

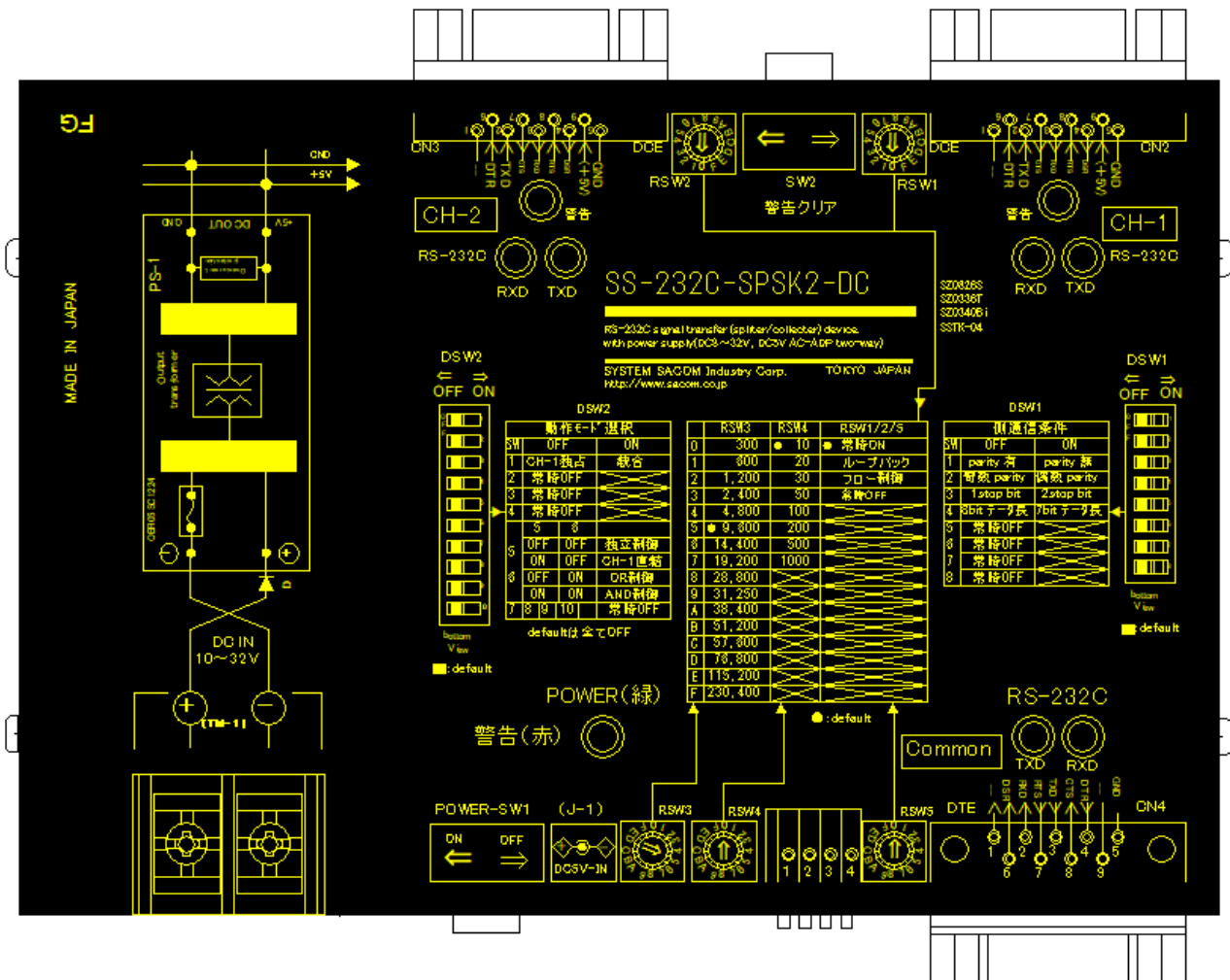
RS-232C 分配/統合器

1つのポートから入力された信号を2つのポートに分配出力
2つの各ポートから入力された信号を1つのポートに統合出力

SS-232C-SPSK2-DC

取扱説明書

Ver.1.4





システムサコム工業株式会社

このマニュアルは <http://www.sacom.co.jp> から最新版をダウンロードできます。
予告無く仕様を変更することがございますのでご了承ください。詳細はお問い合わせください。

本文中のマークについて(必ず始めにお読みください)

この取扱説明書にはあなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防ぎ、本製品を安全にお使いいただくために守っていただきたい事項を示しています。

その表示と図記号の意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読み下さい。

 警告	この表示を無視して誤った取扱をすると人が死亡または重傷を負う可能性がある内容を示しています。
 注意	この表示を無視して誤った取扱をすると人が損害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

- ① 製品の仕様および取扱説明書の内容は予告なく変更することがあります。
- ② 本製品および本取扱説明書の一部または全部を無断転載することは禁じられています。

本取扱説明書の内容は万全を期して作成いたしました。万が一ご不審な事やお気付きの事がございましたらシステムサコム工業株式会社までご連絡下さい。

1. 当社では本製品の運用を理由とする損失、逸失利益等の請求につきましては、上記に関わらずいかなる責任も負いかねますので、予めご了承下さい。
2. 本製品は人命に関わる設備や機器、高度な信頼性を必要とする設備や機器などへの組込や制御などへの使用は意図されておりません。これら設備や機器などに本装置を使用され人身事故、財産損害などが生じても当社はいかなる責任も負いかねます。
3. 本製品およびソフトウェアが外国為替及び外国貿易管理法の規定により戦略物資（又は役務）に該当する場合には日本国外へ輸出する際に日本国政府の輸出許可が必要です。

Microsoft, Windows は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
 Apple, MacOS, iOS は、米国 Apple Inc. の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
 Android は、Google Inc. の登録商標または商標です。
 Linux は、Linus Torvalds 氏の日本およびその他の国における登録商標または商標です。
 その他記載されている会社名、製品名は、各社の商標および登録商標です。

使用上の警告と注意

警告

接続機器の電源を全て切断してから端子台への接続および取り外しを行ってください。接続機器によっては感電の危険があります。

注意

コネクタや端子に印加する電圧・電流は仕様に規定された値をお守りください。過熱による火災や漏電のおそれがあります。

水や薬品のかかる可能性のある場所でご使用なさないでください。火災やその他の災害の原因となる可能性があります。

発火性ガスの存在するところでご使用なさないでください。引火により火災・爆発の可能性があります。

不安定な所には設置しないでください。落下によりけがをする恐れがあります。

煙や異臭の発生した時は直ちにご使用をおやめ下さい。USB ケーブルを取り外し当社サービス課までご相談下さい。

目 次

1. はじめに	6
1.1 製品概要	6
1.2 製品構成	6
2. 各部の名称	7
2.1 外部	7
2.2 内部	8
3. 仕様	9
4. データ転送モード	10
4.1 COMMON から CH 側へのデータの流​​れについて	10
4.2 CH 側から COMMON へのデータの流​​れについて	10
4.2.1 CH-1 独占モード	10
4.2.2 統合モード	10
5. 制御信号制御モードについて	11
5.1 独立制御	11
5.1.1 常時 ON モード	11
5.1.2 ループバックモード	11
5.1.3 フロー制御	11
5.1.4 常時 OFF モード	11
5.2 CH-1 直結モード	12
5.3 OR モード	12
5.3 AND モード	12
6. LED	13
6.1 電源 LED(緑).....	13
6.2 送受信 LED(CH-1、CH-2、COMMON).....	13
6.3 警告 LED (CH-1、CH-2、COMMON(赤))	13
7. コネクタ	14
7.1 フレームグランド.....	14
7.2 DC 電源端子台.....	14
7.3 AC アダプタ用ジャック.....	14
7.4 端子台.....	14
7.5 CH-1/CH-2 コネクタ	14
7.6 COMMON コネクタ	15
8. スイッチ	16
8.1 SW2 : 警告 LED クリアスイッチ.....	16
8.2 RSW1/2/5 : CH-1/CH-2/COMMON モードスイッチ	16
8.3 RSW3 : 通信速度選択スイッチ	16

8.4 RSW4 : メッセージ分割時間選択スイッチ	17
8.5 DSW1 : 通信条件設定スイッチ	17
8.6 DSW2 : 動作モード選択スイッチ	17
8.7 JP2 : CH-1 コネクタ電源供給設定	18
8.8 JP3 : CH-2 コネクタ電源供給設定	18
9. 外形寸法図	19
9.1 本体寸法図	19
9.2 取り付け金具装着時	19
10. 連絡先	20
11. 保証規定	20

1. はじめに

この度は、システムサコム工業製の SS-232C-SPSK2-DC をお買い求めいただき、誠にありがとうございます。本書は本製品の特徴、使用方法、取扱における注意事項、その他本製品に関する情報など、本製品をご使用される上で必要な事項について記述されています。本製品の使用には製品の性質上、電子回路の知識を必要とします。誤った使用をすると本製品の破損だけでなく重大な事故が発生する事も考えられます。本書の内容をよくご理解の上、正しくご使用下さる様をお願いします。

1.1 製品概要

本製品は、1つの Common ポートと2つの CH ポートを実装し、Common から入力された信号を CH 側に分配出力、CH 側から入力された信号を Common に統合出力します。多様な『分配/統合』のモードを用意致しました。『分配/統合』の各モードは本機のスイッチで簡単に選択できます。

1.2 製品構成

本製品には以下の物が含まれます。

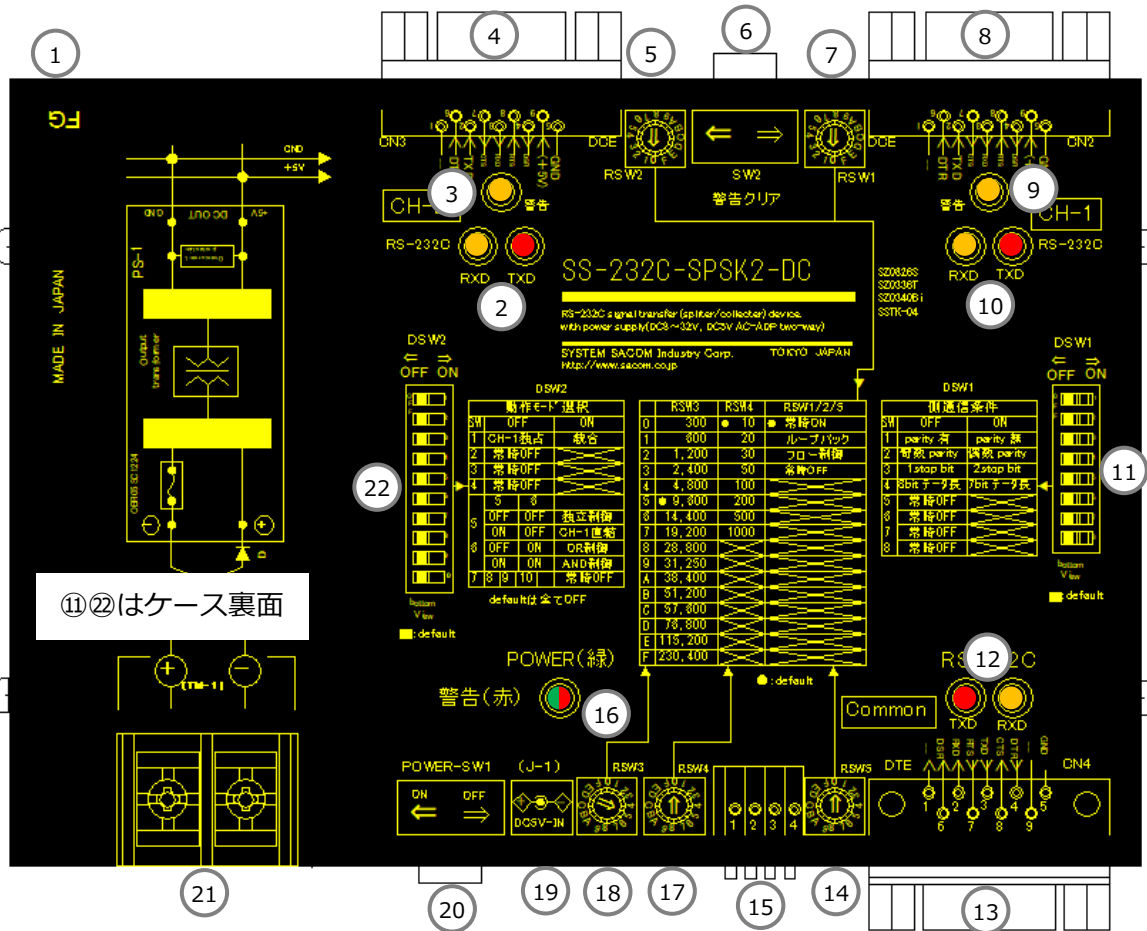
SS-232C-SPSK2-DC 本体	1 台
マニュアル(本書)	1 冊
保証書・保証規定(マニュアルに添付)	1 部

万一、不足品などがあれば、ご連絡下さい。

本マニュアルは <http://www.sacom.co.jp> から最新版をダウンロードできます。
予告なく仕様を変更することがございますのでご了承下さい。

2. 各部の名称

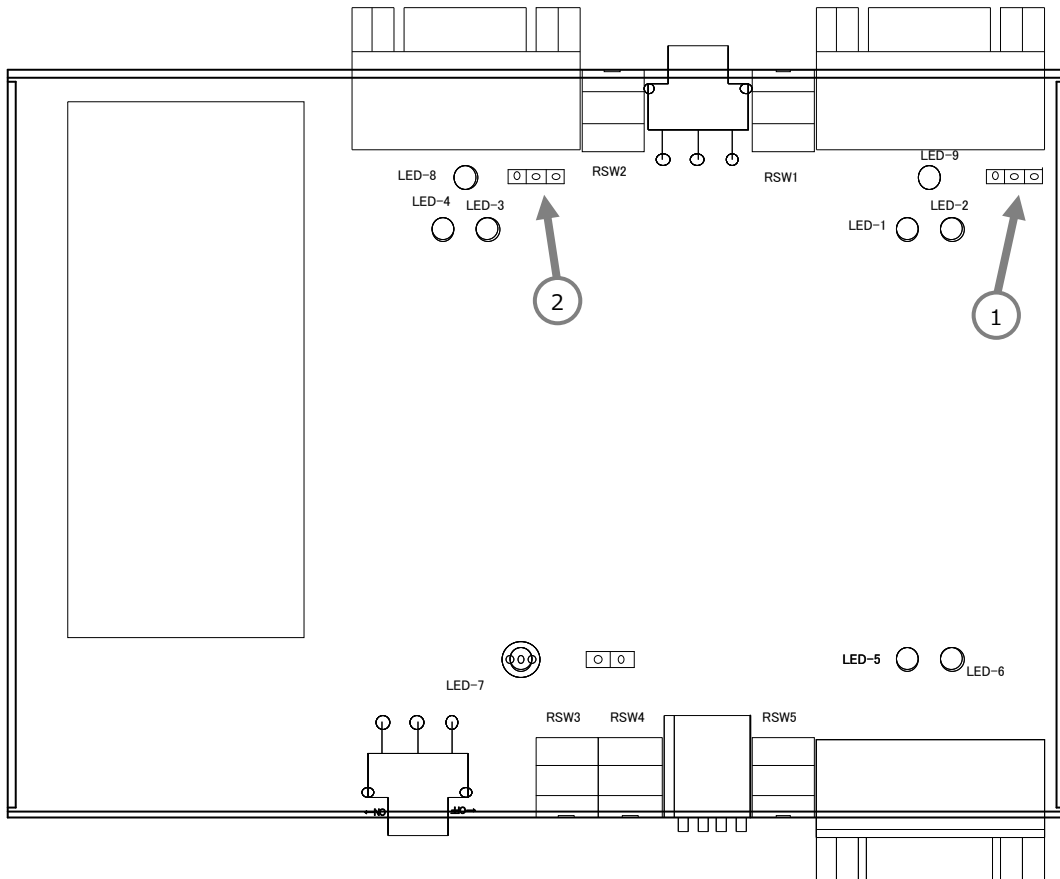
2.1 外部



⑪⑫はケース裏面

- | | | | |
|----|------|------------------|-----------------------------------|
| 1 | FG | フレーム GND 端子 | 金属ケースの GND 端子 |
| 2 | | CH-2 送受信 LED | CH-2 データ送信時 TXD(赤)、受信時 RXD(黄)点灯 |
| 3 | | CH-2 警告 LED | CH-2 の受信バッファ満時点灯 |
| 4 | CN3 | CH-2 コネクタ | CH-2 の RS-232C ポート |
| 5 | RSW2 | CH-2 モード RSW | CH-2 の制御信号の独立制御モード設定 |
| 6 | SW2 | 警告クリア SW | 全ポートの警告クリア |
| 7 | RSW1 | CH-1 モード RSW | CH-1 の制御信号の独立制御モード設定 |
| 8 | CN2 | CH-1 コネクタ | CH-1 の RS-232C ポート |
| 9 | | CH-1 警告 LED | CH-1 の受信バッファ満時点灯 |
| 10 | | CH-1 送受信 LED | CH-1 データ送信時 TXD(赤)、受信時 RXD(黄)点灯 |
| 11 | DSW1 | 通信条件 DSW | RS-232C の通信条件設定 (裏面) |
| 12 | | Common 送受信 LED | Common データ送信時 TXD(赤)、受信時 RXD(黄)点灯 |
| 13 | CN4 | Common コネクタ | Common の RS-232C ポート |
| 14 | RSW5 | Common モード RSW | Common の制御信号の独立制御モード設定 |
| 15 | CN5 | 端子台 | 使用しません。何も接続しないで下さい。 |
| 16 | | 電源 LED(緑) | 電源オン時点灯 |
| | | Common 警告 LED(赤) | Common の受信バッファ満時点灯 |
| 17 | RSW4 | メッセージ分割時間選択 RSW | CH 側の受信データのメッセージ分割のための時間設定 |
| 18 | RSW3 | 通信速度選択 RSW | RS-232C 通信速度を設定 |
| 19 | J-1 | AC アダプタ用ジャック | オプションの AC アダプタを接続 |
| 20 | SW1 | 電源 SW | 電源スイッチ |
| 21 | | DC 電源端子台 | DC 電源端子台 |
| 22 | DSW2 | 動作モード選択 DSW | 各動作モードを設定 (裏面) |

2.2 内部



- 1 JP2 CH-1 電源出力設定 SW
- 2 JP3 CH-2 電源出力設定 SW

CH-1 コネクタ(9 番ピン)からの電源供給の設定ができます。
 CH-2 コネクタ(9 番ピン)からの電源供給の設定ができます。

 **警告**

電源供給を行う場合、接続相手機器の仕様を十分に確認して下さい。

3. 仕様

製品名	SS-232C-SPSK2-DC	
RS-232C 共通	最大伝送距離	15m
	通信速度(bps)	300/600/1200/2400/9600/14400/19200/28800/31250/ 38400/51200/57600/76800/115200/230400
	通信条件	データ長(7ビット/8ビット) パリティ(なし/偶数/奇数) ストップビット(1ビット/2ビット)
	受信バッファ容量	各ポート約 5Kbyte
RS-232C CH 側	コネクタ	D-Sub 9 ピン・メス、#4-40 インチネジ勘合 DCE +5V 供給機能付き
RS-232C Common	コネクタ	D-Sub 9 ピン・オス、#4-40 インチネジ勘合 DTE
その他	動作温度・湿度	-20~70℃, 30~80%(結露なし)
	保存温度・湿度	-20~75℃, 5~85%(結露なし)
	電源	DC 電源 : 10~32V
	消費電力	1W Typ.
	大きさ	W:145 x D:101 x H:28.1mm (ゴム足含まず)
	重量	450g (ケーブルなど含まず)
	付属品	・マニュアル(本書)、保証書(本書巻末)
	オプション	・ AC アダプター(ADPT-R) ・ DIN レール対応 L 型取付金具(SSTK-04) ・ CBL232 ・ CBL232-MM ・ CBL232-FF ・ CBL232-MFC ・ CBL232-MMC ・ CBL232-FFC

4. データ転送モード

各モードのデータの流れ方について説明します。

4.1 Common から CH 側へのデータの流れについて

Common で受信したデータが CH-1 と CH-2 から等しく分配送信されます。

4.2 CH 側から Common へのデータの流れについて

CH 側から Common へのデータの流れ方は以下の2つのモードを用意しました。

4.2.1 CH-1 独占モード

DSW2[1]を(OFF)に設定します。

CH-1 で受信したデータのみ Common から送信されます。

CH-2 で受信したデータは何も行いません。

4.2.2 統合モード

DSW2[1]を(ON)に設定します。

CH 側で受信したデータは連続性を保ちながら Common から逐次送信されます。

CH 側での受信データは、時間的に連続したデータを一つの集合(メッセージ)として扱います。データ受信間隔がメッセージ分割時間選択スイッチ(RSW4)以上になった場合、別のメッセージとして扱われます。

Common からの送信はメッセージ単位で行う為、両 CH 同タイミングでデータを受信してもメッセージ同士のデータ混交を防止できます。予期せぬデータの混交が起こる場合、メッセージの分割が発生しています。メッセージ分割時間を大きな値に設定してメッセージの分割が発生しないように調整して下さい。

一方の CH のメッセージが大きすぎるとその間 Common への送信を占有してしまい、もう片方の CH のメッセージが滞ってしまいますので注意して下さい。メッセージの大きさの上限はありません。

5. 制御信号制御モードについて

RS-232C 制御信号(CTS/RTS/DSR/DTR)の制御モードについて説明をします。
制御モードは各スイッチ(DSW2[5,6]および RSW1/2/5)で設定を行います。

5.1 独立制御

各ポート独立で制御信号の制御を行います。
DSW2[5,6]を(OFF,OFF)に設定します。
ポート毎の独立制御は以下の4つのモードを用意しました。

5.1.1 常時 ON モード

RSW1/2/5 を(0)に設定します。
該当するポートの RTS 出力信号および DTR 出力信号を常に ON(Hi)にします。

5.1.2 ループバックモード

RSW1/2/5 を(1)に設定します。
該当するポートの CTS 入力信号の状態を同じポートの RTS 出力信号で出力します。
該当するポートの DSR 入力信号の状態を同じポートの DTR 出力信号で出力します。

5.1.3 フロー制御

RSW1/2/5 を(2)に設定します。
該当するポートの空き受信バッファが 256 バイト以下の時に RTS 出力信号を OFF(Low)にします。
該当するポートの空き受信バッファが 512 バイト以上の時に RTS 出力信号を ON(Hi)にします。
該当するポートの DTR 出力信号は常に ON(Hi)で出力します。
CTS 入力信号によるフロー制御(データ送信の停止)は行いません。

本機の RTS 出力信号 OFF により、CH 側に接続されている機器が、送信データの途中で送信を停止してしまう可能性があります。その送信停止の時間がメッセージ分割時間<参照 4.2.2 章>を超えてしまうと1つの送信データが2つのメッセージとして分割されてしまいます。

5.1.4 常時 OFF モード

RSW1/2/5 を(3)に設定します。
該当するポートの RTS 出力信号および DTR 出力信号を常に OFF(Low)にします。

5.2 CH-1 直結モード

DSW2(5,6)を(ON,OFF)に設定します。

Common の CTS 入力信号の状態を両 CH の RTS 出力信号で出力します。

Common の DSR 入力信号の状態を両 CH の DTR 出力信号で出力します。

CH-1 の CTS 入力信号の状態を Common の RTS 出力信号で出力します。

CH-1 の DSR 入力信号の状態を Common の DTR 出力信号で出力します。

5.3 OR モード

DSW2(5,6)を(OFF,ON)に設定します。

Common の CTS 入力信号の状態を両 CH の RTS 出力信号で出力します。

Common の DSR 入力信号の状態を両 CH の DTR 出力信号で出力します。

両 CH の CTS 入力信号の状態の OR(論理和)を Common の RTS 出力信号で出力します。

両 CH の DSR 入力信号の状態の OR(論理和)を Common の DTR 出力信号で出力します。

論理和制御は以下の表の通りです。

入力信号(CTS または DTR)		出力信号(RTS または DTR)
CH-1	CH-2	Common
OFF	OFF	OFF
ON	OFF	ON
OFF	ON	ON
ON	ON	ON

5.3 AND モード

DSW2(5,6)を(ON,ON)に設定します。

Common の CTS 入力信号の状態を両 CH の RTS 出力信号で出力します。

Common の DSR 入力信号の状態を両 CH の DTR 出力信号で出力します。

両 CH の CTS 入力信号の状態の AND(論理積)を Common の RTS 出力信号で出力します。

両 CH の DSR 入力信号の状態の AND(論理積)を Common の DTR 出力信号で出力します。

論理積制御は以下の表の通りです。

入力信号(CTS または DTR)		出力信号(RTS または DTR)
CH-1	CH-2	Common
OFF	OFF	OFF
ON	OFF	OFF
OFF	ON	OFF
ON	ON	ON

6. LED

各 LED について説明します。

6.1 電源 LED(緑)

電源 ON で緑に点灯します。

6.2 送受信 LED(CH-1、CH-2、Common)

送信時に TXD、受信時に RXD が点滅します。

6.3 警告 LED (CH-1、CH-2、Common(赤))

各ポートの受信バッファが満状態になった時、点灯します。

転送処理が間に合わなくなって受信したデータが破棄された可能性があります。

空き受信バッファが 128 バイト以上あり、かつ警告 LED 消灯スイッチがスライドされた時、消灯します。

7. コネクタ

各コネクタについて説明します。

7.1 フレームグラウンド

本体ケースを設置場所の基準 GND へ接続します。

7.2 DC 電源端子台

DC10～32V を接続して下さい。

7.3 AC アダプタ用ジャック

オプションの AC アダプタ(ADPT-R)を接続して下さい。

AC アダプタ使用時は電源スイッチ(SW1)は機能しません。

7.4 端子台

使用しません。何も接続しないで下さい。

7.5 CH-1/CH-2 コネクタ

コネクタ形状 : D-Sub9 ピン(メス)

ピン配列 : DCE

DTE 機器(PC、PLC 等)と接続する場合、以下のストレートケーブルを使用して下さい。

CBL232(1.8m(オス-メス))

CBL232-MM(1.8m(オス-オス))

DCE 機器(バーコードリーダー等)と接続する場合、以下のインターリンクケーブルを使用して下さい。

CBL232-MFC(1.5m(オス-メス))

CBL232-MMC(1.5m(オス-オス))

ピン番号	方向	内容
1	-	-
2	出力	TXD
3	入力	RXD
4	入力	DSR
5	-	GND
6	出力	DTR
7	入力	CTS
8	出力	RTS
9	出力	+5V(電源供給 : JP2/3)

※入出力方向は、本機から見た信号方向です。

※DCE 機器と接続して電源出力を使用する場合、特注ケーブルが必要になります。

7.6 Common コネクタ

コネクタ形状 : D-Sub9 ピン(オス)

ピン配列 : DTE

DCE 機器(バーコードリーダー等)と接続する場合、以下のストレートケーブルを使用して下さい。

CBL232(1.8m(オス-メス))

CBL232-FF(1.8m(メス-メス))

DTE 機器(PC、PLC 等)と接続する場合、以下のインターリンクケーブルを使用して下さい。

CBL232-MFC(1.5m(オス-メス))

CBL232-FFC(1.5m(メス-メス))

ピン番号	方向	ピン名称
1	-	-
2	入力	RXD
3	出力	TXD
4	出力	DTR
5	-	GND
6	入力	DSR
7	出力	RTS
8	入力	CTS
9	-	-

※入出力方向は、本機から見た信号方向です。

8. スイッチ

各スイッチについて説明します。

『警告 LED 消灯スイッチ』以外のスイッチは電源投入時に読み込まれます。

必ず電源 OFF の状態で設定して下さい。電源 ON 後に変更しないで下さい。

異常な設定をすると電源投入時に設定エラー状態(全 LED 点滅)になり、正常動作しません。

8.1 SW2 : 警告 LED クリアスイッチ

スイッチを反対側にスライドさせることで、各 CH の警告をクリアします。

警告状態が解消されている場合、警告 LED は消灯します。

警告状態が解消（受信バッファに十分な空きが無い）されていないポートは警告 LED が消灯しません。

8.2 RSW1/2/5 : CH-1/CH-2/Common モードスイッチ

制御信号制御モード(DSW2)を『独立制御』に設定している時に有効な設定です。

ポート毎の RS-232C 制御信号の制御モードを選択します。

工場出荷	番号	モード	機能
●	0	常時 ON(Hi)	<参照 5.1.1 章>
	1	ループバック	<参照 5.1.2 章>
	2	フロー制御	<参照 5.1.3 章>
	3	常時 OFF(Low)	<参照 5.1.4 章>
	4~F	設定禁止	

8.3 RSW3 : 通信速度選択スイッチ

RS-232C の通信速度を設定します。全ポート共通です。

工場出荷	番号	通信速度(bps)
●	0	300
	1	600
	2	1200
	3	2400
	4	4800
	5	9600
	6	14400
	7	19200
	8	28800
	9	31250
	A	38400
	B	51200
	C	57600
	D	76800
	E	115200
F	230400	

8.4 RSW4 : メッセージ分割時間選択スイッチ

メッセージ分割のための時間(ミリ秒)を設定します。<参照 4.2.2 章>

工場出荷	番号	時間
●	0	10
	1	20
	2	30
	3	50
	4	100
	5	200
	6	500
	7	1000
	8~F	設定禁止

8.5 DSW1 : 通信条件設定スイッチ

RS-232C の通信条件の設定を行うスイッチです。全ポート共通です。

『7Bit データ長、パリティなし』は設定できません。

工場出荷	番号	OFF	ON
OFF	1	パリティなし	パリティあり
OFF	2	奇数パリティ	偶数パリティ
OFF	3	1ストップビット	2ストップビット
OFF	4	8bit データ長	7bit データ長
OFF	5~8	固定	設定禁止

8.6 DSW2 : 動作モード選択スイッチ

CH 側データ転送と制御信号制御の設定を行うスイッチです。

工場出荷	番号	モード	OFF	ON
OFF	1	データ転送	CH-1 独占<参照 4.2.1 章>	統合<参照 4.2.2 章>
OFF	2~4	-	固定	設定禁止
OFF,OFF	5,6	独立制御	OFF,OFF<参照 5.1 章>	
		CH-1 直結	ON,OFF<参照 5.2 章>	
		OR 制御	OFF,ON<参照 5.3 章>	
		AND 制御	ON,ON<参照 5.4 章>	
OFF	7~10	-	固定	設定禁止

8.7 JP2 : CH-1 コネクタ電源供給設定

CH-1 RS-232C コネクタ(9ピン)からの電源供給を設定します。

工場出荷	接続	電源出力
●	1-2 接続	無し
	2-3 接続	有り

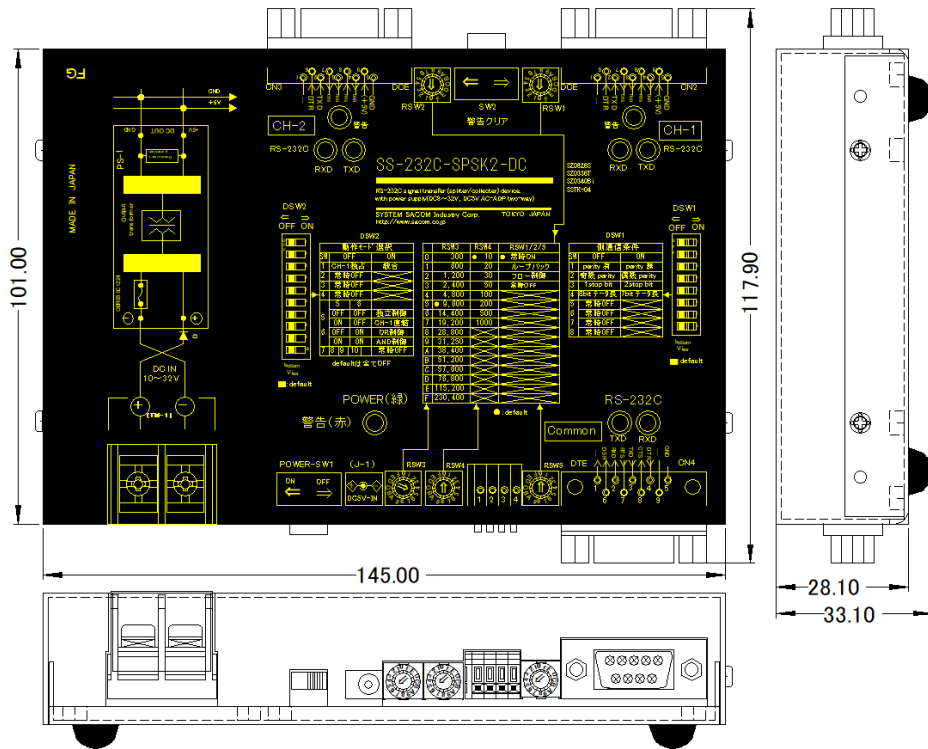
8.8 JP3 : CH-2 コネクタ電源供給設定

CH-2 RS-232C コネクタ(9ピン)からの電源供給を設定します。

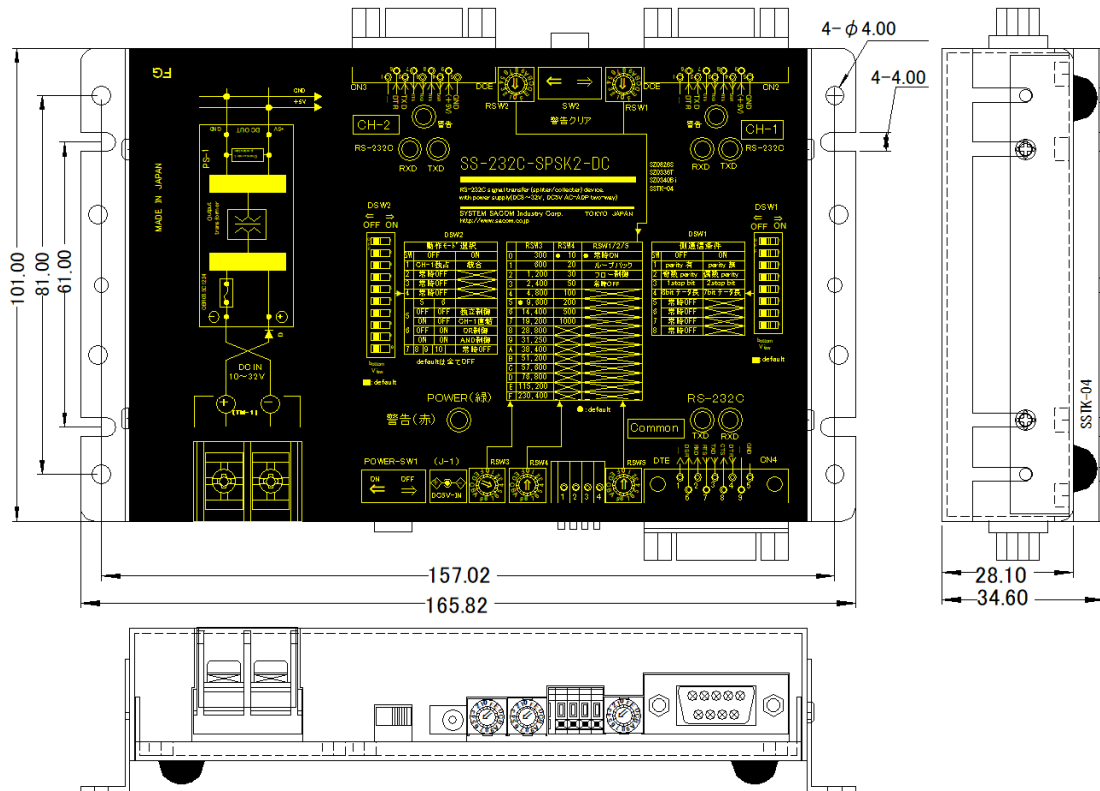
工場出荷	接続	電源出力
●	1-2 接続	無し
	2-3 接続	有り

9. 外形寸法図

9.1 本体寸法図



9.2 取り付け金具装着時



10. 連絡先

製品に関するお問い合わせは

〒130-0021 東京都墨田区緑 1-22-5 州ビル 4F

TEL:03-6659-9261 FAX:03-6659-9264

システムサコム工業株式会社

info@sacom.co.jp

11. 保証規定

保証規定

保証期間内に正常な使用状態において、万一故障した場合は、保証規定に従い無料で修理いたします。保障期間内でも次のような場合は有料修理になります。

- ・保証書をご提示されないとき。
- ・保証書の所定事項の未記入、字句を書き換えられたもの、および販売店の表示の無いとき。
- ・火災・地震・水害・落雷・その他の天災、公害や異常電圧による故障および損傷。
- ・お買上げ後の、輸送、移動時の落下など、お取り扱いが不適当なために生じた故障および損傷。
- ・取扱説明書に記載の使用法および注意に反するお取り扱いによって発生した故障および損傷。
- ・部品の取り外しおよび再挿入、または指定以外の部品を使用したことにより生じた故障および損傷。
- ・他の機器との接続が原因で本製品に生じた故障および損傷。
- ・その他、明らかに設置条件・設置場所の不備による事故によって生じた故障および損傷。
- ・指定のサービス部門以外で半田付けなどの改造をされたとき。
- ・消耗品類の交換。

修理を依頼される場合はお買上げの販売店まで本保証書を添えてご持参下さい。やむをえず送付される場合は送料をご負担願います。

本保証書は再発行しませんので必ず保管しておいてください。

年月日	サービス内容	担当者

保証書

品名	RS-232C 分配/統合器
型名	SS-232C-SPSK2-DC
保証期間	お買上げ日から1年
お買上げ日	平成 年 月 日
お客様	ご住所 〒
	フリガナ
	お名前
	電話番号 ()

本保証書は裏面記載の内容により無料修理を行うことをお約束するものです。

本書は日本国内で使用される場合にのみ有効です。

This warranty is valid only in Japan.

本書は再発行いたしませんので、大切に保管してください。

販売店	住所・店名・電話番号
	印

製造・販売元 システムサコム工業株式会社

本社 〒130-0021

東京都墨田区緑 1-22-5 州ビル 4F

TEL:03-6659-9261 FAX:03-6659-9264

<http://www.sacom.co.jp/>