

多重信号送受信ユニット
MTR-J2-U「r」「t」

取扱説明書

株式会社システック

高知県南国市元町 1-8-2

TEL:088-864-0160

FAX:088-864-0166

－ 目次 －

【1】概要	2
1. はじめに	2
2. 「MTR-J2-U」の特徴	2
3. 動作原理	2
4. システム系統図	2
5. ブロック図	3
【2】仕様	4
1. 一般仕様	4
2. 通信仕様	4
【3】外観	5
1. 外観図	5
2. 取付寸法	5
【4】インターフェイス説明	6
1. ライン端子台	6
2. 電源端子台	6
3. LED	6
4. ディップスイッチ	6
5. リセットスイッチ	7
6. 入力コネクタ	7
7. 出力コネクタ	7
【5】設置手順	8
1. 装置の取り付け	8
2. 動作モードの設定	8
3. 通信ラインの接続	8
4. 入出力信号の接続	9
5. 電源・FGの接続	9
6. 電源投入・動作確認	10
【6】使用上の注意点	11
1. 電源	11
2. 通信ライン	11
3. 入力	11
4. 出力	11
5. 設置・メンテナンス	11
【7】梱包物一覧	11
1. 梱包物リスト	11
【8】トラブルシューティング	12

【1】概要

1. はじめに

この度は多重信号送受信ユニット「MTR-J2-U」をご購入頂き、誠に有難うございます。ご使用前にこの取扱説明書をお読みのうえ、正しくご使用ください。

今後とも「MTR-J2-U」をご愛用くださいますよう、お願いいたします。

2. 「MTR-J2-U」の特徴

本装置は専用回線を使用して最大 16 点の接点信号伝送を行うための送受信装置です。

出力信号がリレー出力タイプ (MTR-J2-Ur) とトランジスタ出力タイプ (MTR-J2-Ut) の 2 種類があり、目的に応じて使い分けができます。

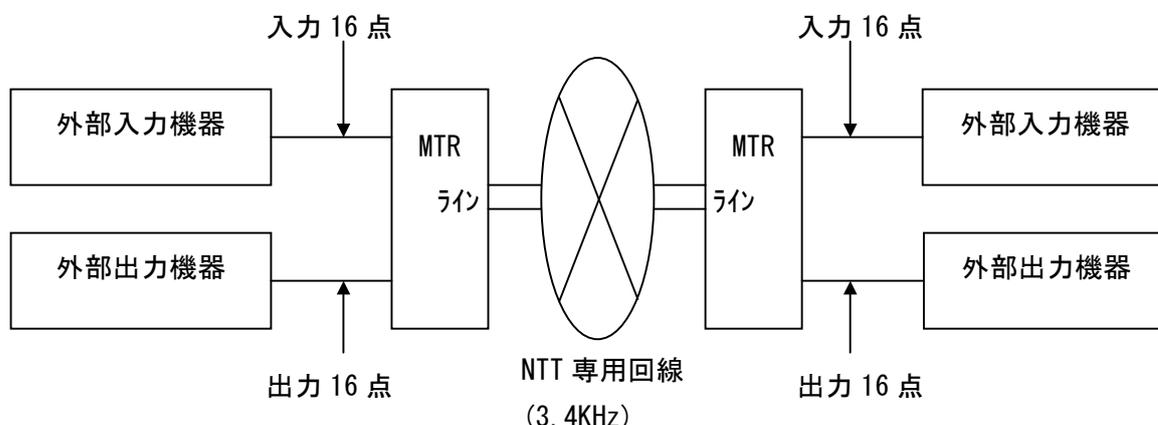
3. 動作原理

送信側は入力コネクタから取込まれる 16 点の平行信号を、マイクロコンピュータでシリアル信号に変換し、モデム IC で音声帯域周波数の搬送波 (キャリア) に周波数変調をかけライン L1、L2 に送出します。受信側はライン L1、L2 から送られてきた変調波をモデム IC で復調してマイクロコンピュータで平行信号に変換し、出力回路を経て出力コネクタに信号として出力します。モデム IC は全 2 重の機能を備えているので上記の送信、受信が同時に双方向で可能です。

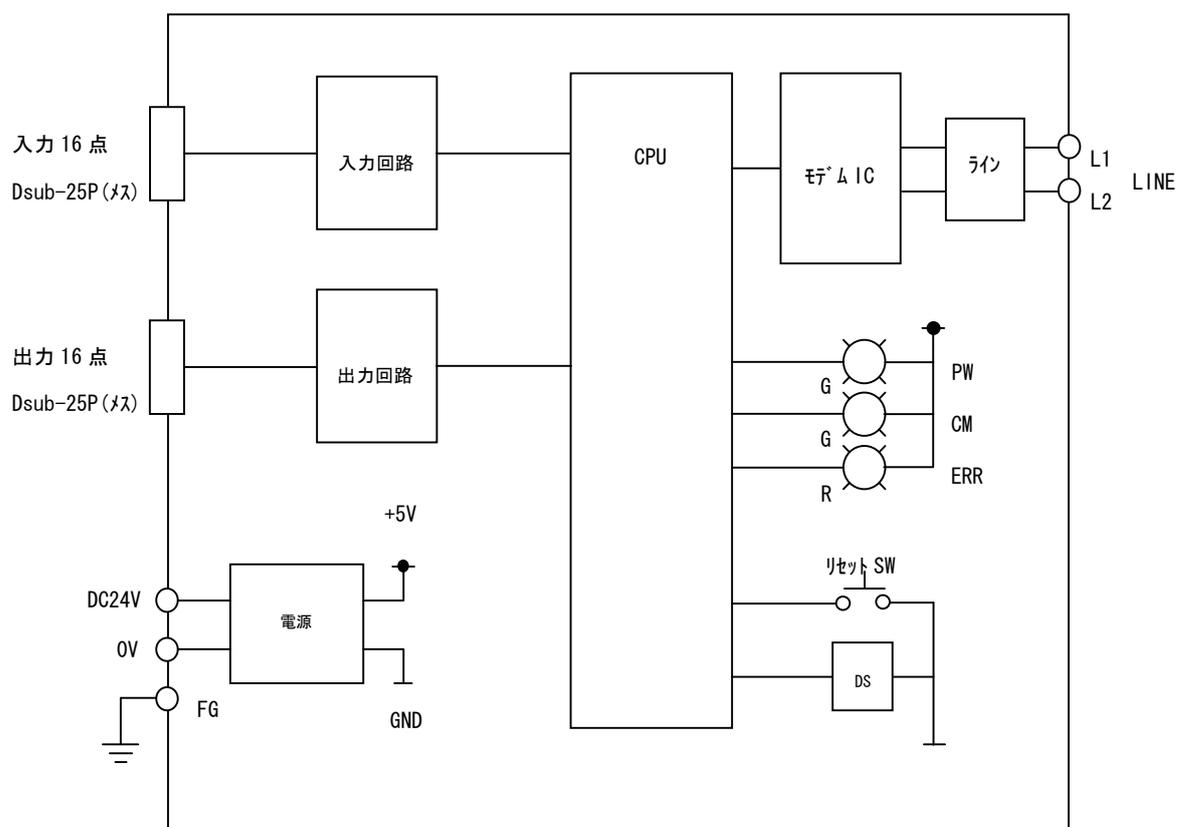
動作モードにオリジネイトモードとアンサーモードがあり、必ず 1 対で使う必要があります。

動作モードは前面にあるディップスイッチにて安易に変更が可能です。

4. システム系統図



5. ブロック図



【2】仕様

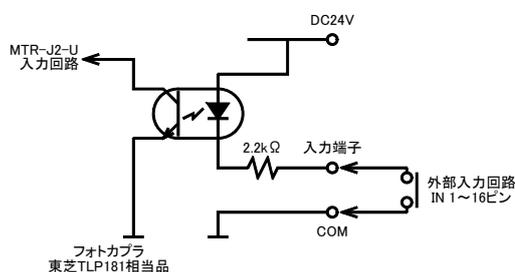
1. 一般仕様

項目	MTR-J2-Ur	MTR-J2-Ut
電源電圧	DC24V±10%	
消費電流	300mA MAX	
入力形態	無電圧接点 もしくは トランジスタオープンコレクタ	
入力電流	10mA 以下 (注 1)	
出力形態	リレー接点(1a) (注 2)	トランジスタオープンコレクタ (注 3)
出力容量	AC125V 3A DC30V 3A (注 4)	DC5~24V 100mA
外形寸法	W(56)×D(185)×H(126)	
重量	800g 以下	
周囲温度	0~55℃	
周囲湿度	25~75% (但し、結露なきこと)	
周囲雰囲気	振動・衝撃 及び 腐食性ガス・塵埃の無き所	

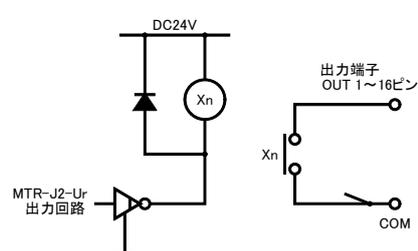
2. 通信仕様

項目	MTR-J2-Ur	MTR-J2-Ut
伝送距離	約 3km (音声帯域周波数で-30dB 以上のレベルが保証できること) 電話回線は無制限	
伝送時間	0.5Sec 程度 (0.15Sec 程度)	
ライン切断時の動作モード	オフ	
ラインケーブル	0.65T1 VF・2C あるいは相当品	
送出レベル	-20dB±1dB	
ライン周波数	970~1900Hz	
ラインインピーダンス	600Ω	

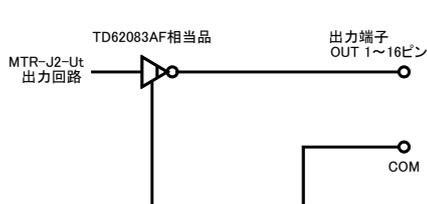
(注 1) 入力等価回路



(注 2) リレー接点出力等価回路



(注 3) トランジスタ出力等価回路

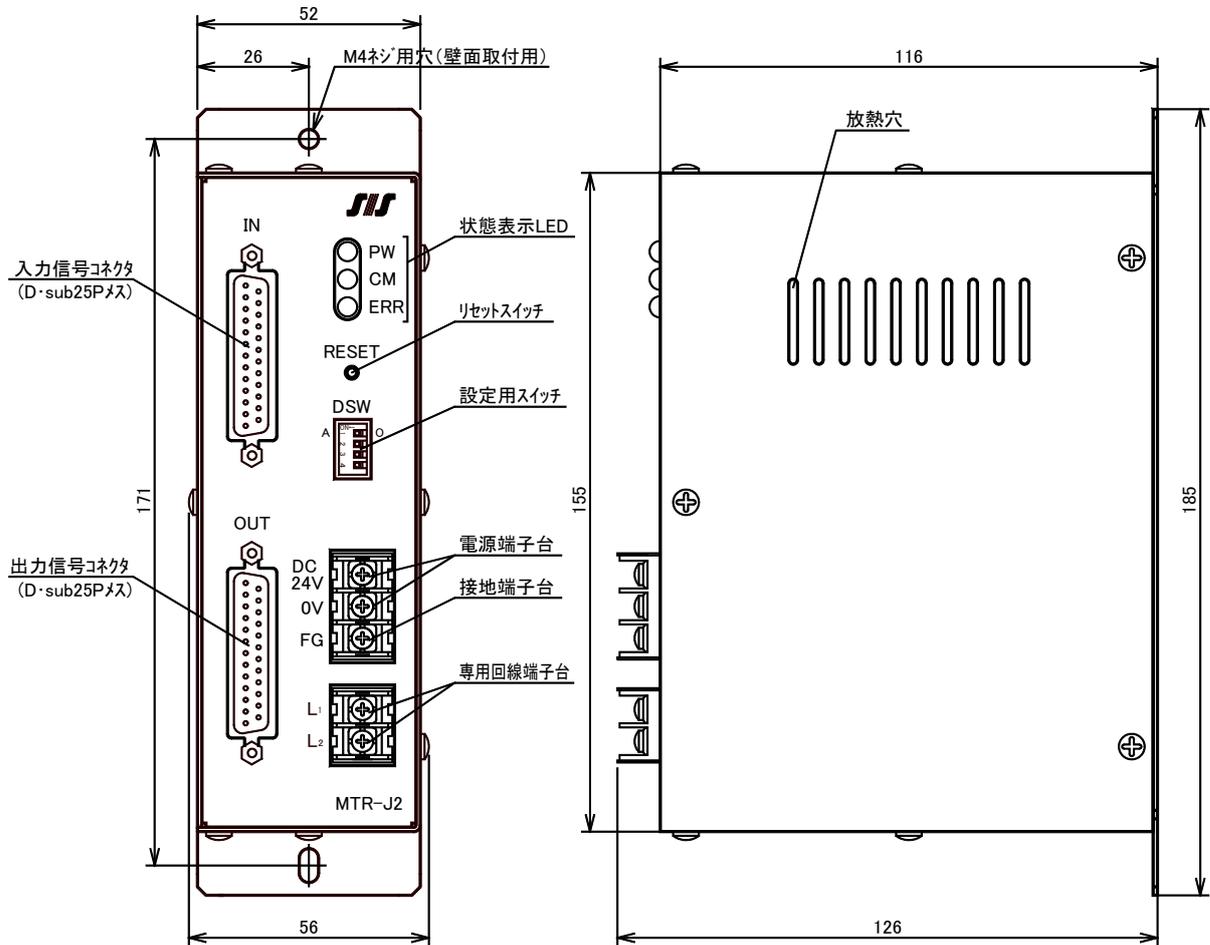


(注 4)

コモン線の最大電流は 3A です。
抵抗負荷のみで使用してください。
リレーを使用する際はダイオードもしくはサージキラー付のものを使用してください。

【3】 外觀

1. 外觀図



筐体：スチール（ボンデ鋼板）t1.0 製

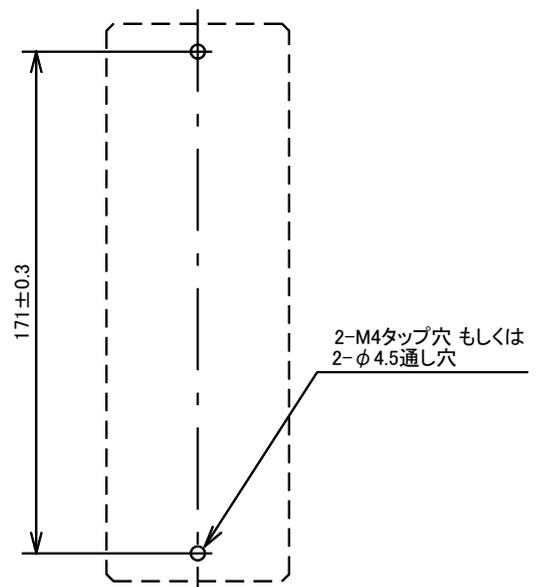
塗装色：マンセル N-4 半ツヤ

2. 取付寸法

右図を参照に壁面に固定して使用してください。

- ・直射日光や水のかかる場所は絶対に避けてください
- ・周囲温度・湿度、及び周囲雰囲気の良い場所に設置してください。

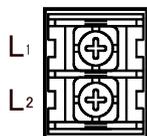
(4 ページ「1. 一般仕様参照」)



【4】インターフェイス説明

1. ライン端子台

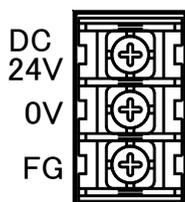
ライン信号線 L1、L2 は NTT 専用回線に接続します。(カバー付)



2. 電源端子台

電源の入力は、端子台「DC24V」に DC+24V を、端子台「0V」に 0V を接続します。

端子台「FG」は、接地用です。(カバー付)



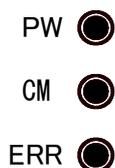
端子名	名称	内容
DC24V	DC+24V	DC 電源を接続
0V	0V	
FG	FG	接地線を接続

3. LED

PW：電源が正常に投入されている際、点灯します。

CM：通信が正常に成立されている際、点灯します。

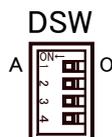
ERR：通信が何かしらの原因で成立していない際、点灯します。



シルク名	名称	LED 色	表示
PW	電源ランプ	緑	点灯
CM	キャリアランプ	緑	点灯
ERR	エラーランプ	赤	点灯

4. ディップスイッチ

0/A 設定・・・OFF でオリジネイトモード、ON アンサーモードの設定になります。



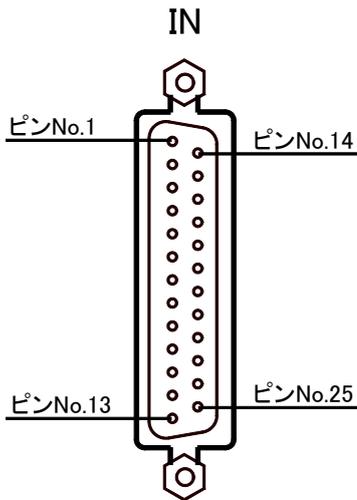
5. リセットスイッチ

リセット SW を押すと CPU にリセットがかかり、初期状態になります。



6. 入力コネクタ

D・sub コネクタ 25P メス

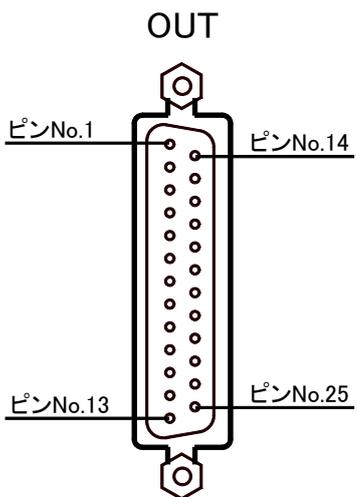


ピンアサイン表

ピンNo.	信号名	ピンNo.	信号名
1	入力 1	14	入力 14
2	入力 2	15	入力 15
3	入力 3	16	入力 16
4	入力 4	17	COM
5	入力 5	18	COM
6	入力 6	19	NC
7	入力 7	20	NC
8	入力 8	21	NC
9	入力 9	22	NC
10	入力 10	23	NC
11	入力 11	24	NC
12	入力 12	25	NC
13	入力 13		

7. 出力コネクタ

D・sub コネクタ 25P メス



ピンアサイン表

ピンNo.	信号名	ピンNo.	信号名
1	出力 1	14	出力 14
2	出力 2	15	出力 15
3	出力 3	16	出力 16
4	出力 4	17	COM
5	出力 5	18	COM
6	出力 6	19	NC
7	出力 7	20	NC
8	出力 8	21	NC
9	出力 9	22	NC
10	出力 10	23	NC
11	出力 11	24	NC
12	出力 12	25	NC
13	出力 13		

【5】 設置手順

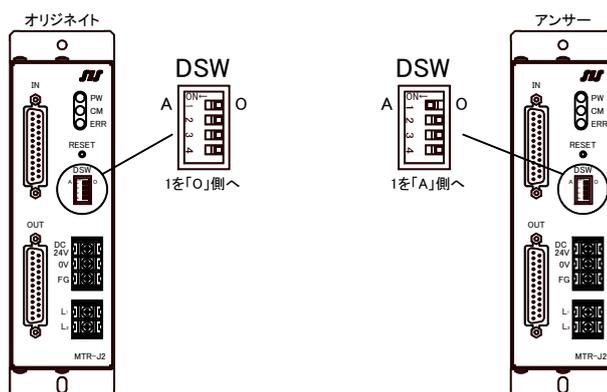
1. 装置の取り付け

1 対の MTR-J2-U を使用したい場所の壁面へ固定してください。取付寸法については 5 ページの「2. 取付寸法」を参照してください。



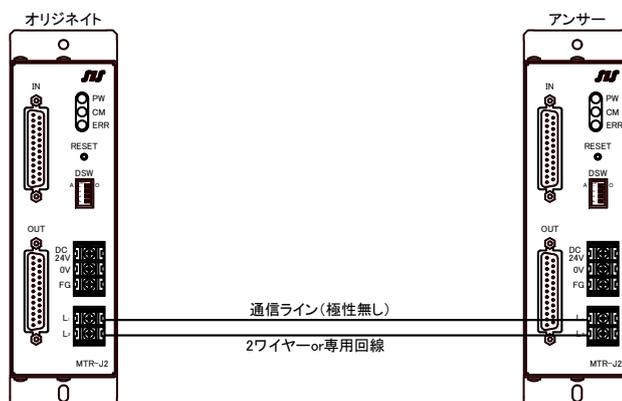
2. 動作モードの設定

前面のディップスイッチにて片側を「オリジネイトモード」に、もう片側を「アンサーモード」に設定してください。設定方法については 6 ページの「4. ディップスイッチ」を参照してください。



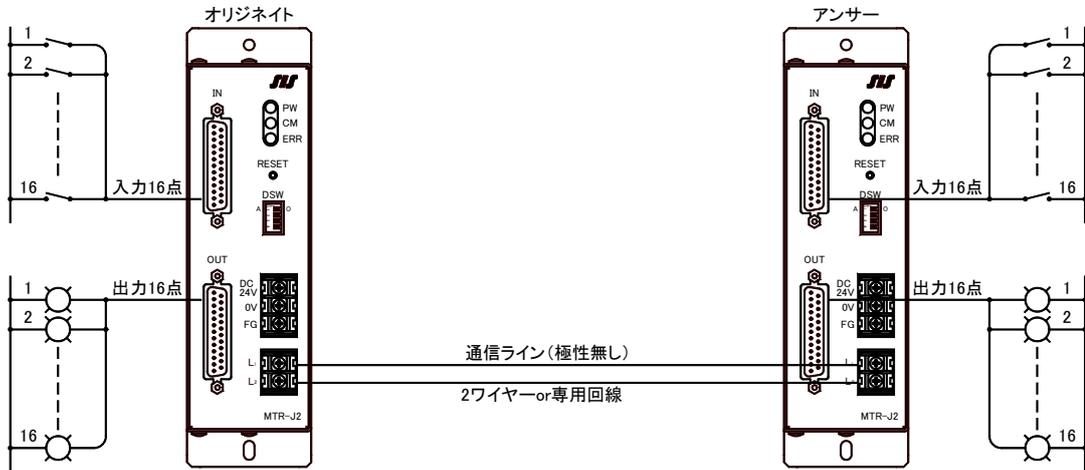
3. 通信ラインの接続

端子台「L1、L2」にライン線(2ワイヤーもしくは専用回線)を接続してください。通信ラインの仕様については 4 ページの「2. 通信仕様」を参照してください。



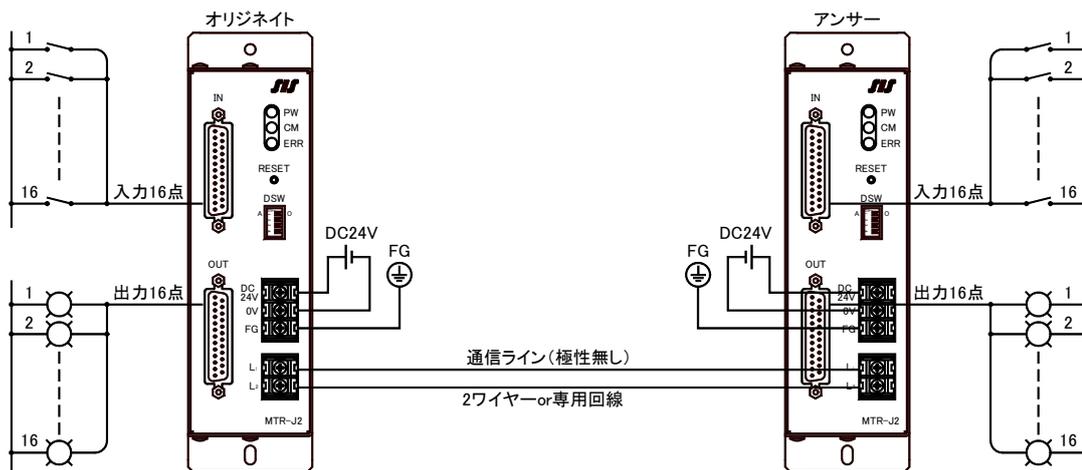
4. 入出力信号の接続

付属品の D・sub25P コネクタを使用し、入出力信号を接続してください。入出力信号の仕様については4ページの「1. 一般仕様」を、コネクタピンアサインについては7ページの「6. 入力コネクタ」と「7. 出力コネクタ」を参照してください。



5. 電源・FGの接続

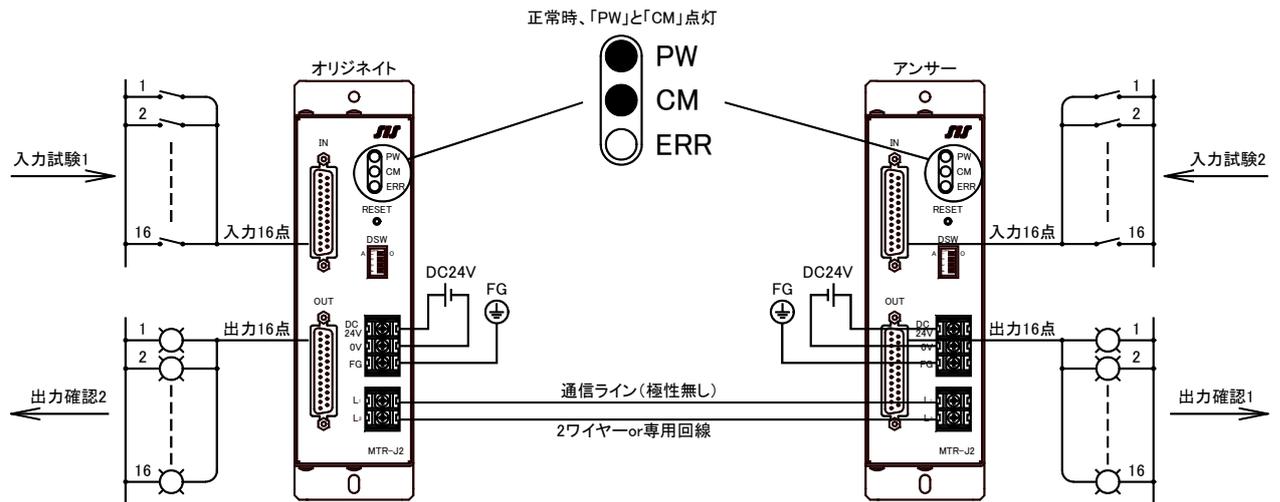
端子台「DC+24V」に電源 DC+24V を、「0V」に電源 0V を接続してください。また、端子台「FG」には必ず接地線を接続してください。詳細については6ページの「2. 電源端子台」を参照してください。電源電圧に DC24V 以外を絶対に使用しないでください。装置の故障の原因となります。



6. 電源投入・動作確認

全ての配線接続が完了したら電源 (DC24V) を投入してください。「PW」LED と「CM」LED が点灯すれば電源と通信に関しては正常に動作しています。「ERR」LED が点灯した場合は通信に正常に動作していません。通信ラインの配線を確認してください。

また、本稼動前に片側から入力信号を擬似的に入力し、それに対応したもう片側から出力信号が正常に出力されるか確認することをお勧めします。



【6】使用上の注意点

1. 電源

- ・ポンプ周辺等、ノイズの大きい場所ではノイズフィルターを使用してください。
- ・停電時の動作保証が必要な場合は無停電電源装置を使用してください。
(電源断になると出力が全てOFFになります。)
- ・雷に対しては、耐雷器を使用してください。

2. 通信ライン

- ・雷に対しては、耐雷器を使用してください。
- ・ノイズの影響を受けないようにしてください。

3. 入力

- ・入力信号は本書4ページの「1. 一般仕様」に合ったものを使用してください。
- ・雷に対しては、耐雷器を使用してください。

4. 出力

- ・出力信号を接続する外部機器は本書4ページの「1. 一般仕様」に合ったものを使用してください。
- ・雷に対しては、耐雷器を使用してください。

5. 設置・メンテナンス

- ・地面と垂直な壁面で振動、衝撃の無い場所にしっかりと固定してください。
- ・周囲温度、湿度、雰囲気にご注意してください。
- ・定期的に機器のクリーニングやケーブル類のチェックを行なってください。

※本装置はコンパクト設計を優先しており、一定以上の耐環境・大負荷には対応できておりませんので外部で対策するようにしてください。

【7】梱包物一覧

1. 梱包物リスト

番号	品名	数量	備考
1	本体 MTR-J2-U	1台	
2	取扱説明書	1部	本書
3	入出力用コネクタ・プラグ	2個	D・sub25P オス ハンダ付用
4	入出力用コネクタ・フード	2個	オムロン：XM2S-2511 相当品

【8】トラブルシューティング

装置が正常に動作しない場合は下表のトラブルシューティングを参照して対処してください。
それでも不具合が解消されない場合はお手数ですが弊社までご連絡ください。

症状	確認事項	対応
<ul style="list-style-type: none"> 電源が投入されない (「PW」LEDが点灯しない) 	<ul style="list-style-type: none"> 電源電圧に DC24V を使用していますか 電源の極性が逆になっていませんか ケーブルが断線したりしていませんか 	<ul style="list-style-type: none"> 電圧をチェックしてください DC24V 電源の±を確認してください ケーブルチェックしてください
<ul style="list-style-type: none"> 正常に通信しない (「CM」LEDが点灯せず 「ERR」LEDが点灯する) 	<ul style="list-style-type: none"> オリジネイトモードとアンサーモードの装置を一对で使用していますか 「L1」、「L2」間の2ワイヤーが断線したりしていませんか 異なる仕様の通信ラインを使用していませんか 	<ul style="list-style-type: none"> 動作モードの確認を行なってください (8 ページ参照) 2ワイヤーケーブルをチェックしてください 通信ラインの仕様を確認してください (4 ページ参照)
<ul style="list-style-type: none"> 入力信号が正常に受け付けられない 	<ul style="list-style-type: none"> 「IN」コネクタへの配線が正しく行なわれていますか 仕様と異なる入力信号を使用していませんか 「IN」コネクタと「OUT」コネクタを逆に挿していませんか 	<ul style="list-style-type: none"> 配線チェックを行なってください (7 ページ参照) 入力信号の仕様を確認してください (4 ページ参照) 「IN」と「OUT」のコネクタを入れ替えてください
<ul style="list-style-type: none"> 出力信号が正常に出力されない 	<ul style="list-style-type: none"> 「OUT」コネクタへの配線が正しく行なわれていますか 出力信号の仕様を満たしていない外部機器を使用していませんか 「OUT」コネクタと「IN」コネクタを逆に挿していませんか 	<ul style="list-style-type: none"> 配線チェックを行なってください (7 ページ参照) 出力信号の仕様を確認して外部機器を確認してください (4 ページ参照) 「OUT」と「IN」のコネクタを入れ替えてください