

SYSMAC CP系列 CP1E CPU 单元

CP1E-E D -A

CP1E-N D -

CP1E新一代小型PLC：经济、简单、高效

E型基本型CPU单元，以基本功能实现高性价比及更方便的应用。

N型应用型CPU单元，支持可编程终端（PT）连接、位置控制以及变频器连接。



CP1E-E20DR-A **NEW**

CP1E-N40DR-A **NEW**

特性

可通过专用软件 CX-Programmer for CP1E进行编程、设定及监控。

可通过便宜的USB通信电缆实现与计算机的简单连接。

可使用扩展I/O单元增加CPU单元的I/O容量（30/40点I/O型CPU单元）。

可使用扩展单元增加模拟量I/O或温度输入到30/40点I/O型CPU单元。

快速响应输入。

输入中断。

增强了高速计数器功能

多用途脉冲控制（仅N型带晶体管输出型）。 **即将上市**

通过指令执行原点搜索和原点返回（仅N型带晶体管输出型）。 **即将上市**

PWM输出功能（仅N型带晶体管型）。 **即将上市**

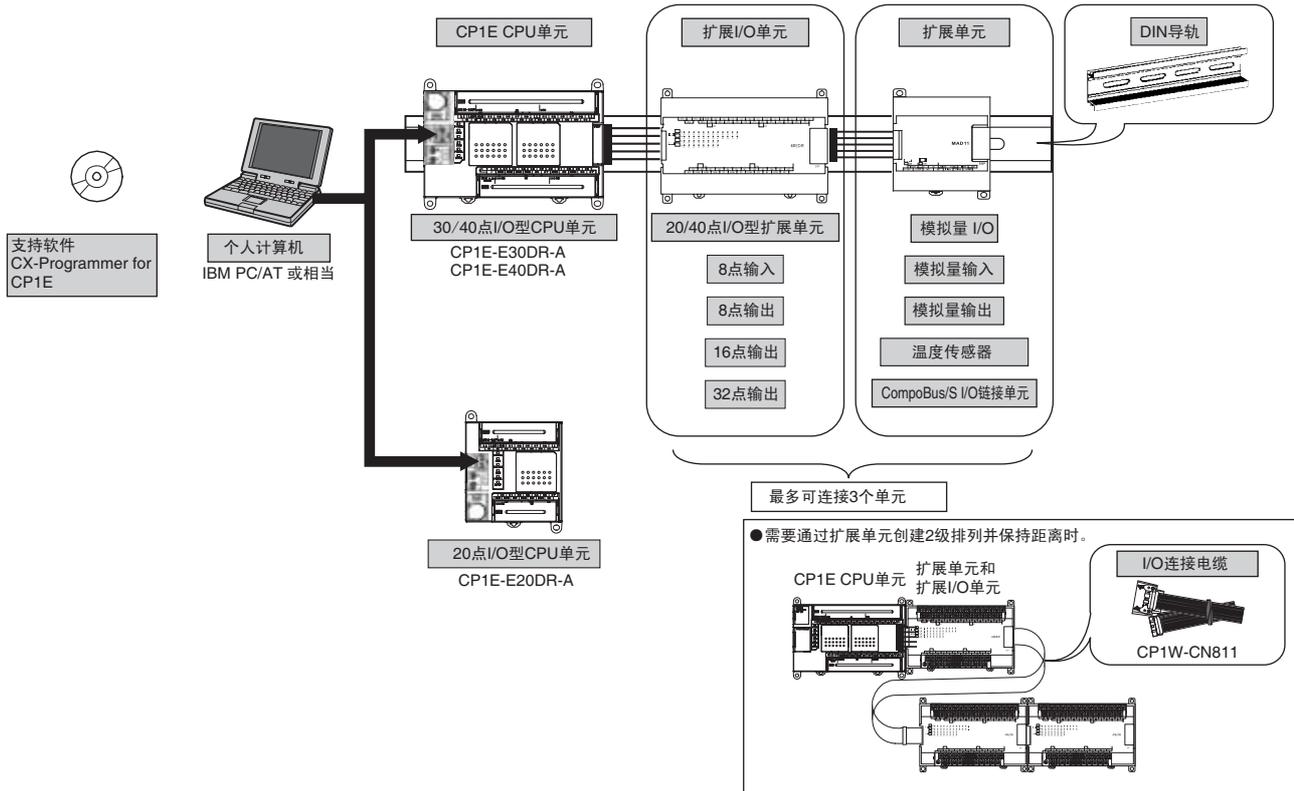
通过模拟量调节器改变设定。

N型CPU单元内置RS-232C。

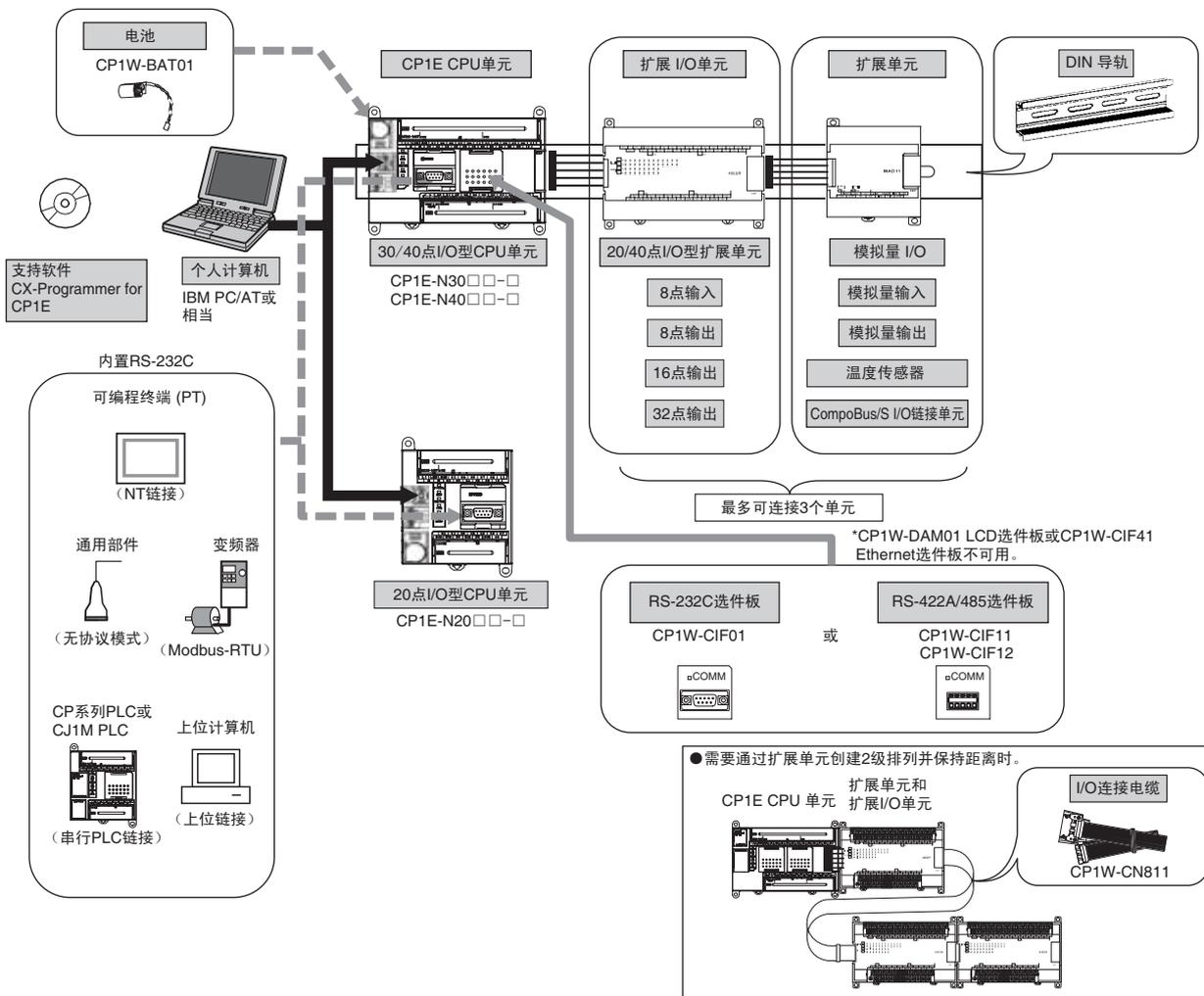
可增加串行通信板到N型CPU单元（30/40点I/O型）。

系统配置

使用E型CPU单元的基本系统配置



使用N型CPU单元的基本系统配置



订购信息

国际标准

- 符合的各项标准：U：UL, U1：UL（危险品放置产品等级I 分类2），C：CSA, UC：cULus, UC1：cULus（危险品放置产品等级I 分类2），CU：cUL, N：NK, L：Lloyd以及CE：EC 法规。
- 关于各项标准的更多详细内容及应用，请联系您的欧姆龙代表进行咨询。

E型 CP1E CPU单元（基本型号）

产品名称	规格						外部电源 (DC 24V) (A)	电流消耗 (A)		型号	标准
	电源	输入	输出	输出类型	程序容量	数据存储器 容量		5 V	24 V		
E型CPU单元, 20点I/O 	100 ~ 240VAC	12	8	继电器	2K步	2K字	--	0.17	0.08	CP1E-E20DR-A NEW	CE
E型CPU单元, 30点I/O 		18	12	继电器			0.30	0.17	0.07	CP1E-E30DR-A NEW	
E型CPU单元, 40点I/O 		24	16	继电器			0.30	0.17	0.09	CP1E-E40DR-A NEW	

注： E型CP1E CPU单元不含附件。不可使用电池（CP1W-BAT01）。

N型CP1E CPU单元 (应用型号)

产品名称	规格						外部电源 (DC 24V) (A)	电流消耗 (A)		型号	标准
	电源	输入	输出	输出类型	程序容量	数据存储器 容量		5 V	24 V		
 N型CPU单元, 20点I/O	100 ~ 240VAC	12	8	继电器	8K步	8K字	--	0.18	0.08	CP1E-N20DR-A NEW	CE
				晶体管 (漏型)			--	0.23	0.02	CP1E-N20DT-A 即将上市	
				晶体管 (源型)			--	0.23	0.02	CP1E-N20DT1-A 即将上市	
	24 VDC			继电器			--	0.18	0.08	CP1E-N20DR-D 即将上市	
				晶体管 (漏型)			--	0.23	0.02	CP1E-N20DT-D 即将上市	
				晶体管 (源型)			--	0.23	0.02	CP1E-N20DT1-D 即将上市	
 N型CPU单元, 30点I/O	100 ~ 240VAC	18	12	继电器	8K步	8K字	0.30	0.21	0.07	CP1E-N30DR-A NEW	CE
				晶体管 (漏型)			0.30	0.27	0.02	CP1E-N30DT-A 即将上市	
				晶体管 (源型)			0.30	0.27	0.02	CP1E-N30DT1-A 即将上市	
	24 VDC			继电器			--	0.21	0.07	CP1E-N30DR-D 即将上市	
				晶体管 (漏型)			--	0.27	0.02	CP1E-N30DT-D 即将上市	
				晶体管 (源型)			--	0.27	0.02	CP1E-N30DT1-D 即将上市	
 N型CPU单元, 40点I/O	100 ~ 240VAC	24	16	继电器	8K步	8K字	0.30	0.21	0.09	CP1E-N40DR-A NEW	CE
				晶体管 (漏型)			0.30	0.31	0.02	CP1E-N40DT-A 即将上市	
				晶体管 (源型)			0.30	0.31	0.02	CP1E-N40DT1-A 即将上市	
	24 VDC			继电器			--	0.21	0.09	CP1E-N40DR-D 即将上市	
				晶体管 (漏型)			--	0.31	0.02	CP1E-N40DT-D 即将上市	
				晶体管 (源型)			--	0.31	0.02	CP1E-N40DT1-D 即将上市	
 电池组	N型CP1E CPU单元 注: 如果下述区域的数据需要在电源中断时进行备份, 则请安装电池到N型CPU单元。 ●DM区(D) (不包括DM区中的备份字), 保持区 (H), 计数器完成标志 (C), 计数器当前值(C), 辅助区 (A) 以及时钟功能 (请使用两年内生产的电池)									CP1W-BAT01 NEW	CE

注: N型CP1E CPU单元不含任何附件。不含内置 RS-232C端口的RS-232C连接器及电池 (CP1W-BAT01)。

选件（30/40点I/O, N型CP1E CPU单元用）

下述选件不可用于20点I/O型N型CPU单元以及所有E型CPU单元。

产品名称	规格	型号	标准
RS-232C选件板 	可安装一个RS-232C选件板到选件板槽。 仅用于N型CP1E CPU单元（30/40点I/O型）。 包括一个RS-232C连接器。	CP1W-CIF01	UC1, N, L, CE
RS-422A/485选件板 	可安装一个RS-422A/485选件板到选件板槽。 仅用于N型CP1E CPU单元（30/40点I/O型）。	CP1W-CIF11	
RS-422A/485隔离型选件板 		CP1W-CIF12	N, L, CE

注：使用CP1E CPU时，为不可使用CP系列Ethernet选件板（CP1W-CIF41），LCD选件板（CP1W-DAM01）或存储卡（CP1W-ME05M）。

编程设备

产品名称	规格	规格		型号	标准
		使用权数	媒介		
CX-Programmer for CP1E	PLC支持软件（仅CP1E） 提供智能输入功能。 OS：Windows 2000（Service Pack 3及以上），XP或Vista 应用型号：CP1E	1 license	CD	WS02-CXPC3 NEW	--
CX-One FA整合工具包Ver. 3.	CX-One为用于OMRON PLC及部件的综合支持软件包。CX-One为在下述OS中运行。 OS：Windows 2000（Service Pack 3及以上），XP或Vista CX-One Ver. 3. 包括CX-Programmer Ver. 8.。 详细内容，请参见CX-One样本（Cat. No. R134）。 可根据下述型号对CX-Programmer进行单独订购。	1 license *1	CD	即将上市 *5 CXONE-AL01C-V3	--
			DVD *2	即将上市 *5 CXONE-AL01D-V3	
CX-Programmer Ver. 8.	PLC支持软件 OS：Windows 2000（Service Pack 3及以上），XP或Vista	1 license *3	CD	即将上市 WS02-CXPC1-V8	--
FA整合工具包 CX-One Lite Ver. 3.	CX-One Lite为在下述OS中运行。 Windows 2000（Service Pack 3及以上），XP或Vista CX-One Lite为完整的CX-One整合工具包的子集，仅提供用于小型PLC应用的支持软件。*4 应用型号：CP1，CPM 及SRM1	1 license	CD	即将上市 *5 CXONE-LT01C-V3	--

注：仅用于CP1E的CX-Programmer才可支持智能输入功能。

* 1. 站点证书允许客户在多台计算机上运行CX-One（3, 10, 30或50 licenses）。

* 2. 购买DVD格式产品时，请先确认计算机型号和DVD驱动器规格后再进行购买。

* 3. 站点证书允许客户在多台计算机上运行CX-Programmer（3或10 licenses）。

* 4. CX-One Lite提供下述支持软件：CX-Programmer Ver. 8.（仅小型PLC），CX-Integrator Ver. 2.，CX-Simulator Ver. 1.，CX-Designer Ver. 3.，CX-Protocol Ver. 1.，CX-Thermo Ver. 4.，Switch Box Utility Ver. 1.，CX-Drive Ver. 1. 以及CX-Configurator FDT Ver. 1.。

* 5. CP1E PLC为使用CX-Programmer 版本Ver. 8.2及以上。CX-Programmer版本Ver. 8.2可通过CX-One V3进行自动更新。

扩展I/O单元和扩展单元（用于E型CP1E CPU单元（30/40点I/O型）以及N型CP1E CPU单元（30/40点I/O型））

E型CP1E CPU单元（20点I/O型）和N型CP1E CPU单元（20点I/O型）不支持扩展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	标准	
		输入	输出	输出类型	5 V	24 V			
CP1W 扩展I/O单元	输入单元 	8	--	--	0.018	--	CP1W-8ED	U, C, N, L, CE	
	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		
	输出单元 	--	16	继电器	0.042	0.090	CP1W-16ER		N, L, CE
				晶体管 (漏型)	0.076	--	CP1W-16ET		
				晶体管 (源型)	0.076	--	CP1W-16ET1		
	输出单元 	--	32	继电器	0.049	0.131	CP1W-32ER		N, L, CE
				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		U, C, N, L, CE
				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	N, L, CE		
			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 	4模拟量输入 输入范围：0~5 V, 1~5 V, 0~10 V, ±10 V, 0~20 mA, 或4~20 mA。 分辨率：1/6000			0.100	0.090	CP1W-AD041	UC1, N, L, CE	
	模拟量输出单元 	4模拟量输出 输出范围：0~5 V, 1~5 V, 0~10 V, ±10 V, 0~20 mA, 或4~20 mA。 分辨率：1/6000			0.080	0.124	CP1W-DA041		
	模拟量 I/O单元 	2模拟量输入及输出 I/O范围：0~5 V, 1~5 V, 0~10 V, ±10 V, 0~20 mA, 或4~20 mA。 分辨率：1/6000			0.083	0.110	CP1W-MAD11		
	温度传感器单元 	2温度传感器输入 传感器类型：热电偶 (J或K)			0.040	0.059	CP1W-TS001		
		4温度传感器输入 传感器类型：热电偶 (J或K)			0.040	0.059	CP1W-TS002		
	CompoBus/S I/O 链接单元 	2温度传感器输入 传感器类型：铂电阻热电偶 (Pt100 或JPt100)			0.054	0.073	CP1W-TS101		U, C, N, L, CE
4温度传感器输入 传感器类型：铂电阻热电偶 (Pt100 或JPt100)			0.054	0.073	CP1W-TS102				
CompoBus/S I/O 链接单元					0.029	--	CP1W-SRT21		

I/O连接电缆

产品名称	规格	型号	标准
I/O连接电缆	80 cm (CP1W扩展I/O单元和扩展单元) 每个PLC仅可使用1个I/O连接电缆。	CP1W-CN811	UC1, N, L, CE

注： CP1W扩展I/O单元和扩展单元为附带一个用于水平连接的I/O连接电缆（约6 cm）。

一般规格

类型	AC电源型号		DC电源型号 即将上市
型号	CP1E-	-A	CP1E-N -D
安装	控制柜内安装		
尺寸 (高度 × 长度 × 宽度)	20点I/O型CPU单元 (CP1E- 20D -): 90mm *1 × 85mm *2 × 86 mm 30点I/O型CPU单元 (CP1E- 30D -): 90mm *1 × 85mm *2 × 130 mm 40点I/O型CPU单元 (CP1E- 40D -): 90mm *1 × 85mm *2 × 150 mm		
重量	20点I/O型CPU单元 (CP1E- 20D -): 370g 以下 30点I/O型CPU单元 (CP1E- 30D -): 600g 以下 40点I/O型CPU单元 (CP1E- 40D -): 660g 以下		
电气规格	电源电压范围	100 ~ 240 VAC 50/60 Hz	24 VDC
	操作电压范围	85 ~ 264 VAC	20.4 ~ 26.4 VDC
	电源消耗	15 VA/100 VAC 以下 (CP1E- 20D -A) 25 VA/240 VAC 以下 50 VA/100 VAC 以下 (CP1E- 30D -A/ 40D -A) 70 VA/240 VAC 以下	13 W 以下 (CP1E-N20D -D) 34 W 以下 (CP1E-N30D -D/N40D -D)
	浪涌电流	120 VAC, 20 A (8 ms 以下), 室温下冷启动 240 VAC, 40 A (8 ms 以下), 室温下冷启动	30 A 以下 (冷启动) 20ms 以下
	外部电源	无 (CP1E- 20D -A) 300 mA 24 VDC (CP1E- 30D -A/ 40D -A)	无
	绝缘电阻	外部AC端子与GR端子之间20 MΩ以上 (500 VDC)	DC电源一次侧和二次侧之间无绝缘。
	绝缘强度	2,300 VAC 50/60Hz, 1分钟, 外部AC端子与GR端子之间漏电流: 5 mA 以下	DC电源一次侧和二次侧之间无绝缘。
	电源OFF检测时间	10 ms 以上	2 ms 以上
使用环境	操作环境温度	0 ~ 55	
	操作环境湿度	10% ~ 90%	
	大气环境	无腐蚀性气体	
	保存环境温度	-20 ~ 75 (不包括电池)	
	海拔	2,000 m 以下	
	污染等级	2及以下: 符合JIS B3502、IEC 61131-2	
	抗干扰	2 kV, 电源线上 (符合IEC61000-4-4.)	
	过电压	等级II: 符合JIS B3502、IEC 61131-2	
	EMC兼容	区域B	
	耐振动	符合JIS 60068-2-6 5 ~ 8.4 Hz, 3.5-mm振幅, 8.4 ~ 150 Hz 加速度 9.8 m/s ² , 100分钟, X, Y, Z各方向 (10次 × 10分钟 = 共100分钟)	
抗冲击	符合JIS 60068-2-27 147 m/s ² , X, Y, Z各方向3次		
端子块	固定 (不可拆卸)		
端子螺丝尺寸	M3		
适用标准	EC规格		
接地方式	100Ω及以下接地		

* 1. 包括安装框架共为110 mm。

* 2. 不包括电缆。

性能规格

项目		CP1E-						
		E20DR-A	E30DR-A	E40DR-A	N20D -	N30D -	N40D -	
程序容量		2 K步 (8 K字节), 包括用于CP1E的CX-Programmer符号表、注释及程序索引			8 K步 (32K 字节), 包括用于CP1E的CX-Programmer符号表、注释及程序索引			
控制方式		存储程序方式						
I/O控制方式		即时刷新的循环扫描						
程序语言		梯形图程序						
指令		约 200种						
处理速度	共通处理时间	0.4 ms						
	指令执行时间	基本指令 (LD) : 1.19 μs min. 特殊指令 (MOV) : 7.9 μs min.						
连接CP1W系列扩展单元数		无	3个单元		无	3个单元		
最大I/O点数		20	150 (30个内置, 40 x 3个扩展)	160 (40个内置, 40 x 3个扩展)	20	150 (30个内置, 40 x 3个扩展)	160 (40个内置, 40 x 3个扩展)	
内置 I/O		20 12点输入 8点输出	30 18点输入 12点输出	40 24点输入 16点输出	20 12点输入 8点输出	30 18点输入 12点输出	40 24点输入 16点输出	
内置输入功能	高速计数器	高速计数器模式/最大频率	加法脉冲输入 10 kHz : 6 计数器 加/减输入 10 kHz : 2 计数器 脉冲 + 方向输入 10 kHz : 2 计数器 相位差输入 (4x) 5 kHz : 2 计数器			加法脉冲输入 100 kHz : 2 计数器, 10 kHz : 4 计数器 加/减输入 100 kHz : 1 计数器, 10 kHz : 1 计数器 脉冲 + 方向输入 100 kHz : 2 计数器 相位差输入 (4x) 50 kHz : 1 计数器, 5 kHz : 1 计数器		
		计数模式	线性模式 环型模式					
		计数值	32 位					
		计数器复位模式	Z相和软件复位 (不包括加法脉冲输入) 软件复位					
		控制模式	目标值比较 范围比较					
	输入中断		6输入 (中断输入脉冲宽度: 50 μs min.)					
	快速响应输入		6输入 (输入脉冲宽度: 50 μs min.)					
	通用输入	输入常数	PLC设置中可设定的延迟 (0 ~ 32 ms, 默认: 8 ms) 设定值: 0, 1, 2, 4, 8, 16, 或32 ms					
内置输出功能 即将上市	脉冲输出 (仅晶体管输出型)	脉冲输出方式和输出频率	无脉冲输出功能			脉冲 + 方向输入 1 Hz ~ 100 kHz : 2输出		
		输出模式				连续模式 (速度控制) 独立模式 (位置控制)		
		输出脉冲数				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 (不可执行S曲线加速和减速)		
		指令执行时变更设定值				仅可变更目标位置		
		原点搜索				包含		
	PWM脉冲输出 (仅晶体管输出型)	频率	2.0 ~ 6,553.5 Hz, 1个输出 (0.1 Hz增量) 或 2 Hz ~ 32,000 Hz, 1个输出 (1 Hz增量)					
		占空比	不支持PWM输出功能					
输出模式		0.0% ~ 100.0% (0.1%增量) 精度: 2 Hz ~ 10,000 Hz时+1%/-0%、 10,000 Hz ~ 32,000 kHz时+5%/-0%						
模拟量调节器		2调节器 (设定范围: 0 ~ 255)						

项目		CP1E-					
		E20DR-A	E30DR-A	E40DR-A	N20D -	N30D -	N40D -
通信	外设USB端口	符合USB 2.0 B型					
		传输距离	5 m 以下				
	内置 RS-232C 端口	无内置 RS-232C 端口			接口：符合EIA RS-232C。		
		通信方式	半双工				
		同步	起停同步				
		波特率	1.2, 2.4, 4.8, 9.6, 19.2, 38.4, 57.6, 或115.2 kbps				
		传输距离	15 m 以下				
		支持协议	<ul style="list-style-type: none"> ●上位链接 ●1：N NT链接 ●无协议模式 ●串行PLC链接从站，串行PLC链接主站 ●Modbus-RTU简易主站 				
	串行端口选件板	不可安装选件板			1 端口		
	可安装的选件板				<ul style="list-style-type: none"> ●CP1W-CIF01 一个RS-232C端口 ●CP1W-CIF11 一个RS-422A/485端口 ●CP1W-CIF12 一个RS-422A/485端口 (绝缘) 		
通信方式	根据选件板						
同步	根据选件板						
波特率	1.2, 2.4, 4.8, 9.6, 19.2, 38.4, 57.6, 或115.2 kbps						
	兼容协议	<ul style="list-style-type: none"> ●上位链接 ●1：N NT链接 ●无协议模式 ●串行PLC链接从站，串行PLC链接主站 ●Modbus-RTU简易主站 					
任务数	17 <ul style="list-style-type: none"> ●1个循环执行任务 ●1个定时中断任务（始终为中断任务1） ●6个输入中断任务（中断任务2~7） ●16个高速计数器中断任务（中断任务0~15） 						
最大子程序数	128						
最大跳转数	128						
定时中断任务	1 个中断任务						
时钟	不包括时钟功能			包括 精度（月偏差）： -4.5 min ~ -0.5 min，环境温度 55℃ -2.0 min ~ +2.0 min，环境温度 25℃ -2.5 min ~ +1.5 min，环境温度 0℃			
存储器备份	内置 EEPROM	可将梯形图程序和参数自动保存到内置 EEPROM 可将一部分数据存储区保存到内置 EEPROM					
	使用CP1W-BAT01 电池进行电池备份（另售）	不可安装电池			可使用CP1W-BAT01 最大电池使用寿命：5年 备份时间 保证值（环境温度：55℃）：13,000小时（约1.5年） 有效值（环境温度：25℃）：43,000小时（约5年）		
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（字 CIO 200 ~ CIO 289）					
工作区（W）	1,600 位（100字）：W0.00 ~ W99.15（W0 ~ W99）						
保持区（H）	800 位（50字）：H0.00 ~ H49.15（H0 ~ H49） 此区中的位和字仅可用于程序。当操作模式变更时，位ON/OFF将为保持。						
辅助区（A）	只读：7,168位（448字）A0 ~ A447 读/写：4,896位（306字）A448 ~ A753						
临时继电器区（TR）（TR 区）	16 位：TR0 ~ TR15						
定时器区（T）	256 个定时器（T0000 ~ T255（与计数器分开））						
计数器区（C）	256 个计数器（C0000 ~ C255（与定时器分开））						
数据存储区（D）	2 K 字：D0 ~ D2047 其中，通过辅助区（AR）中的设定，可将最大1,500字保存到备份存储器（内置EEPROM）			8 K 字：D0 ~ D8191 其中，通过辅助区（AR）中的设定，可将最大7,000字保存到备份存储器（内置EEPROM）			
操作模式	PROGRAM 模式：程序执行停止 此模式下，可在程序执行前进行预准备执行。 MONITOR 模式：程序执行 此模式下，某些操作，如在线编辑、变更I/O存储器中当前值等为有效。 RUN 模式：程序执行 此为正常操作模式。						

功能规格

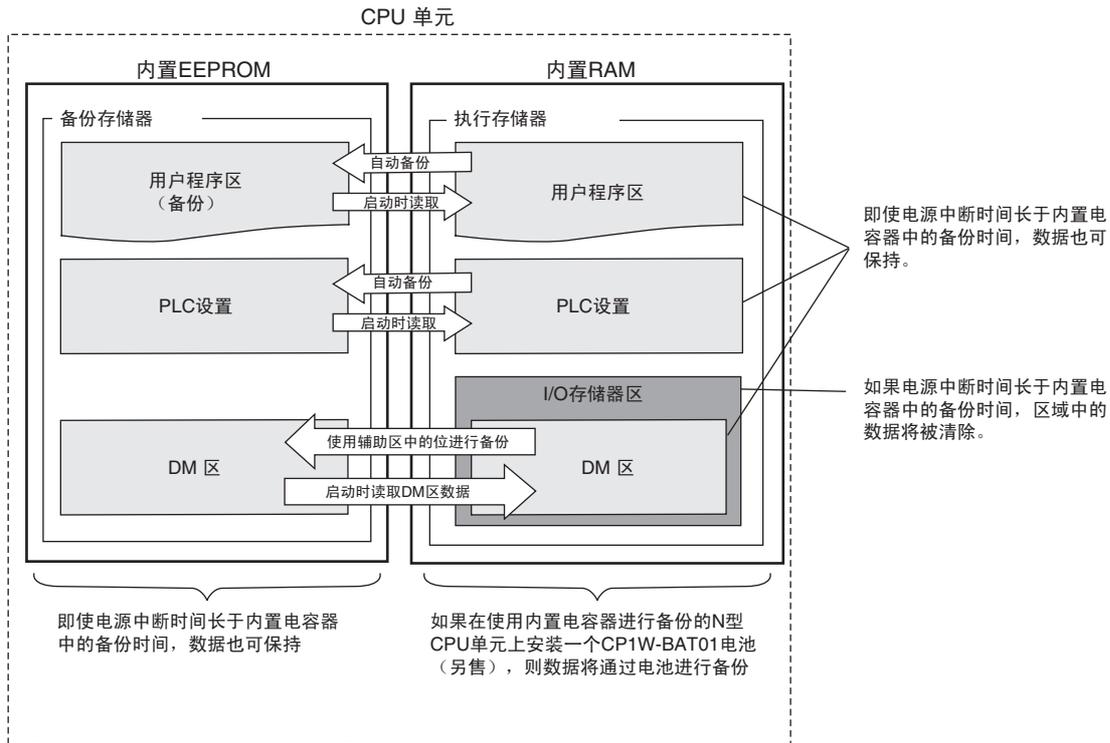
功能		功能描述		
周期时间管理	最小扫描周期时间		设定扫描周期时间常数	
	监视扫描周期时间		监视扫描周期时间	
CPU单元内置功能	输入	高速计数器输入	高速脉冲输入	计算来自设备（如旋转编码器）的高速脉冲。计数值保存在辅助区中。当达到目标值时或通过范围比较执行中断任务。
			输入脉冲频率测量	可通过PRV指令测量脉冲输入的频率。
		中断输入	当CPU单元内置输入转为ON或OFF时，在扫描周期中执行相关中断任务。	
		快速响应输入	可不受扫描周期时间影响对输入进行读取。使用快速响应输入读取短于扫描周期时间的信号。	
		通用输入	I/O刷新	循环刷新 立即刷新
	输入响应时间			可对基本I/O单元设定输入常数。可增加响应时间，以减少输入接点的振颤和噪音干扰。可减少响应时间，以使较短输入脉冲的检测有效。
	输出	脉冲输出 (仅晶体管输出型号) 即将上市	脉冲控制	输出脉冲信号，伺服接收脉冲输入并进行速度或位置控制。可使用连续模式下的速度控制或独立模式下的位置控制。具有可在速度控制时变更为位置控制或在定位中变更目标值的功能。
			原点定位	原点搜索和原点返回
		PWM输出 (仅晶体管输出型号) 即将上市		输出可设定占空比的脉冲（一个脉冲周期中ON时间和OFF时间的比例）
		通用输出	输出OFF功能	当在RUN或MONITOR模式下发生错误时，可将CPU单元I/O的所有输出关断。
扩展I/O单元和扩展单元	扩展I/O单元与扩展单元都支持的功能	I/O刷新	循环刷新 IORF刷新	对扩展I/O单元和扩展单元每个扫描周期进行刷新。 通过IORF指令进行I/O刷新。
		输出OFF功能		当在RUN或MONITOR模式下发生错误时，可将扩展I/O单元和扩展单元的所有输出关断（0000 hex）。
	扩展I/O单元	输入响应时间		可增加响应时间，以减少输入接点的振颤和噪音干扰。可减少响应时间，以使较短输入脉冲的检测有效。
	扩展单元	单元错误检测		检测扩展单元中错误。当因错误导致扩展单元停止时，提示CPU单元。
存储器管理功能	变更操作模式时保持I/O存储器		变更操作模式时，可保持I/O存储器状态。变更操作模式时，可保持强制置位/复位的状态。	
	自动备份到备份存储器 (内置EEPROM)		将梯形图程序和参数区自动备份到备份存储器（内置EEPROM）	
通信				
通信	外设USB端口	外设总线（工具总线）		与计算机通信的端口（CX-Programmer）
	串行端口（仅CP1E-N D -）			--
		上位链接（SYSWAY）通信		可将上位链接指令发送到上位计算机或PT，以读/写I/O存储器、读/控制操作模式以及执行对PLC的其他操作。
		无协议通信		可使用用于通信端口的I/O指令（TXD/RXD指令）与外设设备（如，条形码阅读器）进行数据传送。
		NT链接通信		可对PLC中的I/O存储器进行分配，并直接连接到各PT功能，包括状态控制区、状态注释区、触摸开关、灯、存储器表以及其他对象。
		串行PLC链接		最多9个CPU单元（包括一个主单元和8个从单元），其可共享的最大字数为每个单元最多10字。 注：不可连接可编程终端（PT）。
	Modbus-RTU简易主站功能		通过Modbus-RTU主站功能，发送Modbus-RTU指令。可通过串行通信轻松实现Modbus从站（如变频器）的控制。	
中断	定时中断		可以指定时间间隔执行任务。（1.0 ms以上，单位：0.1 ms）。	
	中断输入		当内置输入转为ON/OFF时，处理中断任务。	
	高速计数器中断		对使用CPU单元内置高速计数器的输入脉冲进行计数，并当计数值达到预先设定的值时或进入预先设定的范围时（目标值或区域比较），执行中断任务。	

功能		功能描述	
电源管理	存储器保护	即使电源OFF时,保持区数据、DM区数据、计数器完成标志、计数器当前值也为保持。此功能为仅在安装电池(另售)的情况下,使用N型CPU单元时为有效。	
	电源中断计数器	对电源的中断次数进行计数。	
调试	在线编辑	可在MONITOR和PROGRAM操作模式中,变更操作程序。	
	强制置位/复位	对指定位进行置位/复位。	
	微分监视	对指定位的ON/OFF变更进行监视。	
	保存错误停止位	记录因程序错误而停止执行的任务编号和位置。	
	程序检查	启动时,对程序进行检查(如,无END指令和FALS/FAL错误)。	
自诊断和恢复	错误记录	保存由CPU单元预定义错误代码和发生时间及详细内容。	
	CPU错误检测	检测CPU单元 WDT错误。	
	用户自定义错误故障检测	用户自定义的错误发生条件: 非致命错误(FAL)和致命错误(FALS)。	
	输出OFF功能	内置输出、扩展I/O单元输出和扩展单元输出转为OFF。	
	非致命错误	系统FAL错误检测 (用户自定义非致命错误)	当满足程序中用户自定义的错误条件时,发生非致命错误(FAL)。
		备份存储器错误检测	保存梯形图程序的备份存储器(内置EEPROM)中的数据损坏时,检测错误。
		PLC设置错误检测	检测PLC设置中的设定错误。
		选件板错误	选件板功能错误或未连接时,检测错误。
		电池错误检测 (仅N型CPU单元)	电池电压不足或未连接电池时,检测错误。 注: 仅当安装电池时且没有选择PLC设置中的不检测电池错误选择框时,此功能有效。
	致命错误	存储器错误检测	检测CPU单元存储器中发生的错误。
		I/O总线错误检测	检测CPU单元和其他单元间数据传送中发生的错误。
		I/O点数过多错误检测	超出CP1W扩展I/O单元和扩展单元的可连接最大单元数连接到PLC时,检测错误。
		程序错误检测	程序中发生错误时,检测错误。 详细请参见下述。
		指令操作错误检测	执行指令时所给出数据为无效或尝试在任务间执行指令时,检测错误。
		间接DM寻址BCD错误	当在BCD模式下间接DM/EM寻址时使用非BCD码数据的情况下,检测错误。
		非法区域访问错误检测	通过指令尝试访问非法区时,检测错误。
		无END错误检测	程序末尾没有END指令时,检测错误。
		任务错误检测	中断任务执行条件满足的情况下,无指定编号的中断任务时,检测错误。
		上溢错误检测	在线编辑时输入或删除过多微分指令时,检测错误。(131,072次及以上)
无效指令错误检测		尝试执行系统中未定义的指令时,检测错误。	
用户程序区上溢错误检测		将指令数据保存到用户程序区中的末尾地址后时,检测错误。	
扫描周期时间超出错误检测		使用此功能监视扫描周期时间(10~1,000ms)并当超出设定值时停止操作。	
系统FALS错误检测(用户自定义致命错误)		当满足程序中用户自定义条件时,使用此功能生成致命错误(FALS)。	
维护	经由网络的自动在线连接	当通过串行连接(外设USB端口或串行端口)对CX-Programmer进行直接连接时,可使用此功能自动在线连接到PLC。	
安全功能	使用密码的读保护	使用此功能保护用户存储器。 读保护:使用CX-Programmer设定密码。 不提供写保护。	
	FINS指令的写保护	禁止通过网络发送FINS指令进行写入。	

CPU单元中的内置存储器

CPU 单元存储器备份

如下图所示，CPU单元中的内部存储器由内置RAM和内置EEPROM构成。内置RAM用作执行存储器，内置EEPROM用作备份存储器。

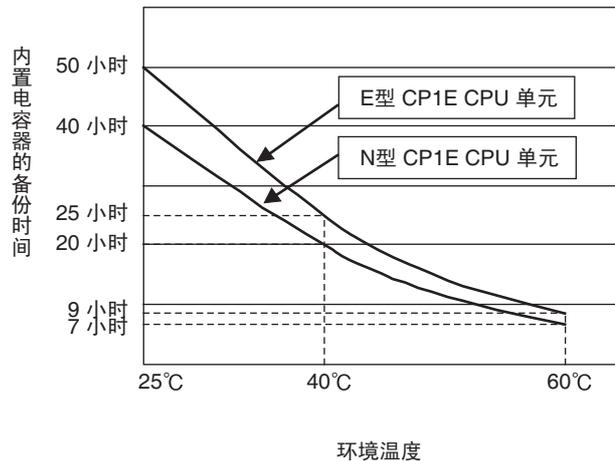


正确使用注意事项

如果此区域中的数据不稳定，则创建系统并写入梯形图程序，以避免在系统中发生问题。

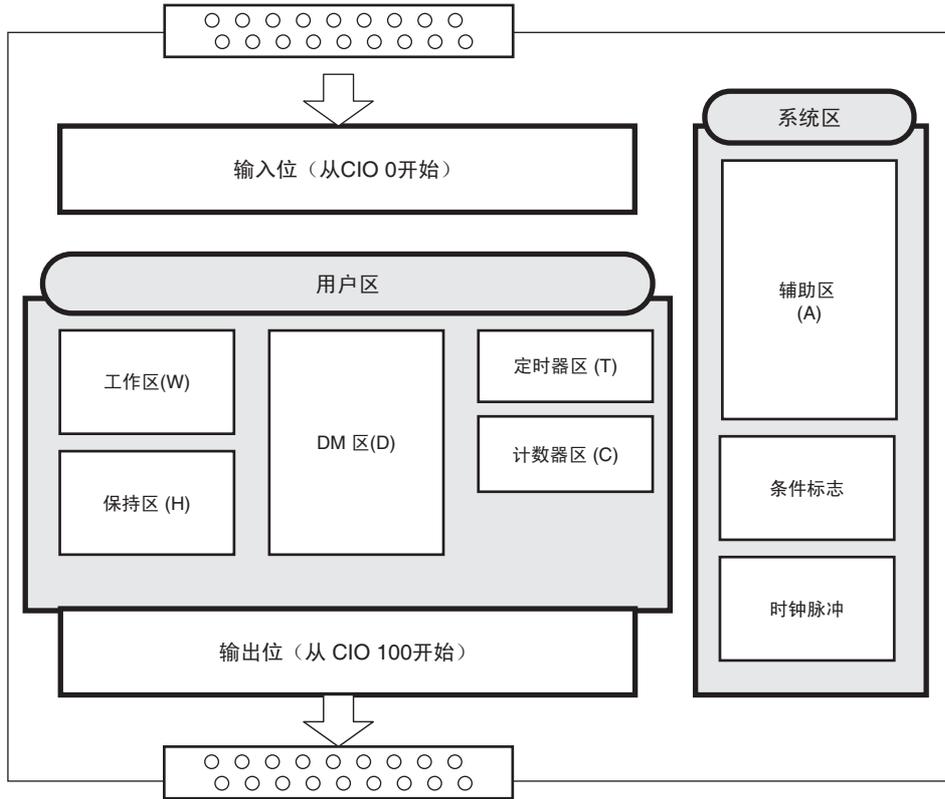
- 由电池保持的各区数据，如DM区 (D)，保持区 (H)，计数器当前值 (C) 和计数器完成标志 (C) 状态等，可能在电源OFF时无法保持稳定 (通过辅助区使用内置EEP-ROM进行保持的DM区除外)。
- 辅助区中的错误记录及时钟数据 (仅N型CPU单元) 将无法保持稳定。辅助区中的其他字和位将复位为默认值。

如下图所示，内置电容器的备份时间会根据环境温度变化。



I/O 存储区

可从梯形图程序写入和读取数据。I/O存储器由用于外部设备I/O的区域、用户区域和系统区域构成。

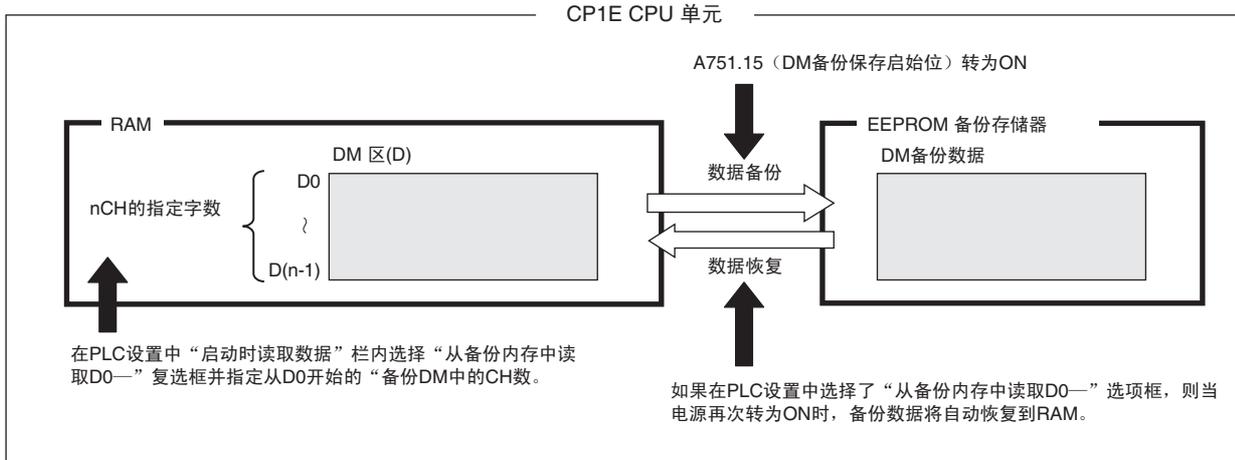


I/O 存储器区

名称	位数	字地址	备注	
CIO区	输入位	1,600位 (100字)	CIO 0 ~ CIO 99	
	输出位	1,600位 (100字)	CIO 100 ~ CIO 199	
	串行PLC链接字	1,440位 (90字)	CIO 200 ~ CIO 289	
工作区 (W)	1,600位 (100字)	W0 ~ W99	--	
保持区 (H)	800位 (50字)	H0 ~ H49	如果在N型CPU单元上安装了电池组 (另售), 则电源中断时此区域中的数据将保持。	
数据存储器区 (D)	E型CPU单元	2 K字	D0 ~ D2047	通过使用辅助区中的位, 可将DM区的指定字中数据保持在备份存储器中的内置EEPROM中。 适用字: D0 ~ D1499
	N型CPU单元	8 K字	D0 ~ D8191	通过使用辅助区中的位, 可将DM区的指定字中数据保持在备份存储器中的内置EEPROM中。 适用字: D0 ~ D6999
定时器区 (T)	当前值	256	T0 ~ T255	--
	定时器完成标志	256		--
计数器区 (C)	当前值	256	C0 ~ C255	如果在N型CPU单元上安装了电池组 (另售), 则电源中断时此区域中的数据将保持。
	计数器完成标志	256		--
辅助区 (A)	只读	7168位 (448字)	A0 ~ A447	如果在N型CPU单元上安装了电池组 (另售), 则电源中断时此区域中的数据将保持。
	读/写	4,896位 (306字)		
临时区 (TR)	16位	TR0 ~ TR15	--	

备份并恢复DM区数据

对于未安装电池的N型CPU单元或E型CPU单元，如果其电源中断时间长于内置电容器的备份时间，则DM区（D）的内容将无法保持稳定。操作时可通过将辅助区域中的一个位转为ON，实现从RAM将DM区中指定的内容备份到内置EEPROM备份存储器。在PLC设置中的“备份用DM通道数”选项下指定要备份的DM区字数。如果在PLC设置中选择了“从备份内存中读取D0—”选项框，则当电源再次转为ON时，备份数据将自动恢复到RAM，实现了即使在电源中断时也不丢失数据。



执行备份的条件

通过使A751.15为ON，可将RAM中从D0开始的指定字保存到内置EEPROM备份存储器。

（此些字称为DM备份字且数据被称为DM备份数据）

可在任何操作模式（RUN，MONITOR或PROGRAM模式）下使用A751.15（DM备份保存起始位）

可进行备份的字

- E型 CP1E CPU单元：D0 ~ D1499
- N型 CP1E CPU单元：D0 ~ D6999

备份字数

在PLC设置中“启动时读取数据”的“备份DM中的CH数”选项下设定的从D0开始备份的字数。

电源转为ON时，将数据恢复到RAM

通过在PLC设置中的“启动时读取数据”中选择“从备份内存中读取D0—”选项框，则当电源再次转为ON时，备份数据将自动恢复到RAM。



按功能分配内置输入端子

通过PLC设置中的参数设定，为各输入端子分配功能。请设定PLC设置，以确保每个端子仅用于一个功能。

CPU 单元			输入端子台		PLC设置中设定						
20点I/O型CPU单元	30点I/O型CPU单元	40点I/O型CPU单元	端子台标签	端子编号	通用	中断	快速	使用			脉冲输出0/1选项页上的原点搜索设定
					通用输入	中断输入	快速响应输入	单相 (加法脉冲输入)	双相 (相位差4倍速或加/减输入)	双相 (脉冲/方向)	使用
适用	适用	适用	0CH	00	通用输入0	--	--	计数器0,增量输入	计数器0, A相或加法输入	计数器0, 脉冲输入	--
				01	通用输入1	--	--	计数器1,增量输入	计数器0, B相或减法输入	计数器1, 脉冲输入	--
				02	通用输入2	中断输入2	快速响应输入2	计数器2,增量输入	计数器1, A相或加法输入	计数器0, 方向	--
				03	通用输入3	中断输入3	快速响应输入3	--	计数器1, B相或减法输入	计数器1, 方向	--
				04	通用输入4	中断输入4	快速响应输入4	计数器3,增量输入	计数器0, Z相或复位输入	计数器0, 复位输入	--
				05	通用输入5	中断输入5	快速响应输入5	计数器4,增量输入	计数器1, Z相或复位输入	计数器1, 复位输入	--
				06	通用输入6	中断输入6	快速响应输入6	计数器5,增量输入	--	--	脉冲0: 原点输入信号
				07	通用输入7	中断输入7	快速响应输入7	--	--	--	脉冲1: 原点输入信号
				08	通用输入8	--	--	--	--	--	--
				09	通用输入9	--	--	--	--	--	--
				10	通用输入10	--	--	--	--	--	脉冲0: 原点接近输入信号
				11	通用输入11	--	--	--	--	--	脉冲1: 原点接近输入信号
不适用	不适用	不适用	1CH	00	通用输入12	--	--	--	--	--	--
				01	通用输入13	--	--	--	--	--	--
				02	通用输入14	--	--	--	--	--	--
				03	通用输入15	--	--	--	--	--	--
				04	通用输入16	--	--	--	--	--	--
				05	通用输入17	--	--	--	--	--	--
				06	通用输入18	--	--	--	--	--	--
				07	通用输入19	--	--	--	--	--	--
				08	通用输入20	--	--	--	--	--	--
				09	通用输入21	--	--	--	--	--	--
				10	通用输入22	--	--	--	--	--	--
				11	通用输入23	--	--	--	--	--	--

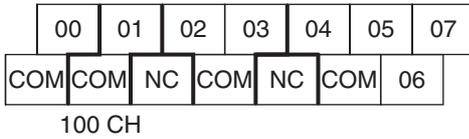
内置输出

端子排列

20点I/O型CPU单元的输出单元排列

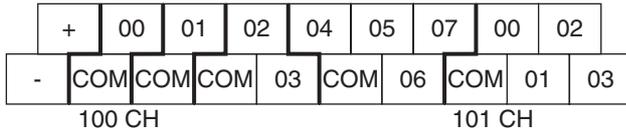
AC 电源型号

DC 电源型号 **即将上市**

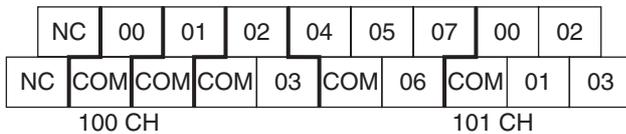


30点I/O型CPU单元的输出单元排列

AC 电源型号

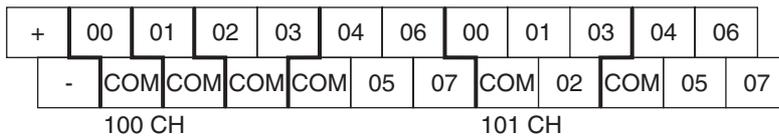


DC 电源型号 **即将上市**

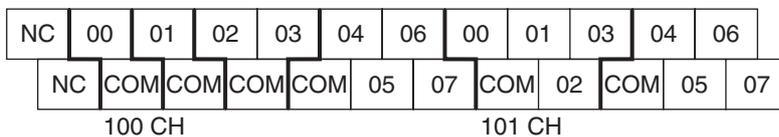


40点I/O型CPU单元的输出单元排列

AC 电源型号



DC 电源型号 **即将上市**



功能的内置输出端子分配

通过PLC设置中的参数设定，为各输出端子分配功能。请设定PLC设置，以确保每个端子仅用于一个功能。

CPU单元			输出端子台		除右边外的其他	执行脉冲输出指令 (SPED, ACC, PLS2 或ORG) 时	PLC设置中设定 脉冲输出0/1选项页上的原点搜索设定	执行PWM指令时
20点I/O型CPU单元	30点I/O型CPU单元	40点I/O型CPU单元	端子台标签	端子编号	通用输出	固定占空比脉冲输出		可变占空比脉冲输出
						脉冲 + 方向	使用	PWM输出
适用	适用	适用	100CH	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 : 错误计数器复位输出	--
				05	通用输出 5	--	脉冲 1 : 错误计数器复位输出	--
				06	通用输出 6	--	--	--
不适用	不适用		101CH	00	通用输出 8	--	--	--
				01	通用输出 9	--	--	--
				02	通用输出 10	--	--	--
				03	通用输出 11	--	--	--
				04	通用输出 12	--	--	--
				05	通用输出 13	--	--	--
				06	通用输出 14	--	--	--
				07	通用输出 15	--	--	--

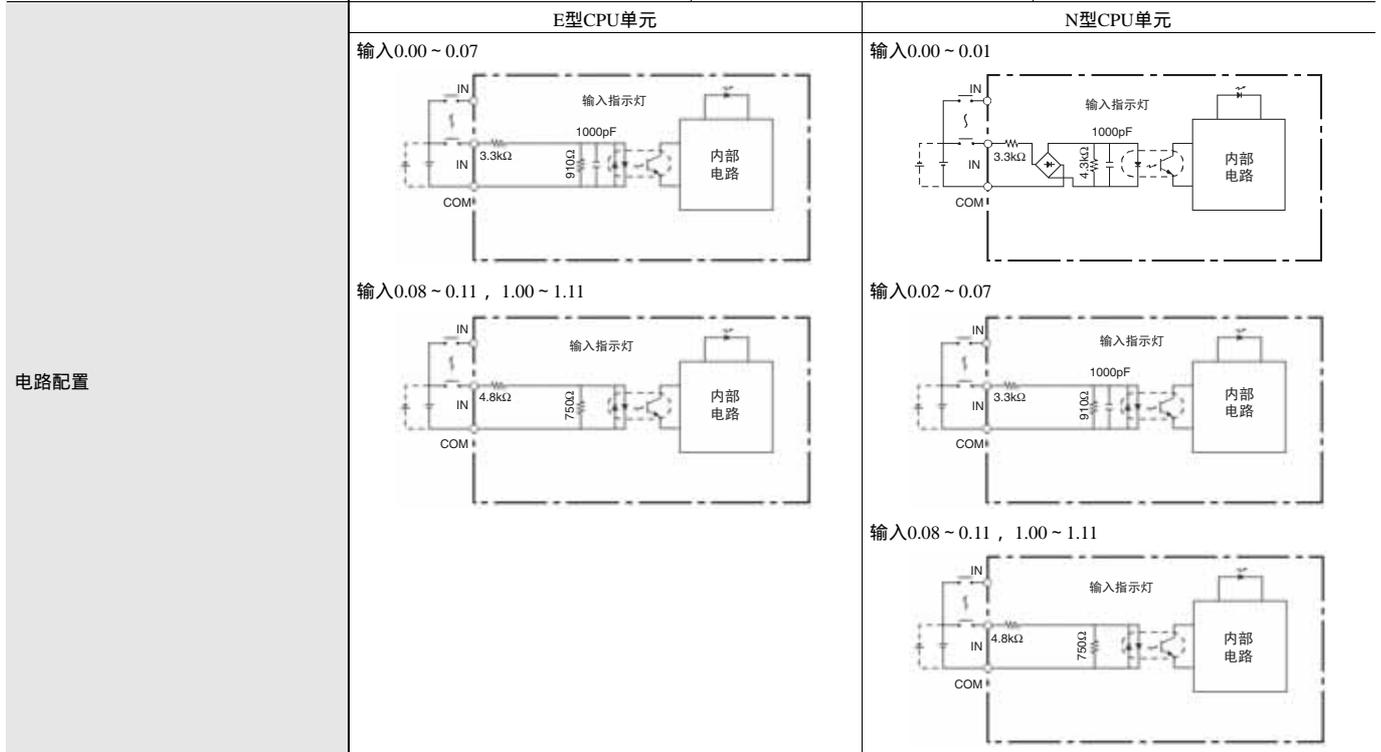
此功能仅由带晶体管输出的N型CPU单元支持。

即将上市

CPU单元的I/O规格

输入规格

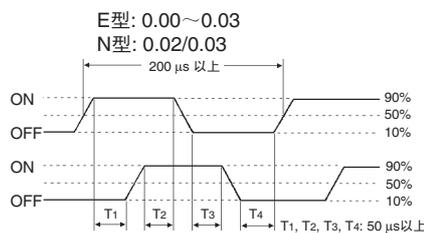
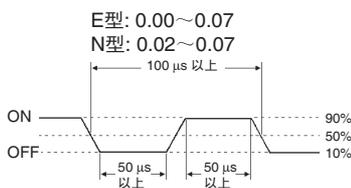
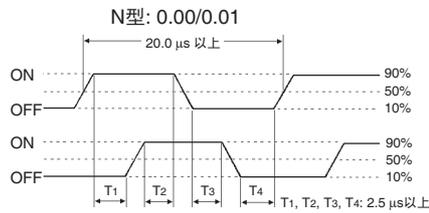
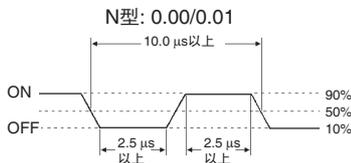
项目	规格		
输入类型	高速计数器输入或通用输入	高速计数器输入、中断输入、快速响应输入或通用输入	通用输入
输入位	CIO 0.00 ~ CIO 0.01	CIO 0.02 ~ CIO 0.07 *1	CIO 0.08 ~ CIO 0.11和 CIO 1.00 ~ CIO 1.11 *1
输入电压	24 VDC, +10%, -15%		
适用传感器	2线和3线传感器		
输入阻抗	3.3 kΩ	3.3 kΩ	4.8 kΩ
输入电流	7.5 mA典型值	7.5 mA典型值	5 mA典型值
ON电压/电流	17.0 VDC/3 mA以上	17.0 VDC/3 mA以上	14.4 VDC/3 mA以上
OFF电压/电流	5.0 VDC 以下时最大1 mA	5.0 VDC 以下时最大1 mA	5.0 VDC 以下时最大1 mA
ON响应时间 *2	E型CPU单元: 50 μs以上 N型CPU单元: 2.5 μs 以上	50 μs以下	1 ms 以下
OFF响应时间 *2	E型CPU单元: 50 μs 以上 N型CPU单元: 2.5 μs 以上	50 μs以下	1 ms 以下



* 1. 根据CPU单元型号对位进行使用。
* 2. 响应时间是硬件导致的延迟。PLC设置中通用输入的延迟设定（0 ~ 32 ms，默认：8 ms）必须和此值相加。

脉冲+方向输入模式，
加法模式
加/减法输入模式

相位差输入模式



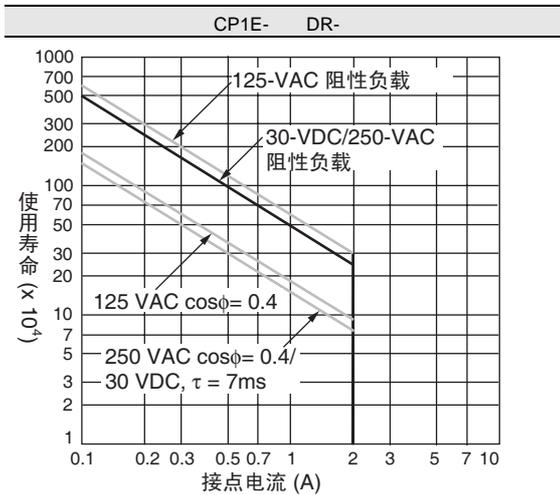
输出规格

继电器输出规格

项目		规格
最大开关容量		250 VAC/2 A (cosφ = 1) 2 A, 24 VDC (4 A/公共端)
最小开关容量		5 VDC, 10 mA
继电器使用寿命	电气	阻性负载 200,000 次 (24 VDC) 感性负载 70,000 次 (250 VAC, cosφ = 0.4)
	机械	20,000,000 次
ON延迟时间		15 ms 以下
OFF响应时间		15 ms 以下
电路配置		

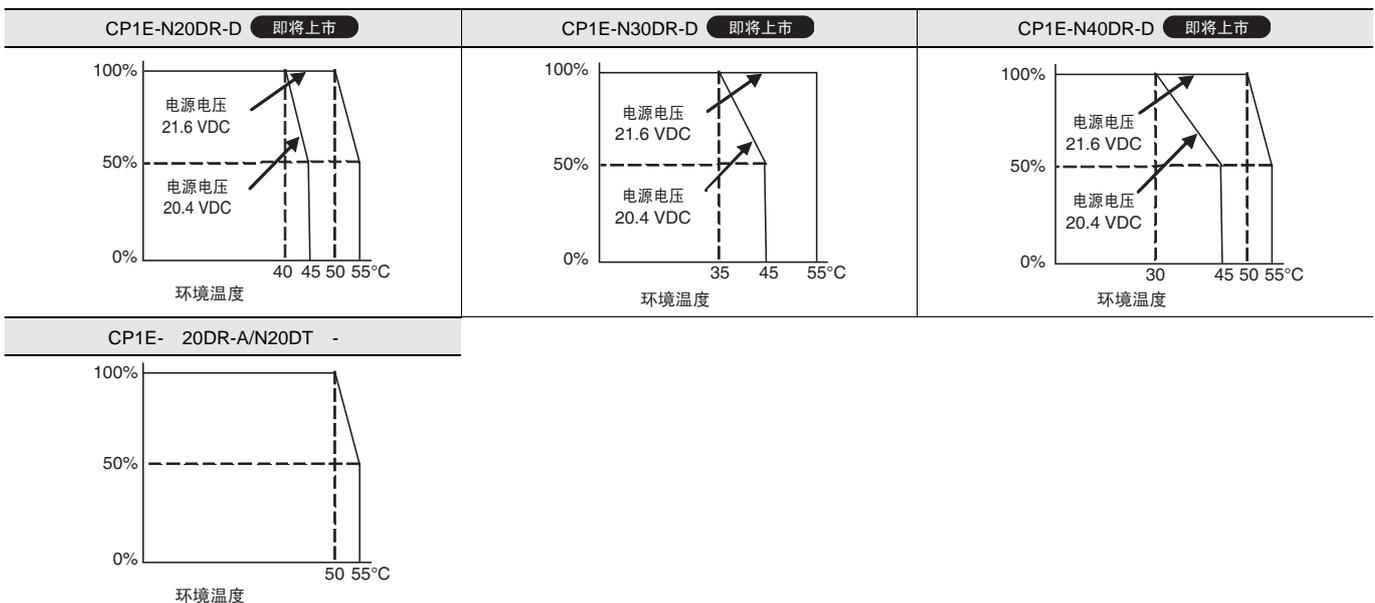
继电器使用寿命估算

正常情况下，输出接点的使用寿命如下图所示。下图所示的继电器使用寿命仅为参考。



连续同时ON比率和环境温度之间的关系

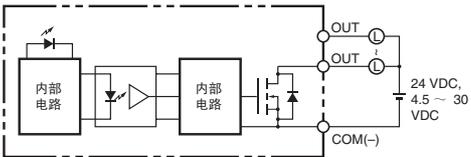
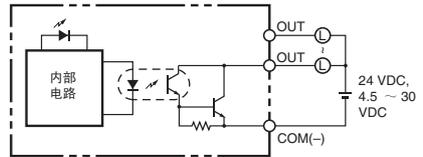
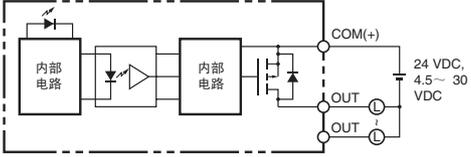
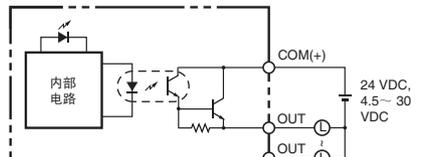
电源电压和输出负载电流因受环境温度影响而存在限制。请确保电源电压和输出负载电流在下述范围内。



注：上述限制适用于来自CPU单元的继电器输出负载电流，即使未连接扩展I/O单元时，也适用。

晶体管输出规格 (漏型和源型)

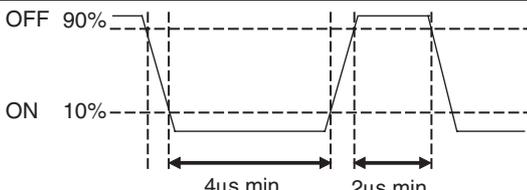
通用输出 即将上市

项目	规格	
	CIO 100.00和CIO 100.01 *1	CIO 100.02 ~ CIO 100.07和CIO 101.00 ~ CIO 101.07 *2
最大开关容量	4.5 ~ 30 VDC, 0.3 mA/输出, 0.9 A/公共端 CP1E-N40D - : 3.6 A /单元 CP1E-N30D - : 2.7 A /单元 CP1E-N20D - : 1.8 A /单元	
最小开关容量	4.5 ~ 30 VDC, 1 mA	
漏电流	0.1mA 以下	
剩余电压	0.6 V 以下	1.5V 以下
ON延迟时间	0.1 ms 以下	1 ms 以下
OFF响应时间	0.1 ms 以下	1 ms 以下
保险丝	不提供	
电路配置	通用输出: CIO 100.00 ~ CIO 100.01 (漏型输出) 	通用输出: CIO 100.02 ~ CIO 100.07 CIO 101.00 ~ CIO 101.07 (漏型输出) 
	通用输出: CIO 100.00 ~ CIO 100.01 (源型输出) 	通用输出: CIO 100.02 ~ CIO 100.07, CIO 101.00 ~ CIO 101.07 (源型输出) 

注: 不要对输出端子施加超过最大开关容量的电压或连接超过最大开关容量的负载。

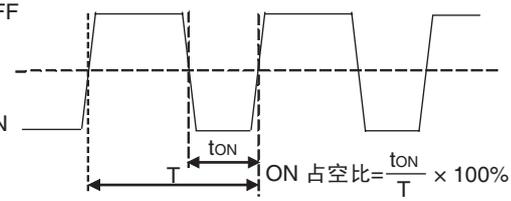
- * 1. 用于CIO 100.00 ~ CIO 100.03的总量不可超出0.9 A。
- * 2. 根据CPU单元型号对位进行使用。

脉冲输出 (CIO 100.00和CIO 100.01) 即将上市

项目	规格
最大开关容量	100 mA/4.5 ~ 26.4 VDC
最小开关容量	7 mA/4.5 ~ 26.4 VDC
最大输出频率	100 kHz
输出波形	

- 注: 1. 上述值的负载假设为电阻负载, 且连接电缆到负载的电阻值不计算在内。
- 2. 由于因连接电缆阻抗导致的脉冲波形发生扭曲, 所以实际操作中的脉冲宽度可能要小于上述所示。

PWM输出 (CIO 100.01) 即将上市

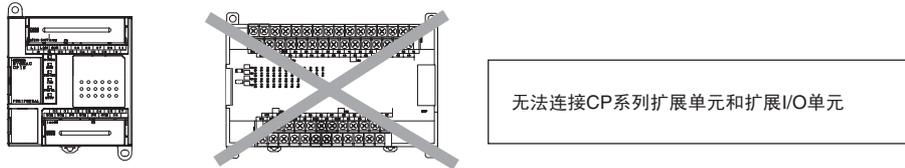
项目	规格
最大开关容量	30 mA/4.5 ~ 26.4 VDC
最大输出频率	32 kHz
PWM输出精度	ON占空比+1%, .0% : 10 kHz输出 ON占空比+5%, .0% : 0 ~ 32 kHz输出
输出波形	

扩展I/O单元和扩展单元规格

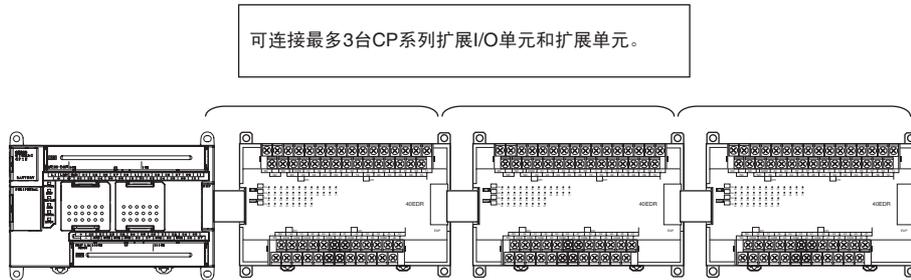
扩展CPU单元

- 不可连接扩展I/O单元和扩展单元到E型或N型CPU单元（20点I/O型）。
- 最多可连接3台扩展I/O单元和扩展单元到E型或N型CPU单元（30/40点I/O型）。

20点I/O型的CP1E CPU单元



30/40点I/O型的CP1E CPU单元



连接方式

使用用于扩展I/O单元或扩展单元的连接电缆连接单元。可通过使用CP1W-CN811 I/O连接电缆（长度：800 m）扩展连接距离。

扩展系统的最大I/O点数

CPU 单元	CPU单元上的内置I/O			可连接的扩展I/O单元和扩展单元总数	输入数：24 输出数：16 连接3个CP1W-40ED 扩展I/O单元时的总I/O点数		
	总共	输入数	输出数		总共	输入数	输出数
CP1E- 20D -	20	12	8	3 单元	20	12	8
CP1E- 30D -	30	18	12		150	90	60
CP1E- 40D -	40	24	16		160	96	64

外部电源容量限制

使用CPU单元外部电源时要注意下述限制。

30/40点I/O型CPU单元

由于30/40点CPU单元的电源容量具有限制，因此连接CP系列扩展I/O单元或CP系列扩展单元时可能无法使用外部电源的全部300 mA。如果未连接扩展单元和扩展I/O单元，则可使用来自外部电源的全部300 mA。相关详细内容，请参见CP1E CPU单元硬件手册（Cat. No. W479）。

20点I/O型CPU单元

20点I/O型CPU单元上无外部电源。

扩展 I/O 单元规格

输入规格 (CP1W-40EDR/40EDT/40EDT1/20EDR1/20EDT/20EDT1/8ED)

项目	规格
输入电压	24 VDC +10%/-15%
输入阻抗	4.7 kΩ
输入电流	5 mA 典型值
ON 电压	14.4 VDC 以上
OFF 电压	5.0 VDC 以下
ON 延迟	1 ms 以下*
OFF 延迟	1 ms 以下*

项目	规格
电路配置	

注: 请勿将超出额定电压值的电压施加到输入端子上。

* 响应时间是指硬件延迟值。在 PLC 设置中设定的延迟 (0 ~ 32 ms, 默认值: 8 ms) 必须加上该值。对于 CP1W-40EDR/EDT/EDT1, 必须加上 16 ms 的固定值。

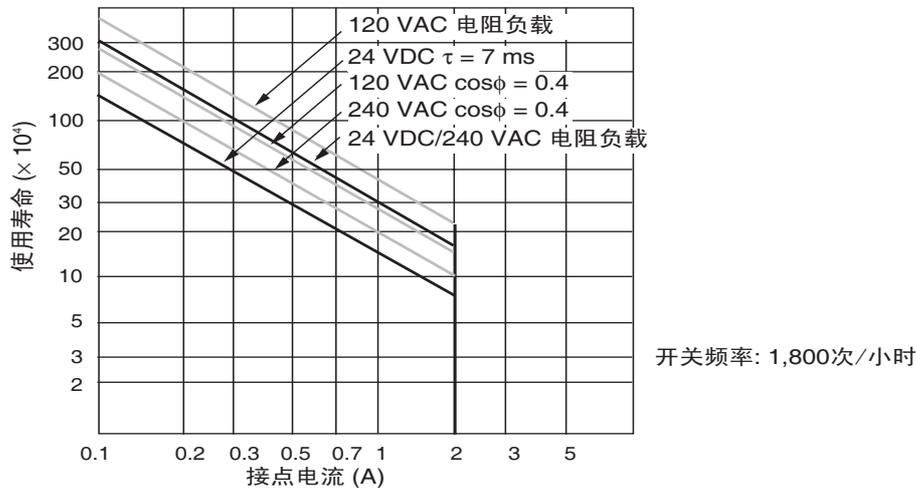
输出规格

继电器输出 (CP1W-40EDR/32ER/20EDR1/16ER/8ER)

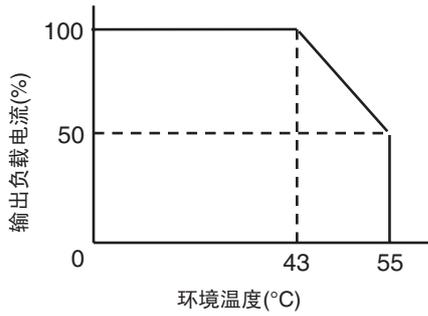
项目	规格	
最大开关容量	2 A, 250 VAC ($\cos\phi = 1$), 2 A, 24 VDC (4 A/公共端)	
最小开关容量	5 VDC, 10 mA	
继电器使用寿命 (见注)	电气	电阻负载: 150,000 次操作 (24 VDC) 电感负载: 100,000 次操作 (240 VAC, $\cos\phi = 0.4$)
	机械	20,000,000 次操作
ON 延迟	15 ms 以下	
OFF 延迟	15 ms 以下	

项目	规格
电路配置	

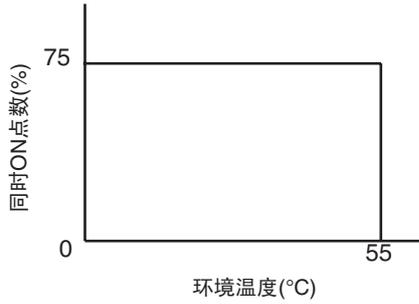
注:1. 在最坏情况下, 输出接点的使用寿命如上所示。继电器的使用寿命如下图所示。



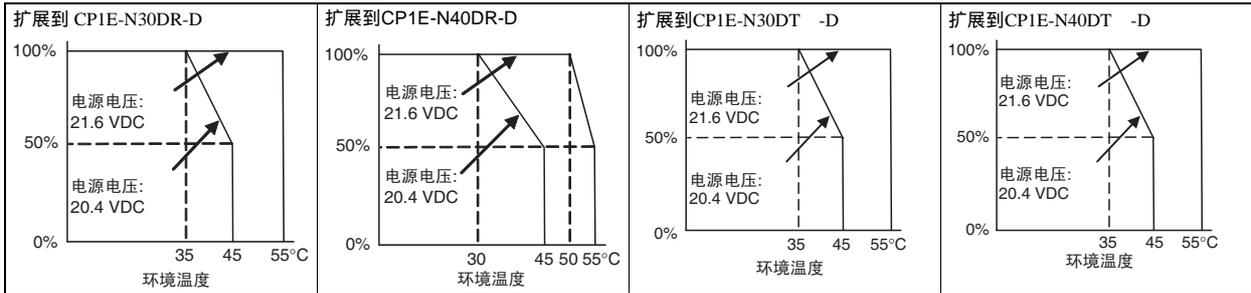
2. 对于CP1W-32ER/CP1W-16ER，负载电流的限制取决于环境温度。设计系统时可根据下图所示，对负载电流进行考量。



3. CP1W-32ER允许同时ON的输出点数最大为24 (75%)。设计系统时可根据下图所示曲线，对同时ON点数和负载电流进行考量。



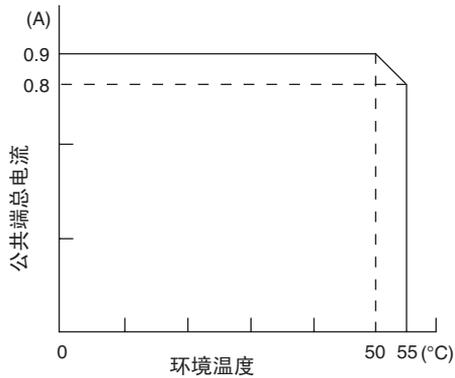
4. 带DC电源的CPU单元 (CP1E-N -D **即将上市**) 会受环境温度的限制。
扩展I/O单元 (CP1W-8ER/16ER/20EDR1/32ER/40EDR) 的继电器输出负载电流衰减曲线



晶体管输出（漏型或源型）

项目	规格				
	CP1W-40EDT CP1W-40EDT1	CP1W-32ET CP1W-32ET1	CP1W-20EDT CP1W-20EDT1	CP1W-16ET CP1W-16ET1	CP1W-8ET CP1W-8ET1
最大开关容量 (见注2)	4.5 ~ 30 VDC 0.3 A/输出	4.5 ~ 30 VDC 0.3 A/输出	24 VDC +10%/-5% 0.3 A/输出	4.5 ~ 30 VDC 0.3 A/输出	· OUT00/01 4.5 ~ 30 VDC, 0.2 A/输出 · OUT02 ~ 07 4.5 ~ 30 VDC, 0.3 A/输出
	0.9 A/公共端 3.6 A/单元	0.9 A/公共端 7.2 A/单元	0.9 A/公共端 1.8 A/单元	0.9 A/公共端 3.6 A/单元	0.9 A/公共端 1.8 A/单元
漏电流	0.1 mA 以下				
剩余电压	1.5 V 以下				
ON 延迟	0.1 ms 以下	0.1 ms 以下	0.1 ms.	0.1 ms 以下	0.1 ms 以下
OFF 延迟	1 ms 以下 24 VDC +10%/-5% 5 ~ 300 mA	1 ms 以下 24 VDC +10%/-5% 5 ~ 300 mA	1 ms 以下 24 VDC +10%/-5% 5 ~ 300 mA	1 ms 以下 24 VDC +10%/-5% 5 ~ 300 mA	1 ms 以下 24 VDC +10%/-5% 5 ~ 300 mA
可同时为ON的最大输出点数	16点 (100%)	24点 (75%)	8点(100%)	16点(100%)	8点 (100%)
保险丝 (见注1)	1 保险丝/公共端				
电路配置					

- 注: 1. 保险丝不能由用户进行更换。
2. 如果环境温度保持在50 以下，最大可使用0.9 A/公共端。



3. 请勿施加超出最大开关容量的电压或将超出最大开关容量的负载连接到输出端子。

扩展单元规格

模拟量输入单元

型号		CP1W-AD041	
项目		电压输入	电流输入
输入数		4 输入（分配4字）	
输入信号范围		0 ~ 5 VDC, 1 ~ 5 VDC, 0 ~ 10 VDC或 -10 ~ 10 VDC	0 ~ 20 mA或4 ~ 20 mA
最大额定输入		±15 V	±30 mA
外部输入阻抗		1 MΩ 以上	约 250 Ω
分辨率		1/6000（满量程）	
总精确度	25	0.3% 满量程	0.4% 满量程
	0 ~ 55	0.6% 满量程	0.8% 满量程
A/D 转换数据		16位二进制（4位十六进制） 满量程 -10 ~ 10 V：F448 ~ 0BB8 Hex 满量程其他范围：0000 ~ 1770 Hex	
平均值功能		支持（输出字 n+1 和 n+2中设定）	
断线检测功能		支持	
转换时间		2 ms/点（8 ms/所有点）	
绝缘方式		在模拟量I/O端子和内部电路间光电耦合绝缘。模拟量I/O信号间不绝缘。	
电流消耗		5 VDC：100 mA以下；24 VDC：90 mA 以下	

模拟量输出单元

型号		CP1W-DA041		
项目		电压输出	电流输出	
模拟量输出部	输出数	4 输出（分配4字）		
	输出信号范围	1 ~ 5 VDC, 0 ~ 10 VDC或 -10 ~ 10 VDC	0 ~ 20 mA 或 4 ~ 20 mA	
	外部输出可允许的负载电阻	2 kΩ 以上	350 Ω 以下	
	外部输出阻抗	0.5 Ω 以下	---	
	分辨率	1/6000（满量程）		
	总精确度	25	0.4% 满量程	
		0 ~ 55	0.8% 满量程	
D/A 转换数据	16位二进制（4位十六进制） 满量程 -10 ~ 10 V：F448 ~ 0BB8 Hex 满量程其他范围：0000 ~ 1770 Hex			
转换时间	2 ms/点（8 ms/所有点）			
绝缘方式	在模拟量I/O端子和内部电路间光电耦合绝缘。模拟量I/O信号间不绝缘。			
电流消耗	5 VDC：80 mA 以下；24 VDC：124 mA 以下			

模拟量 I/O 单元

型号		CP1W-MAD11		
项目		电压 I/O	电流 I/O	
模拟量输入部	输入数	2 输入 (分配2字)		
	输入信号范围	0 ~ 5 VDC, 1 ~ 5 VDC, 0 ~ 10 VDC或 -10 ~ 10 VDC	0 ~ 20 mA或4 ~ 20 mA	
	最大额定输入	±15 V	±30 mA	
	外部输入抗阻	1 MΩ 以上	约250 Ω	
	分辨率	1/6000 (满量程)		
	总精确度	25	0.3% 满量程	0.4% 满量程
		0 ~ 55	0.6% 满量程	0.8% 满量程
	A/D转换数据	16位二进制 (4位十六进制) 满量程-10 ~ 10 V : F448 ~ 0BB8 hex 满量程其他范围 : 0000 ~ 1770 hex		
平均值功能	支持 (通过DIP开关可设定每一路输入)			
断线检测功能	支持			
模拟量输出部	输出数	1 输出 (分配1字)		
	输出信号范围	1 ~ 5 VDC, 0 ~ 10 VDC或 -10 ~ 10 VDC	0 ~ 20 mA或4 ~ 20 mA	
	外部输出可允许的负载电阻	1 kΩ 以上	600 Ω 以下	
	外部输出抗阻	0.5 Ω 以下		
	分辨率	1/6000 (满量程)		
	总精确度	25	0.4% 满量程	
		0 ~ 55	0.8% 满量程	
设定数据 (D/A 转换)	16位二进制 (4位十六进制) 满量程 -10 ~ 10 V : F448 ~ 0BB8 hex 满量程其他范围 : 0000 ~ 1770 hex			
转换时间	2 ms/点 (6 ms/所有点)			
绝缘方式	在模拟量I/O端子和内部电路间光电耦合绝缘。 模拟量I/O信号间不绝缘。			
电流消耗	5 VDC : 83 mA 以下, 24 VDC : 110 mA 以下			

温度传感器单元

项目	CP1W-TS001	CP1W-TS002	CP1W-TS101	CP1W-TS102
温度传感器	热电偶		铂电阻	
	可在K和J之间切换, 但只能对所有输入使用相同的类型。		可在Pt100和JPt100之间切换, 但只能对所有输入使用相同的类型。	
输入数	2	4	2	4
分配的输入字	2	4	2	4
精确度	(转换值的±0.5%与±2 中的较大值) ±1 位 (digit) 以下 *			
转换时间	2或4点输入250 ms			
转换的温度数据	16位二进制 (4位十六进制)			
绝缘	所有温度输入信号之间光电耦合			
电流消耗	5 VDC : 40 mA 以下, 24 VDC : 59 mA 以下		5 VDC : 54 mA 以下, 24 VDC : 73 mA 以下	

* 在-100 或以下时K型传感器的精确度为±4 ±1位 (digit) 以下。

旋转开关用于设定温度范围

设定	输入类型	CP1W-TS001/TS002		CP1W-TS101/TS102		
		范围 ()	范围 (° F)	输入类型	范围 ()	范围 ()
0	K	-200 ~ 1,300	-300 ~ 2,300	Pt100	-200.0 ~ 650.0	-300.0 ~ 1,200.0
		0.0 ~ 500.0	0.0 ~ 900.0	JPt100	-200.0 ~ 650.0	-300.0 ~ 1,200.0
1	J	-100 ~ 850	-100 ~ 1,500	---	不可设定	
2		0.0 ~ 400.0	0.0 ~ 750.0	---		
3	---	不可设定		---		
4 ~ F	---	不可设定		---		

CompoBus/S I/O 链接单元

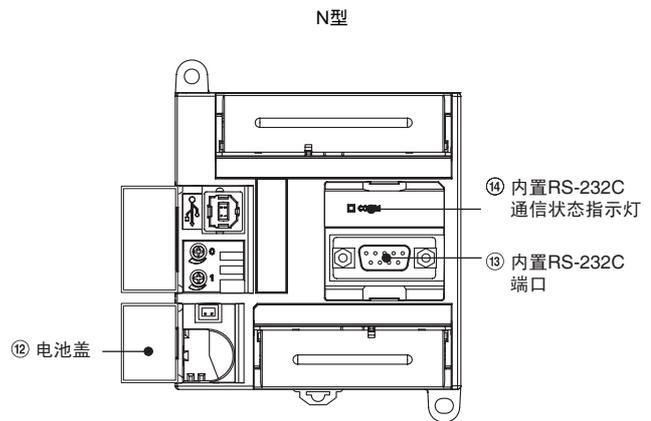
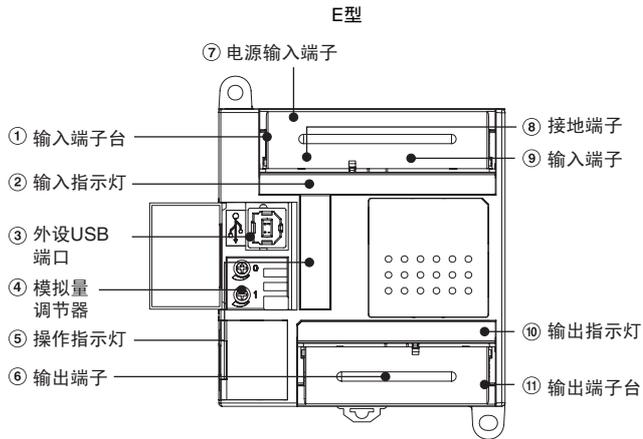
型号	CP1W-SRT21
主站/从站	CompoBus/S 从站
I/O点数	8 点输入, 8 点输出
在CPU单元I/O存储器中分配的字数	1输入字, 1输出字
节点地址设定	使用DIP开关设定 (在打开CPU单元的电源前设定)。

CP1E-E D -A/CP1E-N D -

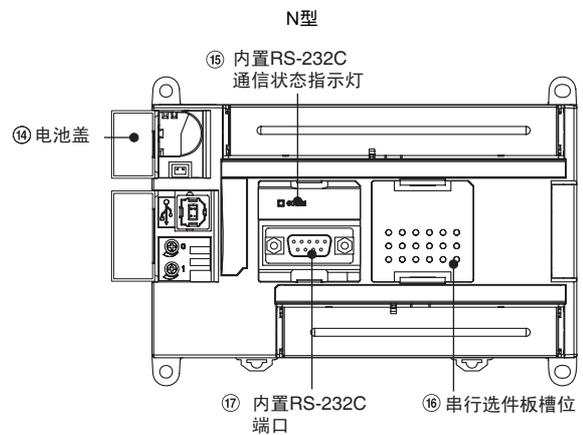
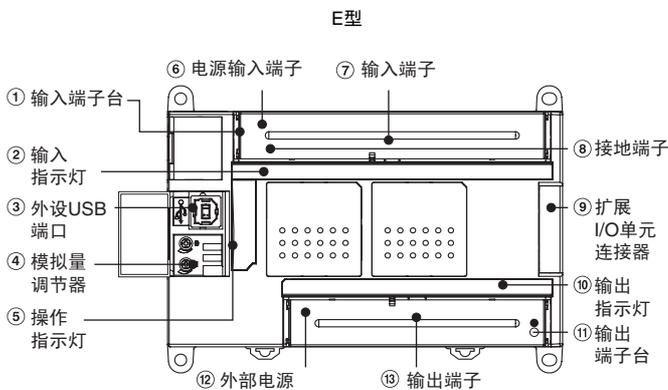
外部接口

CP1E CPU单元提供以下外部接口。

20点I/O型CP1E CPU单元

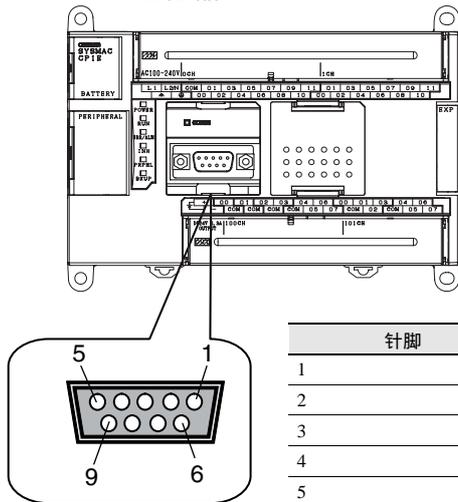


30/40点I/O型CP1E CPU单元



用于N型CPU单元的内置 RS-232C 端口

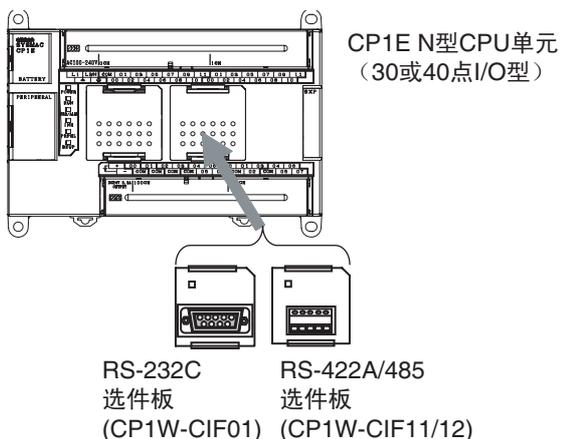
RS-232C 连接器



引脚	缩写	信号名称	信号方向
1	FG	外壳地	--
2	SD (TXD)	发送数据	输出
3	RD (RXD)	接收数据	输入
4	RS (RTS)	请求发送	输出
5	CS (CTS)	清除发送	输入
6	5 V	电源	--
7	DR (DSR)	数据设备就绪	输入
8	ER (DTR)	数据终端就绪	输出
9	SG (0 V)	信号接地	--
连接器外壳	FG	外壳地	--

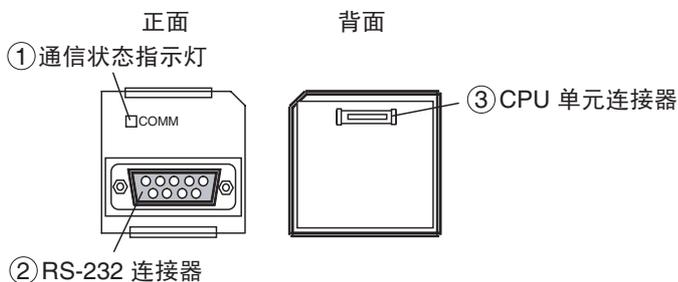
可供N型CPU单元（30或40点I/O型）选择的串行通信板

选件板可安装在CP1E N型CPU单元（30或40点I/O型）的选件板槽位上。

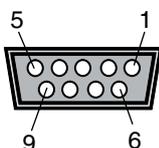


型号	端口	最大传输距离	连接方法
CP1W-CIF01	1个 RS-232C 端口	15 m	连接器 (D-sub, 9针插孔)
CP1W-CIF11	1个 RS-422A/485 端口	50 m	端子台
CP1W-CIF12	1个绝缘的 RS-422A/485 端口	500 m	端子台

CP1W-CIF01 RS-232C 选件板

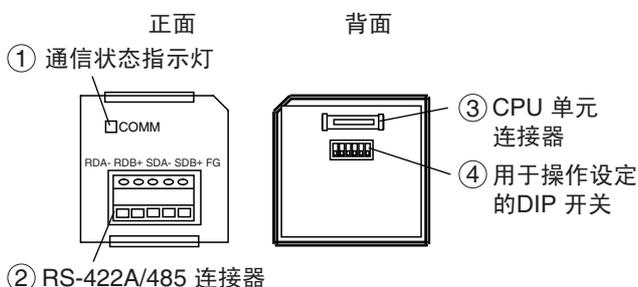


RS-232C连接器

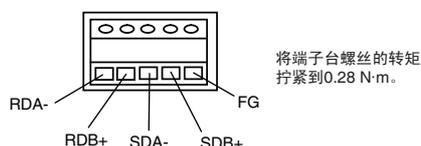


引脚	缩写	信号名称	信号方向
1	FG	外壳地	--
2	SD (TXD)	发送数据	输出
3	RD (RXD)	接收数据	输入
4	RS (RTS)	请求发送	输出
5	CS (CTS)	清除发送	输入
6	5 V	电源	--
7	DR (DSR)	数据设备就绪	输入
8	ER (DTR)	数据终端就绪	输出
9	SG (0 V)	信号接地	--
连接器外壳	FG	外壳地	--

CP1W-CIF11/CIF12 RS-422A/485 选件板



RS-422A/485端子台



连接到支持软件

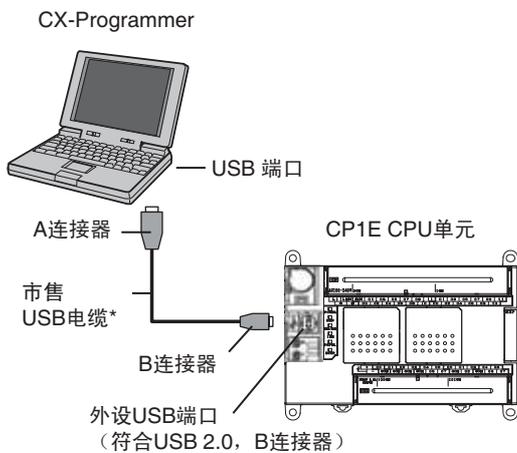
操作环境和系统配置

以下的系统用于操作CP1E的CX-Programmer。请确保系统能够提供以下条件并且具备必要的部件。

项目	描述
支持的计算机	IBM PC/AT或等同
CD-ROM 或 DVD-ROM 驱动	一个或以上
支持的操作系统	Windows Vista, Windows XP, Windows 2000 (Service Pack 2 及以上)
CPU	Pentium II 333 MHz 或以上
RAM	256 MB 以上, 推荐512 MB或更高
可用的硬盘空间	600 MB 以上
显示	800 × 600 SVGA 以上
PLC 和连接端口	USB 端口
支持的 PLC	CP1E

连接方法

使用市售的USB电缆，将CX-Programmer 连接到CPU单元的外设USB端口上。



注: 如果将CX-Programmer连接到CP1E CPU单元的内置RS-232C端口或串行选件端口, CX-Programmer不能被使用。

* 市售USB电缆: 5 m 以下, 用于USB 2.0。

连接电缆

使用以下电缆将CP1E CPU单元连接到运行支持软件的计算机上。

单元端口	计算机端口	网络类型 (通信模式)	型号	长度	备注
外设 USB 端口	USB 端口	USB 2.0 (或1.1)	市售 USB 电缆 (A 连接器 - B 连接器)	小于5 m	--

单元版本

单元	型号	单元版本
CP1E CPU单元	CP1E-E D -A CP1E-N D -	单元版本 1.0

单元版本和编程设备

单元版本与CX-Programmer版本间的关系为如下表所示。

单元版本和编程设备

CPU单元	功能	所需编程设备 *1	
		用于CP1E的CX-Programmer	CX-Programmer
		版本1.0及以上	版本8.2及以上
CP1E-E D -A CP1E-N D -	单元版本1.0功能	适用 支持智能输入功能	适用*2 不支持智能输入功能

* 1. 不可使用手持式编程控制器。

* 2. 可通过CX-One V3自动升级来获得CX-Programmer版本8.2。

编程指令

顺序输入指令

指令	助记符
装载	LD
装载非	LD NOT
与	AND
与非	AND NOT
或	OR
或非	OR NOT
与装载	AND LD
或装载	OR LD
非	NOT
条件ON	UP
条件OFF	DOWN

顺序输出指令

指令	助记符
输出	OUT
输出非	OUT NOT
保持	KEEP
上升沿微分	DIFU
下降沿微分	DIFD
置位	SET
复位	RSET
多位置位	SETA
多位复位	RSTA
单一位置位	SETB
单一位复位	RSTB

顺序控制指令

指令	助记符
结束	END
空操作	NOP
联锁	IL
联锁解除	ILC
多联锁区别保持	MILH
多联锁区别释放	MILR
多联锁解除	MILC
跳转	JMP
跳转结束	JME
条件跳转	CJP
FOR循环	FOR
循环终止	BREAK
下一个循环	NEXT

定时器和计数器指令

指令	助记符
定时器	TIM
	TIMX
计数器	CNT
	CNTX
高速计数器	TIMH
	TIMHX
1MS定时器	TMHH
	TMHHX
累计定时器	TTIM
	TTIMX
长时间定时器	TIML
	TIMLX
可逆计数器	CNTR
	CNTRX
定时器/计数器复位	CNR
	CNRX

比较指令

指令	助记符	
输入比较指令（无符号）	LD,AND,OR+=	
	LD,AND,OR+<>	
	LD,AND,OR+<	
	LD,AND,OR+<=	
	LD,AND,OR+>	
输入比较指令（双字长，无符号）	LD,AND,OR+=+L	
	LD,AND,OR+<>+L	
	LD,AND,OR+<+L	
	LD,AND,OR+<=+L	
	LD,AND,OR+>+L	
输入比较指令（带符号）	LD,AND,OR+=+S	
	LD,AND,OR+<>+S	
	LD,AND,OR+<+S	
	LD,AND,OR+<=+S	
	LD,AND,OR+>+S	
输入比较指令（双字长，带符号）	LD,AND,OR+=+SL	
	LD,AND,OR+<>+SL	
	LD,AND,OR+<+SL	
	LD,AND,OR+<=+SL	
	LD,AND,OR+>+SL	
时间比较指令	=DT	
	<>DT	
	<DT	
	<=DT	
	>DT	
比较	>=DT	
	CMP	
	双字比较	CMPL
	带符号二进制比较	CPS
	双字长带符号二进制比较	CPSL
表格比较	TCMP	
无符号块比较	BCMP	
区域范围比较	ZCP	
双区域范围比较	ZCPL	

数据传送指令

指令	助记符
传送	MOV
双字长传送	MOVL
传送非	MVN
位传送	MOVB
数字传送	MOVD
多位传送	XFRB
块传送	XFER
块置位	BSET
数据交换	XCHG
单字分配	DIST
数据收集	COLL

数据移位指令

指令	助记符
移位寄存器	SFT
可逆移位寄存器	SFTR
字移位	WSFT
算术左移	ASL
算术右移	ASR
循环左移	ROL
循环右移	ROR
一个数字左移	SLD
一个数字右移	SRD
左移N位	NASL
双字左移N位	NSLL
右移N位	NASR
双字右移N位	NSRL

递增/递减指令

指令	助记符
二进制递增	++
双字二进制递增	++L
二进制递减	--
双字二进制递减	--L
BCD递增	++B
双字BCD递增	++BL
BCD递减	--B
双字BCD递减	--BL

四则运算指令

指令	助记符
无进位带符号二进制加法	+
无进位带符号双字二进制加法	+L
有进位带符号二进制加法	+C
有进位带符号双字二进制加法	+CL
无进位BCD加法	+B
无进位双字BCD加法	+BL
有进位BCD加法	+BC
有进位双字BCD加法	+BCL
无进位带符号二进制减法	-
无进位双字带符号二进制减法	-L
有进位带符号二进制减法	-C
有进位带符号双字二进制减法	-CL
无进位BCD减法	-B
无进位双字BCD减法	-BL
有进位BCD减法	-BC
有进位双字BCD减法	-BCL
带符号二进制乘法	*
带符号双字二进制乘法	*L
BCD乘法	*B
双字BCD乘法	*BL
带符号二进制除法	/
带符号双字二进制除法	/L
BCD除法	/B
双字BCD除法	/BL

转换指令

指令	助记符
BCD 二进制	BIN
双字BCD 双字二进制	BINL
二进制 BCD	BCD
双字二进制 双字BCD	BCDL
二进制求补	NEG
数据译码	MLPX
数据编码	DMPX
ASCII转换码	ASC
ASCII HEX	HEX

逻辑指令

指令	助记符
逻辑与	ANDW
双字逻辑与	ANDL
逻辑或	ORW
双字逻辑或	ORWL
异或	XORW
双字异或	XORL
求补	COM
双字求补	COML

特殊算术指令

指令	助记符
算术处理	APR
位计数器	BCNT

浮点数运算指令

指令	助记符
浮点数 16 位	FIX
浮点数 32 位	FIXL
16 位 浮点数	FLT
32 位 浮点数	FLTL
浮点数加法	+F
浮点数减法	-F
浮点数乘法	/F
浮点数除法	*F
浮点符号比较	LD, AND, OR+=F
	LD, AND, OR+<>F
	LD, AND, OR+<F
	LD, AND, OR+<=F
	LD, AND, OR+>F
LD, AND, OR+>=F	
浮点数 ASCII	FSTR
ASCII 浮点数	FVAL

表格数据处理指令

指令	助记符
交换字节	SWAP
帧校验和	FCS

数据控制指令

指令	助记符
带自调整的PID控制	PIDAT
时间比例输出	TPO
标度	SCL
标度 2	SCL2
标度 3	SCL3
平均值	AVG

子程序指令

指令	助记符
子程序调用	SBS
子程序进入	SBN
子程序返回	RET

中断控制指令

指令	助记符
设置中断屏蔽	MSKS
清除中断	CLI
禁止中断	DI
允许中断	EI

高速计数器和脉冲输出指令

指令	助记符
模式控制	INI
高速计数器当前值读取	PRV
比较表载入	CTBL
速度输出	SPED
设置脉冲	PULS
脉冲输出	PLS2
加速度控制	ACC
原点搜索	ORG
可变占空比系数脉冲	PWM

步指令

指令	助记符
步定义	STEP
步启动	SNXT

I/O单元指令

指令	助记符
I/O刷新	IORF
7段译码	SDEC
数字开关输入	DSW
矩阵输入	MTR
7段显示输出	7SEG

串行通信指令

指令	助记符
发送	TXD
接收	RXD

时钟指令

指令	助记符
日历加法	CADD
日历减法	CSUB
时钟调整	DATE

故障诊断指令

指令	助记符
故障报警	FAL
严重故障报警	FALS

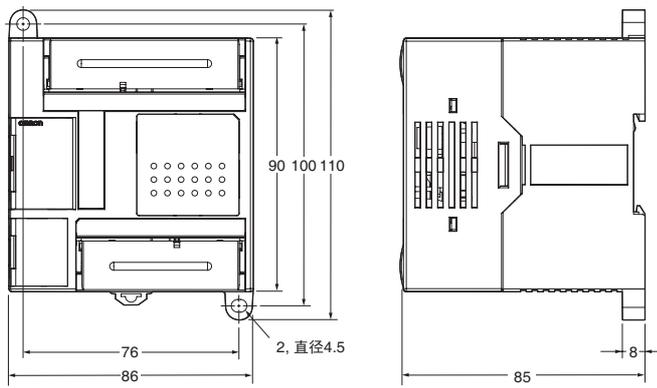
其他指令

指令	助记符
设置进位	STC
清除进位	CLC
延长最大循环时间	WDT

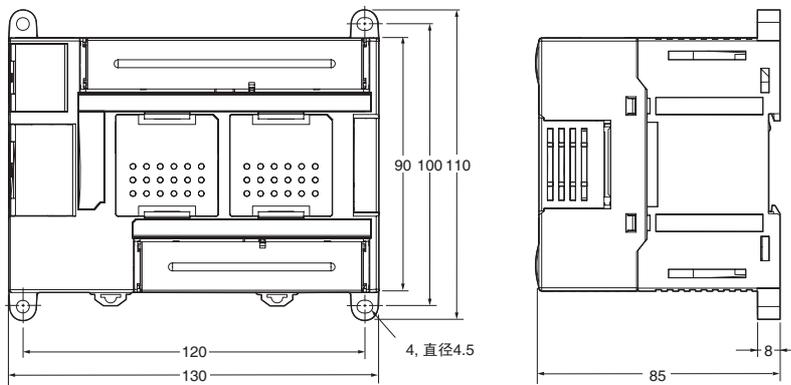
尺寸规格

CP1E CPU单元

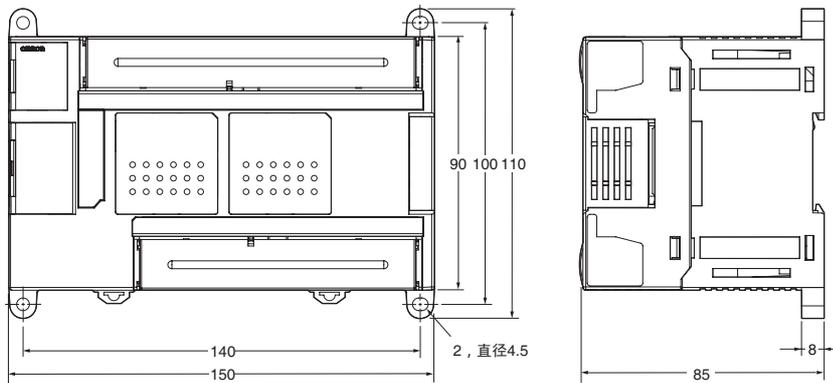
20点I/O型CPU单元



30点I/O型CPU单元

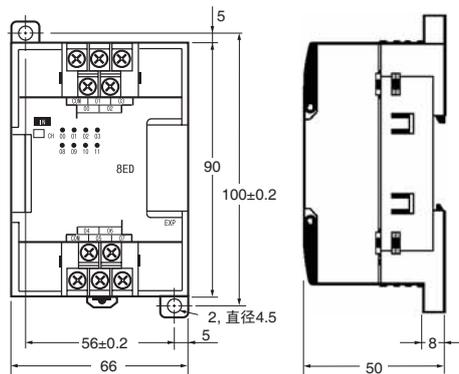


40点I/O型CPU单元

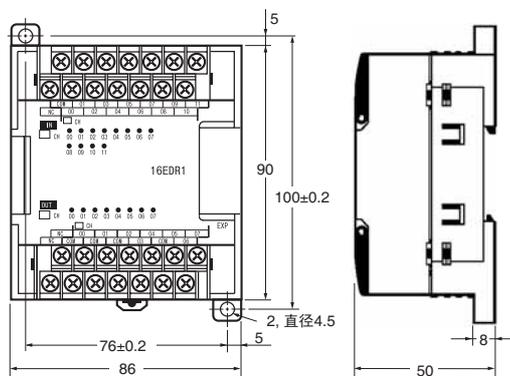


扩展I/O单元和扩展单元

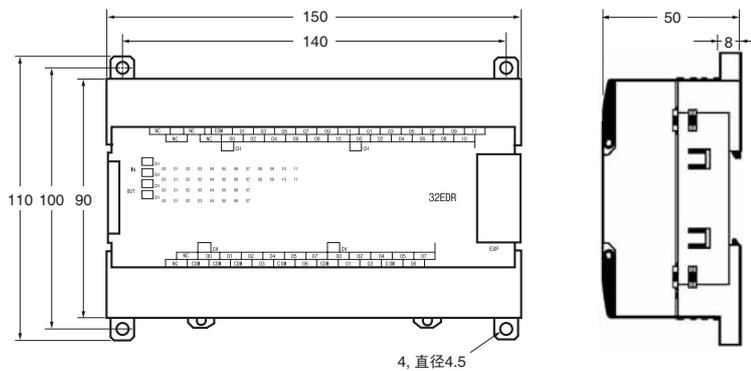
CP1W-8E /CP1W-SRT21



CP1W-20ED /CP1W-16E /CP1W-AD041/CP1W-DA041/CP1W-MAD11/CP1W-TS



CP1W-40ED /CP1W-32E



相关手册

手册名称	样本编号	型号	应用	内容
SYSMAC CP系列CP1E CPU 单元硬件手册	W479	CP1E-E D -A CP1E-N D -	用于了解CP1E PLC的硬件规格	描述了下述关于CP1E PLC的详细信息。 <ul style="list-style-type: none"> ●概述及特性 ●基本系统配置 ●部件名称及功能 ●安装与设定 ●故障处理
			结合CP1E CPU单元软件手册（Cat. No. W480）和CP1E CPU单元指令参考手册（Cat. No. W483）进行使用。	
SYSMAC CP系列CP1E CPU 单元软件手册	W480	CP1E-E D -A CP1E-N D -	用于了解CP1E的软件规格。	描述了下述关于CP1E PLC的详细信息。 <ul style="list-style-type: none"> ●CPU单元操作 ●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 ●其他功能
			结合CP1E CPU单元硬件手册（Cat. No. W479）和CP1E CPU单元指令参考手册（Cat. No. W483）进行使用。	
SYSMAC CP系列CP1E CPU 单元指令参考手册	W483	CP1E-E D -A CP1E-N D -	用于了解程序指令的相关详细。	描述了关于各程序指令的详细信息。 结合CP1E CPU单元硬件操作手册（Cat. No. W479）和CP1E CPU单元软件手册（Cat. No. W480）进行使用。
CS/CJ/CP/NSJ 系列通信指令参考手册1	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	用于了解 CS/CJ/CP/NSJ系列控制器的通信命令详细。	描述了关于（1）C模式命令和（2）FINS命令的详细信息。 阅读此手册中关于C模式和FINS命令寻址CPU单元的详细内容。
			注: 描述了关于寻址CPU单元的命令。不包括寻址其他单元和端口的命令（如，CPU单元上的串行通信端口、串行通信单元/板上的通信端口以及其他通信单元）。	