

増設ユニット 入出力 16 点タイプ

SWLEX-XY16

ユーザーズマニュアル (ハードウェア編)

このたびは、当社の入出力 16 点増設ユニットをお買い上げいただき誠にありがとうございます。

本製品を正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に本書をよくお読みいただき、本製品の機能・性能を十分ご理解のうえ、正しくご使用くださるようお願いいたします。

また、本製品は当社 SWL シリーズ無線ユニットと合わせてご使用いただくことで、無線ユニットの入出力点数を増設できます。無線ユニットと合わせたシステムでの使用方法は、各無線ユニットの詳細編マニュアルを参照ください。

(掲載ページは「3. 関連マニュアル」を参照ください。)

ご注意

1. 許可なく、本ユーザーズマニュアルの無断転載をしないでください。
2. 記載事項は、お断りなく変更することがありますので、ご了承ください。

 三菱電機システムサービス株式会社

1. 安全上のご注意

(ご使用前に必ずお読みください)

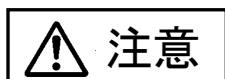
本製品のご使用に際しては、本マニュアルおよび本マニュアルで紹介している関連マニュアルをよくお読みいただくと共に、安全に対して十分に注意を払って正しい取扱いをしていただくようお願いいたします。

本マニュアルで示す注意事項は、本製品に関するもののみにについて記載したものです。

この◆安全上のご注意では、安全注意事項のランクを「警告」、「注意」として区分してあります。



取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。



取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的損傷だけの発生が想定される場合。

なお、⚠ 注意に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

本マニュアルは必ず最終ユーザまでお届けいただくようお願いいたします。

また、必要なときに読めるよう大切に保管してください。

【配線上の注意事項】



- 配線作業は、必ず電源を外部にて全相遮断してから行ってください。全相遮断しないと、感電あるいは製品の損傷の恐れがあります。



- 端子台への配線は、製品の定格電圧および端子配列を確認した上で正しく行ってください。定格と異なった電源を接続する、あるいは誤配線すると、火災、故障の原因になります。
- 端子ネジの締付けは、規定トルク範囲で行ってください。
端子ネジの締付けがゆるいと、短絡、火災、誤動作の原因となります。
端子ネジを締め過ぎると、ネジや端子台の破損による落下、短絡、誤動作の原因になります。
- 本製品内に、切粉や配線クズなどの異物が入らないように注意してください。
火災、故障、誤動作の原因になります。

【設計上の注意事項】

警告

- 外部電源の異常や本製品の故障時でも、システム全体が安全側に働くように本製品の外部で安全回路を設けてください。誤出力、誤動作により、事故の恐れがあります。
 - ① 正転／逆転などの相反する動作のインタロック回路、上限／下限など機械の破損防止のインタロック回路などは、本製品の外部で回路構成してください。
 - ② 本製品は通信異常を検出すると演算を停止して全出力を OFF/HOLD にします。また本製品内マイコンで検出できない入出力制御部分などの異常時は、全出力が ON することがあります。このとき、機械の動作が安全側に働くよう、本製品の外部でフェールセーフ回路を構成したり、機構を設けたりしてください。
 - ③ 出力回路トランジスタなどの故障によっては、出力が常時 ON、常時 OFF 状態になる可能性があります。重大な事故につながるような出力信号については、外部で監視する回路を設けてください。
- 出力回路において、定格以上の負荷電流または負荷短絡などによる過電流が長時間継続して流れた場合、発煙・発火の恐れがありますので、外部にヒューズなどの安全回路を設けてください。
- 入出力回路に供給する外部供給電源は、本製品の電源立上げ後に電源を投入するように回路を構成してください。外部供給電源を先に立上げると、誤出力、誤動作により事故の恐れがあります。

注意

- 制御線や電源ケーブルは、主回路や動力線などと束線したり、近接したりしないでください。100mm 以上を目安として離してください。ノイズにより、誤動作の原因になります。
- 出力回路でランプ負荷等を制御するとき、出力の OFF→ON 時に大きな電流(通常の 10 倍程度)が流れる場合がありますので、定格電流に余裕のある出力回路の選定を行ってください。

【取付け上の注意事項】

注意

- 本製品は本ユーザーズマニュアルに記載の環境仕様で使用してください。環境仕様の範囲外の環境で使用すると、感電、火災、誤動作、製品の損傷あるいは劣化の原因になります。
- 本製品の導電部分には直接触らないでください。誤動作、故障の原因になります。
- 子局に増設ユニットを追加する場合、アドレス割付の変化により予期せぬ機器が動作をする恐れがあります。稼動前に必ずアドレス割付の確認を行ってください。
- 無線ユニットを設置する際は、加工機周辺を避けるように設置してください。ノイズ等の影響で通信不良になる可能性がございます。
- アンテナや他社製品のアンテナとの技術基準適合証明を取得しているため、対応機種の変化するアンテナや他社製品のアンテナとの組合せは行わないでください。

【立上げ・保守上の注意事項】

警告

- 通電中に端子に触れないでください。感電の原因になります。
- 清掃，端子ネジの増し締めは，必ず電源を外部にて全相遮断してから行ってください。
全相遮断しないと，感電の恐れがあります。
ネジを締め過ぎると，ネジや端子台の破損による落下，短絡，誤動作の原因になります。

注意

- 装置の分解，改造はしないでください。故障，誤動作，けが，火災の原因となります。
また，電波法により禁止されています。

【廃棄時の注意事項】

注意

- 本製品を廃棄するときは，産業廃棄物として扱ってください。

2. 接続可能機種

本製品は下記のユニットと接続が可能です。

No.	製品名称 [形名]
1	920MHz 帯無線 I/O ユニット [SWL90-R4ML]
2	920MHz 帯無線 Modbus ユニット [SWL90-R4MD] ※1
3	2.4GHz 帯無線 I/O ユニット [SWL30-XY08-E] ※2
4	三菱電機株式会社製特小無線 MODBUS 内蔵型 I/O ユニット [NZ2WM-R4MP/T] ※3※4

※1 SWL90-R4MD の S/W Ver. が 2.00 以降のみ接続できます。

※2 SWL30-XY08-E の S/W Ver. が 2.10 以降のみ接続できます。

※3 SWLEX-XY16 の S/W Ver. が 1.02 以降のみ接続できます。

※4 三菱電機株式会社製です。

3. 関連マニュアル

本製品を使用する前に下記の詳細マニュアルを必ずお読みください。

No.	マニュアル名称	マニュアル番号
1	920MHz 帯無線ユニット [I/O タイプ] ユーザーズマニュアル (詳細編)	X903130502
2	920MHz 帯無線ユニット [Modbus タイプ] ユーザーズマニュアル (詳細編)	X903140902
3	2.4GHz 帯無線ユニット [CC-Link 対応] ユーザーズマニュアル (詳細編)	X903070602

最新のマニュアル PDF については、当社ホームページよりダウンロードできます。
www.melsc.co.jp/business/download/index.html?bannerid=fa_manual



4. 梱包品の確認

下記の内容が梱包されていることをご確認ください。

No.	梱包品名称	個数
1	入出力 16 点増設ユニット [SWLEX-XY16]	1
2	DIN レール取付けアタッチメント DRT-1	1
3	アタッチメント固定用ネジ (なべタッピングネジ 3×6)	4
4	増設ユニット固定用ネジ (ワッシャー付なべ小ネジ M4×14)	2
5	SWLEX-XY16 ユーザーズマニュアル (ハードウェア編)	1

5. 設置環境

入出力 16 点増設ユニットは 8 項『一般仕様』の環境で使用してください。
屋外で 사용되는場合は、屋外用の保護ケースに入れ、水分 (雨や霧、雪など) や直射日光を避けて設置してください。

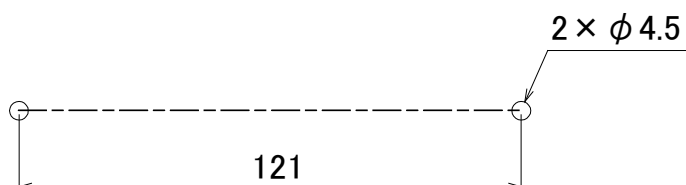
6. 設置・配線

6-1. 設置

入出力 16 点増設ユニットを設置します。

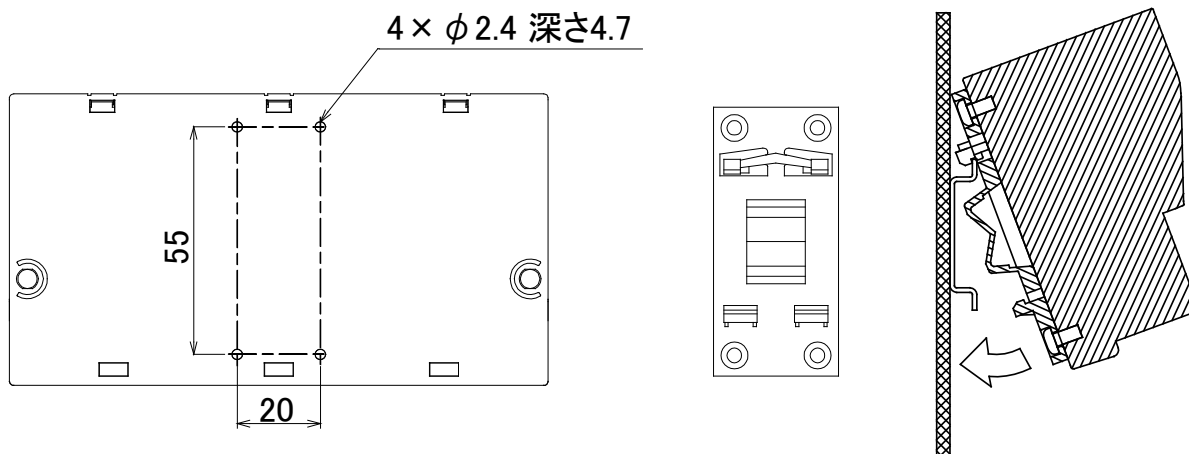
取付け方法はネジ止めの他に、同梱の DIN レール取付アタッチメントを使って DIN レール (35mm) に取付けることができます。

(1) ネジ止めする場合



同梱のネジをご使用ください。締付けトルクは 78~108N・cm です。

(2) DIN レールへ取付ける場合



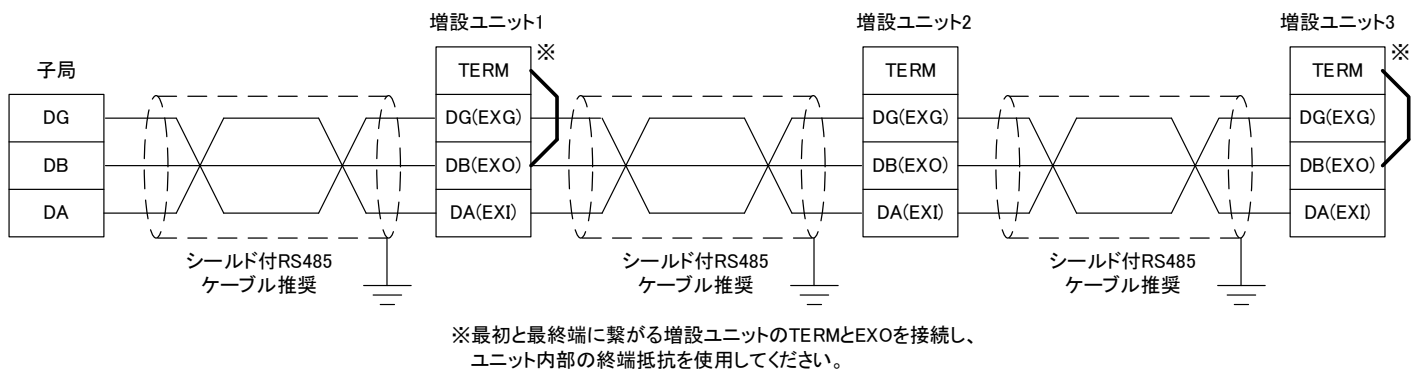
- ①DIN レール取付アタッチメントを同梱のタッピングネジ(*1)で無線ユニットの裏面に取付けます。(ネジ締付けトルク : 30~42N・cm)
- ②DIN レール取付アタッチメントのツメ(上側)を DIN レールに引っ掛けます。
- ③ツメ(下側)をカチッと音がするまで押し込みます。

*1 同梱のタッピングネジ以外は使用しないでください。空転・破壊の原因になります。

6-2. 配線

※ 入出力 16 点増設ユニットの端子配列、適合電線サイズ、及び推奨圧着端子は『端子台仕様』項を参照ください。

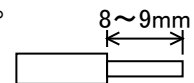
- ① I/O 信号線を接続してください。
- ② ユニット電源を接続してください。
- ③ 子局と増設ユニットにリンクケーブルを接続してください(下図参照)。
- ④ 増設ユニットリンクの最初と最終端に繋がるユニットの TERM と EX0 を接続し、ユニット内部の終端抵抗を使用してください。



[例：増設ユニット 3 台接続]

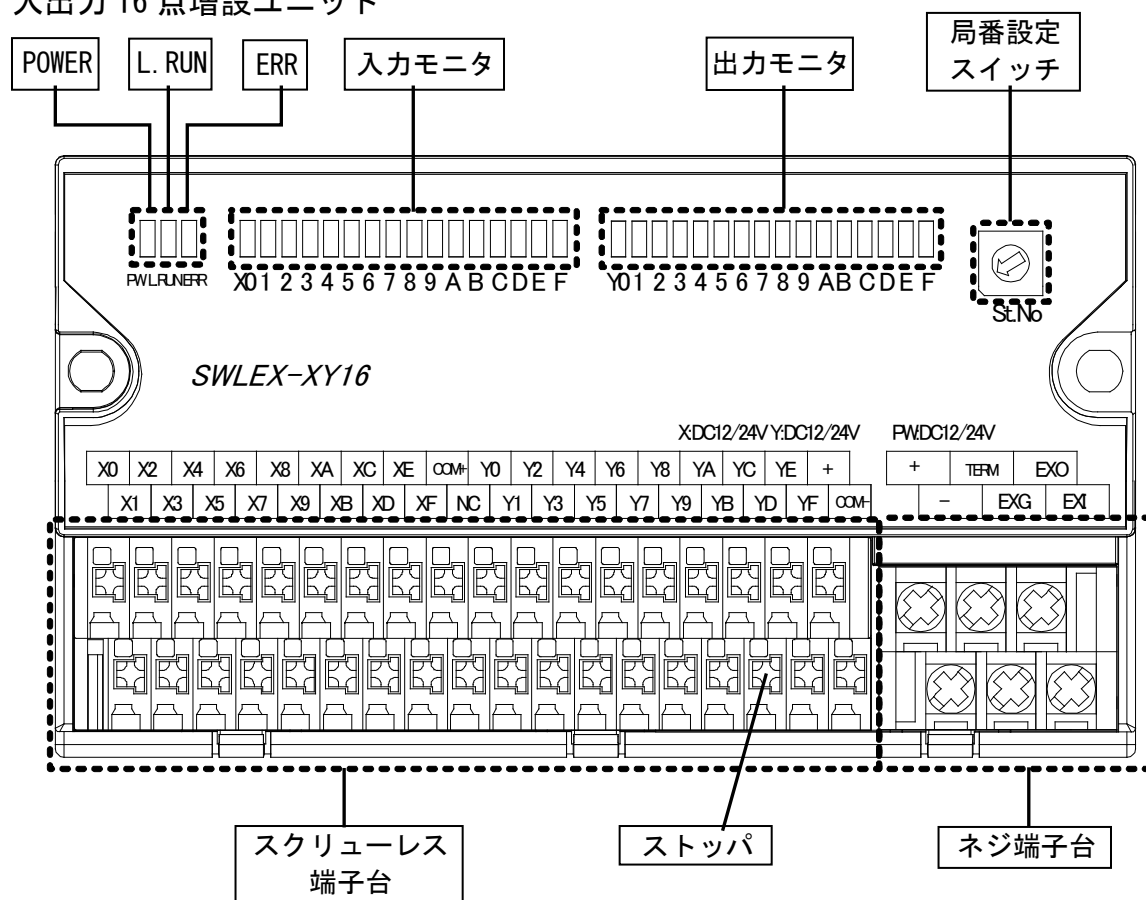
【スクリューレス端子台 接続方法】

- ・ 推奨圧着端子を可締めます。又は右図の様に電線の先端を剥きます。
- ・ プラスドライバーでストッパを押えながら電線を挿入します。
- ・ ストッパからドライバーを離して電線を固定します。



7. 各部の名称と働き

入出力 16 点増設ユニット



名称	説明
POWER (電源 LED)	点灯：電源 ON 消灯：電源 OFF
L. RUN (受信監視 LED)	点灯：信号受信 点滅：ユニット起動後に局番スイッチ変更の際、点滅します 消灯：信号非受信 ※詳細は、『増設ユニットモニタ表示』項を参照ください。
ERR (エラー LED)	点灯：エラー発生(無線通信 OFF、子局電源 OFF、誤結線など) 点滅：エラー発生(パラメータや局番設定スイッチの誤設定など) 消灯：正常 ※詳細は、『増設ユニットモニタ表示』項を参照ください。
入力モニタ	端子台に信号が入力されたときに点灯
出力モニタ	端子台から信号が出力されたときに点灯
局番設定スイッチ	増設ユニット局番を設定
スクリューレス端子台	入出力信号 接続
ネジ端子台	ユニット電源, 増設ユニットリンク 接続

8. 一般仕様

項 目	仕 様
使用周囲温度	0～+55℃
使用周囲湿度	5～95%RH（結露しないこと）
保存周囲温度	-10～+65℃
保存周囲湿度	5～95%RH（結露しないこと）
電源電圧	DC12V (DC10.2～13.2V) / DC24V (DC20.4～26.4V)
消費電流	50mA 以下（DC24V 時）
耐ノイズ	シミュレータノイズ 500Vp-p, ノイズ幅 1 μ s ノイズ周波数 45Hz のノイズシミュレータによる
耐振動	周波数 10～150Hz 加速度 9.8m/s ² 掃引回数 X, Y, Z 方向 各 10 回
耐衝撃	加速度 147 m/s ² 衝撃回数 X, Y, Z 方向 各 3 回
使用雰囲気	塵埃・腐食性ガスのないこと
外形寸法	71.0 (H) × 130.0 (W) × 46.0 (D) mm
質量	約 193g

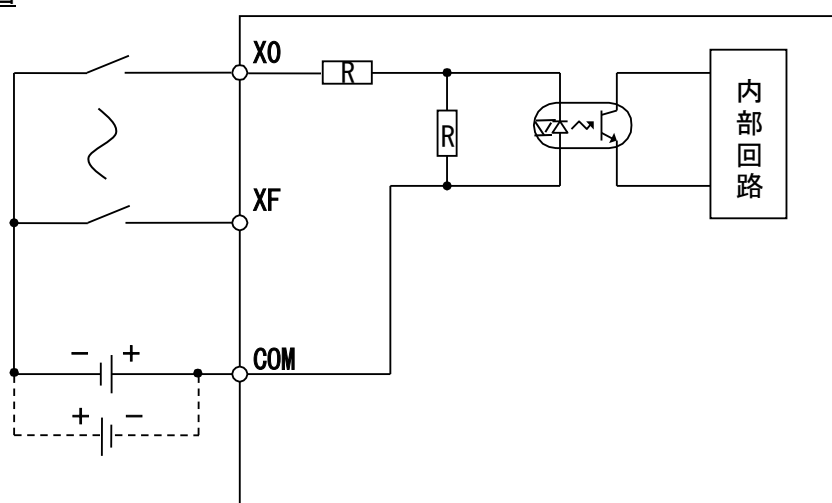
9. 増設ユニットリンク通信仕様

項 目	仕 様
通信方式	RS485
通信速度	76.8kbps
最大通信距離	1000m

10. 入力仕様

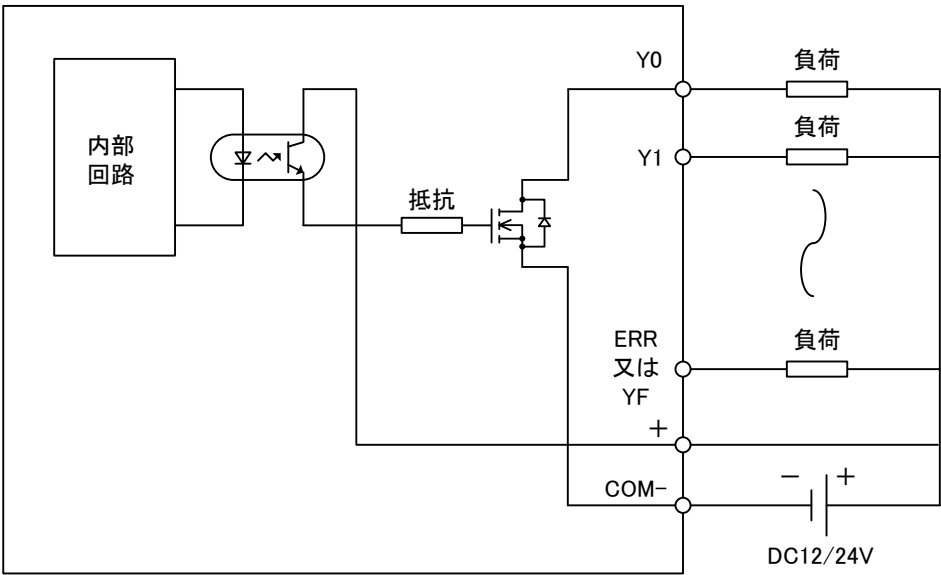
項 目	仕 様
入力形式	DC 入力（プラスコモン／マイナスコモン共用タイプ）
入力点数	16 点
絶縁方式	フォトカプラ絶縁
定格入力電圧	DC12/24V（+10/-15%，リップル率 5%以内）
定格入力電流	DC12V 時約 3mA，DC24V 時約 7mA
ON 電圧／ON 電流	DC8V 以上／2mA 以上
OFF 電圧／OFF 電流	DC4V 以下／1mA 以下
入力抵抗	約 3.3k Ω
コモン方式	16 点 1 コモン
動作表示	ON 表示 (LED)

外部接続図

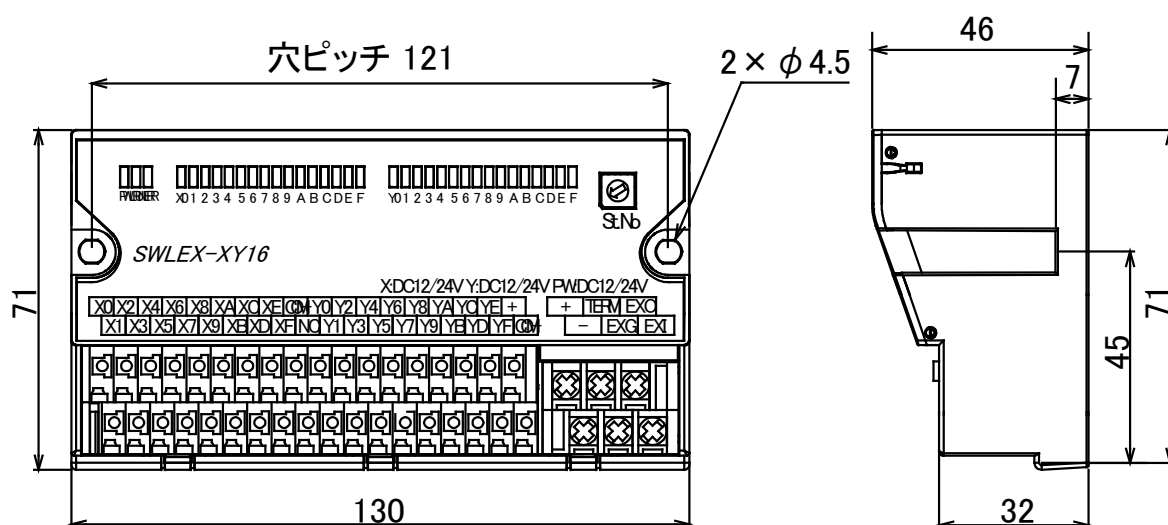


応答時間は『920MHz 帯／2.4GHz帯無線ユニット ユーザーズマニュアル(詳細編)』をご参照ください。
 (掲載ページは「3. 関連マニュアル」を参照ください。)

11. 出力仕様

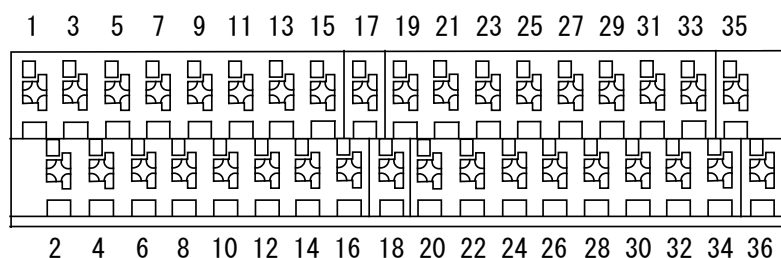
項 目		仕 様
出力形式		トランジスタ出力(シンクタイプ)
出力点数		16 点
絶縁方式		フォトカプラ絶縁
定格負荷電圧		DC12/24V (+10/-15%)
最大負荷電流		0.1A/1 点, 1.6A/1 コモン
サージキラー		ツェナーダイオード
ヒューズ		なし
外部供給電源	電圧	DC12/24V (+10/-15%) (リップル率 5%以内)
	電流	10mA (DC24 時)
コモン方式		16 点 1 コモン
外部接続図 		

12. 外形仕様

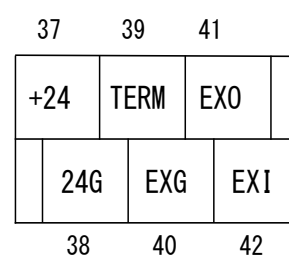


13. 端子台仕様

[スクリーレス端子台図]



[ネジ端子台図]



端子配列

項 目	端子番号	仕 様
入力信号	1-16	DC 入力（プラスコモンタイプ）
入力信号用電源	17	入力信号用電源（DC12V～24V）
未使用	18	未使用
出力信号	19-34	トランジスタ出力（シンクタイプ）
出力信号用電源	35-36	出力信号用電源（DC12～24V）
本体電源	37-38	本体電源（DC12～24V）
終端抵抗	39	終端抵抗（ユニット内部に抵抗有り）
増設ユニットリンク	40-42	増設ユニットリンク端子

端子仕様

端子台	項目	仕 様
スクリーレス端子台	適合電線サイズ	単線：φ0.4～φ1.2mm（AWG26～16） 撚線：0.2～1.25mm ² （AWG24～16） 素線径φ0.18 以上
	推奨圧着端子	TGN TC-1.25-9T センターピン棒形端子（ニチフ社製）
ネジ端子台	適合電線サイズ	単線：0.57～1.44 mm ² （AWG22～16） 撚線：0.25～1.65 mm ² （AWG22～16）
	締付けトルク	78.4N・cm
	推奨圧着端子	R1.25-3 （日本圧着端子製造社製）

14. 製品のお問い合わせ

各製品に関するお問い合わせ先は、当社ホームページにてご確認ください。
www.melco.co.jp/business/introduction/inquiry.html



- ・お断りなしに内容を変更することがありますのでご了承ください。
- ・無断転載をしないでください。