

(硬件篇)

M2M控制器 CPU模块

CPS-MCS341-DS1-111

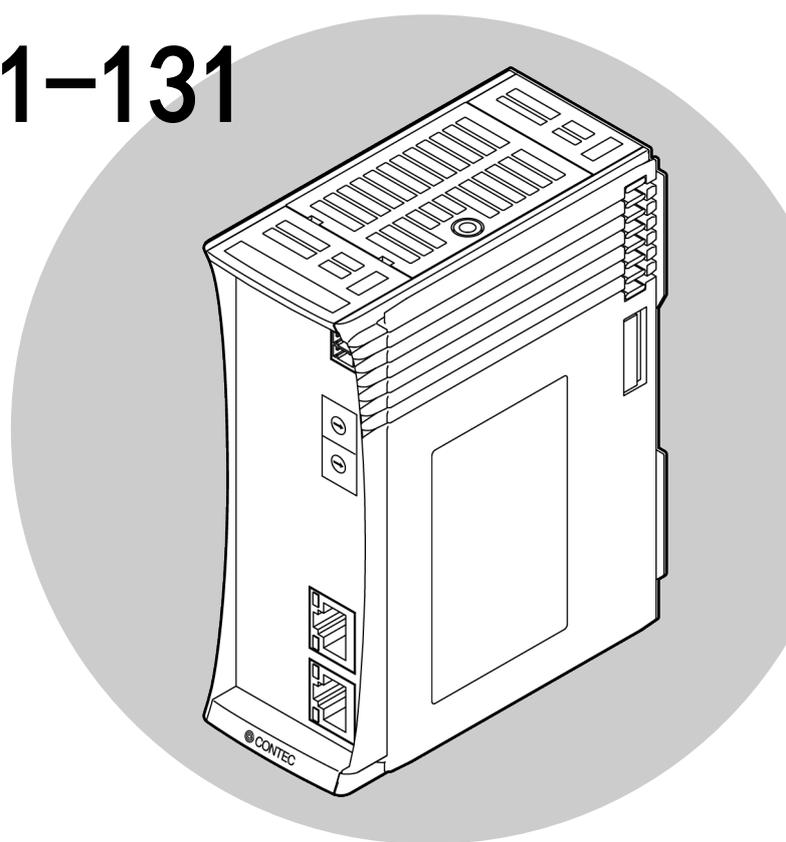
CPS-MCS341-DS1-131

M2M Gateway for PLC Stack Module CPU模块

CPS-MGS341-DS1-131

目录

前言	4
为了安全地使用	13
各部分名称与说明	19
设定	30
安装	32
附录	51
可选品	61



目录

前言 4

- 1. 关联手册说明5
- 2. 固件确认6
- 3. 产品概要7
- 4. 搭载接口8
- 5. 特点9
 - 1. 硬件的特点9
 - 2. 软件的特点10
- 6. 附件12

为了安全地使用 13

- 1. 注意记号的说明14
- 2. 使用方面的注意事项15
 - 1. FCC PART15A级注意事项17
 - 2. EN55032 A级注意事项17
 - 3. VCCI A级注意事项17
 - 4. 示意图17
- 3. 在欧盟国家内电池，蓄电池的处理18

各部分名称与说明 19

- 1. 各部分名称20
- 2. 各部分的说明21
 - 1. 堆栈总线21
 - 2. 维护连接器21
 - 3. 电源连接器21
 - 4. LED显示22
 - 5. 旋转开关23
 - 6. 数字输入和数字输出接口24
 - 7. LAN端口25
 - 8. DIP开关26
 - 9. 电源开关27
 - 10. SD卡槽27
 - 11. USB端口28
 - 12. RS-232C串口29

设定 30

- 1. SD卡的插入31

安装 32

- 1. 主机的安装33
 - 1. 安装条件33

目录

2. DIN导轨的安装·拆卸.....	36
3. 堆栈型模块的安装.....	39
2. 与外部机器的连接.....	43
3. 连接电缆.....	45
1. 电源.....	45
2. LAN.....	46
3. RS-232C.....	46
4. 数字输入.....	48
5. 数字输出.....	49

附录 51

1. 规格.....	52
1. 规格.....	52
2. 有关电力的要求.....	55
2. 外形尺寸.....	56
1. 主机(CPS-MCS341-DS1-111).....	56
2. 主机(CPS-MCS341-DS1-131, CPS-MGS341-DS1-131).....	57
3. 包括DIN轨道.....	57
3. 型号名称的说明.....	58
4. 电池的处理.....	59
1. 电池规格.....	59
2. 电池取出的方法.....	59

可选品..... 61

1. 可选品.....	62
-------------	----

前言

给大家介绍一下在使用本产品之前必须所了解的信息，包括与本产品相关的各种说明书、产品概要和附件。

1. 关联手册说明

与此产品相关的手册包括以下内容。

结合本书一起使用。

◆ 必须阅读

名称	用途	内容	提供方
必须阅读	本产品开封后务必阅读	我们网站上提供的相关文件，如捆绑产品、手册和软件。	与产品同箱（印刷品）
设置手册	本产品在设计时务必阅读	说明准备安装的内容，及连接设置方法。	 从本公司网站上下载（PDF）
参考手册（硬件篇）	本产品在运用时务必阅读	说明本产品的功能、设置等相关硬件问题	 从本公司网站上下载（PDF）
参考手册（软件篇）	在设计『CONPROSYS WEB Setting』时阅读	说明『CONPROSYS WEB Setting』的各种设定方法	 从公司网站上下载（PDF）

◆ 根据需要阅读

名称	用途	内容	提供方
CONPROSYS Cloud Data Service 2(CDS2)日语说明书	在了解CONPROSYS Cloud Data Service 2概要时阅读。	说明CONPROSYS Cloud Data Service 2的概要，规格，操作方法等。	 从公司网站下载（PDF）
CONPROSYS Cloud DataService 2日语简易设置手册	在使用CONPROSYS Cloud Data Service 2时阅读	说明CONPROSYS Cloud Data Service 2的开始监测测量数据开始前的顺序	 从公司网站下载（PDF）

◆ 各种手册的下载

各种手册从以下URL下载后使用。

下载

<https://www.contec.com/cn/download/>

2. 固件确认

在使用本产品之前，应在本公司网站上确认固件的版本，务必使用最新版本。
应使用最新固件。

下载

<https://www.contec.com/cn/download/>

固件的更新方法参照『参考手册(软件版)』。

3. 产品概要

本产品为具备绝缘型数字输入输出(输入输出4点)、RS-232C、LAN接口、Ethernet Hub的M2M控制器。

根据用户需要的功能，可以组合CONPROSYS系列的堆栈型模块。同时，可以从开发到运用全部以Web浏览器的操作来实现。基于I/O信息的Web监控和I/O信息的警报处理、任务分支等功能，搭载着任务分配功能，并以低成本、短时间来构筑云系统。

此外，CPS-MCS341-DS1-131及CPS-MGS341-DS1-131配置了OPC UA服务器功能, 可以对应由各公司提供的OPC UA客户的HMI，SCADA软件进行直接的通信。

CPS-MGS341-DS1-131是一个与其它各公司PLC、Modbus设备兼容的数据采集设备“M2M Gateway for PLC”。对于PLC控制的设备，使用“M2M Gateway for PLC”收集数据，对于非PLC控制的设备，可以使用与传感器输入相对应的“M2M控制器”收集数据。

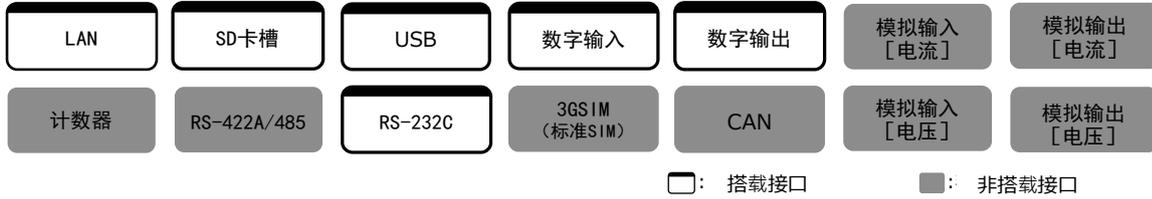
“M2M Gateway for PLC”可以最大连接10个以太网/计算机链路，并且可以同时连接不同制造商的PLC。

在CONPROSYS系列中，可以从各种类型的设备中收集数据并在一个单元中进行管理。

此外，该产品通过Web浏览器的操作实现了从操作的所有开发。内置功能，如I / O信息的Web监控，基于I / O信息的报警处理，任务分支等，可以在短时间内以低成本构建云系统。

4. 搭载接口

本产品具有如下接口。



CONPROSYS系列可以从各种形式的设备中收集数据并进行一元化管理。

5. 特点

1. 硬件的特点

■ 增设堆栈型模块(通用)

本产品可以从各式堆栈型模块中为用户添加所需功能的模块。

*增设的堆栈型模块最大数量在16台以下，总耗电应控制在3.3A以下。

■ 底板未使用(通用)

本产品连接堆栈型模块，不使用基板。

因此，可以简单地增加堆栈型模块。

另外，连接的堆栈型模块也可以在任何连接位置上拆卸。

■ 紧凑型设计(通用)

44.7(W)×94.7(D)×124.8(H) mm紧凑型设计，无需选择安装场所。

■ 可对应-20~+60℃的环境温度(通用)

可对应-20~+60℃的环境温度，能在各种环境中使用。

■ 搭载Ethernet Hub功能 (CPS-MCS341-DS1-111, CPS-MCS341-DS1-131)

本产品作为Ethernet Hub使用，可以连接数据链。

■ 无风扇，具有强大的执行平台(通用)

搭载ARMCortex-A8处理器(600MHz)，DDR3 512MB的系统内存。

■ 降低主电源绝缘和浪涌保护风险(数字输入输出)(通用)

因为数字输入/输出和CPU之间是电气绝缘的，可以防止出现电噪声。

■ 光耦合器绝缘输入、半导体继电器输出(通用)

配备着切换式光耦合器绝缘输入(对应灌电流型输出)4点、半导体继电器输出4点。可用于外部的开关输入和LED的点灯等。

■ 对应RS-232C串行通信，最高可达115,200bps(通用)

配置了RS-232C标准串行端口的1个通道，能在300-115,200bps的波特率进行设定。

■ 2个接线端子、采用DIN导轨设置(通用)

不使用驱动程序, 端子台连接器可以拆卸, 即使发生故障也能在短时间内进行本产品的更换作业。同时, 因为设置了DIN轨道, 能容易地更换本产品。

■ 搭载确认动作用的LED(通用)

为了能目视并掌握各接口的通信状况, 安装了确认动作用的LED。

■ 未使用电解电容器(通用)

没有使用寿命较短的电解电容器, 因此使用年限延长了。

2. 软件的特点

■ 安装OPC UA服务器功能 (CPS-MCS341-DS1-131, CPS-MGS341-DS1-131)

OPCUA(Unified Architecture)是根据OPC规格新开发的, 不仅是机器和成套设备数据的交换, 与上位系统的通信也是可行的。OPC UA是基于TCP平台的非依赖性协议。因而从各公司提供的OPC UA客户端所对应的HMI, SCADA软件, 也能够使用本产品。

■ 对应各个厂商。各公司PLC和Modbus设备对应 (仅限CPS-MGS341-DS1-131)

可以同时连接各公司PLC, 同时连接不同的制造商的PLC。对应各公司Modbus设备。※请在本公司主页确认对应信息的详细信息。

■ 最大10个系统, 256个组寄存器的数据和链接 (仅限CPS-MGS341-DS1-131)

最多可连接10个以太网/计算机链接。可以收集128个PLC, 256个组寄存器的数据。对于Modbus, 最多可以映射1000个数据。

■ 测量·上传

CPS-MGS341-DS1-131将从传感器的测量数据和PLC收集的数据上传到云服务器。

CPS-MCS341-DS1-111及CPS-MCS341-DS1-131将外部连接的传感器测量的数据上传到云服务器。

■ Web监控(通用)

配备Web服务器(Java小程序)功能。可以通过网络浏览器从偏远地方的电脑监控和更新I/O信息。可以在监视画面上任意布置标准的GUI部件(图形、滑块、按钮等)。监控布局、I/O信息关联等所有操作只需要操作Web浏览器即可完成。

■ Web任务脚本(通用)

可以将运算、条件分支、数据输出等图标组合起来, 以流程图的形式描述执行处理和程序。所有的操作只需通过Web浏览器即可完成。

■ 信息通信功能(通用)

使用RS-232C和以太网设备(TCP/UDP)最多可以设定10个链接进行消息通信。可以实现从Web任务脚本收发邮件。

■ 对应机床的通信协议MTConnect (CPS-MCS341-DS1-131, CPS-MGS341-DS1-131)

MTConnect是一种面向机床的通信协议，它根据MTConnect Institution而标准化。

CONPROSYS内存MTConnect Adapter和Agent，可以通过MTConnect兼容的客户端软件使用本产品。

6. 附件

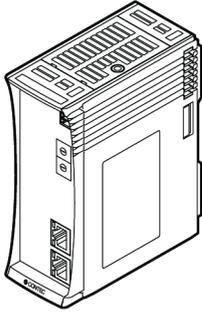
在使用前，需确认如下附件是否齐全。

如果附件不足或破损的话，请联系销售店或技术支持中心。

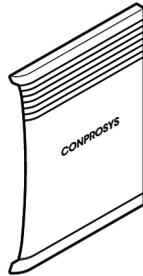
技术支持中心

<https://www.contecc.com/cn/support/technical-support/>

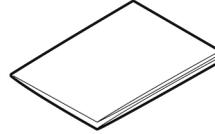
CPS-MCS341-DS1-131



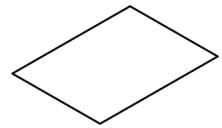
主机...1



端盖...1



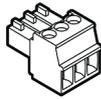
产品向导
(或商品介绍)...1



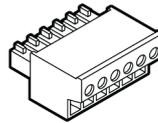
登记卡 & 保修卡...1



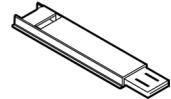
序列号标签...1



3pin连接器...1

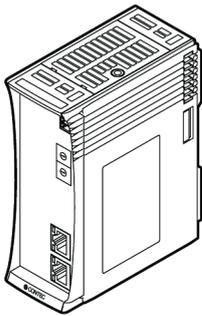


6pin连接器...1

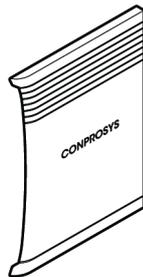


DIN轨道...1

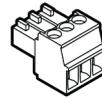
CPS-MCS341-DS1-111、CPS-MGS341-DS1-131



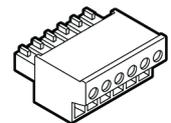
主机...1



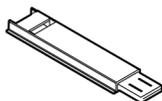
端盖...1



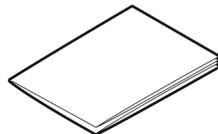
产品向导
(或商品介绍)...1



登记卡 & 保修卡...1



DIN轨道...1



请阅读...1

※ 本产品使用本公司推荐的电源，并进行符合标准的确认。因此，在使用本公司推荐以外的电源时，有可能是在标准规格之外。请在本公司的主页上确认推荐电源的相关信息。

※ 当在桌面上连接产品和模块进行系统开发、验证等时，请使用所提供的塑料DIN轨道。 附带的塑料DIN轨道不能保证在现场使用，所以使用市面上的DIN轨道进行现场安装。

为了安全地使用

为了安全使用本产品,说明一下相关的注意事项。在使用本产品前,务必请先阅读。

1. 注意记号的说明

在本书中，为了避免人身事故和机器的损坏，按如下符号提供有关安全信息。

应很好地理解内容，并安全地操作机器。

 危険	表示【有可能导致人员死亡或重伤等严重后果，并且重要程度很高的内容】。
 警告	表示【有可能导致人员死亡或重伤等严重后果的内容】。
 注意	表示【有可能导致人员负伤或财产损失等后果的内容】。

2. 使用方面的注意事项

⚠ 危险

- 不要在有易燃性和腐蚀性气体的地方使用，会导致爆炸，火灾、触电、故障的发生。
- 避免将异物（金属片、可燃物、液体等）进入通气孔内部。可能引发火灾和触电事故。
- 勿安装在不稳定的地方或者安装不到位。这是跌落事故的原因。
- 使用规定电源电压。如使用规定外的电源电压会成为火灾和触电的原因。
- 未按本公司指定的方法使用时，有可能损坏保护功能。
- 本产品不适用于航空、宇宙、核能、医疗器械等需要高度可靠性方面的用途。不要在这方面使用。
- 本产品用于列车、汽车、防灾防盗装置等与安全性有关的用途时，应咨询销售店或本公司的技术支持中心。

⚠ 注意

- 在确认满足如下条件后使用本产品。
 - 室内使用
 - 标高5000m以下
 - 污染程度2

各标高产品的使用环境温度，参照如下关系式设定。标高升高则导致气压降低，影响产品的内部散热，会导致缩短产品寿命及故障的原因。

 - 环境温度 = $60[^\circ\text{C}] - 0.005 \times \text{标高}[\text{m}]$

例) 以3000m使用时 $60^\circ\text{C} - (0.005 \times 3000\text{m}) = 45^\circ\text{C}$ (环境温度)
- 不要在极端的高温或低温下，或在温度变化较大的地方使用或保管。
 - 例 · 阳光直射的地方
 - 接近热源的地方
- 不要在极端潮湿或灰尘较多的地方使用或保管。如果有水或液体状态的东西，或导电性的尘埃进入内部，是非常危险的。在这样的环境中使用时，应安装一块防尘结构的控制面板等。
- 避免在有冲击和震动的地方使用和保管。
- 在运输时，务必采取对策避免震动或冲击直接影响到本产品。冲击力在15G(11ms)以下。
- 在规定的操作环境(温度、湿度、振动和冲击)内使用。
- 确保连接接地。
- 不要堵塞通风口和排气装置。内部热量的累积可能成为误动作或故障的原因。
- 避免在强磁场、电波生成的装置附近使用或保管，有可能会产生误动作(停止、重启)。
- 避免在散发药味的空气中，或与药品接触的地方使用和保管。
- 在装卸各连接器，电缆的时候，一定要把电源线从插座上拔出，让产品的LED为关灯状态。
- 不能改造本产品。对于改造后的东西，本公司不负一切责任。
- 如果发现故障或异常(异臭、过度发热)时，将电源线从插座上拔出，并咨询销售店或本公司的技术支持中心。
- 与周边设备的连接电缆，需使用接地的屏蔽电缆。

- 产品的污垢，用柔软的布沾水或中性洗涤剂轻轻擦拭。如果使用苯乙烯、稀释剂等挥发性的东西或药品擦拭，会成为涂饰剥离或变色的原因。
- 在连接电缆的时，需确认连接器形状之后，按正确方向安装。连接后请不要对连接器的接合部施加过度力量。这会成为本产品及连接部位损坏及连接不良的原因。
- 运行中请不要用手触摸本产品的金属部或者端子部。会成为误动作和故障的原因。
- 不要用湿手触碰本体或连接器，有触电的危险。
- 为了对本产品追加功能、提高质量，有时会在没有预告的情况下更改规格。即使是继续使用的情况下，也一定要阅读本公司主页的手册并确认内容。
- 在过电流和过电压(闪电浪涌等)影响的场所使用时，需对全部的进入路径(电源线，信号线，地线等)选定并使用恰当的浪涌保护装置 (SPD)。关于SPD的选定/导入/安装，由专业人员实施。
- 本产品在废弃时，需按法律和市政府条例规定的方法处理。
- 通电时请务必安装端盖。
- 关于本产品的电源及数字I/O，在UL标准的场合，需连接SELV和Limited Energy Circuit。同时，在美国也可使用Class2电源。
- 本产品为开放式设备（设计成收纳在其他装置内的设备），故务必收纳在有充分强度的机械柜里使用。
- 运行中，如果本产品和模块之间的连接偏离的话会成为故障的原因。因此，为了避免本产品与模块之间的连接偏离，务必安装在DIN轨道上使用。
- 以使用本产品为理由对造成的损失及丧失的利润等诉求，不管是哪一项，都不承担任何责任，请谅解。

1. FCC PART15A级注意事项

NOTE

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment.

This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

FCC WARNING

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

2. EN55032 A级注意事项

Warning:

Operation of this equipment in a residential environment could cause radio interference.

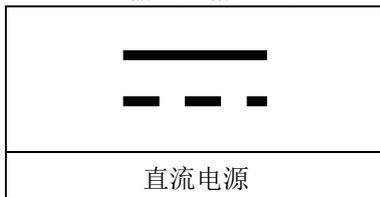
3. VCCI A级注意事项

这个装置是类A信息技术装置。如果在家庭环境中使用的话，可能会引起电波干扰。在这种情况下，使用者可能会要求采取适当的对策。

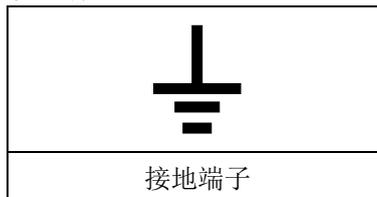
VCCI-A

4. 示意图

电源显示(输入定格标签)



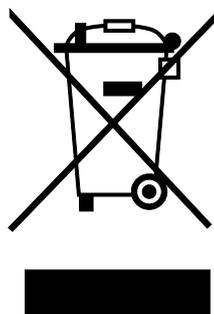
接地端子显示



3. 在欧盟国家内电池，蓄电池的处理

此符号仅在欧盟国家内有效。

此符号标志由EU指令2006/66/EC第20条“最终用户信息”及附件 II 所指定的。



上述标志表示废弃电池和蓄电池时，必须与普通垃圾分开处理。

在上述符号标记下显示元素符号时，显示电池或蓄电池中含有超标的重金属。

密度标准如下所示。

Hg: 水银 (0.0005%)、Cd: 镉 (0.002%)、Pb: 铅 (0.004%)

这些材料在处理不当的情况下，会对人体和地球环境产生重大的影响。

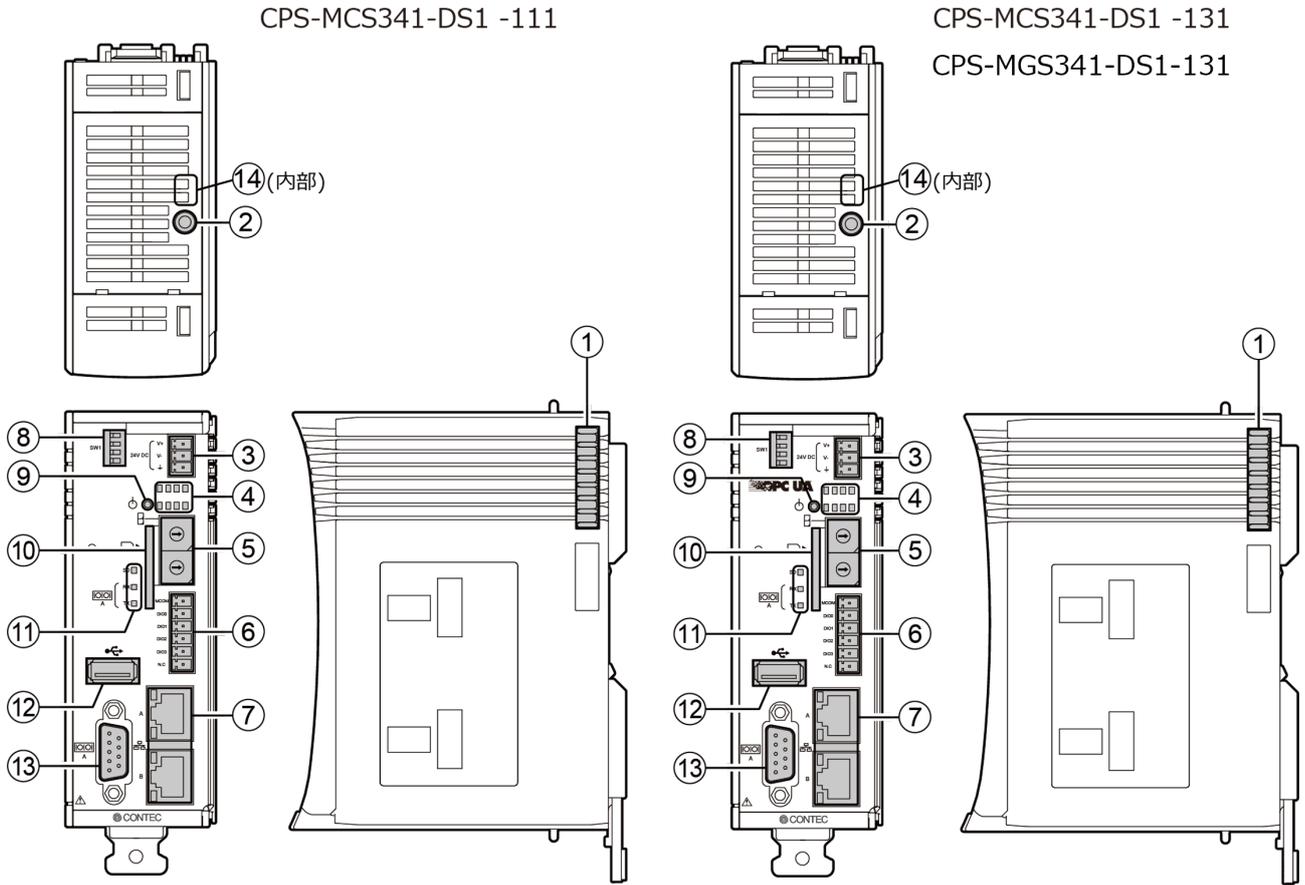
详细的电池规格，电池装卸，电池废弃参照《附录》一章。

各部分名称与说明

对本产品各部分名称和功能，各连接器的引脚定义进行说明。

1. 各部分名称

各部分名称与功能如下图所示。



No.	名称	功能
①	堆栈主电源	用于堆栈式模块供电与通信。
②	维护接头	勿使用。
③	电源接头	为连接附件3芯连接的连接器。
④	LED显示1	显示本产品状态的LED。
⑤	旋转开关	用于用户设置
⑥	数字输入和数字输出接口	它是用于数字输入输出的连接器(使用附件6芯连接器)。
⑦	局域网端口	LAN端口。
⑧	DIP开关	用于用户设置
⑨	电源开关	控制产品的电源。
⑩	SD卡槽	数据存储SD卡插槽。
⑪	LED显示2	显示本产品状态的LED。
⑫	USB 端口	USBTYPE-A的USB端口。
⑬	RS-232C串口	RS-232C串行端口(正级)
⑭	DIP开关2	利用SDK时使用。

2. 各部分的说明

说明本产品的开关和连接器等各部分的功能。

1. 堆栈总线

用于向堆栈型模块供电、与堆栈型模块通信。

⚠ 注意

- 本产品在售电状态下安装，不要拆卸。
- 务必在确认主机的LED熄灯后，进行安装或拆卸。

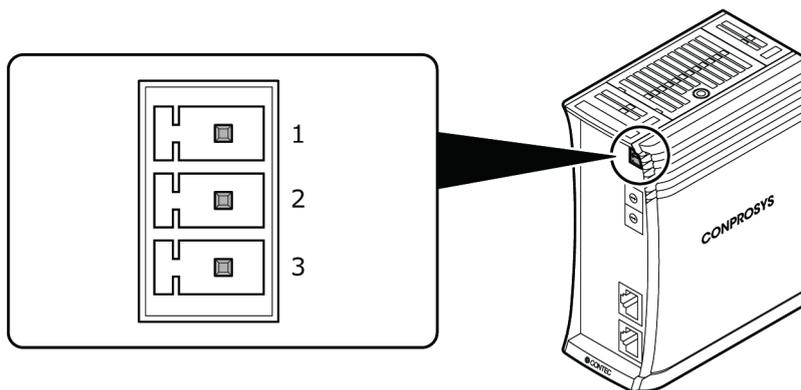
2. 维护连接器

不得使用。(用于维护)

3. 电源连接器

使用附件3芯的连接器与外部电源连接。

【连接器型号】: DEGSON 15EDGK-3.5-03P-13-1000AH(类似品)



引脚定义

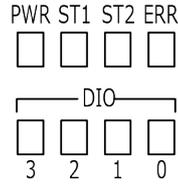
编号	信号名称	内容
1	V+ (24VDC)	24VDC
2	V- (GND)	框架
3	FG	边框

4. LED显示

本产品的动作状况用LED表示。

LED的内容如下图。

◆ LED显示1



显示颜色及其含义

LED	颜色	表示	内容
PWR	绿	灯亮	有电源。
		灯灭	无电源。
ST1	绿	—	参照『参考手册(软件篇)』。
ST2	红	—	参照『参考手册(软件篇)』
ERR	红	灯亮	系统异常时亮灯。
		灯灭	系统没有异常时灭灯。
DIO0 - DIO3	绿	灯亮	输出或输入时亮灯。
		灯灭	没有输入或输出时灭灯。

◆ LED显示2

SD

RX

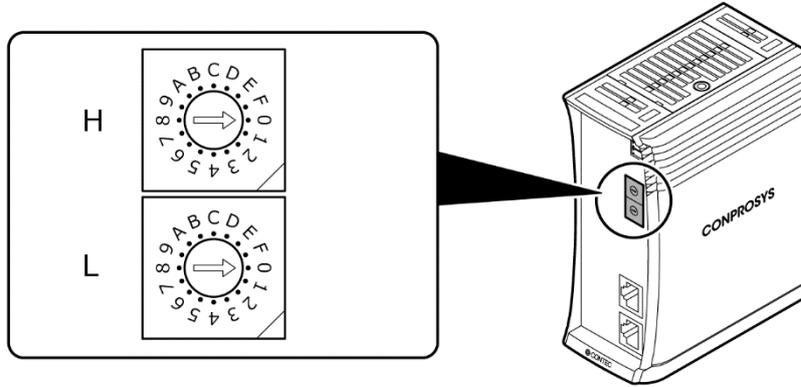
TX

颜色显示与内容

LED	颜色	表示	内容
SD	绿	点滅	SD访问时闪烁。
		消灯	没有SD访问时灭灯。
COM-RX	绿	点滅	RS-232C接受信号时闪烁。
		消灯	RS-232C非接受信号时灭灯。
COM-TX	绿	点滅	RS-232C送信时闪烁。
		消灯	RS-232C非送信时灭灯。

5. 旋转开关

ID的H和L都用于设置“00”。



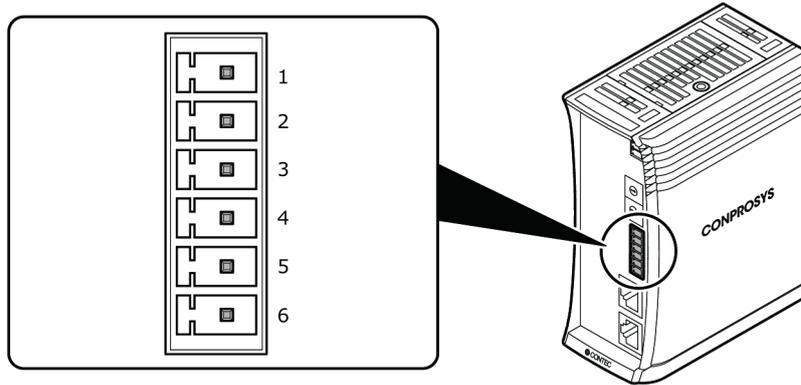
6. 数字输入和数字输出接口

具有数字输入4通道，数字输出4通道。

数字输入和数字输出可以切换使用。

使用附件的6芯连接器与外部机器连接。

【连接器型号】: DEGSON 15EDGKC-3.81-06P-13-00AH(类似品)



引脚定义

编号	信号名称	内容
1	MCOM	连接外部电源的负侧。输出信号4点通用。
2	DI00	输出信号 在数字输入的场所，连接到其他设备的输出信号。 在数字输出的场所，连接到其他设备的输入信号。
3	DI01	输出信号 在数字输入的场所，连接到其他设备的输出信号。 在数字输出的场所，连接到其他设备的输入信号。
4	DI02	输出信号 在数字输入的场所，连接到其他设备的输出信号。 在数字输出的场所，连接到其他设备的输入信号。
5	DI03	输出信号 在数字输入的场所，连接到其他设备的输出信号。 在数字输出的场所，连接到其他设备的输入信号。
6	N.C.	未连接

7. LAN端口

搭载2个以太网LAN端口。

因为CPS-MCS341-DS1-111及CPS-MCS341-DS1-131的LAN端口是集线模式，被识别为0S的1端口。

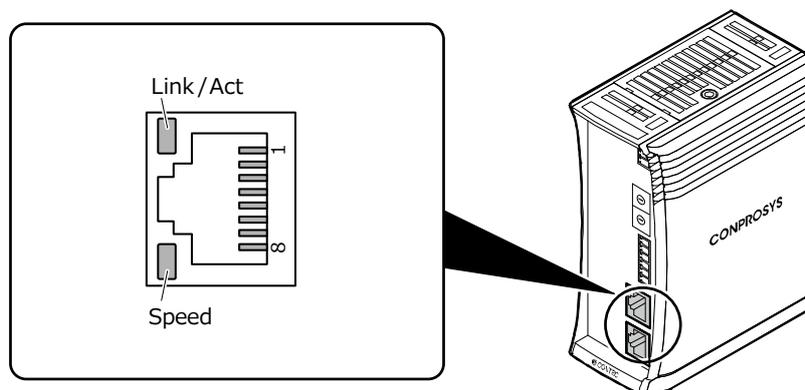
Ethernet Hub功能是开关HUB。

CPS-MGS341-DS1-131的LAN端口各自独立，可以分开网络段。

【网络形态】: 100BASE-TX/10BASE-T

【传输速度】: 100M/10Mbps

【网络路径长度最大值】: 100m/段



引脚定义

编号	信号名称	内容
1	TX+	发送数据(+)输出
2	TX-	发送数据(-)输出
3	RX+	接收数据(+)输入
4	N.C.	未连接
5	N.C.	未连接
6	RX-	接收数据(-)输入
7	N.C.	未连接
8	N.C.	未连接

显示颜色和含义

LED	颜色	表示	内容
Link/Act	绿	灯亮	连接状态。
		闪烁	与连接的外部终端发送接收数据
		灯灭	未连接状态。
Speed	橙	灯亮	以100Mbps连接。
		灯灭	以10Mbps连接。或未连接状态。

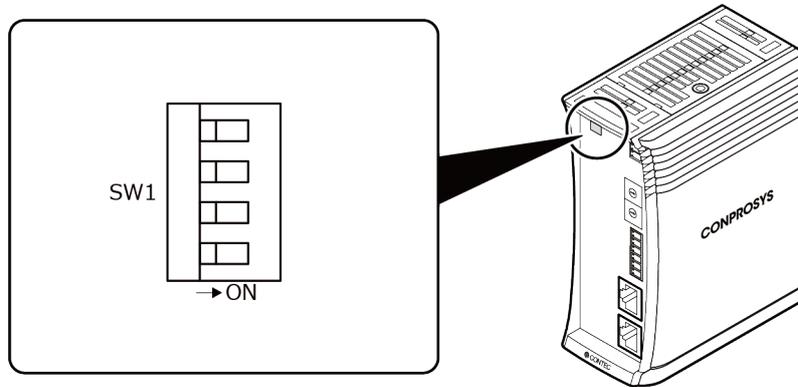
⚠ 注意

CPS-MCS341-DS1-111及CPS-MCS341-DS1-131的HUB模式与通常的开关HUB产品相比有速度和容量等降低的情况。如需要大量的数据和快速响应时，需配置外部开关HUB。

8. DIP开关

◆ DIP开关1

用于用户设置。

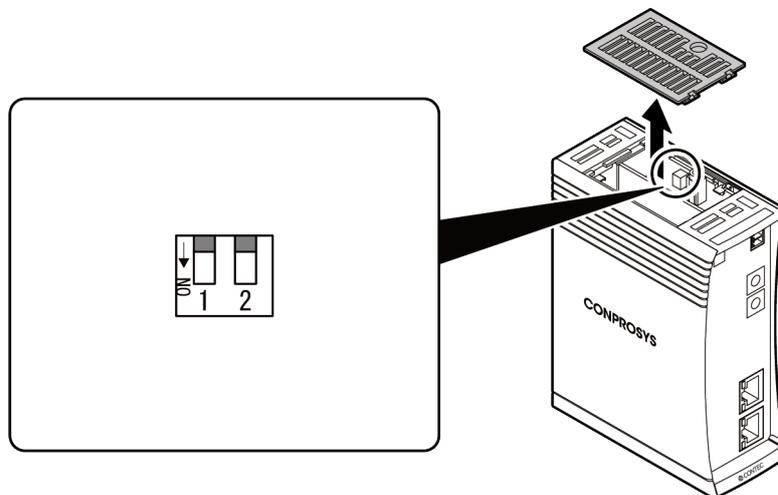


出厂时的设定全部为OFF。

开关的设定可参考【参考手册(软件篇)】。

◆ DIP开关2

以SD卡启动系统时可使用SDK。其他情况下不得使用。

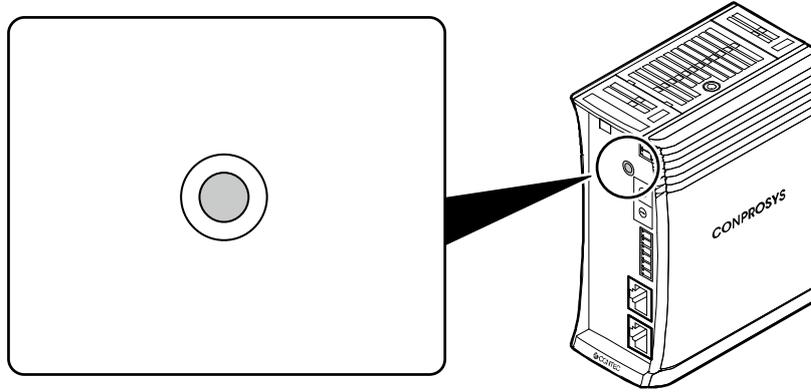


出厂时的设定全部为OFF。

开关的设定可参考【CONPROSYS Linux SDK手册】。

9. 电源开关

控制本产品的电源。



引脚定义

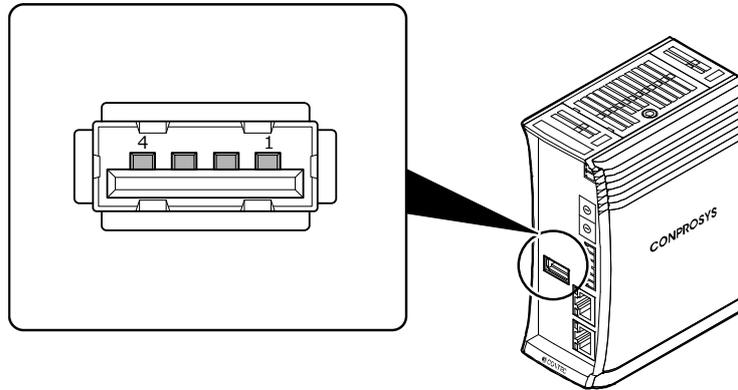
操作	内容
短压	关闭
长压	复位

10. SD卡槽

插入SD卡，用于保存数据。

11. USB端口

装备着一个USB TYPE-A的USB接口。



引脚定义

编号	信号名称
1	USB_VCC
2	DATA-
3	DATA+
4	USB_GND

⚠ 注意

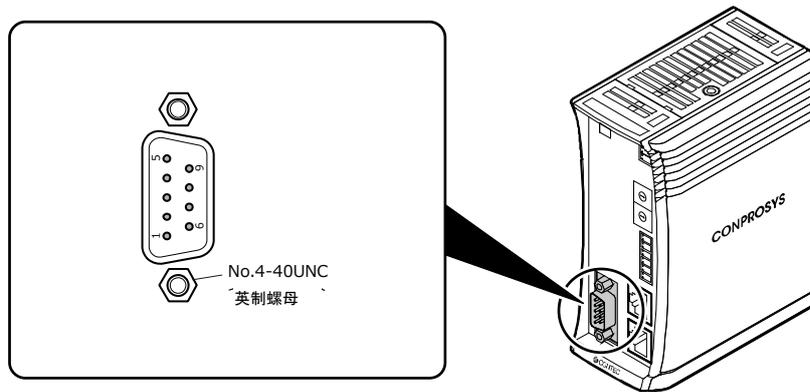
USB设备在使用主电源供电的场合，应在环境温度55° C以下使用。

12. RS-232C串口

配备了一套RS-232C兼容的串行接口。

机身使用连接器是9芯D-SUB(正极)。

波特率为115200 bps (Max.)。



引脚定义

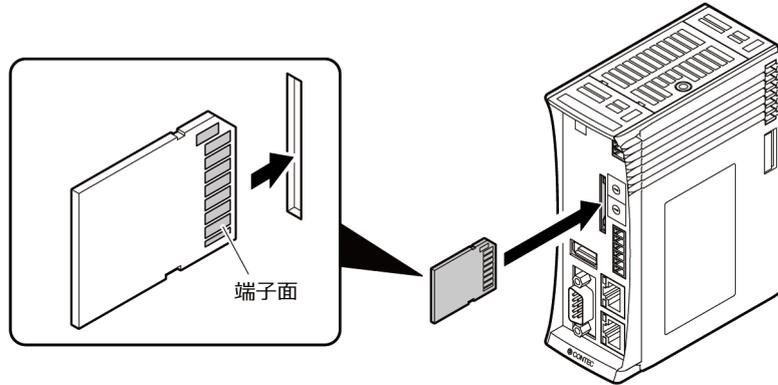
编号	信号名	方向	内容
1	CD	输入	载波检测
2	RD	输入	接收数据
3	TD	输出	发送数据
4	DTR	输出	数据总站
5	GND	—	信号接地
6	DSR	输入	数据总站
7	RTS	输出	送信请求
8	CTS	输入	可发送
9	RI	输入	被叫表示

设定

关于运用本产品所需的SD卡等安装方法的说明。

1. SD卡的插入

1 将SD卡的端子面设为下图位置，将SD卡插入SD卡槽中。



取下SD卡时，请按照与『插入SD卡』相反的顺序取下。

安装

对本产品安装在DIN轨道上的方法，与外部机器连接时电缆的制作方法进行说明。

1. 主机的安装

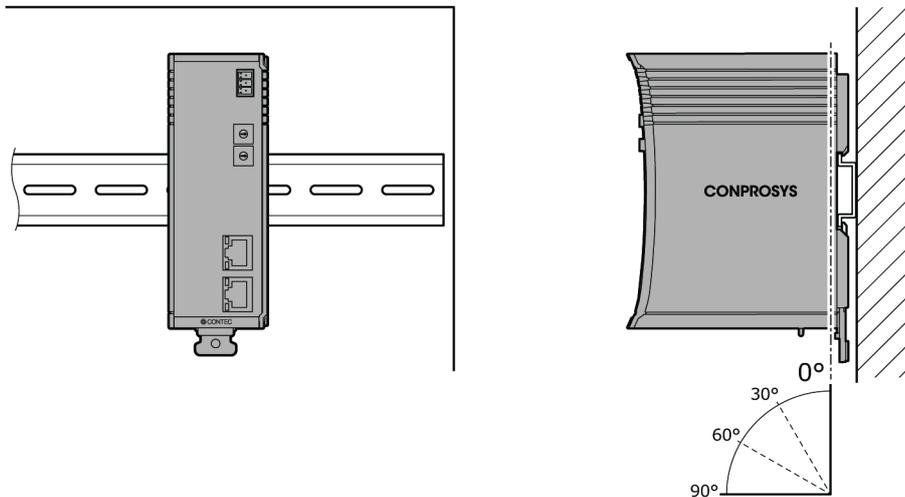
1. 安装条件

◆ 安装方向

如下图设置 0° 的角度。

其他方向由于散热不足，不能满足本产品的温度规格，可能会出现问题需避免。

DIN轨道的安装方向



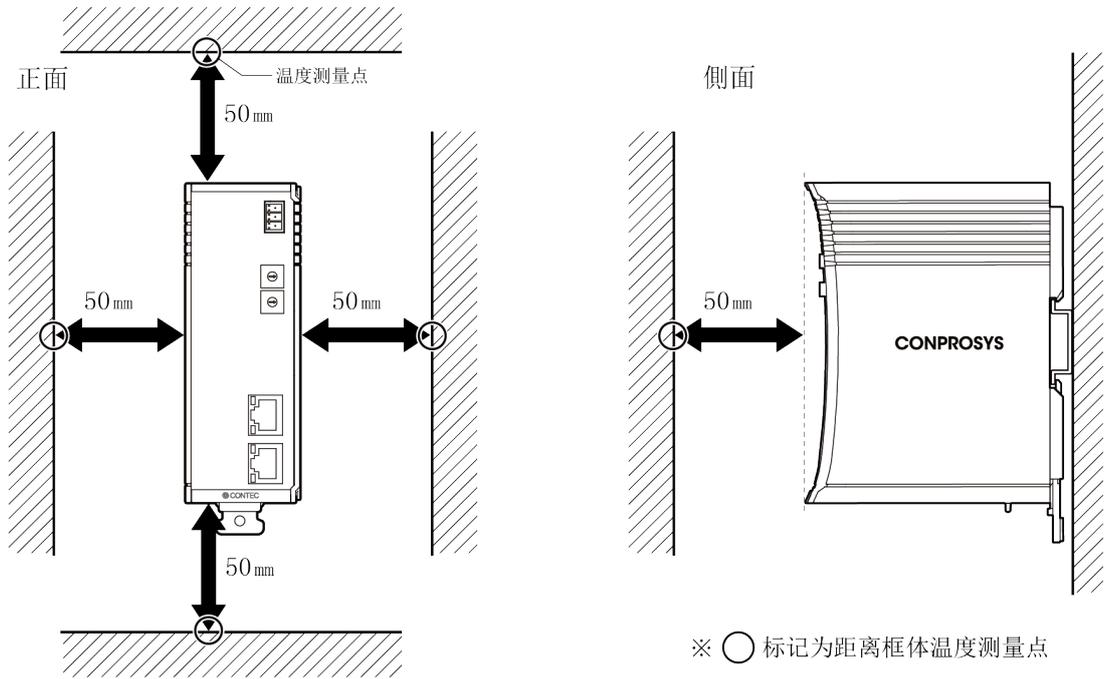
◆ 本产品与环境的距离

本产品使用箱体周围50mm处的多个温度测量点的温度作为环境温度。

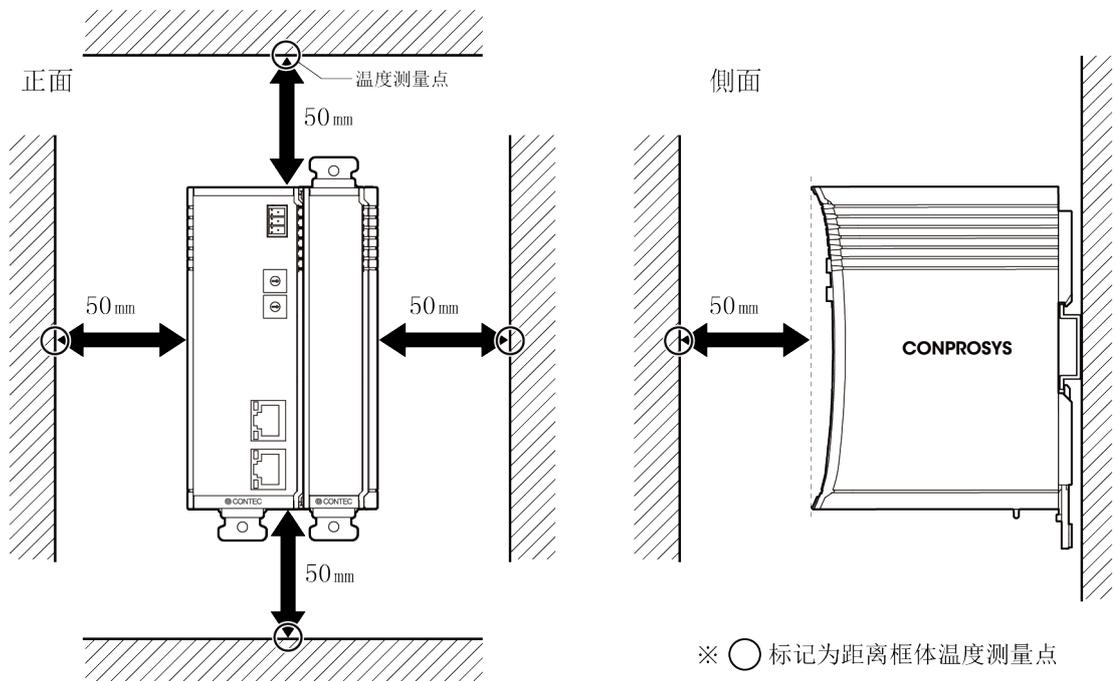
使用时请把测量点的温度全部控制到使用环境温度（ $-20\text{--}+60^{\circ}\text{C}$ ）之内，需调整空气的流动。

在主电源供电的USB中使用的环境温度为 $-20\text{--}+55^{\circ}\text{C}$ 。

仅用控制器使用时



连接堆栈型模块时



 **注意**

- 即使环境温度在使用范围内，如果附近有高温发热的机器，也会受到辐射的影响，本产品的温度上升，可能会导致动作不良。
- 除了可以通过空调调节内部温度以外，应避免将本产品设置在完全封闭的空间。如长时间使用导致温度上升可能会引起产品运行不良并导致故障发生等问题。
- 经常在高温环境下使用时，产品寿命就会变短，可实施强制空冷的对策。

2. DIN导轨的安装 · 拆卸

本产品务必安装在DIN导轨上使用。

⚠ 注意

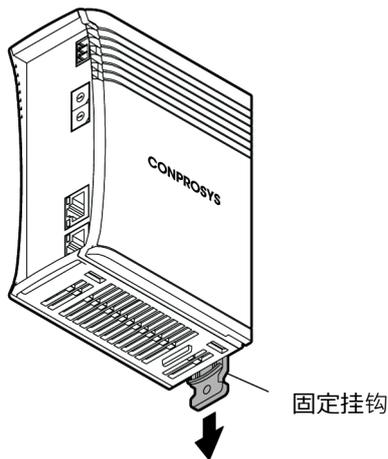
堆栈型模块的连接器没有锁定机构，所以在电缆的插拔，SW操作及搬运时模块之间可能会产生误差。

运行中模块之间发生偏差，连接断开时会成为发生故障的原因。

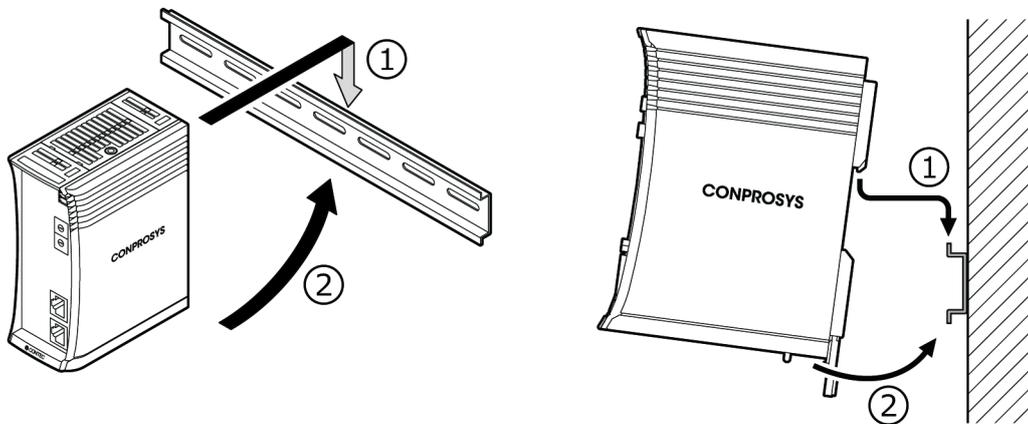
为了避免模块之间的连接脱离，务必将本产品安装在DIN轨道上使用。

◆ 安装方法

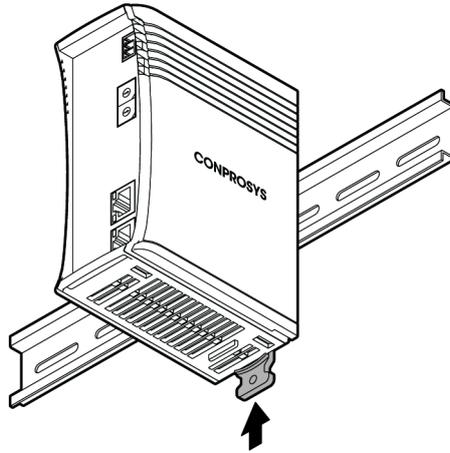
- 1 将固定挂钩设置为解锁状态。
如固定挂钩的活动僵硬时，可使用一字螺丝刀等解除锁定。



- 2 ①主机上侧的钩子挂在DIN轨道上，②主机下侧压在DIN轨道上。

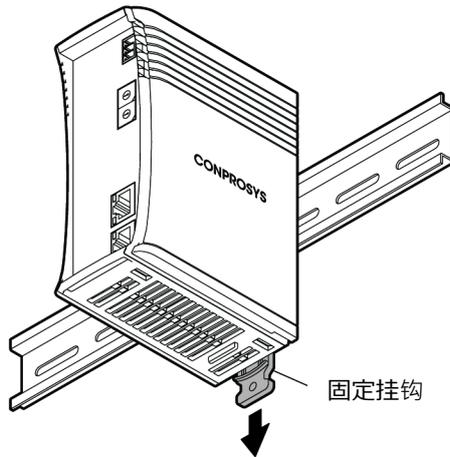


- 3** 将固定钩子往上推，为锁住状态，并固定在DIN轨道上。



◆ 拆卸方法

- 1** 将固定挂钩设置为解锁状态。
如固定挂钩的活动僵硬时，可使用一字螺丝刀等解除锁定。



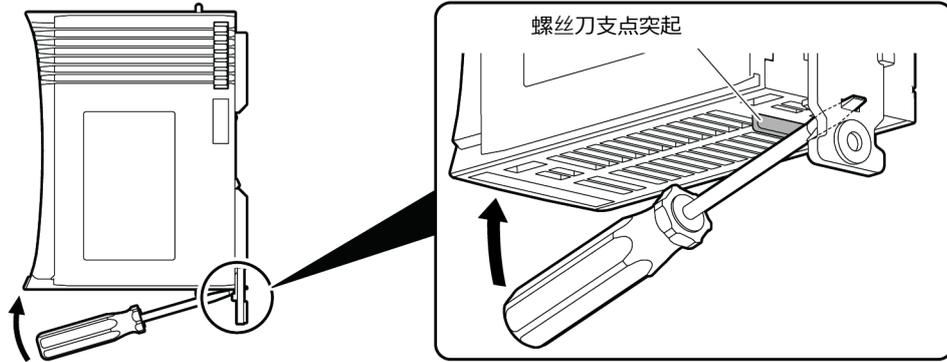
使用一字螺丝刀解除锁定

使用一字螺丝刀解除固定钩锁定有两种方法。

可以任用一种方法解锁。

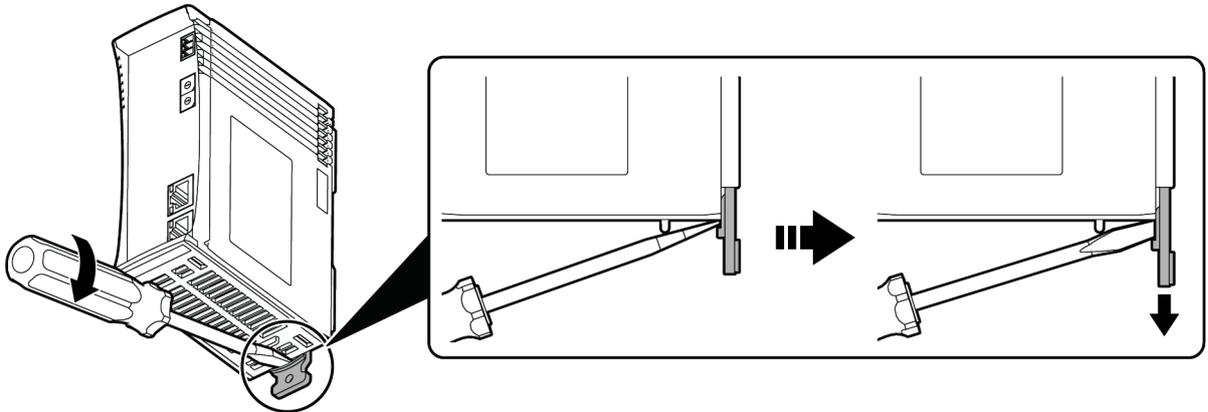
- 根据杠杆原理的解除方法

用一字螺丝刀(宽度4.5mm以下)插入固定钩的插入芯，以螺丝刀突起部为支点，用杠杆原理解除锁定。

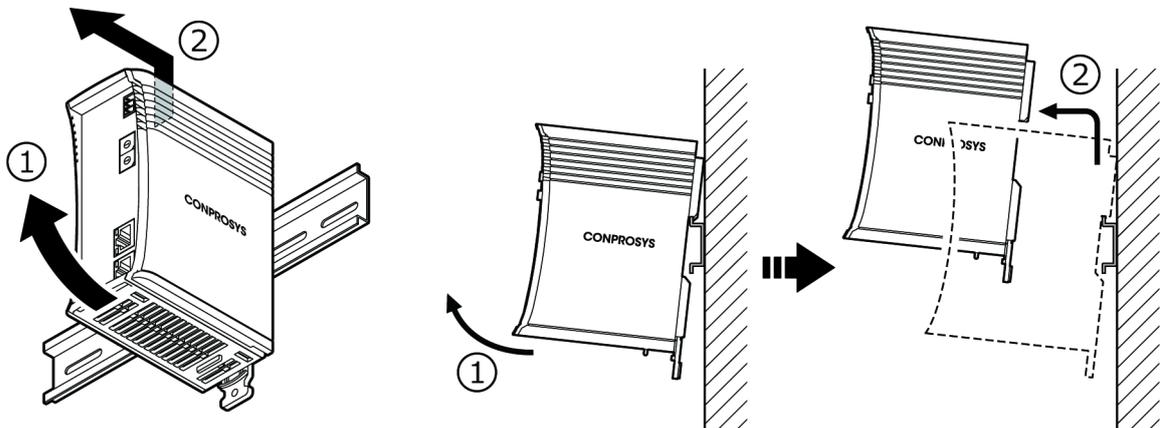


- 扭力解除方式

将一字螺丝刀(宽8mm以下)的顶端插入固定钩内，扭转90°解除锁定。



2 ①将机体下侧拉到前面，②保持原样将机体抬起，从DIN轨道上取下。



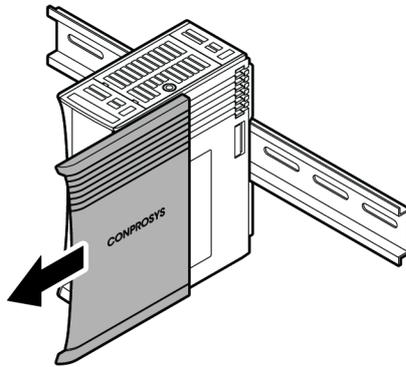
3. 堆栈型模块的安装

⚠ 注意

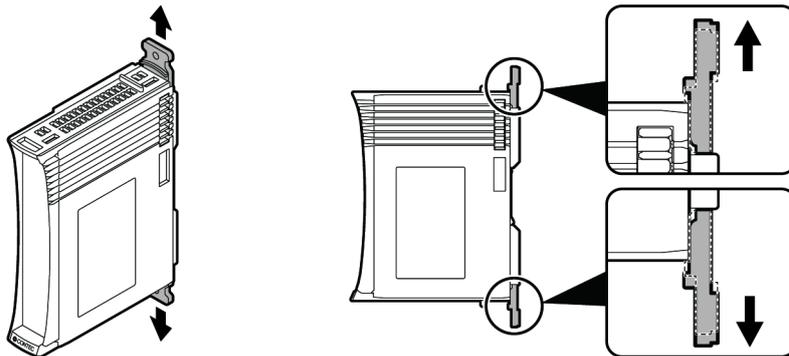
- 务必在确认PWR-LED灭灯后，再实施堆栈型模块的安装、拆卸。
- 在安装本产品时，一定要用固定钩确认DIN轨道及堆栈型模块是否固定着。

◆ 安装方法

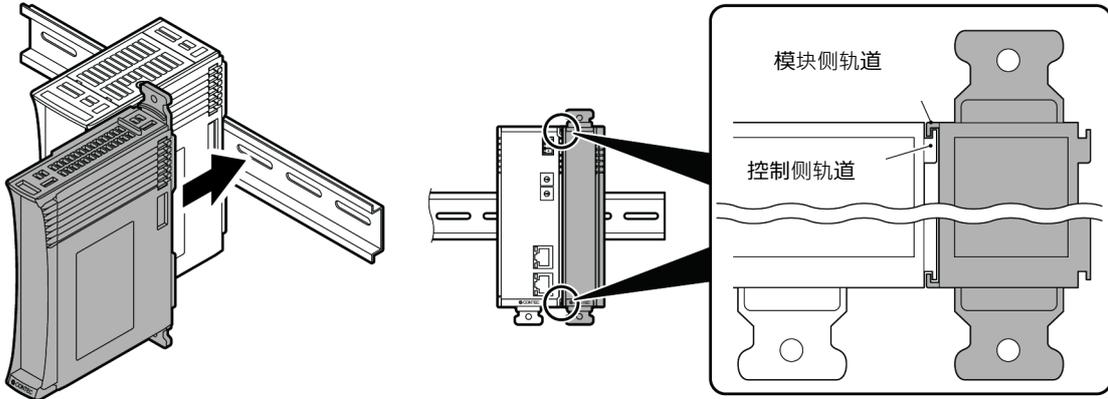
- 1 将设置在DIN轨道上的本产品侧盖滑动后取下。



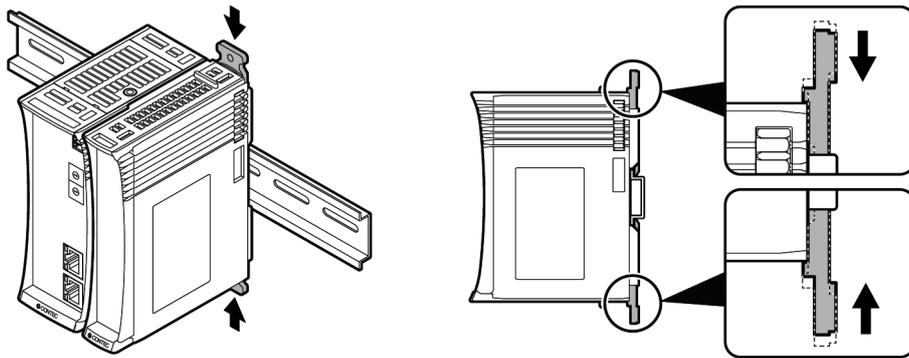
- 2 解除锁定堆栈型模块的两个固定钩。
固定钩活动不顺利时，可使用一字螺丝刀等解除锁定。



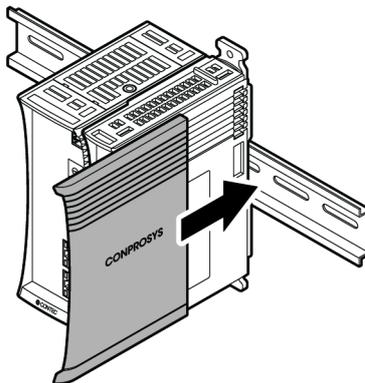
- 3** 将已安装的控制器(或堆栈型模块)的轨道，与安装堆栈型模块的轨道进行调整。当轨道吻合时，把堆栈型模块滑到最里面。



- 4** 将固定钩（两处）设置为锁定状态，把堆栈型模块固定在DIN轨道上。

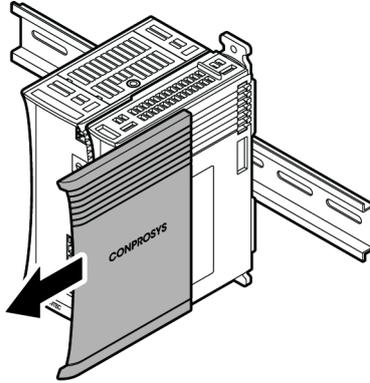


- 5** 将侧盖滑动到堆栈型模块上进行安装。

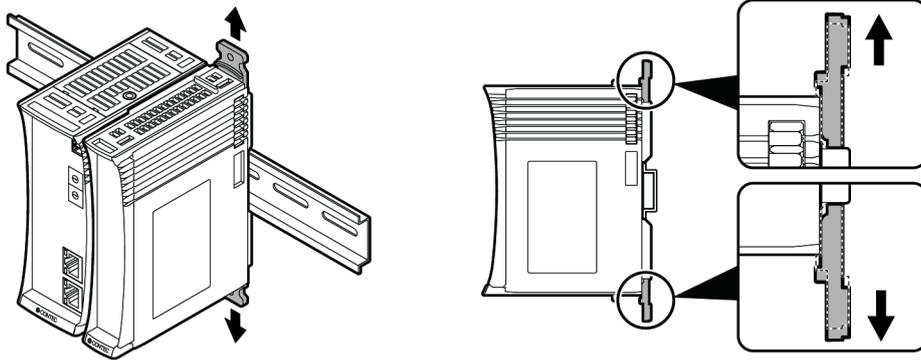


◆ 拆卸方法

- 1 滑动并拆卸堆栈型模块的侧盖。



- 2 解除锁定堆栈型模块的固定钩（二处）。
固定钩活动时，可使用一字螺丝刀等解除锁定。



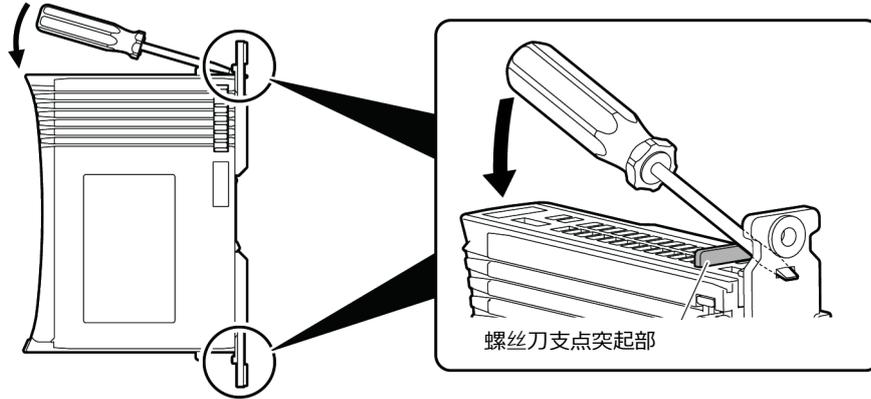
使用一字螺丝刀解除锁定

使用一字螺丝刀解除锁定固定钩的锁定有两种方法。

可以任用一种方法解锁。

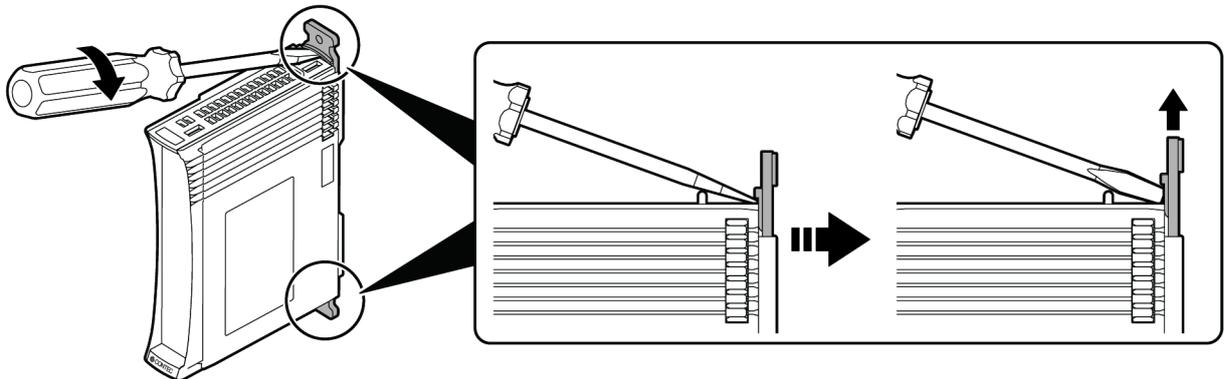
- 根据杠杆原理的解除方法

用一字螺丝刀(宽度4.5mm以下)插入固定钩的插入位置,以螺丝刀突起部为支点,用杠杆原理解除锁定。

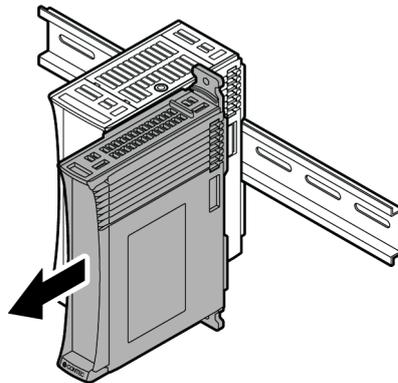


- 扭力解除方式

将一字螺丝刀(宽8mm以下)的顶端插入固定钩芯内,扭转90°解除锁定。



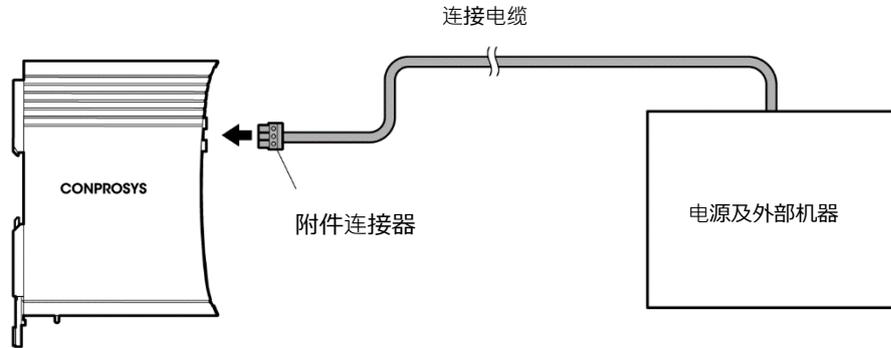
3 滑动堆栈型模块并取下。



4 在控制器的侧面安装一个端盖。

2. 与外部机器的连接

在连接本产品和外部设备时，使用附件连接器制作各个连接电缆。

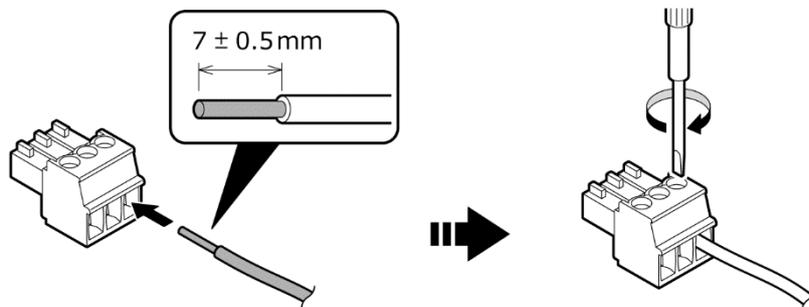


说明使用附件连接器制作连接电缆的顺序。

3芯连接器电缆的制作案例

【适用线材】：AWG20-16

- 1 将剥离 $7 \pm 0.5\text{mm}$ 护套的线材插入连接器的开口部。
- 2 用一字螺丝刀转动并固定线材的螺丝，以免线材脱落。



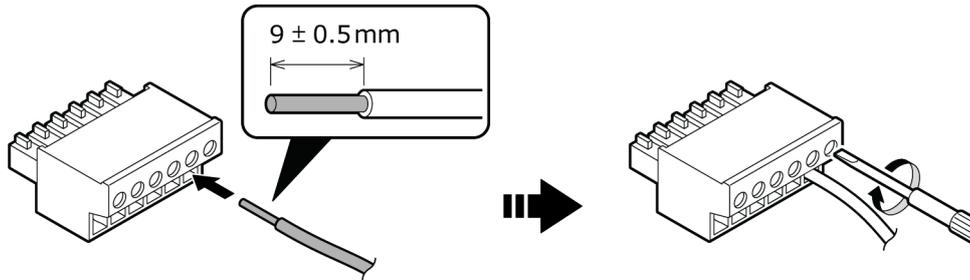
⚠ 注意

- 连着电缆拆卸连接器会成为断线的原因。一定要取下连接器部分。
- 附件连接器的紧固扭矩是 0.25Nm 。
- 连接附件连接器的线材，应剥离护套 $7 \pm 0.5\text{mm}$ 后使用。

6芯连接器电缆的制作案例

【适用线材】: AWG28-16

- 1 将剥离了 $9 \pm 0.5\text{mm}$ 的护套线材插入连接器的开口部。
- 2 用一字螺丝刀转动并固定线材的螺丝，以免线材脱落。



⚠ 注意

- 连着电缆拆卸连接器会成为断线的原因。一定要取下连接器部分。
- 附件连接器的紧固扭矩是 0.9Nm 。
- 连接附件连接器的线材，应剥离护套 $9 \pm 0.5\text{mm}$ 后使用。

3. 连接电缆

1. 电源

◆ 电源线

使用如下规格的电源线。

电线	双绞线电缆 (使用单线时将V+和V-电线旋转)
电线直径	AWG20-16 (0.5mm ² - 1.25mm ²)
电线长度	3m以下

电源连接器的详细信息及引脚定义参照「[电源连接器 \(P21\)](#)」。

◆ FG电缆

FG电缆使用如下规格。

电线直径	AWG18-16 (0.75mm ² - 1.25mm ²)
------	---

◆ 外部电源规格

本产品根据堆栈型模块的连接台数，设计为以30w-90w的电源运行。须使用满足以下要求的电源。

电压升到24V 所需时间	2ms - 30ms以内
电线	75°C以上有耐腐蚀性的铜线

推荐电源为选购件的CPS-PWD-30AW24-01、CPS-PWD-90AW24-01 (CONTEC)。

⚠ 注意

如果外部电源的最大输出电流不能满足本产品的最大耗电电流，那么在起动时可能会有冲入电流和负荷变动，而发生运转异常，或者外部电源年久老化，导致运转不畅的情况。

2. LAN

◆ LAN线

使用如下规格的网线。

类型	5类以上
线长	100m以下

局域网端口的详细信息和引脚定义请参照【LAN端口(P25)】。

3. RS-232C

◆ RS-232C线缆

RS-232C接口的连接，与调制解调器和个人电脑相同，根据连接的外部设备而使用不同的电缆。

因此，在确认所连接的外部设备规格的基础上，根据其类型(规格)使用直筒形或交叉(反转)类型的线缆。

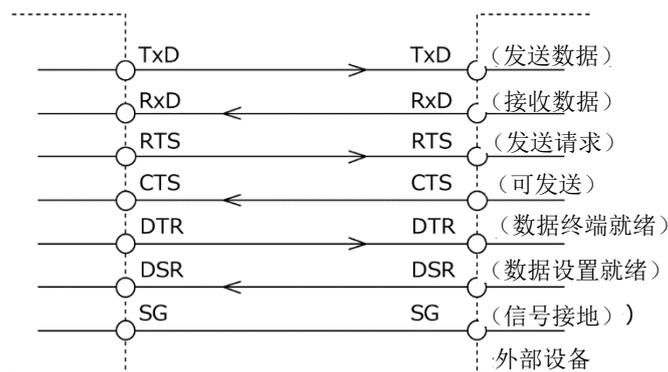
此外，如需要对连接器内的信号线处理时，应根据规格妥善地进行。

RS-232C串行端口详细信息和引脚定义参照【RS-232C串口(P29)】。

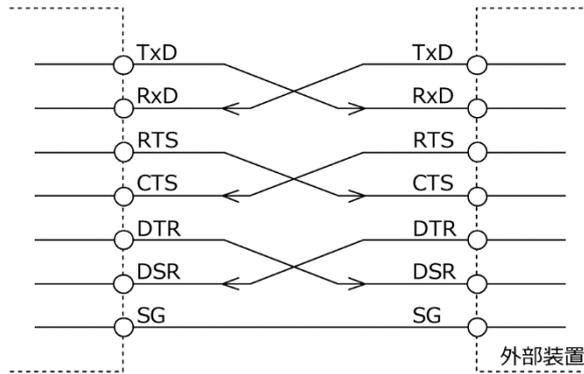
◆ 与外部机器的连接

连接本产品 and 外部设备的RS-232C电缆的连接案例。

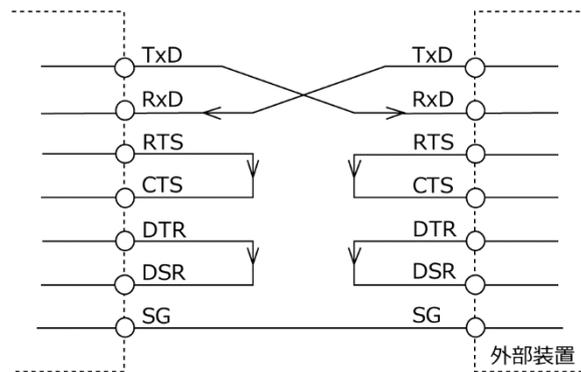
与调制解调器连接的案例



与电脑连接的案例



与机器连接的案例



◆ 波特率

本产品可设置的波特率如下。根据波特率的设置误差率会有变化。

可设置的波特率 (bps)	误差率 (%)
300	0.00
600	0.00
900	0.00
1,200	0.00
2,400	0.00
4,800	0.00
9,600	0.16
14,400	0.16
19,200	0.16
28,800	0.16
38,400	0.16
57,600	0.16
115,200	0.16

波特率的设置按网页浏览器菜单进行。设置方法参照【参考手册(软件篇)】。

4. 数字输入

◆ 数字输入电缆

使用如下规格的数字输入电缆。

电线	75°C 以上有耐腐蚀性的铜线
电线直径	AWG28 - 16
电线长度	根据使用环境

数字输入连接器的详细信息和引脚定义参照【**数字输入和数字输出接口 (P24)**】。

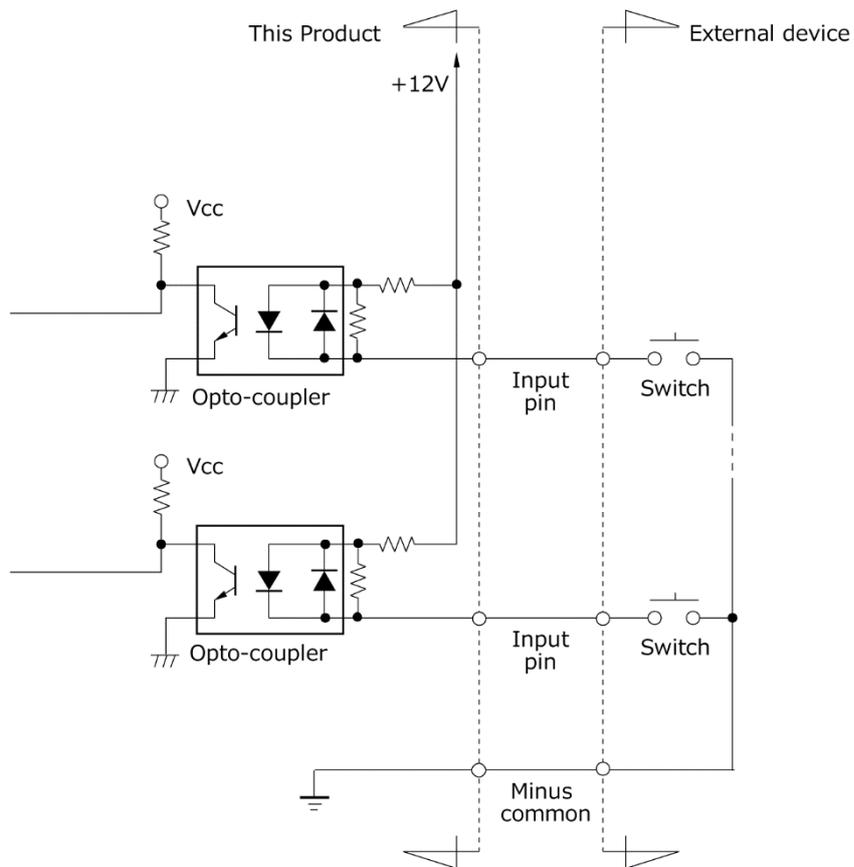
输入等效电路

数字输入接口部的输入等价电路如下图。

数字输入连接到开关、晶体管输出等以电流驱动的设备上。

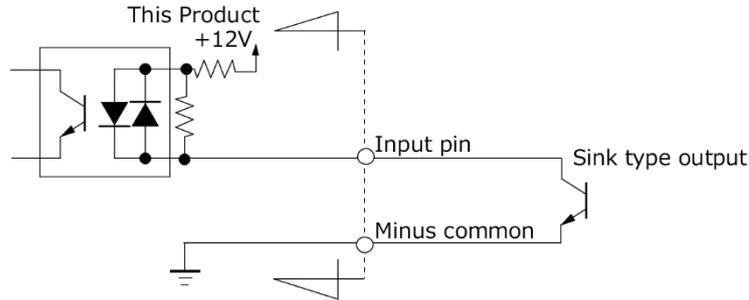
将电流驱动设备的ON/OFF状态以数字值输入。

信号输入部为光耦合器绝缘输入(电流宿输出对应)。



◆ 与外部设备的连接

输入与智能型输出的连接方法



5. 数字输出

◆ 数字输出电缆

使用如下规格的数字输出电缆。

电线	75℃以上有耐腐蚀性的铜线
电线直径	AWG28 - 16
电线长度	根据使用环境

数字输出连接器的详细信息和引脚定义参照『数字输入/数字输出连接器(P23)』。

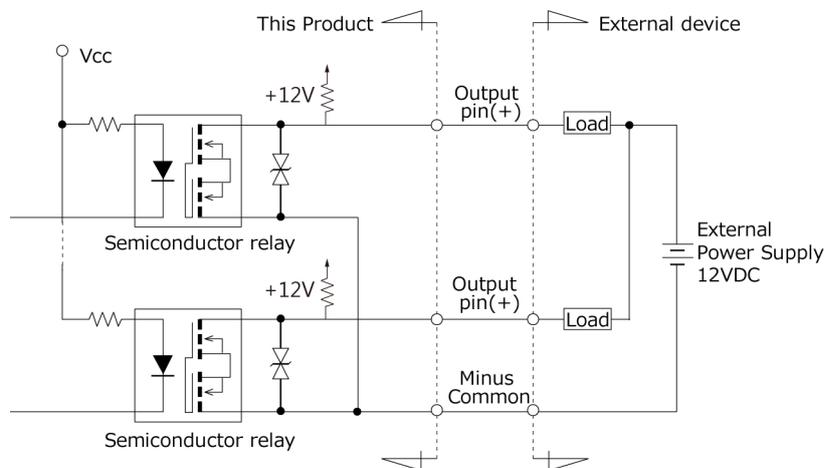
数字输出回路

连接用继电器控制和LED等电流驱动并控制的设备。

连接时需要供应电源的外部电源。

用数字值指示通过电流驱动控制设备的开启/关闭。

输出电流的额定每点最大为100mA。



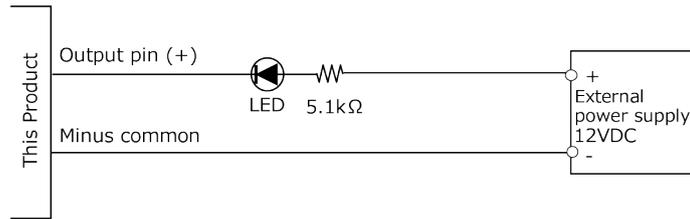
⚠ 注意

电源接通时，所有的输出都为OFF。

◆ 与LED的连接案例

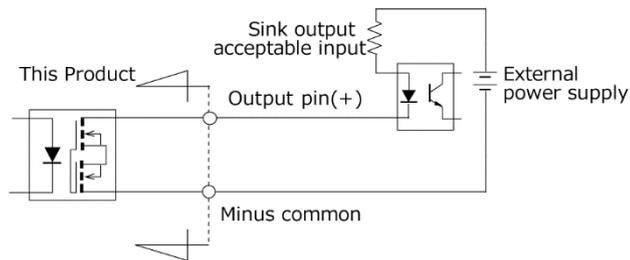
将“1”输入到相应的位置上，对应的LED就变成“亮灯”。

将“0”输入到相应的位置上，对应的LED就变成“灭灯”。



◆ 与外部机器的连接案例

输出与灌电流输出对应输入的连接方法



附录

关于本产品的规格、外形尺寸、型式名等说明

1. 规格

1. 规格

功能规格

项目	内容	
	CPS-MCS341-DS1-111	CPS-MCS341-DS1-131, CPS-MGS341-DS1-131
CPU	ARM Cortex-A8 600MHz	
内存	On Board 512MB DDR3 SDRAM	
ROM	On-Board 32MB NOR Flash for OS	On-Board 64MB NOR Flash for OS
LAN	传输规格	10BASE-T/100BASE-TX
	通道数	2ch *1
	连接器	RJ-45连接器
	LED	Speed(黄)、Link/Act(绿)
USB	传输规格	USB2.0标准依据
	通道数	1ch
	连接器	TYPE-A
SD卡槽	规格	SD标准依据
	连接器	SD存储卡槽
	LED	读入/写入(绿)
RS-232C	波特率	300- 115.2kbps
	数据长度	5、6、7、8 bit 1、1.5、2 stopbit
	奇偶校验	奇校验, 偶校验, 不校验
	绝缘规/耐压	非绝缘
	频道数	1CH
	连接器	9芯D-SUB连接器(针)
	LED	发送(绿)、接受(绿)
数字输入输出	输入形式	光耦合器绝缘输入(电流灌电流输出对应)(负逻辑)*2
	输入绝缘规格	光耦合器绝缘
	输入绝缘耐压	1000V
	输入信号数	4点
	开放时阻抗	10kΩ以上
	短路时阻抗	500Ω以下
	响应速度(数字输入)	200μsec以内
	中断(数字输入)	将4点的中断输入信号汇总, 输出一个中断信号。 在下降(HIGH→LOW)或者上升(LOW→HIGH)的边缘(以软件设定)发生中断
	输出形式	半导体继电器输出
	输出绝缘规格	半导体继电器绝缘
	输出绝缘耐压	1000V
	输出信号的点数	4点(可与数字输入切换使用)

项目		内容	
		CPS-MCS341-DS1-111	CPS-MCS341-DS1-131, CPS-MGS341-DS1-131
	最大输出电压/电流	13.2V/100mA	
	响应速度	2msec以内	
	ON电阻	8Ω以下(25℃时)	
	OFF漏电电流	4μA以下(25℃时)	
	浪涌保护装置	双向TVS二极管 待机电压±30V、峰值功率400W(1ms)	
	LED	DI00 - DI03(绿)	
	连接器	2块 3.81mm间距6芯端子台 (N.C、DI03、DI02、DI01、DI00、MCOM)	
	适用线材	AWG28-16	
堆栈主电源	最大堆栈数	16台 *3	
LED		Power(绿)/Status1(绿)/Status2(红)/Error(红)	
开关		电源开关、旋转开关、DIP开关	
RTC		RTC内存(搭载电池)	
电源 *4	额定输入电压	24VDC	
	输入电压范围	21.6 - 26.4VDC	
	功耗	仅控制器: 24V 0.3A(Max.)、 有堆栈:24V 3.6A(Max.)	
	连接器	2片3.5mm间距 3芯接线端子(V+、V-、FG)	
	适用线材	AWG20-16	
	浪涌保护装置 V+ - V-間、V- - FG間	双向TVS二极管	
外形尺寸 (mm)		44.7(W)×94.7(D)×124.8(H)(不含突起物)	
质量		300g	
设置方法		安装在35mm Din轨道上	
OS		Linux kernel 3.2	

*1 CPS-MGS341-DS1-131的每个LAN端口是独立的，并且可以分离网段。

*2 数据“0”对应High级别，数据“1”对应Low级别

*3 堆栈型模块的消耗电流合计在3.3A以下。

*4 电源线使用3m以下的。

设置环境条件

项目		内容	
		CPS-MCS341-DS1-111	CPS-MCS341-DS1-131, CPS-MGS341-DS1-131
使用环境温度		-20 - +60°C *5	
使用环境湿度		10 - 90%RH(但不结霜)	
保存环境温度		-20 - +60°C	
保存环境湿度		10 - 90%RH(但不结霜)	
机载粉尘		不特别严重	
腐蚀性气体		无	
抗干扰性	线路噪音	AC线/±2kV *6 信号线/±1kV(IEC61000-4-4 Level 3、EN61000-4-4 Level 3)	
	静电耐久性	接触/±4kV(IEC61000-4-2 Level 2、EN61000-4-2 Level 2) 空气/±8kV(IEC61000-4-2 Level 3、EN61000-4-2 Level 3)	
抗振性	扫频试验	10 - 57Hz *7 /片振幅0.15mm、57 - 150Hz/2.0G X、Y、Z方向40分(JIS C60068-2-6标准、IEC60068-2-6标准)	
抗冲击性		15G X、Y、Z方向11ms正弦半波 (JIS C 60068-2-27标准、IEC 60068-2-27标准)	
接地		D种接地(原第3种接地)、SG-FG/非导电	
取得标准		VCCI A级、FCC 级 A、CE标记(EMC指令 A级、RoHS指令)、UL、UKCA	VCCI A级、FCC A级、CE 标志(EMC指令 A级、RoHS指令)、UKCA

*5 USB使用主电源线时为-20 - +55°C。

*6 可选电源使用时

*7 使用可选电源时：10-55Hz(详情参阅可选电源使用说明书)

⚠ 注意

将与堆栈型控制器连接的堆栈型模块的数量设置在16台以下。

电流消耗合计控制在3.3A以下。

2. 有关电力的要求

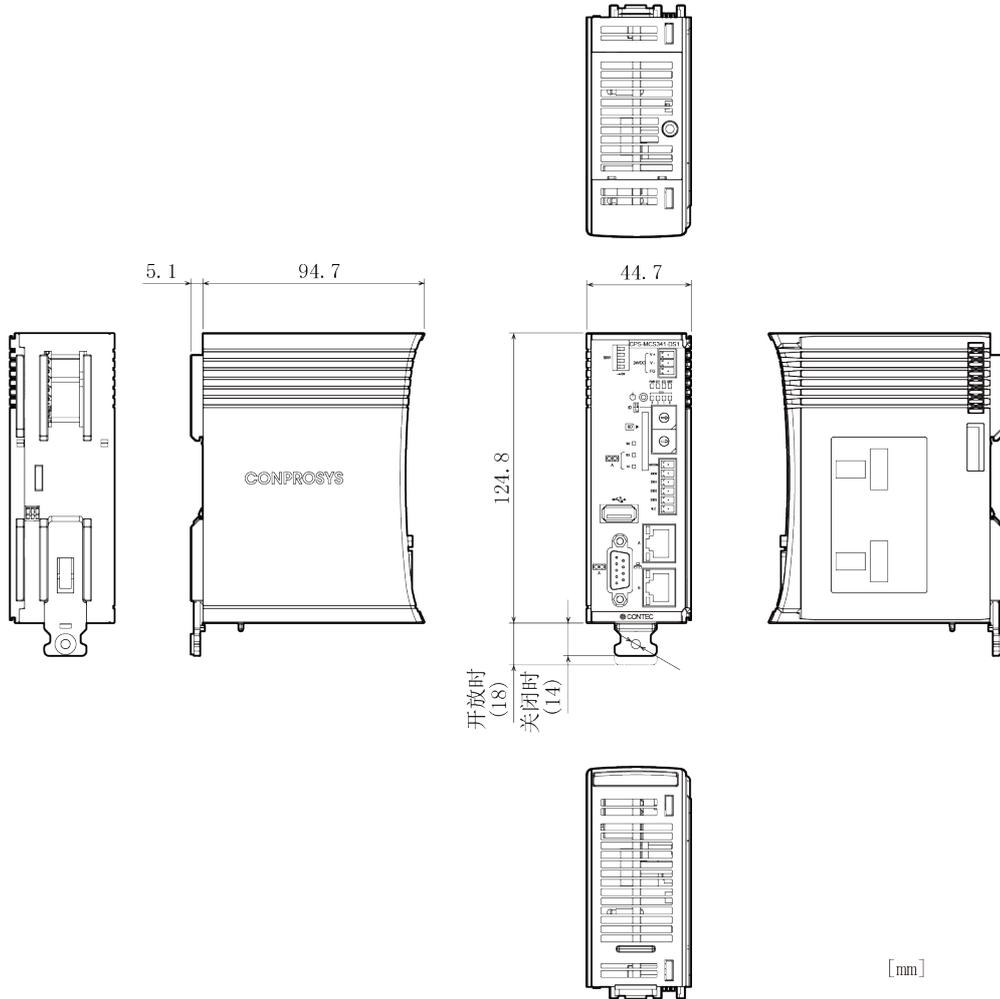
为使本产品的高速CPU取得高可靠性的性能，需要清洁且稳定的电源。

⚠ 注意

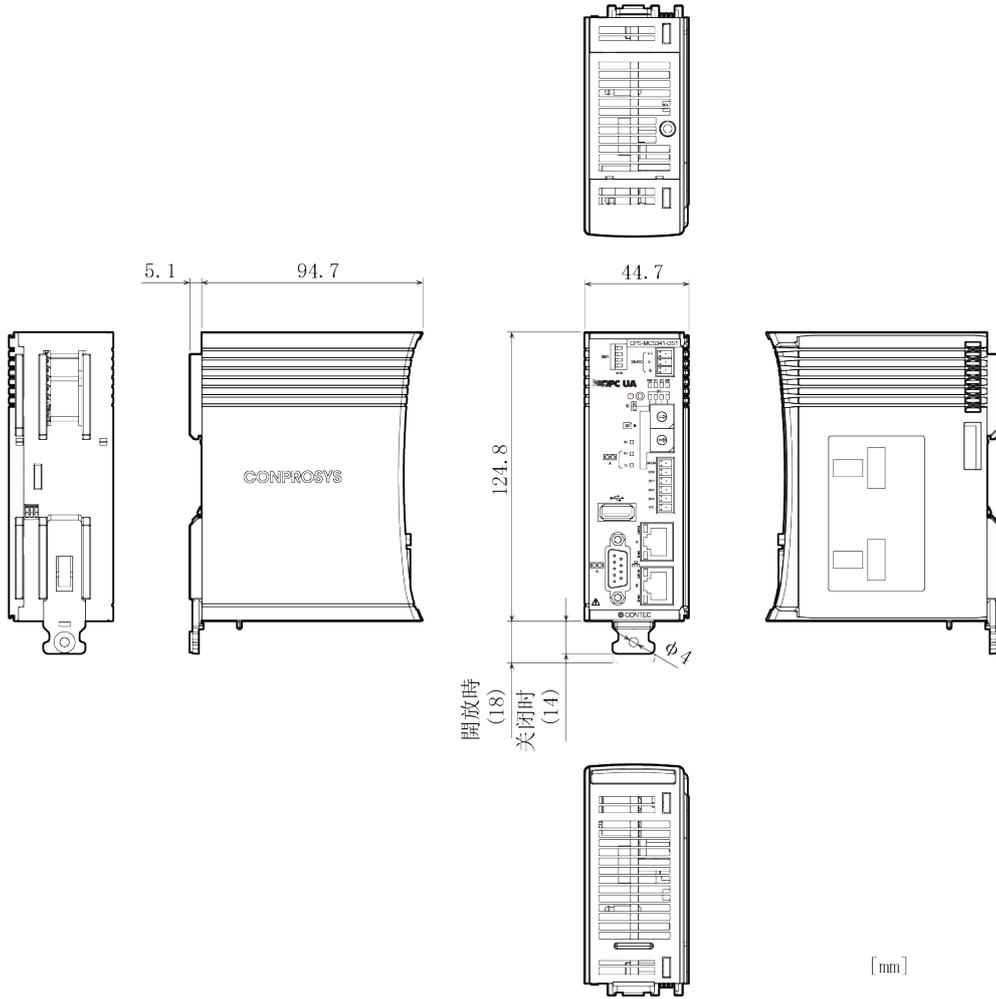
- 电源电压的变动超出产品规格以上的情况下，需连接恒压变压器。
- 噪音多的情况下，需连接绝缘变压器(噪音切换器)。
- 电源电缆和输入输出信号线应绝对避免束线、靠近，及并行布线。
- 如需雷电浪涌对策，应连接避雷器(SPD)。
- 将避雷器(SPD)的接地与本产品的接地分开进行。
- 电源电压上升时，选择不超过避雷器(SPD)最大容许电路电压的东西。
- 重新接通电源时，在PWR-LED灭灯后，应设置一秒以上的关机时间。
- 与CPS-PWD-90AW24-01 (CONTEC制造)组合时的瞬间低容许时间为20ms以下。

2. 外形尺寸

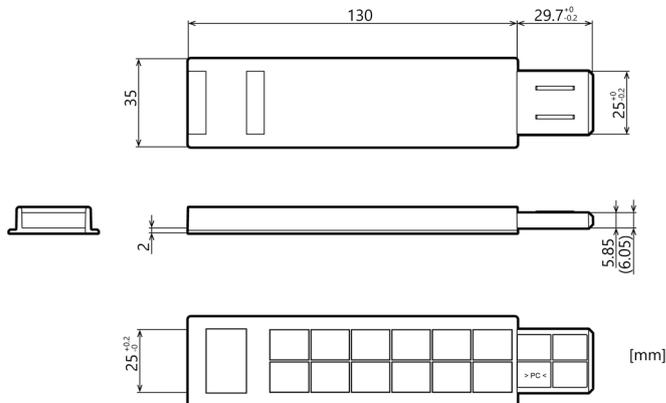
1. 主机 (CPS-MCS341-DS1-111)



2. 主机 (CPS-MCS341-DS1-131, CPS-MGS341-DS1-131)

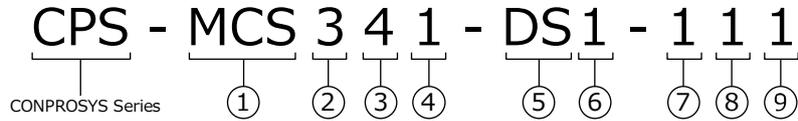


3. 包括DIN轨道



3. 型号名称的说明

本产品的型号名称如下。



No.	项目	番号	内容
①	Model	MCS	Standard Stack Model
		MGS	Gateway Stack Model
②	CPU	3	ARM Cortex A8
③	Memory	4	512M Byte
④	Version	1	The 1st Model
⑤	Interface	D	Digital I/O
		S	Serial (RS-232C/RS-422/485)
⑥	Numbering of the Interface	1	The 1st Model
⑦	OS	1	Linux OS
⑧	ROM	1	32MB
		3	64MB
⑨	Application	1	Original version

4. 电池的处理

1. 电池规格

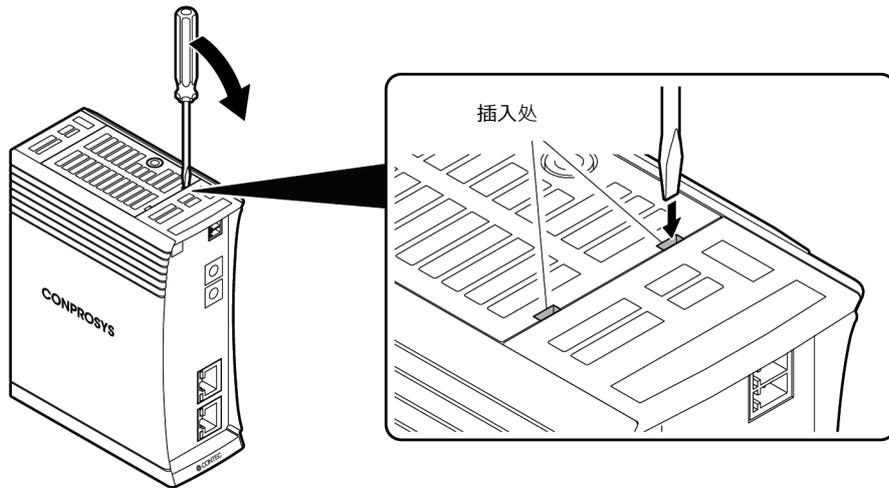
本产品内部配备了以下电池。

项目	内容
品种	初级锂电池
型号	BR2330A/HD
厂家	Panasonic
额定电压	3V
额定容量	255mAh

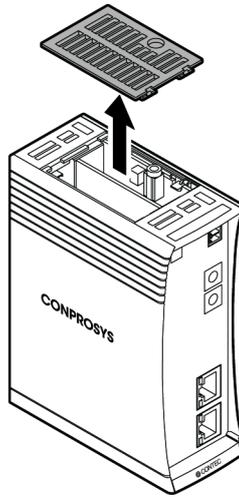
2. 电池取出的方法

在处理本产品时，按照以下步骤取出电池。

- 1 插入一字螺丝刀，卸下上盖的挂钩部分。

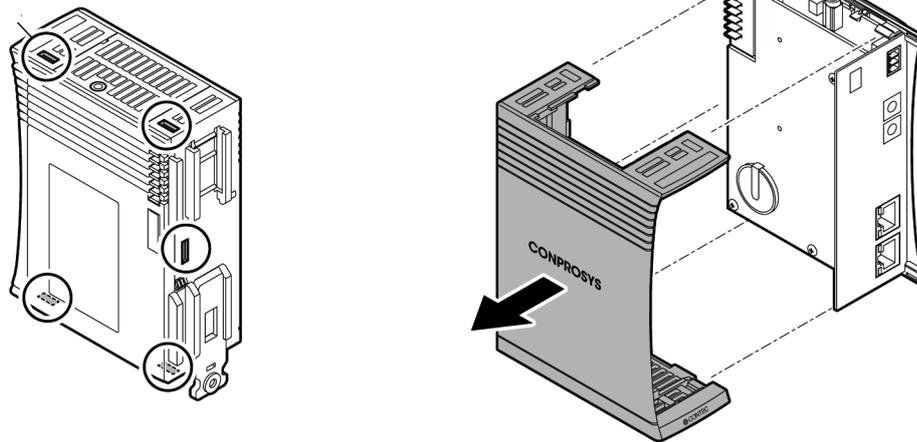


2 取下上盖。

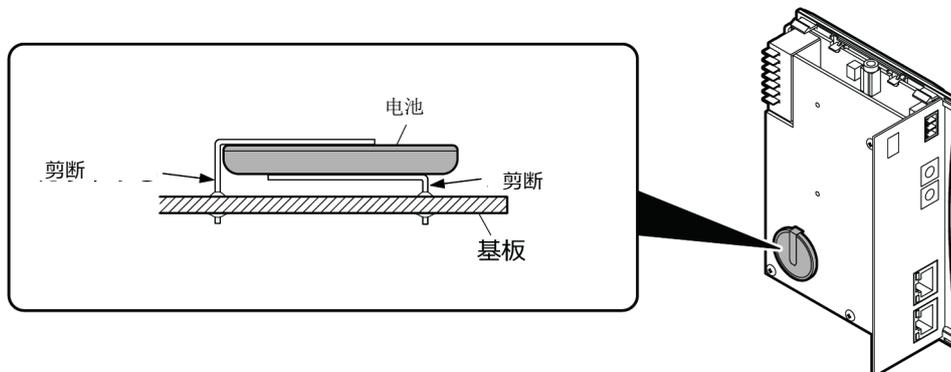


3 旋下主体盖的螺丝(5个)，取下主体盖。

搭扣



4 用钳子剪断电池的连接部取下电池。



⚠ 注意

处理取出的电池时，按照当地政府的规定妥善处理。

可选品

介绍与本产品组合使用的选项品。

1. 可选品

本产品有如下选项品
可根据需求采购。

产品名称	型号	内容
DIN轨道组合型电源	CPS-PWD-90AW24-01	组合型电源90W (输入: 100 - 240VAC、输出: 24VDC 3.8 A)
	CPS-PWD-30AW24-01	组合型电源30W (输入: 100 - 240VAC、输出: 24VDC 1.3 A)
FANUC CNC连接电缆	CPS-CAB-S01-1	CNC连接电缆1m
FANUC CNC连接电缆	CPS-CAB-S01-3	CNC连接电缆3m
FANUC CNC连接电缆	CPS-CAB-S01-5	CNC连接电缆5m
MITSUBISHI CNC连接电缆	CPS-CAB-S02-1	CNC连接电缆1m
SD卡	SD-2GB-B	SD卡 2GB
	SD-4GB-A	SD卡 4GB
堆栈型模块	CPS-DIO-0808L	配备数字输入输出功能 (没有内置电源)
	CPS-DIO-0808BL	配备数字输入输出功能 (有内置电源)
	CPS-DIO-0808RL	配备数字输入输出功能 (拉电流型)
	CPS-DI-16L	配备数字输入输出功能 (灌电流型)
	CPS-DI-16RL	配备数字输入输出功能 (拉电流型)
	CPS-DO-16L	配备数字输入输出功能 (灌电流型)
	CPS-DO-16RL	配备数字输入输出功能 (拉电流型)
	CPS-AI-1608LI	配备模拟输入输出功能 (电压输入8通道类型)
	CPS-AI-1608ALI	配备模拟输入输出功能 (电流输入8通道类型)
	CPS-AO-1604LI	配备模拟输入输出功能 (电流输出4通道类型)
	CPS-AO-1604VLI	配备模拟输入输出功能 (电压输出4通道类型)
	CPS-CNT-32021	配备计数器输入功能
	CPS-RRY-4PCC	配备继电器输出功能
	CPS-SSI-4P	配备温度传感器输入功能
	CPS-COM-1PC	搭载RS-232C (搭载1个端口)
	CPS-COM-2PC	RS-232C搭载 (搭载2个端口)
	CPS-COM-1PD	RS-422A/485搭载 (搭载一个端口)
	CPS-COM-2PD	RS-422A/485搭载 (搭载2个端口)
	CPS-COM-1QL	搭载LoRa通信功能
	CPS-MM-LC	搭载绝缘劣化监测功能

有关选项品的最新信息请查看我们的主页。

主页

<https://www.contec.com/>

修改履历

修改日	修改内容
2019年9月	初版
2021年7月	追加商标的说明
2022年11月	由于额外的捆绑而产生的额外说明
2024年1月	追加CPS-MGS341-DS1-131
2024年4月	因捆绑变化而进行的更正。

- 关于本书的内容，虽然已经做了仔细的确认，如有发现不妥之处或内容遗漏等情况，请联系经销处或技术支持中心。
- SD标识、SDHC标识是SD-3C LLC的商标。
本文中可能存在未明确标记注册商标记号（™、®）的情况。



- 其他、本文中使用的公司名称及产品名称一般是各公司的商标或注册商标。

CONTEC CO., LTD.

3-9-31, Himesato, Nishiyodogawa-ku, Osaka 555-0025, Japan

<https://www.contec.com/>

No part of this document may be copied or reproduced in any form by any means without prior written consent of CONTEC CO., LTD.

CPS-MCS341-DS1-111, CPS-MCS341-DS1-131, CPS-MGS341-DS1-131 参考手册（硬件篇）

NA07055 (LYXP915) 04262024_rev5 [09302019]

April 2024 Edition