ctrlX DRIVE XC20 PROFIdrive 使用/测试说明

文件版本	V0.1
文件用途	用户使用指导
版本说明	2026.08.27 初版 -ZHF1XI 2026.09.23 修正版本-ZHF1XI：修改 MDI 调整模式，速度加速度参考，增量点动,新增用户自定义字及 PROFIdrive 参数定义
审核	-LWE2XI

03E9C440 2026-09-22

目录

1. 准备工作 3

1.1 软硬件准备 3

1.2 接线准备 3

2. 西门子 TIA（博途）组态配置 3

2.1 安装 GSDML 文件 3

2.2 XC20 报文组态 4

2.2.1 拓扑视图配置 4

2.2.2 设备视图配置 5

2.2.3 网络视图配置 6

3. ctrlX DRIVE XC20 驱动器通讯配置 7

3.1 通讯协议和配置类型 7

3.2 报文选择 8

4. 报文说明 9

4.1 标准报文 111 9

4.1.1 标准报文 111 说明 10

4.1.2 功能块 FB284/Sina Pos 10

4.1.3 相对定位模式（ModePos=1） 15

4.1.4 绝对定位模式（ModePos=2） 17

4.1.5 调整模式（ModePos=3） 19

4.1.6 主动回原模式（ModePos=4） 23

4.1.3 设置绝对原点模式（ModePos=5） 28

4.1.4 定位块/程序段模式（ModePos=6） 30

4.1.5 速度点动模式（ModePos=7） 33

4.1.6 增量点动模式（ModePos=8） 36

4.1.7 CancelTraversing 说明 38

4.1.8 IntermediateStop 说明 39

4.1.9 停机行为 OFF1/OFF2/OFF3 说明 40

4.1.10 用户自定义发送字和接收字说明 44

0550-0440 2026-09-22

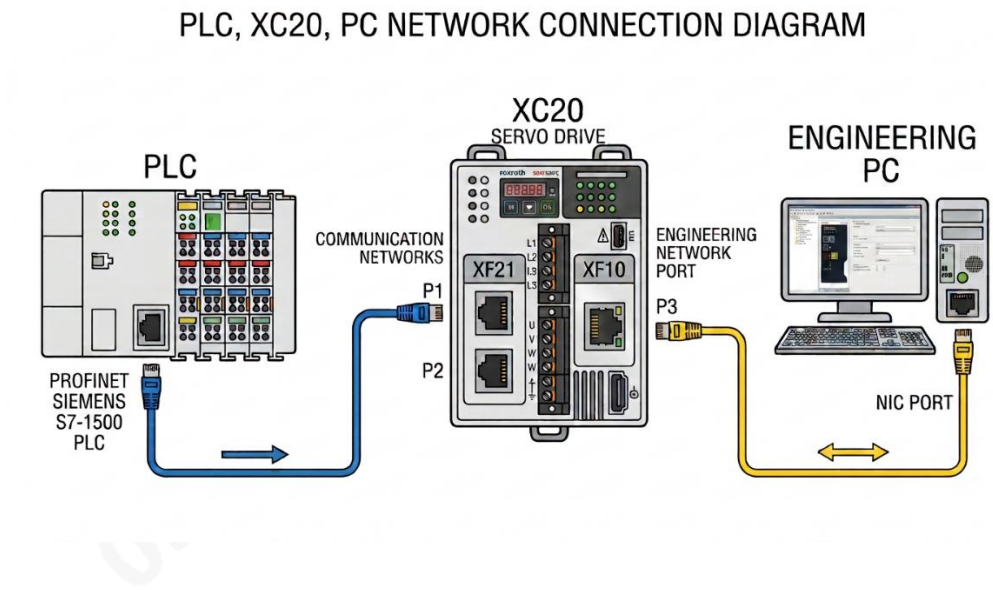
1. 准备工作

1.1 软硬件准备

- 西门子 PLC(1200 、1500 等)
- ctrlX DRIVE XC20 PN 机型 （Firmware 0406.16 或更高版本）
- 西门子 TIA 博途（西门子 PLC 调试软件）
- ctrlX DRIVE Engineering XC（XC20 伺服驱动调试软件）
- *GSDML* 文件（GSDML-V2.41-Bosch Rexroth AG-ctrlX DRIVE XC20-20260604）

1.2 接线准备

- 网线连接 PLC 与 XC20 XF21 P1/P2 通讯网口
- 网线连接 PC 和 XC20 XF10 P3 工程网口

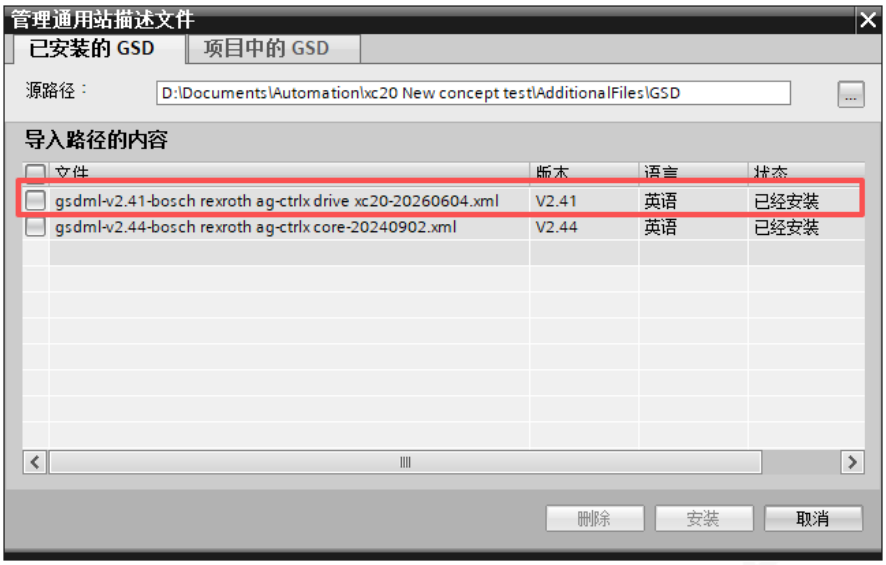


2. 西门子 TIA（博途）组态配置

通过西门子 TIA 组态配置可以将设备信息组态到西门子 PLC 中，使得西门子 PLC 可以准确识别 XC20 的版本和接口信息，并且通过特定的方式对 XC20 伺服驱动器进行控制。

2.1 安装 GSDML 文件

在选项-管理通用站描述文件中安装 XC20 驱动器的 *GSDML* 文件：



***Note*:**

1）需要确保 GSDML 版本在“xxxx20260604”及之后才能正常使用 PROFIdrive 的报文进行配置。

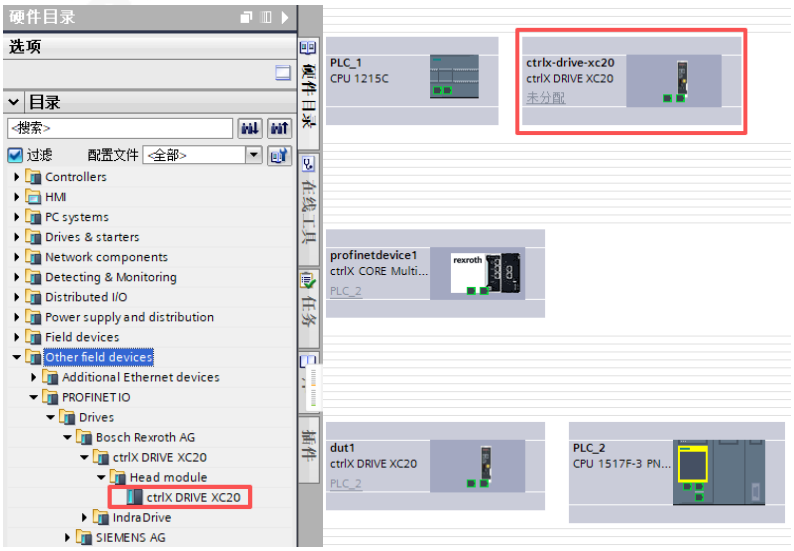
2）使用版本不匹配的 GSDML 文件可能会导致 XC20 的通讯状态停留在“A0258”,“A0259” 无法切换到 OP 等问题产生。

3）由于 GSDML 文件与通讯直接相关，推荐用户从力士乐官方渠道获取，不推荐自行修改 GSDML 文件的内容，以免产生不兼容的问题。

2.2 XC20 报文组态

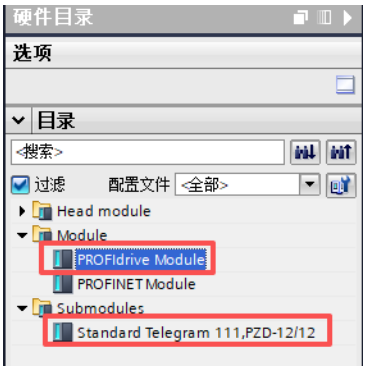
2.2.1 拓扑视图配置

打开设备与网络-拓扑视图，选择硬件目录中的 XC20 驱动器前端模块“ctrlX DRIVE XC20”模块:



2.2.2 设备视图配置

双击 XC20 SLOT 或进入设备视图，在设备概览中可以看到 Head module,Module,Submodules 三层结构，插入 PROFIdrive Module 和子模块选项（这里以 111 报文为例）：





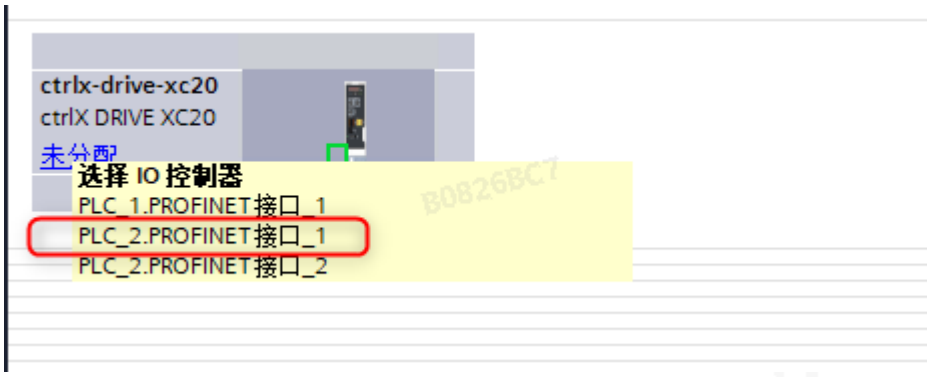
***Note*:**

1) 默认的 Module 为 PROFINET Module,需要插入 PROFIDRIVE 模块和报文前，需要手动删除 PROFINET Module:



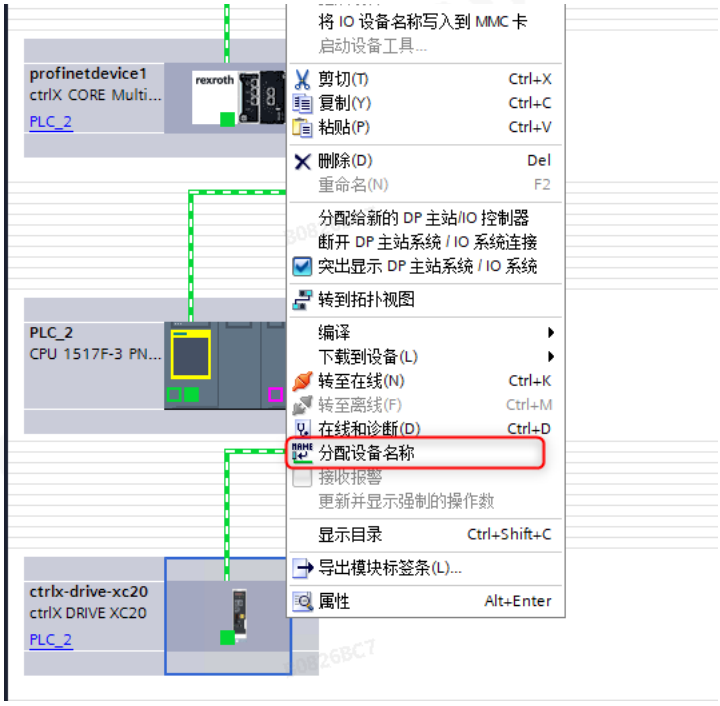
2.2.3 网络视图配置

进入网络视图，为新增的 XC20 驱动器分配 PLC：

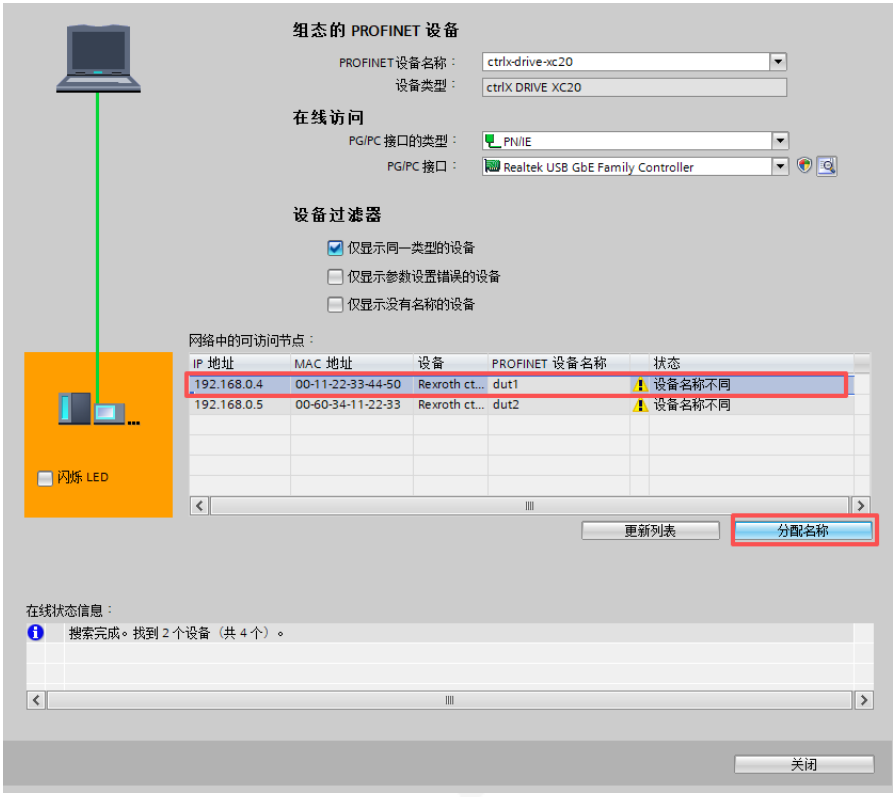


为 XC20 驱动器分配设备名称：

在设备上选择鼠标右键-分配设备名称：



更新设备列表，分配组态名称给对应的驱动器：



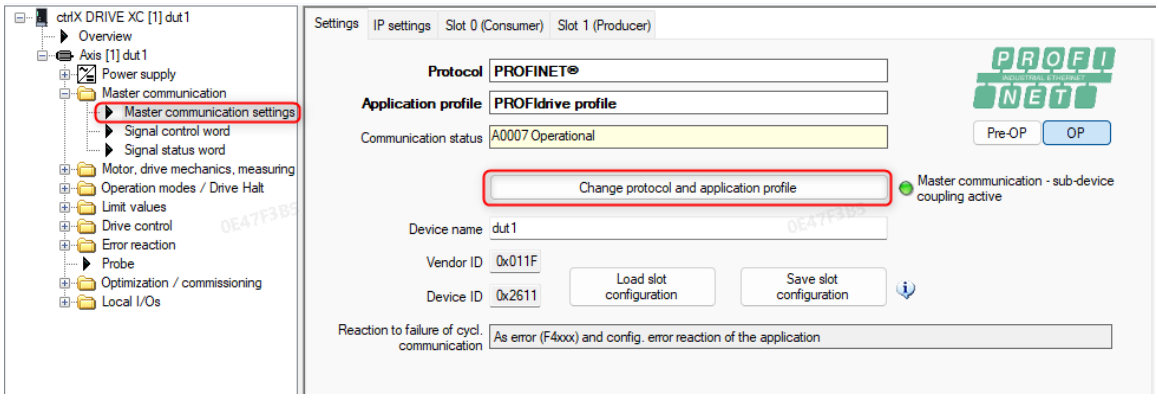
3. ctrlX DRIVE XC20 驱动器通讯配置

通过 ctrlX DRIVE Engineering XC 调试软件，可以配置用户所需要的通讯协议和通讯配置，选择相应的操作模式和报文，使得用户可以通过西门子 PLC 或特定方式对 XC20 驱动器进行控制。

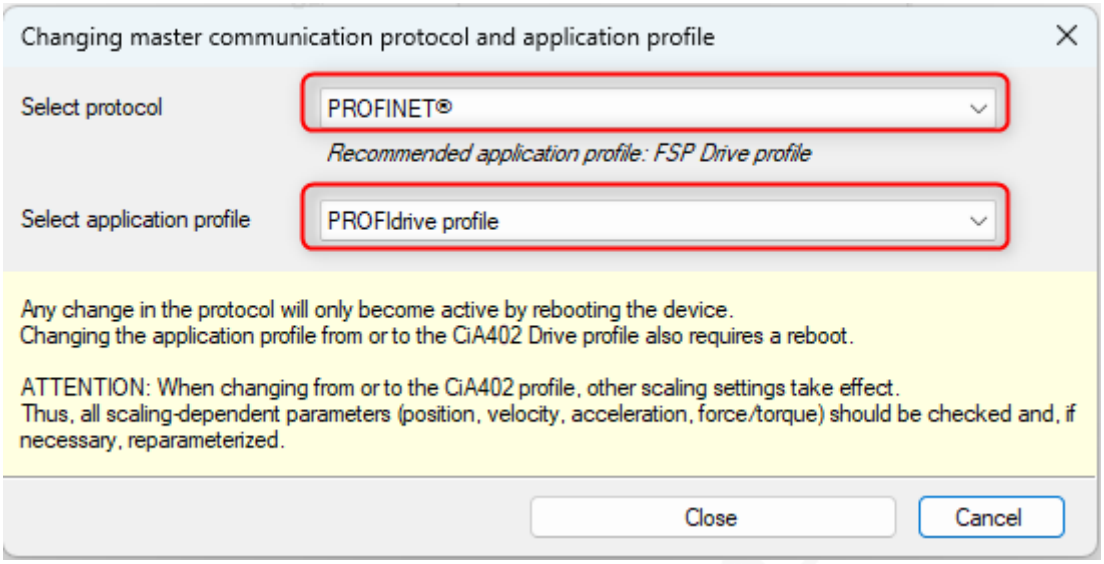
3.1 通讯协议和配置类型

PROFIDRIVE 是基于 PROFINET-IO 通讯的行规类协议，因此在 XC20 侧仍然需要设置通讯总线协议为“PROFINET”，*P-0-4089.0.1* 设置为“4”。应用配置设置为“PROFIdrive”，*P-0-4084.0.0* 设置为“0x202”。

通讯协议配置的可视化界面如下：



弹出弹窗，进行选择和应用：



***Note*:**

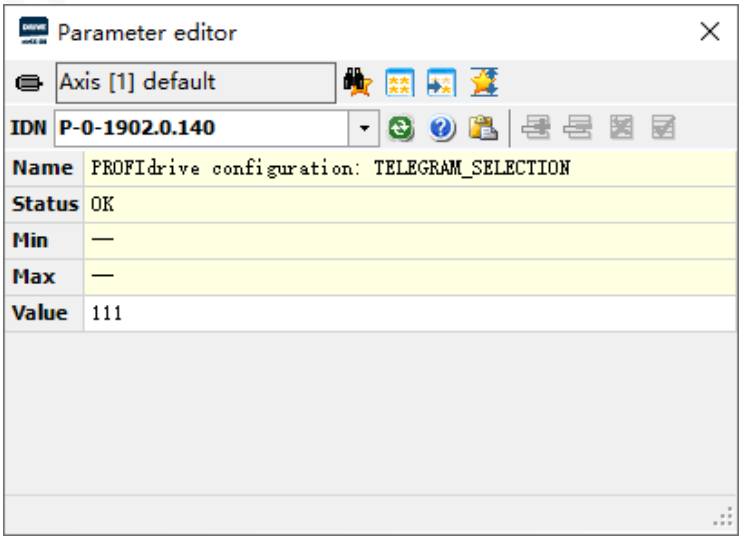
1） 由于上位机版本未更新，在可视化设置界面选择“PROFIdrive profile”配置类型时，可能只能看“0x202” 选项，仅仅为显示问题，不影响设置生效。

2）更改通信协议或者应用协议以后，需要重启生效。

3.2 报文选择

通过 PROFIdrive 报文选择参数 *P-0-1902.0.140*,可以选择用户需要使用的报文类型，该类型会映射关联的报文 PZD 参数到 SLOT0 和 SLOT1 的 PZD 配置列表 *S-0-1050.0.6* 和 *S-0-1050.1.6* 中，并通过 PROFINET 通讯状态“Pre-OP”到“OP”的切换来生效激活。

例如：需要使用 111 报文时，将 *P-0-1902.0.140* 的值设置为“111”即可：



***Note*:**

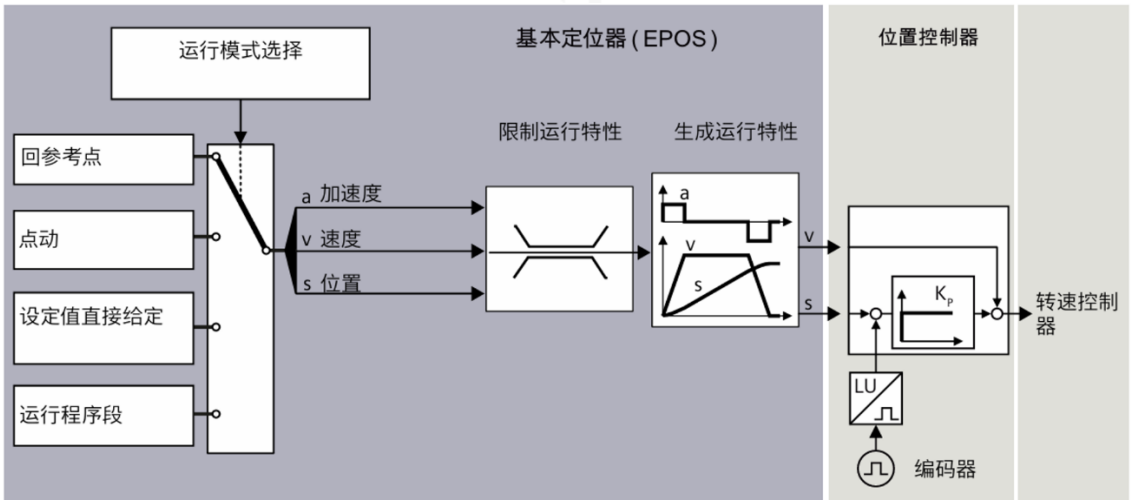
1) 目前支持的报文类型通过参数 *P-0-1902.0.141* 进行显示。
2) 由于 ctrlX Engineering XC 目前未对 PROFIdrive 进行适配，因此报文的选择使用设置参数值的方式进行，后续软件更新后用户可以通过可视化界面进行配置。
3) 设置选择通讯协议，配置类型及报文选择都属于对通讯参数的修改，在设置完成后通过重启驱动器生效。

4. 报文说明

XC20 驱动器目前只支持 AC3 类报文，通过西门子 111 报文对 XC20 进行 EPOS 模式控制，如需使用速度控制或转矩控制请咨询力士乐应用使用“FSP 配置”类型进行控制，力士乐提供技术支持。

4.1 标准报文 111

西门子标准报文 111 用于通过西门子 FB284/Sina Pos 功能块对伺服驱动器进行简单位置模式控制（EPOS）,该模式主要包括为：MDI 定位模式，Block 模式，MDI 设置模式，JOG 速度模式，JOG 增量模式，Homing 回原模式，绝对参考设置模式，该模式旨在将位置环和插值器置于驱动器侧，节省多轴点位控制下 PLC 侧的负载强度，同时因为驱动器的响应时间远远小于 PLC 总线，在特定场合对定位精度有所提升，也降低控制难度。



4.1.1 标准报文 111 说明

标准报文 111 由 12 个输入及 12 个输出 PZD 组成，定义了轴控制字/状态字，位置控制字/状态字，目标位置/反馈位置，目标速度/实际速度，位置倍率/信号字，目标加减速度，故障警告代码和用户自定义功能。

	PZD 1	PZD 2	PZD 3	PZD 4	PZD 5	PZD 6	PZD 7	PZD 8	PZD 9	PZD 10	PZD 11	PZD 12
TEL_111 Nominal	STW1	POS_STW1	POS_STW2	STW2	OVERRIDE	MDI_TARPOS		MDI_VELOCITY		MDI_ACC	MDI_DEC	user
TEL_111 Actual	ZSW1	POS_ZSW1	POS_ZSW2	ZSW2	MELDW	XIST_A		NIST_B		FAULT_ Code	WARN_ Code	user

详细定义可参照 PROFIdrive 协议标准及西门子官方手册。

4.1.2 功能块 FB284/Sina Pos

功能块 FB284/Sina Pos 由西门子 PLC 官方库提供，用户可以直接使用。XC20 兼容该功能块的各种模式和功能。



输入管脚定义和功能:

输入	类型	默认值	描述	说明
ModePos	INT	0	运行模式: 1 = 相对定位 2 = 绝对定位 3 = 连续运行模式(按指定速度运行) 4 = 主动回零 5 = 直接设置回零位置 6 = 运行程序段 0 ~ 15 7 = 按指定速度点动 8 = 按指定的距离点动	范围 0-8，默认值 0 1：相对定位，Position 管脚的正负决定运动方向，值决定运动距离，Velocity 管脚决定速度; 2：绝对定位，由去往目标点的最短路径决定运动方向，其他同相对定位; 3：连续运动，向指定方向以 Velocity 设定的速度持续运行，方向由 Positive 与 Negative 管脚决定; 4：回参考点，方向由 Positive 与 Negative 管脚决定; 5：设参考点，轴静止时，ExecuteMode 触发，在当前位置设参考点; 6：运行程序段，运行创建的自动程序; 7：点动模式，Jog1 管脚为 1 时正向点动，Jog2 管脚为 1 时反向点动; 8：增量点动，按指定距离进行点动。 -模式切换不需要停使能，模式 123 间可以随时切换，模式 45678 切换时必须在轴静止时进行。 -123 模式下，ExecuteMode 的上升沿可以打断进行中的指令开始新指令
EnableAxis	BOOL	0	伺服运行命令: 0 = 停止(OFF1) 1 = 启动	使能，为 1 时该块可用。
CancelTraversing	BOOL	1	0 = 取消当前的运行任务 1 = 不取消当前的运行任务	正常运行必须为 1，在点动模式外都生效
IntermediateStop	BOOL	1	暂停任务运行: 0 = 暂停当前运行任务 1 = 不暂停当前运行任务	正常运行必须为 1，在点动模式外都生效
Positive	BOOL	0	正方向	正方向与反方向运行，模式 3 与模式 4 使用。不允许同时为 1
Negative	BOOL	0	负方向	正方向与反方向运行，模式 3 与模式 4 使用。不允许同时为 1
Jog1	BOOL	0	点动信号 1	Jog1 与 Jog2 在点动模式外都无效，但必须保持为 0
Jog2	BOOL	0	点动信号 2	Jog1 与 Jog2 在点动模式外都无效，但必须保持为 0
FlyRef	BOOL	0	此输入对 XC20 无效	ON-FLY 不支持
AckError	BOOL	0	故障复位	
ExecuteMode	BOOL	0	激活请求的模式	在此位输入一个上升沿开始指令。除了点动外，在其他管脚设置好参数之后，比如相对定位，回参考点之类。由此位的上升沿触发，开始执行指令。
Position	DINT	0[LU]	ModePos=1 或 2 时的位置设定值 ModePos=6 时的程序段号	相对定位与绝对定位的位置指令，单位为 LU，在 XC20 中代表位置单位精度（小数点位数） 位置指令 Position 的计算方法: Position[LU] = PositionCmd÷LU

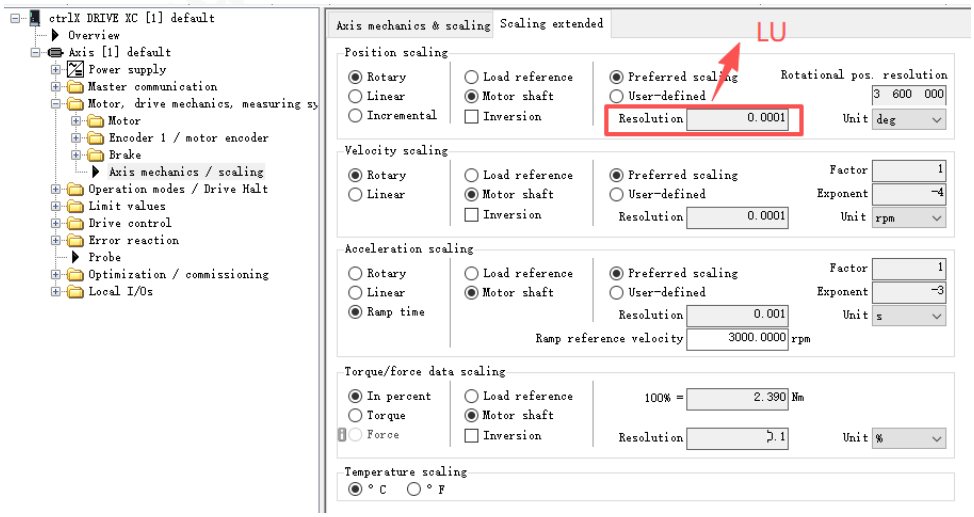
Velocity	DINT	0 [1000LU/m in]	ModePos=1、2、3 时的速度设定值	运行的速度指令，单位为 LU/min Velocity[LU/min] = 想要设定的转速[rpm] ÷ 1000 ÷ LU÷OverV%
OverV	INT	100[%]	设定速度百分比 0 ~ 199%	速度倍率，单位%，范围 0-199
OverAcc	INT	100[%]	ModePos=1、2、3 时的设定加速度百分 比 0 ~ 100%	加速度倍率，单位%，范围 0-100
OverDec	INT	100[%]	ModePos=1、2、3 时的设定减速度百分 比 0 ~ 100%	减速度倍率，单位%，范围 0-100
ConfigEPOS	DWORD	0	**ConfigEPos 位　　功能说明** ConfigEPos.%X0　OFF2 停止 ConfigEPos.%X1　OFF3 停止 ConfigEPos.%X2　激活软件限位 ConfigEPos.%X3　激活硬件限位 ConfigEPos.%X6　零点开关信号 ConfigEPos.%X7　外部程序块切换 ConfigEPos.%X8 ModePos=2 时支持设定值的连续改变并且立即生效 注意：如果程序里对此进行了变量分 配，必须保证初始数值为 3（即 ConfigEPos.%X0 和 ConfigEPos.%X1 等于 1，不激活则 OFF2 和 OFF3 停止始 终生效)	该管脚转成 2 进制最低两位必须是 1。 16#0003(2#11)
HWIDSTW	HW_IO		XC20 设备视图中报文 111 的硬件标识符	硬件 ID，填报文 111 的硬件标识符
HWIDZSW	HW_IO		XC20 设备视图中报文 111 的硬件标识符	硬件 ID，填报文 111 的硬件标识符

输出管脚定义和功能：

输出	类型	默认值	描述	说明
AxisEnabled	BOOL	0	驱动已使能	
AxisPosOk	BOOL	0	目标位置到达	
AxisSpFixed	BOOL	0	设定位置到达	
AxisRef	BOOL	0	已设置参考点	
AxisWarn	BOOL	0	驱动报警	
AxisError	BOOL	0	驱动故障	
Lockout	BOOL	0	驱动处于禁止接通状态，检查 ConfigEPos 管脚控制位中的第 0 位及 第 1 位是否置 1。	
ActVelocity	DINT	0	实际速度[十六进制的 40000000h 对应 *P-0-1902.0.200* 参数设置的转速]	
ActPosition	DINT	0[LU]	当前位置 LU	
ActMode	INT	0	当前激活的运行模式	
EPosZSW1	WORD	0	EPOS ZSW1 的状态	
EPosZSW2	WORD	0	EPOS ZSW2 的状态	
ActWarn	WORD	0	驱动器当前的报警代码	
ActFault	WORD	0	驱动器当前的故障代码	
Error	BOOL	0	1=存在错误	
Status	Word	0	16#7002: 没错误，功能块正在执行 16#8401: 驱动错误 16#8402: 驱动禁止启动 16#8403: 运行中回零不能开始 16#8600: DPRD_DAT 错误 16#8601: DPWR_DAT 错误 16#8202: 不正确的运行模式选择 16#8203: 不正确的设定值参数 16#8204: 选择了不正确的程序段号	
DiagID	WORD	0	通信错误,在执行 SFB 调用时发生错误	

***Note*:**

1) 目标位置单位 LU 说明：XC20 中 LU 的含义是位置的小数位数精度，默认值是“0.0001”，用户可以通过 XC20 调试软件进行设置和查看：



目标位置（LU）=给定目标位置（单位 deg、mm 等）÷ LU

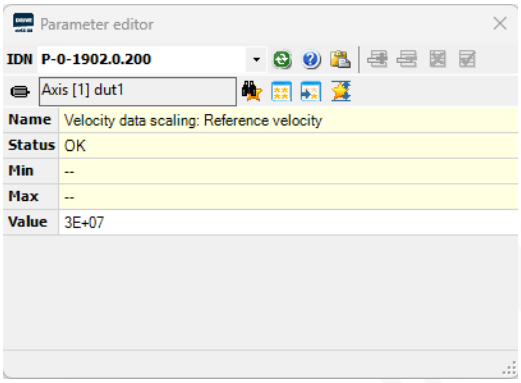
2) 实际位置单位 LU 与目标位置的 LU 定义相同

实际位置（单位 deg、mm 等）=实际位置（LU）*LU

3) 目标速度=想设定速度（rpm、mm/s 等）÷1000÷LU

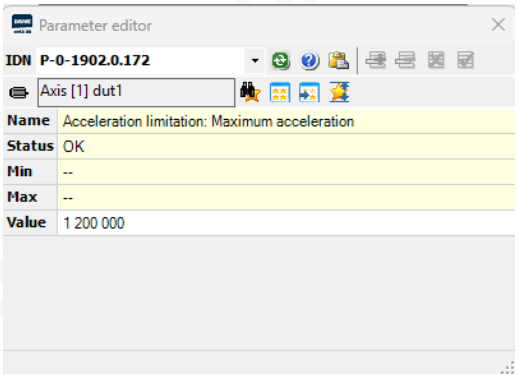
4) 实际速度（rpm、mm/s 等）=实际速度÷40000000h* 参考速度

参考速度由参数 *P-0-1902.0.200* 的值确定。小数位数参照 LU。例如，设置参考速度为 3000rpm 时，LU=0.0001,则 *P-0-1902.0.200* 设置为“30000000”。

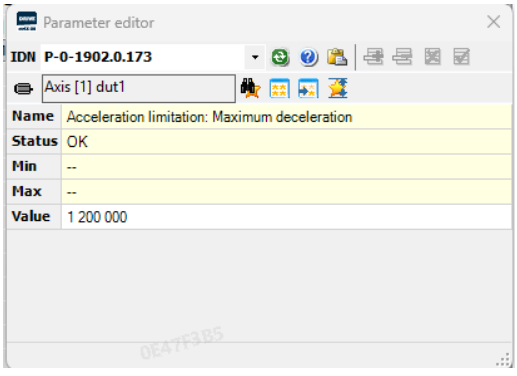


5) 加速度=想设定加速度（rad/s²、s）*100÷参考加速度

参考加速度由参数 *P-0-1902.0.172* 的值确定。小数位数默认为 3 位，可自定义。例如，默认时想设置加速度 100%对应值为 1200 rad/s²，则 *P-0-1902.0.172* 值设置为“1200000”。



6) 减速度设置同加速度。参考减速度由参数 *P-0-1902.0.173* 的值确定。



4.1.3 相对定位模式（ModePos=1）

1）SinaPos 功能块中，输入引脚“CancelTraversing” 与“IntermediateStop” 对于除了点动以外的所有运行模式均有效，在运行 EPOS 时必须将其设置为 TRUE。

2）“Position” 单位为 LU， “Velocity” 单位为“1000LU/min”，且 Velocity 大于 0;

3）相对定位运行模式“ModPOS”=1。当前正在运行的命令可以通过“ExecuteMode” 上升沿被新命令替换。

4）定位过程中“AxisPosOK” 为 FALSE，定位完成后“AxisPosOK ”为 TRUE。

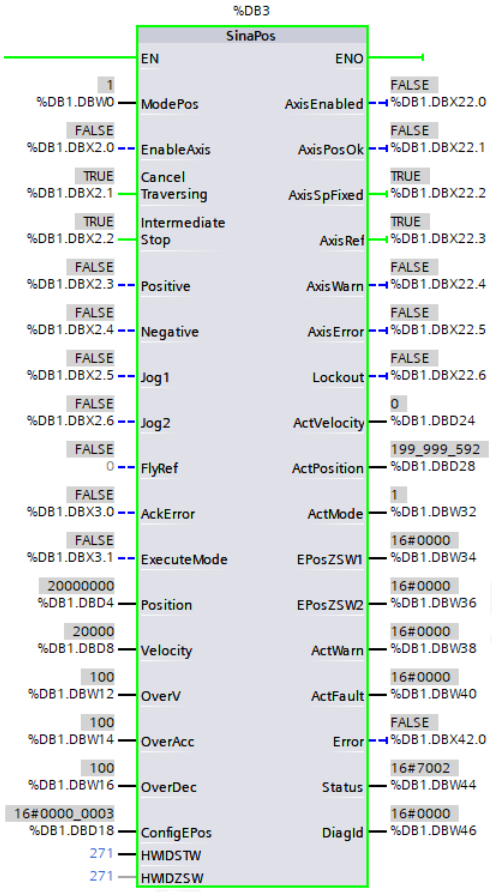
功能块端子	Step1:准备	Step2:使能	Step3:启动
ModPos	1=相对定位	1=相对定位	1=相对定位
CancelTraversing	TRUE	TRUE	TRUE
IntermediateStop	TRUE	TRUE	TRUE
EnableAxis	FALSE	FALSE->TRUE	TRUE
ExecuteMode	FALSE	FALSE	FALSE->TRUE
Position	位置设定值	位置设定值	位置设定值
Velocity	速度设定值	速度设定值	速度设定值
OverV	100	100	100
OverAcc	100	100	100
OverDec	100	100	100
注意:	**相对定位不强制要求定位前建立轴参考**		

e.g.:

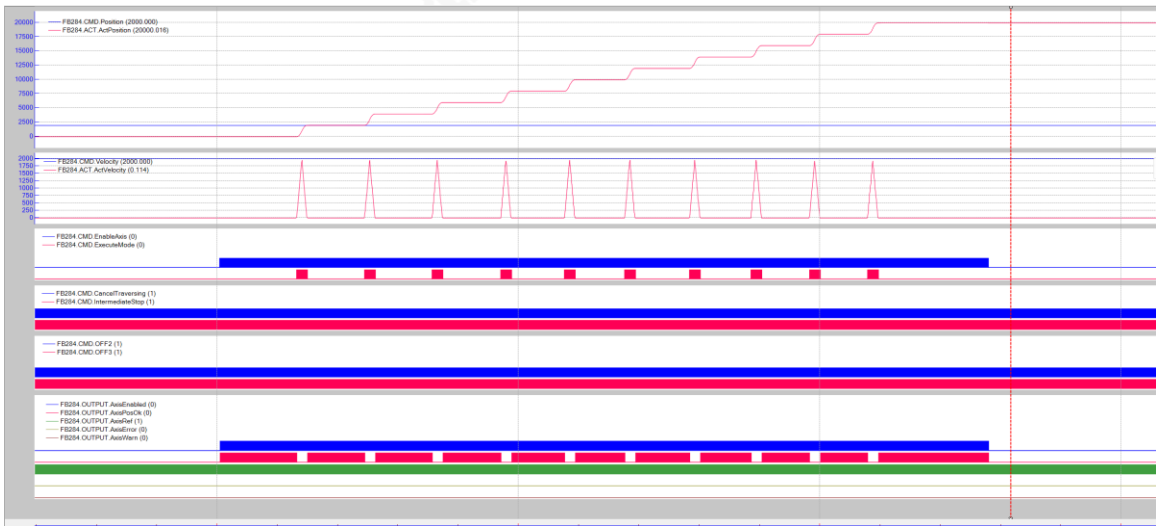
在相对定位模式下，从 0deg 运行到 20000deg,每次相对运行 2000deg。

PLC 侧设定:

03E0C440 2026-09-22


%DB3
SinaPos
EN
ENO
1
%DB1.DBW0
ModePos
FALSE
%DB1.DBX2.0
EnableAxis
TRUE
%DB1.DBX2.1
Cancel Traversing
TRUE
%DB1.DBX2.2
Intermediate Stop
FALSE
%DB1.DBX2.3
Positive
FALSE
%DB1.DBX2.4
Negative
FALSE
%DB1.DBX2.5
Jog1
FALSE
%DB1.DBX2.6
Jog2
FALSE
0
FlyRef
FALSE
%DB1.DBX3.0
AckError
FALSE
%DB1.DBX3.1
ExecuteMode
20000000
%DB1.DBD4
Position
20000
%DB1.DBD8
Velocity
100
%DB1.DBW12
OverV
100
%DB1.DBW14
OverAcc
100
%DB1.DBW16
OverDec
16#0000_0003
%DB1.DBD18
ConfigEPos
271
HWIDSTW
271
HWIDZSW
AxisEnabled
FALSE
%DB1.DBX22.0
AxisPosOk
FALSE
%DB1.DBX22.1
AxisSpFixed
TRUE
%DB1.DBX22.2
AxisRef
TRUE
%DB1.DBX22.3
AxisWarn
FALSE
%DB1.DBX22.4
AxisError
FALSE
%DB1.DBX22.5
Lockout
FALSE
%DB1.DBX22.6
ActVelocity
0
%DB1.DBD24
ActPosition
199_999_592
%DB1.DBD28
ActMode
1
%DB1.DBW32
EPosZSW1
16#0000
%DB1.DBW34
EPosZSW2
16#0000
%DB1.DBW36
ActWarn
16#0000
%DB1.DBW38
ActFault
16#0000
%DB1.DBW40
Error
FALSE
%DB1.DBX42.0
Status
16#7002
%DB1.DBW44
DiagId
16#0000
%DB1.DBW46

实测曲线:



4.1.4 绝对定位模式（ModePos=2）

1）SinaPos 功能块中，输入引脚“CancelTraversing” 与“IntermediateStop” 对于除了点动以外的所有运行模式均有效，在运行 EPOS 时必须将其设置为 TRUE。

2）“Position” 单位为 LU， “Velocity” 单位为“1000LU/min”，且“Velocity ”大于 0;

3）绝对定位运行模式“ModPOS”=2。当前正在运行的命令可以通“ExecuteMode” 上升沿被新命令替换。

4）定位过程中“AxisPosOK” 为 FALSE，定位完成后“AxisPosOK” 为 TRUE。

5）绝对定位模式支持自动触发，设置“ConfigEPos”.%X8 为 TRUE,可以连续触发定位运行而不需要在给定“ExecuteMode”上升沿。

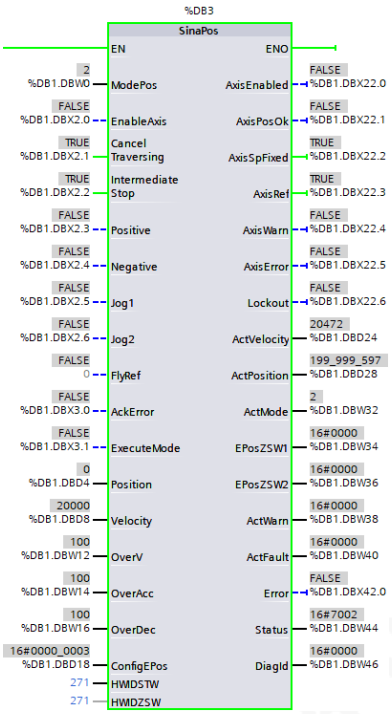
功能块端子	Step1:准备	Step2:使能	Step3:启动
ModPos	2=绝对定位	2=绝对定位	2=绝对定位
CancelTraversing	TRUE	TRUE	TRUE
IntermediateStop	TRUE	TRUE	TRUE
EnableAxis	FALSE	FALSE->TRUE	TRUE
ExecuteMode	FALSE	FALSE	FALSE->TRUE
Position	位置设定值	位置设定值	位置设定值
Velocity	速度设定值	速度设定值	速度设定值
OverV	100	100	100
OverAcc	100	100	100
OverDec	100	100	100
注意:	**绝对定位前要求建立轴参考，建立后通过 AxisRef 功能块端子可以确认**		

e.g.:

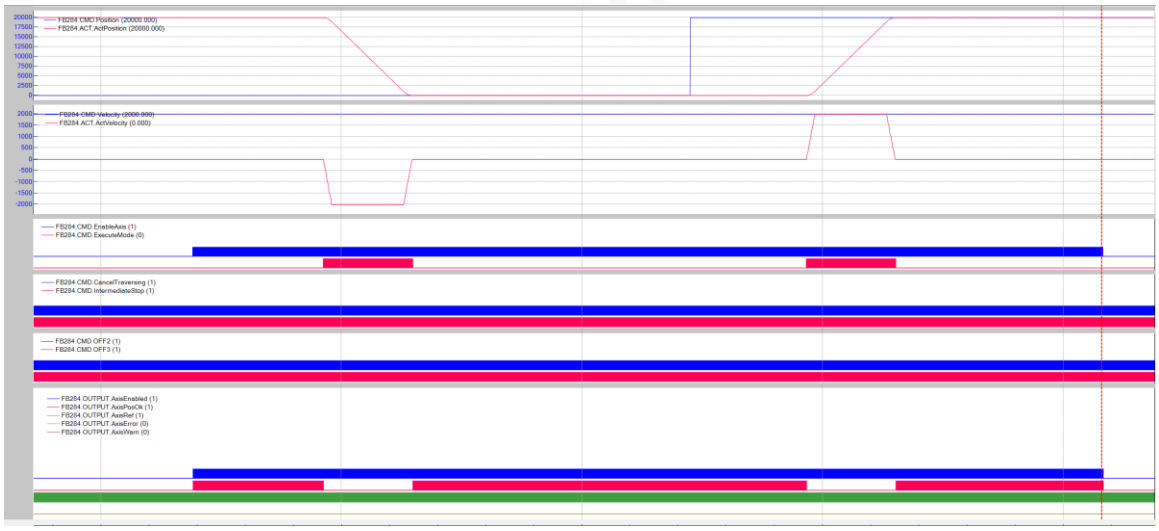
在绝对定位模式下，从 20000deg 运行到 0deg,再运行到 20000deg。

PLC 侧设定:

03E9C440 2026-09-2



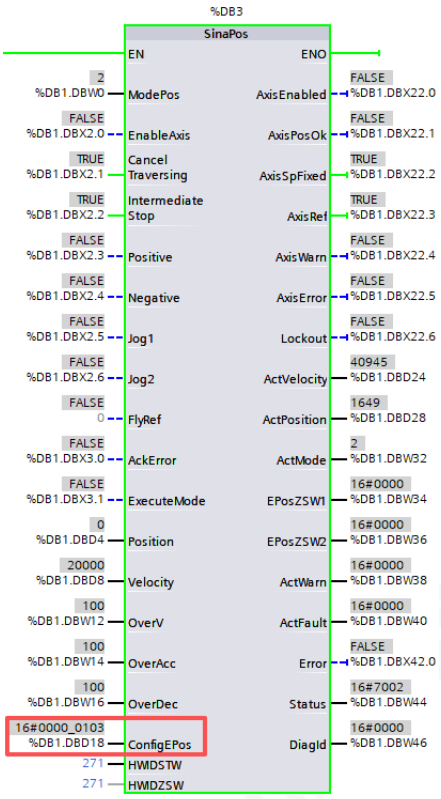
实测曲线：



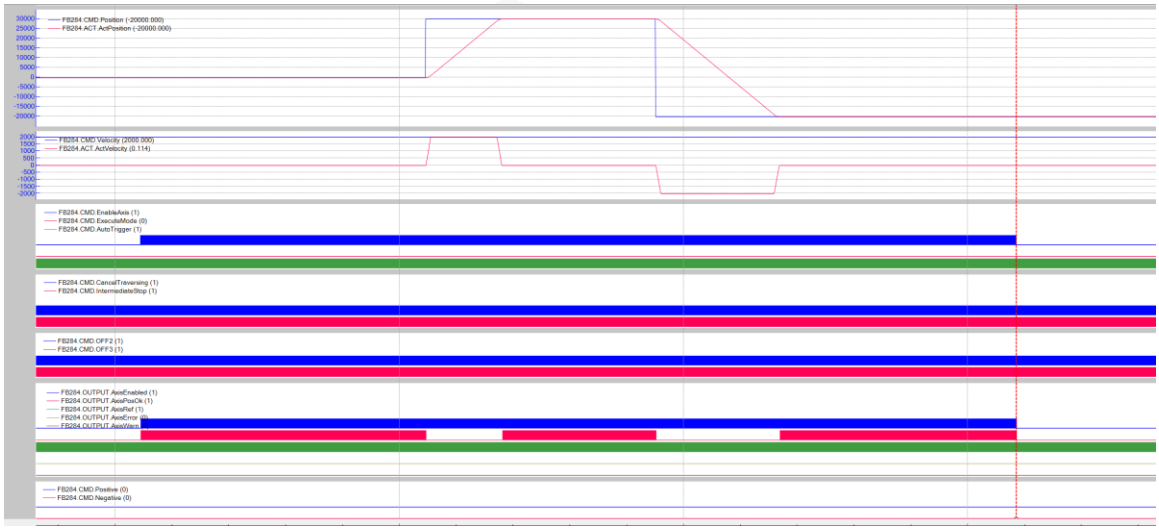
e.g.:

在绝对定位模式下，打开自动触发模式（设置“ConfigEPos”.%X8 为 TRUE），从 0deg 运行到 30000deg，再运行到-20000deg。

PLC 侧设定：



实测曲线：



4.1.5 调整模式（ModePos=3）

1）SinaPos 功能块中，输入引脚“CancelTraversing” 与“IntermediateStop” 对于除了点动以外的所有运行模式均有效，在运行 EPOS 时必须将其设置为 TRUE。

2）MDI 调整模式允许轴以速度方式正向或者反向持续运行，通过 SinaPos 功能块输入引脚“Velocity”指定运行速度，输入引脚“OverAcc”和“OverDec”指定加减速度。通过“OverV”可以进行速度倍率设置。

3）调整模式运行模式“ModPOS”=3。每次去使能后，都要触发“ExecuteMode” 才能生效当前的速度和加减速。

4）触发“ExecuteMode”前必须指定“Positive”或“Negative”用于确认速度运行的方向，同时给定或不给定时，驱动器将保持静止。

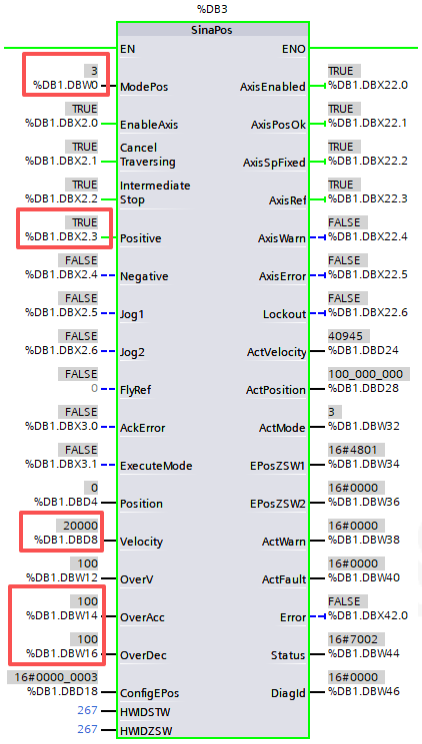
功能块端子	Step1:准备	Step2:使能	Step3:正转	Step4:反转	Step5:停机
ModPos	3	3	3	3	3
CancelTraversing	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE->FALSE
IntermediateStop	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
EnableAxis	FALSE	FALSE->TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
ExecuteMode	FALSE	FALSE	FALSE->TRUE	TRUE	TRUE
Positive	FALSE	FALSE	TRUE	FALSE	FALSE
Negative	FALSE	FALSE	FALSE	TRUE	TRUE
OverV	100	100	100	100	100
Velocity	速度设定值	速度设定值	速度设定值	速度设定值	速度设定值
OverAcc	设定加速度	设定加速度	设定加速度	设定加速度	设定加速度
OverDec	设定减速度	设定减速度	设定减速度	设定减速度	设定减速度
注意:	**速度和加速度修改后通过 ExecuteMode 上升沿进行激活生效。**				

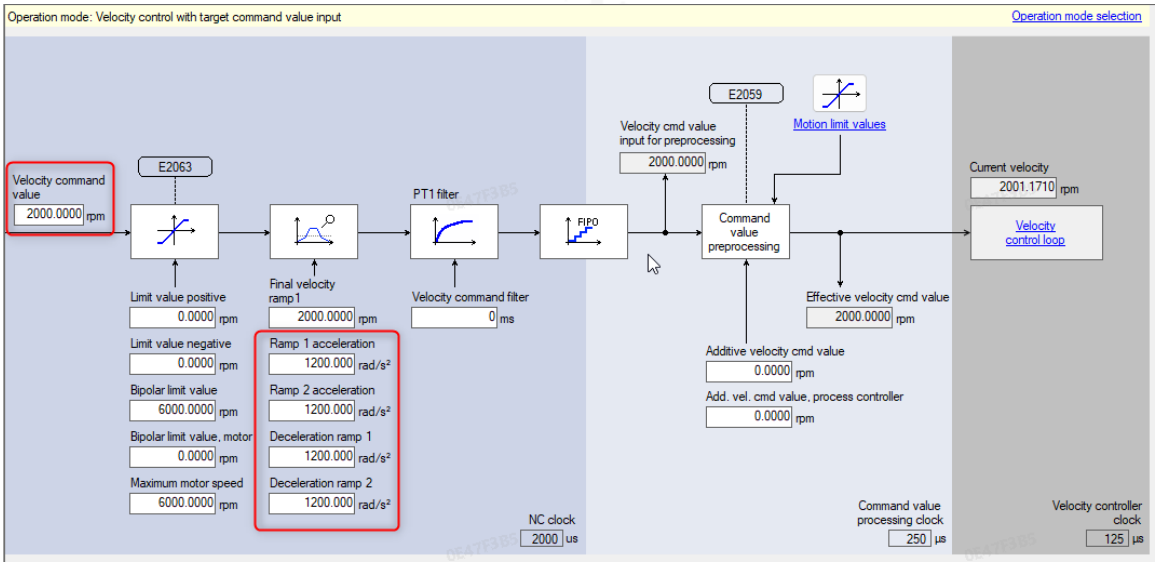
e.g.:

在调整模式下，以速度 2000rpm 进行正转，停机后，再次触发调整模式，以速度 3000rpm 进行反转，运行一段时间后停机。

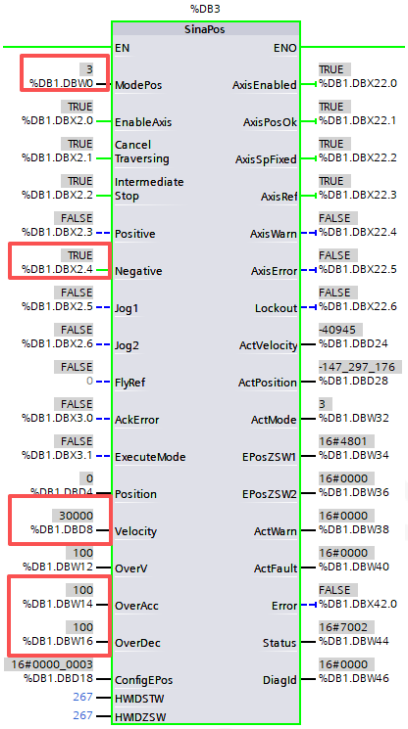
05f9c440 2026-09-22

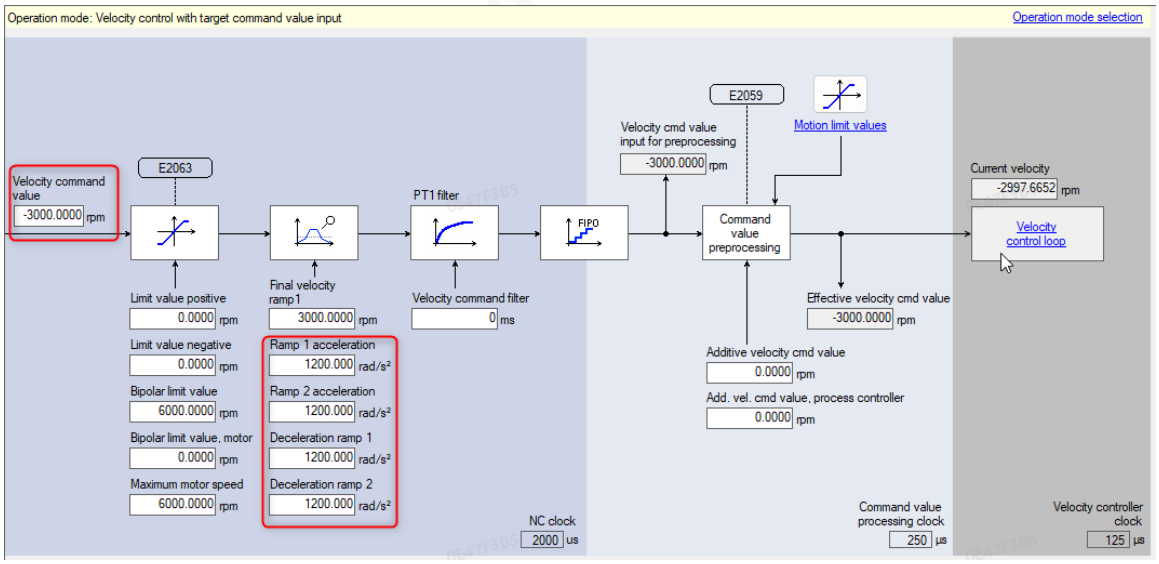
PLC 侧和伺服驱动器侧设定：正转，设定速度：2000rpm



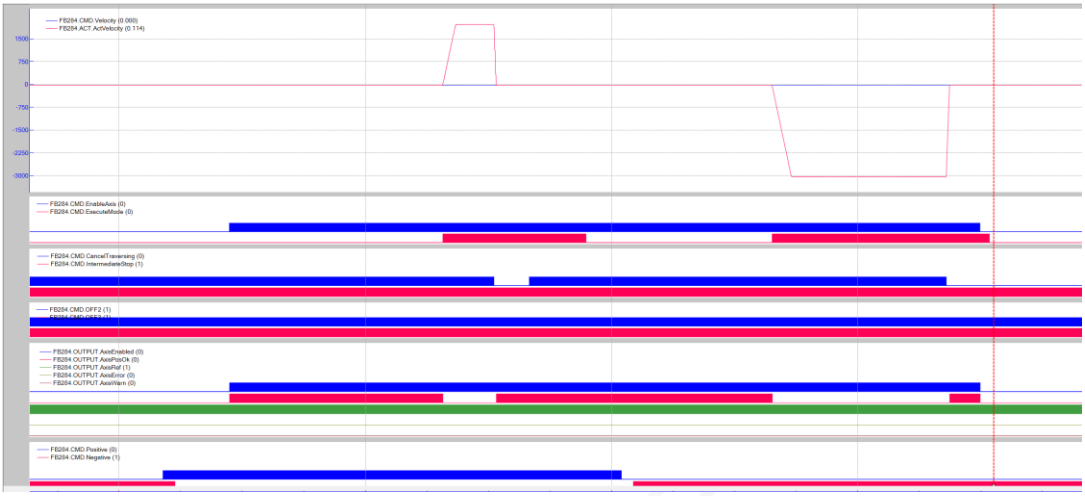


PLC 侧和伺服驱动器侧设定：反转，设定速度：3000rpm





实测曲线:



4.1.6 主动回原模式（ModePos=4）

西门子 111 报文的主动回原功能与 XC20 驱动中的驱动器 Drive-controlled homing procedure 功能一致，通过 SinaPos 功能块触发驱动 C0600 指令，从而实现回原过程。回原方式在驱动器参数 *S-0-0147.0.0* 中设置。

功能块端子	Step1:正向回原准备	Step2:使能	Step3:触发回原
ModPos	4	4	4
CancelTraversing	TRUE	TRUE	TRUE
IntermediateStop	TRUE	TRUE	TRUE
EnableAxis	FALSE	FALSE->TRUE	TRUE
ExecuteMode	FALSE	FALSE	FALSE->TRUE
Positive	TRUE	TRUE	TRUE
Negative	FALSE	FALSE	FALSE
注意:	**以上为操作举例实际回原方向和方式以实际应用为准。**		

1）SinaPos 功能块中，输入引脚“CancelTraversing” 与“IntermediateStop”对于除了点动以外的所有运行模式均有效，在运行 EPOS 时必须将其设置为 TRUE。

2）主动回原运行模式“ModPOS”=4。通过触发“ExecuteMode” 才能开始回原。“AxisRef”在回原前为 FALSE,回原完成后状态变为 TRUE。

3）主动回原方向通过 SinaPos 功能块的“Positive”和“Negative”确定。

4）当使用原点开关进行回原时，结合 111 报文可以实现两种接线方式

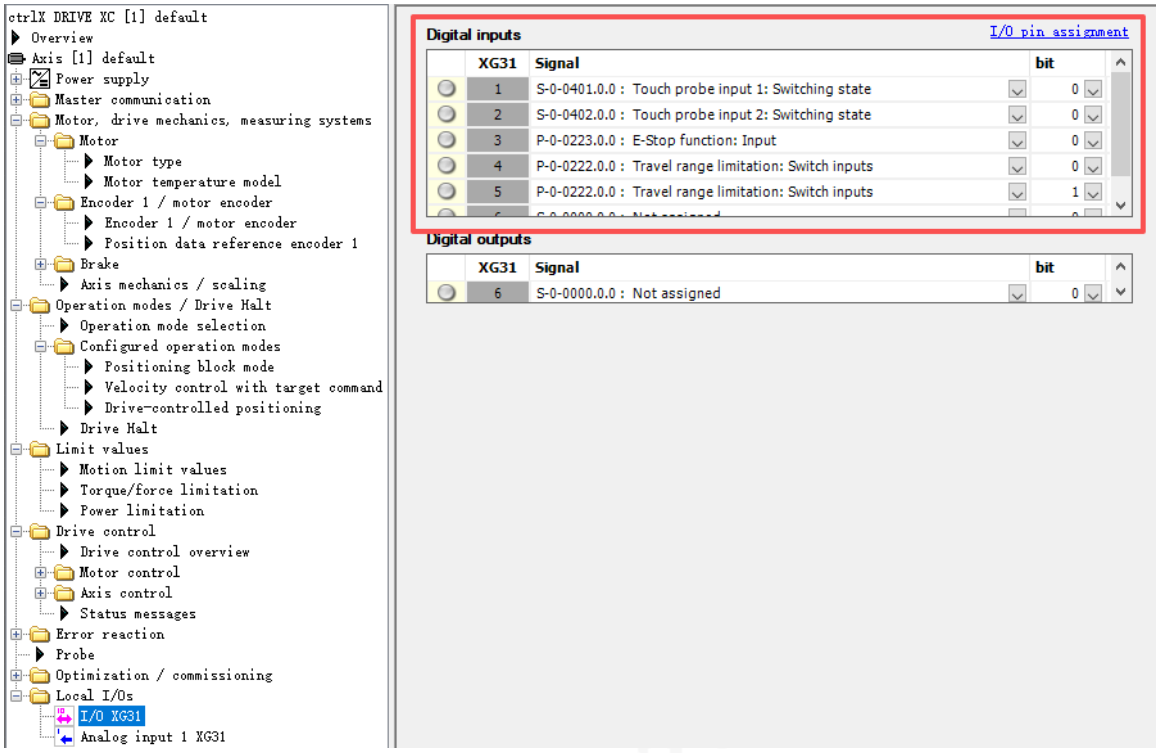
- **原点开关接到 PLC 侧时：**

e.g.:

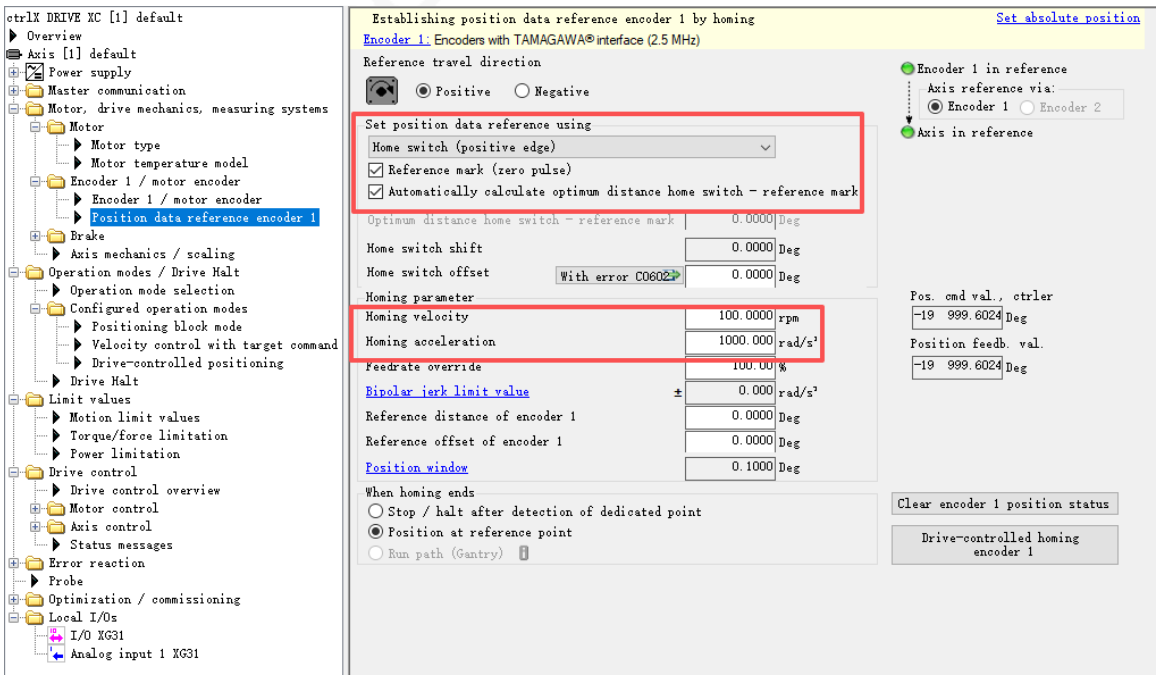
驱动器侧功能定义：驱动器 IO 配置中没配置原点开关时，默认原点信号通过 PLC 的 *POS_STW2* 的 bit2 下发给驱动器。对应 SinaPos 功能块“ConfigEPOS”.%x6.

ConfigEPOS	DWORD	0	**ConfigEPos 位　　功能说明** ConfigEPos.%X0　OFF2 停止 ConfigEPos.%X1　OFF3 停止 ConfigEPos.%X2　激活软件限位 ConfigEPos.%X3　激活硬件限位 **ConfigEPos.%X6　零点开关信号** ConfigEPos.%X7　外部程序块切换 ConfigEPos.%X8 ModePos=2 时支持设定值的连续改变并且立即生效 注意：如果程序里对此进行了变量分 配，必须保证初始数值为 3（即 ConfigEPos.%X0 和 ConfigEPos.%X1 等于 1，不激活则 OFF2 和 OFF3 停止始 终生效)	该管脚转成 2 进制最低两位必须是 1。 16#0003(2#11)

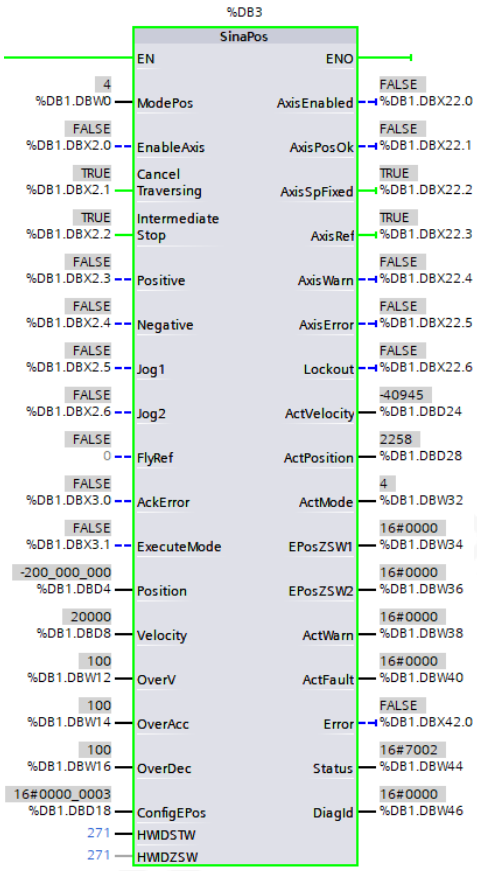
驱动器侧 XG31 数字输入功能中不要配置:


ctrlX DRIVE XC [1] default
Overview
Axis [1] default
Power supply
Master communication
Motor, drive mechanics, measuring systems
Motor
Motor type
Motor temperature model
Encoder 1 / motor encoder
Encoder 1 / motor encoder
Position data reference encoder 1
Brake
Axis mechanics / scaling
Operation modes / Drive Halt
Operation mode selection
Configured operation modes
Positioning block mode
Velocity control with target command
Drive-controlled positioning
Drive Halt
Limit values
Motion limit values
Torque/force limitation
Power limitation
Drive control
Drive control overview
Motor control
Axis control
Status messages
Error reaction
Probe
Optimization / commissioning
Local I/Os
I/O XG31
Analog input 1 XG31
Digital inputs
I/O pin assignment
XG31
Signal
bit
1
S-0-0401.0.0 : Touch probe input 1: Switching state
0
2
S-0-0402.0.0 : Touch probe input 2: Switching state
0
3
P-0-0223.0.0 : E-Stop function: Input
0
4
P-0-0222.0.0 : Travel range limitation: Switch inputs
0
5
P-0-0222.0.0 : Travel range limitation: Switch inputs
1
Digital outputs
XG31
Signal
bit
6
S-0-0000.0.0 : Not assigned
0

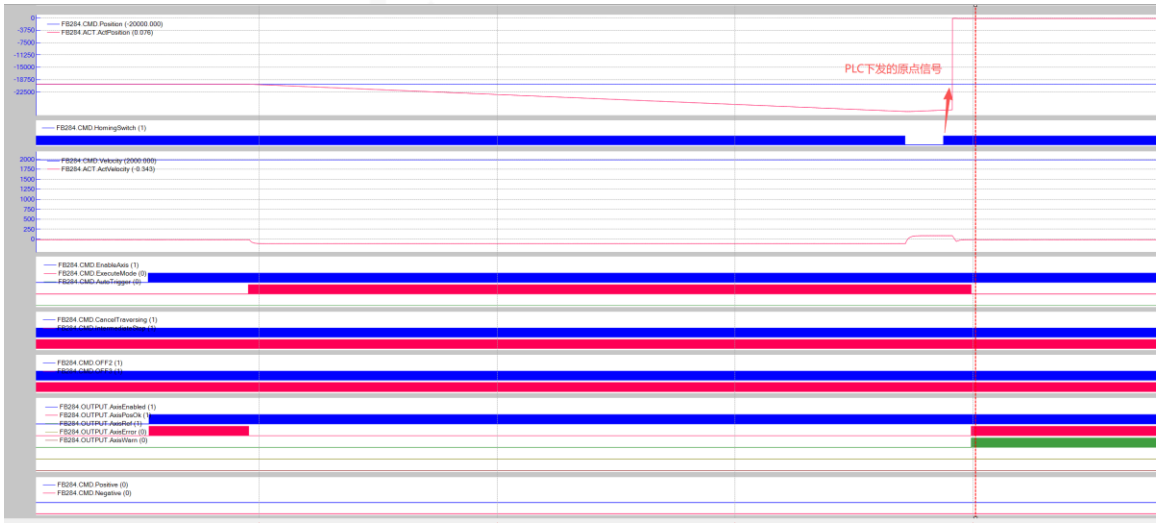
回原方式设置界面:


ctrlX DRIVE XC [1] default
Overview
Axis [1] default
Power supply
Master communication
Motor, drive mechanics, measuring systems
Motor
Motor type
Motor temperature model
Encoder 1 / motor encoder
Encoder 1 / motor encoder
Position data reference encoder 1
Brake
Axis mechanics / scaling
Operation modes / Drive Halt
Operation mode selection
Configured operation modes
Positioning block mode
Velocity control with target command
Drive-controlled positioning
Drive Halt
Limit values
Motion limit values
Torque/force limitation
Power limitation
Drive control
Drive control overview
Motor control
Axis control
Status messages
Error reaction
Probe
Optimization / commissioning
Local I/Os
I/O XG31
Analog input 1 XG31
Establishing position data reference encoder 1 by homing
Set absolute position
Encoder 1: Encoders with TAMAGAWA® interface (2.5 MHz)
Reference travel direction
Positive
Negative
Encoder 1 in reference
Axis reference via:
Encoder 1
Encoder 2
Axis in reference
Set position data reference using
Home switch (positive edge)
Reference mark (zero pulse)
Automatically calculate optimum distance home switch – reference mark
Optimum distance home switch – reference mark
0.0000
Deg
Home switch shift
0.0000
Deg
Home switch offset
With error C06021
0.0000
Deg
Homing parameter
Homing velocity
100.0000
rpm
Homing acceleration
1000.000
rad/s²
Feedrate override
100.00
%
Bipolar jerk limit value
±
0.000
rad/s³
Reference distance of encoder 1
0.0000
Deg
Reference offset of encoder 1
0.0000
Deg
Position window
0.1000
Deg
Pos. cmd val., ctrler
-19 999.6024
Deg
Position feedb. val.
-19 999.6024
Deg
When homing ends
Stop / halt after detection of dedicated point
Position at reference point
Run path (Gantry)
Clear encoder 1 position status
Drive-controlled homing encoder 1

PLC 侧设定：



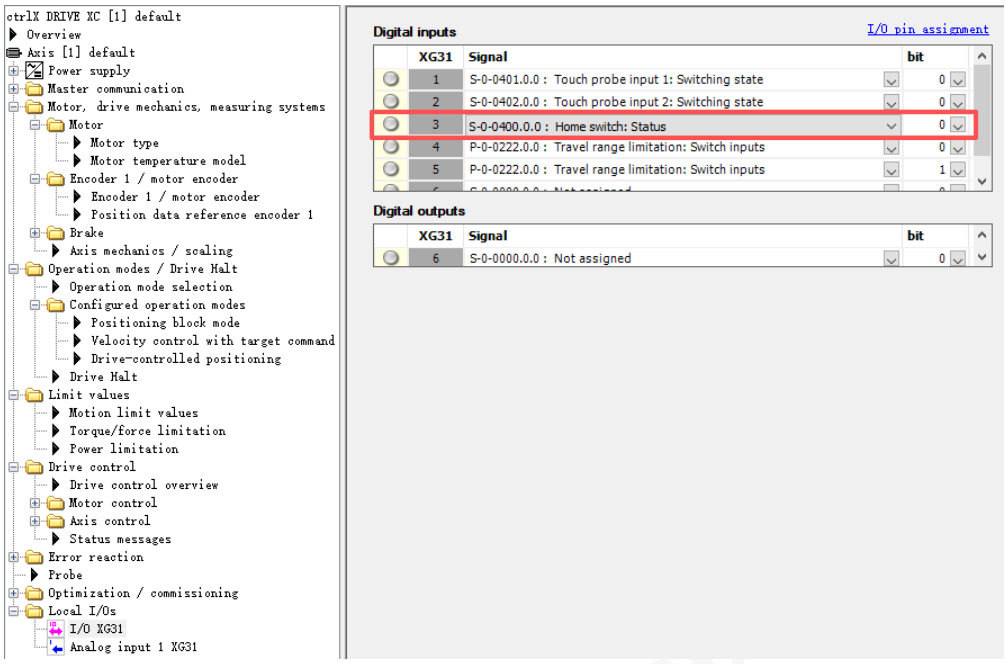
实测曲线：



- 原点开关接到驱动器侧时：

驱动器侧功能定义：驱动器 IO 配置中配置原点开关时，原点信号通过驱动器端子 XG31 获取，PLC 只触发回原过程，原点检测和到达判断均由驱动器本地完成。

驱动器侧 XG31 数字输入功能中需要配置：

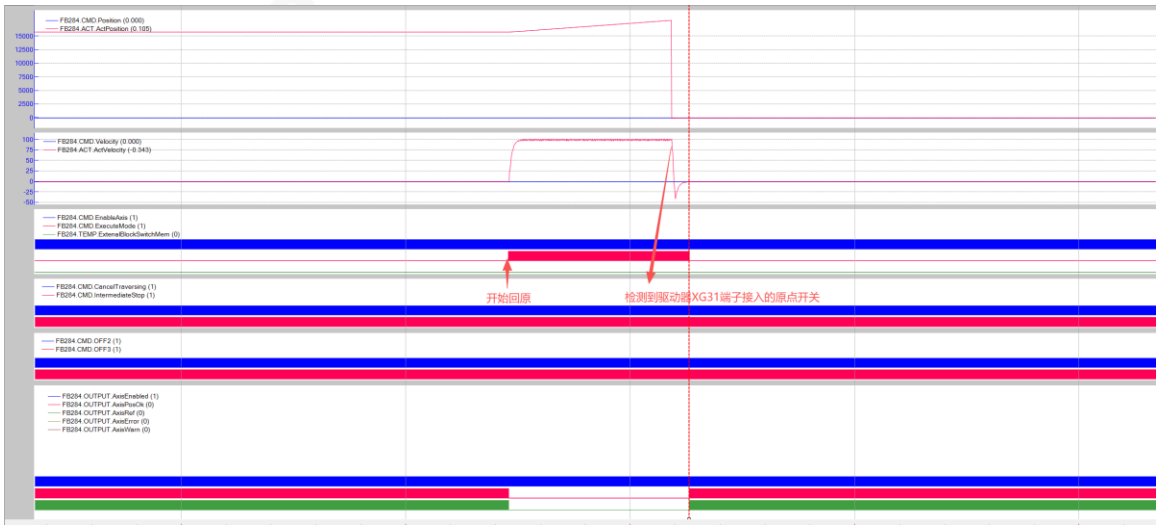


触发过程和步骤与原点开关接入 PLC 时一样，此处不再赘述。

e.g.:

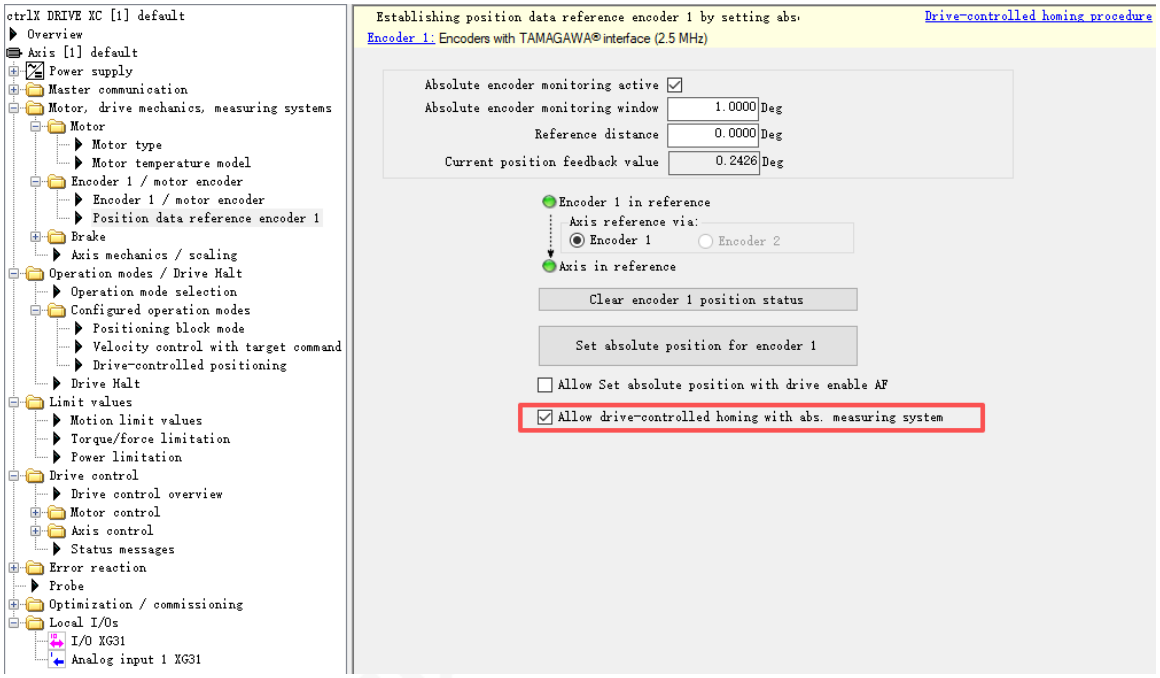
通过 XC20 伺服驱动器 XG31 端子接入原点开关回原。

实测曲线:



Note:

1) 不论使用哪种回原方式，触发过程是一致的，无须多余设置。
2) XC20 标配 MC20 电机，在设置为多圈编码器时，默认为绝对值编码器。需要在绝对值编码器模式下使用外部信号回原，需设置参数 *S-0-0448.0.0* 的 bit7 为 TRUE。否则驱动器只允许设置绝对原点不能使用外部信号回原参考。



3) 本说明无意取代 ctrlX Drive 手册和 XC20 操作说明，具体支持的回原模式请参照完整手册。

4.1.3 设置绝对原点模式（ModePos=5）

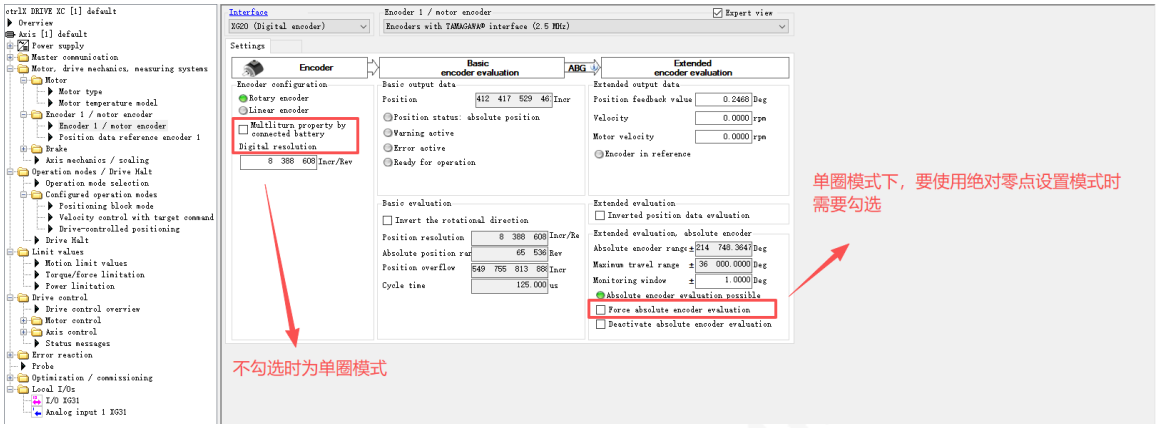
西门子 111 报文的设置绝对原点与 XC20 驱动中的驱动器 Set absolute position for encoder 功能一致，通过 SinaPos 功能块触发驱动 C0300 指令，设定当前位置为绝对原点或偏移一定位置为绝对原点。该模式只适用于绝对值编码器模式。

功能块端子	Step1:准备	Step2:不使能	Step3:触发
ModPos	5	5	5
CancelTraversing	TRUE	TRUE	TRUE
IntermediateStop	TRUE	TRUE	TRUE
EnableAxis	FALSE	FALSE	FALSE
ExecuteMode	FALSE	FALSE	FALSE->TRUE
注意:	**该模式只能在勾选多圈编码器属性时使用。**		

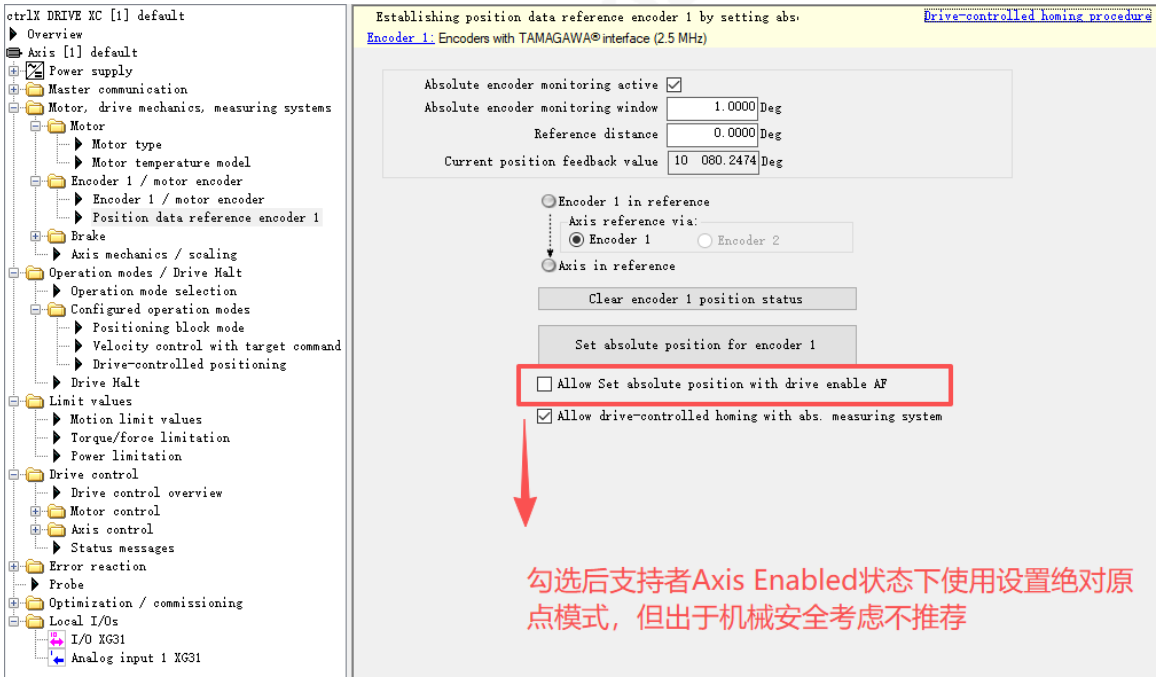
1）SinaPos 功能块中，输入引脚“CancelTraversing” 与“IntermediateStop” 对于除了点动以外的所有运行模式均有效，在运行 EPOS 时必须将其设置为 TRUE。

2）设置绝对原点运行模式“ModPOS”=5。通过触发“ExecuteMode” 才能开始回原。“AxisRef”在设定绝对原点前为 FALSE,设置完成后状态变为 TRUE。

3）该模式默认只能在多圈编码器模式下使用，若在单圈模式下仍要使用该设定模式，需要设置驱动器参数 *S-0-0277.0.0* 的 bit8 为 TRUE:



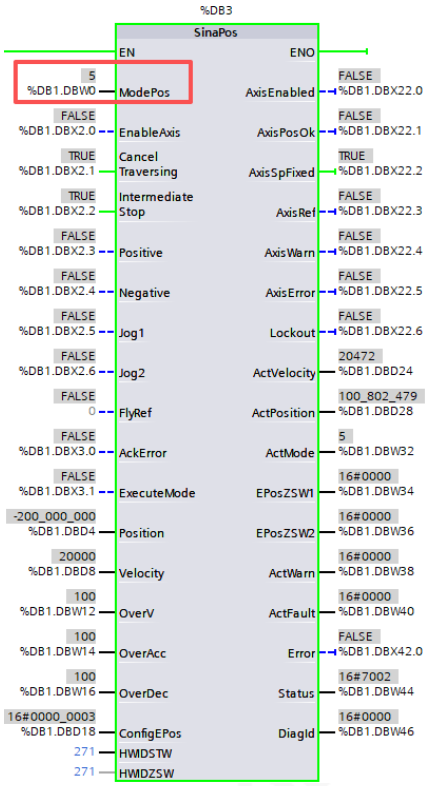
4）出于安全原因，推荐在去使能(Ab)状态下使用设置绝对原点模式，同时 XC20 支持在使能状态下直接设置绝对原点，需要设置参数 *S-0-0448.0.0* 的 bit2 为 TRUE:



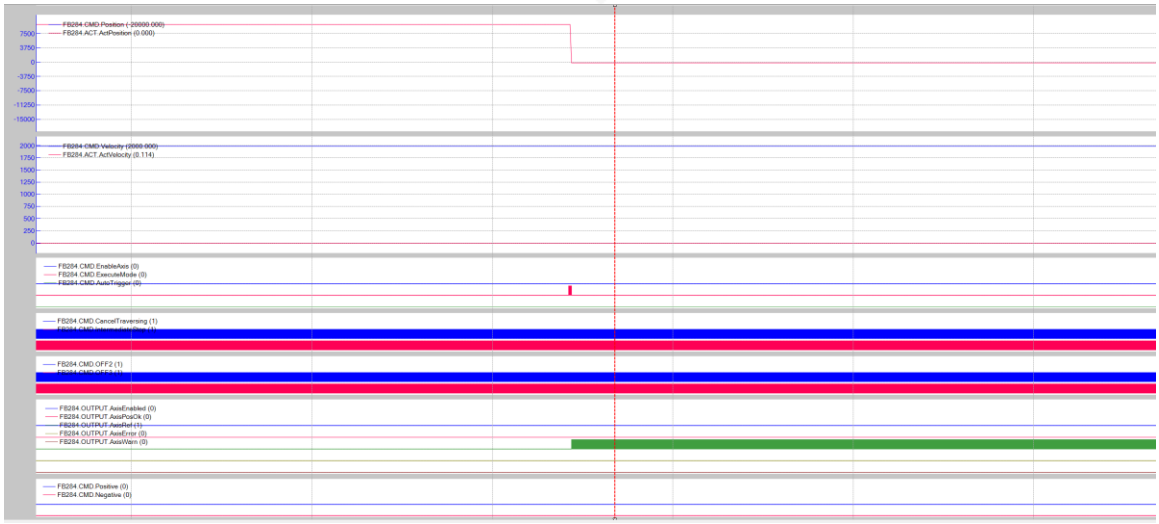
e.g.:

通过 PLC 的 111 报文设置绝对原点。

PLC 侧设定:



实测曲线:



4.1.4 定位块/程序段模式（ModePos=6）

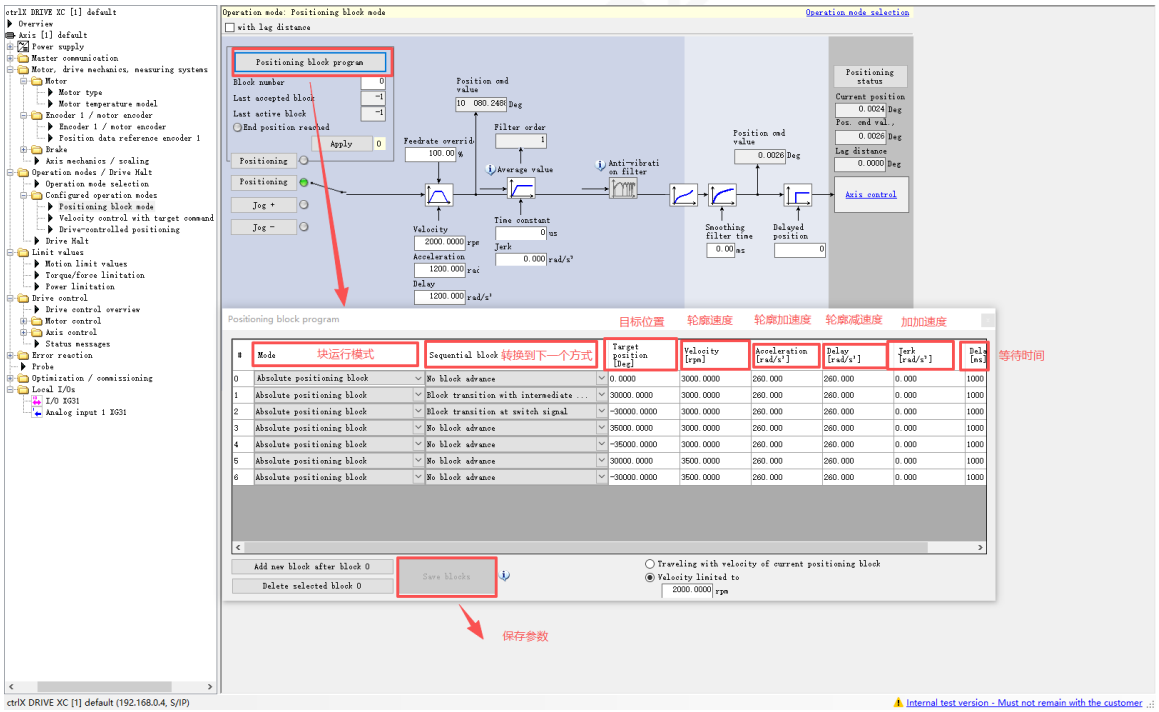
定位块程序段功能用于控制轴按照事先在驱动器中定义好定位块程序逐步运行或根据指定块编号进行跳转执行，其中运行模式、目标位置、目标速度、目标加减速的、延时、转换条件等在伺服驱动的定位块中进行设置，“OverV”对于程序块中的速度设定值进行倍率缩放实时影响定位速度。

功能块端子	Step1:准备	Step2:使能	Step3:触发

ModPos	6	6	6
CancelTraversing	TRUE	TRUE	TRUE
IntermediateStop	TRUE	TRUE	TRUE
EnableAxis	FALSE	FALSE->TRUE	FALSE
ExecuteMode	FALSE	FALSE	FALSE->TRUE
Position	指定的 Block	指定的 Block	指定的 Block
OverV	100	100	100
注意：	**该模式只能在勾选多圈编码器属性时使用。**		

1）SinaPos 功能块中，输入引脚“CancelTraversing” 与“IntermediateStop” 对于除了点动以外的所有运行模式均有效，在运行 EPOS 时必须将其设置为 TRUE。

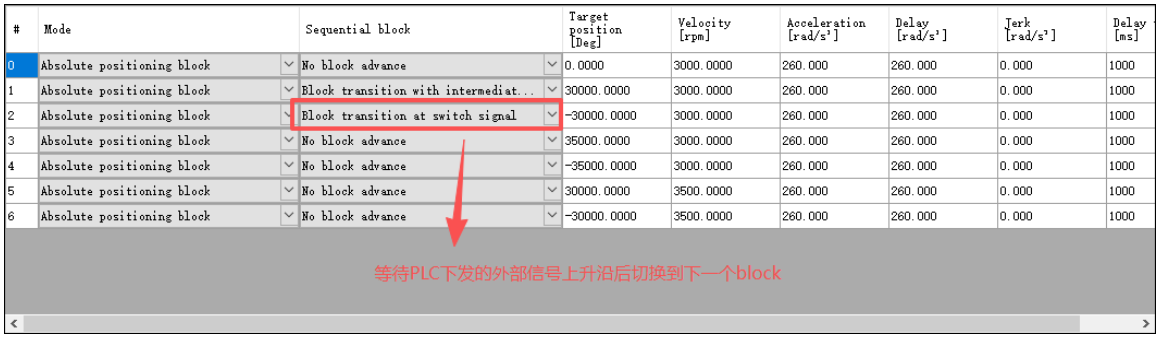
2）定位块/程序段运行模式“ModPOS”=6。通过触发“ExecuteMode” 才能生效选定的 Block。Block 块号只表示开始切入的程序段，段与段直接的转换关系在驱动器参数中进行设定。XC20 驱动器调试软件提供了可视化的编程视图：



3）当程序段执行过程中“AxisPosOK” 为 FALSE，定位完成后“AxisPosOK” 为 TRUE。根据转换条件配置的不同，1 个程序段可能包括 1 个或多个定位块。

4）由当前指定块到下一个块转换条件中，存在一种特殊的转换条件“Block transition at switch signal”,该信号指的是 111 报文中 *STW1* 的 bit13,用于通过外部信号控制 Block 切换到下一个 Block,该信号在

SinaPos 中已经映射到 EPOS 配置引脚“ConfigEPos”.%X7。驱动器在收到“ConfigEPos”.%X7 的上升沿信号之前会持续停止当前 Block 进行等待。



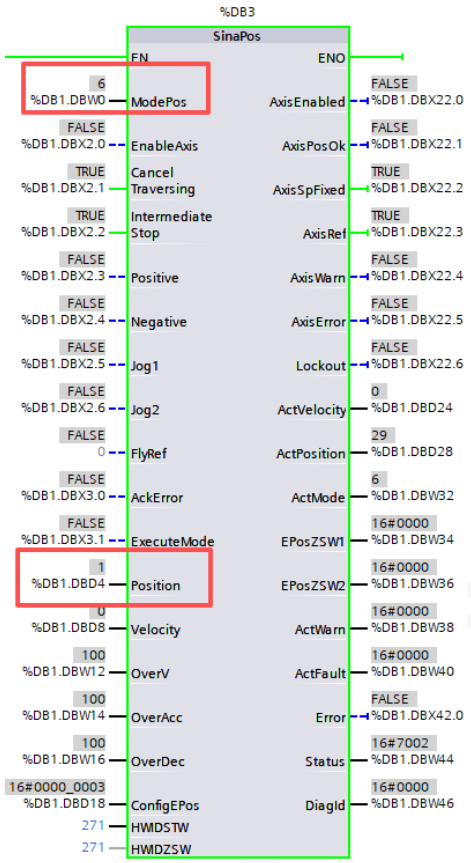
#	Mode	Sequential block	Target position [Deg]	Velocity [rpm]	Acceleration [rad/s²]	Delay [rad/s²]	Jerk [rad/s³]	Delay [ms]
0	Absolute positioning block	No block advance	0.0000	3000.0000	260.000	260.000	0.000	1000
1	Absolute positioning block	Block transition with intermediat...	30000.0000	3000.0000	260.000	260.000	0.000	1000
2	Absolute positioning block	Block transition at switch signal	-30000.0000	3000.0000	260.000	260.000	0.000	1000
3	Absolute positioning block	No block advance	35000.0000	3000.0000	260.000	260.000	0.000	1000
4	Absolute positioning block	No block advance	-35000.0000	3000.0000	260.000	260.000	0.000	1000
5	Absolute positioning block	No block advance	30000.0000	3500.0000	260.000	260.000	0.000	1000
6	Absolute positioning block	No block advance	-30000.0000	3500.0000	260.000	260.000	0.000	1000

e.g.:

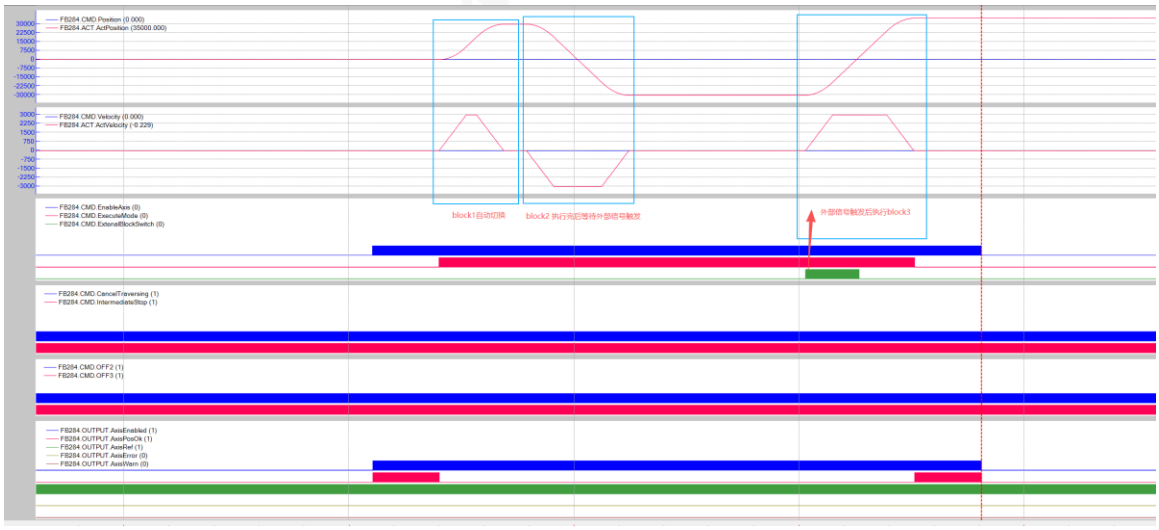
执行 Block1，自动过渡到 Block2,外部信号给定后执行 Block3,并停留在 Block3:

PLC 侧设定:

03E9C440 2026-09-22



实测曲线：



4.1.5　速度点动模式（ModePos=7）

1）PROFIdrive 111 报文允许通过 PLC 控制驱动器进行速度点动模式，点动的优先级高于其他模式。

2）速度点动运行模式“ModPos”=7。在轴使能后通过“ExecuteMode”激活，每次去使能后，都要触发“ExecuteMode”才能生效轴的运动速度等配置。

3）通过“Jog1”或“Jog2”用于确认速度点动的方向，同时给定或不给定时，驱动器将保持静止。

3）点动速度和加减速度通过“Velocity”、“OverAcc”、“OverDec”给定，在“ExecuteMode”上升沿时生效。出于安全考虑在点动之前需要注意调整速度和加减速值，避免高速点动。“OverV”对速度产生实时影响，可以通过它限制运行速度。

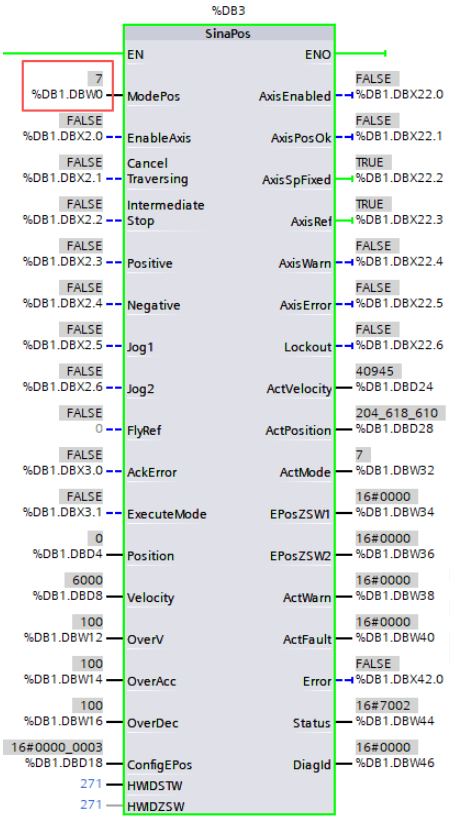
功能块端子	Step1:准备	Step2:使能	Step3:正点	Step4:反点	Step5:停机
ModPos	7	7	7	7	7
Velocity	6000	6000	6000	6000	6000
OverAcc/OverDec	100	100	100	100	100
OverV	100	100	100	100	100
EnableAxis	FALSE	FALSE->TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
ExecuteMode	FALSE	FALSE	FALSE->TRUE	TRUE	TRUE
Jog1	FALSE	FALSE	TRUE	FALSE	FALSE
Jog2	FALSE	FALSE	FALSE	TRUE	FALSE
注意：	**点动仍然使用 MDI 速度给定和加速度作为给定，在从定位切换到点动时注意降低速度安全运行。**				

e.g.:

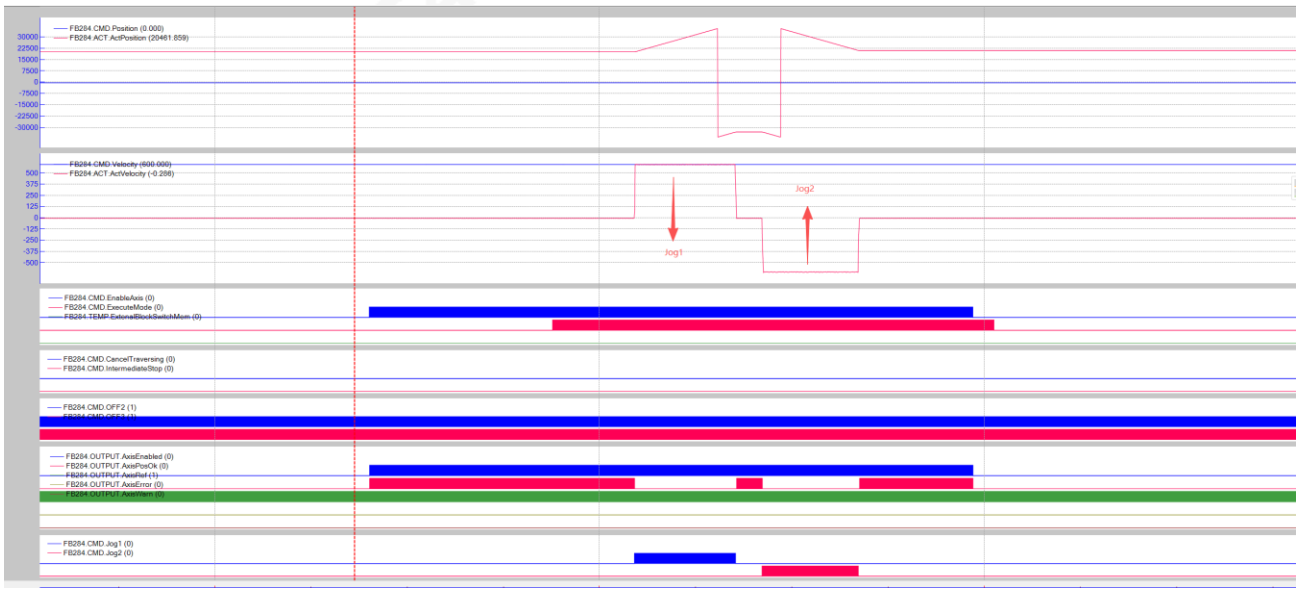
在速度点动模式下，使能，触发，然后正向点动，反向点动，停机

PLC 侧设定：

03E9C440 2020-09-22


%DB3
SinaPos
EN
ENO
7
%DB1.DBW0
ModePos
AxisEnabled
FALSE
%DB1.DBX22.0
FALSE
%DB1.DBX2.0
EnableAxis
AxisPosOk
FALSE
%DB1.DBX22.1
FALSE
%DB1.DBX2.1
Cancel Traversing
AxisSpFixed
TRUE
%DB1.DBX22.2
FALSE
%DB1.DBX2.2
Intermediate Stop
AxisRef
TRUE
%DB1.DBX22.3
FALSE
%DB1.DBX2.3
Positive
AxisWarn
FALSE
%DB1.DBX22.4
FALSE
%DB1.DBX2.4
Negative
AxisError
FALSE
%DB1.DBX22.5
FALSE
%DB1.DBX2.5
Jog1
Lockout
FALSE
%DB1.DBX22.6
FALSE
%DB1.DBX2.6
Jog2
ActVelocity
40945
%DB1.DBD24
FALSE
0
FlyRef
ActPosition
204_618_610
%DB1.DBD28
FALSE
%DB1.DBX3.0
AckError
ActMode
7
%DB1.DBW32
FALSE
%DB1.DBX3.1
ExecuteMode
EPosZSW1
16#0000
%DB1.DBW34
0
%DB1.DBD4
Position
EPosZSW2
16#0000
%DB1.DBW36
6000
%DB1.DBD8
Velocity
ActWarn
16#0000
%DB1.DBW38
100
%DB1.DBW12
OverV
ActFault
16#0000
%DB1.DBW40
100
%DB1.DBW14
OverAcc
Error
FALSE
%DB1.DBX42.0
100
%DB1.DBW16
OverDec
Status
16#7002
%DB1.DBW44
16#0000_0003
%DB1.DBD18
ConfigEPos
DiagId
16#0000
%DB1.DBW46
271
HWIDSTW
271
HWIDZSW

实测曲线：


Jog2
Jog1

4.1.6 增量点动模式（ModePos=8）

1）PROFIdrive 111 报文允许通过 PLC 控制驱动器进行增量式点动模式，每次点动位置最多只一段特定的距离，点动的优先级高于其他模式。

2）增量点动运行模式“ModPos”=8。在轴使能后通过“ExecuteMode”激活，每次去使能后，都要触发“ExecuteMode” 才能生效轴的运动速度等配置。

3）通过“Jog1”或“Jog2”用于确认增量点动的方向，同时给定或不给定时，驱动器将保持静止。

3）点动速度和加减速度通过“Velocity”、“OverAcc”、“OverDec”给定，在“ExecuteMode”上升沿时生效。出于安全考虑在点动之前需要注意调整速度和加减速值，避免高速点动。“OverV”对速度产生实时影响，可以通过它限制运行速度。

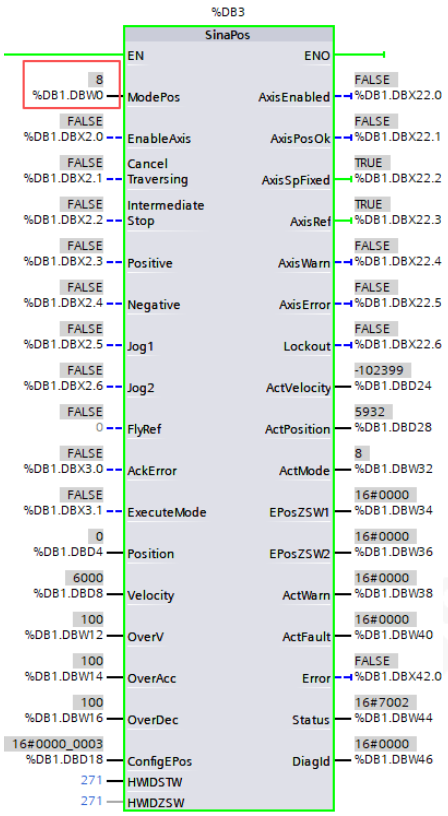
4）点动“Jog1”和“Jog2”的步长分别通过驱动器参数 *P-0-1902.0.144* 和 *P-0-1902.0.145* 进行设置。小数位数参照 LU。例如，设置正反向点动步长均为 50deg 时，LU=0.0001,则 *P-0-1902.0.144* 和 *P-0-1902.0.145* 设置为“500000”。

功能块端子	Step1:准备	Step2:使能	Step3:正点	Step4:反点	Step5:停机
ModPos	7	7	7	7	7
Velocity	6000	6000	6000	6000	6000
OverAcc/OverDec	100	100	100	100	100
OverV	100	100	100	100	100
EnableAxis	FALSE	FALSE->TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
ExecuteMode	FALSE	FALSE	FALSE->TRUE	TRUE	TRUE
Jog1	FALSE	FALSE	TRUE	FALSE	FALSE
Jog2	FALSE	FALSE	FALSE	TRUE	FALSE
注意：	**点动仍然使用 MDI 速度给定和加速度作为给定，在从定位切换到点动时注意降低速度安全运行。**				

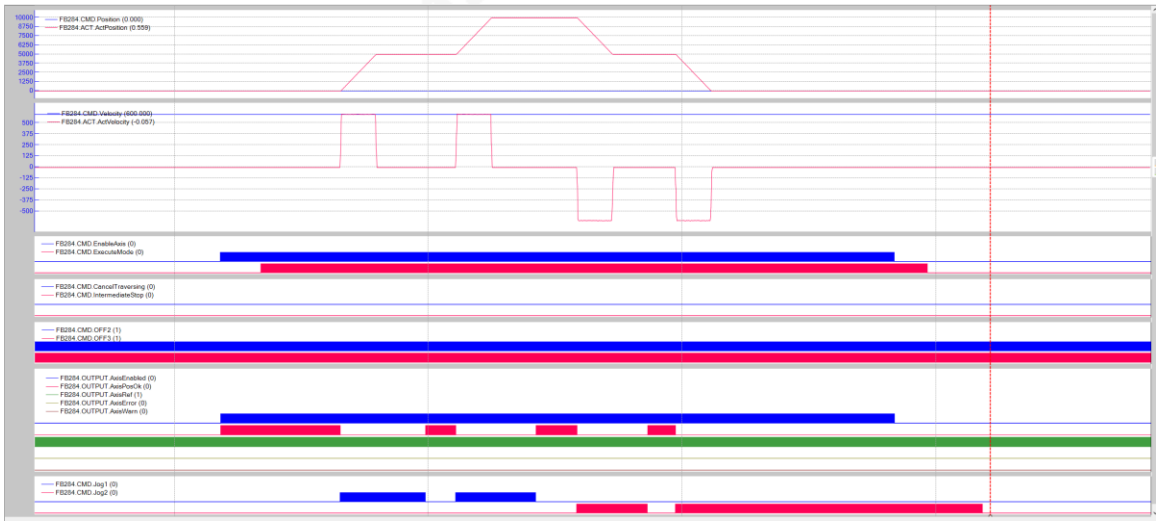
e.g.:

在增量点动模式下，使能，触发，点动步长 *P-0-1902.0.144* 和 *P-0-1902.0.145* 设置为 5000deg 然后正向点动 2 次到达 10000deg，反向点动 2 次回到 0 deg，停机

PLC 侧设定：


%DB3
SinaPos
EN
ENO
8
%DB1.DBW0
ModePos
AxisEnabled
FALSE
%DB1.DBX22.0
FALSE
%DB1.DBX2.0
EnableAxis
AxisPosOk
FALSE
%DB1.DBX22.1
FALSE
%DB1.DBX2.1
Cancel Traversing
AxisSpFixed
TRUE
%DB1.DBX22.2
FALSE
%DB1.DBX2.2
Intermediate Stop
AxisRef
TRUE
%DB1.DBX22.3
FALSE
%DB1.DBX2.3
Positive
AxisWarn
FALSE
%DB1.DBX22.4
FALSE
%DB1.DBX2.4
Negative
AxisError
FALSE
%DB1.DBX22.5
FALSE
%DB1.DBX2.5
Jog1
Lockout
FALSE
%DB1.DBX22.6
FALSE
%DB1.DBX2.6
Jog2
ActVelocity
-102399
%DB1.DBD24
FALSE
0
FlyRef
ActPosition
5932
%DB1.DBD28
FALSE
%DB1.DBX3.0
AckError
ActMode
8
%DB1.DBW32
FALSE
%DB1.DBX3.1
ExecuteMode
EPosZSW1
16#0000
%DB1.DBW34
0
%DB1.DBD4
Position
EPosZSW2
16#0000
%DB1.DBW36
6000
%DB1.DBD8
Velocity
ActWarn
16#0000
%DB1.DBW38
100
%DB1.DBW12
OverV
ActFault
16#0000
%DB1.DBW40
100
%DB1.DBW14
OverAcc
Error
FALSE
%DB1.DBX42.0
100
%DB1.DBW16
OverDec
Status
16#7002
%DB1.DBW44
16#0000_0003
%DB1.DBD18
ConfigEPos
DiagId
16#0000
%DB1.DBW46
271
HWDSTW
271
HWDZSW

实测曲线：



4.1.7 CancelTraversing 说明

输入引脚“CancelTraversing”，运行过程中对于除了点动和回原之外的所有运行模式均有效，在运行 EPOS 时必须将其设置为 TRUE。

关于其行为说明如下：

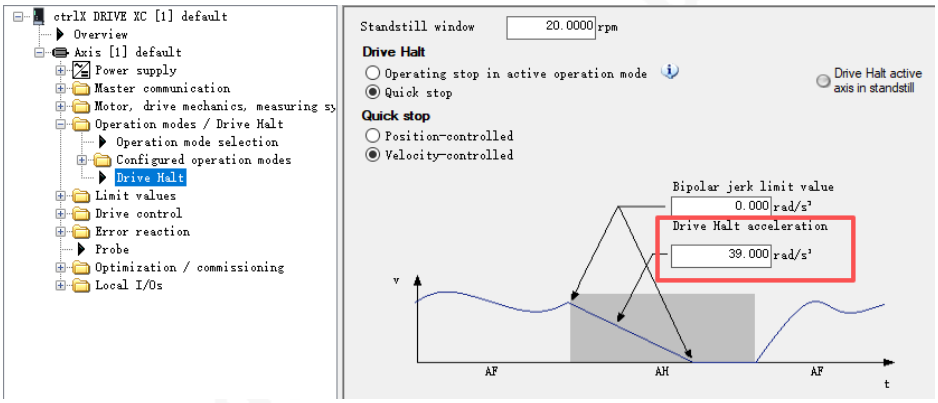
设置“CancelTraversing”为 FALSE，轴按 Drive Halt 减速度 *S-0-0372.0.0* 设定进行停止，丢弃已设定数据，轴停止后可进行运行模式的切换。

e.g.:

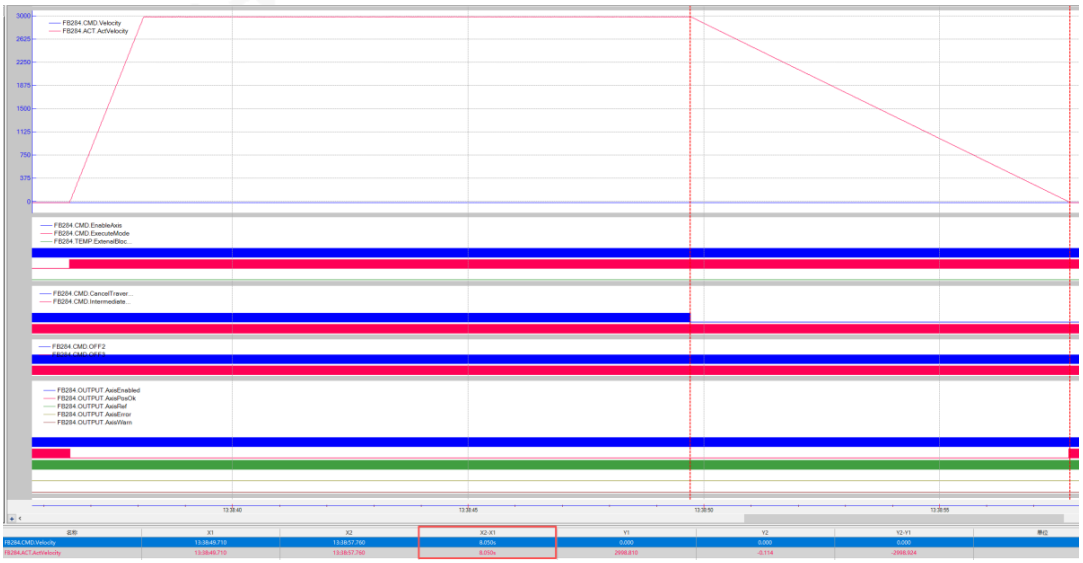
参考速度为 3000rpm,运行速度 3000rpm, Drive Halt 减速度 *S-0-0372.0.0* 设置为 39 rad/s²,运行到 3000rpm 时，触发“CancelTraversing”：

减速时间=2*PI*3000rpm/（60*39rad/s²）=8.055 s。

驱动器侧设置：



实测曲线：



4.1.8 IntermediateStop 说明

输入引脚“IntermediateStop”，运行过程中对于除了点动和回原之外的所有运行模式均有效，在运行 EPOS 时必须将其设置为 TRUE。

关于其行为说明如下：

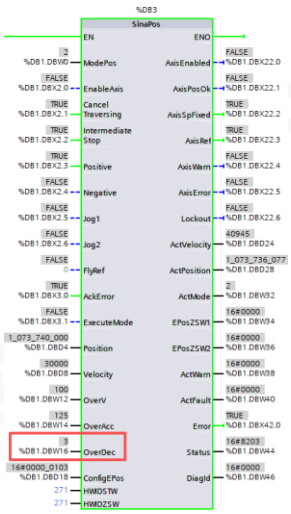
设置“IntermediateStop”为 FALSE，轴按当前设定的减速度进行停止，等效于暂停。不丢弃已设定数据，再次设置“IntermediateStop”为 TRUE 后继续执行为完成的运行任务，轴停止后可进行运行模式的切换。

e.g.:

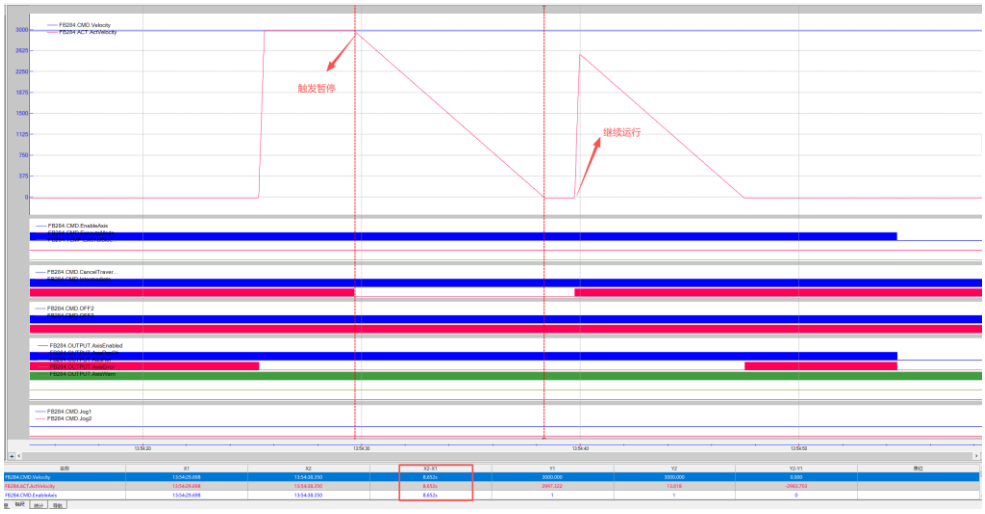
参考速度为 3000rpm,运行速度 3000rpm, 减速度“OverDec”设置为 0x0003 ≈ 36 rad/s²

减速时间=2*PI*3000rpm/（60*39rad/s²）=8.73 s。

PLC 侧设置：



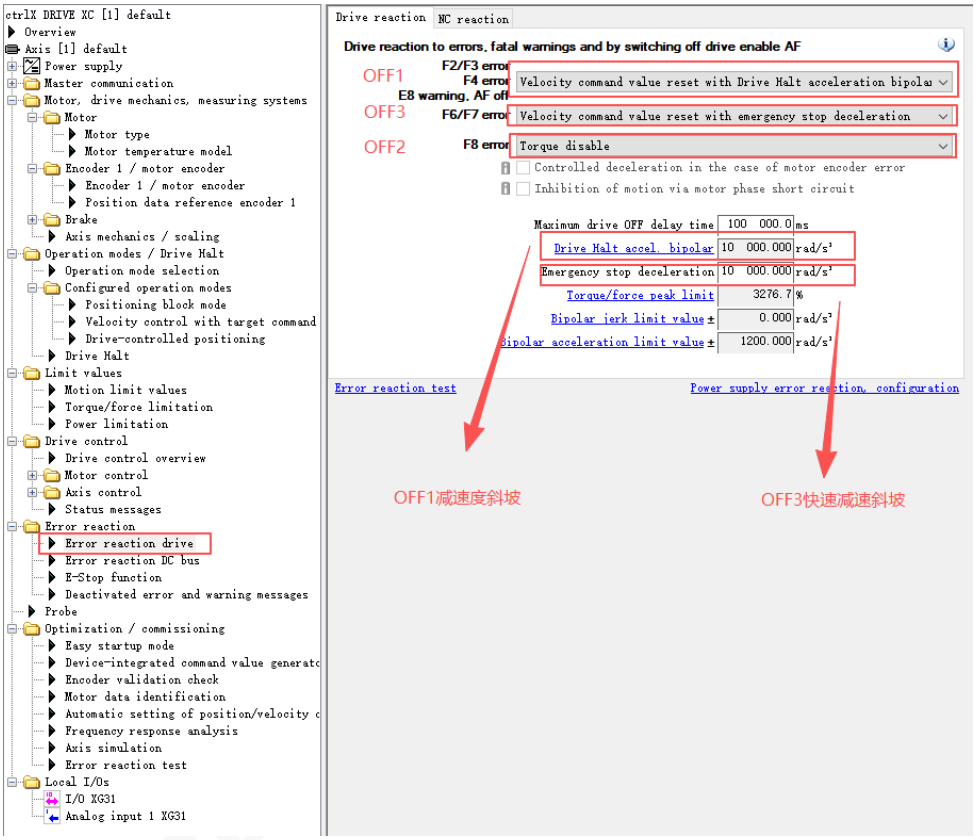
实测曲线：



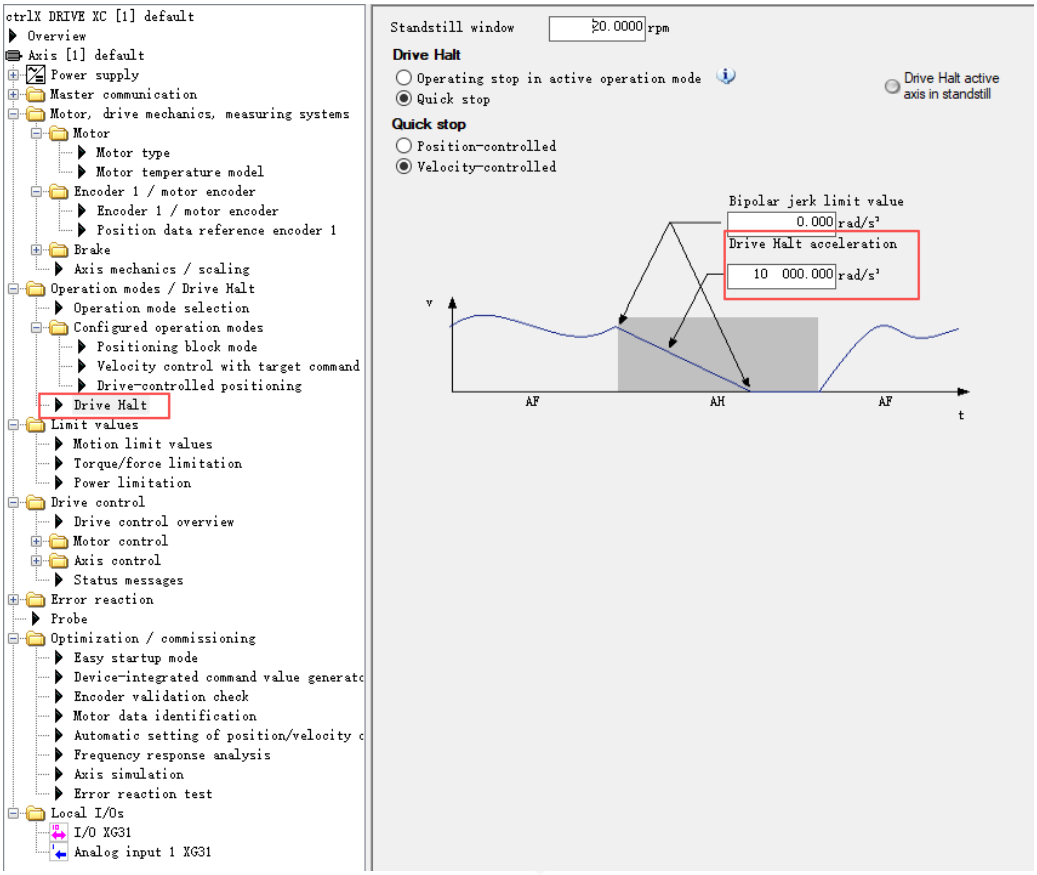
4.1.9 停机行为 OFF1/OFF2/OFF3 说明

根据 PROFIdrive 定义的减速行为，分为 OFF1,OFF2 和 OFF3，XC20 驱动的停机行为非常灵活，可以通过参数 *P-0-0119.0.0* 进行任意配置，若用户需要按照西门子方式进行停机减速，将 *P-0-0119.0.0* 的值设置为“0x0042”即可。

可视化配置界面如下：



OFF1:PROFIdrive 状态机定义的减速停机，在轴使能时必须设定为 TRUE,当轴在运行时切换为 FALSE 时，执行减速停机，减速度/减速度斜坡时间轴按 Drive Halt 减速度 *S-0-0372.0.0* 设定进行停止：

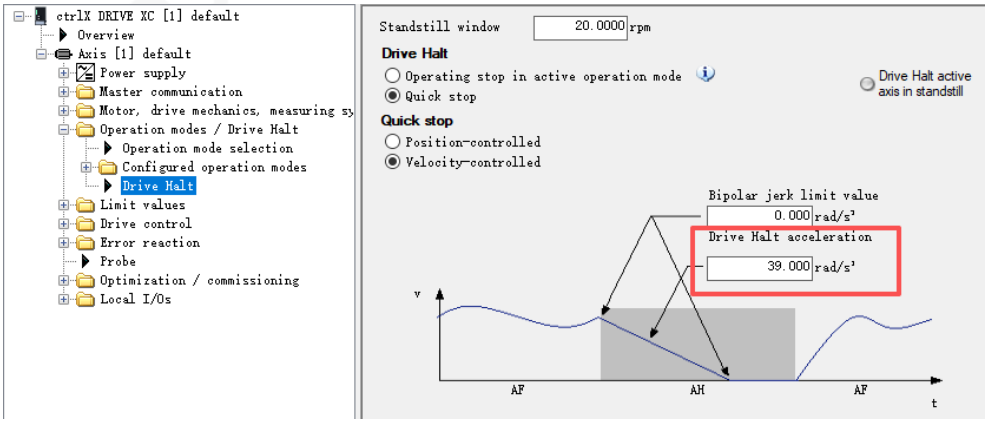


e.g.:

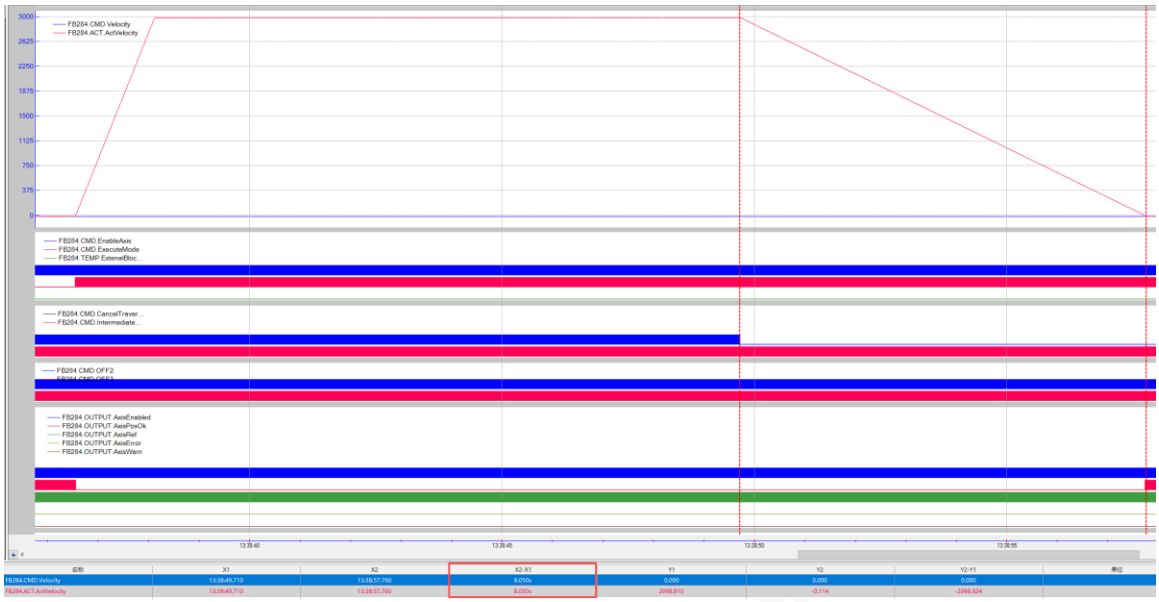
参考速度为 3000rpm,运行速度 3000rpm, Drive Halt 减速度 *S-0-0372.0.0* 设置为 39 rad/s²。

减速时间=2*PI*3000rpm/（60*39rad/s²）=8.055 s。

驱动器侧设置:



实测曲线:

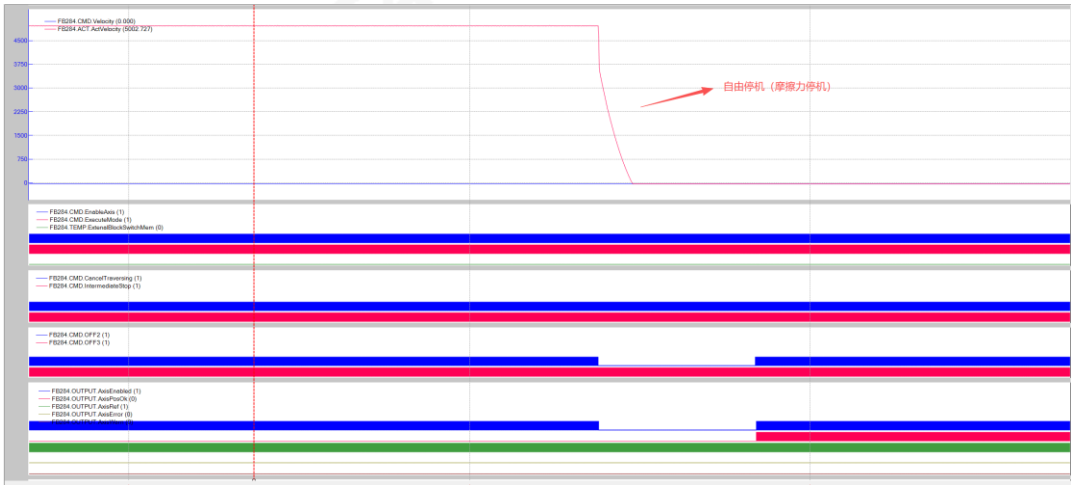


OFF2:PROFIdrive 状态机定义的自由停机，在轴使能时必须设定为 TRUE,当轴在运行时切换为 FALSE 时，执行惯性停机，轴不受控由摩擦力进行减速停机。

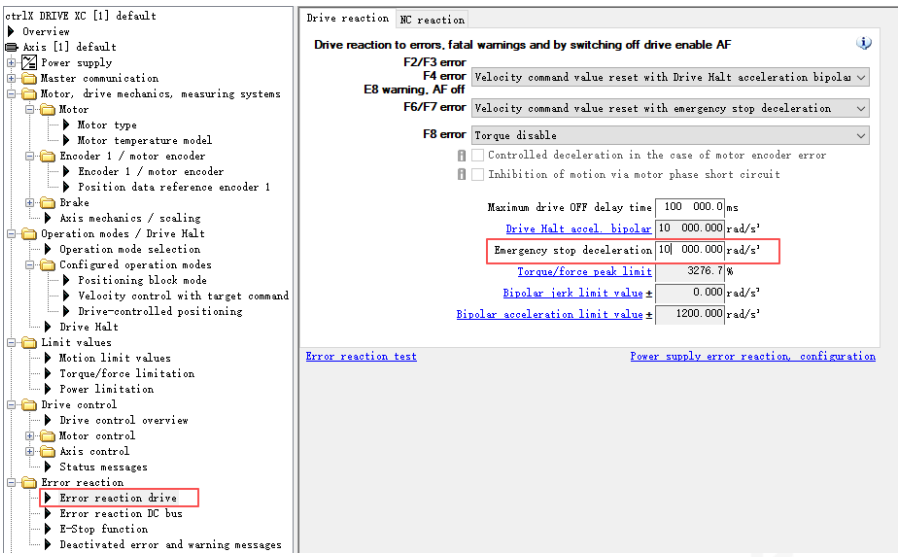
e.g.:

运行到 3000rpm,触发 OFF2 停机。

实测曲线:



OFF3:PROFIdrive 状态机定义的快速停机，在轴使能时必须设定为 TRUE,当轴在运行时切换为 FALSE 时，执行减速停机，减速度/减速度斜坡时间轴的 Emergency Stop 减速度 *S-0-0429.0.0* 设定进行停止:

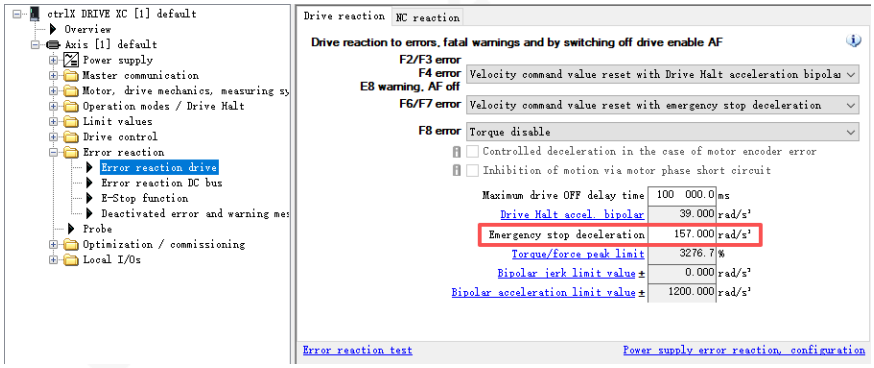


e.g.:

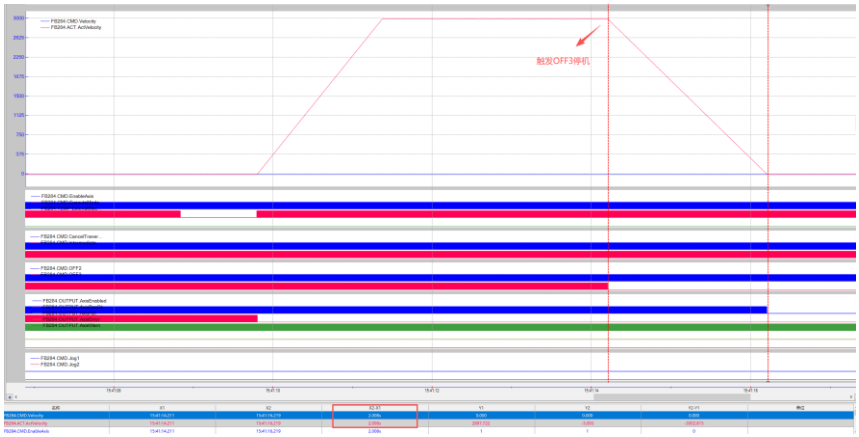
运行到 3000rpm,设置 Emergency Stop 减速度 *S-0-0429.0.0* 为 157rad/s²。触发 OFF3 停机。

减速时间=2*PI*3000rpm/（60*157rad/s²）=2.00 s。

驱动器设置:



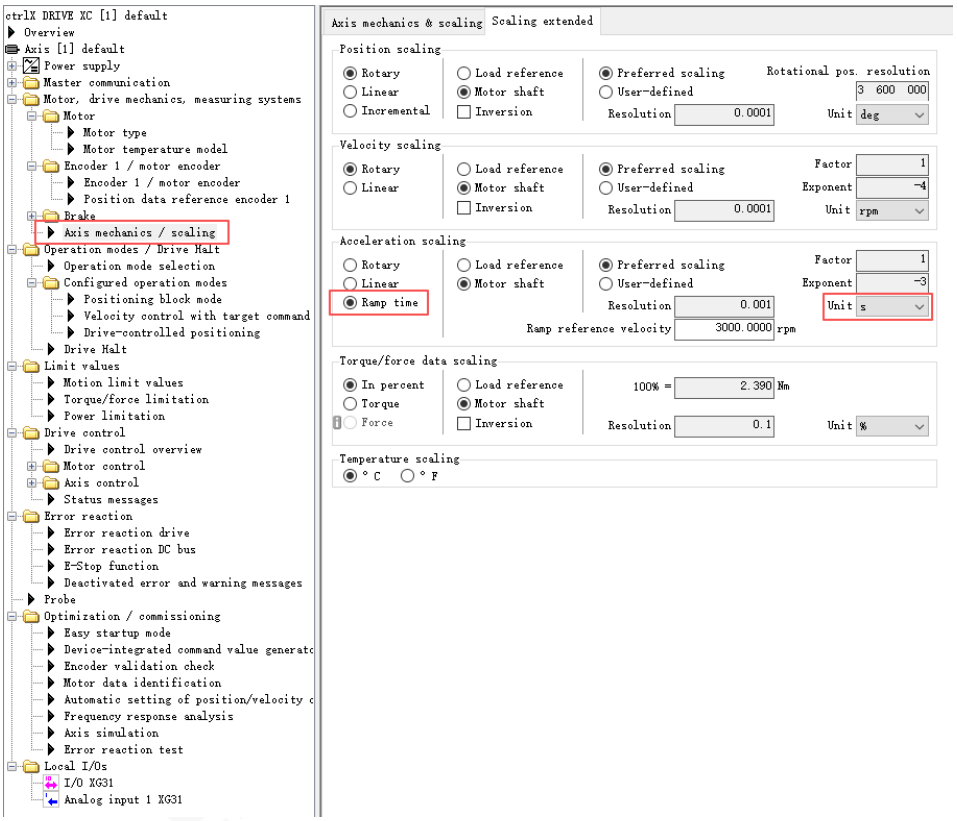
实测曲线:



Note:

- **加减速单位设置：**

熟悉 PROFIdrive 驱动器的用户在加速度，减速度的单位选择上也许更熟悉斜坡时间(s 为单位)，XC20 驱动器默认加减速度以 rad/s²作为单位，同时 XC20 提供以 s 作为加减速单位，可以在 ctrlX DRIVE Engineering XC 软件中进行配置：



4.1.10 用户自定义发送字和接收字说明

根据 PROFIdrive 定义，111 报文的 PZD12 为用户发送字和接收字。XC20 驱动器支持自定义设置接收字和发送字的功能，通过设置参数 *P-0-1902.0.139* 和 *P-0-1902.0.138* 进行指定。接收字和发送字的过程值可以通过参数 *P-0-1902.0.114* 和 *P-0-1902.0.113* 进行监控。

UserRecv	**用户定义接收字（基于 P-0-1902.0.139 的值）：** • P-0-1902.0.139 = 0：无功能	**I16**	**PZD12**
	• P-0-1902.0.139 = 1：扭矩前馈		
UserSend	**用户定义发送字（基于 P-0-1902.0.138 的值）：** • P-0-1902.0.138 = 0：无功能	**I16**	**PZD12**
	• P-0-1902.0.138 = 1：实际扭矩		
	• P-0-1902.0.138 = 2：输出电流		

例如：

P-0-1902.0.139 和 *P-0-1902.0.138* 设置为“0”时，代表不启用自定义发送字和接收字。

P-0-1902.0.139 和 *P-0-1902.0.138* 设置为“1”时，代表接收字设置为扭矩前馈，发送字设置为实际转矩，总线给定“0x4000”对应转矩前馈或实际转矩的 100%，同样设置为输出电流时也根据“0x4000”进行标幺转换。

03E9C440 2026-09-22

附录一

驱动器控制参数定义：

PROFIdrive 名称	别名	数据类型	EIDN
STW1	**控制字 1**	**U16**	**P-0-1902.0.1**
Bit	**Abbreviation**		**Description**
0	Off1		0: 电机按斜坡函数发生器的斜坡下降时间 S-0-0372.0.0 制 动。在电机静止后，驱动器关闭电机。 0->1: 驱动器进入“运行就绪”状态。另外位 3 = 1 时， 驱动器接通电机。
1	Off2		0: 立即断开电机，而后电机惯性滑行停止。 1: 可接通电机（ON 指令）
2	Off3		0: 快速停止：电机按 OFF3 斜坡下降时间 S-0-0429.0.0 制 动，直到静止。 1: 可接通电机（ON 指令）。
3	Enc		0: 立即关闭电机（清除脉冲） 1: 接通电机（使能脉冲）
4	RejTrvTsk		0: 驱动器拒绝执行运行任务。电机以最大减速度制 动。 1: 驱动器接受执行运行任务
5	IntMStop		0: 驱动器停止执行运行任务 1: 驱动器继续执行运行任务
6	TrvStart		上升沿有效，激活运行任务,仅 MDI 下生效
7	AckFault		上升沿有效，应答故障,。如果仍存在 ON 指令，驱动器进入“接通禁止”状态

03E9C440 2026-03-22

8	Jog1		1: 点动 1 激活
9	Jog2		1: 点动 2 激活
10	LB		0: 驱动器不考虑来自现场总线的过程数据 1: 通过现场总线控制，驱动器接受来自现场总线的 过程数据
11	RefStart		0:驱动器停止回参考点 1:驱动器启动回参考点
12	Bit12		保留
13	Bit13		1: XC20 内部多段程序段切换
14	Bit14		保留
15	Bit15		保留
POS_STW1	**基本定位器的控制字 1**	**U16**	**P-0-1902.0.107**
Bit	**Abbreviation**		**Description**
0	TrvBit0		程序段选择，位 0
1	TrvBit1		程序段选择，位 1
2	TrvBit2		程序段选择，位 2
3	TrvBit3		程序段选择，位 3
4	TrvBit4		程序段选择，位 4
5	TrvBit5		程序段选择，位 5
6	Bit6		保留
7	Bit7		保留
8	MdiTyp		1 = 绝对定位已选择 0 = 相对定位已选择 MDI 模式下生效
9	MdiPos		00, 11 = 回转轴以最短距离绝对定位 01 = 回转轴在正方向上进行绝对定位 10 = 回转轴在负方向上进行绝对定位
10	MdiNeg		
11	Bit11		
12	MdiTrTyp		1 = 连续传输 0 = 通过运行任务（STW1.6）的上升沿激活 MDI 程序段切换
13	Bit13		
14	MdiSetup		1 = 已选择信号调整，（调整模式（指按指定速度连续运行） 0 = 已选择信号定位

15	MdiStart		1=MDI 选择 0=程序段子模式
POS_STW2	**基本定位器的控制字 2**	**U16**	**P-0-1902.0.108**
Bit	**Abbreviation**		**Description**
0	Bit0		保留
1	SetRefPt		1 = 设置参考点
2	ActRefCam		1 = 使用 PLC 接入 DI 信号作为原点开关
3	Bit3		保留
4	Bit4		保留
5	JogInc		1 = JOG，增量激活 0 = JOG，速度激活
6	Bit6		保留
7	Bit7		保留
8	Bit8		保留
9	RefStDi		1 = 在负方向上开始搜索参考点 0 = 在正方向上开始搜索参考点
10	Bit10		保留
11	Bit11		保留
12	Bit12		预留
13	Bit13		预留
14	SftLimAct		1 = 软限位开关激活
15	StpCamAct		1 = 硬限位开关激活
STW2	**控制字 2**	**U16**	**P-0-1902.0.3**
Bit	**Abbreviation**		**Description**
0	Bit0		保留
1	Bit1		保留
2	Bit2		保留
3	Bit3		保留
4	Bit4		保留
5	Bit5		保留
6	Bit6		保留
7	Bit7		保留
8	TrvFixedStp		1= 回原模式变为 Fixed Stop
9	Bit9		保留
10	Bit10		保留
11	Bit11		保留
12	Bit12		保留
13	Bit13		保留
14	Bit14		保留
15	Bit15		保留
OVERRIDE	**定位模式下的倍率 （4000 hex ≙ 100%）**	**I16**	**P-0-1902.0.106**

MDI_TARPOS	**MDI 目标位置，格式 INT32,1 hex ≙ 1 LU**	**I32**	**P-0-1902.0.34**
MDI_VELOCITY	**MDI 速度，格式 INT32, 1 hex ≙ 1000 LU/min**	**I32**	**P-0-1902.0.35**
MDI_ACC	**MDI 加速度，格式 INT16（4000 hex ≙ 100%）**	**I16**	**P-0-1902.0.36**
MDI_DEC	**MDI 减速度，格式 INT16（4000 hex ≙ 100%）**	**I16**	**P-0-1902.0.37**
UserRecv	**用户定义接收字（基于 P-0-1902.0.139 的值）：** • P-0-1902.0.139 = 0：无功能 • P-0-1902.0.139 = 1：扭矩前馈	**I16**	**P-0-1902.0.114**

驱动器反馈参数定义：

PROFIdrive 名称	**别名**	**数据类型**	**EIDN**
ZSW1	**状态字 1**	**U16**	**P-0-1902.0.2**
Bit	**Abbreviation**		**Description**
0	RTS		1:接通就绪 电源已接通，电子部件已经初始化，脉冲被封锁。
1	RDY		1:运行就绪 电机已经接通 (ON/OFF1 = 1)，当前没有故障。通过指令“使能运行”(STW1.3)，驱动器接通电机。
2	IOp		1:运行已使能 电机按设定值运行。参见控制字 1，位 3
3	Fault		1:存在故障 驱动器发生故障。通过 STW1.7 应答故障
4	NoOff2Act		1:OFF2 未激活 惯性滑行停止未激活

5	NoOff3Act		1:OFF3 未激活 快速停止未激活
6	PowInhbt		1：禁止接通生效 只有在给出 OFF1 指令并重新给出 ON 指令后，才能接通电机
7	Alarm		1：存在报警 电机保持接通状态，无需应答
8	NoFlwErr		1：跟随误差在公差带内 位置实际值和位置设定值的当前差值在允许的公差 S-0-0057 内
9	LbCr		1：已请求 PLC 控制
10	TargPos		1：轴达到目标位置
11	RefPSet		1：已设置参考点
12	TrvTskAck		0 → 1： 应答，运行程序段激活 使用上升沿确认接受新的移动任务或 MDI 设定值
13	StndStill		1：驱动器速度静止 0：驱动器运行中
14	Accel		1：轴已加速
15	Decel		1：轴已减速
POS_ZSW1	**基本定位器的状态字 1**	**U16**	**P-0-1902.0.109**
Bit	**Abbreviation**		**Description**
0	ActTrvBit0		当前运行的程序段，位 0
1	ActTrvBit1		当前运行的程序段，位 1
2	ActTrvBit2		当前运行的程序段，位 2
3	ActTrvBit3		当前运行的程序段，位 3
4	ActTrvBit4		当前运行的程序段，位 4
5	ActTrvBit5		当前运行的程序段，位 5
6	Bit6		保留
7	Bit7		保留
8	StpCamMinAct		1 = 负向硬限位开关激活
9	StpCamPlsAct		1 = 正向硬限位开关激活
10	JogAct		1 = JOG 激活
11	RefAct		1 = 主动回参考点激活

12	Bit12		保留
13	TrvBlAct		1 = 运行程序段激活
14	MdiStupAct		1 = 调整模式激活
15	MdiPosAct		1 = MDI 激活 0 = MDI 未激活
POS_ZSW2	**基本定位器的状态字 2**	**U16**	**P-0-1902.0.110**
Bit	**Abbreviation**		**Description**
0	Bit0		保留
1	VeloLimAct		1 = 速度限制激活
2	SetPStat		1 = 设定值可用
3	Bit3		保留
4	FWD		1 = 轴向前移动
5	BWD		1 = 轴向后移动
6	SftSwMinAct		1 = 达到负向软限位开关
7	SftSwPlsAct		1 = 达到正向软限位开关
8	Bit8		保留
9	Bit9		保留
10	Bit10		保留
11	Bit11		保留
12	FxStpRd		1 = 到达固定挡块
13	FxStpTrRd		1 = 达到固定挡块夹紧转矩
14	TrvFxStpAct		1 = 运行到固定挡块激活
15	CmdAct		1 = 运行指令激活
ZSW2	**状态字 2**	**U16**	**P-0-1902.0.4**
Bit	**Abbreviation**		**Description**
0	Bit0		保留
1	Bit1		保留
2	Bit2		保留
3	Bit3		保留
4	Bit4		保留
5	Bit5		保留
6	Bit6		保留
7	Bit7		保留
8	Bit8		保留
9	Bit9		保留
10	Bit10		保留
11	Bit11		保留
12	Bit12		保留

13	Bit13		保留
14	Bit14		保留
15	Bit15		保留
MELDW	**信息的状态字**	**U16**	**P-0-1902.0.101**
XIST_A	**位置实际值，格式 INT32,1 hex ≙ 1 LU**	**I32**	**P-0-1902.0.28**
NIST_B	**转速实际值，格式 INT32, 40000000 hex ≙ p2000 (额度转速)**	**I32**	**P-0-1902.0.8**
FAULT_CODE	**当前故障的编号**	**U16**	**P-0-1902.0.111**
WARN_CODE	**当前报警的编号**	**U16**	**P-0-1902.0.112**
UserSend	**用户定义发送字（基于 P-0-1902.0.138 的值）：** • P-0-1902.0.138 = 0：无功能 • P-0-1902.0.138 = 1：实际扭矩 • P-0-1902.0.138 = 2：输出电流	**I16**	**P-0-1902.0.113**

03E9C440