

Panasonic

高性能可编程控制器

FP-XH系列

FP-XH



高性能运动控制 一体机

高速·高性能

基本命令: 5k步内0.04usec

默认32k的大容量(14点机型16k), 程序/寄存器3档容量切换

位置控制

全部通道, 最高速达100kHz

最大6通道高速脉冲输出

直线插补、原点复位、重复动作等多功能运动控制

内置软件ConfiguratorPMX简单表单设置功能。

通信

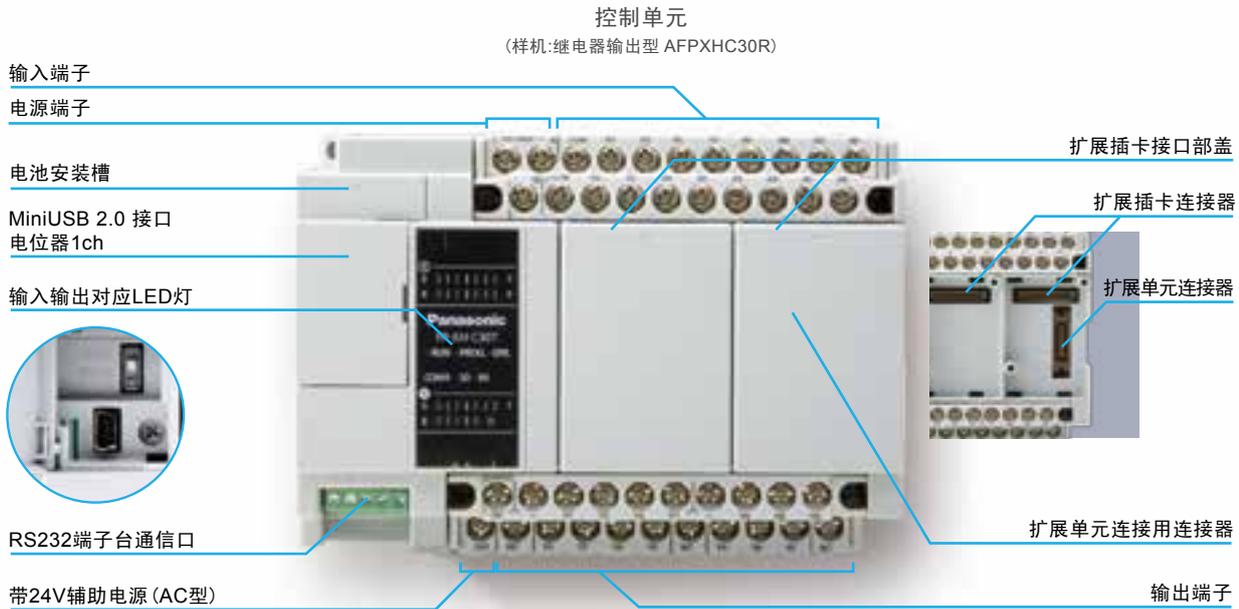
标配MINI USB 2.0通信。

端子台式RS232通信口, 无需插卡的PC-Link。

扩展485通信插卡, 最大可实现16台控制单元的数据共享。



FP-XH 功能

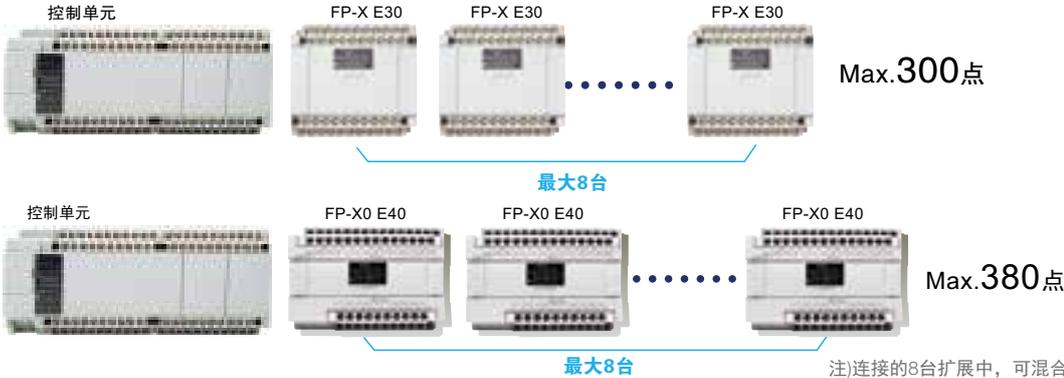


基本性能(扩展)

■ 充足的**最大I/O点数380点**。(通过扩展FP0以及使用功能扩充插件, 可扩充到452点)

当无法预测客户自身的机械·设备将来需要多少数量的I/O点数时, 对于PLC机种的选择会感到犹豫不决以及不安。但是, FP-XH所具备的充足的**最大380点**的I/O点数(使用FP-X0 E40时)能够消除这些不安与犹疑。并且通过FP0扩展单元以及功能扩充插件的使用, 可将I/O点数扩充到452点。

● 扩展单元最大合计8台, 可连接FP-X和FP-X0的扩展单元。



可在单元之间将电缆折弯, 进行紧贴安装。能够节约安装面积。

注)连接的8台扩展中, 可混合使用FP-X, FP-X0扩展单元。

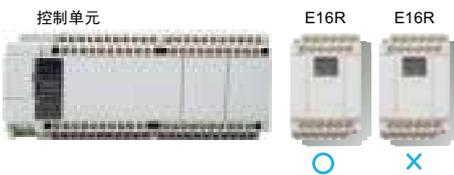
● 无内置电源电路的产品连续连接时, 有以下限制:

不可连续连接产品: FP-X E14YR, E16R; FP-X0 E24R

可以连续连接产品(最多连续连接3台): FP-X E16X, E16T, E16P; FP-X0 E24T, E24P

注)FP-X E16X, E16T, E16P需要版本为3.0及以上时适用。

不可连续连接示例:



可连续连接示例:



● 不可连续连接产品可通过内置电源电路的产品(FP-X E30, FP-X0 E40)进行连接。



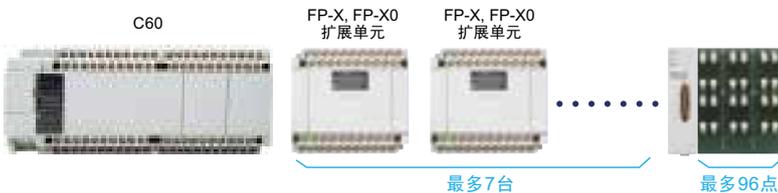
※FP-X E30, FP-X0 E40需要外部电源

■ 如想进一步扩展、需要更多的功能, 用现有的FP0扩展单元就可进行扩展。

在所有控制单元配置适配器后, 最多可扩展3台FP0扩展单元。通过〔晶体管输出〕, 〔模拟量输入输出〕, 〔热电偶输入〕〔I/O链接(网络)〕, 对应范围更为广阔的用途。

● 控制单元仅限安装1台扩展FP0适配器。

另外, 适配器安装后, FP-X, FP-X0扩展单元可安装7台。

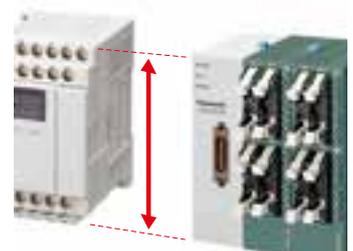


扩展FP0适配器(AFPX-EFP0)

除附带的8cm以外, 还另售30cm型、80cm型扩展电缆。可弯曲拉直使用。(总延长长度在160cm以内)

型号	数据寄存器
AFP0RE8X	8点DC输入MIL连接器
AFP0RE16X	16点DC输入MIL连接器
AFP0RE8YT	8点Tr输出MIL连接器
AFP0RE8YRS	8点继电器输出螺钉端子台
AFP0RE16YT	16点Tr输出MIL连接器
AFP0RE32T	16点DC输入、16点Tr输出、MIL连接器
AFP0RE8RS	4点DC输入、4点继电器输出、螺钉端子台
AFP0RE16RS	8点DC输入、8点继电器输出、螺钉端子台

型号	数据寄存器
FP0-A21	模拟量2点输入、1点输出
FP0-A80	模拟量8点输入
FP0-A04V	模拟量(电压)4点输出
FP0-A04I	模拟量(电流)4点输出
FP0-TC4	热电偶4点输入
FP0-TC8	热电偶8点输入
FP0-IOL	I/O链接单元
FP0-CCL	CC-LINK单元



高度均为90mm, 可安装在柜内

有关其他的单元. 请参照手册末尾的型号一览表。

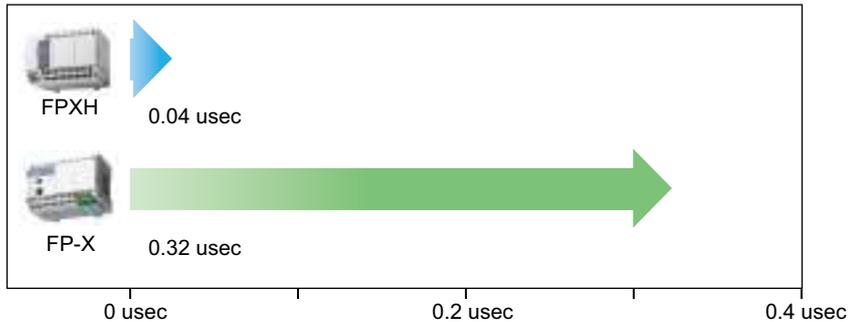
高速 · 高性能

高水平的基本性能，可灵活应对将来的设备扩充。提供丰富的解决方案。

■ 最高 0.04usec 的指令处理速度。

最新CPU前5000步固态高速处理区设计，运行基本指令最速可达0.04usec/步。

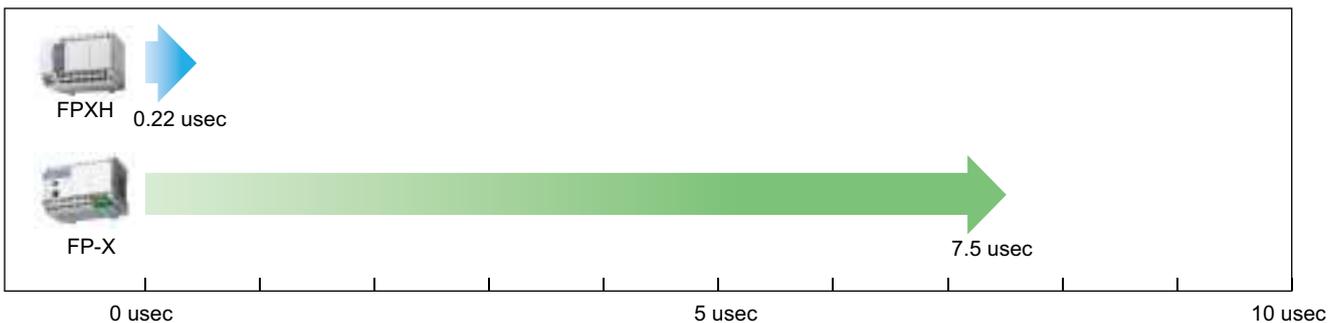
基本指令



※5k步后基本指令为0.7usec/步，应用指令为1.73usec/步。

应用指令的执行处理速度综合提高近10倍。

应用指令



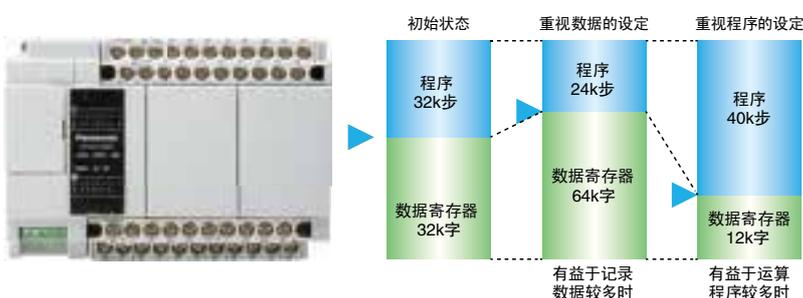
■ 以40点机型对比以往产品：



※基本指令和高级指令组合运用实测值。

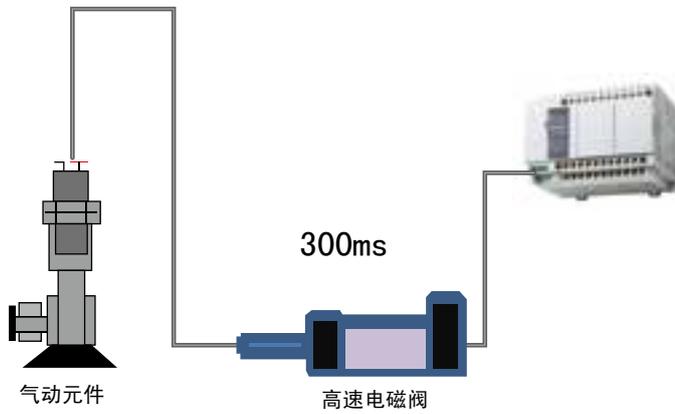
■ 自由大容量·对应不同客户需求3档可选。

默认32k/32k（程序容量/寄存器容量）的大容量，对应3档可切换功能，可按客户现场需要自由分配，避免仅因容量不合理而重新购买上位机型。

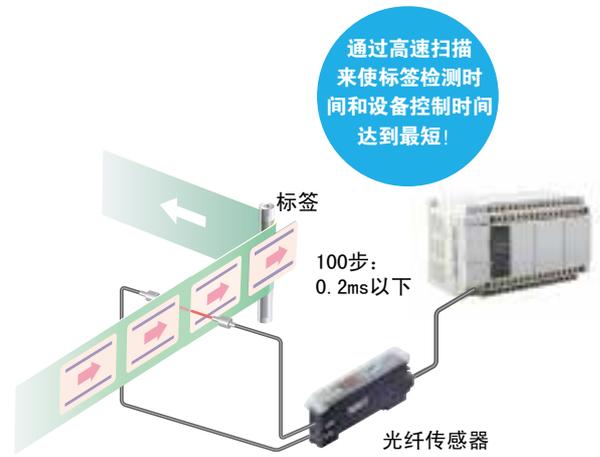


程序容量	数据寄存器(C14以外)
24kstep	64kword
32kstep	32kword (默认)
40kstep	12kword

■ 灵活运用高速处理区，可实现各种高速设备需求。



高速上料搬送应用



高速贴标检测应用

在需高速设备行业中，灵活编程运用5000步内的超高速处理区，结合本机自带的高速脉冲输出和高速计数功能，可大大加快整体设备系统的响应速率，提高产能。

位置控制

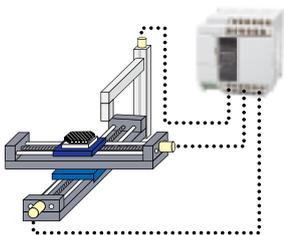
FP-XH从真正意义上满足了“以小型设备实施低成本的多轴定位控制”的需求。

■ 内置最大6轴100kHz的高速脉冲输出功能(晶体管输出型)

软件可设定的强大定位功能，结合硬件的全通道高速100kHz脉冲输出，和100kHz高速计数功能，可以快速精准的满足设备定位的需求。

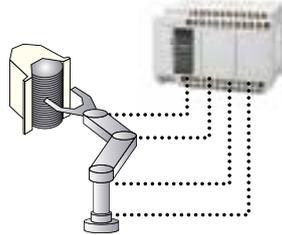
脉冲输出频率	规格
通道数量	14点：3CH 30点40点：4CH 60点：6CH
输出模式	CW/CCW、脉冲+方向输出
功能	梯形控制、多段速运转、JOG运转、原点返回、2轴直线插补

XY工作台+加工头



采用C14的3轴控制

半导体硅片取出片



采用C30/C40的4轴控制

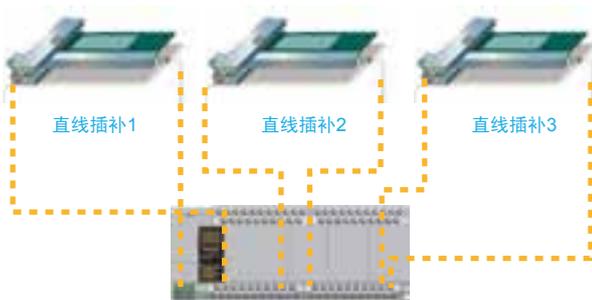
● 继电器输出型产品中可使用2轴的扩展插件



如果设有2台脉冲输出扩展插件(AFPX-PLS)，可输出最多2轴100kHz的脉冲。也可支持2轴直线插补。

备注：
晶体管输出型的控制单元，不可以使用脉冲输出扩展插件。

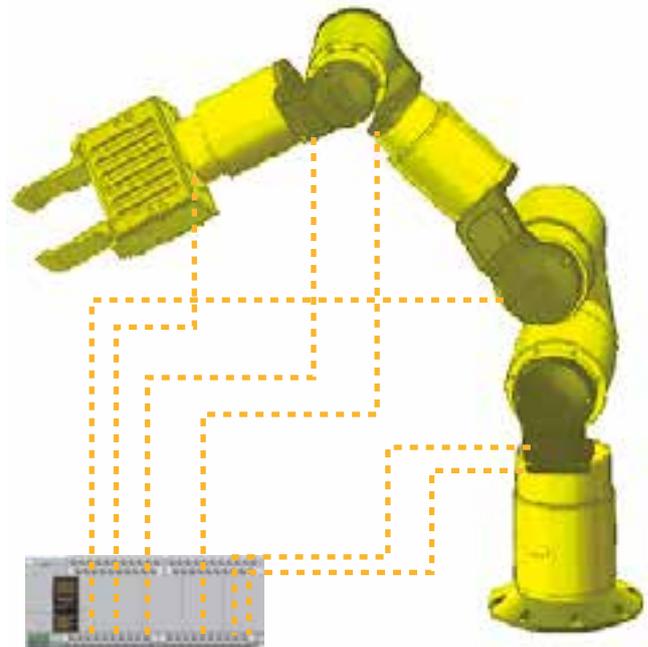
自动作业加工台



采用C60的6轴控制

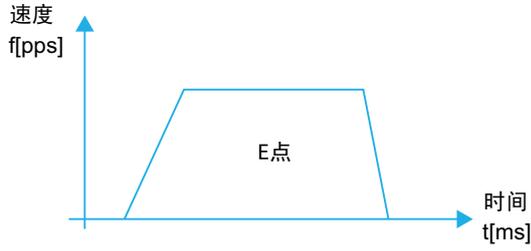
只要用1台PLC即可实现，3组工作台全部6ch的控制功能，各个X,Y可单独进行直线插补。

工业机器人

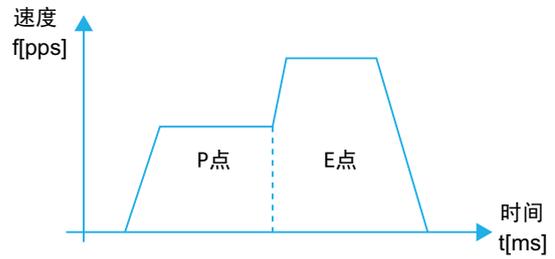


可对应简单中端的工业机械手臂，最大6轴100kHz的控制。

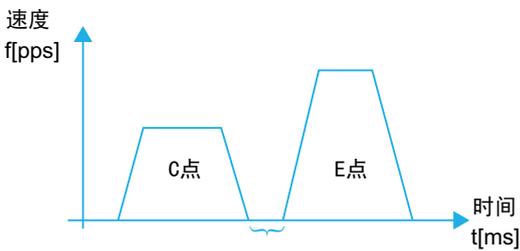
位置控制



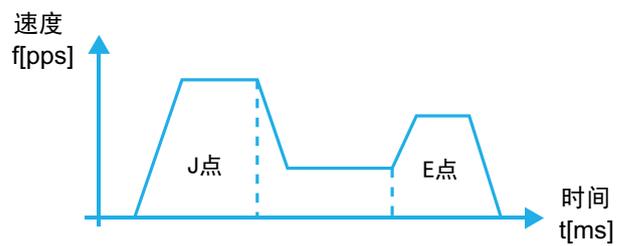
E点控制



P点控制

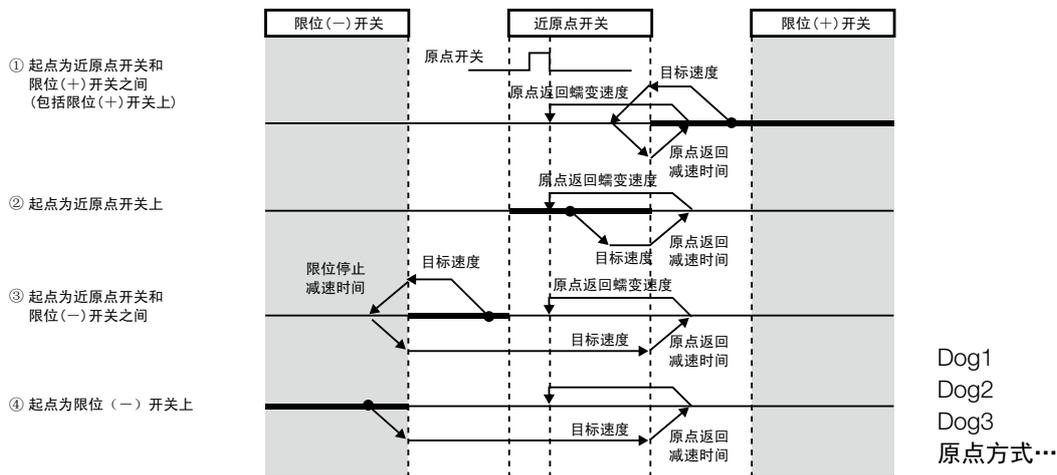


C点控制

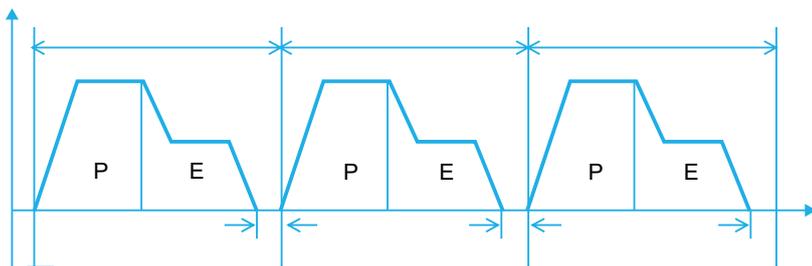


J点速度控制

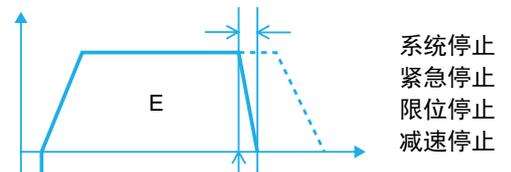
其他功能



多功能原点复位



重复动作输出功能

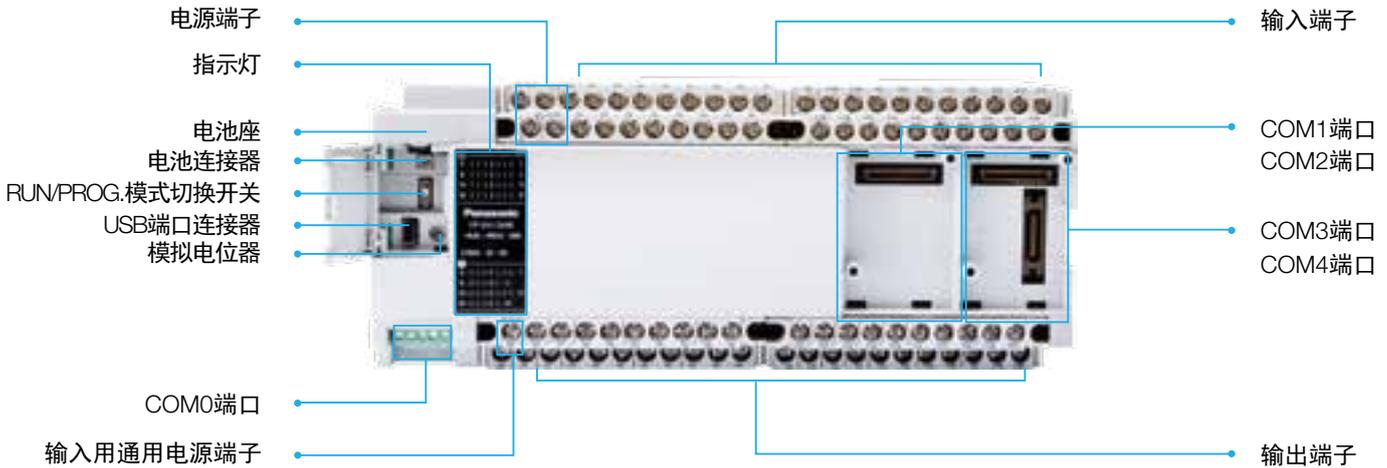


多功能停止方式

通信

■ 最多5+1的通信端口

产品自带RS232C通信口和USB通道，最多可额外扩展4ch。接口包括RS232C、RS485、Ethernet，可与各种机器进行通信。



可使用的插卡

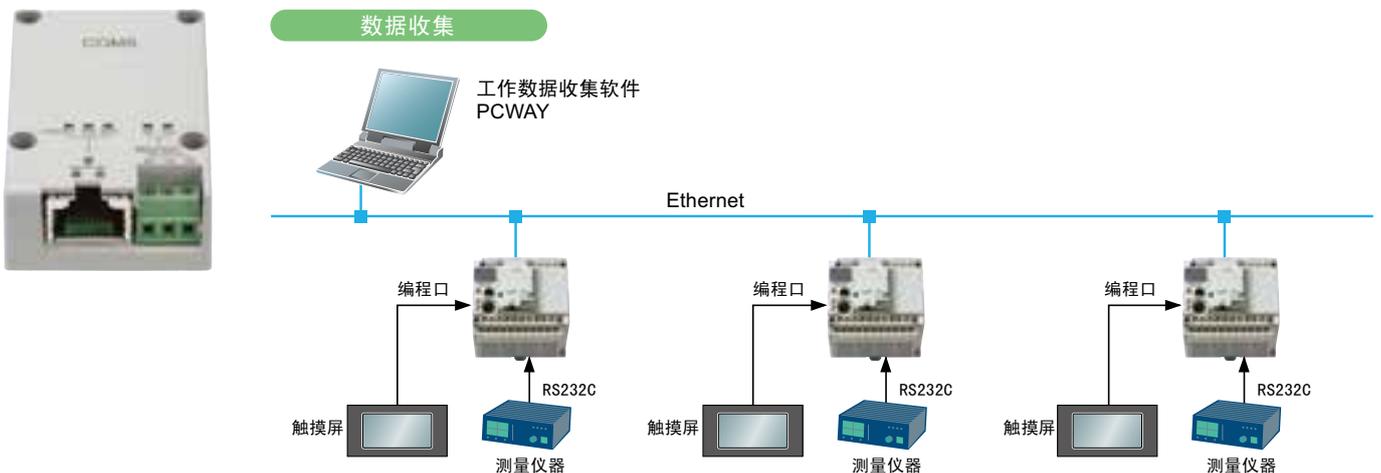
- AFPX-COM1(RS232C)
- AFPX-COM2(RS232C+RS232C)
- AFPX-COM3(RS485+RS232C)
- AFPX-COM4(RS485+RS232C)
- AFPX-COM5(Ethernet+RS232C)
- AFPX-COM6(RS485+RS485)



USB端口

■ Ethernet

安装通信插件AFPX-COM5(Ethernet型)后，可通过LAN轻松地从上位计算机收集FP-XH内的数据。由于其中也同时配备1ch的RS232C，因此可方便地从测量仪器中收集数据。最适用于包括I/O控制的Ethernet终端。



■ PLC链接 (MEWNET-W0)

可与FP Σ 、FP-X、FP2/FP2H混合使用，无需使用程序即可最多在16台PLC之间进行触点、数据信息共享

型号	规格
站数	16站
传输速度	MAX230kbps
传输距离	1200m
共享数据	128字(数据寄存器) 64字(触点)
通信方式	浮动主站



■ 对应Modbus*

对应全球通用的业界标准Modbus* RTU的主/从站。

在空调·温度控制等方面，发挥强大威力。

※由美国Modicon公司开发的一种通信协议。



还可采取以下使用方法

当想与17台以上的FP-X进行连接时，可以不使用MEWNET-W0，而使用Modbus功能则最多可链接99台。因为各FP-X可成为主站或从站，所以如果能利用用户程序控制环形令牌就能构成在多功能主站下的链接。



■ 标准配备Mini USB2.0编程口。

简单、方便

使用一根市售的USB电缆(等级B、5Pin)即可简单地连接到电脑上，编辑程序或进行监控。不需要使用昂贵的USB转换适配器。出差时也无需担心忘记携带专用电缆的烦恼。十分方便的操作性，可提高生产效率。

※请使用USB2.0标准电缆(A mini B型)。
形状：USB(A)雄—USB(mini-B、5Pin)雄



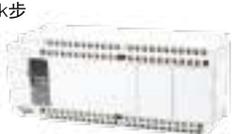
高速的程序传输

只要使用USB编程口，即可极其高速地传输程序，并进一步提高操作性。即使是32k步(无注释)，也只需约5秒的传输时间，瞬间完成传输，不会感受到压力。

※对应OS Windows 2000以上

机种一览表

■ 控制单元

14点机型	30点机型	40点机型	60点机型
<p>程序容量 16k步</p>  <p>AFPXHC14R AC电源/继电器输出 AFPXHC14T AC电源/(NPN)晶体管输出 AFPXHC14RD DC电源/继电器输出 AFPXHC14TD DC电源/(NPN)晶体管输出</p>	<p>程序容量 32k步</p>  <p>AFPXHC30R AC电源/继电器输出 AFPXHC30T AC电源/(NPN)晶体管输出 AFPXHC30RD DC电源/继电器输出 AFPXHC30TD DC电源/(NPN)晶体管输出</p>	<p>程序容量 32k步</p>  <p>AFPXHC40R AC电源/继电器输出 AFPXHC40T AC电源/(NPN)晶体管输出 AFPXHC40RD DC电源/继电器输出 AFPXHC40TD DC电源/(NPN)晶体管输出</p>	<p>程序容量 32k步</p>  <p>AFPXHC60R AC电源/继电器输出 AFPXHC60T AC电源/(NPN)晶体管输出 AFPXHC60RD DC电源/继电器输出 AFPXHC60TD DC电源/(NPN)晶体管输出</p>

■ 扩展单元(FP-X)

16点混合型	30点混合型	14点输出专用机型	16点输入专用机型
<p>注: 无内置电源回路, 不可连接两台</p>  <p>AFPX-E16R 继电器输出 AFPX-E16T 晶体管输出(NPN)</p>	 <p>AFPX-E30R AC电源/继电器输出 AFPX-E30T AC电源/晶体管输出(NPN) AFPX-E30RD DC电源/继电器输出 AFPX-E30TD DC电源/晶体管输出(NPN)</p>	 <p>AFPX-E14YR 电源不要/继电器输出</p>	 <p>AFPX-XE16X 电源不要/输入专用</p>

■ 扩展单元(FP-X0)

24点机型	40点机型
 <p>AFPX0E24R DC电源/继电器输出 AFPX0E24T DC电源/晶体管输出(NPN) AFPX0E24P DC电源/晶体管输出(PNP)</p>	 <p>AFPX0E40RD DC电源/继电器输出 AFPX0E40TD DC电源/晶体管输出(NPN) AFPX0E40PD DC电源/晶体管输出(PNP)</p>

■ 扩展插卡

功能插卡	功能插卡	通信插卡	通信插卡
 <p>AFPX-IN4T3 输入/输出插件 AFPX-IN8 输入插件 AFPX-TR8 输出插件 AFPX-TR6P 输出插件 AFPX-PLS 脉冲输入/输出插件 AFPX-AD2 模拟量输入插件 AFPX-A21 模拟量I/O插件 AFPX-DA2 模拟量输出插件 AFPX-TC2 热电偶输入插件 AFPX-RTD2 热电阻输入插件</p>	 <p>AFPX-MRTC 带实时时钟的主存储器</p>	 <p>AFPX-COM1 RS232C 1ch AFPX-COM2 RS232C 2ch AFPX-COM3 绝缘RS485/422切换 1ch AFPX-COM4 绝缘RS485 1ch+RS232C 1ch</p>	 <p>AFPX-COM5 Ethernet 1ch+RS232C 1ch</p>

■ FP0扩展适配器

通信插卡	FP0扩展适配器
 <p>AFPX-COM6 绝缘RS485C 2ch</p>	 <p>AFPX-EFP0 FP0扩展单元最多可连接3台</p>

规格一览表

1.一般规格

项目	规格
额定电压	100 ~ 240V AC(AC电源)、24V DC(DC电源)
电压允许范围	85 ~ 264V AC(AC电源)、20.4 ~ 28.8V DC(DC电源)
通用电源输出	C14:24V DC/0.15A、C30-C40-C60:24V DC/0.4A
冲击电流	40A以下(C14)、45A以下(C30、C40、C60)25°C(AC电源) 12A以下25°C(DC电源)
允许瞬时断电时间	10 ms以上
使用环境温度	0 ~ +55 °C
保存环境温度	-40 ~ +70 °C
使用环境湿度	10 ~ 95 % RH(在25°C 应无结霜)
保存环境湿度	10 ~ 95 % RH(在25°C 应无结霜)
耐电压	电源端子 - 接地端子、全部输入端子 - 接地端子 AC电源: 1500V AC 1分钟 DC电源: 500V AC 1分钟
	电源端子 - 辅助电源端子 AC电源: 1500V AC 1分钟
	继电器输出端子 - 接地端子 AC电源: 1500V AC 1分钟 DC电源: 500V AC 1分钟
	晶体管输出端子 - 接地端子 AC电源: 500V AC 1分钟 DC电源: 500V AC 1分钟
绝缘电阻(测试电压500V DC)	电源端子 - 接地端子
	电源端子 - 辅助电源端子
	输入端子 - 接地端子
	输出端子 - 接地端子
耐振动	5 ~ 8.4 Hz 单向振幅 3.5 mm 8.4 ~ 150 Hz 加速度 9.8 m/s ² X, Y, Z各方向 10次扫描(1组 / 分)
耐冲击	147 m/s ²
耐噪音性	1500 V [P-P] 脉宽50ns、1us (AC电源) 500 V [P-P] 脉宽50ns、1us (DC电源) (根据噪声模拟法)(电源端子)
使用环境	无腐蚀性气体及过多灰尘
EC指令适用规格	EN61131-2标准
污染度	2
过电压级别	II

※1 截止电流5mA

2.消耗电流/质量

品名	型号	消耗电流	重量
控制单元	AFPXHC14 **	26W以下 ^{※2}	约280g以下
	AFPXHC30 **	52W以下 ^{※2}	约490g以下
	AFPXHC40 **	52W以下 ^{※2}	约570g以下
	AFPXHC60 **	64W以下 ^{※2}	约780g以下
扩展I/O单元	AFPX-E16 **	8W以下 ^{※2}	约195g以下
	AFPX-E30 **	45W以下 ^{※2}	约470g以下
扩展FP0适配器	AFPX-EFP0	0.24W以下 ^{※3}	约65g
输入插件	AFPX-IN8	1W以下 ^{※2}	约25g
输出插件	AFPX-TR8	1W以下 ^{※2}	约25g
	AFPX-TR6P	1W以下 ^{※2}	约25g
脉冲输入/输出插件	AFPX-PLS	2W以下 ^{※2}	约25g
主存储器插件	AFPX-MRTC	2W以下 ^{※2}	约20g
模拟输入插件	AFPX-AD2	2W以下 ^{※2}	约25g
模拟I/O插件	AFPX-A21	3W以下 ^{※2}	约25g
模拟输出插件	AFPX-DA2	5W以下 ^{※2}	约25g
热电偶插件	AFPX-TC2	1W以下 ^{※2}	约25g
热电阻插件	AFPX-RTD2	2W以下 ^{※2}	约25g
通信插件	AFPX-COM1	2W以下 ^{※2}	约20g
	AFPX-COM2		
	AFPX-COM3		
	AFPX-COM4		
	AFPX-COM5	3W以下 ^{※2}	约25g
	AFPX-COM6	2W以下 ^{※2}	约20g

※2 控制单元连接AC电源时的消耗电流。

※3 扩展FP0适配器连接DC电源时的消耗电流。

有关详细内容请参照用户手册及规格书。

3.性能规格

项目	规格	
编程方式	梯形图方式	
控制方式	循环运算方式	
程序内存	内置Flash-ROM(无需备份电池)	
程序容量	C14:16k步, C30/40/60 可设定24k/32k/40三档选择 ※最初的5k步为内部高速RAM处理区。 ※更改C30/40/60的程序容量时, 数据寄存器容量相应变化。	
运算处理速度	基本命令(ST)约0.04us/step(5k步前) 0.7us/step(5k步以后) 应用命令(FOMV)约0.22us/step(5k步前)1.73us/step(5k步以后)	
基本指令	约110种类 ※命令体系基于旧FP-X	
高级指令	约220种 ※命令体系基于旧FP-X 增加位置控制命令	
外部输入(X)	1,760点 ^{※4}	
外部输出(Y)	1,760点 ^{※4}	
内部继电器(R)	默认: 8192点(R0~R511F), FP-X程序互换使用时:4096点	
特殊内部继电器(R)	192点	
链接继电器(L)	2,048点	
定时器/计数器(T/C)	合计1,024点: 定时器可以在(1ms, 10ms, 100 ms 1s为单 位)×32,767范围内计时计数器可以在1~32,767范围内计数	
数据寄存器(DT)	C14: 12k字 C30/40/60: 64k/32k/12k字三档对应选择 ※更改 C30/40/60的程序容量时, 数据寄存器容量相应变化。	
链接数据寄存器(LD)	256字	
特殊数据寄存器(DT)	500字	
索引寄存器(I0~ID)	14字	
主控继电器(MCR)	256点	
标号(LOOP)数	256	
微分点数	程序容量分	
步进程序数	1,000工程	
子程序数	500子程序	
中断程序数	15个程序(外部14点、定时1个程序)(继电器输出) 9个程序(外部8 点、定时1个程序)(晶体管输出)	
高速计数器	内置(晶体管输出型): 单相8ch (100kHz X 8) 内置(继电器输出型): 单相8ch (10kHz X 8) 脉冲输出/输入插件时: C14单相2ch, C30/40/60 单相4ch 各轴最大100kHz	
脉冲输出/PWM输出	内置(晶体管输出型): 14点 100kHz X 3ch 30/40点 100kHz X 4ch 60点 100kHz X 6ch 脉冲输出插件(继电器输出型): 14点 100kHz X 1ch 30/40/60点 100kHz X 2ch	
脉冲捕捉输入/中断输入	合计14点(含高速计数器)(继电器输出) 8点(含高速计数器)(晶体管输出)	
定时中断	0.1ms~30s ※定时中断程序处理实绩需比设定时间小。	
可调电位器输入	1ch (0~4000)	
固定时间扫描	可以	
日历时钟	有(但仅限AFPX-MRTC安装状态下可使用)※8	
Flash ROM 备份 ^{※10}	通过F12.P13 指令备份	数据寄存器(32,765字)
	电源断开时 的自动备份	计数器16点(1,008~1,023) 内部继电器128点(R2480~R255F) 数据寄存器55字
备份电池	通过系统寄存器设定在保持区域内的存储器(仅在电池安装状态 下可使用) ^{※9}	
电池寿命(完全不通电时 的值)	C14/30/40/60: 5年(1天8小时计算)※安装时电池可安装一个, FPXH专用电池	
密码	可以(可选择4位或8位)	
自诊断功能	看门狗定时器、程序语法的检查等	
注释保存	可以(32k字节)(无需备份电池)I/O注释、说明、块注释可全部保存。	
PLC链接功能	最多16台、链接继电器1,024点、链接寄存器128字(不能进行数 据传送、远程编程)	
RUN过程中改写	可以	

※4 实际可使用的点数, 由硬件的组合决定。

※5 额定输入电压24V DC、25°C下的规格。频率会因电压、温度而降低。此外, 在使用通道数
中可计数的频率也会增减。

※6 控制单元(晶体管输出型)中不能使用脉冲输入输出插件。

※7 随着使用方法的的不同, 最大频率相应发生变化。详细情况请参考手册。

※8 日历时钟精度: 在0°C时, 月误差在119秒以下、在25°C时, 月误差在51秒以下、在55°C时,
月误差在148秒以下。

※9 未安装电池的情况下设定在保持区域内的数据, 接通电源时不会被清零, 此时会导致数据值
不稳定。电池用完时, 保持区域的数据值也会不确定。

※10 可写入的次数为1万次以内。

规格一览表

4. 输入规格(控制单元、扩展单元、扩展插件)

项目	规格		
	继电器输入型(控制单元、扩展单元)	晶体管输出型(控制单元、扩展单元)	扩展插件(AFPX-IN8、AFPX-IN4T3)
绝缘方式	光耦合		
额定输入电压	24 V DC		
使用电压范围	21.6 ~ 26.4 V DC		
额定输入电流	约4.7mA (控制单元 X0~X7)	约8 mA (控制单元 X0~X3)	约3.5mA
	约4.3mA (控制单元 X8以后、扩展单元)	约4.7mA (控制单元 X4~X7) 约4.3 mA (控制单元 X8以后、扩展单元)	
公共端方式	8点/公共端(C14、E16)、16点/公共端(C30、C60、E30) 24点/公共端(C40)		8点/公共端(AFPX-IN8)、4点/公共端(AFPX-IN4T3)
	(输入电源的极性+/-均可)		
最小ON电压/最小ON电流	19.2V/3mA	19.2 V/6mA (控制单元X0~X3) 19.2 V/3mA (控制单元X4以下、扩展单元)	19.2V/3mA
最大OFF电压/最大OFF电流	2.4V/1mA	2.4 V/1.3mA (控制单元X0~X3) 2.4V/1mA (控制单元X4以下、扩展单元)	2.4V/1mA
输入阻抗	约5.1kΩ (控制单元X0~X7) 约5.6kΩ (控制单元X8以下、扩展单元)	约3kΩ (控制单元 X0~X3) 约5.1kΩ (控制单元 X4~X3) 约5.6kΩ (控制单元 X8以下、扩展单元)	约6.8kΩ
响应时间	OFF→ON 控制单元 X0~X7 0.6ms以下:通常输入时 50μs以下:高速计数器输入、脉冲捕捉输入、 中断输入设定时*1 控制单元X8以下、扩展单元 0.6ms以下	控制单元 X0~X3 135μs以下:通常输入时 5μs以下:高速计数器输入、脉冲捕捉输入、 中断输入设定时*1 控制单元 X4~X7 135μs以下:通常输入时 50μs以下:高速计数器输入、脉冲捕捉输入、 中断输入设定时*1 控制单元 X8以下、扩展单元0.6ms以下	1.0ms以下
		ON→OFF 同上	
动作显示	LED显示		

*1 以上为额定输入电压24V DC、使用环境温度25℃时的规格。

5. 继电器输出规格(控制单元、扩展单元)

项目	规格	
输出方式	1a输出	
额定控制容量(电阻负载)	2A 250V AC, 2A 30V DC(8A以下 / 公共端)	
公共端方式	1点或3点/公共端(C14、E16)、1点或4点/公共端(C30、E30)、1点·2点或4点/公共端(C40、C60)	
响应时间	OFF→ON	约10ms
	ON→OFF	约8ms
寿命	机械	2,000万次以上(通断频率180次/分)
	电气	10万次以上(以额定控制容量, 通断频率20次/分)
浪涌抑制器	无	
动作显示	LED显示	

6. 晶体管输出型(控制单元、扩展单元、扩展插件)

项目	规格		
	控制单元	扩展单元	扩展插件(AFPX-TR8、AFPX-TR6P、AFPX-IN4T3)
绝缘方式	光耦合		
输出方式	集电极开路		
额定负载电压	5~24V DC(NPN)	5~24V DC(NPN)/24V DC(PNP)	24V DC
负载电压允许范围	4.75~26.4V DC(NPN)	4.75~26.4V DC(NPN)/21.6~26.4V DC(PNP)	21.6~26.4V DC
最大负载电流	0.5A		0.3A(NPN)、0.5A(PNP)
最大冲击电流	1.5A		
公共端方式	6点/公共端(C14)、8点/公共端(C40、E16)、8点或6点/公共端(C30、C60、E30)		8点/公共端(TR8)、6点/公共端(TR6P)、3点/公共端(IN4T3)
OFF状态泄漏电流	1μA以下		
ON状态最大压降	0.3V DC以下		
响应时间	OFF→ON	2μs以下	1ms以下
	ON→OFF	8μs以下	1ms以下
外部供给电源(+、-端子)	-		21.6~26.4V DC
浪涌抑制器	齐纳二极管		
动作显示	LED显示		

*2 关于晶体管输出型的Y0~Y7情况, 请参照手册。

规格一览表

7. 输入规格(FP-X0扩展单元)

项目	规格	
	E24	E40
绝缘方式	光耦合	
额定输入电压	24V DC	
使用电压范围	21.6V DC~26.4V DC	
额定输入电流	约4.3mA	
公共端方式	16点/公共端	24点/公共端
	(输入电源的极性+/-均可)	
最小ON电压/最小ON电流	19.2V DC/3mA	
最大OFF电压/最大OFF电流	2.4V DC/1mA	
输入电阻	约5.6kΩ	
应答时间	OFF→ON	0.6ms以下
	ON→OFF	0.6ms以下
动作显示	LED显示	
EN61131-2适用类型	TYPE3基准(但,根据以上规格而定)	

8. 继电器输出规格(FP-X0扩展单元)

项目	规格	
	E24R	E40RD
绝缘方式	继电器绝缘	
输出形式	1a 输出 (继电器更换不可)	
额定控制容量 (电阻负载)	2A 250V AC、2A 30V DC	
	(6A以下/公共端)	(8A以下/公共端)
公共端方式	1点/公共端、3点/公共端	3点/公共端、4点/公共端
应答时间	OFF→ON	约10ms
	ON→OFF	约8ms
寿命	机械	2000万次以上(通断频率180次/分)
	电气	10万次以上(根据额定控制容量 通断频率 20次/分)
浪涌抑制器	无	
动作显示	LED显示	

9. 晶体管输出规格(FP-X0扩展单元)

项目	输出规格	
	E24T/E40TD(NPN)	E24P/E40PD(PNP)
绝缘方式	光耦合	
输出方式	集电极开路	
额定负载电压	5~24V DC	24V DC
负载电压允许范围	4.75~26.4V DC	21.6~26.4V DC
最大负载电流	0.5A	
最大冲击电流	1.5A	
公共端方式	8点/公共端	
OFF状态泄漏电流	1μA 以下	
ON状态最大压降	0.3V DC 以下	
应答时间	OFF→ON	1ms 以下
	ON→OFF	1ms 以下
外部供给电源 (+、-端子)	电压	21.6~26.4V DC
	电流	45mA以下
浪涌抑制器	齐纳二极管	
动作显示	LED显示	

型号一览表

FP-XH 控制单元

	品名	电源	规格	FP-XH 控制单元			型号
				程序容量	可调电位器输入	USB端口	
继电器输出	FP-XH C14R	100~240V AC	24V DC输入8点、2A继电器输出6点	16k步	1点	○	AFPXHC14R
	FP-XH C14RD	24V DC	24V DC输入8点、2A继电器输出6点	16k步	1点	○	AFPXHC14RD
	FP-XH C30R	100~240V AC	24V DC输入16点、2A继电器输出14点	32k步	1点	○	AFPXHC30R
	FP-XH C30RD	24V DC	24V DC输入16点、2A继电器输出14点	32k步	1点	○	AFPXHC30RD
	FP-XH C40R	100~240V AC	24V DC输入24点、2A继电器输出16点	32k步	1点	○	AFPXHC40R
	FP-XH C40RD	24V DC	24V DC输入24点、2A继电器输出16点	32k步	1点	○	AFPXHC40RD
	FP-XH C60R	100~240V AC	24V DC输入32点、2A继电器输出28点	32k步	1点	○	AFPXHC60R
	FP-XH C60RD	24V DC	24V DC输入32点、2A继电器输出28点	32k步	1点	○	AFPXHC60RD
晶体管输出	FP-XH C14T	100~240V AC	24V DC输入8点、0.5A/5~24V DC晶体管输出6点 (NPN)	16k步	1点	○	AFPXHC14T
	FP-XH C14TD	24V DC	24V DC输入8点、0.5A/5~24V DC晶体管输出6点 (NPN)	16k步	1点	○	AFPXHC14TD
	FP-XH C30T	100~240V AC	24V DC输入16点、0.5A/5~24V DC晶体管输出14点 (NPN)	32k步	1点	○	AFPXHC30T
	FP-XH C30TD	24V DC	24V DC输入16点、0.5A/5~24V DC晶体管输出14点 (NPN)	32k步	1点	○	AFPXHC30TD
	FP-XH C40T	100~240V AC	24V DC输入24点、0.5A/24V DC晶体管输出16点 (NPN)	32k步	1点	○	AFPXHC40T
	FP-XH C40TD	24V DC	24V DC输入24点、0.5A/24V DC晶体管输出16点 (NPN)	32k步	1点	○	AFPXHC40TD
	FP-XH C60T	100~240V AC	24V DC输入32点、0.5A/5~24V DC晶体管输出28点 (NPN)	32k步	1点	○	AFPXHC60T
	FP-XH C60TD	24V DC	24V DC输入32点、0.5A/5~24V DC晶体管输出28点 (NPN)	32k步	1点	○	AFPXHC60TD

注) 所有单元24V DC输入为双向输入。

※32kword (默认), 对应3档可切换功能, 可按客户现场需要自由分配

FP-X/FP-X0 扩展单元

	品名	电源	规格	FP-X/FP-X0 扩展单元	型号
继电器输出	FP-X E16R 扩展I/O单元	— (从左侧单元电源供应)	24V DC输入8点、2A继电器输出8点 (备注) 无内置电源电路, 不可连续连接2台。附带扩展电缆8cm		AFPX-E16R
	FP-X E30R 扩展I/O单元	100~240V AC	24V DC输入16点、2A继电器输出14点 (备注) 含E16R、EFP0最多可扩展8台。附带扩展电缆8cm		AFPX-E30R
	FP-X E30RD 扩展I/O单元	24V DC	24V DC输入16点、2A继电器输出14点 (备注) 含E16、EFP0最多可扩展8台。附带扩展电缆8cm		AFPX-E30RD
	FP-X E14YR 扩展输出单元	— (从左侧单元电源供应)	2A继电器输出14点 (备注) 由于没有内置电源电路无法进行2台连续连接。附扩展电缆8cm		AFPX-E14YR
	FP-X0 E24R 扩展单元	—	24VDC输入16点、2A继电器输出8点		AFPX0E24R
	FP-X0 E40RD 扩展单元	24 V DC	24VDC输入24点、2A继电器输出16点		AFPX0E40RD
晶体管输出	FP-X E16T 扩展I/O单元	— (从左侧单元电源供应)	24V DC输入8点、0.5A/5~24V DC晶体管输出8点 (NPN) (备注) 无内置电源电路, 不可连续连接2台。附带扩展电缆8cm		AFPX-E16T
	FP-X E30TD 扩展I/O单元	24V DC	24V DC输入16点、0.5A/5~24V DC晶体管输出14点 (NPN) (备注) 含E16、EFP0最多可扩展8台。附带扩展电缆8cm		AFPX-E30TD
	FP-X E30T 扩展I/O单元	100~240V AC	24V DC输入16点、0.5A/5~24V DC晶体管输出14点 (NPN) (备注) 含E16、EFP0最多可扩展8台。附带扩展电缆8cm		AFPX-E30T
	FP-X0 E24T 扩展单元	—	24VDC输入16点、0.5A/5~24VDC晶体管输出8点		AFPX0E24T
	FP-X0 E24P 扩展单元	—	24VDC输入16点、0.5A/24VDC晶体管输出8点		AFPX0E24P
	FP-X0 E40TD 扩展单元	24 V DC	24VDC输入24点、0.5A/5~24VDC晶体管输出16点		AFPX0E40TD
	FP-X0 E40PD 扩展单元	24 V DC	24VDC输入24点、0.5A/24VDC晶体管输出16点		AFPX0E40PD
	FP-X E16X 扩展输入单元	24V DC	24V DC输入16点 (备注) 由于没有内置电源电路无法进行2台连续连接。附扩展电缆8cm		AFPX-E16X
扩展FP0适配器	24V DC	附带扩展电缆8cm、电源电缆 接入适配器后, 最多可将3台FP0扩展单元连接到FP-X上。		AFPX-EFP0	

注1. 所有单元24VDC输入为双向输入。

注2. 扩展单元附有8cm的扩展电缆。

型号一览表

FP-X 扩展插卡

品名	规格	型号
FP-X 输入/输出插卡	输入4点、24V DC、双向输出3点、NPN晶体管 0.3A/24V DC	AFPX-IN4T3
FP-X 输入插卡	输入8点、24V DC、双向	AFPX-IN8
FP-X 输出插卡	输出8点、NPN晶体管 0.3A/24V DC	AFPX-TR8
	输出6点、PNP晶体管 0.5A/24V DC	AFPX-TR6P
FP-X 脉冲输入/输出插卡	高速计数器：单相2ch各80kHz 或2相1ch 30kHz 脉冲输出：1轴100kHz/ch（安装2台时，有规格限制） 晶体管输出型控制单元不可使用。	AFPX-PLS
FP-X 模拟量输入插卡	模拟量输入 2点、0-10V 或 0-20mA、12位、2ms/2ch(非绝缘)	AFPX-AD2
FP-X 模拟量输出插卡	模拟量输出 2点、0-10V 或 0-20mA、12位、2ms/2ch(绝缘)	AFPX-DA2
FP-X 模拟量I/O插卡	模拟量输入 2点、0-5V、0-10V 或 0-20mA、12位、2ms/2ch 模拟量输出1点、0-10V或0-20mA、12位、1ms / 1ch(绝缘)	AFPX-A21
FP-X 热电偶插卡	热电偶输入 2点、K/J、分辨率 0.2°C、200ms/2ch（通道间绝缘）	AFPX-TC2
FP-X 热电阻插卡	热电阻输入 2点、分辨率 0.1°C、通道间绝缘式	AFPX-RTD2
FP-X带日历时钟的主存储器	主存储器：可同时保存全程序步、全部注释。 FPWIN-Pro源文件可保存 日历时钟：年、月、日、时、分、秒、星期(需要电池选件)	AFPX-MRTC
FP-X COM1 通信插卡	RS232C/1ch RS, CS有控制信号(非绝缘)	AFPX-COM1
FP-X COM2 通信插卡	RS232C/2ch (非绝缘)	AFPX-COM2
FP-X COM3 通信插卡	RS485或RS422切换型/1ch(绝缘)	AFPX-COM3
FP-X COM4 通信插卡	RS485/1ch(绝缘)+ RS232C/1ch(非绝缘)	AFPX-COM4
FP-X COM5 通信插卡	Ethernet/1ch(10BASE-T, 100BASE-TX) +RS232C/1ch(非绝缘)	AFPX-COM5
FP-X COM6 通信插卡	RS485/2ch(绝缘)	AFPX-COM6
Cont rol Configurator WD	设置 COM5通信插件的 Ethernet端口的工具软件（可从 http://device.panasonic.cn/ac/c 免费下载）	

选项、维修部件

品名	规格	型号
FP-XH 备份电池	对运算内存、日历时钟进行备份的电池。	AFPXH-BATT
FP-X 扩展电缆	扩展单元连接用电缆 8cm	AFPX-EC08
	扩展单元连接用电缆 30cm	AFPX-EC30
	扩展单元连接用电缆 80cm	AFPX-EC80
FP-X 端子台	C30、C60、E30用端子台21引脚、带盖（无印字）、4个装	AFPX-TAN1

FP0R扩展单元

品名	规格						
	I/O点数		电源电压	输入规格	输出规格	端子形状	订货产品号
FP0R-E8 扩展单元	8点	输入 8点	—	DC24V ±公共端	—	MIL连接器	AFP0RE8X
	8点	输入4点 输出4点	DC24V	DC24V ±公共端	继电器输出2A	端子台	AFP0RE8RS
						Molex连接器	AFP0RE8RM
	8点	输出8点	DC24V	—	继电器输出2A	端子台	AFP0RE8YRS
	8点	输出8点	—	—	晶体管输出 NPN 0.3A	MIL连接器	AFP0RE8YT
8点	输出8点	—	—	晶体管输出 PNP 0.3A	MIL连接器	AFP0RE8YP	
FP0R-E16 扩展单元	16点	输入16点	—	DC24V ±公共端	—	MIL连接器	AFP0RE16X
	16点	输入8点 输出8点	DC24V	DC24V ±公共端	继电器输出2A	端子台	AFP0RE16RS
						Molex连接器	AFP0RE16RM
	16点	输入8点 输出8点	—	DC24V ±公共端	晶体管输出 NPN 0.3A	MIL连接器	AFP0RE16T
	16点	输入8点 输出8点	—	DC24V ±公共端	晶体管输出 PNP 0.3A	MIL连接器	AFP0RE16P
	16点	输出16点	—	—	晶体管输出 NPN 0.3A	MIL连接器	AFP0RE16YT
16点	输出16点	—	—	晶体管输出 PNP 0.3A	MIL连接器	AFP0RE16YP	
FP0R-E32 扩展单元	32点	输入16点 输出16点	—	DC24V ±公共端	晶体管输出 NPN 0.3A	MIL连接器	AFP0RE32T
	32点	输入16点 输出16点	—	DC24V ±公共端	晶体管输出 PNP 0.3A	MIL连接器	AFP0RE32P

(注1)：继电器输出型的扩展单元附有电源电缆(品号AFP0581)。

(扩展单元的晶体管输出型不需要电源电缆)

(注2)：继电器输出型的端子台型附有2个Phoenix公司生产的端子台(9pin)。布线时必须使用宽度2.5mm的螺丝刀。

请自行准备专用的终端螺丝刀(品号AFP0806: Phoenix公司型号SZS0、4×2.5类似产品)或类似产品。

(注3)：继电器输出型的连接器型附有2个日本Molex公司生产的连接器(Molex公司型号51067-0900、9pin)。

布线时必须使用专用的Molex连接器用压接工具(品号AFP0805: Molex公司型号57189-5000类似产品)。

(注4)：晶体管输出型附有等同于使用个数的散线压接插座与触点。

布线时必须使用散线压接工具(品号AXY52000)

型号一览表

FP0智能单元

品名	规格	型号	订货产品号
FP0 热电偶单元	K, J, T, RR热电偶、分辨率 0.1℃	FP0-TC4	AFP0420
	K, J, T, RR热电偶、分辨率 0.1℃	FP0-TC8	AFP0421
FP0 模拟量I/O单元	〈输入规格〉通道数: 2通道 输入范围: 电压 0~5V, -10~+10V(分辨率 1/4000) 电流 0~20mA(分辨率 1/4000)	FP0-A21	AFP0480
	〈输出规格〉通道数: 1通道 输入范围: 电压 -10~+10V(分辨率 1/4000) 电流 0~20mA(分辨率 1/4000)		
FP0 A/D转换单元	〈输入规格〉通道数: 8通道 输入范围: 电压 0~5V, -10~+10V, -100~100mV(分辨率 1/4000) 电流 0~20 mA(分辨率 1/4000)	FP0-A80	AFP0401
FP0 D/A转换单元	〈输出规格〉通道数: 4通道 输入范围: (电压输出型) -10~+10V(分辨率 1/4000) (电流输出型) 4~20 mA(分辨率 1/4000)	FP0-A04V	AFP04121
		FP0-A04I	AFP04123

FP0链接单元

品名	规格	电源规格	型号	订货产品号
FP0 CC-Link从站单元	使FP0作为CC-Link的从站发挥作用的单元。FP0扩展槽的最右端只能连接1台。 注)混合使用FP0热电偶单元的情况下,精度改变。详细情况请参照目录或CC-Link单元手册。	24VDC	FP0-CCLS	AFP07943
FP0 I/O链接单元	使FP0作为MEWNET-F(远程I/O系统)的从站发挥作用的链接单元。	24VDC	FP0-IOL	AFP0732

Control FPWIN Pro(IEC61131-3标准 Windows版软件)

品名	品种	订货产品号	对应機種											
			FP-X FP-X0	FPΣ	FP0 FP0R FP-e	FP0 10k	FP1 ^{※2}	FP2	FP2SH	FP-M ^{※2}	FP3·FP10SH ^{※2}	FP-XH		
Windows版 工具软件 FPWIN Pro	日文完整版	Windows版 CD-ROM	AFPS50150	○ ^{※1}	○	○	○	○	○	○	○	○	○	对应预定
	日语小型版	Windows版 CD-ROM	AFPS51150	○	○	○	○	○	×	×	○	×	○	
	英语完整版	Windows版 CD-ROM	AFPS50550	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	英语小型版	Windows版 CD-ROM	AFPS51550	○	○	○	○	○	×	×	○	×	○	

※1 对应Ver.5.3以上。

※2 FP1、FP-M、FP3/FP10SH为停产品。

注)FP-X对应版本:继电器输出型:Ver.5.1以上、晶体管输出型:Ver.5.3以上

Control FPWIN GR(Windows版软件)

品名	品种	订货产品号	对应機種											
			FP-X FP-X0	FPΣ	FP0 FP0R FP-e	FP0 10k	FP1 [※]	FP2	FP2SH	FP-M [※]	FP3 [※] FP10SH	FP-XH		
Windows版 工具软件 FPWIN GR	日文版 附带电缆工具包	Windows版CD-ROM, DOS/V个人计算机-FP 附带连接电缆(AFC8503)	AFPS10122	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	日文升级版(由Ver.1)	Windows版CD-ROM	AFPS10120R											
	英文完整版	Windows版CD-ROM	AFPS10520											
	英文小型版	Windows版CD-ROM	AFPS11520	○	○	○	○	○	×	×	○	×	○	
	英文升级版(由Ver.1)	Windows版CD-ROM	AFPS10520R											
	中文版	Windows版CD-ROM	AFPS10820											
	中文升级版(由Ver.1)	Windows版CD-ROM	AFPS10820R	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
韩文版	Windows版CD-ROM	AFPS10920												

※ FP1、FP-M、FP3/FP10SH为停产品。

注1)FP-HX对应版本需2.93以上,支持win8系统。

注2)中国国内用户可直接至本公司官方下载使用。

FPWIN GR7 近期有对应预定

其他可连接设备

品名	产品图片	液晶	内容电源	通信端口		前面板颜色	订货产品号
				RS232C	RS422/RS485		
GT02L		STN单色液晶(白色背光灯)	5V DC	RS232C	RS422/RS485	黑色	AIG02LQ02D AIG02LQ04D
GT02M		STN单色液晶 (白/粉红/红背光灯)	5V DC	RS232C	RS422/RS485	纯黑色 银色纹理	AIG02MQ02D AIG02MQ03D
				RS232C	RS422/RS485	纯黑色 银色纹理	AIG02MQ04D AIG02MQ05D
				RS232C	RS422/RS485	纯黑色 银色纹理	AIG02MQ12D AIG02MQ13D
			24V DC	RS232C	RS422/RS485	纯黑色 银色纹理	AIG02MQ14D AIG02MQ15D
				RS232C	RS422/RS485	纯黑色 银色纹理	AIG02MQ22D AIG02MQ23D
				RS422/RS485	RS422/RS485	纯黑色 银色纹理	AIG02MQ24D AIG02MQ25D
GT02G		STN单色液晶 (绿/橙/红背光灯)	5V DC	RS232C	RS422/RS485	纯黑色 银色纹理	AIG02GQ02D AIG02GQ03D
				RS232C	RS422/RS485	纯黑色 银色纹理	AIG02GQ04D AIG02GQ05D
				RS232C	RS422/RS485	纯黑色 银色纹理	AIG02GQ12D AIG02GQ13D
			24V DC	RS232C	RS422/RS485	纯黑色 银色纹理	AIG02GQ14D AIG02GQ15D
				RS232C	RS422/RS485	纯黑色 银色纹理	AIG02GQ22D AIG02GQ23D
				RS422/RS485	RS422/RS485	纯黑色 银色纹理	AIG02GQ24D AIG02GQ25D
GT05M		STN单色液晶 (白/粉红/红背光灯)	24V DC	RS232C	RS422/RS485	纯黑色 银色纹理	AIG05MQ02D AIG05MQ03D AIG05MQ04D
GT05G		STN单色液晶 (绿/橙/红背光灯)	24V DC	RS232C	RS422/RS485	纯黑色 银色纹理	AIG05GQ02D AIG05GQ03D AIG05GQ04D AIG05GQ05D
GT05S		STN彩色液晶	24V DC	RS232C	RS422/RS485	纯黑色 银色纹理	AIG05SQ02D AIG05SQ03D AIG05SQ04D AIG05SQ05D
GT12M		STN单色液晶 (白/粉红/红背光灯)	24V DC	RS232C	RS422/RS485	纯黑色 银色纹理	AIG12MQ02D AIG12MQ03D
				RS232C	RS422/RS485	纯黑色 银色纹理	AIG12MQ04D AIG12MQ05D
				RS232C	RS422/RS485	纯黑色 银色纹理	AIG12MQ12D AIG12MQ13D
				RS422/RS485	RS422/RS485	纯黑色 银色纹理	AIG12MQ14D AIG12MQ15D
GT12G		STN单色液晶 (绿/橙/红背光灯)	24V DC	RS232C	RS422/RS485	纯黑色 银色纹理	AIG12GQ02D AIG12GQ03D
				RS232C	RS422/RS485	纯黑色 银色纹理	AIG12GQ04D AIG12GQ05D
				RS232C	RS422/RS485	纯黑色 银色纹理	AIG12GQ12D AIG12GQ13D
				RS422/RS485	RS422/RS485	纯黑色 银色纹理	AIG12GQ14D AIG12GQ15D
GT21C		STN彩色液晶	24V DC	RS232C	RS422/RS485	黑色 银色	AIGT2230B AIGT2230H AIGT2232B AIGT2232H
GT32M		STN单色液晶	24V DC	RS232C	RS422/RS485	纯黑色 银色纹理	AIG32MQ02D AIG32MQ03D
				RS232C	RS422/RS485	纯黑色 银色纹理	AIG32MQ04D AIG32MQ05D
GT32T0		TFT彩色液晶	24V DC	RS232C	RS422/RS485	纯黑色 银色纹理	AIG32TQ02D AIG32TQ03D
				RS232C	RS422/RS485	纯黑色 银色纹理	AIG32TQ04D AIG32TQ05D
GT32T1		TFT彩色液晶	24V DC	RS232C	RS422/RS485	纯黑色 银色纹理	AIG32TQ12D AIG32TQ13D
				RS232C	RS422/RS485	纯黑色 银色纹理	AIG32TQ14D AIG32TQ15D
GT32M-E		TFT单色液晶	24V DC	RS232C	RS422/RS485	银色	AIG32MQ03DE AIG32MQ05DE
GT32T-E		TFT单色液晶	24V DC	RS232C	RS422/RS485	银色	AIG32TQ03DE AIG32TQ05DE

FP Web-Server

品名	订货产品号
FP Web-Server 2	AFP0611
FP Web Configurator Tool 日文版	AFPS30110
FP Web Configurator Tool 英文版	AFPS30510

PCWAY(工作数据收集软件)Ver. 2.7

品名	订货产品号
PCWAY Ver.2.7 日文 USB端口版	AFW1003
PCWAY Ver.2.7 英文 USB端口版	AFW10031
PCWAY Ver.2.7 日文 升级版	AFW1040
PCWAY Ver.2.7 英文 升级版	AFW10401

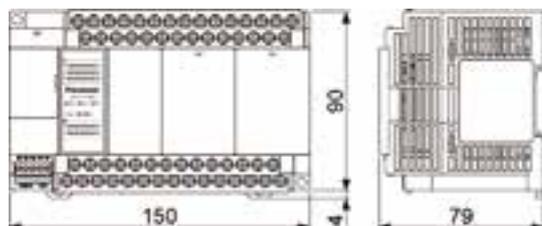
※ PCWAY升级版时, Ver.2.0~2.6以外的版本无法升级。

键单元

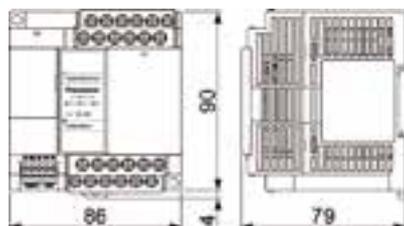
第2个以后, 可使用经济的键单元。
PCWAY与控制单元都可使用键单元。

品名	订货产品号
PCWAY键单元USB 端口版	AFW1033

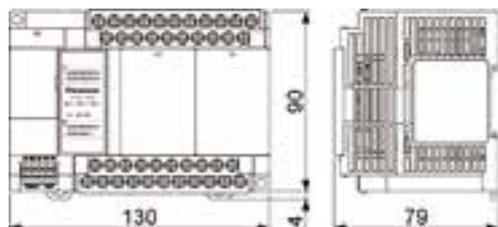
外形尺寸



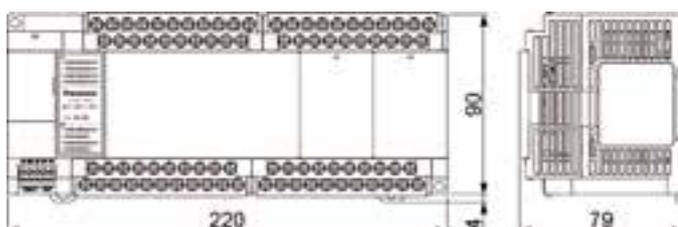
FPXHC40



FPXHC14

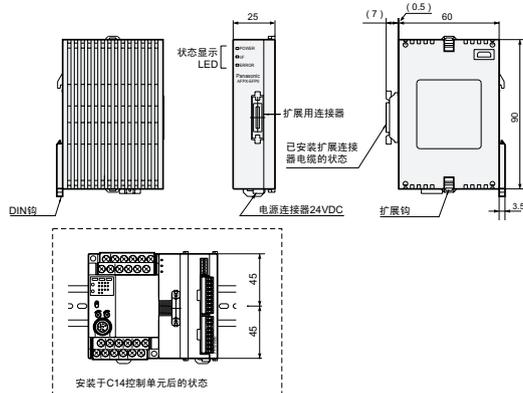


FPXHC30



FPXHC60

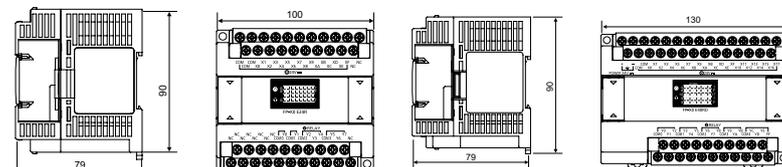
■ FP-X扩展FP0适配器尺寸图 (单位: mm)



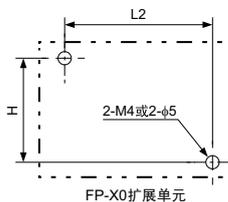
FP-X0扩展单元尺寸图

AFPX0E24R/AFPX0E24T/AFPX0E24P

AFPX0E40RD/AFPX0E40TD/AFPX0E40PD



安装尺寸图



机型	L2	H
E24	92	82
E40	122	82