

LAD-01 Series



LAD-01 Series

- LAD-01C-012 オープンコレクタ対応 for Open Collector
- LAD-01D-012 ラインドライバ対応 for Line Driver

USBケーブルによるシリアル通信機能によるパラメータ・ゲイン設定が可能です。

Parameters and gains can be set by serial communication through USB cable.

■ 特長

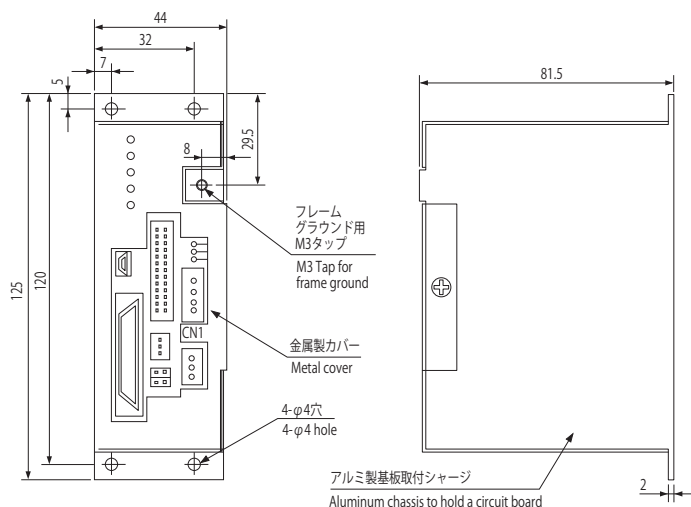
- 本製品は3相正弦波PWM駆動のドライバです。
- 当社製超小型リニアアクチュエータ専用ドライバです。
- 予めパラメータ設定された2通りのゲイン設定を入力信号により切替可能。

■ Features

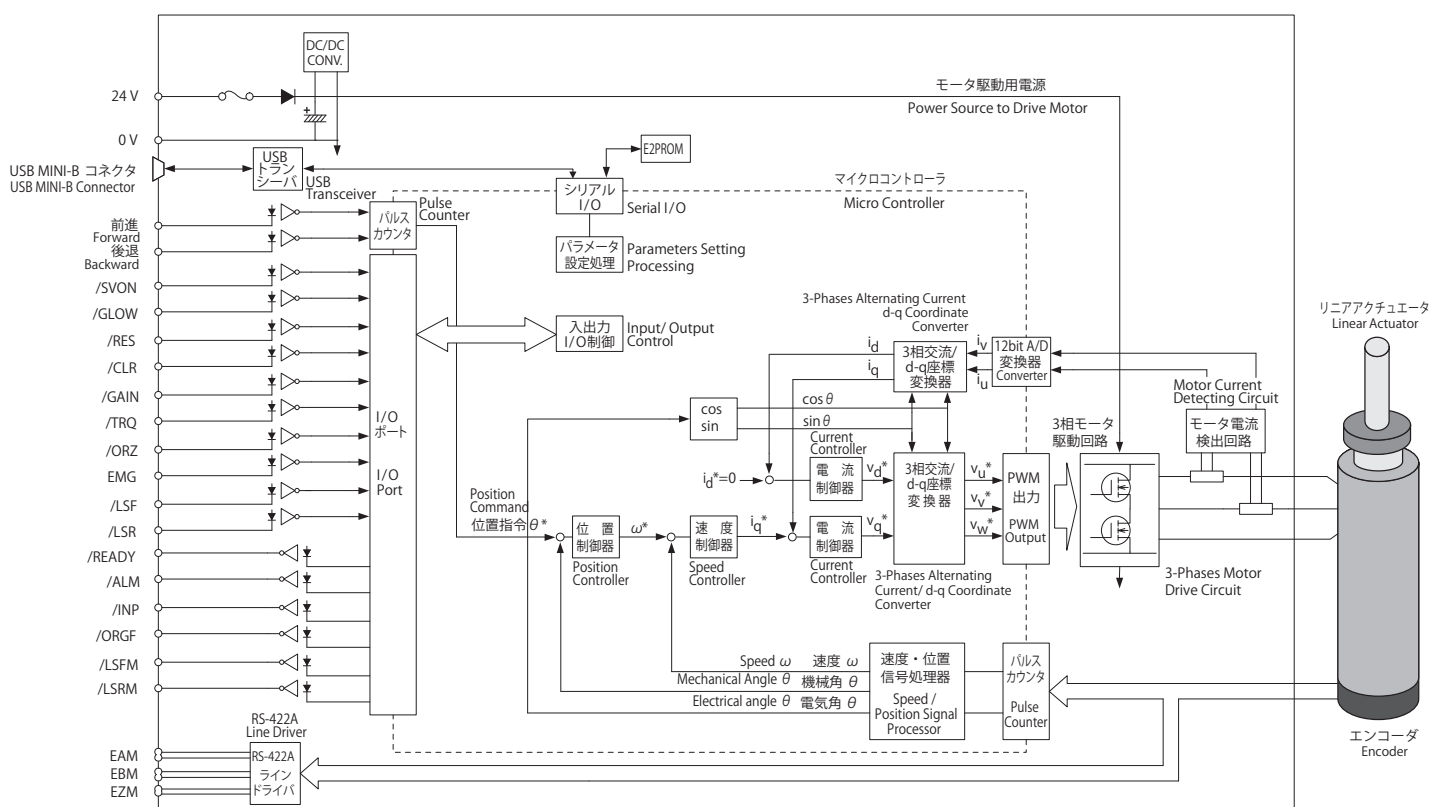
- This is a 3 phases sine wave PWM drive driver.
- This is the driver exclusive for CITIZEN CHIBA PRECISION's miniaturized linear actuators.
- Two types of preprogrammed gain setting can be switched by input signal.

■ 外形図・取り付け寸法 (単位: mm)

Outside Configuration & Mounting Dimension (Unit: mm)



■ 制御ブロック図 Circuit Configuration



仕様 Specifications

型式	LAD-01 シリーズ	
入力電源電圧	DC24V	
連続定格出力電流	3 Arms	
最大定格出力電流	10 A peak	
制御方式	位置制御	
エンコーダ入力	φA、φB、φZ (MALS / MALB シリーズにはZ相はありません。)	
ホールセンサ	φU、φV、φW (ホールIC)	
入力最大周波数	MAS-D16	16kHz
	MASC-D16	16kHz
	MAS-D23	20kHz
	MASC-D23	20kHz
入力最大周波数	MAB-D28	100kHz
	MALS-D18	8kHz
	MALS-D23	10kHz
	MALB-D28	64kHz
位置決め精度	エンコーダ分解能の±1パルス	
エンコーダ通倍機能	×4通倍	
指令通倍機能	2パルス方式のみ×4通倍固定 他は×1通倍	
動作温度	0～50℃	
動作湿度	85%RH以下 但し結露なきこと	
保存温度	-20～85℃ 但し結露なきこと	
●入力信号		
パルス入力信号	[パラメータ設定で選択] 1. (2パルス方式) CW、CCWパルス方式 2. (1パルス方式) パルス、方向方式 3. 2相パルス方式 (入力はフォトカプラにてアイソレーションされる)	
リセット入力	アラーム出力リセット及び残留パルスリセット 論理はLowアクティブ	
リミットセンサ入力	LSF (CW 禁止)、LSR (CCW 禁止)	
(モータフリー入力)	なし	
G-Low 入力	ゲインロウ(停止時の振動低減のためのゲイン低下)論理はLowアクティブ	
偏差クリア	残留パルスリセット Low アクティブ	
ゲイン切替	予め設定された2組のゲイン設定を切替可能 Low アクティブ	
原点出し開始	予め設定したモードで原点サーチを実行する Lowアクティブ	
●出力信号		
INP 出力	インポジション出力、パラメータ設定にて0～±15パルスの範囲で設定可能 論理はLowアクティブ	
アラーム出力	エンコーダ断線、フルトルク、フルカウント、オーバーヒートの何れかのアラームの時出力されます。(エンコーダ断線はラインドライバタイプのみ) エラー時のアラーム内容はLEDの点滅回数で表現されます。	
エンコーダ出力	φA、φB、φZ RS-422 相当出力	
リミット出力	前記リミットセンサ (LSF、LSR) の入力をフォトカプラで出力	
原点出し完了	原点出し開始入力信号による原点サーチが完了した場合出力	
レディ	サーボONし、指令パルスが入力可能状態で出力	
●調整機能		
電源ゲイン	パラメータ設定により調整可能	
速度比例ゲイン		
速度積分ゲイン		
位置ゲイン		
●表示機能		
PWR	電源 (+24V) 入力時点灯	
SV	サーボON時点灯	
ALM	アラーム発生時点灯	
INP	偏差残量インポジション設定値以内に入っているとき点灯	
ORZ	原点出し開始入力信号による原点サーチを実行して完了した場合に点灯	

Model	LAD-01 Series			
Input Power Source Voltage	DC 24V			
Continuous Rated Output Current	3 Arms			
Max Rated Output Current	10 A peak			
Control System	Positioning Control			
Encoder Input	φ A, φ B, φ Z (MALS / MALB series has no Z phase.)			
Hall sensor	φ U, φ V, φ W (Hall IC)			
Input Max Frequency	MAS-D16	16kHz	MAB-D28	100kHz
	MASC-D16	16kHz	MALS-D18	8kHz
	MAS-D23	20kHz	MALS-D23	10kHz
	MASC-D23	20kHz	MALB-D28	64kHz
Positioning Accuracy	± 1 pulse of encoder resolution			
Encoder Multiplication Function	× 4 multiplication function			
Command Multiplication Function	2 pulse systems: fixed 4 multiplications, others: 1 multiplication.			
Operating Temperature	0～50℃			
Operating Humidity	Below 85%RH without condensation			
Storage Condition	-20 to 85℃ without condensation			
● Input Signals				
Pulse Input Signal	Please select one by parameter setting: 1. (2 pulse system) CW or CCW pulse system 2. (1 pulse system) Pulse, Direction, Input 3. 2-phase pulse system (Input is isolated by photocoupler)			
Reset Input	Alarm Output Reset, Residual Pulse Reset / Logic is Low active			
Limit Sensor Input	LSF (CW prohibited), LSR (CCW prohibited)			
(Motor-Free Input)	Not available			
Gain - Low Input	Gain Low / Logic is Low active (Gain drop due to vibration power failure when stopped)			
Deviation clear	Reset residual pulse / Low active			
Gain switching	Switchable to 2 types of preprogrammed gain setting / Low active			
Start Searching Original Point	Execute searching original point by preprogrammed mode / Low active			
● Output Signals				
INP Output	In-Position Output can be set within a range from 0 to ± 15 pulse by Parameter settings / Low active			
Alarm Output	It is output when encoder disconnection, full torque, full count, or overheat occurred. (Encoder disconnection alarm is available only for a line driver type.) Cause of the alarm at the time of error is indicated by the the number of times LED blinks.			
Encoder Output	φ A, φ B, φ Z Equivalent to RS-422 output			
Limit Output	Input from limit sensor (see LSD/LSR above) is output by photocoupler			
Completion of Searching Original Point	It is output when searching of original point is completed by input of Start Searching Origin Point			
Ready	It is output when command pulse is ready to be input after Servo is ON			
● Control Functions				
Power Source Gain	Adjustable by parameter setting			
Speed Proportional Gain				
Speed Integral Gain				
Positional Gain				
● Display Functions				
PWR	Power (+ 24V) / LED lights up when input			
SV	LED lights up when Servo is ON			
ALM	LED lights up when an alarm occurred			
INP	LED lights up when residual deviation is within in-position setting value			
ORZ	LED lights up when searching of original point is completed by input of Start Searching Origin Point			