

LX Series専用 ステッピングモータドライバ&ポジショニングドライバ

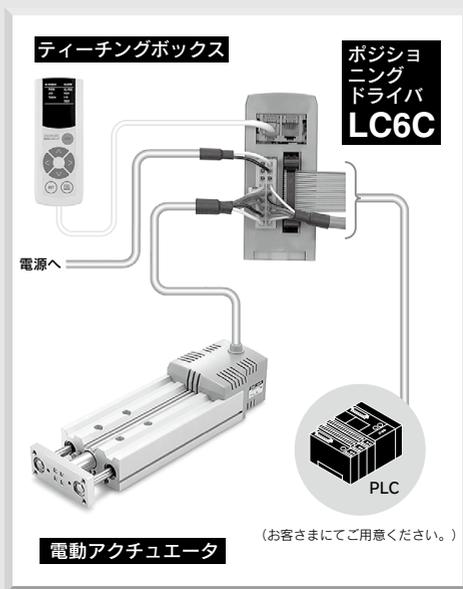
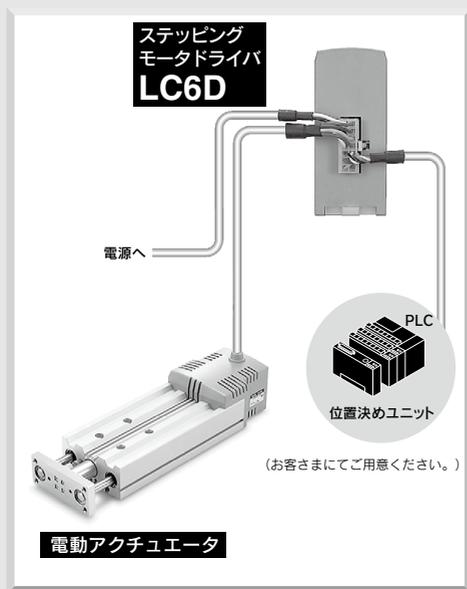
LC6D/LC6C Series



LC6Dシリーズ



LC6Cシリーズ



- ステッピングモータドライバ/LC6D P.996~
- ポジショニングドライバ/LC6C P.999~
- ・ LC6C専用ティーチングボックス P.1003~
- オプション P.1005

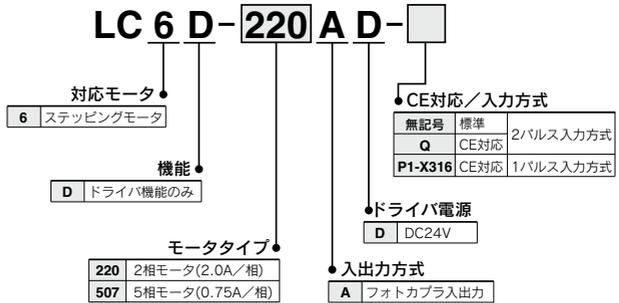
LJ1
LG1
LTF
LECS□
LXF
LXP
LXS
LC6□
LZ□
LC3F2
D-□
E-MY

LX Series専用 ステッピングモータドライバ LC6D Series



- ・ DINレール取付可能
- ・ パルス信号にて位置制御するドライバです。
- ・ 汎用の位置決めユニットやコントローラにて制御ができます。

型式表示方法



適用アクチュエータ

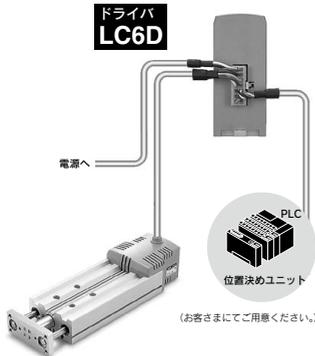
ドライバ型式	適用アクチュエータ	モータ種類
LC6D-220AD-□	ガイドロッドタイプ	LXPB2
	高剛性スライドテーブルタイプ	LXSH2
	薄型スライドテーブルタイプ	LXFH5
LC6D-507AD-□	高剛性スライドテーブルタイプ	LXSH5
	ガイドロッドタイプ	LXPB5

仕様

品番	LC6D-220AD-□	LC6D-507AD-□
供給電源	DC24V±10%,3A	DC24V±10%,2.5A
励磁方式 (ステップ角)	フルステップ(1.8°) ハーフステップ(0.9°)	フルステップ(0.72°) ハーフステップ(0.36°)
モータ電流	2.0A/相	0.75A/相
入力信号	フォトカプラ入力(入カインピーダンス330Ω)	
最大入力周波数	フルステップ時 10kHz ハーフステップ時 20kHz	
機能	オートカレントダウン、パワーダウン入力	
接続方法	コネクタ	
周囲温度	5~40℃	
周囲湿度	35~85% (結露なきこと)	
付属品	コネクタ: LC6-1-C1 (リセプタクル、メスターミナル) ケーブルはお客様にてご用意ください。	

パルス入力信号方式

品番	入力信号方式
LC6D-□□□AD LC6D-□□□AD-Q	2パルス入力方式
LC6D-□□□AD-P1-X316	1パルス入力方式



(お客さまにてご用意ください)

電動アクチュエータ

CE対応品について

- ① CE対応品として、LC6DシリーズとLXシリーズとの組み合わせにて確認試験を実施しております。
LXシリーズCE対応品をご使用の場合は、LC6DシリーズCE対応品を合せてご使用ください。
- ② EMCの適合性確認は、LC6DシリーズとLXシリーズとの組み合わせにて確認試験を行っています。
EMCはドライバを組み込んだお客様の制御盤の構成や、その他の電気機器と配置、配線の関係により変化いたしますので、お客様の装置ご使用になられる設置環境での適合性確認はできません。従いまして、お客様にて最終的に機械・装置全体としてEMCの適合性を確認していただく必要があります。

△注意

アクチュエータの最大速度は機種によって異なります。使用するアクチュエータの最大速度以下で使用してください。

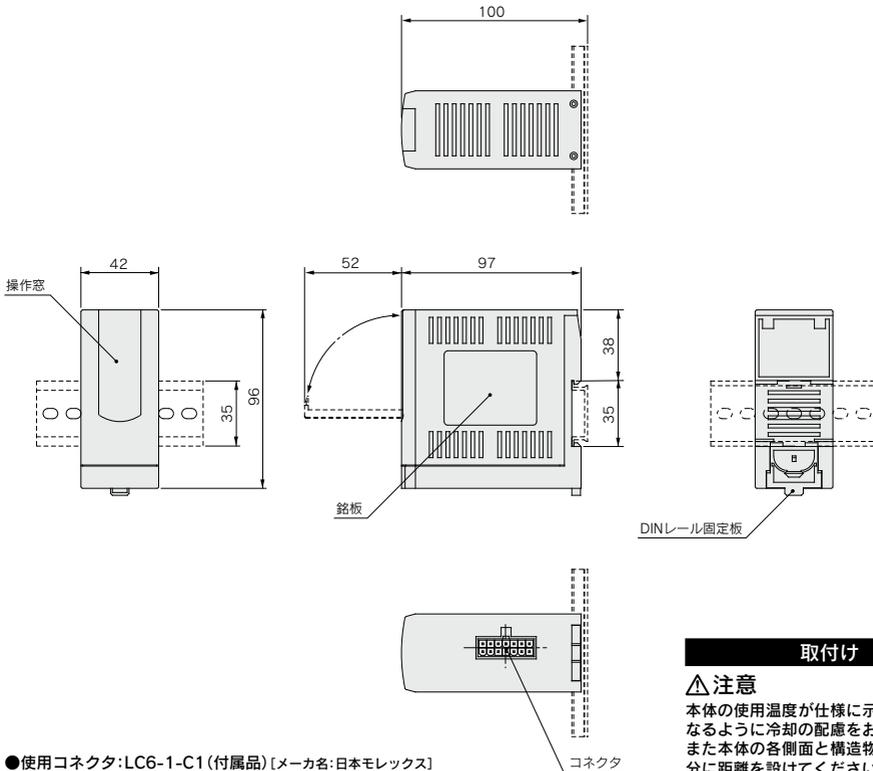
パルス信号

LC6DはCW(CK)、CCW(U/D)端子に入力されるパルス信号のパルス数によって位置が、パルス周波数によって速度が制御されます。

- ・速度とパルス周波数の計算
 $\text{パルス周波数 [pps]} = (\text{速度 [mm/s]} / \text{リード [mm]}) \times 1 \text{回転あたりの分割数}$
- ・移動距離とパルス数の計算
 $\text{パルス数} = (\text{移動距離 [mm]} / \text{リード [mm]}) \times 1 \text{回転あたりの分割数}$
- ・1回転あたりの分割数は下表のようになります。

ドライバ	励磁方式	1回転あたりの分割数
LC6D-220AD-□	フルステップ	200
	ハーフステップ	400
LC6D-507AD-□	フルステップ	500
	ハーフステップ	1000

外形寸法図



●使用コネクタ:LC6-1-C1(付属品)[メーカー名:日本モレックス]

品名	品番	数量
リセプタクル	5557-14R	1
メスターミナル	5556PBT	14

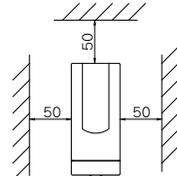
●配線工具[メーカー名:日本モレックス]
配線工具はお客様にてご用意ください。

品名	品番
圧着工具	57026-5000(UL1007用) 57027-5000(UL1015用)
引抜工具	57031-6000

取付け

⚠注意

本体の使用温度が仕様を示す範囲以内となるように冷却の配慮をお願いします。また本体の各側面と構造物や部品とは十分に距離を設けてください。



- LJ1
- LG1
- LTF
- LECS□
- LXF
- LXP
- LXS
- LC6□**
- LZ□
- LC3F2
- D-□
- E-MY

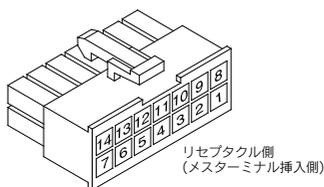
LC6D Series

接続例

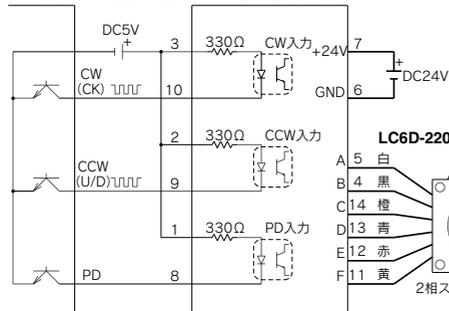
●使用電線

- 0.5mm²以上 (AWG18~20)
- 0.2mm²以上(シールド線)(AWG18~24)

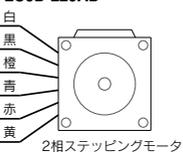
●配線番号



オープンコレクタ出力の場合 LC6Dシリーズ

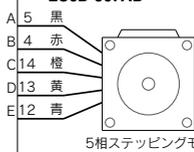


LC6D-220AD



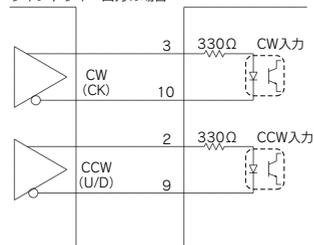
2相ステッピングモータ

LC6D-507AD

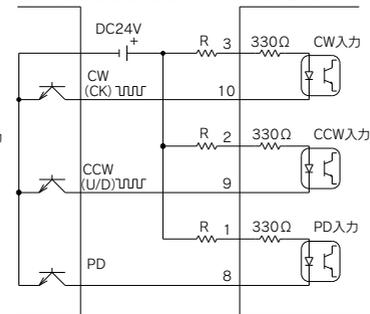


5相ステッピングモータ

ラインドライバ出力の場合



信号電源がDC24Vの場合は外部抵抗R(1.3kΩ 1/2W)を接続して15mAを超える電流が流れないようにしてください。



信号名	機能説明	ピン番号
+24V	ドライバ電源+24V	7
GND	ドライバ電源GND	6
CW+	CW/パルス入力端子+ (LC6D-□AD/-Q)	3
CK+	CK/パルス入力端子+ (LC6D-□AD-P1-X316)	3
CW-	CW/パルス入力端子- (LC6D-□AD/-Q)	10
CK-	CK/パルス入力端子- (LC6D-□AD-P1-X316)	10
CCW+	CCW/パルス入力端子+ (LC6D-□AD/-Q)	2
U/D+	U/D方向入力端子+ (LC6D-□AD-P1-X316)	2
CCW-	CCW/パルス入力端子- (LC6D-□AD/-Q)	9
U/D-	U/D方向入力端子- (LC6D-□AD-P1-X316)	9
PD+	パワーダウン入力端子 (+)	1
PD-	パワーダウン入力端子 (-)	8
A	モータドライブ出力A	5
B	モータドライブ出力B	4
C	モータドライブ出力C	14
D	モータドライブ出力D	13
E	モータドライブ出力E	12
F	モータドライブ出力F (LC6D-220AD-□のみ)	11

機能

●機能切換スイッチ

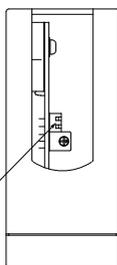
機能切換スイッチによって各種機能の設定をします。納入時は下記のようになっています。



- ON …励磁方式・ハーフステップ
- OFF…オートカレントダウン機能

	ON	OFF
1	ハーフステップ	フルステップ
2	解除	設定

機能切換スイッチ



●入力信号端子

- **CW/パルス入力端子 (LC6D-□□□AD, LC6D-□□□AD-Q)**
パルスを入力することによりアクチュエータはモータ側からエンド側へ移動します。
- **CCW/パルス入力端子 (LC6D-□□□AD, LC6D-□□□AD-Q)**
パルスを入力することによりアクチュエータはエンド側からモータ側へ移動します。
- **CK/パルス入力端子 (LC6D-□□□AD-P1-X316)**
パルスを入力することにより、アクチュエータが移動します。
- **UD方向入力端子 (LC6D-□□□AD-P1-X316)**
ON/OFFを切換えることにより、アクチュエータの移動方向が変わります。
- **パワーダウン入力端子**
"H"レベル入力を印加することによりモータに流れる電流が遮断され、モータは無励磁状態となります。

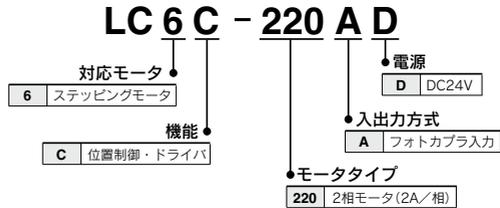
●機能説明

- **オートカレントダウン**
モータ停止時にモータへの電流を自動的に1/2に減少させる機能です。この機能により、モータ、ドライバの発熱を抑えることができます。オートカレントダウンによりモータ停止時の保持トルクは減少いたしますが、電動アクチュエータの搬送質量を維持する保持トルクは保たれております。
- **パワーダウン**
モータへの電流を遮断しモータを無励磁状態にする機能です。メンテナンス時等の電動アクチュエータを保持したくない場合に使用します。

LX Series専用 ポジショニングドライバ LC6C Series



型式表示方法



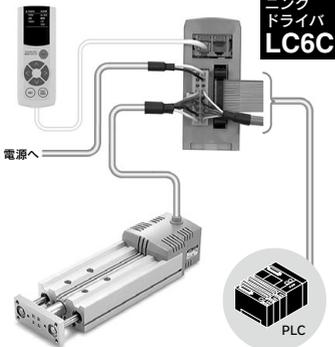
- ・ドライバLC6Dに位置制御機能を内蔵
- ・最大28パターンの動作情報を設定可能
- ・PLCなどでポイント移動が容易に実現
- ・電動アクチュエータLXシリーズ2相ステッピングモータに対応

適用アクチュエータ

ドライバ型式	適用アクチュエータ		モータ種類
LC6C-220AD	ガイドロッドタイプ	LXPB2	2相ステッピングモータ
	高剛性スライドテーブルタイプ	LXSH2	

*オートスイッチを使用する場合は3線式・NPNタイプを選定ください。

ティーチングボックス



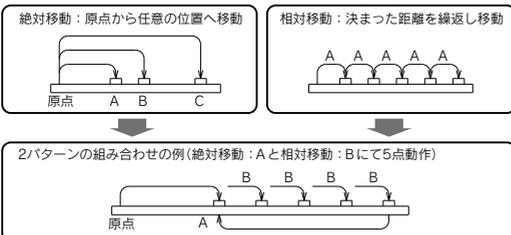
ポジショニング
ドライバ
LC6C

仕様

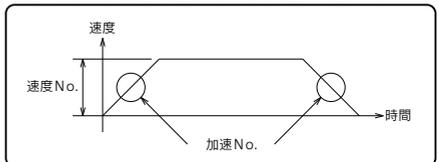
品番	LC6C-220AD	
供給電源	DC24V±10% max. 3.0A	
位置設定数	28パターン	
位置設定方法	専用ティーチングボックス (LC5-1-T1-02)にて設定	
位置制御方法	絶対座標/相対座標選択方式 速度: 6~200mm/s(送りねりリード 12mm時)	
入力信号容量	フォトカプラ入力 DC24V max. 6mA	
出力信号容量	フォトカプラ出力 max. DC30V以下 max. 20mA	
パラメータ設定	位置情報設定、速度・加速度設定 他	
表示LED	電源用LED(緑)、アラーム用LED(赤)	
周囲温度	5~40℃	
付属品	パワーコネクタ:LC6-1-C2、インターフェイスコネクタ:LC6-1-C3 (ケーブルはお客さまにてご用意ください。)	

電動アクチュエータ

絶対移動、相対移動が、個々の動作パターンに設定できます。



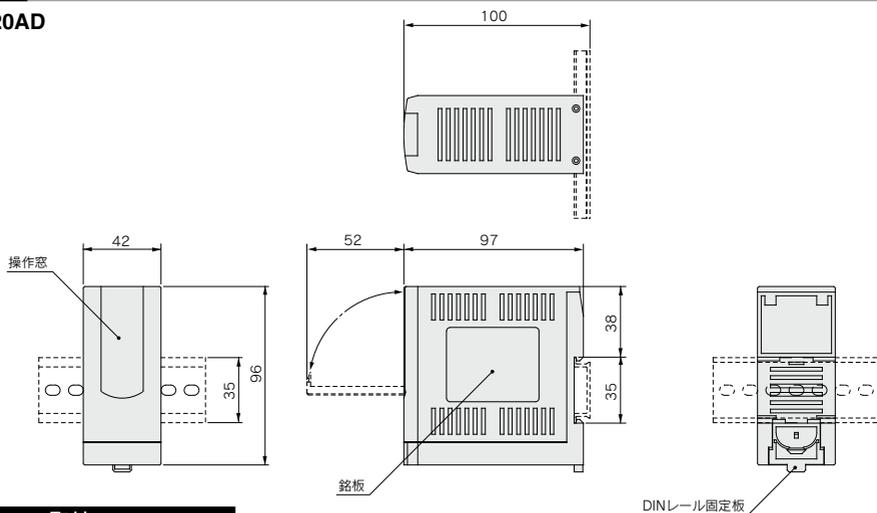
速度No.・加速度No.から成る速度パターンが8種類設定でき、各動作パターンごとに速度パターンが選択できます。



LC6C Series

外形寸法図

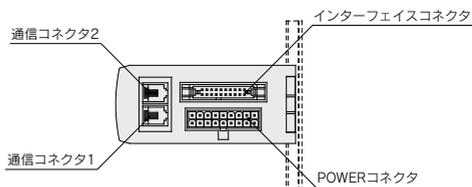
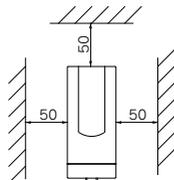
LC6C-220AD



取付

△ 注意

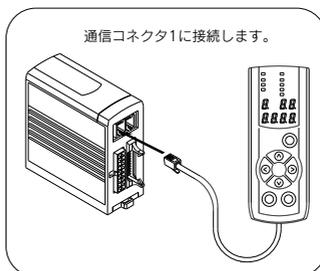
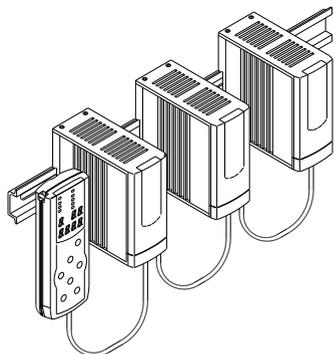
本体の使用温度が仕様を示す範囲以内となるように冷却の配慮をお願いします。また本体の各側面と構造物や部品とは十分に距離を設けてください。



接続例

ティーチングボックスへの配線

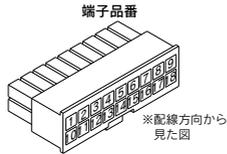
連結することで、複数のドライバ(最大16台)を1つのティーチングボックスで設定できます。(ティーチングボックス使用時はドライバへの外部からの入力は無効になります。)



接続例

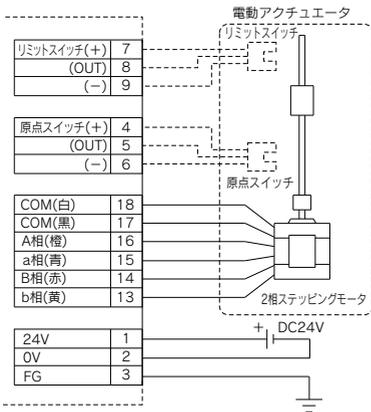
パワーコネクタへの配線

コネクタ名称:パワーコネクタ:LC6-1-C2(付属品)
 メーカー:日本モレックス(株)
 品番:レセプタクル 5557-18R
 マスターミナル 5556PBTL



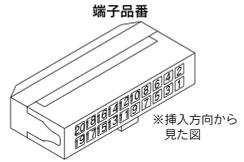
スイッチの説明

原点スイッチ:原点位置を示すスイッチです。原点復帰を行う場合は接続してください。またこのスイッチはモータ方向のオーバーランを検知するセンサも兼ねています。
 リミットスイッチ:エンド方向のオーバーランを検知するセンサです。必要に応じて接続してください。



インターフェイスコネクタへの配線

コネクタ名称:インターフェイスコネクタ:LC6-1-C3
 (付属品)
 メーカー:オムロン(株)
 品番:コネクタ XG4M-2030-T



コネクタNo.1側にマーカーが付いています。



パワーコネクタ入出力信号詳細

コネクタNo.	信号名	内容
1	24V	電源(DC24V)に接続
2	0V	電源(0V)に接続
3	FG	フレームグランドの接続
4	原点スイッチ(+)	原点スイッチの電源(+ライン)に接続
5	原点スイッチ(OUT)	原点スイッチの出力ラインに接続
6	原点スイッチ(-)	原点スイッチの電源(-ライン)に接続
7	リミットスイッチ(+)	リミットスイッチの電源(+ライン)に接続
8	リミットスイッチ(OUT)	リミットスイッチの出力ラインに接続
9	リミットスイッチ(-)	リミットスイッチの電源(-ライン)に接続
10	N.C.	接続しないでください
11	N.C.	接続しないでください
12	N.C.	接続しないでください
13	b相(黄)	アクチュエータの動力線(黄)に接続
14	B相(赤)	アクチュエータの動力線(赤)に接続
15	a相(青)	アクチュエータの動力線(青)に接続
16	A相(橙)	アクチュエータの動力線(橙)に接続
17	COM(黒)	アクチュエータの動力線(黒)に接続
18	COM(白)	アクチュエータの動力線(白)に接続

△注意

各スイッチは3線式NPNタイプを使用ください。

インターフェイスコネクタ入出力信号詳細

コネクタNo.	信号名	内容
1	入力(+)COM	入力COM信号
2	ポイント入力A	ポイント設定入力(ポイントA)
3	ポイント入力B	ポイント設定入力(ポイントB)
4	ポイント入力C	ポイント設定入力(ポイントC)
5	ポイント入力D	ポイント設定入力(ポイントD)
6	バンク入力1	バンク設定入力(2進数 1bit目)
7	バンク入力2	バンク設定入力(2進数 2bit目)
8	バンク入力3	バンク設定入力(2進数 3bit目)
9	非常停止入力	非常停止入力
10	アラームリセット入力	アラーム発生時、アラーム原因をのぞいたあと、アラームを解除するための信号
11	出力(-)COM	出力COM信号(GND)
12	ポイント出力A	ポイント入力Aに対して移動完了を表す信号
13	ポイント出力B	ポイント入力Bに対して移動完了を表す信号
14	ポイント出力C	ポイント入力Cに対して移動完了を表す信号
15	ポイント出力D	ポイント入力Dに対して移動完了を表す信号
16	READY出力	コントローラが動作可能であることを表す信号
17	BUSY出力	モータ制御中を表す信号
18	原点復帰出力	原点復帰の完了を表す信号
19	アラーム出力	アラーム発生の有無を表す信号
20	N.C.	接続しないでください

△注意

作動方法の規定通りに入力を与えないと誤作動、故障の原因になります。

LJ1

LG1

LTF

LECS

LXF

LXP

LXS

LC6

LZ

LC3F2

D-

E-MY

LC6C Series

専用ティーチングボックス／LC5-1-T1-02



性能／仕様

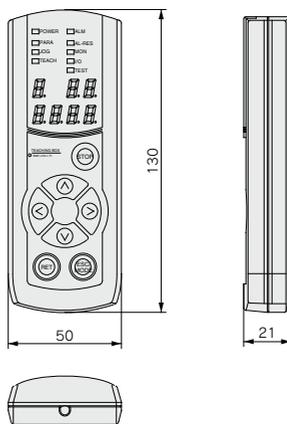
一般仕様

品番	LC5-1-T1-02
電源	LC6C-220ADより供給
外形寸法(mm)	130×50×21
質量 (g)	110
筐体形式	樹脂筐体
表示部	数字表示LED7個、LED9個
操作部	キースイッチ
ケーブル長さ	2m

基本性能

	性能／仕様
対応コントローラ	LC6C-220AD
周囲温度範囲	5~40℃
通信方法	RS485準拠
機能	パラメータ変更、JOG運転、アラームリセット、ティーチング、テスト
保護機能表示	アラームコード

外形寸法図



LJ1

LG1

LTF

LECS□

LXF

LXP

LXS

LC6□

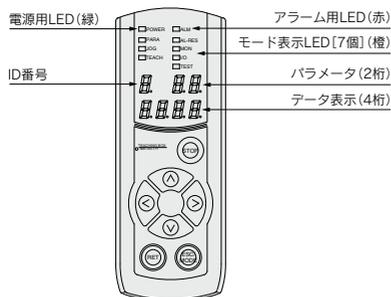
LZ□

LC3F2

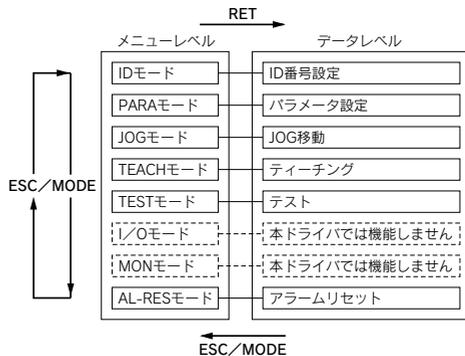
D-□

E-MY

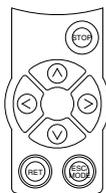
各部名称



操作方法



キー配列と機能



上記の図のように6つのモードがあります(I/Oモードは、MONモードは本体ドライバでは機能しません)。ティーチングボックスより通信モードを開始すると[ESC/MODE]にてメニューが選択できます。モード表示LEDを実行するモードの位置に合わせて(IDモード時はモード表示LEDがすべて消灯)[RET]を押すと各モードの処理を開始します。各モードの操作方法に関しては、取扱説明書にてご確認ください。

マーク	キー名称	機能
▲	UP	数値を増やします。
▼	DOWN	数値を減らします。
<	L	数値桁を左に移動します。 JOG運転時、モータをCCW回転させます。
>	R	数値桁を右に移動します。 JOG運転時、モータをCW回転させます。
STOP	STOP	アクチュエータ駆動時、非常停止キーとなります。
ESC/MODE	ESC/MODE	モードの選択を行います。 各モードを終了させ、モードレベルに戻ります。
RET	RET	モードの決定、データの書き込みを行います。

△注意

ストップキーは、通信を行っているドライバに対してのみ、停止を行います。

アラーム内容

アラーム番号	アラーム内容	推定原因、対処
1	非常停止入力	非常停止入力OFF(オープン)になった。
2	温度異常	ドライバ内部が高温になっています。 設置環境、動作頻度を確認してください。
3	電源異常	指定電源の範囲外で動作しています。 電源の調整を行ってください。
4	リミットスイッチ異常	原点スイッチ、リミットスイッチが作動しました。脱調等の誤作動が生じたと考えられます。装置の確認を行ってください。

LC6D/LC6C Series オプション

△ 注意

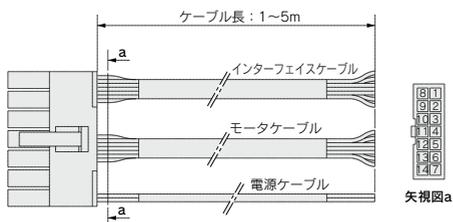
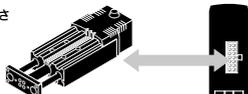
- ・ケーブルに繰返し曲げや引張力が加わらないようにしてください。
- ・ケーブルに繰返し曲げ応力および引張力が加わるような配線は、断線の原因となります。
- ・各ドライバ接続例に基づき結線してください。

LC6Dコネクタケーブル

型式 **LC6-1-C1-□-X258** 電動アクチュエータ LC6D

●ケーブル長さ

- 1-1m
- 2-3m
- 3-5m



配線表

ピンNo.	色	ケーブル名	信号名	ピンNo.	色	ケーブル名	信号名
1	黄	インターフェイスケーブル	PD+	8	茶	インターフェイスケーブル	PD-
2	赤	モータケーブル	CCW+ (U/D+)	9	緑	モータケーブル	CCW- (U/D-)
3	黒	電源ケーブル	CW+ (CK+)	10	白	電源ケーブル	CW- (CK-)
4	白	モータケーブル	モータB	11	茶	モータケーブル	モータF
5	黒	電源ケーブル	モータA	12	黄	モータケーブル	モータE
6	黒	電源ケーブル	GND	13	緑	モータケーブル	モータD
7	白	電源ケーブル	+24V	14	赤	モータケーブル	モータC

LC6Dコネクタ

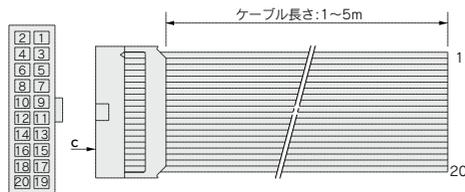
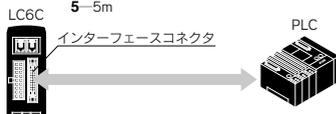
型式 **LC6-1-C1** (リセプタクル 5557-14R 1ヶ)
(マスターミナル 5556PBTL 14ヶ)
日本モレックス製

LC6Cインターフェースコネクタケーブル

型式 **LC6-1-C3-□-X252**

●ケーブル長さ

- 1-1m
- 2-2m
- 3-5m



矢指図c

LC6Cインターフェースコネクタ

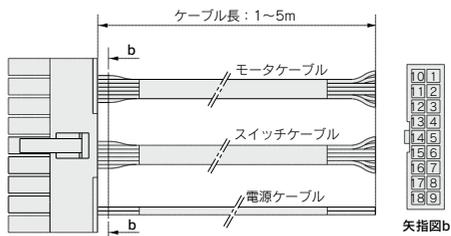
型式 **LC6-1-C3** (コネクタ XG4M-2030-T オムロン製)

LC6Cパワーコネクタケーブル

型式 **LC6-1-C2-□-X252** 電動アクチュエータ LC6C

●ケーブル長さ

- 1-1m
- 2-2m
- 3-5m



配線表

ピンNo.	色	ケーブル名	信号名
1	白	電源ケーブル	+24V
2	黒		0V
3	赤		FG
4	白	スイッチケーブル	原点スイッチ(+)
5	黒		原点スイッチ(OUT)
6	茶		原点スイッチ(-)
7	黄		リミットスイッチ(+)
8	緑		リミットスイッチ(OUT)
9	赤	リミットスイッチ(-)	
13	赤	モータケーブル	モータ線(黄)
14	緑		モータ線(赤)
15	黄		モータ線(青)
16	茶		モータ線(橙)
17	黒		モータ線(黒)
18	白		モータ線(白)

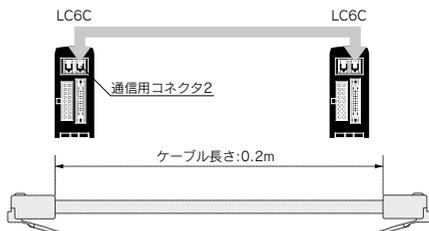
LC6Cパワーコネクタ

型式 **LC6-1-C2** (リセプタクル 5557-18R 1ヶ)
(マスターミナル 5556PBTL 1ヶ)
日本モレックス製

LC6Cドライバ連結ケーブル

型式 **LC5-1-C1-Q2-X252**

●ケーブル長さ 0.2m



LJ1

LG1

LTF

LECS□

LXF

LXP

LXS

LC6□

LZ□

LC3F2

D-□

E-MY