

CR800-D 系列控制器 CR750-D/CR751-D 系列控制器 CRnD-700 系列控制器

网络基本卡使用说明书

2D-TZ535



⚠ 安全注意事项

使用机器人前,务必熟读以下的注意事项及另一本"安全手册",并采取必要的措施。

A. 根据劳动安全卫生规则(第 36 条、104 条、150 条、151 条),注意事项的要点如下所示。

企 注意	为了安全起见,应由经过专业培训的人员进行示教作业。 (不切断动力源的维护作业也相同) →安全教育的实施
企 注意	应编制机器人的操作方法及步骤、异常时及重启时的处理等相关作业规程, 并按照此规程执行示教作业。 (不切断动力的维护作业也相同) →作业规程的编制
⚠警告	执行示教作业前,应设置可立即停止运行的装置。 (不切断动力源的维护作业也相同) →紧急停止开关的设定
⚠注意	示教作业中应将"示教作业中"的标牌置于启动开关等处。 (不切断动力的维护作业也相同) →示教作业中的标示
企命	运行中应设置栅栏或围栏防止作业人员与机器人接触。 →安全栅栏的设置
⚠注意	运行开始前应确定对相关人员的固定信号方法,并以此进行操作。 →运行开始的信号
⚠注意	维护作业原则上应切断动力后执行,应将"维护作业中"的标牌置于启动开关 等处。 →维护作业中的标示
⚠注意	作业开始前应检查机器人和紧急停止开关及相关装置等, 确认没有异常。 →作业开始前的检查

- B. 另一本《安全手册》中所记述的注意事项的要点如下所示。
 详细内容请参照"安全手册"原文。
- 通行险 通过多个控制机器(GOT、可编程控制器、按钮开关)进行机器人自动运行时, 应由客户设计各个机器的操作权限等的互锁。
- 应在规格范围内的环境中使用机器人。
 在超出规格范围的环境下使用机器人时,有可能导致可靠性降低或发生故障。
 (温度、湿度、周围环境、噪声环境等)
- 撤运机器人时,应按照指定的搬运姿势进行。
 以指定以外的姿势进行搬运时,有可能因摔落而导致人员受伤或故障。

应将机器人牢固地安装在基座上使用。
 如果机器人姿势不稳定,有可能导致位置偏离或发生振动。

公注意 接线时应尽量远离噪声源。 靠近噪声源时,容易导致位置偏离或误动作。

①注意 请勿对连接器施加过大的力,或过度弯曲电缆。
否则可能导致接触不良或断线。

 全主意 包含抓手在内的工件质量应不超过额定负载及允许转矩。 超过时会导致发生错误或故障等。

企牢固地安装抓手和工具及夹持工件。 否则运行中的物体容易散落和飞出,有可能导致人员受伤或设备受损。

企藝告 机器人及控制器应切实接地。 否则噪声引起的误动作或意外有可能导致触电事故。

小注意 机器人的动作过程中应显示运行状态。 未显示的情况下有可能导致与机器人的误接触或导致误操作。

企 警告 在机器人动作范围内进行示教作业时,应务必确保机器人控制的优先权之后再 进行操作。否则,可能会由于外部命令启动机器人而导致人身事故或物品损坏。

▲ 注意 应尽量以较低速度执行 JOG 运行,且视线不要离开机器人。 否则容易干涉工件及外围装置。

企注意 程序编辑后自动运行之前,务必通过单步运行来确认动作。 否则会由于程序错误等原因干涉作业及外围装置。 ①注意 应设为自动运行中试图打开安全栅栏出入口的门时会被锁住或机器人会自动变为停止 状态。否则有可能导致人员受伤。

小注意 请勿基于个人的判断进行改造或使用非指定的维护部件。 否则有可能导致故障或不良。

小藝士 从外部手动操作机器人机械臂时,请勿将手或手指伸入开口部。 有些姿势可能会夹伤手或手指。

使用本产品的GOT直结功能时,请勿连接手持式GOT。

损坏或人员受伤。

注意 请勿通过切断机器人控制器主电源,进行机器人的停止或紧急停止的操作。 自动运行中,机器人控制器的主电源被切断时,会给机器人的准确度造成不良影响。 此外,由于机械臂落下或惯性,有时会干涉外围装置。

⚠注意

对程序或参数等机器人控制器的内部信息进行改写时,请勿切断机器人控制器的主电源。

在自动运行中或程序•参数的写入过程中,机器人控制器的主电源被切断,有可能 会损坏机器人控制器的内部信息。

无论操作权有效/无效,手持式GOT都可以使机器人自动运行,从而有可能导致设备

①危险

企危险

通过CR750-Q/CR751-Q/CR800-R/CR800-Q/CR860-R/CR860-Q使用iQ Platform 对应产品时, 请勿将手持式GOT连接至可编程控制器。 无论操作权有效/无效,手持式GOT都可以使机器人自动运行,可能导致设备损坏及 人身事故。

通过CR750-Q/CR751-Q/CR800-R/CR800-Q/CR860-R/CR860-Q使用iQ Platform的对应产品时,接通多CPU系统和伺服放大器的电源时,请勿拆下SSCNETIII电缆。请勿直视运动CPU与伺服放大器的SSCNETIII连接器及SSCNETIII电缆的前端发出的光线。光线射入眼睛,有可能导致眼睛不适。 (SSCNETIII的光源相当于JIS C 6802、IEC 60825-1中规定的级别1。)

企危险

(SSCNETIII的光源相当于JIS C 6802、IEC 60825-1中规定的等级1。)

电缆前端发出的光线。强光入目有可能导致眼部不适。

小危险

拆下SSCNETIII电缆后,如果不在SSCNETIII连接器上安装端盖,可能会附着污垢与灰尘,导致性能劣化,从而发生误动作。

接通控制器的电源时,请勿取下SSCNETIII的电缆。请勿直视SSCNET III连接器及SSCNETIII



应充分注意接线不要出错。进行了不符合规格的连接时,有可能导致紧急停止未解除 等的误动作。

为了防止误动作,接线完成后,务必对控制器操作面板的紧急停止、示教单元紧急停止、用户紧急停止、门开关等各种功能能否正常动作进行确认。

⚠注意

将控制器的USB与市售的设备(笔记本电脑、计算机、LAN用集线器等)连接使用时,有时也会与本公司的机器不兼容或不适应温度/噪声等FA环境。 使用时,有时还需要EMI对策(Electro-Magnetic Interference)及增加铁氧体磁芯等其他 对策,因此请客户对动作进行充分确认。

此外,对于与市售设备连接时的动作保障•维护等三菱公司将不予承担。



对来自经由网络的外部设备的不正确访问,需要保护机器人系统的安全时,请根据用户 添加对策。

此外,对来自经由 Internet 的外部设备的不正确访问,需要保护机器人系统的安全时,请添加防火墙等的对策。

■ 修订记录

印刷日期	使用说明书编号	修订内容
2018-10-01	BFP-A3637	 第一版
2023-04-17	BFP-A3637-A	•修改HMS模块的型号。
		•其他的错误记述修改及部分更改。
2023-09-14	BFP-A3637-B	• 追加 CR860 控制器。
		• 部分更改。

■ 前言

感谢您购买三菱电机工业机器人。

本使用说明书记载了网络基本卡(2D-TZ535)选购件的相关说明。 网络基本卡是通过在卡上安装 HMS 公司生产的 Anybus-CompactCom 模块(可安装的模块参照3.2章"可安装的模 块")来实现各种通信接口的选购件。

使用之前请务必通读本说明书,并在充分理解本说明书内容的基础上使用网络基本卡。 此外,本说明书中对特殊使用也尽量进行了详细记载,对于本说明书中未记载的事项应理解为"不能进行"。

此外,本使用说明书以了解三菱电机工业机器人的基本操作、功能为前提进行记载。关于基本操作,请参照另 一手册"使用说明书/功能和操作的详细说明"。

CR800-D 系列是指 CR800-D 控制器和 CR860-D 控制器。

■ 本说明书的标示方法

- **危险** 错误的操作极有可能会导致使用人员死亡或造成其重伤。
- ∧ 藝告

、注意

错误的操作可能会导致使用人员死亡或造成其重伤。

错误的操作可能会导致使用人员致残。也可能只会造成物质损失。

- 未经允许禁止转载本说明书的部分或全部内容。
- 本说明书的内容有可能在未通知的情况下进行更改,请予谅解。
- 规格值是基于三菱公司的标准试验方法的值。
- 本说明书的内容尽量做到完整无缺,如果发现疑问点、错误、漏记等,请与所购买的销售商或三菱电机株式会社联系。
- 本说明书为原版。
- 以太网、ETHERNET 是富士胶片商业创新株式会社的注册商标。Ethernet 是美国 Xerox Corporation 的 注册商标。
- 本说明书中所记载的公司名称及产品名称为各公司的商标或注册商标。
- 本说明书正文中省略了[®]、TM。

Copyright (C) 2018 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ALL RIGHTS RESERVED

【目录】

1.	使用之前	1-1
1.1		1-1 1-2
1. Z		1-Z
2. 21	1F业观性	2-3 2-3
2.1	TFエジ媒・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2 U
3.1	什么是网络基本卡	3-4
3. 2	可安装的模块	3–4
3.3	安装模块时的特点	3–5
3.	3.1 安装EtherNet/IP模块时的特点	3–5
3.	3.2 安装PROFINET 10 2-Port模块时的特点	3–6
3.4	关于硬件	3-7
3.	4.1 卡整体图	3–7
3.	4.2 LED	3–7
3.5	关于软件	3-9
3	5.1 FtherNet/IP模块时	3-9
3	5.2 PROFINET 10.2-Port模块时	3-9
4	EtherNet/IP模块+2D-T7535卡的规格	-10
4.1	规格一览	-10
4. 2	机器人参数一览	-11
4.	2.1 EtherNet/IP模块时	-11
4. 3	机器人控制器的输入输出信号	-12
4.	3.1 输入输出信号编号映射	-12
4.	3.2 输入输出信号的流程	-14
4.	3.3 关于专用输入输出	-14
4.	3.4 关于输出信号复位方式	-15
4.	3.5 机器人指令相关规格	-16
5.	PROFINET 10模块+2D-TZ535卡的规格	-18
5. 1	规格一览	-18
5. 2	机器人参数一览	-19
5.3	机器人控制器的输入输出信号	-20
5.	3.1 输入输出信号编号映射	-20
5.	3.2 输入输出信号的流程	-20
5.	3.3 关于专用输入输出	-20
5.	3.4 关于输出信号复位方式	-21
5.	3.5 机器人指令相关规格	-22
6.	使用前确认事项	-24
6. 1	产品的确认	-24
6. 2	客户自备设备	-25
6.	2.1 EtherNet/IP模块时	-25
6.	2.2 PROFINET IO模块时	-25
7.	硬件的设定	-26
7. 1	模块的安装步骤	-26
7. 2	卡上的硬件设定	-28
8.	连接与接线	-29

8.1 安装2D-TZ535卡到机器人控制器上8-29
8.1.1 CR800-D控制器时
8.1.2 CR860-D控制器时
8.1.3 CR750-D/CR751-D控制器时 8-31
8.1.4 CR1D控制器时
8.1.5 CR2D控制器时
8.1.6 CR3D控制器时
8.2 接线和连接确认
8.2.1 EtherNet/IP模块时
8.2.2 PROFINET 10 2-Port模块时 8-38
9. 运行之前的步骤
9.1 设定参数
9.1.1 EtherNet/IP时
9.1.2 PROFINET 10 2-Port时
9.2 确认输入输出信号
9.2.1 EtherNet/IP时
9.2.2 PROFINET 10 2-Port时
9.3 执行机器人程序
9.3.1 专用输入输出设定
9.3.2 关于通用输入输出
9.3.3 机器人程序编写示例(使用通用输入输出)9-69
9.3.4 输入输出确认用的样本程序
10. 故障排除
10.1错误一览
11. 附录
11.1选坝卡信息显示
11.1.1 EtherNet/IP时
11.1.2 PROFINET 10 2-Port时 11-74
11.2关于虚拟输入功能

1. 使用之前

本章对使用网络基本卡(2D-TZ535)之前的确认事项及注意事项进行介绍。

1.1 关于本说明书使用的术语

表1-1	本说明书使用的术语说明	

术语	内容
ODVA	是Open DeviceNet Vendor Association的简称,它是由CIP(Common Industrial
	Protocol)技术和为促进使用了这一技术的产品在全世界范围内的普及而设立
	的开发者所构成的美国非盈利团体。
CIP	是 Common Industrial Protocol的简称,是 OSI 应用层的工业用通用协议。
	它是处理信息类信息的 EtherNet/IP 和处理设备类信息的 DeviceNet 和控制传
	感器、执行器的 CompoNet 的通用协议。
EtherNet/IP	是使用市售以太网通信芯片和物理媒体的工业用网络规格。
	"IP"是工业用协议(Industrial Protocol)的简称,在应用层使用开放协
	议。
DeviceNet	是由 ODVA 所提倡的计算机、PLC、传感器、执行器等控制设备及控制器间的现
	场设备的连接方式。
CompoNet	是由 ODVA 所提倡的面向传感器&执行器层的全球网络。
	它是可以解决以往的现场网络所不能实现的"高速响应"、"多节点、小点数
	分散"、"通用电缆的使用"、"电缆施工性"等的网络。
PI	是 PROFIBUS & PROFINET International 的简称。
PROFINET	是由 PI (PROFIBUS & PROFINET International)制作的以自动化为目的的通
	信规格。
	在国际规格 IEC61158 和 IEC61784 作了规定。
	PROFINET 分为 PROFINET CBA 和 PROFINET IO 两类。

1.2 本说明书的使用方法

本说明书对 2D-TZ535 卡的功能进行介绍,其构成如下。关于标准机器人控制器的功能及操作方法,请参照机器人控制器附带的"使用说明书"。

表1-2	使用i	兑明书	的内容	Ì
------	-----	-----	-----	---

章	标题	内容		
1		介绍本说明书(网络基本卡使用说明书)的使用方法。请在实际使用		
T	区市 之前	2D-TZ535之前通读全章节内容。		
2	作业流程	介绍构建网络系统所需的作业。请正确作业,避免出现过与不足。		
3	TZ535 卡的特点	介绍安装 TZ535 卡及模块时的特点。		
4	T7525 - 上的和权	A切 T7525 上的扣故		
5	12333 卜 的邓哈	介绍 12555 下的 观俗。		
6	使用前确认事项	购买 TZ535 时,请确认必要的产品是否齐备及机器人控制器的版本。		
7	硬件的设定	本产品不涉及硬件设定。		
8	连接与接线	介绍通过电缆连接 TZ535 卡与主站的方法。		
9	运行之前的步骤	介绍安装模块时网络系统运行之前的步骤。		
10	+411立 +11:11公	记载使用 TZ535 卡时出现异常动作或错误的情况下的排除方法,请在		
10	 	需要时参照。		
11	附录	介绍通过 RT ToolBox2/RT ToolBox3 显示 TZ535 卡的卡信息的方法。		

2. 作业流程

构建网络基本卡网络系统所需的作业流程如下所示。请参照以下内容正确作业,避免出现过与不足。

2.1 作业步骤

 确定网络规格参照 "本说明书/第3章~第5章" 在理解网络基本卡及通信模块规格的基础上,确定与使用了通信模块的系统信号相关的接口。(专用输入 输出信号的分配、通用输入输出信号的规定等)
•
 产品的确认参照 "本说明书/第6章" 请确认所购买的产品,备好必要的产品。
\blacksquare
 在网络基本卡上安装模块参照"本说明书/7.1项" 在 2D-TZ535 上安装通信模块。
4. 硬件的设定和安装到机器人控制器的方法参照"本说明书/7.2 项" 2D-TZ535 没有硬件设定,因此直接将 2D-TZ535 安装到机器人控制器上
•
5. 接线连接参照"本说明书/第8章" 请利用以太网电缆,对安装于机器人控制器的 2D-TZ535 卡和主站进行接线。
₽
6. 主站参数的设定参照"本说明书/第9章" 在主站设定 IP 地址。
•
7. 机器人控制器的参数设定参照"本说明书/第9章" 在机器人控制器侧设定 IP 地址。
₽
 机器人程序的创建参照 "本说明书/9.3 项" 创建机器人程序,通过自动运行使其运转。
Ļ
9. 发生故障时的应对措施参照 "本说明书/第 10 章"
₽
10. 作业完成

3. 网络基本卡(2D-TZ535)的特点

3.1 什么是网络基本卡

网络基本卡是机器人控制器用的选项卡。在卡上安装HMS公司生产的Anybus-CompactCom模块,可以实现各种通信接口。



图3-1 基于网络基本卡的 EtherNet/IP 的构成示例

3.2 可安装的模块

网络基本卡(2D-TZ535)上可安装的模块如下表所示。

	1	EtherNet/IP 模块(AB6314-B-218)
可安装的模块	2	PROFINET IO 2-Port 模块(AB6489-B) 【注】 因为是固件版本固定的类型, 因此与 HMS 公司的产品目录中记载的类型不同。

3.3 安装模块时的特点

3.3.1 安装 EtherNet/IP 模块时的特点

在 2D-TZ535 卡上安装了 EtherNet/IP 模块时,具有以下特点。

(1) 连接

可以连接EtherNet/IP网络。

EtherNet/IP是3个正式网络标准(DeviceNet、ControlNet、EtherNet/IP)之一,使用"Common Industrial Protocol"(CIP)应用层。 通过该公共应用层和开放软件及硬件接口,可以实现自动化产品从现场级别向控制及厂商级别的直接连接。 同时也被称为"工业用以太网"。

(2) 传送形态

10/100Mbps 对应半/全双工传送

(3) 数据

可使用 UDP/IP 进行实时 I/0 数据(每次最多 2048 点)的发送接收

(4) 使用 EtherNet/IP 模块时,和使用机器人控制器标配的以太网时的功能差异如下表所示。

No.	功能名		功能说明	EtherNet/IP 模块	标配 以太网
1	通用输入输出信号		经由以太网每次最多处理2048 点输入输 出信号的功能	•	_
2	TCP/IP 通信	与 RT2 的通信	经由以太网与 RT ToolBox2/RT ToolBox3 进行通信的功能	_	•
3		数据链接	经由以太网与网络视觉传感器等其他设备进行通信的功能	_	•
4		实时 外部控制	通过计算机等控制机器人的功能	_	•

EtherNet/IP

3.3.2 安装 PROFINET 10 2-Port 模块时的特点

PROFINET IO

在 2D-TZ535 卡上安装了 PROFINET IO 2-Port 模块时,具有以下特点。

(1) 连接

可以连接PROFINET网络。

PROFINET是由PI创建的用于自动化的通信规格,作为工业用以太网,它是能同时实现实时通信和IT通信的强大的网络。

(2) 传送形态

10/100Mbps 对应半/全双工传送

(3) 数据

可进行实时 I/0 数据(每次最多 2040 点)的发送接收

(4) 使用 PROFINET IO 2-Port 模块时,和使用机器人控制器标配的以太网时的功能差异如下表所示。

No.	功能名		功能说明	PROFINET IO 2-Port 模块	标配 以太网
1	通用输入输出信号		经由以太网每次最多处理 2040 点输入输 出信号的功能	•	_
2		与 RT2 的通 信	经由以太网与 RT ToolBox2/RT ToolBox3 进行通信的功能		•
3	TCP/IP 通信	数据链接	经由以太网与网络视觉传感器等其他设 备进行通信的功能	—	•
4		实时 外部控制	通过计算机等控制机器人的功能	—	•

(5) 关于认证

本产品已获得 PROFIBUS and PROFINET International (PI)的认证。

认证项目	内容
Certificate No	Z10801
Conformance Class	В

3.4 关于硬件

如下所示为 2D-TZ535 卡的硬件的说明。在网络基本卡上搭载 Anybus-CC 模块。

3.4.1 卡整体图



图3-2 2D-TZ535 卡整体图

3.4.2 LED

2D-TZ535 卡上有 3 个 LED,可根据各 LED 的亮灯/熄灯来确认接口卡的动作状态。 ※根据所安装的 Anybus-CC 模块,形状和规格会有所不同(下图所示为 Ethernet/IP 模块的示例)。



图3-3 LED 的配置图

各 LED 灯亮灯/闪烁/熄灯的含义如下所示。 详细内容请确认 HMS 公司的规格书。

表3-1 LED 的名称一览

Network Status LED 详细内容

LED 状态	内容
熄灯	未接通电源或没有 IP 地址。
绿色(亮灯)	在线,确立1个以上的连接(CIP Class 1或3)。
绿色(闪烁)	在线,未确立连接。
红色 (亮灯)	IP 地址重复, FATAL 错误。
红色 (闪烁)	1个以上的连接超时(CIP Class 1 或 3)。

Module Status LED 详细内容

LED 状态	内容		
熄灯	未接通电源。		
绿色(亮灯)	正在通过 RUN 状态的扫描仪实施控制。		
绿色(闪烁)	配置未完成,或扫描仪为 Idle 状态。		
红色 (亮灯)	严重错误(EXCEPTION 状态, FATAL 错误等)。		
红色(闪烁)	可恢复的错误。		

LINK/ActivityLED 详细内容【参考】

LED 状态	内容
熄灯	未确立链接,未有数据通信。
绿色(亮灯)	确立链接。
绿色(闪烁)	数据通信中。

- 🗥 注意

从接通机器人控制器的电源,到确立通信线路为止需要一定的时间。

从接通机器人控制器的电源,到确立通信线路(Network Status LED 亮灯)为止需要 30 秒~1 分钟左右的时间。如果在电源接通后立即开始自动运行,会发生L6130(网络通信异常)。请稍作等待后再开始自动运行。



连接电缆后,到确立通信线路为止需要一定的时间。

从将电缆连接到 TZ535 卡上的 Anybus-CC 模块,到确立通信线路(Network Status LED 亮灯)为止有时需要1分钟左右的时间。

3.5 关于软件

3.5.1 EtherNet/IP 模块时

本产品的软件构成如下所示。

表3-2 支持版本

名称		版本
机器人控制器		S2版以上
示教盒	R32TB/R33TB	1.0以上
	R56TB/R57TB	1.0以上
计算机支持软件	RT ToolBox3	1.0以上
	RT ToolBox2	1.0以上
	RT ToolBox	G3版以上

3.5.2 PROFINET 10 2-Port 模块时

本产品的软件构成如下所示。

表3-3 支持版本

名称		版本
机器人控制器		S5k版以上
示教盒	R32TB/R33TB	1.0以上
	R56TB/R57TB	1.0以上
计算机支持软件	RT ToolBox3	1.0以上
	RT ToolBox2	1.0以上
	RT ToolBox	G3版以上

EtherNet/IP

PROFINET IO

4. EtherNet/IP 模块+2D-TZ535 卡的规格

4.1 规格一览

EtherNet/IP

在网络基本卡上安装了 EtherNet/IP 模块时的规格如下所示。

表 4-1 2D-TZ535 卡的规格

项目		规格	备注
网络基本接口卡基板型号		TZ535	
可安装的扩展选购件插槽		插槽 1~3	CR800-D: 插槽 1~2 CR75x-D: 插槽 1~2 CR1D: 仅插槽 1 CR2D/CR3D: 插槽 1~3
可同时安装的 2D-TZ535 卡的引	长数	1 张 (*1)	
与其他现场总线选购件(CC-Link / PROFIBUS / DeviceNet)的并用		不可(*2)	但是,可与并行输入输出 接口卡 (TZ368/TZ378) 并用
传送规格	媒体访问方式	CSMA/CD	
	调制方式	基带	
	传送线路形式	星型	
	传送速度	100Mbit/s (100BASE-TX) 10Mbit/s (10BASE-T)	推荐 100BASE-TX
	传送媒体	双绞电缆	
	传送距离	100m	交换式集线器与 节点间的距离
	级联连接台数	交换式集线器的使用上 没有限制	
通信功能	循环通信	有	
通信用实例	输入实例	100	
	输出实例	150	
每台机器人控制器的 I/0 通	发送	最多 2048 点	最多 256 字节
信点数	接收	最多 2048 点	最多 256 字节
机器人控制器的输入输出起始编号		2000 号~	与 PROFIBUS 区域及 DeviceNet 区域重复
MELFA BASIC 输入输出信号访问		M_In/M_InB/M_InW/M_In32 M_Out/M_OutB/M_OutW/ M_Out32	可作为一般的 I0 区域处理
RT ToolBox	选购件信息读取	有	

(*1) 插入多张 2D-TZ535 卡会发生错误。(错误 6110)

(*2) 与 CC-Link / PROFIBUS / DeviceNet 并用会发生错误。(错误 6111)

4.2 机器人参数一览

4.2.1 EtherNet/IP 模块时

EtherNet/IP

表4-2 EtherNet/IP	相关的机器丿	(参数一览
------------------	--------	-------

参数名称	初始值	设定范围	说明
STOP2	-1, -1	-1/	设定停止机器人程序的专用输入信号编号的参数。
		$2000 \sim 4047$	(为了将参数"STOP"固定为"0",在 2D-TZ535 卡中使用
			"STOP2"定义来自于外部的停止信号)
ORST2000	00000000,	0/1/*	设定信号输出复位时 2D-TZ535 卡的输出发送数据值。
ORST2032	00000000,		详细设定请参照" <u>4.3.4 关于输出信号复位方式</u> "。
:	00000000,		
ORST4015	00000000		
EPSDLN	8	$1 \sim 256$	设定 EtherNet/IP 的 I/0 通信的发送字节数。
EPRDLN	8	$1 \sim 256$	设定 EtherNet/IP 的 I/0 通信的接收字节数。
EPIP	192.168.0.200	0.0.0.0~	指定 EtherNet/IP 用的 IP 地址。(*1)
		255. 255. 255. 255	
EPMSK	255. 255. 255. 0	0.0.0.0~	指定 EtherNet/IP 用的子网掩码。(*1)
		255. 255. 255. 255	
EPGW	192.168.0.254	0.0.0.0 \sim	指定 EtherNet/IP 用的 Gateway IP 地址。(*1)
		255. 255. 255. 255	

(*1) 请在等级 A~C 的范围内设定。

⚠ 注意

在更新上述的参数后,请切断一次控制器的电源。

要反映更改的参数,必须切断一次控制器的电源。如不进行此操作,则更改的参数不会被反映。

4.3 机器人控制器的输入输出信号



开始

 \sim

 \sim

结束

机器人控制器内使用的输入输出信号与节点及站号无关,输入输出均为 2000 号~4047 号的最多 2048 点。

4.3.1 输入输出信号编号映射

输入输出信号的数据大小通过输入、输出各参数设定字节数。(在1~256字节的范围内设定)

字节

数

字节 数	可使用的 点数	开始		结束
0	0	_	\sim	-
1	8	2000	\sim	2007
2	16	2000	\sim	2015
3	24	2000	\sim	2023
4	32	2000	\sim	2031
5	40	2000	\sim	2039
6	48	2000	\sim	2047
7	56	2000	\sim	2055
8	64	2000	\sim	2063
9	72	2000	\sim	2071
10	80	2000	\sim	2079
11	88	2000	\sim	2087
12	96	2000	\sim	2095
13	104	2000	\sim	2103
14	112	2000	\sim	2111
15	120	2000	\sim	2119
16	256	2000	\sim	2127
17	136	2000	\sim	2135
18	144	2000	\sim	2143
19	152	2000	\sim	2151
20	160	2000	\sim	2159
21	168	2000	\sim	2167
22	176	2000	\sim	2175
23	184	2000	\sim	2183
24	192	2000	\sim	2191
25	200	2000	\sim	2199
26	208	2000	\sim	2207
27	216	2000	\sim	2215
28	224	2000	\sim	2223
29	232	2000	\sim	2231
30	240	2000	\sim	2239
31	248	2000	\sim	2247
32	256	2000	\sim	2255
33	264	2000	\sim	2263
34	272	2000	\sim	2271
35	280	2000	\sim	2279
36	288	2000	\sim	2287
37	296	2000	\sim	2295
38	304	2000	\sim	2303
39	312	2000	\sim	2311
40	320	2000	\sim	2319

表4-3 EtherNet/IP 信号表

可使用的 点数	开始		结束	字节 数	可使用的 点数
328	2000	\sim	2327	82	656
336	2000	\sim	2335	83	664
344	2000	\sim	2343	84	672
352	2000	\sim	2351	85	680
360	2000	\sim	2359	86	688
368	2000	\sim	2367	87	696
376	2000	\sim	2375	88	704
384	2000	\sim	2383	89	712
392	2000	\sim	2391	90	720
400	2000	\sim	2399	91	728
408	2000	\sim	2407	92	736
416	2000	\sim	2415	93	744
424	2000	\sim	2423	94	752
432	2000	\sim	2431	95	760
440	2000	\sim	2439	96	768
448	2000	\sim	2447	97	776
456	2000	\sim	2455	98	784
464	2000	\sim	2463	99	792
472	2000	\sim	2471	100	800
480	2000	\sim	2479	101	808
488	2000	\sim	2487	102	816
496	2000	\sim	2495	103	824
504	2000	\sim	2503	104	832
512	2000	\sim	2511	105	840
520	2000	\sim	2519	106	848
528	2000	\sim	2527	107	856
536	2000	\sim	2535	108	864
544	2000	\sim	2543	109	872
552	2000	\sim	2551	110	880
560	2000	\sim	2559	111	888
568	2000	\sim	2567	112	896
576	2000	\sim	2575	113	904
584	2000	\sim	2583	114	912
592	2000	\sim	2591	115	920
600	2000	\sim	2599	116	928
608	2000	\sim	2607	117	936
616	2000	\sim	2615	118	944
624	2000	\sim	2623	119	952
632	2000	\sim	2631	120	960
640	2000	\sim	2639	121	968
648	2000	\sim	2647	122	976

4-12	机器人控制器的输入输出信号
------	---------------

	字节 数	可使用的 点数	开始		结束	字节 数
Г	123	984	2000	\sim	2983	168
	124	992	2000	\sim	2991	169
	125	1000	2000	\sim	2999	170
	126	1008	2000	\sim	3007	171
	127	1016	2000	\sim	3015	172
	128	1024	2000	\sim	3023	173
	129	1032	2000	\sim	3031	174
	130	1040	2000	\sim	3039	175
	131	1048	2000	\sim	3047	176
	132	1056	2000	\sim	3055	177
	133	1064	2000	\sim	3063	178
	134	1072	2000	\sim	3071	179
	135	1080	2000	\sim	3079	180
	136	1088	2000	\sim	3087	181
	137	1096	2000	\sim	3095	182
	138	1104	2000	\sim	3103	183
	139	1112	2000	\sim	3111	184
	140	1120	2000	\sim	3119	185
	141	1128	2000	\sim	3127	186
	142	1136	2000	\sim	3135	187
	143	1144	2000	\sim	3143	188
	144	1152	2000	\sim	3151	189
	145	1160	2000	\sim	3159	190
	146	1168	2000	\sim	3167	191
	147	1176	2000	\sim	3175	192
	148	1184	2000	\sim	3183	193
	149	1192	2000	\sim	3191	194
	150	1200	2000	\sim	3199	195
	151	1208	2000	\sim	3207	196
	152	1216	2000	\sim	3215	197
	153	1224	2000	\sim	3223	198
	154	1232	2000	\sim	3231	199
	155	1240	2000	\sim	3239	200
	156	1248	2000	\sim	3247	201
	157	1256	2000	\sim	3255	202
	158	1264	2000	\sim	3263	203
	159	1272	2000	\sim	3271	204
	160	1280	2000	\sim	3279	205
	161	1288	2000	\sim	3287	206
	162	1296	2000	\sim	3295	207
	163	1304	2000	\sim	3303	208
	164	1312	2000	\sim	3311	209
	165	1320	2000	\sim	3319	210
	166	1328	2000	\sim	3327	211
	167	1336	2000	\sim	3335	212

今世	可体田的			
子 1 数	可使用的 点数	开始		结束
168	1344	2000	\sim	3343
169	1352	2000	\sim	3351
170	1360	2000	\sim	3359
171	1368	2000	\sim	3367
172	1376	2000	\sim	3375
173	1384	2000	\sim	3383
174	1392	2000	\sim	3391
175	1400	2000	\sim	3399
176	1408	2000	\sim	3407
177	1416	2000	\sim	3415
178	1424	2000	\sim	3423
179	1432	2000	\sim	3431
180	1440	2000	\sim	3439
181	1448	2000	\sim	3447
182	1456	2000	\sim	3455
183	1464	2000	\sim	3463
184	1472	2000	\sim	3471
185	1480	2000	\sim	3479
186	1488	2000	\sim	3487
187	1496	2000	\sim	3495
188	1504	2000	\sim	3503
189	1512	2000	\sim	3511
190	1520	2000	\sim	3519
191	1528	2000	\sim	3527
192	1536	2000	\sim	3535
193	1544	2000	\sim	3543
194	1552	2000	\sim	3551
195	1560	2000	\sim	3559
196	1568	2000	\sim	3567
197	1576	2000	\sim	3575
198	1584	2000	\sim	3583
199	1592	2000	\sim	3591
200	1600	2000	\sim	3599
201	1608	2000	\sim	3607
202	1616	2000	\sim	3615
203	1624	2000	\sim	3623
204	1632	2000	\sim	3631
205	1640	2000	\sim	3639
206	1648	2000	\sim	3647
207	1656	2000	\sim	3655
208	1004	2000	~	3003
209	1672	2000	\sim	30/1
210	1680	2000	\sim	3079
211	1688	2000	\sim	3687
212	1696	2000	\sim	3695

字节 数	可使用的 点数	开始		结束
213	1704	2000	\sim	3703
214	1712	2000	\sim	3711
215	1720	2000	\sim	3719
216	1728	2000	\sim	3727
217	1736	2000	\sim	3735
218	1744	2000	\sim	3743
219	1752	2000	\sim	3751
220	1760	2000	\sim	3759
221	1768	2000	\sim	3767
222	1776	2000	\sim	3775
223	1784	2000	\sim	3783
224	1792	2000	\sim	3791
225	1800	2000	\sim	3799
226	1808	2000	\sim	3807
227	1816	2000	\sim	3815
228	1824	2000	\sim	3823
229	1832	2000	\sim	3831
230	1840	2000	\sim	3839
231	1848	2000	\sim	3847
232	1856	2000	\sim	3855
233	1864	2000	\sim	3863
234	1872	2000	\sim	3871
235	1880	2000	\sim	3879
236	1888	2000	\sim	3887
237	1896	2000	\sim	3895
238	1904	2000	\sim	3903
239	1912	2000	\sim	3911
240	1920	2000	\sim	3919
241	1928	2000	\sim	3927
242	1936	2000	\sim	3935
243	1944	2000	\sim	3943
244	1952	2000	\sim	3951
245	1960	2000	\sim	3959
246	1968	2000	\sim	3967
247	1976	2000	\sim	3975
248	1984	2000	\sim	3983
249	1992	2000	\sim	3991
250	2000	2000	\sim	3999
251	2008	2000	\sim	4007
252	2016	2000	\sim	4015
253	2024	2000	\sim	4023
254	2032	2000	\sim	4031
255	2040	2000	\sim	4039
256	2048	2000	\sim	4047

4.3.2 输入输出信号的流程

EtherNet/IP

主站和从站的信号映射如下所示。



图4-1 输入输出信号的流程

4.3.3 关于专用输入输出



通过在专用输入输出信号参数中分配被分配到 2D-TZ535 卡的信号编号,即可作为专用输入输出进行使用。关于专用输入输出的详细内容,请参照另一手册"使用说明书/功能和操作的详细说明"的"6 外部输入输出功能"。

EtherNet/IP

4.3.4 关于输出信号复位方式

在所有通用输出信号为 OFF (0) 的状态下会启动出厂设定。通过更改以下参数,可更改电源 ON 时的通用输出信号 的状态。请注意该参数能够与通用输出信号复位操作(通过专用输入信号等执行)、C1r 指令执行时的复位方式兼 用。

设定中有[OFF]、[ON]、[保持]。通用输出复位相关的 2D-TZ535 卡的参数一览如下所示。

ORST2000 2000 2031 ORST2032 2032 2063 ORST2064 2096 2127 ORST2096 2096 2127 ORST2128 2128 2159 ORST2160 2160 2191 ORST2192 2192 2223 ORST2256 2256 2287 ORST2352 2320 2351 ORST2352 2352 2383 ORST2384 2384 2415 ORST2416 2416 2447 ORST2512 2512 2543 ORST2544 2544 2575 ORST2608 2608 2639 ORST2608 2608 2639 ORST2640 2640 2671 ORST2676 2576 2607 ORST2768 2608 2639 ORST2764 2704 2735 ORST2768 2767 2767 ORST2768 2768 2767 ORST2768 2768 2799 <th>参数名称</th> <th>起始编号</th> <th>结束编号</th>	参数名称	起始编号	结束编号
ORST2032 2032 2063 ORST2064 2096 2127 ORST2096 2096 2127 ORST2128 2128 2159 ORST2160 2160 2191 ORST2192 2192 2223 ORST2244 2224 2255 ORST2256 2256 2287 ORST2300 2320 2351 ORST2352 2352 2383 ORST2446 2446 2415 ORST2448 2448 2415 ORST2448 2448 24179 ORST2512 2512 2543 ORST2544 2544 2575 ORST2608 2608 2639 ORST2640 2640 2671 ORST2640 2640 2671 ORST2736 2703 2767 ORST2768 2768 2767 ORST2768 2768 2799 ORST2800 2800 2831 ORST2800 2800 2831 </td <td>ORST2000</td> <td>2000</td> <td>2031</td>	ORST2000	2000	2031
ORST2064 2064 2095 ORST2096 2096 2127 ORST2128 2128 2159 ORST2160 2160 2191 ORST2192 2192 2223 ORST2284 2224 2255 ORST2256 2256 2287 ORST2288 2288 2319 ORST2320 2320 2351 ORST2352 2352 2383 ORST2344 2384 2415 ORST2416 2416 2447 ORST2448 2448 2479 ORST2512 2512 2543 ORST2544 2544 2575 ORST2668 2608 2639 ORST2640 2640 2671 ORST2640 2640 2671 ORST2704 2704 2735 ORST2768 2767 2767 ORST2768 2768 2799 ORST2800 2800 2831 ORST2800 2800 2831 <td>ORST2032</td> <td>2032</td> <td>2063</td>	ORST2032	2032	2063
ORST2096 2096 2127 ORST2128 2128 2159 ORST2160 2160 2191 ORST2192 2192 2223 ORST2224 2224 2255 ORST2256 2256 2287 ORST2288 2288 2319 ORST2320 2320 2351 ORST2352 2352 2383 ORST2416 2416 2447 ORST2448 2448 2479 ORST2448 2448 2511 ORST2544 2544 2575 ORST2544 2544 2575 ORST2608 2608 2639 ORST2640 2640 2671 ORST2640 2640 2671 ORST2672 2672 2703 ORST2736 2767 2767 ORST2768 2768 2799 ORST2800 2800 2831 ORST2828 2832 2863 ORST2864 2864 2895 <td>ORST2064</td> <td>2064</td> <td>2095</td>	ORST2064	2064	2095
ORST2128 2128 2159 ORST2160 2160 2191 ORST2192 2192 2223 ORST2224 2224 2255 ORST2256 2256 2287 ORST2288 2288 2319 ORST2320 2320 2351 ORST2352 2352 2383 ORST2384 2384 2415 ORST2416 2416 2447 ORST2448 2448 2479 ORST2448 2448 2479 ORST2544 2512 2543 ORST2545 2575 2607 ORST2544 2544 2575 ORST2560 2608 2639 ORST2640 2640 2671 ORST2672 2672 2703 ORST2704 2704 2735 ORST2768 2768 2799 ORST2800 2800 2831 ORST2864 2864 2895 ORST2864 2864 2895 <td>ORST2096</td> <td>2096</td> <td>2127</td>	ORST2096	2096	2127
ORST2160 2160 2191 ORST2192 2192 2223 ORST2224 2224 2255 ORST2256 2256 2287 ORST2288 2288 2319 ORST2320 2320 2351 ORST2352 2352 2383 ORST2344 2384 2415 ORST2416 2416 2447 ORST2448 2448 2479 ORST2512 2512 2543 ORST2544 2544 2575 ORST256 2576 2607 ORST2608 2608 2639 ORST2640 2640 2671 ORST2640 2640 2671 ORST2672 2672 2703 ORST2704 2704 2735 ORST2768 2768 2799 ORST2800 2800 2831 ORST2800 2800 2831 ORST2864 2864 2895 ORST2864 2864 2895 <td>ORST2128</td> <td>2128</td> <td>2159</td>	ORST2128	2128	2159
ORST2192 2192 2223 ORST2224 2224 2255 ORST2256 2256 2287 ORST2288 2288 2319 ORST2320 2320 2351 ORST2352 2352 2383 ORST2384 2384 2415 ORST2416 2416 2447 ORST2448 2448 2479 ORST2512 2512 2543 ORST2544 2544 2575 ORST2544 2544 2575 ORST2568 2608 2639 ORST2640 2640 2671 ORST2640 2640 2671 ORST2704 2704 2735 ORST2704 2704 2735 ORST2768 2768 2799 ORST2800 2800 2831 ORST2864 2864 2895 ORST2864 2864 2895 ORST2928 2928 29291 ORST2960 2960 2991 </td <td>ORST2160</td> <td>2160</td> <td>2191</td>	ORST2160	2160	2191
ORST2224 2224 2255 ORST2256 2256 2287 ORST2288 2288 2319 ORST2320 2320 2351 ORST2352 2352 2383 ORST2384 2384 2415 ORST2416 2416 2447 ORST2448 2448 2479 ORST2448 2480 2511 ORST2512 2512 2543 ORST2544 2544 2575 ORST2566 2576 2607 ORST2608 2608 2639 ORST2640 2640 2671 ORST2672 2672 2703 ORST2704 2704 2735 ORST2768 2767 2767 ORST2768 2768 2799 ORST2800 2800 2831 ORST2864 2864 2895 ORST2864 2864 2895 ORST2928 2928 29291 ORST2960 2960 2991 </td <td>ORST2192</td> <td>2192</td> <td>2223</td>	ORST2192	2192	2223
ORST2256 2256 2287 ORST2288 2288 2319 ORST2320 2320 2351 ORST2352 2352 2383 ORST2384 2384 2415 ORST2416 2416 2447 ORST2448 2448 2479 ORST2448 2448 2479 ORST2480 2480 2511 ORST2512 2512 2543 ORST2544 2544 2575 ORST2568 2608 2639 ORST2608 2608 2639 ORST2640 2640 2671 ORST2640 2640 2671 ORST2672 2672 2703 ORST2704 2704 2735 ORST2768 2768 2767 ORST2800 2800 2831 ORST2832 2832 2863 ORST2864 2864 2895 ORST2896 2896 2927 ORST2960 2896 2927 <td>ORST2224</td> <td>2224</td> <td>2255</td>	ORST2224	2224	2255
ORST2288 2288 2319 ORST2320 2320 2351 ORST2352 2352 2383 ORST2384 2384 2415 ORST2416 2416 2447 ORST2448 2448 2479 ORST2448 2448 2479 ORST2448 2448 2511 ORST2512 2512 2543 ORST2544 2544 2575 ORST2576 2576 2607 ORST2608 2608 2639 ORST2640 2640 2671 ORST2640 2640 2671 ORST2640 2672 2703 ORST2704 2704 2735 ORST2705 2767 2767 ORST2768 2768 2799 ORST2800 2800 2831 ORST2832 2832 2863 ORST2864 2864 2895 ORST2928 2928 2927 ORST2960 2896 2927 <td>ORST2256</td> <td>2256</td> <td>2287</td>	ORST2256	2256	2287
ORST2320 2320 2351 ORST2352 2352 2383 ORST2384 2384 2415 ORST2416 2416 2447 ORST2448 2448 2479 ORST2480 2480 2511 ORST2512 2512 2543 ORST2544 2544 2575 ORST256 2576 2607 ORST2608 2608 2639 ORST2640 2640 2671 ORST2672 2672 2703 ORST2704 2704 2735 ORST2768 2768 2767 ORST2769 2800 2831 ORST2800 2800 2831 ORST2864 2864 2895 ORST2864 2864 2895 ORST2928 2928 29291 ORST2960 2960 2991 ORST2960 2960 2991	ORST2288	2288	2319
ORST2352 2352 2383 ORST2384 2384 2415 ORST2416 2416 2447 ORST2448 2448 2479 ORST2480 2480 2511 ORST2512 2512 2543 ORST2544 2544 2575 ORST2576 2576 2607 ORST2640 2640 2611 ORST2640 2640 2639 ORST2640 2640 2671 ORST2672 2672 2703 ORST2704 2704 2735 ORST2768 2768 2799 ORST2800 2800 2831 ORST2832 2832 2863 ORST2864 2864 2895 ORST2864 2886 2927 ORST2928 2928 2959 ORST2960 2960 2991 ORST2962 2992 3023	ORST2320	2320	2351
ORST2384 2384 2415 ORST2416 2416 2447 ORST2448 2448 2479 ORST2480 2480 2511 ORST2512 2512 2543 ORST2544 2544 2575 ORST2576 2576 2607 ORST2608 2608 2639 ORST2640 2640 2671 ORST2640 2667 2703 ORST2672 2672 2703 ORST2704 2704 2735 ORST2768 2768 2767 ORST2768 2768 2799 ORST2800 2800 2831 ORST2832 2832 2863 ORST2864 2864 2895 ORST2896 2896 2927 ORST2928 2928 2959 ORST2960 2960 2991 ORST2962 2992 3023	ORST2352	2352	2383
ORST2416 2416 2447 ORST2448 2448 2479 ORST2480 2480 2511 ORST2512 2512 2543 ORST2544 2544 2575 ORST2576 2576 2607 ORST2608 2608 2639 ORST2640 2640 2671 ORST2672 2672 2703 ORST2704 2704 2735 ORST2768 2768 2767 ORST2769 2800 2831 ORST2800 2800 2831 ORST2832 2832 2863 ORST2864 2864 2895 ORST2928 2928 2927 ORST2960 2896 2927 ORST2960 2960 2991 ORST2960 2992 3023	ORST2384	2384	2415
ORST2448 2448 2479 ORST2480 2480 2511 ORST2512 2512 2543 ORST2544 2544 2575 ORST2576 2576 2607 ORST2608 2608 2639 ORST2640 2640 2671 ORST2672 2672 2703 ORST2704 2704 2735 ORST2768 2768 2799 ORST2768 2800 2831 ORST2800 2800 2831 ORST2832 2832 2863 ORST2864 2864 2895 ORST2928 2928 2927 ORST2960 2960 2991 ORST2960 2960 2991	ORST2416	2416	2447
ORST2480 2480 2511 ORST2512 2512 2543 ORST2544 2544 2575 ORST2576 2576 2607 ORST2608 2608 2639 ORST2640 2640 2671 ORST2672 2672 2703 ORST2704 2704 2735 ORST2768 2768 2799 ORST2800 2800 2831 ORST2832 2832 2863 ORST2864 2864 2895 ORST2896 2896 2927 ORST2928 2928 2959 ORST2960 2960 2991 ORST2962 2992 3023	ORST2448	2448	2479
ORST2512 2512 2543 ORST2544 2544 2575 ORST2576 2576 2607 ORST2608 2608 2639 ORST2640 2640 2671 ORST2672 2672 2703 ORST2704 2704 2735 ORST2768 2768 2799 ORST2800 2800 2831 ORST2832 2832 2863 ORST2864 2864 2895 ORST2896 2896 2927 ORST2928 2928 2959 ORST2960 2960 2991 ORST2992 2992 3023	ORST2480	2480	2511
ORST2544 2544 2575 ORST2576 2576 2607 ORST2608 2608 2639 ORST2640 2640 2671 ORST2672 2672 2703 ORST2704 2704 2735 ORST2736 2768 2799 ORST2768 2800 2831 ORST2832 2832 2863 ORST2864 2864 2895 ORST2928 2928 2927 ORST2960 2960 2991 ORST2962 2992 3023	ORST2512	2512	2543
ORST2576 2576 2607 ORST2608 2608 2639 ORST2640 2640 2671 ORST2672 2672 2703 ORST2704 2704 2735 ORST2736 2736 2767 ORST2768 2768 2799 ORST2800 2800 2831 ORST2832 2832 2863 ORST2864 2864 2895 ORST2928 2928 2927 ORST2960 2960 2991 ORST2960 2992 3023	ORST2544	2544	2575
ORST2608 2608 2639 ORST2640 2640 2671 ORST2672 2672 2703 ORST2704 2704 2735 ORST2736 2767 2767 ORST2768 2768 2799 ORST2800 2800 2831 ORST2832 2832 2863 ORST2864 2864 2895 ORST2928 2928 2927 ORST2960 2960 2991 ORST2962 2992 3023	ORST2576	2576	2607
ORST2640 2640 2671 ORST2672 2672 2703 ORST2704 2704 2735 ORST2736 2736 2767 ORST2768 2768 2799 ORST2800 2800 2831 ORST2832 2832 2863 ORST2864 2864 2895 ORST2928 2928 2927 ORST2960 2960 2991 ORST2992 2992 3023	ORST2608	2608	2639
ORST2672 2672 2703 ORST2704 2704 2735 ORST2736 2736 2767 ORST2768 2768 2799 ORST2800 2800 2831 ORST2832 2832 2863 ORST2864 2864 2895 ORST2928 2928 2927 ORST2960 2960 2991 ORST2992 2992 3023	ORST2640	2640	2671
ORST2704 2704 2735 ORST2736 2736 2767 ORST2768 2768 2799 ORST2800 2800 2831 ORST2832 2832 2863 ORST2864 2864 2895 ORST2928 2928 2927 ORST2960 2960 2991 ORST2992 2992 3023	ORST2672	2672	2703
ORST2736 2736 2767 ORST2768 2768 2799 ORST2800 2800 2831 ORST2832 2832 2863 ORST2864 2864 2895 ORST2896 2896 2927 ORST2928 2928 2959 ORST2960 2960 2991 ORST2992 2992 3023	ORST2704	2704	2735
ORST2768 2768 2799 ORST2800 2800 2831 ORST2832 2832 2863 ORST2864 2864 2895 ORST2896 2896 2927 ORST2928 2928 2959 ORST2960 2960 2991 ORST2992 2992 3023	ORST2736	2736	2767
ORST2800 2800 2831 ORST2832 2832 2863 ORST2864 2864 2895 ORST2896 2896 2927 ORST2928 2928 2959 ORST2960 2960 2991 ORST2992 2992 3023	ORST2768	2768	2799
ORST2832 2832 2863 ORST2864 2864 2895 ORST2896 2896 2927 ORST2928 2928 2959 ORST2960 2960 2991 ORST2992 2992 3023	ORST2800	2800	2831
ORST286428642895ORST289628962927ORST292829282959ORST296029602991ORST299229923023	ORST2832	2832	2863
ORST2896 2896 2927 ORST2928 2928 2959 ORST2960 2960 2991 ORST2992 2992 3023	ORST2864	2864	2895
ORST2928 2928 2959 ORST2960 2960 2991 ORST2992 2992 3023	ORST2896	2896	2927
ORST2960 2960 2991 ORST2992 2992 3023	ORST2928	2928	2959
ORST2992 2992 3023	ORST2960	2960	2991
	ORST2992	2992	3023

表4-4	输出信号复	〔位方式参数-	一览	(2000-4047	号)

参数名称	起始编号	结束编号
ORST3024	3024	3055
ORST3056	3056	3087
ORST3088	3088	3119
ORST3120	3120	3151
ORST3152	3152	3183
ORST3184	3184	3215
ORST3216	3216	3247
ORST3248	3248	3279
ORST3280	3280	3311
ORST3312	3312	3343
ORST3344	3344	3375
ORST3376	3376	3407
ORST3408	3408	3439
ORST3440	3440	3471
ORST3472	3472	3503
ORST3504	3504	3535
ORST3536	3536	3567
ORST3568	3568	3599
ORST3600	3600	3631
ORST3632	3632	3663
ORST3664	3664	3695
ORST3696	3696	3727
ORST3728	3728	3759
ORST3760	3760	3791
ORST3792	3792	3823
ORST3824	3824	3855
ORST3856	3856	3887
ORST3888	3888	3919
ORST3920	3920	3951
ORST3952	3952	3983
ORST3984	3984	4015
ORST4016	4016	4047

参数 ORSTOOOO拥有 "00000000, 00000000, 00000000" 的初始值,可设定 32 点的[OFF]、[ON]、[保 持] = "0"、"1"、"*"。从左侧开始以起始编号的 8 点为单位分配 4 要素的 32 点。

例:设定 ORST2000= "*0000001,00000000,11110000,00000000"的情况下,若将通用输出信号复位,则变为如下 所示状态。

输出 2000 号:保持输出信号复位前的状态 输出 2007 号:ON 输出 2016~2019 号:ON 输出 2020~2031 号:OFF

4.3.5 机器人指令相关规格

如下所示为 2D-TZ535 卡相关的机器人语言(MELFA-BASIC V/VI)。

项目	类型	功能	读取/写入
M_In	整数1	读取指定的输入信号1位的数据	读取
M_Out	整数1	向指定的输出信号写入1位数据	写入
M_Inb	整数1	从指定的输入信号读取 8 位的数据	读取
M_Outb	整数1	从指定的输出信号写入8位的数据	写入
M_Inw	整数1	从指定的输入信号读取 16 位的数据	读取
M_Outw	整数1	从指定的输出信号写入 16 位的数据	写入
M_In32	整数1	从指定的输入信号读取 32 位的数据	读取
M_Out32	整数1	从指定的输出信号写入 32 位的数据	写入

表4-5 数据的输入输出所使用的系统状态变量一览

◇◆◇关于输入输出数据的损坏◇◆◇

主站的数据传送未完成时,若在机器人程序中进行数据的读写会发生数据损坏(机器人控制器的输入输出数据与主站侧的输入输出数据不匹配的状态)。例如,有过这种情况:编写向相同输出地址连续写入数据的应用程序时,实际上只向对方通知最后写入的值。从主站向缓冲存储器传送数据的过程中,机器人控制器执行了数据读取而导致损坏的示例如下所示。



为避免损坏,需在应用程序(机器人程序或 PLC 梯形图)中进行如下所示的数据的读写互锁。如下所示为主站向机器人发送1字数据时的互锁使用示例。

EtherNet/IP

含义	主站(*1)	机器人
数据发送和接收区域	数据发送区域	输入 2000~2015
PLC 数据写入完成标志	WRTFLG	输入 2016 号
机器人数据读取完成标志	RDFLG	输出 2020 号

表4-6 主站和机器人的输入输出信号分配示例

(*1)为了方便说明,在主站的输入输出信号分配中记载了名字。实际操作时, 请按照主站的使用说明书进行任意的输入输出信号分配。



图4-2 互锁使用示例

如下所示为支持图 4-2 时序图的机器人程序示例。此外,主站侧的程序(梯形图等)的相关内容请参照所使用设备的使用说明书。

*Loop1: If M_In(2016) =0 Then *Loop1
Mdata=M_InW(2000)
M_Out(2020) =1
*Loop2: If M_In(2016) =1 Then *Loop2
M_Out(2016) =0

5. PROFINET 10 模块+2D-TZ535 卡的规格

5.1 规格一览

在网络基本卡上安装了 PROFINET IO 2-Port 卡时的规格如下所示。

表5-1 2D-TZ535 卡的规格

Ĩ	页目	规格	备注
选购件型号		2D-TZ535-PN	
网络基本接口卡基板型号		TZ535	
可安装的扩展选购件插槽		插槽 1~3	CR800-D: 插槽 1~2 CR75x-D: 插槽 1~2 CR1D: 仅插槽 1 CR2D/CR3D: 插槽 1~3
可同时安装的 2D-TZ535 卡	的张数	1 张 (*1)	
与其他现场总线选购件(C DeviceNet)的并用	CC-Link / PROFIBUS /	不可(*2)	但是,可与并行输入输出 接口卡 (TZ368/TZ378) 并用
传送规格	媒体访问方式	CSMA/CD	
	自动交叉功能(*3) (Auto-MDI/MDI-X 转换)	有	
	调制方式	基带	
	传送线路形式	星型	
	传送速度	100Mbit/s (100BASE-TX)	
	传送媒体	双绞电缆	
	传送距离	100m	交换式集线器与 节点间的距离
	级联连接台数	交换式集线器的使用上 没有限制	
通信功能	循环通信	有	
每台机器人控制器	发送	最多 2040 点	最多 255 字节
的 I/0 通信点数	接收	最多 2040 点	最多 255 字节
机器人控制器的输入输出起	코始编号	2000 号~	与 PROFIBUS 区域、 DeviceNet 区域及 EtherNet/IP 区域重复
MELFA BASIC	输入输出信号访问	M_In/M_InB/M_InW/ M_In8/M_In16/M_In32 M_Out/M_OutB/M_OutW M_Out8/M_Out16/M_Out32	可作为一般的 I0 区域处理
RT ToolBox	选购件信息读取	有	

(*1) 插入多张 2D-TZ535 卡会发生错误。(错误 6110)

(*2) 与 CC-Link / PROFIBUS / DeviceNet 并用会发生错误。(错误 6111)

(*3) 对交叉/直通电缆进行自动识别、反转的功能。

PROFINET IO

5.2 机器人参数一览

PROFINET IO

表5-2 PROFINET IO 相关的机器人参数一览

参数名称	初始值	设定范围	说明
STOP2	-1, -1	-1/	设定停止机器人程序的专用输入信号编号的参数。
		$2000 \sim 4039$	(为了将参数"STOP"固定为"O",在 2D-TZ535 卡中使用
			"STOP2"定义来自于外部的停止信号)
ORST2000	00000000,	0/1/*	设定信号输出复位时 2D-TZ535 卡的输出发送数据值。
ORST2032	00000000,		详细设定请参照" <u>5.3.4 关于输出信号复位方式</u> "。
:	00000000,		
ORST4015	00000000		
PNIOLN	16	8 / 16 / 32 /	设定 PROFINET IO 的 I/O 通信的发送字节数。
		64 / 128 /255	

┌⚠️注意

在更新上述的参数后,请切断一次控制器的电源。

要反映更改的参数,必须切断一次控制器的电源。如不进行此操作,则更改的参数不会被反映。

5.3 机器人控制器的输入输出信号

机器人控制器内使用的输入输出信号与 PROFINET IO 的工位无关,输入输出均为 2000 号~4039 号的最多 2040 点。

5.3.1 输入输出信号编号映射

输入输出信号的数据大小通过输入、输出各参数设定字节数。 (设定 8/16/32/64/128/255 字节的任意一个)

字节数	可使用的点数	开始		结束
8	64	2000	\sim	2063
16	256	2000	\sim	2127
32	256	2000	\sim	2255
64	512	2000	\sim	2511
128	1024	2000	\sim	3023
255	2040	2000	\sim	4039

表5-3 PROFINET IO 信号表

5.3.2 输入输出信号的流程

主站和从站的信号映射如下所示。



图5-1 输入输出信号的流程

5.3.3 关于专用输入输出

通过在专用输入输出信号参数中分配被分配到 2D-TZ535 卡的信号编号,即可作为专用输入输出进行使用。关于专用输入输出的详细内容,请参照另一手册"使用说明书/功能和操作的详细说明"的"6 外部输入输出功能"。

PROFINET IO

PROFINET IO



PROFINET IO

PROFINET IO

5.3.4 关于输出信号复位方式

在所有通用输出信号为 OFF (0) 的状态下会启动出厂设定。通过更改以下参数,可更改电源 ON 时的通用输出信号 的状态。请注意该参数能够与通用输出信号复位操作(通过专用输入信号等执行)、Clr 指令执行时的复位方式兼 用。

设定中有[OFF]、[ON]、[保持]。通用输出复位相关的 2D-TZ535 卡的参数一览如下所示。

参数名称	起始编号	结束编号
ORST2000	2000	2031
ORST2032	2032	2063
ORST2064	2064	2095
ORST2096	2096	2127
ORST2128	2128	2159
ORST2160	2160	2191
ORST2192	2192	2223
ORST2224	2224	2255
ORST2256	2256	2287
ORST2288	2288	2319
ORST2320	2320	2351
ORST2352	2352	2383
ORST2384	2384	2415
ORST2416	2416	2447
ORST2448	2448	2479
ORST2480	2480	2511
ORST2512	2512	2543
ORST2544	2544	2575
ORST2576	2576	2607
ORST2608	2608	2639
ORST2640	2640	2671
ORST2672	2672	2703
ORST2704	2704	2735
ORST2736	2736	2767
ORST2768	2768	2799
ORST2800	2800	2831
ORST2832	2832	2863
ORST2864	2864	2895
ORST2896	2896	2927
ORST2928	2928	2959
ORST2960	2960	2991
ORST2992	2992	3023

表5-4 输出信号复位方式参数一览

参数名称	起始编号	结束编号
ORST3024	3024	3055
ORST3056	3056	3087
ORST3088	3088	3119
ORST3120	3120	3151
ORST3152	3152	3183
ORST3184	3184	3215
ORST3216	3216	3247
ORST3248	3248	3279
ORST3280	3280	3311
ORST3312	3312	3343
ORST3344	3344	3375
ORST3376	3376	3407
ORST3408	3408	3439
ORST3440	3440	3471
ORST3472	3472	3503
ORST3504	3504	3535
ORST3536	3536	3567
ORST3568	3568	3599
ORST3600	3600	3631
ORST3632	3632	3663
ORST3664	3664	3695
ORST3696	3696	3727
ORST3728	3728	3759
ORST3760	3760	3791
ORST3792	3792	3823
ORST3824	3824	3855
ORST3856	3856	3887
ORST3888	3888	3919
ORST3920	3920	3951
ORST3952	3952	3983
ORST3984	3984	4015
ORST4016	4016	4047

参数 ORSTOOOO拥有 "00000000, 00000000, 00000000" 的初始值,可设定 32 点的[OFF]、[ON]、[保 持] = "0"、"1"、"*"。从左侧开始分配起始编号。

例: 设定 ORST2000= **0000001,00000000,11110000,00000000"的情况下,若将通用输出信号复位,则变为如下 所示状态。

输出 2000 号:保持输出信号复位前的状态 输出 2007 号:ON 输出 2016~2019 号:ON

5.3.5 机器人指令相关规格

如下所示为 2D-TZ535 卡相关的机器人语言(MELFA-BASIC V/VI)。

	表5-5	数据的输入	、输出所使用的系统状态变量	·览
--	------	-------	---------------	----

项目	类型	功能	读取/写入
M_In	整数1	读取指定的输入信号1位的数据	读取
M_Out	整数1	向指定的输出信号写入1位数据	写入
M_Inb	整数1	从指定的输入信号读取 8 位的数据	读取
M_Outb	整数1	从指定的输出信号写入8位的数据	写入
M_Inw	整数1	从指定的输入信号读取 16 位的数据	读取
M_Outw	整数1	从指定的输出信号写入 16 位的数据	写入
M_In32	整数1	从指定的输入信号读取 32 位的数据	读取
M_Out32	整数1	从指定的输出信号写入 32 位的数据	写入

◇◆◇关于输入输出数据的损坏◇◆◇

主站的数据传送未完成时,若在机器人程序中进行数据的读写会发生数据损坏(机器人控制器的输入输出数据与主站侧的输入输出数据不匹配的状态)。例如,有过这种情况:编写向相同输出地址连续写入数据的应用程序时,实际上只向对方通知最后写入的值。从主站向缓冲存储器传送数据的过程中,机器人控制器执行了数据读取而导致损坏的示例如下所示。



为避免损坏,需在应用程序(机器人程序或 PLC 梯形图)中进行如下所示的数据的读写互锁。如下所示为主站向机器人发送1字数据时的互锁使用示例。

含义	主站(*1)	机器人
数据发送和接收区域	数据发送区域	输入 2000~2015
PLC 数据写入完成标志	WRTFLG	输入 2016 号
机器人数据读取完成标志	RDFLG	输出 2020 号

表5-6 主站和机器人的输入输出信号分配示例

(*1)为了方便说明,在主站的输入输出信号分配中记载了名字。实际操作时, 请按照主站的使用说明书进行任意的输入输出信号分配。



图5-2 互锁使用示例

如下所示为支持图5-2时序图的机器人程序示例。此外,主站侧的程序(梯形图等)的相关内容请参照所使用设备的使用说明书。

*Loop1: If M_In(2016) =0 Then *Loop1
Mdata=M_InW(2000)
M_Out(2020) =1
*Loop2: If M_In(2016) =1 Then *Loop2
M_Out(2016) =0

6. 使用前确认事项

6.1 产品的确认

您所购买的产品(2D-TZ535)的标准配置如下所示。请确认。

表6-1	产品	(2D-TZ535)	的标准配置
------	----	------------	-------

编号	品名	型 号	数量
1	使用说明书 (CD-ROM)	BFP-A8873	1
2	网络基本卡	TZ535	1
	(2D-TZ535 卡)		
3	模块固定部件		1套
	(模块卡口、螺丝)		

注)表中编号对应下图编号。



图6-1 交付产品一览

EtherNet/IP

6.2 客户自备设备

6.2.1 EtherNet/IP 模块时

下表所示为使用本公司 2D-TZ535 卡时,使用 EtherNet/IP 模块的情况下客户需自行准备的设备。

表6-2 客户自备设备

自备设备	条件
主站	支持 EtherNet/IP 的主站
EtherNet/IP	HMS 公司生产的 Anybus-CompactCom 模块之一。
模块	Anybus-CC EtherNet/IP 模块(AB6314-B-218)
以太网	符合 EtherNet/IP 的规格。5 类(CAT5)以上。
电缆	在有噪声的环境下,建议使用带屏蔽层的电缆。
交换式集线器	使用输入输出信号的功能时,请务必使用交换式集线器。
	※因为使用屮继集线畚时,输入输出信亏级据的冲关会增多。 费地用户部件的理似卫
六用化型 (楔 块 回 定部件的螺丝用螺丝刀。
用螺丝刀	请准备"T-10"尺寸的螺丝刀。
十字槽螺丝刀	用于卡把手固定螺丝。请准备"M3"尺寸的螺丝刀。

6.2.2 PROFINET 10 模块时

PROFINET IO

下表所示为使用三菱公司 2D-TZ535 卡时,使用 PROFINET IO 模块的情况下客户需自行准备的设备。

表6-3 客户自备设备

自备设备	条件
主站	支持 PROFINET IO 的主站
PROFINET IO 2-Port 模	HMS 公司生产的 Anybus-CompactCom 模块之一。
块	Anybus-CC PROFINET IO 2-Port 模块(AB6489-B)
以太网	符合 PROFINET IO 规格。5 类(CAT5)以上。
电缆	在有噪声的环境下,建议使用带屏蔽层的电缆。
交换式集线器	使用输入输出信号的功能时,请务必使用交换式集线器。 ※田为使田中继集线器时,输入输出信号数据的冲容会增多。
六鱼龙型(梅龙)螺丝	從然因为使用于继条线研究前八面山口与数面的行入云相少。
用螺丝刀	请准备"T-10"尺寸的螺丝刀。
十字槽螺丝刀	用于卡把手固定螺丝。请准备"M3"尺寸的螺丝刀。

7. 硬件的设定

7.1 模块的安装步骤

在网络基本卡(2D-TZ535)上安装 EtherNet/IP 模块的示例如下所示。

①准备网络基本卡(2D-TZ535)和EtherNet/IP模块、模块固定部件。 请拆下网络基本卡(2D-TZ535)的卡把手固定螺丝,将卡与卡把手分离。



卡把手



模块固定部件(下侧)





EtherNet/IP

PROFINET IO
③将 EtherNet/IP 模块放在固定部件上,在滑动的同时将模块连接器与卡侧引脚连接。



模块基板

④将模块固定部件(上侧)的凸起与模块的缺口对齐,以从左右和上方夹紧模块的方式安装。 请调整模块的位置,使上侧固定部件与下侧固定部件的螺丝孔对齐。此时,模块与卡之间的连接器部可能会有一些间隙,这并非问题。



⑤使用六角花型(梅花)螺丝用螺丝刀,用螺丝紧固模块固定部件。



⑥安装卡把手。组合时,请将模块基板的网络连接器插入卡把手的钣金孔中。



⑦使用十字螺丝刀,用螺丝固定卡和卡把手。至此,模块的安装完成。





7.2 卡上的硬件设定

2D-TZ535 卡内没有硬件设定。 所有设定都通过主站侧的参数和机器人控制器侧的参数进行。 详细内容请参照"9.1 参数设定"。 8. 连接与接线

EtherNet/IP PROFINET IO

8.1 安装 2D-TZ535 卡到机器人控制器上

仅可安装1张2D-TZ535卡到机器人控制器的选购件插槽(*1)上。安装2张以上时,会发生H.6110错误(安装了多张网络基本卡)。

8.1.1 CR800-D 控制器时

拆下机器人控制器正面的选购件插槽 1~2 中的任意一个接口盖板,并将 2D-TZ535 接口卡安装到插槽中。 请抓住接口卡的把手将接口卡安装到插槽中。





图8-1 2D-TZ535 卡的安装(CR800-D 控制器时)

8.1.2 CR860-D 控制器时

拆下 R800CPU 模块正面的选购件插槽 1~2 中的任意一个接口盖板,并将 2D-TZ535 接口卡安装到插槽中。 安装接口卡时,应使用接口卡把手。

<CR860 控制器(正面)>



图8-2 2D-TZ535 卡的安装 (CR860-D 控制器时)

8.1.3 CR750-D/CR751-D 控制器时

拆下机器人控制器正面或背面的选购件插槽 1~2 中的任意一个接口盖板,并将 2D-TZ535 接口卡安装到插槽中。 请抓住接口卡的把手将接口卡安装到插槽中。

<CR750 控制器(背面)>



图8-3 2D-TZ535 卡的安装 (CR750-D/CR751-D 控制器时)

8.1.4 CR1D 控制器时

拆下机器人控制器背面的选购件插槽的接口盖板,并将 2D-TZ535 卡安装到插槽中。 请抓住接口卡的把手将接口卡安装到插槽中。



拆卸压杆

图8-4 2D-TZ535 卡的安装(CR1D 控制器时)

8.1.5 CR2D 控制器时

拆下机器人控制器背面的选购件插槽 1~3 的任意一个接口盖板,并将 2D-TZ535 卡安装到插槽中。 请抓住接口卡的把手将接口卡安装到插槽中。

选项卡安装后,请务必安装机器人控制器的背面盖板。





8.1.6 CR3D 控制器时

打开机器人控制器的门,可以看到 R700CPU 模块被设定在右端。拆下该 CPU 模块上的选购件插槽 1~3 中的任意一个接口盖板,并将 2D-TZ535 接口卡安装到插槽中。 请抓住接口卡的把手将接口卡安装到插槽中。



图8-6 2D-TZ535 卡的安装(CR3D 控制器时)

8.2 接线和连接确认

8.2.1 EtherNet/IP 模块时

此处以 2D-TZ535 卡和 Rockwell 公司的 PLC (CompactLogix L35E) 通过以太网电缆进行 1 对 1 连接时为例进行说明。

① 在安装了 EtherNet/IP 模块的 2D-TZ535 卡上连接以太网直通电缆的连接器。

② 另一侧的连接器连接到 HUB 上。



- ③ 在 CompactLogix L35E(Rockwell 公司的 PLC)上的 EtherNet/IP 连接器上连接以太网直通电缆的连接器。
- ④ 另一侧的连接器连接到 HUB 上。





- ⑤ 在安装了 RSLogix5000 (Rockwell 公司的支持软件)的计算机上连接以太网直通电缆的连接器。
- ⑥ 另一侧的连接器连接到 HUB 上。



连接的整体示意图如下所示,请做参考。



然后,请再次确认以下项目。

表8-1 连接的确认检查表

编号	确认项目	检查
1	2D-TZ535 卡是否已切实安装至控制器的插槽中?	
2	2D-TZ535 卡和客户自备的外部设备之间的以太网电缆的连接是否正确?	

8.2.2 PROFINET 10 2-Port 模块时

PROFINET IO

此处以 2D-TZ535 卡和 Siemens 公司的 PLC (SIMATIC S7-300)通过以太网电缆进行 1 对 1 连接时为例进行说明。

- ① 在安装了 PROFINET 模块的 2D-TZ535 卡上连接以太网直通电缆的连接器。
- ② 另一侧的连接器连接到 HUB 上。



③ 在 Siemens 的 SIMATIC (PLC) 上的 PROFINET 用连接器上连接以太网直通电缆的连接器。



④ 另一侧的连接器连接到 HUB 上。



- ⑤ 在安装了 STEP7 (Siemens 公司的支持软件)的计算机上连接以太网直通电缆的连接器。
- ⑥ 另一侧的连接器连接到 HUB 上。



此外, PROFINET IO 2-Port 模块有 2 个连接器,因此可以进行如下所示的连接。



连接的整体示意图如下所示,请做参考。



然后,请再次确认以下项目。

表8-2 连接的确认检查表

编号	确认项目	检查
1	2D-TZ535 卡是否已切实安装至控制器的插槽中?	
2	2D-TZ535 卡和客户自备的外部设备之间的以太网电缆的连接是否正确?	

9. 运行之前的步骤

EtherNet/IP

PROFINET IO

运行之前的步骤如下所示。

此处以实际示例对通过以太网电缆 1 对 1 连接机器人侧从站(2D-TZ535 卡)与 PLC 侧主站,进行输入输出信号确认的操作进行说明。关于 PLC 侧的操作的详细说明,请参照 PLC 附带的手册。



表9-1 主站侧器材示例

	EtherNet/IP	PROFINET IO
主站 器材	Rockwell Automation 公司 CompactLogix L35E	Siemens 公司 SIMATIC S7-300 CPU 314-2 PN/DP
使用的 软件	RSLogix5000 软件	STEP7 工程软件

9.1 设定参数

9.1.1 EtherNet/IP时



- ① 按照 Rockwell 公司 CompactLogix 中附带的"Installation Guide"中的记载,进行 IP 地址的设定及固件版本的升级。
- ② EDS 文件 (ABCC EIPT EDS file) 收录在使用说明书 CD-ROM (BFP-A8873) 中。
 - a) 启动 EDS Hardware Installation Tool。

🖬 Rockwell Software 🔹 🕨	🛅 В	BOOTP-DHCP Server	Þ				
🛅 DriveTools 🔹	🛅 F	FactoryTalk Tools	۲				
🛅 FLASH Programming Tools 🔹 🕨	💼 R	RSLinx	۱	🖬 Tools 🔹 🕨	9) EDS Hardware Installation Tool	
🛅 HMS 🔹 🕨	🛅 R	RSLogix 5000 Enterprise Series	۶	🇞 RSLinx Classic	Ź	OPC Test Client	
	💼 U	Jtilities	۶	🇞 RSLinx Classic Backup Restore Utility		OPCTest Document	
	🛅 R	RSNetWorx	۶	🇞 RSLinx Classic Launch Control Panel			
	🛅 F	FactoryTalk Activation	۲	😵 RSLinx Classic Online Reference			

b) 点击[Add] 按钮。



c) 指定存储 EDS 文件的文件夹。



d) 点击[下一步],完成作业。

(如有需要,还可更改 PLC 识别 2D-TZ535 卡时的图标。)

③ 在机器人控制器的参数 "EPIP"中设定机器人控制器的 EtherNet/IP 的 IP 地址。

在 RT ToolBox2 或 RT ToolBox3 的"参数一览"画面中,在参数"EPIP"中设定 EtherNet/IP 的 IP 地址。

曾 パラメータ-	-覧 4:SQ実機Eth (オンライン)		
火力1	▼ 1:RV-6SD	表示(I) ③ 全て表示	パラメータリスト 読出し(D)
パラメータ名:	EPIP 読出し(R)	◎ 変更分	
パラメータ	記1 月		*
EPGW	EtherNet/IP ゲートウェイIPアドレス		
EPIP	EtherNet/IP IPアドレス		
EPMSK	EtherNet/IP サブネットマスク		_
EPRDLN	EtherNet/IPの受信バイト数(0~256)		
EPSDLN	EtherNet/IPの送信バイト数(0~256)		
ERROUT	エラー番号出力要求、エラー番号出力中信号		
ERRRESET	エラーリセット入力信号、エラー発生中出力信号		
EXTENC	外部エンコーダ番号		
FSPJOGMD	特異点通過ジョグモード(無効(0)/有効(1))		
GOTPORT	GOT 1000用Ethernet ポート番号		-
•			

- ④ 使用 RSLogix5000,设定系统配置。
 - e) 启动 RSLogix5000,点击[File]菜单中的[New]。

1.72 1.0206		0	选择 PLC 的类型。
lew Control	ler	X	
Vendor:	Allen-Bradley		
<u>T</u> ype:	1769-L35E CompactLogix5335E Controller	• OK	选择DIC的Powieion
Re <u>v</u> ision:	16 Peduadanau Enabled		近择 FLC 时 Revision。
Na <u>m</u> e:	Sample		
Descri <u>p</u> tion:		^	指定工程的名称。
		v	
<u>C</u> hassis Type:	<none></none>	~	
Sl <u>o</u> t:	0 🚊 Safety Partner Slot:		
	C// PSL aniu 5000/ Projecto	Prowee	

f) 点击[Communications]菜单中的[Who Active], 在点击"CompactLogix Processor"后, 点击[Set Project Path]。



g) 右击工程树状菜单的[I/O Configuration]中的[Ethernet],点击[New Module]。



h) 在 "New Module" 画面中进行 2D-TZ535 卡用的设定。

输入名称。	New Module		在 Input 中输入
选择"Data-SINT"。	Type: ETHERNET-MODULE Generic Ethernet Vendor: Allen-Bradley Parent LocalENB Name: TZ535_1 Description: Image: Image	Module Connection Parameters Assembly Instance: Input: 100 8 100 100 100 100 100 100	"100",在 Output 中输入"150",在 Configuration 中输 入"1"。
在参数"EPIP"中输入 指定的 IP 地址。	Address / Host Name C IP Address: 192 . 168 . 0 . 200 <u>Host Name</u>	Output: 150 8 (8-bit) Configuration: 1 0 (8-bit) Status Input:	在 Size 中输入参数 "EPSDLN"和 "EPRDLN"中 设定的值。
	🗖 Open Module Properties	OK Cancel Help	

i) 设定 RPI。

在显示的以下画面中设定 RPI。

Module Properties: LocalENB (ETHERNET-MODULE 1.1)	
General Connection* Module Info	
<u>R</u> equested Packet Interval (RPI): 10,0 ≑ ms (1.0 · 3200.0 ms) ☐ Inhibit Module ☐ <u>M</u> ajor Fault On Controller If Connection Fails While in Run Mode	设定"10"。
Module Fault	
Status: Offline OK Cancel Apply Help	

未显示上述画面时,请右击工程树状菜单中的"ETHERNET-MODULE任意名称",点击[Properties],然后点击[Connection]标签。

j) 点击[Communications]菜单中的[Download], 然后点击[Download]按钮。



⑤ 确认追加的"ETHERNET-MODULE"为"Running"状态。

点击工程树状菜单中的"ETHERNET-MODULE 任意名称",确认"Status"的显示为"Running"。显示内容不是"Running",并有错误显示时,请参照 PLC 的帮助,排除错误的原因。



9.1.2 PROFINET 10 2-Port时

① 新建 PLC 的工程。

启动"SIMATIC Manager"。
SIMATIC Manager
ファイル(E) PLC(L) 表示(Y) オプション(O) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)
🗅 😅 🎛 🥽 🎾 🏐 😢
NIJプが必要な場合は、F1を押してください。

在向导中点击[取消],并在菜单中点击[文件]-[新建]。

STEP フウィザード: "新規プロジ	rクト"		×
җ はじめに			1(4)
BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia BeaDia Be	STEP 79ィサート: 「新知 STEP 7ウィサートを使用す: でき、作成後すぐにプロン? 以下のオブションのいずれ 順を追ってプロジェクトを付 プレビューに基づいてプロ	観 7 11 ジェ ゥ ト ゙ ると、STEP 7 フ 11 ジ ミング を開始 できま れかをクリックしてく 作成する場合は[3 1 ジェクトを作成す:	c)Nを簡単に作成 す。 (ださい: (へ] る場合は[終了]
▼ SIMATIC Managerの起動毎 <戻る(B) 次へ>00	にウィサート画面を表示(2) 終了()	≠+งะน	7°Lt*1~(W)>>
 SIMATIC Manager ファイル(F) PLC(L) 表示(V 新規(N) 「新規のプロジェクト'ウィザ・ 開く(O) S7メモリカード(R) 	/) オプション(0) -ド(Z)		

PROFINET IO

填写工程名,点击[OK]按钮。

新規 プロジェクト	
ᠴ᠆᠊᠊᠋᠊᠋ᡃ᠆ᡔ᠋᠋᠋᠋᠋ᡷᠴ᠋᠋᠋ᠶ᠋ᠴ᠋᠋᠋ᢧ᠋᠋ᢖᡝ᠋᠋᠋᠋᠋᠋ᠴ᠋	
名前 保存場所のパス	
🞒 No2_1 C:¥Program Files¥Siemens¥Step7¥s7proj¥l	No2_1
Try2 C:¥Program Files¥Siemens¥Step7¥s7proj¥	Fry2
Try3 C:¥Program Files¥Siemens¥Step7¥s7proj¥	Try3
□ 現在のマルチフロジェクトへの15m(<u>A</u>)	
名前	\$17°(<u>T</u>):
Master 1	プロジェクト
	□ F5イフ*5リ(E)
保存場所(パス)(<u>S</u>):	
C:¥Program Files¥Siemens¥Step7¥s7proj	参照(<u>B</u>)
OK ***	

② 设定 PLC 的硬件构成。

在显示画面左框中右击工程名的图标,点击[插入新对象]-[SIMATIC***工位](选择对象的系列)。

SIMATIC Man ファイル(F) 編集(E) ヘルプ(H)	iager - Master1) 挿入(I) PLC(L) 表	示(∨) オプション(೦)	ייש איז	
🗅 🚅 🎛 🛲	/ X 🖻 🛍 🖆 🗐		🗰 🐑 < 7711/3	
🔒 Master1 (C:¥Program Files¥Siemo	ens¥Step7¥s7p…	_ • •	
		Ctrl+X		
]£° −	Ctrl+C		
	貼り付け	Ctrl+V		
	削除	Del		
	新規のオブジェクトを挿入	+	SIMATIC 40027-	ýeý
	PLC	۲.	SIMATIC 30037-	ýa)
	名前の変更	F2	SIMATIC HX7->3	2 = 2
	オプシ゚ェクトプロ/l゚ティ	Alt+Enter	DIFICITO FOX/ X	37

SIMATIC	Manager - Master1						
ファイル(F) 編 ヘルプ(H)	集(E) 挿入(I) PLC(L) 表	長示(V) オプション(O)	9イント*9(W)				
🗋 🗅 😅 🛛 🖁	🗋 🚅 🔡 🛲 🔏 🛍 📾 💷 🏪 🏪 🔚 🏥 🗰 ≤ 2404						
🖹 Master:	1 C:¥Program Files¥Siem	nens¥Step7¥s7p					
	切り取り	Ctrl+X					
	⊐t°-	Ctrl+C					
	貼り付け	Ctrl+V					
	削除	Del					
	新規のオブジェクトを挿入		SIMATIC 40027-932				
	PLC	+	SIMATIC 3007-93>				
	名前の変更	F2	SIMATIC HJ7-93>				
	オブジェクトプロパティ	Alt+Enter	SIMATIC PC37-939				
		1					
1			PG/PC				
カーソル位置(こIn 	dustrial Ethernetを挿入しま	9.	NOT				
			MPI PROFIBLIC				
			Industrial Ethernet				
			PTP				
			Foundation Fieldbus				
			S77° @1/* 74				

再次右击工程名的图标,点击[插入新对象]-[Industrial Ethernet]。

双击右框中显示的[SIMATIC ***],双击右框中显示的[硬件]。

SIMATIC Manager - Master1	
7ァイル(E) 編集(E) 挿入(I) PLC(L) 表示(フィンドワ(W) ヘルプ(H)	<u>V</u>) オプ ション(<u>O</u>)
🗋 🗅 🚘 🎥 🛲 X 🗈 💼 📩 😨 🕯	
Master1 C:¥Program Files¥Siem	
□	<u>n-r7z7</u>
NIプが必要な場合は、F1を押してください。	

在显示的"HW 配置"画面中,将右侧"HW 目录"框中[SIMATIC***]-[RACK-***]中的"Rai1"拖放至左上方的框中。然后,对购买的各模块也进行相同的配置。 例如:将电源模块的"PS 307 2A"拖放到"Rai1"的插槽1中。再将 CPU 拖放到插槽2中。





Jīr-ション(S) 編集(E) 挿入(I) PLC(P) 表示(V) オプション(O) ワィンドワ(W) ヘルプ	(<u>H</u>)
] D 📂 💱 🖳 🎭 🚭 🛍 🛍 🎒 📼 🔀 🕺	
	_
目検索	(E):
[]	ァイル(P): 標準
1 PS 307 2A	È… 🔁 CPU-300 ▲
2 CPU 314C-2 PN/DP	⊕
x_1 $MPUDP$ x_2 $PN-IO$	
X2 P1 R X -k1	- CPU 313C
X2 P2 R # +2 +	
	Ē
	□ □ CPU 314C-2 PN/DP
	È 6ES7 314-6EH04-0AB0
(0) UR	
1 PS 307 2A 6ES7 30	
2 CPU 314C-2 PN/DP 6ES7 3V3.3 2	⊕ _ CPU 315F-2 DP
X1 MPVDP 2 2047	🖶 🧰 CPU 315F-2 PN/DP 🛛 👻
X2 PN-10 2046 6ES	7 314-6EH04-0AB0
$X2 \neq 1$ $x = -77$ $Y2 \neq 1$ $x = -62$ $y_{2} \neq 1$ $x = -62$ $y_{2} \neq 1$ $x = -62$	uctions; DI24/DO16; AI5/AO2
1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.200000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.20000 1.200000 1.200000 1.20000 1.200000 1.200000 1.2000000 1.2000000 1.2000000 1.2000000 1.2000000 1.20000000 1.2000000 1.2000000 1.2000000000 1.20000000 1.200000000000000 1.2000000000000000 1.2000000000000000000000000000000000000	grateo, 4 puise outputs (2.0KH2), 4 👻

此时,会显示 CPU 的 IP 地址或子网掩码等网络设定画面。 请设定必要的项目。 此外,同时请选择子网项目中显示的"Ethernet(1)"。

プロパティ - Ethernetインターフェース PN-IO (R0/S2.2)	×
全般 パラメータ	サフジャットを選択すると 次の使用可能アトレスが提示されます。
IP7ト [*] レス(I): 192.168.0.1 サフ [*] ネットマスク(<u>B</u>): 255.255.255.0 □ 別の方法でIPアドレスを取得 サフ [*] ネット(<u>S</u>):	ゲートウェイ ・ ルータを使用しない(D) ・ ルータを使用する(U) アドレス(A):
Ethernet(1)	#//ヌセ\[<u>U</u> フ [®] Dハ [©] ティ(<u>R</u>) 肖順除(<u>L</u>)
ОК	++>\ULL ^11.7°

③ 设定 PLC 的过程图像的区域大小。

双击拖放后的 CPU,显示"属性"画面。然后,点击[循环/时钟存储器]标签,将[过程图像输入区域的大小] 和[过程图像输出区域的大小]更改为"512"。 更改后,点击[OK]按钮,关闭画面。

Line HWコンフィが レーション - [SIMATIC 300(1) (コンフィガ レーション) Master1] Line III Line II	
D 😂 🖫 🖩 🐘 🎒 I 🛍 🎰 👔 🗊 🗔 💥 😥	
Ethernic LiQ-System (100) E 検索(E): かき へいまし	
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1<	Web 特型メモリ
X1 MPL/DP X2 FN-IO X2 P1 R ボート1 X2 P2 R ボート2 ボート2 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ <td></td>	
(0) UB (0) UB<	
スロ_ モジュール オータ 1 PS 307 2A 6ES7 30 2 CPU 314C-2 PN/DP 6ES7 31 メ1 MRPUDP メモリバイト(B):	
X2 F ボード1 X2 F ボード1 X2 F ボード2 OK キャンセル	

④ 安装机器人用的 GSDML 文件。

点击菜单中的[选项]-[安装 GSD 文件]。

📲 HWבארעב/אין ->באר - [SIMATIC 300(1) (גער ->באר ->באר -> Master1]				
꽤 ステーション(S) 編集(E) 挿入(I) PLC(P) 表示(V) オプション(O) ワィンドワ(W) ヘルプ(H)				
] D 😅 🖫 🖳 🐘 🎒 🛍 💼 🎒 E	ユーザー設定(Z) Ctrl+Alt+E			
Ethernet(1): PROF	モジュールの指定(Y) ネットワークのコンフィグレーション(N) シンボルテーブル(S) Ctrl+Alt+T システムエラーのレポート(R)			
1 PS 307 2A 2 CPU 314C-2 PN/DP X1 MPL/DP	カタログプロファイルの編集(E) ハードウェアカタログの更新(U)			
1 X2 PN-10	HW車新の421-14(H)			
$\begin{array}{c c} X2 P1 R \\ \hline x^{2} - k1 \\ X2 P2 R \\ \hline x^{2} - k2 \\ \hline \end{array}$	GSDファイルのインストール(G)			
	サ−ビスの検索とサポート(F)			
	IデバイスのGSDファイルのイ作成(C)			

GSD 文件收录在附带的 CD-ROM 中。

文件名为 "GSDML-V "版本"-MITSUBISHI-TZ535_PN-"更新日".xml"。 Bmp 文件名为 "GSDML-021C-3B01-TZ535_PN.bmp"。

选择相应的 GSD 文件,点击[安装]。

GSD77111071711-11			×
GSDファイルのインストール(<u>N</u>):	ディレクトリから	•	
J u			参照(<u>B</u>)
771h	川ース	- パージョン 言語	
GSDML-V GSDML-V			
GSDML-V			
GSDML-V GSDML-V2.3-MITSUBISHI-TZ535_PN-20	140619×ml 2014-06-19-00:00:00	V2.3 英語	
インストール(I) ログの表示(S)	すべて選択(<u>A</u>) す/	べて選択解除(<u>D</u>)	
閉じる			

安装完成后,将显示以下画面。

GSD771M0	>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>	×
1	インストールが無事に完了しました。	

点击[OK]按钮,同时点击[关闭]按钮关闭"安装 GSD 文件"画面。

⑤ 在 H/W 构成中追加机器人。

HW 目录框中([PROFINET IO]-[Additional Field Devices]-[General]-[2D-TZ535-PN])会显示三菱电机机器人用的"2D-TZ535-PN(PROFINET IO)"图标,因此请将其拖放至"Ethernet(1)"中。 然后,点击"2D-TZ535-PN(PROFINET IO)"图标的[+]符号后,会显示6个项目,将其中与机器人控制器的参数"PNIOLN"一致的字节数的图标拖放至插槽1中。



此处,先通过菜单[工位]-[保存]保存设定。

⑥ 创建 PLC 的程序。

回到 SIMATIC Manager,点击左框工程名中的[块],双击右框中显示的"OB1"。



显示以下"属性 - 组织块"画面时,在"通用 - Part1"标签中填写符号名,将创建语言更改为"LAD"并点击[OK]。

プロパティ - オーガニゼーションブロック			×
全般 - パート1 全般 - パー	ト2 呼び出し 属性		
名前(<u>N</u>):	OB1		
シンホル名(S):	test		
シンホプレコメント(<u>C</u>):			
作成言語(L):	LAD		
プロジェクトパス:			
保存場所:	C:¥Program Files¥Siemens¥Step7¥s	s7proj¥Sample1	
作成日時:	コート [®] 2013-08-05 12:49:25	インターフェース	
更新日時:	2001-02-07 15:03:43	1996-02-15 16:51:12	
:(0)אלאב	"Main Program Sweep (Cycle)"		*
			T
ОК		キャンセル	^///7°

在显示的"程序窗口"画面中,从左框的[库]-[Standard Library]-[System Function Block]中将 SFC20 拖放到右边。

👫 LAD/STL/FBD - [OB1 "test" Maste	r1¥SIMATIC 300(1)¥CPU 314C-2 PN/DP¥.	¥OB1]
□ ファイル(E) 編集(E) 挿入(I) PLC(L) テ	[?] バッグ(D) 表示(Y) オプション(O) ウィンドウ(\	M) √₩7°(H) _ = = ×
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	0% 🏜 ∞ º₅ ‰ !≪ ≫! □ ⊑	≝ !≥ !≊ ∃ -L ⊂ ≻ №?
		環境¥インターフェース'
□ □ 371/回転		l
	OP1 : "Nain Brasson Swaan (Oval	•)″
	UBI : Main Program Sweep (Cyci	e)
EB.7° 102 929	4721 •	
	*->>)-/) : 9/>#:	
Ē SFB7℃0%	איאב:	
B~, → 54750-		
Standard Library		
🗈 💼 PROFIenergy Blocks		
Communication Block		
Organization Blocks S5 S7 Converting Blocks		
System Function Blocks		
		<u>•</u>
	•	4
×		
▲ ▲ ▶ ▶ ↓ 1: エラー 〉 2: 情報 / 3	クロスリファレンス 入 4: アトシレス情報. 入 5:	修正 入 6:診断 入 7:比較 /
ヘルプを表示するにはF1を押してください。	9 オフライン	Abs < 5.2 Nw 1 挿入
ULA		
[1] LAD/STL/FBD - [0B1 "test" Mas (コーフォルビド) 編集(F) 挿入(1) PIC(1)	rer1¥SIMATIC 300(1)¥CPU 314C-2 PN/D デルプッガ(D) 東元(V) オプシュン(O) 9/ンル゙	P¥¥OB1] □ ■ ¥
版 LAD/STL/FBD - [OB1 "test" Mas 日 ファイル(E) 編集(E) 挿入(I) PLC(L)	er1¥SIMATIC 300(1)¥CPU 314C-2 PN/D デパック゚(D) 表示(Y) オプション(Q) タインド	אייייייייייייייייייייייייייייייייייי
際 LAD/STL/FBD - [OB1 "test" Mas	er1¥SIMATIC 300(1)¥CPU 314C-2 PN/C デバッグ(D) 表示(Y) オブション(O) タィント 4 【 Cfi	P¥¥0B1] つ(W) ヘルプ(H) - ♂★ [] [20] - ♡ [] [20
縦 LAD/STL/FBD - [OB1 "test" Mas □ ファイル(E) 編集(E) 挿入(I) PLC(L) □ 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	er1¥SIMATIC 300(1)¥CPU 314C-2 PN/D デボッグ(D) 表示(Y) オプション(D) タインド (C): 動 口 聖 命' ! 《 》! [P¥¥OB1] 「(W) ヘルブ(H) - 5 × 回 ヒヒ: + + + -() 団 ム ゴ 元 ▶? : '環境¥インターフェース'
縦 LAD/STL/FBD - [OB1 "test" Mas つ 771ル(E) 編集(E) 挿入(I) PLC(L) C 2 音~ 日 雪 浅 凾 色 い つ 	er1¥SIMATIC 300(1)¥CPU 314C-2 PN/D デパッグ(D) 表示(Y) オプション(D) タイン (C): 金山 (ロ) ^Q G ⁴ ! 《 》! [ロ (ロ): インターフェース 田 (ロ) TEMP	P¥¥OB1] ⑦(W) ヘルプ(H) - ☞ × [1] [1]: 1]: 1]: 1]: 1]: 1]: 1]: 1]: 1]: 1]:
縦 LAD/STL/FBD - [OB1 "test" Mas つ 77/h(E) 編集(E) 挿入(I) PLC(L) ご 2* 音~ 日 舎 よ 哈 信 い つ ・ エメ ・ エメ ・ エメ ・ テFC9 EN_MSG ↑ ・ コ SFC10 DIS_MSC	er1¥SIMATIC 300(1)¥CPU 314C-2 PN/D デパック(D) 表示(Y) オプ ション(D) タインド (G?: 動 ロ 鸟 命 / ! 《 》! [] 日 母 インターフェース 田 日 TEMP	P¥¥OB1] ⑦(W) ヘルプ(H)
はAD/STL/FBD - [OB1 "test" Mas 7/I/(E) 編集(E) 挿入(I) PLC(L) 2 学習~日 会 人 哈 他 い い 3 SFC9 EN_MSG ↑ 3 SFC10 DIS_MSC ↑ 3 SFC11 DPSYC_F	er1¥SIMATIC 300(1)¥CPU 314C-2 PN/D デパッグ(D) 表示(Y) オプッシン(O) タインド © (P) 動 ロ 聖 命小 ! 《 》! [中国 (アンターフェース 田 田 TEMP 0B1 : "Main Program Sweep (C	PP¥¥OB1] (2(W) ^\/; [*] (H) - ☞ × □ ¹ ⁽²⁾ + + + -() 徑 나 ♪ ⊢ \ ? : '環境¥(/)/>-7r-Ҳ' 名前 ENP
はAD/STL/FBD - [OB1 "test" Mas 7/1/(E) 編集(E) 挿入(I) PLC(L) 2 字 副 ● & ● ● ● ○ ○ 3 SFC9 EN_MSG ▲ - G SFC10 DIS_MSC - G SFC11 DPSYC_F - G SFC12 D_ACT_E - G SFC12 D_ACT_E	er1¥SIMATIC 300(1)¥CPU 314C-2 PN/D デパッグ(D) 表示(Y) オプション(Q) タインド © (P) 動 ロ 聖 命(! 《 》!) [中容 日 ① インターフェース 田 - TEMP 0B1 : 「Main Program Sweep (C 国火ント:	PP¥¥OB1] ⑦(W) ヘレブ(H)
King LAD/STL/FBD - [OB1 "test" Mas Go 774k(E) 編集(E) 挿入(I) PLC(L) Go 2 *** 日 Go 2 *******************************	er1¥SIMATIC 300(1)¥CPU 314C-2 PN/D デパック(D) 表示(Y) オプ ション(Q) タインド © (P) 動 ロー 🗣 & (*) ! 《 >! 一 内容 日 ④ インターフェース 田 - TEMP 0B1 : 「Main Program Sweep (C コメント:	PP¥¥OB1] ⑦(W) ヘレプ(H) - ♂× □ ド・ + - / · ① □ □ エ ト ? : '環境¥イノターフェース' 2前 ENP vcle)″
King LAD/STL/FBD - [OB1 "test" Mas Go 774/(E) 編集(E) 挿入(I) PLC(L) Go P *- 日 ● 人 ● 人 ● 「 ● ○ ○ SFC9 EN_MSG ↑ Go SFC10 DIS_MSG ↑ Go SFC11 DPSYC_F Go SFC12 DACT_C Go SFC13 DPNRM_I Go SFC15 DPNRM_D	er1¥SIMATIC 300(1)¥CPU 314C-2 PN/D デパック(D) 表示(Y) オプ ション(Q) タインド 「 ①?! 動 つ 雪 命 ! ! 《 》! 一 内容 日 ① インターフェース 日 ① インターフェース 日 ① (DB1 : 「Main Program Sweep (C) コメント: ※別(アンジョン): タイトル:	PP¥¥OB1] ⑦(W) ヘレプ(H) □ ♪ *: + + + -() 四 나 ♪ + 【 ★? : '環境¥イノターフェース' 2前 ENP vcle)″
LAD/STL/FBD - [OB1 "test" Mas	er1¥SIMATIC 300(1)¥CPU 314C-2 PN/D デパック"(D) 表示(Y) オプ 535(Q) タインド (D) 金 (ロ) 〜 〜 かな (ロ) 〜 〜 〜 かな (ロ) 〜 〜 〜 へん) ! (()) ! (() (ロ) 〜 へん) (ロ) 〜 へん) (ロ) (ロ) 〜 へん) (ロ) (ロ) (ロ) (ロ) (ロ) (ロ) (ロ) (ロ) (ロ) (ロ) (ロ) (ロ) (ロ) (ロ) (ロ) (ロ) (ロ) (ロ) (ロ) (ロ) (ロ) (ロ) (ロ) (ロ) (ロ) (ロ) (ロ) (ロ) (ロ) (ロ) (ロ) (ロ) (ロ) (ロ) (ロ) (ロ) (ロ)	PP¥¥OB1] ⑦(W) ヘルプ(H) □ ト*: 1 + · / · ⑦ □ ↦ エ ⊢ ★? : '環境¥インターフェース' 2前 EMP vcle)″
Konstanting Konsta	er1¥SIMATIC 300(1)¥CPU 314C-2 PN/D デパック"(D) 表示(Y) オプ ション(Q) タインド (D) 表示(Y) オプ ション(Q) タインド (D) 金 (ロ) 〜 〜 金 金 !! () [] (D)	PP¥¥OB1] ⑦(W) ヘレシ*(H) □ I**: 1 + · + · ① 四 나 ♪ ト 【 ¥? : '環境¥インターフェース' 2前 EMP vcle)″
Konstantiation (Constant) Constant (Constant) Constant) Constant(Constant) Constant) Constant) Constant(Constant) Constant) Constant) Constant) Constant(Constant) Constant) Co	er1¥SIMATIC 300(1)¥CPU 314C-2 PN/D デパック"(D) 表示(Y) オプ ション(Q) タインド (D) 金 (ロ) 〜 〜 〜 のパ ! ≪ ≫! () (D) 一 (D) つ 〜 への、 () ペ () ペ () ペ () ペ (D) つ への、 () ペ (D) つ つ への、 () ペ (D) つ つ への、 () ペ (D) つ つ つ への、 () ペ (D) つ つ つ つ つ つ つ つ つ つ つ つ つ つ つ つ つ つ つ	PP¥¥OB1] ?(W) ^\/2'(H) - ☞★ □ **: + + + -() □ ↦ - ♪ ⊢ ★? : '環境¥(/)?-7r-λ' 2前 EMP vole)″
K LAD/STL/FBD - [OB1 "test" Mas 7/1/(E) 編集(E) 挿入(I) PLC(L) 译 ···· SFC9 EN_MSG ·································	er1¥SIMATIC 300(1)¥CPU 314C-2 PN/D デパック"(D) 表示(Y) オプッション(Q) タインド (D) 金 つ 単 金 ペ ! 《 ※! 一 中容 (D) 金 つ 単 金 ペ ! 《 ※! ① (D)	PP¥¥OB1] ?(W) ^\/?'(H)
K LAD/STL/FBD - [OB1 "test" Mas 7/1/(E) 編集(E) 挿入(I) PLC(L) 译 ·····························	er1¥SIMATIC 300(1)¥CPU 314C-2 PN/D デパック"(D) 表示(Y) オブッシ3(Q) タインド ④ (PR 動 マー 単 命 !! ≪ ≫! 一 中容 ● ④ インターフェース ■ - ① TEMP 081 : 「Main Program Sweep (C コメント: 37(ワーク)): タイトル: コメント: 「 SFC20 Copy, Variab BLKMOY	PP¥¥OB1] ?(W) ^\b?*(H)
K LAD/STL/FBD - [OB1 "test" Mas 7/1/(E) 編集(E) 挿入(I) PLC(L) 译 ·····························	er1¥SIMATIC 300(1)¥CPU 314C-2 PN/D デパック"(D) 表示(Y) オブッシ3(Q) ウインド ④ (PR 金 マー Pm Gen ! !≪ ≫! □ 中容 ● ④ インターフェース ■ - □ TEMP 081 : 「Main Program Sweep (C コメント: 32109-2011: タイトル: コメント: EN SFC20 Copy Variab EN	PP¥¥OB1] ?(W) ^\b?*(H)
は LAD/STL/FBD - [OB1 "test" Mas つ 774%(E) 編集(E) 挿入(I) PLC(L) ○ ② ③ ③ 【 ③ 参 函 ⑥ ♡ ○ ○ SFC10 DIS_MSG ○ SFC10 DIS_MSG ○ SFC11 DPSYC_F ○ SFC12 D_ACT_E ○ SFC12 D_ACT_E ○ SFC13 DPNRM_I ○ SFC14 DPRD_D/ ○ SFC15 DPWR_D ○ SFC17 ALARM_S ○ SFC17 ALARM_S ○ SFC18 ALARM_S ○ SFC19 ALARM_S ○ SFC20 BLKMOV ○ SFC21 CREAT_E ○ SFC21 DEL_DB ○ SFC24 TEST DE	er1¥SIMATIC 300(1)¥CPU 314C-2 PN/D デパック"(D) 表示(Y) オブ ション(D) タインド ④ (PR 金) 「つ ● 金介 !!《 ≫!! [□] ○ ④ インガーフェース □ - ④ インガーフェース □ - ① TEMP ○ 1 : 「Main Program Sweep (C □ パント: ○ 081 : 「Main Program Sweep (C □ 1 : 「Nain Program Sweep (C) □ 1 : SFC20 Copy, Variab □ E : SRCBLK	PP¥¥OB1] ?(W) ^\L'(H)
は LAD/STL/FBD - [OB1 "test" Mas つ 774%(E) 編集(E) 挿入(I) PLC(L) ○ ② ③ ④ 副 ④ 影 函 ⑥ ♡ ○ ○ SFC10 DIS_MSG ○ SFC10 DIS_MSG ○ SFC11 DPSYC_F ○ SFC12 D_ACT_E ○ SFC12 D_ACT_E ○ SFC13 DPNRM_I ○ SFC14 DPRD_D/ ○ SFC15 DPWR_D ○ SFC17 ALARM_S ○ SFC17 ALARM_S ○ SFC19 ALARM_S ○ SFC20 BLKMOV ○ SFC21 PILL MC ○ SFC21 DEL_DB ○ SFC22 CREAT_D ○ SFC25 COMPRES	er1¥SIMATIC 300(1)¥CPU 314C-2 PN/D デパック"(D) 表示(Y) オブ ション(D) タインド ④ (Pl 動 1 回 9 命 の ! ≪ ※! [● ④ インジーフェース ● - ④ インジーフェース ● - ① TEMP ○ B1 : 「Main Program Sweep (C: コメント: ③ (Copy, Variab BYTE 255 - SRCBLK SRCBLK	PP¥¥OB] P(W) ^N/*(H) □ #? + + + -() 習 나
は AD/STL/FBD - [OB1 "test" Mas つ 7714(E) 編集(E) 挿入(I) PLC(L) ○ ② ③ ③ 圓 ④ 《 圖 圖 ♡ ○ ○ SFC10 DIS_MSG ○ SFC10 DIS_MSG ○ SFC11 DPSYC_F ○ SFC12 D_ACT_E ○ SFC13 DPNRM_I ○ SFC13 DPNRM_I ○ SFC14 DPRD_D/ ○ SFC15 DPWR_D ○ SFC17 ALARM_S ○ SFC18 ALARM_S ○ SFC20 BLKMOV ○ SFC21 PLLL MC ○ SFC21 PLLL MC ○ SFC21 DEL_DB ○ SFC25 COMPRES ○ SFC26 UPDAT_F ▼	er1¥SIMATIC 300(1)¥CPU 314C-2 PN/D デパック (D) 表示(Y) オブ ション(D) タインド ◆ (Pi 金) 「つ ● 金 の ! ≪ >! 「一 中音 インラーフェース ● - 音 インラーフェース ● - 音 インラーフェース ● - 日 TEMP ○ 日 : 「Main Program Sweep (C) コメント : 32109-2311 : タイトル : コメント : P#I 256.0 BYTE 255 - SRCBLK	PP¥¥OB1] P(W) ^N/*(H) □ #? + + + -() 習 나
は AD/STL/FBD - [0B1 "test" Mas つ 7714(E) 編集(E) 挿入(I) PLC(L) ○ ② ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③ ③ ○ ○ ○ SFC10 DIS_MSG ○ SFC10 DIS_MSG ○ SFC11 DPSYC_F ○ SFC12 D_ACT_E ○ SFC12 D_ACT_E ○ SFC13 DPNRM_I ○ SFC14 DPRD_D/ ○ SFC15 DPWR_D ○ SFC15 DPWR_D ○ SFC17 ALARM_S ○ SFC19 ALARM_S ○ SFC20 BLKMOV ○ SFC21 PLLL MC ○ SFC21 PLLL MC ○ SFC22 CREAT_D ○ SFC25 COMPRES ○ SFC26 UPDAT_F ~	er1¥SIMATIC 300(1)¥CPU 314C-2 PN/D デパック (D) 表示(Y) オブション(D) タイト ● (P) 金 (D) 表示(Y) オブション(D) タイト ● (D) クラフェース ● (D) クラファース ● (D) クラファース	PP¥¥OB1] P(W) ^N/*(H) □ #:: + + + -() ☆ 나 - ♪ - N? : '環境¥(//>-?x-\' Z前 EMP vole) ~ vole) ~ RET_VAL - MW10 P#0 256.0 DSTBLK - BYTE 255
はAD/STL/FBD - [OB1 "test" Mas つ 7714(E) 編集(E) 挿入(I) PLC(L) C 2 第一 日 会 人 由 こ つ つ SFC19 EN_MSG つ SFC10 DIS_MSG つ SFC10 DIS_MSG つ SFC11 DPSYC_F SFC12 D_ACT_E SFC12 D_ACT_E SFC13 DPNRM_I SFC13 DPNRM_I SFC15 DPWR_D SFC15 DPWR_D SFC17 ALARM_S SFC19 ALARM_S SFC20 BLKMOV SFC21 PILL MC SFC22 CREAT_E SFC23 DEL_DB SFC25 COMPRES SFC26 UPDAT_F + * ""	er1¥SIMATIC 300(1)¥CPU 314C-2 PN/D デパック (D) 表示(Y) オブ ション(D) タインド ◆ (Pi 金) □ ● 金 の ! ≪ >! [□ 中音 インラーフェース ● - 音 インラーフェース ● - 音 インラーフェース ● - 日 TEMP ○ 1 : 「Main Program Sweep (C) コメント : 32195200 : ウイトル : コメント : P#I 256.0 BYTE 255 - SRCBLK	PP¥¥0B1] P(W) ^N/*(H) □ #? + + + -() 習 나 → + \ ? : '環境¥(////→-/2xX' Z前 EMP + vocle)" es ENO RET_VAL P#0 256.0 DSTBLK -BYTE 255
はAD/STL/FBD - [OB1 "test" Mas つ 7714(E) 編集(E) 挿入(I) PLC(L) C 2 2 7514(E) 編集(E) 挿入(I) PLC(L) C 2 2 7514(E) 挿入(I) PLC(L) C 2 5 5 C10 DIS_MSG SFC10 DIS_MSG SFC10 DIS_MSG SFC10 DIS_MSG SFC11 DPSYC_F SFC12 D_ACT_E SFC12 D_ACT_E SFC13 DPNRM_I SFC14 DPRD_D/ SFC15 DPWR_D SFC15 DPWR_D SFC15 DPWR_D SFC19 ALARM_S SFC19 ALARM_S SFC20 BLKMOV SFC21 PILL MC SFC22 OEAT_E SFC25 COMPRES SFC26 UPDAT_F * "" * BLKMOV / MOVE	er1¥SIMATIC 300(1)¥CPU 314C-2 PN/D デパック (D) 表示(Y) オブション(D) タイト ● (P) 金 (D) 全 (C) オブション(D) タイト ● (D) クラフェース ● (D) クラファース ● (D) クラファース	PP¥¥OB1] P(W) ^N/*(H) □ #:: ++ ++ -() ☆ 나
は AD/STL/FBD - [OB1 "test" Mas つ 7714(E) 編集(E) 挿入(I) PLC(L) ○ ② ③ ③ □ ③ 激 函 ② ○ ○ ○ SFC10 DIS_MSG ○ SFC10 DIS_MSG ○ SFC11 DPSYC_F ○ SFC12 D_ACT_E ○ SFC13 DPNRM_I ○ SFC13 DPNRM_I ○ SFC14 DPRD_D/ ○ SFC15 DPWR_D ○ SFC15 DPWR_D ○ SFC17 ALARM_S ○ SFC19 ALARM_S ○ SFC19 ALARM_S ○ SFC20 BLKMOV ○ SFC21 PILL MC ○ SFC22 CREAT_E ○ SFC22 CREAT_E ○ SFC24 TEST_DE ○ SFC25 COMPRES ○ SFC26 UPDAT_F + ("" , BLKMOV / MOVE ○ SFC26 UPDAT_F + ("" , BLKMOV / MOVE	er1¥SIMATIC 300(1)¥CPU 314C-2 PN/D デパック (D) 表示(Y) オブション(D) タインド ◆ (Pi 金) 「つ ● 金 の ! ≪ ※! 「一 中日 インラーフェース 田日 TEMP 0B1 : 「Main Program Sweep (C) コメント: 2019年2010: タイトル: コメント: P#I 256.0 BYTE 255 - SRCBLK V	PP¥¥OB1] ?(W) ^\D?'(H) □ *: \ H + H - () ?? L → L \? ENP vcle) ~ res ENO RET_VAL - MW10 P#0 256.0 DSTBLK - BYTE 255
は AD/STL/FBD - [OB1 "test" Mas つ 7714(E) 編集(E) 挿入(I) PLC(L) C 2 2	er1¥SIMATIC 300(1)¥CPU 314C-2 PN/D デパック (D) 表示(V) オブション(D) タインド (C) 論 「つ 9」 Gr ! 《 》! 『 中日 1000	PP¥¥OB1] P(W) ^N7'(H) □ #?: H + H -() 団 나 _ 1 + \? : '環境¥(//>-7x-\' Z前 ENP + vcle)'' es ENO RET_VAL - M\V10 P#0 256.0 DSTBLK - BYTE 255
は AD/STL/FBD - [0B1 "test" Mas つ 7714(E) 編集(E) 挿入(I) PLC(L)	er1¥SIMATIC 300(1)¥CPU 314C-2 PN/D デパック (D) 表示(V) オブッヨン(O) タインド (C) 論 「つ 9」 Gr ! 《 》! 『 日日 インターフェース 田日 TEMP 081 : 「Main Program Sweep (C) コズント: コズント: コズント: コズント: アサロ 255 - SRC8LK V 1000 SRC8LK	PP¥¥OB1] P(W) ^N7'(H) □ #?: H + H -() 団 나 _ J → N? : '環境¥////-フェ-ス' Z前 ENP + vcle)'' es ENO RET_VAL - MW10 P#0 256.0 DSTBLK - BYTE 255
は AD/STL/FBD - [0B1 "test" Mas つ 7714(E) 編集(E) 挿入(I) PLC(L)	er1¥SIMATIC 300(1)¥CPU 314C-2 PN/D デパック (D) 表示(V) オブッヨン(O) タインド (CH 論 つ 9 命 パ !≪ ※! 一 内容 日 日 インターフェース 田 日 TEMP 081 : 「Main Program Sweep (C コメント: 2005年11 : 54/トル: コメント: P#I 256.0 BYTE 255 - SRC8LK SRC8LK	PP¥¥OB1] (2)(W) ^N7'(H) □ #?: H + H -() 12] L → エー(N? : '環境¥/♪/>-フェ-ス' 2 BIP + vcle)'' es END RET_VAL - MW10 P#0 256.0 DSTBLK - BYTE 255
は AD/STL/FBD - [0B1 "test" Mas つ 774%(E) 編集(E) 挿入(I) PLC(L) ○ ゆ ゆ 回 回 ゆ 後 ゆ 回 い つ つ SFC10 DIS_MSG SFC10 DIS_MSG SFC11 DPSYC_F SFC12 D_ACT_L SFC13 DPNRM_I SFC13 DPNRM_I SFC14 DPRD_D/ SFC15 DPWR_D SFC15 DPWR_D SFC17 ALARM_S SFC18 ALARM_S SFC20 FLLL MC SFC20 FLLL MC SFC20 FLLL MC SFC20 DEL_DB SFC20 CREAT_L SFC20 CMPRES SFC26 UPDAT_F + SFC26 UPDAT_F + SFC26 UPDAT_F + SFC26 UPDAT_F +	er1¥SIMATIC 300(1)¥CPU 314C-2 PN/C デパック (D) 表示(V) オブッヨン(O) タインド (CN m) 「 9 m Gr ! 《 》! 『 「 中日 インターフェース 日日 TEMP (DB1 : 「Main Program Sweep (C コメント: (DD1 : 「 SF C20 (Copy Yariab BYTE 255 - SRC8LK	PP¥¥OB1] (2)(W) ^N7'(H) □ #?: H + H -() 127 L → - T - L \? : '環境¥/♪/>-フェ-ス' 2 前 ENP + vcle)'' es ENO RET_VAL - MW10 P#0 256.0 DSTBLK - BYTE 255
は AD/STL/FBD - [0B1 "test" Mas つ 774%(E) 編集(E) 挿入(I) PLC(L) こ ゆ ゆ し 日 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	er1¥SIMATIC 300(1)¥CPU 314C-2 PN/C デパック (D) 表示(V) オブッヨン(O) タインド ● CH 動 □ ● 金 Gr ! ≪ 》! □ 日 つ インターフェース 田 田 TEMP 0B1 : 「Main Program Sweep (C コメント: コメント: ア#I 256.0 BYTE 255 - SRC8LK ■ 4	PP¥¥OB1] (2)(W) ^N7'(H) □ **: + + + -() 111
は (AD/STL/FBD - [0B1 "test" Mas つ 77/M(E) 編集(E) 挿入(I) PLC(L) SFC10 DIS_MSG 	er1¥SIMATIC 300(1)¥CPU 314C-2 PN/C デパック (D) 表示(V) オブッヨン(O) タインド (Chi 金 マー 9 - Gri ! 《 ※! (一) (D) - フェース (日 - 日 - TEMP) (D) - コー TEMP (D) - コー TEMP	PP¥¥OB1] (2)(W) ^N7'(H) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)

在[SRCBLK]中指定 "P#I256.0 BYTE 255",在[DSTBLK]中指定 "P#Q256.0 BYTE 255",在[RET_VAL]中指 定任意变量(例如 "MW10")。

通过该设定,即可生成将机器人的输出信号(最多255字节)直接返回至机器人的程序。

OB1 : "Main Program Sweep (Cycle)"

Comment:

Network 1: Title:

Comment:

	SFC20 Copy Varia BLKMOV	ables /″ ENO	
P#I 256.0 BYTE 255-	SRCBLK	RET_VAL	- M ₩10
		DSTBLK	P#Q 256.0 —BYTE 255

⑦ 指定计算机的以太网卡,以便与 PLC 进行通信。

返回"HW配置"画面,点击菜单中的[选项]-[网络配置]。



在显示的"网络配置"画面中,点击菜单中的[选项]-[PG/PC 接口的设定]。

NetPro - [Master1 (ネットワーク) C:¥Program Files¥¥s7proj¥Master1]			
 〒 ネラトワーク(N) 編集(E) 挿入(I) PLC(L) 表示(V) □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	Ctrl+Alt+E		
Ethernet(1)	グローバルデータの定義(D)		
	PG/PCインターフェースの設定(P)		

选择与Hub连接的计算机的以太网卡,点击[OK]。

PG/PC1ンターフェースの設定	—
アクセスパス LLDP / DCP PNIO Adapter	
アフジケーションのアクセスハ°ス(<u>A</u>):	
STONLINE (STEP 7)> TCP/IP -> (1)	
(31EF / ())標準) 使用するインターフェーマンペラマータ集曲1付付(P)	
	プロパティ(<u>R</u>)
	[]] []] []] []] []] []] []] []] []] []]
	Ľ−(Y)
	前除(<u>L</u>)
(TCP/IPプロトコル(RFC-1006)を使用したNDIS-	
CPのパラメータ書り付け)	
インターフェース	
這方面/消水涂:	選択(<u>C</u>)
OK	++)+2/ ^//7°

⑧ 进行 PLC 及机器人(TZ535-PN用)的 IP 地址等的网络设定。
 在 "HW 配置"画面中,点击菜单中的[PLC]-[Ethernet]-[编辑以太网节点]。

שאַ HW אין איז) (コンフィグレーション) Master1]		
💵 ステーション(S) 編集(E) 挿入(I) P	_C(P) 表示(V) オプション(O) ウィン	/ドウ(₩) ヘルプ(H)	_ & ×
D 🚅 ≌~ 🔍 🖏 🚑 🖻 🖻	ダウンロード(D) アップロード(U)	Ctrl+L	
	ξジュ−ルIDのダウンロード(C) PGへのξジュ−ルIDのアップロード(N))	
🚍(0) UR	故障モジュール (F)		ROFIBUS DP
1 PS 307 2A 2 CPU 314C-2 P X1 MPVDP X2 PN-10 X2 P1 R # -+1 X2 P2 R # -+2	Eシ [×] 1-ル情報(I) 動作E-F [×] (O) クリア/リセット(R) 時刻の設定(A) Eこ9/修正(M)	Ctrl+D Ctrl+I	ROFIBUS-PA ROFINET IO MATIC 300 MATIC 400 MATIC PC Based Control 300/400 MATIC PC Station
	ファームウェアの更新(E)		
	デバイス名をメモリカードに保存(\)		
	Ethernet(T)	۱.	Ethernetノードの編集(E)
● ● (0) UR スロ ┃ モジュール	PROFIBUS(P)	•	デパイス名の確認(V)
1 I PS 307 2A	サービ"スデータの保存(S)		デバイス冶の割り付け(A)

在显示的"编辑以太网节点"画面中,点击[浏览]按钮。

Ethernetノードの編集(E)		×
ーEthernetノート [®] ーーーーー		
	オンラインアクセスが可能なノート	
MACアドレス(<u>A</u>):	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	

选择符合 TZ535-PN 的节点,点击[OK] 按钮。

ネットワークの参照 - 2 ノート				×
開始(<u>S</u>) (停止(<u>T</u>)	! IPアトシス 19216801 192.168.0.2	MAC7NVZ	 	名前 pn-io tz535-pn
▼ 高速検索(<u>A</u>)				
	<			•
点滅(E)	MACアドレス፡	·····		
ОК			キャンセル	∿⊮7°

输入 I	P 地址及子网掩在	玛后,	点击[IP	配置的分配]。
此外,	输入软元件名,	点击[分配名称	7]按钮。

ithernetノードの編集(E)	-	
- Ethernet /┝ [*]		おいこんいでわせったXコエビビナンリートペ
MAC7ኑኚኦス(<u>A</u>)፡		参照(<u>B</u>)
- IPコンフィクレーションの設定 ・・ IPハ*ラメータの使用(<u>P</u>)		
IP7ドレス(J): サブネットマスウ(<u>K</u>):	92.168.0.2 255.255.255.0	[▶] ートウェイ ● ルータを使用しない(<u>O</u>) ○ ルータを使用する(<u>U</u>) アト℃ス(<u>E</u>): 192.168.0.2
C DHCPサーバーからのIPア	トルスを取得する(<u>F</u>)	
	C MAG7NLZ(M)	n Finida 200
クライアントID(<u>N</u>):		
IPコンフィクレーションの書的で	t(f(S)	
L		
デバイス名(<u>D</u>):	tz535-pn	【名前の割り付け(G)】
└────────────────────────────────────		
		リセット(<u>B</u>)
閉じる(<u>C</u>)		<u> </u>

用同样的方法对 PLC 的 IP 地址及子网掩码等进行设定。

thernetノードの編集(E)		×
Ethernet/-ド		オッチュインアクトセラオガラエキビナンシートド
MAC7ドレス(<u>A</u>)։		メノアイソン (E)
−IPコンフィクシーションの設定 ・ IPハ°ラメータの使用(<u>P</u>)		
IP7ト℃ス(<u>D</u> : サフ [*] ネットマスク(<u>K</u>):	92.168.0.1 255.255.255.0	*~トウェイ > ルータを使用しない(<u>O</u>) > ルータを使用する(<u>U</u>) アトウス(<u>E</u>): [192.168.0.1
○ DHCPサーバーからのIP7	トレスを取得する(<u>F</u>)	
 識別条件 クライアントID(L) クライアントID(N): 	С мас715bz(<u>м</u>)	○ デバイス名(少)
IPコンフィクシーションの割りた	tH(S)	
- デハイス名の割り付け		
デハイス名(<u>D</u>):	pn-io	名前の割り付け(G)
出荷時設定(ジセットする――		
		リセット(<u>R</u>)
閉じる(<u>C</u>)		ヘルフ [*]

⑨ 将此前的设定内容下载到实机上。

在"HW 配置"画面中,点击菜单	中的[PLC]-[下载]。	
	0(1) (コンフィグレーション) Master1]	
🛄 ステーション(S) 編集(E) 挿入(I)	PLC(P) 表示(V) オプション(O) ウィント	*ウ(W) ヘルプ(H)
🗅 🚅 🔓 🖩 🖷 🖓 🖾 👘	ቃ*ሳንነ⊡-Ւ*(D)	Ctrl+L
	ምፃプロード(U)	

指定先モジュールの選択		×
指定先モジュール(<u>T</u>):		
 モジュール 	ラック	지마카
CPU 314C-2 PN/DP		2
1		
すべて選択(<u>S</u>)		
OK		^/// 7°

选择相应的 PLC,点击[OK]。

ノート*アト*レスの選択	-			-		x
どのステーションアトシスでフ	ロケラミング装置がモジュールCF	PU 314C-2 PN,	/DPに接続し	ていますか?		
ラック(<u>B</u>):						
指定ステーション	2					
指定先ステーションとの持	 ゲートウェイを使ってアクセ 	z.可能(<u>G</u>)				
IPアドレス	ϺΑϹアドレス	€ን" 1-ሥ9イ7°	ステーション名	モジュール名	プラント名	
192.168.0.1]					
1						
アクセス可能なノード						
		表示(⊻)				
ОК			4	ャンセル	N#7)°

⑩ 确认机器人控制器参数 "PNIOLN"的值。

接通机器人控制器的电源,使用 RT ToolBox2/RT ToolBox3 确认参数 "PNIOLN"的值。

1	RT ToolBox2
	ワークスペース(K) 表示(V) オンライン(O) パラメータ(P) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)
1 1 1 1	
	RoboSim 🗸 🕅 🔀 📷
	ワークスペース × ■ パラメーター覧 2 無式(まます)(オンライン) □ □ 図
	メカ1 ↓ 1: RV-7FL-D 表示(1) パラメータリスト パラメータ名: PNIOLN 読出し(R) ③ 全て表示 読出し(D)
	パラメータ 説明 OVRDOUT オーバライド値出力要求、オーバライド値出力中信号
	パラメータの編集
	パラメータ名: PNIOLN メカ番号: 1
	[<u>〕</u>]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]]
	1:16
	印刷(2) 書き込み(<u>W</u>) 閉じる(<u>C</u>)

① 对 Siemens PLC 的 CPU 中的开关进行 STOP→RUN 的操作,确认 SF、BF1、BF2 的 LED 熄灯。
 ※LED 红色亮灯的情况为发生了错误,请根据内容进行处理。
9.2 确认输入输出信号

9.2.1 EtherNet/IP时

使用 RT ToolBox2/RT ToolBox3 和 RSLogix5000 的 "Controller Tags" 画面,确认输入输出信号的通信。

① 启动 RT ToolBox2/RT ToolBox3 的"通用信号"监视。

🕄 RT ToolBox2 - 第間間 (オンラ・	(ر)	
ワークスペース()() 表示()() オンライン(0)	モニタ(M) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)	
- * • • • • • • *		
🗈 📽 🖻 🗖 🖿 🖿 🗖 🗧	□ ■ ■	
RC1 🔽 🔽 🖉	▲ 视]-[通用监视]。	
<u>ワークスペース ×</u>	♀ 汎用信号 1:RC1	
RC1	入力信号:	
■ 🖻 オフライン		<u>لا</u>
RV-6SD		
🔲 🗇 🛛 🖉		
🗈 💋 パラメータ		
🖻 🖾 モニタ		
	·	
◎ 200011000	出力信号: 七二 設定	× (5)
● 停止信号	信号番号 F E D C B A 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0	
😐 😡 稼動モニタ		
国 国 メンテナンス		
■ Mail Factoria		
■ M MELFA-WORKS		
		川 (E)
<		
ปรัง	オンライン NUM	1.4

② 启动 RSLogix5000 的"Controller Tags"画面。

🖁 RSLogix 5000 – Sample [1769–L35E]					
$\underline{F}ile \underline{E}dit \underline{V}iew \underline{S}earch \underline{L}ogic \underline{C}ommunications \underline{T}ool$	s <u>W</u> indow Help				
	- & &	易臣双	击[Cont:	roller	Sample]-
Rem Prog 📜 🗖 Program Mode 🔜 🔛 🙀	Path: AB_ETHIP-1\	INNUM/Barnand [(Controlle	er Tag	sl
No Forces		`	01101011	or 100	~] ~
No Edits Battery OK		+ -()(U)(L)	•		
	Favorites Add-On	Alarms A Bit	Timer/Counter	1	
Controller Sample	🕈 Controller Tags – Sar	nple(controller))		
Controller Fault Handler	Scope: 🛐 Sample	Sh <u>o</u> w	Show All		
Power-Up Handler	Name 🛆	Value 🔸	Force Mask 🗧 🗲	Style	Data Type D 🔺
A MainTask	± 17535 1·C	{}	{}		AB'ETHEBNET
🗄 🕞 MainProgram		()	()		
Unscheduled Programs	- 12335_1.1	(,	(,		AD.ETHENNET
- Motion Groups	TZ535_1:I.Data	{}	{}	Decimal	SINT[8]
Add-On Instructions	+ TZ535_1:I.Data[0]	0		Decimal	SINT
🖃 🔄 Data Types	+ TZ535_1:I.Data[1]	0		Decimal	SINT
	+ TZ535 1:I.Data[2]	0		Decimal	SINT
⊕	+ TZ525_1+D ++ +121	0		Decimal	CINIT
Add-on-benned	- 12000_1.1.0 atd[0]			Decima	01111
🕀 🙀 Module-Defined	12535_1:I.Data[4]	U		Decimal	SINT
Trends	+ TZ535_1:I.Data[5]	0		Decimal	SINT
E G I/O Configuration	+ TZ535_1:I.Data[6]	0		Decimal	SINT
	+ TZ535 1:I.Data[7]	0		Decimal	SINT
🖃 👼 1769-L35E Ethernet Port LocalENB	B 17535 1:0	()	()		ABIETHEBNET
Ethernet	Ê.77525.1.0.0.4	()	()	N 1 1	
T /69-L35E Ethernet Port Loca	- 12030_1:0.Data	{}	{}	Decimal	511/18]
CompactBus Local	+ TZ535_1:0.Data[0]	0		Decimal	SINT
	+ TZ535_1:0.Data[1]	0		Decimal	SINT
	+ TZ535_1:0.Data[2]	0		Decimal	SINT
Description Status Running	+ TZ535_1:0.Data[3]	0		Decimal	SINT
Module Fault	+ TZ535 1:0.Data[4]	0		Decimal	SINT
	± TZ535_1:0.Data[5]	0		Decimal	SINT
	+ TZ535_1:0.Data[6]	0		Decimal	SINT
	+ TZ535_1:0.Data[7]	0		Decimal	SINT
	Monitor Tags 🗸	Edit Tags /	•		
Dreate Output Unlatch instruction					2

EtherNet/IP

③ 在 RT ToolBox2/RT ToolBox3 的"通用信号"监视中点击[强制输出]按钮,进行恰当的输出测试。

🖉 Controller Tags – Sample(controller)	🕄 RT ToolBox2 - 💭 (オンライン)
Scope: 🕅 Sample 🗸 Show :	ワークスペース(K) 表示(V) オンライン(Q) モニタ(M) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)
Name 🛆 Value 🗲	■ & ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
± TZ535_1:C {}	況用出力信号 << 強制出力 >>
TZ535_1:1 ()	
TZ535_1:I.Data {}	光频前天番天(1): 2000 該定(5) 更新(R)
TZ535_1:I.Data[0] 1	2015 2000
TZ535_1:I.Data[1] 2	$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c $
TZ535_1:I.Data[2] 3	グリックしてください2031 2016 設定(1) 0 0 0 0 0 0
+ TZ535_1:I.Data[3] 4	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
+ TZ535_1:I.Data[4]	
+ TZ535_1:I.Data[5] 0	
+ TZ535_1:I.Data[6] 0	ELS IN INC. LINE ALL INC.
TZ535_1:1.Data[7] 0	
(2) 确认 Data t 的检山神检	
(3) 佣认 KODOT 的制出做制/	
了主站的 PLC 中。	
TZ535_1:0.Data[1] 0	
TZ535_1:0.Data[2] 0	(注)
+ TZ535_1:0.Data[3] 0	
+ TZ535_1:0.Data[4] 0	レディ オンライン NUM ,
+ TZ535_1:0.Data[5] 0	Decimal SINT
+ TZ535_1:0.Data[6] 0	Decimal SINT [1] 点击L强制输出」按钮。
± TZ535_1:0.Data[7] 0	Decimal SINT
Monitor Tags / Edit Tags /	

④ 在 RSLogix5000 的 "Controller Tags" 画面中,实施恰当的输出,通过 RT ToolBox2/RT ToolBox3 的通用监视确认输入。



PROFINET IO

9.2.2 PROFINET 10 2-Port时

使用 RT ToolBox2/RT ToolBox3 和 SIMATIC Manager 的"监视/修正"画面,进行输入输出信号的通信确认。

① 启动 RT ToolBox2/RT ToolBox3 的"通用信号"监视。

😨 RT ToolBox2 - 回際回り(オンラ・	ഗ														
ワークスペース()/) 表示()/) オンライン(0)	モニタ(<u>M</u>) ウィ:	ンドウ(₩	 Λ 	ルブ(日)											
	m 🔳 🔞		?		ヌ	Z 击	·L在	送	-L	监	视.	-	L信	[号]	监
				_	礼	<u>ال</u> ا	「诵	i用!	広え	见]					
RC1 V C C	ERR		_			ц <u> </u>	L 705	2/111	ш. Г.	/4]	0				
	🖓 汎用信号 1	:RC1			-	/	-		_						
□	入力信号:				/		/								
⊕ ⊕ オフライン	信号番号	F E	D			\triangleleft	8 7	76	5	4	3	2	1	0	_ 疑似
□ 100 100 100 100 100 100 100 100 100 10	2015-2000	00				0	0 0) 0	0	0	0	0	0	0	
🔤 💀 RV-6SD	2031-2016		-		0	0		10	0	0	0	0	0	0	
- <u>B</u> 70054	2047-2032							10		U	0	0	0		- I
	2003-204									0	0	0	0		- I
	28 2080	0 0	l ň l	0 0	1 ň	l n l	n la	ili	1ŏ	ň	n	n	n	n l	1
■ 1000 動作も_2						-				-	-	-	-	-	1
															「王一友」
😨 名前付き信	出力信号:														設定(5)
🛛 🚇 停止信号	信号番号	F E	D	CB	A	9	8 7	7 6	5	4	3	2	1	0	
- 🚾 レジスタ(CC	2015-2000	0 0	0	0 0	0	0) 0	0	0	0	0	0	0	
😐 😡 稼動モニタ	2031-2016									0	0	0	0		-
🗉 💼 メンテナンス	2047-2032									0	0	0	0		
🗉 🐚 オブションカード	2079-2064	ōlō	lŏ	0 0	lõ	lŏl	o o	5 10	tŏ	0	0	0	Ō	ŏ	1
End Kappad	2095-2080	0 0	0	0 0	ĺ	Ō	0 0		Ō	0	0	0	0	Ō	
™ <u>•</u> • • • • • • • • • • • • • • • • • •					-			-							強制
< >								_							
ノー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・			_		_	_	_	オン	ライン			-	_	-	NUM

② 在"HW 配置"画面中,点击"TZ535-PN"图标。



③ 右击插槽1的"In/Out **byte",点击[监视/修正]。

ت ا الس	<u>19/</u>	修正 - In/	Out 16 byte	<mark>≘ - (R-/</mark> S1)				×
割り	割り付けられたCPUサービスを使用してオンラインで							
パス	(<u>P</u>):	Mas	ter 1¥SIMATIC	300(1)¥CPU 314C-2 F	N/DP			
	1	71%12	うつ# 乳		表示フォーマット	ステータス値	修正值	^
1		PIB 256			HEX			
2		PIB 257			HEX			=
3		PIB 258			HEX			-
4		PIB 259			HEX			
5		PIB 260			HEX		6	
6		PIB 261			HEX			
7		PIB 262			HEX			
8		PIB 263			HEX			
9		PIB 264			HEX			
10		PIB 265			HEX			
11		PIB 266			HEX			*
×		行を無効()	:する(<u>O</u>)	F5を使用して強制:	シンボルを更新し	してください		
 条	件作	すき実行 —		- - 即時実行				
	Ŧ.	.አ(M)		GAC ステータス(値(S)		辺出力を有効にし	ます(E)	
		T/F)						
1	18	шE		▲▲ 修正値(1)	I/0)表示(<u>D</u>)		
						× 1	(ON	
	閕	เปล					∧⊮;	7°

④ 在 RT ToolBox2/RT ToolBox3 的"通用信号"监视中点击[强制输出]按钮,进行恰当的输出测试。

アークスペース(K) 表示(Y) オンライン(O) 第用出力信号 << 強制出力 >> 第 回答 第 回答 第 回答 第 回答 第日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日	的信号,点击[位强制输出]]
10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	夏新(R) 閉じる(C)
5 PIB 260 HEX BP 00 6 PIB 261 HEX 00 00 7 PIB 263 HEX 00 00 8 PIB 263 HEX 00 00 00 00 00 10 PIB 266 (3) 确认 Robot 的输出被输入到 00 00 00 00 00 00 11 PIB 266 (3) 确认 Robot 的输出被输入到 00 00 00 00 00 00 00 ★ 行於無効にする(0) 7 主站的 PLC 中。 2095-2080 00 00 00 00 00 00 00	2000 2000 C30C (Hex) 2016 2016 設定(T) 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 ビット 送 ボート 注却出力 送
	8 7 6 5 4 3 2 1 0 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
□ E-ANO □ 修正(F) ◎ P/か(T) ○ RUN □ /0.7* (1) 上ナ「PR	

⑤ 在 SIMATIC 的"监视/修正"画面中,实施恰当的输出,通过 RT ToolBox2/RT ToolBox3 的通用监视确认输入。

RT ToolBox2 - RS232 (オンライン)	
(1) 在 PQB256~中输入恰当的 数据。	モニタ(M) ウィンドウ(W) ヘルプ(H) 副 崎 卧 <mark>四 田 田 電 日 田 8 日 第 巻 ?</mark>
正 10/0ut 255 byte - (R-/S1) 割り付けられたCPUサービスを使用しておりラインで	 ⑦ 汎用信号 2:Eth(186) □ □ ☑ 入力信号:
パペ(P): Master WSIMATIC 300(1)₩CPU 314C-2 PN/DP 255 PGB 255 HEX B#16#12 256 PGB 257 HEX B#16#12 258 PGB 259 HEX B#16#34 258 PGB 259 HEX B#16#378 259 PGB 259 HEX B#16#78 260 PGB 260 HEX B#16#78 261 PGB 261 HEX B#16#78 262 PGB 262 HEX DE#16#78	1 言音音子 F E D C B A 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 % % 7 6 5 4 3 2 1 0 % % 7 6 5 4 3 2 1 0 % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % % %<
263 PGB 263 HEX 264 PGB 264 HEX 265 PGB 265 HEX 266 PGB 266 HEX 267 PGB 266 HEX 268 PGB 266 HEX 269 PGB 266 HEX 260 PGB 266 HEX 261 PGB 266 HEX 262 PGB 266 HEX 263 PGB 266 HEX 264 PGB 266 HEX 27 PGB 266 HEX 27 PGB 266 PGB 265	2015-2000 (3)确认Robot的输入为主站的 2015-2010 (3)确认Robot的输入为主站的 2047-2032 (10) 2063-2048 PLC所指定的数据。 2079-2064 (10) 2095-2080 (10) 2095-2080 (10) 2095-2080 (10) 2095-2080 (10) 2095-2080 (10) 2095-2080 (10) 2095-2080 (10) 2095-2080 (10) 2095-2080 (10) (10) (10) (11) (11) (12) (11) (13) (11) (14) (11) (15) (11) (15) (11) (15) (11) (15) (11) (15) (11) (15) (11) (15) (11) (15) (11) (15) (11) (15) (11) (15) (11) (15) (11) (15) (11) (15) (11)
「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P E L (1) 「 P	

9.3 执行机器人程序

本章中介绍的为使用了 EtherNet/IP 的例子,但 PROFINET IO 也相同。

9.3.1 专用输入输出设定

如下表所示设定专用输入输出。更改参数后,请重新接通电源一次。 设定方法请参照另一手册"使用说明书/功能和操作的详细说明"。

会粉夕む	输入		输出		
<i>参</i>	含义	编号	含义	编号	
IOENA	操作权有效	2000	操作权有效中	2000	
START	程序启动	2001	程序启动中	2001	
STOP2	停止	2002	中断中	2002	
SLOTINIT	程序复位	2003	可以选择程序	2003	
SRVON	伺服电源 ON	2004	伺服 ON 中	2004	
SRVOFF	伺服电源 OFF	2005			

表9-2 专用输入输出设定

9.3.2 关于通用输入输出

关于通用输入输出也可通过 M_In、M_Out 等 I/O 用系统变量访问。 但是,无法通过访问 M_Inb、M_Inw、M_Outb、M_Outw 等多位的变量,进行如 EtherNet/IP 中所使用的 1999 号等超 出范围的访问。请务必使用 2000~4047 区域内的参数编写程序。

- 正确示例) M_In(2000)、M_Inb(2010)、M_Out(3000)、M_Outb(3010)等
- 错误示例) M_Inb(1999)、M_Inw(5070)、M_Outb(1999)、M_Outw(1999)等

9.3.3 机器人程序编写示例(使用通用输入输出)

*LBL1:If M_In(2008) =0 Then GoTo *LBL1 ← M1=M_Inb(2000) M_Out(2009) =1 ← *LBL2:If M_In(2008) =1 Then GoTo *LBL2 M_Out(2009) =0 Select M1	 将输入 2008 号及输出 2009 作为互锁进行使用。 关于互锁请参照 "4.5.1 2D-TZ535 卡相关的机器人系统 状态变量"。
Case 1 GoSub *LOAD break	- M1(*1)为1时跳转到标签*LOAD行。
GoSub *UNLOAD break Case 3 GoSub *COUONE	- M1(*1)为2时跳转到标签*UNLOAD行。
GoSub *GOHOME ◀ break End Select End	(*1)M1 为经由 EtherNet/IP 接收到的 字节数据。(参照第2行程序)
*LOAD : Return *UNLOAD	- 记述标签*LOAD 内的处理。
: ◀ Return *GOHOME	- 记述标签*UNLOAD 内的处理。
: ◀ Return	- LI处你盆和ONOME 内的处理。

9.3.4 输入输出确认用的样本程序

如下所示为 2D-TZ535 卡用于确认输入输出的样本程序。 请根据需要在启动调整等情况下使用。

表9-3 信号分配条件

机器人侧输入(主站输出)	输入 2000~4039 (255 字节)
机器人侧输出(主站输入)	输出 2000~4039 (255 字节)

机器人程序规格

将全部输入位直接复制到输出位中。

[程序示例 1] '将机器人的输入信号直接回送至输出信号(位检查用) For M1=2000 To 4039 M_Out(M1)=M_In(M1),通过位用变量复制 Next M1 End [程序示例 2] '将机器人的输入信号直接回送至输出信号(字节检查用) For M1=2000 To 4039 Step 8 M_Outb(M1)=M_Inb(M1),通过字节用变量复制 Next M1 End [程序示例 3] '将机器人的输入信号直接回送到至输出信号(用于字检查) For M1=2000 To 4032 Step 16 M_Outw(M1)=M_Inw(M1) '通过字用变量复制 Next M1 End

请执行此程序,并在主站侧进行已回送信号的检查。

10. 故障排除

EtherNet/IP P

PROFINET IO

认为有故障时,请先对本章内容进行检查。

10.1 错误一览



表10-1 网络基本卡相关错误一览

错误编号		错误发生原因及其对策措施					
	错误信息	未安装模块					
Н. 6100	原因	网络基本卡上需要安装 HMS 公司生产的模块基板。					
	对策措施	网络基本卡上木女装模状基板 请安装网络基本卡用的模块					
	<u></u> 構造	安装不支持横块的昆党					
Н. 6101	原因	网络基本卡上安装了不支持的 HMS 公司生产的模块基板。					
	对策措施	请更换模块					
	错误信息	安装了多张网络基本卡。					
Н. 6110	原因	只能安装1张网络基本卡。					
	对筆措施	311, 远购件抽槽中女袋」2 张以上的网络基本下。 请日安生1 建网络基本卡					
	对泉泪旭	· 用八文衣 1 瓜門汨垩平下。					
Н. 6111	钳诶信息	女装 J 共 他 的 现 功 迟 技 卞。					
	原因	只能女装1 张现场总线下。 此外还安装了 CC-Link 卡、PROFIBUS 卡、DeviceNet 卡中任意一个。					
	对策措施	请只安装1张现场总线卡。					
	错误信息	网络基本卡异常n。					
	伯以自心	(n 为数字。n=1~4)					
		检测到网络基本卡异常。					
		n=1: 通信模块发生了看门狗定时器超时。					
		n=2: 发出了不支持的 Object、Instance、Command。					
Н. 6120	原因	n=3: 接收帧异常。					
		n=4: I/0 的偏移量异常。					
		n=5: IP 地址异常。					
		n=6: 子网掩码 IP 地址异常。					
		n=7: Gateway IP 地址异常。					
	对策措施	请更换网络基本卡。					
		更换时请咨询生产厂商。					

错误编号		错误发生原因及其对策措施
L. 6130	错误信息	网络通信异常 n。 (n 为数字。n=1~2)
	原因	线路异常或参数不正确。 在①启动机器人程序时,②从 RT ToolBox2 通过直接执行进行了连续动作时,③错误发生时执行程序被执行时,未确立通信的情况下 发生。 n=1:以太网电缆脱落。 n=2: IP 地址未确立。
	对策措施	请确认电缆与参数。
	错误信息	参数异常(参数名)
Н. 6140	原因	参数设定不正确。 参数值超出范围,或数据不正确导致无法读取。
	对策措施	请确认参数的设定值。
L.6190	错误信息	发生网络错误(错误代码)
	原因	发生了网络错误。 (错误代码)显示与 Anybus-CC 模块之间发生的错误代码。
	对策措施	请确认网络错误的内容。

11. 附录

EtherNet/IP PROFINET IO

11.1 选项卡信息显示

在 RT ToolBox2/RT ToolBox3(选购件)中,可显示选项卡信息。

在线状态下,点击工作区上的树状菜单"在线"-"选项卡"中的"Slotn(n=1~3):Network Base"时,在属性窗口中可读取 2D-TZ535 卡信息。

※属性窗口内的选项卡信息无法自动更新。要更新时,请先设为离线后再设为在线,并重新执行以上操作。



图11-1 RT ToolBox2 的选项卡信息显示示例

11.1.1 EtherNet/IP时

EtherNet/IP

	显示项目	显示示例	含义	备注
	卡名	Network Base(TZ535)	卡名称	
	[Kind]	EtherNet/IP	网络基本卡上的	
			Anybus-CC 模块名	
	[LED_1]	Green	Module Status LED 的状态	
	[LED_2]	Green	Network Status LED的状态	
	[Input]	8 (2000 - 2063)	接收字节数(信号编号)	$1(-) \sim 256(2000 - 4047)$
	[Output]	8 (2000 - 2063)	发送字节数(信号编号)	$1(-) \sim 256(2000 - 4047)$
卡	[Status]	0003	网络状态	bit0: 己链接
信息				bit1: IP 地址已确立
, _ ,	[MAC]	**-**-**-**	MAC 地址	
	[IP]	***. ***. ***. ***	IP 地址	参数"EPIP"
	[Subnet]	***. ***. ***. ***	Subnet Mask	参数"EPMSK"
	[Gateway]	***. ***. ***. ***	Gateway	参数"EPGW"
	[H/W Ver]	0	卡群编号	0: G51~6: G57
				7: 禁止使用

表11-1 2D-TZ535 卡信息(EtherNet/IP时)

11.1.2 PROFINET 10 2-Port时

PROFINET IO

	显示项目	显示示例	含义	备注				
	卡名	Network Base(TZ535)	卡名称					
	[Kind]	PROFINET IO 2-Port	网络基本卡上的					
			Anybus-CC 模块名					
	[LED_1]	Green	Module Status LED 的状态					
	[LED_2]	Green	Network Status LED 的状态					
	[Input]	16 (2000 - 2127)	接收字节数(信号编号)	8/16/32/64/128/255				
	[Output]	16 (2000 - 2127)	发送字节数(信号编号)	8/16/32/64/128/255				
	[Status]	0003	网络状态	bit0: 己链接				
卡				bit1: IP 地址已确立				
信				bit3: 已通过 Port1 链接				
息				bit4: 已通过 Port2 链接				
	[Status]	0	网络状态	bit0: 己链接				
	[MAC]	**-**-**-**-**	MAC 地址					
	[IP]	***. ***. ***. ***	IP地址	通过 PLC 设定的地址				
	[Subnet]	***. ***. ***. ***	Subnet Mask	通过 PLC 设定的地址				
	[Gateway]	***. ***. ***. ***	Gateway	通过 PLC 设定的地址				
	[H/W Ver]	0	卡群编号	0: G51~6: G57				
				7: 禁止使用				

11.2 关于虚拟输入功能

EtherNet/IP PROFINET IO

EtherNet/IP 网络基本卡的虚拟输入功能是指,可从 RT ToolBox2/RT ToolBox3 虚拟地输入输入信号的功能。可使用案例和使用方法如下所示。

No.	网络基本卡(TZ535)的状态	条件	可否使用
1	未安装		×
2		未连接网络电缆	•
3	安装	已连接网络电缆,但发生了某种通信异 常	•
4		正常通信中	•

※ 发生错误时无法进行虚拟输入。

<使用方法>

(1) 启动 RT ToolBox2/RT ToolBox3。

(2) 从工作区树状菜单点击[在线]-[监视]-[信号监视]-[通用信号],以启动通用信号监视。

C) 汎用信号 1	I:CI	Rn D	実税	ł														
Γ.	入力信号																		
I	信号番号	F	Е	D	С	В	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	\Box	15(1) 7 11
	15- 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		942060(0)
	31-16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Ц	
																			[]
出力信号										モニタ設定									
	信号番号	F	E	D	C	В	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Π	<u></u>
	15-0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	Т	
	31-16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
																			强制出力
1																			

(3) 点击[虚拟输入]按钮。

汎用入力信号 << 疑似入力 >>	
先頭信号番号: 5 設定 更新	閉じる
15 0 15 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	= 0000 (Hex) 設定 0000 (Hex) (Hex) ボート疑似入 力

(4) 在"起始信号编号"栏中输入信号编号(2000~),点击[设定]按钮。(5) 勾选要输入的信号的复选框,点击[位模拟输入]按钮。

汎用入力信号 << 疑似入力 >>	
先頭信号番号: 6000 設定 更新	閉じる
6015 6000 6015 - 6000 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	= 0001 (Hex) 設定 0000 (Hex) ポート疑似入 力



地址:上海市虹桥路1386号三菱电机自动化中心 邮编:200336 电话:86-21-2322-3030 传真:86-21-2322-3000 官网:https://www.MitsubishiElectric-FA.cn 技术支持热线 **400-82I-3030**



内容如有更改 恕不另行通知

此印刷物发行于2023年9月,内容如有变动恕不另外通知。