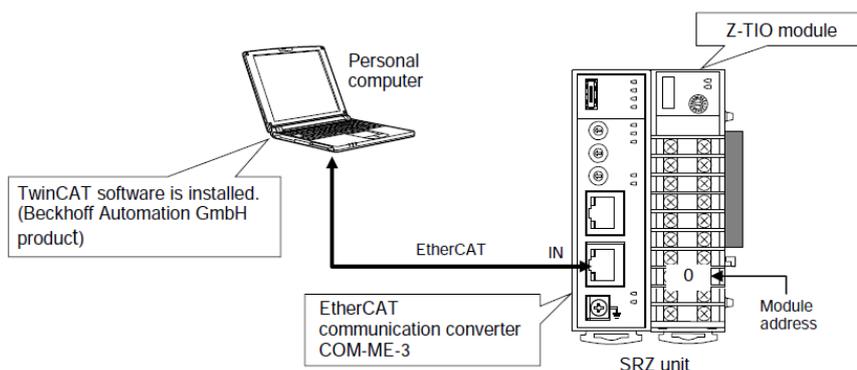


通信变换器 COM-ME-3 和 TwinCAT3 的 EtherCAT 通信案例

本资料是 RKC 模块型控制器 SRZ，通过通信变换器 COM-ME-3 和倍福 TwinCAT3（电脑）的通信案例说明。EtherCAT 通信方式有 PDO（定周期）和 SDO（需要时）通信。本资料只对 PDO 通信进行说明。

1. 系统构成

为了实现 SRZ 和 TwinCAT3（电脑）之间的通信，我们用下面的系统构成例来说明。



系统构成图

构成要素：

电脑：Win10 64bit

EtherCAT 通信变换器：RKC 制造 COM-ME-3

模块型控制器：RKC 制造 Z-TIO-A

软件和文件：

TwinCAT3：倍福制造 TC31-Full-Setup.3.1.4024.10.zip (<https://www.beckhoff.com>)

ESI 文件：com_me_3_01.zip

(https://www.rkcinst.co.jp/chinese/field_network_category/ethercat/)

2. 通信项目例

TwinCAT3 读取 SRZ 数据：Input：测量值（PV CH1-CH4），设定值（SV CH1-CH4）

TwinCAT3 给 SRZ 设置数据：Output：设定值（SV CH1-CH4）

通信项目一览表

通信项目	Input: (Index Sub-Index)	Output: (Index Sub-Index)
测量值 (PV) CH1 ~ CH4	0x2200: 0x01~0x04	--
设定值 (SV) CH1 ~ CH4	0x320B: 0x01~0x04	0x320B: 0x01~0x04

通信项目的索引 (Index) 和子索引 (Sub-Index) 从对象字典中选择，请参照《EtherCAT 通信变换器 COM-ME SRZ 对应版使用说明书》12.对象字典。

3. 安装软件和 ESI 文件

3.1 安装 TwinCAT3

从倍福官网下载软件，按照提示进行登录和下载。要选择 XAE 文件。下载后得到：

TC-Full-Setup.4024.10.zip。将文件解压得到 TC31-FULL-Setup.3.1.4.024.10.exe。

按提示安装。试用版 7 天授权，过期需重新激活。

3.2 安装 ESI 文件

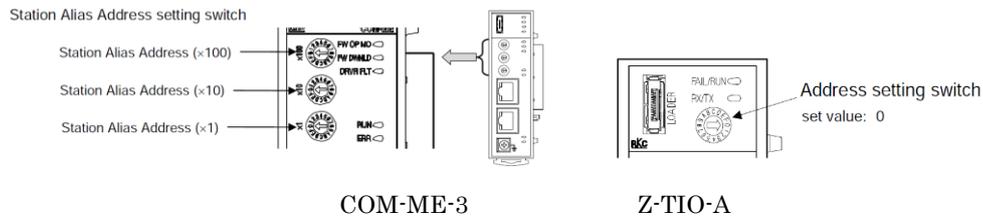
将 com_me_3_01.zip 解压后，得到 RKC_COM_ME-3_Rev1v9.xml。

将解压后文件复制到 EtherCAT 文件夹中。本例中 C:\TwinCAT\3.1\Config\Io\EtherCAT。

4. 设置通信变换器和模块型控制器

4.1 设置 COM-ME-3 通信变换器和 Z-TIO-A 模块型控制器的地址

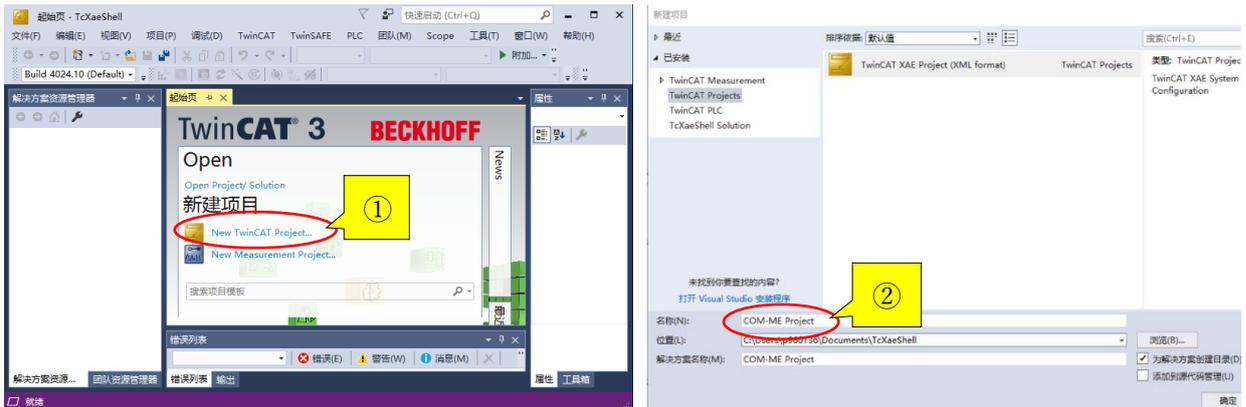
Station Alias Address 设置为 001。模块型控制器地址设置为 0。其他无需设置。



5. 设置 TwinCAT3

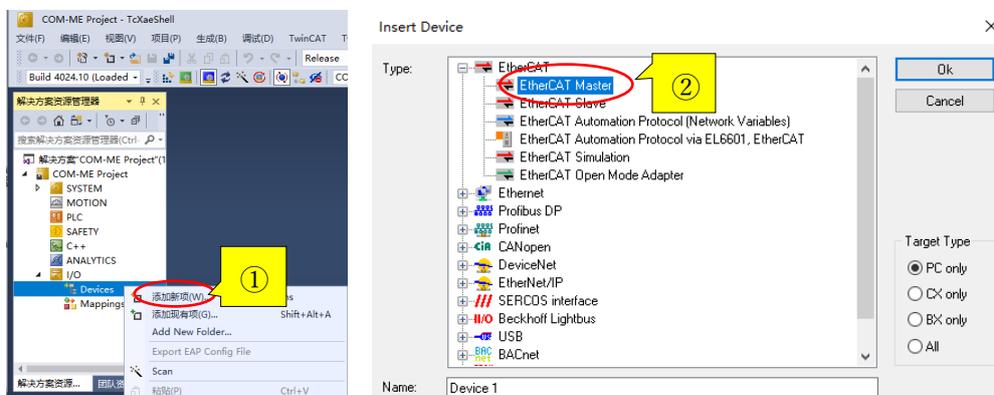
5.1 确立 TwinCAT3 和 COM-ME-3 的通信

1. 启动 TwinCAT XAE Shell，单击 Windows 的开始，展开 Beckhoff，单击 TwinCAT XAE Shell。
2. 新建项目，①单击 New TwinCAT Project，②输入名称：COM-ME Project，单击确定（下文省略单击确定）。



3. 添加 I/O 设备

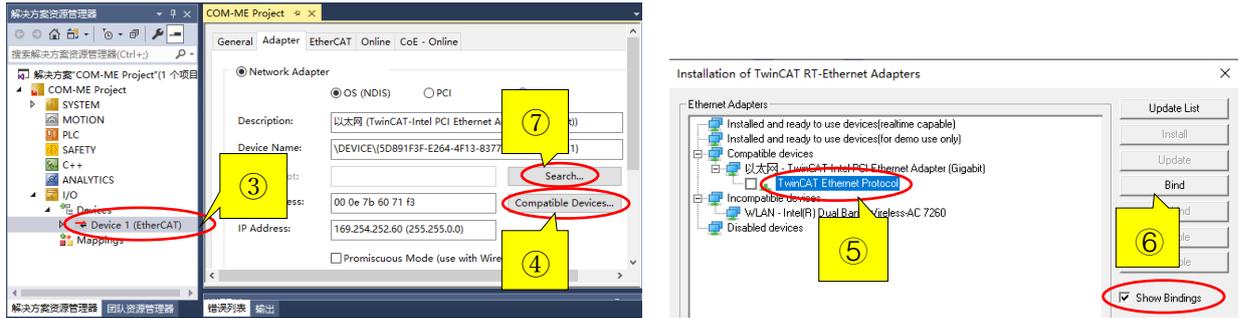
将电脑和通信变换器的通信电缆，电源连接好，接通电源。安装主站 EtherCAT，



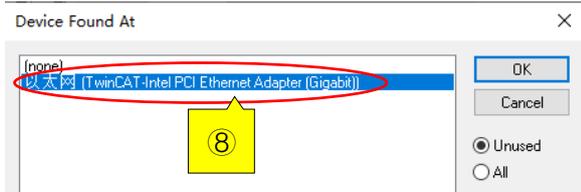
选择 I/O 下的 Devices，击右键，①单击添加新项。②选择 EtherCAT Master。

③双击 Device1 (EtherCAT)，选择 Adapter 卡，④单击 Compatible Devices，⑤选择 TwinCAT

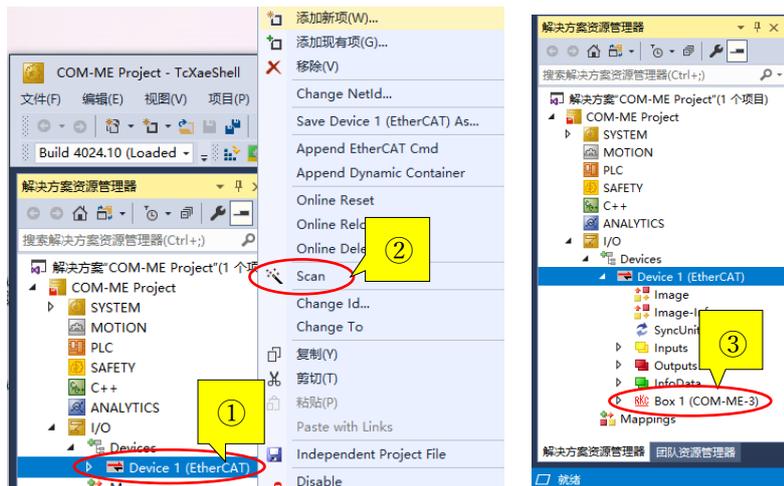
Ethernet Protocol, ⑥单击 Bin。不要忘记在 Show Bindings 打上对号。



⑦单击 Search, ⑧选择以太网 TwinCAT-Intel PCI Ethernet Adapter(Gigabit)。

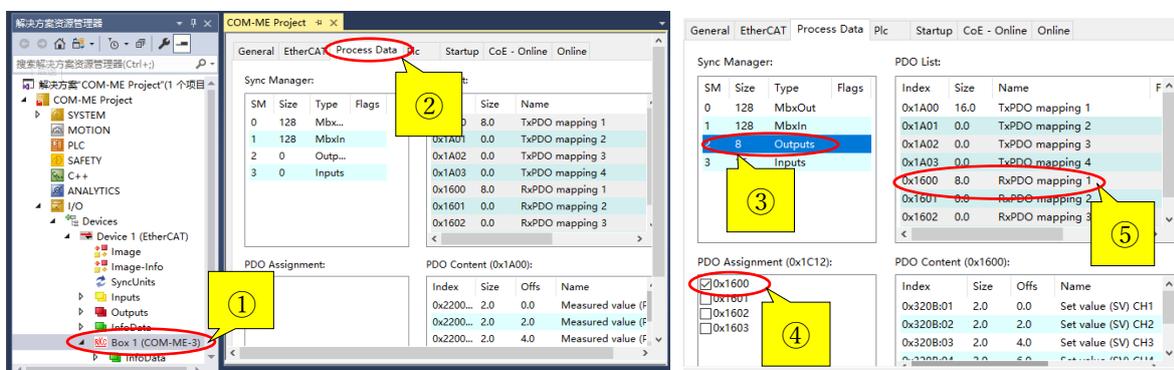


安装从站 COM-ME-3, ①选择 Device1 (Ether CAT), 击右键, ②单击 Scan。③RKC Box1 (COM-ME-3) 显示在画面上。



5.2 PDO 通信数据的映射

1.设置设定值 SV1-4, ①双击 Box1 (COM-ME-3), ②选择 Process Data 卡。添加通信项目。



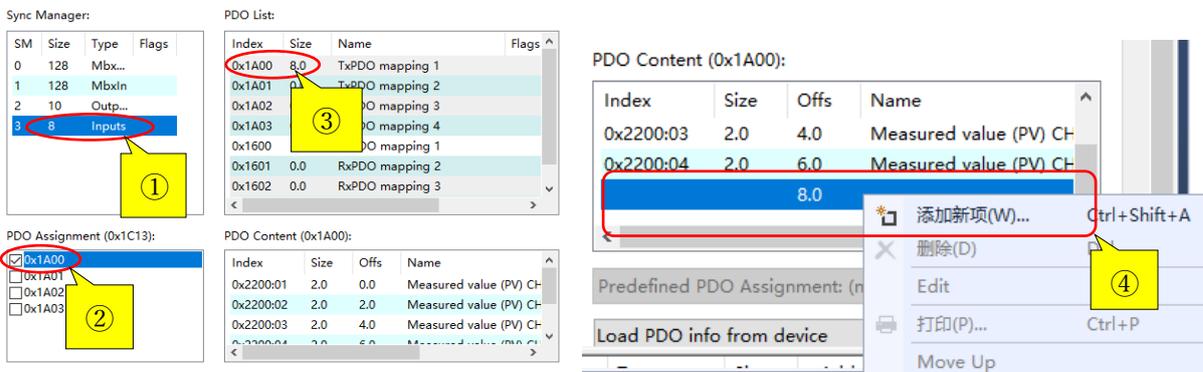
③选择 Sync Manager 窗口中的 Outputs, ④在 PDO Assignment(0x1C12)窗口中, 在 0x1600 打上对号。⑤在 PDO List 窗口中, 选择 0x1600。



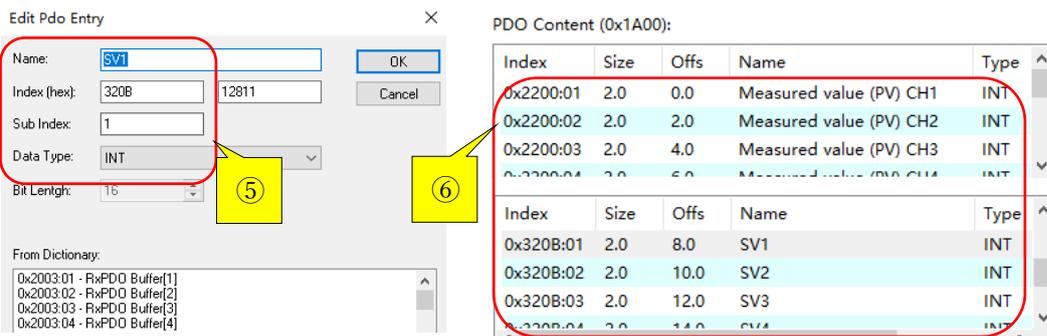
⑥在 PDO Content (0x1600)窗口中添加 SV1。因为这个值出厂时已经添加好了,显示为 Set value(SV) CH1, 所以无需重新设置。SV2-SV4 也一样。

2.设置测量值 PV1-4, 设定值 SV1-4

①选择 Sync Manager 窗口中的 Inputs 行, 在 PDO Assignment(0x1C13)窗口中, ②在 0x1A00 打上对号。在 PDO List 窗口中, ③选择 0x1A00。在 PDO Content (0x1A00) 窗口中, 可以看到 PV1-PV4 (Measured value(PV) CH1-CH4) 已经设置好了, 无需重新设置。SV1-SV4 设置如下。④在 8.0 行上击右键, 单击添加新项。



⑤在 Edit Pdo Entry 窗口中设置 SV1。可以直接从 From Dictionary 窗口中选择 0x320B: 01, 修改名称等项目。也可以直接输入项目。SV2-4 也同样设置。设置完成后可以从⑥确认通信数据的映射。

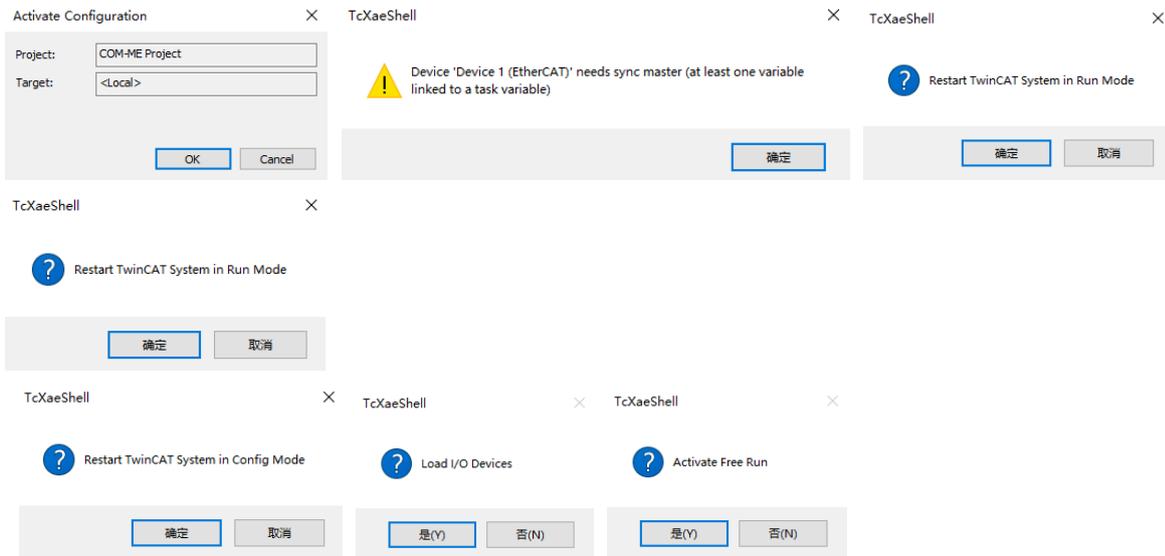


6.确认通信

6.1 激活组态

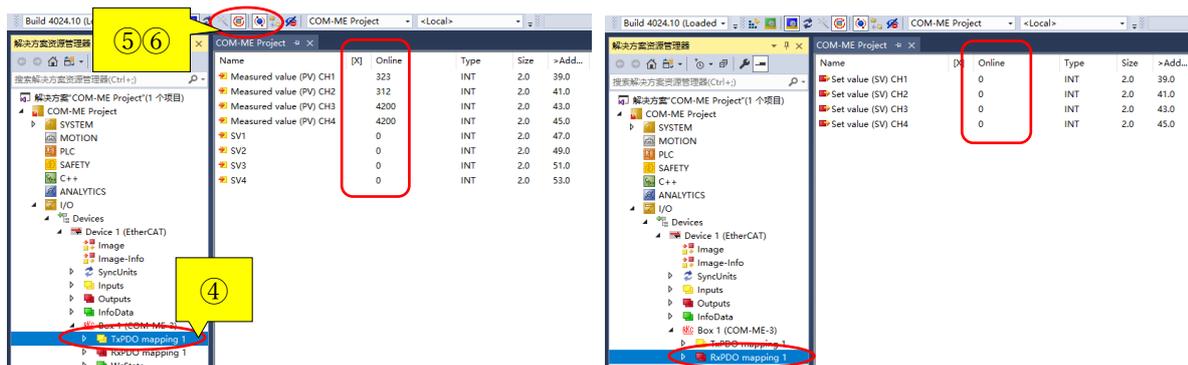
按顺序①单击 Active Configuration, ②Restart TwinCAT System, ③Restart TwinCAT (Config Mode) 图标, 出现的窗口全都击确定。





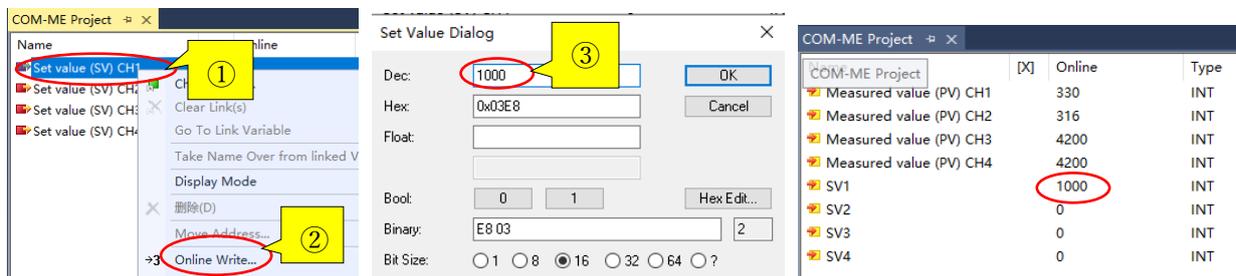
6.2 读取数据

④选择 Box1 (COM-ME-3) 下的 TxPDO mapping1, ⑤单击 Toggle Free Run State 和⑥Show Online Data。得到下图。读取的数据显示在 Online 下。改变输入值可以看到对应的 PV 值跟随变化。



6.3 设置设定值 SV

①选择 Set value(SV) CH1 (SV1), 击右键, ②单击 Online Write , ③在 Dec:栏输入 1000。输入后 SV1 显示 1000。输入前的 SV1 为 0, 显示在上图。



到此我们通过 COM-ME-3, 完成了 SRZ 和 TwinCAT3 的 PDO 通信。如有技术咨询请电话或官网联系我们:

营业技术部专用电话: 日本: +81-3-3755-6622 (北京时间 7:30-16:15)

官网咨询: <https://www.rkinst.co.jp/chinese/contact/>

以上