

步进驱动器 · EtherCAT 型号: EEDC-06-80U XML: SW4DU-C680_V2.7_1Fu1 操作说明书

v1.4-24.12.06







目录

| 1.参数设置 | 3 |
|---------------------------|----|
| 1.1 通过" EEDC_Studio"软件设置 | 3 |
| 1.1.1 准备连接线 | 3 |
| 1.1.2 马达参数设置: | 4 |
| 1.1.3 每转脉冲数设置: | 5 |
| 1.1.4 回原细分和软件控制细分设置: | 5 |
| 1.1.5 马达旋转方向设置: | 6 |
| 1.1.6 I/O 极性设置: | 6 |
| 1.1.7 开启急停功能 | 7 |
| 1.1.8 下载配置-断电保存 | 7 |
| 1.1.9 设置驱动器节点号 | 8 |
| 1.2.通过上位机设置驱动器参数 | 8 |
| 1.2.1 常用参数对象地址 | 8 |
| 2.通过 EEDC_Studio 软件驱动电机 | 9 |
| 2.1 状态说明 | 9 |
| 2.2 调试软件 EEDC_Studio 控制说明 | 10 |
| 2.2.1-禁用上位机 RXPDO: | |
| 2.2.2 - 上使能 | 10 |
| 2.2.3-软件直接控制指令窗口(试运行) | 12 |
| 2.3 软件 IO 状态监控 | 14 |
| 3.报警故障(LED) | 15 |
| 4.联系我们 | |



1.参数设置

硬件连接好后,需要根据驱动器所连接的马达和控制要求设置必要的参数.可通过上位机(PLC,运动控制板卡等)或专用软件"EEDCSTUDIO"进行设置.专用软件可从我司爱维获取.

1.1 通过" EEDC_Studio"软件设置注:参数设置后需下载到驱动器

1.1.1 准备连接线

| 序号 | 名称 | 图示 | 备注 |
|----|---------------------|-------------------|-----------------|
| 1 | 安装有 EEDC_Studio 的电脑 | EEDC Studio | 可找 Ever 提供 |
| 2 | USB 转 Type-C 连接线 | SERVICE INTERFACE | Type-C 驱动可找爱维提供 |

打开软件 EEDCSTUDIO,选择正确的 COM 口

| | 驱动器信息与连 | 接 | | - | 直接指令 |
|-------------|---|---|-----------|----------------------|------------|
| | 接口 | Service | 👪 通讯设置 | 》连接 | □ 运行 〕 |
| | | | 串口序号 | 1 | ◎ 停止 1 |
| | 驱动器类型 | | 固件校验码 | | 最小速度 |
| | 固件版本号 | Tubuduu | - 驱动器状态 《 | •[]]] | 最大速度 |
| | Setup Communication | Interface 2 | 3 | System COM Ports (CO | M 1?256) × |
| | Communication Int | erface <u></u> | | COM3 : Availab | le |
| EEDC | Service Serial Interface Ethernet Interface CAN Interface Serial Interface | (Modbus RTU) ce (Modbus TCP) CANopen) | | 4 | |
| | | 3 | | | |
| EEDC Studio | | | | | |

点击"连接"按钮,正确连接将会提示"是否从驱动器上传参数"字样.

在软件上设置必要的参数并下载到驱动器(先下载后保存)

第一次写参数需先上传驱动器内部参数(会有一些默认值,避免把打开软件的参数下载进去)



1.1.2 马达参数设置:

每个马达的控制都需设置电流与细分(每转脉冲数).根据控制需要,马达转动方向、数字信号(传感器)极性 等也有可能需要设置,对于闭环控制,在软件上可以直接选择马达型号,如需要调整增益时再对相关参数 进行调整.

例如,电机 EW23-350-E1000 设置如下:

| | | | | | Moto | r Wizard |
|----------------------|------------|-----------|----|--------------------|-------------|----------------------------------|
| 区动器型号 EE | DC-06-80U | | | Motor Type 🔹 | Stepper | Brushless DC Brushless A |
| 且态 68 | Bus: E | therCAT | | → | | 3 |
| 1/0 | 寄存器 | 保存/重 | 雷 | Motor Part Number: | Search | EW17-420-E1000 |
| 工作设置 1 | 马达参数 | 电子齿轮与 | 冲击 | Motor Step Angle: | 16 - 1/16 | EW11-310-E2000 |
| Parameter | | Value | | Nominal Current: | 2000 | EW24-450-E1000 |
| Motor_Step_Angle | | 16 - 1/16 | • | Motor Feedback | | EW23-240-E1000 |
| Aotor_Pole_Pairs | | 50 | | | | EW23-350-E1000 EW34-460-E1000 |
| /lin_Current (mA) | | 0 | | Encoder Type | Incremental | EW34-260-E1000 |
| Max_Current (mA |) | 0 | | Resolution PPR: | 4000 | PPR |
| Boost_Current (m | A) | 0 | | | Louise . | |
| Nominal_Current | (mA) | 65535 | | | | |
| Min_Profile_Veloc | ity (v.u.) | 250 | | | | |
| Max_Profile_Veloc | ity (v.u.) | 320000 | | | | |
| Profile_Velocity (v | .u.) | 0 | | 4 | | |
| Profile_Acceleration | on (a.u.) | 20000 | | | | |
| Profile Deceleration | on (a.u.) | 20000 | | V OK | | |
| | , | 0 | | | | |
| Motor_Start_Delay | | | | | | |
| | _Pulses | 0 | | | | |

选择好后,软件将自动匹配马达相关参数.

💕 打开配置 🚽 保存配置

以下图示为电机 EW17-420-E1000 参数

| L作设查 neter Dack_Kp Dack_Kv Dack_Ki Dack_Ki_Limit Iback Settings | 马达参 (2001H) 位置控制模式 | ₩ Value 1000000 25000 9000 1500 | Feedback |
|---|--|---|---|
| neter back_Kp back_Kv back_Ki back_Ki_Limit dback Settings | (2001H) 位置控制模式 | Value 100000 25000 9000 1500 | |
| back_Kp back_Kv back_Ki back_Ki_Limit dback Settings | (2001H) 位置控制模式 | 100000 25000 9000 1500 | |
| back_Kv back_Ki back_Ki_Limit dback Settings V模式: | (2001H) 位置控制模式 | 25000 9000 1500 | |
| back_Ki back_Ki_Limit dback Settings 6模式: | (2001H) 位置控制模式 | 9000 1500 | |
| back_Ki_Limit Iback Settings ·模式: | (2001H) 位置控制模式 | 1500 | |
| lback Settings 模式: | (2001H) 位置控制模式 | t | |
| 。 模式: | 位置控制模式 | t | |
| 限工1: | 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 | | - |
| | | • | |
| 传感器类型: | 0: 增量式编码 | 马器 | - |
| 选项: | 全面校准 | | - |
| | 気次病学 | 20-11六7年 | |
| | 母/人区能 | µ11X/⊭ | |
| Enc. Calibrated | l: No | | • |
| 错误 | 故障时关 | 闭闭环控制 | * |
| | | | |
| | ŧ选项: Enc. Calibratec 错误: | t选项: 全面校相 每次使能 Enc. Calibrated: No 器错误: 故障时关 | t选项: 全面校准 每次使能时校准 Enc. Calibrated: No 器错误: 故障时关闭闭环控制 |

😒 下载配置



1.1.3 每转脉冲数设置(细分):

例如设置 4000p/r,(默认设置=4000,使用默认则无需修改)

| | 1 | | 🗌 Jogs | 1 motor turn = 65536 p.u., 1 RPN |
|--|--------------------|--|------------------|---|
| cope Monitor Signal Monitor I/C | DS 402 Et | herCAT | | |
| Control / Status Settings Homing Mo | de Profile Positio | n Mode / CSP Profile Velocity Mode / CSV Profile Torque Mode / CST | Velocity Mode Ir | terpolated Mode Factor Group Touch Probes |
| | | | | 2 |
| Position Encoder Resolution: | 1600 | Encoder increments | | |
| Position Encoder Resolution: | 1 | Motor revolutions | | |
| Feed Constant Feed: | 4000 | Feed 3 | | |
| Feed Constant Feed: | 1 | Shaft Revolutions | | |
| Gear Ratio: | 1 | Motor Revolutions | | |
| Gear Ratio: | 1 | Shaft Revolutions | | |
| Velocity Factor: | 1 | Numerator | | |
| Velocity Factor: | 1 | Denominator | | |
| Acceleration Factor: | 1 | Numerator | | |
| Acceleration Factor: | 1 | Denominator | | |
| | | | | |
| position actual value = position internal va | lue× feed constant | | | |

1.1.4 回原细分和软件控制细分设置:

例如设置 16-1/16,则回原细分=16*200=3200(回原速度写 3200 则电机 1R/S)

x-x/16,则回原细分=x*200

仅使用驱动器内部 Hm 模式回原生效(板卡、软 PLC)

部分 PLC 使用的是 PLC 内部写的回原逻辑(CSP 模式),如欧姆龙、基恩士等

| 驱动器型号 | EEDC-06-80U | • |
|---|--|---|
| 组态 | 680 ▼ Bus: 1 | EtherCAT |
| 电子齿轮与 工作设置 | 冲击 1/0 1 马达参数 | 寄存器 保存/重置 数 Feedback |
| Parameter | | Value |
| Motor_Step_A | Angle | 16 - 1/16 |
| Motor_Pole_P Min_Current (Max_Current Boost_Curren Nominal_Cur Min_Profile_V Max_Profile_V | rairs 2 (mA) 2 (mA) t (mA) rent (mA) felocity (v.u.) /elocity (v.u.) | 1 - 1/1 2 - 1/2 4 - 1/4 8 - 1/8 16 - 1/16 32 - 1/32 64 - 1/64 128 - 1/128 256 - 1/256 ▼ |
| Profile Accele | eration (a.u.) | 500 |
| Profile_Decele | eration (a.u.) | 500 |
| Motor_Start_D | Delay | 0 |
| Motor_Start_[| Delay_Pulses | 0 |



1.1.5 马达旋转方向设置:

当需将马达旋转方向逻辑改变时,勾选"马达旋转反向",马达将调换顺/逆时针转动方向.默认不勾选(电机 正转为顺时针)

| | EEDC-06- | 80U | | * | |
|--|---|--|---------|----------|---|
| 组态 | 680 💌 | Bus: E | therCAT | | |
| 电子齿轮与 | | I/O | 寄存器 | 保存/重 | Ē |
| 工作设置 | £ | 马达参数 | 段 | Feedback | |
| → 马达曲 → 马达曲 → 二, 上, 上, | <u>阻</u> 电感检 薪方反有 保护动出口 位检限之 一个不 一个不 一个不 一个不 一个不 一个不 一个不 一个不 一个不 一个不 | 测 百 合 間 件管理 能 能 关 | 1 | | |
| - 与达/中 | 乙基於西 | 46 | | | |
| | ,子齿轮功 n from Innu | 能 + | | | |
| Signature Store | ,子齿轮功 p from Inpu tall Detection | 能 It | | | |

1.1.6 I/O 极性设置:

当需要改变数字输入信号极性时(常开/常闭),在 I/O 设置窗口点击 Polarities 勾选相关输入口则会反向

B0 Digital Inputs 地址

#0 是 INO--原点信号

#1 是 IN1--正限位信号

#2 是 IN2--负限位信号





1.1.7 开启急停功能



1.需要在 EEDC_Studio 的工作设置里面勾选 Fast Stop from Input

1.1.8 下载配置-断电保存

设置参数完成后,需点击"下载配置",将设定参数下载到驱动器,设定参数方可生效.完成后驱动器可正常工作.

| STOL SDITTING | a second and | Contraction of the second | The second of | Ľ |
|---------------|--------------|---------------------------|---------------|---|
| 🔁 打开配置 | → 保存配置 | ✓ 上传配置 | 📀 下载配置 | L |

为了在驱动器重新上电时,还需将参数保存到驱动器.点击"保存到驱动器".参数设置完成.

| 驱动器型号 | EEDO | -06- | 80U | • |
|-------|------|------|----------------------|----------|
| 组态 | 680 | * | Bus: EtherCAT | |
| 工作设置 | 豎 | r | 马达参数 | Feedback |
| 电子齿轮与 | 沪中击 | Ϋ́ | 1/0 寄存器 | 保存/重置 |
| 🔒 保存到 | 驱动器 | | 保存当前参数到驱动器 区 3 | 器掉电保存 2 |
| [| | | 将参数恢复成出厂设置 | Ē |



1.1.9 设置驱动器节点号

| Communication S | Status | | | |
|-------------------|--------|------------|--------------|-------------|
| therCAT Status: | Init | | | Read |
| AL Status Code: | 0000H | Address: 0 | Alias: 0 | Kead |
| | | | Change Alias | EE Defaults |
| Module Informatio | on | | | |

1.2.通过上位机设置驱动器参数

1.2.1 常用参数对象地址

驱动器的参数对应着一个对象,每个对象都具有唯一的地址,地址含义:例如 2005.1

EtherCAT 控制器都有 PDO&SDO通讯功能,驱动器通过网线与上位机正确连接并配置节点号后,可通过 SDO 读写功能来设置驱动器的参数.品牌不一样,SDO 使用方法会有差异,例如倍福 TwinCAT 软件上会有 "CoeOnline"界面可直接读写,欧姆龙 PLC 则通过 EC_CoESDOWrite& EC_CoESDORead 等指令来访问 SDO 对象.

| 序号 | 索引 | 子索引 | 描述 | 数据类型 | 备注 |
|----|------|-----|------------------------------------|------------|----------------------|
| 1 | 2005 | 1 | 最小电流 Min_Current | Unsigned16 | 一般设置=30%马达电流(mA) |
| 2 | 2005 | 2 | 最大电流 Max_Current | Unsigned16 | 一般设置=70%马达电流(mA) |
| 3 | 2005 | 3 | 加减速电流 Boost_Current | Unsigned16 | 一般设置=70%马达电流(mA) |
| 4 | 2005 | 4 | 额度电流 Nominal_Current | Unsigned16 | 一般设置=70%马达电流(mA) |
| 3 | 6092 | 1 | 每转脉冲数p/r | Unsigned32 | 根据控制要求设定,默认=4000 |
| 4 | 2230 | 1C | 校准电流Feedback_Calibration_Current | Unsigned16 | 上电校准电流,默认值=1000mA |
| 5 | 2230 | 1A | 校准速度Feedback_Calibration_Speed | Unsigned16 | 上电校准速度,默认值=500(5rpm) |
| 6 | 2230 | 12 | 闭环最大输出电流 FeedBack_boost_Current | Unsigned16 | 一般设置=马达电流(mA) |
| 7 | 2200 | 2 | 驱动器工作设置,马达转向为bit10, bit10=1马达反向 | Unsigned16 | 需要改变马达方向逻辑时将bit10置1. |



| 8 | 2200 | 7 | 数字输入信号极性设置.bit0-bit3分别对应 IN0-IN3. | Unsigned16 | 例:只需设置IN0反向,设置值=1,需设 置IN0与IN1反向,设置值=3. |
|----|------|----|---|------------|---|
| 9 | 1010 | 1 | 写入1,702,257,011(65366173H)保存驱动 器当前参数 | Unsigned32 | 将参数设置好后,保存到驱动器,使驱 动器重新上电时参数不丢失. |
| 10 | 2230 | 4 | Feedback_KP | Unsigned32 | PID调节的位置环增益参数 |
| 11 | 2230 | 5 | Feedback_KV | Unsigned32 | PID调节的速度环增益参数 |
| 12 | 2230 | 1B | Feedback_KI | Unsigned32 | PID调节的积分增益参数 |

2.通过 EEDC_Studio 软件驱动电机

下载好参数前提下! 例子: 使用 EW23-240-E1000 电机参数

2.1 状态说明

驱动器在没使能的情况下,软件驱动器状态灯是一直红色的(没使能闪红灯是驱动器内部警告提示,并不 是报警,可以正常按照流程操作),点击1里面可以监控是否有报警。下图为电机没使能驱动器警告状态。



正常驱动器通讯出错只会在上位机(PLC 或者板卡)界面显示出错,要判断是否正常通讯可以通过在 DS402-Control/Status-Bits 界面下监控。(通讯正常,下面 bit 位和 modes of Operation 会有变化)



| Bits Visual | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|----------------|--------------------------|-------------------|----------|---|--|
| 6040h.0 - Control W | ord (0000H) | | | -6041h.0 - Status Wo | | | | |
| Bit #: | | | | Bit #: | | | | |
| 0 🗌 Switch On | | | 0 Ready to Swi | tch On | | | | |
| 1 Enable Voltag | je 🛛 | | | 1 Switched On | | | | |
| 2 Quick Stop | | | | 2 Operation Er | abled | | | |
| 3 🗌 Enable Opera | ation | | | 3 🗌 Fault | | | | |
| 4 01 | | | | 4 🗹 Voltage Enab | led | | | |
| 5 02 | | | | 5 🗹 Quick Stop | | | | |
| 6 O3 | | | | 6 Switch On Di | sabled | | | |
| 7 🗌 Fault Reset | | | | 7 🗌 Warning | | | | |
| 8 🗌 Halt | | | | 8 Reserved 1 | | | | |
| 9 Reserved 0 | | | | 9 🗹 Remote | | | | |
| 10 Reserved 1 | | | | 10 Target Reach | ed | | | |
| 11 🗌 Manuf 0 | | | | 11 🗌 Internal Limi | Active | | | |
| 12 Manuf 1 | | | | 12 01 | | | | |
| 13 🗌 Manuf 2 | | | | 13 02 | | | | |
| 14 🗌 Manuf 3 | | | | 14 Manuf 0 | | | | |
| 15 Manuf 4 | | | | 15 Manuf 1 | | | | |
| | | | | | | | | |
| State Transitions: | Enable Operation (4,16) | - | 1 | State: | Switch On I | Disabled | | |
| Modes of Operation: | | • | 1 | Modes of Operation Disp | lay: | 0 - ?? | | |
| Sensor selection code: | -1 - No Encoder | • | 1 | Fault reaction op. code: | 0 - Disable Drive | • | 1 | |
| O i Lui un di O Dicable drive function | | | | - | | 1000 | | |

2.2 调试软件 EEDC_Studio 控制说明

2.2.1 -禁用上位机 RXPDO:

勾选后上位机 RxPDO 不能通过上位机指令来控制电机(完全由驱动器内部软件控制,可点击运行按钮), 如果需要上位机控制,则取消勾选。

| 🖸 运行 | 连续反转 | | | | 脉冲数/位置值 | 0 | p.u. | |
|------|---------------|--------|-----------|-------|--------------------------|--------|------|--|
| 🛛 停止 | 急停 | 急停 | | • 脉冲数 | | 0 | | |
| 最小速度 | | 250 | v.u. | | 实际电流值 | 501 | mA | |
| 最大速度 | | 320000 | v.u. | | 实际位置值 | 168877 | p.u. | |
| 東度 | | 8000 | v.u. | | 实际速度值 | 0 | v.u. | |
| 山速度 | | 20000 | a.u. | | 自动最小位置 | 0 | p.u. | |
| 就東度 | | 20000 | a.u. | | 自动最大位置 | 0 | p.u. | |
| 禁用上位 | NRXPDO | | | | | | | |
| Jogs | | 1 mot | or turn : | = 40 | 00 p.u., 1 RPM = 53 v.u. | | | |

2.2.2-上使能

在 DS402→Control/Status→Bits 界面下,可以监控控制字 6040H 和状态字 6041H 的实时状态。





点击 State_Transitions 选择 Shutdown 点击 ✔。→再选择 Enable Operation 点击 ✔ (需要按照步骤)

| State Transitions: | Shutdown (2,6,8) | 1 | State |
|-------------------------|---|---|-------|
| Modes of Operation: | Shutdown (2,6,8) | 1 | Mod |
| | Switch On (3) | - | |
| Sensor selection code: | Disable Voltage (7,9,10,12) | ~ | Fault |
| Quick stop option code: | Quick Stop (7,9,10,11) Disable Operation (5) | 1 | Abo |
| | Enable Operation (4,16) | | |
| . щ. а | Fault Reset (15) | | |

点击 Shutdown 点击✔后的 6040H 状态

选择 Shutdown 点击✔。→再选择 Enable

| Bits Visual | | | | Scope Monitor Signal | | TCCUDACK DS | 102 | Lak | |
|----------------------|--------------------------|---|---|--------------------------|-----------------|--------------------|--------|-----|--|
| -6040h.0 - Control W | ord (0006H) | | | Control / Status Setting | gs Homing Mode | Profile Position N | /ode / | CSF | |
| Bit #: | | | | Bits Visual | | | | | |
| 0 Switch On | | | | | | | | | |
| 1 🗹 Enable Voltag | le | | | -6040h.0 - Control | Word (000FH) | | | | |
| 2 🗹 Quick Stop | | | | Bit #: | | | | | |
| 3 Enable Opera | tion | | | 0 Switch On | 1000 | 3 | | | |
| 4 01 | | | | Enable Volt | tage | 5 | | | |
| 5 02 | | | | 2 Quick Stop | | | | | |
| 6 O3 | | | | | eration | | | | |
| 7 Fault Reset | | | | | | | | | |
| 8 🗌 Halt | | | | 5 02 | | | | | |
| 9 Reserved 0 | | | | 7 Cault Baset | | | | | |
| 10 Reserved 1 | | | | P Halt | | | | | |
| 11 Manuf 0 | | | | | (| | | | |
| 12 🗌 Manuf 1 | | | | 9 Reserved 0 | | | | | |
| 13 Manuf 2 | | | | 11 Mapuf 0 | | | | | |
| 14 Manuf 3 | | | | | | | | | |
| 15 Manuf 4 | | | | 13 Manuf 2 | | | | | |
| | | | | 14 Manuf 3 | | | | | |
| | | | | 15 Manuf 4 | | | | | |
| ate Transitions: | Shutdown (2.6.8) | • | 1 | | | | | | |
| | 01 Brofile Resition Mode | _ | | | 1 | | 2 | | |
| odes of Operation: | or - Prome Position Wode | | | State Transitions: | Enable Operat | ion (4,16) | 1 | Sta | |
| nsor selection code: | -1 - No Encoder | • | / | | | | | Jon | |
| | 0.00 | | | Modes of Operation: | U1 - Profile Po | sition Mode • | ~ | M | |

此时电机上使能。上使能成功的情况下驱动器调试软件灯为绿灯闪烁并且右边框的直接指令窗口的实际 电流值有变化,如果驱动器报警则点击状态窗口查看报警问题



| 🖸 运行 | 连续版 | E续反转 | | | 脉冲数/位置值 | 0 | p.u. |
|---------|---------------|--------|-----------|------|-------------------------|------|------|
| ❷停止 | 急停 | | • | 脉冲数 | 0 | p.u. | |
| 最小速度 | _ | 250 | v.u. | R | 实际电流值 | 499 | mA |
| 最大速度 | | 320000 | v.u. | 1A | 采际位置值 | 0 | p.u. |
| 速度 | | 0 | v.u. | 14 | 2际速度值 | 0 | v.u. |
| 加速度 | | 20000 | a.u. | É | 目动最小位置 | 0 | p.u. |
| 减速度 | | 20000 | a.u. | É | 目动最大位置 | 0 | p.u. |
| ✓ 禁用上位相 | ARXPDO | | | | | | |
| Jogs | | 1 mote | or turn = | 4000 |) p.u., 1 RPM = 53 v.u. | | |



2.2.3-软件直接控制指令窗口(试运行)

*软件试运行时, 电机限位功能不生效, 需注意机构位置

细分 6092.1H 是上位机控制按照此细分来换算, 4000=4000 脉冲电机一圈

Motor_Step_Angle: 16-1/16 驱动器内部控制时按照此细分来做换算。 1/16=3200 细分

最小速度: 设置的速度不能小于最小速度, 双击左键更改

最大速度: 设置的速度不能大于最小速度, 双击左键更改

速度: 以下图 Motor_Step_Angle: 16-1/16 为例

设置 3200 就是电机 1 秒 1 转。双击左键更改,运行修改生效

加速度:速度/加速度=加速时间,以下图为例:速度设置 3200,加速度设置 32000 就是 0.1S 加速时间 减速度:速度/减速度=减速时间,以下图为例:速度设置 3200,减速度设置 32000 就是 0.1S 加速时间 实际电流值:监控电机运行电流(闭环电流会根据负载实时变化),也可通过这个值判断电机是否使能 (没使能或者使能失败-电机开路等实际电流值都是 0 并且会报警)

实际位置值:监控电机是否运行

实际速度:监控电机速度是否正常

| EEDC Studio - Release 1.7.0 (Build: 0) | | | | | | | | |
|--|--|---------------|------------------|--------------|----------------|------------------------------|------------------|------|
| 文档(Z) Options 帮助(Y) | | | | | | | | |
| 参数设定 | 驱动器信息与连接 | | | 直接指令 | | | | |
| 驱动器型号 EEDO-06-80 × | 接口 Service | 通讯设置 | 断开 | 🖻 运行 | 步进正转 | 脉冲数/位置值 | i 4000 p. | p.u. |
| 组态 680 ▼ Bus: EtherCAT | | 串口序号 | 02131484 🔞 停止 | | 急停 | · 5 脉冲数 | 0 р. | .u. |
| | 驱动器类型 ETD00 (00) | 固件校验码 | 01E4H | 最小速度 | 3200 v.u. | | 0 m | nA |
| I/O 寄存器 保存/重置 | 固件版本号 V03 r07 0006 | 驱动器状态 🍨 😡 | 01000100H | 是士速度 | 160000 xu | 文际·6//1位 文际位罢店 | 0 | |
| 工作设置 马达参数 电子齿轮与冲击 | Root版本号 V01 r00 | | | 取入述 及 | 100000 V.d. | 关时位 直道 | <u>р</u> . | .u. |
| - Commenter - Vision | | A Tolenn | 4 | 速度 | 3200 v.u. | 头际速度值 | 0 v. | .u. |
| Motor Step Angle 16 - 1/16 | 1255 (2000) | | the second state | 加速度 | 32000 a.u. | 自动最小位置 | 0 p. | ı.u. |
| Motor_Pole_Pairs 50 | 驱动器温度 33 °C | ● 重启 🛓 📥 里 | 新固任 | 减速度 | 32000 a.u. | 自动最大位置 | 0 p. | .u. |
| Min_Current (mA) 1200 3 | 驱动器电压 25 Vdc | | | ☑ 禁用上位机 | NRXPDO | | | - |
| Max_Current (mA) 2800 | | | | Jogs | 1 1 motor turn | = 4000 p.u., 1 RPM = 53 v.u. | | |
| Boost_Current (mA) 2800 | Company Marine (Company) | 0 05 402 5th | AT | | | | | |
| Nominal_Current (mA) 2800 | Scope Monitor Signal Monitor 1/1 | DS 402 EtherC | AI | | | | | |
| Min_Profile_Velocity (v.u.) 3200 | Settings Homing Mode Profile Position Mode / CSP Profile Velocity Mode / CSV Profile Torque Mode / CST Velocity Mode Interpolated Mode Factor Group Touch Proble | | | | | | | |
| Max_Profile_Velocity (v.u.) 160000 | | | | | | | | |
| Profile_Velocity (v.u.) 0 | Position Encoder Resolution: | 1600 En | coder increments | | | | | |
| Profile_Acceleration (a.u.) 20000 | Position Encoder Resolution: | 1 Me | otor revolutions | | | | | |
| Profile_Deceleration (a.u.) 20000 | Feed Constant Feed | 4000 Fe | | | | | | |
| Motor_Start_Delay 0 | Field constant recta | 1000 10 | 2 | | | | | |
| Motor_Start_Delay_Pulses 0 | Feed Constant Feed: | i sn | art Revolutions | | | | | |
| | Gear Ratio: | 1 Me | otor Revolutions | | | | | |
| 🛎 Motor Wizard | Gear Ratio: | 1 Sh | aft Revolutions | | | | | |
| | Velocity Factor: | 1 Nu | imerator | | | | | |
| | Velocity Factor: | 1 De | enominator | | | | | |
| 📁 打开配置 🚽 保存配置 💉 上传配置 🍣 下载配置 | Acceleration Factor: | 1 Nu | imerator | | | | | |
| | Acceleration Factor: | 1 De | enominator | | | | | |



下载好电流细分等参数,设置好速度加减速时间等参数后,

电机运行系统提示是否进入 OP 状态-点击是

| on | 系统请求 | | × | | |
|-----------|------|---------------------------------|---|------------|----|
| H | | 手动发送命启动电机将会切换到PP模式并进入OP状态。是否继续? | | Mode / CST | Ve |
| e :ion | | 是(Y) 否(N) |] | | |

如果电机正常使能并且运行,在5窗口是可以监控位置值和速度值。如果没有则要检查驱动器是否报警,然后根据相关报警寻找问题。

注意:无论是连续正转还是步进正转,驱动器的限位原点都是不生效的,请在保证安全的前提下操作

| 运行 | 连续 | E转 | | • | 脉冲数/位置值 | 0 | p.u. |
|---------------|---------------|--------|------|----|------------|--------|------|
| 🔇 停止 | 急停 | | | • | 脉冲数 | 0 | p.u. |
| 最小速度 | | 250 | v.u. | 实际 | 远 值 | 72 | mA |
| 最大速度 | | 160000 | v.u. | 实际 | 应置值 | 562326 | p.u. |
| 速度 | | 4000 | v.u. | 实际 | 成速度值 | 4000 | v.u. |
| 加速度 | | 20000 | a.u. | 自幸 | 动最小位置 | 0 | p.u. |
| 减速度 ✓ 禁用上位 | ①RXPDO | 20000 | a.u. | 自弄 | 加最大位置 | 0 | p.u. |

下图是电机连续正转图示



步进正转

需要在脉冲数/位置值写入数值(此数值位置是和 Feed Constant Feed 细分一致)

下图:Feed Constant Feed 写入 4000, 脉冲数/位置值写入 4000, 运行步进正转 电机走 1 圈

| 巡切器信息与连 | 菱 | | | | | 且接指令 | | | | | | | |
|---|--|--|-----------------|---|--|---|------------|--------|----------------------|--------|--|------------|------|
| 接口 | Service | 通讯 | 设置 | 分 断开 | | 🖸 运行 | 步进 | E转 | | • | 脉冲数/位置值 | 4000 | p. |
| | | 串口序等 | 3 | 021 | 160099 | ◎ 停止 | 急停 | | | • | 脉冲数 | 0 | p. |
| 驱动器类型 | EMD01 (41) | 固件校验 | 金码 | 924 | 241H | 最小速度 | | 250 | v.u. | 实 | 际电流值 | 513 | m |
| 固件版本号 | V03 r17 410 | 2 驱动器 | 大态 🕈 | 000 | 0000100H | 最大速度 | | 160000 | v.u. | 实 | 际位置值 | 1209466 | p. |
| Boot版本号 | V02 r00 | a Tele | m | | | 速度 | | 4000 | v.u. | 实 | 际速度值 | 0 | v. |
| 配置号 | CZ680 | - Tere | | | | 加速度 | | 20000 | a.u. | 自 | 动最小位置 | 0 | p. |
| 驱动器温度 | 35 °C | ● 重启 | | • 更新固件 | | 减速度 | | 20000 | a.u. | 自 | 动最大位置 | 0 | p. |
| 901491HH-69110 | 2.5 VC | c | | | | ≤ 赤田工11 | | | | | | | |
| Scope Monitor Si Settings Homing Monitor | gnal Monitor | c I/O Feec tion Mode / 1: 1600 | lback CSP Pr | DS 402 Ether | erCAT Mode / CSV | Profile Torque N | 1ode / CST | 1 mot | or turn | = 4000 | p.u., 1 RPM = 53 v.u. ted Mode Factor Gro | up Touch P | robe |
| Scope Monitor Si Settings Homing M Position | gnal Monitor Aode Profile Pos | c I/O Feec tion Mode / 1: 1600 | lback CSP P | DS 402 Ether rofile Velocity M Encoder incre Motor revolu | erCAT Mode / CSV | Profile Torque N | 1ode / CST | 1 mot | or turn | = 4000 | p.u., 1 RPM = 53 v.u. ted Mode Factor Gro | up Touch P | robe |
| Scope Monitor Si Settings Homing M Position Position | gnal Monitor Aode Profile Pos Encoder Resolutio Encoder Resolutio | c I/O Feed tion Mode / n: 1 1 1 4: 4000 | lback CSP P | DS 402 Ether rofile Velocity M Encoder incre Motor revolu Feed | erCAT Mode / CSV rements Iutions 2 | ● 赤山 112 | 1ode / CST | 1 mot | or turn a | = 4000 | p.u., 1 RPM = 53 v.u. ted Mode Factor Gre | up Touch P | robe |
| Scope Monitor Si Settings Homing N Position Position F | gnal Monitor Adde Profile Pos Encoder Resolutio Encoder Resolutio eed Constant Fee eed Constant Fee | c iion Mode / n: 1600 n: 1 4: 4000 4: 1 | lback CSP P | DS 402 Ether rofile Velocity M Encoder incre Motor revolu Feed | erCAT Mode / CSV rements lutions 2 utions | ● 示HJ_1U/ □ Jogs Profile Torque N | 1ode / CST | 1 mot | or turn a | = 4000 | p.u., 1 RPM = 53 v.u. | up Touch P | robe |
| Scope Monitor Si Settings Homing N Position I Position F F | gnal Monitor Ande Profile Pos Encoder Resolutio Encoder Resolutio Encoder Resolutio eed Constant Fee Gear Rati | c //O Feeco tion Mode / 1 1 1 4000 1 1 1 1 2 1 | lback CSP Pi | DS 402 Ether rofile Velocity M Encoder incre Motor revolu Feed Shaft Revolut Motor Revolut | erCAT Mode / CSV rements lutions 2 utions Jutions | ● 示HJ_1U/ □ Jogs Profile Torque N | 1ode / CST | 1 mot | or turn : Node ir | = 4000 | p.u., 1 RPM = 53 v.u. | up Touch P | robe |
| Scope Monitor Si Settings Homing N Position Position F | gnal Monitor Acde Profile Pos Encoder Resolutio Encoder Resolutio Encoder Resolutio eed Constant Fee Gear Rati Gear Rati | c Feec ion Mode / 1 1600 1 1 1 4000 1 1 1 2 1 2 2 1 2 2 2 1 2 2 2 2 2 2 2 2 | lback CSP Pi | DS 402 Ether rofile Velocity M Encoder incre Motor revolu Shaft Revolut Motor Revolu Shaft Revolut | erCAT Mode / CSV rements lutions 2 utions blutions utions | ● 示HJ_1U/ □ Jogs Profile Torque N | 1ode / CST | 1 mot | or turn : Node Îr | = 4000 | р.ш., 1 RPM = 53 v.ш. | up Touch P | robe |
| Scope Monitor Si Settings Homing N Position Position F | gnal Monitor Adde Profile Pos Encoder Resolutio Encoder Resolutio Encoder Resolutio Encoder Resolutio Gear Rati Gear Rati Velocity Factor | c 1/O Feec iion Mode / 1 1600 1 1 1 4000 1 1 1 2 1 1 2 1 7 1 7 1 | lback Pi | DS 402 Ether rofile Velocity M Encoder incre Motor revolu Feed 2 Shaft Revolut Motor Revolu Shaft Revolut Numerator | rements lutions 2 utions utions utions | ● 示HJ_1U/ □ Jogs Profile Torque N | 1ode / CST | 1 mot | or turn : Aode ir | = 4000 | p.u., 1 RPM = 53 v.u. | Up Touch P | robe |
| Scope Monitor Si Settings Homing N Position Position F F | gnal Monitor Adde Profile Pos Encoder Resolutio Encoder Resolutio Encoder Resolutio Encoder Resolutio Geed Constant Fee Gear Rati Gear Rati Velocity Factor Velocity Factor | C VO Feec tion Mode / 1600 1 1 4000 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | lback CSP P | DS 402 Ether rofile Velocity M Encoder incre Motor revolu Feed Shaft Revolut Motor Revolut Shaft Revolut Numerator Denominator | rements lutions 2 utions utions utions or | Frifle Torque N | 1ode / CST | 1 mot | or turn | = 4000 | р.ш., 1 RPM = 53 v.ш. | Up Touch P | robe |
| Scope Monitor Si Settings Homing M Position Position F F | gnal Monitor Adde Profile Pos Encoder Resolutio Encoder Resolutio eed Constant Fee Gear Rati Gear Rati Velocity Fact Velocity Fact Acceleration Factor | C VO Feec tion Mode / 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | lback | DS 402 Ether orfile Velocity M Encoder incre Motor revolu- Feed Shaft Revolut Numerator Denominator Numerator | erCAT Mode / CSV mements lutions 2 utions utions or | Profile Torque N | lode / CST | 1 mot | or turn : Aode Îr | = 4000 | р.ш., 1 RPM = 53 v.ш. | Up Touch P | robe |

2.3 软件 IO 状态监控

通过 EEDC_Studio 软件可以监控 IO 变化来判断接线是否正常(原点、限位)



此图都为常开

传感器常开接法 感应后信号变红(如果常闭则相反)



3.报警故障(LED)

常见报警: 红灯常亮: 电机接受到使能指令, 但是动力线接触不良或没接

黄绿灯交替闪烁(快):驱动器和上位机通讯不上,或在通讯过程中(检测通讯方面、PDO、xml等)

4 黄1 红交替闪烁:编码器反馈错误(丢步力矩不够或者编码器接线异常)

| LED状态 | | 故障 | 原因 |
|-------|---------------------|---------|---|
| | 黄灯闪烁 (200ms) | 无 | 驱动器正常上电无通讯状态 |
| • • | 黄绿灯交替闪烁 | 无 | 和上位机在通讯连接过程 (长时间交替闪通常是通讯异常-可能原因: 网线口是否插反、PDO映射失败、XML没导入上位机) |
| | 绿灯常亮 黄灯闪烁(200ms) | 无 | 驱动器正常上电在通讯状态(没使能) |
| • | 绿灯常亮 | 无 | 电机正常使能状态 |
| • • | 黄灯、绿灯常亮 | 使能失败 | 驱动器没有电流参数(驱动器默认为空电流) |
| • | 红灯常亮 | 马达开路 | 马达线没接好(致命报警,需重新上电清除) |
| | 红灯闪烁(200ms) | 驱动器过流 | 马达线接错或驱动器原件烧坏 (致命报警,需重新上电清除) |
| • | 1红1黄闪烁 | 驱动器过压 | 驱动器过电压保护 (或电源插到CN1L,正常插到CN1) |
| | 1红2黄闪烁 | 驱动器欠压 | 驱动器欠电压保护 |
| | 1红3黄闪烁 | 驱动器过热 | 驱动器过热保护 |
| | 1红4黄闪烁 | 编码器反馈错误 | 丢步、编码器线接错、 编码器AB相和动力线AB相接反等 |



4.联系我们

常州爱维电子控制技术有限公司

Changzhou Ever Electronics Motion Technology Co.,Ltd

地址:常州市武进国家高新区创新产业园 11 号楼三楼

3rd Floor, No.11 Building, Innovation Industrial Park,
No.377 Wuyi South Road, Wujin High-Tech Development
Zone, ChangZhou City ,PRC
TEL:86-519-83385120-812
FAX:86-519-83875121

Mobile:13515262573

Email:purchase@everelectronics.cn



Dongguan aiwei Motion Control Co., Ltd. 地址:东莞市高埗镇高龙西路 19 号金明大厦 615 室

Room 615, Jinming Building, No.15 Gaolong West Rd,

Gaobu Town, Dongguan City, Guangdong Province, PRC

TEL: 86-0769-82660631