

SYSMAC CP系列 CP2E EtherCAT内置型 CPU单元

安全上的注意事项

感谢您购买本公司的可编程控制器(PLC)。
为了能安全使用,请务必阅读该说明书和PLC主机的手机以及相应模块的参考手册。
有关参考手册,可以与最近的经销商联系并索取最新版的资料。
请妥善保管该说明书与参考用手册,同时请向最终用户寄送此类资料。

欧姆龙(上海)有限公司
©OMRON (shanghai) Co.,Ltd.
2022 All Rights Reserved.

3616435-7A

●警告/注意表示的意义



警告

如果使用不正确,可能会引起人的轻伤或中度伤害,特殊情况还会引起重伤或死亡。也有可能引起物质方面重大损坏。

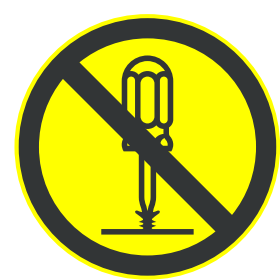


注意

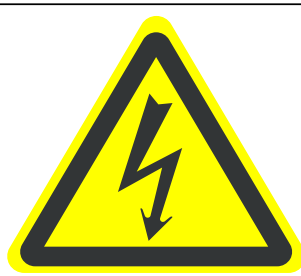
如果使用不正确,有时会引起轻伤或中度伤害,物品损坏等。



警告



通电时请不要拆解产品,接触产品内部。
否则有触电的危险。



通电时请不要接触到接线端子。
否则有触电的危险。



如因信号线断开、瞬间停电而产生异常信号时,请使用者采取安全保护措施。
异常动作会引起重大事故。



输入到模块的电压/电流请按规定电压/电流范围使用。
一旦使用超出范围外的电压/电流将导致故障或火灾。



考虑到即使由于可编程序控制器(包含CPU单元及各单元,下面称作PLC)的故障或PLC外部的原因导致出现异常时的系统整体的安全运行,请务必在PLC外部采取安全措施。异常动作有引起重大事故的危险。

- (1)请务必与异常停止电路、互锁电路、限制电路等安全保护相关的电路做成PLC外部的控制电路。
- (2)当PLC通过自诊功能检测出异常时,或是执行运行中止故障诊断(FALS)指令时,要停止运行并使所有输出为OFF。但是,由于输入输出控制部分和I/O寄存器异常等错误,PLC的自诊功能是不能检测出来的,因此可能会有异常动作。此时,针对以上所有的情况,为了使系统能在安全的一侧运行,请在PLC外部采取相应对策。
- (3)有时由于输出继电器的熔断或烧毁,输出晶体管的损坏等原因会造成PLC的输出一直停在ON或OFF状态。此时为了使系统能在安全的一侧运行,请在PLC外部采取相应对策。
- (4)如果PLC的DC24V输出(服务电源)过载或短路时,电压会下降,有时输出会变成OFF。此时,为了使系统能在安全的一侧运行,请在PLC外部采取相应对策。



在从CX-ONE或CX-EtherCAT传输用户程序、配置数据、设置数据或设备变量之前,请始终确认目的地的安全性。无论CPU单元的操作模式如何,设备或机器都可能执行意外操作。



在远程I/O发生通信故障或致命错误时,输出状态根据使用的产品规格输出。请先确认以上通信故障或致命错误发生时的动作规格,再采取安全措施。请正确设定各个从站和单元。



请在充分确认制作的程序和各种数据、设定值的动作之后,再使用它们进行实际的运行。

注意



请确认了延长周期时间也没影响后再进行在线编辑。有时会出现不能读取输入信号的情况。



向其他节点传送程序,以及变更IO存储器时,请务必先确认要变更节点的安全后再进行操作。否则会有受伤的危险。



请不要在通电中或电源切断后马上接触电源部分和输入输出端子部分的周围。否则会有灼伤的危险。



在进行直流电源配线的时候,请注意+/-极性。如果连接错误,会引起系统误动作。



PLC与电脑等外围设备相连接时,请将外部电源放在0V一侧接地、或者不接地。由于外围设备接地方法的不同,有引起外部电源短路的危险。

安全注意

- 考虑到外部配线的短路情况,请务必采取使用断路器开关等安全措施。
- 安装单元应在彻底检查其端子台和连接器后进行。
- PLC端子台的螺丝、线缆的螺丝等请按照手册中规定的扭矩拧好。型号CP1W-CIF11/CIF12的端子台螺丝请使用2.5Lb In.(0.23N·m)力矩。
- 请按照参考手册正确连接所有接线。
- 请使用参考手册中指定的电源电压。
- 请不要对输入端子施加超过额定输入电压的电压。
- 请采取适当措施保证提供具有额定电压和频率的指定电源。请特别注意供电不稳定的地方,不正确的电源可能导致失灵。
- 接线请使用压接端子。请不要把仅仅是捻成一股的电线直接接到端子台上。
- 切勿将超出最大开关容量的电压或负载接到输出端子。
- 安装时请务必进行D种接地(第3种接地)
- 如果端子台、连接器、备选板等上设有锁定结构装置,请确认已锁住后再使用。
- 当进行耐压试验时,请不要连接功能地端子。
- 请充分确认接线、开关等的设定之后再通电。
- 接线时请防止粉尘或碎屑进入单元内部,否则会引起烧毁,故障或误动作。特别是在施工时请装上罩子等采取安全措施。
- 在开始操作前请先检查拨位开关、DM区的设置是否正确。
- 用户程序在单元中正式运行前需充分检查。
- 在把DM区、HR区的内容、程序、参数等恢复运行所需的数据传送到更换后的CPU单元后再恢复运行。
- 如果不合适的数据链接表和参数被设置,可能导致不可预料的运行。即使已经设置了合适的数据链接表和参数,也请在启动或停止数据链接前确认控制系统不会受到不利影响。
- 客户程序、参数区域的数据备份在内置闪存中。备份过程中CPU单元前面的BKUP LED灯会亮。灯亮时请不要关闭PLC主机的电源。万一电源被切断,则数据不会被备份、且下次上电时也不会被传到数据内存中。
- 如果你在程序中使用时钟数据并且电源有可能OFF很长时间,请使用另外销售的电池。如果不安装电池,电源断开时会初始化时钟数据,程序可能会发生误动作。
- 使用电池时,请将PLC系统设置设置为“检测电池异常”。出厂时设置为“不检测”。不变更设定时,不会检查到电池耗尽,使用时钟数据的程序有误动作的可能性。
- 请不要对本产品进行拆卸、修理或改造。
- 在着手下列任一项工作前,请将加在PLC上的电源关断(OFF)。
 - 从CPU单元上拆卸扩展单元时
 - 装卸备选板时
 - 设定拨位开关或旋转开关时
 - 连接电缆或电线时
 - 连接或断开连接器时
- 请确认对设备没有影响之后再行下列操作
 - PLC动作模式的切换(包含电源启动时的动作模式设定)
 - 接点的强制设定/重设
 - 现在值或设定值的变更
- 请不要拽拉或弯折电缆超过其允许的限度。

- 在接触单元前,为使人体所聚积的静电放电,请务必先接触接地金属物。
- 为了防止由静电产生的动作异常,所以在通电状态中请勿触摸扩展I/O的连接电缆。
- 数据传输中请不要将模块电源设定为OFF。
- 在运输或存储电路板时,为防止静电损坏LSI、IC,单元和电路基板请用导电材料包装或者放入静电袋,并注意保持适当的存储温度。
- 请不要裸手接触部品实装部和基板内部,因为电路板上带有尖刺的引线和其它部件,否则可能引起伤害。
- 在组装连接器、接线前请充分确认接线号码。
- 接线请遵照参考手册的指示进行。
- 请使用各单元手册中列出的专用电缆。请不要使用商用个人计算机RS-232C电缆,否则可能危及外部设备或CPU单元。
- 请不要把安装到CPU单元内置RS232C端口、或CPU单元的RS-232C备选板的第6脚(+5V电源)与转换适配器形CJ1W-CIF11/形NT-AL001/形NV3W-M□20L可编程终端以外的外部设备连接。否则可能导致外部设备或CPU单元发生故障。
- 在无通电、无电池的状态下放置,安装电池后,在一次也不接通电源的状态下放置的话,电池的寿命可能会变短。
- 更换电池时,为了避免CPU单元的精密部件因静电而损伤、误动作,建议在不通电状态下实施。不关闭电源,通电时可以更换电池,但此时,请务必触摸接地的金属等,使人体的静电放电后进入更换作业。
- 由于时钟数据的内容可能会被破坏,所以更换电池前请通电30分钟以上,在电源关闭后5分钟以内更换新电池。
- 与输入输出端子相连接的配线材料,请务必使用下列规格。
AWG22-18 (0.32~0.82 mm²)
- 关于主机及废旧电池的处理,请遵守当地相关废弃法律法规,根据各市政条例废弃
- 该产品在指定PLC系列内组装一套完整的PLC系统时,是适合EMC指令的。至于接地,EMC符合性线缆的选择,请参考手册进行安装。
- 本产品为「class A」工业环境商品。如果用于住宅环境可能会引起电磁干扰。因此当用于住宅环境时请做好电磁干扰的对应措施。
- 电池有发生液体泄漏、破裂、发热、起火的可能,请不要充电、分解、投入火中或强烈撞击电池,务必注意+/-极性。跌落在地或受过强烈撞击的电池有发生液体泄漏的可能,请绝对不要使用。
- 请勿使产品掉落或产生异常振动、冲击。可能造成产品故障、烧毁。
- 请将重新开始运行所需的数据存储器及保持继电器的内容、程序、参数及数据传送至更换后的CPU单元后重新开始运行。
- 如果同时使用两个不同的功能模块,例如当使用Ethernet和EtherCAT从站时,在用户程序和外部控制中采取适当措施,以确保在其中一个功能模块停止时,受控系统中保持安全。如果其中一个功能模块中出现部分故障级错误,相关输出将根据从站或单元规格进行操作。
- 确保EtherCAT的通信距离、连接的从站数量和连接方法在规范范围内。不要将EtherCAT通信连接到以太网/IP、标准内部LAN或其他网络。过载可能导致网络故障或失灵。

备选产品的说明

●下列的各种备选产品请务必安装在CP2E上使用。

备选板产品	适用PLC
	CP2E EtherCAT内置型CPU单元
	CP2E-N40DT□-D-ECM
RS-232C 备选板 CP1W-CIF01	可使用
RS-422A/485 备选板 CP1W-CIF11/CIF12	
串行通信选配板 CP2W-CIFD1/ CIFD2/CIFD3	可使用
模拟选配板 CP1W-MAB221/ ADB21/DAB21V	可使用
数据访问模块 CP1W-DAM01	不可使用
以太网备选板 CP1W-CIF41	不可使用
存储器单元 CP1W-ME05M	不可使用
I/O 连接线 CP1W-CN811	可使用

使用注意

- 按照参考手册的指示进行正确设置。
- 请勿在下列场所运行控制系统：
 - 阳光直射处
 - 温度或湿度超出规格中规定范围的场所
 - 由于温度急剧变化易造成结露现象的场所
 - 存在腐蚀性气体或易燃性气体的场所
 - 存在粉尘(尤其是铁屑)或盐雾的场所
 - 暴露于水、油类或化学品的场所
 - 易受冲击或振动的场所
 - 直面风雨的场所
 - 紫外线较强的场所。
- 请对下列场所采取必要的应对措施：
 - 存在静电或其它形式噪声的场所
 - 存在强电磁场的场所
 - 可能暴露于放射性污染的场所
 - 靠近动力电源的场所。
- 使用相关手册中规定的连接方法和电缆。否则，通信可能出现故障。
- 本商品符合EMC标准: EN61131-2: 2007

参考手册

型号/手册名称		Man. No.
SYSMAC CP系列 CP2E CPU单元	硬件操作手册	W613
SYSMAC CP系列 CP2E CPU单元	软件操作手册	W614
SYSMAC CP系列 CP1E/CP2E CPU单元	指令参考手册	W483
CS/CJ/CP/NSJ系列	通信指令参考手册	W342
SYSMAC CP系列 CP2E EtherCAT内置型CPU单元	操作手册	W637

使用时的承诺事项

在以下条件和环境中使用时, 希望向本公司营业部人员咨询并确认规格书, 同时对额定功能等要留有余地地使用以及考虑到安全保险措施, 同时寻求即使发生故障, 也能将危险控制在最小程度的安全对策。

- a) 用于室外、有潜在的化学污染、电气辐射以及产品样本或随机说明书中所没有记载的条件和环境中的场合时
- b) 用于原子能控制、铁路、航空、车辆设备、燃烧装置、医疗器械、娱乐机械、安全机械、行政机关和特殊行业等
- c) 预计会对人身、财产产生很大影响的系统、机械、装置等
- d) 用于煤气、水管、电力等提供系统和24小时不间断运行系统等高信赖性的设备
- e) 按照上述a) ~d) 的标准, 用于对安全性能要求高的场所

* 上述内容只是适合用途条件的一部分。其它请仔细阅读本公司最新版Best样本、综合目录、数据表等资料。

如有规格变更, 恕不另行通知。

■ 联系方式

● 制造商

欧姆龙(上海)有限公司
地址: 中国(上海)自由贸易区金吉路789号
电话: (86)21-5050-9988

● 技术咨询

欧姆龙自动化(中国)有限公司
地址: 中国上海市浦东新区银城中路200号中银大厦2211室
电话: (86)21-5037-2222
技术咨询热线: 400-820-4535
网址: [HTTP://WWW.FA.OMRON.COM.CN](http://www.fa.omron.com.cn)