: 3 : Iteritati : Title: 9 : MO.O - IN	p (Cycle)* DB2 W14 As From a te CPU JET*	]		
01 : "Main Frogram Sweet Comment: 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	p (Cycle)* DB2 R14 As From a te (DU) P2T*			
01 : "Plain Frogram Date Comment: 3 : Title: 3 : Title: 50.0 - 2N 50.1 - 20 50.1 - 20 50.1 - 20 50 50 50 50 50 50 50 50 50 5	p (Cycle)*			
NO.0 - EX NO.0 - EX NO.0 - EX NO.1 - EXO NO.1 - EXO	p (Cycle) *			
001 : "Main Program Swee Comment: 3 3 3 4 4 4 4 5 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	p (Cycle) * DB2 R14 As From a te (DU) PET* RDR -500.2 EXBOR -500.3			
001 : "Main Program Swee Comment: 3 :	p (Cycle) *			
01 : "Plain Frogram Sweet Comment:	p (Cycle) *			

Note: Now that the GET function block has been created successfully, users must remember that the block gets executed / triggered only on a rising edge (REQ).

12. Click Save and close the LAD/STL/FBD window.



For more information, refer to <u>Step Five: Creating the DB3 Data Block.</u>

# Step Five: Creating the DB3 Data Block

While configuring GET FB, the data block "DB3" was used for the "RD\_1" field. This is the data block that stores read values.

1. Right-click in the right pane of the SIMATIC Manager window and then select **Insert New Object** | **Data Block**.



2. Change the name to "DB3."

Properties - Data Block	k 🗧	K
General - Part 1 General	- Part 2 Calls Attributes	
Name and type:	DB3 Shared DB	
Symbolic Name:		
Symbol <u>C</u> omment:		
Created in <u>L</u> anguage:	DB	
Project path:		
Storage location of project:	C:\Program Files\Siemens\Step7\s7proj\Setup	
	Code Interface	
Date created:	12/22/2020 08:10:45 AM	
Last modified:	12/22/2020 08:10:45 AM 12/22/2020 08:10:45 AM	
C <u>o</u> mment:		
ОК	Cancel Help	

SIMATIC Manager - [Setup	SIMATIC Manager - [Setup C:\Program Files\Siemens\Step7\s7proj\Setup]					
Ele Edit Insert PLC Yew	Options Window Help		1.2000		n x	
0 📽 💱 🕾 👗 🛍 🕾	📤 o 🐾 🤹 🗄 🎛 🎹	< No Filter >	- 70	20 38 38 0	¥?	
Setup     Setup     SIEMENS CLIENT     SIEMENS CLIENT     SIEMENS CLIENT     SIEMENS CLIENT     SIMATIC PC Station	🖄 Syutem data 🛛 😛 OB 1	₽ F814	G 082	(3) <mark>(093</mark>		

3. Double-click on **DB3**. To assign some memory to the data block, users can make changes similar to those shown below. Although the array size in this example is arbitrary, values should be specified to fit a particular need.

Ele Edit Insert	PLC Debug View	Options Window Help	er (co) 🗖 🖪 🕅	_ # ×
Address	Name	Туре	Initial value	Comment
0.0		STRUCT		
+0.0	DB_VAR	ARRAY[1500]		-
*1.0		BYTE		
=500.0		END_STRUCT		
Press F1 to get Help.			© offline	Abs < 5.2 Insert Chg

- 4. Save and close the LAD/STL/FBD window.
- For more information, refer to <u>Step Six: Inserting PUT FB.</u>

# Step Six: Inserting PUT FB

 Create a separate data block for the PUT FB, which holds the data that is written to the remote partner. To insert this new data block, follow the steps in <u>Step Five: Creating the DB3 Data Block</u> but name it "DB5."

SIMATIC Manager - [Setup	ep7\s7proj\Setup]				
Be Edit Insert PLC Yew	Qotions Window	Help		-	8 ×
D 🥔 🔐 🐖 🕮 🛍 🚳	🔬 🗢 º º=	<sup>2</sup> 2 ≟ ⊞ ∰	😢 (No Filter) 💌 🎷	20 580	N?
Setup SIEMENS CLIENT SIEMENS CLIENT SIEMENS CLIENT SIG SOurces Sources Sources Siemens Sources Siemens Sources Siemens Sources Siemens Sources Siemens Sources Siemens Sources Siemens Sources Siemens Sources Siemens Sources Siemens Sources Siemens Sources Siemens Sources Siemens Sources Siemens Sources Siemens Sources Siemens Sources Siemens Sources Siemens Sources Siemens Siemens Siemens Sources Siemens Siemens Siemens Sources Siemen	System data	G 081	₽ F814	DB3	

2. Double-click on **DB5**, then specify a memory size. Although the array size in this example was chosen arbitrarily, the values should be specified to fit a particular need.

KAD/STL/FBD	[DB5 Setup	SIEMENS CLIENTICPU	315-2 DP]	
Ele Edit Insert	PLC Debug	view Options Window H	elp	- @ ×
	9 X B B	N N N M 🛍 🗹	📲 &   !<>!   🗖 🖪	<b>⊴ </b> \?
Address	Name	Туре	Initial value	Comment
0.0		STRUCT		
+0.0	DB_VAR	ARRAY[1500]		
*1.0		BYTE		
=500.0		END STRUCT		

- 3. To insert the PUT FB, double-click on **OB1** in the SIMATIC Manager window.
- 4. In LAD/STL/FBD, right-click in the blank space below GET FB.

5. Click Insert Network and select the blank space below.

Contents Of: 'Envir	onment\Int	erface)	TENP'
Name	Data Typ	e Addres	s Comment
OB1 EV CLASS	Byte	0.0	Bits 0-3 = 1 (Coming event), Bits 4-7 = 1 (Event class :
B OB1 SCAN 1	Byte	1.0	1 (Cold restart scan 1 of OB 1), 3 (Scan 2-n of OB 1)
B OB1_PRIORITY	Byte	2.0	Priority of OB Execution
OB1_OB_NUMBR	Byte	3.0	1 (Organization block 1, OB1)
OB1_RESERVED_1	Byte	4.0	Reserved for system
OB1_RESERVED_2	Byte	5.0	Reserved for system
B OB1_PREV_CYCLE	Int	6.0	Cycle time of previous OB1 scan (milliseconds)
OB1_MIN_CYCLE	Int	8.0	Minimum cycle time of OB1 (milliseconds)
BOB1_MAX_CYCLE	Int	10.0	Maximum cycle time of OB1 (milliseconds)
OB1_DATE_TIME	Date	12.0	Date and time OB1 started
Comment:			
Comment: 3 Network 1 ; Title	1		
Comment:	: DB2		
Comment: 3 Network 1; Title	: DB2 FB14		
Comment:	: DB2 FB14 Read Data	From a	
Comment:	: PB2 FB14 Read Data Remote	From a CPU	
Comment:	: PB2 FB14 Read Data Remote "GET"	From a CPU	
Comment: 3 Network 1 : Title M0.0 - EN	: FB14 Read Data Remote "GET"	From a CPU	
Comment: B Network 1 : Title MO.O - EN	: PB2 FB14 Read Data Remote "GET"	From a CPU	
Comment: 3 Network 1 : Title MO.0 - EN MO.1 - PE	: DB2 FB14 Read Data Remote "GET" Q	From a CPU	
Comment: B Network 1 : Title MO.0 - EN MO.1 - RE	: PB2 FB14 Read Data Remote "GET" Q	From a CPU	
Comment: B Network 1 : Title MO.0 - EN MO.1 - FE W#16#1 - ID	: PB2 FB14 Read Data Remote "GET"	From a CPU	
Comment: B Network 1 : Title M0.0 - EN M0.1 - FE W#16#1 - ID P#I 0.0	: PB2 FB14 Read Data Remote "GET"	From a CPU	R -M0.2
Comment: B Network 1 : Title MO.0 - EN MO.1 - PE W#16#1 - ID P#I 0.0 BYTE 10 - AD	: PB2 FB14 Read Data Remote "GET" Q DR_1	From a CPU ND ERRO	R -M0.2 R -M0.3
Comment: B Network 1 : Title MO.0 - EN MO.1 - PE W#16#1 - ID P#I 0.0 BYTE 10 - AD	: PB2 FB14 Read Data Remote "GET" Q DR_1	From a CPU ND ERRO	R -M0.2 R -M0.3
Comment: B Network 1 ; Title MO.0 - EN MO.1 - PE W#16#1 - ID P#I 0.0 BYTE 10 - AD P#DB3.	: PB2 FB14 Read Data Remote "GET" Q DR_1	From a CPU ND ERRO STATU	R -140.2 R -140.3 S -1441
Comment: B Network 1 ; Title MO.0 - EN MO.1 - PE W#16#1 - ID P#I 0.0 BYTE 10 - AD P#DB3. DE20.0 PD	: PB2 FB14 Read Data Remote "GET" Q DR_1	From a CPU ND ERRO STATU	R -140.2 R -140.3 S -1441
Comment: 3 Network 1 ; Title MO.0 - EN MO.1 - RE W#16#1 - ID P#I 0.0 BYTE 10 - AD P#DB3. DEXO.0 BYTE 10 - RD	: PB2 FB14 Read Data Remote "GET" Q DR_1 _1	Prom a CPU ND ERRO STATU EN	R = M0.2 R = M0.3 s = M641
Comment: B Network 1 : Title MO.0 EN MO.1 PE W#16#1 ID P#I 0.0 BYTE 10 AD P#DB3. DEXC.0 BYTE 10 PD BYTE 10 PD BYTE 10 PD	: PB2 FB14 Read Data Remote "GET" Q DR_1 _1	From a CPU ND ERRO STATU EN	R MD.2 R MD.3 s MM1
Comment: Network 1 : Title MO.0 EN MO.1 PE W#16#1 ID P#I 0.0 BYTE 10 AD P#DB3. DEXC.0 BYTE 10 PD BYTE 10 PD BYTE 10 PD	: PB14 Read Data Remote "GET" Q DR_1 :	From a CPU ND ERRO STATU EN	R MD.2 R MD.3 S MM1

- 6. Click Insert | Program Elements.
- 7. Expand the Libraries, SIMATIC\_NET\_CP, and CP 300 menus.
- 8. To insert a function block to write data, double-click on FB15 PUT.

9. Close the Program Elements window.

Contents Of: 'Environm	ent\Interface\TEMP'			
Name	Data Type Address	Comment		
B1_EV_CLASS	Syte 0.0	Bits 0-3 = 1 (Coming event), Bits 4-7 = 1 (Event class 1		
OB1_SCAN_1	Syte 1.0	1 (Cold restart scan 1 of OB 1), 3 (Scan 2-n of OB 1)		
B OB1_PRIORITY	Byte 2.0	Priority of OB Execution		
OB1_OB_NUMBR	Byte 3.0 1 (Organization block 1, OB1)			
OB1_RESERVED_1	Byte 4.0 Reserved for system			
B OB1_RESERVED_2	Byte 5.0 Reserved for system			
B OB1_PREV_CYCLE	Int 6.0 Cycle time of previous OB1 scan (milliseconds)			
B OB1_MIN_CYCLE	Int 8.0 Minimum cycle time of OB1 (milliseconds)			
I OB1_MAX_CYCLE	Int 10.0	Maximum cycle time of OB1 (milliseconds)		
I OB1_DATE_TIME	Date 12.0	Date and time OB1 started		
P#DB3. DBX0.0 BYTE 10 - PD_1	STATUS -Mai ENO -	2 2		
P#DB3. DBX0.0 BYTE 10 RD_1	STATUS -MAI ENO -			
PWDB3. DBX0.0 SYTE 10 RD_1	277 PBIS te Data to a Remote CPU "PUT"			
P#DB3. DBX0.0 SYTE 10 RD_1 Betwork 2: Title:	STATUS -Mul ENO - PB15 Ate Data to a Remote CPU "PUT"			
P#DB3. DBX0.0 BYTE 10 RD_1 CCTVOIX : Title:	STATUS -MAI ENO - PB15 te Data to a Remote CPU "PUT" DONE			
P#DB3. DBX0.0 BYTE 10 RD_1 Getwork 2: Title: ES REQ ID	STATUS -MAI ENO - 777 FB15 te Data to a Remote CPU "PUT" DONE ERROR			
PWDB3. DBX0.0 BYTE 10 RD_1 BYTE 10 RD_1 WC1 EN REQ ID ADDR_	777 FB15 te Data to a Remote CPU "PUT" DONE ERROR 1 STATUS			

- 10. Associate a data block (DB) with the function block (FB). To do so, click above the FB where there are three red question marks.
- 11. Specify a name. In this example, "DB4" is used.
- 12. A window prompt requests confirmation of data block creation. Click Yes.
- 13. Fill in the other details as appropriate. Users should consider the following:
  - "ADDR\_1" address is on the destination device in the unsolicited driver.
  - "SD\_1" is the address local to the PLC.
  - The value at the local address specified by "SD\_1" is written (PUT) to the remote address specified by "ADDR\_1".
  - Enter the Local ID number that was generated when setting up the connection between the Siemens client and the Siemens server driver in the **ID** field. In this example, the Local ID number is 1.

Important: The number of bytes in both the "ADDR\_1" and "SD\_1" fields should be same for the unsolicited driver to respond correctly. Otherwise, an error occurs.

LAD/STL/FBD [OB1 9	ietup\SIEMENS	CLIENTICP	U 315-2 DP]		
File Edit Insert PLC Del	bug View Option	is Window	Help		
) 🔊 ት 🖬 🚳 🐰 🎙	B O O	61 🏫 🛛	■▲約1001回圖 離筆筆 個別回音氏毛工術 №		
Contents Of: 'Envir	onment\Inter	face\TEN	ξp,		
Name	Data Type	Address	s Comment		
OB1_EV_CLASS	Byte	0.0	Bits 0-3 = 1 (Coming event), Bits 4-7 = 1 (Event class )		
U OB1_SCAN_1	Byte	1.0	1 (Cold restart scan 1 of OB 1), 3 (Scan 2-n of OB 1)		
OB1_PRIORITY	Byte	2.0	Priority of OB Execution		
TH OB1_OB_NUMBR Byte 3.0 TH OB1_RESERVED_1 Byte 4.0		3.0	1 (Organization block 1, OB1) Reserved for system		
		4.0			
DB1_RESERVED_2	Byte	5.0	Reserved for system		
B OB1_PREV_CYCLE	Int	6.0	Cycle time of previous OB1 scan (milliseconds)		
UN OB1_MIN_CYCLE	Int	8.0	Minimum cycle time of OB1 (milliseconds)		
U OB1_MAX_CYCLE	Int	10.0	Maximum cycle time of OB1 (milliseconds)		
DATE_TIME	Date	12.0	Date and time OB1 started		
P#DB3. DBX0.0 BYTE 10RD BYTE 10RD Btetwork 2: Title:	1 PB15 Write Data t Remote CP "PUT"	STATUS . ENO .	-M41 -		
MO.0 - EN MO.1 - REC	κ.				
₩#16#1 — ID		DONE	-MO.4		
P#Q 0.0					
BYTE 10 -ADI	R_1	ERROR	-M0.5		
P#DB5.		STATUS	-1442		
DBYO O					

14. Click Save and close LAD/STL/FBD.



For more information, refer to Step Seven: Downloading to the PLC.

## Step Seven: Downloading to the PLC

Once the Siemens client has been prepared to generate Read / Write requests for the remote unsolicited partner, the information must be downloaded to the PLC.

- 1. Click Siemens client in the left pane of the SIMATIC Manager window.
- 2. Select the PLC menu.
- 3. Select **Download** to begin downloading the project to the PLC.

Stop Target Modules			
The following modules will be : data.	stopped for loading	g of the sys	tem
Module		Racks	Slot
CPU 315-2 DP		0	2
OK I	Cancel	ŀ	lelp

4. Click OK.

The second se

5. Click Yes.

Downloa	id (13:4363)
<u>.</u>	The module [0/2/0] CPU 315-2 DP is in the STOP mode. Do you want to start the module now (complete restart)?
Ye	s No

Note: The Siemens client must be run to trigger the function blocks that generate Read / Write requests.

6. Double-click on **OB1** in the SIMATIC Manager window.



7. In LAD/STL/FBD, click Debug | Monitor.



Note: LAD/STL/FBD should appear in Online Mode.



8. To execute **GET/PUT FBs**, change the **REQ** value to 0 and then 1 to indicate the rising edge. To do so, right-click on the **REQ** field and select **Modify to 0** to force a zero to the field.

	10 mag (8.5)		
Contents Of: 'E	nvironment\	Interface	TENP
Name	Data Type	e Address	Comment
B1_EV_CLASS	Byte	0.0	Bits 0-3 = 1 (Coming event), Bits 4-7 = 1 (Event class 1
B OB1_SCAN_1	Byte	1.0	1 (Cold restart scan 1 of OB 1), 3 (Scan 2-n of OB 1
B OB1_PRIORITY	Byte	2.0	Priority of OB Execution
OB1_OB_NUMBR	Byte	3.0	1 (Organization block 1, OB1)
OB1_RESERVED	1 Byte	4.0	Reserved for system
OB1_RESERVED	2 Byte	5.0	Reserved for system
B1_PREV_CYC	LE Int	6.0	Cycle time of previous OB1 scan (milliseconds)
B OB1_MIN_CYCLI	E Int	8.0	Minimum cycle time of OB1 (milliseconds)
OB1_MAX_CYCLI	E Int	10.0	Maximum cycle time of OB1 (milliseconds)
DB1_DATE_TIM	E Date	12.0	Date and time OB1 started
OB1 : "Main Pr Comment:	ogram Sweep	(Cycle)"	
081 : "Main Pr Comment:	ogram Sweep tle:	(Cycle)"	
091 : "Main Pr Comment: B <mark>letwork 1</mark> : Ti	ogram Sweep tle: D	(Cycle)" B2	]
OB1 : "Main Pr Comment: Metwork 1 : Ti MO.0	ogram Sweep tle: 	(Cycle)" B2 TT"	
091 : "Main Pr Comment: Network 1 : Ti M0.0	tle: D EN D D D C D C D C C D C C D C C D C	(Cycle)" B2 CT"	
081 : "Main Pr Comment: Dictwork 1: Ti MO.0 1 10.1	tle: D EN Den Copy (	(Cycle)" B2 CTT	
DB1 : "Main Pr Comment: MO.0 MO.0 1 	ogram Sweep tle: -EW nec. Sopy C nsert Empty Box A nsert Symbol C	(Cycle)" B2 Ct+C Ct+F9 Ct+J	ЯМО.2
091 : "Main Pr Comment: Notwork 1 : Ti MO.0	tle: 	(Cycle)" B2 CTT Ctri+C Ctri+C Ctri+C Ctri+S Ctri+J	УR -мо. 2 УR -мо. 3
0001 : "Main Pr Comment: MCLWOIL 1 : Ti MO.0	tle: EN Dy Copy	(Cycle)" B2 Ctrl+C Utrl+C Utrl+D Utrl+D Utrl+Return	ия -мо. 2 ия -мо. 3 из -ми1

9. Right-click on the **REQ** field and select **Modify to 1** to force a value of one to the field.

LAD/STL/FBD - [@0	B1 Setup\SI	EMENS CLIEN	IT/CPU 315-2 DP_ONLINE]
File Edit Insert PLC	Debug View (	Options Windo	w Help
	10000	○ 101 mm	
Contents Of: 'En	vironment\I	nterface\	TENP
Name	Data Typ	e Address	Comment
UB1_EV_CLASS	Byte	0.0	Bits 0-3 = 1 (Coming event), Bits 4-7 = 1 (Event class 1)
U OB1_SCAN_1	Byte	1.0	1 (Cold restart scan 1 of OB 1), 3 (Scan 2-n of OB 1)
W OB1_PRIORITY	Byte	2.0	Priority of OB Execution
CB1_OB_NUMBR	Byte	3.0	1 (Organization block 1, OB1)
B OB1_RESERVED_	1 Byte	4.0	Reserved for system
CB1_RESERVED_	2 Byte	5.0	Reserved for system
B OB1_PREV_CYCL	E Int	6.0	Cycle time of previous OB1 scan (milliseconds)
U OB1_MIN_CYCLE	Int	8.0	Minimum cycle time of OB1 (milliseconds)
U OB1_MAX_CYCLE	Int	10.0	Maximum cycle time of OB1 (milliseconds)
W OB1_DATE_TIME	Date	12.0	Date and time OB1 started
B Network 1: Tit	le:		
	DB	2	
	"GE	r"	
0			
M0.0	EN		
0	080		
10.21	neg ot	-	
W#1	Ctri+	<u> </u>	
Insert	Empty Box Alt+F	9 ND	R M0.2
P#I 0 Insert	Symbol Ctrl+	3	
BYTE Modify to D RO		RO	RM0.3
Modify	y to 1		
P#D			
news Go To		TU	S —Mul
DBX0 Go To BYTE Edit S	ymbols Alt+F	tetum FM	

**Note:** Both of the FBs must next be configured to respond to the same rising edge for the SIMATIC Manager's variables to be locally monitored and modified.

#### 10. In LAD/STL/FBD, click on PLC and select Monitor/Modify Variables.

11. Enter the variables to be monitored. To view the changes made to this window, execute the function blocks.

• Note: Remember that the slot / rack value of the remote device with which the Siemens client is communicating is "rack:0 slot:2". The values can be changed from the NetPro window. Users must make sure that the Siemens server or unsolicited driver on the other end has a device with these values and is running.

# 索引

# В

BCD 11,14 Boolean 11 Boolean データブロック 13

# С

CPU スロット 9 CPU 設定 9

# D

DWord 11

# F

Float 11, 14

# L

ID 7 ISO 8073 クラス 0 3

# L

LBCD 11 Long 11

# R

RFC1006 3

# S

S5 カウンタ 14 S5 タイマー 14 Short 11 Siemens S7-300 3 Siemens クライアントデバイスの構成 10 SIMATIC Manager 18 Step Five: Creating the DB3 Data Block 44 Step Four: Inserting Function Blocks 38 Step One: Creating a New Project 18 Step Seven: Downloading to the PLC 50 Step Six: Inserting PUT FB 46 Step Three: Connecting the Siemens Client and the Siemens Server Driver 33 Step Two: Configuring the Siemens Client and PC Station 20 String 11, 15

## W

Word 11

# あ

アドレスの説明 12

# い

```
イーサネット 3
イーサネット設定 5
イベントログメッセージ 17
```

# き

キャッシュからの初期更新 9

# さ

```
サポートされているコマンド 3
```

# し

シミュレーション 8

# す

スキャンしない、要求ポールのみ 9

スキャンモード 8 すべてのタグのすべての値を書き込み 5 すべてのタグの最新の値のみを書き込み 5

# せ

ゼロで置換 6

# た

タグに指定のスキャン速度を適用 9 タグ数 4,8

# ち

チャネルのプロパティ-イーサネット通信 4 チャネルのプロパティ-一般 3 チャネルのプロパティ-書き込み最適化 5 チャネルのプロパティ-詳細 5 チャネル割り当て 7

# τ

データコレクション 8 データ型の説明 11 デバイスのプロパティ - 一般 7 デバイス間遅延 6 デューティサイクル 5

# لح

ドライバー 7

# ね

ネット ワークアダプタ 5

# స్

プロトコル 3

ゝ

ヘルプの目次 3

# ほ

ポート番号 7

# も

モデル 7

# 6

ライブラリ3 ラック番号9

# 漢字

一般 7 概要 3 最大 PDU サイズ 10 最適化方法 5 識別 4,7 診断 4 設定 3 通信プロパティ 6 動作モード 7 内部タグ 10 内部メモリ 13 配列 15 非 Boolean タグの最新の値のみを書き込み 5 非正規化浮動小数点処理 6 非送信請求通信を開始できませんでした。|ポート番号 = <数値>。17 符号なし Word 14 符号付きWord 14 未修正 6 名前 7 離散出力 12 離散入力 12 例 16