

# Panasonic

NEW

## 可编程控制器

### FP7 SERIES



第43届



GOOD DESIGN  
AWARD 2013

荣膺日本电机工业会奖项



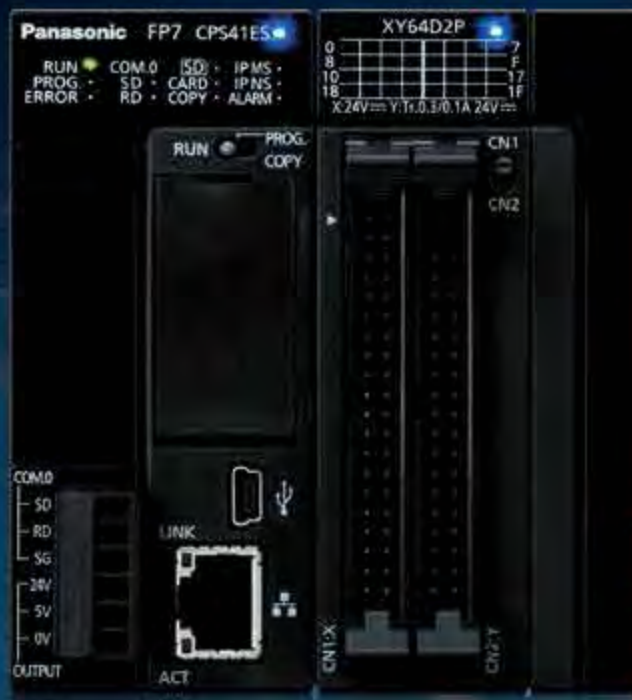
# 7大“节省”

为制造现场谋福音的PLC,诞生了。

7大[节省]，为制造现场谋福利

# FP7 得以进化。

为改变制造现场的状态，  
FP7 加强了控制、信息功能和安全功能。  
使用便利性得到进一步提高，FP7 实现了大幅进化。



P L C E V O L V I N G



1台产品即可实现所有便利

# FP7

## 控制强化

**[省]空间、[省]成本** 模拟量插件

**轻松扩展模拟量功能** 近期发售

能以较低的成本在CPU单元中简单地扩展模拟量功能，还可削减安装面积。



- 1 模拟量插件 NEW
- 2 串行端口 RS232C、RS485
- 3 Ethernet 端口

**[省]空间、[省]成本** 串行通信单元

**自由扩展串行通信**

对应串行端口4ch。自由组合通信插件。最多对应32端口。



最多对应8台、最多32端口!

**高速计数器**

**业内超高级别的16Mpps** (差动输入 2相4倍频时)

业内超高级别的计数速度，满足高精度、实时控制的需求。



- 16Mpps
- 对应差动、5V/12V/24V
- 加强了应用对应能力

**脉冲输出单元**

**业内超快\*的启动速度** NEW 近期发售

利用脉冲输出单元，实现1μs的启动速度。可实现业内超快的马达控制。



启动速度 1μs

脉冲输出单元 → 转位工作台

※2013年10月本公司调查



## 信息强化

**[省]工作监控** FTP客户端

对于已设定的活动，通过触发，将数据文件从FP7传输至PC。 近期对应



LAN

**[省]工作监控** WEB服务器

无需专用软件，利用浏览器，即可对FP7进行监控控制。 近期对应



**[省]工作监控** 邮件功能

通过邮件从FP7发送记录数据等。将设备的工作状况告知管理者 and 使用者。 近期对应



**[省]工作监控** HTTP客户端


将远程发来的信息收集到Web服务器内。可通过浏览器来浏览数据。 近期对应



Web服务器

**[省]编程时间**

最大连接数达到 256 连接。除 PLC 等控制机器和PC等信息机器外，还可与众多机器简单地实现通信。 近期对应



最大256连接



## 在制造现场您是否正为以下问题烦恼不已？

---

应用程序必须在短时间内完成…。

---

缺少查明原因的手段,调试要耗费较长时间…。

---

无法掌握当地工厂的工作情况,只能亲自去收集信息…。

---

是否有支持本地化的有效手段…。

---

发生故障时,要耗费很大精力才能恢复正常,导致滞后于生产计划…。

---

被当地制造商抄袭了设备…。

---

没有预算将上位机PLC替换为新品…。

---



产品开发竞争日趋激烈,随着产品开发周期的缩短,对于产品制造设备的制作期间,也要求达到最短。另外,在国内开发制造设备,并在海外实际工作的情况也日益占据主流。在制造现场体制日新月异的背景下,诞生了领先市场需求的[FP7]。不仅具有卓越的基本性能,还在设备的“设计”、“工作/维护”及“整体成本”等各个方面,提出了7大[节省]意见。这款新一代的PLC考虑到了在国内、海外以及制造现场的使用场景,提供了前所未有的便利性。

# FP7为您排忧解难。

## 设计时

**“节省”编程时间**  
使程序实现功能块化，  
可分担作业。  
▶ P.6

### “节省”调试时间

按照扫描来收集数据，有助  
于分析故障原因。▶ P.7

**“节省”采取安全对策的工时。**  
访问权限的细分化，可实现简单的编辑  
并防止程序外泄。▶ P.8

# 7大“节省” 为您排忧解难！



**“省去”工作监控**  
可远程读取数据，无需奔赴  
现场。▶ P.9

## 从整体成本来看

**“节省”空间、成本**  
虽然具有高性能，但是机身小巧，  
价格合理。▶ P.12

## 从工作/维护 方面来看

### “省去”维护

程序对应多国语言，可支持本地化。  
无需电池即可备份数据，无需更换电池。  
▶ P.10

### “省去”复位的工时

利用备份程序可立即恢复至出厂状态。  
自动记录程序的变更履历。▶ P.11

### 性能

196k步程序容量、基本指令处理11ns/步~、256k字数据寄存器、最大I/O各8,192点。[ AFP7CPS41E ]  
120k步程序容量、基本指令处理11ns/步~、256k字数据寄存器、最大I/O各8,192点。[ AFP7CPS31(E) ]

### 小型

最小构成宽度83mm、能以插件方式来扩展通信。

### 价格

无需母板、无需专用电源单元，价格合理。

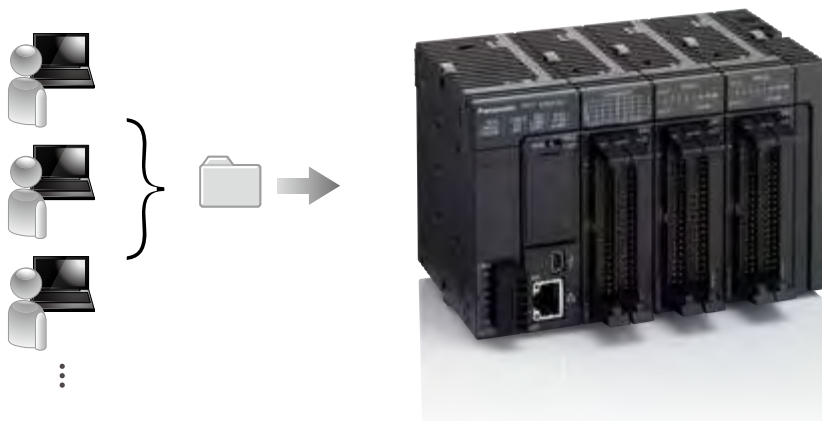


7大“节省”

设计时

# 从“节省”编程时间的设想出发。

使程序实现功能块化,可由多人分担编写。



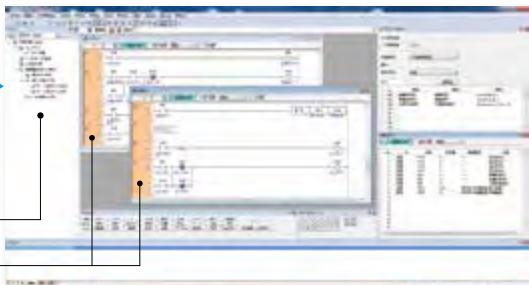
使程序实现功能块化使程序变为资产,并灵活应用



- 使用仅在程序功能块内有效的本地设备,从而易于沿用已编好的其他程序
- 分担作业,可提高工作效率

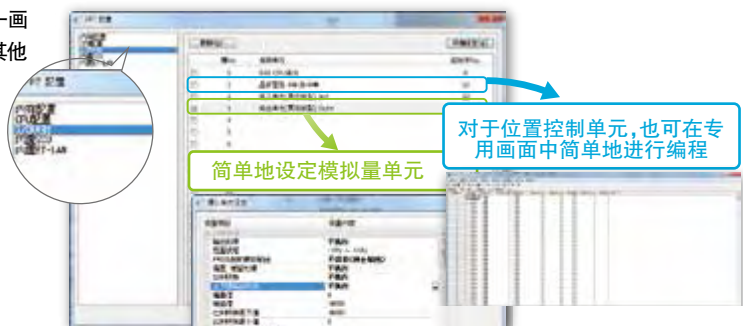
可在1个项目内设定多个程序。  
可从其他项目中读取特定的程序。

- 项目列表
- 梯形图编辑画面



## 无需程序,即可完成各种单元的初始设定。

对于所安装的单元,也可通过同一画面直接完成配置设定。无需使用其他软件进行设置,省去繁琐。



## 使用专用指令简单完成定位设计。

备有启动专用指令,无需复杂的编程,即可完成位置控制动作的设计。

POSSET	对位置控制开始工作表进行设定
PSTRD	获取轴状态
PERRD	获取错误/警告

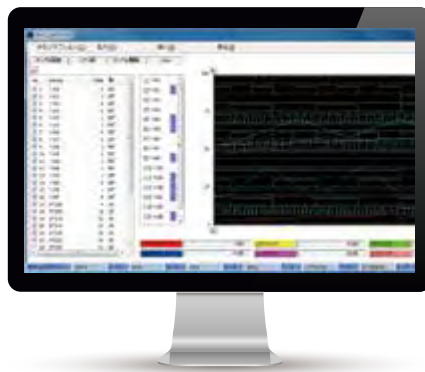


7大“节省”

设计时

# 着眼于调试时间的“节省”。

调试时,可确认各个扫描中触点动作的时序。



加强时序图监控的触发  
按照扫描来收集数据

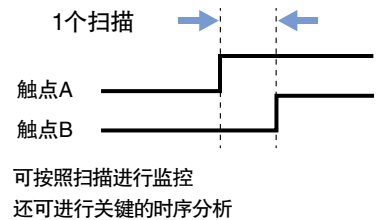
- 可快速确认设备启动时的动作
- 可看到故障分析中无法再现的故障发生时序

产生触发后

立即停止

设定扫描后停止

可选择

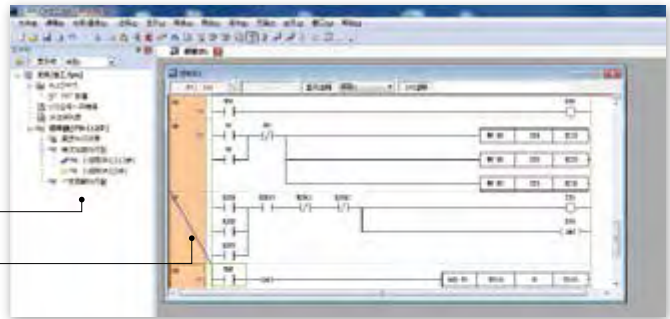


## 可简单地完成程序测试。

可使整个程序功能块或者一整行程序无效。仅在想要使用测试程序等时可设为有效,因此无需进行添加、删除,即可执行。

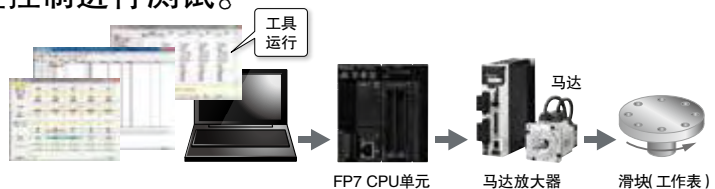
使整个功能块无效

仅使1行程序无效



## 仅通过工具即可对位置控制进行测试。

位置控制的工具与梯形图程序是相互独立的,因此仅通过位置控制单元即可执行试运行和调试。





7大“节省”

设计时

# 先进性：“节省”采取安全对策的工时。

防止设备在收货地发生程序被抄袭的情况。 安全强化型



## 程序的简易编辑·抑制流出

由于可将CPU单元的访问权限细化，因此可防止轻易篡改程序以及程序的流出。

可设定16个权限

区分管理员与用户

可详细设定





7大“节省”

工作·维护时

## “省去”工作监控,提高了便利性。

可远程监控PLC的工作情况,并调取SD卡内所保存的数据。



记录到SD卡的功能

经由Ethernet传输SD卡内容的功能



- 收集追溯信息
- 可远程访问
- 无需使用记录单元,可降低成本

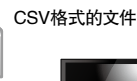


可记录数据

- 按照一定的周期进行记录
- 活动触发记录(指令触发方式、特定位置方式)

FTP服务器  
FTP客户端

近期对应



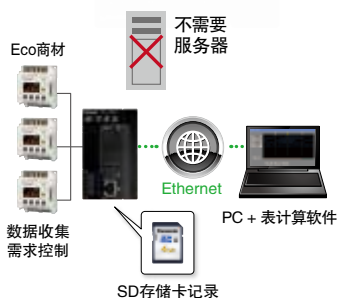
CSV格式的文件



可利用Excel软件  
绘制成图表

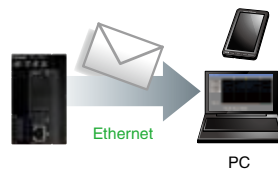
### 通过浏览器执行远程监控

配备WEB服务器功能。无需专用软件,即可远程读取FP7的信息。



### 自动转发邮件。

通过邮件来发送FP7所存储的记录数据等。可将设备的工作状况等告知管理者和使用者。



### 将远程发来的信息收集到服务器内。

可使用http,通过广域的社内LAN(互联网)来浏览数据。



注意: 连接互联网的情况下,请在以下任一环境中使用。1. 在防火墙的内侧进行配置 2. 在VPN环境下进行配置



7大“节省”

工作·维护时

## 独具匠心，“省去”维护。

程序的注释对应多国语言，便于海外制造的移交。正在申请专利



程序的注释对应当地语言

● 有助于实现维护作业的本地化

在梯形图上可切换所显示的注释

可登录3种注释

能以CSV格式进行导入、导出，因此可简单地追加注释。可使用Windows®所支持的各国语言。

※Windows®是美国微软公司在美国及其他国家的商标或者注册商标。

## 无需电池即可备份数据，无需更换电池。

由于无需电池，因此可减少装置的维护。  
另外，可轻松切断装置的电源，实现节电。



项目	无电池	有电池
程序保持	○	○
数据寄存器保持 <sup>(注1)</sup>	○	○
日历/时钟的工作 <sup>(注2)</sup>	△	○

(注1): 可备份的DT最大为256k。  
(注2): 未通电的状态下，保持约1周(通电时，需要通电30分钟以上)

关于内置的日历/时钟，通过Ethernet也可修正日历，因此如在启动电源时进行修正，则可构建无电池的系统。

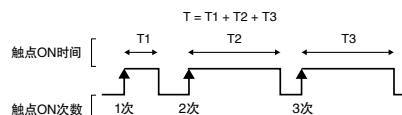
## 自动测量触点开闭次数和ON时间，从而判定设备的维护时期。已登记专利

可根据触点的开闭次数和通电时间来判定装置本体和周边机器的维护时间，实施预防保养。

输入触点X: 自动测量，并自动记录输入连接设备的总计ON时间、ON次数。  
输出触点Y: 自动测量，并自动记录输出连接设备的总计ON时间、ON次数  
可掌握继电器、电机等设备的维护时期。

记录PLC的通电时间

可推测设备的工作时间。有若干台空闲设备的情况下，可判定哪台设备应优先重新开始工作。



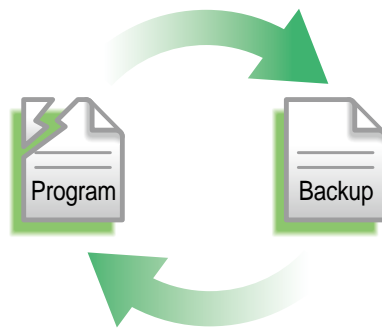


7大“节省”

工作·维护时

# “省去” 复位的工时, 倍感安心。

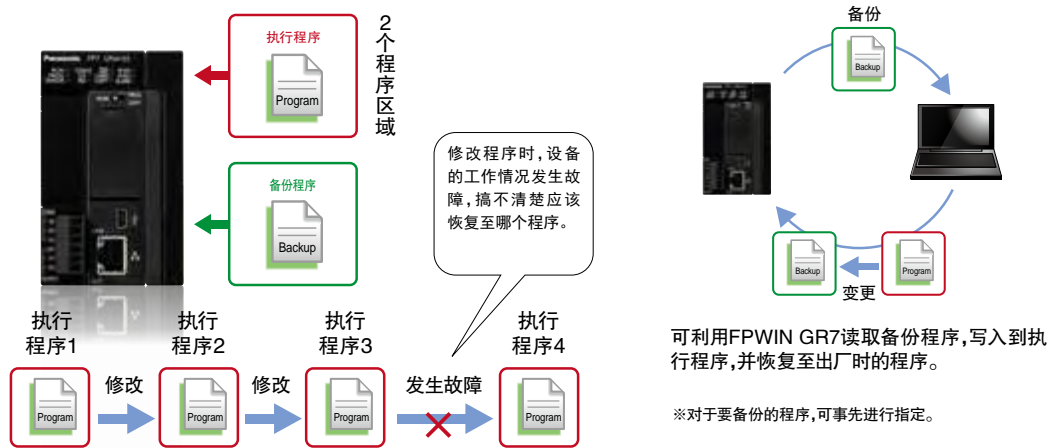
发生意外情况时, 可恢复至出厂时的程序。



对程序进行备份的功能

- 发生故障时, 可恢复至量产状态
- 无需寻找PLC的初始程序

CPU单元的体内可保存2个程序。程序发生故障时, 无需使用SD卡, 即可恢复至事先所保存的备份程序。



## 可在确认工作情况后再更新程序。

利用ROM运行测试功能来更新程序时, 执行SD存储卡内的程序, 并确认动作后, 可对本体的程序实施更新。



## 可在现场确认程序的变更履历

记录CPU本体的操作活动、程序编辑活动。发生故障时, 有助于查明原因, 并进行调试。

发生日期	时间	触发
2012/11/21	14:05:35	电源ON
2012/11/21	14:07:13	打开盖板
2012/11/21	14:20:25	插入SD卡
2012/11/21	14:30:19	关闭盖板
2012/11/21	14:31:00	下载程序
2012/11/21	14:33:10	切换工作模式(RUN)
2012/11/21	14:35:12	RUN过程中改写
2012/11/21	14:35:32	上传程序
2012/11/21	14:40:07	电源OFF

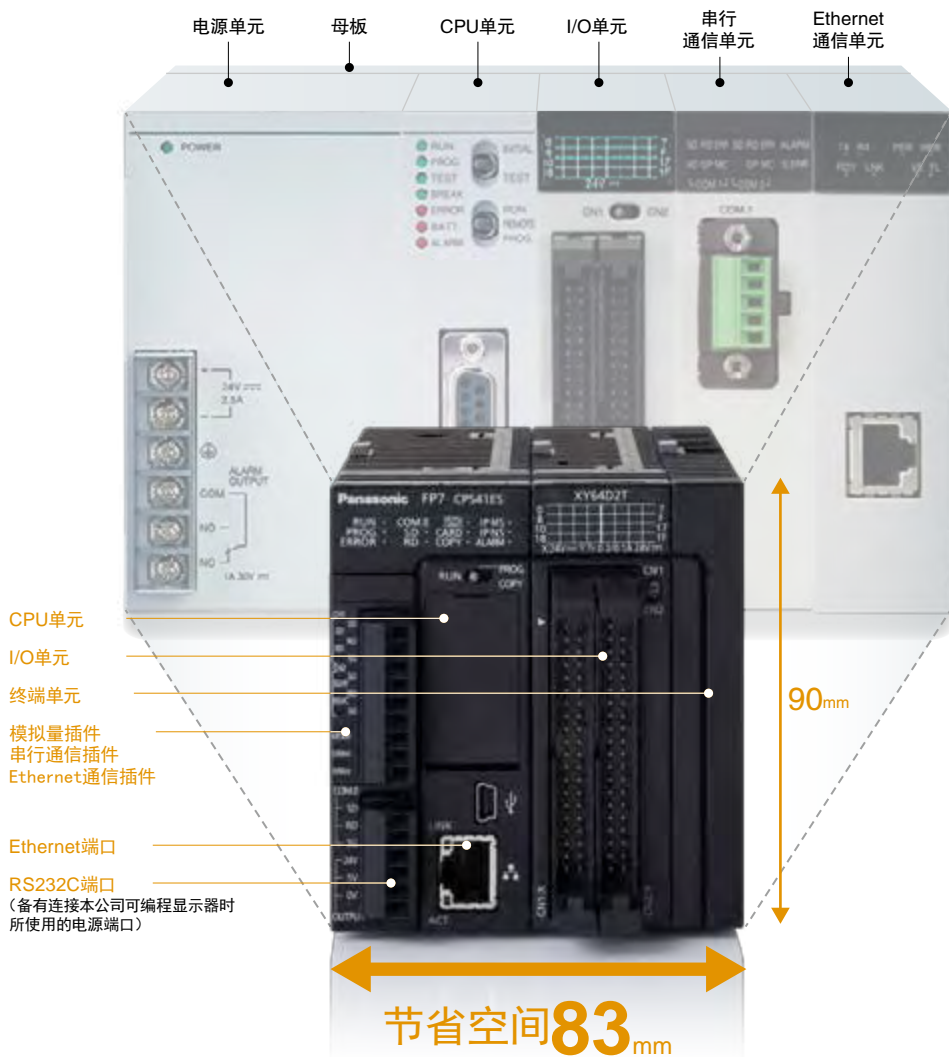
※记录数据仅为示意图。



7大“节省”

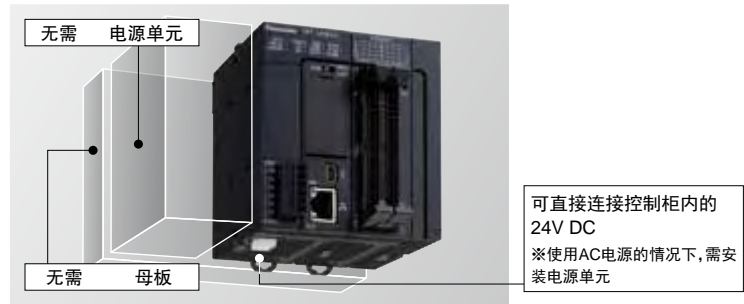
# “节省”空间和成本, 为您带来欣喜。

具有高性能并且节省空间和成本。该PLC无疑是最为理想的选择。



从整体成本来看

无需电源单元和母板,可削减导入成本。



采用插件方式,削减扩展单元的成本。

利用通信插件来提升功能



共享数据容量,解决容量不够的问题。无需替换为昂贵的上位机型。

196k步的CPU AFP7CPS41E的示例

初始状态	重视数据的设定	重视程序的设定
程序 196k步	程序 145k步	程序 221k步
数据寄存器 256k字	数据寄存器 512k字	数据寄存器 128k字

有益的记录数据较多时      有益于运算程序较多时

参考值: 程序196k型CPU(注1)

程序	数据寄存器
234k步	64k字
221k步	128k字
196k步	256k字
145k步	512k字
52k步	976k字

(注1): 但是,可备份的DT最大为256k字


配备最大35ch的串行通信。削减成本和面积。




# FP7系列阵容

**CPU单元**


标准模块



AFP7CPS41E




AFP7CPS31E



AFP7CPS31

**终端单元**




※附带CPU单元


---

**扩展插件**


通信插件




RS232C  
1ch  
AFP7CCS1




RS232C  
2ch  
AFP7CCS2




RS422/RS485  
1ch  
AFP7CCM1



RS422/RS485  
2ch  
AFP7CCM2




RS232C 1ch  
+RS485 1ch  
AFP7CCS1M1



Ethernet  
1ch  
AFP7CCET1


功能插件

近期发售




模拟量输入  
AFP7FCAD2

近期发售



模拟量输出  
AFP7FCA21


近期发售




热电偶输入  
AFP7FCTC2

**电源单元**

AC电源单元



AC电源单元  
AFP7PSA1




AC电源单元  
(大容量型)  
AFP7PSA2


---

**输入输出单元**


输入单元



端子台  
16点 12~24V  
DC输入  
AFP7X16DW




MIL连接器  
32点 24V  
DC输入  
AFP7X32D2




MIL连接器  
64点 24V  
DC输入  
AFP7X64D2


输出单元




端子台  
16点  
继电器输出  
AFP7Y16R




端子台  
16点  
晶体管输出  
(漏型)  
AFP7Y16T



MIL连接器  
32点  
晶体管输出  
(漏型)  
AFP7Y32T




MIL连接器  
64点  
晶体管输出  
(漏型)  
AFP7Y64T




端子台  
16点  
晶体管输出  
(源型)  
AFP7Y16P

输出单元




MIL连接器  
32点  
晶体管输出  
(源型)  
AFP7Y32P




MIL连接器  
64点  
晶体管输出  
(源型)  
AFP7Y64P

输入输出单元




MIL连接器  
32点 24V DC输入  
32点 晶体管输出  
(漏型)  
AFP7XY64D2T



MIL连接器  
32点 24V DC输入  
32点 晶体管输出  
(源型)  
AFP7XY64D2P


**模拟量输入输出单元**

输入单元



高速·高精度型  
4点 电压·电流  
AFP7AD4H

输出单元



高速·高精度型  
4点 电压·电流  
AFP7DA4H

14 | FP7 SERIES

松下PLC代理商中国统一热线 4006-022-002

北京深圳天津上海

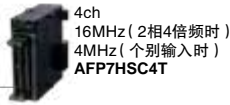
shunto@126.com

QQ:1904640213

高速计数器单元



2ch  
16MHz (2相4倍频时)  
4MHz (个别输入时)  
**AFP7HSC2T**



4ch  
16MHz (2相4倍频时)  
4MHz (个别输入时)  
**AFP7HSC4T**

位置控制单元  
脉冲串



晶体管输出  
2轴  
500kpps  
**AFP7PP02T**



晶体管输出  
4轴  
500kpps  
**AFP7PP04T**



线驱动器输出  
2轴  
4Mpps  
**AFP7PP02L**



线驱动器输出  
4轴  
4Mpps  
**AFP7PP04L**

脉冲输出单元



**近期发售**  
晶体管输出  
2轴  
500kpps  
**AFP7PG02T**



**近期发售**  
晶体管输出  
4轴  
500kpps  
**AFP7PG04T**



**近期发售**  
线驱动器输出  
2轴  
4Mpps  
**AFP7PG02L**



**近期发售**  
线驱动器输出  
4轴  
4Mpps  
**AFP7PG04L**

串行通信单元



**AFP7NSC** ※通信插件另售

PHLS (远程输入输出)单元



PHLS主站单元 **AFP7PHLSM**

PHLS从站单元输入型



小型式(e-CON)  
8点 24V DC输入  
**AFPRP2X08D2E**



小型式(连接器式端子台)  
16点 24V DC输入  
**AFPRP2X16D2**



标准式(螺丝式端子台)  
8点 24V DC输入  
**AFPRP1X08D2**



标准式(螺丝式端子台)  
16点 24V DC输入  
**AFPRP1X16D2**

PHLS从站单元输出型



小型式(连接器式端子台)  
16点 晶体管输出(漏型)  
**AFPRP2Y16T**



小型式(连接器式端子台)  
4点继电器输出  
**AFPRP2Y04R**



标准式(螺丝式端子台)  
16点 晶体管输出(漏型)  
**AFPRP1Y16T**

PHLS从站单元输入输出型



小型式(连接器式端子台)  
8点 24V DC输入  
8点 晶体管输出(漏型)  
**AFPRP2XY16D2T**



标准式(螺丝式端子台)  
8点 24V DC输入  
8点 晶体管输出(漏型)  
**AFPRP1XY16D2T**

## CPU单元

## 基本性能

•运算处理速度	11ns / 步 ~
•程序容量	196k步
•数据寄存器	256k字
•单元连接台数	最多16台



## 小巧的机身,丰富的扩展功能。

## 1. 本体上配备有插件接口

在本体所配备的插件接口上连接扩展插件,无需更改左右尺寸即可对功能进行扩展。通信插件中备有RS232C、RS422、RS485串行通信。

## 2. 对应大容量SD卡(SDHC 32G)

对应最大32G字节的SD卡(SDHC)。

## 3. 高性能(60k步可实现最短执行时间1ms、最短20μs以下的扫描)

采用新系统,即使频繁地进行Ethernet通信,也不会对处理速度产生影响。

## ■控制规格

项目		AFP7CPS41E				
存储容量	存储选择模式 <sup>(注1)</sup>	1	2	3	4	5
	程序(步) <sup>(注2)</sup>	234,000	221,500	196,000	144,500	51,500
	数据寄存器(字节)	65,536	101,072	262,144	524,288	999,424
	最大PB数	468	443	392	289	103
项目		AFP7CPS31E / AFP7CPS31				
存储容量	存储选择模式 <sup>(注1)</sup>	1	2	3	4	
	程序(步) <sup>(注2)</sup>	121,500	96,000	64,000	32,000	
	数据寄存器(字节)	131,072	262,144	425,984	589,824	
	最大PB数	243	192	128	64	
项目		AFP7CPS41E / AFP7CPS31E / AFP7CPS31				
程序方式	继电器符号					
控制方式	循环运算					
程序内存	内置FLASH ROM(无需后备电池)					
运算处理速度	基本命令 最小11ns / 步~					
外部输入(X) / 外部输出(Y)	8,192点 <sup>(注3)</sup> / 8,192点 <sup>(注3)</sup>					
内部继电器(R)	32,768点					
系统继电器(SR)	显示各种继电器内部动作的状态					
链接继电器(L)	16,384点					
定时器(T)	4,096点(10μs, 1ms, 10ms, 100ms, 1s为单位) × 4,294,967,295 范围内计数					
计数器(C)	1,024点 1~4,294,967,295 范围内计数					
链接数据寄存器(LD)	16,384字					
系统数据寄存器(SD)	显示各种寄存器内部动作的状态					
索引寄存器(IO-IE)	15个长字					
主控继电器(MCR)	无限制					
标号数(LOOP)	各PB值最大65,535					
微分点数	无限制					
步梯级数	无限制					
子程序数	各PB值最大65,535					
中断程序数	定时执行一个程序(最小0.1ms)					
SD卡功能	最大可使用32GB的SDHC					
固定扫描	可(0~125ms)					
日历/时钟 <sup>(注4)</sup>	配备后备电池					
电池寿命(完全无通电时的值)	3.3年以上[实际使用约20年(25℃)]					
安全功能	加密/禁止读取设置					
PLC链接功能	最多16台、链接继电器1,024点、链接寄存器128字 (不能执行数据传输、远程编程) (可对链接区域分配的前半部分和后半部分进行切换)					

(注1): 出厂时, AFP7CPS41E设为模式3、AFP7CPS31E/AFP7CPS31设为模式1。  
(注2): 可备份的DT最多为262144字。  
(注3): 可用作实际I/O的点数受到硬件的限制。不用作实际I/O的情况下, 可用作内部继电器。  
(注4): 日历精度在0℃: 月差95秒以下、在25℃: 月差15秒以下、在55℃: 月差130秒以下。

## ■COM口的通信规格

项目	规格
接口	RS232C 1ch
传输距离	15m
传输速度	300,600,1200,2400,4800,9600,19200,38400,57600,115200,230400 bit/s
通信方式	半双工方式
同步方式	起停同步方式
传输格式	停止位 1bit / 2bit
	奇偶校验 无/有(奇校验/偶校验)
	数据长度 7bit / 8bit
	起始符 有STX/无STX
数据发送顺序	结束符 CR / CR+LF / 无 / ETX 以字符为单位, 从位0开始发送
连接	通用通信 计算机链接、MODBUS-RTU

## ■GT显示器专用电源输出规格

端子	连接设备
5V	用于DC5V型GT系列
24V	用于DC24V型GT系列

(注1): 5V与24V不能同时使用。

## ■LAN通信口规格(仅AFP7CPS31不配备)

项目	规格
通信接口	以太网 100BASE-TX / 10BASE-TX
传输速度	100Mbps · 10Mbps 自动协商
电缆总延长	100m (500m 使用中继时)
节点数	最多254台
同时连接数	最大20(用户连接16、系统连接4)
通信协议(通信层)	TCP / IP、UDP
DNS	域名服务器
DHCP / DHCPV6	自动获取IP地址
FTP服务器	文件传送 · 服务器功能 用户数3
SNTP	时间调整功能
通用通信	16kB / 1连接
专用通信	从站通信 (MEWTOCOL-COM, MEWTOCOL7-COM, MEWTOCOL-DAT, MODBUS-TCP)
	主站通信 (MEWTOCOL-COM, MEWTOCOL-DAT, MODBUS-TCP)

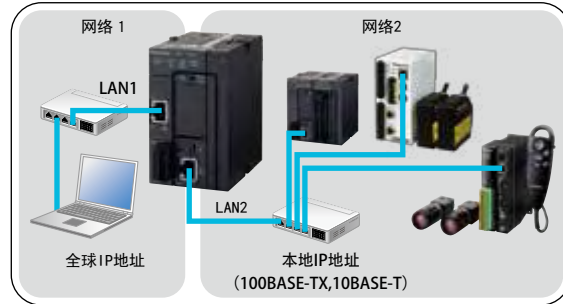


## 可连接操作显示面板和计算机，并能双向读取数据。



1.可在CPU本体中追加串行通信以及Ethernet通信  
 RS232C、RS422或者RS485、Ethernet相组合，共分为6个机型，可对CPU功能进行扩展。

[ 构成示例 ]

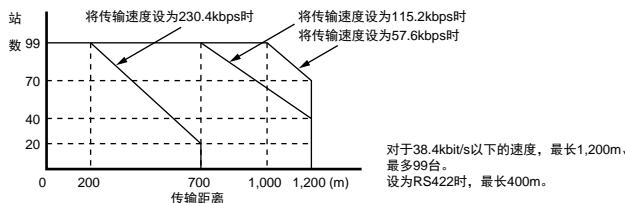


2. 通信协议还对应MODBUS-RTU  
 使用MODBUS-RTU通信时，可通过通信指令简单实现机器间通信。

### 规格

项目	AFP7CCS1	AFP7CCS2 <sup>(注6)</sup>	AFP7CCM1 <sup>(注5)</sup>	AFP7CCM2 <sup>(注5)</sup>	AFP7CCS1M1
接口	RS232C 1ch	RS232C 2ch	RS422/RS485 1ch	RS422/RS485 2ch	RS232C 1ch + RS485 1ch
传输距离	最大15m <sup>(注1)</sup>		RS485模式时 最大1,200m <sup>(注2)(注3)</sup> RS422模式时 最大400m <sup>(注2)(注3)</sup>	最大1,200m <sup>(注2)(注3)</sup> 最大400m <sup>(注2)(注3)</sup>	RS232C 最大15m <sup>(注1)</sup> RS485 最大1,200m <sup>(注2)(注3)</sup>
传输速度	300,600,1200,2400,4800,9600,19200,38400,57600,115200,230400bit/s				
通信方式	半双工方式				
同步方式	起止同步方式				
传输格式	停止位1bit / 2bit				
	奇偶校验 无/有(奇数 / 偶数)				
	数据长 7bit / 8bit				
	起始代码 有STX/无STX				
数据发送顺序	结束代码 CR/CR+LF/无/ETX				
	以字符为单位，从位0开始发送				
连接台数 <sup>(注2)(注3)(注4)</sup>	-	-	通用通信时 最多99台 <sup>(注7)</sup>		通用通信时 最多99台
			计算机链接时 最多99台 <sup>(注7)</sup>		计算机链接时 最多99台
			PLC间链接时 最多16台 <sup>(注7)</sup>		PLC间链接时 最多16台
			MODBUS-RTU时 最多99台 <sup>(注7)</sup>		MODBUS-RTU时 最多99台

与带有RS485/RS422接口的市售机器相连接时，请通过实际机器进行确认。另外，站数、传输距离和通信速度可能会因所连接的机器而异。  
 (注1): 按照38.4kbit/s以上的速度进行通信时，线缆长度请控制在3m以内。  
 关于RS232C的配线，为提高抗干扰性，请务必使用屏蔽线。  
 (注2): 设为RS485时，受传输速度和连接台数的影响，传输距离受到以下限制。  
 (注3): 混有C-NET适配器时，最大连接台数为32台，传输速度则限制在19.2kbit/s以下。  
 (注4): 作为计算机端的RS485转换器，推荐使用(株)LINEEYE公司生产的SI-35。使用SI-35时，可能需要通过程序来调整以下时间：从FP7接收到指令，到返回响应之前的时间。  
 (注5): 通过通信插件内置的拨动开关来切换RS422和RS485。  
 (注6): 对通信插件内置的拨动开关进行切换，从而可用作RS232C 5线式×1ch。  
 (注7): RS422中为1:1。



项目	AFP7CCET1
接口	Ethernet 100Base-TX / 10-BASE-T
通信速度	100Mbps、10Mbps 自动协商
线缆延长距离	100m(500m 使用中继时)
节点数	254台
同时连接数	最大4(用户连接3、系统连接1)
通信协议(通信阶层)	TCP / IP UDP
DHCP	自动获取IP
通用通信	4kB/1 连接
专用通信	从站通信(MEWTOCOL-COM,MEWTOCOL7-COM,MEWTOCOL-DAT)
	主站通信(MEWTOCOL-COM,MEWTOCOL7-COM,MEWTOCOL-DAT)

(注1): 请在断电状态下连接Ethernet线缆。  
 (注2): 不能在串行通信单元中使用。

## 省成本，可追加模拟量输入输出、温度输入功能。



### 1. 可在CPU单元本体中追加模拟量输入输出、温度输入功能

能以较低的成本在CPU单元中简单地扩展模拟量功能，还可削减安装面积。



模拟量插件

- 模拟量输入 (2ch)
- 模拟量输入输出 (输入: 2ch 输出: 1ch)
- 热电偶 (2ch)

### 2. 以较低的成本追加功能

相较于模拟量输入输出单元，可节省成本，节省空间。

## 模拟量输入插件/模拟量输入输出插件

### ■ 输入规格

项 目		规 格	
输入规格	输入点数	2ch (ch间非绝缘)	
	输入范围	电压	0~10V / 0~5V ※SW切换(可个别设定)
		电流	0~20mA
	数字转换值	K0~K4000	
	分辨率	1 / 4000 (12位)	
	转换速度	1ms / 1ch	
	综合精度	±1%F.S.以下 (0~55°C)	
	输入阻抗	电压	1MΩ
		电流	250Ω
	绝对最大输入	电压	-0.5V、+15V
		电流	+30mA
	绝缘方式	模拟量输入端子~内部数字回路之间： 变压器绝缘、绝缘IC绝缘 模拟量输入端子~模拟量输出端子之间： 变压器绝缘、绝缘IC绝缘	
外部连接方式	连接器式端子台		

(注)：模拟量输入输出插件的规格与模拟量输入插件的输入规格相同。

## 模拟量输入输出插件

### ■ 输出规格

项 目		规 格	
输出规格	输出点数	1ch	
	输出范围	电压	0~10V / 0~5V ※SW切换
		电流	0~20mA
	数字设定值	K0~K4000	
	分辨率	1 / 4000 (12位)	
	转换速度	1ms / ch	
	综合精度	±1%F.S.以下 (0~55°C)	
	输出阻抗	0.5Ω (电压输出)	
	输出最大电流	10mA (电压输出)	
	输出容许负载电阻	600Ω以下 (电流输出)	
绝缘方式	模拟量输入端子~内部数字回路之间： 变压器绝缘、绝缘IC绝缘 模拟量输入端子~模拟量输出端子之间： 变压器绝缘、绝缘IC绝缘		
外部连接方式	连接器式端子台		

(注)：模拟量输入插件不带模拟量输出功能。

## 热电偶插件

### ■ 规格

项 目		规 格
输入点数	2ch (ch间绝缘)	
输入范围(※)	K热电偶	-50.0~500.0°C
	J热电偶	-50.0~500.0°C
数字转换值	通常时	K-500~K5000
	超出范围时	K-501, K5001或者K8000
	断线时	K8000
	数据准备中	K8001
分辨率	0.2°C (根据软件平均处理, 显示为0.1°C)	
采样周期	100ms / 2ch	
综合精度	±0.5%F.S.以下+冷触点误差 :1.5°C (0~55°C)	
输入阻抗	344KΩ	
绝缘方式	热电偶输入端子~内部数字回路之间： 变压器绝缘、绝缘IC绝缘 热电偶输入端子间： 变压器绝缘、绝缘IC绝缘	
外部连接方式	连接器式端子台	

(注)：通过插件前面的开关来切换热电偶的设定

# 输入输出单元

## 可高效率地 配备所需要的I/O数。



※照片是各种外形的代表机种。

### 1. 备有输入输出混合单元

可高效率地配备所需要的I/O数,可实现PLC的小型化,并降低成本。

### 2. 64点输出单元内配备有300mA电流容量的输出晶体管。



### 3. 可对输入时间常数进行设置

根据所使用的输出设备,可在0.1ms、0.5ms、1.0ms、5.0ms、10.0ms、20.0ms、70.0ms中选择响应速度。



## ■ 输入规格

项目	DC输入单元			输入输出混合单元 (输入部)	
	16点型	32点型	64点型	DC输入 / 漏型	DC输入 / 源型
绝缘方式	光耦合器				
额定输入电压	12~24V DC	24V DC		24V DC	
额定输入电流	约6mA (24V)	2.7mA		2.7mA	3.4mA
阻抗	3.6kΩ	8.2kΩ		8.2kΩ	7.5kΩ
最小ON电压/最小ON电流	9.6V / 2mA	19.2V / 2.5mA		19.2V / 2.5mA	
最大OFF电压/最大OFF电流	2.5V / 1mA	5V / 1.5mA		5V / 1.5mA	
响应时间	OFF→ON	0.1ms 以下 (注1)	0.2ms 以下 (注1)	0.2ms 以下 (注1)	
	ON→OFF	0.2ms 以下 (注1)	0.2ms 以下 (注1)	0.2ms 以下 (注1)	
公共端方式	8点 / 1个公共端	32点 / 1个公共端		32点 / 1个公共端	
工作显示	16点LED显示 (ON时点亮)	32点LED显示 (ON时点亮)		32点LED显示 (ON时点亮、SW切换)	
外部连接方式	端子台连接 (端子螺丝M3)	连接器连接 (依据MIL标准40P)		连接器连接 (依据MIL标准40P 使用2个)	

(注1): 可变更输入时间常数切换功能

## ■ 输出规格

项目	继电器输出单元 16点型	晶体管输出单元			输入输出混合单元 (输出部)	
		漏型 (NPN开路集电极)			源型 (PNP开路集电极)	漏型 (NPN开路集电极)
		16点型	32点型	64点型	16点型	32点型
绝缘方式	继电器绝缘	光耦合器绝缘			光耦合器绝缘	
额定输入电压	2A 250V AC 2A 30V DC	—	—	—	—	—
最小负载	1mA 100mV DC (电阻负载)	—	—	—	—	—
输出类型	—	集电极开路				
额定负载电压	—	5 ~ 24V DC				
负载电压允许范围	—	4.75 ~ 26.4V DC				
最大负载电流	0.3A规格 (Y0~7)	1A	0.3A (26.4 ~ 20.4V DC)	0.3A (20.4 ~ 26.4V DC)	1A	0.3A (20.4 ~ 26.4V DC)
	0.1A规格 (上述以外)		30mA (4.75V DC)	30mA (4.75V DC)		0.1A (20.4 ~ 26.4V DC)
公共段限制	5A	5A	3.2A / 1个公共端		5A	3.2A / 1个公共端
最大冲击电流	—	3A	0.6A		3A	0.6A
OFF状态泄漏电流	—	1μA以下			1μA以下	
ON状态最大压降	—	0.5V以下			0.5V以下	
响应时间	OFF→ON	约10ms	0.05ms以下 (负载电流0.5mA以上)	0.1ms以下 (负载电流1mA以上)	0.1ms以下 (负载电流2mA以上)	0.1ms以下 (负载电流2mA以上)
	ON→OFF	约8ms	0.3ms以下 (负载电流0.5mA以上)	0.3ms以下 (负载电流1mA以上)	0.3ms以下 (负载电流0.5mA以上)	0.3ms以下 (负载电流2mA以上)
寿命	机械寿命	2,000万次以上	—	—	—	—
	电气寿命	10万次以上	—	—	—	—
外部供给电压	电压	—	4.75 ~ 26.4V DC			4.75 ~ 26.4V DC
	电流 (24V时)	—	70mA	110mA	70mA / コモン	70mA
浪涌抑制器	缓冲电路 (漏电流0.2mA以下)	稳压二极管			稳压二极管	
断路保护	—	—				
公共端方式	16点 / 1个公共端	16点 / 1个公共端	32点 / 1个公共端		16点 / 1个公共端	32点 / 1个公共端
外部连接方式	端子台连接 (端子螺丝M3)	端子台连接 (端子螺丝M3)	连接器连接 (依据MIL标准40p)	连接器连接 (依据MIL标准40p 使用2个)	端子台连接 (端子螺丝M3)	连接器连接 (依据MIL标准40p 使用1个)

■输出规格

项目	晶体管输出单元 源型 (PNP开路集电极)		输入输出混合单元 (输出部)
	32点型	64点型	32点型
绝缘方式	光耦合器绝缘		
输出类型	集电极开路		
额定负载电压	5~24V DC		
负载额定运行范围	4.75~26.4V DC		
最大负载电流	0.3A规格 (Y0-Y7) 30mA (4.75V DC)	0.3A (20.4~26.4V DC) 30mA (4.75V DC)	0.1A (20.4~26.4V DC) 15mA (4.75V DC)
公共端限制	3.2A / 1个端子台		
最大冲击电流	0.6A		
OFF状态泄漏电流	1 μA以下		

项目	晶体管输出单元 源型 (PNP开路集电极)		
	32点型	64点型	32点型
ON状态最大压降	0.5V以下		
响应时间	OFF→ON	0.1ms以下 (负载电流2mA以上)	
时间	ON→OFF	0.5ms以下 (负载电流2mA以上)	
外部供给电压	4.75~26.4V DC		
浪涌抑制器	稳压2极管		
断路保护	—		
公共端方式	32点 / 1个公共端		
动作显示	32点LED表示 (ON时点亮)	32点LED表示 (ON时点亮、SW切换)	
外部连接方式	连接器连接 (依据MIL标准40p)	连接器连接 (依据MIL标准40p 使用2个)	连接器连接 (依据MIL标准40p 使用1个)

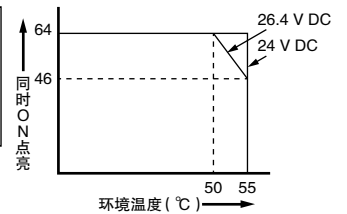
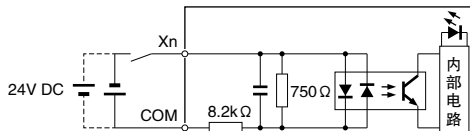
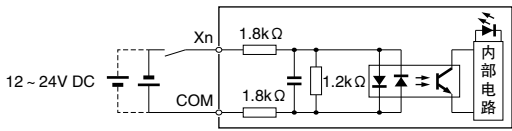
■输入输出电路图

●DC输入单元【输入电路图】

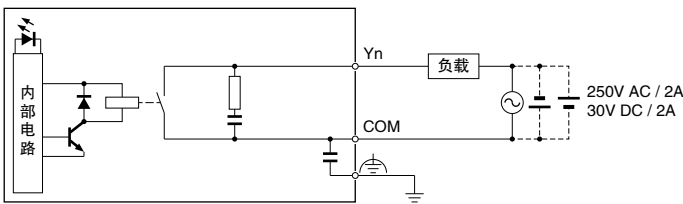
[ 16点 ]

[ 32点 / 64点 ]

请按照下图所示的内容来减少输入的同时ON点数。

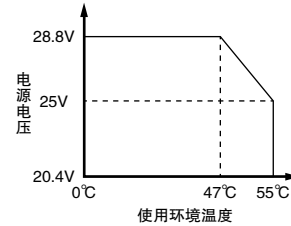


●继电器输出单元【输出电路图】



■电源电压制限

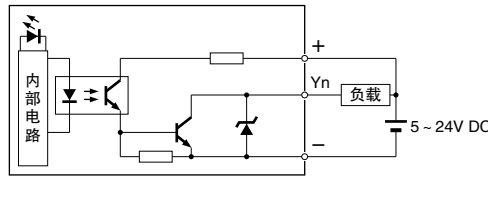
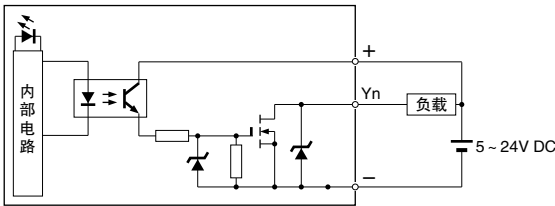
请按照下图所示的内容,根据环境温度来降低电源电压。



●晶体管输出单元【输出电路图】

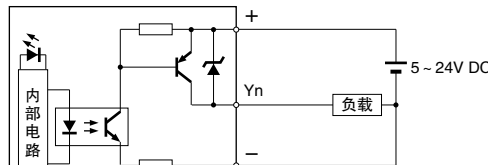
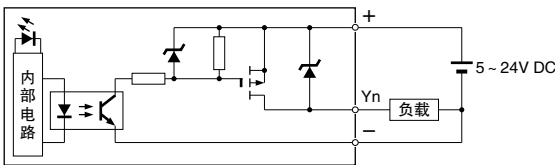
[ 漏型16点 ]

[ 漏型32点 / 64点 ]

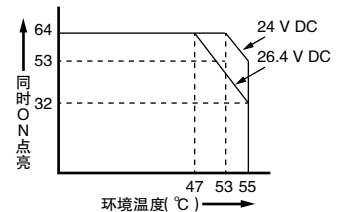


[ 源型16点 ]

[ 源型32点 / 64点 ]



同时ON点数制限 [ 64点 ]



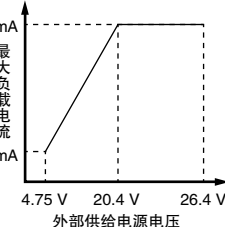
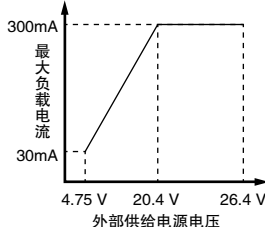
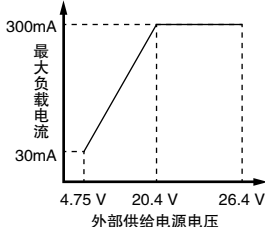
(注1): 请按照下图所示的内容,通过外部供给电源的电压来降低负载电流。

[ 32点 ]

[ 64点 ]

●0.3A规格 (Y0-Y7)

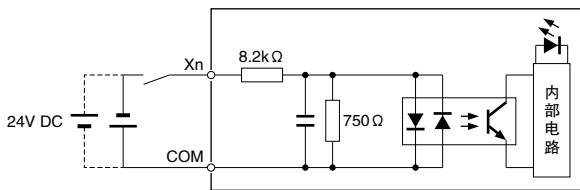
●0.1A规格 (Y0-Y7以外)



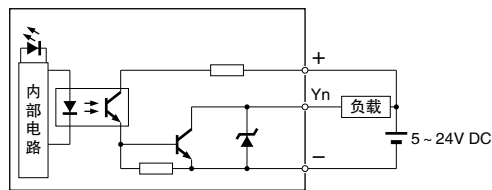
■输入输出电路图

●输入输出混合单元【输入输出电路图】

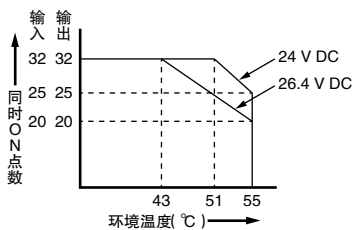
[ 输入电路·漏型 ]



[ 输出电路·漏型 ]

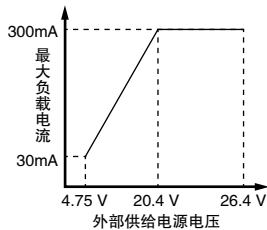


同时ON点数制限 (输入/输出共通)

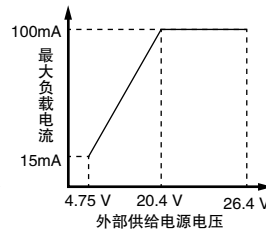


(注1): 请按照下图所示的内容, 通过外部供给电源的电压来降低负载电流。

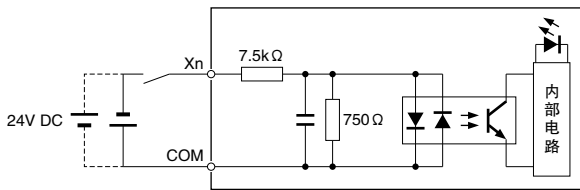
●0.3A规格 (Y0-Y7)



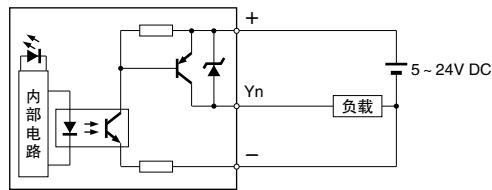
●0.1A规格 (Y0-Y7以外)



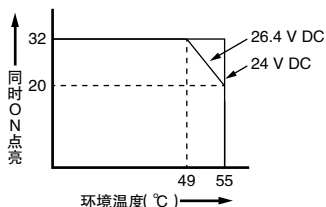
[ 输入电路·源型 ]



[ 输出电路·源型 ]

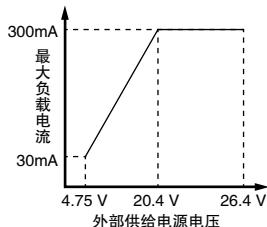


同时ON点数制限 (输入/输出共通)

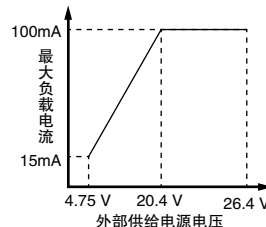


(注1): 请按照下图所示的内容, 通过外部供给电源的电压来降低负载电流。

●0.3A规格 (Y0-Y7)



●0.1A规格 (Y0-Y7以外)



# 模拟量输入输出单元

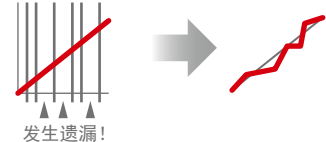


## 通过通道间的绝缘量程来对应各种机器。

1. 与以往产品相比，实现20倍的高速转换 25μs/ch
2. 不依赖于CPU单元扫描的高速采样  
在模拟量单元内部实施采样，并保存数据！  
可按照一定的周期将模拟量信号保存到缓冲内，因此可用于测量用途。

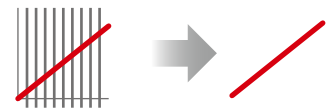
### 依赖于CPU的扫描

CPU的动作因其他处理而变迟缓时，扫描也会变得迟缓，采样变得稀疏。



### 模拟量单元内部的采样

周期恒定，可正确地进行采样。



3. 综合精度高达±0.05%F.S. (at 25°C)，可实现高精度的控制
4. 通道之间配备绝缘量程，提高抗干扰性

### ■ 模拟量输入规格 (AFP7AD4H)

项 目		规 格	
ch数		4ch	
输入范围 (分辨率 最大16位)	电压	-10~+10V (分辨率: 1 / 62,500) 0~10V (分辨率: 1 / 31,250) 0~5V (分辨率: 1 / 31,250) 1~5V (分辨率: 1 / 25,000)	
	电流	0~20mA (分辨率: 1 / 31,250) 4~20mA (分辨率: 1 / 25,000)	
转换速度	电压 / 电流	25μs/ch (ch间非绝缘时) 5ms/ch (ch间绝缘时)	
综合精度		±0.05%F.S.以下(at 25°C) ±0.1%F.S.以下(at 0~55°C)	
输入阻抗	电压输入/电流输入	1MΩ / 250Ω	
绝对最大输入		-15~+15V电压输入 -2~+30mA电流输入	
绝缘方式	输入端子~ 内部回路之间	光耦 绝缘型DC/DC转换器	
	通道之间	PhotoMOS继电器	
数字处理	平均	次数	2~60,000次的范围设定
		时间	1~1,500ms (ch间非绝缘时) 200~60,000ms (ch间绝缘时) 的时间设定
	移动	2~2,000次的范围设定	
	尺度转换设定	±30,000 任意设定	
	偏移设定	±3,000 任意设定	
增益设定	9,000~11,000 任意设定		
输入量程切		按照通道进行切换	
执行/不执行转换的通道设定		能以1通道为单位进行设定	
最大值、最小值保持		能按照各个通道进行设定	
上限值、下限值比较		能按照各个通道进行设定(可滞后)	
断线检测		不足0.7V / 2.8mA 时 ※仅限电压输入范围设为1~5V或者电流 输入范围设为4~20mA时	
缓冲功能		3种触发(软触发/外部触发/输入水平)	

项 目		规 格
触发 输入部分	绝缘方式	光耦绝缘
	额定输入电压/电流	24V DC / 约4.5mA (24V DC)
	输入阻抗	约5.1kΩ
	使用电压范围	21.6~26.4V DC
	最小ON电压/最小ON电流	19.2V / 3.5mA
	最大OFF电压/最大OFF电流	5V / 1.5mA
响应时间	OFF→ON	0.2ms以下
	ON→OFF	0.2ms以下
公共端方式	2点 / 1公共端	
外部连接方式		端子台连接(M3端子螺丝)

### ■ 模拟量输出规格 (AFP7DA4H)

项 目		规 格
ch数		4ch
输出范围 (分辨率 最大16位)	电压	-10~+10V (分辨率: 1 / 62,500) 0~10V (分辨率: 1 / 31,250) 0~5V (分辨率: 1 / 31,250) 1~5V (分辨率: 1 / 25,000)
	电流	0~20mA (分辨率: 1 / 31,250) 4~20mA (分辨率: 1 / 25,000)
转换速度	电压 / 电流	25μs/ch
综合精度		±0.1%F.S.以下 (at 25°C) ±0.3%F.S.以下 (at 0~55°C)
输出阻抗(电压输出)		0.5Ω以下
输出最大电流(电压输出)		10mA
输出容许负载电阻(电流输出)		500Ω以下
绝缘方式	输入端子~ 内部回路之间	光耦 绝缘型DC/DC转换器
	通道之间	非绝缘
尺度转换设定		±30,000 任意设定
偏移	偏移设定	±3,000 任意设定
增益功能	增益设定	9,000~11,000 任意设定
输出范围切换		按照通道进行切换
执行/不执行转换的通道设定		能以1通道为单位进行设定
上下限输出clip功能		能按照各个通道进行设定
模拟量输出保持(PROG时)		当前值保持/任意值保持/不保持
外部连接方式		端子台连接(M3端子螺丝)

## 高速计数器单元



## 备有业内超快级别的单元。

1. 业内超快级别的16Mpps(差动输入、2相4倍频时)  
可对变频器和马达的旋转速度的偏差实施实时、高精度的监控。
2. 对应DC 5V/12V/24V和差动输入  
1个单元可对应DC 12~24V和DC 5V, 以及差动输入的广泛接口。
3. 强化应用对应能力  
配备有周期脉冲计数功能, 可在单元内部测量输入脉冲串的频率(周期)。配备有环形计数器功能, 可简单地检测到转位工作台的位置。还配备有内部时钟, 可正确地测量时间, 因此可调整线速度, 并测量工件的长度等。
4. 无需梯形图程序即可投入使用的丰富多彩的功能

计数值捕捉功能	捕捉值差分计算	通过比较一致进行中断
比较一致、带宽比较	频率、转数测量	Z数复位、预置
外部信号复位、预置	内部时钟选择	

## 规格

项目	种 类 品 番	2ch型 AFP7HSC2T		4ch型 AFP7HSC4T
		光耦绝缘		
输入	绝缘方式	光耦绝缘		
	额定输入电压	12~24V DC/3.5~5V DC		
	输入阻抗	24V DC/5V DC	约3.0kΩ/约390kΩ	
	使用电压范围	24V DC/5V DC	10.8~26.4V DC/3.5~5.25V DC	
	最小ON电压/ 最小ON电流	24V DC	10V DC/4mA	
		5V DC	3.0V DC/4mA	
	最小OFF电压/ 最小OFF电流	24V DC	2.0V DC/2mA	
		5V DC	1.0V DC/0.5mA	
输入时常数设定		无、0.1μs、0.2μs、0.5μs、1.0μs、2.0μs、10.0μs		
计数功能	计数	2ch	4ch	
	计数器种类	线性计数器/环形计数器		
	计数范围	带符号的32位(-2,147,483,648~+2,147,483,647)		
	最大计数速度	4MHz / 8MHz 个别输入(A相、B相)时(占空比 50±10%) 4MHz / 8MHz 方向判别输入时(占空比 50±10%) 4MHz / 8MHz / 16MHz 相位差(2相)输入时(占空比 50±10%、相位偏差不足5%)		
	输入信号	A相、B相、Z相		
	外部输入输出	控制信号输入4点(2点/ch) 外部输出4点(2点/ch)	控制信号输入8点(2点/ch) 外部输出8点(2点/ch)	
	输入种类	个别输入 方向判别输入 相位差(2相)输入	1倍频、2倍频 1倍频、2倍频 1倍频、2倍频、4倍频	
测量	频率测量功能	对计数值的变化间隔进行测量, 并求出频率		
比较	目标值一致功能	计数值达到目标值时, 根据该计数方向对输出进行置位或者复位		
外部输出	比较结果输出功能	输出比较功能所得出的结果		
其他	捕捉功能	通过输入信号的边缘获取当前的计数值, 并保存至捕捉0寄存器或者捕捉1寄存器 每次捕捉计数值, 即将已指定的捕捉寄存器的数值改写为新的数值, 并废弃旧的数值		
	中断输入功能	有(2点/ch、最大8点/单元) <sup>(注1)(注2)</sup>		

(注1): 中断输入功能最多可使用8点/单元, 整个系统最多可使用8个单元(最多64点), 但是频繁使用中断程序时, 整个扫描时间反而会变慢, 因此请按照最小限度进行使用。

(注2): 关于中断输入的优先顺序, 单元内部按照中断位的升序进行处理, 整个系统则按照单元号的升序进行处理。



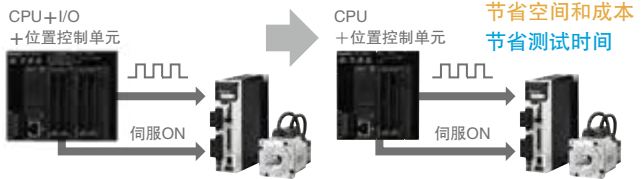
## 以节省成本的方式来实现高精度的位置控制。

### 1. 配备有电子凸轮、电子齿轮功能

可通过梯形图程序来控制电子凸轮和电子齿轮。由于还对应虚拟轴，因此无需连接外部编码器即可动作。

### 2. 对连接至伺服放大器的配线进行整合

配备伺服ON输出端子，可对连接到伺服放大器的配线进行汇总。另外，输入输出单元无需进行配线，只需位置控制工具即可进行测试运行。



### 3. 专用的设定工具

可利用Control FWIN GR7来启动位置控制专用的设定工具，简单地设定参数，并设定位置控制动作。还支持测试运行，即使CPU单元处于程序模式，也可确认位置控制动作。



## 性能规格

项目	规格					
	2轴型		4轴型			
品号	AFP7PP02T	AFP7PP02L	AFP7PP04T	AFP7PP04L		
输出类型	晶体管	线驱动器	晶体管	线驱动器		
工作最大速度	500kpps	4Mpps	500kpps	4Mpps		
控制轴数	2轴		4轴			
插补控制	2轴直线插补 2轴圆弧插补		2轴直线插补 3轴直线插补 2轴圆弧插补 3轴螺旋插补			
位置指定单位	pulse μm (在0.1μm, 1μm中选择指令的最小单位) inch (在0.00001inch, 0.0001inch中选择指令的最小单位) degree (在0.1degree, 1degree中选择指令的最小单位)					
位置指令范围	pulse: -1,073,741,823 ~ +1,073,741,823 pulse μm (0.1μm): -107,374,182.3 ~ +107,374,182.3 μm μm (1μm): -1,073,741,823 ~ +1,073,741,823 μm inch (0.00001inch): -10,737,418.23 ~ +10,737,418.23 inch inch (0.0001inch): -107,374,182.3 ~ +107,374,182.3 inch degree (0.1degree): -107,374,182.3 ~ +107,374,182.3 degree degree (1degree): -1,073,741,823 ~ +1,073,741,823 degree					
速度指令范围	pulse: 1 ~ 32,767,000pps μm: 1 ~ 32,767,000 μm/s inch: 0.001 ~ 32,767,000 inch/s degree: 0.001 ~ 32,767,000 rev/s ※指定输出速度时，请避免超过动作的最大速度					
自动运转	位置控制	位置指定方式	绝对(指定绝对位置)、增量(指定相对位置)			
		加/减速方式	直线加/减速 S字加/减速			
		加速时间	0 ~ 10,000ms (可以以1ms为单位进行设置)			
		减速时间	0 ~ 10,000ms (可以以1ms为单位进行设置)			
		定位表数	各轴 标准区600点、扩充区25点			
		控制方式	独立	PTP控制(E点控制、C点控制)、CP控制(P点控制) 速度控制(J点控制)		
			2轴	直线插补	E点、P点、C点控制 合成速度或 指定长轴速度	
				圆弧插补	E点、P点、C点控制 中心点或 指定通过点	
				螺旋插补	E点、P点、C点控制 合成速度或 指定长轴速度	
		3轴	直线插补	E点、P点、C点控制 合成速度或 指定长轴速度		
螺旋插补	E点、P点、C点控制 中心点或 指定通过点					
启动速度	标准区3ms以下、扩充区5ms以下					
其他功能	停留时间	0 ~ 32,767ms (可以以1ms为单位进行设置)				

项目	规格				
	2轴型		4轴型		
品号	AFP7PP02T	AFP7PP02L	AFP7PP04T	AFP7PP04L	
手动运转	JOG运转	加/减速方式	直线加/减速 S字加/减速		
		加速时间	0 ~ 10,000ms (可以以1ms为单位进行设置)		
	原点返回	加/减速方式	直线加/减速		
		加速时间	0 ~ 10,000ms (可以以1ms为单位进行设置)		
停止功能	脉冲运转	速度指令范围	与脉冲发生器的输入同步动作		
		减速时间	正在启动的运动的减速时间		
	非常停止	减速时间	0 ~ 10,000ms (可以以1ms为单位进行设置)		
		限位停止	减速时间	0 ~ 10,000ms (可以以1ms为单位进行设置)	
错误停止	减速时间	0 ~ 10,000ms (可以以1ms为单位进行设置)			
	系统停止	减速时间	即停止(0ms) 全轴停止		
同步基本设置	主轴	可在存在轴、假设轴、脉冲输入(1~4)中进行选择			
	子轴	最大2轴	最大4轴		
同步运转功能	电子齿轮功能	工作设置	齿轮比设置		
		工作方式	直接方式、加/减速方式		
	电子离合器功能	离合器ON触发	触点输入		
		离合器方式	直接方式、线性滑动方式		
电子凸轮功能	凸轮曲线	可在相位(0~100%)内指定多条曲线 在20种中选择			
	分辨率	1024, 2048, 4096, 8192, 16384, 32768			
	凸轮模数	4~16 (取决于分辨率)			
其他规格	输出模式	1脉冲输出(pulse+sign)、 2脉冲输出(cw/ccw)			
	高速计数器功能(注1)	计数范围	-1,073,741,823 ~ +1,073,741,823 pulse		
		输入模式	相位差输入、方向判别输入、 个别输入(带有各模式下递增功能)		
内置伺服ON输出					

(注1): 由于脉冲输入功能及高速计数器功能使用同一个脉冲输入端子，因此无法同时使用这两个功能。

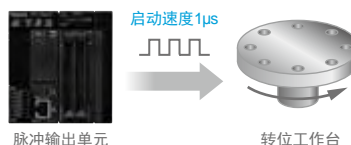




## 实现超高速的位置控制。

### 1. 业内超快速的启动速度

启动速度(接收到CPU单元发出的脉冲输出要求,在输出脉冲之前的时间)达到业内超高速1 $\mu$ s。对于反复的短距离位置控制动作等,可缩短节拍时间。



### 2. 对连接至伺服、放大器的配线进行汇总

配备有伺服ON输出端子,可对连接至伺服放大器的接线进行汇总。

### 3. 可简单替换FP2系列

使用方法与以往的FP2位置控制单元(多功能型)相同。可简单地转移程序。

## 性能规格

项 目		规 格			
		AFP7PG02T	AFP7PG04T	AFP7PG02L	AFP7PG04L
品番		晶体管		线路驱动器	
输出类型		晶体管		线路驱动器	
占有点数		输入输出各32点	输入输出各64点	输入输出各32点	输入输出各64点
控制轴数		独立2轴	独立4轴	独立2轴	独立4轴
位置指令	指令单位	脉冲(对应增量、绝对)			
	最大脉冲数	带符号的32位(+2,147,483,647~-2,147,483,648 脉冲)			
速度指令	指令范围	1pps~500kpps(能以1pps为单位进行设定)		1pps~4Mpps(能以1pps为单位进行设定)	
	加减速方式	直线加减速、S字加减速控制			
加减速指令	S字种类	可选择Sin、2次、摆线、3次曲线			
	加减速时间	0~32.767ms(能以1ms为单位进行设定)			
原点回归	原点回归速度	可设定速度(回归速度、搜索速度)			
	输入信号	原点输入、近原点输入、限位(+)、限位(-)			
	输出信号	偏差计数器清除信号			
运行模式		<ul style="list-style-type: none"> <li>· E点控制(直线加减速、S字加减速)</li> <li>· P点控制(直线加减速、S字加减速)</li> <li>· 原点回归动作(原点搜索)</li> <li>· JOG运行动作<sup>(注1)</sup></li> <li>· JOG位置控制动作</li> <li>· 脉冲发生器输入功能<sup>(注2)</sup>可变频(<math>\times 1</math>、<math>\times 2</math>、<math>\times 5</math>、<math>\times 10</math>、<math>\times 50</math>、<math>\times 100</math>、<math>\times 500</math>、<math>\times 1000</math>)</li> <li>· 实时变更频率</li> <li>· 无限输出</li> </ul>			
启动速度		可选择0.02ms、0.005ms、0.001ms <sup>(注3)</sup>			
输出接口		1脉冲输出(脉冲+方向)、2脉冲输出(cw+ccw)			
高速计数器功能 <sup>(注2)</sup>	计数范围	带符号的32位(+2,147,483,647~-2,147,483,648pulse)			
	输入模式	相位差输入、方向判别输入、个别输入(各模式均带有倍频功能)			
其他功能		<ul style="list-style-type: none"> <li>· 通过I/O触点启动</li> <li>· 内置限位(+)、限位(-)</li> <li>· 配备伺服ON输出</li> </ul>			
外部供给电源	电压	21.6~26.4V			
	电流	50mA(24V时)	90mA(24V时)	50mA(24V时)	90mA(24V时)

(注1): 选择直线加减速动作时,动作过程中可更改目标速度。

(注2): 脉冲发生器输入功能和高速计数器功能使用相同的脉冲输入端子,因此不能同时使用这两种功能。

(注3): 可通过共享存储器的控制代码设定来更改启动时间。出厂时(初始值)设为0.02ms。启动时间是指从启动到输出第1个脉冲的时间。

# 电源单元



## 将系统错误通知到外部

### 1. 配备有系统错误通知触点

配备有报错输出触点,以便将系统错误通知到外部。同时使用电源单元的情况下,无需追加单元。

### 规格

项目	规格	
品号	AFP7PSA1	AFP7PSA2
输入额定电压	100-240V AC	
输入电压允许范围	85-264V AC	
输入电源频率	47 ~ 63Hz	
冲击电流	40A以下 <sup>(注2)</sup>	
输入电流	0.75A以下	1.25A以下
定额输出电流 ( 24 V )	1.0A	1.8A
ALARM触点容量	1A ( 30V DC )	
计数功能剩余寿命	无	有 <sup>(注1)</sup>

(注1): 通过CPU单元来报错  
(注2): 冷启动时

# 串行通信单元



## 备有可扩展串行通信插件的串行通信单元。

### 1. 扩展插件的串行通信插件可安装2个

RS232C、RS422或者RS485相组合,可对共计5个机型的插件进行自由组合,1个单元最多可对应4ch。

### 2. 高度的扩展性

通过连接CPU单元,可增加串行通信的通道数。CPU单元上最多可连接8台串行通信单元。

※利用串行通信单元时,CPU单元的固件版本需在Ver.1.2以上,FPWIN GR7的版本需在Ver.1.3以上。

### 规格

项目	规格
通信插件装着数	最大2插件
CPU单元上的安装数量	最多8单元

# PHLS(远程I/O)单元



## 还备有快速、抗干扰性较强的远程I/O阵容

- 1. 高速通信**  
可选择最高12Mbps的传输速率,可按照最高速率,实现更新周期为1,000点/2ms的超高速响应。
- 2. 较强的抗干扰性**  
即使是恶劣的配线环境,也可正确地传输数据。
- 3. 从站单元的种类丰富,形状小巧**  
备有比一般标准的螺丝式端子台更小巧的小型从站单元(60×70×40mm)、有助于节省空间。作为从站单元,产品种类丰富。

### 通信规格 (常规)

项目	规格
通信方式	两线制半双工
绝缘方式	脉冲变压器
通信速度	6Mbps / 12Mbps
同步方式	位同步
错误检出	CRC-12
通信距离总延长	总延长200m (6Mbps) / 100m (12Mbps) (注1)
连接方式	多点
阻抗	100Ω
终端电阻	安装在产品上
外部接口	主站单元: 端子台 (2ch) 从站单元单元 (标准式): 螺丝式端子台 从站单元单元 (小型式): 连接器式端子台

(注1): 使用推荐电缆时的性能。不使用推荐电缆的情况下,可能会无法达到最大传输距离及最大从站数等性能。

### 输入部规格

项目	规格	
	标准式	小型式
绝缘方式	光耦合器	非绝缘
额定输入电压	24V DC	
额定输入电流	约3mA	约4.3mA
输入阻抗	约7.5kΩ	约5.6kΩ
最小ON电压 / 最小ON电流	15V / 2mA	17V / 2mA
最大OFF电压 / 最大OFF电流	5V / 0.5mA	
响应时间	OFF→ON	1ms以下
	ON→OFF	1ms以下

### 输出部规格 (继电器除外)

项目	规格	
	标准式	小型式 (继电器除外)
绝缘方式	光耦合器	非绝缘
输出形式	NPN型 (集电极开路输出)	
额定负载电压	20.4~28.8V DC	
最大控制容量	0.1A / 1点	
最大冲击电流	0.5A	
OFF状态泄漏电流	0.1mA以下	
ON状态最大压降	0.5V以下	
响应时间	OFF→ON	0.05ms以下
	ON→OFF	0.5ms以下
浪涌抑制器	稳压二极管	
短路保护	无	

### 输出部规格 (继电器)

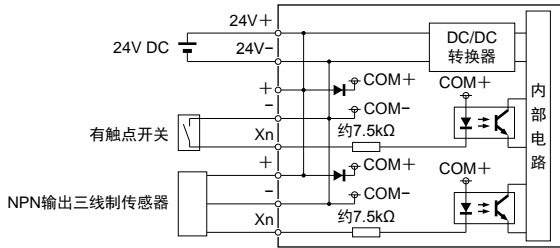
项目	规格	
	小型式 (继电器)	
绝缘方式	继电器绝缘	
额定控制容量	1A 250V AC (2A / 公共端) 1A 30V DC (2A / 公共端)	
最小负载	0.1mA 100mV (电阻负载)	
响应时间	OFF→ON	10ms以下
	ON→OFF	5ms以下
寿命	机械寿命	2,000万次以上
	电气寿命	10万万次以上 (通断频率: 20回 / 分)
浪涌抑制器	无	
短路保护	无	

■输入输出电路图

●标准式（螺丝式端子台）

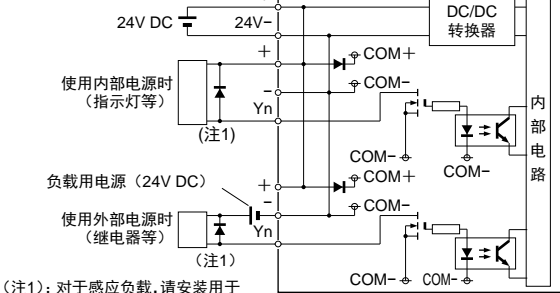
[输入型]

AFPRP1X08D2 / AFPRP1X16D2



[输出型]

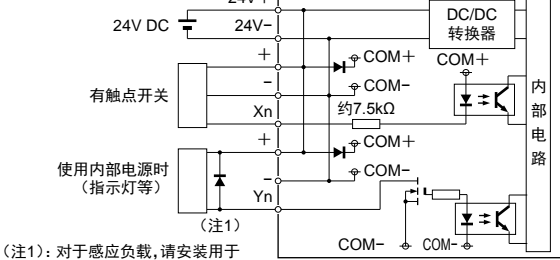
AFPRP1Y16T



(注1): 对于感性负载, 请安装用于吸收反电动势的二极管。

[输入输出混合型]

AFPRP1XY16D2T

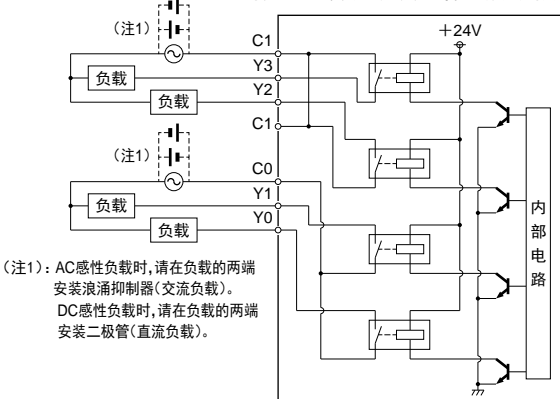


(注1): 对于感性负载, 请安装用于吸收反电动势的二极管。

●小型式（继电器输出）

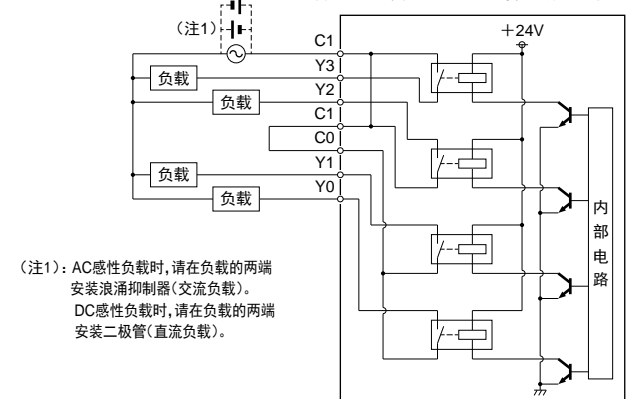
AFPRP2Y04R

[将公共端设为分别进行连接的情况下]



(注1): AC感性负载时, 请在负载的两端安装浪涌抑制器(交流负载)。DC感性负载时, 请在负载的两端安装二极管(直流负载)。

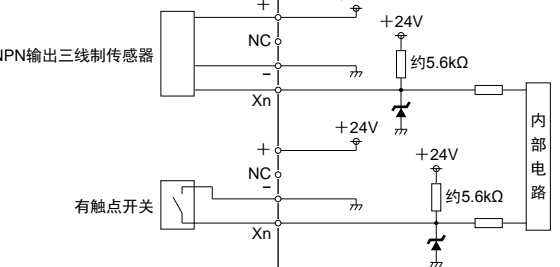
[将公共端设为共通进行连接的情况下]



(注1): AC感性负载时, 请在负载的两端安装浪涌抑制器(交流负载)。DC感性负载时, 请在负载的两端安装二极管(直流负载)。

●小型式（e-CON）

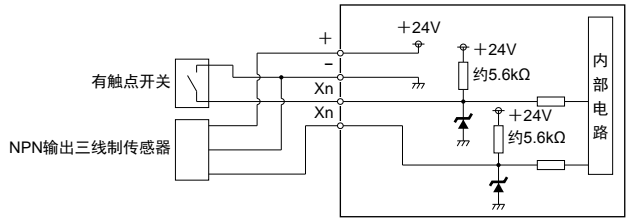
AFPRP2X08D2E



●小型式（连接器式端子台）

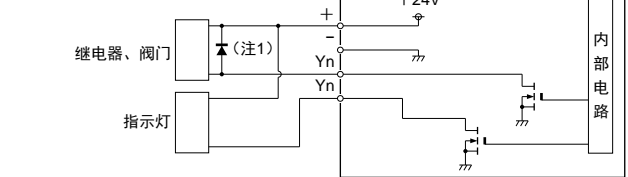
[输入型]

AFPRP2X16D2



[输出型]

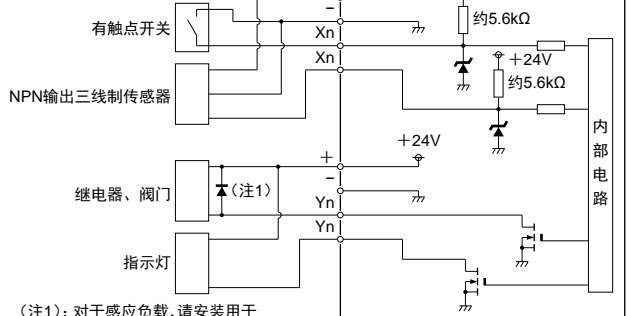
AFPRP2Y16T



(注1): 对于感性负载, 请安装用于吸收反电动势的二极管。

[输入输出混合型]

AFPRP2XY16D2T



(注1): 对于感性负载, 请安装用于吸收反电动势的二极管。

## 各单元的一般规格

## ■ 一般常规规格

项目	规格
使用环境温度	0 ~ +55℃、保存时: -40 ~ +70℃
使用环境湿度	10 ~ 95%RH (at 25℃应无凝露)、保存时: 10 ~ 95%RH (at 25℃应无凝露)
耐电压	500V AC 1分钟 <sup>(注2)</sup> <sup>(注3)</sup>
绝缘电阻	100MΩ以上 (500V DC)
耐振动	5 ~ 8.4Hz 单向振幅 3.5mm 1次扫描/1分钟 (IEC61131-2)、8.4 ~ 150Hz 恒定加速度 9.8m/s <sup>2</sup> 1次扫描/1分钟 (IEC61131-2)、X、Y、Z各方向10分钟
耐冲击	147m/s <sup>2</sup> 以上 X、Y、Z各方向3次 (IEC61131-2)
抗干扰	1,000V [P-P] 脉宽 50ns, 1μs (根据噪声模拟法)
工作条件	无腐蚀性气体及过多粉尘。

(注1): 关于耐电压及绝缘电阻的详情, 请通过各产品的规格书进行确认。

(注2): 输入输出单元的继电器输出为2.300V AC 1分钟。

(注3): 模拟量输入单元的模拟量输入通道之间为200V AC 1分钟, 输出单元的通道之间为非绝缘。

## ■ 一般个别规格

项目	CPU单元			通信插件						功能插件			
	AFP7CPS41E	AFP7CPS31E	AFP7CPS31	AFP7CCS1	AFP7CCS2	AFP7CCM1	AFP7CCM2	AFP7CCS1M1	AFP7CCE1	AFP7FCAD2	AFP7FCA21	AFP7FCTC2	
额定电压范围	20.4 ~ 28.8V DC			—	—	—	—	—	—	—	—	—	
消耗电流	200mA以下			35mA以下 <sup>(注1)</sup>	60mA以下 <sup>(注1)</sup>	60mA以下 <sup>(注1)</sup>	90mA以下 <sup>(注1)</sup>	70mA以下 <sup>(注1)</sup>	35mA以下 <sup>(注1)</sup>	40mA以下 <sup>(注1)</sup>	75mA以下 <sup>(注1)</sup>	45mA以下 <sup>(注1)</sup>	
本体重量	约220g (含端子台·终端单元)			约25g (含端子台)						约20g	约25g (含端子台)		

项目	输入输出单元											
	AFP7X16DW	AFP7X32D2	AFP7X64D2	AFP7Y16R	AFP7Y16T	AFP7Y32T	AFP7Y64T	AFP7Y16P	AFP7Y32P	AFP7Y64P	AFP7XY64D2T	AFP7XY64D2P
额定电压范围	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
消耗电流	25mA以下	30mA以下	35mA以下	180mA以下	35mA以下	50mA以下	75mA以下	35mA以下	50mA以下	75mA以下	55mA以下	55mA以下
本体重量	约125g	约95g	约110g	约180g	约125g	约95g	约115g	约125g	约95g	约115g	约115g	约115g

项目	模拟量输入输出单元		高速计数器单元		位置控制单元				脉冲输出单元			
	AFP7AD4H	AFP7DA4H	AFP7HSC2T	AFP7HSC4T	AFP7PP02T	AFP7PP04T	AFP7PP02L	AFP7PP04L	AFP7PG02T	AFP7PG04T	AFP7PG02L	AFP7PG04L
额定电压范围	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
消耗电流	100mA以下	250mA以下	65mA以下	65mA以下	120mA以下	120mA以下	120mA以下	120mA以下	65mA以下	65mA以下	65mA以下	65mA以下
本体重量	约130g	约130g	约130g	约130g	约145g	约145g	约145g	约145g	约145g	约145g	约145g	约145g

项目	串行通信单元	电源单元	
	AFP7NSC	AFP7PSA1	AFP7PSA2
额定电压范围	—	100 ~ 240V AC	
消耗电流	35mA以下	750mA以下	1,250mA以下
本体重量	约110g	约240g	约290g

项目	PHLS (远程I/O) 单元										
	AFP7PHLSM	AFPRP1X08D2	AFPRP1X16D2	AFPRP1Y16T	AFPRP1XY16D2T	AFPRP2X08D2E	AFPRP2X16D2	AFPRP2Y16T	AFPRP2XY16D2T	AFPRP2Y04R	
额定电压范围	—	20.4 ~ 28.8V DC									
消耗电流	85mA以下	100mA以下	150mA以下	75mA以下	120mA以下	100mA以下	170mA以下	40mA以下	110mA以下	85mA以下	
本体重量	约110g	约140g	约210g	约210g	约210g	约75g	约75g	约75g	约75g	约75g	

(注1): CPU消耗电流的增加部分。

用于可编程控制器的

# 编程软件

## Control FPWIN GR7

# 编程方面也进一步 “省去”浪费,为您提供使用便利。



配置、指令编辑、检索性、监控、调试、安全…。

需要耗费庞大的工时和时间来完成编程。

这是因为“区分使用设定软件”、“通过使用手册来查询”、“同样的内容重写很多次”等缘故,导致产生了各种浪费。

“Control FPWIN GR7”是以消除浪费、将编程人员的辛苦程度降低到最低限度为目标而设计出的编程软件。

彻底消除编程中的浪费,这种使用便利性不容错过。

**项目列表**

**程序功能块**

**I/O注释**  
每个可记载3种注释。

**任务栏**  
必要时可滚动显示。  
可有效利用画面。

**输出窗口**  
显示履历(输出、错误)和检索结果等

**功能栏**

**设备监控**

### Control FWIN GR7



### “省去”初始设定的繁琐

对于已安装的单元,也可通过同一画面直接进行配置设定。  
消除了利用其他软件进行设定的繁琐。

槽No.	使用单元	起始字No.
0	54E CPU单元	0
1	晶体管型 4轴 脉冲串	10
2	输入单元(高性能型) Inx4	22
3	输出单元(高性能型) Out4	
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
15		
16		

简单地设定模拟量单元

对于位置控制单元,也可在专用画面中简单地进行编程

## Control FPCWIN GR7



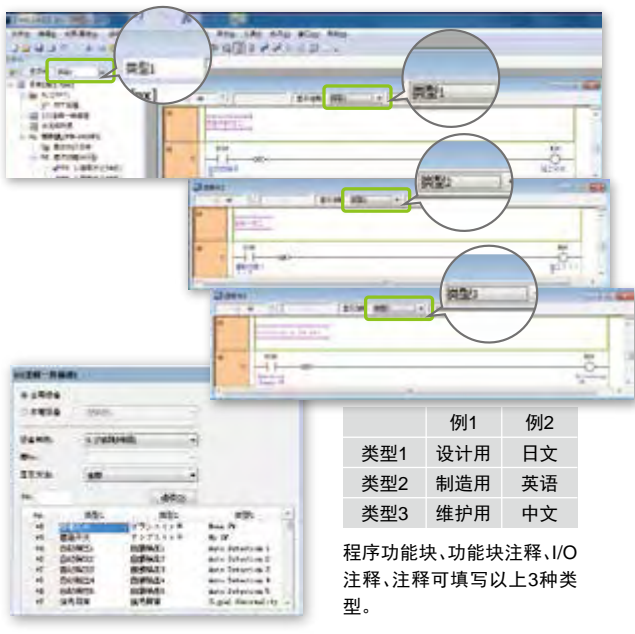
### 利用“指令NAVI”，“省去”查找的繁琐

只需按照“指令NAVI”依次做出选择，即可输入高级指令。  
选择高级指令时，帮助显示支持输入功能。



### 利用3个注释“省去”作业指示

在主画面上可直接切换注释。可改写为顾及用户感受的注释，提高各种作业的效率。



### “省去”填写注释的繁琐

由于可同时显示3个注释画面，因此可在参照输入触点的注释的同时，对内部触点的注释进行编辑。

另外，以CSV格式导出I/O注释，编辑文本后，还可导入注释，因此可缩短注释的编辑时间。

■ 可在3个画面中同时显示I/O注释，便于进行比较、检索和复制。



■ 可复制&粘贴到Excel软件内

Ctrl+C Ctrl+V

■ 可通过PC来编辑文本

导入&导出



### “省去”确认程序执行情况的繁琐

可使整个程序功能块或者一整行程序无效。仅在想要使用测试程序等时可设为有效，因此无需进行添加、删除，即可执行。



### “省去”对以往机型的程序进行复制的繁琐

对利用Control FPCWIN GR编写的FP2SH梯形图进行拖放，即可转换为[Control FPCWIN GR7]的程序。

(※但是，对于专用指令等，有一部分指令尚未对应转换。)

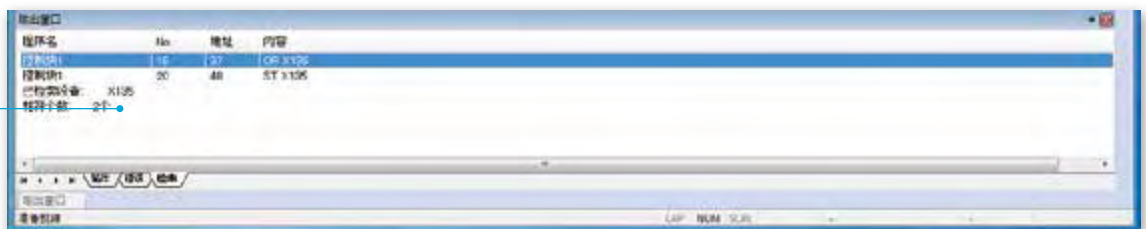
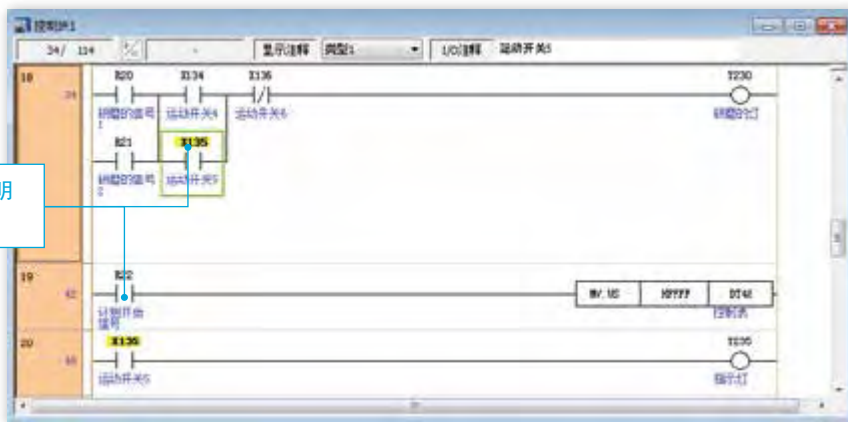


## Control FPCWIN GR7



### “节省”查找的时间

可简单地查找特定的设备、指令和注释等。



用于可编程控制器的

# 编程软件

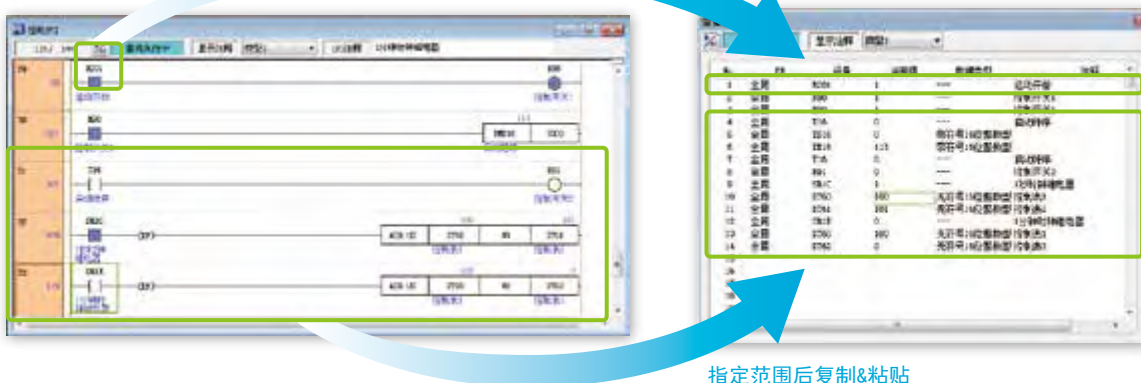
## Control FPCWIN GR7



### “省去” 监控作业

关于要监控的设备,无论是1点还是多点,均可简单地登录,并快速地进行监控。

1点时进行拖放



指定范围后复制&粘贴

### “省去” 通信设定

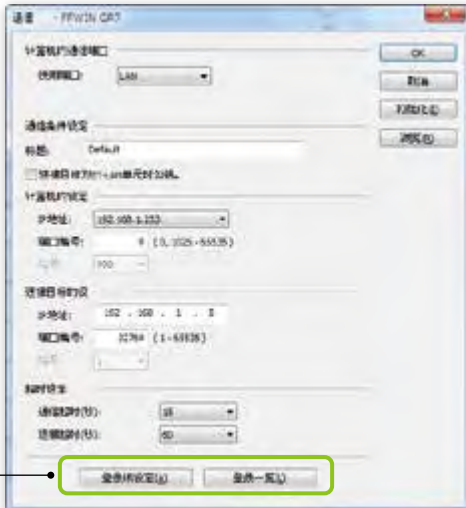
串行通信的情况下,由于会显示连接对象的名称和COM编号,因此选择时不会弄错。

另外,Ethernet通信的情况下,由于可对端口编号和IP地址进行设定、登录,因此下次操作时可简单地进行选择。

#### ■ 设定通信的情况下



#### ■ Ethernet的情况下



可在命名后登录设定内容。

## Control FPCWIN GR7



### “节省” 校验时间

可对CPU单元内的程序和计算机上的程序进行校验, 并发现不一致的部分, 因此有助于检索程序, 或者确定修正部位。

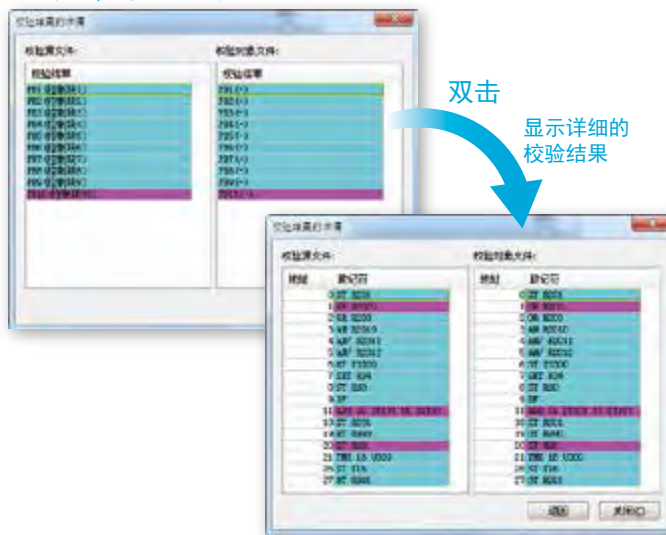
#### 用途示例①

担心CPU内的程序与PC上的程序是否相一致时, 可立即进行确认。

#### 用途示例②

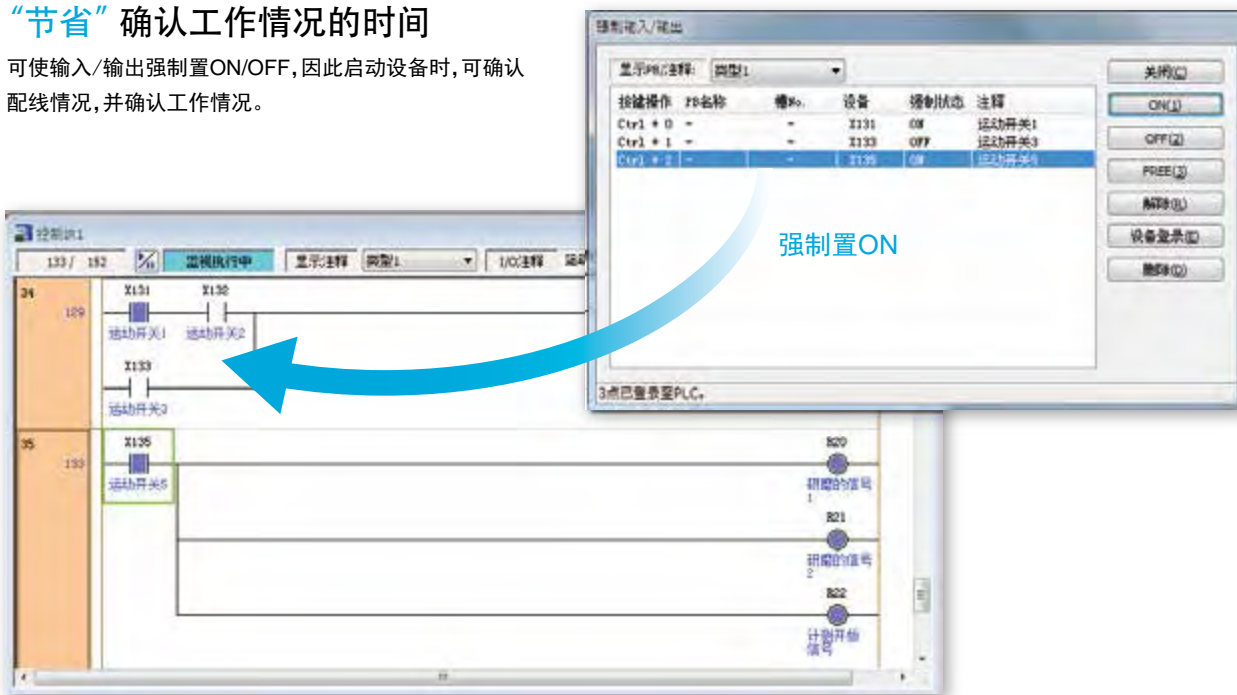
其他设计人员编辑后, 可确认编辑部位。

对比程序, 用粉色来显示不一致的PB



### “节省” 确认工作情况的时间

可使输入/输出强制置ON/OFF, 因此启动设备时, 可确认配线情况, 并确认工作情况。



用于可编程控制器的

# 编程软件

## Control FPCWIN GR7

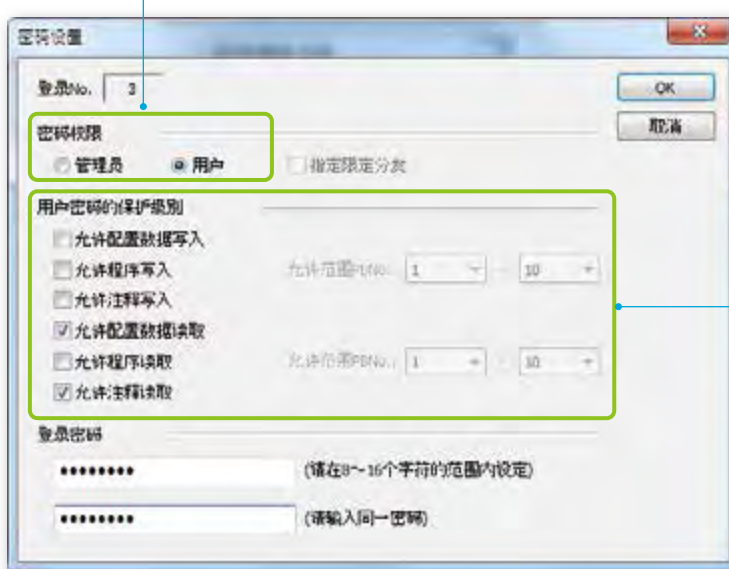


### “省去”保护程序的繁琐

由于可将CPU单元的访问权限细化,因此可防止轻易篡改程序以及程序的流出。

可设定16个权限

区分管理员与用户



可详细设定

### 要点!

针对项目本身设置密码加以保护,设置程序密码等,安全功能得以加强。详情请参照第8页。

### 画面定制

可更改画面的文字·背景等的颜色、显示尺寸·像素显示宽度等。



### 近期对应功能的介绍

#### 模拟

可提高设备启动及调试作业的效率。

## 品种一览表

## CPU单元

品名		标准程序容量	最大程序容量	运算速度	Ethernet功能	密码功能	订购产品号
FP7CPU单元	标准型	196k步	234k步	11ns~	内置	-	AFP7CPS41E
		120k步	120k步	11ns~	内置	-	AFP7CPS31E
		120k步	120k步	11ns~	无	-	AFP7CPS31

(注1): 附带1台终端单元。

## 扩展插件

品名	规格	订购产品号
FP7通信插件	RS232C/1ch(绝缘)	AFP7CCS1
	RS232C/2ch(绝缘)	AFP7CCS2
	RS422或RS485/1ch(绝缘)	AFP7CCM1
	RS422或RS485/2ch(绝缘)	AFP7CCM2
	RS232C/1ch(绝缘)+RS485/1ch(绝缘)	AFP7CCS1M1
	Ethernet 100Base-TX/10Base-T	AFP7CCET1
FP7功能插件 <span style="color:red">近期发售</span>	模拟量输入 2ch 电压/电流	AFP7FCAD2
	模拟量输入/输出 输入2ch 输出1ch	AFP7FCA21
	热电偶输入 2ch K/J	AFP7FCTC2

## 电源单元

品名	输入规格	输出规格	其他规格	订购产品号
FP7电源单元	100~240V AC	24V DC 1.0A	系统错误报警输出触点	AFP7PSA1
	100~240V AC	24V DC 1.8A	系统错误报警输出触点、计数功能剩余寿命	AFP7PSA2

## 输入/输出单元

品名	种类	点数	连接方式	规格	订购产品号
FP7输入单元	DC输入	16点	端子台	12~24V DC 公共端极性+, 一通用 有输入时间常数设置	AFP7X16DW
		32点	MIL连接器	24V DC 公共端极性+, 一通用 有输入时间常数设置	AFP7X32D2
		64点	MIL连接器	24V DC 公共端极性+, 一通用 有输入时间常数设置	AFP7X64D2
FP7输出单元	继电器输出	16点	端子台	2A / 1点 5A/公共端 16点 / 1个公共端(无继电器插座)	AFP7Y16R
		16点	端子台	负载电流 1.0A 5A / 公共端 16点 / 1个公共端	AFP7Y16T
	晶体管输出漏型(NPN)	32点	MIL连接器	负载电流 0.3A 3.2A / 1个公共端 32点 / 1个公共端	AFP7Y32T
		64点	MIL连接器	负载电流 0.3A 0.1A 混载 3.2A / 1个公共端 32点 / 1个公共端	AFP7Y64T
		16点	端子台	负载电流 1.0A 5A / 公共端 16点 / 1个公共端	AFP7Y16P
	晶体管输出源型(PNP)	32点	MIL连接器	负载电流 0.3A 3.2A / 公共端 32点 / 1个公共端	AFP7Y32P
64点		MIL连接器	负载电流 0.3A 0.1A 混载 3.2A / 公共端 32点 / 1个公共端	AFP7Y64P	
FP7输入输出单元		DC输入 晶体管输出漏型(NPN)	输入32点 输出32点	MIL连接器	输入: 24V DC 32点 / 1个公共端 输出: 负载电流 0.3A 0.1A 混载 3.2A / 1个公共端 32点 / 公共端
	DC输入 晶体管输出源型(PNP)	输入32点 输出32点	MIL连接器	输入: 24V DC 32点 / 1个公共端 输出: 负载电流 0.3A 0.1A 混载 3.2A / 1个公共端 32点 / 公共端	AFP7XY64D2P

## 模拟量输入输出单元

品名	规格	通道数	订购产品号
FP7模拟量输入单元(高速 高精度型)	电压 电流、转换速度25 s/ch、分辨率16bit(最大)、精度±0.05%F.S.以下(25°C) / ±0.1%F.S.以下(0~55°C)	4ch	AFP7AD4H
FP7模拟量输出单元(高速 高精度型)	电压 电流、转换速度25 s/ch、分辨率16bit(最大)、精度±0.05%F.S.以下(25°C) / ±0.1%F.S.以下(0~55°C)	4ch	AFP7DA4H

## 高速计数单元

品名	规格				订购产品号
	输入时间常数	计数	计数器种类	输入的种类	
FP7高速计数器单元	选择式	2ch	线性计数器/环形计数器	个别输入 1倍频、2倍频 方向判别输入 1倍频、2倍频 相位差(2相)输入 1倍频、2倍频、4倍频	AFP7HSC2T
	选择式	4ch	线性计数器/环形计数器	个别输入 1倍频、2倍频 方向判别输入 1倍频、2倍频 相位差(2相)输入 1倍频、2倍频、4倍频	AFP7HSC4T

## 品种一览表

## 位置控制单元

品名	规格				订购产品号
	输出型	控制轴数	速度指令	功能	
FP7位置控制单元	晶体管	2轴	1pps~500kpps	电子凸轮 电子齿轮功能、直线插补、圆弧插补	AFP7PP02T
	晶体管	4轴	1pps~500kpps	电子凸轮 电子齿轮功能、直线插补、圆弧插补	AFP7PP04T
	线驱动器	2轴	1pps~4Mpps	电子凸轮 电子齿轮功能、直线插补、圆弧插补	AFP7PP02L
	线驱动器	4轴	1pps~4Mpps	电子凸轮 电子齿轮功能、直线插补、圆弧插补	AFP7PP04L

## 脉冲输出单元

品名	规格			订购产品号
	输出类型	控制轴数	速度指令	
FP7脉冲输出单元	晶体管	2轴	1pps~500kpps	AFP7PG02T
	晶体管	4轴	1pps~500kpps	AFP7PG04T
	线驱动器	2轴	1pps~4Mpps	AFP7PG02L
	线驱动器	4轴	1pps~4Mpps	AFP7PG04L

## 串行通信单元

品名	通信插件的安装数量	CPU单元上的安装数量	订购产品号
FP7串行通信单元	最多2个插件	最多8个单元	AFP7NSC

## PHLS(远程I/O)子站单元

品名	最大点数	通信速度	总延长	最大连接	订购产品号
FP7 PHLS主站单元	1,008点	6/12Mbps	200m(6Mbps时) / 100m(12Mbps)	63从站	AFP7PHLSM

## PHLS(远程I/O)从站单元

品名	形状	连接形式	种类	点数	规格	订购产品号
FP7 PHLS从站单元	标准型	螺丝式端子台	DC输入	8点	24V DC 公共端极性+8点 / 公共端	AFPRP1X08D2
	标准型	螺丝式端子台	DC输入	16点	24V DC 公共端极性+16点 / 公共端	AFPRP1X16D2
	标准型	螺丝式端子台	晶体管输出(漏型)	16点	负载电流 0.1A 公共端极性-0.4A / 公共端16点 / 公共端	AFPRP1Y16T
	标准型	螺丝式端子台	DC输入 晶体管输出(漏型)	输入8点 输出8点	输入: 24V DC 公共端极性+8点 / 公共端 输出: 负载电流 0.1A 公共端极性-0.4A / 公共端 8点 / 公共端 ※输入/输出的公共端共通	AFPRP1XY16D2T
	小型	e-CON	DC输入	8点	24V DC 公共端极性+8点 / 公共端	AFPRP2X08D2E
	小型	连接器式端子台	DC输入	16点	24V DC 公共端极性+16点 / 公共端	AFPRP2X16D2
	小型	连接器式端子台	晶体管输出(漏型)	16点	负载电流 0.1A 公共端极性-0.8A / 公共端16点 / 公共端	AFPRP2Y16T
	小型	连接器式端子台	晶体管输出(漏型)	输入8点 输出8点	输入: 24V DC 公共端极性+8点 / 公共端 输出: 负载电流 0.1A 公共端极性-0.8A / 公共端 8点 / 公共端 ※输入/输出的公共端共通	AFPRP2XY16D2T
小型	连接器式端子台	继电器输出	4点	1A / 1点 2A / 公共端 2点 / 公共端	AFPRP2Y04R	

## 附属品

品名	规格	订购产品号
备份电池(FP-X共通)	对日历/时钟动作进行备份时所需要的电池	AFPX-BATT

## 编程工具

品名	内容	规格	订购产品号
Windows版 版工具软件 Control FWIN GR7	中文版	Windows®7(32位 / 64位) / Vista / XP SP3	AFPSGR7CN
	英语版		AFPSGR7EN
	日语版		AFPSGR7JP

(注1): Windows®7、Vista、XP是美国微软公司在美国及其他国家的商标或者注册商标。

# GT系列 产品阵容



## 相关品号一览表 可编程显示器GT系列

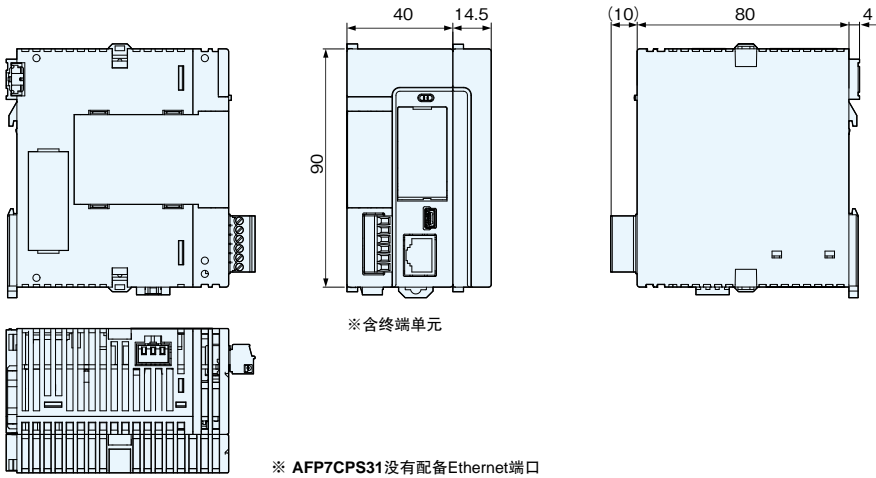
品名	内容						订购产品号	
	液晶	画面尺寸	电源	通信端口	面板颜色	SD卡插槽		
GT03M-E	TFT单色液晶	3.5型	24V DC	RS232C	银色	-	AIG03MQ03DE	
				RS422/RS485			AIG03MQ05DE	
GT03T-E	TFT彩色液晶	3.5型	24V DC	RS232C	银色	○	AIG03TQ13DE	
				RS422/RS485			AIG03TQ15DE	
GT32M-E	TFT单色液晶	5.7型	24V DC	RS232C	银色	○	AIG32MQ03DE	
GT32T-E	TFTカラー液晶			RS422/RS485			AIG32MQ05DE	
		GT02L	STN单色液晶 (白色背光灯)	3.7型	5V DC	RS232C	-	AIG02LQ02D
RS422/RS485	AIG02LQ04D							
GT02M	STN单色液晶 (白/粉红/红背光灯)	3.8型	5V DC	RS232C	纯黑色	-	AIG02MQ02D	
					银色纹理		AIG02MQ03D	
				RS422/RS485	纯黑色		AIG02MQ04D	
			银色纹理	AIG02MQ05D				
			24V DC	RS232C	纯黑色		AIG02MQ12D	
				银色纹理	AIG02MQ13D			
		RS422/RS485		纯黑色	AIG02MQ14D			
		3.8型	24V DC	24V DC	RS232C	纯黑色	○	AIG02MQ15D
						银色纹理		AIG02MQ22D
					RS422/RS485	纯黑色		AIG02MQ23D
			银色纹理	AIG02MQ24D				
			5V DC	RS232C	纯黑色	AIG02GQ02D		
银色纹理	AIG02GQ03D							
GT02G	STN单色液晶 (绿/橙/红背光灯)	3.8型	5V DC	RS232C	纯黑色	-	AIG02GQ04D	
					银色纹理		AIG02GQ05D	
				RS422/RS485	纯黑色		AIG02GQ12D	
			银色纹理	AIG02GQ13D				
			24V DC	RS232C	纯黑色		AIG02GQ14D	
				银色纹理	AIG02GQ15D			
		RS422/RS485		纯黑色	AIG02GQ22D			
		3.8型	24V DC	24V DC	RS232C	纯黑色	○	AIG02GQ23D
						银色纹理		AIG02GQ24D
					RS422/RS485	纯黑色		AIG02GQ25D
			银色纹理	AIG05MQ02D				
			5V DC	RS232C	纯黑色	AIG05MQ03D		
银色纹理	AIG05MQ04D							
GT05M	STN单色液晶 (白/粉红/红背光灯)	3.5型	24V DC	RS232C	纯黑色	○	AIG05MQ05D	
					银色纹理		AIG05GQ02D	
				RS422/RS485	纯黑色		AIG05GQ03D	
			银色纹理	AIG05GQ04D				
			24V DC	RS232C	纯黑色		AIG05GQ05D	
				银色纹理	AIG05SQ02D			
		RS422/RS485		纯黑色	AIG05SQ03D			
		3.5型	24V DC	24V DC	RS232C	纯黑色	○	AIG05SQ04D
						银色纹理		AIG05SQ05D
					RS422/RS485	纯黑色		AIG12MQ02D
			银色纹理	AIG12MQ03D				
			5V DC	RS232C	纯黑色	AIG12MQ04D		
银色纹理	AIG12MQ05D							
GT12M	STN单色液晶 (白/粉红/红背光灯)	4.6型	24V DC	RS232C	纯黑色	-	AIG12MQ12D	
					银色纹理		AIG12MQ13D	
				RS422/RS485	纯黑色		AIG12MQ14D	
			银色纹理	AIG12MQ15D				
			24V DC	RS232C	纯黑色		AIG12GQ02D	
				银色纹理	AIG12GQ03D			
		RS422/RS485		纯黑色	AIG12GQ04D			
		4.6型	24V DC	24V DC	RS232C	纯黑色	○	AIG12GQ05D
						银色纹理		AIG12GQ12D
					RS422/RS485	纯黑色		AIG12GQ13D
			银色纹理	AIG12GQ14D				
			5V DC	RS232C	纯黑色	AIG12GQ15D		
银色纹理	AIG32MQ02D							
GT32M	STN单色液晶	5.7型	24V DC	RS232C	纯黑色	○	AIG32MQ03D	
					银色纹理		AIG32MQ04D	
				RS422/RS485	纯黑色		AIG32MQ05D	
			银色纹理	AIG32TQ02D				
			24V DC	RS232C	纯黑色		AIG32TQ03D	
				银色纹理	AIG32TQ04D			
		RS422/RS485		纯黑色	AIG32TQ05D			
		5.5型	24V DC	24V DC	RS232C	纯黑色	○	AIG32TQ12D
						银色纹理		AIG32TQ13D
					RS422/RS485	纯黑色		AIG32TQ14D
			银色纹理	AIG32TQ15D				
			5V DC	RS232C	纯黑色	AIGT8000V2		
银色纹理	AIGT8001V2							
Terminal GTWIN Ver.2	日本語版	Terminal GTWIN CD-ROM					AIGT8000V2R	
	英語版	Terminal GTWIN CD-ROM					AIGT8001V2R	
Terminal GTWIN Ver.2 版本升级※1	日本語版	Terminal GTWIN CD-ROM					AIGT8000V2R	
	英語版	Terminal GTWIN CD-ROM					AIGT8001V2R	

※1: Terminal GTWIN Ver.1升级到Ver.2。

# 外形尺寸图 (单位:mm)

## CPU单元

AFP7CPS41E AFP7CPS31E AFP7CPS31



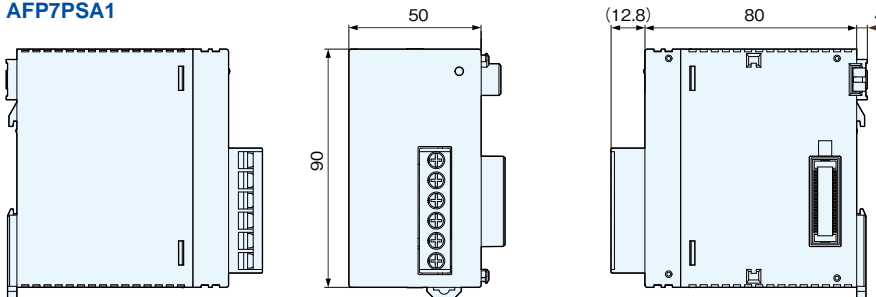
## 扩展插件

AFP7CCS1 AFP7CCS2 AFP7CCM1 AFP7CCM2 AFP7CCS1M1 AFP7FCA21 AFP7FCAD2 AFP7FCTC2 AFP7CCET1

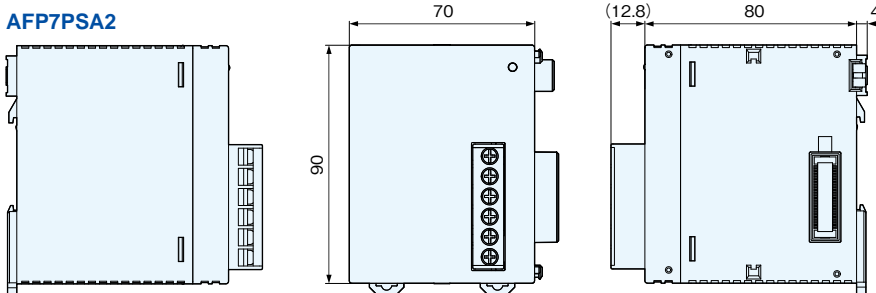


## 电源单元

AFP7PSA1

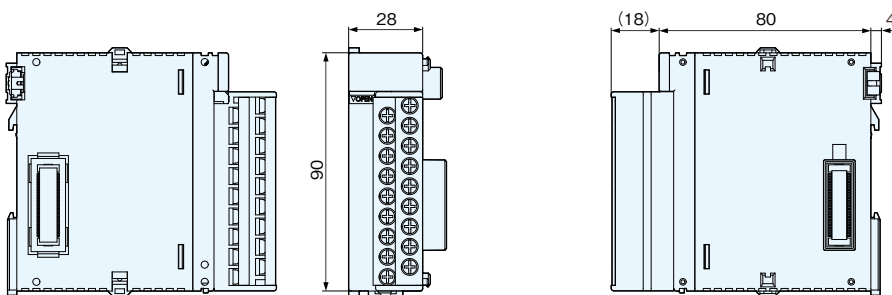


AFP7PSA2



## 输入输出单元·模拟量输入输出单元

AFP7X16DW AFP7Y16R AFP7Y16T AFP7Y16P AFP7AD4H AFP7DA4H

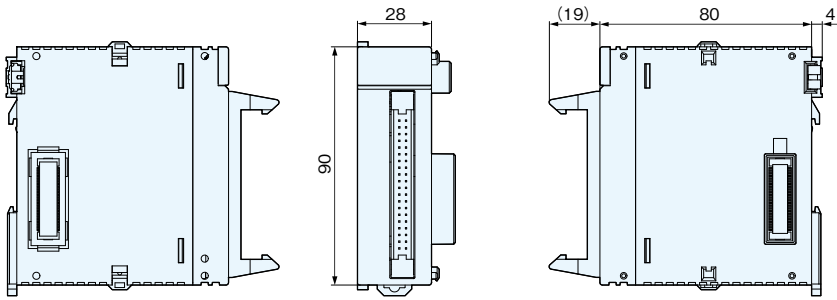




近期发售

■ 输入输出单元/位置控制单元 / 高速计数单元 / 脉冲输出单元

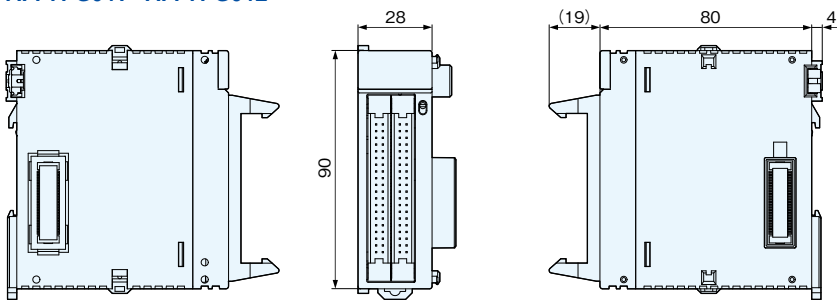
AFP7X32D2 AFP7Y32T AFP7Y32P AFP7PP02T AFP7PP02L AFP7HSC2T AFP7PG02T AFP7PG02L



近期发售

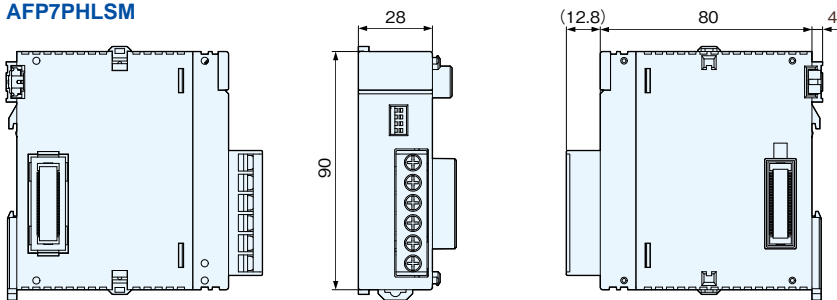
■ 输入输出单元/位置控制单元 / 高速计数单元 / 脉冲输出单元

AFP7X64D2 AFP7Y64T AFP7Y64P AFP7XY64D2T AFP7XY64D2P AFP7PP04T AFP7PP04L AFP7HSC4T  
AFP7PG04T AFP7PG04L



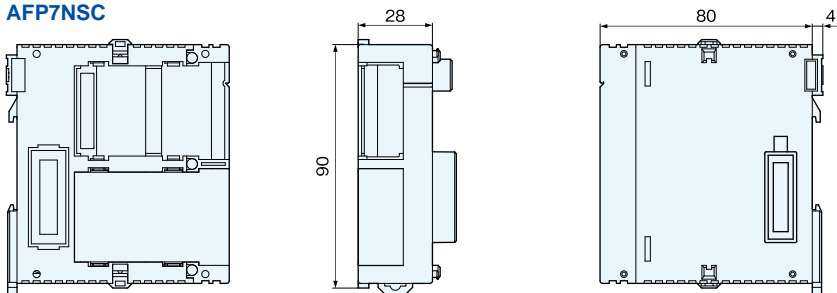
■ PHLS主单元

AFP7PHLSM



■ 串行通信单元

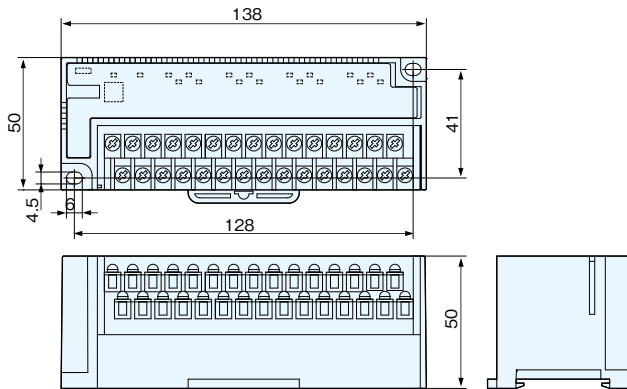
AFP7NSC



# 外形尺寸图 (单位:mm)

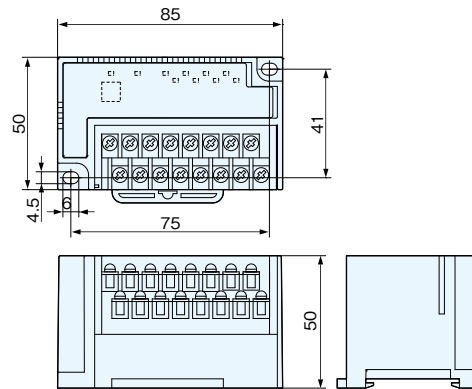
## PHLS子单元(标准式)

AFPRP1X16D2 AFPRP1Y16T AFPRP1XY16D2T



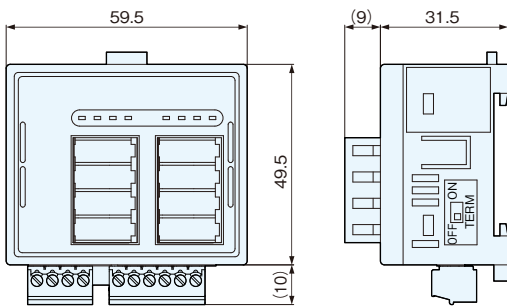
## PHLS子单元(标准式)

AFPRP1X08D2



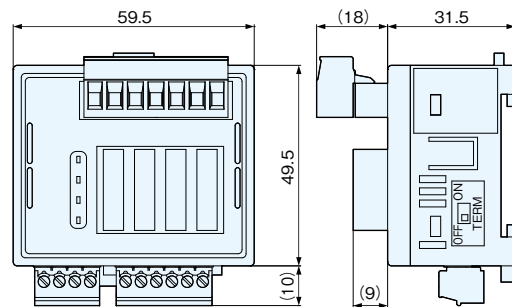
## PHLS子单元(e-CON)

AFPRP2X08D2E



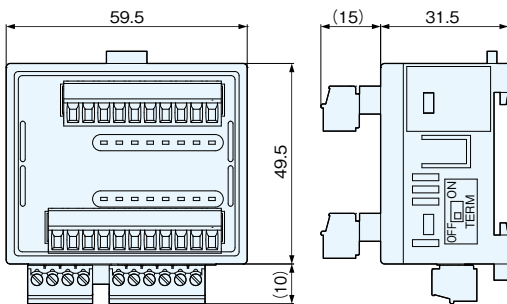
## PHLS子单元(连接器式·继电器输出)

AFPRP2Y04R



## PHLS子单元(连接器式)

AFPRP2X16D2 AFPRP2Y16T AFPRP2XY16D2T



## 松下集团相关产品的介绍



### 产业用马达

- AC伺服马达 MINAS A5 系列
    - 实时自调谐得到进一步优化。
    - 随着制振技术的提高,可对应所有机制。
- 从低刚性到高刚性,操作性得以提高,超越以往水平。
- 从位置指令到速度·力矩指令,可在广范围内灵活运用。



### 产业用马达

- 小型减速马达
- 产业用无刷马达