

VMシリーズ

リンクターミナル LT-01VM

取扱説明書

このたびは、パトライト “リンクターミナル LT-01VM” (以降LTと表記)をお買い上げいただきまして、ありがとうございます。ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。表示器の設定、PLCの配線など運用開始までの手順についてはVM-WinR付属のPDFマニュアルをお読みください。また、本書は大切に保管してください。保守・点検や補修などをするときには、必ず本書を読み直してください。本書の内容、または本機の仕様につきましては、品質向上のためお断りなしに変更することがありますので、ご了承ください。

なお、ご不明な点は最終ページに記載の技術相談窓口へお問い合わせください。

本書の内容は当社に無断で一部または全てを転載または複製することは禁止されています。

- 本書では記載内容を無視して誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を次に表示で区別し、説明しています。

△警告 この表示の欄は、「死亡または重傷を負う可能性が想定される」内容です。

△注意 この表示の欄は、「傷害を負う可能性または物的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。

本製品には以下のものが含まれています。

- ・LT-01VM本体
- ・取扱説明書(本紙)

1. 安全のため必ずお守りいただきたいこと

△警告

- 供給電源の定格はDC24Vです。電圧許容範囲を超える電圧、あるいはAC電圧を印加しないでください。内部回路の焼損や感電、発火の恐れがあります。
- 配線や点検補修などを行う場合は必ず電源を切ってください。感電や本機の故障の恐れがあります。
- 本製品(ソフトウェアを含む)は、人命に関わるような信頼性、安全性を必要とする設備や装置自体、またはその一部としての使用は意図されておりません。これらの設備や装置自体、またはその一部として使用する場合で、本製品(ソフトウェアを含む)の故障や誤動作により人身事故や社会的な損害が生じても、当社では一切その責任を負いません。本製品(ソフトウェアを含む)を使用する場合は、故障や誤動作に対応できるように本製品の外部で安全回路等を設置し使用してください。
- 表示器を壁などに取り付ける場合は、専門的な技術と経験が必要です。壁面や天井に取り付ける場合は、設置工事の専門家などにご相談のうえ、表示器の重量に耐えられる強度を確保して設置してください。表示器が落下し、死亡・損害・破損・故障・傷害を起こす原因となります。

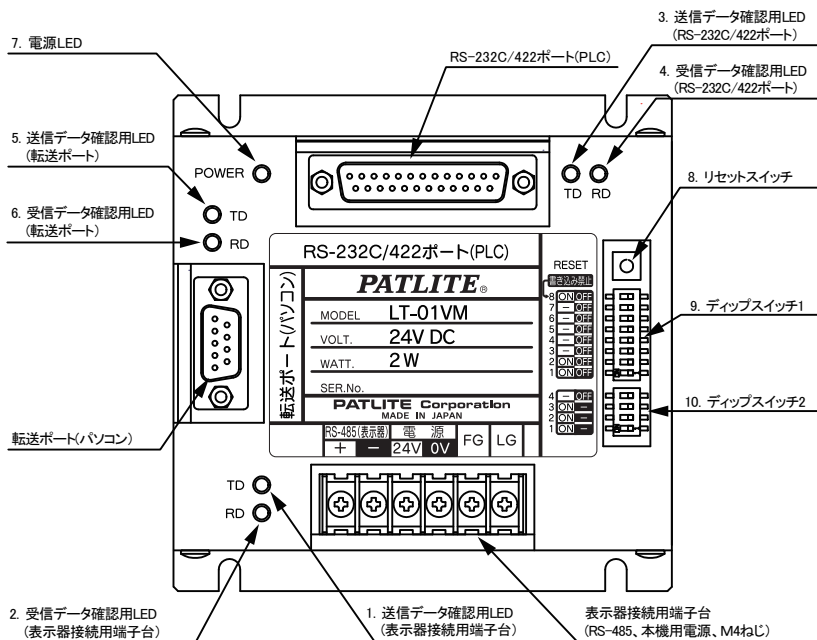
△注意

- 火気の近くや高温多湿な場所では使用しないでください。また、腐食性ガス、可燃性ガスが発生するような場所では使用しないでください。
- 本機内に水や薬品などの異物、また銅鉄線などの金属の異物が入った状態では使用しないでください。故障の原因になります。
- お客様による分解や修理は絶対におこなわないでください。火災や機器破損の恐れがあります。

2. 各部の名称と機能

警告

本体のリセットスイッチは基板上にありますので、金属のドライバーなどで押さないでください。内部回路がショートする場合があります。



表示器接続用端子台: RS-485には表示器、電源にはDC24V電源を接続します。FG、LGは接地してください。

RS-232C/422ポート(PLC): PLCと接続します。

転送ポート(パソコン): パソコンと接続してデータ転送等に使用します。(RS-232C)

番号	名称	色	機能
1	送信データ確認用LED (表示器接続用端子台)	黄	LT→表示器のデータ送信中に点灯します
2	受信データ確認用LED (表示器接続用端子台)	黄	表示器→LTのデータ受信中に点灯します
3	送信データ確認用LED (RS-232C/422ポート)	黄	LT→PLCのデータ送信中に点灯します
4	受信データ確認用LED (RS-232C/422ポート)	黄	PLC→LTのデータ受信中に点灯します
5	送信データ確認用LED (転送ポート)	黄	LT→コンピュータのデータ送信中に点灯します
6	受信データ確認用LED (転送ポート)	黄	コンピュータ→LTのデータ受信中に点灯します
7	電源LED	緑	LTの電源を入れると点灯します (LT内部のデータが不正な場合は点滅します。正しいデータを転送してください。LTに不正なデータが入っている場合、LTがリセットを繰り返してデータを転送できないことがあります。その場合はディップスイッチ1-7をONにして転送してください。)
8	リセットスイッチ		LTをリセットしたい時に使用します。 ディップスイッチ1の設定を変更した時に押してください
9	ディップスイッチ1		コンピュータとの通信速度などを設定します
10	ディップスイッチ2		終端抵抗のON/OFFを設定します

ディップスイッチの設定

■ディップスイッチ1設定

ビット	機能			
	転送ポート(パソコン)のボーレート設定 (パリティ:偶、データ長:8bit、ストップビット:2bit 固定)			
1	OFF	9600bps	OFF	19200bps
2	OFF	ON	ON	OFF
		38400bps	ON	115200bps
3~7	OFFに固定			
8	OFF	ON	データ書き込み許可 データ書き込みプロテクト	

(初期設定:ビット1~8、OFF)

■ディップスイッチ2設定

ビット	機能
1	RS-422送信側終端抵抗 0:OFF 1:ON
2	RS-422受信側終端抵抗 0:OFF 1:ON
3	RS-485側終端抵抗 0:OFF 1:ON
4	OFFに固定

ピン配置

■ RS-232C/422ポート(PLC) [DSUB25ピンメスコネクタ]

ピン番号	信号名
1	FG
2	TxD (RS-232C)
3	RxD (RS-232C)
4	RTS (RS-232C)
5	CTS (RS-232C)
7	SG
15	RxD(-) (RS-422)
16	RxD(+) (RS-422)
17	TxD(-) (RS-422)
18	TxD(+) (RS-422)
その他	NC

■ 表示器接続用端子台 [M4ねじ]

ピン番号	信号名
1	DATA(+)(RS-485)
2	DATA(-)(RS-485)
3	+24V
4	GND(0V)
5	FG
6	LG

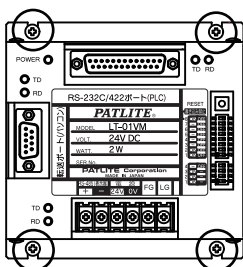
■ 転送ポート(パソコン) [DSUB9ピンオスコネクタ]

ピン番号	信号名
1	DCD
2	RxD
3	TxD
4	DTR
5	SG
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	NC

3. 本機の設定

3.1 設置方法

図のようにネジ止め(M4,4本)してください。



△注意

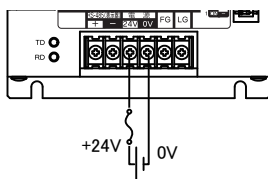
本製品は屋内専用です。

設置を避けていただきたい場所について

- ・直射日光にあたる場所
- ・火気の近くや高温多湿な場所
- ・通気性、換気性の悪い場所
- ・本機に振動が直接伝わるような場所
- ・腐食性ガスが発生するような場所
- ・潮風にさらされるような場所
- ・強磁界が発生する物体の近く
- ・塵埃、鉄粉などが多く発生する場所
- ・薬品、オイルミストが多く発生する場所

3.2 電源の配線

図のように電源を配線してください。



△注意

電源以外に配線しないでください。
安全のためにヒューズを設置してください。なお、本機の突入電流は約450mAです。

3.3 接地線の配線

△警告

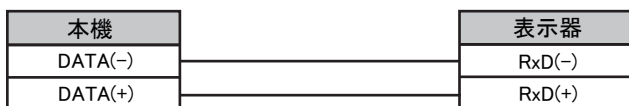
配線を行う場合は必ず電源を切ってください。感電や本機の故障の恐れがあります。

- ・LGは耐ノイズを強化するときや、電撃防止をするときに使用します。FGと短絡し接地してください。
- ・FG接地線を他の機器と共有したり、建物の梁に接続すると逆効果となり、ノイズ等の悪影響を受ける恐れがあります。
- ・接地線は公称断面積2mm²以上のものをご使用ください。

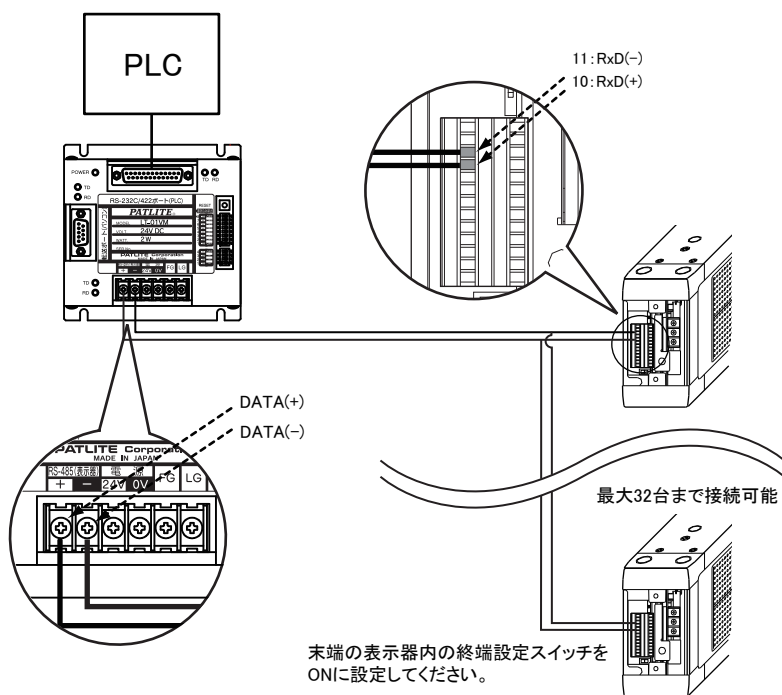
3.4 接続方法

■接続の注意

- ・各表示器のRS-485ラインを使用します。
- ・ノイズの影響を受けないように配線してください。
- ・ケーブルはツイステペア（シールド付）をご使用ください。
- ・スター配線をしないでください。スター配線をする、正常に動作しません。
- ・2台以上の表示器を接続する場合、末端の表示器は、必ず終端抵抗をONIにしてください。その他の表示器は終端抵抗をOFFにしてください。
- ・使用可能なケーブル長、通信速度はノイズ等の設置環境により変わります。十分評価の上、ご使用ください。



VMシリーズ、PLCとの接続



4.保守・点検について

4.1 本体の保守

- ・変質の恐れがありますのでベンジン、シンナーなどの揮発性の薬品や化学雑巾などで拭かないでください。
- ・本機の清掃は乾いたやわらかい布で拭いてください。
- ・乾拭きでよごれが落ちない場合は、水で湿らせた布を固く絞って拭いてください。

4.2 点検について

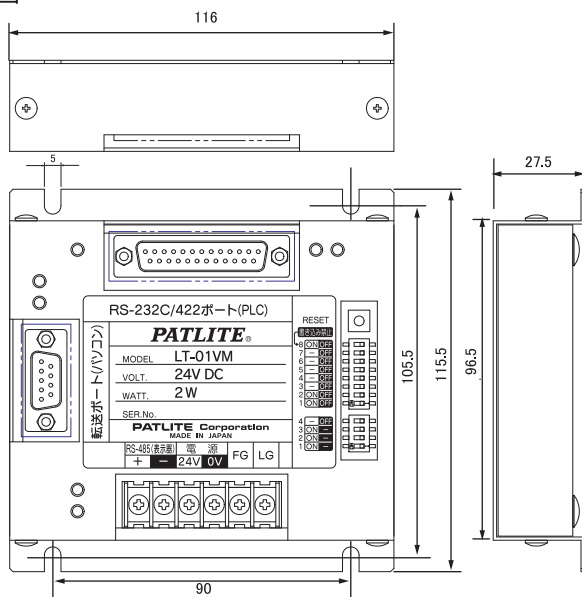
	点検項目	点検内容
供給電源	電源端子の電圧変動	許容電圧範囲(DC20.4~26.4V)であること。
周囲の環境	周囲温度	動作温度範囲(0~50°C)であること。
	周囲湿度	相対湿度(35~85%RH)であること。
	ほこりの有無	ほこりが積もっていないこと。
取付け状態	固定金具のゆるみ	ゆるみがないこと。
	接続ケーブルのコネクタ接続状態	完全に挿入されていること。
	接続ケーブルの状態	切れかかっているなどの異常のないこと。
	端子台のネジのゆるみ	ゆるみがないこと。

5. 仕様

5.1 一般仕様

項目		仕様
型式		LT-01VM
通信方式	PLC側	RS-232C(RS-422): メーカー別リンクプロトコル
	表示器側	RS-485: 専用プロトコル
定格電圧		DC24V
消費電力		2W以下
電圧許容範囲		DC20.4V~DC26.4V
動作周囲温度		0°C~+50°C
使用湿度範囲		35%~85%RH(結露なきこと)
絶縁抵抗		DC500V 検知電流にて1MΩ以上(電源端子~FG間)
耐電圧		AC500V 1分間検知電流10mA(電源端子~FG間)
耐振動		10~50Hz 片振幅 0.22mm, 50~500Hz 加速度 21.6 m/s ² (X,Y方向各2時間、Z方向4時間)
耐ノイズ(電源)		1μs・100nsパルス、1000Vp-p
インターフェース部 コネクタ	RS-232C	D-SUB 9ピン オス: コンピュータとの通信用(クロスケーブルで接続)
	RS-232C (RS422A)	D-SUB 25ピン メス: PLCとの通信用
	RS-485	端子台: 表示器との通信用
質量		350g以下
対応PLC		三菱: A, AnA, FX, Q, QnA(互換モードで動作) OMRON: C, α, CV, CS1, CJ シャープ: JW 横河: FA-M3 パナソニック: FPシリーズ 富士電機: MICREX-Fシリーズ 他(※) ※各社のすべてのデバイス種別、範囲に対応しているものではありません。 詳しくはVM-WinRIに付属のPDFマニュアルをお読みください。
対応表示器		VMシリーズ VMSシリーズ VSNシリーズ

5.2 外観図



6. 修理を依頼される前に

- 本機の分解はおやめください。保証の対象外となります。
- 保証期間はご購入の日から1年間です。
- 故障かなと思われる前に、本書、VMシリーズに付属のダイジェスト版、VM-WinRIに付属のPDFマニュアルをよくお読みになり、各事項について修理を依頼しなければならないか確認してください。
- 点検後も異常のある場合は、技術相談窓口までご連絡ください。なお、その際には製品保証書に記載されています本機の型式をご確認ください。

この保証規定は、お客様がお買い上げ頂いた製品に関して、株式会社パトライト(以下、「弊社」といいます)が保証する内容について明記しています。

第1条(目的)

1. 本規定は、弊社の製品(以下、「本製品」といいます)に関する保証責任の取扱いについて定めるものとします。
2. お客様が本製品の使用を開始された時点で、お客様は本規定に同意して頂いたものとし、お客様と弊社との間で本規定の効力が有効に生ずるものとします。

第2条(保証対象および保証期間)

弊社は、お客様が本製品を購入された日から1年以内(以下、「保証期間」といいます)に本製品について以下の各号のいずれかに該当した場合(以下、「不良」といいます)、次条に定める保証責任を負うものとします。

- ①本製品の外形または内部に本製品の用途または機能を損なう変質または変形が発生した場合
- ②本製品が製品仕様書に定められた性能を発揮しない場合

第3条(保証内容)

1. 弊社は、本製品に不良が生じた場合(以下、「不良品」といいます)、自らの裁量によって無償による修理または代替品の提供のいずれかの措置を講じるものとします。
2. 弊社が前項の措置を講じた場合、当該措置がなされた本製品の保証期間は、当初の不良品に関する保証期間と同一とします。
3. 弊社が第1項に基づきお客様に対して本製品の代替品の提供を行った場合、弊社において回収致しました不良品の所有権は、弊社に帰属するものとします。
4. 弊社は、第1項の代替品の提供に関して、製造中止等の諸事情により同一製品を提供できない場合には、自らの裁量により本製品と同等以上の性能を有する製品を提供できるものとします。
5. 以下の各号の部材は、保証の対象外とします。
 - ①消耗品(モーター・電球・ロータゴム・パッキン・リング・キセン基板等)
 - ②輸送における本製品の保護を目的とした梱包材料(製品梱包箱・ビニール袋・緩衝材等)

第4条(免責事項)

1. 弊社は、以下の各号のいずれかに該当する場合、不良に関して前条に定める保証責任を負わないものとします。
 - ①本製品の輸送・運搬中に発生した衝撃・落下等の外部的要因により不良が発生した場合
 - ②本製品の製品仕様書・取扱説明書・取り扱い上の注意等に違反することにより不良が発生した場合
 - ③本製品が設置または接続された装置・機器・車両・船舶・建造物・ソフトウェア等による外的要因に起因して不良が発生した場合
 - ④お客様または第三者が事前に弊社に承諾を得ることなく本製品の分解・改造・補修・付属品取付等を行ったことにより不良が発生した場合
 - ⑤お客様または第三者の故意または過失により不良が発生した場合
 - ⑥お客様が第5条第3項の禁止事項に違反した結果、不良が発生した場合
 - ⑦火災・地震・台風・落雷等の天災地変または公害・塩害・静電気・停電・異常電圧等の外部的要因に起因して不良が発生した場合
 - ⑧本製品の販売時点における製品の自然劣化または経年劣化により不良が発生した場合
 - ⑨通常使用に基づく本製品の自然消耗または経年劣化により不良が発生した場合
 - ⑩本製品が日本以外の国において使用されたことにより不良が発生した場合

⑪保証期間の満了後に不良が発生し、お客様において当該不良が保証期間内に発生したことを証明することができない場合

⑫弊社に対して本書のご提示がない場合

2. 弊社は、第3条第1項の措置の実施の有無を問わず、不良に起因してお客様に生じた通常損害、特別損害、機会損失、逸失利益、事故補償、当社製品以外の製品(本製品と通信回線等により接続されているか否かを問いません)に関する損害、損失、不具合、データ損失および不良を修繕するための費用(人件費、工事費、交通費、運送費等)をいいますが、これに限られません)のいずれに關しても、一切の責任を負わないものとします。
3. お客様が使用されるシステム・機械・装置等への本製品の適合性はお客様自身でご確認いただくものとし、弊社はこれらと本製品との適合性について一切の責任を負わないものとします。

第5条(ソフトウェアの取扱い)

1. 本製品に弊社が著作権者であるソフトウェア(以下、「本ソフトウェア」といいます)が内蔵されている場合、弊社は、お客様に対して本ソフトウェアを日本国内で使用する非独占的かつ譲渡不能な使用権を許諾するものとします。
2. 弊社は、本ソフトウェアの機能を向上させるべく、自らの裁量により本ソフトウェアをバージョンアップすることができるものとします。弊社は、ソフトウェアのバージョンアップに起因してお客様に生じた通常損害、特別損害、機会損失、逸失利益、事故補償、当社製品以外の製品(本製品と通信回線等により接続されているか否かを問いません)に関する損害、損失、不具合、データ損失および不良を修繕するための費用(人件費、工事費、交通費、運送費等)をいいますが、これらに限られません)のいずれに關しても、一切の責任を負わないものとします。
3. お客様は、事前に弊社の承諾を得ることなく、以下の各号の行為を行ってはならないものとします。
 - ①本ソフトウェアを複製すること
 - ②本ソフトウェアの改造・結合・リバースエンジニアリング・逆コンパイル・逆アセンブル等を行うこと
 - ③本ソフトウェアを第三者に対して再使用許諾・貸与・レンタル・転売すること
 - ④本ソフトウェアを第三者に送信可能な状態でネットワーク上に蓄積すること
 - ⑤本ソフトウェアに付されている著作権表示およびその他の権利表示を除去すること

第6条(その他)

1. 本製品に関する製品仕様書・取扱説明書・カタログ等の記載内容は、事前に予告なしに変更する場合があります。
2. 本製品に関する弊社の責任は、本規定をもって全てとし、弊社はこれ以外に一切の責任を負わないものとします。
3. 本保証書は、日本国内においてのみ有効に効力を生ずるものとします。お客様または第三者が本製品を海外へ輸出される場合、本規定の適用は除外されるものとし、本製品に関する全ての責任は、輸出元に帰属するものとします。
4. 弊社は、お客様による紛失・損傷等の事由を問わず、お客様に対して本書の再発行を行わないものとします。
5. 本書は、本書に明示した条件に基づき保証をお約束するものです。従って、本書によって弊社およびそれ以外の事業者に対するお客様の法律上の権利を制限するものではありません。

第7条(準拠法および管轄裁判所)

本規定は、日本法を準拠法とし、日本法に従って解釈されるものとします。本規定の履行および解釈に関して紛争が生じたときは、大阪地方裁判所を第一審の専属的合意管轄裁判所とするものとします。

以上

株式会社パトライト

パトライト製品保証書

この製品は、厳密な品質管理及び検査を経てお届けしたものです。

お客様の取扱い説明書・ラベル類による注意書に従った正常なご使用状態で保証期間中に

万一故障した場合は、本保証書により無料修理いたします。

・本書は再発行いたしませんので紛失しないよう大切に保管してください。

品名: リンクターミナル		型式: LT-01VM	
保証期間	お買上げ日より	対象部分	★お買上げ日
	1年	本体 <small>ただし消耗部品は除く</small>	
★お客様	ご芳名	様	
	ご住所		
		電話	()

★印欄に記入の無い場合は無効となりますから必ずご確認ください。

*販売店	住所・店名
	電話 ()

世界中に「安心・安全・楽々」をお届けする

株式会社 **パトライト**

J2F

www.patlite.co.jp

[受付]月～金 9:00～17:00

土・日・祝日・当社休業日を除く

●技術・修理相談窓口(無料):0120-497-090

※ご注文・価格・納期等は、販売店または各営業所拠点にお問い合わせください。