



LT-4201TM

■型式の見方

PFXLM4201TAD*
① ② ③ ④ ⑤ ⑥

①		②		③		④	
2	3.5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-4201TM	
		DIO	AIO+DIO
型式		PFXLM4201TADDK : シンク出力タイプ PFXLM4201TADDC : ソース出力タイプ	PFXLM4201TADAK : シンク出力タイプ PFXLM4201TADAC : 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)	
有効寸法 (W×H)		70.56×52.92mm	
表示色・階調		65,536色	
バックライト		白色LED 交換不可	
輝度調整		LED ON / OFF コントロール、スクリーンセーバーの起動時間を調整可能 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 (8×6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)	
	フォントエリア	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	寿命		100万タッチ以上
	シリアル (COM)		RS-232C/RS485×1 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 (プラグ)
	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) ×1
	USB (Type A)		USB2.0コネクタ: Type A×1、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) ×1
	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
		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
		AIO	—
			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 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 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) を使用する際の注意点について
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。

3.5型 LT4000Mスペックシート

■ 一般仕様

	LT-4201TM	
	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	9W以下	12W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	

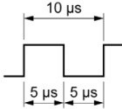

■ 環境仕様

	LT-4201TM	
	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 (稼動時)	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 (稼動時)	IEC61131-2 15gn 11ms	
冷却方式	自然空冷	
質量	496g	531 g

■ デジタル入力の特徴

		LT-4201TM
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		4.9kΩ
入カタイプ		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-4201TM
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		3.2kΩ
入カタイプ		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、4μs、40μs
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100kHzです。 ・ 2相の最大周波数は50kHz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	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)		<div>高速カウンタ: </div> <div>パルスキャッチ入力信号ON幅 </div>
入力並列接続		x

■トランジスタ出力の特性

		LT-4201TM
定格電圧		DC24V
出力範囲		DC19.2～28.8V
出カタイプ		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-4201TM	
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
	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-4201TM	
		AIO+DIO	
		電圧入力	電流入力
最大入力数		2点	
入カタイプ		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
サンプリングの継続時間		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℃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-4201TM
		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-4201TM
		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	フルスケール範囲の0.28%
温度ドリフト		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
		通常は80dB
一般モードの除去		フォトカブラ絶縁
絶縁方式		フォトカブラ絶縁
許可された入力信号		DC±5V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-4201TM	
		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>

<パネルカット寸法図>

※ディスプレイモジュールにかかる負荷が回転トルク 2.5 N.m以上の場合、回転防止ティールをご使用ください。6 N.mまで対応します。

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

(1) 銅板
(2) ガラス繊維強化プラスチック（最低GF30）

単位：mm

- 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)