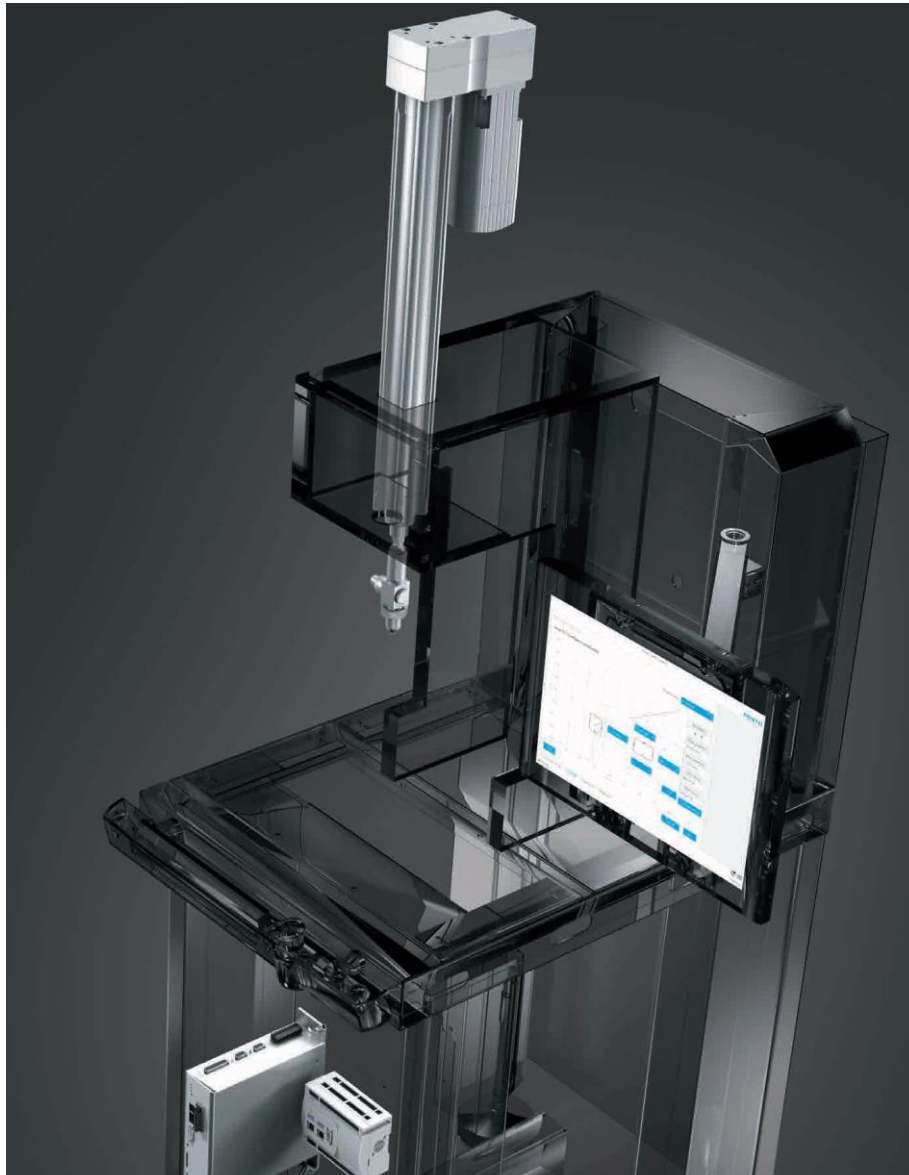


Omron PLC 通过 EthernetIP 控制 YJKP

组态与功能块调用



付滨

Festo 技术支持

2020 年 7 月 13 日

关键词:

EtherNet/IP, YJKP, Omron, SYSMAC Studio

摘要:

本文介绍了 Omron PLC 通过 EtherNet/IP 总线通讯控制 YJKP 压机时，组态和功能块调用的步骤。

目标群体:

本文仅针对有一定自动化设备调试基础的工程师，需要对 YJKP 压机以及 Omron SYSMAC Studio 有一定了解。

声明:

本文档为技术工程师根据官方资料和测试结果编写，旨在指导用户快速上手使用 Festo 产品，如果发现描述与官方正式出版物冲突，请以正式出版物为准。

我们尽量罗列了实验室测试的软、硬件环境，但现场设备型号可能不同，软件/固件版本可能有差异，请务必在理解文档内容和确保安全的前提下执行测试。

我们会持续更正和更新文档内容，恕不另行通知。

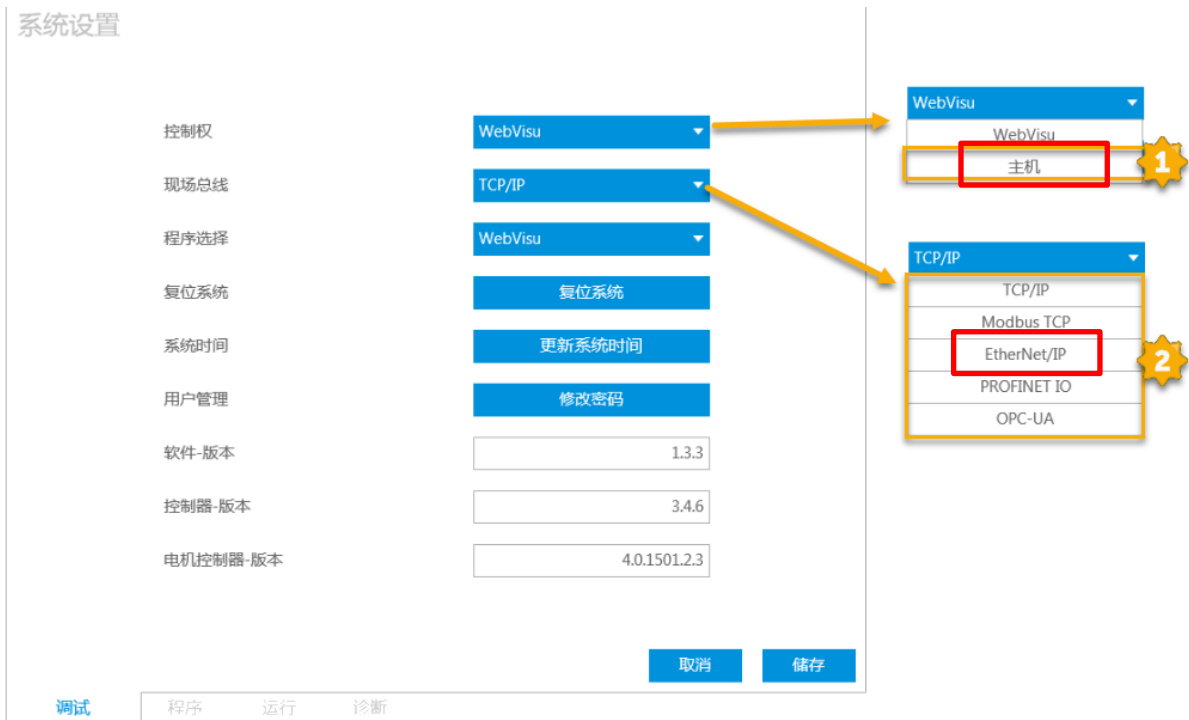
目录

- 1 YJKP 侧的设置内容..... 4
 - 1.1 YJKP 总线模式设置 4
 - 1.2 YJKP 外部接线..... 4
- 2 Omron PLC 侧配置..... 5
 - 2.1 EDS 文件安装 5
 - 2.2 配置 EtherNet/IP 站点 5
 - 2.2.1 添加 Ethernet/IP 主站 5
 - 2.2.2 添加 EtherNet/IP Adapte 从站 6
 - 2.3 更改 IP 地址 6
 - 2.4 配置主站建立变量 6
 - 2.5 配置从站..... 7
 - 2.6 关联主从站 7
 - 2.7 下载配置到网络 8
 - 2.8 程序的编写 8
 - 2.8.1 建立全局变量 8
 - 2.8.2 设置通讯超时时间..... 9
 - 2.8.3 FB_Connet 模块设置为 Cyclic 模式..... 9
 - 2.8.4 依照模块的使用步骤进行控制操作 9
 - 2.8.5 取得压力，位置，速度参数。 10

1 YJKP 侧的设置内容

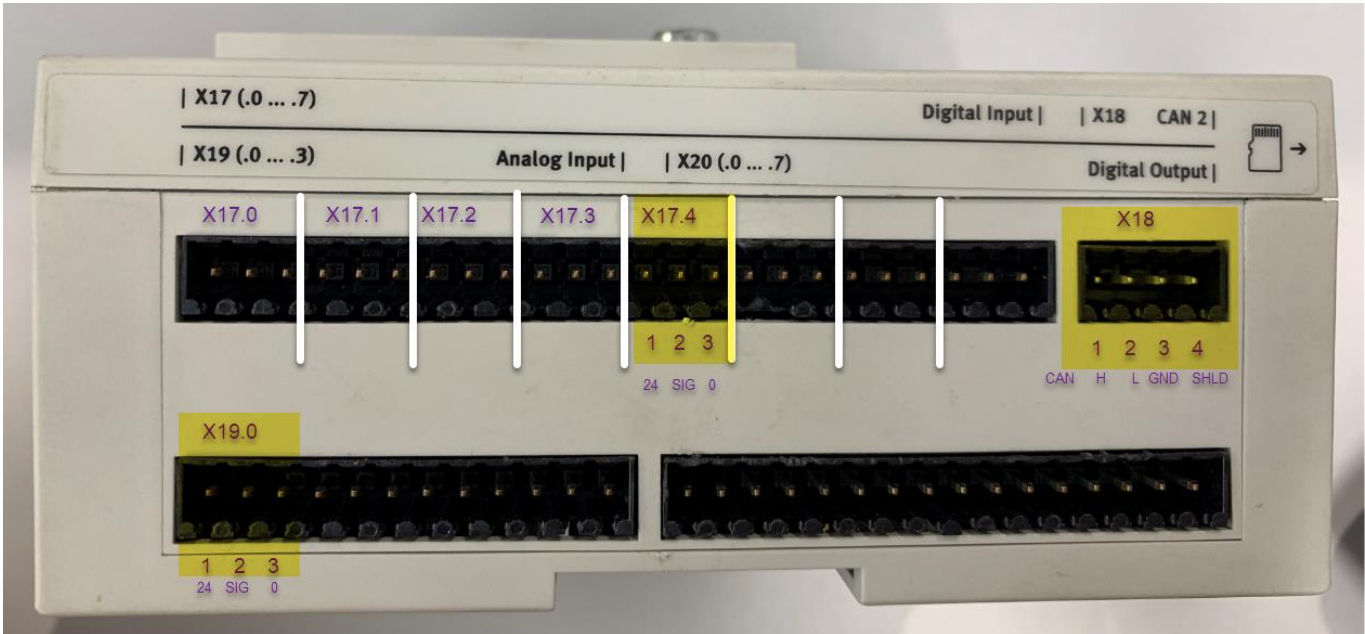
1.1 YJKP 总线模式设置

YJKP 需要设置为 Host 主机 模式，同时总线选择 EtherNet/IP 形式



1.2 YJKP 外部接线

压机运行在总线模式下：
短接 X17.4.2 和 X17.4.1，即将 X17.4.2 输入信号短接 24V，具体见下图：
其他接线请参考相关说明书。

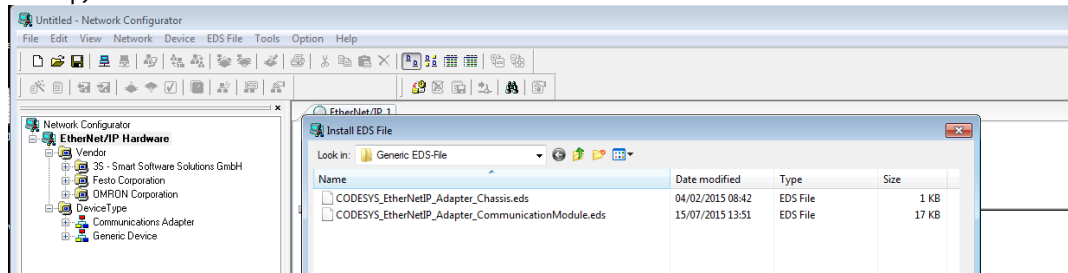


2 Omron PLC 侧配置

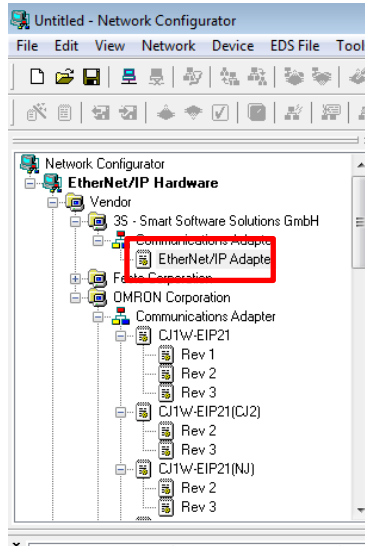
2.1 EDS 文件安装

Sysmac Studio 软件自带 EtherNet/IP 配置工具，从“工具”-“Ethernet/IP 连接设置”进入，为了让 CJ 等 PLC 适用，本文使用 NetWork Configurator 进行配置。

打开 NetWork Configurator 软件，安装 EDS 文件，先安装“CommunicationModule”，再安装“Chassis” (EDS 文件下载：https://www.festo.com.cn/net/zh-cn_cn/SupportPortal/Downloads/455721/491887/GSAY-A4-F7-Z13-V1-1.0.zip)

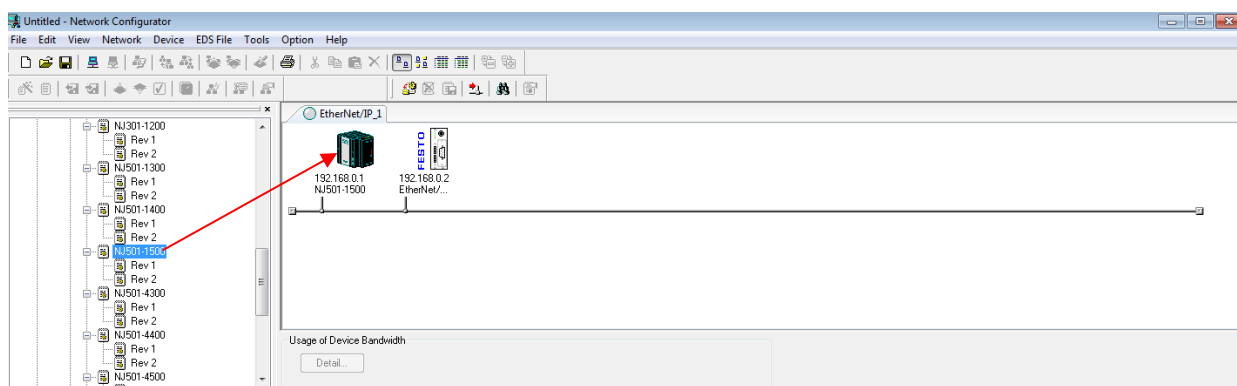


安装成功后会出现以下第三方“EtherNet/IP Adapter”

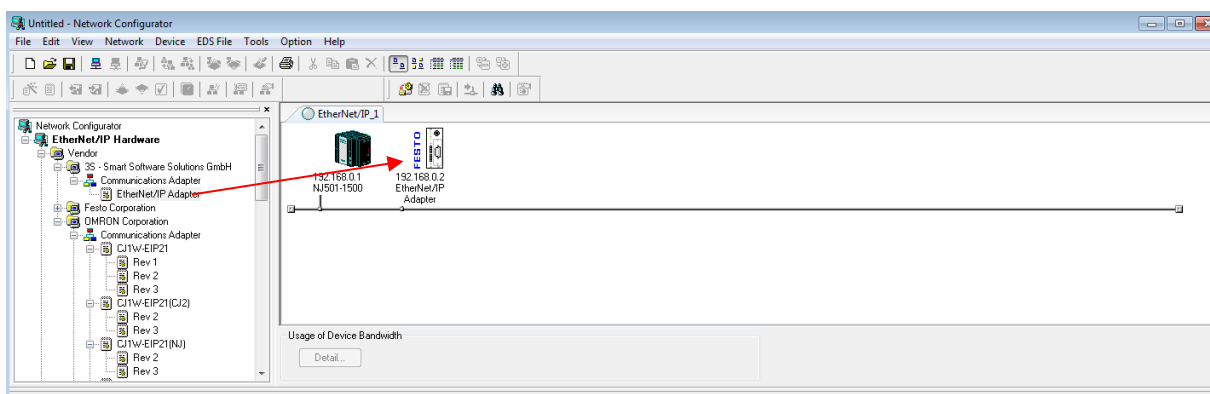


2.2 配置 EtherNet/IP 站点

2.2.1 添加 Ethernet/IP 主站

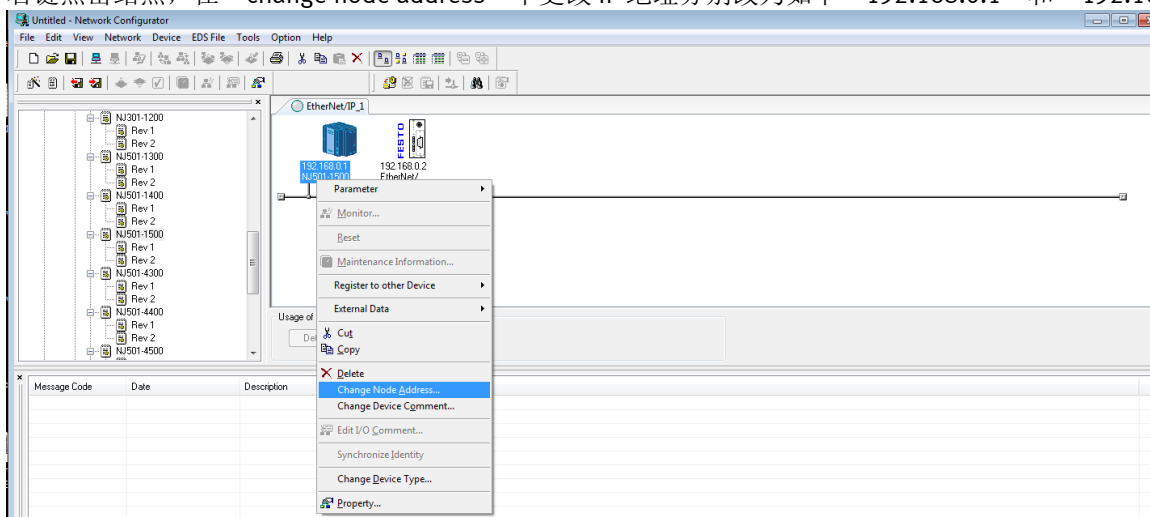


2.2.2 添加 EtherNet/IP Adapter 从站



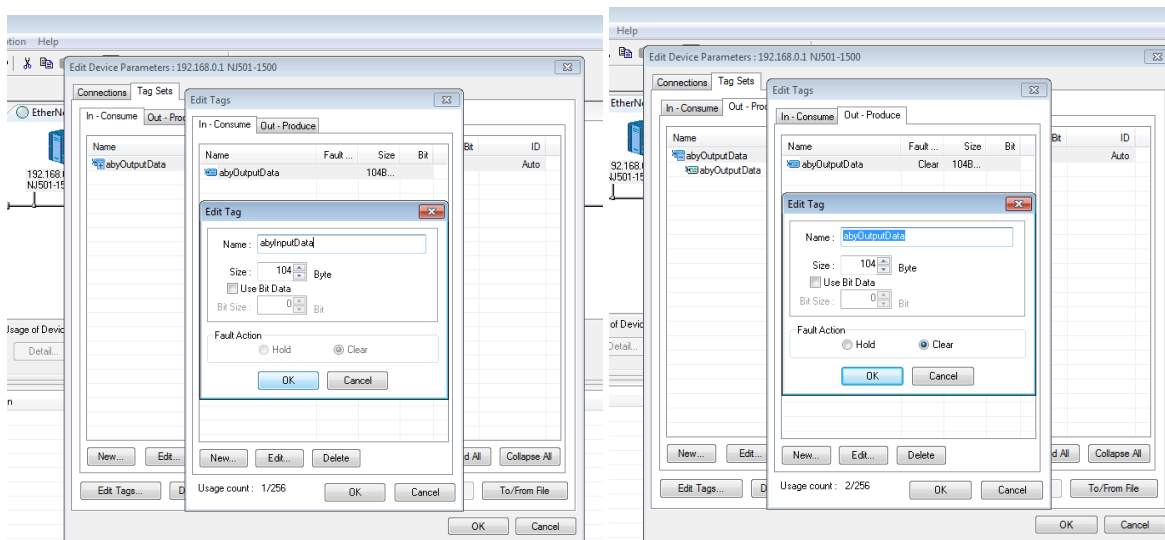
2.3 更改 IP 地址

右键点击站点，在“change node address”中更改 IP 地址分别改为如下“192.168.0.1”和“192.168.0.2”



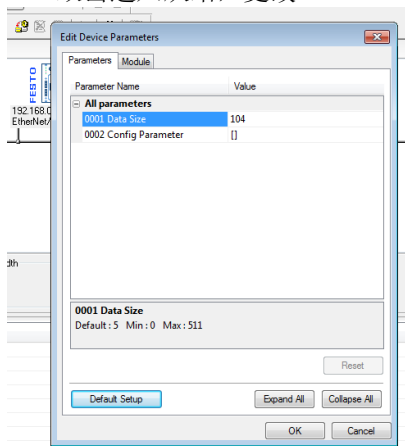
2.4 配置主站建立变量

双击主站“NJ501-1500”图标，在主站内建立变量标签 abyInput 和 abyOutput，size 都为 104Byte。此处标签名要和 Omron PLC 程序中的变量相同，否则通讯不成功。



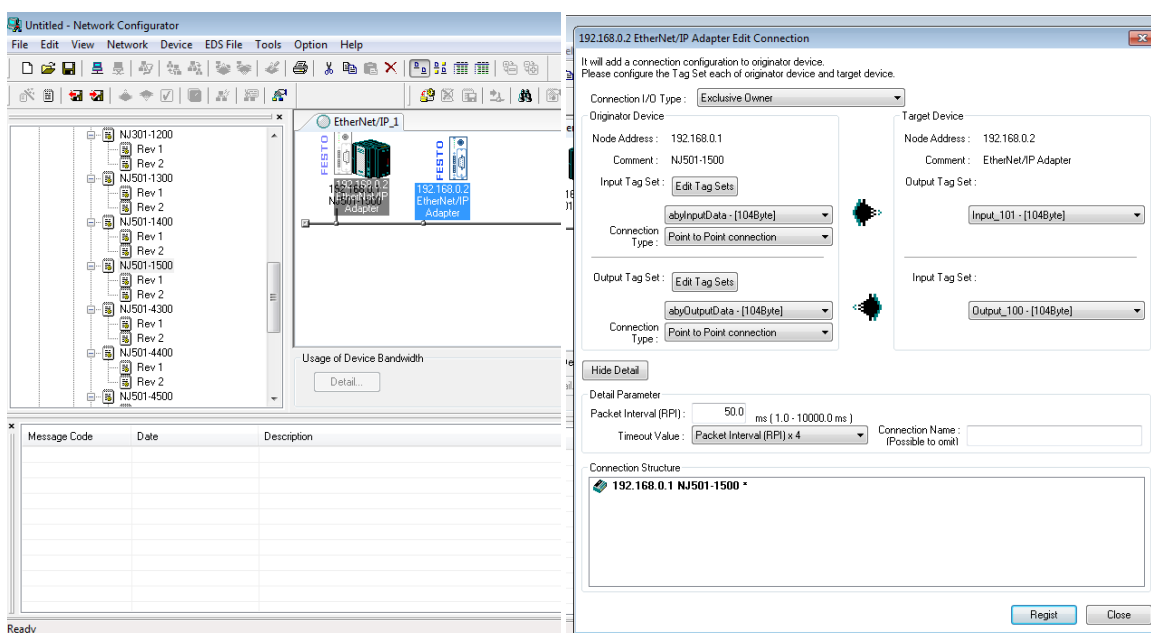
2.5 配置从站

双击进入从站，更改“Data Size”为 104



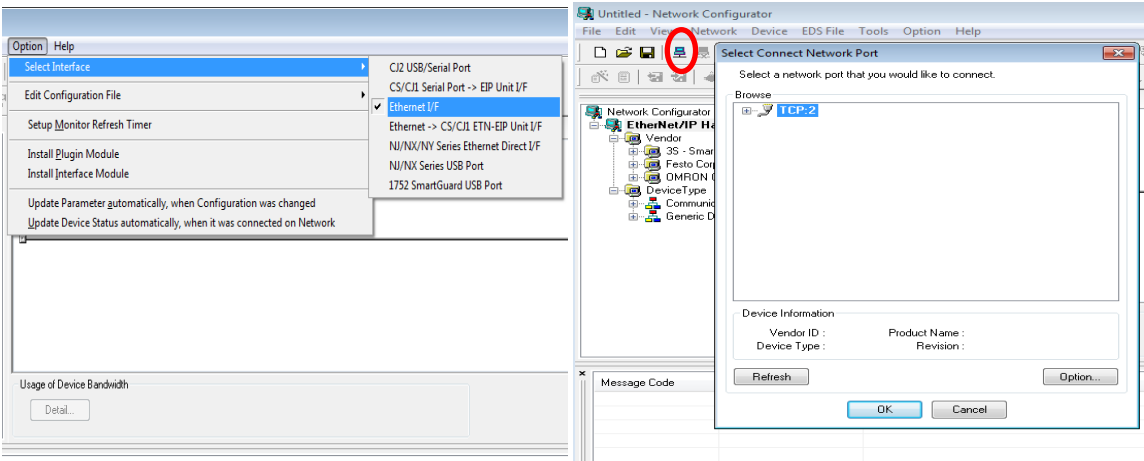
2.6 关联主从站

鼠标左键点主从站不放，将其拖向主站图标(如下左图),将弹出如下右图，并依下右图设置。

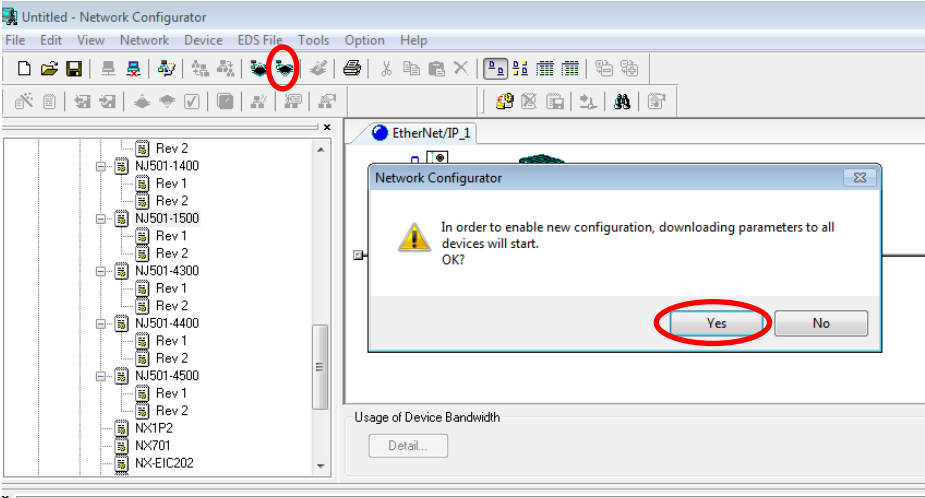


2.7 下载配置到网络

选择 “EtherNetI/F”



“DownLoad 参数到网络”

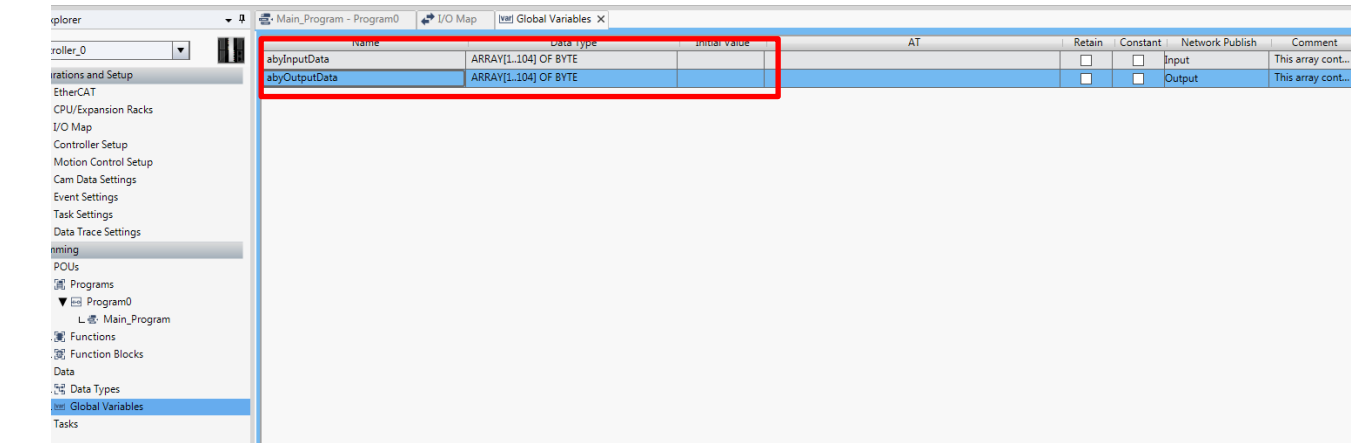


2.8 程序的编写

程序的编写请参考 GSAY-A4-F7-Z13-V1-1.0 (下载地址: https://www.festo.com.cn/net/zh-cn_cn/SupportPortal/Downloads/455721/491887/GSAY-A4-F7-Z13-V1-1.0.zip)文档中的例子，以下主要讲解操作流程。

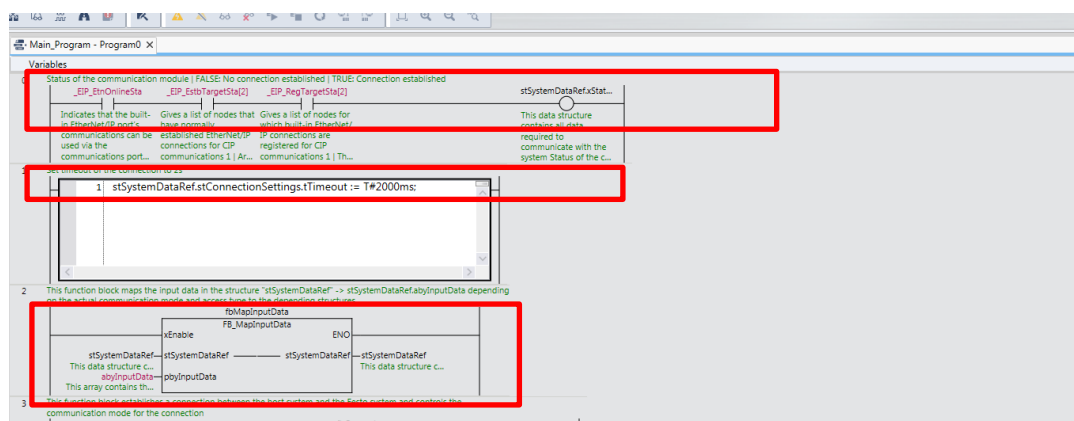
2.8.1 建立全局变量

建立如下全局变量，要与之前配置 EtherNet/IP 主站时建立的变量名一致



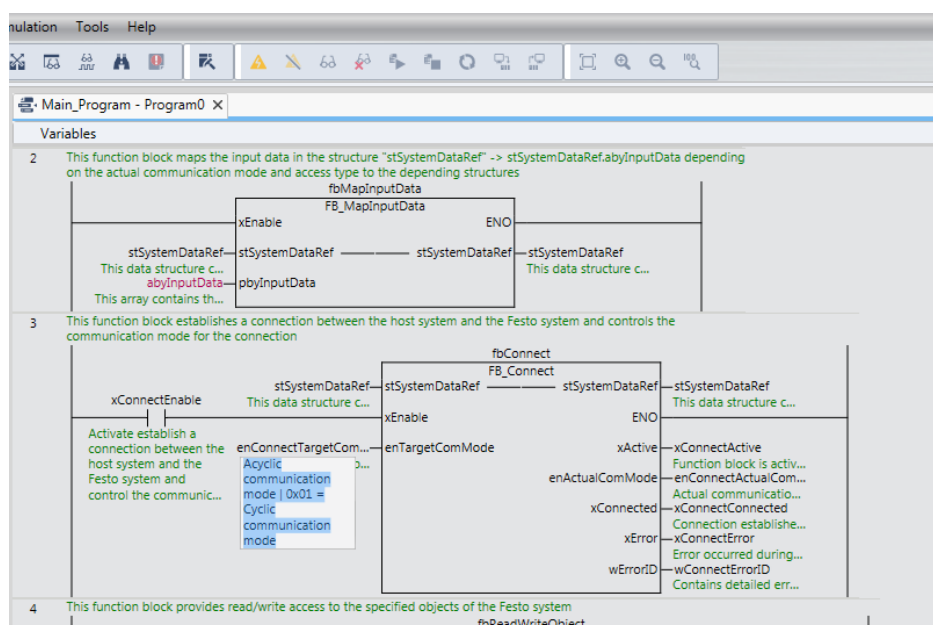
2.8.2 设置通讯超时时间

当如下的程序全部导通，说明配置已经起作用，另要注意设置超时时间



2.8.3 FB_Connet 模块设置为 Cyclic 模式

FB_Connet 模块设置为 Cyclic 模式，然后置 xConnectEnable 为 True，在 xActive 输出 True 表示模块正常运作。



2.8.4 依照模块的使用步骤进行控制操作

下图为Homing的操作流程，其他的操作请参考“Servo Press Kit YJKP - Description of host function blocks in CODESYS (V3).PDF”文档或者到如下地址下载“[https://www.festo.com.cn/net/zh-cn_cn/SupportPortal/Downloads/455732/491901/Servo%20Press%20Kit%20YJKP%20-%20Description%20and%20integration%20of%20host%20function%20blocks%20in%20CODESYS%20\(V3\).zip](https://www.festo.com.cn/net/zh-cn_cn/SupportPortal/Downloads/455732/491901/Servo%20Press%20Kit%20YJKP%20-%20Description%20and%20integration%20of%20host%20function%20blocks%20in%20CODESYS%20(V3).zip)”

Homing

1. Precondition of function block "FB_Connect":
 1. Input "xEnable" is TRUE
 2. Input "enTargetComMode" is 0x01 (Cyclic communication mode)
 3. Output "xActive" is TRUE
 4. Output "enActualComMode" is 0x01 (Cyclic communication mode)
 5. Output "xConnected" is TRUE
 6. Output "xError" is FALSE
2. Precondition of function block "FB_PressControl":
 1. Input "xEnable" is TRUE
 2. Output "xActive" is TRUE
 3. Output "xInOperation" is FALSE
 4. Output "xSystemError" is FALSE
 5. Output "xError" is FALSE
3. Precondition of function block "FB_SystemSettings":
 1. Input "xEnable" is TRUE
 2. Output "xActive" is TRUE
 3. Output "xStatusHW_Config" is TRUE
 4. Output "xInOperation" is FALSE
 5. Output "xSystemError" is FALSE
 6. Output "xError" is FALSE
4. Set input "xAbort" to TRUE
5. Set input "xStartHoming" to TRUE
6. During operation output "xInOperation" is TRUE
7. Homing can be aborted via set input "xAbort" to FALSE
8. Condition of homing aborted
 1. Check if output "xActive" is TRUE
 2. Check if output "xInOperation" is FALSE
 3. Check if output "xSystemError" is FALSE
 4. Check if output "xError" is FALSE
 5. Check if output "xSystemIsHomed" is FALSE
9. Condition of homing done
 1. Check if output "xActive" is TRUE
 2. Check if output "xInOperation" is FALSE
 3. Check if output "xSystemError" is FALSE
 4. Check if output "xError" is FALSE
 5. Check if output "xSystemIsHomed" is TRUE

2.8.5 取得压力，位置，速度参数。

可以通过 FB_PressControl 控制 YJKP 动作，以及取得压力，位置，速度参数。

