

産業用シリアル／イーサネット・コンバータ “ ComServer ”

# 1242080000	IE-CS-2TX-1RS232/485
# 1285830000	IE-CST-2TX-1RS232/485
# 1242090000	IE-CS-2TX-2RS232/485
# 1285840000	IE-CST-2TX-2RS232/485

- ハードウェア 設置マニュアル
- Web ブラウザによる通信パラメータ設定マニュアル



➤ 本製品に関するソフトウェアについて

本マニュアルの英語版及びソフトウェアは弊社ウェブサイトの以下ページよりダウンロードいただけます
<http://www.weidmueller.com/downloads>

1) ソフトウェア (SE-Converter Administration Software)

<Software> → < Serial/Ethernet Converter> → a) Firmware - IE-CS(T)-2TX-xRS232/485>

2) 英語版マニュアル

<Print Media> → < Manual> → s) Manual - IE-CS(T)-2TX-xRS232/485

Copyright Notice

Copyright © 2011 Weidmüller Interface GmbH & Co. KG
All rights reserved.

Reproduction without permission is prohibited.

Weidmüller 

■ ハードウェア 設置マニュアル

1. 製品概要

ワイドミュラーのシリアル/イーサネット・コンバータは、産業オートメーションで使用されるシリアル通信機器のデータをデータ伝送が容易なイーサネット (TCP または UDP) 形式に変換する機器です。

本コンバータは複数の動作モード (TCP Server、TCP Client、UDP、Real COM、RFC2217、RTelnet、Pair Connection、イーサネット Modem 通信) をサポートしており、様々なネットワーク・ソフトウェアでの利用が可能です。

RS-232/422/485 のシリアル通信装置 (センサ、メータ、モータドライバ、バーコード・リーダなど) と PLC、表示用ディスプレイ、制御用コンピュータなどを接続、通信するために最適な機器です。

2. パッケージリスト

本製品を設置する前に、パッケージが以下のアイテムを含むことを確かめてください。

- ① シリアル/イーサネット・コンバータ (製品本体)
- ② インストールマニュアル (英語版)

上記リストのいずれかが欠損、またはダメージを受けている場合、弊社までご連絡ください。

(日本ワイドミュラー株式会社 カスタマーサービス部: TEL: 0120-58-2040、または Web ページ: www.weidmuller.co.jp)

➤ 本製品に関するソフトウェアについて

本マニュアルの英語版及びソフトウェアは弊社ウェブサイトの以下ページよりダウンロードいただけます
<http://www.weidmueller.com/downloads>

1) ソフトウェア (SE-Converter Administration Software)

<Software> → < Serial/Ethernet Converter> → a) Firmware - IE-CS(T)-2TX-xRS232/485>

2) 英語版マニュアル

<Print Media> → < Manual> → s) Manual - IE-CS(T)-2TX-xRS232/485

3. ハードウェアについて

IE-CS(T)-2TX-1 RS232/485 は、シリアルデータ通信のために 2 種類のコネクタを装備しています。
 (RS-232 用: DB9 (D-sub 9ピン)ポート、RS-422/485 用: ネジ固定式標準コネクタ)

IE-CS(T)-2TX-2 RS232/485 は、シリアルデータ通信用のために 1 種類のコネクタを装備しています。
 (RS-232/422/485 共用: DB9 (D-sub 9ピン)ポート)

・ 電源 / 異常時動作出力接点 (フォルト・リレー) 端子

各モデルには電源 (DC 24V) 入力用と異常時動作リレー接点の出力用に使われるコネクタ (8ピン ネジ固定式標準コネクタ) が本体上部に装備しています。

本製品の電源回路は 2 重化仕様となっています。PWR1 系統、PWR2 系統に個別の電源を接続した場合、PWR1 系統が主電源回路として動作し、PWR2 系統は副電源回路となります。主電源回路からの入力電圧が動作可能電圧を下回った際には自動的に PWR2 系統に切り替わります。(電源が 1 系統の場合は PWR1 端子に接続してください)

下図の一番左端の端子はシールド・グランド (アース) 用の端子です。

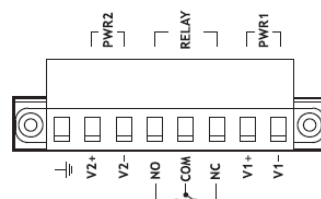
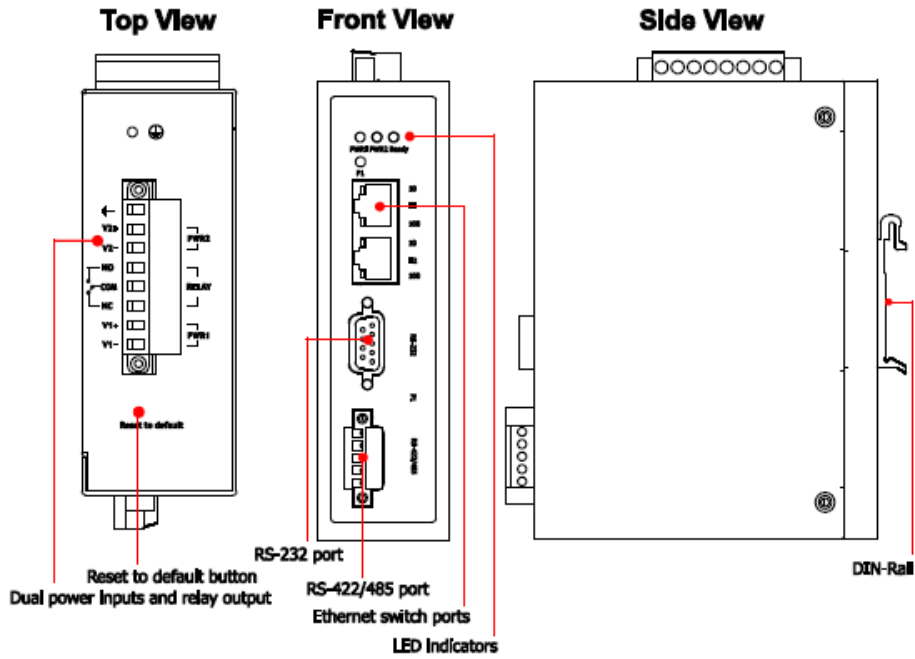
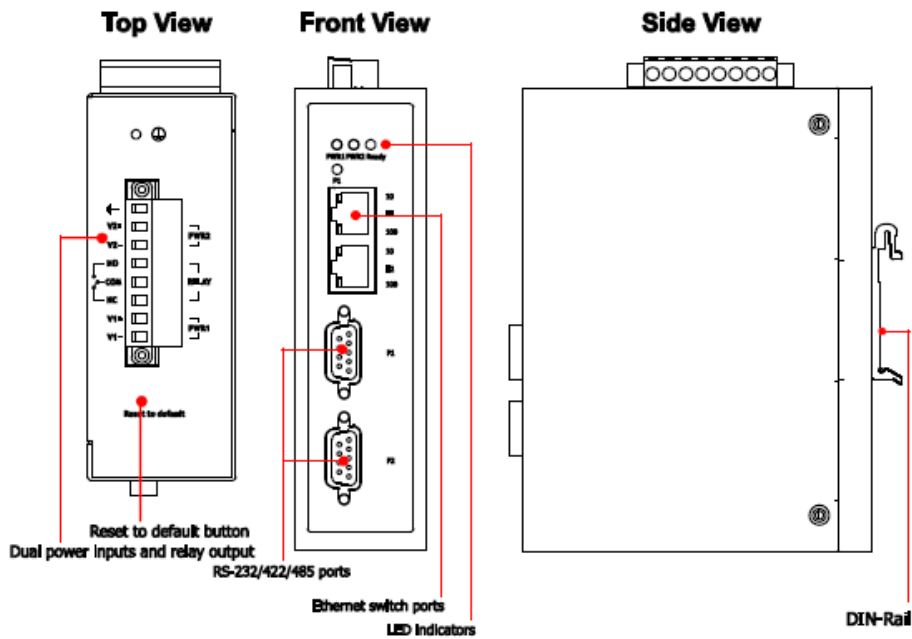


図: 電源 / 異常時動作出力接点 (フォルト・リレー) 端子用コネクタ

➤ IE-CS(T)-2TX-1 RS232/485 (シリアル通信:1 系統モデル)概観



➤ IE-CS(T)-2TX-2 RS232/485 (シリアル通信:2 系統モデル)概観



・工場出荷時の設定へのリセット方法

出荷時設定にリセットするには、リセット・ボタン(前ページ図中 “Reset to default button”で表記)を連続 5 秒間押します。細い棒状物(例:クリップや爪楊枝など)を使ってください。

リセット・ボタンを押すと本体正面の”Ready LED”が点滅します。工場出荷時設定にリセットされると「ピッピッ！」という電子ブザー音が聞こえ、LED の点滅がおさまります(約 5 秒後)。この時点でリセット・ボタンから手を離してください。

表: シリアルイーサネット・コンバータの LED 表示の意味(正面パネル)

名称	色	機能
PWR1 PWR2	Red	電源は PWR1 または PWR2 によって供給されています
Ready	赤	常時オン: 電源が入っています。製品が起動しています。 点滅: IP 故障、DHCP または BootP サーバーがきちんと応答しない、または、フォルトリレー出力が起こったことを示します。
	緑	常時オン: 電源が入っています。本製品は正常です。 点滅: シリアルイーサネットコンバータは管理者の「設定」機能により設定されています。
	オフ	電源オフ、もしくは、エラーが生じています。
E1, E2	オレンジ	10 Mbps イーサネット通信
	緑	100 Mbps イーサネット通信
	オフ	イーサネットケーブルが未接続、もしくは、短絡が発生
P1, P2	オレンジ	シリアルポートがデータ受信
	緑	シリアルポートがデータ送信
	オフ	シリアルポート経由のデータ通信なし。

4. ハードウェア設置手順

STEP 1:

箱からシリアルイーサネット・コンバータを取り出した後に、まず最初に電源を接続してください。
安定化電源から供給される直流電源 DC 12~48V(推奨電圧: DC 24V)を本体上部にある 8 ピンのコネクタに接続します。プラス側電圧を V1+, (V2+)に、0V を V1-, (V2-)に接続します。

※ 本製品の電源回路は『冗長化(2重化)回路』となっています。電源を 2 個をそれぞれ、V1+, V1-, V2+, V2- に接続すると V1 系が主回路となり、V2 系がバックアップ回路となります。V1 系の入力電圧が著しく低下した場合は自動的に V2 系回路に切り替わります。

STEP 2:

本体にネットワークに接続します。標準的なイーサネット・(ストレート)ケーブルをご使用ください。
シリアルイーサネット・コンバータの動作設定、または動作試験をする際は、お客様のコンピュータのイーサネット(RJ45)ポート、または外部接続用ネットワークデバイス(NIC)に直接接続してください。
もしコンピュータがオートクロッシング機能を持っていない場合は“クロス・ケーブル”を用意してください。

STEP 3:

シリアルイーサネットコンバータのシリアルポートにシリアル通信機器を接続してください。

STEP 4:

シリアルイーサネット・コンバータは、DIN レールもしくは、壁に取り付けられるように設計されています。

1) DIN レール取付けの場合:

DIN レールにブラケット上側に設置されたスプリングを押し付けながらブラケット下側をレールにはめてください。DIN レールからはずす場合は本体を上方から押し、ブラケット上部に内蔵されたスプリングが縮んだ状態を保持して DIN レール下側からはずします。

2) 壁、板などへの直接取付けの場合:

下図に示すようなブラケット(お客様にてご用意)を用意いただければ壁、または板に直接取付けが可能です。タッピングネジなどを使って取り付けてください。

下図は、2つの取り付け例(DIN レール設置、壁への直接設置)のイメージです。

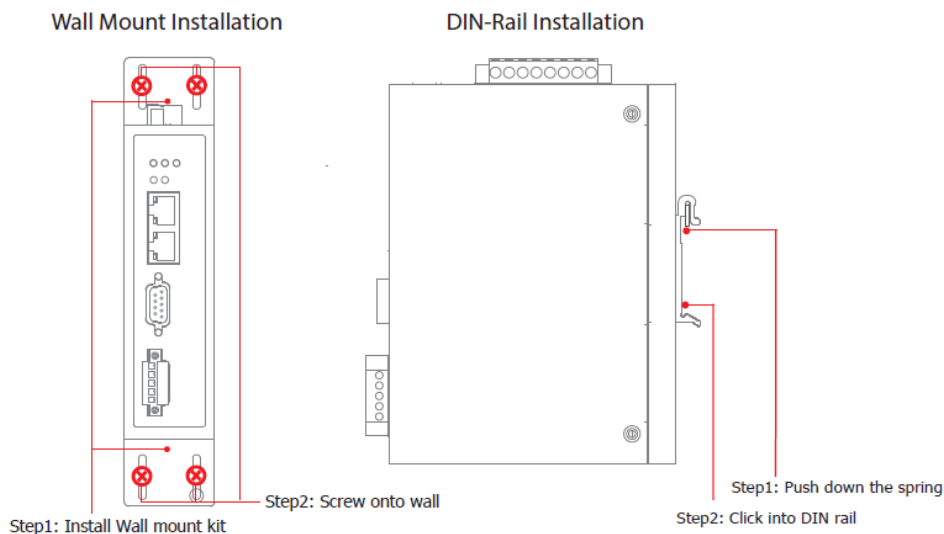


図: シリアルイーサネット・コンバータの設置方法 (DIN レール設置、直接設置)

5. ソフトウェア・インストールについて

シリアル/イーサネット・コンバータ(SE コンバータ)の管理用ツール(ソフトウェア)を以下のワイドミュラー本社のサイトよりダウンロードしてください

<http://www.weidmueller.com/downloads>

インストールボタンをクリックして画面のインストラクションガイドに従ってインストールしてください。

SE コンバータ管理ツールの詳細情報が必要な場合はソフトウェアのオンラインヘルプをご参照ください

※Note

一般的な通信パラメータの設定は製品本体に書き込まれている『通信パラメータ設定機能(web server 機能)』にブラウザソフトウェア (Internet Explorer など) でアクセスして行うことができます。

6. ピン割当とケーブル配線

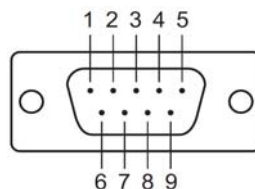


表: RS-232/422/485 (オス DB9 (D-sub 9pin)) のピンアサイン

PIN	RS-232	RS-422 / RS-485 (4-wire)	RS-485 (2-wire)
1	DCD	TxD-(A)	---
2	RXD	TxD+(B)	---
3	TXD	RxD+(B)	Data+(B)
4	DTR	RxD-(A)	Data-(A)
5	GND	GND	GND
6	DSR	---	---
7	RTS	---	---
8	CTS	---	---
9	---	---	---

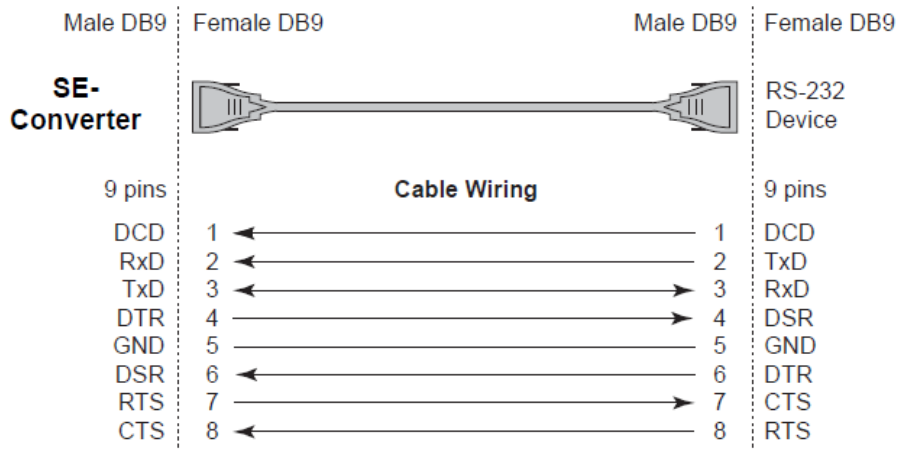


表: 標準コネクタのピンアサイン (RS-422 / RS-485)

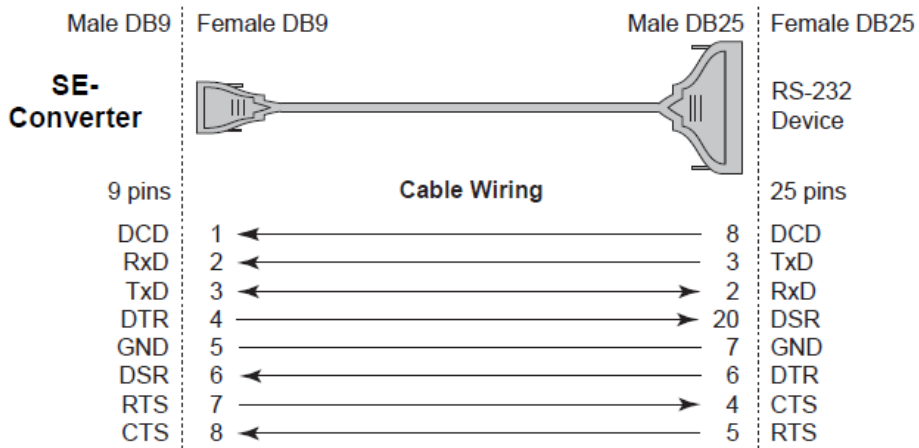
PIN	RS-485 2-wire	RS-422/ RS-485 4-wire
1	---	TxD+(B)
2	---	TxD-(A)
3	Data+(B)	RxD+(B)
4	Data-(A)	RxD-(A)
5	GND	GND

・ シリアル通信ケーブル

1) DB9 (メス) – DB9 (オス)



2) DB9 (メス) – DB25 (オス)



7. シリアル通信ポートの“Pull-high”, “Pull-low”、および RS-485 通信用終端抵抗の設定

本シリアル/イーサネット・コンバータはシリアル通信条件に応じた Pull-high、および Pull-low 抵抗の設定、および RS-485 通信のエコーバック対応のために必要なターミネータ(終端抵抗)の設定が可能です。

この設定を行う場合は本体ケースを固定している 4 本のネジ(プラスネジ)、および DB9(D-sub)コネクタのナット 2 個をスパナ、またはラジオペンチなどを使って緩めて取り外してください(下図参照)。ケースの嵌合部にマイナスドライバなどを挿入してカバーをずらしながら取り外します。

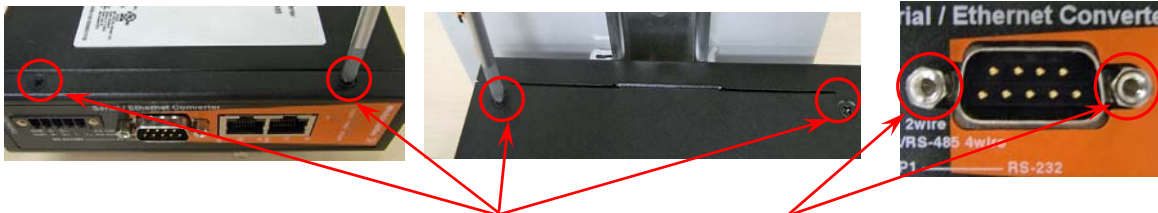


図: 本体ケースの 4 箇所の(+)ネジ、DB9 コネクタのナット 2 箇所

カバーを取ると内部基板が確認できます。各シリアルポートの調整用抵抗と RS-485 通信用ターミネータ(終端抵抗)を設定するための DIP スイッチがあります。

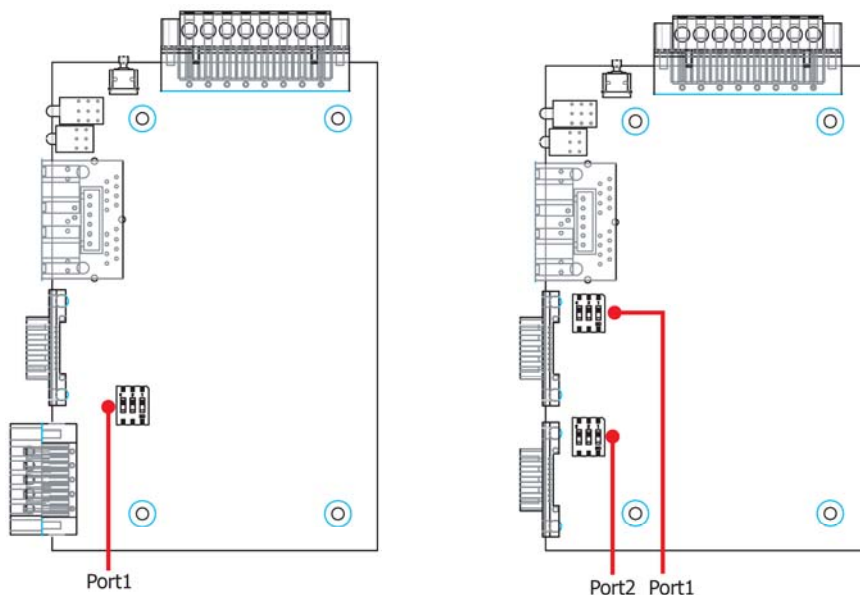
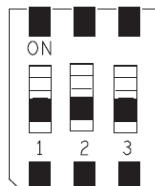


図: IE-CS(T)-2TX-1 RS232/485 (1 シリアル) と IE-CS(T)-2TX-2 RS232/485 (2 シリアル) の DIP スイッチ



	1	2	3
SW	Pull-high 抵抗 (Pull-up 抵抗)	Pull-low 抵抗 (Pull-down 抵抗)	ターミネータ (通信用終端抵抗)
ON	1 K Ω	1 K Ω	120 Ω
OFF	150 K Ω ¹⁾	150 K Ω ¹⁾	— ¹⁾

1) 工場出荷時設定

・ Pull-high (Pull-up)抵抗、および Pull-low (Pull-down)抵抗について

本製品ではシステムの通信仕様や通信環境に応じて Pull-high 抵抗値、および Pull-low 抵抗値を 150K Ω / 1k Ω から選択可能です。工場出荷時設定は両抵抗値ともに 150K Ω (DIP SW 1,2 とも OFF) となっています。

8. 製品仕様一覧

動作電圧	- IE-CS(T)-2TX-1RS232/485: 12 - 48 VDC, 220 mA@12 VDC; 110 mA@24VDC - IE-CS(T)-2TX-2RS232/485: 12 - 48 VDC, 250 mA@12 VDC; 125 mA@24VDC
動作温度範囲	0 ~ 60°C (32 ~ 140°F) (標準モデル) -40 ~ 75 °C (-40 ~ 167 °F) (広温度対応モデル: (T)が付くモデル)
動作湿度範囲	5 から 95% RH (ただし、結露なきこと)
寸法 (W × D × H)	36 x 105 x 140 mm 1.42 x 41.34 x 55.12 in
サージ保護	1 KV (シリアル通信ポート) 1 KV (LAN ポート)
ESD 保護	15 KV (全信号)
電解絶縁保護	1.5 KV (イーサネット)
電源ライン保護	4 KV Burst (EFT), EN61000-4-4 2 KV Surge, EN61000-4-5
取得規格	CE/FCC Class A, UL 508, ATEX, Class 1 Div. 2 / Zone 2
保証期間	5 年間 (当社出荷後)

■ Web ブラウザによる通信パラメータの設定

1. 初期 IP アドレス設定

本シリアル・イーサネットコンバータ “ComServer” を設定する際、最初に必要なのは本機の IP アドレスを構成することです。

この章では、ComServer の IP アドレスを構成する方法を説明します。

この章は以下のトピックを扱います：

- ・ ComServer の IP アドレスの初期化
- ・ 工場出荷時 IP アドレス

2. ComServer の IP アドレスの初期化

お使いの ComServer が Static IP か Dynamic IP (DHCP か BOOTP アプリケーション) のどちらを使う必要があるかご確認ください。

ComServer が Static IP 環境で使用される場合、新しい IP アドレスを構成するために S/E-Converter Administrator、Web コンソール、Telnet コンソールまたはシリアル・コンソールを使用することができます。

ComServer が Dynamic IP 環境で使用される場合、ComServer を DHCP、DHCP/BOOTP または BOOTP で Dynamic IP アドレスを得るように構成するために、シリアル/イーサネット・コンバータ・アドミニストレータ、Web コンソール、Telnet コンソールまたはシリアル・コンソールが使用可能です。



ご注意

DHCP サーバーまたは BOOTP サーバーを使用する際、Mac IP マッピング・テーブルで一定の IP アドレスをお使いの ComServer に確保する方法について、ネットワーク管理者にご確認ください。

多くのアプリケーションでは、一定の IP アドレスを ComServer に割り当てなければなりません。

3. 工場出荷時 IP アドレス

ComServer は、以下のデフォルト・プライベート IP アドレスで設定されます：

デフォルト(工場出荷時)IP アドレス: 192.168.1.110

(公共ネットワークからプライベート IP アドレスで構成されるデバイスに直接アクセスすることができないため、「192.168.xxx.xxx」の形式をとる IP アドレスはプライベート IP アドレスと呼ばれている。)

例えば、外部のインターネット接続からそのようなデバイスにアクセスすることはできません。パブリックネットワーク(例えばインターネット)経由のデータ伝送を必要とする ComServer アプリケーションには、有効な IP アドレスを用いたサーバ設定が必要です。ローカル ISP から取得することが可能です。

4. Web コンソール設定

Web コンソールは、本製品の構成においてユーザにとって最も分かりやすい設定方法です。この章では、ウェブコンソール機能グループと機能定義をご説明します。

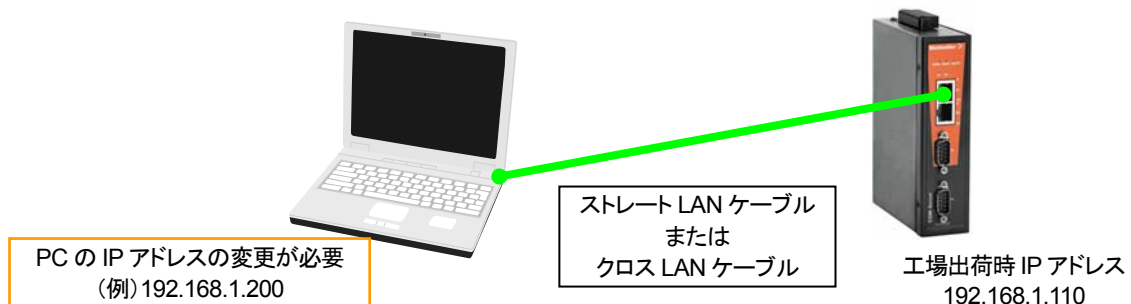
ブラウザは種類を問いません (Google Chrome, Firefox でも動作可能) が、推奨するブラウザは Microsoft Internet Explorer 6 以上で JVM (Java Virtual Machine) がインストールされているブラウザです。

この章は以下のトピックを扱います：

- ・ ブラウザの立ち上げ
- ・ エクスポート／インポート
- ・ 基本設定
- ・ ネットワーク設定
 - SNMP 設定
 - IP アドレスリポート
- ・ シリアル設定
 - シリアル・パラメータ

NOTE 1

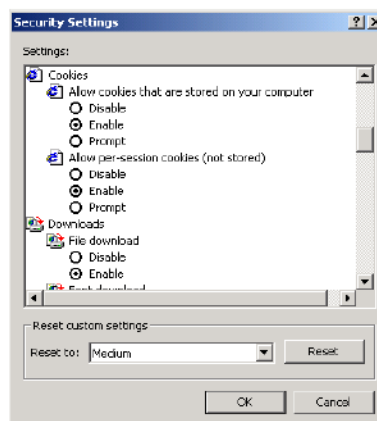
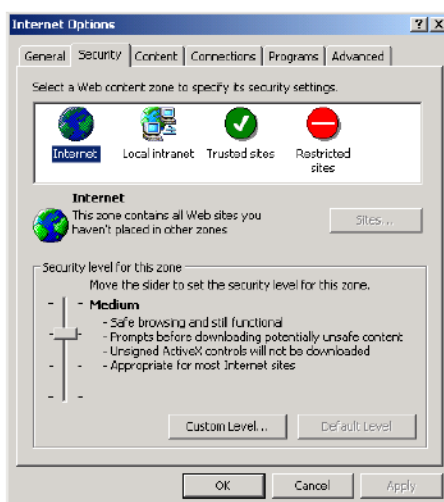
IE-SW-PL シリーズの管理、モニタリング機能を使用するためには Switch とパソコンが同一の LAN にある必要があります。そのため、パソコン、またはネットワークカード (NIC) の IP アドレス、サブネット環境を ComServer と合わせる必要があります。



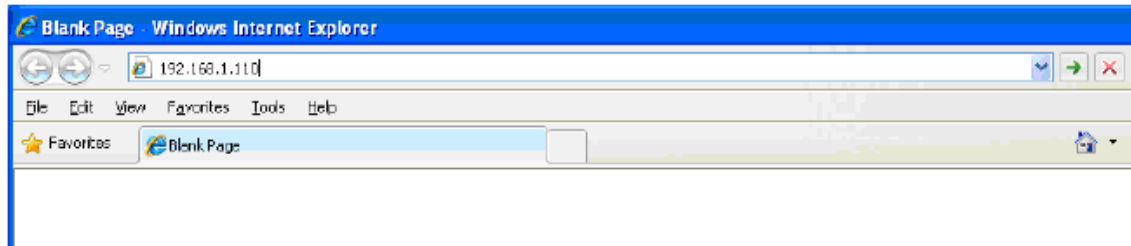
5. ブラウザソフトウェアの起動

1. Cookie を有効にし、ブラウザを立ち上げてください。

(Cookie を有効にするにはデスクトップの Internet Explorer アイコンを右クリックし、プロパティを選びます。Security タブをクリックし、下記のように Enable (有効) か Prompt (プロンプト) を選んでください。

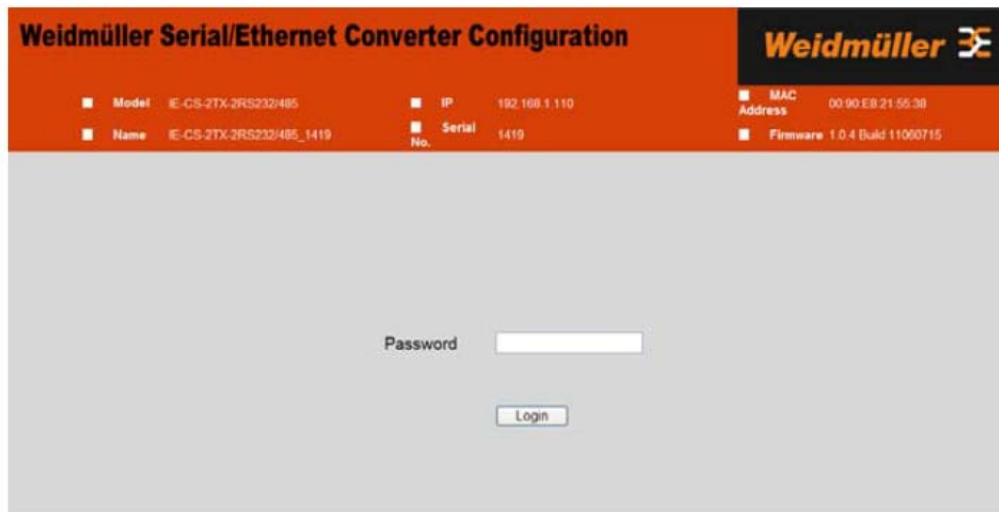


2. アドレス入力ボックスに工場出荷時 IP アドレス:192.168.1.110 を入力し、エンターを押してください。



3. パスワード入力画面が出たら、入力セル部分に設定したパスワード入力してください。パスワードは、イーサネット経由で MD5 暗号化されます。
 なお、工場出荷時の ComServer はパスワードの設定をしていないためパスワード入力不要です。

デフォルト(工場出荷時)パスワード: なし(空白)



注意

IE 以外の Web ブラウザを使用する場合、「コンピュータに保存される Cookie を許可する」もしくは、「セッション毎に Cookie を許可する」を設定してください。
 ComServer は、パスワードを送る目的で Cookie を使います。



注意

この章で示される例は、工場出荷時 IP アドレス(192.168.1.110)を使用します。

ご注意: 設定したパスワードを忘れた場合の措置

パスワードを忘れた場合の唯一の対策方法は、ComServer のトップにあるリセットボタンを押し、出荷時設定に戻すことです。

そのため、構成終了後、構成ファイルをエクスポート(書き出し)するようにしてください。

リセットボタンを押し、出荷時設定に戻した後は、インポート機能を用いて ComServer に簡単に再ロードすることができます。

5-1. 項目別の設定

1. ComServer のホームページが表示されます。
クイック設定 (Quick Setup)、エクスポート／インポートの 2 種類のボタンがあります。Overview をクリックすればいつでもこの画面に戻ります。

2. 以下のセクションは、この TOP ページの左側の Main Menu に表示されるこの2つの便利な機能とその他の設定をご紹介します。




注意

ComServer アプリケーションがパスワードによる保護を必要とする場合、ブラウザで Cookie を有効にしなければなりません。Cookie が無効の場合、あなたは web コンソール画面にアクセスできません。

5-2. クイック(簡単)設定 (Quick Setting)

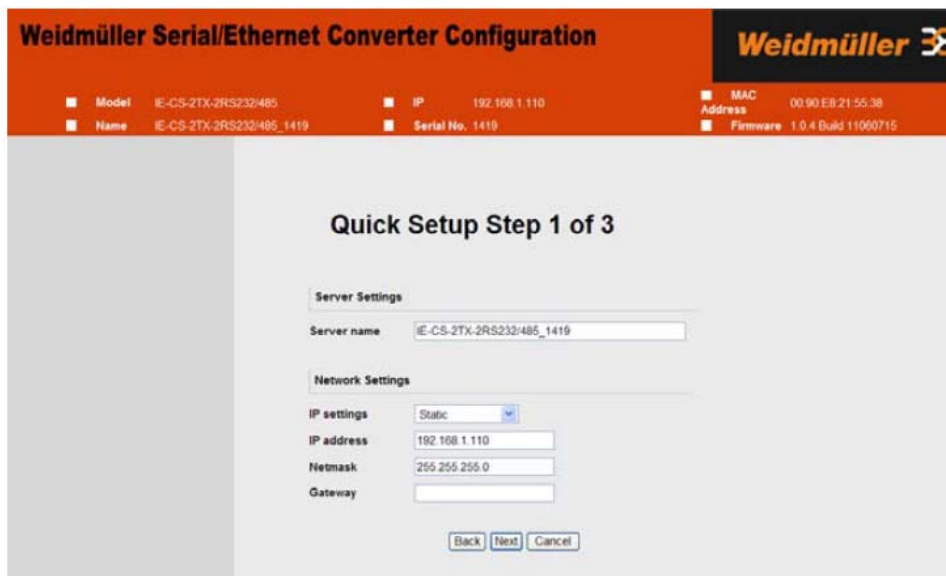
クイック設定は ComServer の構成を、通常の設定をカバーする3つの基本的かつ容易なステップに効率化します。クイック設定中でも、バックボタンでいつでも前のステップに戻ることができ、キャンセルボタンですべてのセッティングをクリアすることができます。異なるセッティングの詳細については、「基本設定」「ネットワーク設定」「シリアル設定」及び「操作設定」(この章のセクション)をご参照ください。

STEP 1

デバイスがネットワーク内で動作する前に、有効な IP アドレスを ComServer に割り当てる必要があります。ネットワーク・システム管理者は、IP アドレスとネットワーク関連の設定をします。

★重要: IP アドレス、サブネットマスクを変更、設定する際はこの画面にて再設定が可能です。

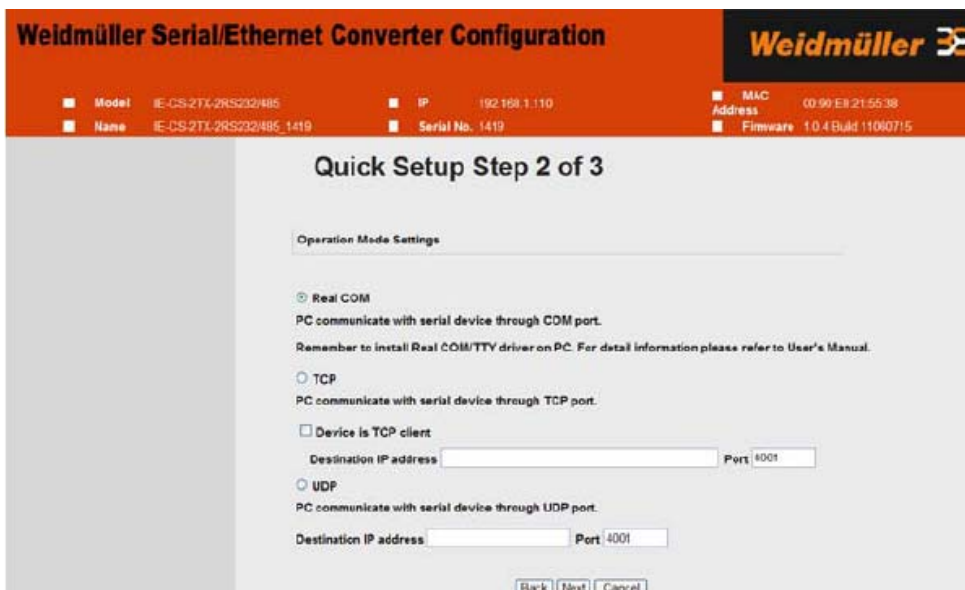
Server name(サーバ名)を設定すると、複数個所に設置した ComServer の位置またはアプリケーションを特定するのに便利です。



STEP 2

利用するオペレーションモードを指定します。

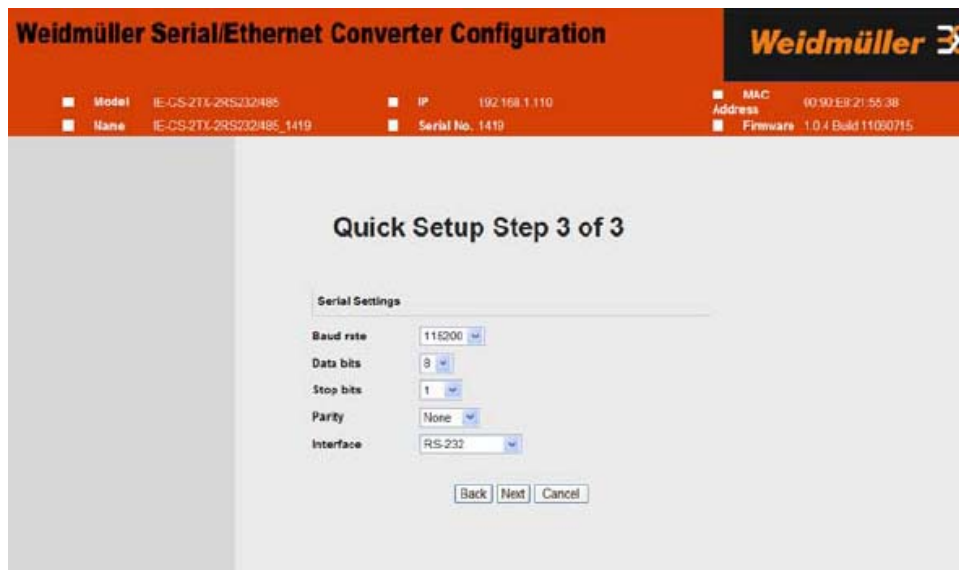
オペレーションモードが Real COM、TCP Server、TCP Client または UDP モードでない場合、Cancel をクリックしてください。そしてメイン・メニューに戻り、Operating 設定を選び、適切な設定にしてください。



STEP 3

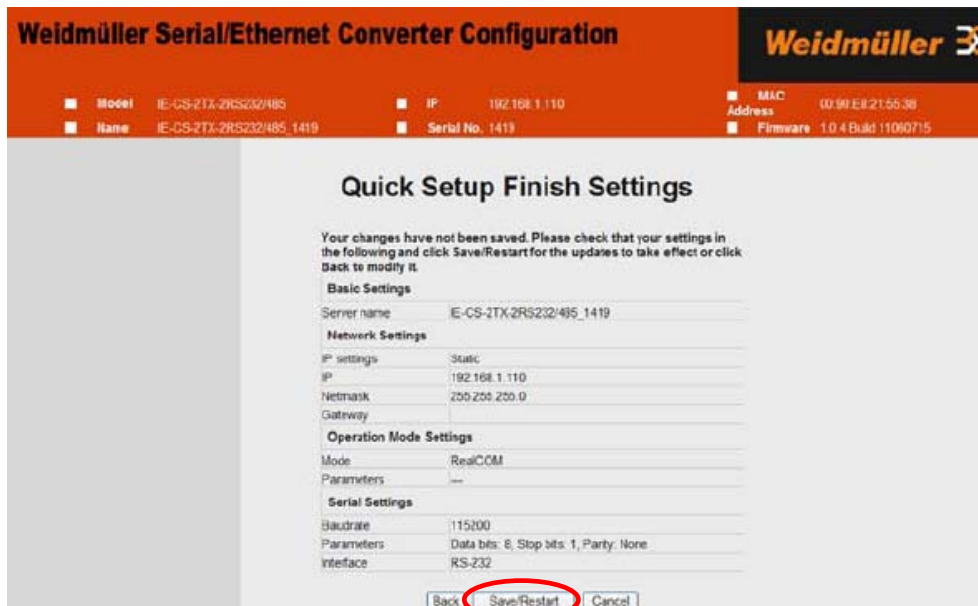
シリアル通信の設定を変更できます。

通信速度 (Band rate)、データビット、ストップビット、パリティチェック、シリアル通信方式をプルダウンメニューから選択します

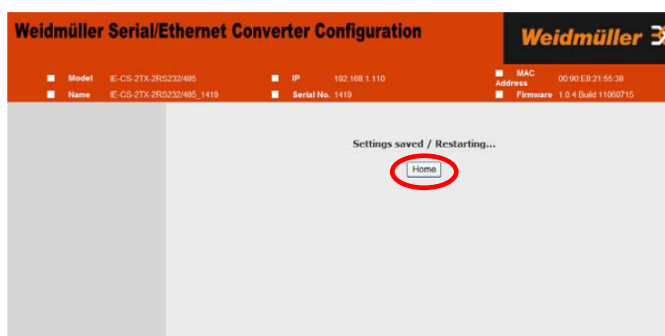


STEP 4

最後の画面で設定を確認してください。正しく設定されていることを確認したら、保存/再起動 (Save/Restart) をクリックし、新規設定で再起動してください。機器の再起動は自動です。



注意: IP アドレスを変更した場合、ホームボタンを押してもホーム画面に戻ることはできません。IP アドレス変更後はパソコンの IP アドレス設定を再設定後、ブラウザからアクセスし直してください。



6. 設定データの書き出しと読み込み(エクスポート／インポート)

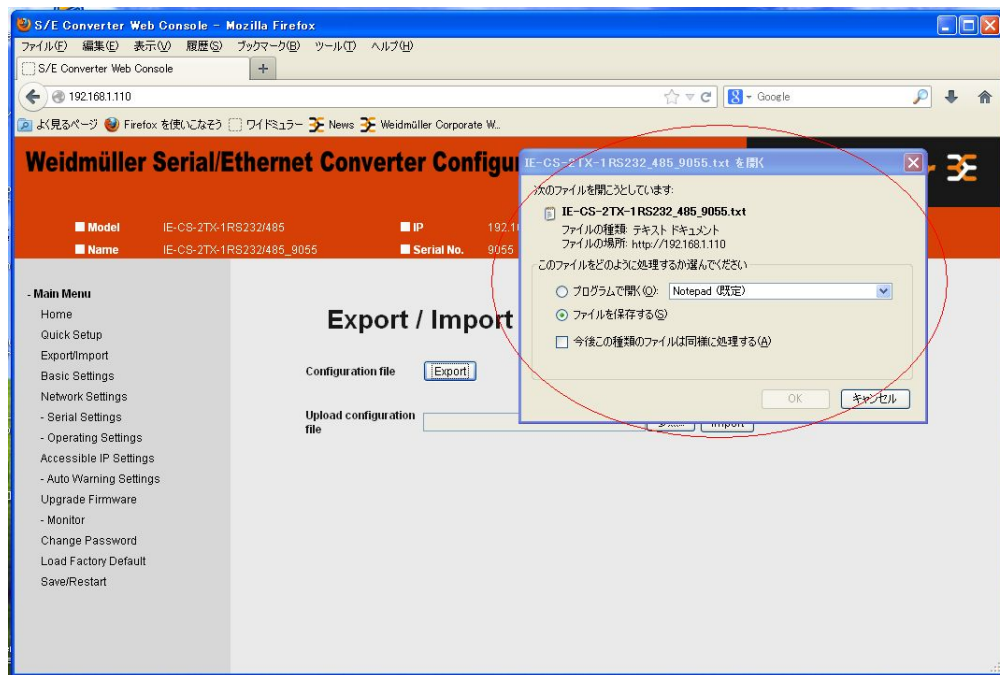
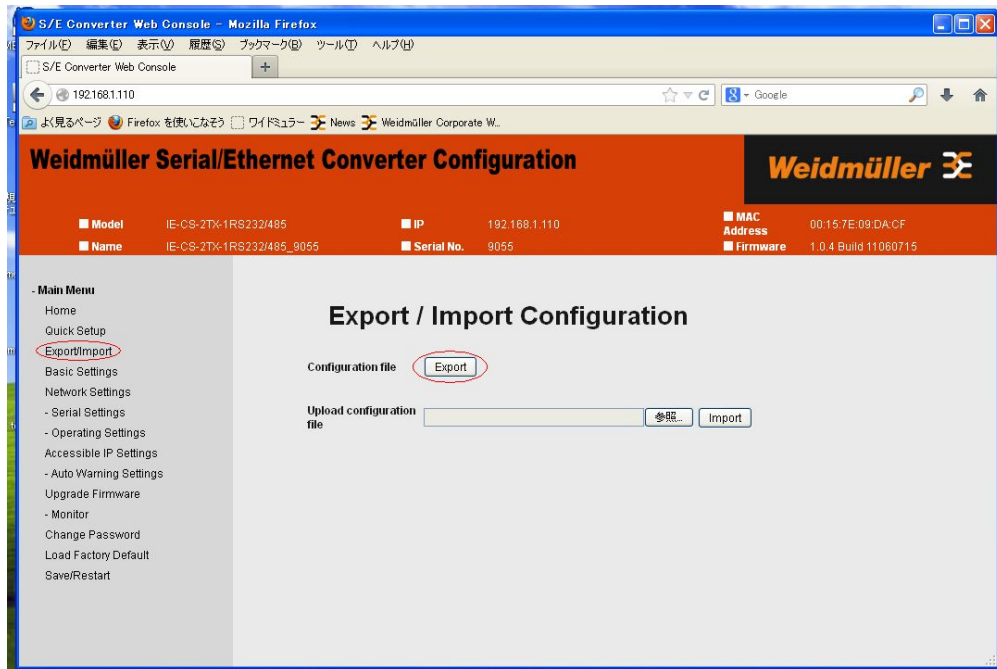
エクスポート／インポートで、お客様が設定した内容のバックアップ、および読み込みができます。

・ 設定データのエクスポート(保存)

Main Menu の Export(エクスポート)をクリックすると下図のようなウインドが表示されます。

デフォルトファイルに全ての構成データを保存します。

ファイルはテキストファイル形式で保存されます (例):<サーバ名>.txt



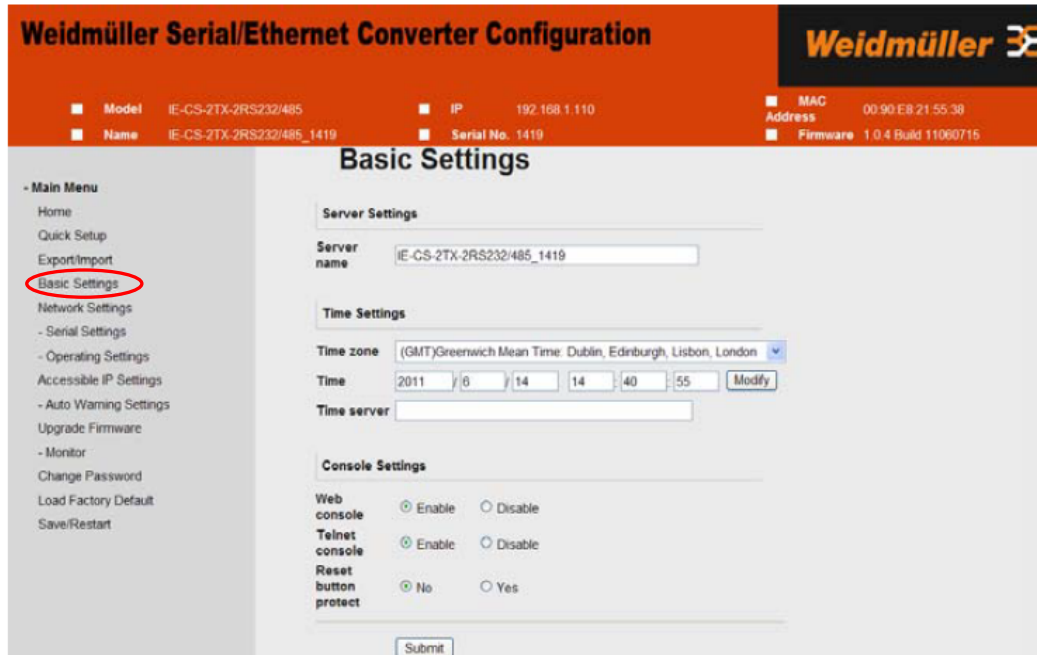
・ 設定データのインポート (読み込み)

保存したテキストファイルを参照し、Importをクリックすると設定ファイルを読み込みます。

7. 基本情報の設定 (Basic Settings)

Basic Setting の項目では前述のクイック設定 (Quick Setting) よりも詳細な設定をすることができます。またクイック設定で設定した項目を再設定することも可能です。

★重要: 各項目で設定、値の入力をした際は各設定画面下方にある『Submit』をクリックして変更内容を確認してください。



・サーバ名

Setting	Factory Default	Necessity
1 to 39 characters	NP[model name]_[Serial No.]	Optional

・Web / Telnet・コンソール

「Web コンソール」と「Telnet コンソール」の無効化のオプションは、セキュリティのためにあります。権限のないユーザーの ComServer へのアクセスを防ぐため、入念な予防策として、コンソール・ユーティリティの一方または両方の機能を無効化することも可能です。出荷時設定は、両者とも『有効』になっています。

Web コンソール

Setting	Factory Default	Necessity
Enable or Disable	Enable	Required

Telnet コンソール

Setting	Factory Default	Necessity
Enable or Disable	Enable	Required



注意

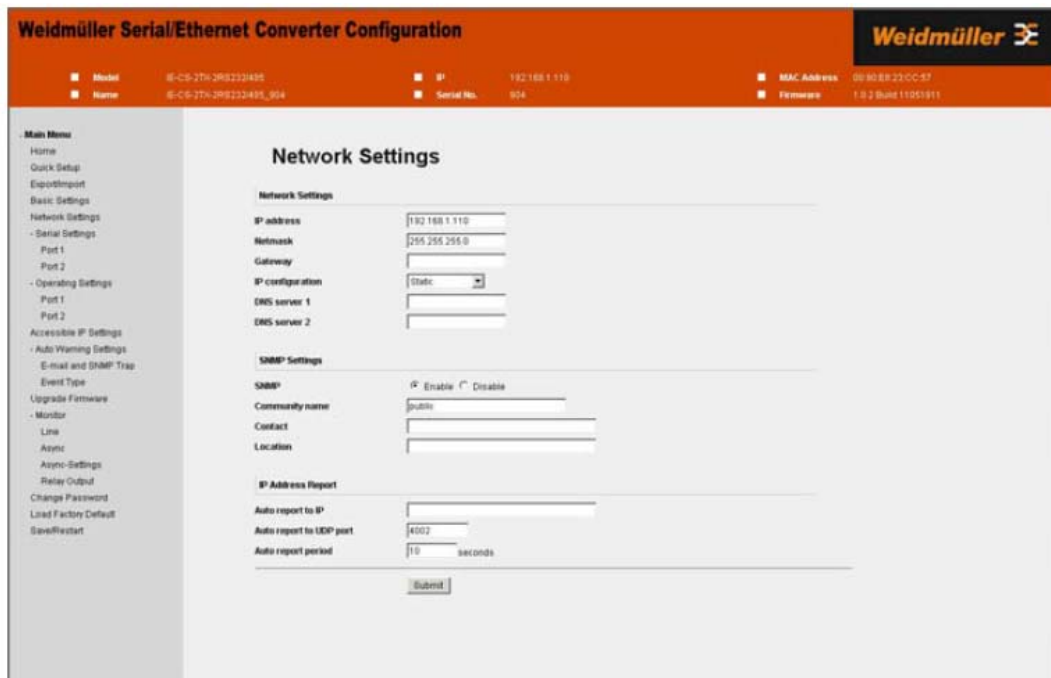
「Web コンソール」と「Telnet コンソール」の両方を無効化した場合、ローカルもしくはリモートで ComServer を構成するためにネットワーク上で SEConverter Administrator を使うことができます。

リセットボタン保護

Setting	Factory Default	Necessity
No or Yes	None	Optional

注意: リセットボタンを有効にするため Yes を選んでください。リセットボタンは 60 秒間のみ有効で、その後は起動しなくなります。

8. ネットワークパラメータ設定



ComServer がネットワーク上で動作するために有効な IP アドレスを ComServer に割り当てなければなりません。ネットワーク・システム管理者は IP アドレスとネットワーク関連の設定をします。

ネットワーク上で IP アドレスは重複しない値でなければなりません。そうでなければ、ComServer はネットワークとの有効なつながりがありません。

IP 構成モードは次の 4 種類—Static、DHCP、DHCP/BOOTP、BOOTP (ウェブ・コンソール・スクリーンの IP 構成のプルダウンボタン内) から選択可能です。

IP 構成

Method	Function Definition
Static	User definable IP address, Netmask, and Gateway.
DHCP	DHCP server assigned IP address, Netmask, Gateway, DNS, and Time Server
DHCP/BOOTP	DHCP server assigned IP address, Netmask, Gateway, DNS, and Time Server, or BOOTP server assigned IP address (if the DHCP server does not respond)
BOOTP	BOOTP server assigned IP address

IP アドレス

Setting	Factory Default	Necessity
E.g., 192.168.1.1 (IP addresses in the form x.x.x.0 and x.x.x.255 are invalid.)	192.168.1.110	Required

IP アドレスはネットワークデバイス(例えばコンピュータ)に割り当てられる数値です。コンピュータはネットワーク上で情報を特定したり、会話をするために IP アドレスを使用します。

お客様のネットワーク環境でユニーク、かつ、有効である適切な IP アドレスをご選定ください。

ネットマスク

Setting	Factory Default	Necessity
E.g., 255.255.255.0	255.255.255.0	Required

サブネット・マスクは、1 つの地理的な位置(例えば建物、または、同じローカル・エリア・ネットワークのすべてのホスト)で、すべてのネットワーク・ホストを代表します。

パケットがネットワークに送られると、パケットで指定された望ましい TCP/IP ホストがローカルネットワークセグメントにあるかチェックするために、ComServer はサブネット・マスクを使います。

アドレスが ComServer と同じネットワークセグメントにあれば、直接 ComServer から接続されます。

ゲートウェイ

Setting	Factory Default	Necessity
E.g., 192.168.1.1	None	Optional

ネットワークゲートウェイは、もう一つのネットワークへのゲートウェイとして機能します。

通常、ネットワーク、もしくは、ローカル・インターネット・サービス・プロバイダの通信をコントロールするコンピュータは、ゲートウェイ・ノードです。ComServer は、ローカル・ネットワーク環境の外でホストと通信するためにデフォルトゲートウェイ・コンピュータの IP アドレスを知る必要があります。

正しいゲートウェイ IP アドレス情報を得るために、ネットワーク管理者にご確認ください。

IP 構成

Setting	Factory Default	Necessity
Static, DHCP, DHCP/BOOTP, BOOTP	Static	Required



注意

Dynamic IP 環境でファームウェアは、ネットワークの設定が DHCP または BOOTP サーバーで割り当てられるまで、30 秒毎に起動します(最高 3 回)。

毎回、1 秒から 3 秒まで増加します。

DHCP/BOOTP サーバーが利用できない場合、ファームウェアは IP 設定として、デフォルト IP アドレス(192.168.1.110)、ネットマスク、及び、ゲートウェイを使用します。

DNS サーバー1/DNS サーバー2

Setting	Factory Default	Necessity
E.g., 192.168.1.1 (IP addresses in the form of x.x.x.0 and x.x.x.255 are invalid.)	None	Optional

ユーザーがウェブサイトを訪問する際、コンピュータはウェブサイトの正しい IP アドレスを求めてドメインネーム・システム (DNS) サーバーを要求します。そしてウェブサーバに接続するためにその反応を使います。DNS は、インターネット・ドメイン名を指定し、IP アドレスに変換する方法です。ドメイン名は英数字 (例えば weidmueller.com) です。

DNS サーバーは、TCP/IP 接続を構築するために、このようなテキスト・ベースのドメイン名から英数字の IP アドレスに変換するホストです。

ComServer の DNS 機能を利用するために、DNS サーバーを設定する必要があります。そうすることで、ComServer がホストにアクセスするためにホストのドメイン名を使用することが可能になります。

ComServer は、DNS サーバーの IP アドレスを構成するために、DNS サーバー1 と DNS サーバー2 の構成アイテムを構築します。DNS Server 2 は、DNS sever 1 が利用できない時に使用されます。ComServer は、特定のドメイン名と関係している IP アドレスのために DNS サーバーを頻繁に問い合わせることによって DNS クライアントの働きをします。ドメイン名をサポートする ComServer 機能は、タイムサーバ、TCP クライアント・モードのディスティネーション IP アドレス、メール・サーバ、SNMP トラップサーバと IP への自動レポートです。

9. SNMP 設定

コミュニティ名

Setting	Factory Default	Necessity
1 to 39 characters	public	Optional

コミュニティ名とは、マネージド・ネットワークデバイスのエージェントに毎週クエリを認証するのに用いられるプレーンテキストのパスワードの仕組みです。

コンタクト

Setting	Factory Default	Necessity
1 to 39 characters (E.g., Support, +49 5231 14-0)	None	Optional

SNMP コンタクト情報は、通常緊急連絡先、電話番号、ポケベル番号を含みます。

場所

Setting	Factory Default	Necessity
1 to 39 characters (E.g., Floor 1, office 2)	None	Optional

SNMP エージェントのロケーションストリングを指定します。(例) ComServer このストリングは、ComServer が位置する住所に設定されます。

10. IP アドレスレポート

ComServer 製品がダイナミック IP 環境で使用される際、ユーザーの IP 管理に係わる作業時間は多くなります。例えば、ComServer がサーバー (TCP または UDP) として機能する場合、ホスト (クライアントとして機能) はサーバーの IP アドレスを知っていなければなりません。

DHCP サーバーが新しい IP アドレスを ComServer に割り当てる場合、ホストは ComServer の新しい IP アドレスを特定する方法が必要です。

ダイナミックな IP が変わった場合に備えて、ComServer 製品は IP アドレスを IP ロケーション・サーバーに定期的にレポートします。以下のパラメータは、自動 IP レポート機能を構成するのに使用されます。

ComServer の自動 IP レポートを受け取るために「自動 IP レポートサーバー」を設定する方法が2つあります。

1. SEConverter Administrator の IP Address レポート機能を使用してください。
2. 「自動 IP レポートプロトコル」(定期的に自動 IP レポートを受け取ることができます)を使用してください。

ソフトウェア開発にも利用することができます。

詳しくは付録 E の「自動 IP レポートプロトコル」をご参照ください。


IP への自動レポート

Setting	Factory Default	Necessity
E.g., 192.168.1.1 or URL (IP addresses in the form of x.x.x.0 and x.x.x.255 are invalid.)	None	Optional

自動レポート機能によって発生するレポートは、この IP アドレスに自動的に送られます。

11. シリアル通信セッティング

シリアルポート設定を表示させるために、メインメニュー下の Serial Settings (シリアル設定) をクリックしてください。



The screenshot shows the 'Weidmüller Serial/Ethernet Converter Configuration' web interface. At the top, there is a header with the Weidmüller logo and a status bar displaying device information: Model (E-CS-2TX-2RS232/485), IP (192.168.1.110), MAC Address (00:90:EB:21:55:38), Name (E-CS-2TX-2RS232/485_1419), Serial No. (1419), and Firmware (1.0.4 Build 11060715). Below the header is a 'Main Menu' on the left side with various options. 'Serial Settings' is highlighted with a red circle. The main content area displays 'Serial Settings' with a table of port configurations.

Port	Alias	Baud rate	Data bits	Stop bits	Parity	FIFO	Flow ctrl	Interface
1		115200	8	1	None	Enable	RTS/CTS	RS-232
2		115200	8	1	None	Enable	RTS/CTS	RS-232

★重要: 2 ポートの ComServer においては特定のポートのシリアル通信の設定を個別に実施します。本画面の Main Menu において設定対象のポート (Port1 または 2) をクリックし、各ポートの通信設定をしてください。



ポート エイリアス

Setting	Factory Default	Necessity
1 to 15 characters (E.g., PLC-No.1)	None	Optional

12. シリアル通信パラメータ



注意

お客様が接続するシリアル通信機器のユーザーマニュアルの中のシリアル通信パラメータを確認してください。シリアル通信機器で使用されている通信パラメータと同一内容を ComServer にも設定します。

ボーレート

Setting	Factory Default	Necessity
50 bps to 921.6 Kbps	115.2 Kbps	Required

データビット

Setting	Factory Default	Necessity
5, 6, 7, 8	8	Required

ストップビット

Setting	Factory Default	Necessity
1, 1.5, 2	1	Required

パリティ

Setting	Factory Default	Necessity
None, Even, Odd, Space, Mark	None	Required

フローコントロール

Setting	Factory Default	Necessity
None, RTS/CTS, DTR/DSR, Xon/Xoff	RTS/CTS	Required

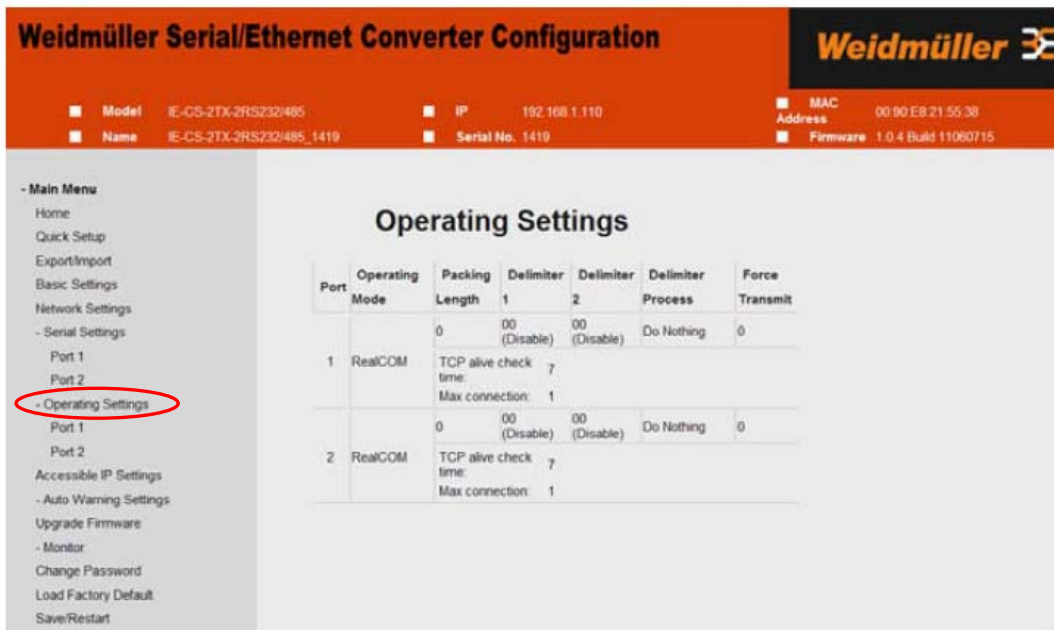
FIFO

Setting	Factory Default	Necessity
Enable, Disable	Enable	Required

インターフェース

Setting	Factory Default	Necessity
RS-232/422/485	RS-232	Required

13. オペレーション設定



The screenshot shows the 'Weidmüller Serial/Ethernet Converter Configuration' web interface. At the top, there is a header with the Weidmüller logo and a status bar containing device information: Model (IE-CS-2TX-2RS232/485), IP (192.168.1.110), MAC Address (00:90:E8:21:55:38), Name (IE-CS-2TX-2RS232/485_1419), Serial No. (1419), and Firmware (1.0.4 Build 11060715). On the left, a 'Main Menu' sidebar lists various settings, with '- Operating Settings' highlighted by a red circle. The main content area is titled 'Operating Settings' and displays a table for two ports:

Port	Operating Mode	Packing Length	Delimiter 1	Delimiter 2	Delimiter Process	Force Transmit
1	RealCOM	0	00 (Disable)	00 (Disable)	Do Nothing	0
		TCP alive check time: 7				
		Max connection: 1				
2	RealCOM	0	00 (Disable)	00 (Disable)	Do Nothing	0
		TCP alive check time: 7				
		Max connection: 1				

ComServer のシリアルポートのオペレーション設定を表示するには、メインメニュー下の『Operating Settings』(オペレーション設定)をクリックしてください。

■ 用途に応じた通信モード設定

この章では、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 各種動作モードについて説明します。オプションはホストコンピュータにインストールされたドライバを使用する動作モードと、TCP/IP ソケットプログラミングコンセプトに基づく動作モードを含みます。

この章で適切な動作モードを選択した後、詳細な設定パラメータの定義については次章を参照してください。

本章では以下のトピックについて説明します

- ・ 概要
- ・ リアル COM モード
- ・ RFC2217 モード
- ・ TCP サーバ通信モード
- ・ TCP クライアント通信モード
- ・ UDP 通信モード
- ・ ペア接続モード

■ 概要

IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 シリアル/イーサネット・コンバータは、イーサネット通信ネットワークに対応する従来の RS-232/422/485 通信デバイスとして機能します。

本製品は、CPU、リアルタイム OS、およびイーサネットフォーマット間の双方向データ通信が可能な TCP/IP プロトコルを装備している小さなコンピュータです。

世界中のどこにいてもインターネット経由で遠隔地の施設や設備にアクセス、管理することができます。

そして世界中どこからでもインターネットを介して遠隔の設備や機器を設定可能です。

従来の SCADA(統合監視)およびデータ収集システムは「RS-232/422/485」通信ポートを装備した様々な種類の機器からデータを収集するために、「RS-232/422/485」シリアル通信ポートに依存しています。

IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 シリアル/イーサネット・コンバータは「RS-232/422/485」シリアル通信ポートを装備し、ネットワーク接続を可能にする機能をもつため、お使いの SCADA およびデータ収集システムは、機器がローカルあるいは遠隔地に設置されていても、標準的な TCP/IP 通信ネットワークによって全ての機器にアクセスできるようになります。

本製品は、従来システムに必要な時にホストコンピュータのシリアルポート数を増加できる外部 IP ベースのネットワークデバイスです。

ホストコンピュータが TCP/IP プロトコルをサポートする限り、様々な動作システムに関して、ホストコンピュータはバスの制限(例えば、ISA 又は PCI など)をうけません。

ソケットへのアクセスに加えて、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 には全てのシリアル信号の内容を原形を保ったままを伝送する「リアル COM / TTY ドライバ」が装備されています。

それにより追加のソフトウェアを必要とせず、既存の COM/TTY ベースソフトウェアが保存できます。

また、更に三つの異なるソケット通信のモード(TCP サーバ通信、TCP クライアント通信、UDP サーバ/クライアント通信)が用意されています。

TCP および UDP 通信プロトコルの主な違いは、TCP 通信は受信者が送信者へ確認応答を要求することにより、データの伝送を保証するということです。

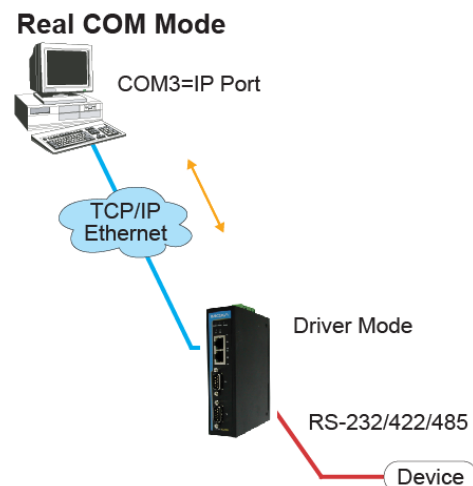
UDP 通信はこの様な確認作業を必要とせず、より迅速(高速)に送信できます。

UDP 通信は 1 つの IP アドレスまたは複数 IP アドレスのグループヘデータのユニキャスト通信またはマルチキャスト通信を可能にします。

■ Real COM (リアル・コム)モード

IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 は Windows 95/98/ME/NT/2000/XP/2003/Vista/2008/7/XP x64/2003 x64/Vista x64/2008x64/7 x64 システムで起動する COM ドライバ、及び、Linux や Unix システム用の TTY ドライバを装備しています。

ドライバはホストコンピュータ上で IP ポートを「IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 のシリアル通信ポート」からローカル COM/TTY ポートにマッピングし、ホストとシリアルデバイス間の透過的な接続を確立します。



注意



リアル COM モードのために使用するドライバは、ワイドミュラーが提供する SE-Converter Administration Tool (機能設定ソフトウェア)に入っています。このドライバソフトは SE-Converter Administrator (ソフトウェア)を接続用コンピュータにインストールすると自動的にインストールされます。SE-Converter Administrator の最新版ソフトウェアはワイドミュラーのダウンロードサイトでダウンロード(無償)が可能です。

リアル COM モードを使用する主な利便性の一つは、リアル COM モードは、ユーザが純粋なシリアル通信アプリケーションのために書かれた RS-232/422/485 シリアル通信ソフトウェアをそのまま使用できることです。

本ドライバはホストの COM ポートに送られたデータを遮断し、TCP / IP パケットに圧縮し、ホストのイーサネット通信カード (NIC) を介して再び出力します。

接続のもう一方の端には、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 はイーサネットフレームを受け入れ、TCP / IP パケットを解凍してから、

IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 のシリアルポートのいずれかに接続されている適切なシリアルデバイスに透過的に送信します。

注意



リアル COM モードは、複数のホストが同じ IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 上でアクセス制御をもつことを可能にします。

IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 付属のドライバはホストの IP アドレスをチェックすることにより、シリアルデバイスに接続するホストアクセスをコントロールします。

詳細は次章の「アクセス可能な IP 設定」を参照してください。

■ RFC2217 モード

RFC2217 モードは、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 上のシリアルポートをホストコンピュータ上のローカル COM ポートにマッピングすることにより、ホストコンピュータとシリアルデバイス間の透過的な接続を確立するために使用されるという点で、リアル COM モードに類似しています。

RFC2217 は Telnet プロトコルに基づき、一般的な COM ポート制御オプションを定義しています。

RFC2217 をサポートしているサードパーティ製のドライバは、インターネット上で広く利用可能で、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 シリアルポート (複数可) に仮想 COM マッピングを実装するために使用することができます。

■ TCP サーバ通信モード

TCP サーバモードでは、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 が構成されている

TCP / IP ネットワーク上で独自の (ユニークな) IP ポートアドレスを持ちます。

このモードの場合、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 はホストコンピュータと受動的 (パッシブ) 待機状態となり、

ホストコンピュータが接続を許可した場合にホストコンピュータと接続してシリアルデバイスからデータを取得します。

この動作モードはまた、8 個の同時通信までサポートします。その結果、複数のホストが同じシリアル通信デバイスから同時にデータを収集することができます。

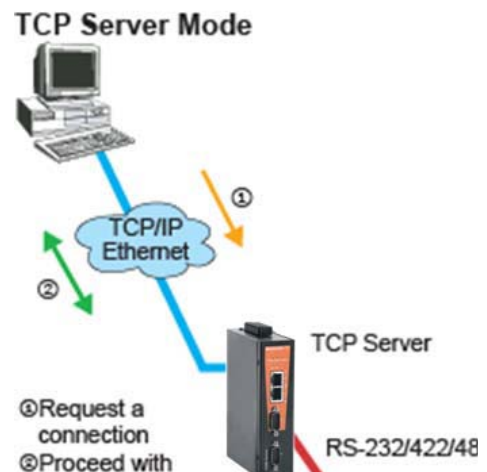
その通信プロセスを以下に図示します。

① TCP サーバモードでは、ユニークな IP アドレスで IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 が構成されています。(工場出荷時設定: 192.168.1.110)

② TCP / IP ネットワーク上のポートアドレス: IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 は、ホストコンピュータがシリアルデバイスと接続し、データを取得できるようにホストコンピュータからのコンタクトを受動的に待ちます。

この動作モードは複数のホストが同一のシリアルデバイスから同時にデータを収集できるよう 8 つの接続までサポートします。

データ伝送は図が示すように行われます。



■ TCP クライアント通信モード

TCP クライアントモードでは、システムのシリアル通信デバイスからのシリアルデータを受信した場合、IE-CS(T)

-2TX-xRS232/485 は予め指定されたホストコンピュータに TCP 接続をすることが可能です。

データが転送された後、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 は TCP 有効/無効時間設定を使用して、自動的にホストコンピュータから切断することができます。

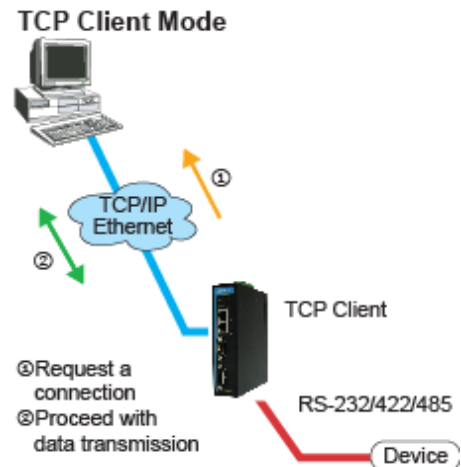
詳細は次章を参照してください。

データ伝送は以下の図のように進みます。

① TCP クライアントモード用に設定された IE-CS(T)

-2TX-xRS232/485 は、ホストへの接続を要求します。

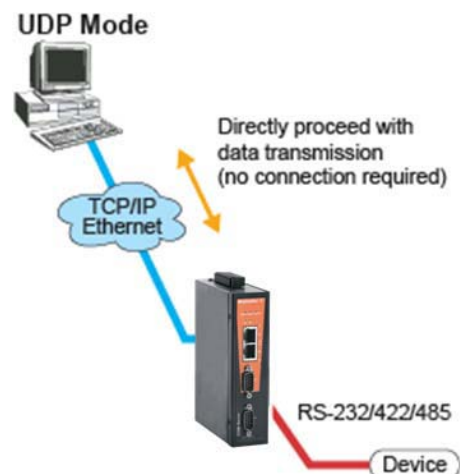
② 接続が確立されると、ホストと IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 間の双方向で通信が可能になります。



■ UDP 通信モード

TCP 通信と比較すると、UDP 通信はより速く、より効率的です。UDP モードでは、ユニキャストだけでなく、複数機器から複数のホストコンピュータへマルチキャストデータ伝送をすることができます。

複数のホストコンピュータ、およびシリアルデバイスは、複数のホストコンピュータからデータを受信することができ、メッセージ表示アプリケーションに最適です。



■ ペア接続モード

ペア接続モードは、タンデムで 2 つの IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 ユニットを使用し、RS-232 インターフェースによって課される 15 メートルの通信距離制限をなくすために使用することができます。

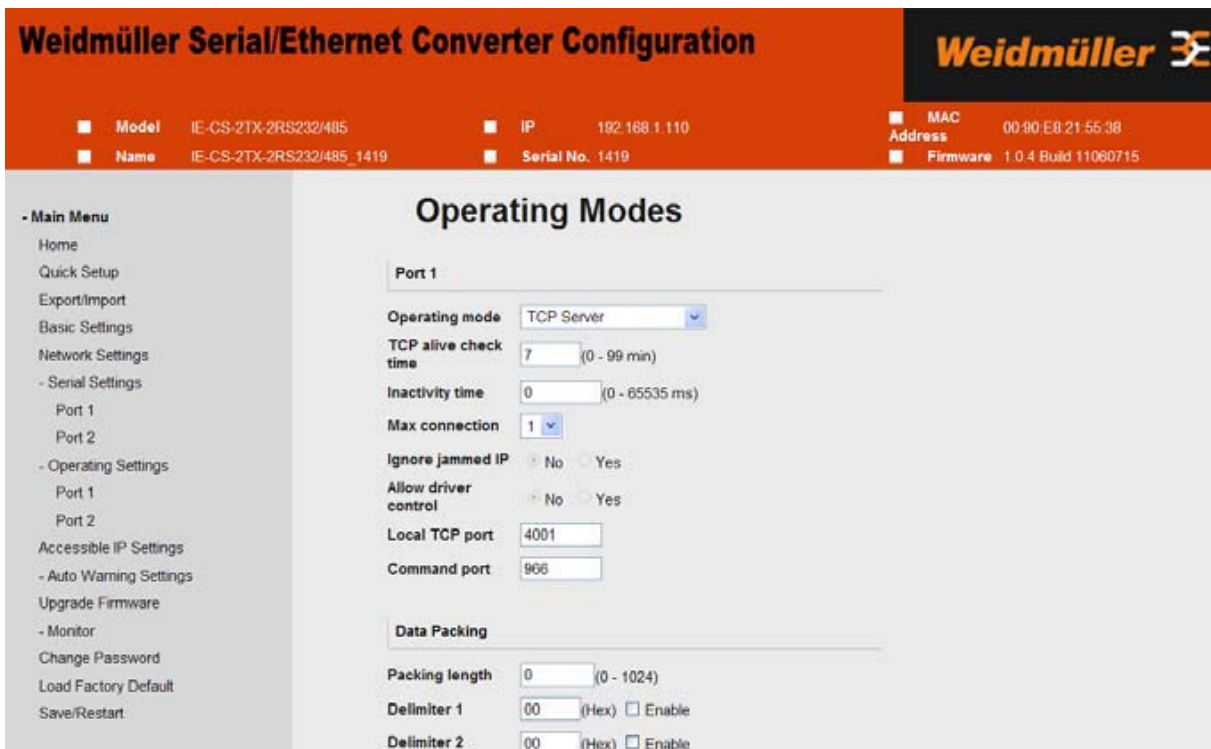
IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 は RS-232 ポートから PC の COM ポート、または、他のタイプのコンピュータ((ハンドヘルド PDA など)に接続され、シリアルデバイスは他の IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 の RS-232 ポートに接続されます。

2 個の IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 ユニットは、クロスオーバーイーサネットケーブル(クロスケーブル)で相互に接続され、双方が同じ LAN に、あるいは、より高度な設定では、WAN(一つもしくは複数のルーター)を経由して相互に通信します。

ペア接続モードは、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 間において透過的にデータとモデム制御信号の両方を伝送します(DCD 信号は伝送不可です)。

。

■ TCP サーバ通信モード



The screenshot shows the 'Operating Modes' configuration page for Port 1. The 'Operating mode' is set to 'TCP Server'. Other settings include: TCP alive check time (7 min), Inactivity time (0 ms), Max connection (1), Ignore jammed IP (No), Allow driver control (No), Local TCP port (4001), and Command port (906). The 'Data Packing' section shows Packing length (0), Delimiter 1 (00 Hex), and Delimiter 2 (00 Hex), both with 'Enable' checkboxes.

TCP 通信チェック時間

Setting	Factory Default	Necessity
0 to 99 min	7 min	Optional

0ms: シリアル通信が無効なため、TCP 接続はクローズします。

1～99分まで: 一定期間、TCP アクティビティがない場合、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 は TCP 接続を自動的にクローズします。クローズ後、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 は他の接続を確認します。

無通信時間

Setting	Factory Default	Necessity
0 to 65535 ms	0 ms	Optional

0ms: シリアル通信が無効なため、TCP 接続はクローズします。

0～65535 ms: 一定期間、TCP アクティビティがない場合、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 は TCP 接続を自動的にクローズします。クローズ後、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 は他の接続を確認します。

このパラメータは、TCP 接続用に通信クローズ／確認などのメンテナンスステータスを定義します。一定の非アクティビティ時間にシリアルポートを介して、着信または発信データがない場合、接続はクローズされます。

無通信時間が"0"に設定されている場合、接続を閉じる要求がされるまで、現在の TCP 接続はアクティブに保たれます。無通信時間が無効になっていても、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 は、定期的に"keep alive パケット"(有効を継続するパケット)を送信して IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 とリモートホスト間の接続状況をチェックします。

もし、リモートホストがパケットに回答しない場合、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 は"接続が意図せずに閉鎖された"と認識します。その場合、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 は、既存の TCP 接続を強制的に終了します。

注意



無通信時間は強制送信時間制限よりも長く設定する必要があります。セッション切断による意図しないデータ損失を防ぐために、データ転送が完了するよう無通信時間を十分に確保してください。

最大接続

Setting	Factory Default	Necessity
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	1	Required

最大接続数(通信回路数)

ユーザが同時に複数のホストからデータを受信する必要がある場合に最大接続が通常使用されます。工場出荷時の設定では"1"となっており、一度に1接続のみ可能です。

最大接続数:1の場合

IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 は、一つのホストのみが特定のシリアルポートへの TCB 接続をオープンすることができます。

最大接続数:2~8の場合

"IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 シリアルポートをオープンする際、2~8 ホスト(通信元)は TCP 接続を同時に要求することができます。複数のホストが同時に特定のシリアルポートに TCP 接続を確立する場合には、IE-CS(T)は -2TX-xRS232/485 はシリアルデータを複製し、すべてのホストに送信します。イーサネットデータは、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485A がデータを受信する時に、『先入れ/先出しルール』に基づいてイーサネットインターフェイスから送信されます。

IP アドレスの無視

Setting	Factory Default	Necessity
No or Yes	No	Optional

最大接続"が 2 以上の時に"No"を選択し、シリアルデバイスがデータを送信しても接続しているホストのいずれかが応答しない場合、2 番目のグループのデータは、全てのホストに最初のグループのデータが送信されるまでデータは送信されません。"Yes(IP アドレスを無視する)"を選択した場合、応答しないホストは無視されますが、他のホストにはデータが送信されます。

ドライバ制御の許可

Setting	Factory Default	Necessity
No or Yes	No	Optional

"最大接続"が 2 以上の場合、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 は全ての接続しているホストからドライバ制御コマンドを無視します。しかし"Allow driver control"の設定を"Yes" (ドライバ制御を許可する)に設定した場合、制御コマンドが受け入れられます。

備考:IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 は、複数ホストから設定変更を受けるため、最新のコマンドが優先されます。

データパケットの長さ

Setting	Factory Default	Necessity
0 to 1024	0	Optional

デフォルト設定は 0 です。この場合、データパケットの長さに関わらずデリミタプロセスは続けられます。もしデータの長さ(バイト単位)が設定された値と一致すると、データが強制的に送信されます。データ長は 0 から 1024 バイトで設定することができます。長さを制限する必要がない場合は 0 に設定します。

デリミタ設定

Delimiter 1

Setting	Factory Default	Necessity
00 to FF	None	Optional

Delimiter 2

Setting	Factory Default	Necessity
00 to FF	None	Optional

IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 は、シリアルポートを介して両方のデリミタを受信すると、すぐに現時点のバッファ内にある全てのデータを圧縮し、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485's のイーサネットポートに送信します。

注意



"デリミタ 2"はオプションです。空白にしておくと、"デリミタ 1"のみがバッファをクリアします。受信したシリアルデータが 1KB より大きい場合、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 は自動的にデータを圧縮し、イーサネットに送信します。しかし、デリミタ機能を使用するためには、少なくとも"デリミタ 1"を有効にする必要があります。もし"デリミタ 1"が空白のまま、"デリミタ 2"を有効にしても、デリミタ機能は正常に機能しません。

デリミタ機能のプロセス

Setting	Factory Default	Necessity
Do Nothing, Delimiter + 1, Delimiter + 2, Strip Delimiter	Do Nothing	Optional

[Delimiter + 1] or [Delimiter + 2]:

追加の 1 バイト(デリミタ+1)、または追加の 2 バイト(デリミタ+2)のデータがデリミタを受信した後に受信されると、データは送信されます。

[Strip Delimiter]:

デリミタを受信すると、デリミタが削除(切断)され、残りのデータが送信されます。

[Do Nothing]: デリミタを受信したときにデータが送信されます。

強制送信

Setting	Factory Default	Necessity
0 to 65535 ms	0 ms	Optional

0: 強制送信を無効にします。

1~65535 まで: TCP / IP プロトコルソフトウェアの IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 は、受信したシリアルデータを同一のデータフレームに指定された時間内に圧縮しようとします。

このパラメータは、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 が内部バッファからシリアルデータを取得する間のインターバルタイムを定義します。データがシリアルポートを経由する場合、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 は内部バッファにデータを格納します。IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 はバッファ内に格納されたデータを TCP / IP を介して送信しますが、内部バッファが満杯であるか、または強制送信インターバルタイムが指定した時間制限に達した場合に限られます。

理想的な強制送信時間制限は、アプリケーションによって異なりますが、少なくとも指定されたボーレート内の単一インターバルより大きくなければなりません。例えば、シリアルポート: 1200 bps、データビット: 8、ストップビット: 1、パリティなしに設定されている場合、1 文字を送信するためには合計が 10bit が必要です。1 文字を送信するの

に必要な時間は(10(bit)/1200(bit/sec) X 1000(ms/sec) = 8.3ms(ミリ秒)です。

したがって、強制送信時間制限は 8.3ms よりも大きくなるように設定する必要があり、"10ms より大きい、もしくは、等しく"ならなければなりません。ユーザが同じパケットに一連の文字を送信したい場合、IE-CS(T)は-2TX-xRS232/485に接続しているシリアルデバイスは、IE-CS(T)は-2TX-xRS232/485の強制送信時間制限より前に一連の文字を送信する必要があります。また、データのトータル長さは IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 の内部バッファサイズより短い、もしくは、"等しく"なければなりません。IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 のシリアル通信用バッファサイズはポートごとに 1KB です。

ローカル TCP ポート

Setting	Factory Default	Necessity
1 to 65535	4001	Required

"ローカル TCP ポート"は IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 が接続を確認し、その他のデバイスが IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 と通信するのに必要な TCP ポートです。TCP ポートとの干渉を避けるために、デフォルトのポート番号は 4001 に設定されています。

コマンドポート

Setting	Factory Default	Necessity
1 to 65535	966	Optional

"コマンドポート"は"ホストから受信した"IP-シリアル Lib"のコマンドを確認する TCP ポートです。他のアプリケーションと TCP ポートの干渉を防ぐため、ユーザーは必要に応じて別のポートにコマンドポートを設定することができます。"IP-シリアル Lib"は IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 で自動的にコマンドポートをチェックします。そのためユーザーがプログラムを設定する必要はありません。

■ TCP クライアント通信モード

Weidmüller Serial/Ethernet Converter Configuration
Weidmüller

Model: IE-CS-2TX-2RS232/485
IP: 192.168.1.110
MAC Address: 00 90 E8 23 CC 67

Name: IE-CS-2TX-2RS232/485_904
Serial No.: 904
Firmware: 1.0.2 Build 11051911

Main Menu

- Home
- Quick Setup
- Export/Import
- Basic Settings
- Network Settings
- Serial Settings
 - Port 1
 - Port 2
- Operating Settings
 - Port 1
 - Port 2
- Accessible IP Settings
- Auto Warning Settings
- Upgrade Firmware
- Monitor
- Change Password
- Load Factory Default
- Save/Restart

Operating Modes

Port 1

Operating mode:

TCP alive check time: (0 - 99 min)

Inactivity time: (0 - 65535 ms)

Ignore jammed IP: No Yes

Destination IP address 1: Port

Destination IP address 2: Port

Destination IP address 3: Port

Destination IP address 4: Port

Designated local port 1:

Designated local port 2:

Designated local port 3:

Designated local port 4:

Connection control:

Data Packing

Packing length: (0 - 1024)

Delimiter 1: (Hex) Enable

Delimiter 2: (Hex) Enable

Delimiter process: (Processed only when packing length is 0)

Force transmit: (0 - 65535 ms)

Apply the above settings to all serial ports

TCP 通信チェック時間

Setting	Factory Default	Necessity
0 to 99 min	7 min	Optional

0分: TCP 接続はアイドル(無通信)TCP 接続の場合でも通信はクローズされません。

1~99分まで: 一定期間、TCP アクティビティがない場合、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 は TCP 接続を自動的にクローズします。

無通信時間

Setting	Factory Default	Necessity
0 to 65535 ms	0 ms	Optional

0 ms: TCP 接続は無効シリアルラインのためにクローズしません。

0 ~ 65535 ms: 一定期間シリアルデータアクティビティがない場合、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 は TCP 接続を自動的にクローズします。

このパラメータは、TCP 接続用に通信クローズ/確認などのメンテナンスステータスを定義します。一定の非アクティビティ時間にシリアルポートを介して、着信または発信データがない場合は接続はクローズされます。

無通信時間が"0"に設定されている場合、接続を閉じる要求がされるまで、現在の TCP 接続はアクティブに保たれます。

無通信時間が無効になっていても、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 は、定期的に"keep alive パケット"(有効を継続するパケット)を送信して IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 とリモートホスト間の接続状況をチェックします。

もし、リモートホストがパケットに回答しない場合、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 は"接続が意図せずに閉鎖された"と認識します。その場合、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 は、既存の TCP 接続を強制的に終了します。

注意



無通信時間は強制送信時間制限よりも長く設定される必要があります。セッション切断による意図しないデータ損失を防ぐために、データ転送が完了するよう無通信時間を十分に確保してください。もし"デリミタ 1"が空白のまま、"デリミタ 2"を有効にしても、デリミタ機能は正常に機能しません。

注意



無通信時間は TCP 接続が任意の文字に設定されている場合にのみアクティブ(有効)になります。

IP アドレスの無視

Setting	Factory Default	Necessity
No or Yes	No	Optional

デフォルト設定"No"では、最大接続が 1 より大きく、シリアル通信デバイスがデータを送信している場合、また、シリアル通信デバイスがデータを送信しても接続しているホストのいずれかが応答しない場合、全てのホストに最初のグループのデータが送信されるまで 2 番目のグループのデータは送信されません。もし、"Yes(IP アドレスを無視する)"を選択した場合、応答しないホストは無視されますが、他のホストにはデータが送信されます。

データパケットの長さ

Setting	Factory Default	Necessity
0 to 1024	0	Optional

デフォルト設定は"0"です。データパケットの長さに関わらずデリミタプロセスは続けられます。もしデータの長さ(バイト単位)が設定された値と一致すると、データが強制的に送信されます。データ長は 0 ~ 1024 バイトに設定することができます。長さを制限する必要がない場合は 0 に設定します。

デリミタ設定

Delimiter 1

Setting	Factory Default	Necessity
00 to FF (hex)	None	Optional

Delimiter 2

Setting	Factory Default	Necessity
00 to FF (hex)	None	Optional

IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 は、シリアルポートを介して両方のデリミタを受信すると、すぐに現時点のバッファ内にある全てのデータを圧縮し、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 のイーサネットポートに送信します。

注意



"デリミタ 2"はオプションです。空白にしておくと、"デリミタ 1"のみがバッファをクリアします。受信したシリアルデータが 1KB より大きい場合、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 は自動的にデータを圧縮し、イーサネットに送信します。しかし、デリミタ機能を使用するには、少なくとも"デリミタ 1"を有効にする必要があります。"デリミタ 1"が空白のまま、"デリミタ 2"を有効にしても、デリミタ機能は正常に機能しません。

デリミタ機能のプロセス

[Delimiter + 1] or [Delimiter + 2]:

追加の 1 バイト(デリミタ+1)、または追加の 2 バイト(デリミタ+2)のデータがデリミタを受信した後に受信されると、データは送信されます。

[Strip Delimiter]:

デリミタを受信すると、デリミタが削除(切断)され、残りのデータが送信されます。

[Do Nothing]: デリミタを受信したときにデータが送信されます。

強制送信

Setting	Factory Default	Necessity
0 to 65535 ms	0 ms	Optional

0: 強制送信時間制限を不許可(無視)

1~65535 まで:

TCP / IP プロトコル・ソフトウェアの IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 は、受信したシリアルデータを同一のデータフレームに指定された時間内に圧縮しようとします。

このパラメータは、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 が内部バッファからシリアルデータを取得する間のインターバルタイムを定義します。

データがシリアルポートを経由する場合、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 は内部バッファにデータを格納します。IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 はバッファ内に格納されたデータを TCP / IP を介して送信しますが、内部バッファが満杯であるか、または強制送信インターバルタイムが指定した時間制限に達した場合に限られます。

理想的な強制送信時間制限は、アプリケーションによって異なりますが、少なくとも指定されたボーレート内の単一インターバルより大きくなければなりません。例えば、シリアルポート: 1200 bps、データビット: 8、ストップビット: 1、パリティなしに設定されている場合、1 文字を送信するためには合計が 10bit が必要です。

1 文字を送信するのに必要な時間は $(10(\text{bit}) / 1200(\text{bit}/\text{sec}) \times 1000(\text{ms}/\text{sec})) = 8.3\text{ms}$ (ミリ秒)です。したがって、強制送信時間制限は 8.3ms よりも大きくなるように設定する必要があります。"10ms より大きい、もしくは、等しく" ならなければなりません。ユーザが同じパケットに一連の文字を送りたい場合、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 に接続しているシリアルデバイスは、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 の強制送信時間制限より前に一連の文字を送信する必要があります。

また、データのトータルの長さは IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 の内部バッファサイズ"より短い"、もしくは、"等しく" なければなりません。IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 のシリアル通信用バッファサイズはポートごとに 1KB です。

目標 IP アドレス 1/2/3/4

Setting	Factory Default	Necessity
IP address or Domain Name (E.g., 192.168.1.1)	None	Required

IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 がこのパラメータによって IP アドレスが設定されたりリモートホストに積極的に接続することが可能になります。

注意



本通信モードでは IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 とホスト間で最大 4 つの接続が可能です。ただし、1箇所でもスピードの遅い接続があると他の接続に影響し、全体の速度やスループットが低下する可能性があります。

注意



"Destination IP アドレス"は IP アドレスとドメインネームの両方に使用できます。アプリケーションによってはユーザは通信目標ドメインネームにデータを送る必要があります。

Designated Local Port 1/2/3/4

Setting	Factory Default	Necessity
TCP Port No.	5011 (Port 1) 5012 (Port 2) 5013 (Port 3) 5014 (Port 4)	Required

Connection control

Setting	Factory Default	Necessity
Startup/None, Any Character/None, Any Character/Inactivity Time, DSR ON/DSR OFF, DSR ON/None, DCD ON/DCD OFF, DCD ON/None	Startup/None	Required

上記の設定パラメータの設定を以下の一覧表にまとめます。接続/切断条件は以下の設定で選ばれます。

接続 / 切断の設定	機能解説
スタートアップ/なし (デフォルト設定)	TCP接続は、起動時に確立され、無期限にアクティブのままになります。
文字の有り/無し	シリアルインターフェースから受信された場合にTCP接続が確立されます。および無期限にアクティブのままになります。
任意の文字/非アクティブ時間	シリアルインターフェースから文字が受信された場合にTCP接続が確立されます。および非アクティブ時間が制限時間に達したときに切断されます。
DSRオン/DSRオフ	TCP接続は、DSR"オン"信号を受信したときに確立され、DSR"オフ"信号を受信したときに切断されます。
DSRオン/なし	TCP接続は、DSR"オン"信号を受信したときに確立されます。無期限にアクティブのままです。
DCDオン/オフ	TCP接続はDCD "オン"信号を受信したときに確立され、DCD"オフ"信号を受信したときに切断されます。
DCDオン/なし	TCP接続はDCD "オン"信号を受信したときに確立されます。無期限にアクティブのままです。

UDP 通信モード

Weidmüller Serial/Ethernet Converter Configuration

Weidmüller

Model: IE-CS-2TX-2RS232/485

Name: IE-CS-2TX-2RS232/485_904

IP: 192.168.1.110

Serial No.: 904

MAC Address: 00:90:E8:23:CC:57

Firmware: 1.0.2 Build 11051911

Operating Modes

Port 1

Operating mode:

Destination IP address	Begin	End	Port
Destination IP address 1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	4001
Destination IP address 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	4001
Destination IP address 3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	4001
Destination IP address 4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	4001

Local listen port:

Data Packing

Packing length: (0 - 1024)

Delimiter 1: (Hex) Enable

Delimiter 2: (Hex) Enable

Delimiter process: (Processed only when packing length is 0)

Force transmit: (0 - 65535 ms)

Apply the above settings to all serial ports

データパケットの長さ

Setting	Factory Default	Necessity
0 to 1024	0	Optional

デフォルト設定は"0"です。データパケットの長さに関わらず、デリミタプロセスは続けられます。もしデータの長さ(バイト単位)が設定された値と一致すると、データが強制的に送信されます。

データ長は 0 から 1024 バイトに設定することができます。長さを制限する必要がない場合は"0"に設定します。

デリミタ設定

Delimiter 1

Setting	Factory Default	Necessity
00 to FF	None	Optional

Delimiter 2

Setting	Factory Default	Necessity
00 to FF	None	Optional

IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 は、シリアルポートを介して両方のデリミタを受信すると、すぐに現時点のバッファ内にある全てのデータを圧縮し、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 のイーサネットポートに送信します。

注意



"デリミタ 2"はオプションです。空白にしておくと、"デリミタ 1"のみがバッファをクリアします。受信したシリアルデータが 1KB より大きい場合、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 は自動的にデータを圧縮し、イーサネットに送信します。

しかし、デリミタ機能を使用するには、少なくとも"デリミタ 1"を有効にする必要があります。

"デリミタ 1"が空白のまま、"デリミタ 2"を有効にしても、デリミタ機能は正常に機能しません。

デリミタプロセス

Setting	Factory Default	Necessity
Do Nothing, Delimiter + 1, Delimiter + 2, Strip Delimiter	Do Nothing	Optional

[Delimiter + 1] or [Delimiter + 2]:

追加の 1 バイト(デリミタ+1)、または追加の 2 バイト(デリミタ+2)のデータがデリミタを受信した後に受信されると、データは送信されます。

[Strip Delimiter]:

デリミタを受信すると、デリミタが削除(切断)され、残りのデータが送信されます。

[Do Nothing]: デリミタを受信したときにデータが送信されます。

強制送信

Setting	Factory Default	Necessity
0 to 65535 ms	0 ms	Optional

0: 強制送信時間制限を不許可(無視)

1~65535 まで:

TCP / IP プロトコル・ソフトウェアの IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 は、受信したシリアルデータを同一のデータフレームに指定された時間内に圧縮しようとしています。このパラメータは、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 が内部バッファからシリアルデータを取得する間のインターバルタイムを定義します。データがシリアルポートを経由する場合、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 は内部バッファにデータを格納します。IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 はバッファ内に格納されたデータを TCP / IP を介して送信しますが、内部バッファが満杯であるか、または強制送信インターバルタイムが指定した時間制限に達した場合に限られます。

理想的な強制送信時間制限は、アプリケーションによって異なりますが、少なくとも指定されたボーレート内の単一インターバルより大きくなければなりません。例えば、シリアルポートが 1200 bps、8 データビット、1 ストップビット、パリティなしに設定されている場合、1 文字を送信するためには合計 10 ビットが必要です。

1 文字を送信するのに必要な時間は $(10(\text{ビット}) / 1200(\text{ビット/秒})) * 1000(\text{MS / 秒}) = 8.3 \text{ ミリ秒}$ です。

したがって、強制送信時間制限は 8.3ms よりも大きくなるように設定する必要があり、10ms より大きい、もしくは、等しくならなければなりません。

ユーザが同じパケットに一連の文字を送信したい場合、IE-CS(T)は-2TX-xRS232/485 に接続しているシリアルデバイスは、IE-CS(T)は-2TX-xRS232/485 の強制送信時間制限より前に一連の文字を送信する必要があります。

また、データのトータル長さは IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 の内部バッファサイズより短い、もしくは、"等しく"なければなりません。

IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 のシリアル通信用バッファサイズはポートごとに 1KB です。

目標 IP アドレス 1

Setting	Factory Default	Necessity
IP address range	Begin: Empty	Required
E.g., Begin: 192.168.1.1	End: Empty	
End: 192.168.1.10	Port: 4001	

目標 IP アドレス 2/3/4

Setting	Factory Default	Necessity
IP address range	Begin: Empty	Optional
E.g., Begin: 192.168.1.11	End: Empty	
End: 192.168.1.20	Port: 4001	

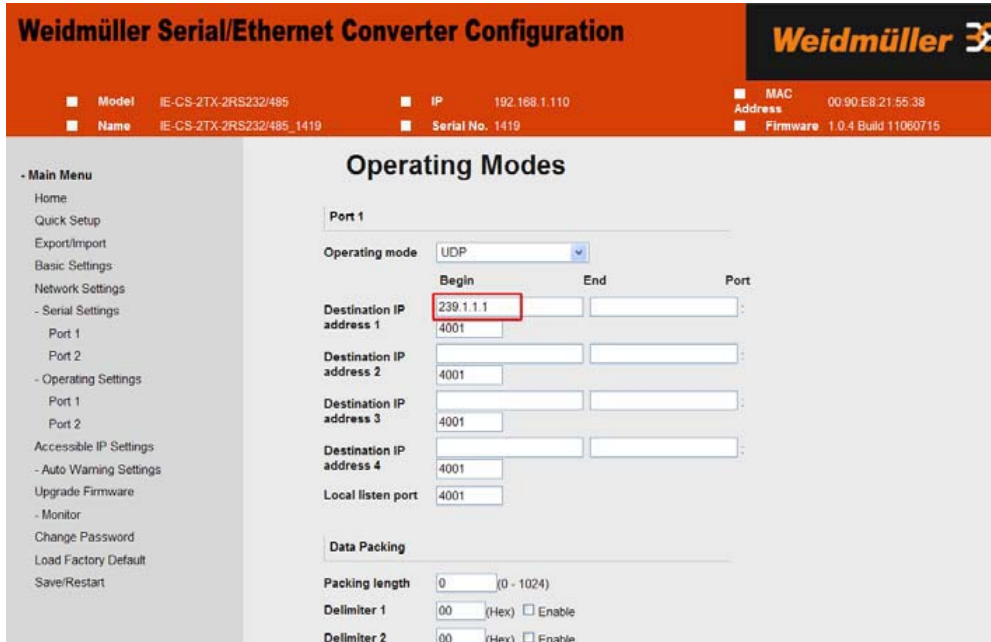
ローカル・ポート

Setting	Factory Default	Necessity
1 to 65535	4001	Required

"UDP ポート"は IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 が接続を確認し、その他のデバイスが IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 と通信するのに必要です。UDP ポートとの干渉を避けるために、デフォルトの通信ポート番号は 4001 に設定されています。

■ UDP マルチキャスト通信

マルチキャストは、1つのホストから複数のホストへ送信されたパケットです。マルチキャストでは、ある特定のマルチキャストグループに属する各ホストがそのグループのマルチキャストパケットを受信します。インターネット上でマルチキャストとしてのホストを設定するには、LAN上でルーターに情報を与えなければなりません。インターネット・グループ・マネジメント・プロトコル(IGMP)はLAN上のホストとルーター間でグループメンバーシップ情報を伝達するために使用されます。IE-CS(T)-2TX-xRS232/485は"IGMPバージョン2"をサポートしています。



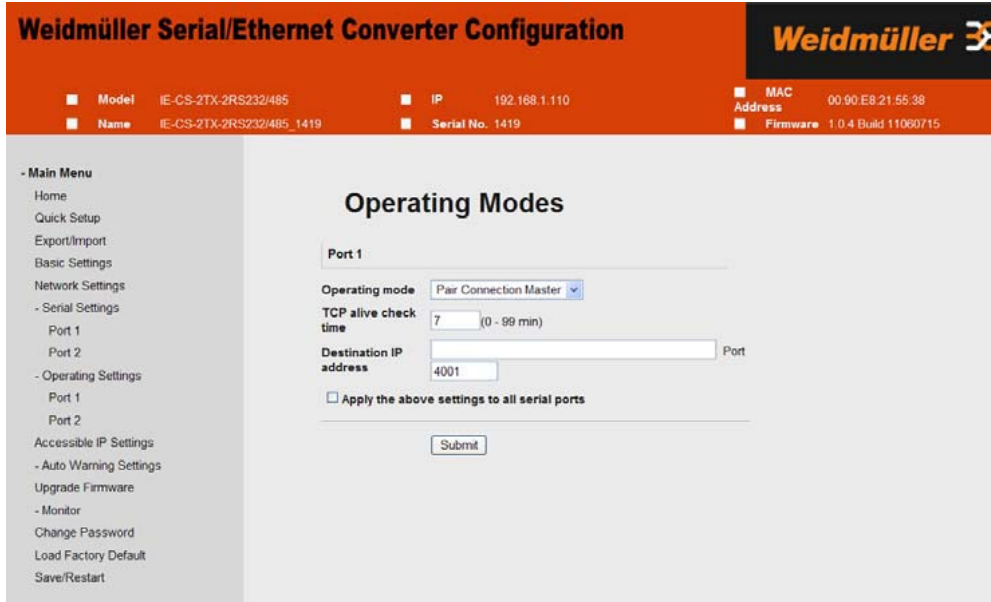
The screenshot shows the 'Operating Modes' configuration page for 'Port 1'. The 'Operating mode' is set to 'UDP'. Below this, there are four rows for 'Destination IP address' (1 through 4) and a 'Local listen port' field. The 'Destination IP address 1' field contains '239.1.1.1' and '4001'. The 'Local listen port' field contains '4001'. There is also a 'Data Packing' section with 'Packing length' set to '0' and two 'Delimiter' fields set to '00' with 'Enable' checkboxes.

マルチキャストグループが割り当てられた指定 IP アドレス(例: 239.1.1.1)を入力すると、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 はマルチキャストの機能を満たすために該当グループからすべてのパケットを受信し、自動的にグループに追加します。

■ ペア接続モード

ペア接続マスターモード

2 台の IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 のいずれかの動作モードに『ペア接続マスターモード』を選択した場合、この IE-CS が(T)-2TX-xRS232/485 が"TCP クライアント"として動作します。



TCP 通信チェック時間

Setting	Factory Default	Necessity
0 to 99 min	7 min	Required

0 分: TCP 接続はアイドル(無通信)TCP 接続の場合でも通信はクローズされません。

1~99 分まで: 一定期間、TCP アクティビティがない場合、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 は TCP 接続を自動的にクローズします。

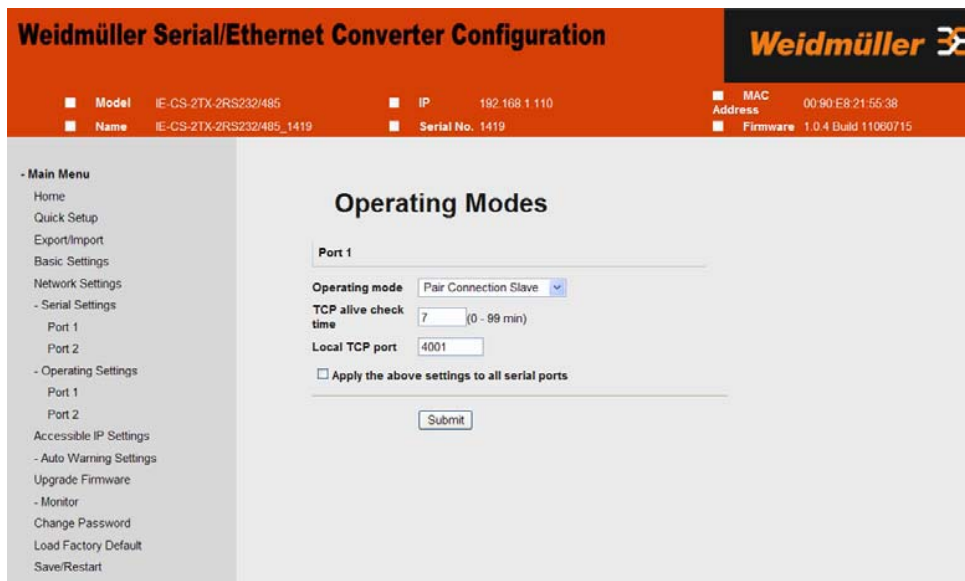
目標 IP アドレス

Setting	Factory Default	Necessity
IP address or Domain Name (E.g., 192.168.1.1)	blank	Optional
TCP port No.	4001	Required

ペア接続"Master(マスタ)"は、IP アドレスを持つネットワークホストにコンタクトします。データはポート番号(デフォルト設定:4001)を経由して伝送されます。「ペア接続スレーブモード」として機能するデバイスサーバ用に"同一の TCP ポート番号を設定する"必要があることに注意してください。

ペア接続スレーブモード

2 台の IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 のいずれかの動作モードに『ペア接続スレーブモード』を選択した場合、この IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 は"TCP サーバ"として動作します。



TCP 通信チェック時間

Setting	Factory Default	Necessity
0 to 99 min	7 min	Required

0 分: TCP 接続はアイドル(無通信)TCP 接続の場合でも通信はクローズされません。

1~99 分まで: 一定期間、TCP アクティビティがない場合、IE-CS(T)-2TX-xRS232/485 は TCP 接続を自動的にクローズします。

ローカル TCP ポート

Setting	Factory Default	Necessity
TCP port No. (e.g., 4001)	4001	Required

ポート番号はペア接続"Master(マスタ)"デバイスサーバのために設定したものと同一ポート番号を設定してください。

★ 製品の保証について

弊社の販売に関する一般規定に明記されている保証条件に従って、本製品の保証期間は『出荷後 5 年間』となります。

製品の欠陥につき、事故や故障が起きた場合、弊社が無償で修理、もしくは、機能的に同等な新品の製品を取り替えることを保証します。

安全性については本ガイドや製品マニュアルに明記されていますが、特定のシステムとの互換性や特定の目的への適合性に関して保証はありません。

法律によって認められる範囲で、損害への申し立てや購入費用の払い戻しは、契約または不法行為を含むどのような法的理由にでも基づく場合も除外されます。

保証条件に明記されていない場合は、弊社の購入に関する一般規定と負担責任が適用されます。

本製品は予告なく仕様を変更する場合がございます。あらかじめご了解ください。

Contact Information

本社(ドイツ): Weidmüller Interface GmbH & Co. KG

Postfach 3030
32760 Detmold
Klingenbergstraße 16
32758 Detmold
Germany

Phone +49 (0) 5231 14-0
Fax +49 (0) 5231 14-2083
E-Mail info@weidmueller.com
Internet www.weidmueller.com

日本法人: 日本ワイドミュラー株式会社
東京都品川区東品川 2-2-8 スフィアタワー天王洲

TEL: 03-6711-5300(代表)
FAX: 03-6711-5333
URL: <http://www.weidmuller.co.jp>