



AP系列

可编程控制器

 **台安科技(無錫)有限公司**
TAIAN TECHNOLOGY(WUXI) CO., LTD.

地址：江苏省无锡市国家高新技术开发区65-C地块（高浪东路29号）
邮编：214028 网址：www.taian-technology.com
电话：0510-85227555 传真：0510-85227556

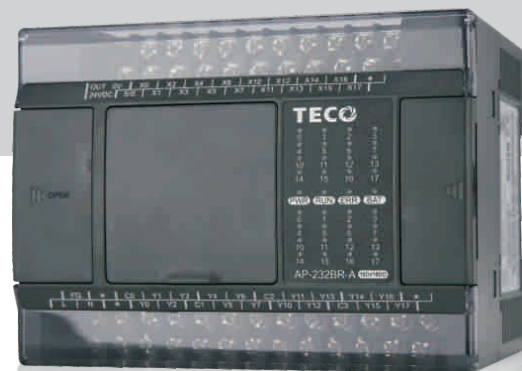
代理/经销联络处

VER:1.1



AP简介

台安科技最新开发的新一代高速、高质量可编程控制器(PLC)。

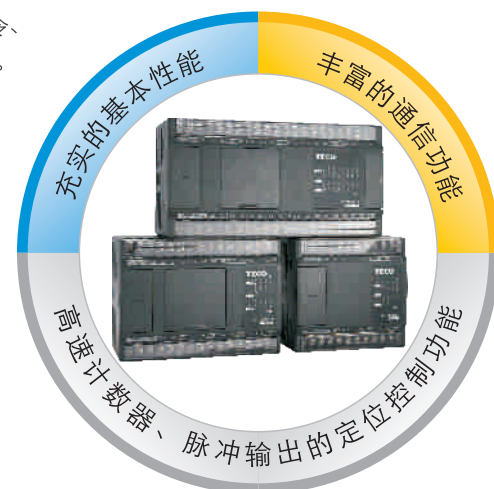


主要特点

- 适用于单机自动化的小型PLC。
- 通信功能丰富，支持PG、MINIUSB、TCP/IP、PROFIBUS等。
- 高速计数器、脉冲输出、插补等定位控制。

充实的基本性能

- 全系列90mm高度设计，符合中/小型PLC趋势。
- 基本指令速度：0.18us/步(ANB)。
- 应用指令执行速度快。
- 程序容量大；
程序内存大小：4~24K步，具备完整的基本/应用指令，如：ADD/SUB/MUL/DIV等运算指令、SIN/COS/TAN等数学三角指令、矩阵输入、7-seg输出等简单指令、具浮点控制的PID指令。
- 可扩充点数多；
AP100系列主机分为：10/14/20/30点，30点可扩充。最大可扩充至128点数字输入/输出，56通道的模拟输入(12位)，8通道的模拟输出(12位)。
AP200系列主机分为：24/32/40/60点，均可扩充。最大可扩充至256点数字输入/输出，56通道的模拟输入(12位)，8通道的模拟输出(12位)。
AP300系列主机分为：24/32/40/60点，均可扩充。最大可扩充至384点数字输入/输出，56通道的模拟输入(12位)，8通道的模拟输出(12位)。
- 具备万年历、PWM、RUN/STOP开关、闪存、扩充能力、A/D、D/A等强大的功能。
- 简易的维护与安装，Din rail安装。
- 扩充卡种类：485BD、232BD、COBD、ENBD、RTCBD、AIBD、AOBD、MABD、CAMBD等，可扩充数字量I/O、模拟量AD/DA、通讯模块等。
- 可兼容所有TPO3的扩充模块（除扩充卡）。



高速计数器、脉冲输出的定位控制功能

- 内藏高速200KHz脉冲输出功能，可简易控制伺服步进驱动器。
- 最大频率为20KHz (AP100) /100KHz (AP200) /200KHz (AP300) 的高速计数器，具备单、双相高速计数器与中断输入的功能，使编码器脉冲输入信号控制更精确。
- 支持直线插补 (AP200/AP300)、圆弧插补 (AP300)。

丰富的通信功能

- 多种通讯端口 (PG、USB、RS485以及扩充卡通讯端口等)，具有多种通讯功能，可任意选择其中一种，构成网络架构。其中PG和USB通讯口可做程序下载使用。
- 电脑连线：一台电脑可控制多达255台AP。可联机到上位机，直接更换不同的用户程序到PLC内。上位机可用梯形图 (LD)、语句表 (IL)、顺序功能图 (SFC) 等编程语言编程。(欧、美、日系品牌的使用者，可轻易上手使用)。
- 提供MODBUS(仅RTU模式)通讯协议，以便与变频器、触摸屏建立通讯。
- 支持MODBUS(仅RTU模式)、TCP/IP、CANopen等通信协议。

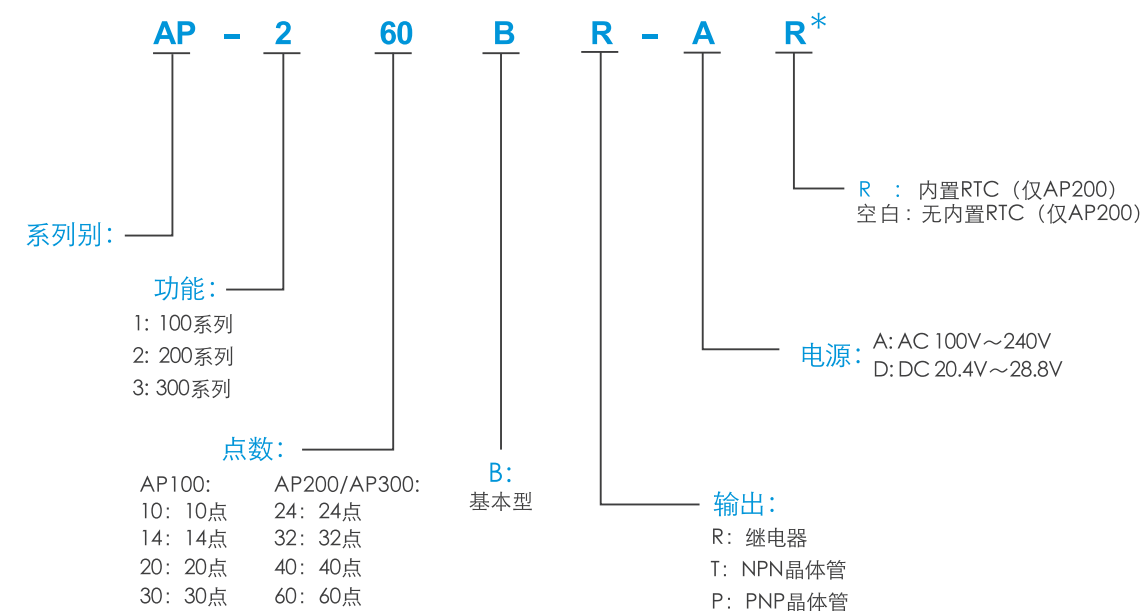
AP系列

可 编 程 控 制 器



名称	电压范围	点数大小
AP-100系列	DC : 20.4~28.8V AC : 100V~240V	10点 ~ 30点
AP-200系列	DC : 20.4~28.8V AC : 100V~240V	24点 ~ 60点
AP-300系列	DC : 20.4~28.8V AC : 100V~240V	24点 ~ 60点

AP系列主机模块型号说明



*[注]: AP100端子不可拆卸。

一般规格

项目		系列		AP100 系列 BR/BT/BP		AP200 系列 BR/BT/BP		AP300 系列 BR/BT/BP		
基本组样式				整体式						
尺寸mm (W × H × D)		AP-110	95×90×70	AP-224	124×90×85	AP-324	124×90×85			
		AP-114		AP-232		AP-332				
		AP-120	124×90×70	AP-240	150×90×85	AP-340	150×90×85			
		AP-130	175×90×70	AP-260	175×90×85	AP-360	175×90×85			
端子台		日式单排，间距 7.62mm，固定不可插拔		日式双排，间距 7.62mm，可插拔						
Run/Stop开关		内建								
安规		CE/UL								
闪存断电保持方式		Flash 保持				锂电池				
程序容量		4K 步(Flash)		8K 步(Flash)		24K 步(RAM)				
运算控制方式		内存程序，往返式来回扫描方式								
输入 /输出控制方式		结束再生方式（当执行到END指令）								
编程软件		AP-PCLINK								
程序语言		阶梯图 / 语句表 / 顺序功能图（LD/IL/SFC）								
扫描时间	基本指令	36 种（ANB/ORB 等：0.18 微秒 /步，LD/AND/OR 等：0.44 微秒 /步）								
	应用指令	149 种		158 种		165 种				
监测 /除错		程序执行时间显示，位 /字符，装置设定								
自我诊断		输入/输出检查，系统执行时间超时检查，不合法指令检查，程序语法检查及密码设定								
通讯口	书写器	RS422 功能，供 PC 编辑软件连结用								
	RS485	内建一个通讯口								
	USB	供 PC 编辑软件连结用								
	扩充卡	AP100 系列 10 点以及 14 点不可扩充，其余 AP 系列均 可以使用 AP-485BD，AP-232BD 等扩充卡通讯								
通讯功能	RS485 通讯接口	内建 1 个通讯口，供 HMI，Modbus master/slave function(4800bps~500kbps)								
	通信协议	USB slave，Profibus-DP slave，DeviceNet slave，TCP/IP，CANopen								
数字 I/O 输入 /输出点数			输入	输出		输入	输出		输入	输出
		AP-110	6	4	AP-224	12	12	AP-324	12	12
		AP-114	8	6	AP-232	16	16	AP-332	16	16
		AP-120	12	8	AP-240	24	16	AP-340	24	16
		AP-130	16	14	AP-260	36	24	AP-360	36	24
高速输入 X0~X5 X10~X13	高速计数器 ※ 1	单相 (Max: 20kHz) × 6 点		单相 (Max: 100kHz) × 4 点 & (Max: 20kHz) × 2 点		单相 (Max: 200kHz) × 6 点 & (Max: 20kHz) × 4 点				
		双相 (Max: 10kHz) × 2 组		双相 (Max: 50kHz) × 2 组 & (Max: 10kHz) × 1 组		双相 (Max: 100kHz) × 3 组 & (Max: 10kHz) × 2 组				
		6 点（对应 I00*~I50* ）；脉冲宽度最少 50 微秒								
脉冲输出 ※ 2	脉冲输出	2 点 Y0 ~Y1，带加 /减速，无补间功能		2 点 Y0 ~Y1，带加 /减速，直线补间功能		4 点 Y0 ~Y3，带加 /减速，直线补间，圆弧补间功能				
	PWM 输出	2 点 Y0 ~Y1				4 点 Y0 ~Y3				
	高速输出	2 点 Y0 ~Y1：200kHz(Max)				4 点 Y0 ~Y3：200kHz(Max)				
万年历		AP-110	无		选用 RTC 扩充卡或定制本体 RTC		内建 RTC			
		AP-114								
		AP-120	选用 RTC 扩充卡							
		AP-130								
秒（D8013）、分（D8014）、时（D8015）、日（D8016）、月（D8017）、年（D8018）、星期（D8019），并具备±30秒校正										
最大扩充模拟量及 I/O		AP-110	不可扩充		扩充卡：DI/O: 4 AI/O: 2/1		扩充卡: DI/O: 4 AI/O: 2/1			
		AP-114								
		AP-120	扩充卡：DI/O: 4 AI/O: 2/1		扩充模块：DI/O: 256 AI/O: 56/8					
		AP-130	扩充模块：DI/O: 128 AI/O: 56/8							

一般规格

项目		系列		AP100 系列 BR/BT/BP	AP200 系列 BR/BT/BP	AP300 系列 BR/BT/BP	
扩充接口		AP-110	无扩充接口	AP-224	1 个扩充接口	AP-324	1 个扩充接口
		AP-114		AP-232		AP-332	
		AP-120	1 个扩充接口	AP-240		AP-340	
		AP-130		AP-260		AP-360	2 个扩充接口
扩充卡种类	数字量 I/O	AP110/AP114：不可扩充；其余 AP 系列： AP-4DBD， AP-4RBD， AP-2D2TBD					
	模拟量 I/O	AP110/AP114：不可扩充； 其余 AP100 及 AP200 系列： AP-2AIBD， AP-1AOBD， AP-3MABD				AP-2AIBD， AP-1AOBD， AP-3MABD（注：AP360扩充口2仅支持AP-2AIBD）	
	通讯	AP110/AP114：不可扩充；其余 AP 系列： AP-485BD， AP-232BD， AP-ENBD					
	其他	AP110/AP114：不可扩充；其余 AP 系列： AP-RTCBD					
扩充模块		AP110/AP114/AP120：不可扩充； 其余 AP 系列： DI/O、AI/O、温度 支持 TP03 的扩充模组和 TP02 数字量 扩充模块，但不支持TP02 的模拟量扩充模块					
扩充模块种类	数字量 I/O	AP110/114/120：不可扩充 AP130：128 点		256 点※3		384 点※3	
	模拟量模块	AP110/AP114/AP120：不可扩充； 其余 AP 系列： 7 组 TP03 -8AD 加上 4 组 TP03 -2DA					
	最大模拟量 I/O	AP110/AP114/AP120：不可扩充； 其余 AP 系列： 56 个输入通道 /8 个输出通道					
继电器 & 寄存器	数字 I/O 继电器	X000~X377(8进制)：256 点 Y000~Y377(8进制)：256 点 (实际可扩充 X000 ~X377；Y000 ~Y377)					
	辅助继电器	一般辅助继电器：M0~M1535(1536 点)				一般辅助继电器： M0~M7679(7680 点)	
		特殊辅助继电器： M8000~M8511(512 点)					
	步进继电器	S0~S1023 (1024 点)				S0~S4095(4096 点)	
	定时器	100 点（100ms：44 点， 10ms：46 点， 1ms 累加：4 点， 100ms 累加：6 点）		256 点（100ms：200 点， 10ms：46 点， 1ms 累加：4 点， 100ms 累加：6 点）		512 点（100ms：200 点， 10ms：46 点，1ms：256 点， 1ms 累加：4 点， 100ms 累加：6 点）	
	计数器	136 点（16 位：100 点，32 位：36 点）		256 点（16 位：200 点，32 位：56 点）		512 点（16 位：200 点，32 位：312 点）	
	数据寄存器 D	一般寄存器： D0~D511(512 点)		一般寄存器： D0~D2047(2048 点)		一般寄存器： D0~D7999(8000 点)	
		特殊寄存器： D8000~D8511(512 点)					
	数据寄存器 W	无				32768 点：W0-W32767	
继电器 & 寄存器	索引寄存器	32 点：V0~V15/Z0~Z15					
	标号	标签 N0~N7(8点)，分支 P0~P127(128 点)，输入中断 I00*~I50*(6点) 定时器中断 I6**~I8**(3点)，计数器中断 I010~I060(6 点)					
	特殊寄存器	F0~F1999：2000 点（不可用 AP-PCLINK 监控）					
常数	十进制 (K)	16 位：-32768~32767；32 位：-2147483648~2147483647					
	十六进制 (H)	16 位：0~FFFFH；32 位：0~FFFFFFFFH					
	浮点数 (E)	$-3402823 \times 10^{32} \sim -1175494 \times 10^{-44}$ ， $0, 1175494 \times 10^{-44} \sim 3402823 \times 10^{32}$					

※1: 高速计数器依機種不同, 在一定的电压范围才可响应对应的频率。

※2: 仅晶体管输出有此功能。

※3: I/O模块所需电源超出主机所能提供的上限时, 须再加电源供应模块。

■ 主机一览表

类别	机种	电源	输入		输出		端子台	尺寸mm W×H×D
			点数	类别	点数	类别		
AP-100 系列主机	AP-110BR-A	100-240 VAC	6	NPN/PNP	4	继电器	日式单排 不可插拔 7.62mm	95×90×70(图1)
	AP-114BR-A		8		6			95×90×70(图1)
	AP-120BR-A		12		8			124×90×70(图2)
	AP-130BR-A		16		14			175×90×70(图3)
	AP-110BT-A		6		4	晶体管		95×90×70(图1)
	AP-114BT-A		8		6			95×90×70(图1)
	AP-120BT-A		12		8			124×90×70(图2)
	AP-130BT-A		16		14			175×90×70(图3)
	AP-110BR-D	20.4-28.8 VDC	6	NPN/PNP	4	继电器		95×90×70(图1)
	AP-114BR-D		8		6			95×90×70(图1)
	AP-120BR-D		12		8			124×90×70(图2)
	AP-130BR-D		16		14			175×90×70(图3)
	AP-110BT-D		6		4	晶体管		95×90×70(图1)
	AP-114BT-D		8		6			95×90×70(图1)
	AP-120BT-D		12		8			124×90×70(图2)
	AP-130BT-D		16		14			175×90×70(图3)
AP-200 系列主机	AP-224BR-A	100-240 VAC	12	NPN/PNP	12	继电器	日式双排 可插拔 7.62mm	124×90×85(图4)
	AP-232BR-A		16		16			124×90×85(图4)
	AP-240BR-A		24		16			150×90×85(图5)
	AP-260BR-A		36		24			175×90×85(图6)
	AP-224BT-A		12		12	晶体管		124×90×85(图4)
	AP-232BT-A		16		16			124×90×85(图4)
	AP-240BT-A		24		16			150×90×85(图5)
	AP-260BT-A		36		24			175×90×85(图6)
	AP-224BR-D	20.4-28.8 VDC	12	NPN/PNP	12	继电器		124×90×85(图4)
	AP-232BR-D		16		16			124×90×85(图4)
	AP-240BR-D		24		16			150×90×85(图5)
	AP-260BR-D		36		24			175×90×85(图6)
	AP-224BT-D		12		12	晶体管		124×90×85(图4)
	AP-232BT-D		16		16			124×90×85(图4)
	AP-240BT-D		24		16			150×90×85(图5)
	AP-260BT-D		36		24			175×90×85(图6)
AP-300 系列主机	AP-324BR-A	100-240 VAC	12	NPN/PNP	12	继电器	日式双排 可插拔 7.62mm	124×90×85(图7)
	AP-332BR-A		16		16			124×90×85(图7)
	AP-340BR-A		24		16			150×90×85(图8)
	AP-360BR-A		36		24			175×90×85(图9)
	AP-324BT-A		12		12	晶体管		124×90×85(图7)
	AP-332BT-A		16		16			124×90×85(图7)
	AP-340BT-A		24		16			150×90×85(图8)
	AP-360BT-A		36		24			175×90×85(图9)
	AP-324BR-D	20.4-28.8 VDC	12	NPN/PNP	12	继电器		124×90×85(图7)
	AP-332BR-D		16		16			124×90×85(图7)
	AP-340BR-D		24		16			150×90×85(图8)
	AP-360BR-D		36		24			175×90×85(图9)
	AP-324BT-D		12		12	晶体管		124×90×85(图7)
	AP-332BT-D		16		16			124×90×85(图7)
	AP-340BT-D		24		16			150×90×85(图8)
	AP-360BT-D		36		24			175×90×85(图9)

■ 外观参考图

AP-100系列主机

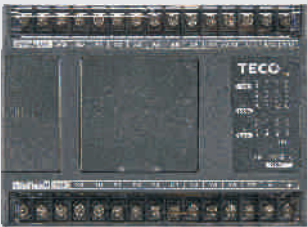


图1:AP-110/114 图2:AP-120 图3:AP-130

AP100系列主机分为：10/14/20/30点，20点/30点支持扩展卡，30点最大可扩充至128点

AP-200系列主机

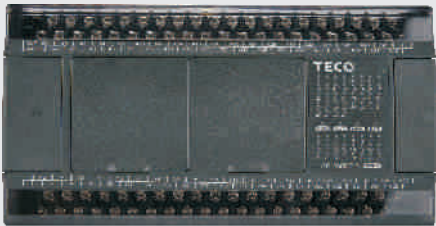


图4:AP-224/232 图5:AP-240 图6:AP-260

AP200系列主机分为：24/32/40/60点，均可扩充。最大可扩充至256点

AP-300系列主机

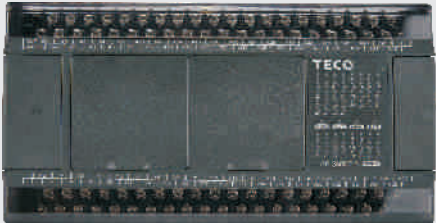
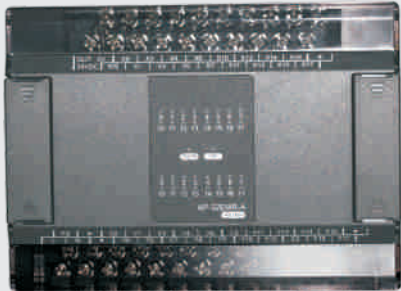


图7:AP-324/332 图8:AP-340 图9:AP-360

AP300系列主机分为：24/32/40/60点，均可扩充。最大可扩充至384点

■ 扩充模块

型号	外加电源	输入/出点	说明	尺寸
AP-8EMR	无需	4/4	8点数字输入/出模块（继电器）	W47×H90×D85mm 
AP-8EMT		4/4	8点数字输入/出模块（NPN晶体管）	
AP-8EMP		4/4	8点数字输入/出模块（PNP晶体管）	
AP-8EYR		0/8	8点数字输出模块（继电器）	
AP-8EYT		0/8	8点数字输出模块（NPN晶体管）	
AP-8EYP		0/8	8点数字输出模块（PNP晶体管）	
AP-8EXD		8/0	8点数字输入模块	
AP-16EMR	无需	8/8	16点数字输入/出模块（继电器）	W57×H90×D85mm 
AP-16EMT		8/8	16点数字输入/出模块（NPN晶体管）	
AP-16EMP		8/8	16点数字输入/出模块（PNP晶体管）	
AP-16EYR		0/16	16点数字输出模块（继电器）	
AP-16EYT		0/16	16点数字输出模块（NPN晶体管）	
AP-16EYP		0/16	16点数字输出模块（PNP晶体管）	
AP-16EXD		16/0	16点数字输入模块	
AP-32EMR-A	100-240 VAC	16/16	32点数字输入/出模块（继电器）	W124×H90×D85mm 
AP-32EMT-A		16/16	32点数字输入/出模块（NPN晶体管）	
AP-32EMP-A		16/16	32点数字输入/出模块（PNP晶体管）	
AP-4RD	24VDC	4/0	PT-100温度输入×4通道	W57×H90×D85mm 
AP-4RD-K		4/0	PT-1000温度输入×4通道	
AP-4TM		4/0	J/K温度输入×4通道	
AP-2DA		0/2	0~10V, ±10V, 0~20mA, 4~20mA模拟输出×2通道	
AP-3MA		2/1	0~10V, 0~20mA模拟输入×2通道, 0~10V, ±10V, 0~20mA, 4~20mA模拟输出×1通道	
AP-8AD		8/0	0~10V, 0~20mA模拟输入×8通道	
TP03-01SPS-A	100~240 VAC	N.A	扩充电源(增加扩充模块用)	W57×H90×D83mm

■ 扩充卡

型号		说明	耗电流	备注
AP-0CV	内建	扩充卡标准空盖子	N.A	图10
AP-485BD	选购	485多功能通讯接口	DC3.3V: 3mA	图11
AP-232BD		232多功能通讯接口	DC3.3V: 11mA	图12
AP-COBD		CANopen通讯接口	DC3.3V: 160mA DC5V: 130mA	图13
AP-ENBD		以太网通讯接口	DC3.3V: 170mA	图14
AP-4DBD		数字输入×4	DC3.3V: 13mA	图15
AP-4RBD		继电器输出×4	DC24V: 30mA	图16
AP-2D2TBD		数字输入×2 晶体管输出×2	DC3.3V: 8mA DC5V: 14mA	图17
AP-RTCB		实时时钟		图18
AP-2AIBD		0~10V模拟输入接口×2(10比特)	DC24V: 2mA	定制
AP-1AOBD		模拟量输出接口×1	DC24V: 23mA	定制
AP-3MABD		0~10V模拟输入接口×2(10比特) 模拟量输出接口×1	DC24V: 25mA	图19
AP-CAMBD		电子凸轮运动控制(一轴)	DC3.3V: 190mA DC5V: 70mA	

■ 外观参考图

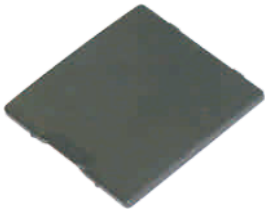


图10: 扩充卡盖



图11: AP-485BD



图12: AP-232BD



图13: AP-COBD



图14: AP-ENBD



图15: AP-4DBD



图16: AP-4RBD



图17: AP-2D2TBD



图18: AP-RTCB



图19: AP-3MABD

■ 通讯模块

型号	外加电源	输入/出点	说明	尺寸
TP03-PBUS	24VDC	N.A	Profibus-DP从站	W38×H90×D59mm
TP03-DNET		N.A	DeviceNet从站	
EN01		N.A	TCP / IP	

编程软件

名称	说明
AP-PCLINK	PC编程软件

附件一览表

类别	型号	料号	说明		备注
主机模块	TP-200EC	4KA51X009T01	终端连接器	内含	
		4KA62D205W01	内含RS-485端子		
	AP-0CV	4KA82X912W01	扩充卡标准空盖子		
			安装说明书		
AP扩展模块	AP-304EC	4KA97X989W01	4cm扩充连接线	内含	
	AP-340EC	4KA97X1003W01	40cm扩充连接线	选购	
通讯线	TP-302PC	4KA97X249W22	1.8MD-SUB连接线(黑色)	选购	
	TP03-ULINK	4KA95X284W01	1.8M-USB连接线		
	AP-180USBC	AP-180USBC	1.8M-MINI USB连接线		
OP10	TP03-102MC	4KA97X032W01	1.8M连接线(灰色)	选购	外观同TP-302PC, 配线不同 颜色为灰色
	OP10-PCLINK	4KA97X033W01	1.8M下载线		

注：终端连接器需插在最后1组扩展模块连接器上，以构成扩展模块完整回路，无扩充时需插在主机上。

系统架构

基本组		AP扩充模块	
AP-110/114	 扩充连接线 AP-304EC(4cm) AP-340EC(40cm)	AP-8EMR/AP-8EMT/ AP-8EMP/AP-8EYR/ AP-8EYT/AP-8EYP/ AP-8EXD	 扩充连接线 AP-304EC(4cm) AP-340EC(40cm)
AP-232		AP-16EMR/AP-16EMT/ AP-16EMP/AP-16EYR/ AP-16EYT/AP-16EYP/ AP-16EXD	
AP-360		AP-32EMR-A/ AP-32EMT-A/ AP-32EMP-A	 TP-200EC 终端连接器
		AP-4RD/AP-4RD-K/ AP-4TM/AP-2DA/ AP-3MA/AP-8AD/ TP03-01SPS-A	

