

Panasonic

可编程控制器

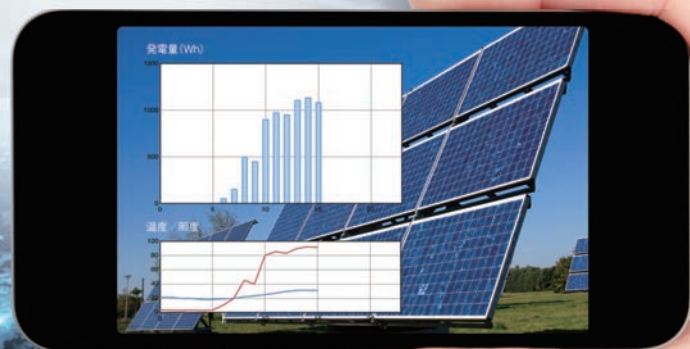
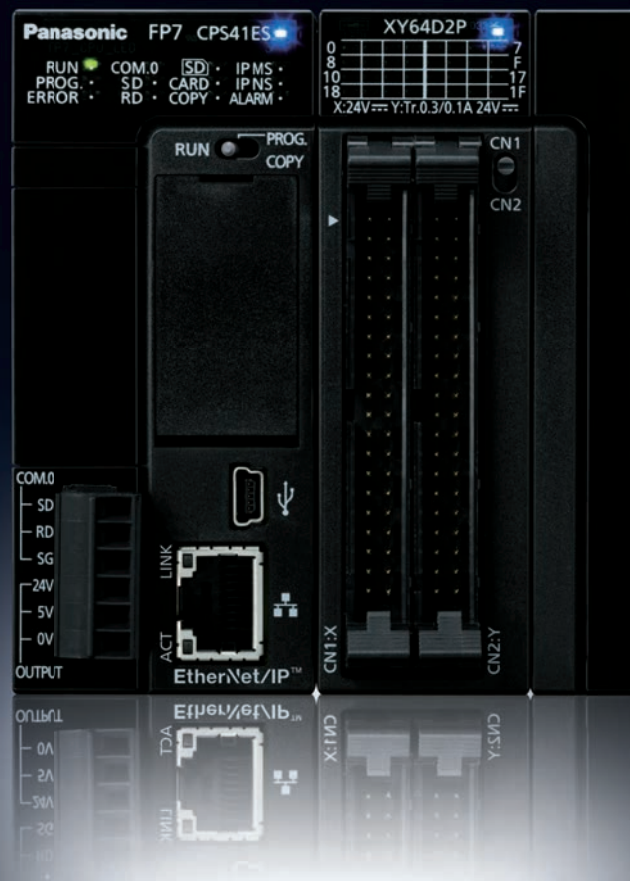
FP7 SERIES

CE
适合EMC指令
(不包含AFPR2□)

UL US
列表认定
(部分机型除外)

控制 + 信息

松下PLC使信息与控制有机融合



仅对机械实施控制便万事大吉了吗？

控制



驱动

收集



储存



+ 信息



1台设备二种角色的PLC

迈进远程掌控现场实况的时代



控制

驱动

控制机械和设备

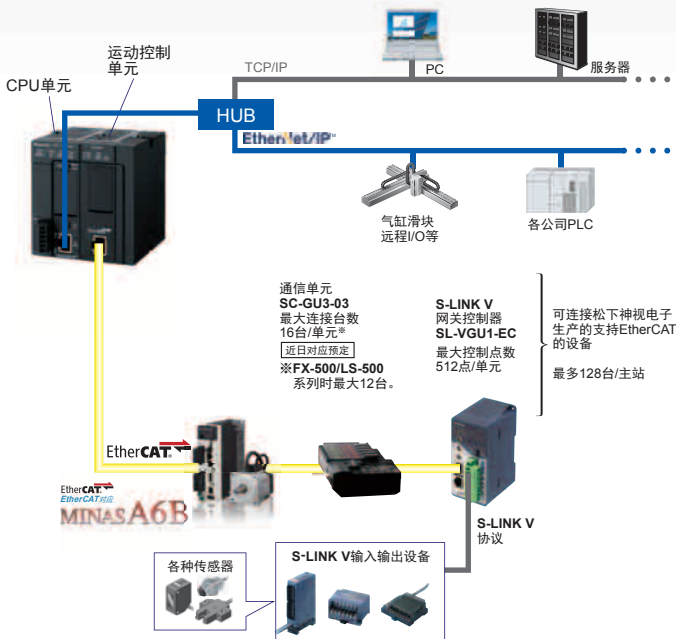
除具有运算速度和容量控制的基本功能外，实现了设计、检测和维护中的操作便利性。



支持工业用EtherNet通信协议

FP7可以对应EtherNet/IP、EtherCAT，构成控制传感器和伺服电机等与上位服务器之间通信的统合系统。

※：EtherNet/IP是ODVA公司的商标。
EtherCAT®是德国Beckhoff Automation GmbH的注册商标，其技术受到专利的保护。



采用插件方式， 削减单元的面积和成本。

可在CPU单元，以低成本扩展串行通信和模拟功能。

串行通信插件

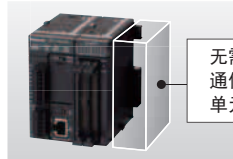
- RS-232C
- RS-422 / RS-485
- 支持2ch

功能插件

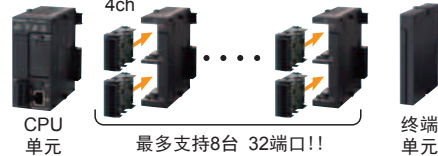
- 模拟量输入
- 模拟量输入输出
- 热电偶输入

EtherNet通信插件

※：Ethernet是富士施乐株式会社及美国施乐公司的注册商标。



并且，通过使用串行通信单元，最多可扩展到35ch的串行通信。削减成本和面积。



低成本CPU单元

最适合简单、独立的CPU

实现了高端功能的扩展性和低成本化、简洁化。

FP7 CPU单元 低成本类型
AFP7CPS21

省空间&省成本
FP7的特点在于使用插件方式来削减单元成本和面积。

- 功能插件
- 模拟量输入
 - 模拟量输入输出
 - 热电偶输入
- 通信插件
- 串行
 - Ethernet

可安装16台的高功能单元
尽管是低成本型，可安装16台的高功能单元



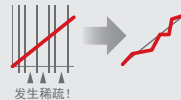
模拟量输入单元

不依赖于CPU的模拟采样

在模拟单元内，进行采样和数据存储！可按照一定的周期将模拟信号保存到缓冲区，因此适用于高精度测量用途。

依赖于CPU的扫描

CPU的动作因其他处理而变迟缓时，扫描将发生延迟，从而使采样变得稀疏。



模拟单元内的采样

周期保持恒定，可正确地进行采样。



- 不依赖CPU的扫描
- 模拟缓冲
- 高速转换25μs/ch
- 综合精度±0.05%F.S. (+25℃)

多功能输入输出单元

选择必要功能，控制各种机器！

使用1个单元即可对应高速计数器输入、中断输入、脉冲输出、PWM输出、位置控制输出*、比较输出，实现多种控制。

※：仅限位置控制型（AFP7MYX32DWDH）。

5V输入
[编码器/单片机/2线式传感器等]

DC输入

中断输入

高速计数器输入

晶体管输出
NPN、PNP、差分输出、5V

比较输出

脉冲输出

PWM输出

位置控制输出*

※：对应位置控制型

■ 复合输入输出单元
AFP7MYX32DWD

■ 复合输入输出单元
AFP7MYX32DWDH
NEW
位置控制型

低成本CPU单元
AFP7CPS21
与CPU配套

低成本CPU单元
AFP7CPS21
与CPU配套

+ 信息

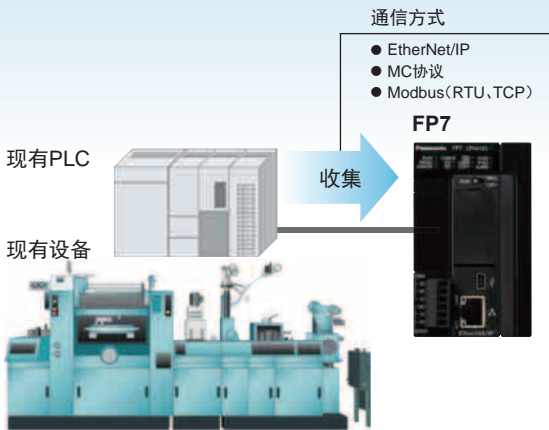
收集

收集现场信息

FP7可以收集电压、功率、温度、生产量、警报等各种各样的信息。



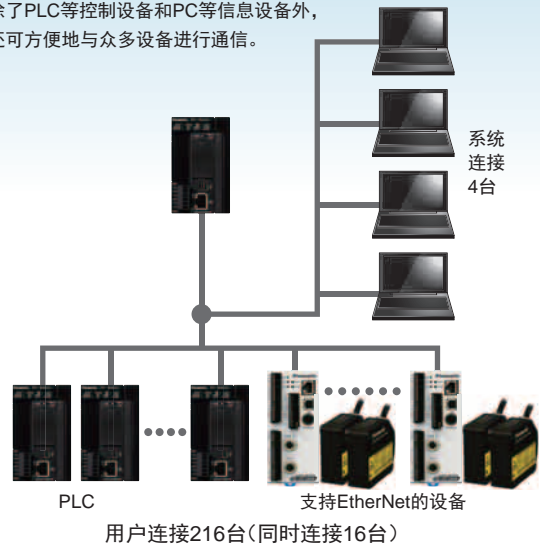
通过支持各种协议,可在现有设备上设置FP7,以进行信息的收集。



因支持Ethernet/串行通信的各种协议,在现有设备上设置FP7,即可收集信息。

最多可与220台设备进行通信

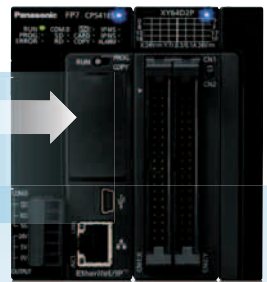
除了PLC等控制设备和PC等信息设备外,还可方便地与众多设备进行通信。



存储

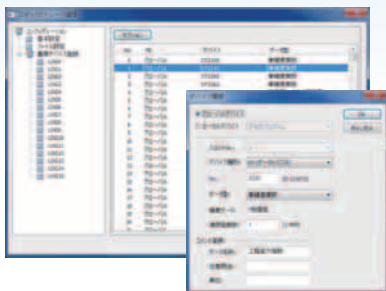
存储收集的信息

在FP7上,可作为资产正确地储存收集的信息并且实施履历管理。



简单、复数同时记录

可以在configuration画面上设定记录。并且,最多可以同时执行16个文件。



· 多彩的触发器
定期、周期、位、启动时等

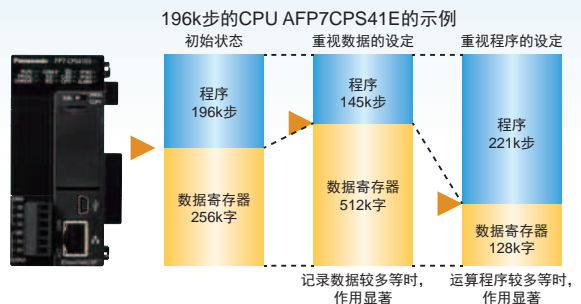
保护记录数据

诊断SD存储卡的更换寿命,保护重要的信息资产。

※: 能诊断的SD存储卡采用Panasonic制工业用SD存储卡。



共享数据容量,解决容量不够的问题。无需置换为昂贵的上位机型。



参考值: 使用程序196k型CPU的情形(注1)

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

(注1): 但是,可备份的DT最大为256k字

十信息



传递

向各种各样的媒体传递信息

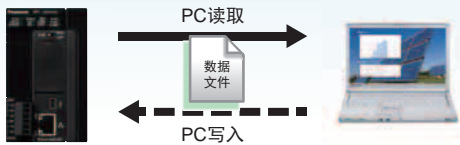
FP7可将收集的信息传送到电脑、服务器、云端等。

Cloud

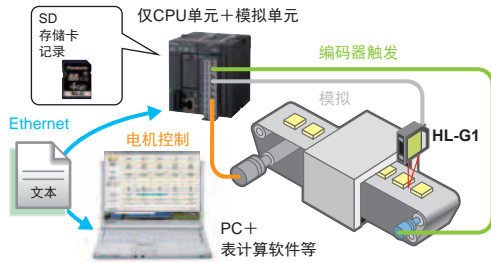


向各种各样的媒体传递信息

可读取FP7内存卡中的记录数据,写入设定值等参数文件里。

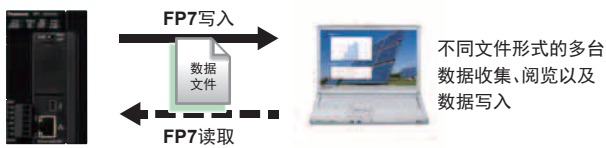


汇总传感器等的测量数据和检查设备的结果信息等,实现记录管理。



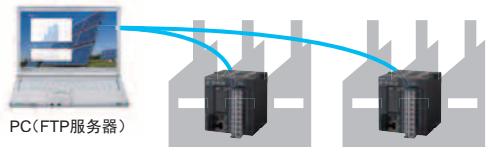
FTP(S)客户端功能(支持SSL)

可按在FP7内发生的定时,向计算机(FTP服务器)写入或从中读取数据文件。因为支持SSL, ID和密码也会受到保护。

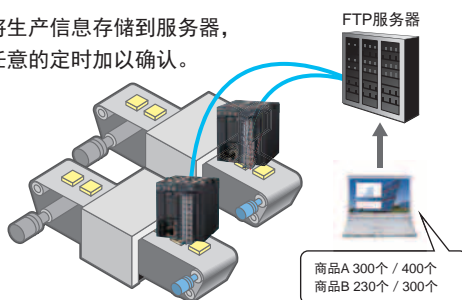


不同文件形式的多台数据收集、阅览以及数据写入

定期将工厂和办公室的各种电力数据发送到FTP服务器。

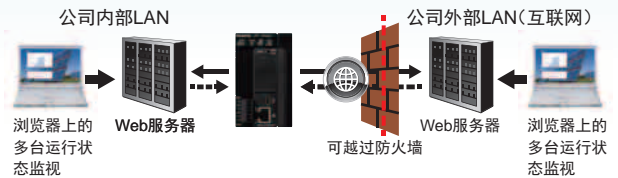


可将生产信息存储到服务器,以任意的定时加以确认。



HTTP(S)客户端功能(支持SSL)

可将FP7内的数据传送到Web服务器。并且可通过浏览器阅览数据。可按照FP7的定时发送、接收多台FP7的数据。还支持公司内部网络以及越过防火墙的互联网。

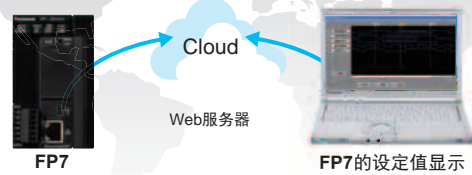


使装置的状况可以从广域确认。

数据传送到本公司服务器上



数据传送到云端服务器



+ 信息



可视化

在身边信息一览无余

FP7可通过WEB浏览器来查看所收集的数据。能够在智能手机和个人电脑上轻松地观察现场的“实况”。



Web服务器功能

无需专用软件,能使用浏览器进行FP7监视器控制。能通过浏览器来确认FP7中所储存的数据。

利用邮件查看现场的信息

管理人员可接收邮件查看装置的运行状况和日报以及故障信息。



邮件发送功能(支持SSL)

在预先设定的周期、时刻、命令及PLC状态发生变化时,能够以FP7定时发送邮件。同时,还能添加数据文件的作为附件发送。因为支持SSL,也能实施邮件的保护。



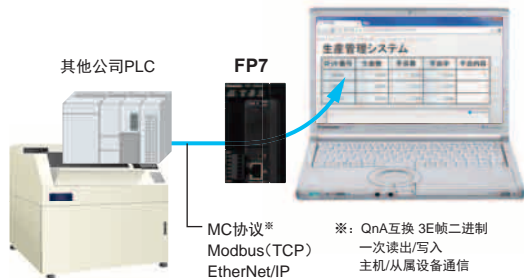
1. 温室大棚/食品工厂情况确认

不去现场,在身边也能确认大棚内温度、湿度以及泵加热器等的工作情况。



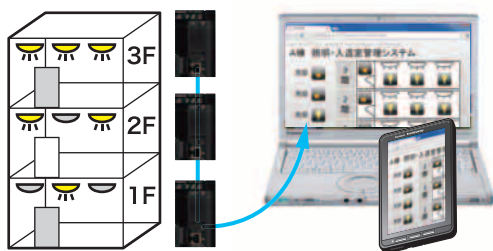
2. 生产线运行状况/生产记录管理

能够确认生产线运行状况、以及实施生产记录管理。可以现有生产线信息,在一个Web画面上浏览。

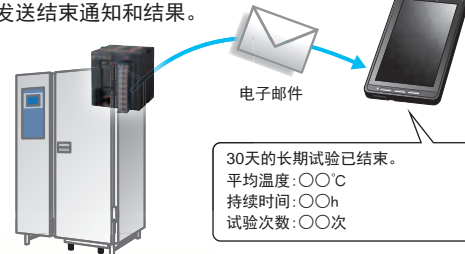


3. 大楼照明/进、出房间管理

利用Web画面能够检查大楼、公寓等照明设备的启用情况,以及进出房间情况。



以长期试验等完成的定时发送结束通知和结果。



用智能手机接收一天内的发电量。



关于Web服务器的详细功能,请参阅本公司网站。
<http://device.panasonic.cn/ac>

维护与检修

能够确认在现场程序的变更履历。

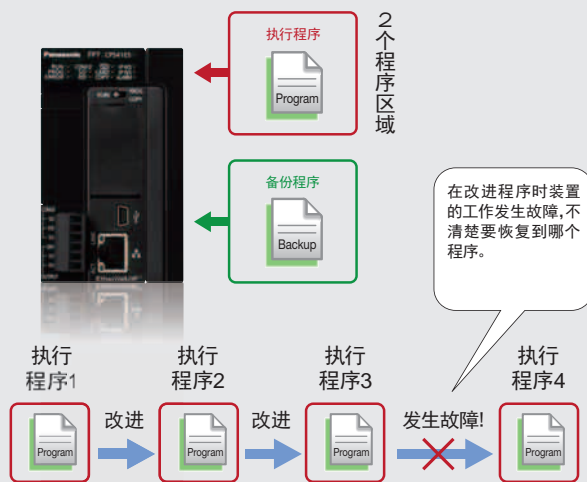
记录了对CPU本体的操作系活动以及程序编辑系活动。有助于发生问题时阐明原因和调试。

发生日期	时间	触发器
2014/11/21	14:05:35	电源ON
2014/11/21	14:07:13	盖打开
2014/11/21	14:20:25	SD卡插入
2014/11/21	14:30:19	盖关闭
2014/11/21	14:31:00	程序下载
2014/11/21	14:33:10	动作方式转换(RUN)
2014/11/21	14:35:12	RUN中改写
2014/11/21	14:35:32	程序上载
2014/11/21	14:40:07	电源OFF

※：记录数据是预想值。

如果发生故障时,能够恢复工厂出货时的程序状态。

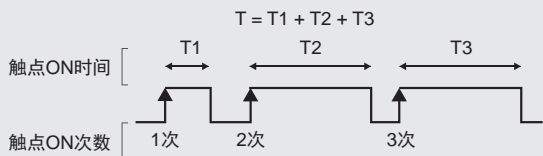
在CPU单元,本体中能储存2个程序。如果发生程序问题,无需使用SD存储卡,能够恢复到预先保存的备份程序。



通过对触点开关次数和ON时间的自动测量,判断装置的保养时期。

可根据触点的开关次数和通电时间,判断装置本体和外部设备的保养时期,从而进行预防保全。

输入触点X 自动测量/自动记录(日志)输入连接设备的总计ON时间和ON次数。
输出触点Y 自动测量/自动记录(日志)输出连接设备的总计ON时间和ON次数。能掌握继电器、电机等设备的保养期。



记录PLC的电源接通时间能推定装置的运行时间。如果有若干空闲装置,则判定优先使其重新运行的装置。

因采用无电池数据备份,无需更换电池。

因为不需要电池,减轻了装置的保养负担。同时,为了节电可毫无顾虑切断装置的电源。



项目	无电池	有电池
程序保持	○	○
数据寄存器保持 (注1)	○	○
日历定时器工作	△ (注2)	○

(注1): 最大可备份DT为256k字数据
(注2): 在无通电状态下,约保持1周时间 (通电时,需要通电30分以上)

内置日历定时器,也能由以太网进行日历补正,因此如果选择电源启动时自动补正,则可构筑无电池系统。

安全性及节省成本

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。



程序的简易编辑·抑制流出

由于可将CPU单元的访问权限细分化,因此可防止轻易篡改程序以及程序的流出。



确保高性能, 节省空间,节约成本



不需要电源单元和主板, 削减了引进成本和面积。



与本公司以往产品比较

[构成例]	[以往产品]	[FP7时]
CPU单元	AFP2255	AFP7CPS31E
主板	AFP25007	-
电源单元	AFP2633	-
I/O单元	AFP23477	AFP7XY64D2T
MCU	AFP2465	AFP7CCS1M1
RS-485*	AFP2805	-
Ethernet	AFP27901	-

※: CPU单元配备有RS-232C端口。

FP7系列阵容

CPU单元

P.12

标准模块

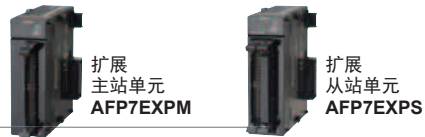


终端单元



扩展单元

P.13



电源单元

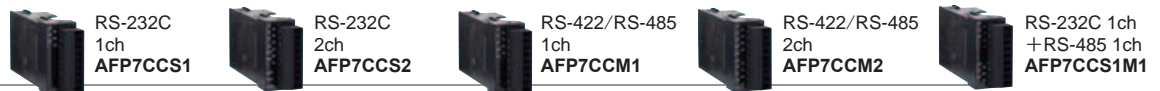
P.27



扩展插件

P.14~

通信插件



功能插件



串行通信单元

P.27



输入输出单元

P.16~

输入单元



输出单元



输入输出单元



模拟量输入输出单元
P.19

输入单元



模拟量输入单元
高速·高精度型
4点 电压·电流
AFP7AD4H



模拟量输入单元
高速·多通道型
8点 电压·电流
AFP7AD8

输出单元



模拟量输出单元
高速·高精度型
4点 电压·电流
AFP7DA4H

温度输入单元

P.20

热电偶多重模拟输入



热电偶输入、
模拟输入
AFP7TC8

测温电阻输入



测温电阻体输入
AFP7RTD8

高速计数器单元
P.21



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

P.22

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

P.23



晶体管输出
2轴
500kpps
AFP7PG02T



晶体管输出
4轴
500kpps
AFP7PG04T



线驱动器输出
2轴
4Mpps
AFP7PG02L



线驱动器输出
4轴
4Mpps
AFP7PG04L

运动控制单元

P.24



实际轴 16轴
虚拟轴 8轴
AFP7MC16EC



实际轴 32轴
虚拟轴 16轴
AFP7MC32EC



实际轴 64轴
虚拟轴 32轴
AFP7MC64EC

多功能输入输出单元
P.25



16点输入
(DC/计数器等)
16点输出
(晶体管/PWM等)
AFP7MXY32DWD



位置控制型
16点输入 (DC/计数器等)
16点输出
(晶体管/位置控制等)
AFP7MXY32DWDH

可编程输入输出单元
P.26



MIL连接器
16点 5V/24V DC输入
16点晶体管输出
(漏型)
AFP7PXY001

PHLS (远程I/O) 单元
P.28~

PHLS主站单元



AFP7PHLSM

PHLS从站单元
输入型



小型(e-CON)
8点 24V DC输入
AFPRP2X08D2E



小型
(连接器式端子台)
16点 24V DC输入
AFPRP2X16D2



标准型
(螺钉式端子台)
8点 24V DC输入
AFPRP1X08D2



标准型
(螺钉式端子台)
16点 24V DC输入
AFPRP1X16D2

PHLS从站单元
输出型



小型(连接器式端子台)
16点 晶体管输出(漏型)
AFPRP2Y16T



小型(连接器式端子台)
4点继电器输出
AFPRP2Y04R



标准型(螺钉式端子台)
16点 晶体管输出(漏型)
AFPRP1Y16T

PHLS从站单元
输入输出型



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



标准型(螺钉式端子台)
8点 24V DC输入
8点 晶体管输出(漏型)
AFPRP1XY16D2T

复合链接单元

P.30



NEW
AFP7MW

CPU单元

基本性能[AFP7CPS41E时]

- 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RS-232C、RS-422、RS-485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)。※: AFP7CPS21除外。

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。

4. 所有通信端口均已采取绝缘措施, 可放心使用

不仅是RS-422/RS-485、LAN端口, USB和RS-232C端口也已采取绝缘措施, 因此可放心连接。

控制规格

项目		AFP7CPS41E				
内存容量	内存选择模式(注1)	1	2	3(出厂时)	4	5
	程序(步)(注2)	234,000	221,500	196,000	144,500	51,500
	数据寄存器(W)(注2)	65,536	131,072	262,144	524,288	999,424
	最大PB数	468	443	392	289	103
项目		AFP7CPS31E / AFP7CPS31				
内存容量	内存选择模式(注1)	1(出厂时)	2	3	4	
	程序(步)(注2)	121,500	96,000	64,000	32,000	
	数据寄存器(W)(注2)	131,072	262,144	425,984	589,824	
	最大PB数	243	192	128	64	
项目		AFP7CPS21				
内存容量	内存选择模式(注1)	1(出厂时)	2			
	程序(步)(注2)		64,000		32,000	
	数据寄存器(W)(注2)		131,072		262,144	
	最大PB数		128		64	
项目		AFP7CPS41E / AFP7CPS31E / AFP7CPS31 / AFP7CPS21				
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	基本指令最小11ns(AFP7CPS21为14ns)/步~					
外部输入(X)/输出(Y)	8,192点(注4) / 8,192点(注4)					
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 / 带切换功能					
主控继电器(MCR)	无限制					
标号数(LOOP)数	各PB最大值为65,535					
微分点数	无限制					
步梯级数	无限制					
子程序数	各PB最大值为65,535					
中断程序数	定时执行一个程序					
SD卡功能	最大可使用32GB的SDHC ※AFP7CPS21除外					
固定扫描	可(0ms~125ms)					
日历/时钟(注3)	年(公历2位)·月·日·时(24小时显示)·分·秒·星期					
电池寿命	3.3年以上(25°C)(完全无通电时的值) ※AFP7CPS21除外					
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选择模式3, AFP7CPS31E/AFP7CPS31/AFP7CPS21选择模式1。
 (注2): 可备份的DT最多达到262,144字。
 (注3): 日历精度 0°C: 月差95秒以下、25°C: 月差15秒以下、55°C: 月差130秒以下。
 (注4): 实际上, 可用作I/O的点数受到硬件方面的限制。不实际用作I/O的情况下, 可用作内部继电器。

COM口的通信规格

项目	规格
接口	RS-232C 3线式 1ch(注1)
传输距离	15m
传输速度	300bit/s、600bit/s、1200bit/s、2400bit/s、4800bit/s、9600bit/s、19200bit/s、38400bit/s、57600bit/s、115200bit/s、230400bit/s
通信方式/同步方式	半双工方式/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
结束符 CR / CR+LF / 无 / ETX	
数据发送顺序	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

(注1): 端子SD、RD、SG与内部电路相绝缘。

GT显示器专用电源输出规格

输出端子(注1)	连接设备
5V	用于DC5V型GT系列
24V(注2)	用于DC24V型GT系列

- (注1): 不能同时使用5V和24V。
 (注2): 关于CPU单元的供电, 请使用DC 21.6V~DC 26.4V。
 关于GT可编程智能操作面板的接地处理, 请参照GT系列的硬件手册。
 AFP7CPS21不带该端口。

LAN通信口规格(AFP7CPS31(S) / AFP7CPS21除外)

项目	规格
通信接口	以太网 100BASE-TX / 10BASE-T
传输速度	100Mbps · 10Mbps自动协商
电缆总延长	100m(使用500m中继器时)
节点数	最多254台
同时连接数	最多220(用户连接216、系统连接4)
通信协议(通信层)	TCP / IP、UDP
DNS	对应域名服务器
DHCP / DHCPV6	自动获取IP地址
FTP服务器 / 客户端(启用SSL)	服务器功能 文件传送、用户数3 客户端功能 数据 · 文件传送
HTTP服务器 / 客户端(启用SSL)	服务器功能 系统WEB、 用户WEB(8MB)、同时会话数16 客户端功能 数据传送
SMTP客户端(启用SSL)	客户端功能 邮件传送
SNTP	时间调整功能
通用通信	16kB/1连接(用户连接1~16)
专用通信	从站通信 (MEWTOCOL-COM, MEWTOCOL7-COM, MEWTOCOL-DAT, MODBUS-TCP, MC协议(注1))
	主站通信 (MEWTOCOL-COM, MEWTOCOL-DAT, MODBUS-TCP, MC协议(注1))

(注1): MC协议是MELSEC通信协议的简称, MELSEC是三菱电机株式会社的注册商标。只能使用QnA兼容3E帧、二进制(统一写入、读取)。

CPU单元

Web服务器的规格

项目	规格
适用CPU单元	Ver.3.30以上版本的内置Ethernet功能型CPU单元
Web服务器	同时存取数：16连接 系统WEB：系统监视功能 客户Web：内容最大容量13.83MB
Control Web Creator 适用OS	Windows®7以上
可访问Web服务器的 Web浏览器	Windows® Google Chrome Mozilla Firefox Opera Internet Explorer OS X Safari Google Chrome Mozilla Firefox iOS Safari Google Chrome Android Google Chrome

(注1)：Windows®以及Windows®7、Internet Explorer是美国Microsoft Corporation在美国及其它国家的商标或注册商标。
Google Chrome、Android是Google Inc.的注册商标。
Safari、OS X是美国Apple Inc.的商标或注册商标。
iOS是Cisco公司在美国及其它国家的商标或注册商标。
Firefox是Mozilla Foundation在美国及其它国家的注册商标。
Opera是Opera Software ASA的商标或注册商标。

(注2)：请使用最新版本的OS和浏览器。
旧机型有时不支持最新版本浏览器的运行。

可更新为最新的固件！

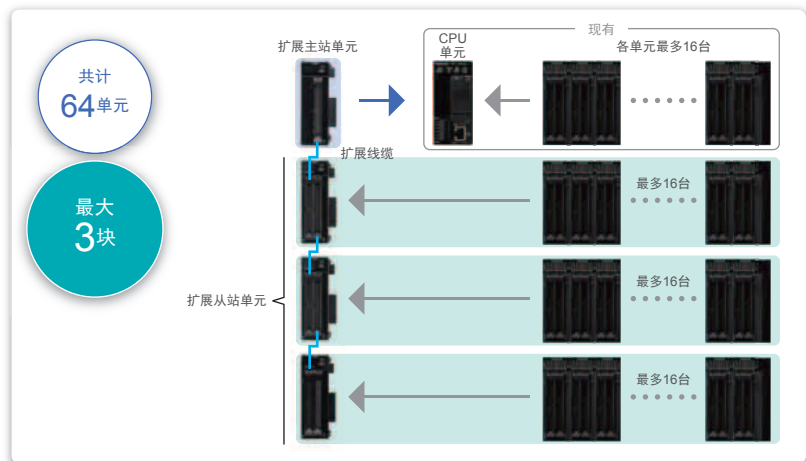
本公司网站上刊载有最新固件的更新工具。上表中内置Ethernet功能的CPU单元可追加搭载Web服务器功能。



扩展单元

最多可连接3块, 共计64台单元。

1台CPU可扩展3块。在确保高速总线通信的情况下, 实现分散设置。



规格

项目	品名 订货产品号	扩展主站单元	扩展从站单元
		AFP7EXPM	AFP7EXPS
扩展台数	块	最多3块 (共计4块)	
	单元	最多48台 (共计64台)	
传送距离	块间距离	扩展线缆长度 (0.5m、1m、3m、10m)	
	总延长	最长30m (扩展线缆×3扩展) (注1) (注3)	
消耗电流 (注2)		120mA以下	100mA以下
最大容许电流		—	3.0A (DC24V电源端子)
扩展总线连接器		MIL40pin	MIL40pin×2
本体重量		约120g	约200g (包括终端单元)
附件		—	电源线缆 (AFP805) 终端单元 (AFP7END)

(注1)：块间最长可对应100m线缆。有关详细情况, 请向本公司询问。

(注2)：因电源电压和扩展台数的不同而有所差异。

(注3)：AFP7CPS21中不能使用。

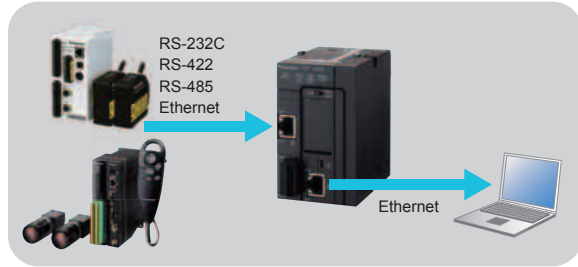
扩展插件(通信插件)

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单元本体中追加串行通信以及Ethernet通信
RS-232C、RS-422或者RS-485、Ethernet相组合,共分为6个机型,可对CPU单元功能进行扩展。

[构成示例]



※AFP7CCET1不能使用Ethernet扩展功能(FTP服务器/客户端、HTTP客户端、Web服务器、邮件等)。

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。

※AFP7CCET1也是MODBUS-RTU。不对应MODBUS-TCP。

规格

项目	AFP7CCS1	AFP7CCS2 (注7)	AFP7CCM1 (注6)	AFP7CCM2 (注6)	AFP7CCS1M1
接口	RS-232C 1ch	RS-232C 2ch	RS-422 / RS-485 1ch	RS-422 / RS-485 2ch	RS-232C 1ch + RS-485 1ch
传输距离	最大15m (注2)		RS-485模式时 最大1,200m (注3)(注4) RS-422模式时 最大400m (注3)(注4)		RS-232C 最大15m (注2) RS-485 最大1,200m (注3)(注4)
传输速度	300bit/s、600bit/s、1200bit/s、2400bit/s、4800bit/s、9600bit/s、19200bit/s、38400bit/s、57600bit/s、115200bit/s、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				
连接台数 (注2)(注3)(注4)	-		通用通信时 最多99台 (注8)		通用通信时 最多99台
	-		计算机链接时 最多99台 (注8)		计算机链接时 最多99台
	-		PLC间链接时 最多16台 (注8)		PLC间链接时 最多16台
	-		MODBUS-RTU时 最多99台 (注8)		MODBUS-RTU时 最多99台

(注1): 与带有RS-485/RS-422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2): 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RS-232C的配线, 为提高抗干扰性, 请务必使用屏蔽线。

(注3): 设为RS-485时, 受传输速度和连接台数的影响, 传输距离受到以下限制。

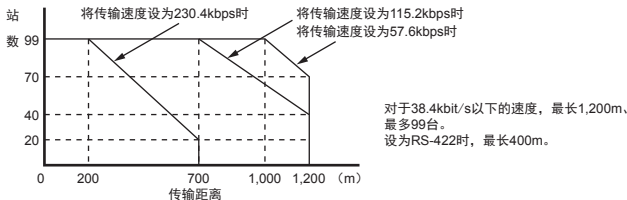
(注4): 混有C-NET适配器时, 最大连接台数为32台, 传输速度则限制在19.2kbit/s以下。

(注5): 作为计算机端的RS-485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6): 通过通信插件内置的拨动开关来切换RS-422和RS-485。

(注7): 对通信插件内置的拨动开关进行切换, 从而可用作RS-232C 5线式×1ch。

(注8): RS-422中为1:1。



项目	AFP7CCET1
接口	Ethernet 100Base-TX / 10BASE-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。

(注3): 不能使用Ethernet扩展功能(FTP服务器/客户端、HTTP客户端、Web服务器、邮件等)。

扩展插件(功能插件)

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(AFP7FCAD2 / AFP7FCA21)

项目		AFP7FCAD2 / AFP7FCA21	
输入规格	输入点数	2ch (ch间非绝缘)	
	输入范围	电压	0V~10V / 0V~5V ※SW切换(可个别设定)
		电流	0mA~20mA
	数字转换值	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°C~+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1): 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(AFP7FCA21)

项目		AFP7FCA21	
输出规格	输出点数	1ch	
	输出范围	电压	0V~10V / 0V~5V ※SW切换
		电流	0mA~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°C~+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1): 模拟量输入插件不带模拟量输出功能。

热电偶插件

■规格(AFP7FCTC2)

项目		AFP7FCTC2
输入点数	2ch (ch间绝缘)	
输入范围(注1)	K热电偶	-50.0°C~+500.0°C
	J热电偶	-50.0°C~+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°C~+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1): 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。

在64点晶体管输出单元内配备有8个电流容量为300mA的触点。
大型指示灯和电磁触点等原需要继电器输出单元的负载可直接进行驱动。



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			光耦合器	
额定输入电压	12V DC~24V DC			24V DC	
额定输入电流	约6mA (24V)			2.7mA	3.4mA
阻抗	3.6kΩ			8.2kΩ	7.5kΩ
最小ON电压/最小ON电流	9.6V / 2mA			19.2V / 2.5mA	
最大OFF电压/最大OFF电流	2.5V / 1mA			5V / 1.5mA	
响应时间	OFF→ON	0.1ms 以下 (注1)			0.2ms 以下 (注1)
	ON→OFF	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	
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)	

(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	晶体管输出单元			输入输出混合单元(输出部)		
		16点型	漏型(NPN开路集电极)	源型(PNP开路集电极)	漏型(NPN开路集电极)	源型(PNP开路集电极)	
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	—	5V DC~24V DC			—		
负载电压允许范围	—	4.75V DC~26.4V DC			—		
最大负载电流	0.3A规格 (Y0-Y7)	—	0.3A (26.4V DC~20.4V DC)	0.3A (20.4V DC~26.4V DC)	0.3A (20.4V DC~26.4V DC)	0.3A (20.4V DC~26.4V DC)	
	0.1A规格 (上述以外)	—	30mA (4.75V DC)	0.1A (20.4V DC~26.4V DC)	0.1A (20.4V DC~26.4V DC)	0.1A (20.4V DC~26.4V DC)	
公共端限制	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	—	4.75V DC~26.4V DC			4.75V DC~26.4V DC	
	电流(24V时)	—	70mA	110mA	70mA/公共端	70mA	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)		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

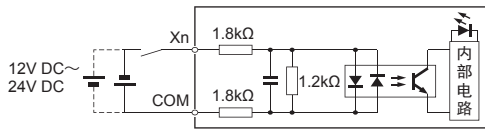
项目	晶体管输出单元		输入输出混合单元(输出部)
	源型(PNP开路集电极)		
	32点型	64点型	32点型
绝缘方式	光耦合器绝缘		
输出类型	集电极开路		
额定负载电压	5V DC~24V DC		
负载额定运行范围	4.75V DC~26.4V DC		
最大负载电流	0.3A规格(Y0-Y7)	0.3A (26.4V DC~20.4V DC) 30mA (4.75V DC)	0.3A (20.4V DC~26.4V DC) 30mA (4.75V DC)
	0.1A规格(上述以外)		0.1A (20.4V DC~26.4V DC) 15mA (4.75V DC)
公共端限制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

项目	晶体管输出单元		输入输出混合单元(输出部)
	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	4.75V DC~26.4V DC		
浪涌抑制器	130mA	90mA/公共端	90mA
短路保护	—		
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)

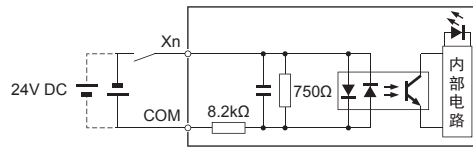
输入输出电路图

DC输入单元【输入电路图】

[16点]

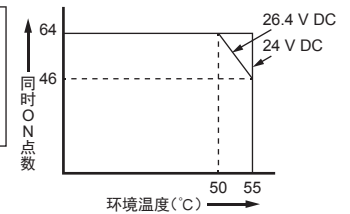


[32点 / 64点]

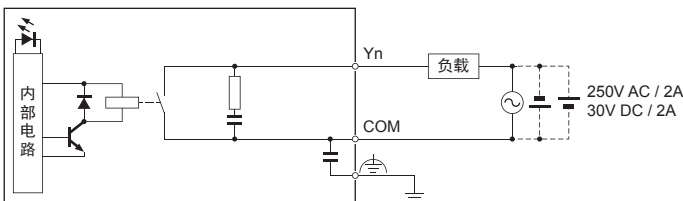


同时ON点数制限 [64点]

请按照下图所示的内容来减少输入的同时ON点数。

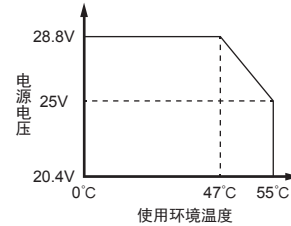


继电器输出单元【输出电路图】



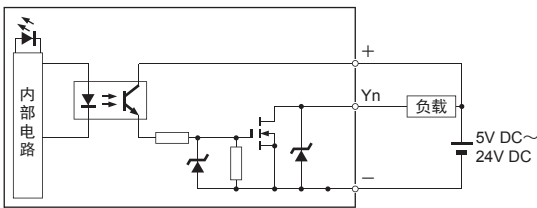
电源电压制限

请按照下图所示的内容,根据环境温度来降低电源电压。

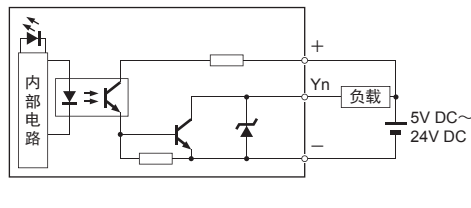


晶体管输出单元【输出电路图】

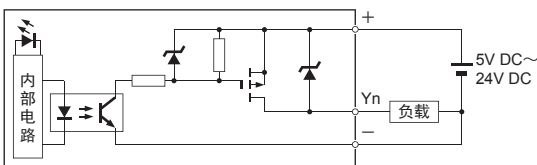
[漏型16点]



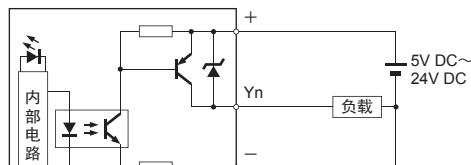
[漏型32点 / 64点]



[源型16点]

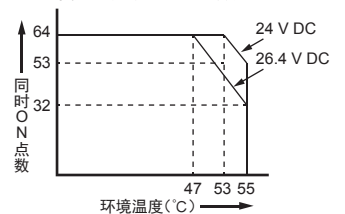


[源型32点 / 64点]



同时ON点数制限 [64点]

请按照下图所示的内容来减少输入的同时ON点数。



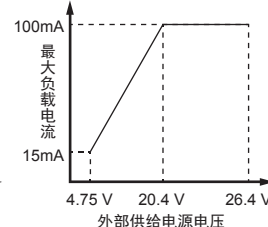
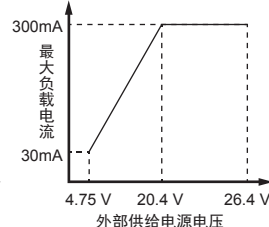
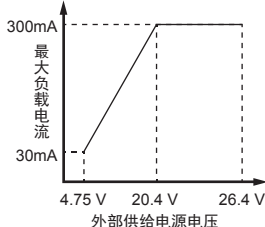
(注1): 请按照下图所示的内容,通过外部供给电源的电压来降低负载电流。

[32点]

[64点]

●0.3A规格(Y0-Y7)

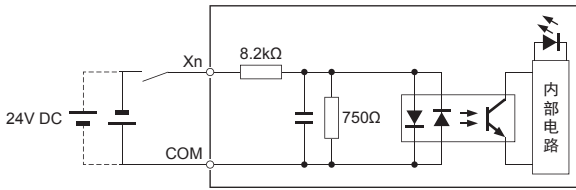
●0.1A规格(Y0-Y7以外)



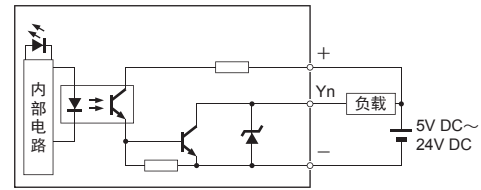
输入输出电路图

●输入输出混合单元【输入输出电路图】

[输入电路·漏型]

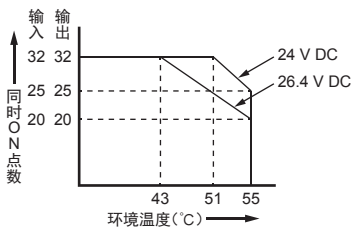


[输出电路·漏型]



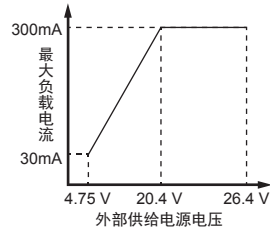
■同时ON点数制限(输入/输出共通)

请按照下图所示的内容来减少输入的同时ON点数。

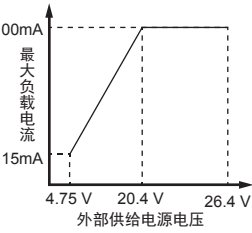


请按照下图所示的内容，通过外部供给电源的电压来降低负载电流。

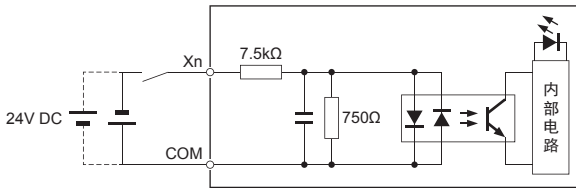
●0.3A规格(Y0-Y7)



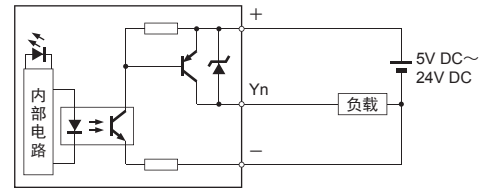
●0.1A规格(Y0-Y7以外)



[输入电路·源型]

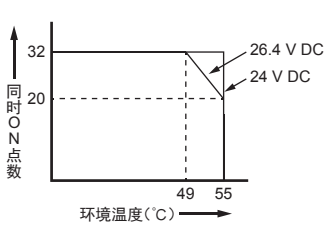


[输出电路·源型]



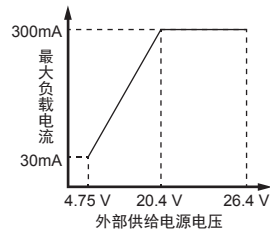
■同时ON点数制限(输入/输出共通)

请按照下图所示的内容来减少输入的同时ON点数。

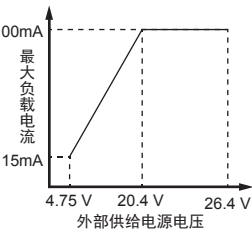


请按照下图所示的内容，通过外部供给电源的电压来降低负载电流。

●0.3A规格(Y0-Y7)



●0.1A规格(Y0-Y7以外)



模拟量输入输出单元

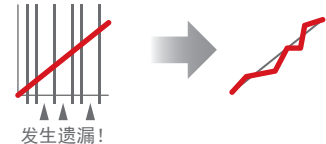


通过通道间的绝缘量程来对应各种机器。

1. 与以往产品相比,实现20倍的高速转换 25 μ s/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。

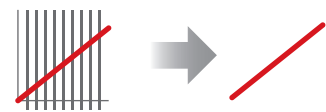
依赖于CPU的扫描

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 $\pm 0.05\%$ F.S. (at 25 $^{\circ}$ 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 / AFP7AD8)

订货产品号		AFP7AD4H	AFP7AD8
c h 数		4ch	8ch
输入范围 (分辨率 最大 16位)	电压 (注1)	-10V~+10V (分辨率: 1 / 62,500) 0V~10V (分辨率: 1 / 31,250) 0V~5V (分辨率: 1 / 31,250) 1V~5V (分辨率: 1 / 25,000) (注2)	
	电流	0mA~20mA (分辨率: 1 / 31,250) 4mA~20mA (分辨率: 1 / 25,000) (注2)	
转换速度	电压/电流	25 μ s/ch (ch间非绝缘时) 5ms/ch (ch间绝缘时)	25 μ s/ch (ch间非绝缘时)
综合精度		$\pm 0.05\%$ F.S.以下 (at +25 $^{\circ}$ C) $\pm 0.1\%$ F.S.以下 (at 0 $^{\circ}$ C~55 $^{\circ}$ C)	$\pm 0.1\%$ F.S.以下 (at +25 $^{\circ}$ C) $\pm 0.3\%$ F.S.以下 (at 0 $^{\circ}$ C~55 $^{\circ}$ C)
输入阻抗	电压输入/ 电流输入	约1M Ω / 250 Ω	
绝对最大输入		-15V~+15V电压输入 -2mA~+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	
数字处理	次数	2次~60,000次的范围设定	
	平均 时间	1ms~1,500ms (ch间非绝缘时)	1msec~1,500msec的时间 设定 (ch间非绝缘时)
		200ms~60,000ms (ch间绝缘 时)的时间设定	
	移动	2次~2,000次的范围设定	
	尺度转换 设定	$\pm 30,000$ 任意设定	
偏移设定	± 30.00 任意设定		
增益设定	9,000~11,000 任意设定		
输入量程切换		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	
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	不足2.8mA时	
	※仅限电压输入范围设定 为1V~5V或者电流输入范 围设定为4mA~20mA时	※仅限电流输入范围设定 为4mA~20mA时	
缓冲功能		3种触发 (软触发/外部触发/输入水平)	

(注1): 利用AFP7AD8来设定电压量程时,对于未连接输入的通道,输入继电器区域(WX)中将会保存相当于约2V模拟量输入的数字转换值,请注意。
(注2): 电压:1V DC~5V DC、电流:4mA~20mA时精度上的满量程(F.S.)分别为0V DC~5V DC、0mA~2mA。

订货产品号		AFP7AD4H	AFP7AD8
c h 数		4ch	8ch
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)	24V DC / 约12mA (24V DC)
	输入阻抗	约5.1k Ω	约2k Ω
	使用电压范围	21.6V DC~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 OFF \rightarrow ON 时间 ON \rightarrow OFF	0.2ms以下	0.1ms以下
	公共端方式	2点/1公共端	1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		AFP7DA4H
ch数		4ch
输出范围 (分辨率 最大16位)	电压	-10V~+10V (分辨率: 1 / 62,500) 0V~10V (分辨率: 1 / 31,250) 0V~5V (分辨率: 1 / 31,250) 1V~5V (分辨率: 1 / 25,000)
	电流	0mA~20mA (分辨率: 1 / 31,250) 4mA~20mA (分辨率: 1 / 25,000)
转换速度	电压/电流	25 μ s/ch
综合精度		$\pm 0.1\%$ F.S.以下 (at +25 $^{\circ}$ C) $\pm 0.3\%$ F.S.以下 (at 0 $^{\circ}$ C~+55 $^{\circ}$ C)
输出阻抗 (电压输出)		0.5 Ω 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)		500 Ω 以下
绝缘方式	输入端子~ 内部回路之间	光耦
	通道之间	绝缘型DC / DC转换器 非绝缘
尺度转换设定		$\pm 30,000$ 任意设定
偏移	偏移设定	± 30.00 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)

温度输入单元



高速、高精度、多通道输入

1. 轻松实现高精度测量。

配备温度测量所需的各种功能。可轻松获得测量结果。

平均化处理	次数、时间、移动
绝缘	通道间绝缘、内部电路之间绝缘
设定简便	在配置画面中完成初始设定

2. 高速、高精度地进行温度输入。

	高速转换	高精度
热电偶多重模拟输入单元	5ms/ch(高速模式) 25ms/ch(常规模式)	±0.1%F.S. (at +25°C) ±0.3%F.S. (at 0°C~+55°C)
测温电阻输入单元	25ms/ch(常规模式)	±0.3%F.S. (at 0°C~+55°C)

3. 多通道输入。

1个单元中最多可进行8通道输入。通道数多,无需增设,可实现省空间、省成本。热电偶多重模拟输入单元也适用于电压、电流输入。



规格

品名		热电偶多重模拟输入单元规格
订货产品号		AFP7TC8
ch数		8ch
输入范围 (分辨率)	热电偶 (分辨率: 0.1°C)	K1: -100.0°C~+600.0°C / K2: -200.0°C~+1000.0°C J1: -100.0°C~+400.0°C / J2: -200.0°C~+750.0°C T: -270.0°C~+400.0°C / N: -270.0°C~+1300.0°C R: 0.0°C~+1760.0°C / S: 0.0°C~+1760.0°C B: 0.0°C~+1820.0°C / E: -270.0°C~+1000.0°C PL11: 0.0°C~+1390.0°C / WRe5-26: 0.0°C~+2315.0°C
	电压	-10V DC~+10V DC(分辨率: 1 / 62,500) 0V DC~5V DC(分辨率: 1 / 31,250) 1V DC~5V DC(分辨率: 1 / 25,000) ^(注1) -100mV DC~+100mV DC(分辨率: 1 / 62,500) 分辨率16bit(最大)
	电流	0mA~20mA(分辨率: 1 / 31,250) 4mA~20mA(分辨率: 1 / 25,000) ^(注1) 分辨率16bit(最大)
转换速度		5ms/ch+5ms ^(注2) 25ms/ch+25ms 在测量通道数上加上漂移修正测量时间
综合精度		±0.1%F.S.以下(at +25°C) ±0.3%F.S.以下(at 0°C~+55°C)
基准接点补偿精度		±1.0°C(热电偶输入时)
输入阻抗	电压/电流	1MΩ / 250Ω
绝缘方式	输入端子~ 内部回路之间 通道之间	光耦 绝缘体DC/DC转换器 PhotoMOS
执行/不执行转换的通道设定		能以1通道为单位进行设定
输入量程切换		各通道切换
数字处理	平均处理	数字、时间、移动
	尺度转换设定	±30,000任意设定(电电压、电流量程)
	偏移设定	±30,000任意设定
	增益设定	±10%
上限值、下限值比较		能按照各个通道进行设定
最大值、最小值保持		能按照各个通道进行设定
断线检测		有
外部连接方式		连接器端子台连接

(注1): 电压: 1V DC~5V DC、电流: 4mA~20mA的满量程(F.S.)
分别为0V DC~5V DC、0mA~20mA。

(注2): AC除干扰无效。

品名		测温电阻输入单元
订货产品号		AFP7RTD8
ch数		8ch
输入范围 (分辨率)	热电偶 (分辨率: 0.1°C)	Pt100 ①: -100.0°C~+200.0°C Pt100 ②: -200.0°C~+650.0°C JPt100 ①: -100.0°C~+200.0°C JPt100 ②: -200.0°C~+650.0°C Pt1000: -100.0°C~+100.0°C
转换速度		25ms/ch+25ms 在测量通道数上加上漂移修正测量时间
综合精度		±0.1%F.S.以下(at +25°C) ±0.3%F.S.以下(at 0°C~+55°C)
容许信号源电阻		测温电阻输入: 30Ω(3线均衡时)
绝缘方式	入端子~ 内部回路之间 通道之间	光耦 绝缘体DC/DC转换器 PhotoMOS
执行/不执行转换的通道设定		能以1通道为单位进行设定
输入量程切换		各通道切换
数字处理	平均处理	数字、时间、移动
	偏移设定	±30,000任意设定
	增益设定	±10%
上限值、下限值比较		能按照各个通道进行设定
最大值、最小值保持		能按照各个通道进行设定
断线检测		有
外部连接方式		连接器端子台连接

高速计数器单元



备有业内超快级别的单元。

- 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。
- 对应DC 5V/DC 12V/DC 24V和差动输入
1个单元可对应DC 12V~DC 24V和DC 5V,以及差动输入的广泛接口。
- 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。
- 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 订 货 产 品 号	类 号	2ch型		4ch型	
			AFP7HSC2T		AFP7HSC4T	
输入	绝缘方式		光耦绝缘			
	额定输入电压		12V DC~24V DC / 3.5V DC~5V DC			
	输入电阻	24V DC / 5V DC	约3.0kΩ / 约390Ω			
	使用电压范围		10.8V DC~26.4V DC / 3.5V DC~5.25V DC			
	最小ON电压/	24V DC	10V DC / 4mA			
	最小ON电流	5V DC	3.0V DC / 4mA			
	最小OFF电压/	24V DC	2.0V DC / 2mA			
	最小OFF电流	5V DC	1.0V DC / 0.5mA			
输入时间常数设定		无、0.1μs、0.2μs、0.5μs、1.0μs、2.0μs、10.0μs				
计数功能	计数器数		2ch		4ch	
	计数器的种类		线性计数器/环形计数器			
	计数范围		带符号32位 (-2,147,483,648~+2,147,483,647)			
	最大计数速度		4MHz / 8MHz 单独输入 (A相、B相) 时 (占空比 50%±10%) 4MHz / 8MHz 方向判断输入时 (占空比 50%±10%) 4MHz / 8MHz / 16MHz 相位差 (2相) 输入时 (占空比 50%±10%、相位偏差小于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)	
输入的种类		单独输入 1倍频、2倍频 方向判断输入 1倍频、2倍频 相位差 (2相) 输入 1倍频、2倍频、4倍频				
测量	频率测量功能		测量计数值的变化间隔, 计算频率			
比较	目标值一致功能		计数值到达目标值时, 根据该计数方向将输出置位或复位			
外部输出	比较结果输出功能		输出比较功能的结果			
其他	捕捉功能		通过输入信号的边沿获取当前的计数值, 保存在捕捉0寄存器或捕捉1寄存器中。 每次捕捉计数值时, 指定捕捉寄存器的值会覆盖保存新的值, 废弃旧的值。			
	中断输入功能		有(2点/ch、最多8点/单元) (注1) (注2)			

(注1): 中断输入功能为8点/单元, 整个系统可使用最多8个单元(最多64点), 如果过多使用中断程序, 则反而会延迟整个扫描时间, 因此使用时请将数量控制在最少。

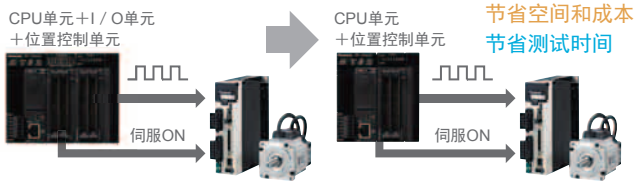
(注2): 中断输入的优先级在单元内为中断位从小到大的顺序, 在整个系统中为单元编号从小到大的顺序。

位置控制单元



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			
订货产品号	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: -1,073,741.823pulse~+1,073,741.823pulse μm (0.1μm): -107,374.1823μm~+107,374.1823μm μm (1μm): -1,073,741.823μm~+1,073,741.823μm inch (0.00001inch): -10,737.41823inch~+10,737.41823inch inch (0.0001inch): -107,374.1823inch~+107,374.1823inch degree (0.1degree): -107,374.1823degree~+107,374.1823degree degree (1degree): -1,073,741.823degree~+1,073,741.823degree					
速度指令范围	pulse: 1pps~32,767,000pps μm: 1μm/s~32,767,000μm/s inch: 0.001inch/s~32,767.000inch/s degree: 0.001rev/s~32,767.000rev/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	0ms~10,000ms (可以以1ms为单位进行设置)			
		减速时间	0ms~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		
			2轴 圆弧插补	E点、P点、C点控制中心点 或 指定通过点		
			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		
		3轴 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	0ms~32,767ms (可以以1ms为单位进行设置)				

项目	规格		
	2轴型	AFP7PP02L	AFP7PP04L
订货产品号	AFP7PP02T	AFP7PP02L	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/减速时间	0ms~10,000ms (可以以1ms为单位进行设置)	
	加/减速方式	直线加/减速	
	返回方式	DOG方式(3种)、限位方式(2种)、数据输入方式、Z相方式	
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	
	减速停止	减速时间 正在启动的运动的减速时间	
	非常停止	减速时间 0ms~10,000ms (可以以1ms为单位进行设置)	
	限位停止	减速时间 0ms~10,000ms (可以以1ms为单位进行设置)	
同期运转功能	错误停止	减速时间 0ms~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	
电子齿轮功能	工作方式	齿轮比设置	
	工作方式	直接方式、加/减速方式	
	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	
	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	-1,073,741.823pulse~+1,073,741.823pulse
		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。

脉冲输出单元



实现超高速的位置控制。

1. 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 $1\mu\text{s}$ 。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

※截止2013年10月、本公司调查。

性能规格

项目		AFP7PG02T	AFP7PG04T	AFP7PG02L	AFP7PG04L
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		脉冲(对应增量、绝对)			
最大脉冲数		带符号的32位(+2,147,483,647脉冲~-2,147,483,648脉冲)			
速度指令		指令范围		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)	
加减速指令		直线加减速、S字加减速控制			
S字种类		可选择Sin、2次、摆线、3次曲线			
加减速时间		0ms~32,767ms(能以1ms为单位进行设定)			
原点回归		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"> · E点控制(直线加减速、S字加减速) · P点控制(直线加减速、S字加减速) · 原点回归动作(原点搜索) · JOG运行动作^(注1) · JOG位置控制动作 · 脉冲发生器输入功能^(注2)可倍频(×1、×2、×5、×10、×50、×100、×500、×1000) · 实时变更频率 · 无限输出 			
启动速度		可选择0.02ms、0.005ms、0.001ms ^(注3)			
输出接口		输出模式			
		1脉冲输出(脉冲+方向)、2脉冲输出(cw+ccw)			
高速计数器功能 ^(注2)		计数范围			
		带符号的32位(+2,147,483,647pulse~-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"> · 通过I/O触点启动 · 内置限位(+)、限位(-) · 配备伺服ON输出 			
外部供给电源		电压			
		21.6V~26.4V			
		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。

运动控制单元 EtherCAT®型*

※: EtherCAT®是德国Beckhoff Automation GmbH的注册商标,其技术受到专利的保护。

1单元可以实现最多64轴的运动控制

对松下伺服电机MINAS A6B / A5B 的64轴与虚拟轴32轴进行控制。
轻松实现多轴控制



- 同步组最多32组! (2轴32组~32轴2组)
 - 业内高速级的通信周期0.5ms*
 - 控制方式: 周期位置控制
 - 位置控制数据表: 1,000数据表/轴
- ※: 4轴 (2轴插补×2组)。根据本公司的发送/接收分配。

项目	通信周期		
	16轴	32轴	64轴
单独轴控制			
插补控制	1ms	2ms	4ms
同步控制			

※从固件Ver.1.2开始,通信周期发生变更。

规格

项目		16轴型	32轴型	64轴型	
从站连接 (注1)(注2)(注3)		Panasonic AC伺服电机 MINAS A6B / A5B系列 数字传感器对应EtherCAT通信单元 SC-GU3-03 (预定上市) S-LINK V 网关控制器对应EtherCAT SL-VGU1-EC			
控制轴数		实际轴: 16轴 虚拟轴: 8轴	实际轴: 32轴 虚拟轴: 16轴	实际轴: 64轴 虚拟轴: 32轴	
通信周期		1ms / 2ms / 4ms			
插补功能		2轴直线插补、2轴圆弧插补 3轴直线插补、3轴螺旋插补			
占有I/O点数		16输入、16输出			
自动运转	位置指定方式	绝对型(绝对位置指定)、 增量型(相对位置指定)			
	位置指定单位	pulse μm (在0.1μm、1μm中选择指令最小单位) inch (在0.00001inch、0.0001inch中选择指令最小单位) degree (在0.1degree、1degree中选择指令最小单位)			
	位置指令范围	pulse : -2,147,483,648pulse~2,147,483,647pulse μm(0.1μm) : -214,748,364.8μm~214,748,364.7μm μm(1μm) : -2,147,483,648μm~2,147,483,647μm inch(0.00001inch) : -21,474.83648inch~21,474.83647inch inch(0.0001inch) : -214,748.3648inch~214,748.3647inch degree(0.1degree) : -214,748.3648degree~214,748.3647degree degree(1degree) : -2,147,483.648degree~2,147,483.647degree			
	速度指令范围	pulse: 1pps~2,147,483,647pps μm: 1μm/s~2,147,483,647μm/s inch: 0.001inch/s~2,147,483.647inch/s degree: 0.001rev/s~2,147,483.647rev/s			
	加减速方式	直线加减速、S字加减速			
	加速/减速时间	0ms~10,000ms(能以1ms为单位进行设定)			
	定位工作台数	各轴标准区域 1,000点 扩展区域 100点 (但是同时启动24轴)			
	控制方式	单独	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轴插补	直线插补	E点、P点、C点控制指定合成速度或长轴速度	
			圆弧插补	E点、P点、C点控制指定中心点或通过点	
3轴插补		直线插补	E点、P点、C点控制指定合成速度或长轴速度		
	螺旋插补	E点、P点、C点控制指定中心点或通过点			
其他功能	停留时间	0ms~32,767ms(能以1ms为单位进行设定)			
手动运行	JOG/ 微动运行	速度指令范围	pulse: 1pps~2,147,483,647pps μm: 1μm/s~2,147,483,647μm/s inch: 0.001inch/s~2,147,483.647inch/s degree: 0.001rev/s~2,147,483.647rev/s		
		加减速方式	直线加减速、S字加减速		
		加速/减速时间	0ms~10,000ms(能以1ms为单位进行设定)		

项目		16轴型	32轴型	64轴型
手动运行	原点 复位	速度指令范围	pulse: 1pps~2,147,483,647pps μm: 1μm/s~2,147,483,647μm/s inch: 0.001inch/s~2,147,483.647inch/s degree: 0.001rev/s~2,147,483.647rev/s	
		加减速方式	直线加减速、S字加减速	
		加速/减速时间	0ms~10,000ms(能以1ms为单位进行设定)	
		复位方式	DOG方式(4种)、限位方式(2种)、 数据设定方式、Z相方式、止动方式(2种)	
停止功能	减速停止	减速时间	启动中的轴,其轴动作模式的启动时间	
	紧急停止	减速时间	0ms~10,000ms(能以1ms为单位进行设定)	
	限位停止	减速时间	0ms~10,000ms(能以1ms为单位进行设定)	
	报错停止	减速时间	0ms~10,000ms(能以1ms为单位进行设定)	
	系统停止	减速时间	即刻停止(1ms)、全轴停止	
同步运行功能	同步基本设定	主轴	能从实际轴、虚拟轴中进行选择	
		从轴	最多8轴/主站 最多16轴/主站 最多32轴/主站	
	电子齿轮功能	动作设定	齿轮比设定	
		动作方式	直接方式、加减速方式	
	电子离合器功能	离合器ON 触发器	接点输入	
	离合器方式	直接方式、直线滑差方式		
电子凸轮功能	凸轮曲线	能从20种类型中进行选择 可在相位(0~100%)之内指定若干曲线		
	分辨率	1,024、2,048、4,096、8,192、16,384、32,768	(根据分辨率)	
	凸轮图形数	16~64	32~128	64~256
		(根据分辨率)	(根据分辨率)	(根据分辨率)
其他规格	软限位功能	设定范围	pulse : -2,147,483,648pulse~2,147,483,647pulse μm(0.1μm) : -214,748,364.8μm~214,748,364.7μm μm(1μm) : -2,147,483,648μm~2,147,483,647μm inch(0.00001inch) : -21,474.83648inch~21,474.83647inch inch(0.0001inch) : -214,748.3648inch~214,748.3647inch degree(0.1degree) : -214,748.3648degree~214,748.3647degree degree(1degree) : -2,147,483.648degree~2,147,483.647degree	
		力矩判定	力矩判定可选择有效/无效、错误/警告 0.0~±500.0%	
	实际速度判定	实际速度判定可选择有效/无效、错误/警告 0.0~±5,000rpm		
备份	在Flash存储器中保存参数与位置控制数据(无电池)			
<ul style="list-style-type: none"> • 限制输入CWL、CCWL监控、附近(DOG)监控 • 通用输入5点、通用输出1点(来自AMP的输入输出) • 补助输出接点、补助输出代码 				

(注1): A6B、SL-VGU1-EC可以对应FP7运动控制单元Ver.1.2以上。

(注2): 网络必须存在1台以上的A6B或A5B。

此外A6B可以与A5B混合使用。

(注3): 不能使用EtherCAT用HUB、Ethernet用HUB。

多功能输入输出单元

用1个单元就能实现多功能控制!

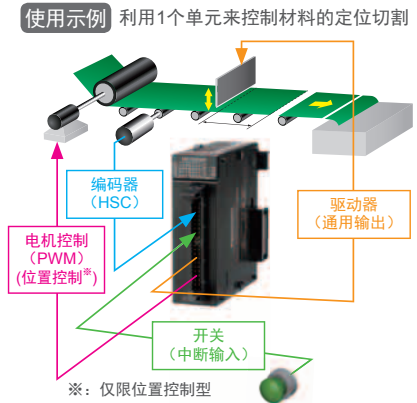
能以低成本实现高功能控制!

与低成本CPU单元AFP7CPS21相组合,即可实现高功能控制。



利用FPWIN GR7进行设定

可利用配置画面对单元进行简单设定。



■功能规格 (AFP7MXY32DWD/AFP7MXY32DWDH)

项目	AFP7MXY32DWD	AFP7MXY32DWDH	
基本输入输出	占有I/O点数	输入/出各64点(4字)	输入/出各96点(6字)
	外部输入/出点数	输入16点、输出16点	
	输入时间常数设定	无、0.5μs、1μs、2μs、4μs、8μs、16μs、32μs、64μs、96μs、128μs、256μs、2ms、4ms、8ms以2点为单位	
输出极性设定	无输出、Nch、Pch(推挽输出)、差分输出以4点为单位		
中断	点数	8点/单元 (中断有效设定时, FP7系统最大可使用8单元)	
	模式	无中断单元、中断单元(用拨码开关设定)	
	中断发生条件设定	端子输入、比较一致	
计数器	计数器方式	环形计数器、线性计数器	
	输入模式	方向判断、个别输入、相位输入	
	ch数	4ch ^(注1)	
	计数范围	带符号32位(-2,147,483,648~+2,174,483,647)可设定上下限值	
	最高计数速度	输入电压5V时: 500kHz ^(注2) 输入电压12V时: 500kHz(相位输入时350kHz) ^(注2) 输入电压24V时: 500kHz(相位输入时180kHz) ^(注2)	
	最小输入脉宽	0.5μs	
	比较输出设定	最大8点 端子输入计数器4ch	
其他	倍频功能(1、2、4倍频) 经过值偏置/预置功能 经过值保持功能、计数上下限值设定 输入脉冲频率测量 溢出/下溢检测		
脉冲输出	ch数	4ch	
	输出模式	方向判别、个别输出、相位输出、比较一致停止	
	输出端子	脉冲输出功能 2端子/ch(B11~B18端子) PWM输出功能 1端子/ch(B11、B13、B15、B17端子)	
	输出频率	脉冲输出功能 1kHz~500kHz ^(注3) (1Hz单位) PWM输出功能 1kHz~100kHz ^(注3) (1Hz单位)	
	占空比	脉冲输出功能 约50%(固定) PWM输出功能 0~100%(以0.1%单位设定)	
	其他功能	脉冲数测量功能(脉冲专用计数器4ch)	

(注1): 如果使用经过值保持功能, ch数会被限制。
(注2): 输入脉冲50%占空比时。
(注3): 推挽设定或者输出电流0.1A时。依负载而变动。

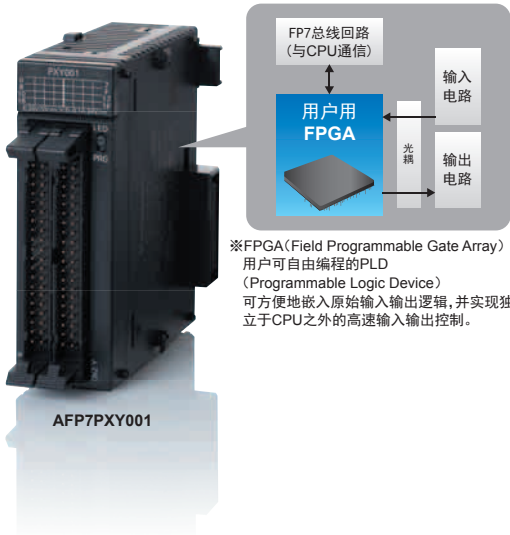
■位置控制的功能规格 (AFP7MXY32DWDH)

项目	AFP7MXY32DWDH	
控制轴数	最多4轴	
共通规格	位置指定方式	增量、绝对
	输出接口	开路集电极晶体管、推挽、线驱动程序 ^(注1)
	脉冲输出方式	Pulse+Sign、CW+CCW
	最大输出频率	500kHz
输出脉冲占空比	使用数据表设定模式时: 50%固定	
控制单位	Pulse	
位置控制	位置指定范围	-1,073,741,824~1,073,741,823pulse
	速度指令范围	Pulse: 1~500,000Hz
	动作最大速度	500kHz
	加减速方式	直线加减速
	加速时间	1ms~10,000ms(以1ms为单位设定)
	减速时间	1ms~10,000ms(以1ms为单位设定)
	位置控制表	各轴20表(连续执行: 直到2表)
控制方式(单独)	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) ^{(注2)(注3)}	
控制方式(2轴直线插补)	E点、P点、C点控制、合成速度或长轴速度设定	
停留时间	0ms~32,767ms(以1ms为单位设定)	
JOG运行	速度指令范围	Pulse: 1~500,000Hz ^(注3)
	加减速方式	直线加减速
	加速时间	1ms~10,000ms(以1ms为单位设定)
减速时间	1ms~10,000ms(以1ms为单位设定)	
原点复位	速度指令范围	Pulse: 1Hz~500,000Hz
	加减速方式	直线加减速
	加速时间	1ms~10,000ms(以1ms为单位设定)
减速时间	1ms~10,000ms(以1ms为单位设定)	
停止供暖	复位方式	DOG方式(3种)、原点方式、数据设置方式
	减速停止	以各轴在运转中的减速时间减速停止
	紧急停止	以各轴在紧急停止时设定的减速时间停止
	限位停止	以各轴在限位输入时设定的减速时间停止
系统停止	全部轴即刻停止	

(注1): 在设定运行驱动程序时, 削减轴数。
(注2): J点控制只可在CH0和CH1这2轴执行。
(注3): J点控制和JOG运行时, 可在启动后变更速度

可编程输入输出单元

实现超越PLC常识的高速、高精度控制!



高速响应!

1. 高速计数器的5倍高速处理

高速计数器 (比较一致输出)

计数结束时实施比较一致输出。
对输出端口的实测值进行比较。

可编程输入输出单元

AFP7PXY001中相同的输出通过FPGA实施。



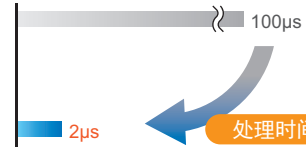
2. 中断处理速度是旧型号的50倍!

中断处理 (相当)

通过高速计数器一致输出, 以启动中断程序。
在中断程序内测量到进行输出为止的时间。
对输出端口的实测值进行比较。

可编程输入输出单元

AFP7PXY001中相同的输出通过FPGA实施。



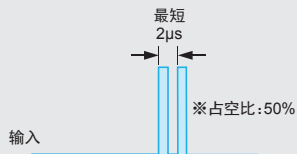
高精度控制!

在FPGA内, 以与时钟相同的10ns为单位对信号进行控制。

输入的高速、高精度

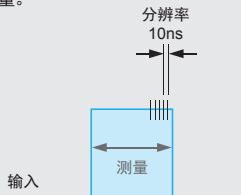
超高速控制

高速(短)信号的丢失现象较少
处理比CPU的扫描时间更快的µs级的
输入信号。



超高精度控制

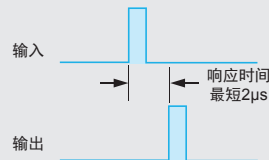
高精度地测量信号的宽度和时间
在FPGA的内部处理中, 能够以10ns为单位
进行测量。



输入输出间的高速、高精度

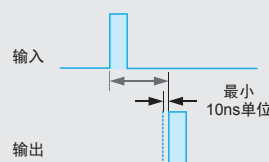
超高速控制

从输入信号超高速地生成输出信号
通过独立于CPU之外的FPGA进行控制,
从而实现2µs的高速响应。



超高精度控制

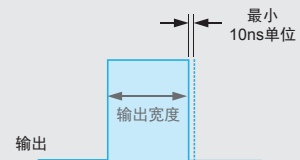
对从输入信号到输出信号的时间
高精度地进行控制
在FPGA的内部处理中, 能够以10ns为单位
控制输出时间。



输出的高速、高精度

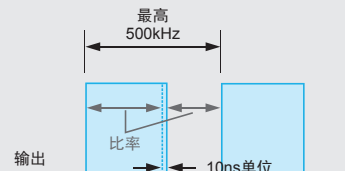
超高精度控制

高精度地控制输出宽度
在FPGA的内部处理中,
能够以10ns为单位生成输出宽度。



超高精度控制

自由控制脉冲频率和占空比
频率最高为500kHz, 占空比能够以10ns
为单位控制输出。



规格

项目	AFP7PXY001
输入输出/存储器	输入16点/输出16点、单元存储器4096字 ※各输入输出的功能可通过单元内部FPGA的编程自由地进行设定
输入电路	支持500kHz、DC5V/DC24V (5V/24V各端子) 光耦绝缘
输出电路	200kHz、DC5V~DC24V 晶体管(源型) 0.1A 光耦绝缘
开发工具、环境	使用赛灵思公司(Xilinx Inc.)的开发工具(ISE® Design Suite) (编程由用户实施)

(注1): 本产品中使用了名为FPGA(Field Programmable Gate Array)的元件。FPGA的编程需要专用的语言知识。
(注2): ISE是在美国和其他国家的商标或Xilinx, Inc.的注册商标。

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

(注1) : 通过CPU单元来报错。

(注2) : 冷启动时

(注3) : AFP7CPS21不能使用。

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

RS-232C、RS-422或者RS-485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

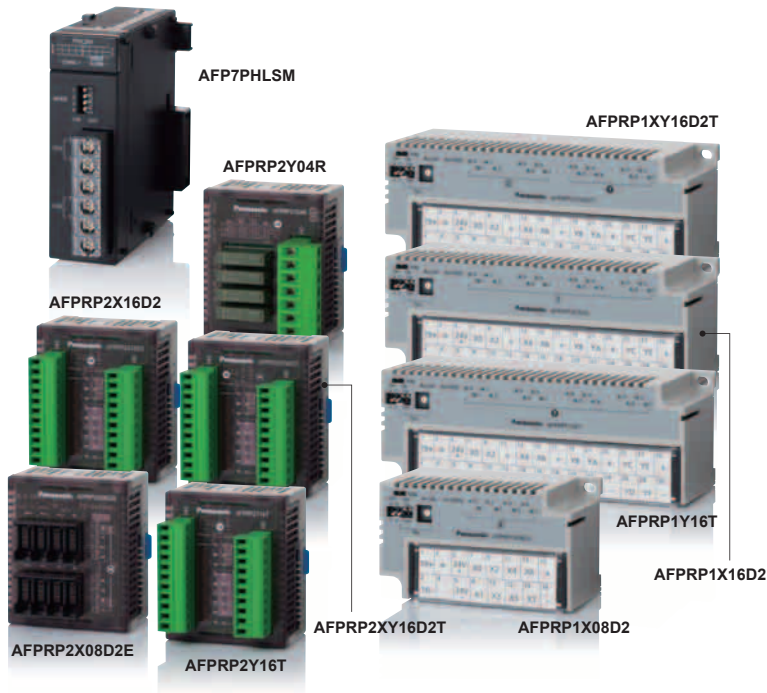
通过连接CPU单元,可增加串行通信的通道数。CPU单元上最多可连接8台串行通信单元。

(注1) : 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	AFP7NSC
通信插卡安装数	最多2个插卡
CPU单元的安装数	最多8个单元

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(60mm×70mm×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

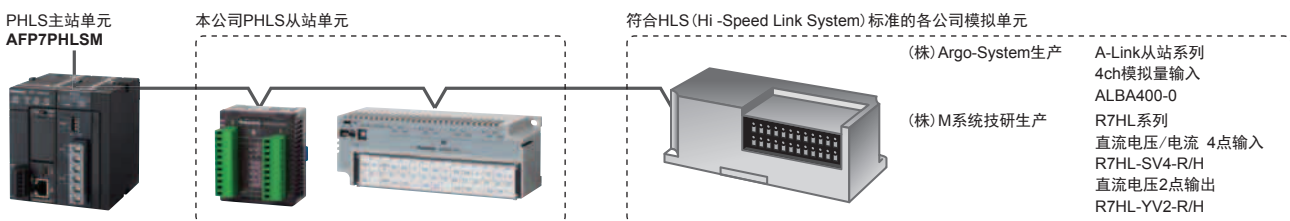
(注1): 使用推荐电缆时的性能。不使用推荐电缆的情况下,可能会无法达到最大传输距离及最大从站数等性能。

输入部规格

项目	规格	
	标准式	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

远程模拟单元的介绍

本公司的PHLS单元是按照HLS (Hi-speed Link System) 标准生产的产品。可以同各公司符合HLS标准的模拟单元连接使用。



- (注1): 在使用各公司符合HLS标准的产品时,一定要在实机上实施动作确认。有关各产品的详细内容,请向各厂家咨询。
(注2): 同时,也可以同上述的模拟单元以外的各种单元进行连接。本公司PHLS主单元通信规格如右表所示,请选择符合规格的单元。

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	20.4V DC ~ 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	10万次以上 (通断频率: 20次/分)
浪涌抑制器	无	
短路保护	无	

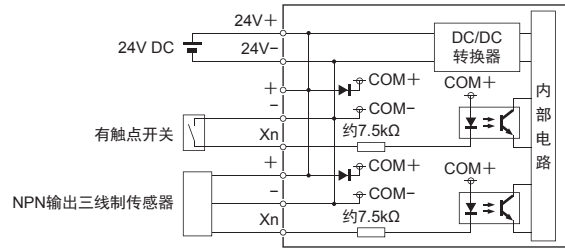
通信方式	通信速度	连接器
半双工通信 (不支持全双工通信)	6Mbps/12Mbps	端子台 (不支持模块插口)

输入输出电路图

●标准式（螺丝式端子台）

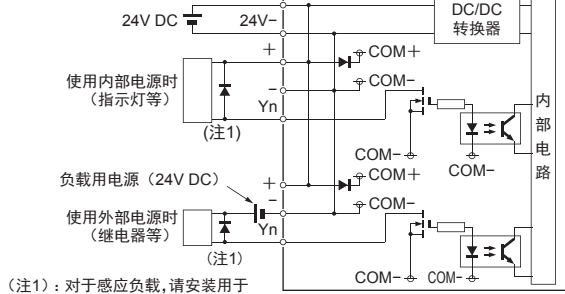
[输入型]

AFPRP1X08D2 / AFPRP1X16D2



[输出型]

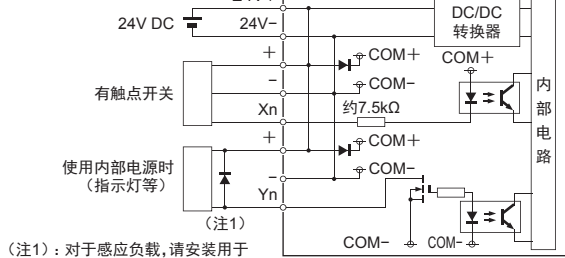
AFPRP1Y16T



(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

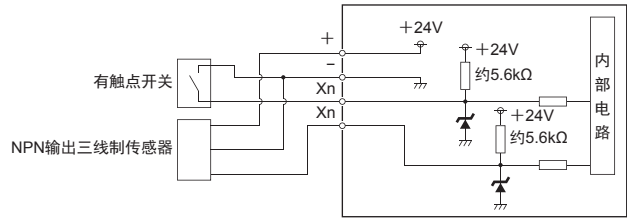


(注1)：对于感性负载，请安装用于吸收反电动势的二极管。

●小型式（连接器式端子台）

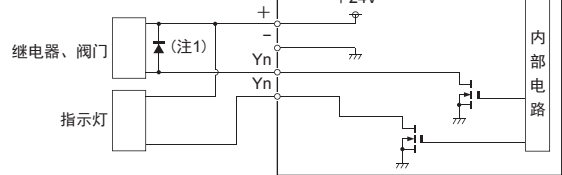
[输入型]

AFPRP2X16D2



[输出型]

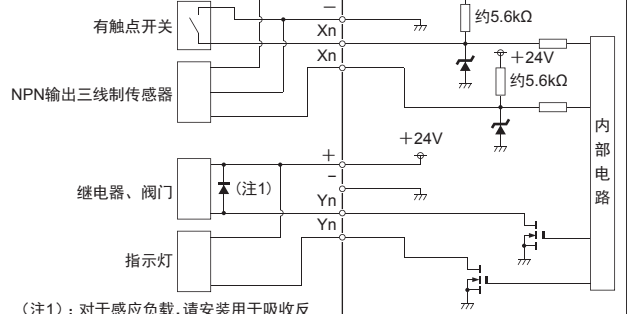
AFPRP2Y16T



(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

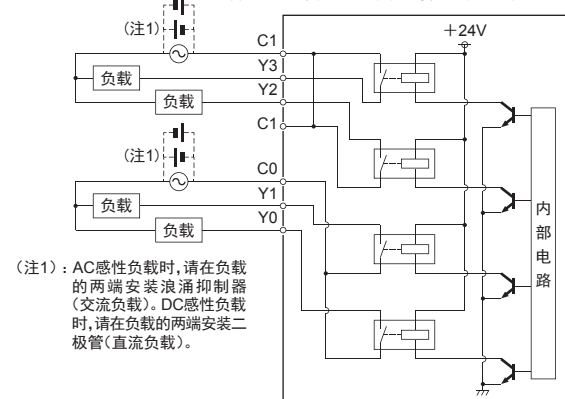


(注1)：对于感性负载，请安装用于吸收反电动势的二极管。

●小型式（继电器输出）

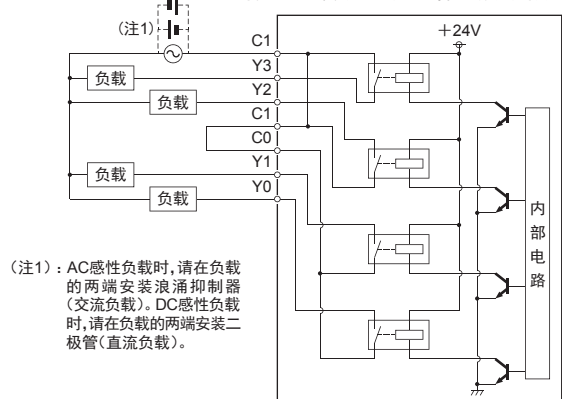
AFPRP2Y04R

[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）。

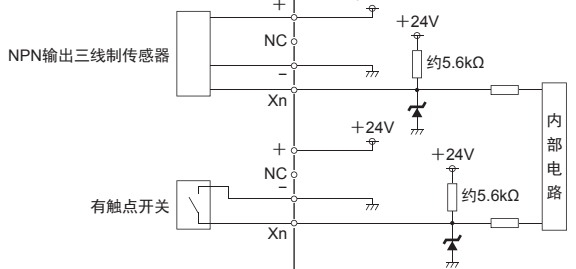
[将公共端设为共通进行连接的情况下]



(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



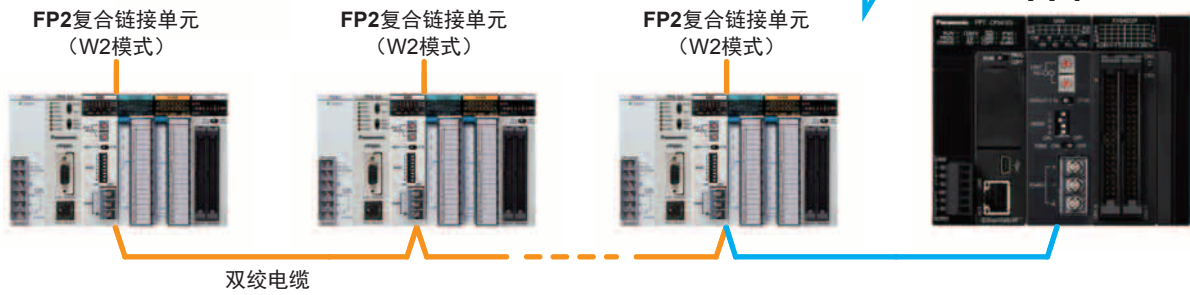
复合链接单元



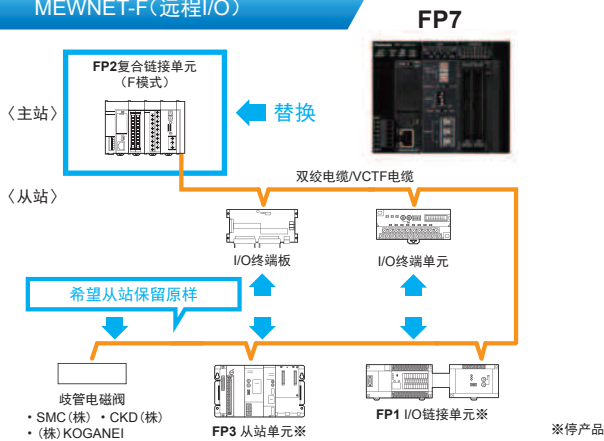
FP7新增复合链接单元！

可追加连接、替换现有的复合链接网络

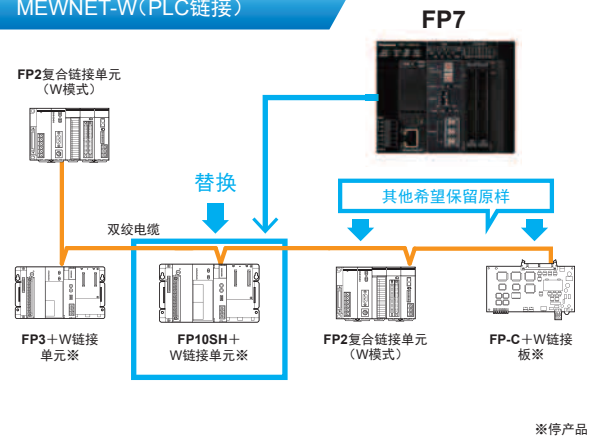
MEWNET-W2(PLC链接)



MEWNET-F(远程I/O)



MEWNET-W(PLC链接)



主要规格

项目	AFP7MW		
	W模式	W2模式	F模式
模式	W模式	W2模式	F模式
通信方式	令牌总线方式		轮询方式
传输方式	基带方式		
传输速率	500kbit/s	500kbit/s、 250kbit/s	500kbit/s
传输距离	最长 800m	最长 800m (500kbit/s) 最长 1,200m (250kbit/s)	最长700m
连接站数	最多32站		主站1台+ 从站最多32站
传输错误检查	CRC (Cyclic Redundancy Check) 方式		
同步方式	起停同步方式		
接口	基于RS-485		
传输路径	双绞电缆	双绞电缆、VCTF	
RAS功能	硬件自诊断功能		

注意：FP7的有些功能与以往产品并不兼容。

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°C~+55°C、保存时: -40°C~+70°C
使用环境湿度	10%RH~95%RH (at +25°C、应无凝露)、保存时: 10%RH~95%RH (at +25°C、应无凝露)
耐电压	500V AC 1分钟 ^(注2) ^(注3)
绝缘电阻	100MΩ以上 (500V DC)
耐振动	5Hz~8.4Hz 单向振幅 3.5mm 1次扫描/1分钟 (IEC61131-2)、8.4Hz~150Hz 恒定加速度 9.8m/s ² 1次扫描/1分钟 (IEC61131-2)、XYZ各方向10分钟
耐冲击	147m/s ² 以上 XYZ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				扩展单元	
	AFP7CPS41E	AFP7CPS31E	AFP7CPS31	AFP7CPS21	AFP7EXPM	AFP7EXPS
额定电压范围	20.4V DC~28.8V DC				—	20.4V DC~28.8V DC
消耗电流	200mA以下		150mA以下	120mA以下	100mA以下	
本体重量	约220g (含端子台·终端单元)		约180g	约120g	约200g (含终端单元)	

项目	通信插件						功能插件		
	AFP7CCS1	AFP7CCS2	AFP7CCM1	AFP7CCM2	AFP7CCS1M1	AFP7CCE1	AFP7FCAD2	AFP7FCA21	AFP7FCTC2
额定电压范围	—	—	—	—	—	—	—	—	—
消耗电流	35mA以下 ^(注1)	60mA以下 ^(注1)	60mA以下 ^(注1)	90mA以下 ^(注1)	70mA以下 ^(注1)	35mA以下 ^(注1)	40mA以下 ^(注1)	75mA以下 ^(注1)	45mA以下 ^(注1)
本体重量	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	60mA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			湿度输入单元		高速计数器单元	
	AFP7AD4H	AFP7DA4H	AFP7AD8	AFP7TC8	AFP7RTD8	AFP7HSC2T	AFP7HSC4T
额定电压范围	—	—	—	—	—	—	—
消耗电流	100mA以下	250mA以下	85mA以下	80mA以下	65mA以下	65mA以下	65mA以下
本体重量	约130g	约130g	约130g	约145g	约145g	约130g	约130g

项目	位置控制单元				脉冲输出单元			
	AFP7PP02T	AFP7PP04T	AFP7PP02L	AFP7PP04L	AFP7PG02T	AFP7PG04T	AFP7PG02L	AFP7PG04L
额定电压范围	—	—	—	—	—	—	—	—
消耗电流	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145g	约145g	约145g	约145g	约130g	约150g	约130g	约150g

项目	运动控制单元			多功能输入输出单元		可编程输入输出单元
	AFP7MC16EC	AFP7MC32EC	AFP7MC64EC	AFP7MXY32DWD	AFP7MXY32DWDH	AFP7PKY001
额定电压范围	—	—	—	—	—	—
消耗电流	180mA以下	180mA以下	180mA以下	100mA以下	100mA以下	100mA以下
本体重量	约150g	约150g	约150g	约100g	约100g	约120g

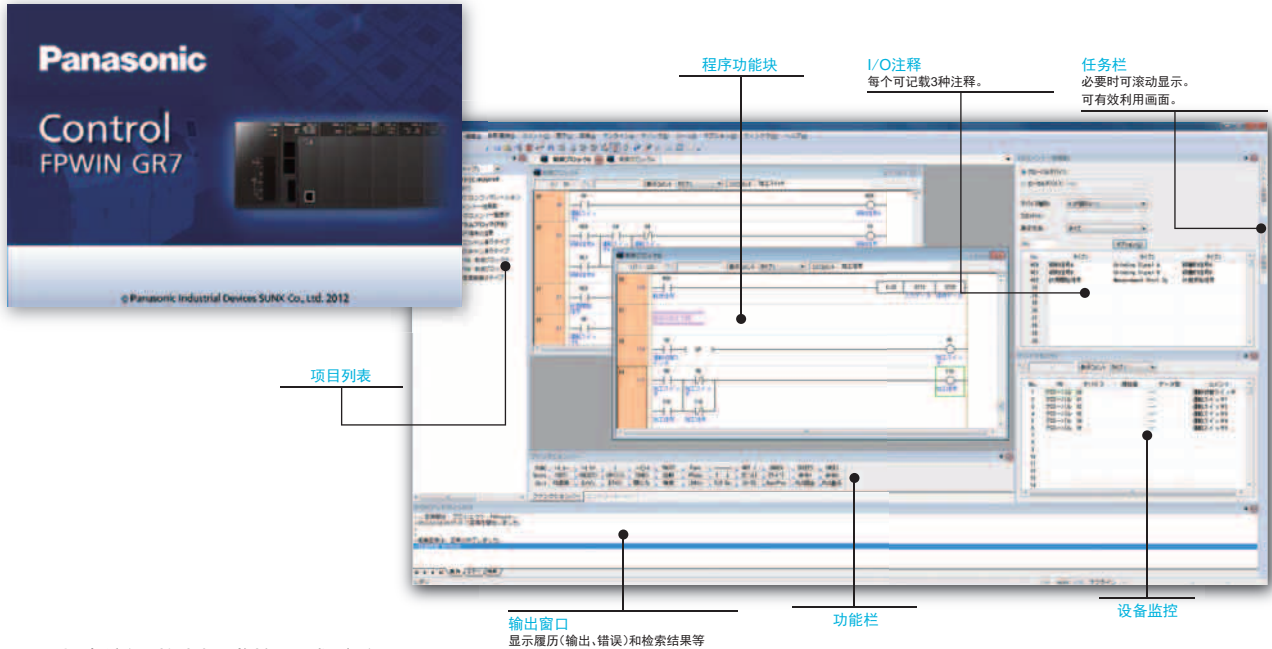
项目	串行通信单元	电源单元		复合链接单元
	AFP7NSC	AFP7PSA1	AFP7PSA2	AFP7MW
额定电压范围	—	100~240V AC		—
消耗电流	50mA以下 (插件未安装时)	750mA以下	1,250mA以下	100mA以下
本体重量	约110g	约240g	约290g	约100g

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。

Control FPCWIN 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,导致了各种浪费。

“Control FPCWIN 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。

在利用各种场景省去浪费的软件。



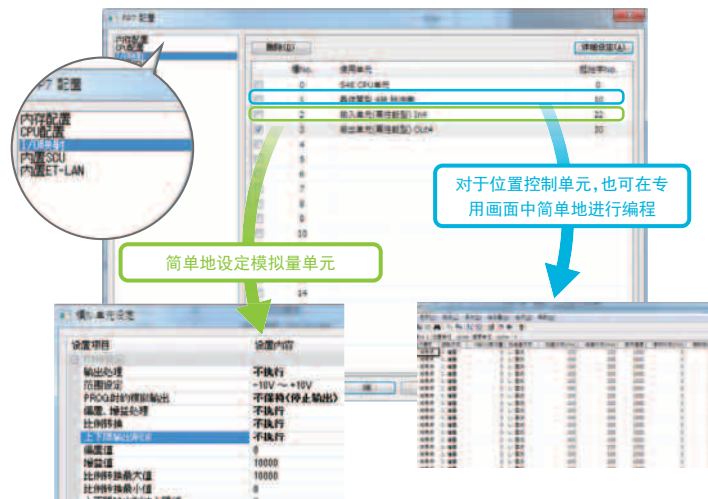
支援业务拓展到全球的设计思想。



“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。



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。

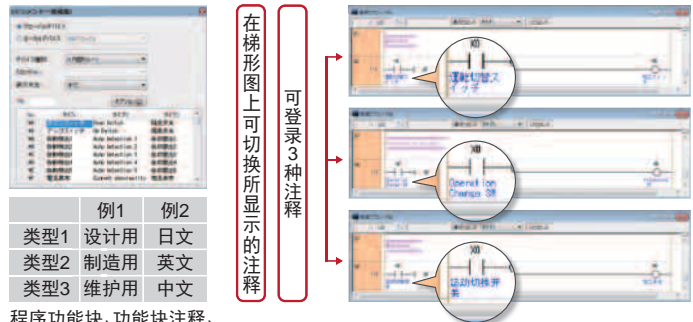


利用3个注释“省去”作业指示

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。

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。



程序功能块、功能块注释、I/O注释、注释可填写以上3种类型。

“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。



“省去”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。

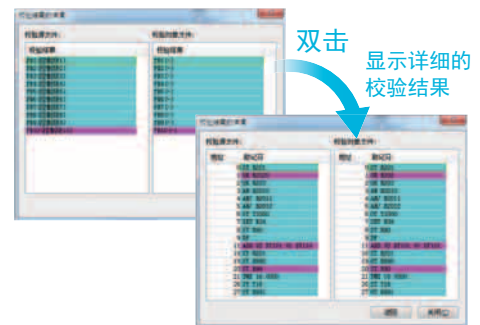
用途示例①

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



“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。



Control FFWIN Pro7

Control FFWIN Pro7 (支持IEC61131-3标准的 Windows版软件)

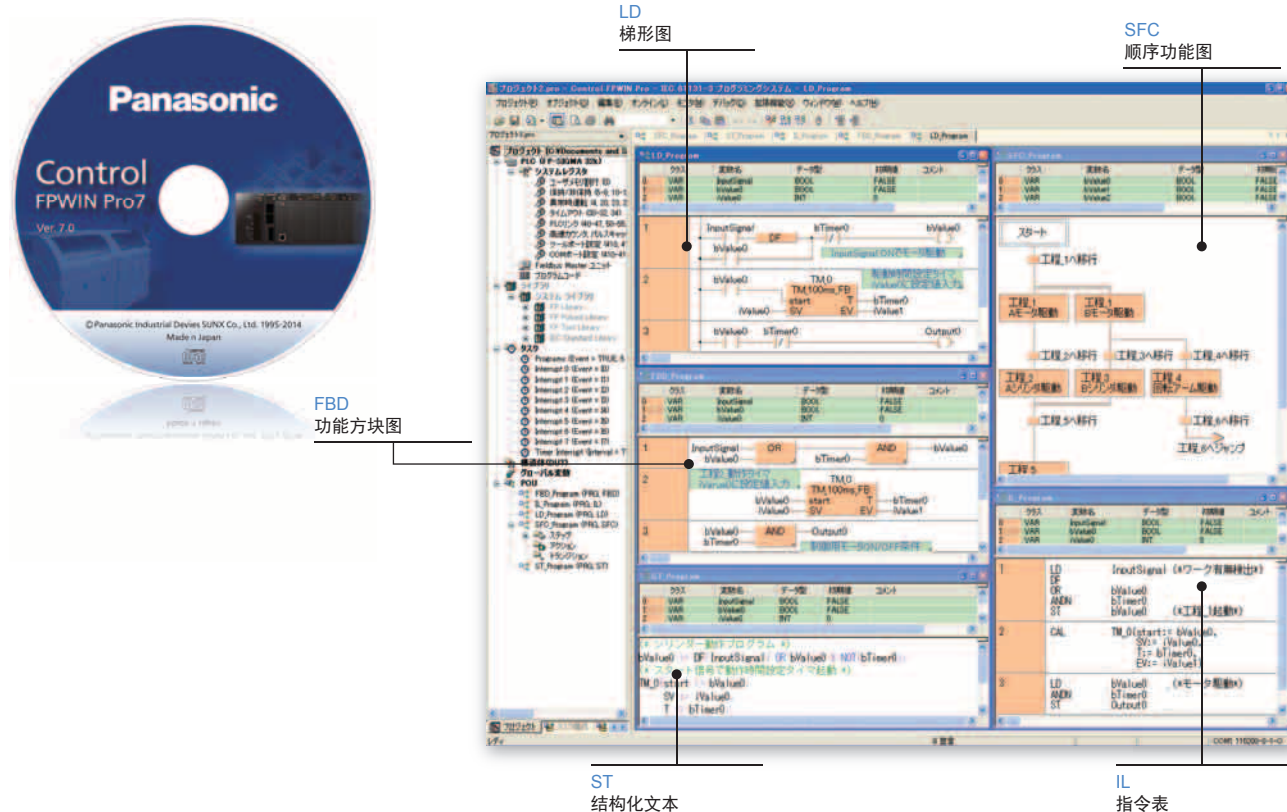
PLC open 认定的程序编制软件适用于FP7系列产品

Control FFWIN Pro, 是按照国际规格IEC 61131-3(Windows XP/Vista/7)所开发的Panasonic程序编制软件。

Control FFWIN Pro, 是支持所有Panasonic PLC的universal通用软件。

- Control FFWIN Pro6上的程序以及用以前的版本编写的程序, 可以在Control FFWIN Pro7上工作。
- 程序在FP系列的PLC上有兼容性。例如, FP0R用可通过FPΣ和FP7程序的微调后可正常工作。
- FP7和Control FFWIN Pro7, 能在编辑器上灵活地加以选择, 能选择平常习惯使用的编程语言。

※: Windows及Windows XP/Vista/7是美国Microsoft Corporation及其他国家使用的商标或者注册商标。



- 可使用5个编程语言
能够用开发者擅长的语言或者适合处理的语言进行程序编制。
同时还支持如C语言可构造化的高级语言(结构文本)。
5个编程语言分别是: IL(指令表)、LD(梯形图)、FBD(功能框图)、SFC(顺序功能图)以及ST(结构化文本)
- 可轻松重新利用有实际成果的程序
通过结构化程序设计, 可对每个功能和工序进行分割编写, 程序制作效率得到飞跃性地提高。
- 可防止专有技术的泄漏
通过部分程序的黑箱化, 可防止专有技术的泄漏并且有利于提高可维护性。
- 可从PLC本体上传源程序
能够从PLC本体上读入程序和注释, 从而提高了可维护性。
- 可对FP系列所有机型进行程序编制

Control FPCWIN Pro7

- 支持4种语言(英语、日语、韩语和中文)。
- 由于实施了结构化, 可进行在程序、任务以及项目中的管理。
- 可用调制解调器或Ethernet, 进行远程程序编制、服务和诊断等。
- 能够用较大注释容量和程序联锁, 完成在线文件制作。
- 利用实施优化的编译程序, 实现了最小的程序大小。
- 可利用强有力的调试功能和监测工具, 确认PLC目前的状况。
- 通过通俗易懂的手册、功能块以及程序库, 在保持高品质水平的情况下, 实现了高速运行。
- 通过重新利用功能和功能块, 有助于工时的削减。

Control FPCWIN Pro和简洁且强有力的程序库

PLC程序编制软件**Control FPCWIN Pro**在15年以上应用过程中, 与程序库一同不断加以改进。
在最新软件中, 增添准备了用以进一步实现PLC程序编制高效率性的多个功能块。

此版本中, 作为追加功能, 简化了模拟单元、串行通信、内部时钟以及智能操作面板GT系列的操作。
对于在线帮助, 几个主要部分也进行了提高。

- 备有模拟扩展单元用的插槽编号及对应地址分配区域表。
- DIP开关设定的说明
- A/D值分配表
- 配线示例

利用追加功能块来简化模拟值加工的例子

- 定标
- 平均化
- 扩展单元的地址分配

串行通信用的新功能块, 除了远程控制用途外, 对应于约90%的实际应用。

并且, 能够对智能操作面板GT系列的各种任务轻松地加以管理。

示例, 画面变更、亮度调整、控制位和控制字的控制

包括时间和日期的计算在内, 可进行使用时间和日期的操作。

利用全站变量一览等编辑器, 即可简单获取PLC的地址信息, 例如哪些变量与地址调整有关等。

可对变量、功能块等进行向导, 还可从选择区域拖放至程序编辑器。

可根据需要将在线帮助中的样例程序复制、黏贴到编辑器中, 并对其进行更改。

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 ^(注2)	订货产品号
FP7 CPU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~	—	AFP7CPS31
	低成本型	64k步	64k步	14ns~	—	AFP7CPS21

(注1): 附带1台终端单元。

(注2): Ethernet功能是FTP服务器/客户端, Web服务器、HTTP客户端、邮件送信、Ethernet/IP。
Ethernet为富士施乐公司与美国Xerox Corporation的注册商标。

扩展单元

品名	规格	订货产品号
FP7扩展主站单元	最多可扩展3台从站	AFP7EXPM
FP7扩展从站单元 ^(注1)	1台从站最多可连接16台单元	AFP7EXPS
扩展电缆	电缆长度0.5m	AFP7EXPCR5
	电缆长度1m	AFP7EXPC01
	电缆长度3m	AFP7EXPC03
	电缆长度10m	AFP7EXPC10

(注1): 扩展从站单元, 附带1台终端单元。

(注2): AFP7CPS21中不能使用。

扩展插件

品名	规格	订货产品号
FP7通信插件	RS-232C/1ch(绝缘)	AFP7CCS1
	RS-232C/2ch(绝缘)	AFP7CCS2
	RS-422或RS-485/1ch(绝缘)	AFP7CCM1
	RS-422或RS-485/2ch(绝缘)	AFP7CCM2
	RS-232C/1ch(绝缘)+RS-485/1ch(绝缘)	AFP7CCS1M1
	Ethernet 100Base-TX/10Base-T	AFP7CCET1
FP7功能插件	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	订货产品号
FP7电源单元	100V AC~240V AC	24V DC、1.0A	系统错误报警输出触点	AFP7PSA1
	100V AC~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

(注1): AFP7CPS21中不能使用。

输入/输出单元

品名	种类	点数	连接方式	规格	订货产品号
FP7输入单元	DC输入	16点	端子台	12V DC~24V DC、公共端极性+/-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+/-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+/-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
	晶体管输出源型(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 / 1个公共端、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 / 1个公共端、32点 / 1个公共端	AFP7Y64P	
FP7输入输出单元	DC输入 晶体管输出源型(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	AFP7XY64D2T
	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	订货产品号
FP7模拟输入单元(高速、多通道型)	电压·电流、转换速度25μs/ch、分辨率16bit(最大)、精度±0.1%F.S.以下(at +25°C) ^(注1)	8ch	AFP7AD8
FP7模拟量输入单元(高速、高精度型)	电压·电流、转换速度25μs/ch、分辨率16bit(最大)、精度±0.05%F.S.以下(at +25°C)、通道间绝缘	4ch	AFP7AD4H
FP7模拟量输出单元(高速、高精度型)	电压·电流、转换速度25μs/ch、分辨率16bit(最大)、精度±0.05%F.S.以下(at +25°C)、通道间绝缘	4ch	AFP7DA4H

(注1): 利用AFP7AD8来设定电压量程时, 对于未连接输入的通道, 输入继电器区域(WX)中将会保存相当于约2V模拟量输入的数字转换值, 请注意。

品种一览表

温度输入单元

品名	规格	通道数	订货产品号
FP7热电偶多重模拟输入单元	热电偶(K/J/T/N/R/S/B/E/PL II /WR65-26)·电压·电流、 转换速度5ms/ch、分变率16bit(最大)、精度±0.1%F.S.(at 25°C)、通道间绝缘	8ch	AFP7TC8
FP7测温电阻输入单元	测温电阻(Pt100、JPt100、Pt1000)、 转换速度25ms/ch、精度±0.1%F.S.(at 25°C)、通道间绝缘	8ch	AFP7RTD8

(注1)：温度输入单元仅对应P.34 Ver.2.0以上的CPU单元本体固件。Control FPWIN GR7则对应Ver.2.2 以上的版本。

高速计数单元

品名	规格				订货产品号
	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

位置控制单元

品名	规格				订货产品号
	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
		4轴			AFP7PP04T
	线驱动器	2轴	1pps~4Mpps		AFP7PP02L
		4轴			AFP7PP04L

脉冲输出单元

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

运动控制单元

品名	轴数		订货产品号
	实际轴	虚拟轴	
FP7运动控制单元 EtherCAT®型	16	8	AFP7MC16EC
	32	16	AFP7MC32EC
	64	32	AFP7MC64EC

※：EtherCAT®是德国Beckhoff Automation GmbH的注册商标，其技术受到专利的保护。

多功能输入输出单元

品名	规格			订货产品号
	点数	连接方式	功能	
FP7多功能输入输出单元	输入 16点 输出 16点	MIL 连接器	输入合计16点 · DC输入最多16点 · 高速计数器最多4ch(1ch : 4点) · 中断输入最多8点 输出合计16点 · 晶体管输出最多16点 · 脉冲输出最多4ch(注1)(1ch : 2点) · PWM输出最多4ch(1ch : 1点) · 比较输出最多8点 · 位置控制最多4ch(仅限AFP7MXY32DWDH)	AFP7MXY32DWD
	位置控制型		AFP7MXY32DWDH	

(注1)：不对应伴随加减速的梯形控制。

可编程输入输出单元

品名	规格		订货产品号
	输出型	输入输出点数	
FP7可编程输入输出单元	晶体管(漏型)	输入：16点·输出：16点	AFP7PX001

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	订货产品号
FP7串行通信单元	最多2个插件	最多8个单元	AFP7NSC

品种一览表

PHLS(远程I/O)主站单元

品名	最大点数	通信速度	总延长	最大连接	订货产品号
FP7 PHLS主站单元	1,008点	6Mbps / 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	订货产品号	
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	
			DC输入	16点	24V DC、公共端极性+、16点/公共端	AFPRP1X16D2	
			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	
			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、16点/公共端 ※输入/输出的公共端共通	AFPRP1XY16D2T	
	小型	连接器式端子台	e-CON	DC输入	8点	24V DC、公共端极性+、8点/公共端	AFPRP2X08D2E
			DC输入	16点	24V DC、公共端极性+、16点/公共端	AFPRP2X16D2	
			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	
			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	
			继电器输出	4点	1A/1点、2A/公共端、2点/公共端	AFPRP2Y04R	

复合链接单元

品名	规格	订货产品号
FP7 复合链接单元	PLC链接 对应MEWNET-W / MEWNET-W2 / MEWNET-F	NEW AFP7MW

附件

品名	规格	订货产品号
备用电池(FP-X通用)	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	订货产品号
Windows版 工具软件 Control FPCWIN GR7	中文版	仅对应无密码功能的CPU	AFPSGR7CN
	英语版	仅对应无密码功能的CPU	AFPSGR7EN
	日语版	仅对应无加密功能的CPU	AFPSGR7JP
Windows版 工具软件 Control FPCWIN Pro7	日语版、英语版 中文版、韩语版	仅对应无加密功能的CPU	AFPSPR7A

(注1)：Windows 8.1、Windows 8、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。

(注2)：请使用市售的USB2.0电缆(A型miniB)来连接CPU单元与PC。

Web画面创建工具

品名	内容	订货产品号
Control Web Creator	Windows版。可从本公司Web网站免费下载。 请另行购买密钥。	AFPSWC
密钥	Control Web Creator的许可密钥。1个许可。USB端口用。	AFPSWCKEY

●密钥
AFPSWCKEY



※制作网站内容时需要。
利用浏览器浏览网站内容时不需要。

品种一览表

运动控制设定工具

品名	内容	订货产品号
运动控制设定工具 Control Motion Integrator	Windows版。可从本公司Web网站免费下载。 请另行购买密钥	AFPSMTJP
Control Motion Integrator 密钥	Control Motion Integrator 的许可密钥。1个许可。USB端口用。 Control Motion Integrator 安装后，使用时间超过60天时，请购买。	AFPSMTKEY

密钥

AFPSMTKEY


其他

品名	形状	内容	订货产品号
终端单元		FP7CPU单元及扩展从属单元里附带。	AFP7END
FP7端子台		端子台式的输入输出单元及模拟量输入输出单元里附带。(5个装)	AFP7TER
散线连接器 (40芯)		FP7输入输出单元(MIL连接器型)、高速计数单元、位置控制单元、脉冲输出单元、可编程输入输出单元里附带。(2个装)	AFP2801
扁平型电缆连接器 (40芯)		用于FP7输入输出单元(MIL连接器型)、高速计数单元、位置控制单元、脉冲输出单元、可编程输入输出单元。 扁平型电缆总括配线时使用。(2个装)	AFP2802
散线压接工具		晶体管输出型附属的连接器在接线时需要。	AXY52000FP
电机驱动器 I/F终端 II 1轴 ^(注1)		连接MINAS系列与FP7位置控制单元、模拟量输出单元、FPΣ位置控制单元、FP2位置控制单元(多功能型)的I/F终端	AFP8503
电机驱动器 I/F终端 II 2轴 ^(注1)			AFP8504
MINAS A4/A5/A6系列 专用电缆1m		MINAS A4/A5/A6系列与电机驱动器I/F终端II连接的电缆	AFP85151
MINAS A4/A5/A6系列 专用电缆2m			AFP85152
位置控制单元的 连接电缆0.5m		FP7位置控制单元、模拟量输出单元、FPΣ位置控制单元、FP2位置控制单元(多功能型)与电机驱动器I/F终端II的连接电缆	AFP85100
位置控制单元的 连接电缆1m			AFP85101

(注1)：关于电机驱动器I/F终端 II 1轴与电机驱动I/F终端 II 2轴

- FP7位置控制单元与FP7脉冲输出单元的伺服ON信号时无法使用。请使用电机驱动器I/F终端II的伺服ON端子。
- 无法使用FP7脉冲输出单元的时间输入信号。

散线用压接接触器

品名	适用电缆的尺寸	电线规格		订货产品号
		外皮外径	备注	
散线用压接接触器	AWG#22	φ1.5mm~φ1.1mm	AWG#22：12根/0.18的绞线	AXW7221FP
	AWG#24		绞线	
	AWG#26	φ1.3mm~φ1.1mm	绞线	AXW7231FP
	AWG#28		绞线	

品种一览表

连接器端子

介绍FP7能使用的连接器端子。

●Wago Japan (株)

连接器端子的型号

- PM-M32P-NR2081 (纵向型、极数40P、FP7用电路)
- PM-M32P-2081 (横向型、极数40P、FP7用电路)
- IM-M2081-40PC-3A-FP (横向型、极数40P、一对一电路)

电缆型号 (MIL40P→MIL40P)

- PM-MM40SS-F□M (软电缆)
- PM-MM40SU-F□M (软电缆)
- PM-MM40SS-F□M-S (软电缆 / 屏蔽)
- PM-MM40SU-F□M-S (软电缆 / 屏蔽)
- PM-MM40SU-E□M (Easy电缆)

※1: 「SS」和「SU」是PLC端MIL极性插口方向有所不同的电缆

※2: 软电缆的□是指以m为单位的长度。(可对应0.1m单位)

1m例: PM-MM40SU-F1M、2.5m例: PM-MM40SU-F2.5M

※3: Easy电缆的□是指0.3、0.5、1、1.5、2、3、5中的任何数字

关于连接器端子的相关问题，敬请咨询Wago Japan (株)。
URL: <http://www.wago.co.jp/>

连接器端子



W42
L85

PM-M32P-NR2081



W77
L55

PM-M32P-2081
IM-M2081-40PC-3A-FP

电缆



PM-MM40SS-F□M
PM-MM40SU-F□M
PM-MM40SU-E□M

●东洋技研 (株)

连接器端子型号

- PCN7-1H40 (压接端子式、极数40P)
- PCXV-1H40 (纵型、弹簧式、极数40P)
- PCX-1H40 (横型、弹簧式、极数40P)

电缆

- KB40N-1H1H-※MB (AWG28、无屏蔽)
- ※电缆长: 0.5 / 1 / 1.5 / 2 / 3 / 5 (m)

关于连接器端子的相关问题，敬请咨询东洋技研 (株)。
URL: <http://www.togi.co.jp/>

连接器端子



PCN7-1H40



PCXV-1H40



PCX-1H40

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						订货产品号	
	液晶	画面尺寸	电源	通信端口	前面面板颜色	SD存储卡插槽		
强翰 GT03M-E	TFT黑白液晶	3.5型	24V DC	RS-232C	银色	—	AIG03MQ03DE	
				RS-422 / RS-485			AIG03MQ05DE	
强翰 GT03T-E	TFT黑白液晶	3.5型	24V DC	RS-232C	银色	○	AIG03TQ13DE	
				RS-422 / RS-485			AIG03TQ15DE	
强翰 GT32M-E	TFT黑白液晶	5.7型	24V DC	RS-232C	银色	○	AIG32MQ03DE	
				RS-422 / RS-485			AIG32MQ05DE	
强翰 GT32T-E	TFT黑白液晶	5.7型	24V DC	RS-232C	银色	○	AIG32TQ03DE	
				RS-422 / RS-485			AIG32TQ05DE	
GT02L	STN黑白液晶 (白色背光灯)	3.7型	5V DC	RS-232C	黑色	—	AIG02LQ02D	
				RS-422 / RS-485			AIG02LQ04D	
GT02M	TFT黑白液晶 (白 / 粉 / 红 背光灯)	3.8型	5V DC	RS-232C	纯黑	—	AIG02MQ02D	
					银色		AIG02MQ03D	
				RS-422 / RS-485	纯黑		AIG02MQ04D	
					银色		AIG02MQ05D	
				24V DC	RS-232C		纯黑	AIG02MQ12D
							银色	AIG02MQ13D
			RS-422 / RS-485		纯黑	AIG02MQ14D		
					银色	AIG02MQ15D		
			RS-232C		纯黑	AIG02MQ22D		
					银色	AIG02MQ23D		
			24V DC	RS-422 / RS-485	纯黑	AIG02MQ24D		
					银色	AIG02MQ25D		
5V DC	RS-232C	纯黑		AIG02GQ02D				
		银色		AIG02GQ03D				
	RS-422 / RS-485	纯黑		AIG02GQ04D				
		银色		AIG02GQ05D				
	24V DC	RS-232C	纯黑	AIG02GQ12D				
			银色	AIG02GQ13D				
RS-422 / RS-485		纯黑	AIG02GQ14D					
		银色	AIG02GQ15D					
RS-232C		纯黑	AIG02GQ22D					
		银色	AIG02GQ23D					
24V DC	RS-422 / RS-485	纯黑	AIG02GQ24D					
		银色	AIG02GQ25D					
	24V DC	RS-232C	纯黑	AIG05MQ02D				
			银色	AIG05MQ03D				
		RS-422 / RS-485	纯黑	AIG05MQ04D				
			银色	AIG05MQ05D				
24V DC	RS-232C	纯黑	AIG05GQ02D					
		银色	AIG05GQ03D					
	RS-422 / RS-485	纯黑	AIG05GQ04D					
		银色	AIG05GQ05D					
24V DC	RS-232C	纯黑	AIG05SQ02D					
		银色	AIG05SQ03D					
	RS-422 / RS-485	纯黑	AIG05SQ04D					
		银色	AIG05SQ05D					
NEW GT703M	TFT黑白液晶 (白 / 粉 / 红 背光灯)	3.8型	5V DC	RS-232C	纯黑	○	AIG703WMN1B5	
					银色	○	AIG703WMN1S5	
			RS-422 / RS-485	纯黑	○	AIG703WMNMB5		
				银色	○	AIG703WMNMS5		
		24V DC	RS-232C	纯黑	○	AIG703WMN1B2		
				银色	○	AIG703WMN1S2		
			RS-422 / RS-485	纯黑	○	AIG703WMNMB2		
				银色	○	AIG703WMNMS2		
NEW GT703G	TFT黑白液晶 (绿 / 橙 / 红 背光灯)	3.8型	5V DC	RS-232C	纯黑	○	AIG703WGN1B5	
					银色	○	AIG703WGN1S5	
			RS-422 / RS-485	纯黑	○	AIG703WGNMB5		
				银色	○	AIG703WGNMS5		
		24V DC	RS-232C	纯黑	○	AIG703WGN1B2		
				银色	○	AIG703WGN1S2		
			RS-422 / RS-485	纯黑	○	AIG703WGNMB2		
				银色	○	AIG703WGNMS2		

GT系列 产品阵容



相关品号一览表 可编程显示器GT系列

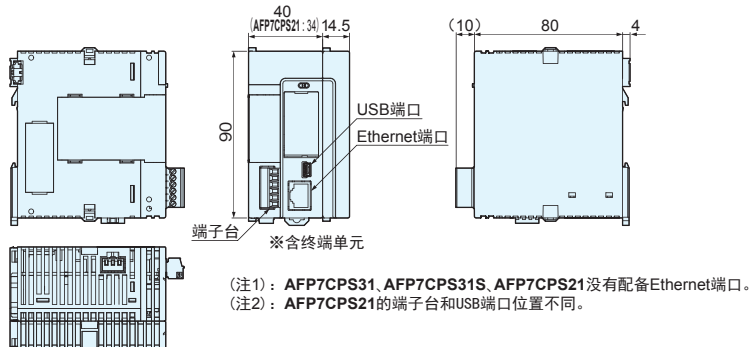
品名	内容						订货产品号				
	液晶	画面尺寸	电源	通信端口	前面面板颜色	SD存储卡插槽					
GT12M	TFT黑白液晶 (白/粉/红背光灯)	4.6型	24V DC	RS-232C	纯黑	-	AIG12MQ02D				
					银色		AIG12MQ03D				
				RS-422 / RS-485	纯黑	-	AIG12MQ04D				
					银色		AIG12MQ05D				
				RS-232C	纯黑	○	AIG12MQ12D				
					银色		AIG12MQ13D				
				RS-422 / RS-485	纯黑	○	AIG12MQ14D				
					银色		AIG12MQ15D				
GT12G	TFT黑白液晶 (绿/橙/红背光灯)	4.6型	24V DC	RS-232C	纯黑	-	AIG12GQ02D				
					银色		AIG12GQ03D				
				RS-422 / RS-485	纯黑	-	AIG12GQ04D				
					银色		AIG12GQ05D				
				RS-232C	纯黑	○	AIG12GQ12D				
					银色		AIG12GQ13D				
				RS-422 / RS-485	纯黑	○	AIG12GQ14D				
					银色		AIG12GQ15D				
				NEW GT704M	TFT黑白液晶 (白/粉/红背光灯)	4.6型	24V DC	RS-232C	纯黑	○	AIG704WMN1B2
									银色		AIG704WMN1S2
RS-422 / RS-485	纯黑	○	AIG704WMNMB2								
	银色		AIG704WMNMS2								
NEW GT704G	TFT黑白液晶 (绿/橙/红背光灯)	4.6型	24V DC	RS-232C	纯黑	○	AIG704WGN1B2				
					银色		AIG704WGN1S2				
				RS-422 / RS-485	纯黑	○	AIG704WGNMB2				
					银色		AIG704WGNMS2				
GT32M-R	TFT黑白液晶	5.7型	24V DC	RS-232C	纯黑	○	AIG32MQ02DR				
					银色		AIG32MQ03DR				
				RS-422 / RS-485	纯黑	○	AIG32MQ04DR				
					银色		AIG32MQ05DR				
GT32T-R	TFT彩色液晶	5.7型	24V DC	RS-232C	纯黑	○	AIG32TQ02DR				
					银色		AIG32TQ03DR				
				RS-422 / RS-485	纯黑	○	AIG32TQ04DR				
					银色		AIG32TQ05DR				
NEW GT707	TFT彩色液晶	7型	24V DC	RS-232C	黑色	○	AIG707WCL1G2				
Terminal GTWIN Ver.2	日语版	Terminal GTWIN CD-ROM					AIGT8000V2				
	英语版	Terminal GTWIN CD-ROM					AIGT8001V2				
Terminal GTWIN Ver.2 版本升级品(注1)	日语版	Terminal GTWIN CD-ROM					AIGT8000V2R				
	英语版	Terminal GTWIN CD-ROM					AIGT8001V2R				
NEW Terminal GTWIN Ver.3	日语版	Terminal GTWIN CD-ROM					AIGSGT7JP				
	英语版	Terminal GTWIN CD-ROM					AIGSGT7EN				

(注1) : 将Terminal GTWIN Ver.1升级至Ver.2。

外形尺寸图 (单位: mm)

CPU单元

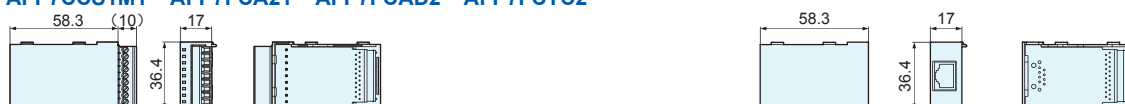
AFP7CPS41E AFP7CPS41ES AFP7CPS31E AFP7CPS31ES AFP7CPS31 AFP7CPS31S AFP7CPS21



扩展插件

AFP7CCS1 AFP7CCS2 AFP7CCM1 AFP7CCM2
AFP7CCS1M1 AFP7FCA21 AFP7FCAD2 AFP7FCTC2

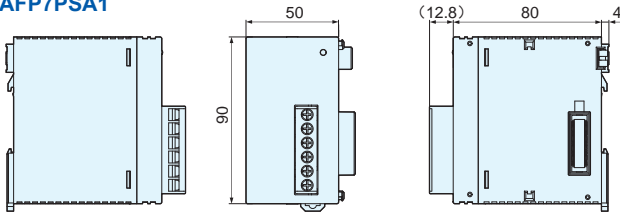
AFP7CCET1



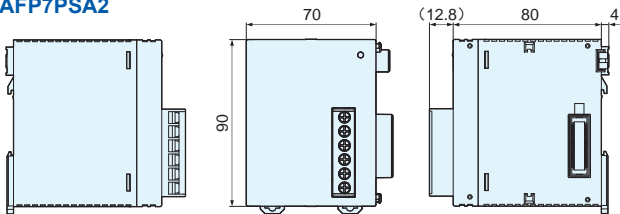
外形尺寸图 (单位: mm)

电源单元

AFP7PSA1

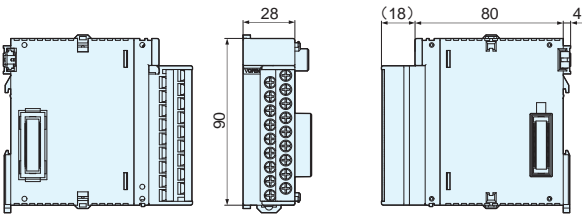


AFP7PSA2



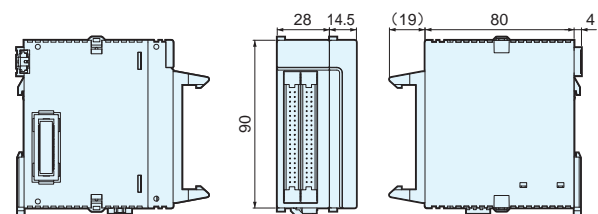
输入输出单元/模拟量输入输出单元

AFP7X16DW AFP7Y16R AFP7Y16T AFP7Y16P
AFP7AD4H AFP7AD8 AFP7DA4H



扩展从站单元

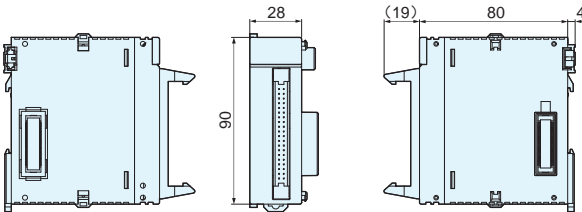
AFP7EXPS



※: 含终端单元。

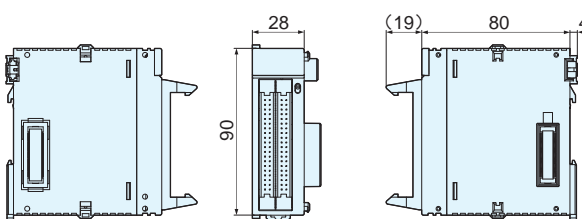
扩展主站单元/输入输出单元/多功能输入输出单元/高速计数单元/位置控制单元/脉冲输出单元

AFP7EXPM AFP7X32D2 AFP7Y32T AFP7Y32P AFP7MXY32DWD AFP7MXY32DWDH AFP7HSC2T AFP7PP02T
AFP7PP02L AFP7PG02T AFP7PG02L



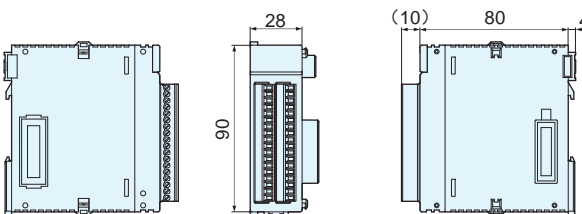
输入输出单元/高速计数单元/位置控制单元/脉冲输出单元/可编程输入输出单元

AFP7X64D2 AFP7Y64T AFP7Y64P AFP7XY64D2T AFP7XY64D2P AFP7HSC4T AFP7PP04T AFP7PP04L
AFP7PG04T AFP7PG04L AFP7PXY001



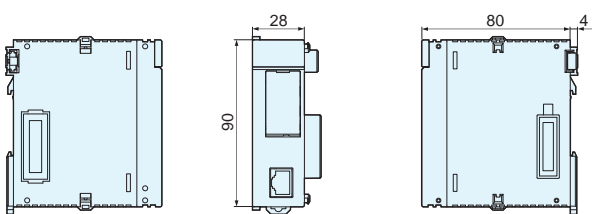
温度输入单元

AFP7TC8 AFP7RTD8



运动控制单元

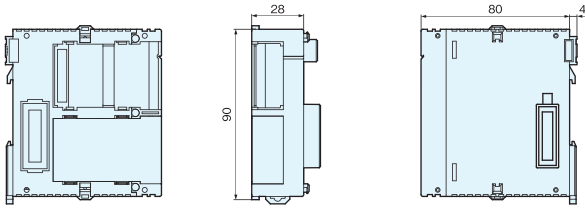
AFP7MC16EC AFP7MC32EC AFP7MC64EC



外形尺寸图 (单位: mm)

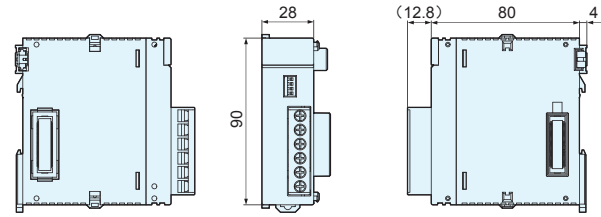
■ 串行通信单元

AFP7NSC



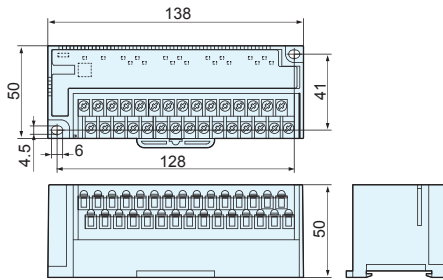
■ PHLS主单元

AFP7PHLSM



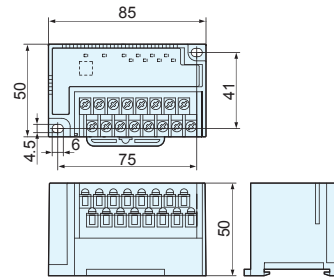
■ PHLS子单元 (标准式)

AFPRP1X16D2 AFPRP1Y16T AFPRP1XY16D2T



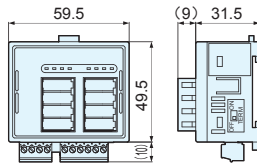
■ PHLS子单元 (标准式)

AFPRP1X08D2



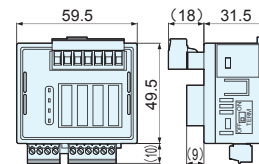
■ PHLS子单元 (e-CON)

AFPRP2X08D2E



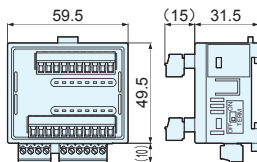
■ PHLS子单元 (连接器式·继电器输出)

AFPRP2Y04R



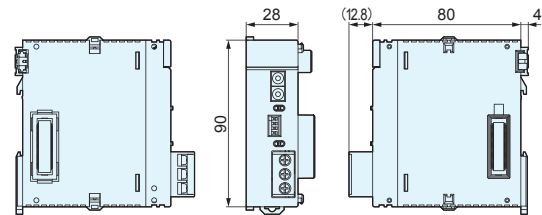
■ PHLS子单元 (连接器式)

AFPRP2X16D2 AFPRP2Y16T AFPRP2XY16D2T



■ 复合链接单元

AFP7MW



● 敬请垂询

松下电器机电(中国)有限公司 自动化营业总括部 业务咨询:

北京: 北京市朝阳区景华南街5号 远洋·光华国际C座3F
 上海: 上海市浦东新区陆家嘴东路166号 中国保险大厦7楼
 广州: 广州市越秀区流花路 中国大酒店商业大厦9楼
 大连: 大连市沙河口区黄河路620号现代服务业总部大厦6F
 沈阳: 沈阳市和平区中华路69-1号B座 富丽华国际商务中心18楼
 成都: 成都市顺城大街8号 中环广场2座23楼01-03室
 重庆: 重庆市渝中区解放碑民族路188号 环球金融大厦3002室
 深圳: 深圳市福田中心四路1-1号 嘉里建设广场三座8楼
 天津: 天津市和平区南京路75号 天津国际大厦1001室
 江苏: 南京市鼓楼区中山北路45号 江苏怡华酒店写字楼13F
 杭州: 杭州市凯旋路445号 浙江物产国际广场4层C座
 武汉: 武汉市解放大道686号 世界贸易大厦1706-07室
 郑州: 郑州市金水区未来大道69号 未来大厦1512室
 青岛: 青岛市市南区福州南路8号 中天恒大厦608室
 长沙: 长沙市芙蓉中路二段359号佳天大厦南栋5A

电话: 010-59255988
 电话: 021-38552000
 电话: 020-87130888
 电话: 0411-88008679
 电话: 024-31884848
 电话: 028-62828333
 电话: 023-63803501
 电话: 0755-82558888
 电话: 022-58969100
 电话: 025-85288072
 电话: 0571-85171900
 电话: 027-85711665
 电话: 0371-65615120
 电话: 0532-80900626
 电话: 0731-89918388

松下电器机电(中国)有限公司

注册地址: 中国(上海)自由贸易试验区
 区马吉路88号7、8号楼
 二层全部位

联系地址: 上海市浦东新区陆家嘴东
 路166号中国保险大厦7楼



Panasonic®

客服热线 400-920-9200 传真 400-820-7185 URL device.panasonic.cn/ac/c

All Rights Reserved © 2018 COPYRIGHT Panasonic Industrial Device Sales (China) Co., Ltd.

CC-FP7-6-05 201802-5YCH

Specifications are subject to change without notice.

印刷: 英惠计算机数据处理(上海)有限公司
 地址: 上海市天津路180号应氏大厦12楼 广告