

レベル変換ユニット
MODEL-485H
(UN-485H)
取扱説明書
V2.30

ヘルツ電子株式会社
〒433-8103 静岡県浜松市北区豊岡町62-1
TEL. <053>438-3555
FAX. <053>438-3411

この度は、弊社のRS-485変換ユニット「MODEL-485H2」をご導入いただき誠にありがとうございました。本装置をお役立ていただくために、本説明書を十分にお読み下さいますようお願い申し上げます。

目次

1. 概論	.....	1
1-1 適用	.....	1
1-2 概論	.....	1
2. 規格	.....	2
1-1 機器規格	.....	2
1-2 入出力端子台	.....	2
1-3 付属RS232C接続ケーブル	.....	2
3. 寸法図	.....	3
4. 使用にあたって	.....	4
5. 内部ジャンパーピンの設定	.....	5
6. 正常に動作しない場合	.....	8
7. 保証	.....	9

概 論

1. 概 論

1-1 適 用

本説明書は「MODEL-485H2」に適用します。

1-2 概 論

本機はRS-232C準拠の信号をRS485に変換します。本機はジャンパーピンの差し替えによりRTS（リクエスト要求信号）のON/OFFにて送信/受信の切換えをするか、送信データに追従してRTSのON/OFFをするのと同様に送信/受信の切換えを選択できるようにしました。

このためRS232Cにて接続された端末装置がRTS制御がリアルタイムに制御可能であればRTS制御を選択し、リアルタイムに制御ができなければ送信データに追従して自動で制御する方を選択できます。特にWINDOWS上にてRS485通信アプリケーションを組む場合、RTSのON/OFF制御を短い時間（数10ms単位）で制御するにはマルチタスク処理にもよりますが、10msのタイマーを入れたつもりでも実際には100msに伸びたりして正常に動作できなくなる場合があります。このような場合は送受の切換えを自動にすれば通信処理が軽減します。

規 格

2. 規 格

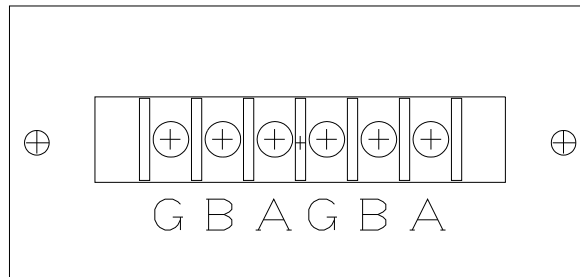
2-1 機器規格

入出力	6 P 端子台 × 1 RS 4 8 5 用
	8 P-ミニD I N-D S U B 2 5 P × 1 RS 2 3 2 C 用 (1. 5 m ケーブル)
電源	添付 AC アダプタ 使用 AC 1 0 0 V 1 5 V A (DC 5 V 4 0 0 m A)
寸法	7 5 (W) × 3 2 (H) × 1 5 3 (D) 寸法図参照
重量	約 4 0 0 g (AC アダプタ は 含ま ず)
使用温度	0 ~ 5 0 ° C

2-2 入出力端子台

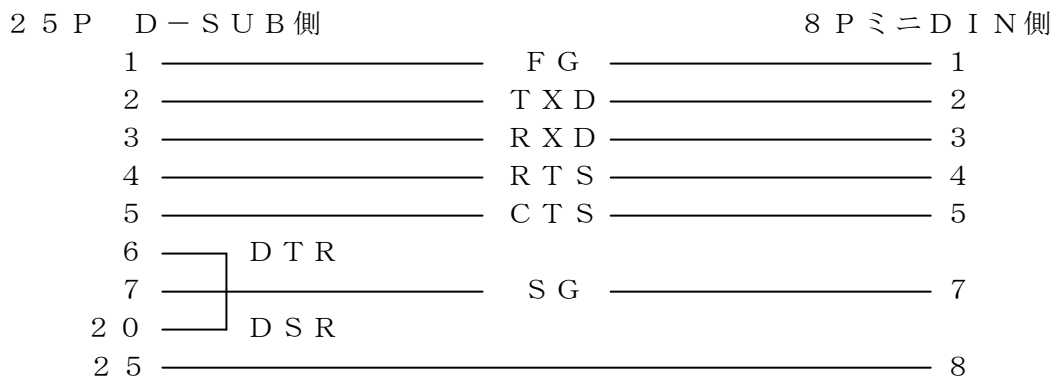
適合端子 1. 2 5 Y - 3 N (ニチフ端子工業) または同等品

6 P 端子台



A は A、B は B と本機内部にて接続されています。

2-2 付属 RS 2 3 2 C ケーブル接続図

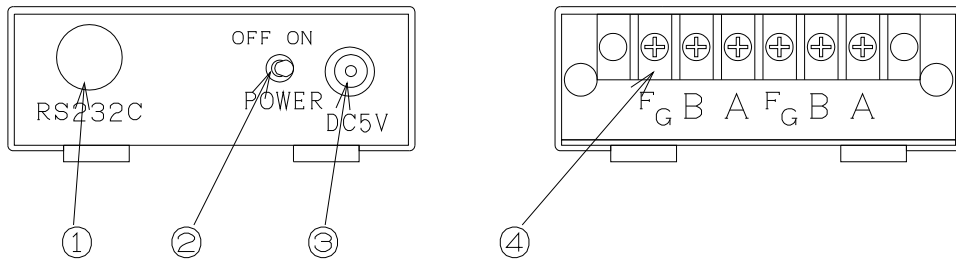
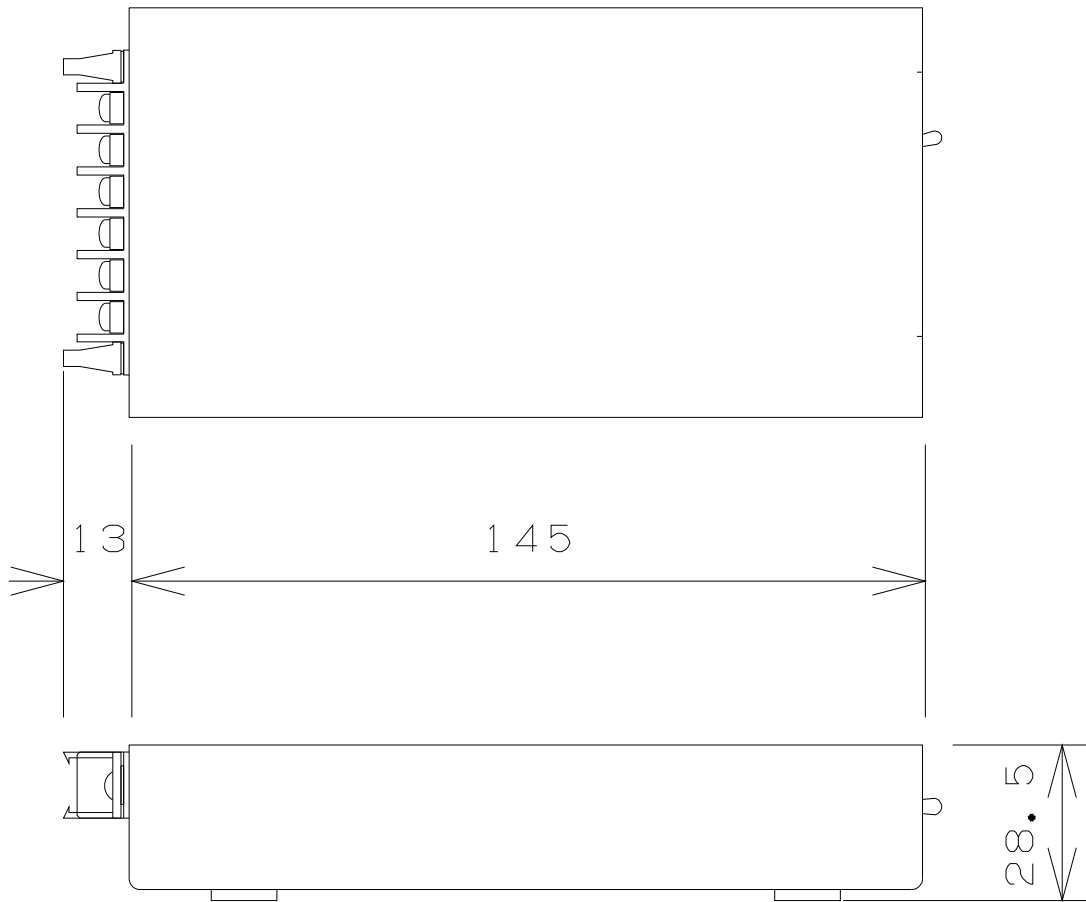


6 番ピン (D T R) と 2 0 番ピン (D S R) は D S U B 2 5 ピン側コネクタ内部にて結線しています。

なお、D - S U B 2 5 P から D - S U B 9 P への変換コネクタを用意しています。

寸法図

3. 寸法図

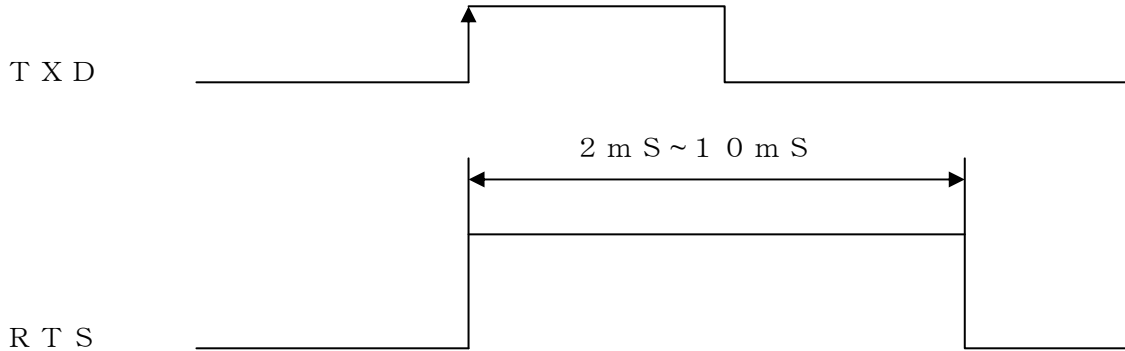


- ① RS232Cコネクタ : RS232C用のコネクタで付属のRS232Cケーブルで接続します。
- ② POWERスイッチ : 電源投入用のスイッチです。
- ③ 電源コネクタ : 電源供給用のコネクタで付属のACアダプタを接続します。
- ④ RS485端子台 : RS485用の端子台で他のRS485モデムと接続します。(信号線AはAにBはBに接続します)
端子台はAとA、BとB内部にて接続されていますのでどちら側を使用してもかまいません。

使用にあたって

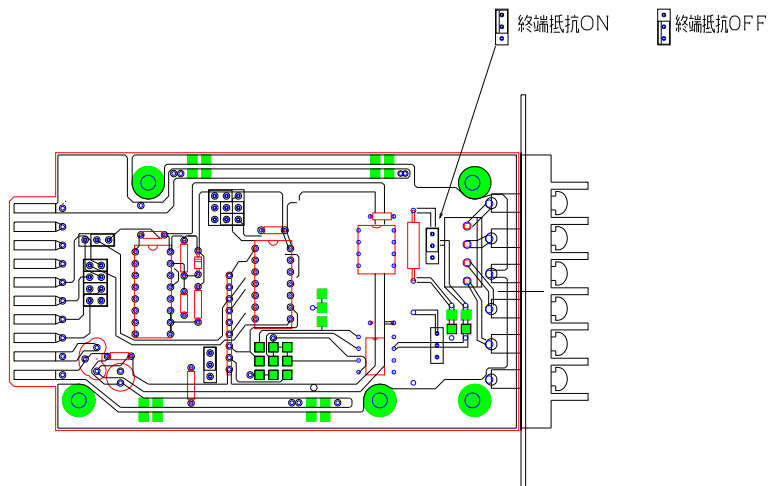
4. 使用にあたって 使用上の注意点

RS232Cが全二重通信であるのに対してRS485は半二重通信です。使用にあたり送信と受信を切替える必要があります。通常、この切替えをRTSのON/OFFにより切替えますが、この切替えを本機では送信データ（スタートビットの立ち上がりエッジ）をトリガにして送信と受信の切替えをしています。このため、通常はデータがない時にはLOW状態になるようにしておきます。



また、送信データを送信するときにはパケットにして1バイトずつ間を空けずに送信してください。最低、2ms以上間を空けますと一旦、送信状態から受信状態になりますので場合によってデータの取りこぼしが発生しやすくなります。なお、受信側にて受信しやすくするためにはダミーバイトをパケットの先頭に付加すれば受信側にて最初のデータの取りこぼしがなくなります。またデータの衝突を避けるため、相手機器からの送信に対して最低10ms以上の間を空けてから応答する必要があります。

また、RS485回線はディジーチェーン（芋ずる式）にて最大32台までの機器を接続できますが、回線の両端に各100Ωの終端抵抗をつけデータの反射によるエラーをなくす方法がとられています。このため、本機内部にてこの終端抵抗の切替えジャンパーピンがあります。通常終端抵抗はONとなっていますが、必要に応じて設定しなおしてください。本機の終端抵抗はケース下部の4カ所のビスをはずしてカバーを引き抜いてください。基板上的ジャンパーピンを差換えることにより100Ωの終端抵抗を入れる（ON）か入れないか（OFF）を切替えます。初期値は終端抵抗がONとなっています。



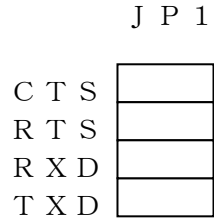
内部ジャンパーピンの設定

5. 内部ジャンパーピンの設定

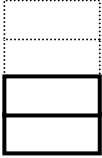
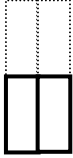
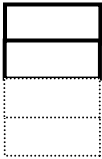
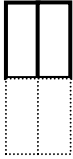
使用用途に合わせて設定してください。

5-1 J P 1

カードエッジ側のストレート (DCE)、クロス (DTE) の切換え用



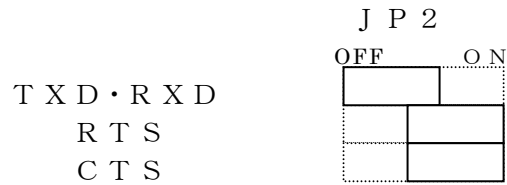
標準設定 (初期値) は D C E タイプ

D C E タイプ				D T E タイプ			
J P 1	番号	記号	方向	J P 1	番号	記号	方向
	3	T X D	入力 入力		3	T X D	出力
	4	R X D	出力		4	R X D	入力
J P 1	番号	記号	方向	J P 1	番号	記号	方向
	5	R T S	出力		5	R T S	入力
	6	C T S	入力		6	C T S	出力

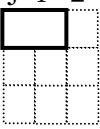
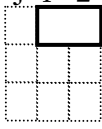
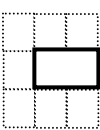
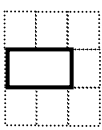
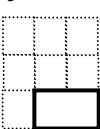
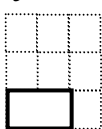
内部ジャンパーピンの設定

5-2 JP2

各信号の負論理正論理切換え用



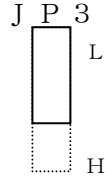
標準設定(初期値)は正論理です。
R T SはJ P 6が自動制御側またはマニュアル側でも常に正論理側にします。

	正論理		負論理
J P 2 	T X D、R X D データ信号の論理は 入力と出力が同論理 になります。	J P 2 	T X D、R X D データ信号の論理は 入力と出力が逆論理 になります。
J P 2 	R T S R T S信号H i g h で送信、L o wで受 信となります。	J P 2 	R T S R T S信号L o w で送信、H i g hで受 信となります。
J P 2 	C T S C T S信号は H i g hとなりま す。	J P 2 	C T S C T S信号は L o wとなります。

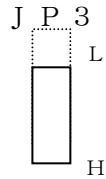
内部ジャンパーピンの設定

5-3 JP3

RXD受信出力のプルアップ／プルダウン切換え用



RTS信号Highの時（送信イネーブル時）
RXD受信出力はLowになります。

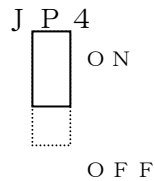


RTS信号HIGHの時（送信イネーブル時）
RXD受信出力はHighになります。

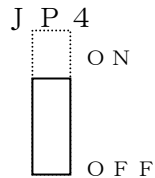
5-4 JP4

RS485の終端抵抗ON/OFFの切換え用

RS485ラインの終端に設置する場合は終端抵抗をONにして下さい。
その他の場合はOFFにして下さい。



ON 終端抵抗ON（初期値）

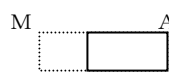


ON 終端抵抗OFF

5-5 JP6

送信／受信の自動制御またはRTS制御切換え用

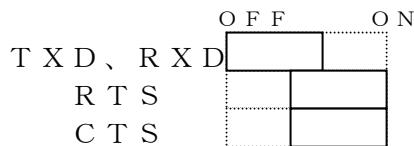
JP6



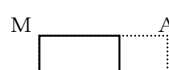
送信／受信の自動制御（初期値）

この時JP2のRTS切換えジャンパーは必ず、正論理側にして下さい。

JP2



JP6



送信／受信のRTS制御

正常に動作しない場合

6. 正常に動作しない場合

次のことをお確かめください。

- ・ 電源が入っているかお確かめください。
- ・ POWERスイッチがONになっていますか？
- ・ ACアダプタのプラグは本機にしっかり差し込まれていますか？
- ・ ACアダプタの本体はAC100Vのコンセントにしっかりと差し込まれていますか？
- ・ 相手機器との接続は大丈夫ですか？
 - 75sq以上のツイストペアケーブルにて接続していますか？
 - 信号線AはAにBはBに接続していますか？
- ・ 終端抵抗の設定は大丈夫ですか？
 - 回線の両端にある機器のみ100Ωとなっていますか？
 - テスター等にて回線抵抗（A-B間の抵抗値）が50Ωになっているか確認願います。
- ・ ボーレートならびにパリティチェック等、通信条件があっていますか？

ご注意

RS485通信にて同時に送信している機器が同一回線上に2台あった場合送信出力同士が衝突することになりドライバICが壊れる場合があります。同一回線上で送信している機器は必ず1台のみとなるようご注意願います。

保証

7. 保証

本規定はお買い上げになられた製品を安心してご利用いただけるよう出荷後の保証について弊社が定めたものです。弊社製品が故障した場合は、この規定に基づき修理・交換いたします。

■保証期間

保証期間は他に定めのない限り弊社からの製品出荷後13ヵ月となります。

保証期間内は、保証規定の定めにより弊社にて無償修理致します。

保証期間中の修理やアフターサービスについてご不明な場合は、お買い上げの販売店、または弊社営業部までご相談下さい。

■保証範囲

上記範囲内に当社の責任による故障が発生した場合は、無償での代替品との交換または修理をさせていただきますので、お買い上げの販売店、または弊社営業部にお申し出下さい。なお、代替品との交換または修理を行った場合の保証期間は対象製品の当初出荷日から13ヵ月又は代替品出荷から6ヵ月のいずれか遅く訪れる日までとします。また保証範囲は、本製品のハードウェアに限らせていただきます。

保証期間内においても以下の各号に該当する場合には保証の対象外とさせていただきます。

1. お客様による輸送・移動時の落下、衝撃等、お客様のお取扱いが適正でないために生じた故障・損傷の場合。
2. お客様による本体の分解や改造による故障の場合。
3. 火災・地震・水害等の天災地変および異常電圧による故障・損傷の場合。
4. 本製品に接続している当社指定機器以外の機器の故障に起因する故障の場合。
5. 本体以外の付属品(ACアダプター,アンテナ,接続ケーブル等)は含みません。
6. 弊社以外で修理・調整・改良した場合。
7. 消耗品や寿命品(バッテリー含む)の交換の場合。
消耗品・寿命品には下記の商品が含まれます。
 - ①各種スイッチ類(リミットスイッチ,押しボタンスイッチ等)
 - ②電池・バッテリー(乾電池,ボタン電池等)
 - ③その他使用により消耗・寿命があるもの
8. 本取扱説明書に記載された使用方法及び注意事項に反するお取扱いによって生じた故障の場合。

■初期不良について

製品出荷日より起算し30日以内を製品初期不良期間とします。期間内にお買い上げの販売店、または弊社営業部にご送付いただき、製品確認後、初期不良とみなされた場合は新品交換または修理対応を無償にて行います。

初期不良の場合、送料は弊社にて負担させていただきます。但し、日本国内の送料に限らせていただきます。

日本国外でご購入及びお買い上げいただいた場合の海外輸送費・保険料・関税等の掛かる費用については別途協議の上、決定することとします。

■免責事項

本製品の故障や障害、その使用によって生じた直接的・間接的な損害、金銭的損失については一切の責任を負いません。

■有償修理対応期間

予備部品の在庫が弊社にある場合に限り、保証期間終了後であっても本製品に対し、生産中止後5年間は有償にて修理対応致します。但し、使用部品の廃止等やむを得ない理由により代替部品の使用又は代替機により対応させていただくことがあります。

保証

■その他

- 保証期間に関係なく、修理は調整等測定機器類の必要上、弊社への持ち込み修理を原則とし、持ち込み時に発生する送料等はおお客様の負担とさせていただきます。なお、出張修理を行う場合、または保証期間中に代替機が必要な場合は、有償にて承りますのでお買い上げの販売店または弊社営業部までご相談下さい。
- 修理受付後、弊社技術部門において障害の再現できない場合は、交換・修理を致しかねる場合があります。また、障害の再現をするための技術調査費用を別途請求する場合があります。
- 弊社WEBSITE上及び弊社が提供しているカタログ、マニュアル又は技術資料、その他の資料に記載されている本製品の情報は、お客様にお断りなく変更される場合がございますので、あらかじめご了承ください。

