



LT-4301TM

■ 型式の見方

PFXLM4301TAD*
① ② ③ ④ ⑤ ⑥

①		②		③		④	
3	5.7型	T	TFTカラーLCD	A	アナログタッチパネル	D	DC24V
⑤				⑥			
D	デジタルI/Oのみ			K	シンク出力タイプ		
A	アナログI/OとデジタルI/O			C	ソース出力タイプ		

■ 機能仕様

			LT-4301TM	
			DIO	AIO+DIO
型式			PFXLM4301TADDK : シンク出力タイプ PFXLM4301TADDC : ソース出力タイプ	PFXLM4301TADAK : シンク出力タイプ PFXLM4301TADAC : ソース出力タイプ
表示デバイス			TFTカラーLCD	
表示ドット数 (ピクセル)			320×240 (QVGA)	
有効表示寸法 (W×H)			115.2×86.4mm	
表示色・階調			65,536色	
バックライト			白色LED	
			交換不可	
			LED ON/OFF コントロール、スクリーンセイバーの起動時間を調整可能	
輝度調整			タッチパネルの設定メニューで16段階に調整可能	
表示文字種類			日本語、欧米、中国語（簡体字）、中国語（繁体字）、韓国語、キリル文字、タイ語	
文字サイズ			8×8ドット、8×16ドット、16×16ドット、32×32ドット	
文字拡大率			文字幅は1～8倍に拡大できます。文字の高さは1/2および1～8倍に拡大できます。	
1/4角英数字 (8×8ドット)			40字×30行	
半角英数字 (8×16ドット)			40字×15行	
漢字 (16×16ドット)			20字×15行	
漢字 (32×32ドット)			10字×7行	
メモリ	アプリケーションメモリ ※1		FLASH EPROM 16MB（作画プログラムおよびロジックプログラムの拡張を含む）	
	ロジックプログラムエリア		FLASH EPROM 132KB ※2（15,000ステップに相当）	
	フロントエリア		FLASH EPROM 8MB（制限を超えたときに内部記憶を使用）	
	バックアップメモリ		nvSRAM 128KB	
タッチ パネル	変数エリア		nvSRAM 64KB	
	方式		アナログ抵抗膜方式	
インター フェイス	シリアル (COM)		RS-232C (コネクタタイプ: RJ45、アイソレーション: ×、最大ボーレート: 115,200bps、ケーブルタイプ: シールドケーブル、ケーブル最大長: 15m、RS-232C用DC5V電源: ×)	
			RS-485 (コネクタタイプ: RJ45、アイソレーション: ×、最大ボーレート: 300～115,200bps、ケーブルタイプ: シールドケーブル、ケーブル最大長: 200m、Polarization 抵抗: LTを複数接続する場合、ソフトウェアで設定が必要です。詳細は「GP-Pro EX 機器接続マニュアル」をご確認ください。RS-485用のDC5V電源: ×)	
			CANopen (マスター)	
			CAN-CiA (ISO 11898-2:2002 パート 2)、コネクタ: DSub 9ピン (ブラグ)	
			イーサネット (LAN)	
			10BASE-T/100BASE-TX、コネクタ: モジュラージャック (RJ-45) x1	
			USB (Type A)	
			USB2.0コネクタ: Type A x1、電源電圧: DC5V±5%、最大出力電流: 500mA、最大通信距離: 5m	
			USB (mini B)	
			USB2.0コネクタ (mini B) x1	
	コント ロール	DIO (シンクタイプ)	標準入力シンク・ソース20点 (特殊入力シンク・ソース2点として利用可能) 標準出力シンク10点、特殊出力シンク2点	標準入力シンク・ソース12点 (特殊入力シンク・ソース2点として利用可能) 標準出力シンク6点、特殊出力シンク2点
		DIO (ソースタイプ)	標準入力シンク・ソース20点 (特殊入力シンク・ソース2点として利用可能) 標準出力ソース10点、特殊出力ソース2点	標準入力シンク・ソース12点 (特殊入力シンク・ソース2点として利用可能) 標準出力ソース6点、特殊出力ソース2点
		AIO	—	2chアナログ入力 (13ビット) 2ch温度入力(熱電対・測温抵抗体) 2chアナログ出力 (12ビット)

※1: ユーザー使用可能容量です。
※2: ソフトウェアで最大60,000ステップに切り替え可能です。ただしアプリケーションメモリ（画面データ）が1Mバイト少なくなります。
注記1: 特殊入力および特殊出力の総称について
特殊入力: 高速カウンタ入力およびパルスキャッチ入力 特殊出力: パルス出力、PWM 出力および高速カウンタ一致出力ユーザー使用可能容量です。
注記2: AIO+DIO（アナログ出力モデル）を使用する場合の注意点について
LT4000M起動中にアナログ出力端子に信号が出力される場合があります。アナログ出力端子に接続された外部機器は、LT4000M起動後に電源が投入されるように設計してください。LT4000Mと外部機器の電源が異なる場合、電源の瞬停に配慮して設計してください。

■ 一般仕様

	LT-4301TM	
	DIO	AIO+DIO
海外安全規格		
定格電圧	DC24V	
電圧許容範囲	DC20 ~28.8V	
許容瞬時停電時間	DC20.4Vで10ms以下	
消費電力	10W以下	13W以下
突入電流	DC28.8Vで30A以下	
電力端子とフレームグラウンド (FG) 間の絶縁耐力	DC500V1分間	
電力端子とFG 間の絶縁抵抗	DC500Vで10MΩ以上	

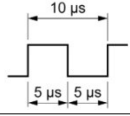
■ 環境仕様

	LT-4301TM	
	DIO	AIO+DIO
標準準拠	IEC61131-2	
ディスプレイモジュールとリアモジュールの使用周囲温度	水平取り付け	0~50℃
	垂直取り付け	0~40℃
保存周囲温度	-20~60℃	
保存高度	0~10,000m	
動作高度	0~2,000m	
使用および保存周囲湿度	5~85%で結露なし（結露のないこと、湿球温度39℃以下）	
汚染度	IEC60664	2
保護度	IEC61131-2	保護カバーが正しく取り付けられているIP20
腐食性ガス	腐食性ガスのないこと	
じんあい	≤ 0.1mg/m ³ （導電性塵埃のないこと）	
耐気圧（使用高度）	800~1,114hPa（海拔2,000m 以下）	
耐振動	DINレールに取り付け	5~8.4Hz から3.5mm 固定振幅 8.4~150Hz から9.8m/s ² (1gn) 定加速度
	パネルに取り付け	5~8.6Hz から3.5mm 固定振幅 8.6~150Hz から9.8m/s ² (1gn) 定加速度
機械的衝撃抵抗	DINレールに取り付け	147m/s ² (15gn)、11ms 継続
	パネルに取り付け	147m/s ² (15gn)、6ms 継続
静電放電	IEC/EN61000-4-2	8kV（空中放電）
		6kV（接触放電）
放射性無線周波数磁界	IEC/EN61000-4-3	10V/m (80MHz~3GHz)
ファーストトランジェント/バーストノイズ	IEC/EN61000-4-4	電力線:2kV デジタルI/O:1kV リレー出力:2kV イーサネットライン:1kV COMライン:1kV CANライン:1kV
サージ耐性	IEC/EN61000-4-5	電源:CM:1kV; DM:0.5kV デジタルI/O:CM:1kV; DM:0.5kV シールドケーブル:1kV CM=ラインとアース間 DM=電源ポートのライン間
無線周波電磁界伝導	IEC/EN61000-4-6	10Veff (0.15~80MHz)
端子雑音	EN55011 (IEC/CISPR11)	150~500kHz、準尖頭値 79dBμV
		500kHz~30MHz、準尖頭値 73dBμV
電界強度	EN55011 (IEC/CISPR11)	30~230MHz、準尖頭値 10m@40dBμV/m
		230MHz~1GHz、準尖頭値 10m@47dBμV/m
耐震性（稼働時）	IEC61131-2	
保護構造	NEMA#250 Type4X（室内、パネル埋込時）	
保護（ディスプレイモジュール）	IP65f - (IEC60529)	
保護（リアモジュール）	IP20 - (IEC60529)	
耐衝撃性（稼働時）	IEC61131-2 15gn 11ms	
冷却方式	自然空冷	
質量	749g	784g

■ デジタル入力の特徴

		LT-4301TM
定格電流		5mA
突入値	電圧	DC30V
	電流	6.29mA 最大
入力インピーダンス		4.9k Ω
入力タイプ		シンク/ ソース
定格電圧		DC24V
最大許容電圧		DC28.8V
入力制限値	ON電圧	DC15V以上 (DC15~28.8V)
	OFF電圧	DC5V以上 (DC0~5V)
	ON電流	2.5mA以上
	OFF電流	1.0mA以上
絶縁	方式	フォトカブラ絶縁
	内部回路間	DC500V
フィルタ		0.5ms x N (N は 0 ~ 63)
IEC61131-2規格 3タイプ		タイプ1
互換性		2 線式および3 線式センサーをサポート
ケーブルの種類と長さ		シールドケーブル: : 最大100m、非シールド: 50m
端子台		タイプ:3.5mm ピッチ 端子台は取り外し可能
入力並列接続		x

■ 高速カウンタおよびパルスキャッチ入力の特性

		LT-4301TM
定格電流	電圧	DC24V
	電流	7.83mA
突入値	電圧	DC30V
	電流	9.99mA
入力インピーダンス		3.2k Ω
入力タイプ		シンク/ ソース
定格電圧		DC24V
最大許容電圧		DC28.8V
入力制限値	ON電圧	DC15V以上
	OFF電圧	DC5V以下
	ON電流	5mA以上
	OFF電流	1.5mA以下
絶縁	方式	フォトカブラ絶縁
	内部回路間	DC500V
フィルタ		無し、4 μ s、40 μ s
IEC61131-2規格 3タイプ		タイプ1
互換性		2線式および3線式センサーをサポート
ケーブル	タイプ	シールドケーブル
	長さ	最大10m
端子台		タイプ:3.5mm ピッチ 端子台は取り外し可能
最大周波数		・ 単相の最大周波数は100 kHzです。 ・ 2相の最大周波数は50 kHzです。 ・ デューティレート: 45~55%
位相計数モード		・ 単相 ・ 2相2連倍 ・ 2相4連倍 ・ 2相2連倍 反転 ・ 2相4連倍 反転
応答時間	マーカー	1ms
	プリロード	1ms
	プリストローブ	1ms
	一致出力	2ms
最小パルス幅 (パルス入力)		高速カウンタ:  パルスキャッチ入力信号ON幅 
入力並列接続		x

■トランジスタ出力の特性

		LT-4301TM
定格電圧		DC24V
出力範囲		DC19.2～28.8V
出力タイプ		シンク/ソース
定格電流		0.3A/1出力、3.0A/1コモン
残留電圧		I = 0.1 A でDC1.5V以下
遅延※3		オフからオン（0.3A負荷）：1.1ms、オンからオフ（0.3A負荷）：2ms
絶縁	方式	フォトカブラ絶縁
	内部回路間	DC500V
最小抵抗負荷		DC24Vで80 Ω
ケーブルの長さ		非シールド:150m
短絡に対する保護		x
端子台		タイプ:3.5mmピッチ 端子台は取り外し可能

※3：遅延にケーブル遅延は含まれていません。

■パルス出力、PWM、高速カウンター致出力の特性

		LT-4301TM	
出力タイプ		シンク/ソース	
定格電圧		DC24V	
電源入力範囲		DC19.2～28.8V	
電源逆保護		○	
パルス出力/PWM 出力電流		50mA/1出力、100mA/1コモン	
オリジナル入力に対する応答時間		2ms	
絶縁抵抗	高速出力と内部回路の間	10MΩ以上	
	電源ポートと保護接地（PE）＝DC500Vの間	10MΩ以上	
残留電圧	I=0,1Aの場合	DC1.5V以下	
遅延※3		オフからオン（50mA負荷）：1.1ms、オンからオフ（50mA負荷）：1.1ms	
最小ロードインピーダンス		80Ω	
最大パルス出力周波数		50kHz	
最大PWM出力周波数		65kHz	
精度 PWM出力/ パルス出力	周波数	精度	デューティー
	10～100Hz	0.1%	0～100%
	101～1000Hz	1%	1～99%
	1.001～20kHz	5%	5～95%
	20.001～45kHz	10%	10～90%
	45.001～65kHz	15%	15～85%
デューティー比範囲		1～99%	
ケーブル	タイプ	シールド、DC24V電源を含む	
	長さ	最大5m	
端子台		タイプ:3.5mmピッチ 端子台は取り外し可能	

注記：加速/減速パルス出力を使用するとき、最大1%の周波数許容範囲があります。

※3：遅延にケーブル遅延は含まれていません。

■アナログ入力の特性

		LT-4301TM	
		AIO+DIO	
		電圧入力	電流入力
最大入力数		2点	
入力タイプ		シングルエンド	
入力範囲		DC-10～10V/DC0～10V	0～20mA/4～20mA
入力インピーダンス		1MΩ以上	250 ±0.11%Ω
サンプルの継続時間		10ms/ チャネル + 1スキャン時間	
総合遅延時間		20ms + 1スキャン時間	
入力許容範囲	電磁妨害のない 25°Cでの最大偏差	フルスケールの±1%	
	最大偏差	フルスケールの±2.5%	
デジタル分解能		13ビット	
温度ドリフト		フルスケールの±0.06%	
一般モードの特性		80db	
クロストーク		60db	
非直線性		フルスケールの±0.4%	
最下位ビットの入力値		5mV	10μA
最大許容定常過負荷（非破壊）		±DC30V（5分以下） ±DC15V（破損なし）	±DC30mA
絶縁耐力		入力と内部回路の間のフォトカブラ絶縁	
ケーブル	タイプ	シールドケーブル	
	長さ	IEC61131-2規格に準拠するためには3m未満である必要があります。最大伝送距離は10mです。	
端子台		タイプ:3.5mmピッチ 端子台は取り外し可能	
絶縁	外部入力	フォトカブラ絶縁	
	チャンネル間	非絶縁	

■温度入力（測温抵抗体）の特性

		LT-4301TM
		AIO+DIO
入力センサータイプ		Pt100/Pt1000/Ni100/Ni1000
入力温度範囲		Pt100/Pt1000 : -200～600℃、Ni100/Ni1000 : -50～200℃
電流の測定	Pt100/Ni100	1.12mA ±3.5%
	Pt1000/Ni1000	0.242μA ±3.5%
入力インピーダンス		通常10MΩ
サンプルの継続時間		10ms+1 サイクルタイム
配線タイプ		すべての入力に対して設定される2 線または3線の接続
変換方式		シグマデルタタイプ
入力フィルタ		ローパス
解像度温度値		0.1℃
検出タイプ		オープンサーキット（各チャネル上の検出）
入力許容範囲※4	電磁妨害のない 25℃での最大偏差	±5℃
入力許容範囲	最大偏差25 ～ 50℃	Pt タイプ : ±5.6℃ (5.60℃)
		Ni タイプ : ±5.2℃ (5.20℃)
温度ドリフト		30ppm/℃
デジタル分解能		16ビット
差動モードに おける拒否	50/60Hz	通常は60dB
一般モードの除去		通常は80dB
絶縁方式		フォトカブラ絶縁
許可された入力信号		±DC5V最大
ケーブルの長さ	Pt100/Ni100	20Ω以下
	Pt1000/Ni1000	200Ω以下
端子台		タイプ:3.5mmピッチ 端子台は取り外し可能
ノイズ耐性 - ケーブル		シールドケーブルが必要です

※4：配線が原因で発生するエラーを除く。

■温度入力（熱電対）の特性

		LT-4301TM
		AIO+DIO
入力センサータイプ		熱電対
入力温度範囲 ※5		J (-200～760℃) K (-240～1370℃) R (0～1600℃) B (200～1800℃) S (0～1600℃) T (-200～400℃) E (-200～900℃) N (-200～1300℃)
入力インピーダンス		通常10MΩ
サンプルの継続時間		10ms+1サイクルタイム
変換方式		シグマデルタタイプ
デジタル分解能		16ビット
入力フィルタ		ローパス
解像度温度値		0.1℃
検出タイプ		オープンサーキット（各チャネル上の検出）
入力許容範囲	電磁妨害のない 25℃での最大偏差	フルスケールの0.2%プラス基準接点補償精度±6℃
	最大偏差	
温度ドリフト		フルスケール範囲の0.28%
		30ppm/℃
入力許容範囲 - 端子温度補償		10分後の±5℃
温度範囲における冷接点補償 (0～50℃)		内部冷接点エラー：45分動作後+/-6℃
差動モードに おける拒否	50/60Hz	通常は60dB
一般モードの除去		通常は80dB
絶縁方式		フォトカブラ絶縁
許可された入力信号		±DC5V最大
ウォームアップ時間		45分
端子台		タイプ:3.5mmピッチ 端子台は取り外し可能
ノイズ耐性 - ケーブル		シールドケーブルが必要です

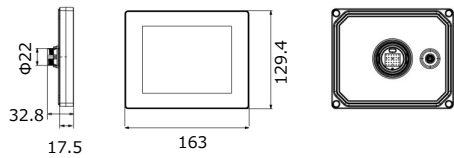
※5：冷接点補償に対する端子台でのPCB に対する温度測定。

■アナログ出力の特性

		LT-4301TM	
		AIO+DIO	
		電圧出力	電流出力
最大出力数		2点	
出力範囲		DC-10～10V/DC0～10V	0～20mA/4～20mA
ロードインピーダンス		2kΩ以上	300Ω以下
アプリケーション負荷タイプ		抵抗負荷	
設定時間		10ms	
総合遅延時間		10ms+1スキャン時間	
出力許容範囲	電磁妨害のない 25℃での最大偏差	フルスケールの±1%	
	最大偏差	フルスケールの±2.5%	
デジタル分解能		12ビット	
温度ドリフト		フルスケールの±0.06%	
出力リップル		±50mV	
クロストーク		60db	
非直線性		フルスケールの±0.5%	
最下位ビットの出力値		6mV	12μA
絶縁耐力		入力と内部回路の間のフォトカブラ絶縁	
出力保護		短絡保護あり、出力回路保護あり	
入力電源が電力障害しきい値よりも 低い場合の出力動作		0に設定	
ケーブル	タイプ	シールドケーブル	
	長さ	EC61131-2規格に準拠するためには3m未満である必要があります。最大伝送距離は10mです。	
端子台		タイプ:3.5mmピッチ 端子台は取り外し可能	
絶縁	外部入力	フォトカブラ絶縁	
	チャンネル間	非絶縁	

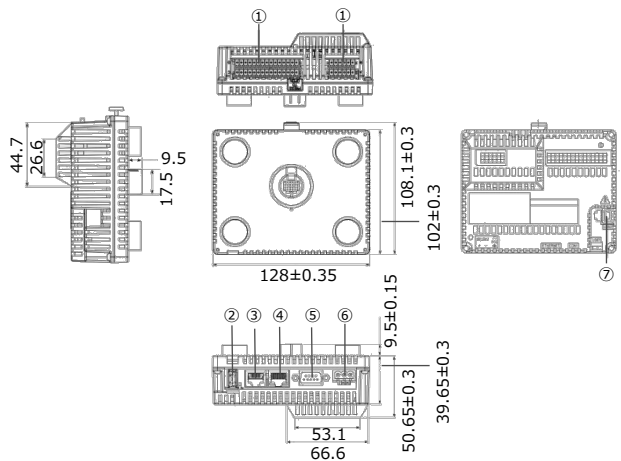
■外形寸法図／各部名称／パネルカット寸法図

ディスプレイモジュール
＜外形寸法図＞

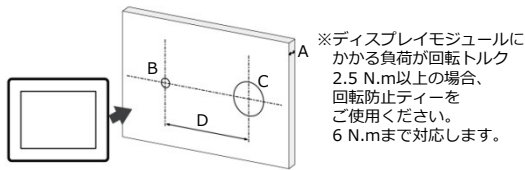


リアモジュール（LT-4301TM/LT-4201TM共通）
＜外形寸法図／各部名称＞

単位：mm



＜パネルカット寸法図＞



A (1) (パネル厚)	A (2) (パネル厚)	B (回転防止ティール用穴)	C (取り付け穴)	D (BC間の距離)
1.5～6	3～6	+0 4.00 -0.20	+0 22.5 -0.30	+0 30.00 -0.20

- ①IO I/F
- ②USB I/F (Type A)
- ③シリアルI/F
- ④イーサネットI/F
- ⑤CANopen I/F
- ⑥電源コネクタ (DC)
- ⑦USB I/F (mini B)

- (1) 銅板
- (2) ガラス繊維強化プラスチック (最低GF30)