

USB対応インターフェイスユニット

STC1611シリーズ

STC1611USユニット

STC1611RSユニット

Windows 2000/XP SP2 対応
Windows Vista(R) Ultimate 32ビット 対応

解説書

システック
計測制御グループ

確認して下さい！

本商品は以下のような構成になっております。

構成品が全て揃っていることを確認して下さい。

万一、構成品が足りない場合や破損している場合は、
お手数ですが当社にご連絡下さい。

商品構成

ユニット本体----- 1

保証書 ----- 1

解説書 ----- 1



サポート体制

当社製品をより良く、より快適にご使用して頂くために以下のサポートを行っております。

- ・TEL : 0776 56-4640 (計測制御グループ)
対応時間 9:00~17:00 (土・日・祝祭日を除く)
- ・FAX : 0776 56-4650
対応時間 9:00~17:00 (土・日・祝祭日を除く)
- ・E-mail : info@stc-japan.com
対応時間 9:00~19:00 (土・日・祝祭日を除く)

当社まで御連絡下さいます様お願い致します。

ご注意

本書の内容を全部又は一部を無断で転載することは禁止されています。

本書の内容に関して予告無しに変更する事があります。

本書の内容について万全を期しておりますが、万一不審な点や記載漏れなどお気付きの点がございましたら、当社へご連絡下さいますようお願い致します。

本商品の運用を理由とする損失、逸失利益などの請求につきましては、前項に関わらず一切責任を負いかねますので予め御了承下さいますようお願い致します。

ご購入後の当社製品による不具合・事故などでの損害に関しましては一切責任を負いかねますので予め御了承下さいますようお願い致します。

MS, Microsoft, MS-DOS, Windowsは、米国Microsoft Corporationの登録商標です。

その他、本書中に使用している会社名及び商品名は、一般に各社の商標または登録商標です。

取扱上の注意

御購入頂いた製品を取り扱う際は、以下のことに十分御注意下さい。

・本製品に衝撃を与えたり、曲げたりしないで下さい。破損の原因となります。

・本製品を改造しないで下さい。
改造したものに対して、当社は一切の責任を負いかねますので御了承下さい。

・本製品のスイッチなど指定以外の設定にしないで下さい。
故障の原因となります。

・本製品のコネクタには指定以外の信号を接続しないで下さい。
故障の原因となります。

・製品上のコネクタには指定以外の信号を接続しないで下さい。
故障の原因となります。

目次

目次	1
はじめに	3
特徴	4
機能	5
本書の構成	6
機器接続図	8

第1章 ユニットのセットアップ

1.各部の名称と型番	1-1
2.USBドライバーのインストール	1-2

第2章 機能説明と通信仕様

1.パラレルデジタル入力 16bit	2-1
2.パラレルデジタル出力 16bit	2-5
3.エンコーダ入力	2-9

第3章 外部機器との接続

インターフェイスコネクタの外観	3-1
D-CONNECTOR ピンの信号配置	3-2
デジタル入力回路と接続方法	3-3
デジタル出力回路と接続方法	3-4
エンコーダ接続方法	3-5

第4章 仕様

1.共通仕様	4-1
2.STC1611シリーズの仕様	4-2
3.STC1611シリーズの寸法	4-3
4.STC1611シリーズのメイン基板図	4-5

はじめに

この度は、STC 1611シリーズを御購入頂きまして、ありがとうございます。

STC 1611シリーズは、入出力信号(インターフェイス)を効率よく御利用頂くために、省スペースコンパクトユニットに収納して、ソフトカスタマイズを実現した製品です。弊社のソフトカスタマイズは、お客様の御利用用途・方法に対応したファームウェアの設計・開発を行なって、それぞれの業務に合ったアプリケーションを搭載してお届けするサービスです。

本製品には既に標準コマンドを搭載していますので、御購入頂きましたその日から各信号のコントロールを自由に行うことができ、インストールなどの面倒な作業を最小限となるよう配慮しております。これはメンテナンスの省力化、ユニットのグレードアップ作業などをはじめ、他社製品との互換性などを最小限で済ませることができます。

本製品は御希望により高度で複雑な制御、高速制御、モニタリングなどの処理をROM化した状態でOEM製品として納品させて頂くことも出来ますので、各信号の制御方法を御指示頂くだけで、即日実稼動が可能となります。(ソフトカスタマイズは一部有償となる場合があります。)

また、弊社では卓越した技術者によってカスタマイズされた製品の品質についても御満足頂けるよう最新の技術力で御提供させて頂いておりますので、解説書を熟読いただき、アプリケーションプログラムの作成や外部機器との接続など、システムの構築にお役立て頂きますようお願い致します。

特徴

幅広い用途に対応

STC 1611シリーズは、エンコーダ入力 4chとデジタル入力 8点、デジタル出力 16点のビット制御用に開発された製品です。ビット制御は、PCとUSB 2、またはPCとRS 232Cのいずれかで接続して御利用頂けます。弊社のソフトカスタマイズを御利用頂きますと、本製品単体での制御が可能となり、独立した制御ユニットとして、またシステムの機能単体として御利用頂く事が出来ます。なお、RS 232C接続では、電源アダプターが別途必要となりますので予めご承知ください。また、入・出力のビット制御には、光アイソレーション(光絶縁)を採用していますので、信号レベルの違う機器制御は勿論、アイソレーションに優れたタイプとなっていますので、安心して御利用頂く事が出来ます。アイソレーション側の外部電源(+5~+24V)は、お客様でご用意頂きますようお願い致します。MPUIにはPIC 18F4550を採用して、省スペースで高効率設計となっています。しかも、CPU内蔵タイプとなっていますので数十 μ S以下の処理は本体内部で行い、コントロールとモニターはPCからと言った制御方式が本製品単体で実現できますので、大変効率の良いシステム講成を実現する事が出来ます。製品のアップグレードやメンテナンスも省力ですませることができ、取扱いも大変簡単となっています。

ソフトカスタマイズROM化を実現

入出力信号(インターフェイス)を効率よく御利用頂くために、省スペースコンパクトユニットにCPUなどを全て収納したソフトカスタマイズROM化を実現しています。これにより、業務アプリケーションの制御部をOEMでROM化して納品させて頂く事が出来ますので、複雑な業務ソフトなどの省力化が望めます。

インストールの簡素化

従来のインターフェイスボードをユニット化し、インストールの簡素化を実現しています。

無駄のないシステム構成と高機能・高速制御

デジタル入出力・RS 232C・USB 2通信機能などを自由にカスタマイズすることにより、無駄のないシステム構成と高機能・高速制御をご提供することが可能になりました。

容易にデータ収集が可能

制御機器の状態をリアルタイムでモニタリングでき、サンプリングやグラフ化などに必要なデータ収集を容易に行うことが出来るようになっています。

OSに簡単接続

高速シリアル通信を使用することにより、PC本体の機種やメーカーに依存したドライバーのインストール作業が不要で、シリアル通信機能を有するLinux、Windows 2000/XP/VistaなどのOSと簡単に接続することが可能となっています。

また、USBタイプを選択して頂いてもWindowsXP/Vistaなどに対応しておりますので、画面の指示に従って、ドライバーを組込むだけで、本体の全機能が御利用可能となります。

機能

STC1611シリーズ主機能

・入力16ビット光アイソレーション(フォトカップラ 東芝製 TLP281-4搭載)の絶縁型インターフェイスとなっています。またUSBタイプでは、USB供給電源を使用していますので、別途電源供給の必要がありません。その他ご希望のスペックをお知らせ頂ければ最適なスペック製品をカスタマイズしてご提供させていただきます。つきましては、ご使用方法などにより出荷時のスペックが違いますので、予めご相談いただきますようお願いいたします。

・RS232C接続を御希望の場合 (型式 : STC1611RS)
PCとRS232Cで接続します。(非同期方式)
(通信速度は標準で38400bps その他は相談に応じて折ります。)
別途DCアダプター電源が必要ですので、ご購入時ご用意下さい。(サービス品)

・USB接続を御希望の場合 (型式 : STC1611US-R)
PCとUSBで接続します。
USBポートをシリアル(RS232C)ポートして利用しますので、通信速度は御利用のPCの最大速度(115.2kbps程度)まで御利用いただけます。

・USB接続を御希望の場合 (型式 : STC1611US-B)
PCとUSBで接続します。
USBポートからDLL(Dynamic Link Library)を利用しますので、通信速度の設定は必要ありません。(USBIO1600U.dll 添付)
DLL関数をVB、VCから御利用頂けます。(サンプルソース付き)

・STC1611USの場合での電源供給
STC1611USユニットでは、基本的にUSBから電源供給を行うバスパワー方式を採用していますので、入力信号の電力には制限があります。(+24V 2mA ~ 5mA/bit 以下)
となっています。
但し、外部電源供給時は、最大で 2mA ~ 20mA/bit まで御利用いただけます。
出荷時に抵抗の有無と電流値を御指定頂きますようお願いいたします。

・STC1611RSの場合での電源供給
STC1611RSユニットでは、DCアダプターから電源供給を行います。
DCアダプターのための御利用での入力電流範囲(+24V 2mA ~ 5mA/bit 以下)
となります。
但し、外部電源供給時は、最大で 2mA ~ 20mA/bit まで御利用いただけます。
出荷時、抵抗の有無と値を御指定頂きますようお願いいたします。

・上記のいずれかの製品(STC1611US、STC1611RS)にも必ず入出力二次側の外部電源が必要となりますので、お客様でご用意いただきますようお願いいたします。
入出力二次側の外部電源には、+5V ~ +24Vまで幅広い電圧に対応しています。
入力回路での電流 10mA x 16点 = 160mA
出力回路での電流 10mA x 16点 = 160mA (負荷回路を必ず設けてください。)
合計 最低 320mA(+24V時)が必要です。

また、内部電源(+24V 130mA)を御利用の場合は、ご購入時にお申し付け頂きますようお願い致します。(但し外部電源は接続しないで下さい、DC-DCコンバータが破損します。)
入力回路での電流 2mA x 16点 = 32mA
出力回路での電流 5mA x 16点 = 80mA
合計 130mA > 112mA (DC-DCコンバータは、MAX 130mA です。)

・その他、外部電源の有無、外部電源の電圧範囲など、弊社技術部までお気軽に御連絡頂きますようお願いいたします。

本書の構成

この解説書は以下のような構成になっております。

- 第1章 ユニットのセットアップ
各部の名称とコネクタなどの型番
USBドライバーのインストール
本製品を使用するためのUSBドライバーのセット方法を説明しています。
- 第2章 機能説明
本製品の機能を説明しています。
- 第3章 外部機器との接続
システム構成や機器との接続について説明しています。
- 第4章 仕様
本製品の仕様を説明しています。

保証書について

本製品付属の保証書には保証期間と保証規定が記載されています。内容をお確かめになり大切に保管して下さい。

修理について

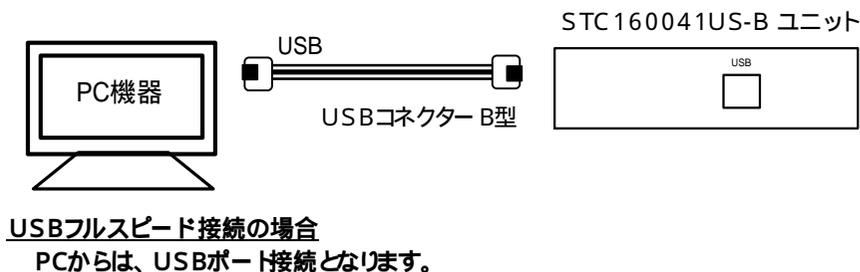
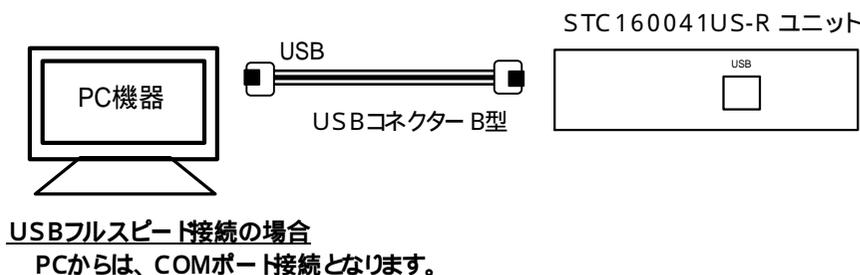
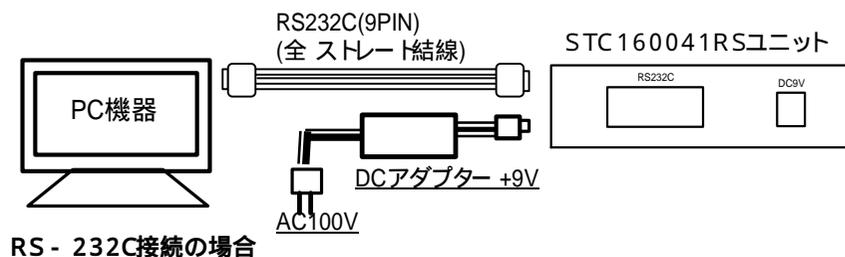
故障と思われる症状が発生したときは、まず解説書を参照して設定や接続が正しいか確認して下さい。改善されない場合は次の事項をお調べになった資料、保証書の原本、本製品付属のサポート用紙を御記入の上添付し、弊社に製品をお送り下さいますようお願い致します。

ご依頼頂いた修理品以外に関するお問い合わせは承っておりませんので、御了承下さい。
宅配便など送付の控えが残る方法でお送り下さい。
送料は送り主様の御負担とさせていただきます。
輸送中の事故に関しては、弊社はいかなる責任も負いかねますので予め御了承ください。

製品送付先 : 〒910-0122 福井市石盛町1004番
製造元 システック
TEL : 0776 56-4640
FAX : 0776 56-4650
<http://www.stosea.co.jp>

チェック事項 返送先[御名前/御住所/電話番号/FAX]
平日昼間の御連絡先[御会社名/部署名/御担当者名/電話番号/FAX/E-mail]
修理対象の弊社製品名
弊社製品ハードウェア シリアルNo
弊社製品ソフトウェア シリアルNo
具体的な症状/エラーメッセージ
発生状況[はじめから/ある日突然/環境を変えたら]
発生頻度[必ず/頻繁/時々/時間が経つと]
コンピュータ本体メーカー名/型番/シリアルNo]
ハードディスク[メーカー名/型番/シリアルNo]
その他の周辺機器[メーカー名/型番/シリアルNo]
OS[ソフト名/メーカー名/バージョン]
アプリケーション/バージョン[症状に依存性のある場合は詳細も]
製品以外の添付品[付属ソフトなど]

機器接続図



STC 160041RSにはDCアダプター(DC +9V)電源を接続して下さい。

上記いずれかの接続でPCとの通信が可能です。

通信速度、標準 38.4Kbps の通信で設定可能です。(最大 115.2Kbps)

上記の3機種より最適な製品を御利用下さい。

STC1611USユニット
STC1611RSユニット

解説書

2007年06月01日 制定
2007年11月29日 改定
2009年01月10日 改定

発行所 システック
計測制御グループ

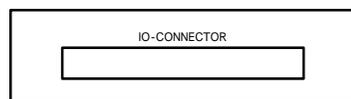
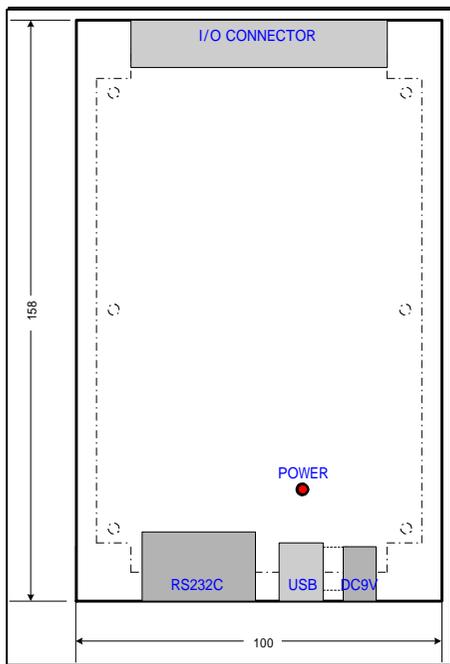
〒910-0122 福井県福井市石盛町1004番
TEL 0776 56-4620
FAX 0776 56-4650
E-mail info@stcjapan.com

第1章 ユニットのセットアップ

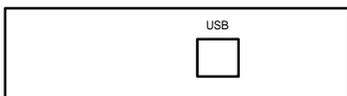
1. 各部の名称と型番

各部の名称

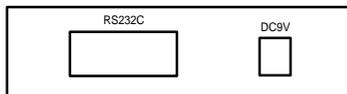
型番



入出力用コネクタ (IO-CONNECTOR)
ヒロセ製 HIF3BA-40PA-2.54DS



USBコネクター (USB)
オムロン製 XM7B-0442



RS232Cコネクター (RS232C)
オムロン製 XM2C0912.

DCアダプター電源コネクター (DC9V)
マル信無線電機 (株)
MJ-179P

2. USBドライバーのインストール

Windows2000/XP へのインストール

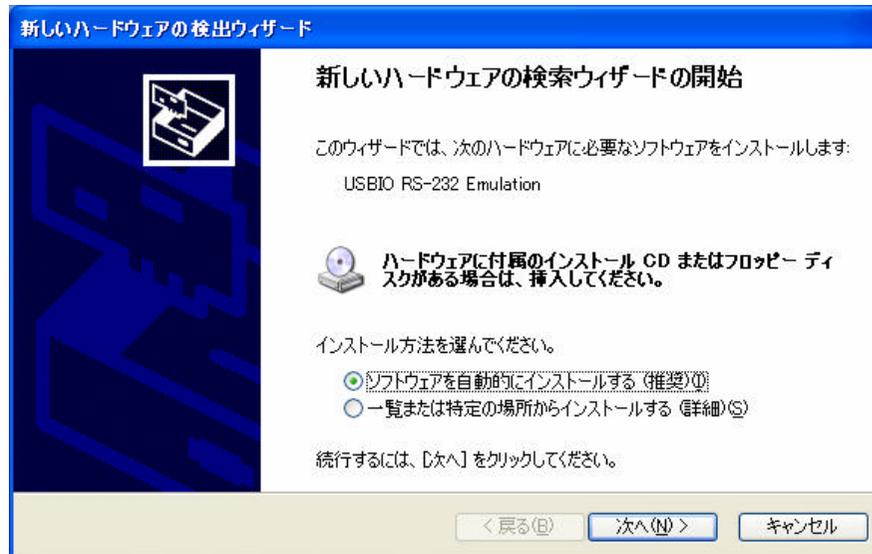
『STC1611US』を御利用頂くためにUSBドライバーのインストールが必要となります。

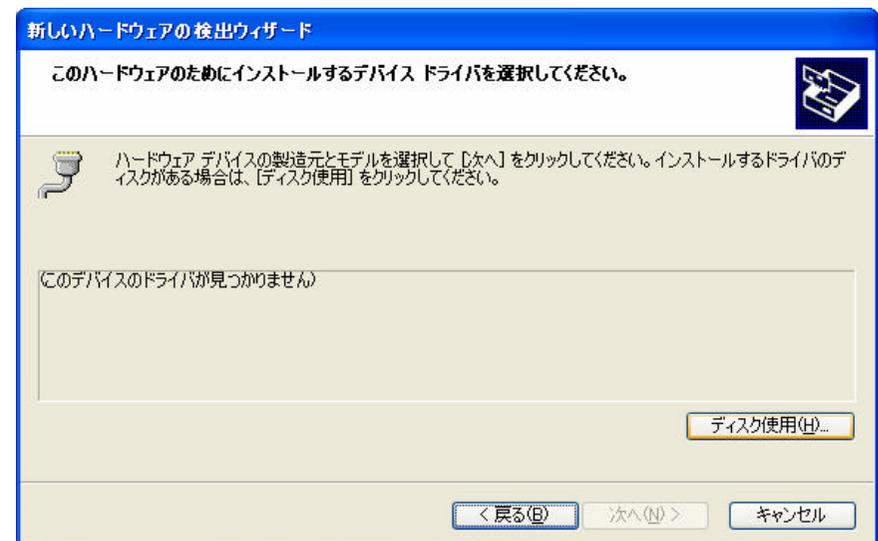
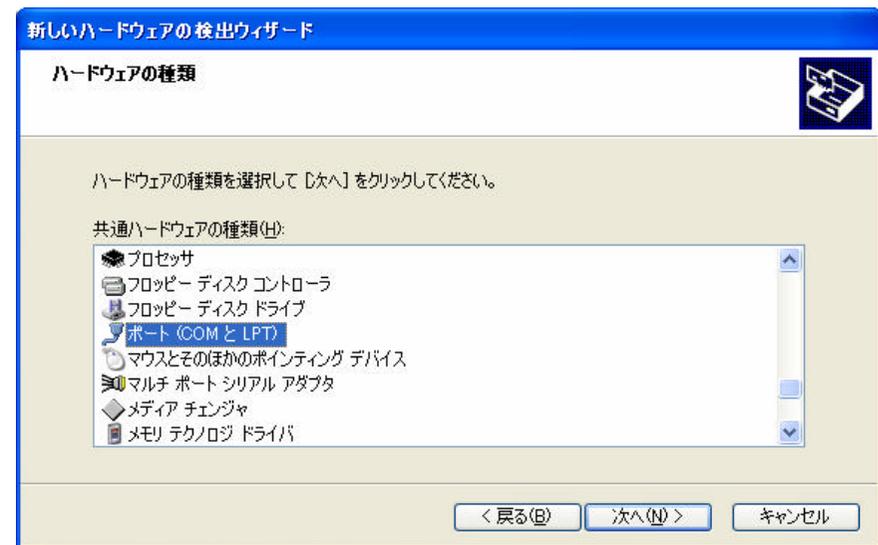
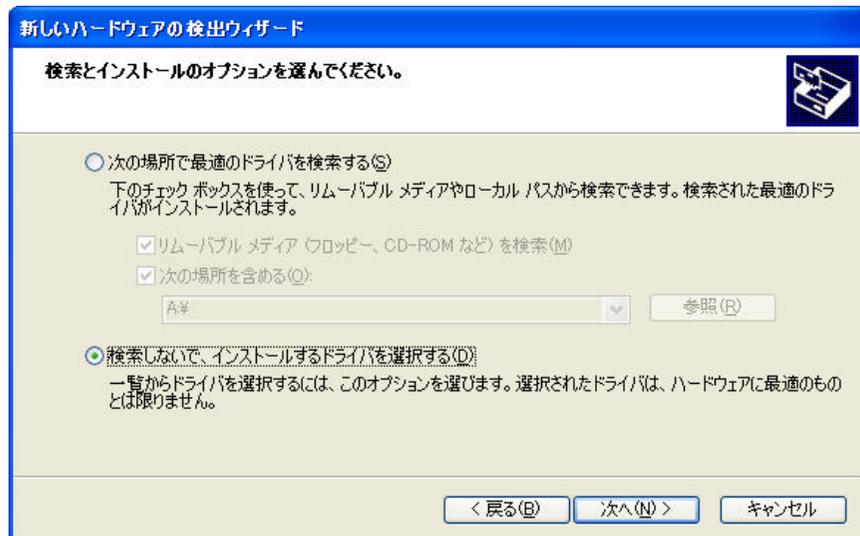
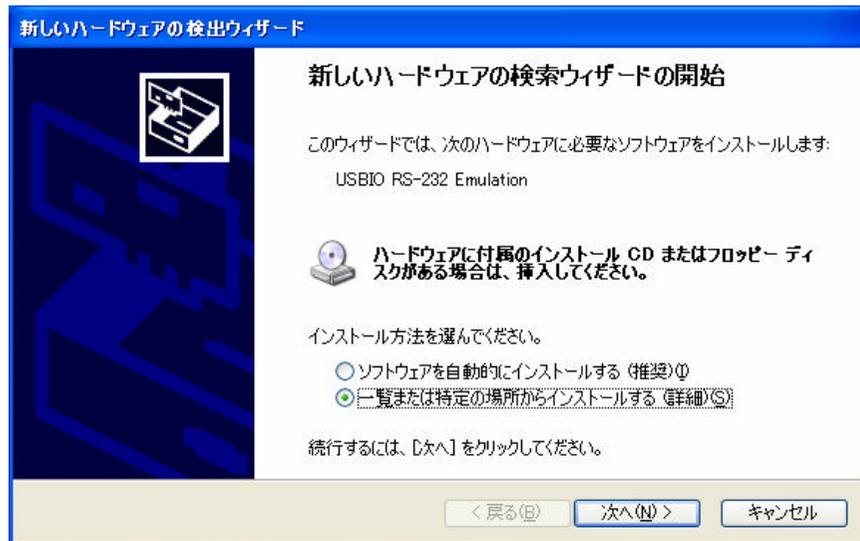
1)USBケーブルを接続して画面に従ってドライバーをインストールしてください。

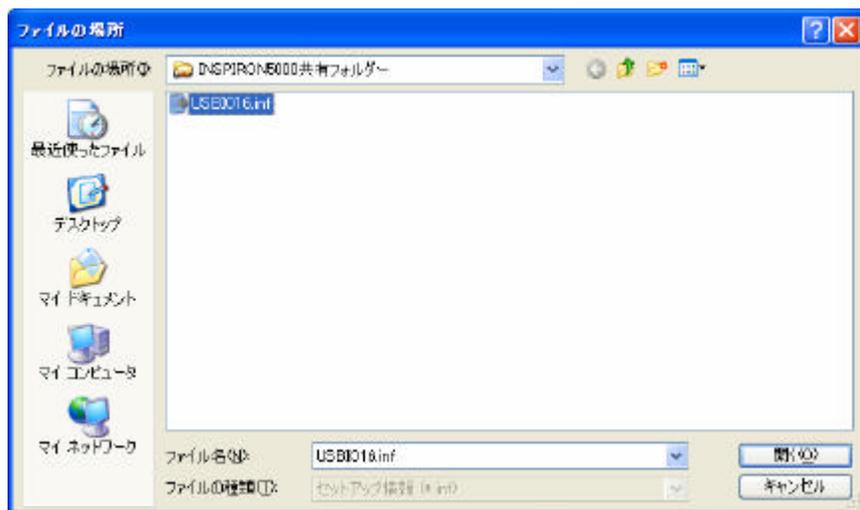
USBドライバーのインストール

Windowsが起動しているパソコンのCD-ROMドライブに弊社付属CDをセットします。

STC1611US本体とPCとをUSBケーブルで接続して以下の画面にしたがって操作してください。







正常にセットアップが終了するとメッセージが表示されますので【完了】ボタンをクリックします。

第2章 機能説明と通信仕様

1. デジタル入力 8bit

【デジタル入力概要】

最大 8ビットの入力が可能です。

入力には、フォトカプラを使用した完全絶縁型となっていますので、外部からのノイズ等による信号変動に強い仕様となっています。しかも、リレー等と異なり、メカニカルな接点などが無い為、恒久性・高速性と言う点でも優れた能力を発揮します。また、入力信号電流も2～5mA/点と極めて低電流ですので、省電力性にもすぐれています。

1-1. デジタルワード入力

デジタルワード入力概要

- (1) 最大8ビットの入力が可能です。
- (2) デジタルワード入力コマンドの 'WINP' を設定します。
- (3) 正常レスポンスは、16進表記のデータで取得できます。

接点状態とその内容について

接点状態レスポンスが 'WINP=00A7H' の場合

'A7' の ASCIIコード文字列は NB07～NB00の入力状態を表します。

NB07、NB05、NB02～NB00= HIGH

NB06、NB04、NB03= LOW

正常レスポンスの上位2バイトは常に '00' 固定となります。

通信コマンド体系

送信データ形式

ヘッダー 1バイト	接点状態要求コマンド 4バイト	デリミタ 2バイト
--------------	--------------------	--------------

送信文字列(例 1 - 1)

STX (02H)	'WINP'	ETX (03H)	CR (0DH)
--------------	--------	--------------	-------------

正常レスポンス形式

ヘッダー 1バイト	接点状態 10バイト	デリミタ 2バイト
--------------	---------------	--------------

正常受信文字列(例 1 - 1)

STX (02H)	'WINP=00A7H'	ETX (03H)	CR (0DH)
--------------	--------------	--------------	-------------

異常レスポンス形式

ヘッダー 1バイト	応答コード 7バイト	デリミタ 2バイト
--------------	---------------	--------------

コマンド異常レスポンス(例 1 - 2)

STX (02H)	'ERR:900'	ETX (03H)	CR (0DH)
--------------	-----------	--------------	-------------

1-2 デジタルビット入力 8bit

デジタルビット入力概要

- (1) 指定したデジタル入力 8点のデータを取得できます。
- (2) 'BINP=' の後に続けて8ビット分のASCIIコードで '1'を設定します。
- (3) '1'以外のコードは無視されます。
- (4) 必要なビット位置に '1'を設定することで指定の入力ビットを取得できます。
- (5) 正常レスポンスは、2進表記のデータで取得できます。
信号データは '1' = HIGH、'0' = LOWとなります。

接点状態とその内容について

接点状態要求コマンド 'BINP=XXXXXX11 '
NB07~ NB02は取得しません。
NB01、NB00の状態とを取得します。

正常レスポンス 'BINP=XXXXXX10 '

NB01= HIGH

NB00= LOW

NB07~ NB02は状態にかかわらず 'X' となります。

コマンド、レスポンスともに8ビットが NB07~ NB00となります。

通信コマンド体系

送信データ形式

ヘッダー 1バイト	接点状態要求コマンド 13バイト文字列	デリミタ2バイト
--------------	------------------------	----------

送信文字列(例 1 - 1)

STX (02H)	'BINP=XXXXXX11 '	ETX (03H)	CR (0DH)
--------------	------------------	--------------	-------------

正常レスポンス形式

ヘッダー 1バイト	接点状態 13バイト	デリミタ2バイト
--------------	------------	----------

正常受信文字列(例 1 - 1)

STX (02H)	'BINP=XXXXXX10 '	ETX (03H)	CR (0DH)
--------------	------------------	--------------	-------------

異常レスポンス形式

ヘッダー 1バイト	応答コード 7バイト	デリミタ2バイト
--------------	---------------	----------

コマンド異常レスポンス(例 1 - 2)

STX (02H)	'ERR:900 '	ETX (03H)	CR (0DH)
--------------	------------	--------------	-------------

2. デジタル出力 16bit

[デジタル出力概要]

最大 16ビットの出力が可能です。

出力には、フォトカプラを使用した完全絶縁型となっていますので、外部からのノイズ等による信号変動に強い仕様となっています。しかも、リレー等と異なり、メカニカルな接点などが無い為、恒久性・高速性と言う点でも優れた能力を発揮します。また、出力信号電流も2~ 20mA/点と十分な余裕のある設計となっています。

2- 1. デジタルワード出力

デジタルワード出力概要

- (1) 最大 16ビットの出力が可能です。
- (2) デジタルワード出力コマンド 'WOUT=' の後に 16進表記のデータを ASCIIコードで設定します。

接点状態指定とその内容について

接点状態変更コマンドが 'WOUT=C007H' の場合

'C0' の ASCIIコード文字列は OUTA07~ 00の状態を設定します。
'07' の ASCIIコード文字列は OUTB07~ 00の状態を設定します。

'C007' の場合以下を設定します。

OUTA07~ OUTA06= HIGH
OUTA05~ OUTA00= LOW
OUTB07~ OUTB03= LOW
OUTB02~ OUTB00= HIGH

通信コマンド体系

送信データ形式

ヘッダー 1バイト	接点状態変更コマンド 10バイト	デリミタ2バイト
--------------	---------------------	----------

送信文字列(例 1 - 1)

STX (02H)	'WOUT=C007H '	ETX (03H)	CR (0DH)
----------------	---------------	----------------	---------------

レスポンス形式

ヘッダー 1バイト	応答コード 1バイト	デリミタ2バイト
--------------	---------------	----------

正常レスポンス(例 1 - 2)

STX (02H)	ACK (06H)	ETX (03H)	CR (0DH)
----------------	----------------	----------------	---------------

異常レスポンス(例 1 - 3)

STX (02H)	NAK (15H)	ETX (03H)	CR (0DH)
----------------	----------------	----------------	---------------

コマンド異常レスポンス(例 1 - 4) 応答コード= 7バイト

STX (02H)	'ERR:900 '	ETX (03H)	CR (0DH)
----------------	------------	----------------	---------------

2-2 デジタルビット出力 16bit

デジタルビット出力概要

- (1) 最大 16ビットの出力が可能です。
- (2) 'BOUT='の後に続けて16ビット分のASCIIコードで'1'、'0'又は'X'を設定します。
- (3) '1'、'0'以外のコードは無視されます。
- (4) 必要なビット位置に'1'、'0'、'X'を設定することで接点状態を変更できます。

接点状態設定とその内容について

接点状態変更コマンドが 'BOUT=0XXXXXXXXXXXXX11' の場合
 上位1ビットをLOW、下位2ビットをHIGHに変更します。
 したがってOUTA07~ OUTA00、OUTB07~ OUTB00は以下となります。

OUTA07= LOW
 OUTA06~ OUTA00= 未設定
 OUTB07~ OUTB02= 未設定
 OUTB01= HIGH
 OUTB00= HIGH

'X'を指定した箇所は、設定しないため前回の状態を保持します。

コマンドは上位8ビットがOUTA07~ 00、下位8ビットがOUTB07~ 00となります。

通信コマンド体系

送信データ形式

ヘッダー 1バイト	接点状態変更コマンド 21バイト文字列	デリミタ2バイト
--------------	------------------------	----------

送信文字列(例 1 - 1)

STX (02H)	'BOUT=0XXXXXXXXXXXXX11'	ETX (03H)	CR (0DH)
--------------	-------------------------	--------------	-------------

レスポンス形式

ヘッダー 1バイト	応答コード 1バイト	デリミタ2バイト
--------------	---------------	----------

正常レスポンス(例 1 - 2)

STX (02H)	ACK (06H)	ETX (03H)	CR (0DH)
--------------	--------------	--------------	-------------

異常レスポンス(例 1 - 3)

STX (02H)	NAK (15H)	ETX (03H)	CR (0DH)
--------------	--------------	--------------	-------------

コマンド異常レスポンス(例 1 - 4) 応答コード= 7バイト

STX (02H)	'ERR:900'	ETX (03H)	CR (0DH)
--------------	-----------	--------------	-------------

3. エンコーダ入力

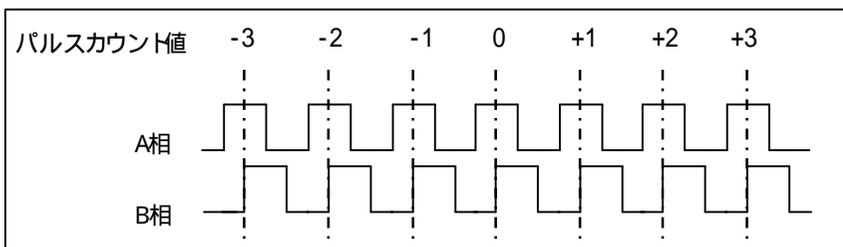
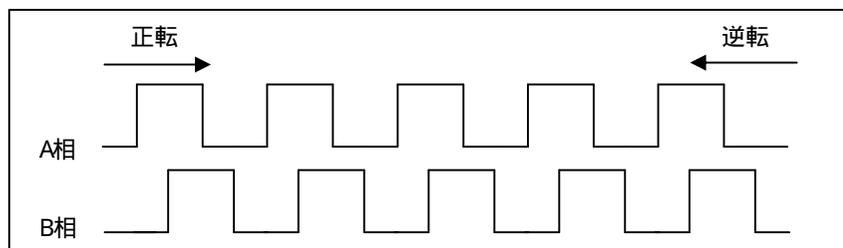
[エンコーダ入力概要]

最大 4CH分のエンコーダ入力が可能です。
本製品の機能でもあるデジタル入力機能を使用することで90°位相差2出力のエンコーダ(ライン精機(株)CT-R形)のパルス信号を検出しのパルス数をカウントします。パルスカウント値は、回転方向(正(逆)転方向)により加減算が行われるため開始位置からの絶対値としています。
エンコーダ1接続に対してデジタル入力2点使用します。(A相、B相入力)

3-1. パルスカウント値

パルスカウント値加減算概要

- 90°位相パルスからA相、B相パルス信号により開始位置からの信号の変化にて正転方向、逆転方向を判断し加減算を行います。
- 開始位置の信号と同信号(1パルス)を検知することで加減残します。



3-2. パルスカウントクリア

パルスカウントクリア概要

- 指定チャンネルの保持しているパルスカウント値を0クリアします。
- 'CLR P'の後に続けてチャンネル番号(1~4)を設定します。

通信コマンド体系

送信データ形式

ヘッダー 1バイト	パルスカウント値クリア 5バイト	デリミタ 2バイト
--------------	---------------------	--------------

送信文字列(例 1-1)

STX (02H)	'CLR P'	ETX (03H)	CR (0DH)
--------------	---------	--------------	-------------

レスポンス形式

ヘッダー 1バイト	応答コード 1バイト	デリミタ 2バイト
--------------	---------------	--------------

正常レスポンス(例 1-2)

STX (02H)	ACK (06H)	ETX (03H)	CR (0DH)
--------------	--------------	--------------	-------------

異常レスポンス(例 1-3)

STX (02H)	NAK (15H)	ETX (03H)	CR (0DH)
--------------	--------------	--------------	-------------

3- 3. パルスカウント取得

パルスカウント取得概要

- (1) 指定チャンネルの保持しているパルスカウント値を取得します。
- (2) 'GETP' の後に続けてチャンネル番号(1~4)を設定します。

送信データ形式

ヘッダー 1バイト	パルスカウント値取得 5バイト	デリミタ2バイト	
--------------	--------------------	----------	--

送信文字列(例 2 - 1)

STX (02H)	'GETP1 '	ETX (03H)	CR (0DH)
--------------	----------	--------------	-------------

レスポンス形式

ヘッダー 1バイト	パルスカウント値 7バイト	デリミタ2バイト	
--------------	------------------	----------	--

正常レスポンス(例 2 - 1)

STX (02H)	'+000345 '	ETX (03H)	CR (0DH)
--------------	------------	--------------	-------------

3- 4. パルスカウント数設定

パルスカウント数設定概要

- (1) 指定チャンネルのパルスカウント値を変更します。
- (2) 'SETP' の後に続けてチャンネル番号(1~4)を設定します。
- (3) チャンネルに続けてカウント数を設定します。

送信データ形式

ヘッダー 1バイト	パルスカウント値設定 13バイト	デリミタ2バイト	
--------------	---------------------	----------	--

送信文字列(例 2 - 1)

STX (02H)	'SETP1=+001122 '	ETX (03H)	CR (0DH)
--------------	------------------	--------------	-------------

レスポンス形式

ヘッダー 1バイト	応答コード 1バイト	デリミタ2バイト	
--------------	---------------	----------	--

正常レスポンス(例 1 - 2)

STX (02H)	ACK (06H)	ETX (03H)	CR (0DH)
--------------	--------------	--------------	-------------

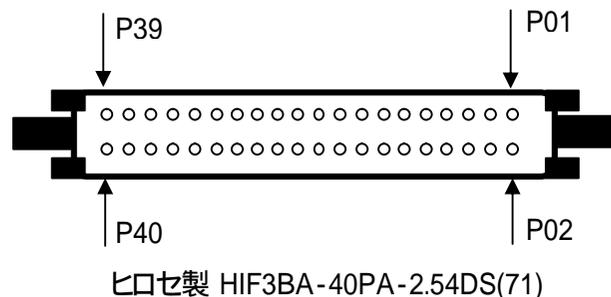
異常レスポンス(例 1 - 3)

STX (02H)	NAK (15H)	ETX (03H)	CR (0DH)
--------------	--------------	--------------	-------------

第3章 外部機器との接続

インターフェイスコネクタ

D-CONNECTOR 40ピン

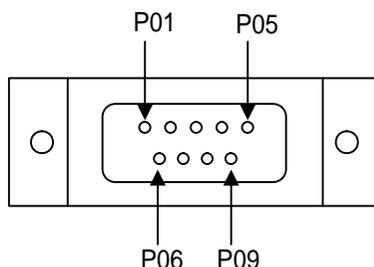


D-CONNECTOR ピンの信号配置

ピン番号	信号名	方向	内容(意味)
P01	INA00	IN	エンコーダ入力CH1 - A相
P02	INB00	IN	デジタル入力信号 B 00
P03	INA01	IN	エンコーダ入力CH1 - B相
P04	INB01	IN	デジタル入力信号 B 01
P05	INA02	IN	エンコーダ入力CH2 - A相
P06	INB02	IN	デジタル入力信号 B 02
P07	INA03	IN	エンコーダ入力CH2 - B相
P08	INB03	IN	デジタル入力信号 B 03
P09	INA04	IN	エンコーダ入力CH3 - A相

P10	INB04	IN	デジタル入力信号 B 04
P11	INA05	IN	エンコーダ入力CH3 - B相
P12	INB05	IN	デジタル入力信号 B 05
P13	INA06	IN	エンコーダ入力CH4 - A相
P14	INB06	IN	デジタル入力信号 B 06
P15	INA07	IN	エンコーダ入力CH4 - B相
P16	INB07	IN	デジタル入力信号 B 07
P17	+VCC	VCC	外部電源入力(+5V ~ +24V)
P18	+VCC	VCC	外部電源入力(+5V ~ +24V)
P19	-VSS	GND	外部電源入力(GND)
P20	-VSS	GND	外部電源入力(GND)
P21	OUTA00	OUT	デジタル出力信号 A 00
P22	OUTB00	OUT	デジタル出力信号 B 00
P23	OUTA01	OUT	デジタル出力信号 A 01
P24	OUTB01	OUT	デジタル出力信号 B 01
P25	OUTA02	OUT	デジタル出力信号 A 02
P26	OUTB02	OUT	デジタル出力信号 A 02
P27	OUTA03	OUT	デジタル出力信号 A 03
P28	OUTB03	OUT	デジタル出力信号 B 03
P29	OUTA04	OUT	デジタル出力信号 A 04
P30	OUTB04	OUT	デジタル出力信号 B 04
P31	OUTA05	OUT	デジタル出力信号 A 05
P32	OUTB05	OUT	デジタル出力信号 B 05
P33	OUTA06	OUT	デジタル出力信号 A 06
P34	OUTB06	OUT	デジタル出力信号 B 06
P35	OUTA07	OUT	デジタル出力信号 A 07
P36	OUTB07	OUT	デジタル出力信号 B 07
P37	+VCC	VCC	外部電源入力(+5V ~ +24V)
P38	+VCC	VCC	外部電源入力(+5V ~ +24V)
P39	-VSS	GND	外部電源入力(GND)
P40	-VSS	GND	外部電源入力(GND)

RS232C



OMRON XM2A-0901 Dサブコネクタ(オス側)

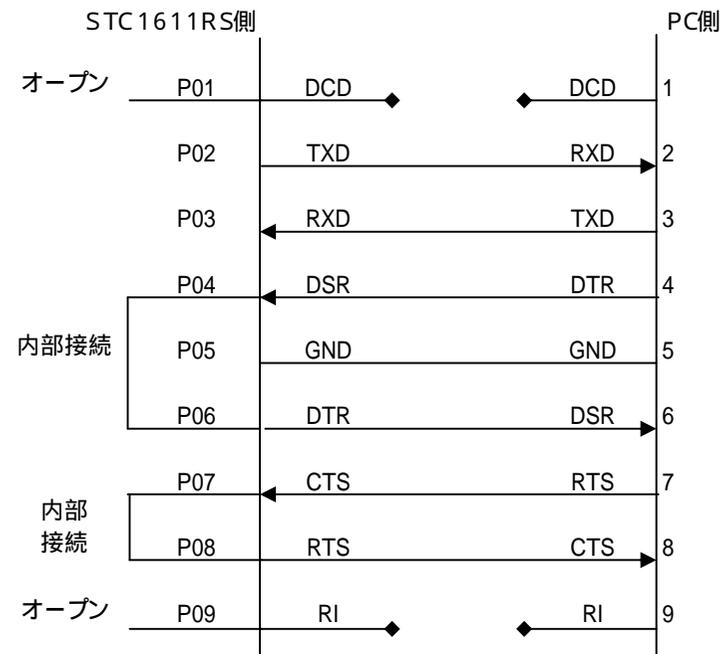
RS232C信号配置 (STC1611RS側仕様)

ピン番号	信号名	方向	内容 (意味)
P01	DCD	IN	キャリア検出
P02	TXD	OUT	送信データ
P03	RXD	IN	受信データ
P04	DSR	IN	データ・セット・レディ
P05	GND	G	信号グラウンド
P06	DTR	OUT	データ端末レディ
P07	CTS	IN	送信可能
P08	RTS	OUT	送信要求
P09	RI	SIG	被呼表示

制御信号等につきましては、ケーブル接続図をご確認ください。

転送速度につきましては、ご相談に応じて折ります。

市販品ケーブルは、全ピンストレート結線を御使用下さい。

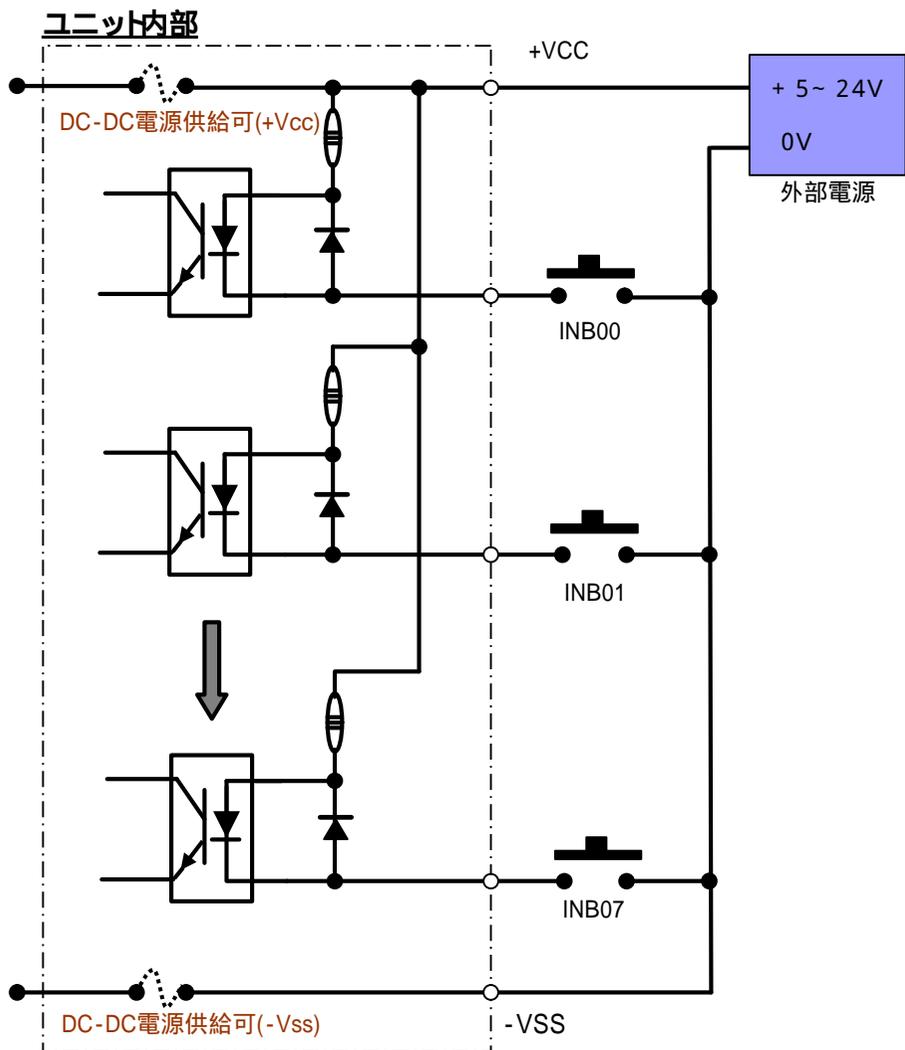


RXD, TXD, GNDのみ使用 ケーブル結線方法

転送速度	38400bps	(固定)
データ長	8ビット	(固定)
パリティビット	なし	(固定)
ストップビット長	1ビット	(固定)
ヘッダー	STX (02H)	(固定)
ターミネータ	ETX (03H), CR(0DH)	(固定)
サムチェック	無し	

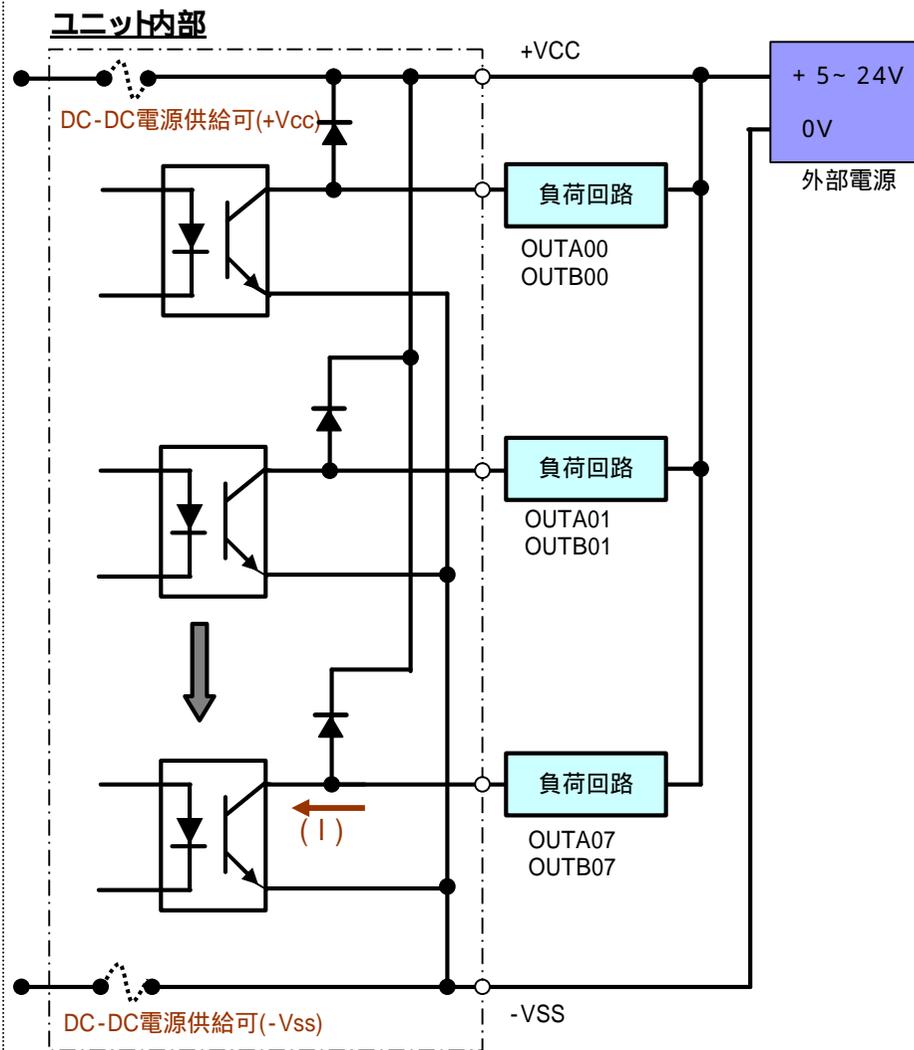
STX (02H)	データ(可変長) 各通信コマンド体系	ETX (03H)	CR (0DH)
--------------	-----------------------	--------------	-------------

デジタル入力等価回路と接続例

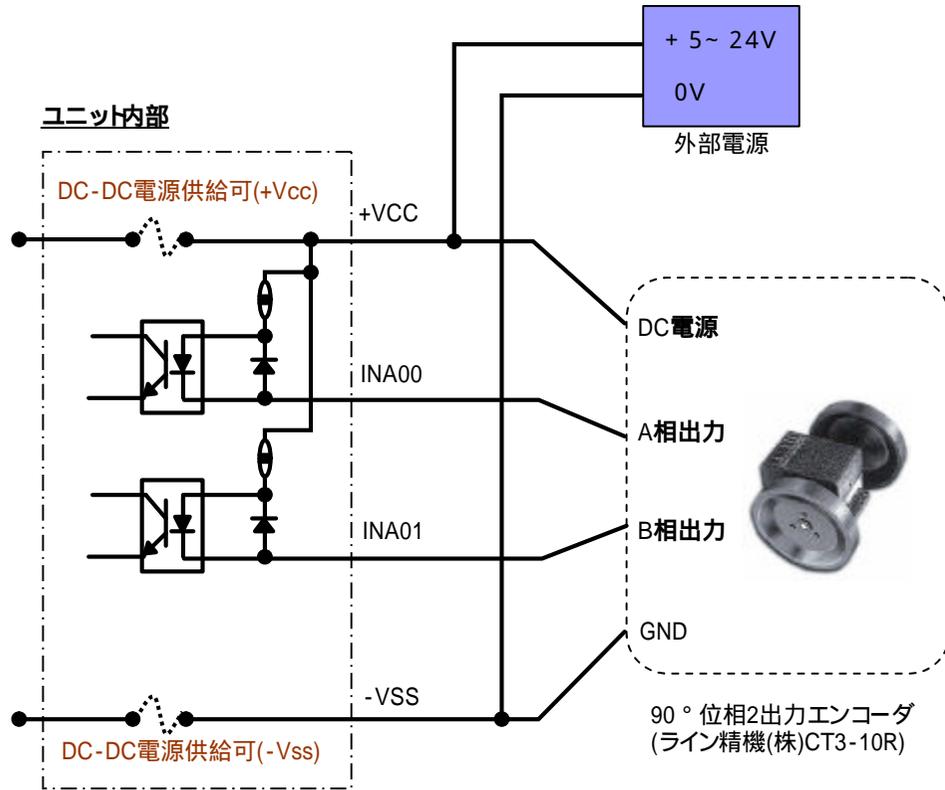


抵抗は標準で4.7kΩで、内部電流5mA程度となっています。
 内蔵電源を御利用の場合は、ご購入時にお申し付けください。

デジタル出力等価回路と接続例



エンコーダ入力 接続例



上記接続例では外部電源を使用した接続方法となっています。
本装置よりDC24V供給することも可能ですが、電流値の制限
(デジタル入出力機能も含めて最大130mA)がありますので
ご注意ください。

余 白

第4章 仕様

1. 共通仕様

共通仕様

搭載チップ概要

STC1611シリーズに搭載されているPIC18F4550は、マイクロチップ社の製品でUSBポートを標準搭載したオリジナルアーキテクチャを豊富に搭載した製品となっています。システム構成に必要な周辺機能を集積したPICマイコンは、デジタルI/Oポート、タイマー、A/Dコンバータ、USART、ユニバーサル・シリアル・バス(USB)など、汎用レジスタと高デジタルI/Oポート動作を指向した簡潔で最適化された命令セットを備えており、外部メモリ・アクセスで幅広いアドレス空間を扱うことができます。

内蔵ROM概要

内蔵ROM (32KB)はマイクロチップ社製のROMライターまたはインサーキットデバッカ/プログラマ (ICD2)で容易にファームウェアを書き込むことができます。また、仕様流動性の高い応用機器、量産初期から本格的量産の各状況に応じた迅速かつ柔軟な対応が可能です。しかも命令フェッチを高速化し、処理速度も向上しています。

内蔵USB概要

USB2.0内蔵のデバイスです。USB制御エンジンを内蔵していますので、面倒なバッファリングや各種転送(バルク転送など)をはじめ、制御レジスタなどの取り扱いも大変簡単にアクセスする事ができて、安定したAPを構築することができます。

アイソレーション入出力概要

汎用フォトカブラを内蔵した、IN16の絶縁タイプの製品です。フォトカブラには、東芝製TLP281-4を採用しています。

2. STC1611シリーズの仕様

仕様概要

形式	STC1611US-B / STC1611US-R / STC1611RS
電圧	USB供給電源
消費電流	0.5A Max
動作周囲温度	0~50 湿度90%以下(但し結露なきこと。)
外形寸法	100(W) X 160(D) X 40(H)mm
重量	0.5kg以下

デジタル入力仕様

入力形式	フォトカブラ絶縁入力(負論理)
定格入力耐圧	最大 DC35V
定格入力電流	10mA(一点あたり)
入力信号の点数	8点(共通コモン)
応答時間	100μS以下
外部回路電源	DC+5V ~ +24V(±15%)必要

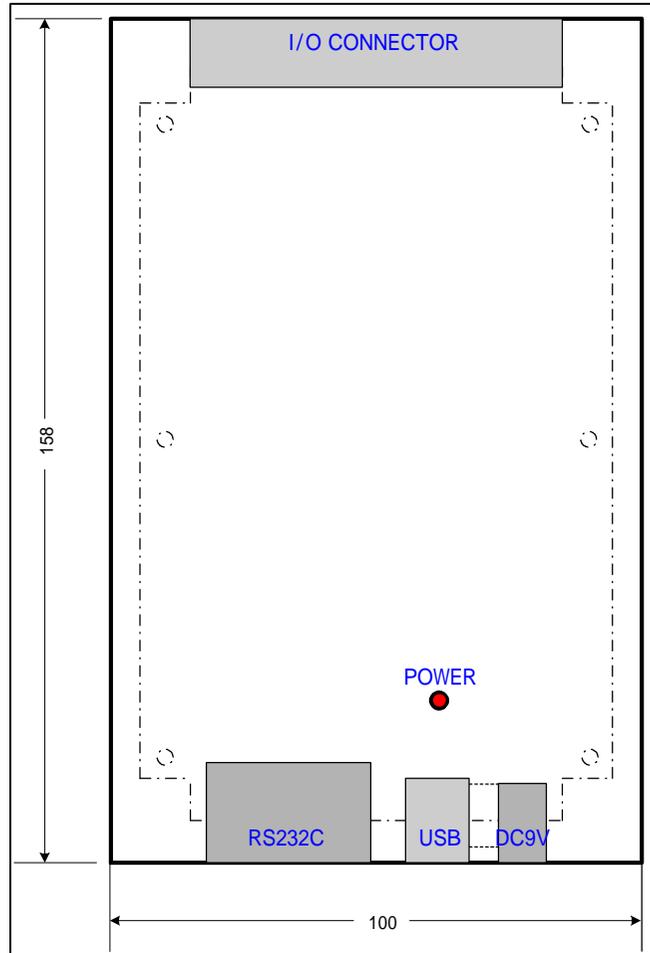
デジタル出力仕様

出力形式	フォトカブラ絶縁オープンコレクタ出力(負論理)
定格出力耐圧	最大 DC35V
定格出力電流	2~20mA(一点あたり)
出力信号の点数	16点(共通コモン)
応答時間	100μS以下
外部回路電源	DC+5V ~ +24V(±15%)必要

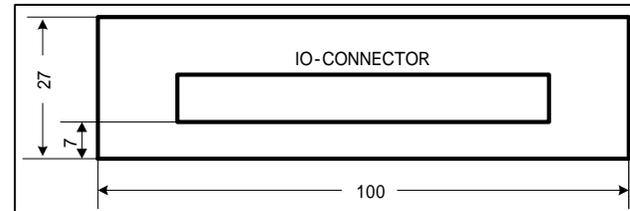
エンコーダ入力部仕様

入力チャンネル	1CH(最大4CHまで拡張可)
対応エンコーダ	インクリメンタル型(90°位相差入力A相、B相)
入力点数	2点(A相入力、B相入力) 1CH当り
入力形式	フォトカブラ絶縁入力(負論理)
パルスカウント範囲	±999999
外部回路電源	DC+5V ~ +24V(±15%)

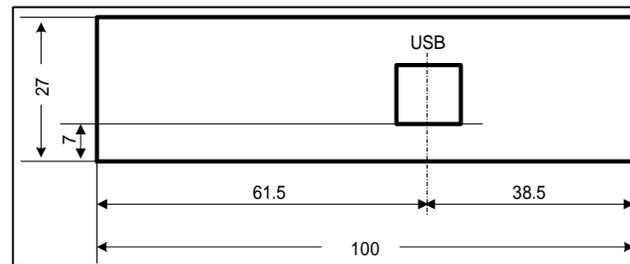
3.STC 1611シリーズ共通ユニットの寸法



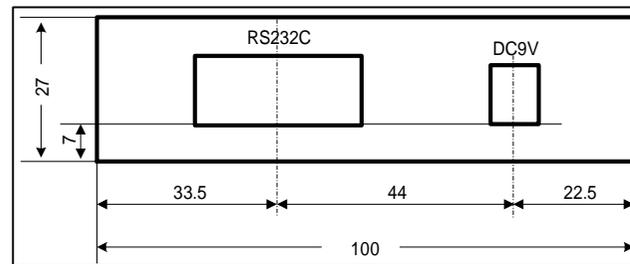
上面視



I/O CONNECTOR側視

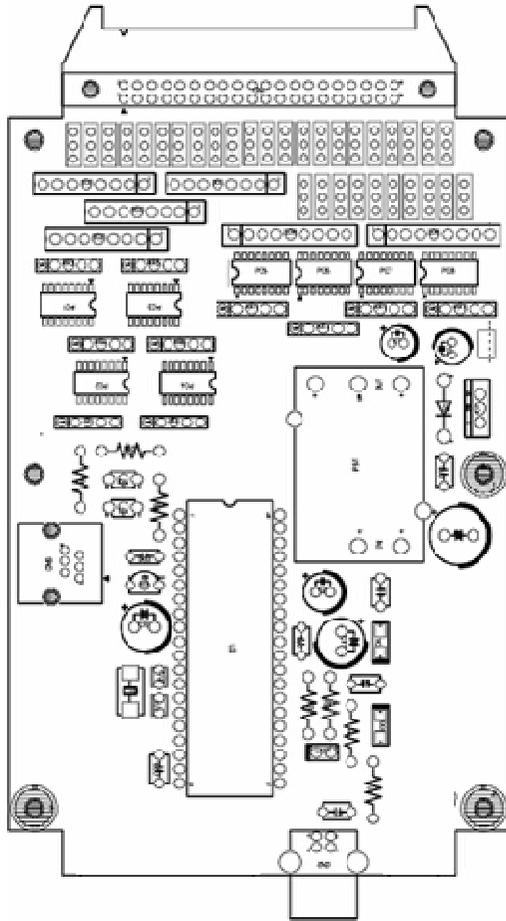


USB側視
(STC1611US)



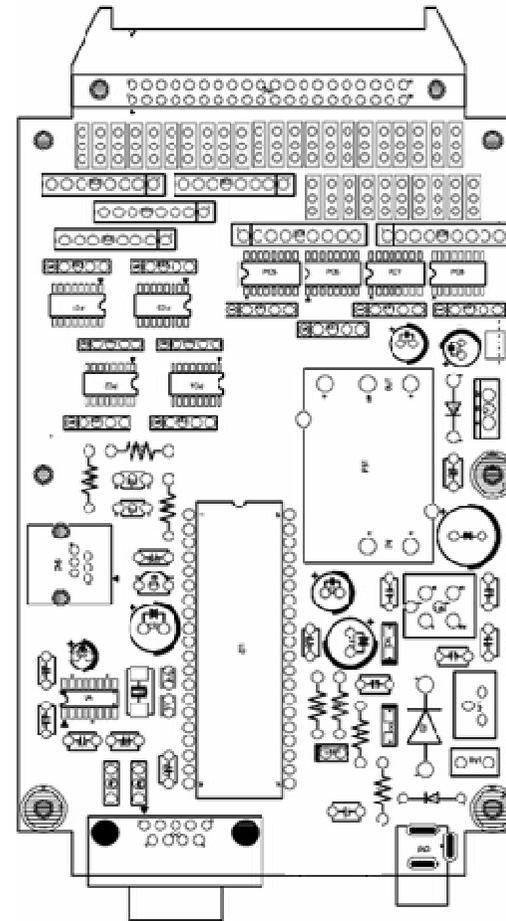
RS232C側視
(STC1611RS)

4.STC 1611US ユニットのメイン基板図



搭載基板イメージ図

5.STC 1611RS ユニットのメイン基板図



搭載基板イメージ図

余 白

余 白