
特定小電力無線用増設ユニット SWL-XY16

ユーザーズマニュアル

このたびは、弊社の特定小電力無線用増設ユニット（以下：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。

増設ユニット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、増設ユニットの機能・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致します。

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。

◆ 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する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致します。

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致します。

また、必要なときに読めるよう大切に保管してください。

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。本製品の誤動作、故障の原因になります。

配線上の注意事項

警告

- 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。
- 配線作業後、通電、運転を行う場合は、必ず製品に付属の端子カバーを取り付けてください。端子カバーを取り付けないと、感電の恐れがあります。

注意

- 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、誤作動の原因になります。

立上げ・保守時の注意事項

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。

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。

◆ 梱包品の確認

下記内容物が入っていることをご確認ください。

No.	名 称	数量
1	増設ユニット（本体）	1
2	本体固定用取付ネジ（ワッシャー付き M4×14）	2
3	DIN レール取付足用タッピングネジ（ナベタッピングネジ 3×6）	8

◆ 特長

増設ユニットの特長は次の通りです。

●入出力端子の増設

増設ユニットを接続することにより無線本体の増設が可能です。（入力 16 点／出力 16 点）

●LIVE 信号／エラー出力機能

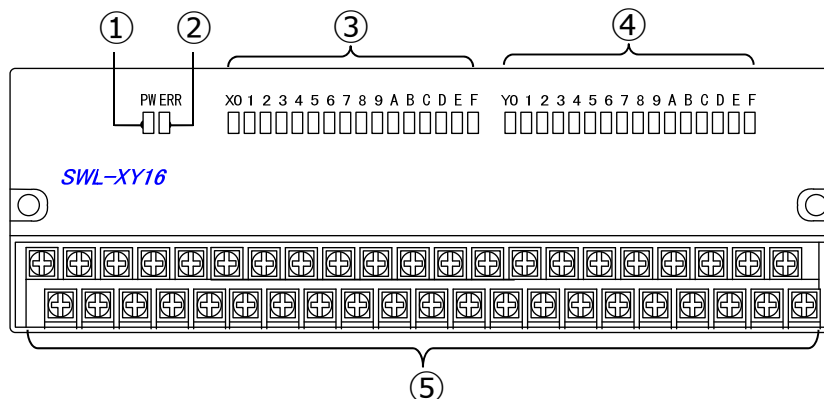
無線通信の状態を端子台から出力します。

（LIVE 信号／エラー出力の切替は無線ユニットのパラメータ設定により設定します。）

◆ 接続対象機種

対象機種：SWL10-TR08-E

◆ 各部の名称と働き



No	名 称	説 明
①	PW（電源 LED）	電源が入っているときに点灯します。
②	ERR（エラー LED）	エラー発生時に点滅、点灯します。 詳細は◆エラー LED 表示を参照ください。
③	入力モニタ	信号が入力されたときに点灯します。
④	出力モニタ	信号を出力したときに点灯します。
⑤	端子台	電源、入出力、無線ユニット接続用の端子台です。

◆ 使用上のご注意

- 出力回路において、L 負荷を駆動する場合の最大開閉頻度は、1 秒以上 ON、1 秒以上 OFF で使用してください。
- 本製品を組み込まれた機器の動作、性能、信頼性等の二次的障害に対する責任は負いかねます。
- 配線は電源を OFF してから行ってください。
- 直射日光が当たる場所、湿度の非常に高いところでは使用しないでください。
- 本製品は防水、防滴構造ではありません。油煙や水がかからないようにしてください。また、ケース内部に水や異物が入った場合は機器の使用を中止してください。
- 本製品を落下したり、強い衝撃を与えたりしないでください。
- 結露（寒い所から急に暖かい所に移動させる等）させないでください。
- 酸、アルカリ、有機溶剤、腐食性ガス等の影響を受ける環境では使用しないでください。

◆ 設置環境・ユニット接続

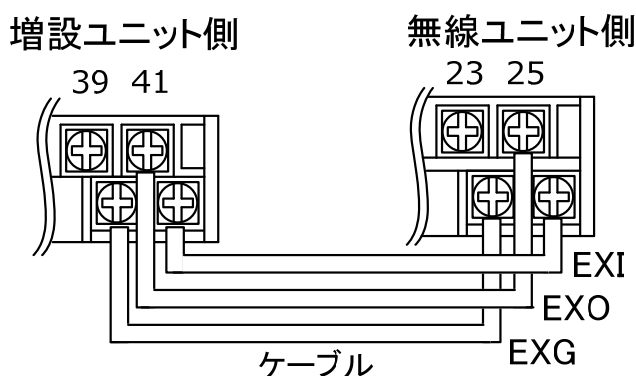
● 設置場所

次のような場所には設置しないでください。

- ・ 周囲温度が 0～55℃の範囲を超える場所。
- ・ 周囲湿度が 45～85%RH の範囲を超える場所。
- ・ 急激な温度変化で結露が生じる場所。
- ・ 腐食性ガス、可燃性ガスのある場所。
- ・ じんあい、鉄粉などの導電性のある粉末、オイルミスト、塩分、有機溶剤が多い場所。
- ・ 直射日光が当たる場所。
- ・ 強電界、強磁界の発生する場所。
- ・ 増設ユニットに直接振動や衝撃が伝わるような場所。

● 接続ケーブルの配線

増設ユニットと無線ユニットは次のように接続してください。



接続ケーブルの長さは 10m 以内としてください。

- ・ 適合電線サイズ 0.5～1.25mm²
- ・ 適合圧着端子 R1.25-3.5 (増設ユニット側)
R1.25-3.0 (無線ユニット側)

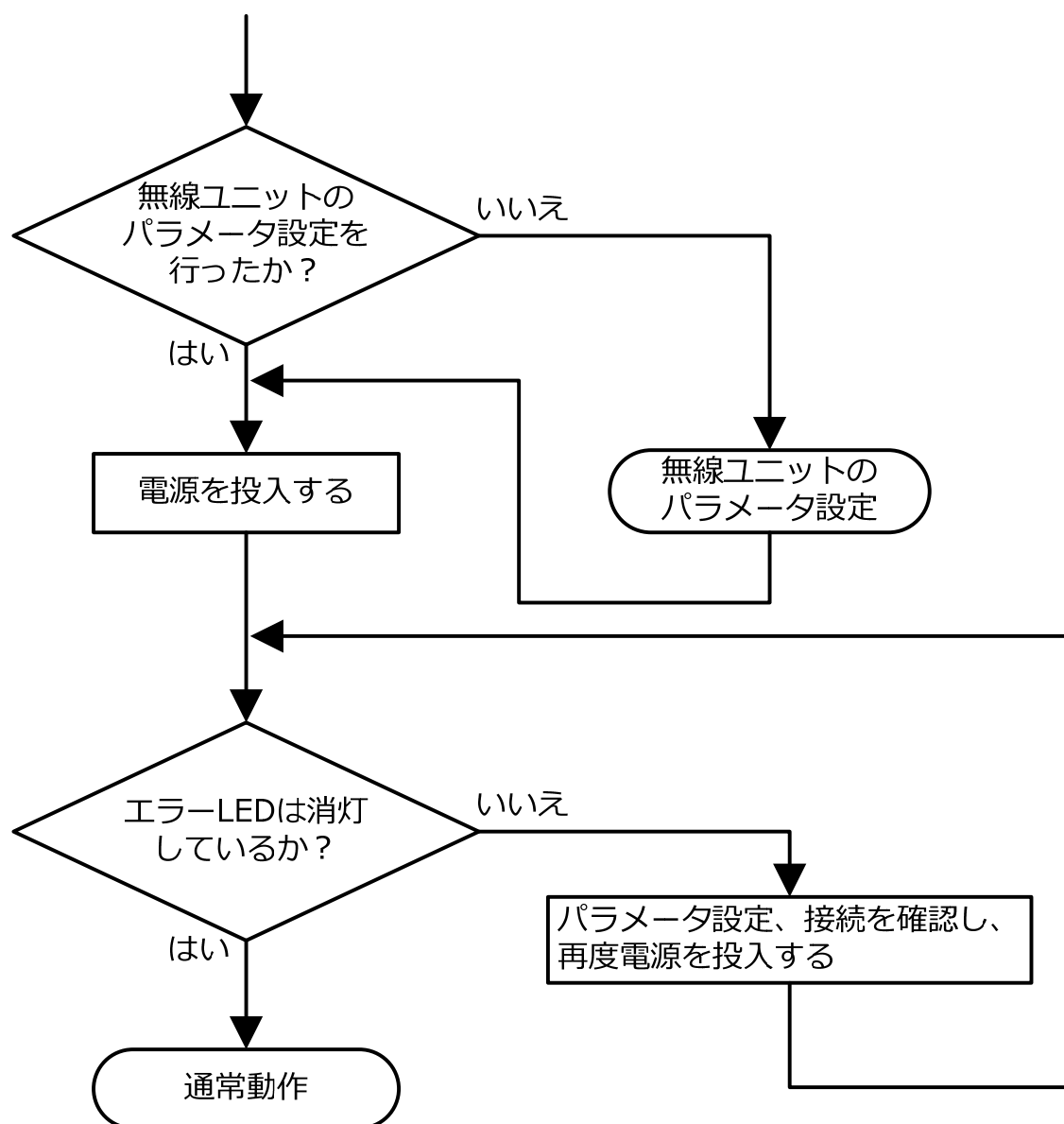
◆ 立上げ手順

● 通常動作

①増設ユニットの電源を投入する前に無線ユニットのパラメータ設定機能にて、増設ユニットを「有」に設定してください。

※パラメータ設定を行わないと、増設ユニットは無線ユニットと通信しません。

②電源投入後、エラーLEDが消灯していれば、増設ユニット⇔無線ユニット間は正常に通信しています。



◆ 一般仕様

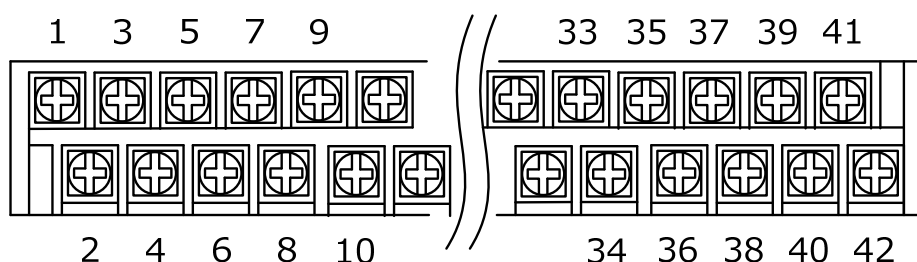
項 目	仕 様
電源電圧	DC24V (DC20.4～26.4V)
消費電流	40mA 以下 (DC24V 時)
使用周囲温度	0～+55℃
使用周囲湿度	45～85%RH (結露しないこと)
保存周囲温度	-10～+65℃
保存周囲湿度	30～95%RH (結露しないこと)
耐ノイズ	シミュレータノイズ 500Vp-p, ノイズ幅 1μs ノイズ周波数 25～60Hz のノイズシミュレータによる
耐振動	周波数 10～150Hz 加速度 9.8m/s ² 掃引回数 X,Y,Z 方向 各 20 回 (1 回 8 分間)
耐衝撃	加速度 200 m/s ² 衝撃回数 X,Y,Z 方向 各 1000 回 (2 回/sec)
使用雰囲気	腐食性ガスのないこと
ユニット取付けネジ	M4×14mm DIN レールでの取付け可能 *1
外形寸法	67.2mm(H) × 195.0mm(W) × 35.6mm(D)
質量	約 300g

*1 別途 (株)タカチ電機工業製 DIN レール取付足 DRT-1 をご購入ください。

◆ 端子台仕様

● 端子台仕様

〔端子台図〕



項 目	入出力点数	仕 様
入力	16 点	DC 入力（プラスコモンタイプ）
出力	16 点	トランジスタ出力（シンクタイプ）
LIVE 信号／エラー出力	1 点	トランジスタ出力（シンクタイプ）

〔端子名称〕

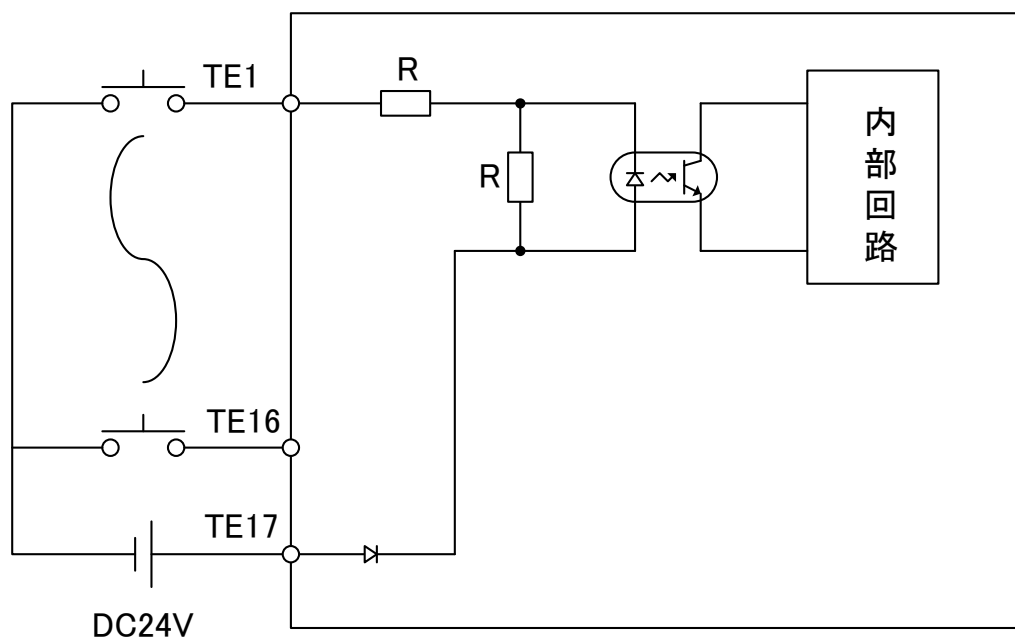
端子名称	信号名	備 考	端子名称	信号名	備 考
TE1	X0	DC 入力 プラスコモン	TE22	Y3	トランジスタ出力 シンクタイプ
TE2	X1		TE23	Y4	
TE3	X2		TE24	Y5	
TE4	X3		TE25	Y6	
TE5	X4		TE26	Y7	
TE6	X5		TE27	Y8	
TE7	X6		TE28	Y9	
TE8	X7		TE29	YA	
TE9	X8		TE30	YB	
TE10	X9		TE31	YC	
TE11	XA		TE32	YD	
TE12	XB		TE33	YE	
TE13	XC		TE34	YF	
TE14	XD		TE35	+	外部供給電源
TE15	XE		TE36	COM-	
TE16	XF		TE37	+24V	ユニット電源
TE17	COM+	外部供給電源	TE38	24G	
TE18	LIVE	LIVE/ERR	TE39	NC	空き
TE19	Y0	トランジスタ出力 シンクタイプ	TE40	EXG	無線ユニット 接続端子
TE20	Y1		TE41	EXO	
TE21	Y2		TE42	EXI	

◆ 入出力仕様

●DC 入力（プラスコモンタイプ）

項 目	仕 様
入力点数	16 点
絶縁方式	フォトカプラ絶縁
定格入力電圧	DC24V（+10/-15%, リップル率 5%以内）
定格入力電流	約 4mA
ON 電圧／ON 電流	19V 以上／3mA 以上
OFF 電圧／OFF 電流	11V 以下／1.7mA 以下
入力抵抗	約 5.6k Ω
コモン方式	16 点 1 コモン（コモン端子：TE17 COM+）
動作表示	ON 表示（LED）
外線接続方式 *1	42 点端子台（M3.5×7 ネジ）
適合電線サイズ	芯線 0.5～1.25mm ² （外径 2.8mm 以下）
適合圧着端子	R1.25-3.5

外部接続図

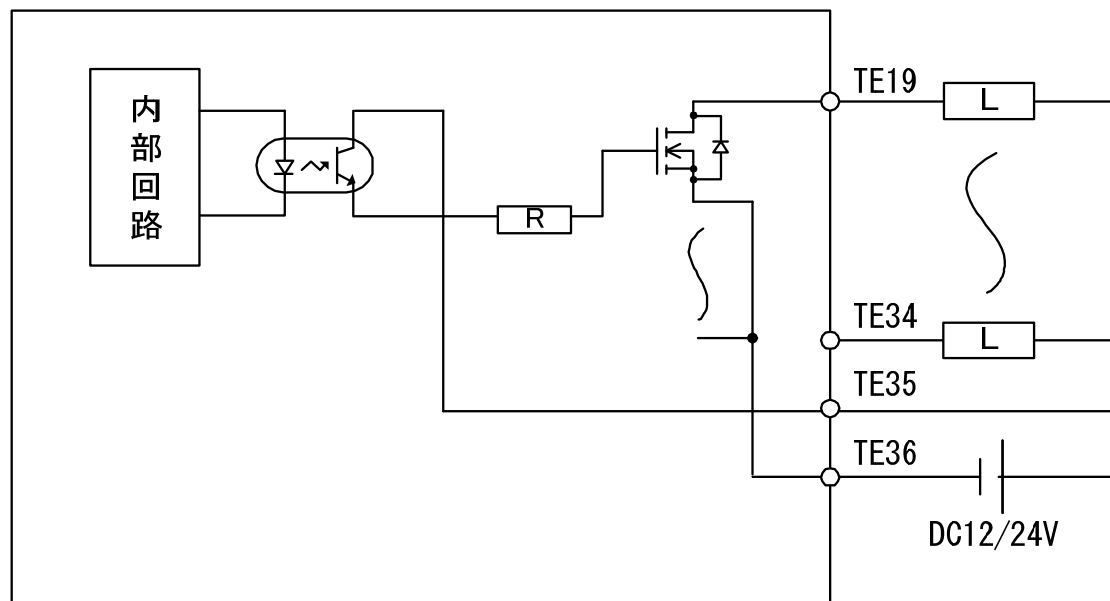


*1 締付けトルク 1.0 N・m

●トランジスタ出力（シンクタイプ）

項 目		仕 様
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（LIVE 信号は除く）
サージキラー		ツェナーダイオード
外部供給電源	電圧	DC12～24V（+10/-15%）（リップル率 5%以内）
	電流	0.02A（DC24V 時）（MAX 全点 ON）
コモン方式		17 点 1 コモン（コモン端子：TE36 COM-）
動作表示		ON 表示（LED）
外線接続方式 *1		42 点端子台（M3.5×7 ネジ）
適合電線サイズ		芯線 0.5～1.25mm ² （外径 2.8mm 以下）
適合圧着端子		R1.25-3.5

外部接続図

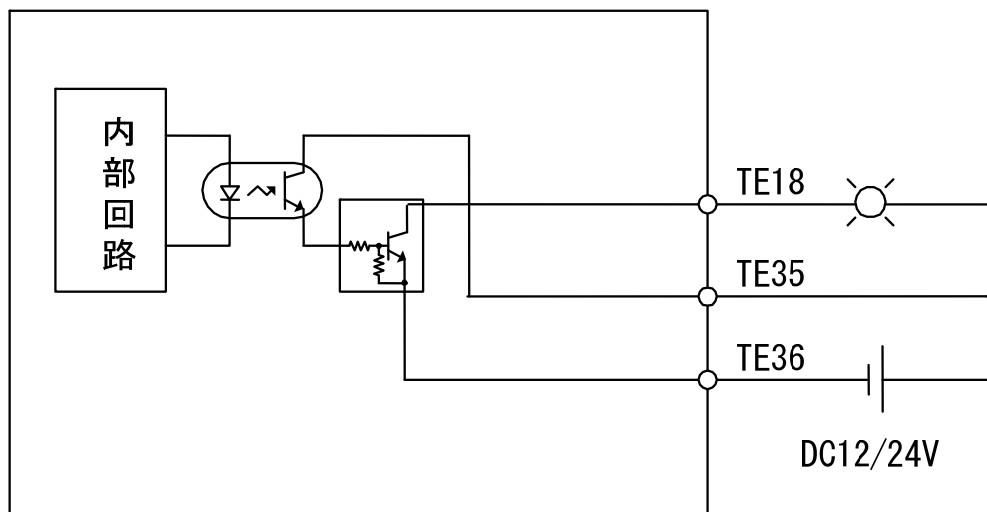


*1 締付けトルク 1.0 N・m

●LIVE 信号／エラー出力（シンクタイプ）

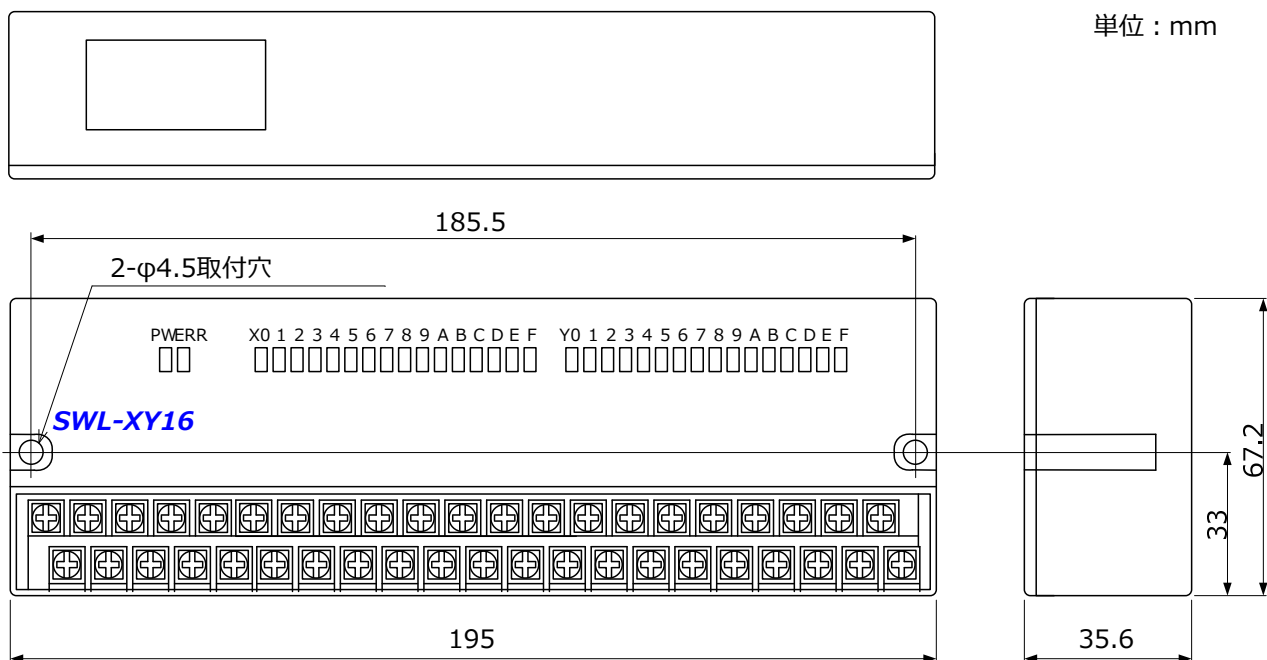
項 目		仕 様
出力点数		1 点
絶縁方式		フォトカプラ絶縁
定格負荷電圧		DC12～24V（+10/-15%）
最大負荷電流		0.05A/1 点
サージキラー		なし
外部供給電源	電圧	DC12～24V（+10/-15%）（リップル率 5%以内）
	電流	0.01A（DC24V 時）
コモン方式		17 点 1 コモン（コモン端子：TE36 COM-）
動作表示		なし
外線接続方式 *1		42 点端子台（M3.5×7 ネジ）
適合電線サイズ		芯線 0.5～1.25mm ² （外径 2.8mm 以下）
適合圧着端子		R1.25-3.5

外部接続図



*1 締付けトルク 1.0 N・m

◆ 外形仕様



● 取付け方法

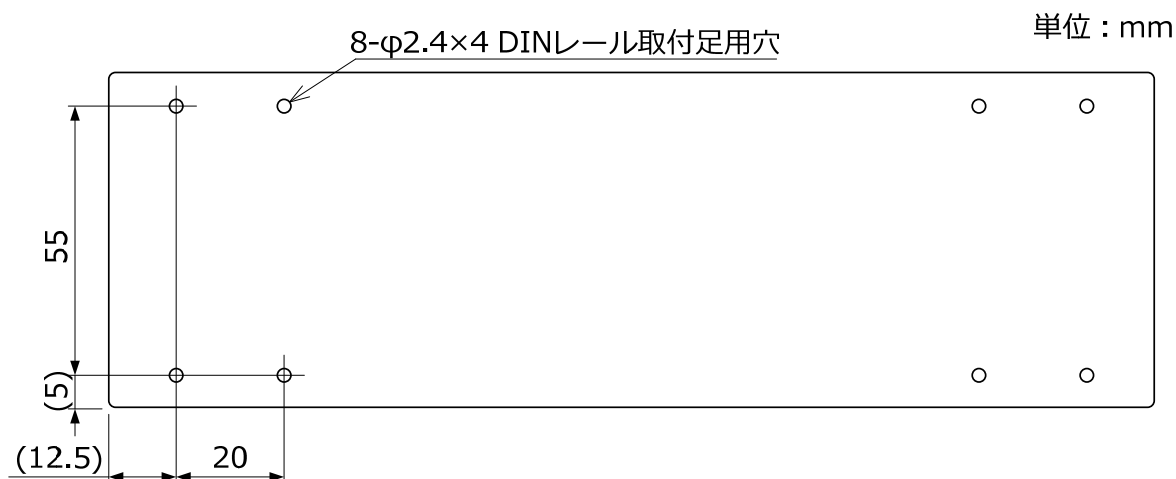
同梱のネジにて左右の2箇所を固定します。(ワッシャー付き M4×14 2個)
 また、(株)タカチ電機工業製 DIN レール取付足 DRT-1 を増設ユニットに取り付けることで、DIN レール(35mm)に取り付けが可能です。

DIN レール取付用部材

品 名	個 数	メーカ	備 考
DRT-1 (別売)	2	(株)タカチ電機工業	DIN レール取付足
ネジ (同梱)	8	ナベタッピングネジ 3×6	取付け用タッピングネジ

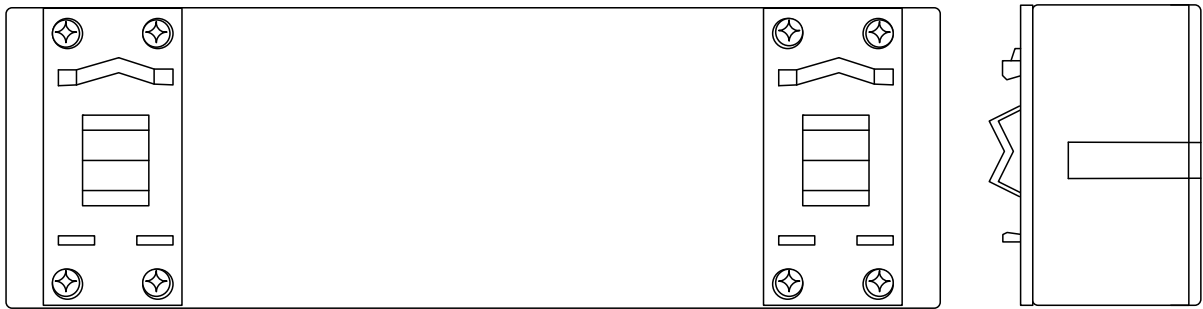
※締め付けトルク範囲 30~42 [N・cm]

ユニットの裏面



注意 : 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・破損の原因となります。

DIN レール取付足装着後外観



◆ エラーLED 表示

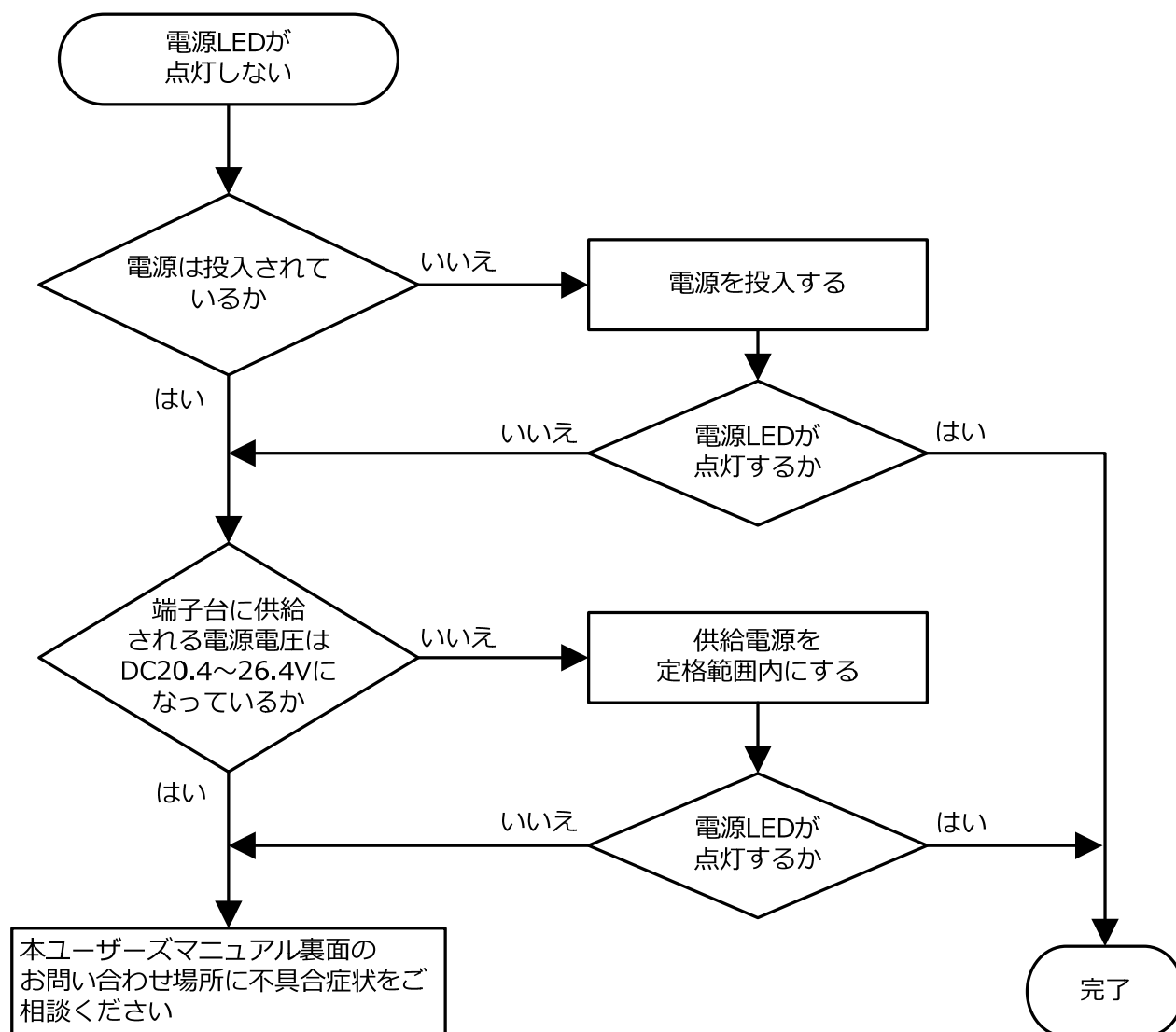
無線ユニット⇄増設ユニット間の通信異常をエラーLED でお知らせします。
(無線ユニットのエラーについては無線ユニットのユーザーズマニュアルに記載のエラーコード一覧を参照ください)

エラーLED の表示は次の 3 種類です

LED 表示	異常内容と原因	対処方法
点滅	通信エラー 無線ユニットからのデータが正しく受信できていません。	以下を確認してください。 ・無線ユニット間の接続を確認してください。 ・無線ユニットのパラメータ設定が増設ユニット「有」になっているか確認してください。 ・制御線や電源ケーブルを、主回路や動力線などと束線したり、近接したりしていないか確認してください。 それでもエラーが発生する場合は本ユーザーズマニュアル裏面のお問い合わせ場所に不具合症状をご相談ください。
点灯	システムエラー	本ユーザーズマニュアル裏面のお問い合わせ場所に不具合症状をご相談ください。
消灯	異常なし 無線ユニットと正常に通信しています。	_____

◆ トラブルシューティング

●電源 LED が点灯しない



●エラーLED が点滅する

以下を確認しても問題が解決しない場合は本ユーザーズマニュアル裏面のお問い合わせ場所に不具合症状をご相談ください。

- ①無線ユニットは対応機種か。
- ②無線ユニットに電源は供給されているか。
- ③無線ユニットと正しく接続されているか。
- ④無線ユニットがパラメータ設定モードになっているか。
- ⑤無線ユニットが増設ユニット有設定になっているか。

●エラーLED が点灯する

本ユーザーズマニュアル裏面のお問い合わせ場所に不具合症状をご相談ください。

◆ 保証について

ご使用に関しましては、以下の製品保証内容をご確認いただきますよう、よろしくお願いいたします。

無償保証期間と無償保証範囲

無償保証期間中に、製品に当社側の責任による故障や瑕疵（以下併せて「故障」と呼びます）が発生した場合、お買い上げいただいた販売店または当社支社／支店を通じて、無償で製品を修理、または代替品の提供をさせていただきます。ただし、離島およびこれに準ずる遠隔地への出張修理が必要な場合は、技術者派遣に要する実費を申し受けます。

■ 無償保証期間

製品の無償保証期間は、製品ご購入後またはご指定場所に納入後 1 年間とさせていただきます。ただし、当社製品出荷後の流通期間を最長 6 ヶ月として、製造から 18 ヶ月を無償保証期間の上限とさせていただきます。また、修理品の無償保証期間は、修理前の保証期間を超えて長くなることはありません。

■ 無償保証範囲

- (1)使用状態、使用方法および使用環境などが、取扱説明書、製品本体注意ラベルなどに記載された条件、注意事項などに従った正常な状態で使用されている場合に限定させていただきます。
- (2)無償保証期間内であっても、下記の場合は保証の対象範囲から除外させていただきます。
 - ①お客様における不適切な保管や取扱い、不注意、過失などにより生じた故障。
 - ②お客様にて当社の了解なく製品に改造、修理などを加えたことに起因する故障。
 - ③当社製品が本来の使用法以外で使用されたことによる故障、または業界の通念を超えた使用による故障。
 - ④取扱説明書などに指定されたケーブルやアクセサリ、機器が正常に保守、交換されていれば防げたと認められる故障。
 - ⑤当社出荷当時の科学技術の水準では予見できなかった事由による故障。
 - ⑥火災などの不可抗力による外部要因および地震、雷、風水害などの天変地異など、当社側の責ではない原因による故障。
 - ⑦その他、当社の責任以外による故障またはお客様が当社責任外と認めた故障。

生産中止後の有償保証期間

当社が有償にて製品修理を受け付けることができる期間は、その製品の生産中止後 7 年間です。生産中止後の製品供給、代替品の供給はできません。

機会損失、二次損失などへの保証責務の除外

無償保証期間の内外を問わず、当社の責に帰すことができない事由から生じた損害、当社製品の故障に起因するお客様での機会損失、利益の逸失・損失、当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、当社製品以外への損傷およびその他の業務に対する補償については、当社は責任を負いかねます。

製品仕様の変更

カタログ、仕様書、技術資料などに記載されている仕様は、お断りなしに変更することがあります。

製品の適用について

■使用条件

当社製品をご使用される場合は、万一、故障、不具合などが発生した場合でも重大な事故にいたらない用途であること、バックアップなどの対策が実施されていることをご使用の条件とさせていただきます。

■適用の除外など

- (1)当社製品は、一般工業などへの用途を対象として設計・製造されています。原子力発電所およびその他発電所、鉄道や航空などの公共交通機関といった公共への影響が大きい用途や車両設備医用機械、娯楽機械、安全装置、焼却設備、および行政機関や個別業界の規制に従う設備への使用で、特別品質保証体制をご要求になる用途には、適用を除外させていただきます。
- (2)人命や財産に大きな影響が予測され、安全面や制御システムにとくに高信頼性が要求される用途には適用を除外させていただきます。
- (3)ただし、上記の用途であっても、用途を限定して特別な品質をご要求にならないことをお客様にご承認いただいた場合には、適用可能とさせていただきます。

その他

上記の記載内容は、日本国内での取引および使用を前提としております。



〒154-8520 東京都世田谷区太子堂 4-1-1(キャロットタワー20F)

お問い合わせは下記へどうぞ

北日本支社	〒983-0013	仙台市宮城野区中野 1-5-35	(022)353-7814
北海道支店	〒004-0041	札幌市厚別区大谷地東 2-1-18	(011)890-7515
東京機電支社	〒108-0022	東京都港区海岸 3-9-15 LOOP-X ビル 11 階	(03)3454-5511
中部支社	〒461-8675	名古屋市東区大幸南 1-1-9	(052)722-7602
北陸支店	〒920-0811	金沢市小坂町北 255	(076)252-9519
関西支社	〒531-0076	大阪市北区大淀中 1-4-13	(06)6454-0281
中四国支社	〒732-0802	広島市南区大州 4-3-26	(082)285-2111
四国支店	〒760-0072	高松市花園町 1-9-38	(087)831-3186
九州支社	〒812-0007	福岡市博多区東比恵 3-12-16(東比恵スカイビル)	(092)483-8208

電話技術相談窓口(仕様・取扱いの問い合わせ)

TEL (052)719-0605

平日 9:00~17:30(土・日・祝日は除く)

この印刷物は、2020年6月の発行です。なお、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

X903050306C

2020年6月作成

・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。