

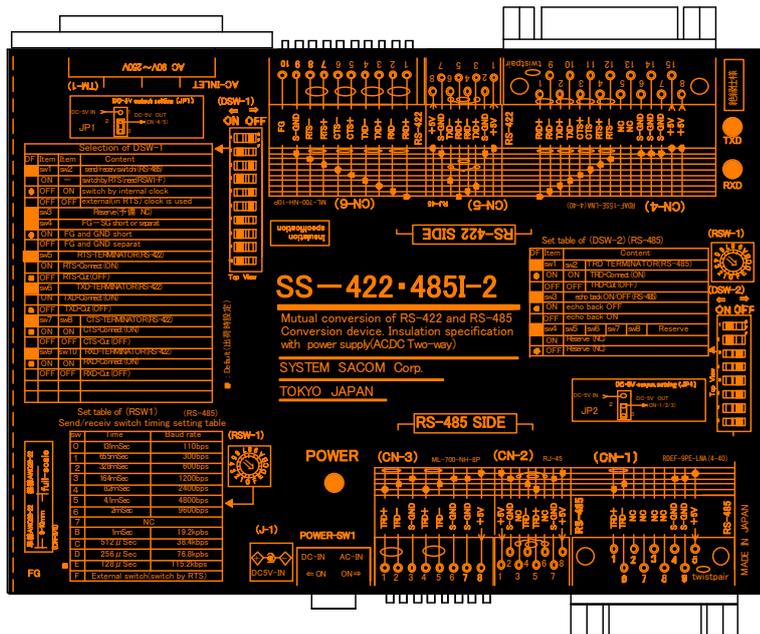
RS422⇔RS-485 コンバーター

SS-422・485I-2

絶縁型 (Insulation Type)

MANUAL (取扱説明書)

Ver1.3



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> からダウンロードできます。

目 次

はじめに	3
1-1、概要	5
1-2、特長	5
1-3、製品構成（本製品には下記の物が含まれています。）	5
2、電気仕様とピンアサイン	6
3、ディップスイッチの設定（DSW-1、DSW-2、RSW-1）	7
4、各部の名称	8
5、通信規格（参考資料）	11
6-1、基本接続図	12
6-2、RS-485 の送受信切換制御	13
6-3、RS-485 側の接続方法	13
6-4、RS-485 側のターミネータ	14
7、ケーブル	14
8、外形寸法図	14
保証規定	15
保証書	16

はじめに

この度は、システムサコム工業㈱の『SS-422・485I-2』をお買い求めいただき、誠にありがとうございます。本ユニットをご使用するにあたって、このマニュアルをお読みの上、正しくお使い頂きますようお願いいたします。

本文中のマークについて(必ず始めにお読み下さい)

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。内容をよみ理解してから本文をお読み下さい。



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。



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。
- ③ 本取扱説明書の内容は万全を期して作成いたしました。万が一不審な事やお気づきの事がございましたら、システムサコム工業㈱(4P)までご連絡下さい。
- ④ 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。
- ⑤ 本製品は、人命に関わる設備や機器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。

使用上の警告と注意



1、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。

2、AC90V～AC250V の高い電圧が内部に存在しており、カバーを外したまま電源の投入は危険です。ま

た必ずカバーをとりつけた状態でご使用ください。

3、衝撃を与たり、機器に過度の圧力を加えると機器が変形し、内部ショートなどにより、火災や人命に関わる事故を誘発するおそれがありますので取り扱いにはご注意ください。

4、ご使用する電源電圧をご確認の上、必ず適した電源ケーブルをご使用ください。



注意

- 1、コネクタ類に加える電圧、電流は仕様に規定された値を守ってください。過熱による火災や漏電のおそれがあります。
- 2、端子台(10P)にケーブルを接続するときは、裸の導線部分が出ないように慎重に接続してください。特に電源電圧 5V の供給分部がショートすると、故障の原因や火災などの事故の原因になります。
- 3、機器の接続やディップスイッチの設定は電源を切った状態で行って下さい。
- 4、不安定な所には設置しないでください、落下により機器を破損したり、思わぬ事故につながります。
- 5、設置場所はノイズ環境を考慮して行って下さい。
- 6、ケーブルは高電圧のラインと平行に敷設することを極力避けてください。データが化けたり、もしくは通信できなくなる原因となります。また RS-422・485 側ケーブルは必ずツイストペアケーブルをご使用ください。また S-GND(GND)は必ず接続して下さい、通信ができないばかりでなく、機器を破損する場合があります。
- 7、ケーブルを野外に設置する場合は雷にご注意下さい。その際には電気系に詳しい方にご相談して下さい。
- 8、シャーシのFGはアースとして落として下さい。ノイズの影響を受け難くすると同時に、万一の感電事故からも人体を守るのに有効です。
- 9、電源ノイズや電源の瞬断による電源の不安定、雷などによる停電の恐れがある場合には、その影響を軽減するために、電源をUPS(無停電電源)等の安定化電源を用いることをお奨めいたします。
- 10、設置場所として以下のような環境での使用は避けて下さい。
 - ・低温、高湿または湿度の高い場所
 - ・ほこりの多い場所
 - ・静電気障害、または強い電磁界の発生する可能性のある場所
 - ・強い振動のある場所
 - ・腐食性ガスの発生する場所
 - ・雨、霧、直射日光のあたる場所
 データにノイズがのる、もしくは通信できなくなる原因となります。
- 11、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。引火により火災の可能性あります。
- 12、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。
- 13、故障が発生したときはすぐに電源プラグを抜き、お買い求めの販売店か当社までご連絡ください。
- 14、当社以外で改造・修理を行われた場合は保証の対象となりませんのでご注意ください。
- 15、本機および本書の仕様は予告無く変更することがあります。

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

1-1、概要

「SS-422・485I-2」は、RS-422 信号と RS-485 信号を相互に変換するユニットです。また、RS-485(半二重) 機器とRS-422(全二重) 機器の間に置き、機器間の通信を可能にするユニットです。RS-485 側コネクタには RS-485 機器を接続し、RS-422 側コネクタには RS-422 機器を接続します。

1-2、特長

- ① RS-422 側と RS-485 側の信号をフォトカプラで絶縁し信頼性は格段に向上しています。
- ② RS-485 側は、データ線を半二重で双方向に通信するバスライン構成になっています。
- ③ RS-485 側は、送信1台に対して受信32台までのマルチ通信が可能です。
- ④ RS-422 側の入出力データ線は、2ライン双方向(全二重)で通信する2ch構成です。
- ⑤ RS-422 側は送信1台・受信10台までのデータ垂れ流しによるマルチ通信が可能です。
- ⑥ RS-422 側、RS-485 側それぞれ最大 1.2 kmの長距離通信が可能(総延長距離)です。
- ⑦ DC5V[電圧区分2]のジャックを装備 AC アダプターからの電源供給が可能です。(AC アダプター別売)
- ⑧ RS-422/485 全信号ラインにサージアブソーバを装備し外来の過電圧による破損防止対策を施してありますので、耐久性、対ノイズ性に優れています。
- ⑨ 本体取り付け金具をオプションにて準備してあります。
- ⑩ RS-422 側、RS-485 側に 3 種類のコネクタ(Dsub、RJ-45、端子台)を装備し如何なる作業環境でも結線作業が容易にできるように設計してあります。(本体上面のシルク印刷にて結線状態を表示してあります。)

1-3、製品構成 (本製品には下記の物が含まれています。)

- | | |
|--------------------------------------|-----|
| ①SS-422・485I-2 本体 | 1 台 |
| ②電源ケーブル(日本国内仕様 AC125V 3P インレット挿入タイプ) | 1 本 |
| ③マニュアル(本書) | 1 冊 |
| ④保証書・保証規定(マニュアルに添付) | 1 枚 |

2、電気仕様とピンアサイン

SS-422・485I-2仕様

項目		RS-485側	RS-422側
絶縁部	通信部	フォトカプラ絶縁	
	電源部	絶縁型DC-DCコンバータ	
RS-485/ RS-422側 (絶縁型)	最大伝送速度	115.2Kbps (RS-232Cの最大転送速度の制約による。)	
	最大伝送距離	それぞれ1.2Km 総延長	
	入力抵抗	12KΩ以上	
	入力抵抗感度	-200mV～+50mV	
	出力	平衡型 負荷抵抗27Ωにて作動電圧1.5V以上	
	終端抵抗	120Ω DIPSWにて入/切可	
	接続コネクタ(CN-1、2)	Dsub9P(オス) インチネジ	Dsub15P(メス) インチネジ
	接続コネクタ(CN-2、5)	RJ-45 (CATEGORY-5)	
	接続コネクタ(CN-3、6)	端子台(8P) ML-700-NH-8P	端子台(10P) ML-700-NH-10P
	送受信切替タイミング範囲	ロー-ツイ-スウィにより切替える 110bps(131msec)～115.2Kbps(128μsec)または、外部信号により切替可	なし
接続ユニット数	最大32台(マルチドロップ方式)	1:1 最大1:10	
入力電源電圧・消費電流	①AC100V～250V ②DC5V(SW電源タイプACアダプター AC100-240V)別売 ③外部入力電源DC5V ①-②③電源SWにて切替 AC100V 1W 5V 消費電流200mA以内		
外部機器供給電源	DC5V-150mA(500mAタイプも準備あり)		
動作温度・湿度範囲	3～60℃, 30～80%(結露しないこと)		
保存温度・湿度範囲	-20～80℃, 5～85%(結露しないこと)		
外形寸法・重量	140(W)X102(D)X29(H) mm (突起物含まず)・450g		
付属品	①AC電源ケーブル		
オプション	①DINレール対応取付金具(SSTK-04 定価¥1,000-) ②外部DC電源ケーブル(電圧区分2用プラグ付3m) ③RS485/422ケーブル(ユーザー指定) ④ACアダプター(ADPT-R)		

RS-485側・RS-422側 ピンアサイン

RS-485側 ピンアサイン		RS-422側 ピンアサイン	
(CN-1) Dsub9P(オス) インチネジ		(CN-4) DS15P(メス) インチネジ	
ピンNO	信号名	ピンNO	信号名
1	TRD+	1	RXD+
2	NC	2	TXD+
3	NC	3	CTS+
4	S-GND	4	RTS+
5	+5V	5	NC
6	TRD-	6	S-GND
7	NC	7	S-GND
8	NC	8	+5V
9	S-GND	9	RXD-
		10	TXD-
		11	CTS-
		12	RTS-
		13	NC
		14	S-GND
		15	+5V
RS-485側 ピンアサイン		RS-422側 ピンアサイン	
(CN-2) RJ-45 (CATEGORY-5)		(CN-5) RJ-45 (CATEGORY-5)	
ピンNO	信号名	ピンNO	信号名
1	+5V	1	+5V
2	S-GND	2	S-GND
3	NC	3	TXD+
4	TRD-	4	RXD-
5	TRD+	5	RXD+
6	NC	6	TXD-
7	S-GND	7	S-GND
8	+5V	8	+5V
RS-485側 ピンアサイン		RS-422側 ピンアサイン	
(CN-3) 端子台(8P)		(CN-6) 端子台(10P)	
ピンNO	信号名	ピンNO	信号名
1	TRD+	1	RXD+
2	TRD-	2	RXD-
3	S-GND	3	TXD+
4	TRD+	4	TXD-
5	TRD-	5	CTS+
6	S-GND	6	CTS-
7	S-GND	7	RTS+
8	+5V	8	RTS-
		9	S-GND
		10	FG

3、ディップスイッチの設定(DSW-1、DSW-2、RSW-1)

各種設定内容一覧表(DIPSW1、DIPSW2、RSW-1)

各種設定項目	DSW-2		Content
TRDターミネータの接続または切断設定	SW-1	SW-2	TRD Terminator ON-OFF
TRDターミネータを接続する	ON ●	ON ●	TRD Terminator ON
TRDターミネータを切断する	OFF	OFF	TRD Terminator OFF
エコーバック(ラインモニタ)の許可・不許可(485のみ有効) *1	SW-3		echo back on/off(485 always off)
エコーバック(ラインモニタ)の禁止(485のみ有効)	ON ●	ON ●	echo back permission only 485
エコーバック(ラインモニタ)の許可(485のみ有効)	OFF	OFF	echo back prohibition only 485
各種設定			
送受信切替信号選択(485のみ有効)	SW-1	SW-2	send/receiv switchi (only 485)
RTS信号による送受信切替(RSW-1は必ずF)	ON	-	switch by RTS(need RSW-1 F)
内部クロックによる送受信切替	OFF ●	ON ●	switch by internal clock
外部クロックによる送受信切替	OFF	OFF	external(in DTR) clock is used
予備		SW-3	reserve
FGとSGの接続または切断設定		SW-4	FG-SG short or separat
FGとSGの接続		ON ●	FG and GND short
FGとSGの切断		OFF	FG and GND separat
RTSターミネータの接続または切断設定	SW-5		RTS Terminator ON-OFF
RTSターミネータを接続する	ON	ON	RTS Terminator ON
RTSターミネータを切断する	OFF ●	OFF ●	RTS Terminator OFF
TXDターミネータの接続または切断設定	SW-6		TXD Terminator ON-OFF
TXDターミネータを接続する	ON	ON	TXD Terminator ON
TXDターミネータを切断する	OFF ●	OFF ●	TXD Terminator OFF
CTSターミネータの接続または切断設定	SW-7	SW-8	GTS Terminator ON-OFF
CTSターミネータを接続する	ON ●	ON ●	CTS Terminator ON
CTSターミネータを切断する	OFF	OFF	CTS Terminator OFF
RXDターミネータの接続または切断設定	SW-9	SM-10	RXD Terminator ON-OFF
RXDターミネータを接続する	ON ●	ON ●	RXD Terminator ON
RXDターミネータを切断する	OFF	OFF	RXD Terminator OFF
*2、送受信切替タイミング			
	Time	Baud rate	RSW-1 SW
	131mSec	110BPS	0
	65.5mSec	300BPS	1
	32.8mSec	600BPS	2
	16.4mSec	1200BPS	3
	8.2mSec	2400BPS	4
	4.1mSec	4800BPS	5
	2m μ Sec	9600BPS	6
	使用不可		7
	8.2mSec	2400BPS	8
	4.1mSec	4800BPS	9
	2m μ Sec	9600BPS	A
	1mSec	19.2KBPS	B
	512 μ Sec	38.4KBPS	C
	256 μ Sec	76.8KBPS	D
	128 μ Sec	115.2KBPS	E ●
	外部切替		F

●印 初期設定(工場出荷時設定)

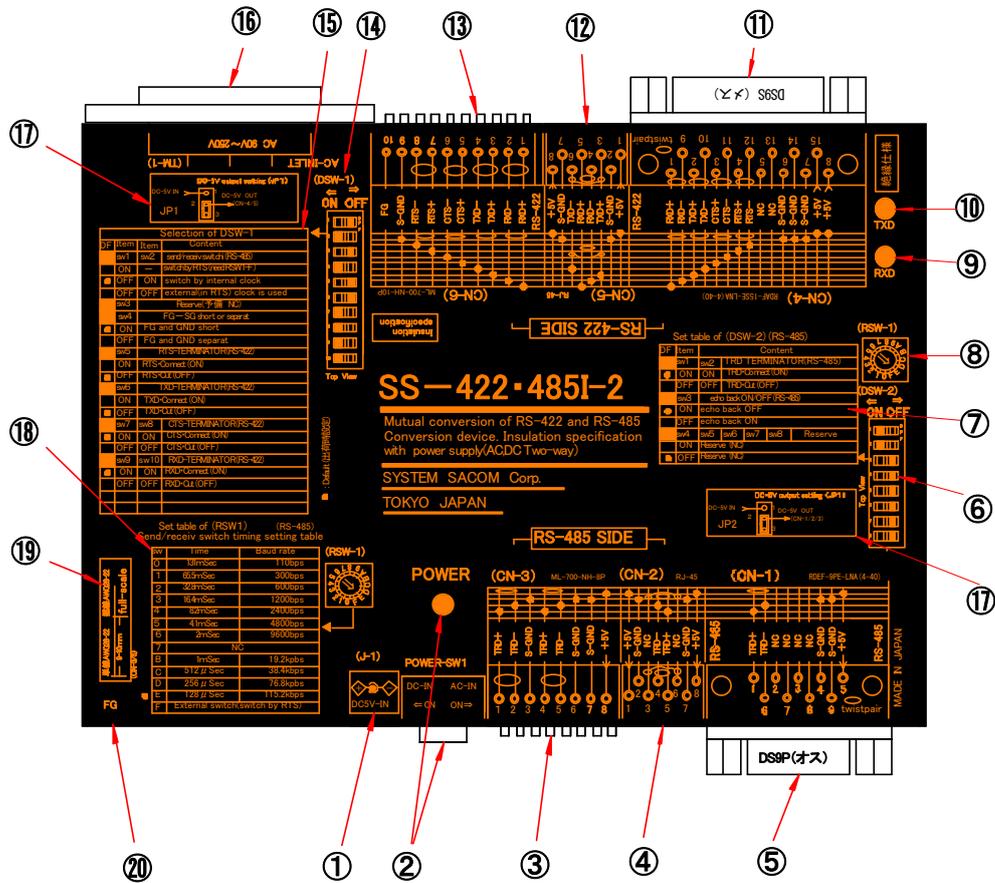
*1、エコーバック(ラインモニタ)は送信したDATAが485信号ラインに問題無く(DATA衝突やその他何かの理由によりDATAが破壊される等)転送されたかをモニタする機能です。

*2、送受信切替タイミングとは、485の受信と送信の切替タイミングのことです。通信Baud rateにRSWのBaud rateを合わせて使用するのが基本的な使い方です。
この時485ラインからの受信信号が途切れた時点から16ビットの時間

注: 図表の●印は出荷時設定の印です。

RS-232CやRS-485やRS-422の信号の扱い方によっては初期出荷時から設定を変更する必要がある場合があります。はじめてご使用になる場合や接続機器が変わる場合は設定の状態を確認の上、ご使用ください。

4、各部の名称



①(J-1)AC アダプター差込ジャック(DC-5V)

スイッチング電源タイプ AC アダプター 出力電圧 DC-5V 電圧区分2
注:必ずオプションの電源をご使用下さい。

②(POWER-SW1)電源スイッチとPOWERパイロットランプ(赤色LED)

SS-422・485I-2の電源のON/OFFを行います。
電源がONの時点灯します。

③(CN-3)RS-485側コネクタ(端子台8P)

RS-485側の信号の入出力ポートです。

CN-1、CN-2とは並列接続されており、同時に使用することはできません。(精密ドライバでピンを押し込んだまま10mm程被服を剥いた電線を差し込んでピンを放して下さい。電線は固定されます。念のため電線を適度の力で引っ張って確認をして下さい。)

注意:被服を剥いた銅線の長さが短かったり、長すぎたりしないよう十分にご注意下さい。

④(CN-2)RS-485側コネクタ(RJ-45 (CAT-5))

RS-485側の信号の入出力ポートです。

(CN-1、CN-3とは並列接続されており、同時に使用することはできません。)

⑤(CN-1)RS-485側コネクタ(Dsub9ピンのメス インチネジ(4-40))

RS-485側の信号の入出力ポートです。

(CN-2、CN-3とは並列接続されており、同時に使用することはできません。)

⑥ (DSW-2) 各種設定ディップスイッチ

設定、設定内容は⑦の設定テーブルを参照して下さい。

⑦ (DSW-2) 各種設定テーブル

Set table of (DSW-2) (RS-485)

DF	Item	Content				
●	sw1	sw2	TRD TERMINATOR(RS-485)			
+	ON	ON	TRD・Connect(ON)			
	OFF	OFF	TRD・Cut(OFF)			
●	sw3	echo back ON/OFF (RS-485)				
+	ON	echo back OFF				
	OFF	echo back ON				
●	sw4	sw5	sw6	sw7	sw8	Reserve
	ON	Reserve (NC)				
■	OFF	Reserve (NC)				

(DSW-2) の設定 (RS-485側)

DF	項目	内容				
●	sw1	sw2	TRDターミナタのON/OFF			
+	ON	ON	TRD・接続(ON)			
	OFF	OFF	TRD・切断(OFF)			
●	sw3	エコーバックのON/OFF (RS-485)				
+	ON	エコーバックOFF				
	OFF	エコーバックON				
●	sw4	sw5	sw6	sw7	sw8	Reserve
	ON	予備 (NC)				
■	OFF	予備 (NC)				

注: 図表の●印は出荷時設定の印です。

⑧ (RSW-1) RS-485 送信受信タイミング設定ロータリースイッチ (RS-485 側のみ)

設定は⑩の設定テーブルを参照して下さい。

⑩ (RSW-1) RS-485 送信受信タイミング設定テーブル

Set table of (RSW1) (only 485)
Send/receiv switch timing setting table

sw	Time	Baud rate
0	131mSec	110BPS
1	65.5mSec	300BPS
2	32.8mSec	600BPS
3	16.4mSec	1200BPS
4	8.2mSec	2400BPS
5	4.1mSec	4800BPS
6	2mSec	9600BPS
7	NC	
B	1mSec	19.2KBPS
C	512μSec	38.4KBPS
D	256μSec	76.8KBPS
● E	128μSec	115.2KBPS
F	External switch	

(日本語版)
(RSW1) 設定表 (RS-485のみ有効)
送信/受信切替タイミング設定表

sw	切替時間	SR-232Cボーレート
0	131mSec	110BPS
1	65.5mSec	300BPS
2	32.8mSec	600BPS
3	16.4mSec	1200BPS
4	8.2mSec	2400BPS
5	4.1mSec	4800BPS
6	2mSec	9600BPS
7	無効	
B	1mSec	19.2KBPS
C	512μSec	38.4KBPS
D	256μSec	76.8KBPS
● E	128μSec	115.2KBPS
F	外部信号により切替	

注: 図表の●印は出荷時設定の印です。

⑨ RXD (黄色 LED) 受信インジケータ

RS-485 側ポートに接続されている外部機器から DATA を受信すると点灯します。

DATA は RS-485 側ポートに接続されている外部機器から RS-485 側ポートに入力され RS-422 側ポートを通して外部機器へ出力されます。

⑩ TXD (赤色 LED) 送信インジケータ

RS-485 側ポートに接続されている外部機器へ DATA を送信すると点灯します。

DATA は RS-422 側ポートに接続されている外部機器から RS-422 側ポートに入力され RS-485 側ポートを通して外部機器へ出力されます。

⑪ (CN-4) RS-422 側コネクタ (Dsub15 ピンのメス インチネジ (4-40))

RS-422 側の信号の入出力ポートです。

(CN-5、CN-6 とは並列接続されており、同時に使用することはできません。)

⑫ (CN-5) RS-422 側コネクタ (RJ-45 (CAT-5))

RS-422 側の信号の入出力ポートです。

(CN-4、CN-6 とは並列接続されており、同時に使用することはできません。)

⑬(CN-5)RS-422 側コネクタ(端子台 10P)

RS-422 側の信号の入出力ポートです。

(CN-4、CN-5 とは並列接続されており、同時に使用することはできません。)

CN-1、CN-2 とは並列接続されており、同時に使用することはできません。(精密ドライバでピンを押し込んだまま 10mm 程被服を剥いた電線を差し込んでピンを放して下さい。電線は固定されます。念のために電線を適度の力で引っ張って確認をして下さい。)

注意:被服を剥いた銅線の長さが短かったり、長すぎたりしないよう十分にご注意下さい。)

⑭(DSW-1)各種設定ディップスイッチ

設定、設定内容は⑮の設定テーブルを参照して下さい。

⑮(DSW-1)各種設定テーブル

Selection of DSW-1			
DF	Item	Item	Content
●	sw1	sw2	send/receivswitchi(RS-485)
	ON	—	switch by RTS(needRSW1-F)
■	OFF	ON	switch by internal clock
	OFF	OFF	external(in RTS) clock is used
●	sw3	Reserve(予備 NC)	
	sw4	FG-SG short or separat	
■	ON	FG and GND short	
	OFF	FG and GND separat	
●	sw5	RTS-TERMINATOR(RS-422)	
	ON	RTS-Connect(ON)	
●	OFF	RTS-Quit(OFF)	
●	sw6	TXD-TERMINATOR(RS-422)	
	ON	TXD-Connect(ON)	
■	OFF	TXD-Quit(OFF)	
●	sw7	sw8	CTS-TERMINATOR(RS-422)
●	ON	ON	CTS-Connect(ON)
	OFF	OFF	CTS-Quit(OFF)
●	sw9	sw10	RXD-TERMINATOR(RS-422)
■	ON	ON	RXD-Connect(ON)
	OFF	OFF	RXD-Quit(OFF)

DSW-1の設定表			
DF	項目	項目	内容
●	sw1	sw2	送受信切替(RS-485)
	ON	—	RTSによる切替(必要 RSW1-F)
●	OFF	ON	内部クロックによる切替
	OFF	OFF	外部クロックによる切替(RTSから)
●	sw3	Reserve(予備 NC)	
	sw4	FG-SGの接続または接続	
■	ON	FG-GND接続	
	OFF	FG-GND切断	
●	sw5	RTSターミナの断続(RS-422)	
	ON	RTS-接続(ON)	
●	OFF	RTS-切断(OFF)	
●	sw6	TXDターミナの断続(RS-422)	
	ON	TXD-接続(ON)	
■	OFF	TXD-切断(OFF)	
●	sw7	sw8	CTSターミナの断続(RS-422)
●	ON	ON	CTS-接続(ON)
	OFF	OFF	CTS-切断(OFF)
●	sw9	sw10	RXDターミナの断続(RS-422)
■	ON	ON	RXD-接続(ON)
	OFF	OFF	RXD-切断(OFF)

注:図表の●印は出荷時設定の印です。

⑯(TM-1)ACインレット

AC90V~AC250Vのワールドワイドの電源に対応しています。

出荷時は、日本国内向け AC125V 耐圧の AC ケーブル(3P)が付属しています。海外で、ご使用の場合にはその国に対応した AC ケーブルを必ずご使用ください。

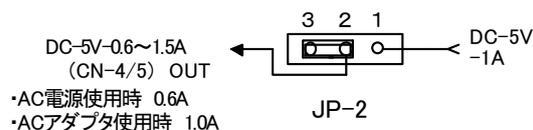
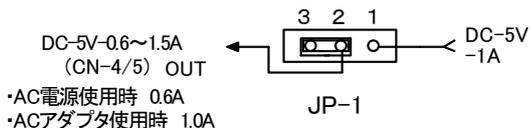
⑰(JP-1)外部出力電源設定プラグ表

DC-5V output setting (JP-1)

DF	connection	Content
	1-2	DC5V-ON
●	2-3	DC5V-OFF

DC-5V output setting (JP-2)

DF	connection	Content
	1-2	DC5V-ON
●	2-3	DC5V-OFF



・JP-1、2の1と2を接続すると外部に電源が供給できます。

出荷時は JP-1 の2と3にショートプラグがセットされており、外部へ+5V は供給しません。設定を変更する場合は、上蓋側面の6本のネジを外してジャパーピンを差し換えてください。

⑱ワイヤ・ストリップゲージ

端子台 (CN-3、CN-5 のワイヤ被服を剥くときの原寸大ゲージです。絵柄に合わせて9～10mmで被服を剥いてください。短かったり、長かったりするとドラブルの原因になります。



(CN-3/6)

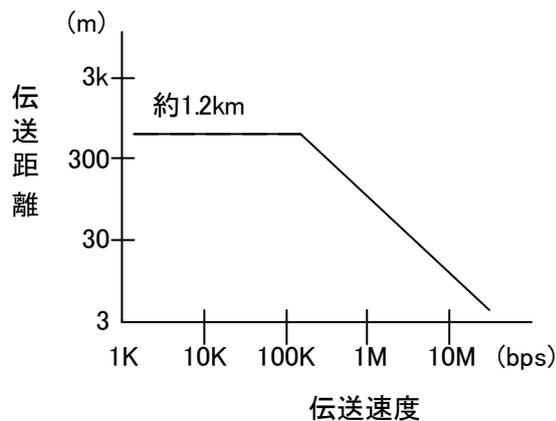
⑳FG フレームグランド端子

安全のため FG を接続してご使用ください。

5、通信規格 (参考資料)

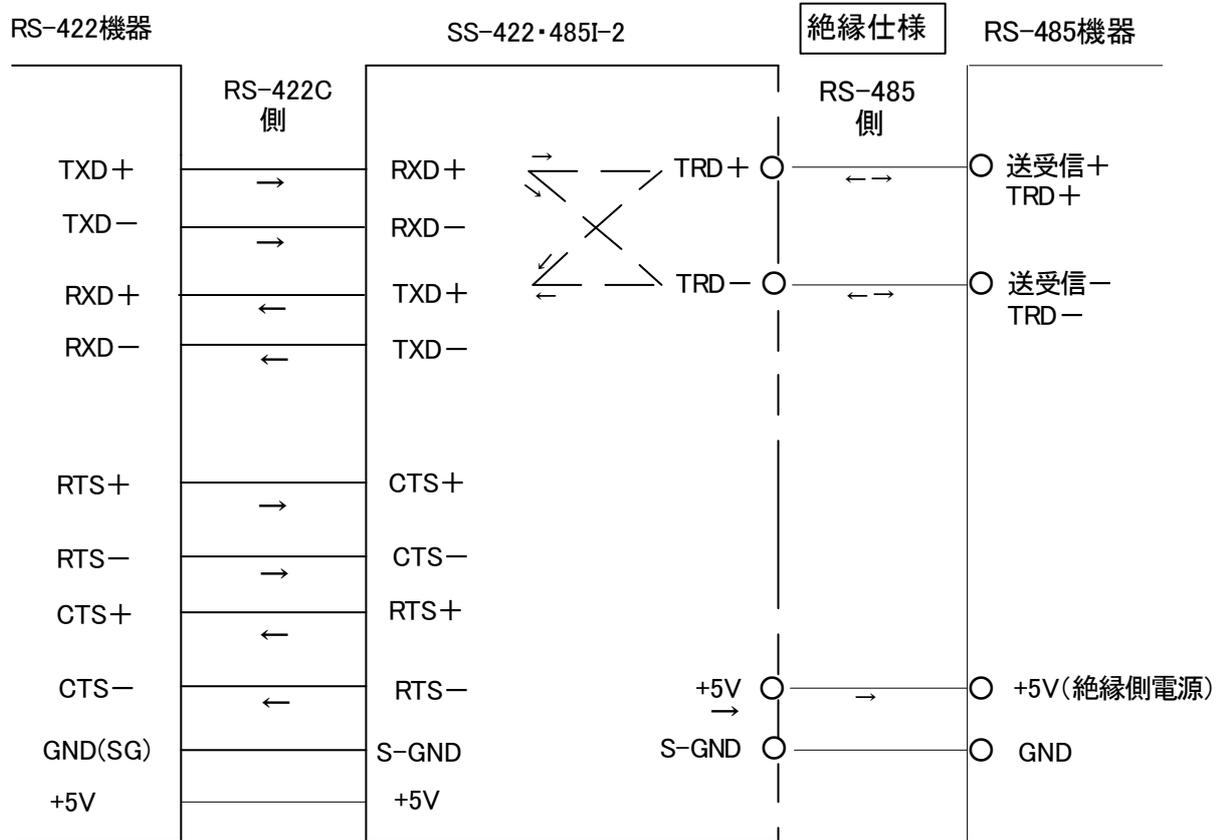
	RS-232C	RS-485	RS-422
規格の範囲	<ul style="list-style-type: none"> ・電氣的仕様 ・ピンアサイン ・コネクタ 	<ul style="list-style-type: none"> ・電氣的仕様のみ 	<ul style="list-style-type: none"> ・電氣的仕様のみ
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・多数の装置が装備 ・規格では 最大伝送速度19.2Kbps 最大伝送距離15m 	<ul style="list-style-type: none"> ・平衡伝送のため長距離高速の伝送が可能 ・半二重のバス構成 ・規格では 最大伝送速度10Mbps 最大伝送距離1.2km 	<ul style="list-style-type: none"> ・平衡伝送のため長距離高速の伝送が可能 ・規格では 最大伝送速度10Mbps 最大伝送距離1.2km
接続数	<ul style="list-style-type: none"> ・ポイントツウポイント 1:1 	<ul style="list-style-type: none"> ・マルチドロップにより、ドライバ1台に対して、レシーバ32台まで可能 1:32 	<ul style="list-style-type: none"> ・RS-422では双方向の通信は1:1に限られるが1(送信専用):10(受信専用)の場合1:10のマルチドロップ接続が可能 1:1 1:10(条件付き)

参考図 RS-485 とRS-422の伝送速度と伝送距離の関係(グラフは両対数目盛り)



6-1、基本接続図

本ユニットは下記のように接続して使用します。



RS-422 側は、必要に応じて CTS+、CTS-、RTS+、RES-、+5V は接続して下さい。
RS-422、RS-485 の GND または S-GND は必ず接続して下さい。

6-2、RS-485 の送受信切換制御

RS-485 インターフェースは入出ラインを共通にして双方向に通信する半二重通信方式のため、接続機器同士の DATA 衝突を回避する為に、通信アプリケーションソフトにより送受信をコントロールする必要があります。「SS-422・485I-2」の RS-485 側はこれを効果的にサポートするために送受信コントロール回路を付加してより確実にデータの送受信が行われるように工夫されています。

「SS-422・485I-2」の RS-485 側は接続機器とのデータ衝突を避けるための下記の 3 種類の送受信切換方式を準備しております。

- ①自動送受信切換え方式(RS-422 側 DATA と内部クロックによる送受信切換方式)

ロータリーSW(RSW-1)で通信ポーレートに設定するだけでRS-485側の適正の送受信切換を得ることができます。

この時、ディップ SW(DSW-1)の 1-OFF、2-ON に設定する必要があります。
- ②RTS信号による送受信切換方式(RS-422 側のRTS信号でRS-485 側の送受信を制御する方式)

ディップSW(DSW-1)の 1-ON にして RTS 信号でRS-485の送受信切換ができます。

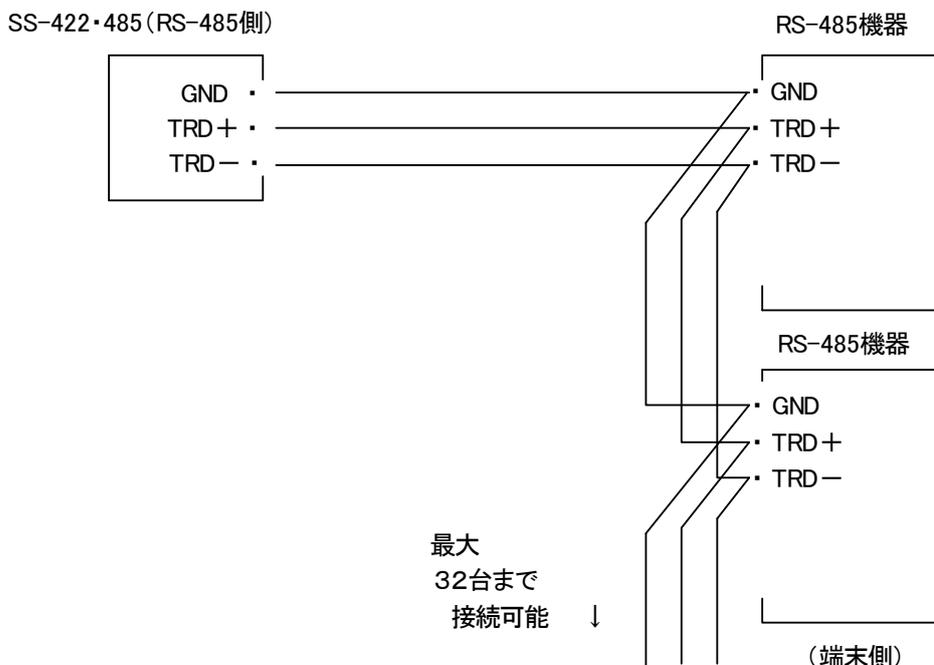
 - ・RTS が(H)の時—RS422 側から RS485 側へ DATA を送信でき、逆は不可です。
 - ・RTS が(L)の時—RS485 側から RS422 側へ DATA を送信でき、逆は不可です。
- ③外部クロックによる送受信切換方式(RS-422 側のRTS端子に外部からクロックを入力してRS-485 側の送受信を制御する方式)

ディップSW(DSW-1)の 1-OFF、2-OFF にして RTS 端子から、外部クロックを入力してRS-485 側の送受信切換ができます。

6-3、RS-485 側の接続方法

SS-422・485I-2 の RS-485 側には、RS-485規格の接続機器が、最大32台まで同一のデータラインに接続できます。マルチドロップ形式で使用する場合は、アドレスおよび手順の制御を行うソフトウェアが必要です。

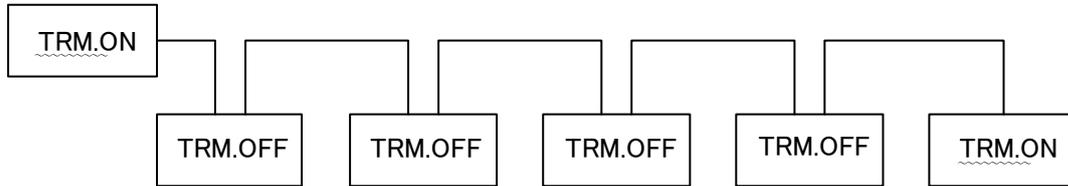
SS-422・485I-2 の RS-485 側バス接続形態の一例



※注意 ケーブルはできる限り同じ種類のものを用いてください。抵抗値が異なるケーブルを組み合わせますと、うまく通信できないことがあります。

6-4、RS-485 側のターミネータ

RS-485は接続上の両端となる機器に下図のようにターミネータ(終端抵抗)を接続しなければなりません。それ以上ターミネータを接続すると、通信ができなくなる場合がありますので、注意が必要です。

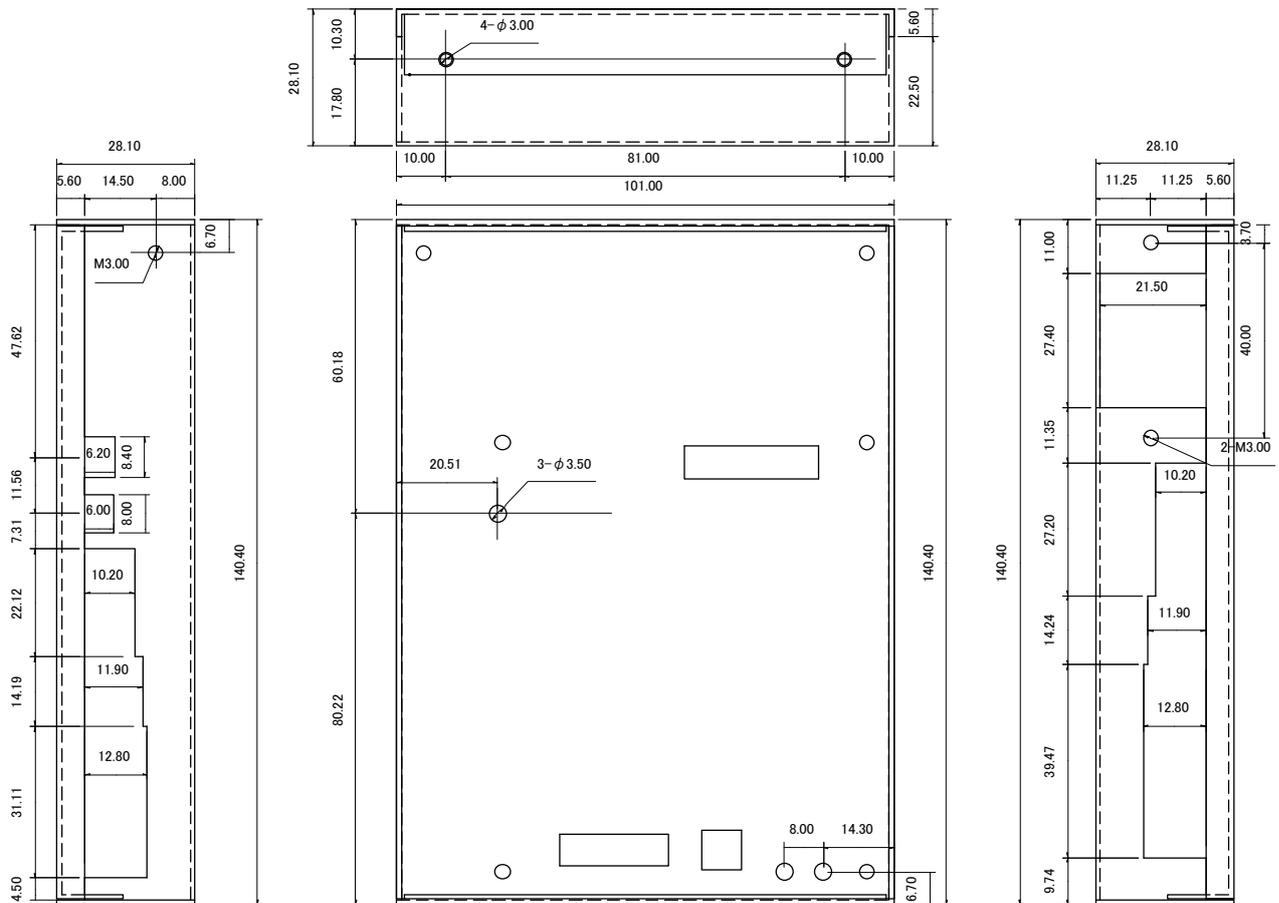


7、ケーブル

RS-422・485で使用するケーブルは、シールド付きツイストペアケーブル(太さ AWG#24~AWG#26)をご使用ください。

長距離通信の場合は特にローインピーダンスのものを選んでください。ケーブルの選択は、通信距離・伝送速度・ノイズ環境・接続数により異なります。ただし、あまりにも太い線材や細い線材は避けてください。

8、外形寸法図



SS-422・485I-2

t=1.0

保証規定

1. 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。
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、いかなる責任、保証も負いかねますので、予めご了承下さい。
2. 保障期間内でも次のような場合は有料修理になります。
 - ① 保証書をご提示されないとき。
 - ② 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。
 - ③ 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。
 - ④ お買上げ後の、輸送、移動時の落下など、お取扱が不適当なために生じた故障および損傷。
 - ⑤ 取扱説明書に記載の使用法および注意に反するお取扱によって発生した故障および損傷。
 - ⑥ 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。
 - ⑦ 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。
 - ⑧ 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。
 - ⑨ 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。
 - ⑩ 消耗品類の交換。
3. 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。
4. 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

保証書

品名	RS-422 ⇔ RS-485 変換ユニット (電源内臓)
型名	SS-422・485I-2
保証期間	お買上げ日から 1年
お買上げ日	西暦 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、大切に保存してください。

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

システムサコム工業株式会社

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