

※ CAN 总线接口 直流伺服驱动器 ※

MLDS2402-D31

使用手册(V1.1)

西安铭朗电子科技有限公司

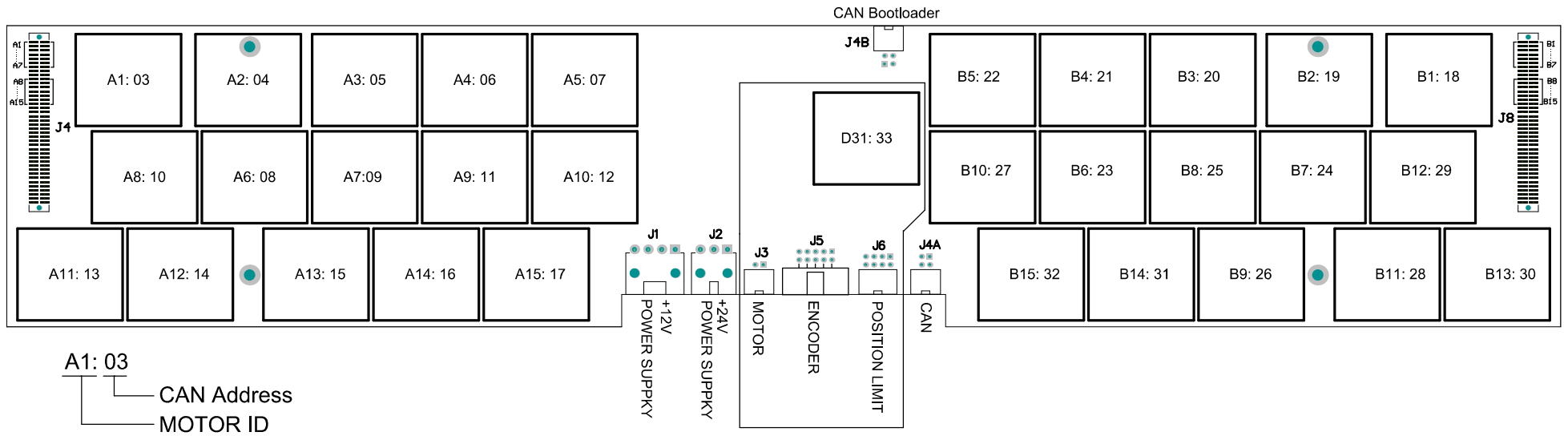
(2016-10-18)

目 录

一. 端口说明	3
1. MLDS2402-D31 接口 & 驱动模块分布图	3
2. 接口定义	4
3. 接口说明	8
4. 接插件型号说明	8
二. 软件协议	9
1. CAN 通信	9
2. 指令结构	9
3. 特殊指令	9
4. 单位说明	9
三. 操作说明	10
1 参数设置	10
四. 常见问题	11

一. 端口说明

1.MLDS2402-D31 接口 & 驱动模块分布图



2.接口定义

关于方向的说明：以下表中的方向是针对驱动板而言，输入：外部输入给驱动板，输出：驱动板输出给外部设备。

(1)、J1 端口定义

J1 管脚排列			
④	③	②	①

管脚序号	名称	定义	方向	外接
1, 2	+12VIN	+12V 电源	输入	12 电源
3, 4	GND	电源地	公共端	

(2)、J2 端口定义

J2 管脚排列		
③	②	①

管脚序号	名称	定义	方向	外接
1	+24VIN	+24V 电源	输入	24V 电源
2	-----	NC		
3	GND	电源地	公共端	

(3)、J3 端口定义

J3 管脚排列	
②	①

管脚序号	名称	定义	方向	外接
1	MO-	小车电机负（黑色）	输出	小车电机
2	MO+	小车电机正（红色）	输出	

(4)、J4A 端口定义

J4A 管脚排列	
③	①
④	②

管脚序号	名称	定义	方向	外接
1	CAN_HA	CAN 通讯高	双向	主控端 CAN 通讯线
2, 4	GND	CAN 通讯地	公共端	
3	CAN_LA	CAN 通讯高	双向	

(5)、J4B 端口定义

J4B 管脚排列	
③	①
④	②

管脚序号	名称	定义	方向	外接
1	CAN_HB	CAN 通讯高	双向	调试用 CAN 通讯线
2	GND	CAN 通讯地	公共端	
3	CAN_LB	CAN 通讯高	双向	
4	JTAG	JTAG 烧写控制信号	输入	

(6)、J5 端口定义

J5 管脚排列				
⑨	⑦	⑤	③	①
⑩	⑧	⑥	④	②

管脚序号	名称	定义	方向	外接
1, 4, 9, 10	----	NC		小车编码器
2	+5V	+5V 输出	输出	
3	GND	编码器地	公共端	
5	A-	A 通道负	输入	
6	A+	A 通道正	输入	
7	B-	B 通道负	输入	
8	B+	B 通道正	输入	

(7)、J6 端口定义

J6 管脚排列			
⑦	⑤	③	①
⑧	⑥	④	②

管脚序号	名称	定义	方向	外接
1, 2	+5V	+5V 输出	输出	
3, 4	GND	信号地	公共端	
5	LEFT_1	左限位信号 1 (低有效)	输入	小车主限位 1
6	RIGHT_1	右限位信号 1 (低有效)	输入	小车主限位 1
7	LEFT_2	左限位信号 2 (低有效)	输入	小车主限位 2
8	RIGHT_2	右限位信号 2 (低有效)	输入	小车主限位 2

(8)、J4、J8 端口定义

J4、J8 管脚排列	
1	2
⋮	⋮
79	80

管脚序号	名称	定义
1, 3, 5, 7, 9, 11, 13	M+(1~7)	叶片 1~7 号电机正
2, 4, 6, 8, 10, 12, 14	M-(1~7)	叶片 1~7 号电机负
15	HOME	零位及左限位信号, 高有效
16, 17, 18, 36, 37, 38, 53, 54, 55, 56	-----	NC
19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33	M+(8~15)	叶片 8~15 号电机正
20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34	M-(8~15)	叶片 8~15 号电机负
35	+12V	+12V 输出
39, 41, 43, 45, 47, 49, 51	ENC(A1~A7)	叶片 1~7 号编码器 A 通道
40, 42, 44, 46, 48, 50, 52	ENC(B1~B7)	叶片 1~7 号编码器 B 通道
57, 59, 61, 63, 65, 67, 69, 71	ENC(A8~A15)	叶片 8~15 号编码器 A 通道
58, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 72	ENC(B8~B15)	叶片 8~15 号编码器 B 通道
73, 75, 77, 79	DGND	地
74, 76, 78, 80	+5V	+5V 输出

3. 接口说明

- (1) CAN_H / CAN_L : CAN2.0B 信号, 实现速度、位置控制, 以及参数设置、运行状态监测等;
- (2) DCX32-LEFT 是驱动器左限位信号, 当该信号由高电平变到低电平的下降沿将触发左限功能。此时驱动器将迅速控制电机停止运转并保持使能状态, 这时驱动器控制电机只能向右(顺时针方向)旋转, 向左将被阻止。悬空时是低电平, 限位状态。
- (3) DCX32-RIGHT 是驱动器右限位信号, 当该信号由高电平变到低电平的下降沿将触发右限功能。此时驱动器将迅速控制电机停止运转并保持使能状态, 这时驱动器控制电机只能向左(逆时针方向)旋转, 向右将被阻止。悬空时是低电平, 限位状态。
- (4) RE10-HOMING 是 A 面或 B 面的零位信号和左限位信号, 当该信号由低电平变到高电平的上升沿将触发左限功能。此时驱动器将迅速控制电机停止运转并保持使能状态, 这时驱动器控制电机只能向右(顺时针方向)旋转, 向左将被阻止。悬空时是高电平, 限位状态。

4. 接插件型号说明

序号	插座型号	插头型号	插针型号	厂家
J1	39-30-3047	39-01-4040	39-00-0038	molex
J2	39-30-3037	39-01-4030	39-00-0038	
J3	IPL1-102-01-L-S-RA	IPD1-02-S-K	CC79L-2024-01-L	samtec
J4B, J4A	IPL1-102-01-L-D-RA	IPD1-02-D-K	CC79L-2024-01-L	
J6	IPL1-104-01-L-D-RA	IPD1-04-D-K	CC79L-2024-01-L	
J4, J8	TFM-140-02-S-D-A			
J5	DC3-10P 90度			nextron

二. 软件协议

1. CAN 通信

(1) 采用 CAN2.0B 标准帧通信协议，通信速率： 1000kbps。

(2) 驱动器地址 ID 码定义：

主控机地址 ID 码为 1，驱动器地址 ID 码范围 3~33，ID 码 0 定义为群呼码，主控机只可通过群呼码控制所有驱动器，但不能回读，即读取指令无效；

2. 指令结构

驱动器采用 CAN2.0B 标准帧通信协议与上位机通讯。数据结构使用《铭朗科技驱动器 MLDS3605C 通讯协议及 CAN 协议规范-V2.2》中的 2#协议，详情请参阅相关文档。

3. 特殊指令

ASCII 指令	指令	指令 长度	功能描述
GVTO	0x26b0	4	获取+24V 母线的实际电压，单位 mV
GVTT	0x26b1	4	获取+12V 母线的实际电压，单位 mV
STOP	0x26ff	4	将电机停下来： 位置模式下，以接收到指令时的当前位置作为目标位置，来使电机停下来。 其它模式下，将目标值设置为零，来使电机停下来。

4. 单位说明

速度及速度误差以转/分(RPM)为单位、加速度以转/秒² (R/S²) 为单位、位置及位置误差以一个编码器分辨率为单位、电流以毫安 (mA) 为单位、电压以毫伏 (mV) 为单位。

三. 操作说明

1 参数设置

为使驱动器更好的工作，在应用之前必须根据实际情况进行参数设置，参数设置可分为以下几类：

(1) 电机编码器相关参数设置

1) 设置电机允许最高速度：

直流伺服电机都有一个在额定工作电压下的额定转速，根据实际需要电机允许最高速度应该是小于电机额定转速，一般可设置为小于电机额定转速的 80%为好。**注：此参数必须设置。**

2) 设置电机的峰值电流：

为使电机在加减速时有更好的瞬间过载性能可设置峰值电流，但该电流应小于电机的堵转电流。

注：电机的峰值电流值应不超过驱动器允许的峰值电流值。

3) 设置电机的连续电流值：

为使电机和驱动器长时间稳定可靠工作可设置电机连续工作电流，电机可在连续电流下工作而不会太发热。一般连续电流值应是峰值电流电流的一半为好。

注：电机的连续电流值应不超过驱动器允许的连续电流值。

4) 设置编码器分辨率：

本驱动器只可配置增量式光电编码器，一般编码器会标称线数，如 500 线。本驱动器将编码器的输出信号做 4 倍频处理，所以设置编码器分辨率为实际线数的 4 倍，即 500 线的编码器的分辨率是 2000。**注：此参数必须设置。**

四. 常见问题

.1 关于 ESA 指令

在使用 ESA 指令存储参数时，应将电机停止运转，否则会出现短暂失调现象；