

シリアルインタフェースコンバータ

T C - S I C

取扱説明書




TAKASAGO, LTD.

このページは白紙です




安全にお使いいただくために

本書は使用者に注意していただきたい箇所に以下の表示をしています。
これらの記号の箇所は必ずお読みください。



この取扱説明書では、製品を安全にお使いいただくために、次のマークを使用して説明しています。

 危険	この表示事項を無視して、操作や取り扱いを誤ると、使用者が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される内容を示しています。
 警告	この表示事項を無視して、操作や取り扱いを誤ると、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
 注意	この表示事項を無視して、操作や取り扱いを誤ると、使用者が傷害を負う可能性が想定される内容、および物的損害のみ発生が想定される内容を示しています。

お守りいただく内容の種類を次の絵表示で区分し、説明しています。

	この表示は、「してはいけません」および「禁止」を示しています。
	この表示は、必ず実行していただきたい「強制」を示しています。
	この表示は、一般的な「注意」を示しています。

本機で使用している記号について説明します。

	安全を確保するために、必ず取扱説明書を参照してください。
	保護接地用端子です。大地アースに接続してください。

【ご注意】

1. 本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。
2. 本書の内容については将来予告なしに変更することがあります。
3. 本書は内容について万全を期して作成いたしました。が、万一不審な点や誤り、記載もれなどお気づきのことがありましたら、ご連絡ください。
4. 運用した結果の影響について、2. 項に関わらず責任を負いかねますので、ご了承下さい。

安全にお使いいただくために

.....

使用方法を誤ると、死亡、感電、けがなどする恐れがあり、また火災が起こる可能性があります。使用する前に本書をよくお読みになり、操作を理解した上で、お使いください。また、本機は電気の安全に関する知識のある専門家、またはその指導の下でご使用ください。電源を入れる前に、本書をお読みになり、設置場所および使用環境が適切かご確認ください。また、異常が発生した場合は、直ちに電源を切り高砂製作所にご連絡ください。

ご注意

- ・ラジオ・テレビ等の近くでご使用になると、受信障害を与えることがあります。
- ・本機は、医療関連、原子力関連など人命に関わる設備としての使用を想定していません。

輸出について

- ・この製品を、国外へ持ち出し、また輸出をされる場合には、事前に当社営業部にご相談ください。

目 次

安全にお使いいただくために	1
目 次	3
1 . 概 要	5
1 . 1 概要	6
1 . 2 ご注意とお願い	6
1 . 3 適応機種	7
1 . 4 開梱・付属品	7
1 . 5 各部の名称と機能	8
2 . 設 置	11
2 . 1 設置場所	12
2 . 2 入力電源の接続	13
2 . 3 直流電源のスイッチ設定	14
2 . 4 RS - 232Cの接続	14
2 . 5 EX - 12DSIFのローカルアドレススイッチ設定	15
2 . 6 EX - 12DSIFとの接続	16
2 . 7 KXシリーズとの接続	17
2 . 8 電源スイッチの投入順序	17
2 . 9 外部接点による出力ON / OFF	18
3 . 保 守	19
3 . 1 保証期間について	20
3 . 2 保守サービスについて	20
3 . 3 保守と点検	20
4 . 仕 様	21
4 . 1 インタフェース仕様 (RS-232C)	22
4 . 2 インタフェース仕様 (SERIAL IF)	22
4 . 3 一般的仕様	23
付 録	25

このページは白紙です

第 1 章

概 要

この章では、機能概要、各部の名称と機能など本器の概要について説明を行います。

1 . 1	概要	6
1 . 2	ご注意とお願い	6
1 . 3	適応機種	7
1 . 4	開梱・付属品	7
1 . 5	各部の名称と機能	8

1.1 概要

TC-SICは、EX-12DSIF(D/A-A/Dボード)を内蔵した直流電源EX-2シリーズをRS-232Cで制御するためのシリアルインタフェースコンバータです。

特長

1台のTC-SICで直流電源(EX-12DSIF内蔵のEXシリーズ)を合計31台制御できます。

KX電源のSERIALIFへ接続し、EX電源と混在して使用することができます。

直流電源(EX-12DSIF内蔵のEX-2シリーズ)に対して出力電圧、出力電流、過電圧保護(OVP)、過電流保護(OCF)の設定を実電圧実電流で指定することができます。

EX-2シリーズの過電圧(OVP)、過電流(OCF)、過温度(OHP)各保護機能のアラーム内容、定電圧(CV)、定電流(CC)のステータス内容を読み出すことが可能です。






KXシリーズの過電圧(OVP)、過電流(OCF)、過温度(OHP)各保護機能のアラーム内容、定電圧(CV)、定電流(CC)のステータス内容を読み出すことが可能です。

AC85Vから264Vまでの入力電源電圧に対して切り替えなしで動作します。

TC-SICとEX-12DSIFは、TASCバスケーブルで接続されるため接続作業が大変簡単です。

1.2 ご注意とお願い

注意

- ・TC-SICはC-MOS部品を多数使用していますので静電気には充分注意してください。故障の原因になります。 
- ・弊社の係員または弊社の指定するサービスマン以外の方は、TC-SICを分解しないでください。また、無断で改造されますと、保証期間中でも無償修理の対象とならないことがあります。 
- ・TC-SICの対応機種は、EX-12DSIFです。 
- ・ラジオ等、受信機の近くで使用しますと、受信機は妨害を受けることがあります。 
- ・TC-SICの内部には高電圧を発生する部分があり、誤ってふれますと感電の危険があります。 

1.3 適応機種

直流電流 : EX - 2シリーズ、
: KXシリーズ (SERIAL IFへの接続、外部接点による ON/OFF のみサポート)

1.4 開梱・付属品

ご開梱時には、次の添付品をご確認ください。また、外観に傷、へこみなどがないことをご確認ください。

取扱説明書 1部

1.5 各部の名称と機能

TC - SICについて、図 1-1 に前面、図 1-2 に背面、図 1-3 に上面を示します。

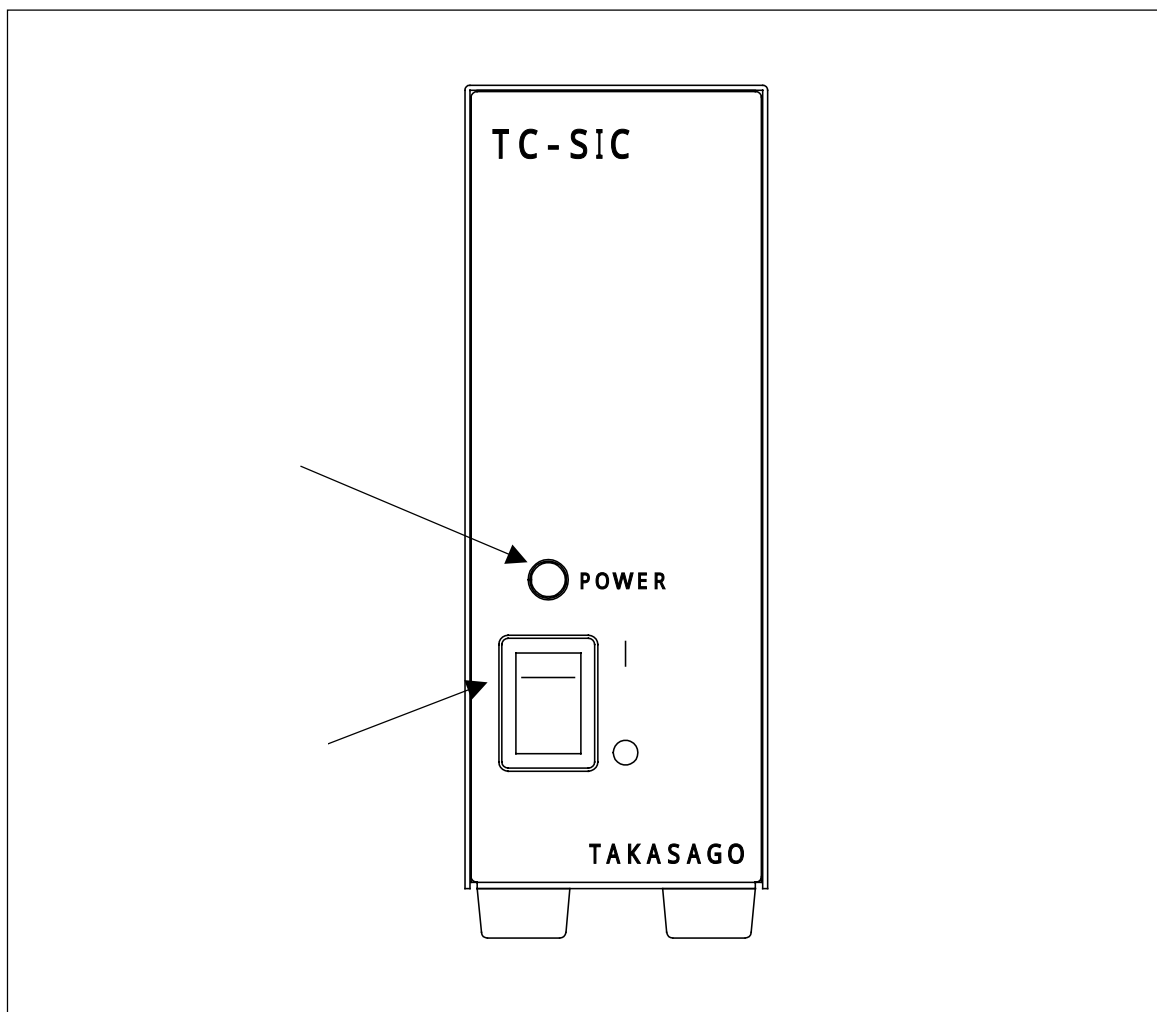


図 1-1 前面

位置	名称	機能
	『POWER』 電源ランプ	入力電源スイッチがON「 」の時にランプが緑色に点灯します。
	『POWER』 入力電源スイッチ	動作電源スイッチです。 スイッチの上側「 」を押すと電源が入ります。 スイッチの下側「」を押すと電源が切れます。

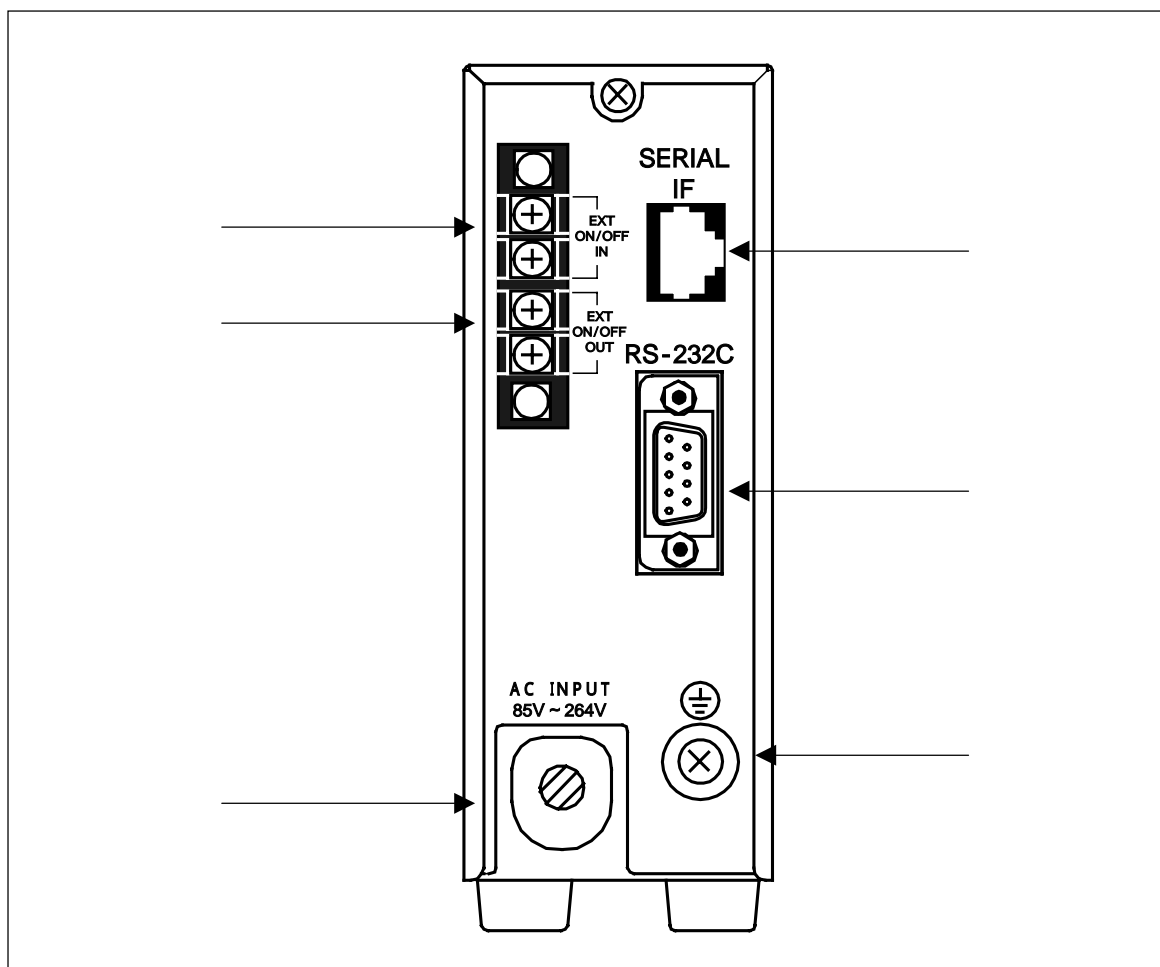


図 1-2 背面

位置	名 称	機 能
	『RS - 232C』 外部コントロール コネクタ	外部コントロール用のコネクタです。 シリアル通信ケーブル (RS232C) でコンピュータに接続します。
	『SERIAL IF』 K Xシリーズ外部コント ロール用コネクタ	K Xシリーズを外部コントロールする場合に専用ケーブル K X C - 3 0 0 (3 0 0 mm) にて接続します。 詳細は、「第 3 章 設置」をご覧ください。
	『EXT ON/OFF IN』 外部接点による出力 ON/OFF 制御用入力端子	外部接点により、E X - 2 シリーズおよび K X シリーズの 出力 ON / OFF の制御をします。 ショートの際に出力 OFF になります。 オープンの際に出力 ON になります。 K X シリーズを制御する場合は、「EXT ON/OFF OUT」端子に K X シリーズを接続する必要があります。 詳細は、「第 3 章 設置」をご覧ください。
	『EXT ON/OFF OUT』 K X シリーズ出力 ON/OFF 制御用出力端子	K X シリーズの出力 ON / OFF の制御をします。 K X シリーズを制御する場合は、「EXT ON/OFF OUT」端子に K X シリーズを接続する必要があります。 詳細は、「第 3 章 設置」をご覧ください。
	接地 (アース) 端子	接地 (アース) 端子です。
	動作電源入力	動作電源用のケーブルです。 動作電圧は、85V ~ 264V です。

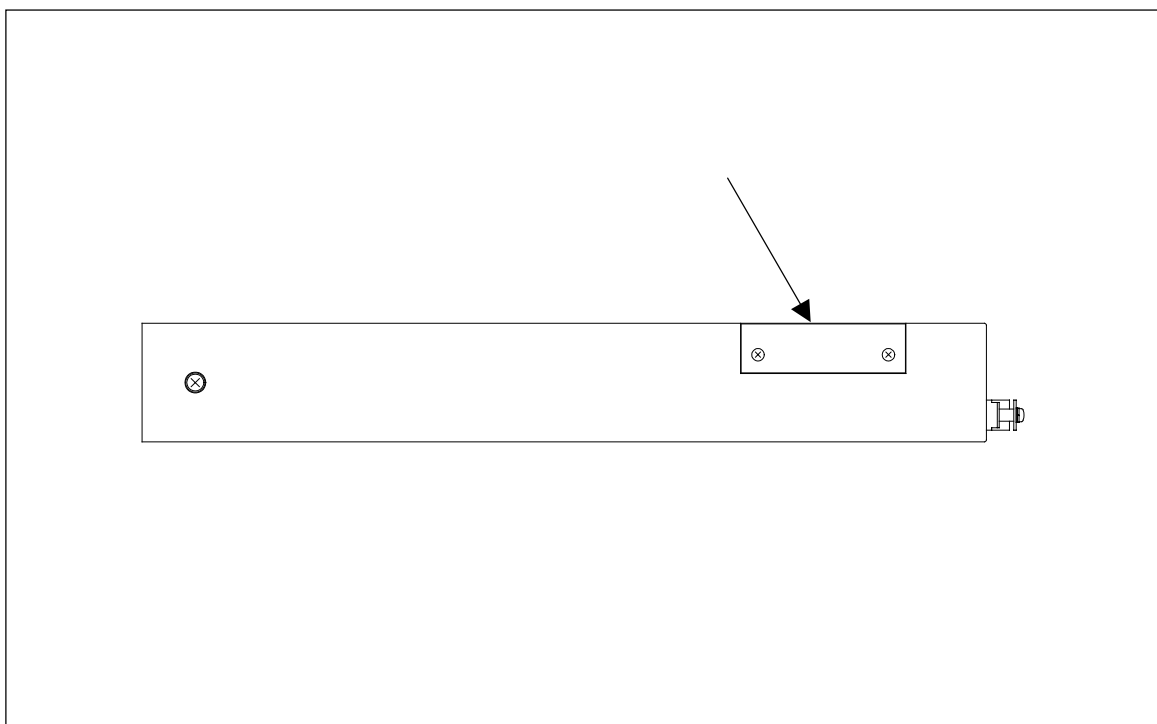


図 1-3 上面

位置	名称	機能
	TASCバスケーブル コネクタ	EX - 2シリーズに実装したEX - 12DSIFに接続するためのコネクタです。 TASCバスケーブルでEX - 12DSIFに接続します。

第 2 章







設 置










この章では、設置、接続の方法について説明します。

2.1	設置場所	12
2.2	入力電源の接続	13
2.3	電源のスイッチ設定	14
2.4	RS-232Cの接続	14
2.5	EX-12DSIFのローカルスイッチ設定	15
2.6	EX-12DSIFとの接続	16
2.7	KXシリーズとの接続	17
2.8	電源のスイッチ投入順序	17
2.9	外部接点による出力ON/OFF	18

2.1 設置場所

本機を安全にお使いいただくために、次の注意事項をお守り下さい。



 警告	
・可燃性ガスの発生する場所には設置しないで下さい。	
・下面の放熱穴には金属性のピン、線材、ビスなどを入れないで下さい。 感電、火災の危険が生じます。	
・本機を落としたり、筐体を破損した場合は、そのまま使用せず、当社営業部へ連絡をください。 そのまま使用すると火災、感電する場合があります。	
・本機の上に水などが入った容器を置かないでください。 こぼれたり、中に入った場合、火災、感電の原因となる場合があります。	
・水場では使用しないでください。又、本機内部に水などが入ったり、濡らさないようにして下さい。 火災、感電の原因となる場合があります。	

 注意	
・本機は固定した場所で使用するよう設計されています。 振動のある場所では使用しないでください。	
・屋外や、湿気やほこりの多い場所には設置しないで下さい。 火災、感電の原因になる場合があります。	
・周囲温度 0 ~ 40、湿度 20 ~ 80% RH (但し、結露が無いこと)、腐食性ガスのない室内で ご使用下さい。	
・本機の側面及び上面に物をのせないでください。内部温度の上昇により火災の原因になることが あります。	
・本機の下側の放熱穴をふさがないでください。 内部に熱がこもり火災の原因になることがあります。	
・本機と電源装置を接続後に、移動を行う場合は、電源プラグをコンセントから抜き、電源装置間との 接続線(シールド線)をはずしたことを確認の上、行ってください。 接続されたまま移動させると、コード及び、接続線が傷つき火災、感電の原因となる場合があります。	
・本機は D/A コンバータ等の精密な部品により構成されています。又出力の設定確度は周囲温度変化の 影響を受けませんので周囲温度変化にご注意ください。	
・ラジオ等、受信機の近くで使用しますと、受信機は妨害を受けることがあります。	











2.2 入力電源の接続

本機はAC85～264V、50/60Hzの交流電源で動作します。
本器を安全にお使いいただくために、次の注意事項をお守り下さい。

警告

- ・電源コードの上に重たいものを載せたり、コードが本機の下敷きにならないようにしてください。
電源コードに傷が付いて火災、感電の原因となる場合があります。 
- ・電源コードを傷つけたり、加工したり、無理に曲げたり、ねじったり、ひっぱたり、加熱したりしないでください。電源コードが破損して、火災、感電の危険が生じます。 

注意

- ・入力電源ケーブルは付属のものをご使用下さい。 
- ・2P-3P変換アダプタを使用したときは、緑色のコードを接地して下さい。 
- ・本機はEMI(電磁妨害)を防ぐためノイズフィルターを内蔵しています。
このため、わずかな漏れ電流があり、接地せずに使用すると感電する恐れがあります。
安全のため、必ず接地して下さい。 
- ・動作入力電源はAC85V～264V、50/60Hzの範囲でご使用下さい。 
- ・最大消費電力が供給可能な電源に接続して下さい。 
- ・電源ケーブルを熱器具に近づけないでください。
ケーブルの被覆が溶けて、火災、感電の原因になる場合があります。 
- ・電源プラグを抜くときは、電源ケーブルを引っ張らないでください。
ケーブルが傷つき火災、感電の原因になる場合があります。
必ずプラグを持って抜いてください。 
- ・濡れた手で電源プラグの抜き差しをしないでください。
感電の原因となる場合があります。 
- ・電源プラグは奥までしっかりと差し込んでください。
しっかり差し込まないと、火災、感電の原因となる場合があります。 
- ・長期間、本機をご使用にならないときは安全の為必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。 

2.3 直流電源のスイッチ設定

直流電源EX-2シリーズの前面ルーバーを開いて、モードセクタスイッチをDIGITALに設定します。

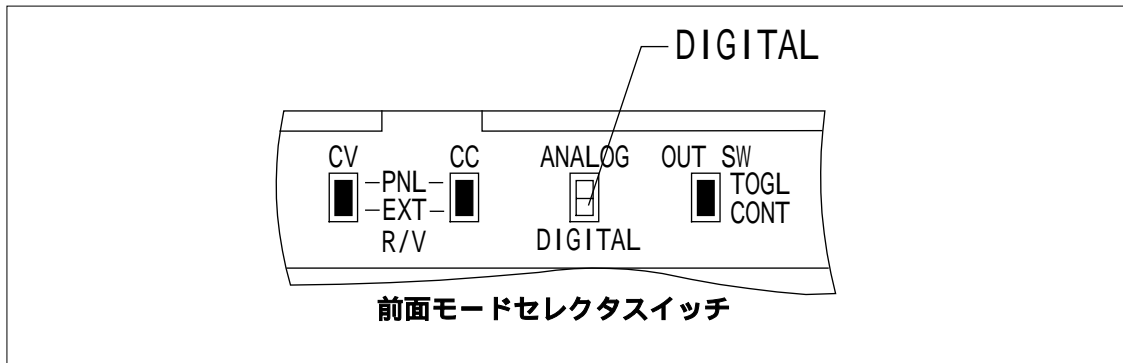


図2-1 モードセクタスイッチの設定

2.4 RS-232Cの接続

パソコン（端末機器）等との接続は、COM（RS232C）ポートと、TC-SIC背面のRS-232Cコネクタを図2-3に示すパソコン用シリアルインタフェースケーブルで接続します。

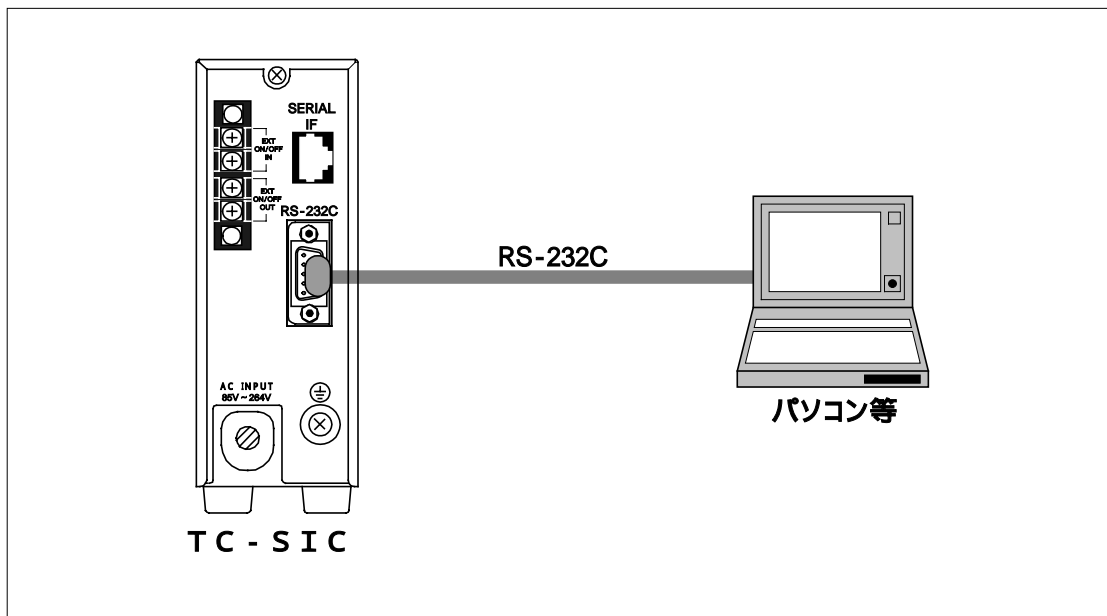


図2-2 外部コントロールコネクタ「RS-232C」ピン配置

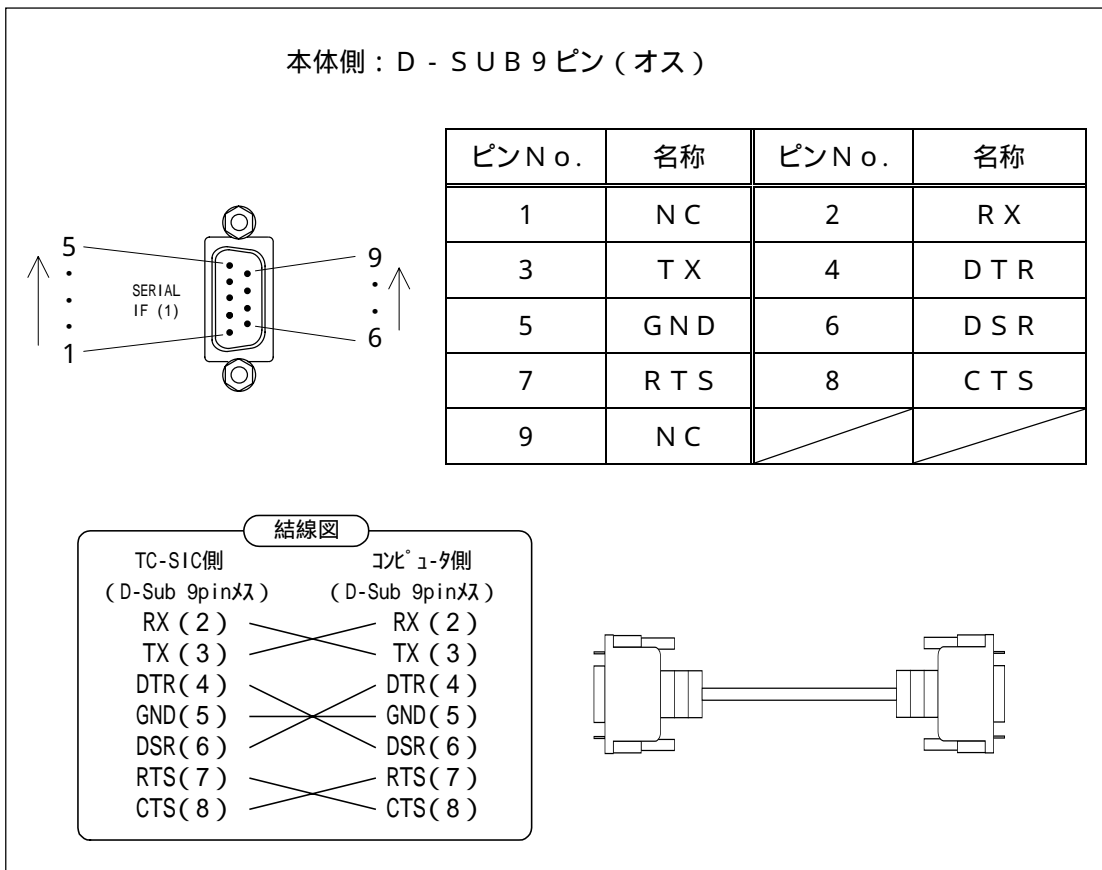


図2 3 外部コントロールコネクタ『RS-232C』ピン配置

また、TC-SIC経由でEX-12DSIFとKXシリーズを外部コントロールする場合には、パソコン（端末機器）、EX-12DSIF、TC-SICの各通信パラメータの設定をあわせてください。

設定があっていないと通信が確立できません。

EX-12DSIF、KXシリーズの各通信パラメータの設定につきましては、各々の取扱説明書をご覧ください。

2.5 EX-12DSIFのローカルアドレススイッチの設定

EX-12DSIFの上部にあるアドレススイッチでTASC-バス上のアドレスを設定します。アドレスの設定範囲は1～31です。

図2-4はアドレス9に設定した例です。

スイッチの”1”と”8”をON（1側）にします。

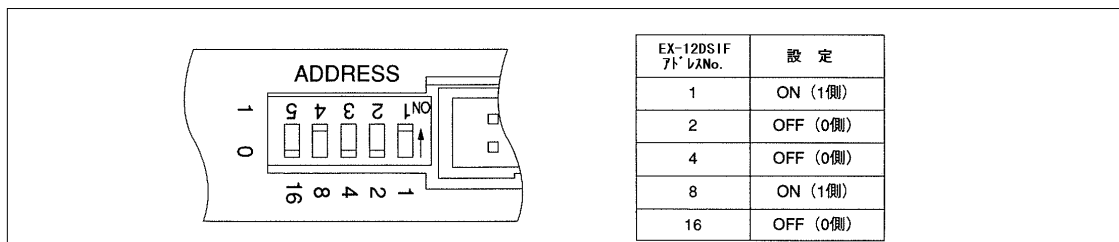


図2-4 EX-12DSIFのアドレススイッチ

2.6 EX-12DSIF との接続

取り付けには2.6mm用プラスドライバーが必要です。

EX-12DSIFのCN1とTC-SICをTASCバスケーブル(20Pフラットケーブル)で接続します。TASCバスケーブルはEX-12DSIFに添付されています。

- 1) EX-2シリーズの入力ケーブルのプラグをコンセントから抜き、3分以上放置した後、EX-2シリーズのロットカバーを外します。
- 2) TC-SICのTASCバスケーブルコネクタカバーを外します。
- 3) あらかじめEX-2シリーズに内蔵されたEX-12DSIF(1)のCN1とTC-SICのTASCバスコネクタをEX-12DSIF添付品のTASCバスケーブルで接続します。
- 4) 接続が終了しましたらEX-2シリーズ、TC-SICのロットカバーを元通りに閉めて下さい。

外したまま使用しますと放熱用の空気の流れが悪くなり、内部が過熱する恐れがあります。

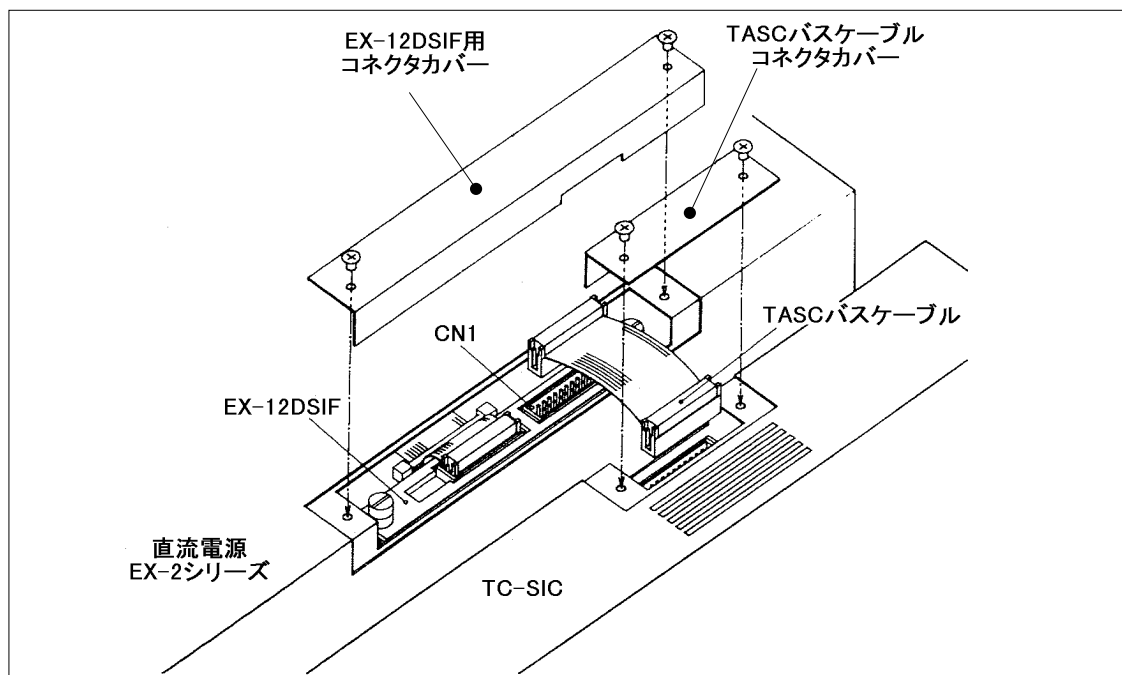


図2-5 EX-12DSIFとの接続方法

- 1) EX-12DSIFの取り付けはEX-12DSIFの取扱説明書をご覧下さい。

2.7 KXシリーズとの接続

KXシリーズと接続する場合は、オプションケーブル(KXC-300)を使用しKX電源の外部コントロールコネクタ「SERIAL IF(2)」に接続します。

KX側の接続方法につきましては、KXシリーズの取扱説明書をご覧ください。

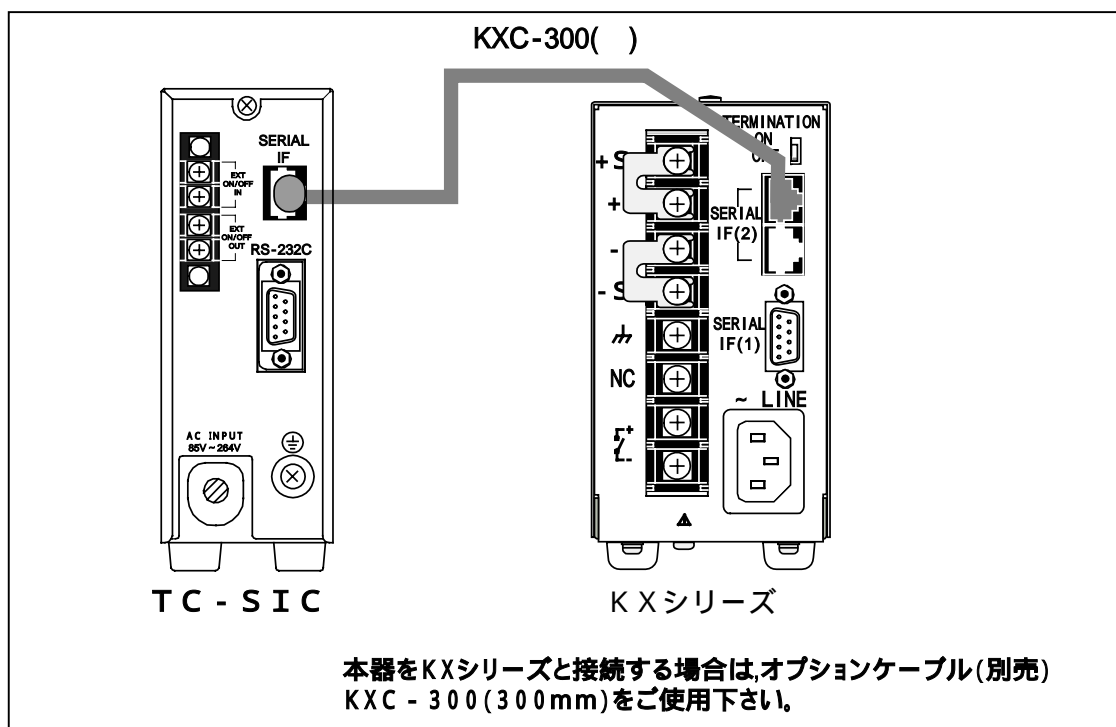


図2-6 TC-SICとKXシリーズとの接続方法

2.8 電源スイッチの投入順序

TC-SICは、電源投入時にEX-2シリーズに実装されているID-ROMの内容を読み込み、各々の動作に必要なパラメータを設定します。

電源の投入順序は、次の2通りです。

EX-2シリーズの動作電源スイッチの投入と、同時にTC-SICの動作電源スイッチを投入する。
EX-2, シリーズの動作電源スイッチの投入後にTC-SICの動作電源スイッチを投入する。

2.9 外部接点による出力ON/OFF

以下の図2-7のとおり、TC-SICの接続を行うことにより、小容量の接点でTC-SICに接続されたEX-2シリーズおよびKXシリーズの出力を「ON/OFF」することができます。接点に関しては、接点容量が5V、2.5mA以上の小容量のリレーを使用します。

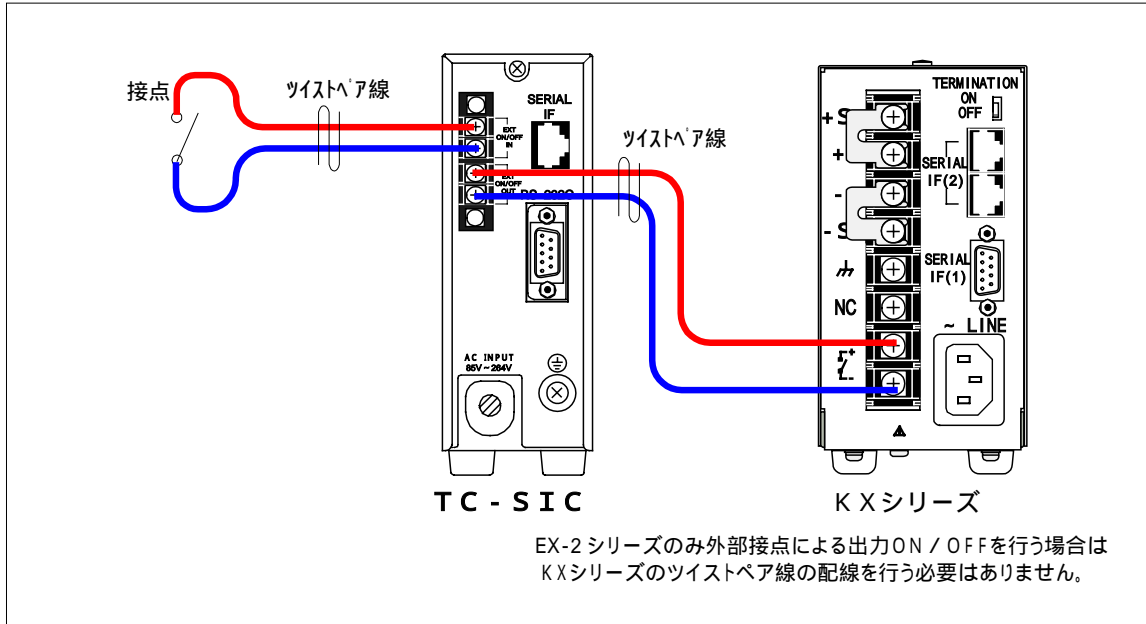


図2-7 外部接点による出力ON/OFF 構成図

KXシリーズの出力ON/OFF制御を行うためには、KXシリーズの「外部接点による出力ON/OFF制御」を『有効』にする必要があります。

詳しくは、KXシリーズの取扱説明書をご覧ください。

⚠ 注意

- 端子に結線するときは、必ずTC-SIC、KXシリーズ、EX-2シリーズの電源スイッチを「OFF」にしてからおこなってください。
- また、背面の端子を使用しない場合は、必ず背面保護カバーを取り付けてください。



第 3 章

保 守

この章では、本器の保証期間、保守サービス、日常の点検等について説明します。

3 . 1	保証期間について	2 0
3 . 2	保守サービスについて	2 0
3 . 3	保守と点検	2 0

3.1 保証期間について

納入品の保証期間は、納入から1年間といたします。この期間中に当社の責任による、製造上および部品の劣化による故障を生じた場合は、無償修理を行ないます。ただし天災、取扱いの誤り等による故障、当社外において改造などが行なわれた製品の修理は有償となります。

3.2 保守サービスについて

納入後2年目以降は有償となります。

随時、保守サービスは行なっており、その都度料金を申し受けします。

3.3 保守と点検

いつまでも初期の性能を保ちさらに不測の事故を未然に防ぐために、一定期間ごとに点検をお願いします。

カバー、パネル面

薄めた中性洗剤かアルコールを布につけ軽く拭き取りして、からぶきしてください。

ケーブル

ケーブルにキズ等がないか点検してください。



危険

- ・ 弊社の係員または弊社の指定するサービスマン以外の方は、本機のカバーを外したり、分解したりしないでください。
本機の内部を誤って触れますと感電する危険があります。



第 4 章

仕 様

この章では、仕様について説明します。

4 . 1	インタフェース仕様(RS-232C)	2 2
4 . 2	インタフェース仕様(SERIAL IF)	2 2
4 . 3	一般的仕様	2 3

4.1 インタフェース仕様 (RS-232C)

RS-232C規格に準拠した電氣的仕様になっています。

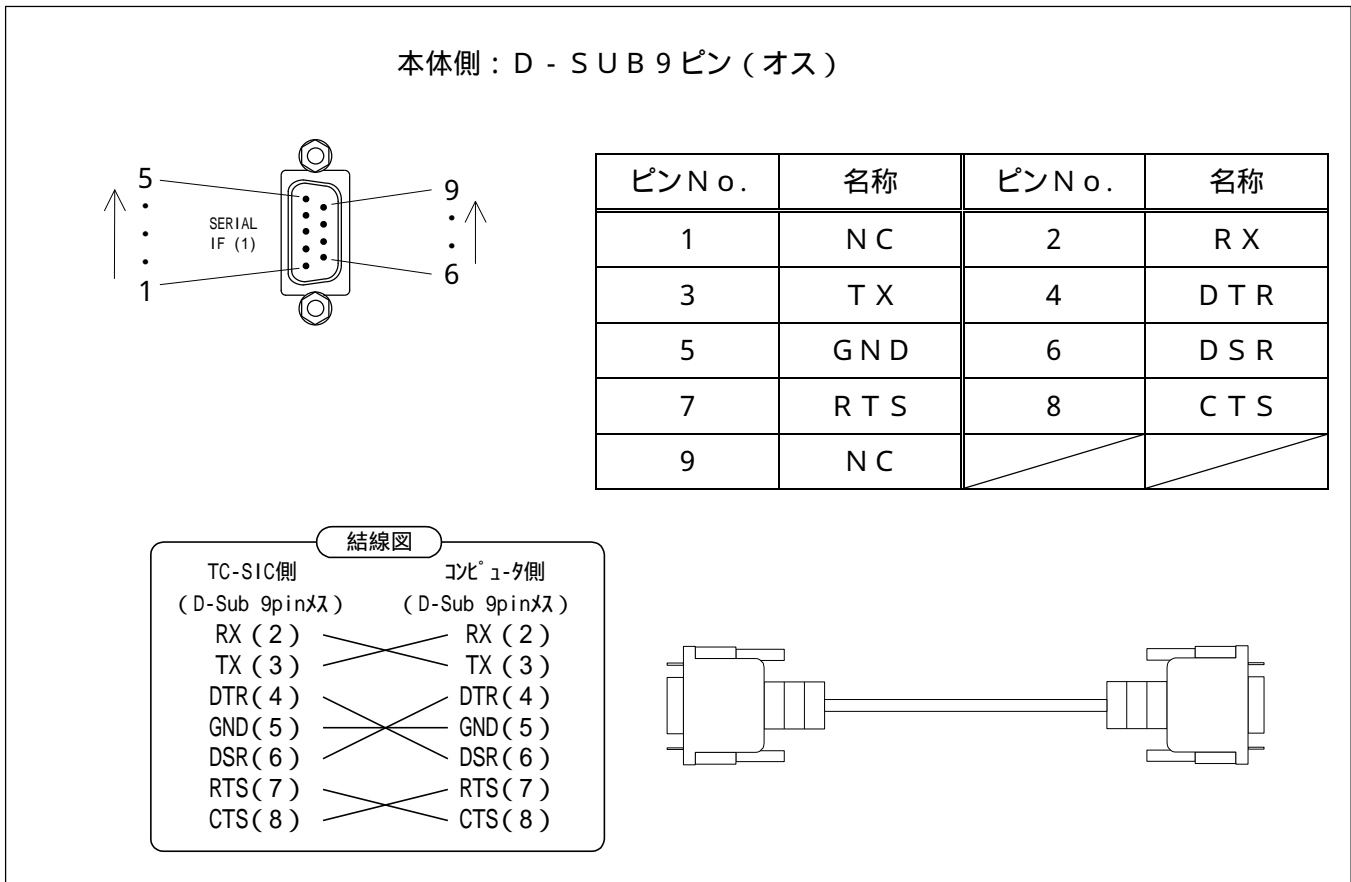


図4.1 外部コントロールコネクタ『RS-232C』ピン配置

4.2 インタフェース仕様 (SERIAL IF)

『SERIAL IF』はRS485規格に準拠した電氣的仕様になっています。



図4.2 外部コントロールコネクタ『SERIAL IF』ピン配置

4.3 一般的仕様

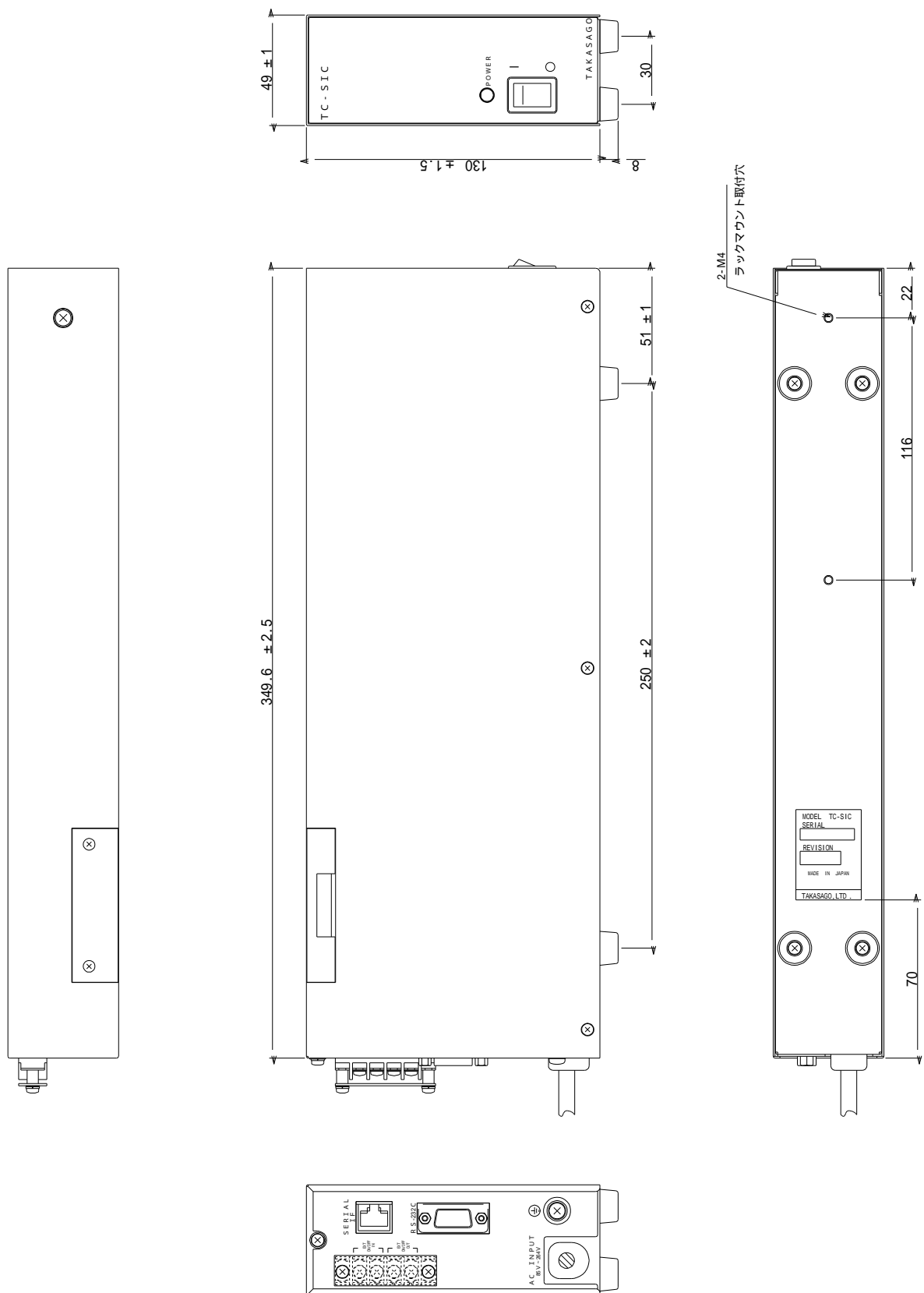
動作電源	AC 85V ~ 264V	単相	45 ~ 65 Hz
入力電力	20W		
耐圧	AC入力~シャーシ間にて AC 1.5 kV 1分間		
絶縁	AC入力 - シャーシ DC 500Vメガーにて 20M 以上		
動作環境			
	動作周囲温度	0 ~ 40	
	動作湿度	20% ~ 80%	
	保存周囲温度	- 20 ~ 70	
	保存湿度	20 ~ 85% RH	
	その他	凍結、結露、腐食性ガスのないこと	
寸法 (最大値)			
	W × H × D mm	49 × 130 (136) × 349.6 (352.1)	
		注：突起物含まず	
質量	約 1.6 kg		
	注：電源ケーブル含む		
付属品	取扱説明書	1部	

このページは白紙です。

付 録

付録1 TC - SIC外觀図.....	26
----------------------	----

付録1 TC - SIC外観図



このページは白紙です

シリアルインタフェースコンバータ
T C - S I C
取扱説明書

図仕番号 DOC - 0199

2002年06月10日 初版発行

2002年07月10日 第二版発行

本書を無断で複製する事を禁止します。

本書は万全を期して作成しましたが、万一不審な点や誤り、記載もれなど、お気づきのことがありましたらご連絡下さい。

製品の運用で不都合が発生し、その原因が本書の不備によるものでもその責任を負いかねますのでご了承下さい。

なお、本書に記載されている内容は予告なしに変更することがあります。



株式会社 高砂製作所

URL <http://www.takasago-ss.co.jp/>

東京支店

〒213-8558 川崎市高津区溝口 1-24-16 TEL 044-811-9711 FAX 044-844-4248

大阪支店

〒547-0034 大阪市平野区背戸口 3-1-5 TEL 06-6702-0314 FAX 06-6702-7391

東北営業所

〒980-0814 仙台市青葉区霊屋下 7-12 TEL 022-264-7961 FAX 022-264-7963

水戸営業所

〒310-0064 水戸市栄町 2-8-1 TEL 029-227-6285 FAX 029-231-6144

北関東営業所

〒350-0824 川越市石原町 2-3-5 TEL 0492-24-6224 FAX 0492-25-6609

名古屋営業所

〒460-0011 名古屋市中区大須 2-8-2 TEL 052-232-0691 FAX 052-232-0695

北陸営業所

〒920-0022 金沢市北安江 3-6-6 TEL 076-265-3388 FAX 076-265-3818

メッセヤスタ 307

広島営業所

〒733-0822 広島市西区庚午中 4-19-23 TEL 082-273-1023 FAX 082-273-1084

九州営業所

〒810-0042 福岡市中央区赤坂 1-11-8 TEL 092-711-1818 FAX 092-711-1800

改良にともない、製品の仕様、外観形状など、おことわりなしに変更することがあります。