



编订部门：产品应用部	SD638 电动转盘调试 (CAN_BUS/SABUS 通讯) SOP	制(修)订日期：2023/9/13	
编订：顾豪雷		版本：V1.0	页次：1/12
审核：林考		文件编号：PAP202309140496	

目录

一、 调试及归零.....	2
二、 接线图纸.....	3
三、 程式确认.....	5
四、 伺服转盘参数说明.....	7
五、 常见问题处理方法.....	1 0



编订部门：产品应用部	SD638 电动转盘调试	制(修)订日期：2023/9/13
编订：顾豪雷	(CAN_BUS/SABUS 通讯)	版本：V1.0 页次：1/12
审核：林考	SOP	文件编号：PAP202309140496

一、调试及归零

1. **确认通讯是否正常建立（仅限通讯模式）**：伺服状态栏有跳动即可（如驱动器温度、电机温度）
2. **上电清报警（E132-编码器错误）**：电机编码器线重新拆装过便会报，按手动清除即可，也可通过驱动的按键清除报警（ENTER 或者 STOP 键）
3. **位置归零（转盘处于任何位置）**：
 - ① 先确认齿比是否正确（输出端齿比、电机端齿比）
 - ② 做归零操作
 - ③ 将 0° 的设定位置修改到-180°
 - ④ 按左转或右转动作（建议速度设定在 5%以下），观察实际位置往最小值的方向一直做到底（若已安装机械限位，到底后可能会有 E120 位置跟随错误报警，清除即可）
 - ⑤ 做归零操作
 - ⑥ 将设定位置由-180° 改回 0°

注意：状态栏中的实际位置会被归成 0，即归零成功；建议该动作只在首次试车时做
4. **限位撞击确认**：慢速做一次正反转动作，确认不会撞到限位
5. **位置调整**：归零后机械位置与设定位置会有少许偏差，按多退少补的方式设置。若定位可以进但有异响，建议以单次递增或递减 0.02 去微调，直到定位时转盘机械位置不变化或者定位无声音
6. **参数保存**：在使能状态下保存，只是将数据下载到驱动器，掉电会恢复，若要保存到 ROM，必须关掉马达或者在调试模式下做保存



二、接线图纸

SD638_L4

TECH530

当使用SA BUS通讯时，可取消CN1接线

3.6V电池
16/+;15/-

MOTOR

制动电阻

PE

L1

L2

L3

7-segment display

15P母头

ENCODER

DAT+ 3

DAT- 4

5V 13

0V 15

KTY+ 5

KTY- 14

P + - → E

U

V

W

⊕

-R

+R/+V

-V

⊕

T

S

R

NET

BUSOUT

BUSIN

左排

右排

ST01

ST02

P24V

SCOM

P24V

PCOM

DO3

DO4

DO1

DO2

DICOM

+24VL

DI5

DI6

DI3

DI4

DI1

DI2

FGND

COML

H24V

COMA

AI3+

COMA

AI1+

AI2+

PTC+

PTC-

CN1端子

COML

H24V

工位二到达

工位一到达

驱动器异常

归零信号

定位补偿(预留)

工位二

工位一

清警报

马达使能

PH24V

FB(定位进终)

流量信号-

流量信号+(0-10V)

NET 1

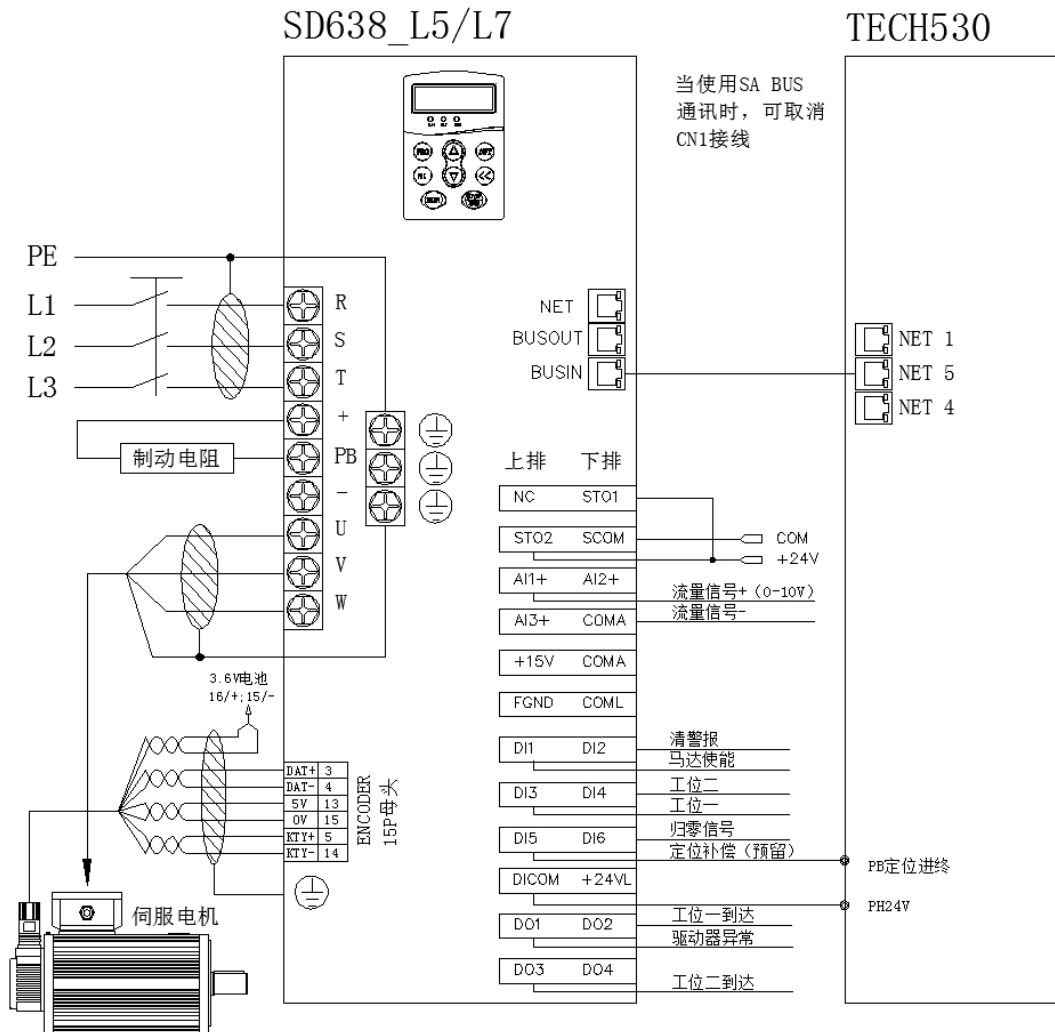
NET 5

NET 4



编订部门：产品应用部	SD638 电动转盘调试 (CAN_BUS/SABUS 通讯)	制(修)订日期：2023/9/13
编订：顾豪雷	SOP	版本：V1.0 页次：1/12
审核：林考		文件编号：PAP202309140496

2. 5.5/7/11kW:





编订部门：产品应用部	SD638 电动转盘调试 (CAN_BUS/SABUS 通讯)	制(修)订日期：2023/9/13
编订：顾豪雷	SOP	版本：V1.0 页次：1/12
审核：林考		文件编号：PAP202309140496

三、程式确认

1. 主机通讯方式及功能配置确认：

版本信息									
DMS									
ADMIN 10									
P 0 0 0 0 224 225 0.00 sec									
F 0.0 0 0.0 0 0.0 100.0 0 cnt 0.00 sec									
版本	D701	59B5	7ASF77	F000	20230301	MACH0000	7	0	
日期	3426	2B11	Z37J	Z37J	20160822	传送命令	4442		
模组总数	500		23D7-1B02-0426			推力座	0450		
0080	0000	0000	0000	0035	0000	0000	D701	3426	
0090	0004	0000	0000	2B11	0F60	0000	59B5	2B11	
00C0	0000	0000	0013	0000	0000	0000	0000	0000	
00D0	0001	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	
00E0	0002	0000	0000	0000	0000	0020	0000	0000	
00F0	0000	0000	0040	0000	0040	0000	B200	0000	
0120	0125	0450	0175	0000	0000	0000	0125	0175	
0140	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
01E0	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	
01F0	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	
0200	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	
0210	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	
0220	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	
0230	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	
0240	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	
0250	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0003	
02F0	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	
0300	0021	2321	2321	2321	2321	2121	2221	2423	
0310	0000	0000	0901	0402	0000	0000	0000	0000	
0320	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	
06A0	0175	0999	0045	0175	0175	0999	0045	0175	
2023.09.13/13:47									
F1状态	F2版本	F3版本	F4产品						10返回

1) 0310 行第 4 列（绿框）为主机通讯标识：0402 代表 SABUS 通讯，0202 代表 CAN_BUS 通讯

2) 0310 行第 3 列（橙框）：高两位-09 代表转盘；低两位-01 代表节点。

CAN_BUS 通讯默认节点为 02（转盘驱动节点 P57503 也需设为 2）；

SABUS 时转盘伺服 No. 设 0，转盘驱动器网线连接在主机后

2. 28 版本确认：需使用 22 年以后的版本

注意：CAN_BUS 或 SABUS 通讯时，若报警远程 IO 断线或与轴卡通讯脱机，请确认主机及 28 版本



编订部门：产品应用部	SD638 电动转盘调试 (CAN_BUS/SABUS 通讯) SOP	制(修)订日期：2023/9/13	
编订：顾豪雷		版本：V1.0	页次：1/12
审核：林考		文件编号：PAP202309140496	





编订部门：产品应用部	SD638 电动转盘调试 (CAN_BUS/SABUS 通讯)	制(修)订日期：2023/9/13
编订：顾豪雷	SOP	版本：V1.0 页次：1/12
审核：林考		文件编号：PAP202309140496

四、伺服转盘参数说明

1. 进入【下组】→【其他】→【配置】选择电动转盘并确认后，调取转盘画面及伺服画面。标准显示为 4 工位，可根据实际需求增加，最大支持 16 工位

驱动器数据
DMS

10

ADMIN

P 0 0 0 0 224 225

F 0.0 0 0 0 0.0 100.0

0 cnt 0.00 sec 0.00 sec

密码 **

调试功能 退出调试

	加速时间 ms	减速时间 ms	设定位置 度	规划速度	规划类型
1	66	66	1.0000	12000	32772
2	66	66	0.0000	12000	32772
3	0	0	0.0000	0	0
4	0	0	0.0000	0	0

保存

取消

设定位置 0.0000 度

实际位置 0.0000 度

实际电流 0.00 A

实际速度 0.00 RPM

驱动器温度 33.4 ℃

马达温度 65535.0 ℃

请输入字符

2023. 09. 13/13:46

F1状态

F2转盘

F3参数

F4配置1

F5配置2

10返回

- 1) 设定位置：单位为脉冲数，为了方便识别，改为角度显示
- 2) 规划速度：单位为脉冲数/s，规划速度不超过理论的最大规划速度（马达最大转速/60/减速比）*输出端单位增量
- 3) 规划类型：内部参数（规划类型、运动类型等相关）；在 180 度方式与 360 度方式转换时使用
- 4) HMI 参数对应驱动器资料地址：

	加速时间	减速时间	设定位置	规划速度	规划类型
一工位	P58632	P58648	P58600	P58616	P58664
二工位	P58633	P58649	P58601	P58617	P58665
三工位	P58634	P58650	P58602	P58618	P58666
四工位	P58635	P58651	P58603	P58619	P58667



编订部门：产品应用部	SD638 电动转盘调试 (CAN_BUS/SABUS 通讯)	制(修)订日期：2023/9/13
编订：顾豪雷	SOP	版本：V1.0 页次：1/12
审核：林考		文件编号：PAP202309140496

驱动器数据 DCS

224 225 0.0 100.0 0 cnt 0.00 sec 0.00 sec

密码 * 调试功能 退出调试 版本 0000

激活旋转位置方式	不用	寻零方式	0
位置控制Kp	20.00 1/s	寻零快速	0
电流环控制器Kp	2.00000	寻零慢速	0
速度环控制器Kp	1.12805	寻零扭矩限制	0
旋转位置范围	3.6000	零点偏移	0.0000
输出端齿轮比	1	归零位置确认	取消
电机端齿轮比	50	马达寻零	取消
输出端单位增量	3.6000	马达寻零电流	0.00
位置到达门限	100	马达编码器零点	0.000
位置到达时间	0	编码器实际值反向	不反向
位置跟随偏差门限	0	马达反向	不反向
位置跟随偏差时间	0	完成数据保存	取消

请输入字符 2023.09.13/13:46

F1状态 F2转盘 F3参数 F4配置1 F5配置2 10返回

- 1) **激活旋转位置方式**：不用-正反向往复旋转方式；启用-360° 单向旋转方式
- 2) **位置控制 Kp**：可调节位置跟随控制效果。越大跟随越快，位置到达的精度越高，但起步平顺性越差；反之跟随越慢，位置到达的精度越差，但起步平顺性越好
- 3) **电流环控制器 Kp**：可调节电流环响应。越大响应越快，超过一定值会引起电机震荡
- 4) **速度环控制器 Kp**：可调节速度环响应。越大响应越快，超过一定值会引起电机震荡
- 5) **旋转位置范围**：实际位置归零脉冲数
- 6) **输出端齿轮比&电机端齿轮比**：一级减速与二级减速的总比（360° 务必根据实际来填，否则会有累计误差）。
举例：减速机减速比 1：7，大小齿轮齿比 22：255, 那么输出端齿轮比=22，电机端齿轮比=7*255=1785，即当电机转 1785 圈，转盘转 22 圈
- 7) **输出端单位增量**：转盘旋转一周所需的脉冲数
- 8) **位置到达门限&位置到达时间**：当实际位置在设定位置±位置到达门限以内并延迟时到达时间，DO-位置到达输出
- 9) **位置跟随偏差门限&位置跟随偏差时间**：E120-位置跟随错误报警门限的阈值，门限设置建议为千分之输出单位增量，时间不超过 1000ms



编订部门：产品应用部	SD638 电动转盘调试 (CAN_BUS/SABUS 通讯)	制(修)订日期：2023/9/13
编订：顾豪雷	SOP	版本：V1.0 页次：1/12
审核：林考		文件编号：PAP202309140496

- 10) **寻零方式**：35-当前位置寻零（默认方式），19-正向自动寻零，20-反向自动寻零。主机逻辑：选择 35，归零信号送 3s 自动结束；选择 19 或 20，送归零信号，直到收到 DI-归零完成信号后方能结束
- 11) **寻零快速**：正反向自动寻零快速段速度
- 12) **寻零慢速**：正反向自动寻零慢速段速度
- 13) **寻零扭矩限制**：正反向自动寻零扭矩限制百分比
- 14) **零点偏移**：正反向自动寻零零点偏移量，零点开关位置+零点偏移为真正的归零位置
- 15) **归零位置确认**：软件位置 0 点确认，密码 5858
- 16) **马达寻零**：马达编码器初始角寻零
- 17) **马达寻零电流**：马达编码器初始角寻零电流上限
- 18) **马达编码器零点**：马达编码器初始角，寻零操作后会自动上传
- 19) **编码器实际值反向**：速度反向=只是显示速度的正反取反；位置取反=设定位置反向
- 20) **马达反向**：电机实际运转方向取反。若转盘运动方向与用户按键操作正反转相反，编码器实际值反向跟马达反向需同时取反（**注意：若只选择其中一个，会导致速度失控现象**），修改完后需重新归零
- 21) **HMI 参数对应驱动器参数地址**：

激活旋转位置方式	P58552	寻零方式	P58541
位置控制 Kp	P58511	寻零快速	P58542
电流环控制 Kp	P55042	寻零慢速	P58543
速度环控制 Kp	P55007	寻零扭矩限制	P58565
旋转位置范围	P58553	零点偏移	P58557
输出端齿轮比	P58411	归零位置确认	/
电机端齿轮比	P58410	马达寻零	P57573
输出端单位增量	P58412	马达寻零电流	P56005
位置到达门限	P58519	马达编码器零点	P56006
位置到达时间	P58520	编码器实际值反向	P52004
位置跟随偏差门限	P58515	马达反向	P51531
位置跟随偏差时间	P58516		

注意：在使能状态下保存，只是将数据下载到驱动器，掉电会恢复，若要保存到 ROM，必须关掉马达或者在调试模式下做保存



编订部门：产品应用部	SD638 电动转盘调试 (CAN_BUS/SABUS 通讯)	制(修)订日期：2023/9/13
编订：顾豪雷	SOP	版本：V1.0 页次：1/12
审核：林考		文件编号：PAP202309140496

驱动器数据
IMCS

ADMIN 10

0.00 sec
0.00 sec

0.00 Bar
0.00 %
0.00 cnt

0.00 sec
0.00 sec

密码 ***** 伺服No. 0

驱动器功能选择

☒ 电池屏蔽

☐ 规划速度开环

☒ 急停

☒ 定位补偿

驱动器功能2选择

☒ 通讯使能

☐ ABS_Muti

☐ DC_KP

☐ POS_TOR

☐ END_SPEED

保存

取消

ER: 请放开启动键 3. [A0:130] 编码器通讯错误 1. 马达未启动 2023. 09. 04/09:35

F1状态 F2转模 F3转模 F4转模 F5转模 10返回

- 1) 驱动器功能选择（可复选）：
- a) 电池屏蔽

b) 规划速度开环

c) 急停

d) 定位补偿
- 2) 驱动器功能 2 选择（可复选）：
- a) 通讯使能：驱动器使能给定方式，CAN_BUS 与 SABUS 通讯时需设定

b) ABS_Muti：编码器数据整定，正反往复方式需启用，360 度单方向方式禁用

c) DC_KP：放电时电流环削弱

d) POS_TOR：激活到位扭矩限制

e) END_SPEED：激活尾断速度模式

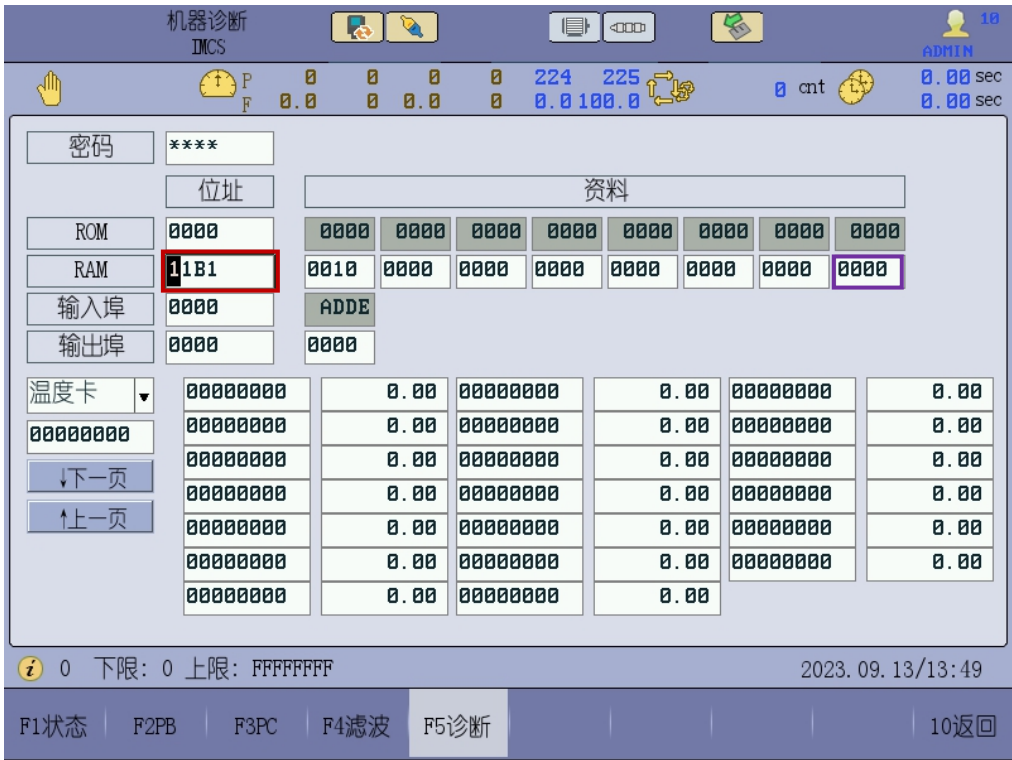
五、常见问题处理方法

1. 转盘方向判断方法：



编订部门：产品应用部	SD638 电动转盘调试	制(修)订日期：2023/9/13
编订：顾豪雷	(CAN_BUS/SABUS 通讯)	版本：V1.0 页次：1/12
审核：林考	SOP	文件编号：PAP202309140496

- 1) 按转盘动作（设定 5%以下），观察按键和机械运动方向是否正确
 - 2) 若方向相反，对调左右动作的接线，即主机送的 PC 信号
 - 3) 若为 CAN_BUS 或 SABUS 通讯模式，同步取反编码器实际值反向与马达反向
- 2. 初调试时电机堵转或失控（报 E0018 或 E0120）：**
- 1) 调试之前先执行一次马达寻零，P57573 设定 4，按 Enter 键执行
 - 2) 编码器寻零完成后，检查 P52002-编码器零位（默认 270），若与之前的差异较大（大于 60 度以上），需检查驱动器输出侧与马达侧 UVW 接线是否未一一对应，调整接线
 - 3) 若寻出来的 P52002-编码器零位与原先参数中相差不超过 10 度，请改回原先的设定（默认 270），P57573 设定 5 后按 Enter 键保存
- 3. 转盘无动作：**
- 1) 当 CAN_BUS 或者 SABUS 通讯时，驱动器未接 IO，但可看主机上的虚拟点位去判断是否有送或者到位（一般在 PB180 点左右）
 - 2) 进入【下组】→【IO】→【诊断】页面，密码：4321。
 - 3) 在 RAM 位址（红框）输入 11B1，按正反转按键，查看最后一个框内（紫框）数据，检查有无动作状态：2-正转，4-反转。若无数据，需检查主机程式





编订部门：产品应用部	SD638 电动转盘调试 (CAN_BUS/SABUS 通讯)	制(修)订日期：2023/9/13
编订：顾豪雷	SOP	版本：V1.0 页次：1/12
审核：林考		文件编号：PAP202309140496

4. 寻零不成功：

- 1) 在转盘本身被卡死或者负载较重时，建议不要去寻零
- 2) 适当加大寻零电流（P56005）

5. 起步抖动，回稳较慢：

- 1) 适当加大速度环 Kp
- 2) 适当减小位置环 Kp
- 3) 观察实际电流是否震荡过大；

6. 转盘将要到位进入减速段时马达异响：

- 1) 加大下降 RAMP
- 2) 减小位置控制 JERK 值，值越小，位置规划会平顺，同时动作的时间也会被拉的更长
- 3) 适当调整电流环/速度环 Kp（一般减弱）

7. 不同速度定位偏差较大：

- 1) 适当减小大小齿轮间隙，但不可太紧
- 2) 若不可调整，可以开启定位补偿功能

8. 转盘一直走慢速：

- 1) 主机送给转盘模拟量的 RAMP 必须打 0

9. 警报 E120 位置跟随错误：

- 1) 判断是否动作开始时或运行过程中负载过大，具体可监测实际电流、设定位置及实际位置的跟随性
- 2) 降低机械上负载或摩擦力。立式机可调整大小齿轮间隙，检查大盘下面是否有异物，并做润滑维护
- 3) 适当调整位置环或速度环以及跟随门限值

10. 驱动器 IO 状态监测（A50024）：



上排：DI 状态，从右往左为 DI1-DI6
默认 DI3、DI4 为正反转命令
下排：DO 状态，从右往左为 DO1-DO6
默认 DO2、DO3 为正反转到达命令