

CP2E EtherCAT内置型CPU单元

CP2E-ECM

EtherCAT内置型的CPU 用于网络通信和多轴总线控制应用

内置EtherCAT总线、EtherNet网络的小型PLC
CP2E-N40DT(1)-D-ECM



CP2E-N40DT(1)-D-ECM

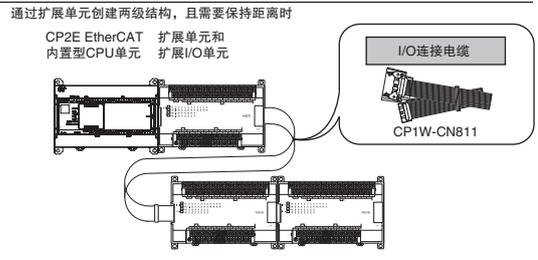
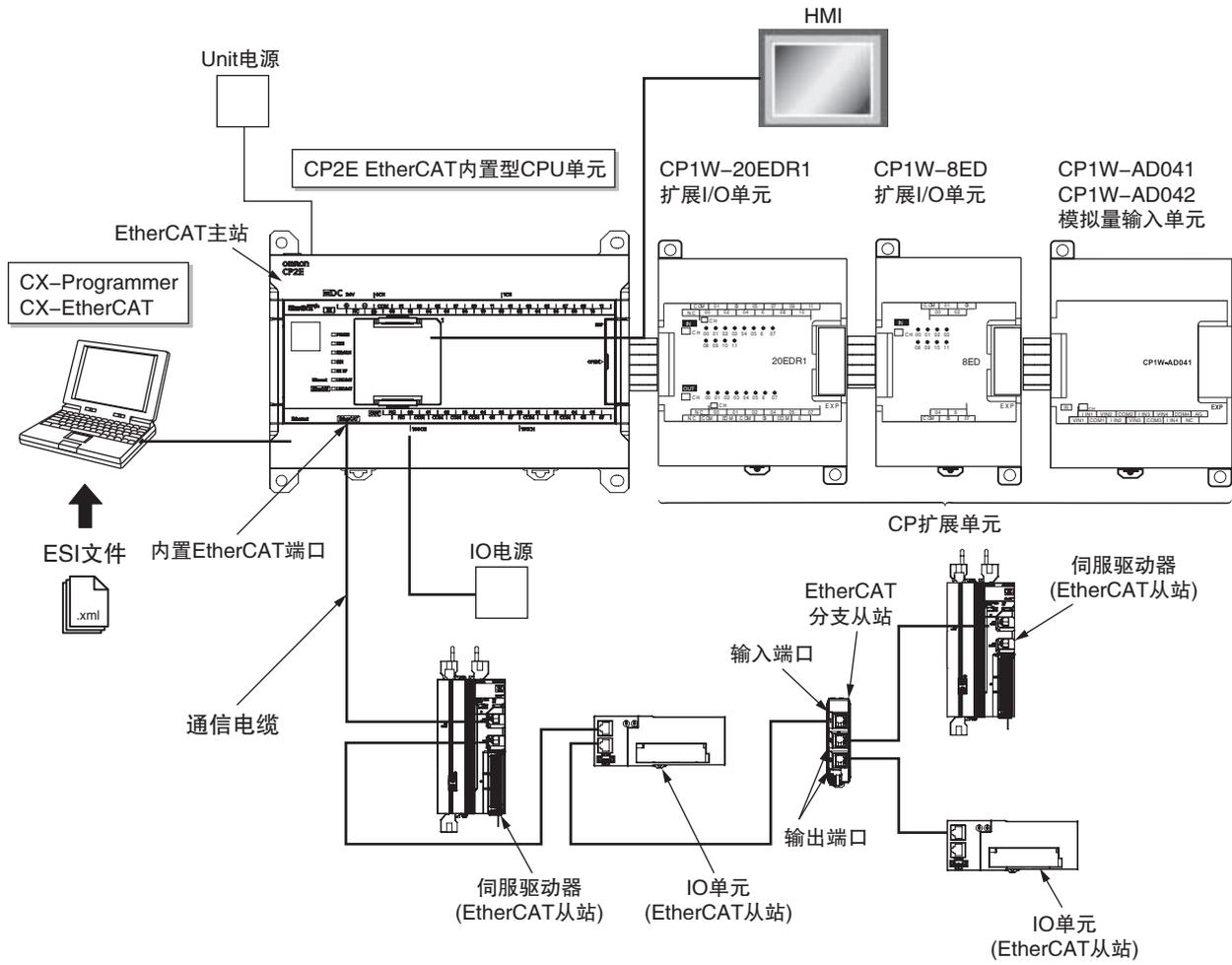
产品特性

- 内置EtherCAT多轴总线,支持最大8台EtherCAT从站连接
- 内置以太网端口,可用于机器对机器的通信
- 包含一个可扩展选件板,支持串口通讯、模拟量采集等丰富扩展功能
- 支持直线插补的定位功能
- 内置功能块和ST语言提高了编程效率
- 工作温度范围-20至60℃,特殊应用中仍能可靠使用
- 输入/输出端子的LED指示灯可快速排除故障

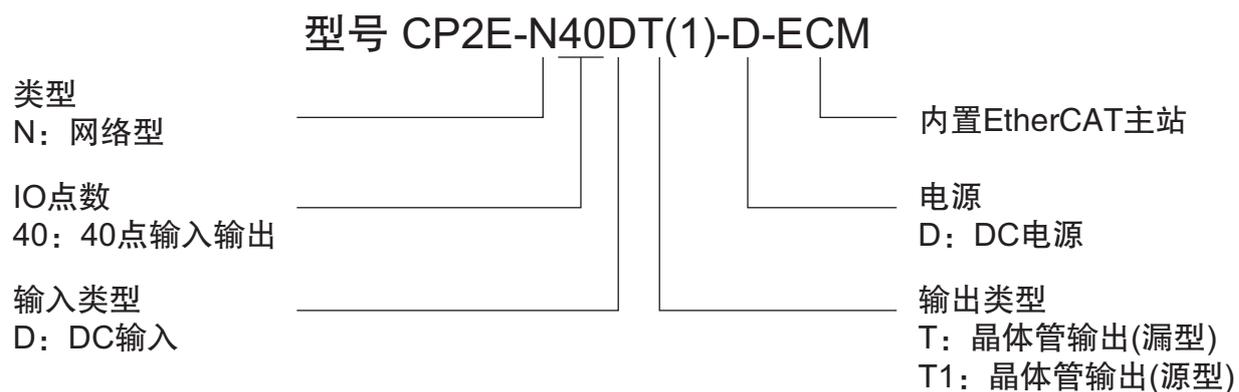
CP2E-ECM

系统配置

CP2E-ECM CPU单元



CPU单元型号



CP2E-ECM

订货信息

适用标准

请参考欧姆龙网站(www.fa.omron.com.cn)或向欧姆龙代表咨询各型号的最新适用标准。

CPU单元

CP2E -ECM型

名称和外观	规格								型号
	供电电压	输入点数	输出点数	输出类型	程序容量	DM区容量	电流消耗		
							5 VDC	24 VDC	
内置40点IO CPU单元 	24 VDC	24 点	16点	晶体管 (漏型)	10K 步 (FB程序区: 10K步)	16K字	0.76 A	0.02 A	CP2E-N40DT-D-ECM
				晶体管 (源型)			0.75 A	0.03 A	CP2E-N40DT1-D-ECM

可选产品

电池

产品名称	规格	型号
电池 	使用时钟功能时，请安装电池。	CP2W-BAT02

选项板

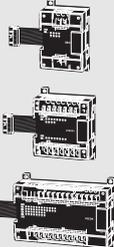
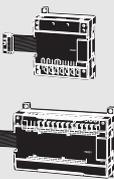
产品名称	规格	电流消耗		型号
		5 VDC	24 VDC	
RS-232C选项板 	可作为RS-232C端口使用。 最大传输距离：15 m	0.04 A	—	CP1W-CIF01
RS-422A/485选项板(非隔离型) 	可作为RS-422A/485 端口使用。 最大传输距离：50 m	0.04 A	—	CP1W-CIF11
RS-422A/485选项板(隔离型) 	可作为RS-422A/485端口使用。 最大传输距离：500 m	0.04 A	—	CP1W-CIF12-V1
RS-232C&RS-232C选项板 	可作为两个RS-232C 端口使用。 最大传输距离：15 m	0.04 A	—	CP2W-CIFD1
RS-232C&RS-485选项板 	可作为一个RS-232C端口和一个隔离型RS-485端口使用。 最大传输距离：15 m(RS-232C) 500 m(RS-485)	0.06 A	—	CP2W-CIFD2
RS-485&RS-485选项板 	可作为两个隔离型RS-485端口使用。 最大传输距离：500 m	0.08 A	—	CP2W-CIFD3
模拟量输入选项板 	可作为一个模拟量输入模块使用。 • 2路模拟量输入 0 to 10 V(分辨率：1/4000) 0 to 20 mA(分辨率：1/2000)	0.02 A	—	CP1W-ADB21
模拟量输出选项板 	可作为一个模拟量输出模块使用。 • 2路模拟量输出 0 to 10 V(分辨率：1/4000)	0.06 A	—	CP1W-DAB21V
模拟量输入/输出选项板 	可作为一个模拟量输入/输出模块使用。 • 2路模拟量输入 0 to 10 V(分辨率：1/4000) 0 to 20 mA(分辨率：1/2000) • 2路模拟量输出 0 to 10 V(分辨率：1/4000)	0.08 A	—	CP1W-MAB221

注1. 最多可安装一个模拟选项板。

2. CP1W-ME05M内存卡带、CP1W-DAM01 LCD选项板和CP1W-CIF41以太网选项板不能与CP2E-ECM CPU配套使用。

CP2E-ECM

扩展 I/O 单元和扩展单元

单元类型	产品名称	规格			电流消耗(A)		型号	
		输入点数	输出点数	输出类型	5 V	24 V		
CP1W 扩展 I/O 单元	输入单元 	8	—	DC 24V 输入	0.018	—	CP1W-8ED	
	输出单元 	—	8	继电器	0.026	0.044	CP1W-8ER	
				晶体管(漏型)	0.075	—	CP1W-8ET	
				晶体管(源型)	0.075	—	CP1W-8ET1	
		—	16	继电器	0.042	0.090	CP1W-16ER	
				晶体管(漏型)	0.076	—	CP1W-16ET	
				晶体管(源型)	0.076	—	CP1W-16ET1	
		—	32	继电器	0.049	0.131	CP1W-32ER	
				晶体管(漏型)	0.113	—	CP1W-32ET	
				晶体管(源型)	0.113	—	CP1W-32ET1	
	I/O 单元 	12	8	继电器	0.103	0.044	CP1W-20EDR1	
				晶体管(漏型)	0.130	—	CP1W-20EDT	
				晶体管(源型)	0.130	—	CP1W-20EDT1	
24		16	继电器	0.080	0.090	CP1W-40EDR		
			晶体管(漏型)	0.160	—	CP1W-40EDT		
			晶体管(源型)	0.160	—	CP1W-40EDT1		
CP1W 扩展单元	模拟量输入单元 	4CH	—	输入范围: 0 ~ 5V/1 ~ 5V/ 0 ~ 10V/±10V/ 0 ~ 20mA/4 ~ 20mA	分辨率: 1/6000	0.100	0.090	CP1W-AD041
	分辨率: 1/12000			0.100	0.050	CP1W-AD042		
	模拟量输出单元 	—	2CH	输入范围: 0 ~ 5V/ 0 ~ 10V/±10V/ 0 ~ 20mA/4 ~ 20mA	分辨率: 1/6000	0.040	0.095	CP1W-DA021
					分辨率: 1/6000	0.080	0.124	CP1W-DA041
		—	4CH		分辨率: 1/12000	0.070	0.160	CP1W-DA042
	模拟量输入/输出单元 	4CH	4CH	输入范围: 0 ~ 5V/ 1 ~ 5V/0 ~ 10V/ ±10V/0 ~ 20mA/ 4 ~ 20mA 输出范围: 1 ~ 5V/ 0 ~ 10V/±10V/ 0 ~ 20mA/4 ~ 20mA	分辨率: 1/12000	0.120	0.170	CP1W-MAD44
		4CH	2CH		分辨率: 1/12000	0.120	0.120	CP1W-MAD42
		2CH	1CH		分辨率: 1/6000	0.083	0.110	CP1W-MAD11
	温度传感器单元 	2CH	—	传感器类型: 热电偶(J、K)		0.040	0.059	CP1W-TS001
		4CH	—	传感器类型: 热电偶(J、K)		0.040	0.059	CP1W-TS002
2CH		—	传感器类型: 测温电阻(Pt100、JPt100)		0.054	0.073	CP1W-TS101	
4CH		—	传感器类型: 测温电阻(Pt100、JPt100)		0.054	0.073	CP1W-TS102	
4CH		—	传感器类型: 热电偶(J、K) 2路模拟输入(与温度传感器输入中的2路兼用) 输入范围: 1-5V/0-10V/4-20mA	分辨率: 1/12000	0.070	0.030	CP1W-TS003	
12CH		—	传感器类型: 热电偶(J、K)		0.080	0.050	CP1W-TS004	

I/O 连接电缆

产品名称	规格	型号
I/O 连接电缆	连接CP1W扩展I/O单元、CP1W扩展单元时的延长电缆。 1个系统仅可使用1根I/O连接电缆。	CP1W-CN811

推荐的以太网通信电缆

品类		推荐厂商	线缆长度(m)	型号
线径和对数: AWG26, 4对电缆 电缆护套材料: LSZH(*2)	两端带连接器的电缆(RJ45/RJ45) 标准RJ45插头类型(*1) 电缆颜色: 黄色(*3) 	欧姆龙	0.3	XS6W-6LSZH8SS30CM-Y
			0.5	XS6W-6LSZH8SS50CM-Y
			1	XS6W-6LSZH8SS100CM-Y
			2	XS6W-6LSZH8SS200CM-Y
			3	XS6W-6LSZH8SS300CM-Y
			5	XS6W-6LSZH8SS500CM-Y
线径和对数: AWG22, 2对电缆	两端带连接器的电缆(RJ45/RJ45) 坚固型RJ45插头类型(*1) 电缆颜色: 浅蓝色 	欧姆龙	0.3	XS5W-T421-AMD-K
			0.5	XS5W-T421-BMD-K
			1	XS5W-T421-CMD-K
			2	XS5W-T421-DMD-K
			5	XS5W-T421-GMD-K
			10	XS5W-T421-JMD-K

- *1. 带标准型RJ45插头的电缆有以下长度可供选择: 0.2 m, 0.3 m, 0.5 m, 1 m, 1.5 m, 2 m, 3 m, 5 m, 7.5 m, 10 m, 15 m, 20 m。
带坚固型RJ45插头的电缆有以下长度可供选择: 0.3 m, 0.5 m, 1 m, 2 m, 3 m, 5 m, 10 m, 15 m。详情请参考《工业以太网连接器目录》(资料目录号: G019)。
- *2. 该产品系列包括柜内使用的低烟零卤素电缆和柜外使用的PUR电缆。尽管LSZH电缆是单屏蔽的, 但其通信和噪声特性符合标准。
- *3. 电缆颜色有黄色、绿色和蓝色可供选择。
- *4. 更多详细信息, 请联系您的欧姆龙销售代表。

RS-232C连接电缆

名称	规格		型号
PT到PLC连接电缆	带可编程终端NB/NS的连接电缆, 用于CP2E-N	长度: 2 m	XW2Z-200T
		长度: 5 m	XW2Z-500T
	带有可编程终端的连接电缆NB / NS, 用于 CP2E-N	长度: 2 m	XW2Z-200T-3
		长度: 5 m	XW2Z-500T-3

DIN导轨配件

名称	规格	型号
DIN 导轨	长度: 0.5 m; 高度: 7.3 mm	PFP-50N
	长度: 1 m; 高度: 7.3 mm	PFP-100N
	长度: 1 m; 高度: 16 mm	PFP-100N2
端板	一个阻挡装置, 用于将装置固定在DIN轨道上。	PFP-M

编程设备

软件

产品名称	规格	规格		型号
		许可数量	介质	
FA整合工具包 CX-One Lite Ver.4.□	CX-One Lite是从CX-One的全部工具中选取了仅应用小型PLC时所需工具的工具包。其运行环境如下所示。 OS: Windows 7(32位/64位 版本)/ Windows 8(32位/64位版本)/ Windows 8.1(32位/64位 版本)/ Windows 10(32位/64位版本) CX-One Lite Ver. 4.@ 包括 Micro PLC Edition CX-Programmer Ver.9.@。	1 个许可版本	DVD	CXONE-LT01D-V4
FA整合工具包 CX-One Ver.4.□	CX-One是针对欧姆龙生产的PLC、元器件提供的整合工具包。其运行环境如下所示。 OS: Windows 7(32位/64位版本)/ Windows 8(32位/64位版本)/ Windows 8.1(32位/64位 版本)/ Windows 10(32位/64位版本) CX-One Ver. 4.@包括 CX-Programmer Ver. 9.@。	1个许可版本(*1)	DVD	CXONE-AL01D-V4
CX-EtherCAT	CX-EtherCAT是针对欧姆龙控制器与伺服系统的EtherCAT网络的配置和诊断工具。 OS: Windows 7(32位/64位版本)/ Windows 10(32位/64位版本), 推荐 Windows 10(64位版本)。	无	网络	

注1. CP2E-ECM CPU 单元由CX-One 4.61版或更高版本/CX-Programmer 9.80版或更高版本支持。

2. CX-One和CX-One Lite不能同时安装在同一台计算机上。

3. 有关详细信息, 请参阅《CX-One产品目录》(资料目录号: R134)。

*1. 多重许可证(3、10、30或50个许可证)和不带许可证的DVD介质也可用于CX-One。

CP2E-ECM

一般规格

项目		CP2E-N40DT(1)-D-ECM
外壳		控制柜内置型
尺寸(高×深×宽)		90mm(*1)×80mm(*2)×150mm
重量		550g以下
电气规格	电源电压	24V DC
	工作电压范围	20.4 ~ 26.4 VDC
	产品功耗	40W(*3)
	浪涌电流	24V DC / 30A(20ms 以下), 室温下冷启动
	外部电源	无
	绝缘电阻	DC电源一次侧和二次侧之间无绝缘隔离
	介电强度	DC电源一次侧和二次侧之间无绝缘隔离
	断电时间	2 ms以上
应用环境	工作环境温度	- 20 ~ 60°C
	工作环境湿度	10% ~ 90%
	大气环境	无腐蚀性气体
	存储环境温度	- 20 ~ 75°C(不包括电池)
	海拔高度	2,000m 以下
	污染等级	等级2 或以下: 符合IEC 61010-2-201
	抗扰度	电源线: 2kV(符合IEC61000-4-4)
	过电压等级	等级II: 符合IEC 61010-2-201
	EMC兼容等级	B 级
	抗振性	符合JIS 60068-2-6 5 ~ 8.4Hz, 振幅3.5mm, 8.4 ~ 150Hz 加速度9.8m/s ² , 在X、Y 和Z 方向上测试各100 分钟(10 次×10 分钟 = 100 分钟)
抗冲击性	符合JIS 60068-2-27 147m/s ² , 在X、Y 和Z 方向上各测试3 次	
端子台固定		固定式(不可拆卸)
端子螺钉尺寸		M3
适用标准		符合CE标准
接地方式		接地电阻小于100 Ω

*1. 包括安装支架在内的高度为110mm。

*2. 不包括电缆。

*3. 这是最高系统配置条件下的额定值。请用以下公式计算DC 电源型CPU 单元的功耗。

公式: DC 功耗=(5V 电流消耗×5V/70%(内部电源效率) + 24V 电流消耗)×1.1(电流波动因数)

这是最高系统配置条件下的额定值。请用以下公式计算DC 电源型CPU 单元的功耗。

注. 除非另有规定, 扩展单元和扩展I/O 单元的一般规格的测量条件与CPU 单元相同。

性能规格

项目		CP2E-N40DT(1)-D-ECM		
程序容量		10K步		
FB程序区		10K步		
控制方式		程序存储方式		
I/O控制方式		即时刷新循环扫描		
程序语言		梯形图程序		
功能块		功能块定义的最大数: 64 最大实例数: 128 功能块定义内可使用的语言: 梯形图编程语言或结构化文本(ST)		
指令种类		约220种		
处理速度	共通处理时间	0.2 ms		
	指令执行时间	基本指令: LD 0.23 μ s 应用指令: MOV 1.76 μ s		
CP1W 系列扩展I/O 单元和扩展单元的连接数		3 单元		
最大I/O 点数		160(内置40 点 + 扩展40 点 \times 3 台)		
内置输入功能	高速计数器	高速计数器模式/ 最高频率	增量脉冲输入 100kHz: 3 个计数器、10kHz 3 个计数器 加/ 减脉冲输入 100kHz: 2 个计数器 脉冲 + 方向输入 100kHz: 2 个计数器 相位差输入(4x) 50kHz: 2 个计数器	
		计数模式	<ul style="list-style-type: none"> 线性模式 环形模式 	
		计数值	32 位	
		计数器复位模式	<ul style="list-style-type: none"> Z 相 + 软件复位(不包括增量脉冲输入) 软件复位 	
		控制方式	<ul style="list-style-type: none"> 目标值比较 范围比较 	
		输入中断	8 点输入 中断输入脉冲宽度: 50 μ s 以上	
		快速响应输入	8 点输入 中断输入脉冲宽度: 50 μ s 以上	
	常规输入	输入常数	可在PLC 设置中设定延迟时间(0 ~ 32ms, 默认: 8ms) 设定值: 0, 1, 2, 4, 8, 16 或32ms	
	内置输出功能	脉冲输出 (仅晶体管输出型)	输出方式	脉冲 + 方向
			输出频率	1Hz ~ 100kHz 4 点输出
输出模式			<ul style="list-style-type: none"> 连续模式(速度控制) 独立模式(位置控制) 	
输出脉冲数			<ul style="list-style-type: none"> 相对坐标: 0000 0000 ~ 7FFF FFFF Hex(0 ~ 2147483647) 绝对坐标: 8000 0000 ~ 7FFF FFFF Hex(- 2147483647 ~ 2147483647) 	
加速/ 减速曲线			梯形加速和减速(无法执行S 曲线加速和减速)	
指令执行时修改SV			仅可改变目标位置	
原点搜索			有	
直线插补		最多四轴		
PWM 输出 (仅晶体管输出型)		频率	2.0Hz ~ 6,553.5Hz(以0.1Hz 为增量), 1点输出 或2.0Hz ~ 32,000Hz(以1Hz 为增量), 1点输出	
		占空比	0.0% ~ 100.0%(以0.1% 为增量) 精度: + 1% / - 0%(2Hz ~ 10,000Hz 时) + 5% / - 0%(10,000Hz ~ 32,000kHz 时)	
	输出模式	连续模式		

项目		CP2E-N40DT(1)-D-ECM	
通讯功能	外设USB	无	
	内置 RS232C 口	无	
	内置 RS485 口(非隔离)	无	
	串行选件端口	选件板安装数量	1个选件板
		串行通信端口数量	最多2个
		通信方式	因选件板不同而异
		同步方式	因选件板不同而异
		波特率	1.2, 2.4, 4.8, 9.6, 19.2, 38.4, 57.6 或115.2kbps
	可安装选件板	1 个端口的串行选件板	<ul style="list-style-type: none"> CP1W-CIF01(启停同步), RS-232C × 1个端口 CP1W-CIF11(启停同步), RS-422A/485 × 1个端口(非隔离型) CP1W-CIF12-V1(启停同步), RS-422A/485 × 1个端口(隔离型)
		2 个端口的串行选件板	<ul style="list-style-type: none"> CP2W-CIFD1(启停同步), RS-232C × 2个端口 CP2W-CIFD2(启停同步), RS-232C × 1个端口 + RS-485 × 1个端口(隔离型) CP2W-CIFD3(启停同步), RS-485 × 2 个端口(隔离型)
	支持协议	1个模拟量选件板	<ul style="list-style-type: none"> CP1W-ADB21/DAB21V/MAB221
			<ul style="list-style-type: none"> 上位链接 1:N NT 链接 无协议模式 串行PLC 链接(主/从站) Modbus-RTU 简易主站 Modbus-RTU 从站
	Ethernet	端口数量	1个
		物理层	100/10BASE-TX(Auto-MDIX)
		媒介访问方式	CSMA/CD
		调制方式	基带
		传输速度	100BASE-TX: 100Mbps 10BASE-T: 10Mbps
		传输媒介	100BASE-TX <ul style="list-style-type: none"> 非屏蔽双绞(UDP)电缆, 类别: 5、5e 屏蔽双绞(STP)电缆, 类别: 5、5e 时为100 Ω 10BASE-T <ul style="list-style-type: none"> 非屏蔽双绞(UDP)电缆, 类别: 3、4、5、5e 屏蔽双绞(STP)电缆, 类别: 3、4、5、5e 时为100 Ω
		传输距离	100m(集线器与节点之间的距离)
		支持协议	TCP、UDP、APR、ICMP(仅ping)、SNTP、DNS
		应用	FINS, Socket, SNTP, DNS(客户端)
		交换式集线器功能	Layer 2 交换
	EtherCAT	端口数量	1个
		EtherCAT主站规格	符合Class B
		物理层	100BASE-TX
		调制方式	基带
		传送速度	100Mbps(100BASE-TX)
Duplex模式		Auto	
拓扑结构		菊花链、分支布线	
传送介质		类别5以上 双绞线电缆(建议使用铝带编织双重隔离屏蔽线、直线型)	
节点间距离最大值		100m	
最大从站数(包括控制轴)		8	
可设定的节点地址范围		1 ~ 192	
过程数据的最大容量	IN: 320字节 OUT: 320字节		
通信周期	8ms		
轴控制	控制模式	- 描述文件位置模式 PP - 描述文件速度模式 PV - 原点回归模式 HM	
任务数		17 <ul style="list-style-type: none"> 1 个循环任务 16 个中断任务 定时中断任务: 始终为中断任务1 内置输入中断任务: 中断任务2~9(IN8 和IN9 仅N20/30/40/60 CPU 单元可使用) 高速计数器中断任务: 中断任务1~16	
最大子程序数		128个	
最大跳转数		128个	
定时中断任务		1个	

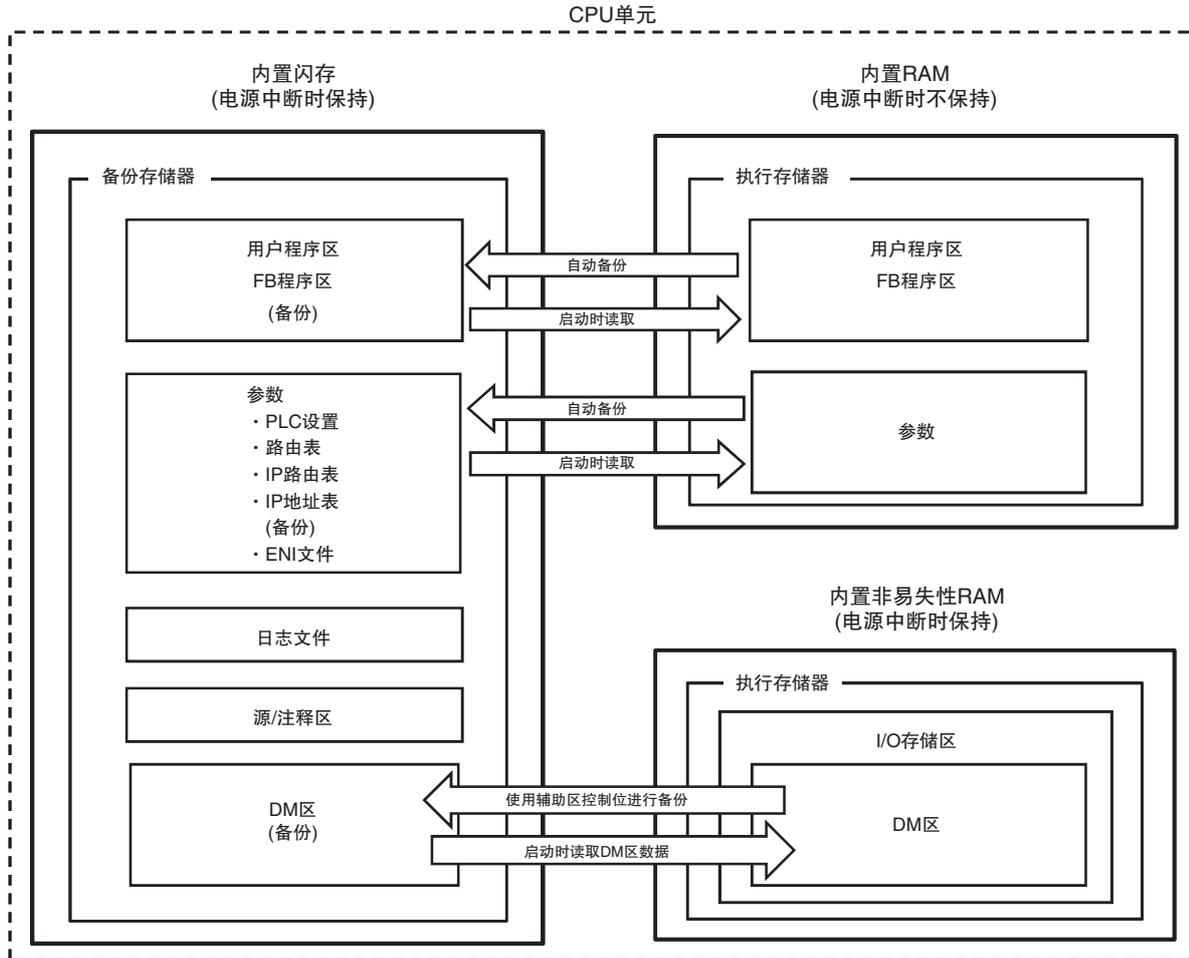
项目		CP2E-N40DT(1)-D-ECM
电池有效期 [使用CP2W-BAT02电池(另售)时]		可安装CP2W-BAT02。 电池有效期(最长使用寿命)5年 保证时间 环境温度60℃: 1.3万小时(约1.5年) 环境温度25℃: 4.3万小时(约5年)
时钟功能		有 精度(月偏差): - 4.5 ~ - 0.5 分钟(环境温度60℃) - 2.0 ~ + 2.0 分钟(环境温度25℃) - 2.5 ~ + 1.5 分钟(环境温度 - 20℃)
存储器备份	内置闪存	可将梯形图程序和参数自动保存到内置闪存 可将数据存储器中的一部分数据保存到内置闪存
	内置非易失性RAM	可将DM区(D)、保持区(H)、计数器区(C)和辅助区(A)自动保存到内置非易失性RAM
CIO区	输入位	1,600位(100字): CIO 0.00 ~ CIO 99.15(CIO 00 ~ CIO 99)
	输出位	1,600位(100字): CIO 100.00 ~ CIO 199.15(CIO 100 ~ CIO 199)
	串行PLC链接字	1,440位(90字): CIO 200.00 ~ CIO 289.15(CIO 200 ~ CIO 289)
工作区(W)		2,048位(128字): W0.00 ~ W127.15(W0 ~ W127)
保持区(H)		2,048位(128字): H0.00 ~ H127.15(H0 ~ H127) H512 ~ H1535 为功能块专用的保持区
辅助区(A)		只读: 7,168位(448字): A0.00 ~ A447.15(A0 ~ A447) 读/写: 8,192位(512字): A448.00 ~ A959.15(A448 ~ A959)
暂存区(TR)		16位: TR0 ~ TR15
定时器区(T)		256个定时器(T0 ~ T255(与计数器分开)) T256 ~ T511 为功能块专用
计数器区(C)		256个计数器 C0 ~ C255(与定时器分开) C256 ~ C511 为功能块专用
数据存储器(D)		16K字 D0 ~ D16383 其中15,000字(D0 ~ D14999)可保存到备份存储器
变址寄存器(IR)		16个寄存器: IR0 ~ IR15
数据寄存器(DR)		16个寄存器: DR0 ~ DR15
运行模式		“编程模式”: 程序处于停止状态。 进行执行前准备的模式。 “监控”模式: 程序处于执行状态。 可以进行在线编辑、更改I/O存储器当前值等操作。 “运行”模式: 程序处于执行状态。 正常运行时使用的模式。

CP2E-ECM

CPU单元中的内部存储器

CPU单元内存备份

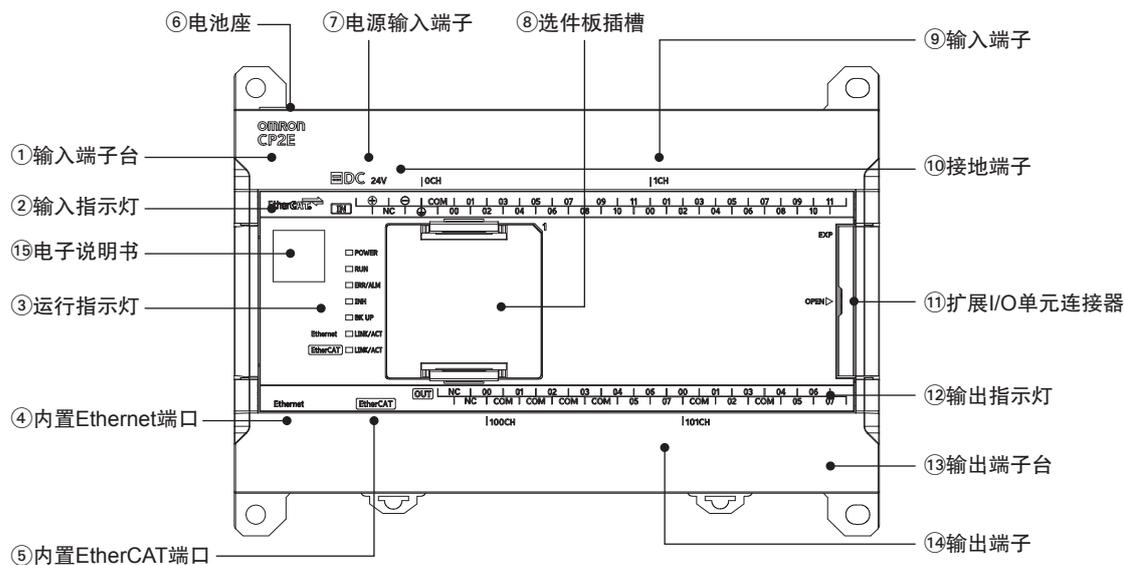
CPU单元内部存储器由内置闪存、内置RAM和内置非易失性RAM组成，其中内置RAM和内置非易失性RAM用作执行存储器，内置闪存用作备份存储器。



部件名称及功能

CP2E-ECM型CPU单元

CP2E-N40DT(1)-D-ECM



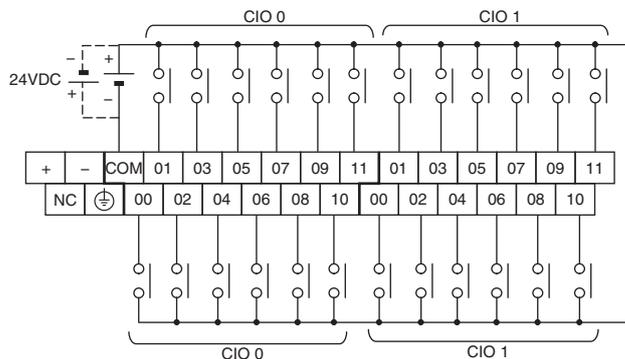
编号	名称	功能
①	输入端子台(不可拆卸)	这是用于输入的端子台，如电源输入和24VDC输入。
②	输入指示灯(黄)	显示输入状态。输入为ON时，指示灯点亮。
③	运行指示灯	可通过该指示灯来确认CPU单元的运行状态。
④	内置Ethernet端口	可与计算机连接，通过CX-Programmer进行编程和监控，或与上位机和其他PLC进行数据交换。
⑤	内置EtherCAT端口	可与EtherCAT从站连接，进行高速通信。
⑥	电池座	打开电池盖即可安装电池(电池可选装)。
⑦	电源输入端子	可提供24VDC的电源。
⑧	选件板插槽	<ul style="list-style-type: none"> 可将选件板安装至插槽。 RS-232C选件板CP1W-CIF01 RS-422A/485选件板CP1W-CIF11(最大传输距离: 50m) RS-422A/485选件板CP1W-CIF12-V1(最大传输距离: 500m) RS-232C&RS-232C选件板CP2W-CIFD1 RS-232C&RS-485选件板CP2W-CIFD2 RS-485&RS-485选件板CP2W-CIFD3 模拟量选件板CP1W-ADB21/DAB21V/MAB221
⑨	输入端子	可连接输入设备，如开关和传感器。
⑩	接地端子	保护接地(⊕)：防止过电流冲击，接地电阻应小于100Ω，以防止触电。
⑪	扩展I/O单元连接器	可连接CP系列扩展I/O单元或扩展单元，如模拟量I/O单元和温度传感器。
⑫	输出指示灯(黄)	显示输出状态。输出为ON时，指示灯点亮。
⑬	输出端子台(不可拆卸)	这是用于输出的端子台，晶体管输出。
⑭	输出端子	可连接负载，如灯、接触器和电磁阀。
⑮	电子说明书	提供二维码，使用移动设备扫描可获取电子说明书。

CP2E-ECM

内置输入端子的分配

端子的排列

CP2E-N40DT(1)-D-ECM



内置输入端子的功能分配

可通过PLC系统设定来分配功能。请勿向同一端子重复分配功能。

端子台 标签	端子号	PLC设定						
		内置输入标签页上的中断输入设置			内置输入标签页上的高速计数器0至5设置			脉冲输出0至3标签页上的 原点搜索设置
		通用	终断	高速	使用			使用
		通用输出	终断输入	高速响应输入	增量脉冲输入	差分相位×4或 加/减	脉冲/方向	原点搜索
CIO 0	00	通用输出0	—	—	计数器0, 加法输入	计数器0 (A相/加法)	计数器0, 脉冲输入	—
	01	通用输出1	—	—	计数器1, 加法输入	计数器0 (B相/减法)	计数器1, 脉冲输入	—
	02	通用输出2	终断输入2	高速响应输入2	计数器2, 加法输入	计数器1 (A相/加法)	计数器0, 方向	—
	03	通用输出3	终断输入3	高速响应输入3	—	计数器1 (B相/减法)	计数器1, 方向	—
	04	通用输出4	终断输入4	高速响应输入4	计数器3, 加法输入	计数器0 (Z相/复位)	计数器0, 复位输入	—
	05	通用输出5	终断输入5	高速响应输入5	计数器4, 加法输入	计数器1 (Z相/复位)	计数器1, 复位输入	—
	06	通用输出6	终断输入6	高速响应输入6	计数器5, 加法输入	—	—	脉冲0, 原点输入信号
	07	通用输出7	终断输入7	高速响应输入7	—	—	—	脉冲1, 原点输入信号
	08	通用输出8	终断输入8	高速响应输入8	—	—	—	脉冲2, 原点输入信号
	09	通用输出9	终断输入9	高速响应输入9	—	—	—	脉冲3, 原点输入信号
	10	通用输出10	—	—	—	—	—	脉冲0, 原点附近输入信号
11	通用输出11	—	—	—	—	—	脉冲1, 原点附近输入信号	
CIO 1	00	通用输出12	—	—	—	—	—	脉冲2, 原点附近输入信号
	01	通用输出13	—	—	—	—	—	脉冲3, 原点附近输入信号
	02 ~ 11	通用输出14 ~ 23	—	—	—	—	—	—

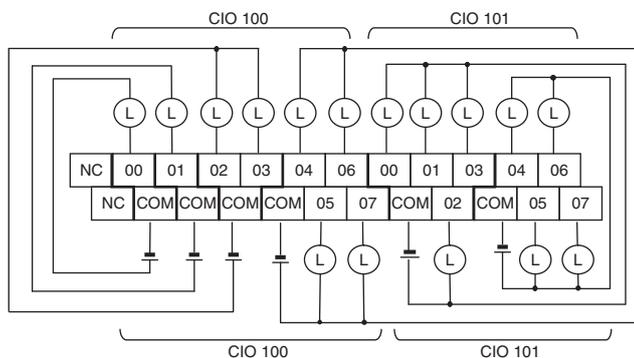
注1. T高速计数器0和高速计数器1必须使用相同的脉冲输入。

2. 如果对差分输入(4×)、脉冲+方向输入、上/下脉冲输入设置了高速计数0或高速计数1的输入设置, 则不能使用高速计数2。

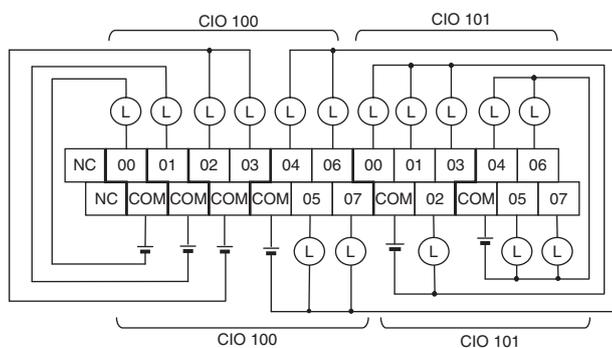
内置输出端子的分配

端子的排列

晶体管输出(漏型)
CP2E-N40DT-D-ECM



晶体管输出(源型)
CP2E-N40DT1-D-ECM



内置输出端子的功能分配

可通过指令及PLC系统设定来分配功能。请勿向同一端子重复分配功能。

输出端子台		右述指令执行时以外	当一个脉冲输出指令 (ITPL, SPED, ACC, PLS2, or ORG)被执行时	PLC 设置 脉冲执行输出0至3的原点 搜索设置标签页	当PWM指令被执行时	
端子台标签	端子号		通用输出	固定占空比的脉冲输出	可变负载因子输出	
				脉冲 + 方向模式	使用	PWM 输出
CIO 100	00	通用输出0	脉冲输出0(脉冲)	—	—	
	01	通用输出1	脉冲输出1(脉冲)	—	PWM 输出0	
	02	通用输出2	脉冲输出0(方向)	—	—	
	03	通用输出3	脉冲输出1(方向)	—	—	
	04	通用输出4	—	脉冲0, 偏差计数器复位输出	—	
	05	通用输出5	—	脉冲1, 偏差计数器复位输出	—	
	06	通用输出6	—	脉冲2, 偏差计数器复位输出	—	
	07	通用输出7	—	脉冲3, 偏差计数器复位输出	—	
CIO 101	00	通用输出0	脉冲输出2(脉冲)	—	—	
	01	通用输出1	脉冲输出3(脉冲)	—	—	
	02	通用输出2	脉冲输出2(方向)	—	—	
	03	通用输出3	脉冲输出3(方向)	—	—	
	04 ~ 07	通用输出12 ~ 15	—	—	—	

CP2E-ECM

通用I/O规格

输入规格

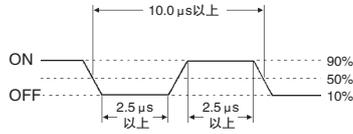
项目		规格		
输入类型		高速计数器输入或常规输入	高速计数器输入、中断输入、快速响应输入或常规输入	常规输入
输入位	CP2E-N40DT(1)-D-ECM	CIO 0.00 to CIO 0.03	CIO 0.04 to CIO 0.09	CIO 0.10 ~ CIO 0.11, CIO 1.00 ~ CIO 1.11, CIO 2.00 ~ CIO 2.11
适用传感器		2线和3线传感器		
输入电压		24V DC, +10% / -15%		
输入阻抗		3.3k Ω	3.3k Ω	4.8 k Ω
输入电流		7.5 mA(典型值)	7.5 mA(典型值)	5 mA(典型值)
ON电压/ 电流		17.0 VDC / 3 mA以上	17.0 VDC / 3 mA以上	14.4 VDC / 3 mA以上
OFF电压/ 电流		5.0 VDC max. / 1 mA max.	5.0 VDC max. / 1 mA max.	5.0 VDC max. / 1 mA max.
ON响应时间*1		2.5 μ s以上	50 μ s以下	1 ms以下
OFF响应时间*1		2.5 μ s以上	50 μ s以下	1 ms以下
电路配置				

*1. 响应时间即硬件造成的延迟。可在PLC设置中设定该延迟(0~32ms, 默认: 8ms), 而一般输入必须加上该值。

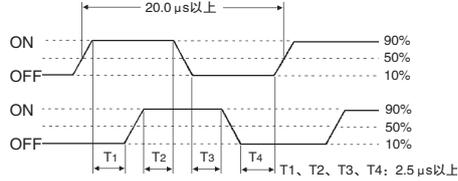
中断输入模式
脉冲+方向输入模式
增量输入模式
加/减输入模式

相位差输入模式

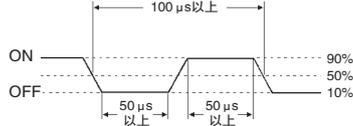
0.00 ~ 0.02:



0.00 ~ 0.03:



0.04 ~ 0.09:



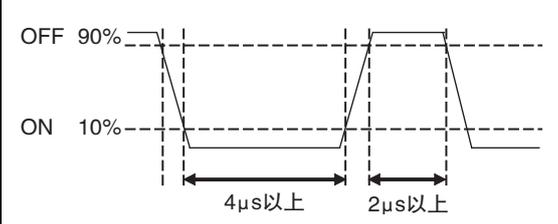
晶体管输出规格(漏型或源型)

常规输出

项目	规格	
	CIO 100.00, CIO 100.01, CIO 101.00, CIO 101.01	CIO 100.02 ~ CIO 100.07, CIO 101.02 ~ CIO 101.07
最大开关容量	0.3A/输出,0.9A/公共端(*1) 4.5 ~ 30VDC 3.6A/单元	
最小开关容量	4.5 ~ 30VDC/1mA	
漏电流	0.1mA以下	
残留电压	0.6 V 以下	1.5V 以下
ON响应时间	0.1 ms 以下	0.1 ms 以下
OFF响应时间	0.1 ms 以下	1 ms 以下
保险丝	无	
外部电源	不需要	
电路配置	<p>漏型输出</p> <p>源型输出</p>	<p>漏型输出</p> <p>源型输出</p>

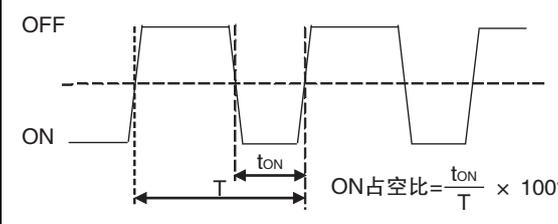
*1. CIO 100.00 ~ CIO 100.03 分别使用不同的公共端，且电流总量不得大于0.9A。
注：请勿将负载连接到输出端子或使用超出最大开关容量的电压。

脉冲输出

项目	规格
	CIO 100.00, CIO 100.01, CIO 101.00 和 CIO 101.01
最大开关容量	4.5 ~ 26.4VDC/100mA
最小开关容量	4.5 ~ 26.4VDC/7mA
最大输出频率	100 kHz
输出 waveform	 <p>OFF 90% ON 10%</p> <p>4µs以上 2µs以上</p> <p>OFF 和 ON 是指输出晶体管的状态。输出晶体管在低电平时为 ON。</p>

- 注1. 上述数值是在假设使用阻性负载的情况下得出的，并未考虑负载连接电缆的阻抗。
 2. 由于连接电缆上的阻抗会导致脉冲波形失真，实际操作中的脉冲宽度可能要小于上图所示数值。

PWM 输出(CIO 100.01)

项目	规格
最大开关容量	4.5 ~ 26.4VDC/30mA
最大输出频率	32 kHz
PWM输出精度	ON占空比 +1%, -0%: 10kHz输出 ON占空比 +5%, -0%: 0 ~ 32kHz输出
输出波形	 <p>OFF ON</p> <p>t_{ON} T</p> <p>ON占空比 = $\frac{t_{ON}}{T} \times 100\%$</p> <p>OFF 和 ON 是指输出晶体管的状态。输出晶体管在低电平时为 ON。</p>

内置以太网

一般规格(EtherNet)

项目	规格		
类型	100BASE-TX(Auto-MDIX)	10BASE-T(Auto-MDIX)	
EtherNet端口数	1个		
通讯参数	媒介访问方式	CSMA/CD	
	调制方式	基带	
	传输路径	星型	
	波特率	100 Mbit/s(100Base-TX)自动协商 • 每个端口半/全自动协商 • 每个端口的链接速度自适应	10 Mbit/s(10Base-T)自动协商
	传输媒介	• 非屏蔽双绞(UDP)电缆, 类别: 5、5e • 屏蔽双绞(STP)电缆, 类别: 5、5e 时为100 Ω	• 非屏蔽双绞(UDP)电缆, 类别: 3、4、5、5e • 屏蔽双绞(STP)电缆, 类别: 3、4、5、5e 时为100 Ω
传输距离	100m(集线器与节点之间的距离)		
协议	TCP、UDP、APR、ICMP(仅ping)、SNTP、DNS		

FINS通讯服务规格

项目	规格	
协议名称	FINS/UDP	FINS/TCP
节点数	254	
消息长度	最多1016个字节。	
数据长度	最多1004个字节。	
缓冲数	16	
协议使用	UDP/IP UDP/IP或TCP/IP的选择是通过CX-Programmer的PLC设置中内置以太网标签中的FINS/UDP或FINS/TCP按钮来实现的。	TCP/IP
连接数	—	3个客户侧使用, 1个用于CX-Programmer自动连接
端口号	9600(默认值)可修改	9600(默认值)可修改
保护	No	Yes(当设备作为服务器使用时, 客户的IP地址规格)
本地IP地址	192.168.250.FINS节点地址	

用于CP2E-N40DT(1)-D-ECM型CPU的开关集线器单元

Ethernet	100Base-TX, 10Base-T
自动MID/MID-X	Yes
自动协商	Yes
存储转发系统	Yes
缓存区	32K bytes
MAC地址	1000
广播风暴检测	Yes
QoS	No
SNMP	No
VLAN	No
IGMP侦测	No
STP(生成树协议)	No
端口映射	No

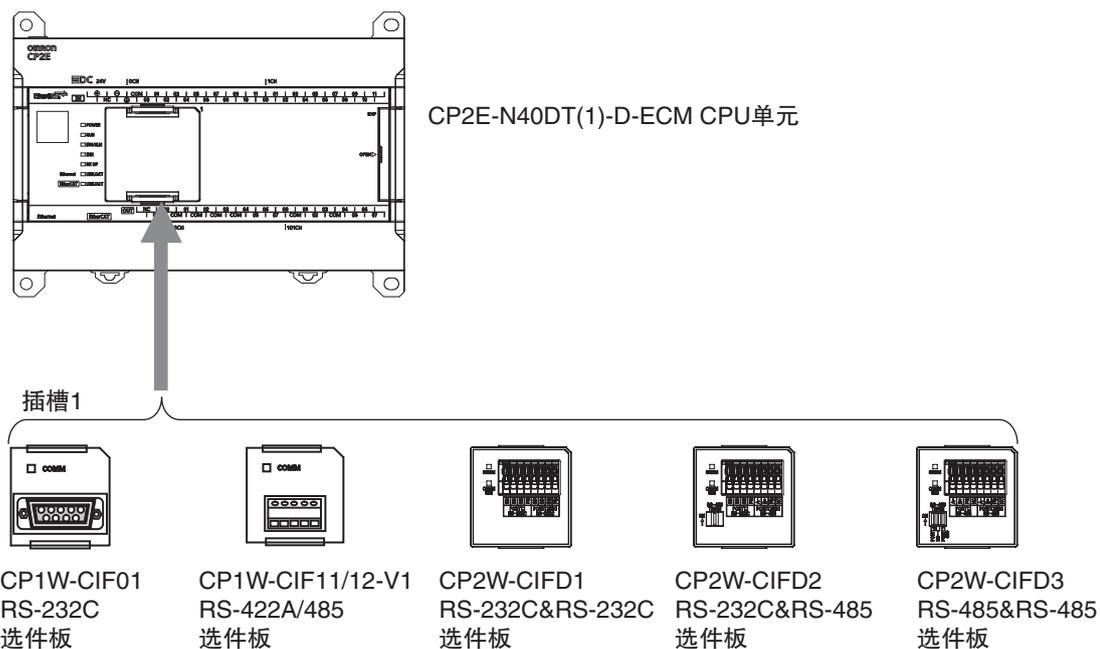
CP2E-ECM

内置EtherCAT性能规格

一般规格(EtherCAT)

项目	规格
通信协议	EtherCAT协议
EtherCAT主站类别	B类
物理层	100/10BASE-TX (Auto-MDIX)
端口数量	1
网络拓扑	菊花链, 分支布线
调制方式	基带 自协商
通信线缆	使用以太网类别5 (100BASE-TX)或者更高类别的直屏蔽双绞线(铝带编制双屏蔽)
波特率	100 Mbit/s (100BASE-TX)
传输距离	节点间距离: 100m或以下(IEEE 802.3)
通讯模式	Free-Run
最大从站数	8
过程数据最大容量	输入: 320字节 输出: 320字节
最大消息容量	1024字节
通信周期	8ms 固定
伺服控制方法	PP, PV, HM

串口通讯



注. CP2W-CIFD □只能安装在选件板插槽1。

可选串行通信板

型号	端口	最大传输距离	连接方法
CP1W-CIF01	一个 RS-232C 端口	15m	连接器(D-sub, 9 针母头)
CP1W-CIF11	一个 RS-422A/485 端口(非隔离型)	50m	端子台(用于连接圆棒端子)
CP1W-CIF12-V1	一个 RS-422A/485 端口(隔离型)	500m	端子台(用于连接圆棒端子)
CP2W-CIFD1	两个 RS-232C 端口	15m	端子台(用于连接圆棒端子)
CP2W-CIFD2	一个 RS-232C 端口 和一个 RS-485 端口(隔离型)	15m (RS-232C) 500m (RS-485)	端子台(用于连接圆棒端子)
CP2W-CIFD3	两个 RS-485 端口(隔离型)	500m	端子台(用于连接圆棒端子)

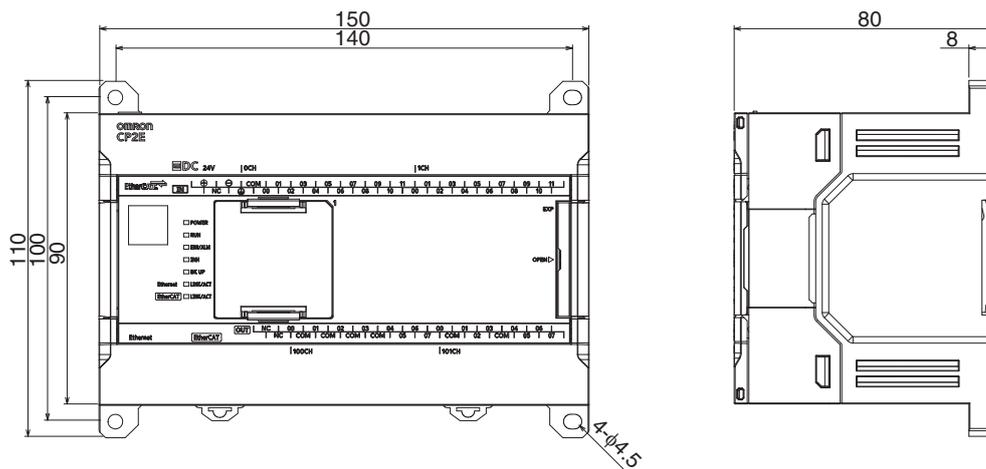
注. CP2E-ECM的选项板和扩展单元与其它CP2E产品一样, 详情请参考CP2E既存Datasheet。

CP2E-ECM

尺寸

(单位: mm)

CP2E-N40DT(1)-D-ECM



安装高度

安装高度约为90mm。

但是当电缆连接到选件板时，肯定会增加安装高度。在计算用于安装PLC的控制柜的深度时，请务必考虑增加的安装高度。

注. 扩展 I/O 单元和扩展单元尺寸请参考 CP2E CPU 单元硬件操作手册(资料目录号: W613)。

相关手册

手册名称	手册编号	型号	用途	内容		
CP2E EtherCAT内置型CPU单元操作手册	W637	CP2E-N40DT□-D-ECM	用于了解CP2E-ECM如何操作的手册	本手册对CP2E-ECM系统EtherCAT相关的通讯参数和软件使用方法进行介绍和说明。		
SYSMAC CP系列CP2E CPU单元硬件操作手册	W613	CP2E-E□□D□-□ CP2E-S□□D□-□ CP2E-N□□D□-□	用于了解CP2E PLC的硬件规格及相关操作	本手册从以下几个方面对CP2E PLC进行了说明。 • 概述和功能 • 基本系统配置 • 部件名称及功能 • 安装和设定 • 故障诊断		
SYSMAC CP系列CP2E CPU单元软件操作手册	W614	CP2E-E□□D□-□ CP2E-S□□D□-□ CP2E-N□□D□-□	用于了解CP2E PLC的软件规格及相关操作	本手册从以下几个方面对CP2E PLC进行了说明。 • CPU单元运行 • 内部存储器 • 编程 • 设定 • CPU单元内置功能 • 中断 • 高速计数器输入 • 脉冲输出 • 串行通信 • Ethernet • 其它功能		
SYSMAC CP系列CP1E/CP2E CPU单元指令参考手册	W483	CP1E-E□□D□-□ CP1E-N□□D□-□ CP1E-NA□□D□-□ CP2E-E□□D□-□ CP2E-S□□D□-□ CP2E-N□□D□-□	用于了解编程指令的详细信息	本手册对各程序指令进行了详细说明。		
CS/CJ/CP/NSJ系列通信命令参考手册	W342	CS1G/H-CPU□□H CS1G/H-CPU□□-V1 CS1D-CPU□□H CS1D-CPU□□S CS1W-SCU□□-V1 CS1W-SCB□□-V1 CJ1G/H-CPU□□H CJ1G-CPU□□P CJ1M-CPU□□ CJ1G-CPU□□ CJ1W-SCU□□-V1	用于详细了解CS/CJ/CP/NSJ系列控制器通信命令	描述了 1) C模式命令 2) FINS命令 请阅读本手册，了解针对CPU单元的C模式和FINS命令的详细信息。		
CX-One FA集成工具包设置手册	W463	CXONE-AL□□D-V4	用于通过CX-One安装软件	本手册对FA集成工具包CX-One的概要和安装方法进行了说明。		
CX-Programmer 操作手册	W446		用于了解Windows计算机用编程软件CX-Programmer的操作步骤	本手册对CX-Programmer的操作步骤进行了说明。		
CX-Programmer操作手册(功能块/结构化文本)	W447					
CX-Simulator 操作手册	W366				用于了解Windows计算机用仿真软件CX-Simulator的操作步骤	本手册对CX-Simulator的操作步骤进行了说明。
CX-Integrator 操作手册	W464				用于网络设定和监控	本手册对CX-Integrator的操作步骤进行了说明。

Microsoft, Windows是微软公司在美国及其他国家的注册商标或商标。本手册引用的其他公司名称和产品名称均是其各自持有者的商标或注册商标。本目录中使用的产品照片和数字可能与实际产品有一定的差异。

承诺事项

承蒙对欧姆龙株式会社(以下简称“本公司”)产品的一贯厚爱和支持,藉此机会再次深表谢意。

如果未特别约定,无论贵司从何处购买的产品,都将适用本承诺事项中记载的事项。

请在充分了解这些注意事项基础上订购。

1. 定义

本承诺事项中的术语定义如下。

- (1)“本公司产品”:是指“本公司”的FA系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件。
- (2)“产品目录等”:是指与“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、FA系统设备综合产品目录、安全组件综合产品目录、电子/机构部件综合产品目录以及其他产品目录、规格书、使用说明书、操作指南等,包括以电子数据方式提供的资料。
- (3)“使用条件等”:是指在“产品目录等”资料中记载的“本公司产品”的使用条件、额定值、性能、运行环境、操作使用方法、使用时的注意事项、禁止事项以及其他事项。
- (4)“客户用途”:是指客户使用“本公司产品”的方法,包括将“本公司产品”组装或运用到客户生产的部件、电子电路板、机器、设备或系统等产品中。
- (5)“适用性等”:是指在“客户用途”中“本公司产品”的(a)适用性、(b)动作、(c)不侵害第三方知识产权、(d)法规法令的遵守以及(e)满足各种规格标准。

2. 关于记载事项的注意事項

对“产品目录等”中的记载内容,请理解如下要点。

- (1)额定值及性能值是在单项试验中分别在各种条件下获得的值,并不构成对各额定值及性能值的综合条件下获得值的承诺。
- (2)提供的参考数据仅作为参考,并非可在该范围内一直正常运行的保证。
- (3)应用示例仅作参考,不构成对“适用性等”的保证。
- (4)如果因技术改进等原因,“本公司”可能会停止“本公司产品”的生产或变更“本公司产品”的规格。

3. 使用时的注意事項

选用及使用本公司产品时请理解如下要点。

- (1)除了额定值、性能指标外,使用时还必须遵守“使用条件等”。
- (2)客户应事先确认“适用性等”,进而再判断是否选用“本公司产品”。“本公司”对“适用性等”不做任何保证。
- (3)对于“本公司产品”在客户的整个系统中的设计用途,客户应负责事先确认是否已进行了适当配电、安装等事项。
- (4)使用“本公司产品”时,客户必须采取如下措施:(i)相对额定值及性能指标,必须在留有余量的前提下使用“本公司产品”,并采用冗余设计等安全设计(ii)所采用的安全设计必须确保即使“本公司产品”发生故障时也可将“客户用途”中的危险降到最小程度、(iii)构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(iv)针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。
- (5)因DDoS攻击(分布式DoS攻击)、计算机病毒以及其他技术性有害程序、非法侵入,即使导致“本公司产品”、所安装软件、或者所有的计算机器材、计算机程序、网络、数据库受到感染,对于由此而引起的直接或间接损失、损害以及其他费用,“本公司”将不承担任何责任。
对于(i)杀毒保护、(ii)数据输入输出、(iii)丢失数据的恢复、(iv)防止“本公司产品”或者所安装软件感染计算机病毒、(v)防止对“本公司产品”的非法侵入,请客户自行负责采取充分措施。
- (6)“本公司产品”是作为应用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。如果客户将“本公司产品”用于以下所列用途,则本公司对产品不作任何保证。但“本公司”已表明可用于特殊用途,或已与客户有特殊约定时,另行处理。
 - (a)必须具备很高安全性的用途(例:核能控制设备、燃烧设备、航空/宇宙设备、铁路设备、升降设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置、其他可能危及生命及人身安全的用途)
 - (b)必须具备很高可靠性的用途(例:燃气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运行系统、结算系统、以及其他处理权利、财产的用途等)
 - (c)具有苛刻条件或严酷环境的用途(例:安装在室外的设备、会受到化学污染的设备、会受到电磁波影响的设备、会受到振动或冲击的设备等)
 - (d)“产品目录等”资料中未记载的条件或环境下的用途
- (7)除了不适用于上述3.(6)(a)至(d)中记载的用途外,“本产品目录等资料中记载的产品”也不适用于汽车(含二轮车,以下同)。请勿配置到汽车上使用。关于汽车配置用产品,请咨询本公司销售人员。

4. 保修条件

“本公司产品”的保修条件如下。

- (1)保修期限 自购买之日起1年。(但是,“产品目录等”资料中有明确说明时除外。)
- (2)保修内容 对于发生故障的“本公司产品”,由“本公司”判断并可选择以下其中之一方式进行保修。
 - (a)在本公司的维修保养服务点对发生故障的“本公司产品”进行免费修理(但是对于电子、结构部件不提供修理服务。)
 - (b)对发生故障的“本公司产品”免费提供同等数量的替代品
- (3)当故障因以下任何一种情形引起时,不属于保修的范围。
 - (a)将“本公司产品”用于原本设计用途以外的用途
 - (b)超过“使用条件等”范围的使用
 - (c)违反本注意事项“3.使用时的注意事項”的使用
 - (d)非因“本公司”进行的改装、修理导致故障时
 - (e)非因“本公司”出品的软件导致故障时
 - (f)“本公司”生产时的科学、技术水平无法预见的原因
 - (g)除上述情形外的其它原因,如“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

5. 责任限制

本承诺事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于因“本公司产品”而发生的其他损害,“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。

6. 出口管理

客户若将“本公司产品”或技术资料出口或向境外提供时,请遵守中国及各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规。否则,“本公司”有权不予提供“本公司产品”或技术资料。

IC320GC-zh

202212

注:规格如有变更,恕不另行通知。请以最新产品说明书为准。

欧姆龙自动化(中国)有限公司

<http://www.fa.omron.com.cn> 咨询热线:400-820-4535