Panasonic

产品精选
2014 – 2015

目录

光纤传感器

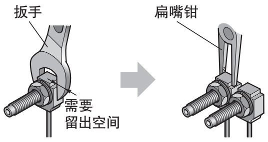
螺母型光纤 NEW

FT-R□／FD-R□

在强韧系列中追加了螺母型 (不易折断、可弯曲※)

小型・省空间

使用扁嘴钳时，最小安装间距可达到
M3：6.5mm、
M4：8.5mm。



轻松安装到传送带侧面

种类丰富

种类丰富，共备有12个机型。FD-□EG提高了同轴精度，提高了与透镜的组合精度。

※不易折断［耐弯曲1,000万次(代表示例：弯曲半径：R10mm、往返弯曲：180°)］、可弯曲(弯曲半径：R4mm)的光纤。

组合放大器：**FX-500/100**系列
检测距离(注1)：透过型270～2,200mm、反射型19～210mm
允许弯曲半径：R1mm以上(**FT-R41W/R42W**)
屈曲寿命：R10mm在1,000万次以上
光纤长度：2m自由裁切(**FD-R32EG/R34EG/R33EG**为500mm)
使用环境温度：－55～＋80℃(**FT-R31/R43/R44Y/R60Y、FD-R31G/R41/R61Y**)

(注1)：相对于组合放大器**FX-500**系列(STD模式)的值。

透过型　6个机型

- M6：**FT-R60Y**※ (线径：ϕ3.5mm)
- M4：**FT-R44Y**※ (线径：ϕ1mm)
  FT-R43 (线径：ϕ1mm)
  FT-R41W (线径：ϕ1mm)
  FT-R42W (线径：ϕ2.2mm)
- M3：**FT-R31** (线径：ϕ0.5mm)

反射型　6个机型

- M6：**FD-R61Y**※
- M4：**FD-R41** (投光线径：ϕ0.75mm)
- M3：**FD-R31G** (投光线径：ϕ0.5mm)
  FD-R32EG (投光线径：ϕ0.25mm)
  FD-R34EG (投光线径：ϕ0.175mm)
  FD-R33EG (投光线径：ϕ0.125mm)

※耐环境光纤请参考P5。

强韧光纤

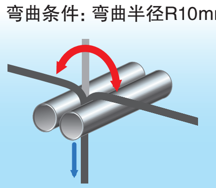
超出想象的强韧光纤崭新登场！

不易折断！可弯曲！
将以往的3个系列的功能合为1个!!

超强韧度，可小弯曲。通用、高品质。彻底改变光纤常识。

不折断

弯曲条件：弯曲半径R10mm、反复弯曲180°



耐弯曲
1,000万次
(代表示例)

无需区分使用！！节省选型时间，减少型号！！

面向设计人员　高品质
- 强韧光纤，可任意选择的高品质！
- 选型简单！
- 降低安装时折断・弯曲的风险！

面向采购人员　低价格
- 可实现低成本！
- 减少登录型号！
- 减少库存品的购买成本！

引用超高品质光纤

采用新工艺和新品质管理系统，生产出了光量稳定性优异的超高品质光纤头。当配合**FX-500**使用时，可成功实现完全数字化管理。

稳定的投光量　±10

可实现将光纤导线的投光量偏差抑制在±10%以下的稳定检测。

由1根强韧光纤构成，光量均匀。
- 无不均匀现象的高精度检测
- 即使弯曲也能稳定检测

ϕ2.2mm的标准光纤

可通过1根导线的标准光纤实现高柔软性！

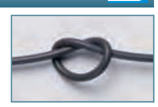
弯曲型光纤一般都使用多条导线，因此光量的偏差易变大。

扩大了温度范围

使用环境温度
[以往－40～+70℃]
－55～+80 ℃
是以往产品的 1.2倍

具有高度的柔软性！　R4

弯曲半径
[以往 R25mm]
R4mm
是以往产品的 1/6以下



一体型高精度插头

光纤导线与插头的定心精度提高至以往产品的2倍。插入至放大器的精度提高，从而大幅提高了抑制机体差的效果。

耐弯曲光纤

耐弯曲
[以往1,000次]
1,000万次
是以往产品的 10,000倍

光纤传感器

数字光纤传感器
FX–500 系列

苏州生产品

检测能力达到业内最高水平

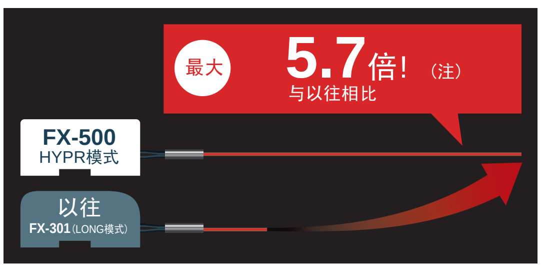
不同凡响的稳定感!

配套使用超高品质的光纤，与以往产品相比，使入光量的机体差异降至1/4。

* 使用细径光纤（纯线径ϕ0.5mm）。使用标准光纤（纯线径ϕ1.0mm）时的机体差异是以往产品的2倍。

Hyper
支持HYPR模式

在实现超长距离检测的**FX-500**系列中，使用可执行严格检测的细径光纤时，检测距离达到业内领先水平。



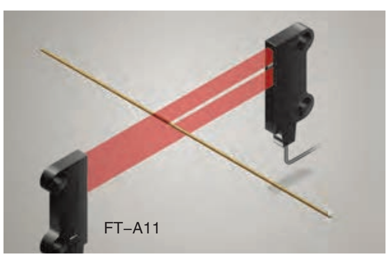
注：采用FD-NFM2时。

最快25μs的高速响应

FX-500具有业内最快的高速反应性能，大幅提高了生产效率。

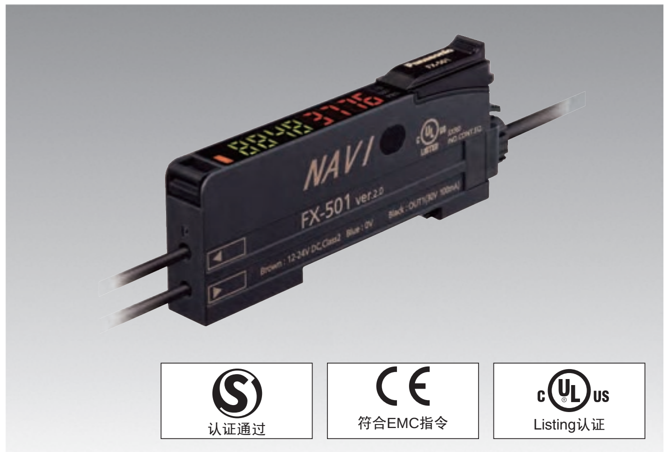
不同凡响的敏锐度!

具有检测精确特点的**FX-500**能捕获入光量的细微差异，因此能满足高精度和低滞后要求的应用。



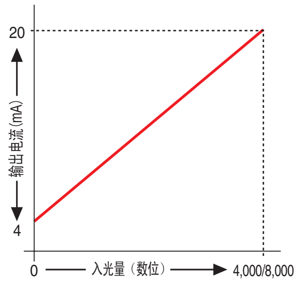
通过光通信功能，轻松实现多台传感器同时调整操作

对于连接于右侧的所有放大器而言，通过光通信功能，可对当前设定数据进行整体复制及保存操作，从而大幅简化了繁琐的设定工作，使其更为轻松、顺畅。

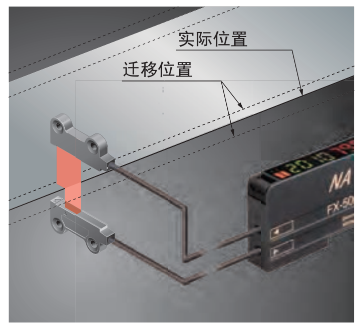


模拟量输出电缆型　FX-505(P)-C2

4~20mA的模拟量输出表示入光量的数字化值



■膜或板的边缘跟踪



迁移路径可根据入光量的变化进行跟踪。

项目		种类	标准型	双输出型	电缆型
	型号	NPN输出	FX-501	FX-502	FX-505-C2
		PNP输出	FX-501P	FX-502P	FX-505P-C2
电源电压			12 ~ 24 V DC $^{+10}_{-15}$%		
消耗电流			通常时：960mW以下（电源电压24V时，消耗电流40mA以下，电缆型模拟量输出除外） ECO模式时：580mW以下（电源电压24V时，消耗电流28mA以下，电缆型模拟量输出除外）		
输出			NPN开路集电极晶体管或PNP开路集电极晶体管		
	输出点数		1点	2点	
	输出动作		入光时ON或非入光时ON　可用L/D模式切换		
反应时间			可选，H-SP：25μs以下、FAST：60μs以下、STD：250μs以下、LONG：2ms以下、U-LG：4ms以下、HYPR：24ms以下		
模拟量输出（仅电缆型适用）			输出电流：约为4～20mA［H-SP、FAST STD模式：显示0～4,000；LONG模式：显示0～8,000（注1）］，反应时间：2ms以下； 零点：4 mA　±1 % F.S.以内； 量程：跨距16 mA ±5 % F.S.以内； 直线性：在±3 % F.S.以内；负载电阻：0～250Ω		
外部输入			——	配备，可与输出2进行切换	配备
灵敏度设定方法			2点教导/限定教导/全自动教导/手动调节		
防干扰功能			配备（注2），可在自动防干扰或差频方式之间进行选择		
使用环境温度			－10～＋55℃［4～7台紧贴时：－10～＋50℃、8～16台紧贴时（电缆型：8～12台）：－10～＋45℃］		
投光元件（调制式）			红色LED（投光波峰波长：643nm）		
尺寸			W10×H32×D75 mm		

（注1）：如果实施的是显示调节，不属于本范围。
（注2）：使用自动防止干扰功能时可紧密安装的光纤台数因下表所示的反应时间而异。
使用防止不同频率所产生的干扰功能时可紧密安装的光纤台数最多为3台。
・可紧密安装的光纤台数（单位：套）

反应时间	H-SP	FAST	STD	LONG	U-LG	HYPR
IP-1	0	2	4	8	8	12

（注3）：不附带放大器连接电缆，请按下述使用另售单触式电缆。
FX-501(P)用主电缆(3芯)：CN-73-C1(电缆长1m)，　CN-73-C2(电缆长2m)，CN-73-C5(电缆长5m)
子电缆(1芯)：CN-71-C1(电缆长1m)，　CN-71-C2(电缆长2m)，CN-71-C5(电缆长5m)
FX-502(P)用主电缆(4芯)：CN-74-C1(电缆长1m)，　CN-74-C2(电缆长2m)，CN-74-C5(电缆长5m)
子电缆(2芯)：CN-72-C1(电缆长1m)，　CN-72-C2(电缆长2m)，CN-72-C5(电缆长5m)

光纤传感器

数字式・2画面
FX-100 系列

苏州生产品

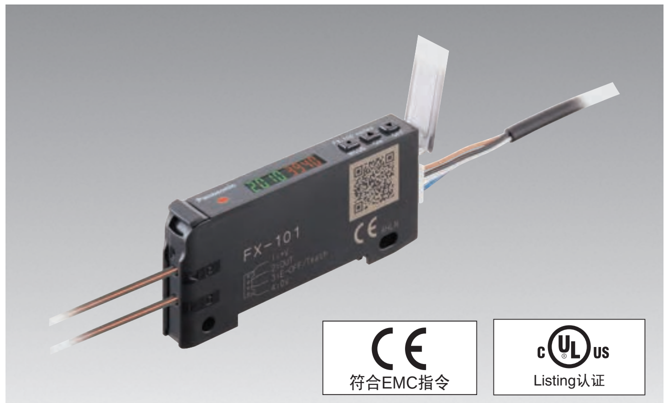
数字的便利性更贴近

省空间，宽仅9mm

备有2个数字画面显示屏的同时又使其宽仅9mm。既省空间，又能简单操作。

可用通用连接器进行操作

数字压力传感器DP-100系列和微型光电传感器PM-64系列可用相同的通用连接器接线。



种类		标准型		长距离型	
		电缆套件型		电缆套件型	
型号	NPN输出	**FX-101-CC2**	**FX-101**	**FX-102-CC2**	**FX-102**
	PNP输出	**FX-101P-CC2**	**FX-101P**	**FX-102P-CC2**	**FX-102P**
电源电压		12～24V DC±10%			
输出		NPN开路集电极晶体管或PNP开路集电极晶体管			
	输出动作	入光时ON或非入光时ON 可用SET模式切换			
反应时间		投光频率0:250μs以下,投光频率1:450μs以下 投光频率2:500μs以下,投光频率3:600μs以下		投光频率1:2.5ms以下,投光频率2:2.8ms以下 投光频率3:3.2ms以下,投光频率4:5.0ms以下	
灵敏度设定方法		2点教导/限定教导/全自动教导			
数字显示屏		4位(绿色)+4位(红色)LED显示			
定时器功能		ON延迟定时器/OFF延迟定时器 有效/无效切换式 (定时时间:1ms、5ms、10ms、20ms、40ms、50ms、100ms、500ms、1,000ms)			
防干扰功能		装备 投光频率切换式(注1) (投光频率1、2、3时发挥作用)		装备 投光频率切换式(注1) (投光频率1、2、3、4时发挥作用)	
使用环境温度		-10～+55℃(注2)			
投光元件(调制式)		红色LED(投光波峰波长：632nm)			
尺寸		W9×H30×D65.5mm			

(注1)：使用防干扰功能时，请将放大器的投光频率互相设定不同的值。但是，请注意**FX-101(P)/FX-101(P)-CC2**的投光频率0(出厂状态)不使用防干扰功能。
(注2)：并排使用本产品时的周围温度如下所记。
4~7套：-10~+50℃，8~10套：-10~+45℃

螺纹型光纤
FT-□/FD-□

苏州生产品

坚韧超乎想象

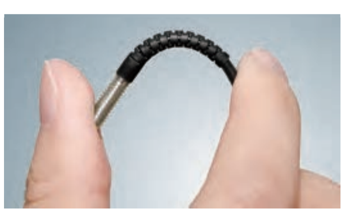
透过型FT-46
反射型FD-65
同轴反射型 FD-33G

采用SUS光纤头 牢固，抗外力

采用结实的不锈钢光纤头，提高安装强度。符合RoHS标准。

防折弯保护装置 耐折弯

使用防折弯防断线保护装置，大幅提高光纤的耐弯曲强度。



项目		种类 / 型号	透过型 **FT-46**	反射型 **FD-65**	同轴反射型 **FD-33G**
检测距离(mm)(注1)、(注2)、(注3)	FX-500系列	STD	1100	420	140
		HYPR	3000	1100	550
		U-LG	2000	800	330
		LONG	1550	650	270
		FAST	445	220	80
		H-SP	150	70	27
	FX-101		300	100	50
	FX-102		800	345	120
弯曲半径(mm)			R25		R15
耐环境性	使用环境温度		-55℃～+70℃		
	使用环境湿度		35%～85% RH		
材质	光纤		PMMA		
	外壳		聚乙烯		
	光纤头		SUS303		
	螺母・垫圈		SUS303		
重量			本体约25g、 包装重量约35g	本体约20g、 包装重量约30g	本体约10g、 包装重量约20g
附件			M4螺母4个 M4带齿垫圈4个	M6螺母2个 M6带齿垫圈2个	FX-AT13A光纤附件1套 M3螺母2个 M3带齿垫圈2个

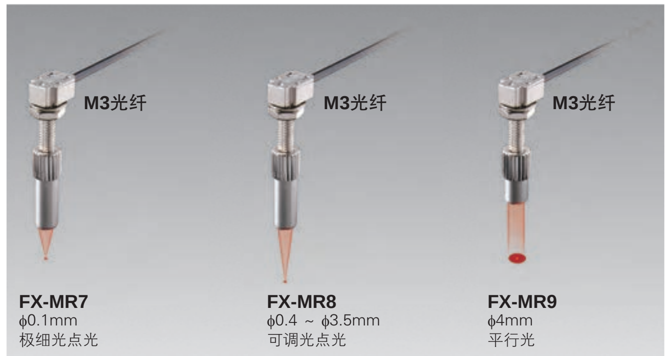
(注1)：请注意自由裁剪光纤的末端处理不当可能造成检测距离最多缩短20%，裁切光纤请使用光纤裁切器**FX-CT1**(另售)。
(注2)：光纤长度将实际检测距离限制在一定范围内。
(注3)：检测距离是相对于白色无光泽纸的数值。

光纤传感器

反射型光点透镜 **NEW**

FX-MR7/FX-MR8/FX-MR9

入光量3倍 S/N比1.3倍(与以往相比)
实现超高精度的检测！(极细光点透镜 FX-MR7)



极细光点透镜 FX-MR7

约3倍的入光量(与以往相比)

由于入光量因方向判别的应用等存在较大差异，因此可简单设定阈值，可实现稳定的检测。
另外，相较于以往产品，S/N比也提高到了1.3倍。

FX-501(STD模式)的入光量代表示例

	白	黑
FX-MR7 + FD-R33EG	3,200	1,030
FX-MR6(以往产品)+ FD-R33EG	1,000	435

变焦透镜 FX-MR8

光点直径可调

可与各种光纤相组合，实现光点直径ϕ0.4 ~ ϕ3.5mm。

平行光透镜 FX-MR9

实现长距离平行光

无论与哪种光纤相组合，均可实现检测距离为0 ~ 30mm、光点直径约为ϕ4mm的平行光。
另外，对于反射光量较小的工件，如果使用投光线较小的光纤，则更加稳。

种类	至焦点距离 (mm)	形状 (mm)	型号
极细光点透镜	7 ± 0.5	15.3, ϕ5	FX-MR7
变焦透镜	10 ~ 30	15, ϕ5	FX-MR8
平行光透镜	0 ~ 30	10, ϕ5	FX-MR9

所有机型

锁紧扭矩5倍 (与以往相比)

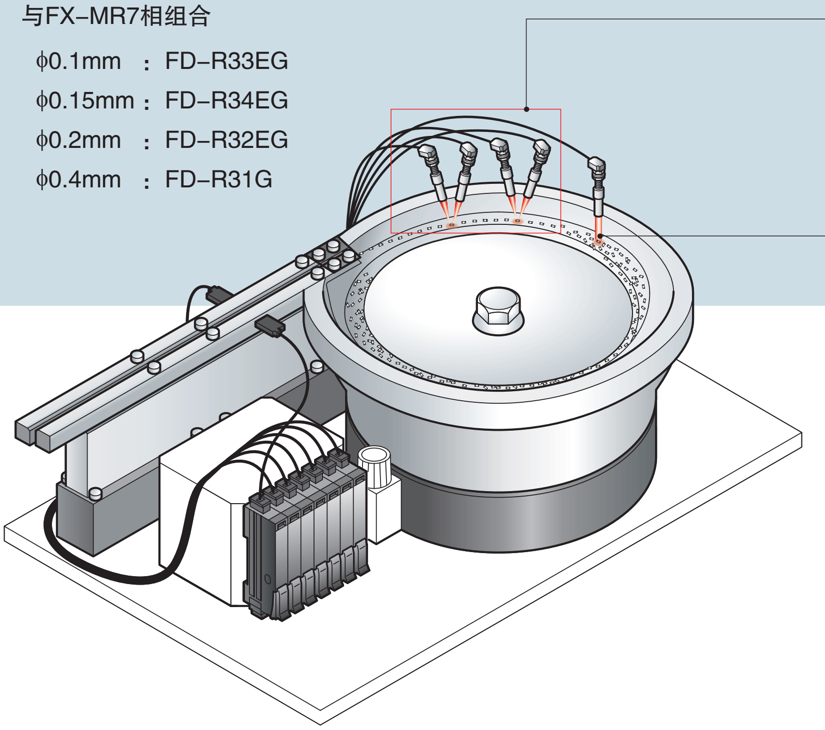
将一般的铝制机身更改为SUS303机身，从而可减少因过度拧紧而造成的破损。

所有机型

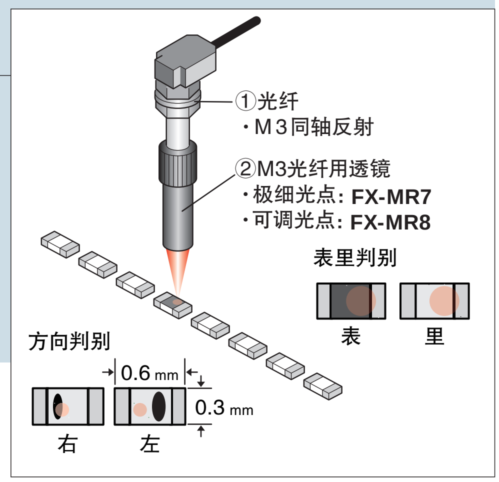
将透镜外径统一为ϕ4.3mm

使安装工具实现共通，从而可削减库存、降低工具的成本。

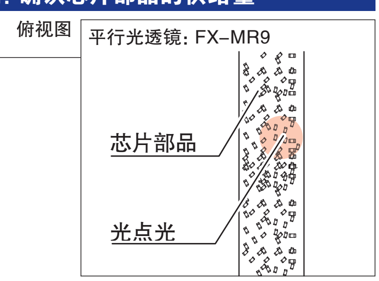
〈光点直径〉
与FX-MR7相组合
ϕ0.1mm ： FD-R33EG
ϕ0.15mm ： FD-R34EG
ϕ0.2mm ： FD-R32EG
ϕ0.4mm ： FD-R31G



用途示例：芯片部品的表里·方向判别



用途示例：确认芯片部品的供给量



光纤传感器

耐环境光纤 NEW
FT-□／FD-□

可适应苛刻环境的性能

即使在有油的环境中使用，光纤芯线也不会发生硬化，不会折断。(耐油型)
未采用任何金属部件的金属构造。(耐化学品型)


图为保护构造IP68G FT-R60Y

耐油型

实现较高的耐环境性能 FT-R60Y
头部、螺母以及垫圈均采用不易生锈的SUS304。光纤部分使用折不断、且具备耐弯曲性的坚固光纤，并用氟树脂套管包覆。另外，检测部分也包覆有氟树脂部品，因此实现了较高的耐环境性能。

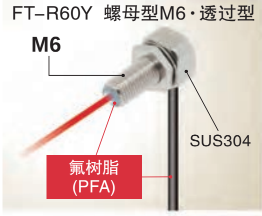
采用不易附着油脂的氟树脂 FT-R60Y
采用具有卓越的耐油、耐药品性的氟树脂来密封检测部分，因此不会发生油脂浸透，可稳定地进行检测。另外，利用低摩擦性比玻璃还要卓越的氟树脂，将检测部分设计为凸构造，因此不易附着油脂等。

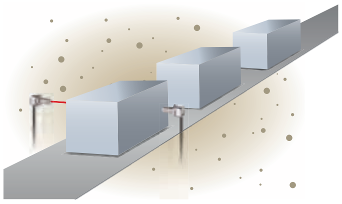
耐油・耐冷却液 FT-R60Y
对于头部和光纤部分的连接，不使用粘结剂，而是采用“紧固铆接方式”。由此，不必担心粘结剂在高湿环境下吸湿，从而导致光纤发生破损。保护构造实现IP68G，即使安装在油雾飞溅的金属加工机械的周围，也可放心。

进一步强化强韧光纤 FT-R44Y, FD-R61Y
对于超越以往常识的强韧光纤，利用氟树脂套管包覆，从而提高强韧性，可对应油、溶剂等苛刻环境。即使光纤部分附着油脂，也不会发生硬化，不会折断。

保护构造IP67 FT-R44Y, FD-R61Y
头部、螺母以及垫圈也采用不易生锈的SUS304。

FT-R60Y 螺母型M6・透过型





全保护型(保护构造：IP68G)

种类	型号	检测距离(注1)
透过型/螺母型M6	**FT-R60Y**	2,100mm

FT-R44Y/FD-R61Y

进一步强化
强韧光纤

电缆保护型(保护构造：IP67)

种类	型号	检测距离(注1)
透过型/螺母型M4	**FT-R44Y**	720mm
反射型/螺母型M6	**FD-R61Y**	280mm

(注1)：相对于组合放大器FX-500系列(STD模式)的数值，光纤长度将实际检测距离限制在一定范围内。

耐化学品型

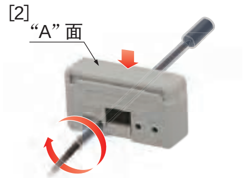
无金属构造 FD-F71除外
未采用任何金属部品，因此即使保护套管破损，也不用担心发生金属污染。最适于需要在清洁环境中使用的半导体前工序等的各种装置。

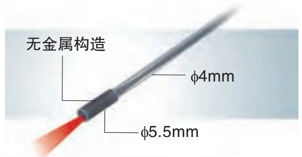
长距离、窄视野检测 FD-S60Y
内置透镜，从而实现开口角30°的窄视野检测。

可简单切断保护套管 FD-S60Y
附带专用的光纤切割器，可简单地切断保护套管。可简单地调整长度，因此能减少施工时的繁琐。
[1] 插入ϕ4mm的保护套管，使其到达要切断的位置。
[2] 向下按压，直至使A部分固定，在该状态下，使保护套管旋转1次，然后切断。

[1]

[2]





全保护型(保护构造：IP68G)

种类	型号	检测距离(注1)
透过型/圆型/无金属	**FT-HL80Y**	3,600mm
透过型/扁平型/无金属	**FT-L80Y**	3,600mm
	FT-V80Y	1,300mm
反射型/圆柱型/无金属	**FT-Z802Y**	3,100mm
	FD-S60Y	320mm

全保护型(保护构造：IP68G)

种类	型号
液面检测/无金属	**FD-HF40Y**
	FD-F41Y

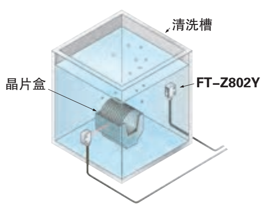
全保护型(SEMI S2对应)

种类	型号
漏液检测	**FD-F71**

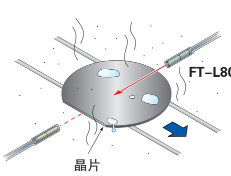
(注1)：相对于组合放大器FX-500系列(STD模式)的数值，光纤长度将实际检测距离限制在一定范围内。

应用案例

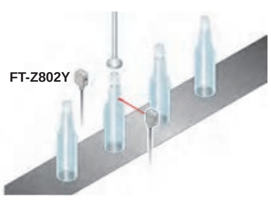
清洗槽中的晶片盒检测



腐蚀环境下的晶片检测



化学物质填充设备中的容器检测



半导体和液晶制造工序中的化学药液泄漏检测

简易省配线单元

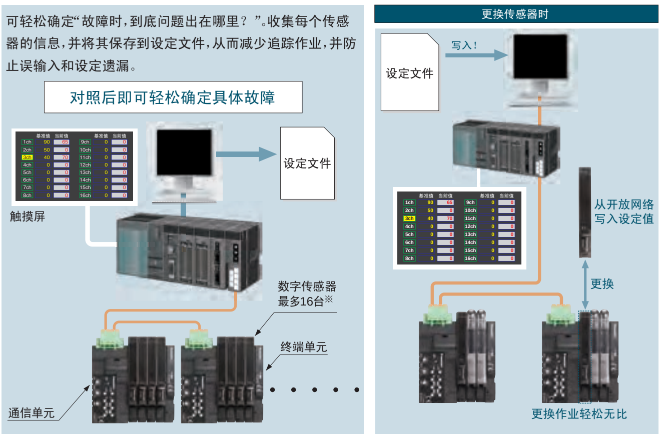
对应开放网络的通信单元 NEW
SC-GU3 系列

开放网络同数字传感器可直接连接

追踪性

掌握、存储装置调试时传感器的设定状态后，可及早解决用户使用该装置的过程中发生故障。

设备的远程监控和维护作业的效率化



※包含FX-500系列在内最多可连接12台。

对应机型及通信单元

可连接SC-GU3-0□的传感器机型
可对内部数字值进行通信的传感器群
(对应光通信的机型)

数字光纤传感器	FX-501, FX-502, FX-301(2004年6月开始生产的部分) FX-305
数字激光传感器	LS-501, LS-403
数字压力传感器	DPS-401, DPS-402
模拟量输入单元	SC-A01, SC-A02, SC-TIJA

品名	对应CC-Link通信单元				
型号	SC-GU3-01				
连接台数	1台SC-GU3-01最多可连接16台 (包含FX-500系列在内最多可连接12台)				
电源电压	24V DC $^{+10}_{-15}$% 脉动P-P10%以下				
消耗电流	120mA以下(连结传感器放大器除外)				
允许通过电流	省配线连接器 2A(注1)、电源用连接器 6A(注2)				
通信方式	CC-Link Ver.1.10				
占用站数	1站/4站 切换式				
通信速率	10Mbps	5Mbps	2.5Mbps	625kbps	156kbps
站号设定	1～64(0及65以上报错)				
远程站分类	远程设备站				

(注1)：请注意所连接的传感器放大器等的总消耗电流不得超出允许通过电流。
(注2)：如欲对其它设备供电，设计时请控制在允许通过电流以下。

品名	对应EtherCAT通信单元 NEW
型号	SC-GU3-03
连接台数	1台SC-GU3-03最多可连接16台 (包含FX-500系列在内最多可连接12台)
电源电压	24V DC±10% 脉动P-P10%以下
消耗电流	100mA以下 (连结传感器放大器除外)
允许通过电流	省配线连接器 2A(注1)
依据标准	IEEE802.3u
通信速率	100Mbps
通信端口	RJ45×2
EtherCAT通信规格	过程数据通信、邮箱通信

EtherCAT是德国BECKHOFF公司的注册商标。
(注1)：请注意所连接的传感器放大器等的总消耗电流不得超出允许通过电流。

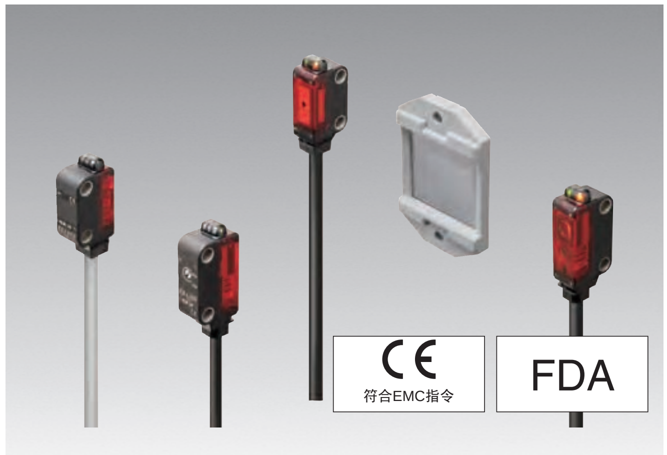
仅输出信息(ON/OFF)可实现通信的传感器
(不对应光通信的机型)

光纤传感器	FX-301(2004年5月之前生产的产品), FX-301(B/G/H), FX-301-HS FX-411, FX-412, FX-311(B/G) FX-301-F, FX-301-F7
激光传感器	LS-401
小型接近传感器	GA-311
连接器输入扩展1ch单元	SC-E1, SC-T1J
连接器输入扩展8ch单元	SC-E81, SC-T8J(2011年6月开始生产的部分、与SC-BU相组合)
连接器输入扩展8ch单元(对应2线式)	SC-E82, SC-TP8J(2011年6月之前生产的部分、与SC-BU相组合) 无输入信号指示灯

品名	对应DeviceNet通信单元	
型号	SC-GU3-02	
连接台数	1台SC-GU3-02最多可连接16台 (包含FX-500系列在内最多可连接12台)	
电源电压	11～25V DC 脉动P-P10%以下(注1)	
消耗电流	80mA以下(24V时)(连结传感器放大器除外)	
允许通过电流	省配线连接器 2A(注1)	
通信方式	基于DeviceNet的规格(注2)	
通信速率	500kbps	250kbps	125kbps
地址设定	0～63(64以上报错)	
对应功能	I/O通信(Poll)、Explicit消息通信	

(注1)：请注意所连接的传感器放大器等的总消耗电流不得超出允许通过电流。
(注2)：请使用符合DeviceNet规格的DeviceNet专用电缆。

激光传感器



放大器内置・超小型激光传感器
EX–L200 系列

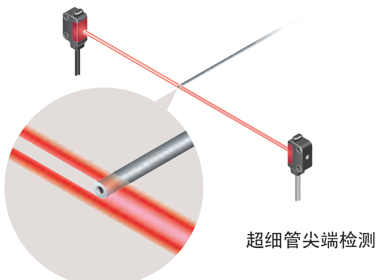
在此机体中内置放大器吗？

超小型

通过改进结构设计，采用专门设计的定制IC，大幅缩小了机身体积。与通用光电传感器相比，其体积品缩小了约67%(透过型)和约58%(反射型)。也因此，原本属于原有超小型光电传感器范畴的小型机身型中如今多了一款放大器内置型激光传感器。

检测精度高 EX-L211 / L221

适用于执行定位操作和微小物体检测
检测距离在100～200mm范围内时的重复精度为0.02mm以下，使之最适合于执行定位(EX-L221)。此外，顶级的检测精度亦在采用ϕ0.01mm金线的小巧型激光传感器系列中显露无遗。



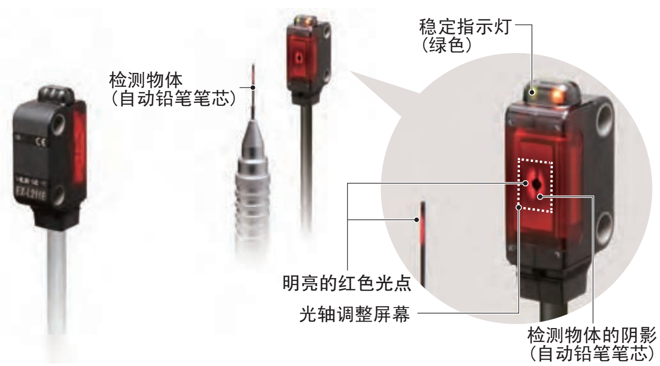
型号 （微小物体检测型）	最小检测物体 （典型值）	重复精度 （典型值）
EX-L211 （透过型）	ϕ0.3 mm	0.01 mm 以下
EX-L221 （反射型）	ϕ0.01 mm	0.02 mm 以下

灵敏度调节器 EX-L211/L221/L291/L26□

备有世界上最小的灵敏度调节器，确保微小物体检测或高精度物体检测时的优越性能。

简单易行的光轴调整 EX-L211/L212

在观察反射在光轴调整屏幕上的红色光点的同时，根据实物进行光轴调整。在观察光轴调整屏幕和稳定指示灯(绿色)的时候，最佳位置将一目了然。



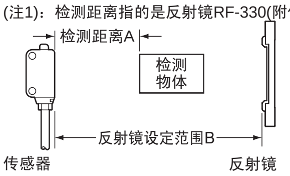
采用符合IP67标准的保护构造，防水，防尘

限定反射型 EX-L261 / L262

光点光轴型 EX-L261： 光点尺寸：ϕ0.1mm以下(典型值)
检测距离：20～50mm
线性光轴型 EX-L262： 光点尺寸：约1×5mm(典型值)
检测距离：20～70mm

项目 \ 种类 / 型号	透过型		回归反射型	光点反射型	限定反射型	
	微小物体检测	长检测距离	长检测距离	微小物体检测	光点光轴型	线性光轴型
	EX-L211 (-P)	EX-L212 (-P)	EX-L291 (-P)	EX-L221 (-P)	EX-L261 (-P)	EX-L262 (-P)
检测距离	1 m	3 m	4 m （注1）	45～300 mm （使用100×100mm白色无光泽纸张）	20～50mm(中心：22mm)	20～70mm(中心：22mm)
光点尺寸(代表示例)	6×4 mm(纵×横) (距离约为1m时)	8×5.5 mm(纵×横) (距离约为1m时)	6×4 mm(纵×横) (距离约为1m时)	ϕ1mm以下 (距离为300mm时)	ϕ1mm以下 (距离为50mm时)	约1×5mm (距离为50mm时)
检测物体	ϕ2mm以上的不透明体	ϕ3mm以上的不透明体	ϕ2.5mm以上的不透明体或半透明体	不透明体、半透明体或透明体		
最小检测物体(代表示例)	ϕ0.3m的不透明体	——	——	ϕ0.01mm的金线		——
重复精度	垂直于检测轴：0.05mm以下		垂直于检测轴：0.2mm以下			
电源电压	12~24V DC ±10%					
输出	NPN开路集电极晶体管或PNP开路集电极晶体管					
反应时间	0.5ms以下					
防干扰功能	——		装备(可紧贴安装2台传感器)		——	
使用环境温度	−10 ~ +55℃					
投光元件	红色半导体激光 1级(IEC/JIS/FDA)(最大输出(**EX-L211/212□** 390μW, **EX-L291□** 0.5 mW, **EX-L221□** 2mW、投光波峰波长：655nm)					
尺寸	W8.2×H23.4×D12mm		W8.2×H27.4×D13mm		W8.2×H27.4×D13.5mm	

(注1)：检测距离指的是反射镜RF-330(附件)的数值。检测距离表示的是传感器的实际检测距离。下表中“A”项表示的检测距离因检测物体的形态不同而异。请务必检查实际检测物体的工作情况。



	RF-300 (附件)	安装偏极滤光器PF-EXL2-1时
A	0 ~ 4m	0 ~ 4m
B	0.2 ~ 4m	0.4 ~ 4m

(注2)：EX-L212□：检测距离为3m时，发射光点尺寸为17×11mm(垂直×水平)(视觉参考值)。
EX-L291□：检测距离为4m时，发射光点尺寸为18×10mm(垂直×水平)(视觉参考值)。

激光传感器

数字激光传感器 放大器分离 NEW

LS-500 系列

行业小型※! 激光传感器检测头

※根据2013年4月本公司对放大器分离型激光传感器检测头的调查。

全行业较薄 LS-H201/H901

将W8 × H24 × D18mm的厚度减薄后的形状。
可以安装在狭窄的空间。

传感器设置和光轴对准简单易行 LS-H901

不仅具有同轴反射功能，还由于将光源设置在传感器的中央，因此检测头的安装和光轴的对准非常简单。

坚固的金属外壳 LS-H101

安装部和本体部都为SUS外壳，增加了强度。

虽然是行业小型，却能实现1m的长距离检测 透过型/回归反射型

可实现适用于450mm晶片的长距离检测。

继承光纤传感器放大器FX-500的优异功能和操作性能 放大器

形状、操作性能等所有方面都追求与光纤传感器的协调性。
为您构建可以轻松选择激光传感器的环境。

■引线框架的定位

■检测瓶的有无

检测头

种　　类	透过型		回归反射型	反射型
	顶端检测型	侧面检测型	侧面检测型	侧面检测型
型　　号	**LS-H101**	**LS-H102**	**LS-H901**	**LS-H201**
检测距离	1m		最长2.5m	最长750mm
投光元件	红色半导体激光　1级(JIS/IEC/FDA、最大输出功率：2mW(LS–H901为1mW)、发光峰值波长：660nm)			
外形尺寸(mm)	M6 × 31.5	W8.2 × H25.9 × D12	W8 × H24 × D18	W8 × H24 × D18

(注1)：还备有电缆长度5m型产品。

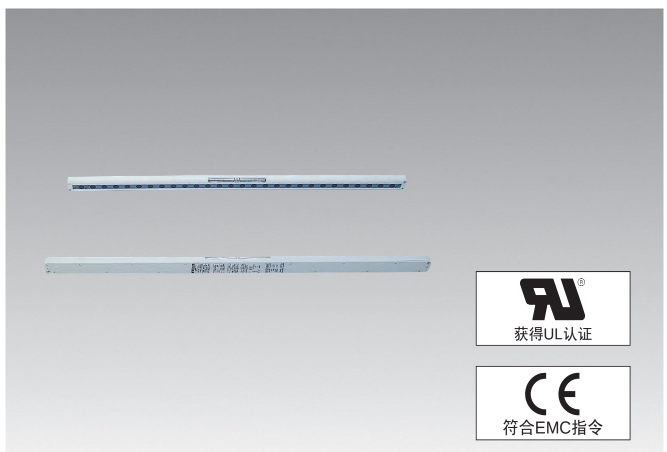
放大器

种　　类	连接器型	2m电缆型	连接器型	2m电缆型
型　　号	**LS-501**	**LS-501-C2**	**LS-501P**	**LS-501P-C2**
电源电压	12 ~ 24V DC $^{+10}_{-15}$%			
输　　出	NPN开路集电极晶体管		PNP开路集电极晶体管	
外形尺寸(mm)	W10 × H32 × D98.3			

区域传感器

薄型

NA2-N 系列 苏州生产品

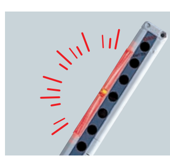


符合您需要的薄型

薄身，仅13mm厚

仅13mm厚，30mm宽，薄身NA2-N系列与您的设备正好吻合，不会干扰工作。

清晰易见的宽作业指示灯



投光器和受光器两面都装有清晰易见的红色作业指示灯，宽度为102mm。
当检测输出直接连接作业指示灯，还可作为大型工作状态指示灯使用。

20mm光轴间距并行安装的防干扰

设置方便的投光停止功能

通过输入一个外部信号可停止光轴输出。当开始操作时此为有用的测试运行功能。

可选择亮起模式

可使用操作模式转换开关选择作业指示灯的工作。

光轴数		8光轴	12光轴	16光轴	20光轴	24光轴	28光轴
型号	NPN输出	**NA2-N8**	**NA2-N12**	**NA2-N16**	**NA2-N20**	**NA2-N24**	**NA2-N28**
	PNP输出	NA2-N8-PN	NA2-N12-PN	NA2-N16-PN	NA2-N20-PN	NA2-N24-PN	NA2-N28-PN
检测高度		140mm	220mm	300mm	380mm	460mm	540mm
检测距离		5m					
光轴间距		20mm					
检测物体		ϕ30mm以上的不透明体					
电源电压		12～24V DC±10%					
输出		NPN开路集电极晶体管					
输出动作		所有光轴入光时ON(一个或多个光轴遮光时OFF)					
反应时间		10ms以下(使用防干扰功能时12ms以下)					
使用环境温度		-10～+55℃					
尺寸(mm)		W30×H190×D13	W30×H270×D13	W30×H350×D13	W30×H430×D13	W30×H510×D13	W30×H590×D13

(注1)：PNP输出型，备有5m电缆长度型。(标准型为3m)

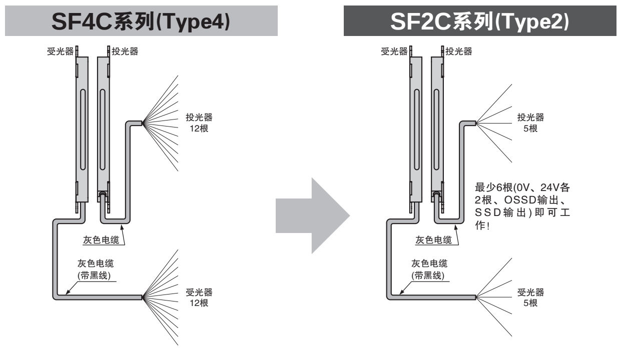
光幕传感器

超薄型光幕传感器 Type2 PLc SIL1 NEW
SF2C 系列

超薄型光幕传感器Type2 新登场!
施工简单 & 节省配线

大幅节省配线工时

投・受光器各5根，即可完成光幕传感器的配线。
配线工时与区域传感器相媲美，可简单地采取安全对策。

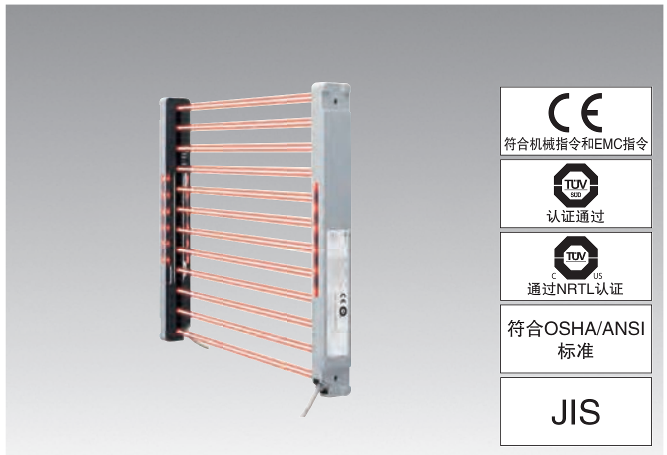


安全距离的算出时间缩短

SF2C系列的全机种反应时间为20ms。不必根据光轴数不同的机种来计算安全距离。

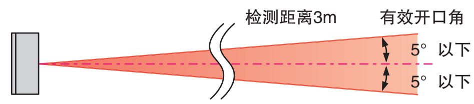
保护构造IP67

利用新工艺，使如此小型的树脂机身实现IP67(IEC)保护构造。



简单对准光轴

检测距离3m时，实现了投光部的有效开口角±5° 以下。
与Type4光幕传感器(有效开口角±2.5° 以下)相比，光轴对准变得更加简单，安装更加轻松。



种类	PNP输出型	NPN输出型
型号	**SF2C-H□-P**	**SF2C-H□-N**
光轴间距	20mm	
检测距离(有效距离)	0.1～3m	
检测幅度(防护高度)	160～640mm	
最小检测物体	ϕ25mm的不透明体	
电源电压	24V DC±20%	
控制输出(OSSD)	PNP开路集电极晶体管	NPN开路集电极晶体管
反应时间	OFF反应时间：20ms以下、ON反应时间：80～100ms	
外形尺寸	W30×H(检测幅度)×D13mm	

超薄型光幕传感器 Type4 PLe SIL3
SF4C 系列

保护机器的同时不降低生产率
的超薄光幕传感器

无缝、厚13mm的SF4C可胜任装在小型设备中

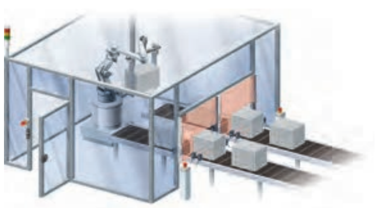
Type4型光幕传感器具有高端性能和超薄外壳形态的特性。

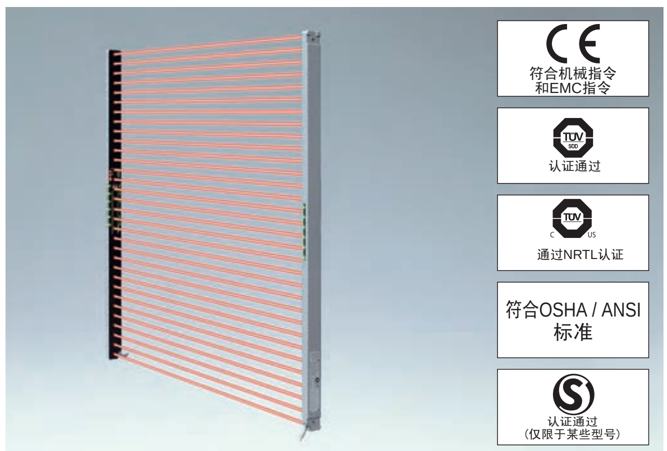
通过小型化扩大使用范围

与以往型号相比，扩大了作业开口角度，提高了作业性。

节省电线，源于可连接至安全设备[安全输入功能]

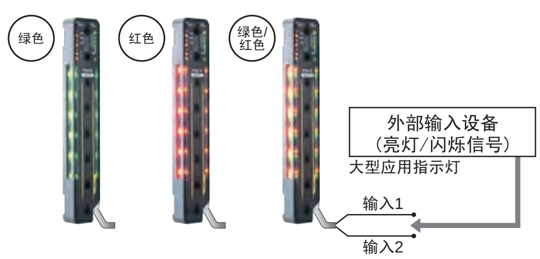
光幕主体可连接紧急停止按钮安全继电器和安全门开关等接点输出。故在采用便携式控制器SFC-HC的情况下，多达3套光幕传感器可实施层叠连接，形成一体化的安全输出。





用途广泛，安装更简化(大型应用指示灯)

位于光幕主体两侧面中央的高亮度LED指示灯通过外部输入点亮绿色或红色指示灯。所以，无需另设作业指示灯，装置即能整合为一体。



类型		手指防护型(10mm光轴间距)	手掌防护型(20mm光轴间距)
型号	中继连接器型	**SF4C-F□-J05**	**SF4C-H□-J05**
	电缆型	**SF4C-F□**	**SF4C-H□**
检测高度		160～640 mm	
检测距离(有效距离)		0.1～3 m	
最小检测物体		ϕ14 mm 不透明体	ϕ25 mm 不透明体
电源电压		24 V DC $^{+10}_{-15}$ %	
控制输出		PNP开路集电极晶体管/NPN开路集电极晶体管(切换方式)	
反应时间		OFF反应时间为9ms以下，ON反应时间为90ms以下	OFF反应时间为7ms以下，ON反应时间为90ms以下
防护等级		IP67 / IP65 (IEC)	
外形尺寸		W30×H(防护高度)×D13mm	

光幕传感器

小型光幕 Type4 PLe SIL3 NEW

SF4B–C 系列

小型光幕 Type4 崭新登场 最适用于铝型材！

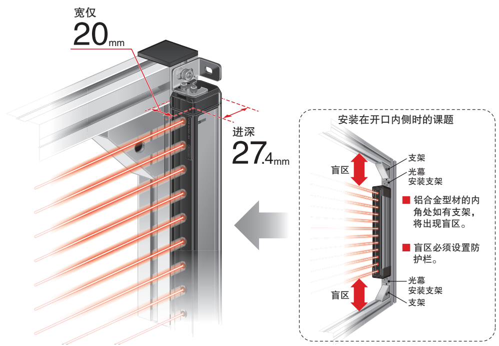
可最大限度利用光幕开口的小型规格

SF4B-C系列具有最佳形状，正好安装在铝合金型材中，可最大限度利用光幕的开口。而且可实现无盲区安装。

侧面安装

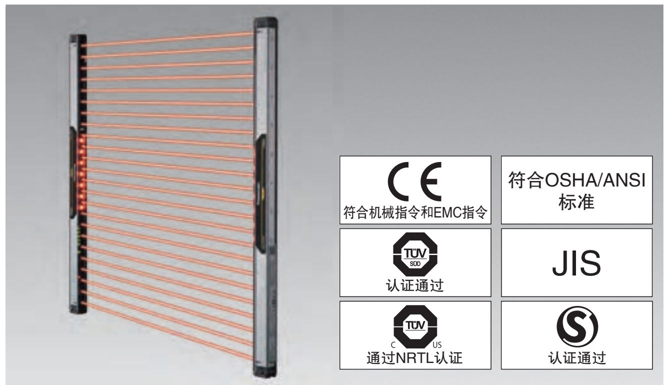
●光幕不会露出开口部。
●光幕很薄，因此安装时可减少凸出量。

※使用标准安装支架(另售)时



“树脂” × “金属”

采用独创的双重结构，使追求轻质的“树脂基座”与坚固的“金属内框”相结合。



配备大型应用指示灯 (仅SF4B-□CA-J05)

在操作人员的视线位置装有大型应用指示灯(橙色)。
表示光幕的存在，有助于防止意外的遮光。
可用于净噪指示灯或作业指示灯等各种用途。

种类	最小检测物体ϕ25mm (光轴20mm间距)	最小检测物体ϕ45mm (光轴40mm间距)
型号	**SF4B-H□C□**	**SF4B-A□C□**
光轴数	12/16/20/24/28/32/36/40/48/56/64/72/80/88/96	8/12/16/20/24/28/32/36/40/44/48
检测幅度(防护高度)	263.4(12光轴)～1,943.4mm(96光轴)	343.4(8光轴)～1,943.4mm(48光轴)
检测距离(有效距离)	0.3～7m	
最小检测物体	ϕ25mm的不透明体	ϕ45mm的不透明体
电源电压	24V DC±10%	
控制输出(OSSD1/2)	最大源(PNP)/流入(NPN)电流：200mA、剩余电压：2.5V以下 漏电流：0.1mA以下、最大负载电容：0.22μF、负载配线电阻：3Ω以下	
反应时间	OFF反应时间：14ms以下、ON反应时间：80～90ms	
辅助输出(非安全输出)	最大流出(PNP)/流入(NPN)电流：60mA、剩余电压：2.5V以下	
净噪辅助输出(注1)	最大流入电流：100mA、剩余电压：2.5V以下	
使用环境温度	−10～+55℃	
保护结构	IP65(IEC)	
外形尺寸	W19.6×H(检测幅度)×D27.4mm	

(注1)：光轴无效辅助输出仅中立式连接器型配备。

光幕传感器 Type4 PLe SIL3

SF4B 系列 Ver.2 苏州生产品

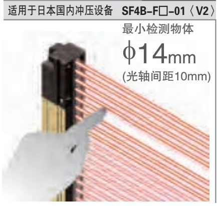
耐环境性能升级保护构造IP67 Type 4光幕传感器

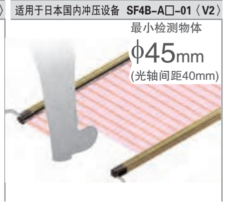
无缝构造和IP67保护 新构造

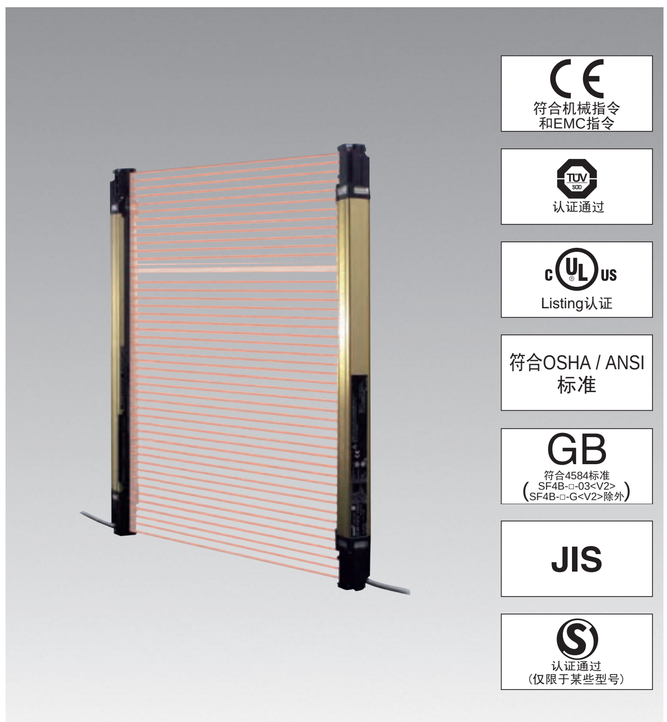
尽可能消除接缝的无缝构造是本公司的最新研发成果。筒状内套保护内部单元。尽可能消除了单元和透镜面等部位的缝隙(接缝)，使油雾和粉尘等无法侵入，提高了耐环境性能。

可根据使用现场的情况，从3种类型中选择

Finger type SF4B-F□	Hand type SF4B-H□	Arm/Foot type SF4B-A□
适用于日本国内冲压设备 SF4B-F□-01〈V2〉	适用于日本国内冲压设备 SF4B-H□-01〈V2〉	适用于日本国内冲压设备 SF4B-A□-01〈V2〉
最小检测物体 ϕ14mm (光轴间距10mm)	最小检测物体 ϕ25mm (光轴间距20mm)	最小检测物体 ϕ45mm (光轴间距40mm)







光幕本体内置安全继电器组功能，有助于降低元件成本。

光幕传感器本体内置有外部设备的监控功能(继电器熔敷监视等)及联锁功能等的安全继电器组功能。无需安全继电器组即可构建安全电路，由于能使控制柜更加小型化，从而有助于降低成本。

种类	手指保护型	手掌保护型	臂/脚保护型
型号	**SF4B-F□<V2>**	**SF4B-H□<V2>**	**SF4B-A□<V2>**
光轴间距	10 mm	20 mm	40 mm
检测高度(保护高度)	230～1,270 mm	230～1,910 mm	230～1,910 mm
检测距离(有效距离)	0.3~7m	0.3~9m(72条光轴通道以上：0.3~7m)	0.3~9m(36条光轴通道以上：0.3~7m)
最小检测物体	ϕ14mm不透明体	ϕ25mm不透明体	ϕ45mm不透明体
电源电压	24 V DC±10 %		
控制输出	NPN开路集电极晶体管或PNP开路集电极晶体管(通过接线进行选择)		
反应时间	OFF反应时间为14ms以下；ON反应时间为80～90ms		
尺寸	W28×H保护高度t×D30 mm		

光电传感器

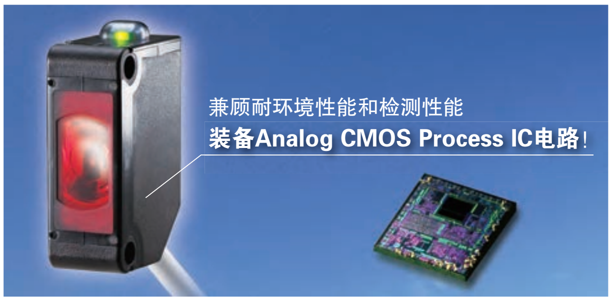
放大器内置・小型光电传感器
CX–400 系列 Ver.2

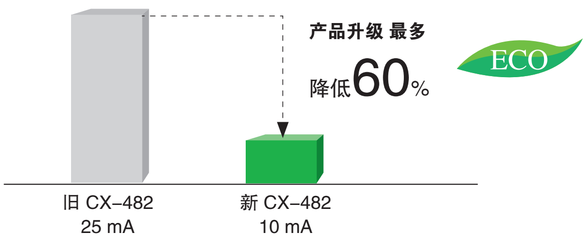
苏州生产品

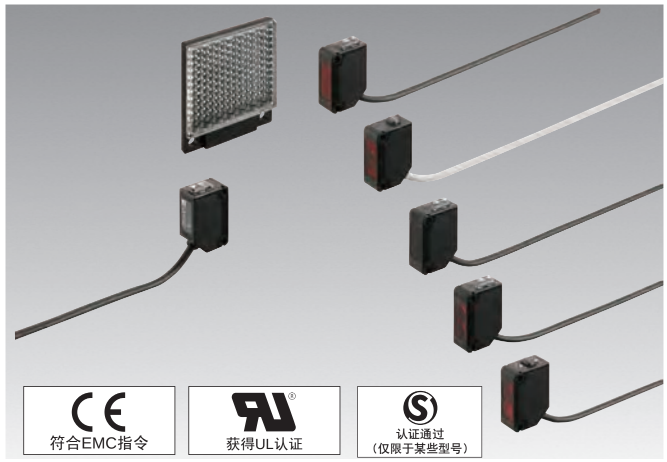
产品升级 制造使人和地球更加和谐的传感器

减少对环境影响，电力消耗最大削减60%

检测性能和可靠性方面做了种种改进，产品阵容共计148种。CX-400系列产品升级，各机型平均降低消耗电流44%，最多者降耗达60%。为节能、减排CO_2和保护地球环境做出贡献。

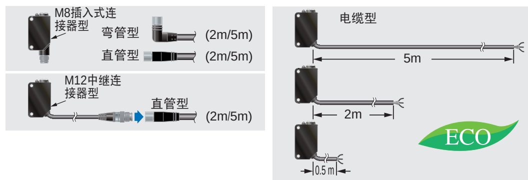






省施工

备有M8插入式连接器型和M12中继连接器型。有助于减少安装、维护工时。此外，电缆型的电缆长度备有0.5m、2m和5m型。不会出现多余的废弃物。

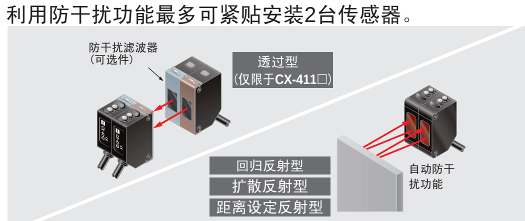


小型尺寸

小型尺寸传感器，尺寸为W11.2×H31×D20mm。
安装间距按国际标准要求：25.4mm。

具有防干扰功能

利用防干扰功能最多可紧贴安装2台传感器。



基本型 (未配备动作切换开关和灵敏度调节器。电缆长0.5m距离设定反射型除外。)

种类		形状	检测距离	型号(注1) NPN输出	PNP输出	输出动作	投光元件
透过型			10m	CX-411A-C05	CX-411A-P-C05	入光时ON	红色LED
				CX-411B-C05	CX-411B-P-C05	遮光时ON	
	长检测距离		15m	CX-412A-C05	CX-412A-P-C05	入光时ON	红外线LED
				CX-412B-C05	CX-412B-P-C05	遮光时ON	
			30m	CX-413A-C05	CX-413A-P-C05	入光时ON	红外线LED
				CX-413B-C05	CX-413B-P-C05	遮光时ON	
回归反射型	带偏极滤光器	(注2)	3m(注2)	CX-491A-C05-Y	CX-491A-P-C05-Y	入光时ON	红色LED
				CX-491B-C05-Y	CX-491B-P-C05-Y	遮光时ON	
限定反射型			10～40mm (中心23mm) (注3)	CX-461A-C05	CX-461A-P-C05	入光时ON	红色LED
				CX-461B-C05	CX-461B-P-C05	非入光ON	
			10～70mm (中心40mm) (注3)	CX-462A-C05	CX-462A-P-C05	入光时ON	
				CX-462B-C05	CX-462B-P-C05	非入光时ON	
距离设定反射型			10～50mm (注3)	CX-445A	-	入光时ON	红色LED
				CX-445B	-	非入光时ON	
			40～200mm (注3)	CX-446A	-	入光时ON	
				CX-446B	-	非入光时ON	

型号	产品类型	检测距离
CX-413	透过型(长检测距离)	30 m
CX-412	透过型(长检测距离)	15 m
CX-411	透过型	10 m
CX-493	回归反射型(长检测距离)	5 m
CX-491	回归反射型(带偏极滤光器)	3 m
CX-482	回归反射型(用于透明体检测)	0.1～2 m
CX-483	回归反射型(用于透明体检测)	50～1,000 mm
CX-481	回归反射型(用于透明体检测)	50～500 mm
CX-425	扩散反射型(1,700mm型)	1,700 mm
CX-422	扩散反射型(800mm型)	800 mm
CX-421	扩散反射型(300mm型)	300 mm
CX-424	扩散反射型(100mm型)	100 mm
CX-423	扩散反射型(窄视角型)	70～300 mm
CX-462	限定反射型	10～70 mm
CX-461	限定反射型	10～40 mm

输出方式	NPN, PNP
连接方式	电缆型、M8插入式连接器型、M12中继连接器型
电缆型 电缆长度	0.5 m, 2 m, 5 m
基本型	无操作模式切换和灵敏度调节器，电缆长度为0.5m。

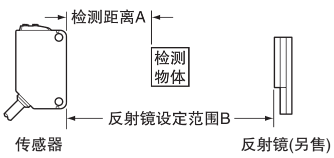
(注1)：透过型的铭牌上所标记的型号带"E"为投光器，带"D"为受光器。
(例)CX-411A-C05的投光器：CX-411E、CX-411-C05的受光器：CX-411AD
(注2)：反射镜另售。检测距离是相对于RF-230的数值。
(注3)：检测距离是相对于白色无光泽纸(100×100 mm)的数值。

注意：由于需根据不同的安装方法选择不同的安装支架，因此传感器本体不附带安装支架。请另行订购传感器安装支架。

光电传感器

种类		透过型			回归反射型					扩散反射型				
			长检测距离		带偏极滤光器	长检测距离	用于检测透明体							窄视角型
型号	NPN输出	CX-411	CX-412	CX-413	CX-491	CX-493	CX-481	CX-483	CX-482	CX-424	CX-421	CX-422	CX-425	CX-423
	PNP输出	CX-411-P	CX-412-P	CX-413-P	CX-491-P	CX-493-P	CX-481-P	CX-483-P	CX-482-P	CX-424-P	CX-421-P	CX-422-P	CX-425-P	CX-423-P
检测距离		10 m	15 m	30 m	3 m	5 m	50 ~ 500 mm	50 ~ 1,000 mm	0.1 ~ 2 m	100 mm(注4)	300 mm(注4)	800 mm(注4)	1,700 mm(注4)	70 ~ 300 mm(注4)
检测物体		ϕ12mm以上的不透明体(注2)			ϕ50mm以上的不透明体、半透明体、镜面体(注3)(注5)	ϕ50mm以上的不透明体、半透明体(注3)(注5)	ϕ50mm以上的透明体、半透明体、不透明体(注3)(注5)			透明体、半透明体、透明体(注5)				不透明体、半透明体、透明体(注5)(最小检测物体ϕ0.5mm铜导线)
电源电压		12 ~ 24 V DC±10 %												
输出		NPN输出型：NPN开路集电极晶体管；PNP输出型：PNP开路集电极晶体管												
	输出动作	可用切换开关选择入光时ON或非入光时ON												
反应时间		1ms以下		2ms以下	1ms以下								2ms以下	1ms以下
防干扰功能		利用防止干扰功能最多可紧贴安装2台传感器。(检测距离：5m)	———		配备(2台传感器可紧贴安装)									
保护构造		IP67(IEC)												
使用环境温度		－25 ~ ＋55℃												
投光元件(调制式)		红色LED	红外线LED		红色LED		红外线LED							红色LED

(注1)：备有0.5m和5m电缆长度型(标准为2m)、M8插入式连接器型和M12中继连接器型。
(注2)：如果安装了狭缝透光罩(另售)，可检测ϕ0.5mm的小物体(使用圆形狭缝透光罩时)。
(注3)：回归反射型传感器的检测距离是相对于反射镜RF-230(另售)的数值。此外，检测距离表示检测物体的可检测范围。
下表中的检测距离A因检测物体的形状等不同，可能发生变化。
请务必使用实际的检测物体进行动作确认。



	CX-491□	CX-493□	CX-481□	CX-483□	CX-482□
A	0 ~ 3m	0 ~ 5m	50 ~ 500mm	50 ~ 1,000mm	0.1 ~ 2m
B	0.1 ~ 3m	0.1 ~ 5m	100 ~ 500mm	100 ~ 1,000mm	0.8 ~ 2m

(注4)：扩散发射型的检测距离是相对于白色无光泽纸(200×200mm)的数值。
(注5)：使用前，请务必通过实际检测进行确认。

限定反射型光电传感器
CX–460 系列

苏州生产品

线性光点，适用于基板行业。

线性光点设计

5mm×30mm线性光点设计，稳定检测有镂空或凹凸表面的产品。

安装简单 无需灵敏度调节，即可使用；两孔设计，节省安装工时。

稳定检测 特殊光学透镜设计，受工件颜色影响较小；即便在异色工件流通的产线上也可稳定检测。

自动防干扰功能

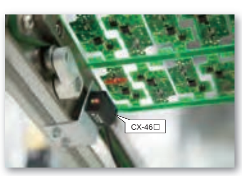
采用防干扰设计，最多可紧贴安装2台传感器。

耐环境、IP67设计结构

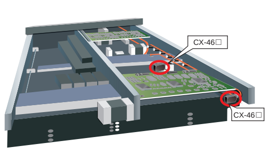
保护构造IP67，有水和灰尘的现场，可正常使用。

应用案例

线性光点设计不易受基板切口、镂空所影响，能稳定检测基板的位置。



限定反射型光电传感器、不易受工作背景的影响。



种类		限定反射型			
型号	NPN输出	CX-461A-C05	CX-461B-C05	CX-462A-C05	CX-462B-C05
	PNP输出	CX-461A-P-C05	CX-461B-P-C05	CX-462A-P-C05	CX-462B-P-C05
检测距离		检测距离范围10~40mm(中心23mm)*		检测距离范围10~70mm(中心40mm)*	
检测点		5×30mm(检测距离30mm时)		5×30mm(检测距离60mm时)	
电源电压		12～24V DC±10%			
输出		NPN输出型：NPN开路集电极晶体管 PNP输出型：PNP开路集电极晶体管			
	输出动作	入光时ON	非入光时ON	入光时ON	非入光时ON
反应时间		1 ms以下			
防干扰功能		配备(2台传感器可紧贴安装)			
保护构造		IP67(IEC)			
使用环境温度		-25～+55℃			
投光元件(调制式)		红色LED(投光波峰波长：630nm)			

* 限定反射型传感器的检测距离与应差是相对于白色无光泽纸(100×100mm)的数值。

光电传感器

放大器内置・距离设定反射型光电传感器
CX–440 系列

苏州生产品

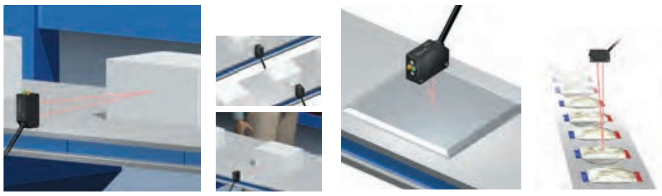
利用BGS/FGS功能亦可实现最具挑战性的设定!

无背景时 BGS
工件与背景物体分离时

如果更改背景颜色或有人通过时也不受影响。

有背景物体时* FGS
工件与背景物体紧贴时
工件上有光泽及不平整时

传送带上的工件不受光泽、颜色、不平整的影响。



*CX-445/446系列仅有BGS功能

	型号	产品类型	检测距离
	CX-442	距离设定反射型	20 ~ 300 mm
NEW	CX-446	距离设定反射型	40 ~ 200 mm
	CX-444	距离设定反射型	15 ~ 100 mm
NEW	CX-445	距离设定反射型	10 ~ 50 mm
	CX-443	距离设定反射型	2 ~ 50 mm
	CX-441	距离设定反射型(小光点型)	2 ~ 50 mm

输出方式	NPN、PNP(CX-445/446只限NPN输出)
连接方式(注1)	电缆型、M8插入式连接器型
电缆型 电缆长度(注2)	2 m

(注1)：距离设定反射型仅限电缆型和M8插入式连接器型。
(注2)：距离设定反射型仅限电缆长度2m型(标准)。

种类		距离设定反射型					
		小光点					
型号	NPN输出	**CX-441**	**CX-443**	**CX-445**	**CX-444**	**CX-446**	**CX-442**
	PNP输出	**CX-441-P**	**CX-443-P**	**—**	**CX-444-P**	**—**	**CX-442-P**
距离设定范围(注1)		20 ~ 50 mm			20 ~ 100 mm	50 ~ 200 mm	40 ~ 300 mm
检测距离（使用白色无光泽纸）		2 ~ 50 mm		10 ~ 50 mm	15 ~ 100 mm	40 ~ 200 mm	20 ~ 300 mm
电源电压		12 ~ 24 V DC±10 %					
输出		NPN输出型：NPN开路集电极晶体管；PNP输出型：PNP开路集电极晶体管		NPN输出型：NPN开路集电极晶体管	NPN输出型：NPN开路集电极晶体管；PNP输出型：PNP开路集电极晶体管	NPN输出型：NPN开路集电极晶体管	NPN输出型：NPN开路集电极晶体管；PNP输出型：PNP开路集电极晶体管
	输出动作	可用切换开关选择入光时ON或非入光时ON(基本型除外)(注2)					
反应时间		1ms以下					
检测模式		可用检测模式切换输入选择BGS/FGS功能	可用检测模式切换输入选择BGS/FGS功能	BGS功能	可用检测模式切换输入选择BGS/FGS功能	BGS功能	可用检测模式切换输入选择BGS/FGS功能
保护构造		IP67(IEC)					
使用环境温度		−25 ~ +55℃					
投光元件(调制式)		红色LED					
光点直径		约ϕ7mm(距离为10mm时)	约ϕ8mm(距离为50mm时)	约ϕ8mm(距离为50mm时)	约ϕ10mm(距离为100mm时)	约ϕ11.5mm(距离为200mm时)	约ϕ11.5mm(距离为200mm时)

(注1)：设定距离表示可使用距离调节器设定的最大检测范围。
传感器可检测距离为2mm以上的物体[**CX-445**：10mm，**CX-444**(**-P**)：15mm，**CX-446**：40mm，**CX-442**(**-P**)：20mm]。
(注2)：基本型传感器型号包含A时，输出动作入光时ON，型号包含B时，输出动作遮光时ON或非入光时ON。

放大器内置・长距离・距离设定反射型
EQ–30 系列

苏州生产品

不受物体颜色与材质影响，在2m的可调距离内可进行精确的限定检测

不受物体颜色或背景影响

长检测距离2m

小型
限定检测传感器设计尺寸为W20×H68×D40mm，节省了空间。虽然较小，但它的检测距离仍可达到2m长。

两种设定距离(远距离和近距离)EQ-34W
使用EQ-34W，无需使用两个传感器便可获得远(主)、近距离(次)两种检测距离。

备有插入式连接器型
插入式连接器型传感器可方便地拆卸更换。若发生故障，只须片刻便可更换传感器。(EQ-34W除外)

检测距离：**EQ-34**(**-PN**) 0.1～2m
EQ-34W 远距离（主）：0.1～2m
近距离（次）：0.2～2m
电源电压：10～30V DC
输　　出：**EQ-34** NPN开路集电极晶体管
EQ-34-PN PNP开路集电极晶体管
EQ-34W NPN开路集电极晶体管2输出
保护构造：IP 67(IEC)
使用环境温度：−20～+55˚c

(注1)：备有5m电缆长度型（**EQ-34W**除外）。
(标准型为2m)
(注2)：不附传感器安装支架。请另行购买。

光电传感器

小型圆柱形光电传感器
CZ-111A/CZ-111B 苏州生产品

螺纹型小型光电传感器，针对耐环境性和成本要求而设计，适用范围广阔。

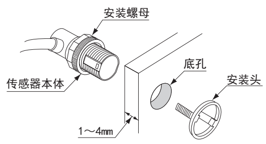
耐环境IP67保护构造

使用环境温度-25～+55℃。

采用符合IP67标准的保护构造，防水、防尘

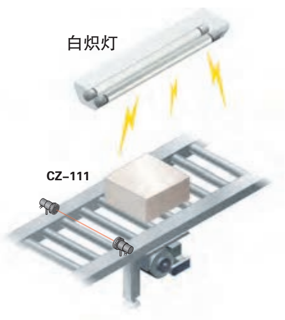
自由安装

M12×28mm小型构造，可拆卸的安装头及安装螺母，自由组合，可在多种场合下灵活安装



抗白炽灯干扰光

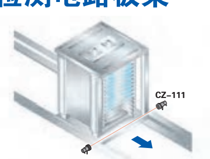
可抵抗10,000ℓx的白炽灯干扰光，是以往机种的3倍。



型号			
型号	NPN	CZ-111A	CZ-111B
型号	PNP	CZ-111A-P	CZ-111B-P
检测距离		5m	
检测物体		ϕ8以上不透明体	
电源电压		12～24V DC±10%	
消费电流		投光器18mA以下 受光器15mA以下	
输出		NPN开路集电极晶体管或PNP开路集电极晶体管	
输出	输出动作	入光时ON	非入光时ON
应答时间		2ms以下	
投光元件(调制式)		红外线LED 投光波峰波长：850nm	
使用环境温度		−25～+55℃	
保护构造		IP67(IEC)	

应用案例(FA通用)

检测电路板架



通过检测

放大器内置・圆柱形光电传感器
CY-100 系列

采用M18螺纹尺寸，安装简单。

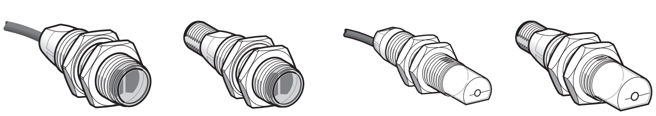
80种型号的超大产品阵容

CY-100系列具备出色的性价比和广泛的选择范围，必有一款适合您的需求。

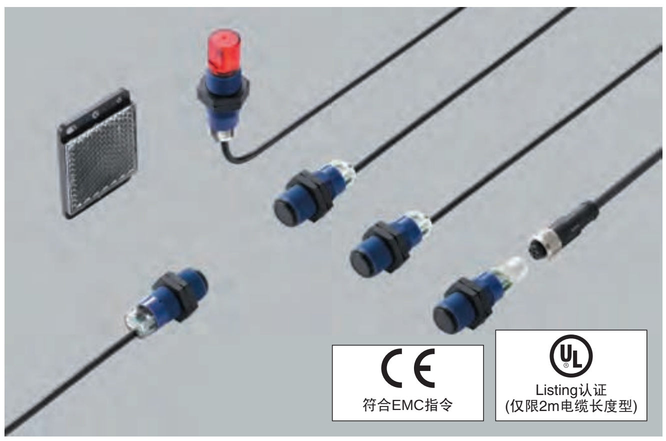
产品类型	检测距离
透过型CY-111□	15 m
回归反射型CY-192□	4 m
回归反射型(带偏极滤光器)CY-191□	2 m
扩散反射型CY-121□	100 mm
扩散反射型(带灵敏度调节器)CY-122□	600 mm

输出方式	NPN, PNP
输出动作	入光时ON、遮光时ON
连接方式	2m电缆长度型、M12中继连接器型
形状	标准型、侧面检测型

标准型　侧面检测型

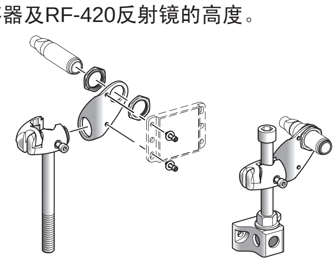


2m电缆长度型　M12中继连接器型　2m电缆长度型　M12中继连接器型



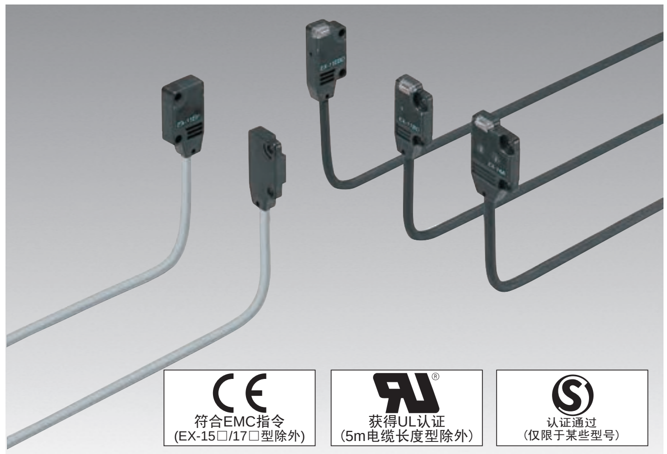
便捷通用型传感器安装支架

用于调节传感器及RF-420反射镜的高度。



电源电压：12～24V DC±10%
输出：NPN开路集电极晶体管或PNP开路集电极晶体管
反应时间：1ms以下
保护构造：IP67(IEC)
使用环境温度：-25～+55℃

光电传感器

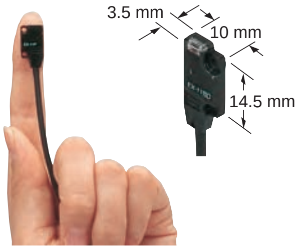


放大器内置・超薄光电传感器
EX-10 系列 Ver.2 苏州生产品

(除EX-19A(-R)、EX-19B(-R)、EX-15和EX-17、EX-□S□外)

厚度仅3.5mm

体积细小，安装自如



体积只有W10×H14.5×D3.5mm(透过型，正面检测型)，可灵活安装。此外，利用可视性良好的红色LED光源可简便实现对准。

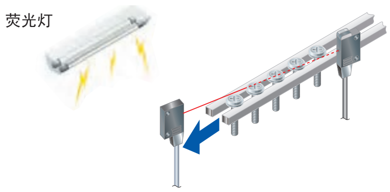
备有6种安装支架可用M3螺丝固定

省电*

EX-10系列与以往产品相比，最多可减少约35%的耗电量。可有效促进环保。
*从2010年10月生产的部分起变更。

配备防变频光的电路*

应对变频光等干扰光的能力显著增强。
*从2010年10月生产的部分起变更。



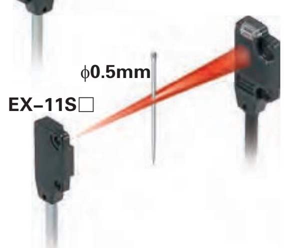
种类		透过型			透过型・动作切换开关中继式		限定反射型
型号 (注1)(注2)(注3)	入光时ON	EX-11(E)A	EX-13(E)A	EX-19(E)A	EX-15(E)	EX-17(E)	EX-14A
	非入光时ON	EX-11(E)B	EX-13(E)B	EX-19(E)B			EX-14B
检测距离		150mm	500mm	1m	150mm	500mm	2 ~ 25mm (中心:10 mm)
最小检测物体		ϕ1mm 不透明体	ϕ2mm不透明体		ϕ1mm 不透明体	ϕ2mm 不透明体	ϕ1mm铜线 (设定距离：10mm)
电源电压		12 ~ 24 V DC±10 %					
输出		NPN开路集电极晶体管(注2)					
反应时间		0.5ms以下					
保护构造		IP67(IEC)					
使用环境温度		－25 ~ ＋55℃					
尺寸		W10×H14.5×D3.5 mm			W10×H14.5×D3.5 mm (检测头)		W13×H14.5×D3.5 mm

(注1)：EX-□-R为耐弯曲电缆型。
(注2)：亦备有PNP输出型。(耐弯曲电缆型EX-15和EX-17除外)
(注3)：亦备有侧面检测型(EX-14□除外)。
(注4)：亦备有5m电缆长度型(标准：2m)。

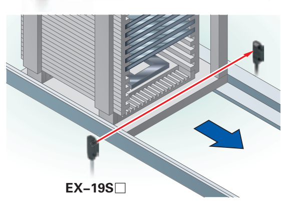
狭光束带来的三大优势！光扩散角度约是以往产品的1/2　EX-□S□

无需狭缝罩即可缓和干扰，可安装在窄间距内
光扩散角度约是以往产品的1/2，安装间距也可以达到以往产品的一半，可紧贴安装。
不会产生狭缝罩的购买/安装费用。

无需狭缝罩，即可检测到ϕ0.5mm的微小工件
光扩散角度约是以往产品的1/2，无需狭缝罩，即可检测到ϕ0.5mm的微小工件。
无需花费成本，即可检测微小工件。



狭光束，可实现1m长距离检测
狭光束，实现1m长距离检测。



NEW

种类		透过型・狭光束型				
		正面检测	侧面检测	正面检测	侧面检测	正面检测
型号 (注1)(注2)	入光时ON	EX-11SA	EX-11SEA	EX-13SA	EX-13SEA	EX-19SA
	非入光时ON	EX-11SB	EX-11SEB	EX-13SB	EX-13SEB	EX-19SB
检测距离		150mm		500mm		1m
检测物体		ϕ0. 5mm 不透明体	ϕ1mm 不透明体		ϕ2mm 不透明体	
电源电压		12 ~ 24V DC±10%				
输出		NPN开路集电极晶体管(注2)				
反应时间		0.5ms以下				
保护构造		IP67(IEC)				
使用环境温度		-25～+55℃				
尺寸(mm)		W10×H14.5×D3.5 mm(侧面检测型D为4.5mm)。				

(注1)：耐弯曲电缆型(型号末尾加注“–R”的机型)附带0.1mm² 3芯(透过型投光器：2芯)耐弯曲性橡皮电缆，长2m。
(注2)：型号末尾加注“–PN”的机型为PNP输出型。

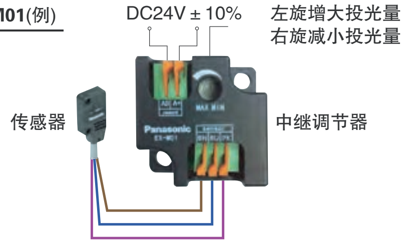
NEW

种类		透过型・投光可调			
		正面检测		侧面检测	
型号 (注1)(注2)	入光时ON	EX-11MA	EX-13MA	EX-11MEA	EX-13MEA
	非入光时ON	EX-11MB	EX-13MB	EX-11MEB	EX-13MEB
检测距离		150mm	500mm	150mm	500mm
检测物体		ϕ1mm 不透明体	ϕ2mm 不透明体	ϕ1mm 不透明体	ϕ2mm 不透明体
电源电压		12 ~ 24V DC±10%			
输出		NPN开路集电极晶体管(注2)			
反应时间		0.5ms以下			
保护构造		IP67(IEC)			
使用环境温度		-25～+55℃			
尺寸(mm)		W10×H14.5×D3.5 mm(侧面检测型D为4.5mm)。			

(注1)：耐弯曲电缆型(型号末尾加注“–R”的机型)附带0.1mm² 3芯(透过型投光器：2芯)耐弯曲性橡皮电缆，长2m。
(注2)：型号末尾加注“–PN”的机型为PNP输出型。

投光可调・轻便小巧(另售)　EX-□M□

EX–M01(例)



NEW

种类		中继调节器(另售)	
型号	入光时ON / 非入光时ON	EX–M01	EX–M04
电源电压		12-24V DC±10%	
灵敏度调节器		持续可以变调节器	
连接台数		1台	4台
使用环境温度		0～+50℃(注意不可结露、结冰)，存储时：-20～+70℃	
尺寸		W30×H21×D30 mm	W60×H21×D30 mm

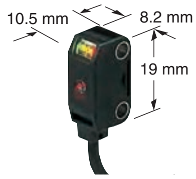
光电传感器

放大器内置・超小型光电传感器
EX–20 系列 Ver.2

特点：超小型，可用M3螺丝安装

尽管尺寸很小，但仍可用M3螺丝安装

可用M3螺丝紧固。超小型尺寸，可安装在狭窄的空间内。

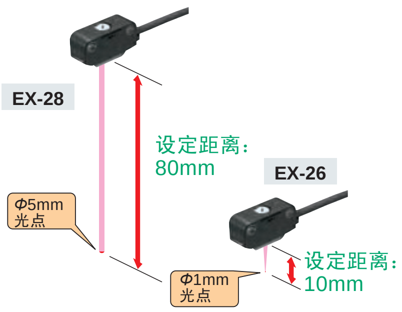


长检测距离

EX-20系列尽管尺寸很小，但仍可进行长检测距离[透过型：2m，回归反射型：200mm(使用附带反射镜时)，扩散反射型：160mm]，因此，在宽阔的传送装置上也可发挥作用。

采用红色LED点光源的清晰光轴

由于点光源的投光区域比原有面光源LED小，因此能投射高能量狭光。由于使用了红色LED点光源，在较远的地方也能清楚地看到红光点，检测位的对齐与确认也能很方便的进行。

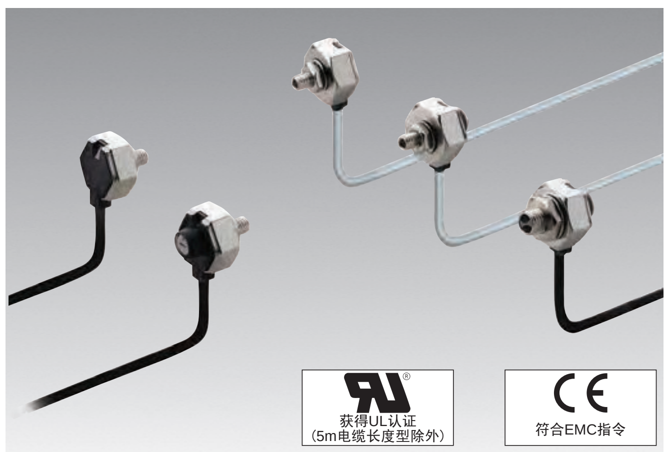


种类		透过型		回归反射型	扩散反射型	限定反射型		窄视角反射型
						扩散光轴型	小光点光轴型	长距离光点光轴型
		正面检测	侧面检测	侧面检测	侧面检测	正面检测	侧面检测	侧面检测
型号(注1)	入光时ON	**EX-21A(-PN)**	**EX-23(-PN)**	**EX-29A(-PN)**	**EX-22A(-PN)**	**EX-24A(-PN)**	**EX-26A(-PN)**	**EX-28A(-PN)**
	非入光时ON	**EX-21B(-PN)**		**EX-29B(-PN)**	**EX-22B(-PN)**	**EX-24B(-PN)**	**EX-26B(-PN)**	**EX-28B(-PN)**
检测距离		1 m	2 m	30 ~ 200 mm	5 ~ 160 mm	2 ~ 25 mm (中心：10 mm)	6 ~ 14 mm (中心：10 mm)	45 ~ 115 mm
检测物体		最小ϕ2.6mm 不透明体	最小ϕ3mm 不透明体	ϕ15mm以上不透明体或半透明体	不透明体、半透明体或透明体	最小ϕ 0.1mm铜线（设定距离：10mm）		不透明体、半透明体或透明体
电源电压		12 ~ 24 V DC±10 %						
输出		NPN输出型：NPN开路集电极晶体管；PNP输出型：PNP开路集电极晶体管						
反应时间		0.5ms以下						
保护构造		IP67(IEC)						
使用环境温度		−25 ~ +55℃						
尺寸(mm)		W16×H18×D4.5	W8.2×H19×D10.5	W8.2×H22×D12.3		W16×H18×D4.5	W8.2×H22×D12.3	

(注1)：**EX-□-PN**为PNP输出型。
(注2)：备有5m电缆长度型(标准：2m)。

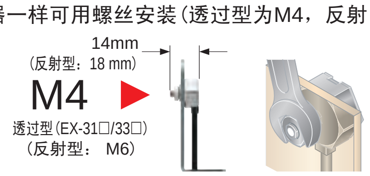
放大器内置・螺纹头小型光电传感器
EX–30 系列 Ver.2

光纤传感器的新替代品



可与标准光纤型一样安装

EX-30系列与标准型光纤传感器一样可用螺丝安装(透过型为M4，反射型为M6)。这种方法可以使它们与原有的高价光纤传感器一样插入生产线。

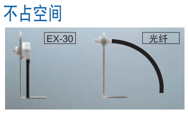


新型设计解决了光纤传感器的所有弱点

EX-30系列解决了光纤传感器的所有难点，如：难于找到放置放大器的合适位置、光纤易损坏、因光纤难于弯曲而所需要的额外空间及因不得不使用保护管以防止光纤破损而带来的麻烦。

不破损

不占空间



无需保护管

备有800mm透过型 EX-33□

与原有传感器型号相比，检测距离提高了1.5倍！并配有灵敏度调节器，确保其适用于多种应用领域。

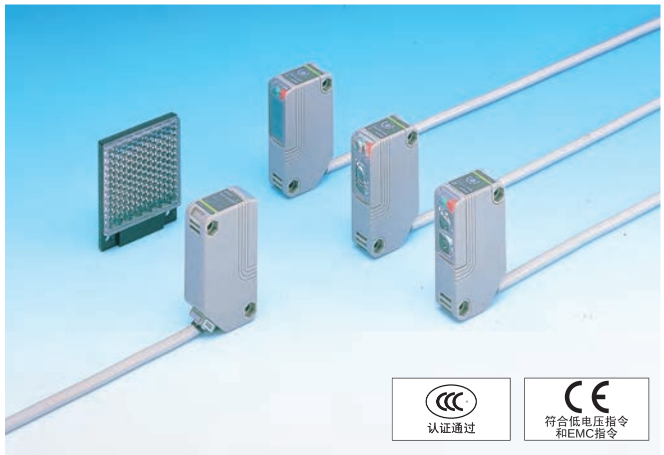
低价

推荐价大大低于光纤传感器的价格。

种类		透过型			扩散反射型	
型号	NPN输出	**EX-31A**	**EX-31B**	**EX-33**	**EX-32A**	**EX-32B**
	PNP输出	**EX-31A-PN**	**EX-31B-PN**	**EX-33-PN**	**EX-32A-PN**	**EX-32B-PN**
检测距离		500 mm		800 mm	50 mm	
检测物体		ϕ2mm以上不透明体			不透明体、半透明体或透明体。	
电源电压		12 ~ 24 V DC±10 %				
输出		NPN输出型：NPN开路集电极晶体管 PNP输出型：PNP开路集电极晶体管				
	输出动作	入光时ON	非入光时ON	可变(切换式)	入光时ON	非入光时ON
反应时间		0.5ms以下				
保护构造		IP67(IEC)				
使用环境温度		−25 ~ +55℃				

(注1)：备有5m电缆长度型(标准：2m)。
[**EX-33**(**-PN**)除外]

光电传感器



小型・多电压

NX5 系列

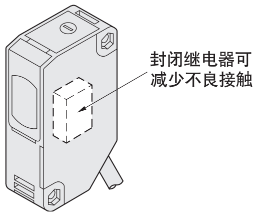
苏州生产品

多电压光电传感器世界通用

多电压

NX5系列可以在24～240V AC或12～240V DC的电压下工作，适用于所有的电源电压。

高度可靠性



保护构造为IP66(IEC)，少量灰尘和水滴不会对其产生影响。
采用可靠的封闭继电器作为输出点，可显著提高可靠性。

防干扰

即使两只传感器贴近安装，仍可以正常工作。
(30m透过型传感器除外)

长检测距离

最适用于传送带和停车场。

种类		透过型				回归反射型				扩散反射型	
				长检测距离		带偏极滤光器		长检测距离			
型号		NX5-M10RA	NX5-M10RB	NX5-M30A	NX5-M30B	NX5-PRVM5A	NX5-PRVM5B	NX5-RM7A	NX5-RM7B	NX5-D700A	NX5-D700B
检测距离		10m		30m		0.1～5m		0.1～7m		700mm	
检测物体		ϕ20mm以上的不透明体(注1)		ϕ20mm以上的不透明体(完全遮光物体)(注1)		ϕ50mm以上的不透明体、半透明体或镜面体(注2)		ϕ50mm以上的不透明体、半透明体(注2)		不透明体、半透明体或透明体(注2)	
电源电压		24～240V AC $^{+10}_{-15}$% 或12～240V DC $^{+10}_{-15}$%									
输出		继电器接点1c									
	输出动作	入光时ON	遮光时ON	入光时ON	遮光时ON	入光时ON	遮光时ON	入光时ON	遮光时ON	入光时ON	非入光时ON
反应时间		10ms以下									
保护构造		IP66(IEC)									
使用环境温度		-20～+55℃									
尺寸		W18×H62×D35mm									

(注1)：如果安装狭缝透光罩(另售)，也能检测到3×6mm的小型物体。
(注2)：使用前，请务必通过实际检测进行确认。

长距离光电传感器

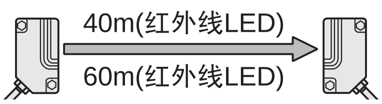
NX–100

NEW
苏州生产品

超长距离检测的传感器

40m、60m，是原有机型的2倍

透 过 型

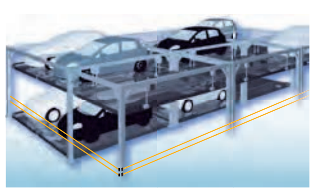


抗白炽灯30,000ℓx

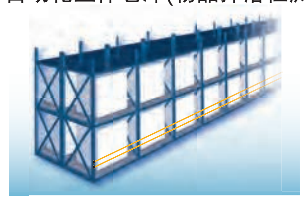
保护构造IP67

应用案例

立体停车库(车位超出检测)



自动化立体仓库(物品掉落检测)



种类		透过型			
型号	晶体管输出型	NX-111A	NX-111B	NX-112A	NX-112B
	继电器输出型	NX-111A-K	NX-111B-K	NX-112A-K	NX-112B-K
检测距离		40m		60m	
检测物体		ϕ100mm以上的不透明体			
电源电压		12~24V DC±10%			
	输出	晶体管输出型：NPN开路集电极晶体管　继电器输出型：继电器接点1C			
	输出动作	入光时ON	遮光时ON	入光时ON	遮光时ON
反应时间		晶体管输出：15ms以下，继电器输出：25ms以下			
环境性能	保护构造	IP67(IEC)			
	使用环境温度	-30～+55℃注 (注意不可结霜、结冰)			
	使用环境湿度	35～85% RH			
	使用环境照明度	30,000ℓx以下(白炽灯)			
尺寸		W18×H62×D35 mm			

(注1)：低温使用时，一开始运行温度应在-20℃以上。

光电传感器

U型光电传感器

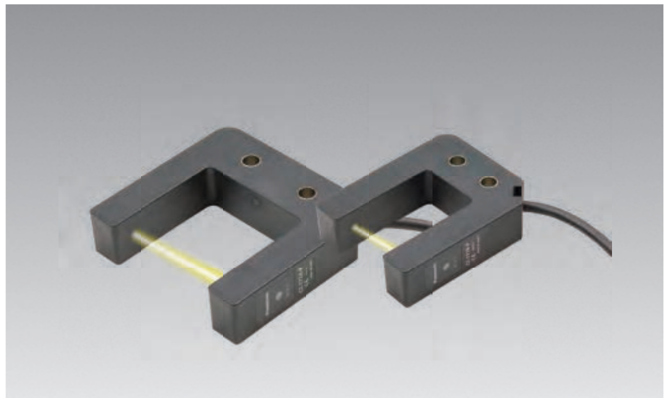
CZ–170

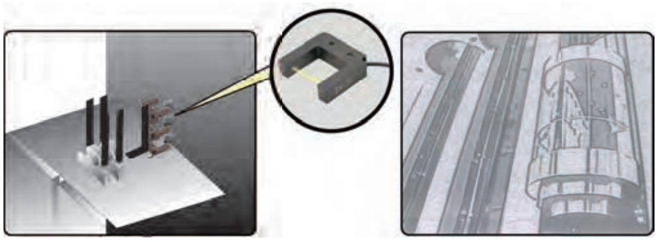
NEW
苏州生产品

高精度耐环境U型传感器

抗太阳光100,000ℓx 白炽灯光80,000ℓx

即使有太阳光照射的观光梯也可正常使用





安装孔配金属套管 牢固安装
–30℃低温环境也可正常工作
0.5ms高速应答

种类		U型			
型号	NPN输出	CZ-171A	CZ-171B	CZ-172A	CZ-172B
	PNP输出	CZ-171A-P	CZ-171B-P	CZ-172A-P	CZ-172B-P
检测距离		30mm(固定)		50mm(固定)	
检测物体/最小检测物		ϕ6mm以上的不透明物体			
重复精度		1mm以下(垂直于检测轴)			
电源电压		12~24V DC±10%			
输出		NPN开路集电极晶体管 ・最大流入电流：100 mA ・外加电压：30V DC以下(输出和0V之间) ・剩余电压：1.5V 以下(流入电流为100mA时)		PNP开路集电极晶体管 ・最大源电流：100mA ・外加电压：30V DC以下(输出和+V之间) ・剩余电压：1.5V 以下(源电流为100mA时)	
	输出动作	入光时ON	遮光时ON	入光时ON	遮光时ON
反应时间		0.5ms以下			
环境性能	保护构造	IP65(IEC)			
	使用环境温度	-30～+55℃(注1) (注意不可结露，结冰)存储时：-30～+70℃			
	使用环境湿度	35～85%RH，存储时：35～85%RH			
	使用环境照明度	100,000ℓx以下(太阳光) 80,000ℓx以下(白炽灯)			
尺寸		W60×H85×D20 mm		W80×H85×D20 mm	

(注1)：-25℃下使用时，需先通电10分钟。

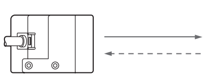
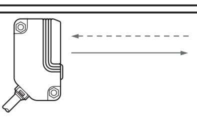
特殊用途传感器

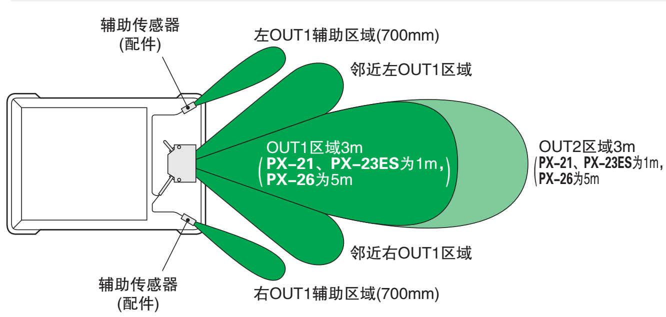
无死角的理想检测区域

PX–2 系列

PX-2系列先进的光学系统减少了一辆自动导向车(AGV)前方的无效检测区。若使用连接器简单地安装辅助传感器，两旁的无效检测区将进一步减小。
(PX–24、PX–24ES、PX–23ES及PX–26)

主传感器

种类		形状	检测距离	型号
标准			3m	PX-22
	近距离		1m	PX-21
可连接辅助传感器型			3m	PX-24
	带外部控制功能型			PX-24ES
	近距离		1m	PX-23ES
	长距离		5m	PX-26
辅助传感器			700mm	PX-SB1



色标传感器 光电传感器

数字式

LX–100 系列

苏州生产品

3LED色标传感器亮相

能满足多方面的色标检测需求!

共轴反射光学系统和约1mm×5mm的极细光点使稳定的高精度色标检测得以实现。

根据用途共有两种检测模式可供选择

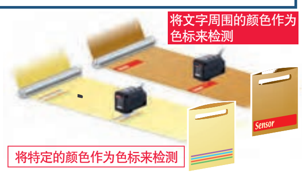
色标模式　　超高速反应

是利用三种(R・G・B)LED中的一种(单色),实现45μs的超高速反应的检测模式。通过最佳LED自动选择功能可自动选择最佳的LED。最适于高速检测。

※通过按钮选择色标模式/彩色模式

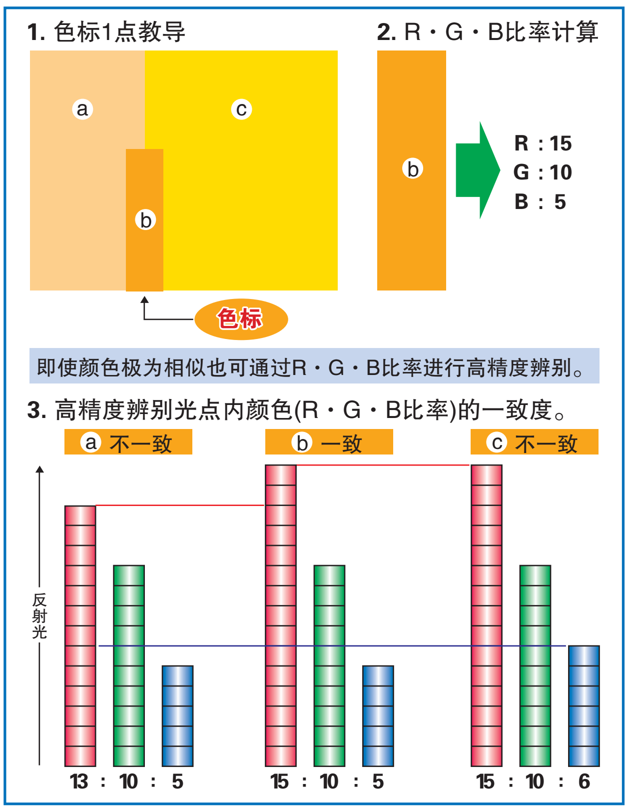
彩色模式　　高精度判別

同时使用三种颜色(R·G·B)的LED，通过反射光的R・G・B比率高精度判别色标颜色。也可有效检测色标周围那些带花纹及图案的薄膜等。



高精度色标颜色辨别

在**LX–100**的彩色模式下，同时利用三种颜色(R·G·B)的LED，根据R·G·B比率辨别色标颜色。通过内置12bitA/D转换器可以实现分辨率达1/4,000的高精度判断。下图是该结构的示意图。



种类	电缆型	连接器型	电缆型	连接器型
型号 NPN输出	LX-101	LX-101-Z	LX-111	LX-111-Z
型号 PNP输出	LX-101-P	LX-101-P-Z	LX-111-P	LX-111-P-Z
检测距离	10±3mm			
光点尺寸	1×5mm（检测距离10mm时）			
电源电压	12～24V　DC±10%			
切入模式(注1)	无		有	
教导模式(注1)	有		无	
输出	NPN输出型：NPN开路集电极晶体管 PNP输出型：PNP开路集电极晶体管			
输出动作	色标模式时：入光时ON/非入光时ON(教导时自动设定) 彩色模式时：一致时ON/不一致时ON(教导时设定)		色标模式时：入光时ON 彩色模式时：一致时ON	
反应时间	色标模式时：45μs以下，彩色模式时：150μs以下			
数字显示	4位红色LED显示		—	
灵敏度设定方法	色标模式时：2点教导/全自动教导，彩色模式时：1点教导		色标模式时：2点教导 彩色模式时：1点教导	
保护构造	IP67(IEC)			
使用环境温度	-10～+55℃			
投光元件	红色/绿色/蓝色 复合LED（投光波峰波长640nm/525nm/470nm）			

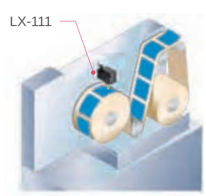
(注1)：尽管模式不同，导线的颜色均为粉红色。
(注2)：插入式连接器型传感器不附带匹配电缆，请另行订购。

耐环境、IP67设计结构

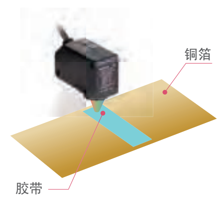
防水设计：清洗机器和生产线时即使沾水也不受影响。

应用

包装机料带色标的检测



金属铜箔上粘贴的胶带检测



能满足多方面的色标检测需求

共轴反射光学系统和约1mm×5mm的极细光点使高精度检测得以实现。

设定简单 LX-111

光源对准确定检测的颜色，按ON键即设定完成，简便易操作。

❶光源对准确定的色标按“ON”键

❷光源移开设定颜色后，按“OFF”键

压力传感器

数字・双画面

DP–100 系列 Ver.2

苏州生产品

双画面三色显示，操作简单!

操作性能不变，通过4大版本升级使产品更易用

可同时查看当前值和基准值

更清晰可见。提高了数字显示屏的可视性 版本升级

通过数字显示屏的改进，拓宽了视角且更清晰可见。此外，扩大了显示压力范围和设定压力范围。

旧DP–100系列　　新DP–100系列

用于模拟输出的长距离传输。高功能型中新增了模拟电流输出 版本升级

模拟输出不仅配备了电压输出，还配备了电流输出，可根据用途进行选择。

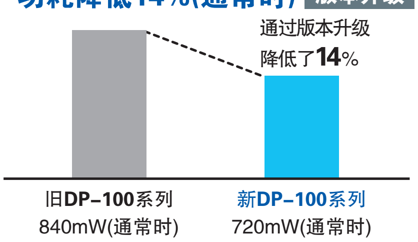
应用示例

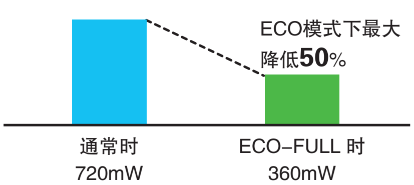
电子零件的吸附确认　　总压力确认　　空气泄漏检测

减少对环境的影响。功耗降低14%(通常时) 版本升级

通过低功耗DP-100系列的电路的改进，其通常时的功耗降低了14%。

ECO-FULL时显示屏熄灭，与通常时相比最大降低50%的功耗，ECO-STD时降低显示屏的亮度，与通常时相比最大降低30%的功耗。





进一步加强了输出电路。晶体管输出电路中配备了反接保护电路 版本升级

防止因误配线导致的故障。

防止油脂混入空气配管! 备有禁油规格 DP–1□–K

通过清洗压力孔等气体接触部位的零件，利用无油脂生产线进行产品组装，确保没有油脂从压力传感器混入空气配管。

实现高精度传感检测

低压型可实现高精度检测：分辨率1/2,000、显示单位0.1kPa、反应时间2.5ms(至5,000ms可调)、温度特性±0.5%F.S.、重复精度±0.1%F.S.。

复杂的设定也能简单复制

可通过数据通信复制设定内容。对多个传感器进行相同设定时非常有效。

种类		大气压－真空压力			
				多功能型	
		低压用	高压用	低压用	高压用
型号(注1)	NPN 输 出	DP-101(-M)	DP-102(-M)	DP-101A(-M)	DP-102A(-M)
	PNP 输 出	DP-101(-M)-P	DP-102(-M)-P	DP-101A(-M)-P	DP-102A(-M)-P
额定压力范围		−100.0～+100.0kPa	−0.100～+1.000MPa	−100.0～+100.0kPa	−0.100～+1.000MPa
适用流体		非腐蚀性气体			
电源电压		12～24V DC±10%			
输出		NPN输出型：开路集电极晶体管 PNP输出型：开路集电极晶体管			
模拟电压输出(注3)		—		输出电压：1～5V 零点：3V±5%F.S.以内 量程：4V±5%F.S.以内 直线性：±1%F.S.以内 输出阻抗：约1kΩ	输出电压：0.6～5V 零点：1V±5%F.S.以内 量程：4.4V±5%F.S.以内 直线性：±1%F.S.以内 输出阻抗：约1kΩ
模拟电流输出(注3)		—		输出电流：4～20mA 零点：12mA±5%F.S.以内 量程：16mA±5%F.S.以内 直线性：±1%F.S.以内 负载电阻：250Ω(最大)	输出电流：2.4～20mA 零点：4mA±5%F.S.以内 量程：17.6mA±5%F.S.以内 直线性：±1%F.S.以内 负载电阻：250Ω(最大)
反应时间		2.5ms、5ms、10ms、25ms、50ms、100ms、250ms、500ms、1,000ms、5,000ms 通过按键操作选择			
显示		4位+4位3色LCD显示			
压力端口		M5内螺纹+R1/8外螺纹(短端口型为M5内螺纹)			
连接方式		连接器连接			
附件		CN-14A-C2(带连接器电缆长2m)：1根(注2)			
外形尺寸		W30×H30×D42.5(短接口型为30)mm			

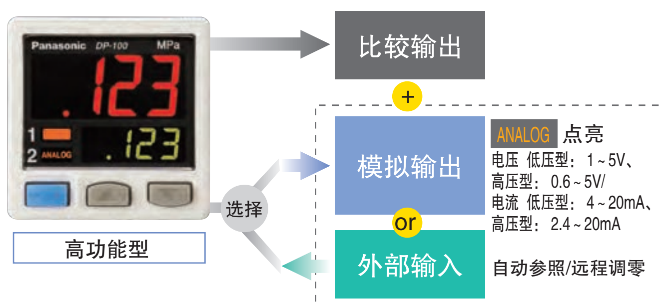
(注1)：型号带“**-M**”的为短接口型。
(注2)：还备有不提供带连接器电缆的类型。
(注3)：不能同时使用。

NEW

模拟输出与外部输入之间可切换 高功能型

从Ver.2起，除模拟电压输出以外，高功能型中还配备了模拟电流输出。

备有可选择模拟输出(电压/电流)或外部输入(自动参照/远程调零)的高功能型。适合各种各样的用途。



微型光电传感器

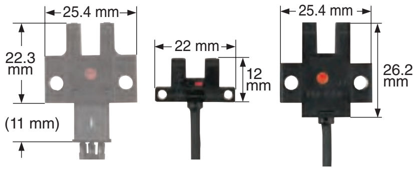
放大器内置・U型微型光电传感器
PM 系列

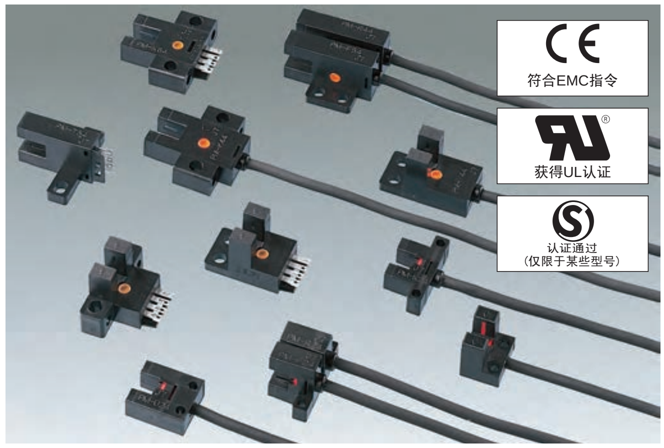
设备小型化，快速连接结构

极小

超小型PM-□24(-R)的尺寸极其小，此在装置小型化上发挥了作用。

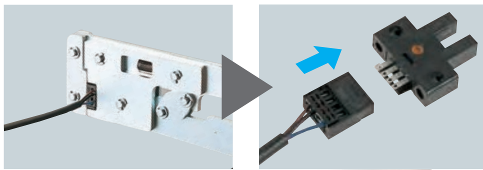
原选型号	超小型 PM-K24(-R)	小型・电缆型 PM-K44





快速安装联结连接器

备有便于维修的连接器型。专用连接器是一款联结连接器。
只需用专用钳子夹紧，无需焊接或绝缘处理。
此外，还备有附带连接器的电缆(**CN-14H-C1/C3**)。



将连接器夹在电缆上　　快速连接至传感器上

使用商用连接器的快速连接器连接　**PM-□64：内置连接器型**

连接器内置，大大节省了空间。
某些型号可采用商用型通用连接器来提高其可靠性。

种类		超小型	小型		
		带电缆	带电缆	带连接器	内置连接器
型号	NPN输出	PM-□24(-R) (注)	PM-□44	PM-□54	PM-□64
	PNP输出	PM-□24P	PM-□44P	PM-□54P	PM-□64P
检测距离		5mm(固定)			
最小检测物体		0.8×1.8 mm不透明物体			
重复精度		0.03mm以下			0.01mm以下
电源电压		5 ~ 24 V DC±10 %			
输出		NPN输出型：NPN开路集电极晶体管 PNP输出型：PNP开路集电极晶体管			
	输出动作	装备2种输出：入光时ON或非入光时ON			
反应时间		入光时：20μs以下 遮光时：100μs以下(反应频率：1kHz以上)			
投光元件		红外线LED(非调制式)			

(注1)：**EX-□24-R**为耐弯曲电缆型。
(注2)：备有3m电缆长度型(标准：1m)。[仅限于**PM-□24**和PM-□**44**(**P**)]

接近传感器

圆柱形接近传感器
GX–M 系列

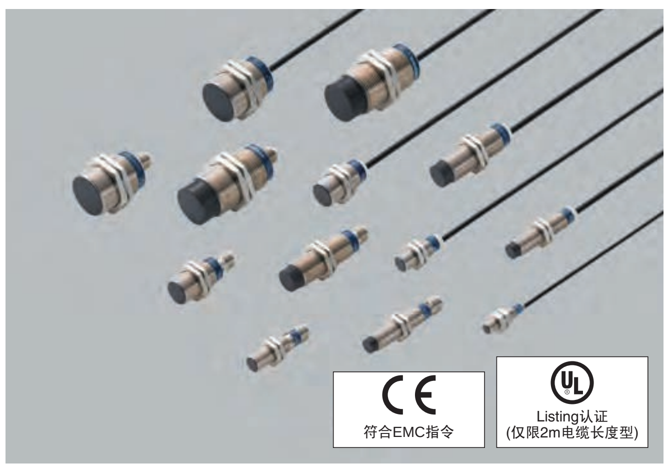
选择范围广泛

产品种类齐全

类型: 直流 三线式型 屏蔽型
　　直流 三线式型 非屏蔽型
　　直流 双线式型 标准型
　　直流 双线式型 长距离型
尺寸: M8, M12, M18, M30
连接: 2m电缆长度型
　　M12连接器型
　　M12中继连接器型
保护构造高达 IP68 (GX-M8□: IP67) (IEC)

接线成本减少到2/3

直流双线式型(GX-M□-U)方式不仅使接线成本减少到2/3，同时也可免除错接的烦恼。



最大工作距离(注)：22mm±10%(GX-MK30A□)
电源电压：12～24V DC±10%
输出：NPN开路集电极晶体管/PNP开路集电极晶体管
　　(直流三线式)，无触点直流双线式

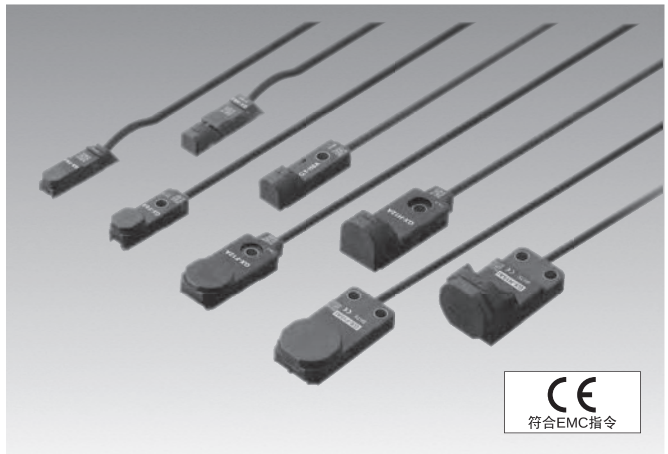
(注1)：上述数值为在检测端周围存在金属物体情况下的测得的数值。

接近传感器

内置放大器・方型接近传感器

GX−F/H 系列 苏州生产品

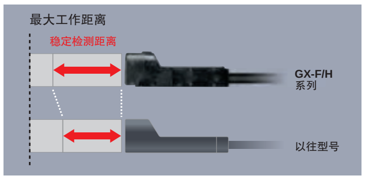
(除GX-F6□、GX-H6□、GX-F15□、GX-H15□、GX-FL15□、GX-HL15□外)



检测中表现出卓越的稳定性

可在宽敞的空间安装

在行业同等级的方形接近传感器中，本款传感器的稳定检测距离最长！因此，易于实施安装。

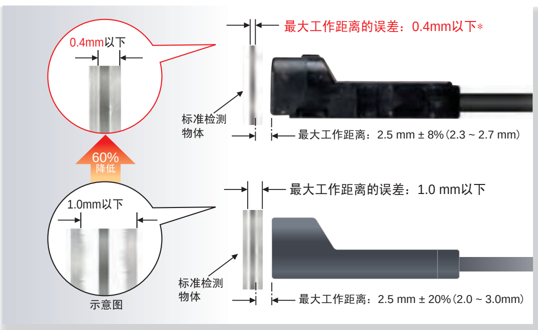


Type	最大工作距离	稳定检测距离 GX-F/H 系列	稳定检测距离 以往型号
GX-□6	1.6 mm	0～1.3 mm	0～1.2 mm
GX-□8	2.5 mm	0～2.1 mm	0～1.8 mm
GX-□12	4.0 mm	0～3.3 mm	0～3.0 mm
GX-□15	5.0 mm	0～4.2 mm	0～4.0 mm
长检测距离	8.0 mm	0～6.7 mm	0～6.4 mm

＊ 附带标准检测物体

最大工作距离的偏差控制在±8%以内

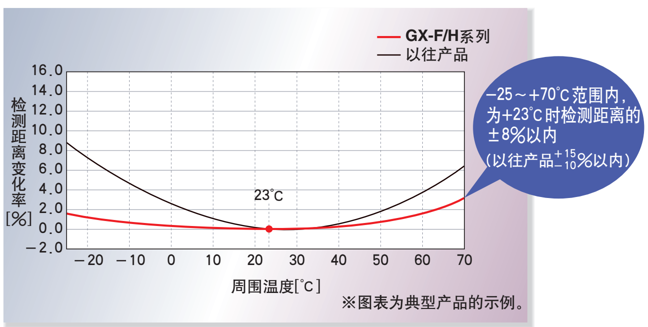
对检测灵敏度进行极细致的调整和控制，以降低每个产品的差异和检测偏差。减少多台使用以及更换时调整位置的人工和时间。



＊不包括温度特性。
相对于**GX-□12**型4mm的最大工作距离，误差仅为0.64mm以下。

稳定检测！温度特性达到±8%以内

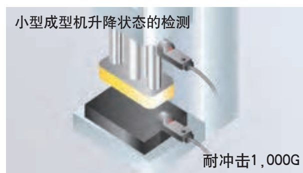
对检测部的线圈、铁心等零部件以及设计进行了彻底的改良，实现了优异的温度特性。无论什么时间段、什么季节都能进行稳定检测。



※图表为典型产品的示例。

耐振动和冲击性能强！耐久性为本公司以往产品的10倍！(与本公司以往产品相比)

新方式的整体成型法，通过了耐冲击10,000m/s²(约1,000G、X，Y和Z各方向3次)和耐振动10～500Hz(双振幅3mm、X，Y和Z各方向2小时)2项耐久性试验。而且，抗脉冲干扰性能也比以往产品提高了3倍左右。



防水、防油性能强的IP68g保护构造

新方式的整体成型法，提高了环境适应性能。IP68g保护构造可有效防止水和油的渗入，避免损坏传感器。

即使紧固扭矩增大，亦可确保传感器完好无损！(GX−□6除外)

新增金属套管，可防止传感器因过度紧固而受损。

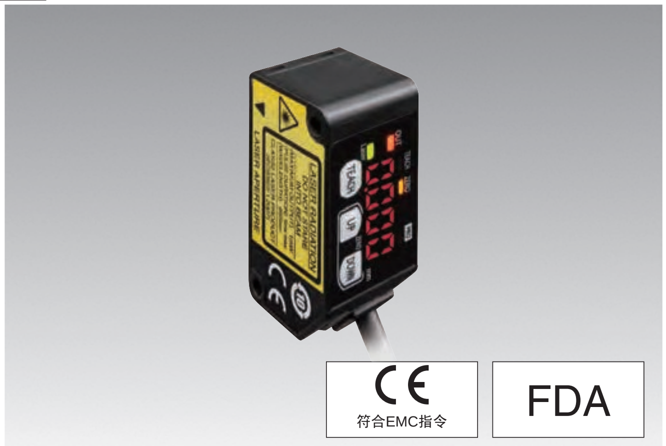
型号 正面检测型	GX-F6□	GX-F8□	GX-F12□	GX-F15□	GX-FL15□
型号 顶端检测型	GX-H6□	GX-H8□	GX-H12□	GX-H15□	GX-HL15□
最大工作距离(注1)	1.6 mm±8%	2.5 mm±8%	4.0 mm±8%	5.0 mm±8%	8.0 mm±8%(注2)
稳定检测距离(注1)	0 ~ 1.3 mm	0 ~ 2.1 mm	0 ~ 3.3 mm	0 ~ 4.2 mm	0 ~ 6.7 mm(注2)
标准检测物体	铁板12×12×t1mm	铁板15×15×t1mm	铁板20×20×t1mm	铁板20×20×t1mm	铁板30×30×t1mm
重复精度	沿检测轴方向、与检测轴垂直方向：0.04mm以下				
电源电压	12 ~ 24 V DC $^{+10}_{-15}$ %				
输出	NPN开路集电极晶体管或PNP开路集电极晶体管				
输出动作	接近时ON或离开时ON				
最大响应频率	400Hz	500Hz		250Hz	150Hz(注3)
保护构造	IP68(IEC)，IP68g(JEM)				
使用环境温度	−25 ~ +70℃				
尺寸	**GX-F6**□: W6×H25×D6 mm, **GX-H6**□: W6×H6.5×D25 mm, **GX-F8**□: W8×H24×D7.4 mm, **GX-H8**□: W8×H9.1×D26 mm, **GX-F12**□: W12×H32.2×D7.1 mm, **GX-H12**□: W12×H13×D31.8 mm, **GX-F(L)15**□: W15×H31.5×D8 mm, **GX-H(L)15**□: W15×H16.5×D29.5 mm				

(注1)：最大工作距离是使用标准检测物体时的最大可检测距离。
稳定检测距离是指传感器在周围温度或电源电压波动时能稳定检测标准检测物体的距离。
(注2)：适用于装在绝缘板上时的情况。装在铁板或不锈钢板上时，应在传感器和板之间插入选件铝板。
(注3)：适用于装在绝缘板上时的情况。装在金属板上时，最大响应频率将会降低。

检查、判别、测量用传感器 激光位移

CMOS型 微型激光位移传感器 HG–C 系列

NEW
苏州生产品



稳定检测10μm的CMOS激光传感器

形状达到业内小型级别 ※进深：25mm业内较短

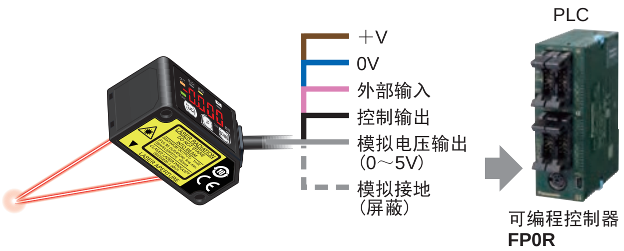
W20×H44×D25mm

※截止到2014年3月，根据本公司调查

配备0~5V的模拟电压输出

・直线性：±0.1%F.S.　・温度特性：0.03%F.S./℃

不仅能以mm为单位显示数值，还能读取模拟电压输出。
读入到PLC＋模拟量单元，还能执行各种运算，并存储(记录)测量值。



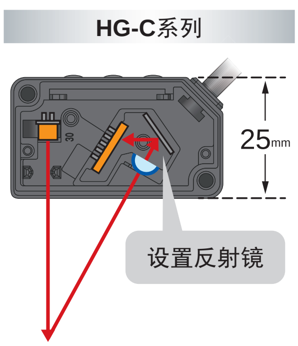
・FP0R-C10控制单元（带RS232C端口） AFP0RC10CRS
・A/D转换单元 输入8ch（端子台型） AFP0401

采用铝铸外壳，使机身免受变形和温度的干扰

采用同时兼顾轻量与强度的铝铸外壳。虽然尺寸小巧，但是机身坚固，从而减少外壳变形和温度等不稳定因素对测量精度所产生的影响。

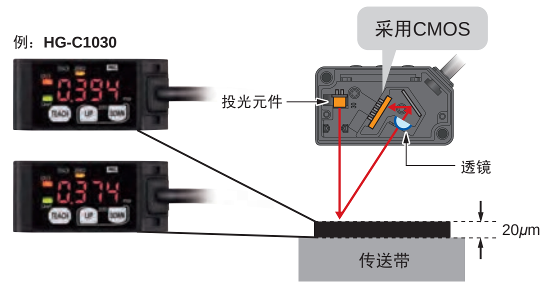
设计出内部安装有镜面的新型光学系统

一般通过延长受光部分与受光元件(CMOS)之间的光路长度，从而可获得精度更高、更稳定的测量值，但是另一方面，传感器的进深方向会变长，机身形状也会变大。HG–C系列设计出内部设置反射镜的新型光学系统，并缩短进深方向的尺寸，同时又可实现与变位传感器相媲美的高精度测量。



高精度CMOS影像传感器&配备独特的算法

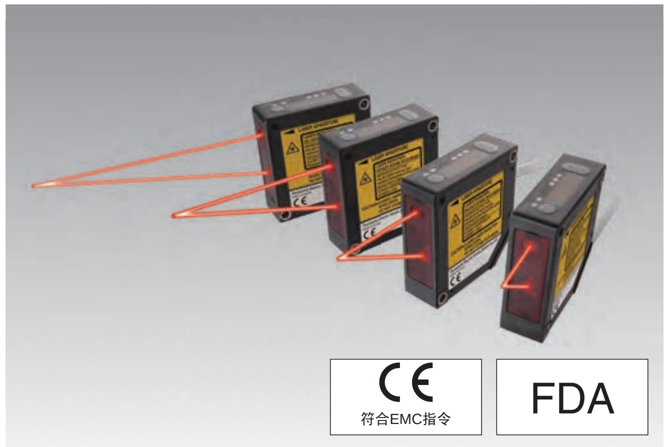
采用位移传感器所使用的高精度CMOS影像传感器，以及位移传感器一直使用的本公司独特的算法，实现了至今未有的微型激光传感器1/100mm的高精度。



项目	种类	测量中心距离30mm型	测量中心距离50mm型	测量中心距离100mm型
型号	NPN输出	HG-C1030	HG-C1050	HG-C1100
型号	PNP输出	HG-C1030-P	HG-C1050-P	HG-C1100-P
测量中心距离		30mm	50mm	100mm
测量范围		±5mm	±15mm	±35mm
重复精度		10μm	30μm	70μm
直线性		±0.1%F.S.		
温度特性		0.03%F.S./°C		
光源		红色半导体激光　2级(JIS/IEC/GB)、II级(FDA)(注2) 最大输出：1mW、投光峰波长度：655nm		
光束直径(注3)		约ϕ50μm	约ϕ70μm	约ϕ120μm
受光元件		CMOS图像传感器		
电源电压		12～24V DC±10%　脉动P-P10%		
消耗电流		40mA以下(电源电压24V DC时)、60mA以下(电源电压12V DC时)		
控制输出		〈NPN输出型〉 NPN开路集电极晶体管 ・最大流入电流：50mA ・外加电压：30V DC以下(控制输出和0V之间) ・剩余电压：1.5V以下(流入电流50mA时) ・漏电流：0.1mA以下		〈PNP输出型〉 PNP开路集电极晶体管 ・最大源电流：50mA ・外加电压：30V DC以下(控制输出和+V之间) ・剩余电压：1.5V以下(源电流50mA时) ・漏电流：0.1mA以下
控制输出	输出动作	入光时 ON / 非入光时 ON　可切换		
控制输出	短路保护	配备(自动复位式)		
模拟电压输出		・输出范围：0～5V(正常时)；5.2V(报警时) ・输出阻抗：100Ω		

(注1)：未指定时的测量条件如下：电源电压：24V DC、周围温度：+20℃、反应时间：10ms、测量中心距离的模拟输出值。
对象物体：白色陶瓷。
(注2)：根据FDA规则的Laser Notice No.50的规定、并以FDA为基准。
(注3)：该值为测量中心距离上的值。以中心光强度的$1/e^2$(约13.5%)定义这些值。
如果定义区域外有光泄漏，并且检测点周围有高于检测点本身的强反射，检测结果可能会受到影响。

检查、判别、测量用传感器 激光位移

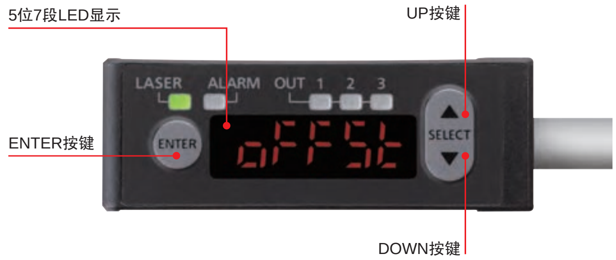


小型激光位移传感器 HL–G1 系列

集多种高端功能于其小型自含式机体，使用特别简易!

显示数字的同时即可进行简单地设定

传感器本体上配备有数字显示部，因此，在确认变位量的同时可进行简单地设定。



内置控制器和数字显示部的小型尺寸

标准型

高功能型

NPN/PNP两极对应

一个机型可以实现PNP/NPN两种极性的输入转换，减少了产品维护时必须要登录的型号代号。

可对应各种需求的输入/输出

时间输入+多重输入

除时间输入外，还可根据用途选择以下输入。

・调零设置ON/OFF　・激光控制　・复位　・教导

3路输出+2路模拟量输出

配备有三路输出，**HL-G1**因此可用作HI・GO・LOW的判定输出及警报输出。另外，模拟量输出还配备有电压与电流输出。

备有用于传感器设定・评估工具软件(仅限于高功能型)

一次性最多可对16台传感器进行设定。可进行受光量波形的监控、数据缓冲等显示，并简单地收集分析中所要用到的数据。安装时可选择各种语言。

- **数据缓冲功能**
- **受光量波形显示**
- **检测值显示**

针对HL–G1的HMI操作面板(仅限于高功能型)

HL-G1可配合**GT02**/**GT12**型HMI操作面板使用，实现从远距离就能轻松确认传感器的状态和设置设定。且其支持日语、英语、汉语和韩语显示。

选择自下述HMI操作面板：
电源：24 V
通信端口：RS422(RS485)
・AIG02GQ 14D
・AIG02MQ 15D
・AIG12GQ 14D/15D
・AIG12MQ 14D/15D

项目 / 种类	扩散反射型					NEW 正反射型		
标准型	HL-G103-A-C5	HL-G105-A-C5	HL-G108-A-C5	HL-G112-A-C5	HL-G125-A-C5	HL-G103A-RA-C5	HL-G105A-RA-C5	HL-G108A-RA-C5
多功能型	HL-G103-S-J	HL-G105-S-J	HL-G108-S-J	HL-G112-S-J	HL-G125-S-J	HL-G103A-RS-J	HL-G105A-RS-J	HL-G108A-RS-J
测量中心距离	30 mm	50 mm	85 mm	120 mm	250 mm	26.3 mm	47.3 mm	82.9 mm
测量范围	±4 mm	±10 mm	±20 mm	±60 mm	±150 mm	±2 mm	±5 mm	±10 mm
分辨率	0.5 μm	1.5 μm	2.5 μm	8 μm	20 μm	0.5 μm	1.5 μm	2.5 μm
直线性	±0.1 % F.S.				±0.3 % F.S.	±0.2 % F.S.		
温度特性	±0.08 % F.S. / ℃							
光源	红色半导体激光(投光峰波长：655nm) 最大输出：1mW 2级(JIS/IEC/FDA Laser Notice No.50)					红色半导体激光(投光峰波长：655nm) 最大输出：0.39mW 1级(JIS/IEC/FDA Laser Notice No.50)		
光束直径(注2)	0.1 × 0.1 mm	0.5 ×1 mm	0.75 ×1.25 mm	1.0 ×1.5 mm	1.75 ×3.5 mm	0.1 × 0.1 mm		0.2 × 0.2 mm
受光元件	CMOS图像传感器							
电源电压	24V DC±10%　含脉动0.5V(P-P)							
消耗电流	100mA以下							
取样周期	200 μs, 500 μs, 1ms, 2ms							
模拟输出 电压	输出范围：0~10.5V(正常时)、11V(报警时)　输出阻抗：100Ω							
模拟输出 电流	输出范围：3.2~20.8mA(正常时)、21.6mA(报警时)　负载阻抗：300Ω以下							
输出(OUT 1, OUT 2, OUT 3)	判断输出或者警报输出(设定切换式) NPN开路集电极・晶体管/PNP开路集电极・晶体管(切换式)							

(注1)：未指定时的检测条件如下：电源电压：24V DC、周围温度：20℃、取样周期500μs、平均次数：1024次、检测中心距离、对象物体：白色陶瓷、模拟输出。
(注2)：该值为检测中心距离上的值。以中心光强度的1/e2(约13.5%)定义这些值。如果定义区域外有光泄漏，并且检测点周围有高于检测点本身的强反射，检测结果可能会受到影响。

检查、判别、测量用传感器 激光位移

超高速・高精度激光位移传感器

HL–C2 系列

凝聚新技术的超高速・高精度激光位移传感器

领先全行业的基本性能

反射型激光位移传感器所要求的三项基本性能，已经达到了行业最高级别。在要求高速、高精度的生产现场，本产品能为您提供“轻松”、“可靠”和“放心”。

正反射工件专用，最适合FPD玻璃厚度及间隙等的超高精度测量

HL-C201AE/HL-C201AE-MK

取样率	线性度	分辨率
100kHz	±0.02%	0.25μm

测量中心距离和测量范围

10±1mm

红色半导体激光 1级(JIS/IEC)

以独创技术融合高速度和高精度的主型号

HL-C203BE/HL-C203BE-MK

取样率	线性度	分辨率
100kHz	±0.03%	0.25μm

测量中心距离和测量范围

30±5mm

红色半导体激光 2级(JIS/IEC)

追求便捷的操作性。从金属到黑橡胶，任何工件都能适应的测量范围和精度

HL-C211CE/HL-C211CE-MK
HL-C211BE/HL-C211BE-MK

取样率	线性度	分辨率
100kHz	±0.03%	0.25μm

测量中心距离和测量范围

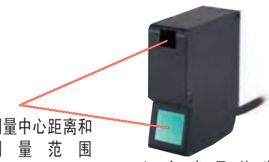
110±15mm

红色半导体激光 3R级(HL-C211B□：2级)(JIS/IEC)

具备长距离测量所必需的测量范围和精度，可实现稳定测量

HL-C235CE/HL-C235CE-MK
HL-C235BE/HL-C235BE-MK

取样率	线性度	分辨率
100kHz	±0.03%	0.5μm



测量中心距离和测量范围

350±50mm

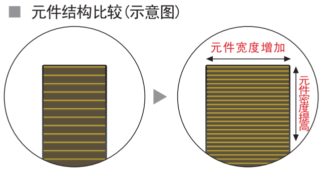
红色半导体激光 3R级(HL-C235B□：2级)(JIS/IEC)

HDLC–CMOS　分辨率　取样率

为HL-C2系列开发了专用的HDLC-CMOS传感器。获得了高密度的受光元件和接近极限的处理速度。突破性地实现了一般激光位移传感器难以达到的高分辨率和超高速度。

HDLC：High Density Linear Cell

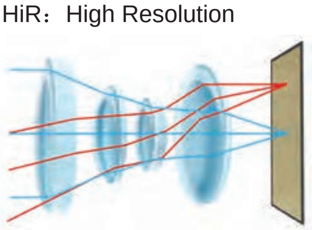
■ 元件结构比较(示意图)



以往产品　HL-C2

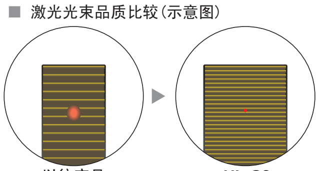
HiR　分辨率　线性度

全新设计的最适合HDLC-CMOS传感器的高分辨率透镜。可将任何角度的光线在受光部以极小点成像，实现了更高的精度。
HiR：High Resolution



示意图

■ 激光光束品质比较(示意图)



以往产品　HL-C2

体积小巧、功能丰富的控制器

该多功能控制器可以连接各种设备，具有能临时性储存测量值的数据缓冲器等功能。

HL-C2CE/HL-C2CE-P

无偿提供API

可以通过USB连接的电脑使用控制**HL-C2**的API(Application Program Interface)。还备有样本程序，有助于编程。

应用案例

CCD保护玻璃厚度和高度测量

HL-C201AE

HDD表面摆动测量

HL-203BE

芯片零件高度测量

HL-C211BE

车体的精确度确认

HL-C235CE-MK

检查、判别、测量用传感器 激光位移

高速多点激光位移传感器 HL–D3 系列

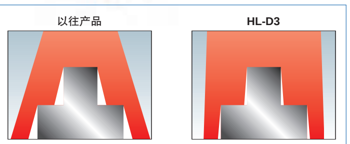
相当于500台分辨率为1μm的高精度激光位移传感器集成在宽度12.5mm的检测头中！

可实现高速多点测量和稳定的形状测量

按照捕捉“点”，而非“线”的新概念，检测对象物体的形状，在确保位移方向(Z轴方向)分辨率的同时，
①由于仅选取欲测量的任意的测量点，因此，可以实现更高的测量速度；
②因为可对每个测量点分别进行光量调节，所以能实现稳定而高精度的测量
以此为例，一台本产品相当于500台分辨率为1μm的高精度位移传感器的能力。

测量中心距离及范围(Z轴)
50±10mm
测量宽度(X轴)
12.5mm
取样周期
最快80μs(指定2光点)
分辨率(Z轴)
1μm(平均次数：64次)

采用最新的光学系统，实现了前所未有的平行光轴。可减少投光到立体物品上时所产生的阴影，因此，能更正确地检测立体物品的形状。



4种模式可适应各种各样的测量

从联机高速测量到脱机高精度测量，为了解决各种各样的测量需求，装备了4种计测模式。

■多点位移计测模式 MSDS
可最多对测量宽度(X轴)上指定的任意位置的10个测量点进行超高速测量和判定。

■多段分割光量调整计测模式 MZBC
对测量宽度(X轴)内进行分割，以获得最佳光量，实现高精度测量。适用于测量光泽和颜色不同的工件。

■统一同步计测模式
调节成相同的敏感度对整个测量宽度(X轴)进行统一测量。该模式适用于测量高速移动的工件。

■等间距计测模式
以指定的间距对测量宽度(X轴)进行分割，为每个间隔调节敏感度，进行等间隔测量。可减少测量点数，提高测量速度。

应用案例

检查是否遗忘螺钉的紧固

基准面安装零件的引脚浮起

镀金和黑色树脂混合的工件

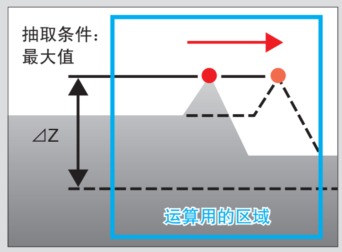
标准附带设定和监视软件(HL–D3SMI)

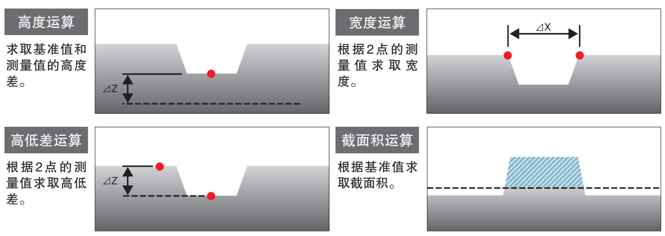
用USB电缆连接安装了HL-D3C(控制器)和HL-D3SMI的计算机后，即可轻松进行各种条件的设定，并具有对测量值、判定结果进行监视等功能。由于保存的数据可在画面上再生，显示形状波形，因此还能用作分析工具。

装备几种形状运算功能和2个判定输出

按照已获得的受光波形为基础的形状波形，对高低差、宽度、截面积等进行形状运算，同时，以上下限设定值为根据，对运算结果进行Hi/GoLo的瞬时判定。(多点位移计测模式仅有高度运算和高低差运算)并且，由于输出有2个系统，因此，各个系统可进行不同的形状运算，还可将连接的2个检测头的判定结果分别向各自的系统进行输出。

根据指定的条件从任意设定的运算用的区域内抽取代表值，再使用该代表值进行形状运算。运算区域内具有允许工件位置偏移的有利条件。(右图为将抽取条件设为最大值的情况)





检测头

种类	扩散反射型	
型号	HL-D301B	HL-D301C
测量中心距离	50mm	
高度测量范围(Z轴)	±10mm	
测量宽度(X轴)	12.5mm(测量中心)	
分辨率(高度方向)	1μm	
光源	红色半导体激光(投光峰波长度：658nm)	
激光级别	2级(JIS、IEC)	3级R(JIS、IEC)
保护构造	IP67(连接器部除外)	
使用环境温度	0～+45℃	
外形尺寸	W36×H112×D(86)mm	

控制器

型号	HL-D3C
适用检测头	HL–D301B、HL–D301C
可连接检测头数量	最多2个
电源电压	24V DC±10%
取样周期	根据计测模式及设定条件而定 多段分割光量调整模式：标准 12.2ms 统一同步计测模式：最快2.5ms 多点位移计测模式：最快80μs
判定输出	N通道FET・漏极开路
ALARM输出	N通道FET・漏极开路
RS–232C接口	波特率：115,200bps，数据长：8bit 停止位长度：1bit，无奇偶(固定)
USB接口	依据USB 2.0 全速(USB1.1兼容)
使用环境温度	0～+50℃
外形尺寸	W60×H(129)×D(86.7)mm

检查、判别、测量用传感器

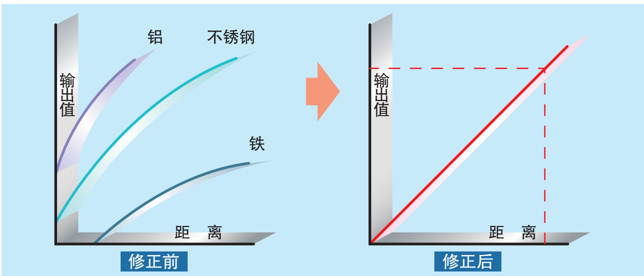
高速・高精度涡电流型数字位移传感器
GP–X 系列

超高速取样25μs、高分辨率0.02%F.S.更多样化数据收集和处理的新选择

检测物为不锈钢和铁时，直线性为 ± 0.3%F.S.

实现±0.3%F.S.的直线性。适用于不锈钢和铁，因此可进行高精度测量，而不受工件材质的影响。
各种材质(不锈钢、铁、铝)相应的特性已经输入了控制器，所以能够方便地选择最适合特定材质的设定。

输出特性的最佳修正



达到了25μs(40,000次/秒)的超高取样速度

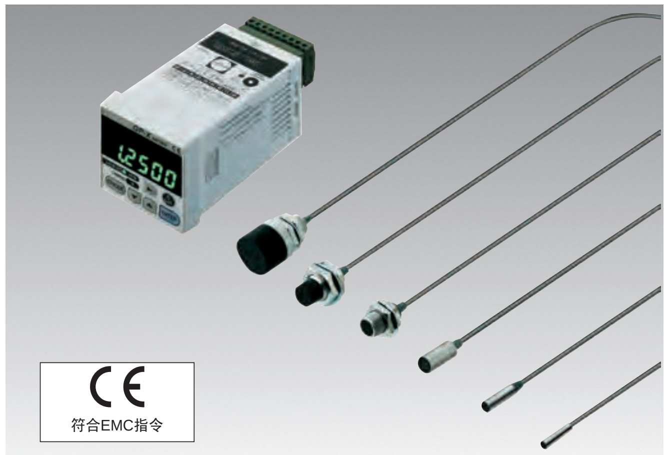
凭借25μs的超高取样速度，不会错过工件的高速位移。

达到了0.07%F.S./°C的稳定温度特性

通过将检测头和控制器合为一体，我们实现了0.07%F.S./°C。设备对于环境温度的变化具有较高的抵抗力，实现了稳定的微小位移的测量。

能以0.02%F.S.的分辨率进行高精度测量

凭借高分辨率0.02%F.S.，设备可以对微小位移进行高精度的测量。特别是0.8mm检测用的检测头GP-X3SE，能判别0.32μm的超小位移。(64次的平均值)
(注1)：GP-XC3SE和GP-XC5SE的分辨率是0.04%F.S.。



检测范围(注)：**GP-X3SE** 0~0.8mm
GP-X5SE 0~1mm
GP-X8S 0~2mm
GP-X10M 0~2mm
GP-X12ML 0~5mm
GP-X22KL 0~10mm
电源电压：24V DC±10%
输出：**GD-XC□**：NPN开路集电极晶体管
GD-XC□-P：PNP开路集电极晶体管
尺寸：**GP-X3SE** **ϕ3.8×17**
GP-X5SE **ϕ5.4×23.2**
GP-X8S **ϕ8×23.2**
GP-X10M **ϕ18×23.2**
GP-X12ML **ϕ21×27.2**
GP-X22KL **ϕ22×41.2**

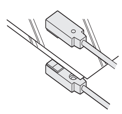
(注1)：检测范围是使用标准检测物体时的值。
标准检测物体：SUS 304/铁(SPCC) 60×60×t1 mm。

金属双层重叠检测器
GD 系列

包括从超薄铅框到铁板在内的各种金属的双层重叠检测

可靠检测双层重叠金属

高超检测技术能可靠地对任何0.01mm以上厚度的双层重叠金属进行检测。



根据实样可简单设定灵敏度

通过有实样的教导功能可简单设定最佳灵敏度。

7个LED显示检测水平

由于7个LED显示检测水平，最佳检测点可以一目了然。

外部开始

可通过像PLC这样的外部仪器进行教导。这样通过机器自动化提高了产量。

自我诊断

GD系列对7个项目进行自我诊断，如内部电路故障、电缆断开等等，诊断结果通过自我诊断输出传送，再由自我诊断指示灯显示出来。

适合灵活性制作环境

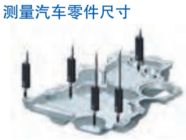
由于可以储存八个信道的灵敏度，更换制造工程更快更易。

检测距离(检测头之间)：**GD-3** 10mm以下
GD-10 30mm以下
GD-20 70mm以下
电源电压：12～24V DC±10%
输出：NPN开路集电极晶体管
尺寸：**GD-3** ϕ3.8×15mm
GD-10 W12×H32.2×D7.1mm
GD-20 W37×H33.7×D30mm
GD-C1/C2/C3 W110×H90×D67mm

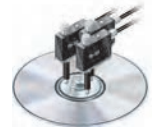
检查、判别、测量用传感器

测量底盘变形

测量汽车零件尺寸



测量DVD夹紧部平行度



测量金属零件弯曲

测量焊锡高度

高精度・多功能接触式位移传感器

TR 系列

小型・高精度接触式位移传感器

行程
10mm

TR-2510T

长行程下的高分辨率0.5μm

笔型检测头

10mm长行程的条件下，可实现±1μm的指示精度、0.5μm分辨率的高精度测量。

TR–C21R合格[不合格判定输出/RS–232C通信]

■多点测量&RC-232C通信
最多可连接16台控制器。通过RS-232C通信，可从外部轻松实现各种控制。

■显示部的面板安装
显示部可分离开来，无论在何处都可安装在清晰易见的位置。一目了然的双色显示：OK(绿色)、NG(红色)。

■高速、正确的测量和运算功能
在最高1ms的周期内，每台控制器最多可备份2,048个数据。此外，还可进行多点测量所需的四则运算。

检测头

种类	笔型				方型	
	标准型		低测量力型		标准型	低测量力型
		螺母安装型		螺母安装型		
型号	TR-2510	TR-2510T	TR-2510-R3N	TR-2510T-R3N	TR-155	TR-155-R3N
位置检测方式	光学线性编码器方式					
测量范围	10mm				5mm	
测量力	标准型：1.08N以下(上死点侧)，低测量力型：0.3N以下(上死点侧)					
指示精度	±1μm(使用周围温度为+20℃时)					
分辨率	0.5μm					
反应速度	2,000mm/s					
使用环境温度	-10～+55℃					
外形尺寸	ϕ8×113mm				W12×H41.3×D63.8mm	

控制器

种类	小型		2行显示型		
	主机	子机	双通道输入		
型号	TR-C21R-M	TR-C21R-S	TR-C12	TR-C12B	TR-C12R
电源电压	12～24V DC±10%				
最小读数值	0.1μm		0.5/1/5/10μm		
显示范围	−99.9999～99.9999mm		−99.9995～99.9995mm		
合格判定输出	装备(-NG/OK/＋NG)				
BCD输出	——		——	装备(2ch)	——
RS–232C通信	装备	——	——	——	装备
运算功能	装备(＋、−、×、÷)		＋A＋B、＋A−B、−A＋B、−A−B		
峰值保持功能	＋P、-P、P-P、P-P/2(＋P：最大、-P：最小)				
外形尺寸	W24×H48×D63mm		W96×H96×D98.5mm		

省配线系统

抹选开关 NEW

SL–VPK01

最适用于组装生产线的防错!

1台S–LINK V控制单元上最多可连接256台SL–VPK01

采用带连接器的线缆

通过连接器安装到拣选系统上，或从拣选系统中拆除，施工简单。

开关部分不易损坏

采用磁性(霍尔元件)非接触式开关。

可自由操作开关

开关动作对应前后、左右、上下方向。还可拴绳来拉动开关，因此还可安装于较高的地方。

还适用于尺寸短小的货架

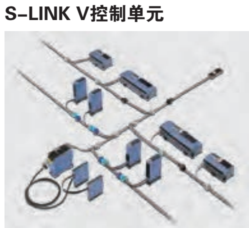
由于产品为小型尺寸(宽90mm)，因此还可安装到用于小型部品的短小货架上。

型号	SL-VPK01
电源电压	24V DC±10% (由S-LINK V控制单元供电，使用其他电源亦可。)
使用环境温度	0～＋50℃
电缆	4芯橡皮绝缘电缆0.15m(带压接式公头连接器SL-CP2)

用于汽车组装生产线

用于电子设备组装生产线

S–LINK V控制单元



FP2/FP2SH系列用
总线直连型控制器**SL–VFP2**

支持EtherCAT
SL–VGU1–EC

NEW

支持CC–Link
SL–VGU1–C

支持DeviceNet
SL–VGU1–D

支持RS–485/RS–232C
S–LINK V网关控制器
SL–VGU1–485

PCI总线用
SL–LINK V控制板
SL–VPCI

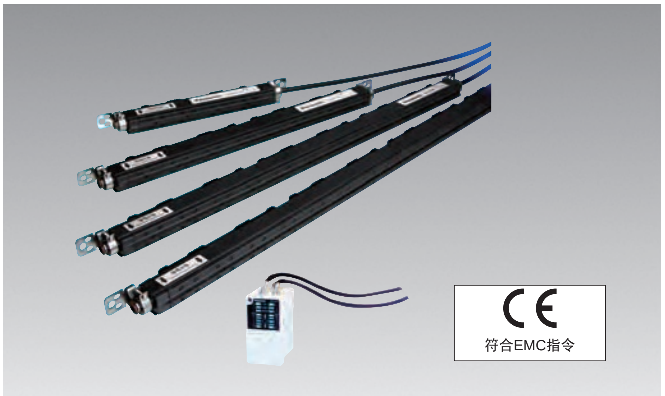
支持Windows® 7

VME总线用
SL–LINK V控制板
SL–VVMES2

静电消除器

脉冲AC方式区域静电消除器
ER–X 系列

NEW



通过“无风”“微风”“高速”等所有静电消除方式，来对应多种应用。

微风(空气：不足0.05MPa)

防止灰尘扩散和清洁度的下降!
即使是以往机型所无法对应的不足0.05MPa的区域，也可进行除电。
由于几乎不存在空气引起的灰尘扩散，因此最适用于对清洁度要求较高的半导体和FPD(移动面板)等用途的除电。
由于存在空气，使得灰尘难以附着在放电针上，因此与使用无风时相比，可减少清洁次数。

高速除电

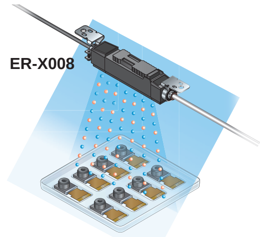
放出空气+大量离子，从而缩短除电时间!
大量放出离子，从而可缩短除电时间。最适用于电子纸和薄膜太阳能电池等，除电速度直接关系到单件工时生产性提高的用途。

丰富的接头种类，可供选择

备有4种接头，可根据工件进行选择。

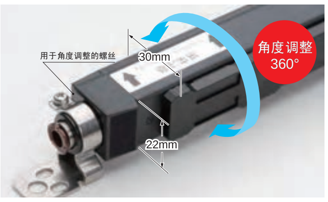
应用案例

防止模块零部件的静电破坏



小型接头，360°调整机构

30×22mm的小型尺寸，可安装在狭小的空间内。另外，还可将接头角度旋转360°，因此安装后亦可调整除电区域。



追加了超小型接头

接头

种类	接头				
型号	ER-X008	ER-X016	ER-X032	ER-X048	ER-X064
有效除电幅度	约80mm	约160mm	约320mm	约480mm	约640mm
除电时间(±1,000V→±100V)	1秒以下(注1)				
离子平衡	±30V以下(注1)(注2)				
放电方式	脉冲AC方式				
放电输出电压	约7,000V				
臭氧产生量	0.01ppm以下				
最大空气压力	0.5MPa				
使用环境温度	0～+50°C(但应无凝露)				

(注1)：除电距离100mm、放电频率50Hz、无空气供给条件下的典型示例。
(注2)：离子平衡为正负的平均值。另外，规格值是在环境温度变化为±10°C的环境下，从开始放电经过30分钟后设定离子平衡，将离子平衡控制功能设为ON时使用的典型示例。

控制器

种类	控制器
型号	ER-XC02
接头连接台数	最多2台
电源电压	24V DC±10%
输出	PhotoMOS输出

风扇型静电消除器
ER–F 系列

苏州生产品

外形紧凑，置于工作台上也不会妨碍工作

贴心设计、安全可靠

正常工作时LED(DSC)亮起
放电能力不足时LED(DSC)闪烁

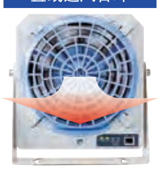
具有小输出量风扇型

风扇直径为120mm的静电消除器具有类内领先的W150×H166×D62 mm紧凑外形，置于工作台上不仅不会妨碍工作，且大大提高了工作效率。
风速限制为约半的低输出量风扇型提供用于小工件或薄膜的处理工序中的除电。

提供两种可替换百叶，满足您的不同需求

仅仅只需更换百叶，就能实现变更远距离静电消除或大范围静电消除之间的转换设定。

直线送风百叶



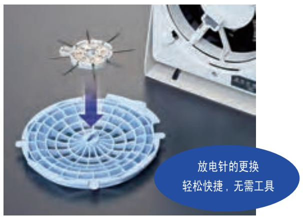
快速消除远距离的静电

广角百叶

切实消除大范围的静电

采用安全性设计且易于维护

更换时，拆下百叶栅后，高电压电路和风扇会停止工作，提高了安全性。
另外，由于百叶上装了放电针组件，因此无需搬动主体就能便利地实施放电针的更换或维护。



种类	标准风扇型	小输出量风扇型
型号	ER-F12A	ER-F12SA
除电时间	约1秒(注1)	约15秒(注1)
离子平衡	±10V以下(注2)	
电源电压	24VDC±10%	
放电方式	高频率AC方式	
放电输出电压	约±2kV	
最大风速	5.3 m/s(注2)	4.0 m/s(注2)
最大风量	3.68 m³/min	2.50 m³/min
使用环境温度	0~+50℃	
尺寸	W150×H166×D62 mm	

(注1)：距离送风口正面200mm、风量最大、直线送风百叶、未安装滤网时的典型示例。
(注2)：距离送风口正面300mm、风量最大、直线送风百叶、未安装滤网时的典型示例。

静电消除器

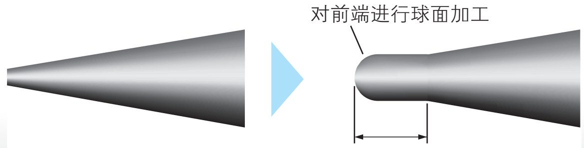
超小型静电消除器 高频AC方式

ER–VS02

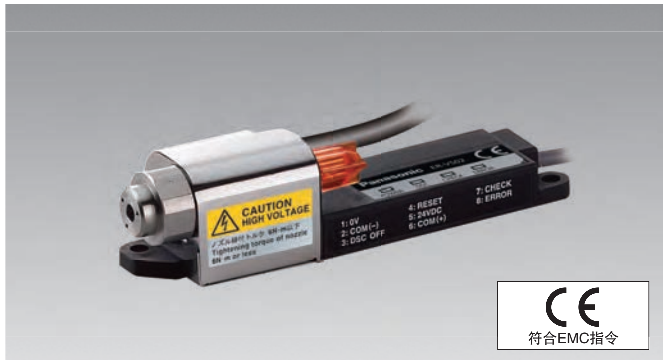
具有卓越的离子平衡性能，广受好评的“ER–VS”通过进一步提高稳定性，全新登场

将放电针的前端形状调为最佳状态，从而进一步提高离子生成能力的稳定性

以往产品　　ER-VS02



对针的前端实施球面加工，从而使前端形状不易因放电而发生经时变化，可更加稳定地生成离子。



种类	光点型
型号	ER-VS02
电源电压/消耗电流	24V DC ± 10% / 70mA以下
除电时间	1秒以下(± 1,000V→± 100V)(注1)
使用流体	空气(干燥的洁净空气)
离子平衡	± 10V以下(注1)
供应空气流	500 ℓ /min.(ANR)以下
使用印加压力范围	0.05 ~ 0.7MPa
放电方式	高频AC方式
重量	本体：约120g
外形尺寸	W27 × H28 × D109mm

(注1)：使用电源电压为24V、距离送风口前部100mm、使用簇射喷嘴的情况下，外加压力为0.25MPa时的典型示例。
(从放置在相对湿度为65%RH以下空气中24小时以上的样例测得)

还提高了维护周期

提高离子生成能力的稳定性，还有助于提高维护周期。将维护周期提高到1个月以上※。(※根据本公司规定的条件)

喷嘴种类丰富，可根据用途进行选择

除簇射喷头、喷管等8种标准喷嘴外，还备有各种形状的喷嘴(包括接单生产)。

薄型静电消除器 高频AC方式

ER–VW

由于喷嘴的角度可调，因此能设计连接

喷嘴角度调整装置

旋松两个喷嘴的端头部，即可在约190°范围内进行角度调整。调整后可将喷嘴端口部旋紧固定。由此可见，ER-VW设置后的角度调整非常方便。

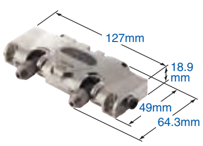
最小消耗空气流量15ℓ/min.(ANR)
空气供应监控功能[新提案]

种类：焦点型
型号：ER-VW
除电时间(±1,000V→±100V)：1秒以下(注1)
离子平衡：±10V以下(注1)
电源电压：24V DC±10%
输出[检查(CHECK)，错误(ERROR)，放电(DSC)(注2)]：NPN开路集电极晶体管
周围温度：0～+55℃

(注1)：代表样例使用电压为24V，到气流出口前表面距离为100mm，气压为0.25MPa(从放置在相对湿度为65%RH以下空气中24小时以上的样例测得)。
(注2)：“DSC”为“DISCHARGE”的缩写形式。

小型＆薄型设计

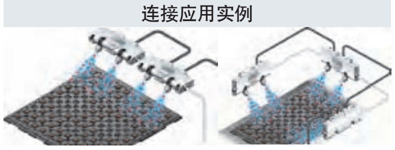
厚度仅18.9mm。



连接简单

使用连接套件可最多连接5台ER-VW。

连接应用实例



脉冲气枪式静电消除器 高频AC方式

EC–G02

利用脉冲离子空气一次性除尘！

配备3种排风模式

连续模式之外还配备2种脉冲离子空气模式。提供适合用途的新型除尘方案。

采用白色LED，照亮目标灰尘

空气排出部分的上部装有白色LED。可照准目标灰尘喷射离子空气。

配备外部输入

可与脚踏开关等机器组合使用。

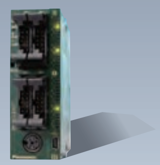
禁油对应

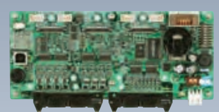
对空气通路部分的部品(空气吹出部分、电磁阀、接头等)均采取了禁油措施。

型号	EC-G02
电源电压/消耗电量(附带AC适配器)	100 ~ 240V AC ± 10%(50/60Hz)/30VA以下
除电时间	约0.5秒以下(± 1,000V→± 100V)(注1)
使用流体	空气(干燥的洁净空气)
供应空气流量	300 ℓ /min.(ANR)以下
使用印加压力范围	0.05 ~ 0.5MPa
放电方式	高频AC方式
脉冲离子空气模式	脉冲1(LONG) / 脉冲2(SHORT) / CONT(连续)　通过切换开关选择
重量	本体：约270 g

(注1)：距离送风口前部100mm、外加压力为0.50MPa、脉冲离子空气模式：CONT时的代表示例。

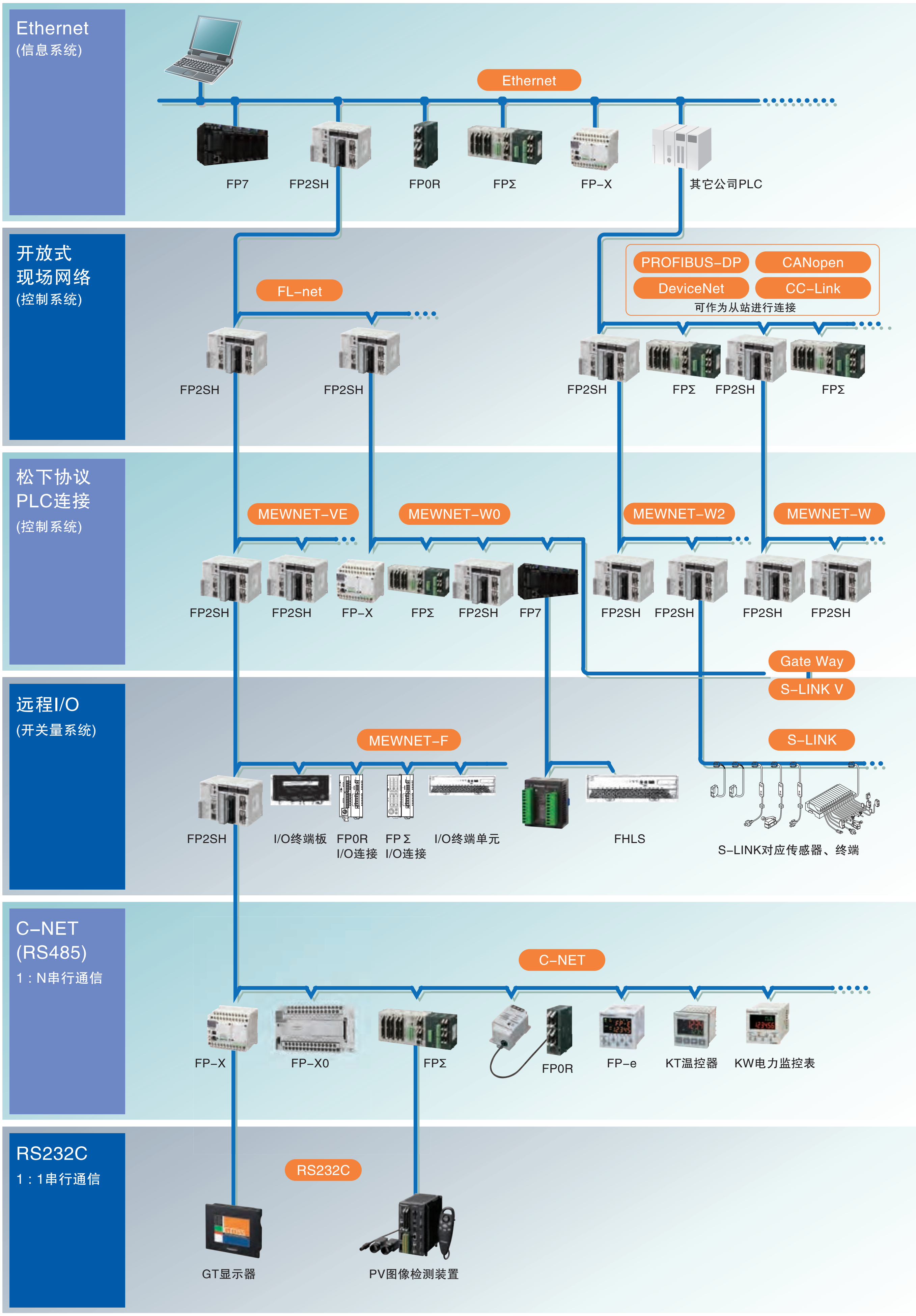
可编程控制器
品种选型表

机型		FP0R						FP-X					FP-X0					
																		
特点		期冀以卓越、先进的功能、性能， 为客户提供最大的实惠。 这就是凌驾于超小型基本模型之上的FP0R。 ●大容量程序、数据内存。 ●超高速运算处理速度。 ●标准配备 USB2.0 Tool Port。 ●无需扩充的多轴控制。 ●无需电池即可对所有资料进行备份。(仅F32) ●内置RS485通讯接口。(仅RS485型)						高性能小型端子台控制器。 充实的扩充卡夹， 省空间，多用途。 ●在控制单元上面最多可安装三块扩充卡夹。端子台型产品，但省空间，用途范围广泛。 ●还备有Ethernet插件便于收集资料。 ●内置4轴脉动输出。2轴直线补间。 ●配备注释内存，可轻松维护。 ●通过USB电缆可直接连接到电脑。					新一代多功能・经济型PLC。 ●超高速演算处理速度。 ●I/O点数最大可能扩充至216点。 ●混合型输出(Ry+Tr)。 ●内置2轴脉动输出 ●内置2ch多功能类比输入 ●内建万年历。 ●内建RS485通信埠。					
CPU(控制单元)品种		C10	C14	C16	C32	T32	F32	C14	C30	C38AT	C40	C60	L14R	L30R	L40R	L40MR	L60R	L60MR
最大控制I/O点数		106点	110点	112点	128点	128点	128点	336点	352点	360点	362点	382点	14点	30点	40点		60点	
可安装扩充单元数		3单元						8单元＋通信卡匣(最多3台)					—		3单元			
程式容量		16K步			32K步			16K步		32K步			2.5K步		8K步			
注解记忆体		○(内建记忆体)						○(内建记忆体)					○(内建记忆体)					
运算速度		3000步以下(基本指令0.08μs～、定时器指令2.2μs～、应用指令0.32μs(MV指令)～) 3001步以上(基本指令0.58μs～、定时器指令3.66μs～、应用指令1.62μs(MV指令)～)						0.32μs/步(基本指令)					最小0.08μs/步 (基本指令)		3000步以下最小0.08μs/步(基本指令) 3000步以下最上0.58μs/步(基本指令)			
资料暂存器		12315字			32765字			12885字		32765字			2500字		8192字			
内部继电器		4096点(256字)						4096点(256字)					1008点		4096点			
对应网络	Ethernet	△(使用FP WEB-SERVER2)						○(Ethernet通信卡匣)					—					
对应网络	FL-NET	—						—					—					
对应网络	PROFIBUS DP	—						—					—					
对应网络	DeviceNet	—						—					—					
对应网络	CANopen	—						—					—					
对应网络	Modbus-RTU	○(带COM口的型号)						○(RS485通信卡匣)					—					
对应网络	CC-Link	○(从站、FP0 CC-Link单元)						○(从站、FP0 CC-Link单元)					○(RS485)					
对应网络	计算机连接(MEWTOCOL)	○(TOOL Port、COM Port)						○(TOOL Port、通信卡匣)					○(TOOL Port)					
对应网络	通用串列(无协议)	○(TOOL Port、COM Port)						○(TOOL Port、通信卡匣)					○(TOOL Port)					
对应网络	PLC链接 W	—						—					—					
对应网络	PLC链接 W0	○(带COM口的型号)						○(RS485通信卡匣)					○(RS485)					
对应网络	PLC链接 W2	—						—					—					
对应网络	PLC链接 VE	—						—					—					
对应网络	远程I/O(MEWNET-F)	△(64点从站、FP0 I/O连接单元)						△(64点从站、FP0 I/O连接单元)					—					
对应网络	S-LINK	○(FP0-SL1控制单元)						—					—					
马达控制	内置脉冲输出	无			4轴(各轴最大50KHz)			2轴/100KHz＋2轴/20KHz(Tr输出型)					1ch 最大20KHz	2ch 最大20KHz	2ch 最大50KHz			
马达控制	位置控制单元	—						1轴/100KHz(脉冲输入/输出扩充卡匣)					—					
马达控制	PWM输出	无			4轴(6Hz～4.8KHz)			4点/12KHz/1000解析度(Tr输出型)					1ch 最大1.6KHz	2ch 最大1.6KHz	2ch 最大3.0KHz			
马达控制	高速计数器	单项6ch(各输入最大50Hz)或2相3ch(各输入最大15kHz)						8ch/50KHz					单相4ch/20KHz 2相2ch/20KHz		单相4ch/50KHz 2相2ch/20KHz			
类比量检测	电压·电流输入	8ch/单元			输入2ch/输出1ch			2ch/插件		输入2ch/输出1ch			无		2ch(可)使用以下输入方式 电压输入、热敏输入、电位器输入、 (内建)电流：无			
类比量检测	电压·电流输出	4ch/单元			混合单元			2ch/插件		混合插件								
类比量检测	温度输入	8ch热电偶单元、6ch测温电阻单元						2ch热电偶卡匣					无		2ch/内建			
万年历(时钟功能)		○(仅限T32)						○(MRTC卡匣)					无		内建			
其他		配备USB Port						配备USB Port(C30、C40、C60)					内建2轴脉冲输出					

分类	机型	FPΣ			BX		FP-e		FP7	FP2SH		
												
	特点	高性能超小型控制器。强力支持多功能化、高速化的设备控制。 ●程序容量32K步、运算速度0.32μs/步、确保最大I/O点数和384点和较高的基本性能。 ●2轴内置脉动输出为100KHz，补间控制。 ●通过位置控制单元来对应网型伺服马达。 ●串列通信最多可配备三个通信Port。 ●对应PROFIBUS、DeviceNet、CANopen、CC-Link等开放式现场网络。			处理速度高、程序容量大、指令丰富的板式PLC，最适合与其他专用控制板卡组合使用。 ●最大I/O达208点，可安装通信、模拟量等多种功能插件和扩展板。		PLC功能+显示功能+开关功能。1台6用、一体化控制器。 ●面板开槽口48mm的面板安装。 ●带14点I/O。(输入8点、输出6点) ●通过热电偶输入可变身为温控器。 ●通过内置脉动输出来控制马达。 ●通过PWM输出来控制加热器。 ●通过RS232C或者RS485进行串列通信。		省空间，省设计时间，省维修时间。中型规格PLC，带给制造现场最大的效益。 ●196Kstep，基本指令处理11ns～最大I/O各8192点，256K WORD。 ●不需AC电源也可动作，可用卡匣做通信扩充，最小宽幅83mm。 ●收集每次扫描的数据，增快解析速度。	扫描时间1m/20k步。实现超高速处理的FP2级机型。 ●与FP2共同使用单元，作为超高速型最适用于电子部品制造装置等的高速控制。 ●程序容量120K步，强大有力。还备有60K步的产品。 ●通过小PC卡作为程序备份和扩充内存可处理大量的资料。 ●最大I/O 8192点(远程I/O系统)		
	CPU(控制单元)品种	C24	C28	C32	标准	带热电偶输入	标准	带热电偶输入	CPS4E	C2	C2P	C3P
	最大控制I/O点数	376点	380点	384点	14点	12点	14点	12点	8192点	2048点(使用远程I/O时最大可控制8192点)		
	可安装扩充单元数	7单元(右侧3、左侧4)			—		—		16单元	32单元(使用H型底板时)		
	程式容量	32K步			2.7K步		2.7K步		196K步	60K步	120K步	
	注解记忆体	○(内建记忆体)			—		—		○(内建记忆体)	○(内建记忆体)		
	运算速度	0.32μs/步(基本指令)			0.9μs/步(基本指令)		0.9μs/步(基本指令)		最小11μs/步(基本指令)	0.03μs/步(基本指令)		
	资料暂存器	32765字			1660字		1660字		256K字	10240字(不包括档案暂存器。请参照表末)		
	内部继电器	4096点(256字)			1008点(63字)		1008点(63字)		32768点	14192点		
对应网络	Ethernet	○(使用FP WEB-SERVER2)			△(使用FP WEB-SERVER2)		△(使用FP WEB-SERVER2)		○	○(ET-LAN单元)		
对应网络	FL-NET	—			—		—		—	○(VE连接单元)		
对应网络	PROFIBUS DP	○(从站、FNS单元)			—		—		—	○(从站、FNS单元)		
对应网络	DeviceNet	○(从站、FNS单元)			—		—		—	○(从站、FNS单元)		
对应网络	CANopen	○(从站、FNS单元)			—		—		—	○(从站、FNS单元)		
对应网络	Modbus-RTU	○(RS485通信卡匣)			○(RS485型)		○(RS485型)		○(RS485型)	—		
对应网络	CC-Link	○(从站、CC-Link单元)			—		—		—	—		
对应网络	计算机连接(MEWTOCOL)	○(TOOL Port、通信卡匣)			○(TOOL Port、COM Port)		○(TOOL Port、COM Port)		○(TOOL Port、通信卡匣)	○(COM Port、CCU、MCU)		
对应网络	通用串列(无协议)	○(TOOL Port、通信卡匣)			○(COM Port)		○(COM Port)		○(COM Port)	○(COM Port、SDU、MCU)		
对应网络 / PLC链接	W	—			—		—		—	○(MW连接单元)		
对应网络 / PLC链接	W0	○(RS485通信卡匣)			—		—		○(RS485通信卡匣)	○(MCU)		
对应网络 / PLC链接	W2	—			—		—		—	○(MW连接单元)		
对应网络 / PLC链接	VE	—			—		—		—	○(VE连接单元)		
对应网络	远程I/O(MEWNET-F)	△(64点从站、FP0 I/O连接单元)			—		—		—	○(主站：MW连接单元)(从站：RMS单元)		
对应网络	S-LINK	○(S-LINK单元)			—		—		—	○(S-LINK单元)		
马达控制	内置脉冲输出	2轴/100KHz(Tr输出型)			2轴/10KHz	2轴/5KHz	2轴/10KHz	2轴/5KHz	—	—		
马达控制	位置控制单元	2轴/4轴型、最多16轴			—		—		2轴，4轴(电晶体，电动式)	RTEX、多功能型、补间型		
马达控制	PWM输出	2点/12KHz/1000解析度(Tr输出型)			2点/1KHz/1000解析度		2点/1KHz/1000解析度		—	4点/30KHz/100解析度(脉冲I/O单元)		
马达控制	高速计数器	4ch/50KHz			4ch/10KHz	4ch/5KHz	4ch/10KHz	4ch/5KHz	—	4点/200KHz(FP2-HSCT、FP2-PXYT)		
类比量检测	电压·电流输入	8ch/单元	输入2ch/输出1ch		—		—		4ch	8ch(FP2-AD8VI、FP2-AD8X)		
类比量检测	电压·电流输出	4ch/单元	混合单元		—		—		4ch	4ch(FP2-DA4)		
类比量检测	温度输入	8ch热电偶单元、6ch测温电阻单元			—	2ch(热电偶)	—	2ch(热电偶)	4ch	8ch热电偶/测温电阻(FP2-AD8X、FP2-RTD)		
	万年历(时钟功能)	○			○(含万年历)		○(含万年历)		○	○(内建)		
	其他	配备2点可调电位器输入			前面开关输入 8点		前面开关输入 8点		扩充卡匣，直接送DC24V	档案暂存器(32765字-3banks)		

可编程控制器

对应网络图



对应网络表

网络名称		用途・特点	传输路线	传输速度	传输距离	对应功能				对应PLC						
						PLC Link	主站/从站	远程I/O	计算机连接	FP0R	FP-X	FP-X0	FPΣ	FP-e	FP7	FP2SH
Ethernet		可通过标准LAN、Ethernet连接到网络和工作站。便于收集数据/管理工作。	UTP电缆或收发电缆	10Mbps/100Mbps	最长段500m 最大时间节点间距2500m	●	●	–	–	△ FP-WEB SERVER	● 通信插件	–	△ FP-WEB SERVER	△ FP-WEB SERVER	●	●
开放式网络	FL-net	在日本广泛使用的，可构建综合提供包含我们的PLC和其他公司的PLC。	UTP电缆或收发电缆	10Mbps	最长段500m 最大节点间距2500m	●	●	–	–	–	–	–	–	–	–	●
	CC-Link	可实现高速10Mbps及1200m的长距离通信。于F-net相同，由多个厂家提供可连接的设备。	CC-Link专用电缆(双绞线)	10Mbps(100m) 5Mbps(160m) 2.5Mbps(400m) 625kbps(900m) 156kbps(1200m)		–	●	●	–	● (从站)	● (从站)	–	● (从站)	–	–	–
	PROFIBUS-DP	世界上最为普及的开放式现场网路之一。12Mbps的高速通信。使用中继器，最大12Km。	PROFIBUS DP用A型电缆(双绞线)	12Mbps	12km(使用中继器时)	–	●	●	–	–	–	–	● (从站)	–	–	● (从站)
	DeviceNet	以CAN为基础开发而出，与PROFIBUS同样广为普及。除构成主站/从站外，还可构成对等网路。	带屏蔽4线专用电缆。(粗电缆、细电缆)	500kbps(100m) 250kbps(250m) 125kbps(500m)		–	●	●	–	–	–	–	● (从站)	–	–	● (从站)
	CANopen	与DeviceNet一样，是基于CAN的工业用网络。以欧洲为中心广泛普及。128站、多主机/从机通信。	带屏蔽双绞线。还对应电源总线4线式。	1Mbps(25m)～10kbps(500m)		–	●	●	–	–	–	–	● (从站)	–	–	● (从站)
PLC LINK	MEWNET-VE	10Mbps高速、大容量PLC连接。4阶层254节点、连接继电器8K bit、连接数据8K字。	UTP电缆或收发电缆	10Mbps	最长段500m 最大节点间距2500m	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●
	MEWNT-W0	可混合连接**FP2SH、FP2、FP-X、FPΣ的PLC**连接。可分散控制中，可根据需要来选择**PLC**。	双绞线	115kbps	1200m	●	–	–	–	●	●	●	●	–	●	●
	MEWNET-W2	最大32站、1200m。连接继电器4K bit、连接数据4K字。	双绞线	500kbps(800m) 250kbps(1200m)		●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●
	MEWNET-W	最大16站、800m。连接继电器1K bit、连接数据128字。	双绞线	500kbps	800m	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–	●
远程I/O	MEWNET-F	通过集中程序控制来实现省配线的I/O控制。最多可控制32站、2048点从站。	VCTF或双绞线	500kbps	VCTF400m 双绞线700m	–	–	●	–	△ (I/O链接)	△ (I/O链接)	–	△ (I/O链接)	–	–	●
	S-LINK	4线式T型分支的省配线I/O控制系统。可快速连接传感器和I/O终端的省施工型。	专用4线平头或橡皮绝缘软线	28.5kbps	200m(使用放大器时400m)	–	–	●	–	●	–	–	●	–	–	●
串行通信	C-NET (RS485)	可对小型PLC以外的RS485设备进行1：N的计算机连接(MEWTOCOL通信)。	VCTF或双绞线	19200bp/9600bps	1200m	–	●	–	●	●	●	●	●	●	●	●
	CCU (RS232C)	使用RS232CDE1:1计算机连接(MEWTOCOL通信)。用于与GT显示器和PV图像检测装置等的通信。	RS232C	19200bp/9600bps	15m	–	●	–	●	●	●	●	●	●	●	●
	调制解调器(电话线路)	利用电话的公用线路，可对位于远端的OLC进行监控，或更新程式。	RS232C及电话线路	2400kbps	距离调制解调器3～15m	–	●	–	●	●	●	●	●	●	●	●

可编程控制器

FP−e

对应RoHS

一体式面板安装型控制器。在PLC上配备了显示功能。

特　点

- 具有3种颜色、2行5个字符的显示功能，实现了定时器数值的显示和对操作的指示。
- 使用前面的操作按键进行机械操作
- 核心部分相当于小型PLC的FP0-C14
- 可用向导功能简便编程
- R模式、I模式下调试也很顺畅
- IP66面板安装

规　格

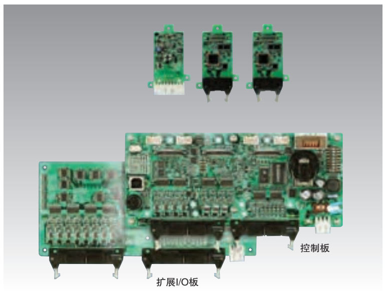
性能规格

项目 ＼ 机种			AFPE224300 标准型（RS232C）	AFPE224302 标准型（RS485）	AFPE224305 带日历时钟型（RS232C）	AFPE214325 带热电偶输入（RS232C）	AFPE214322 带热电偶输入（RS485）
控制I/O点数		单元主机	14点［输入8点、输出6点（Tr. NPN 5点/Ry 1点）］			12点［输入6点、输出6点（Tr.NPN 5点/Ry 1点）］	
		前部按键输入	8点				
程序内存		内置内存	内置EEP-ROM				
程序容量			2720步				
运算速度			0.9μs/步（基本指令）				
日历时钟			无		年（公历2位）、月、日、时、分、秒、星期（仅在电池安装状态下可使用）		无
电池寿命			无		220日以上（实际使用值870日（25℃））更换标准:1年（完全不通电的情况下）		无
脉冲捕捉输入			合计6点［X0～X1：50μs　X2～X5：100μs］				
中断输入							
COM.端口			RS232C	RS485	RS232C	RS232C	RS485
定时中断			0.5ms～30s				
固定扫描			可				
密码			可				
特殊功能	高速计数器功能 ※ 高速计数器也可以为1相2ch＋2相1ch的组合。		计数模式:加法/减法<1相>　一输入点数:最大4ch				
			一最高计数速度:4ch合计最大10kHz			最大5kHz	
			计数模式:2相/个别/方向判别<2相>　一输入点数:最大2ch				
			一最高计数速度:2ch合计最大2kHz			最大1kHz	
	脉冲输出功能	输出点数	独立2点（Y0、Y1）（无插补功能）				
		输出频率	40Hz～10kHz（Y0，Y1:1点输出时）※7　40Hz～5kHz（Y0，Y1:2点输出时）			40Hz～5kHz（1点）　40Hz～2.5kHz（2点）	
	PWM输出功能	输出点数	2点（Y0，Y1）				
		输出频率	频率:0.15Hz～1kHz　占空比:0.1%～99.9%				

BX

适合于组装到机器内的板型控制器

特　点



- 薄型尺寸、省空间
- 具有丰富的扩展板
- 有利于系统黑箱化
- 使用梯形图程序语言、便于维护
- 还可对应多品种、少批量的项目

规　格

品种一览表

机种		品名	规格内容	订购产品号
①控制板		C32T控制板	输入16点(24V DC)/输出16点(晶体管NPN 0.8A)	ABXC32T
②扩展I/O板		E40T扩展I/O板	输入24点(24V DC)/输出16点(晶体管NPN 0.8A)	ABXE40T
扩展板	③功能板	AD02模拟量输入板	2点 12bit 非绝缘　0-10V/0-20m可切换　精度±1%FS	ABXAD02
		AD02模拟量输出板	2点 12bit 绝缘　0-10V/0-5V/0-20mA 可切换　精度±1%FS	ABXDA02
		AD2M温度输入板	2点　电压/电流/热电偶/测温电阻　各输入可切换　精度±0.2%FS	ABXAD2M
		IN08输入板	输入8点（24V DC）	ABXIN08
		TR08输出板	输出8点(晶体管 NPN 0.3A)	ABXTR08
		PLS1脉冲输入/输出板	高速计数器:单相2ch 80kHz或2相 1ch 30kHz 脉冲输出 1轴 100kHz（安装2块时有限制）	ABXPLS1
		带MRTC实时时钟的主存储器板	主存储器: 32k步程序全部注释 日历时钟　年、月、时、分、秒、星期（需要其他电池）	ABXMRTC
		RY04继电器输出板	4点（2点）、2A 250VAC/30VDC	ABXRY04
		RY02继电器输出板	2点（1点）、5A 250VAC/30VDC	ABXRY02
	④通信板	COM2通信板	RS232C 2ch 3线式（非绝缘）　115.2kbps	ABXCOM2
		COM3通信板	RS485・422切换式　1ch（绝缘）　115.2kbps	ABXCOM3
		COM4通信板	RS485 1ch（绝缘）+RS232C 1ch 3线式（非绝缘）　115.2kbps	ABXCOM4

可编程控制器

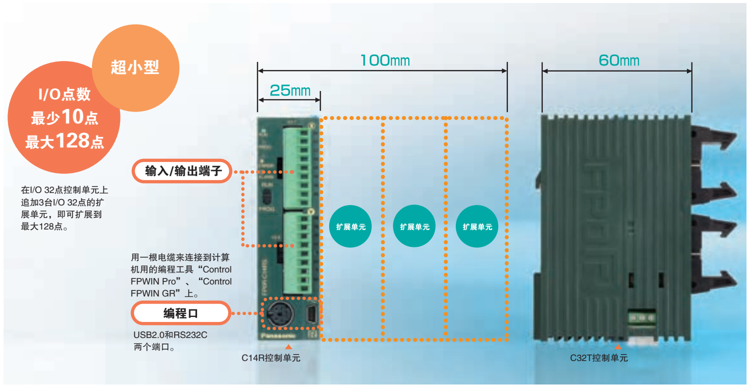
FP0R

对应RoHS

这就是超小型PLC的新基准。

特　点

大容量程序/数据内存
程序　　　32K步　　※1
数据寄存器 32K字　　※1
超高速运算处理速度
80ns/步（ST指令）　　※2
标准配备编程口 USB2.0
实现高速的程序传输
无需扩展的多轴控制
内置4轴脉冲输出（各轴最大50KHz）※3
无需电池即可对所有数据进行备份
备有内置FRAM的产品 NEW
内置RS485通讯接口



独立大容量的注释内存
完全对应新一代编程工具FPWIN Pro
充实的定位功能
脉冲频率测量指令
多点高速计数器（6ch）
多点PWM输出（4ch）
PLC链接（W0模式）
高维程序保护功能
与以往机型FP0之间的兼容模式

规　格

性能规格

FP0R 控制单元的种类			C10（仅继电器输出）	C14（仅继电器输出）	C16（仅晶体管输出）	C32（仅晶体管输出）	T32（仅晶体管输出）	F32（仅晶体管输出）
编程方式/控制方式			继电器符号方式/循环运算方式					
控制I/O点数	仅控制单元		10点（输入6点、输出4点）	14点（输入8点、输出6点）	16点（输入8点、输出8点）	32点（输入16点、输出16点）	32点（输入16点、输出16点）	
	扩展时1 ※以控制单元相同的输出构成的情况下		最大58点	最大62点	最大112点	最大128点	最大128点	
	扩展时2 ※混有继电器/晶体管的情况下		最大106点	最大110点	最大112点	最大128点	最大128点	
程序内存			内置EEPROM（无需备份电池）					
程序容量			16000步			32000步		
指令数	基本指令		约110种					
	高级指令		约210种					
运算处理速度	3000步以下		基本指令0.08μs~、定时器指令2.2μs~、高级指令0.32μs（MV指令）~					
	3001步以上		基本指令0.58μs~、定时器指令3.66μs~、高级指令1.62μs（MV指令）~					
运行内存	继电器	内部继电器（R）	4,096点					
		定时器/计数器（T/C）	1,024点					
	内存区	数据寄存器（DT）	12315字			32765字		
		索引寄存器（IX,IY）	14字（I0~ID）					
主控继电器（MCR）			256点					
标号数（JMP+LOOP）			256点					
微分点数			程序容量部分					
步梯级数			1000工程					
子程序数			500个子程序					
特殊功能	高速计数器		单相6点（各输入最大50KHz）或2相3ch（各输入最大15KHz）※					
	脉冲输出		无		4点（各轴最大50KHz）可独立控制2通道※			
	PWM输出		无		4点（6Hz~4.8KHz）			
	脉冲捕捉输入/中断输入		合计8点（带高速计数器）					
	中断程序数		输入：8程序（仅C10 输入：6程序）/定时：1程序/脉冲一致：4程序					
	定时中断		0.5ms单位：0.5ms~1.5s/10ms 单位:10ms~30s					
	固定扫描		0.5ms单位：0.5ms~600ms					
	RS232C端口		C10CRS, C10CRM, C14CRS, C14CRM, C16CT, C16CP,C32CT, C32CP, T32CT, T32CP, F32CT, F32CP配备有1个端口(3P端子台) 传送速度：2,400~115, 200bps 传送距离：15m 通信方式：半双工传输					
	RS485（端口非绝缘）		C10MRS, C14MRS, C16MT, C16MP, C32MT, C32MP, T32MT, T32MP, F32MT, F32MP配备有1个端口(3P端子台) 传送速度：115.2kbps(可根据设定变更为19.2kbps) 传送距离：1,200 m，通信方式：半双工传输					
维护	程序及系统寄存器		保存于EEPROM					
	内存支持	运行内存	固定区域保存到EEPROM 计数器：16点 内部继电器：128点 数据寄存器：315字				内置有可充电电池全领域备份	通过FRAM进行全领域备份(无需电池)
	自诊断功能		看门狗定时器（约690ms）、程序检查					
	日历/时钟功能		无				有	无
	其他功能		RUN中改写程序、RUN中下载（也可注释）、8位密码设定、禁止程序上载					

（注1）：关于使用中的限制事项，请参照用户手册。

可编程控制器

FPΣ (SIGMA)

对应RoHS

追加超小型高性能PLC V3，进一步提高了功能。

特 点

●充裕的程序容量达到32K步

通过实现设备的高性能化以及扩展/变更从而使得程序也得以增大，充裕的32K步进行对应。

●配备独立的注释内存

I/O注释10万点，块注释5,000行，说明5,000行。
所有注释均可与程序同时保存到FPΣ内。

●配备高速运算RISC处理器

配备RISC处理器，扫描时间约为2ms以下/5,000步，可实现高速运算。

●高速位置控制单元

最高频率4Mbps，启动速度0.005ms，还可用于线性伺服控制。

●简便温控

如果使用PID指令F356（EZPID），温控程序则仅为1行，使得原先需要通过复杂的PLC来实现的温控变得简单。

规 格

性能规格

			规 格			
项目		32K型	AFPG2543H/AFPG2543HTM	AFPG2643H/AFPG2643HTM	AFPG2423H/AFPG2423HTM	AFPG2653H/AFPG2653HTM
		12K型（2008年终止生产）	AFPG2543/AFPG2543TM	AFPG2643/AFPG2643TM	AFPG2423/AFPG2423TM	AFPG2653/AFPG2653TM
控制I/O点数		控制单元	32点（DC输入16点/NPN输出16点）	32点（DC输入16点/NPN输出16点）	24点（DC输入16点/继电器输出8点）	28点（DC输入16点/PNP输出12点）
		使用FP0R扩展单元时	最大128点(最多可扩展3个单元) ※采用晶体管输出型扩展时	最大128点(最多可扩展3个单元) ※采用晶体管输出型扩展时	最大120点(最多可扩展3个单元) ※采用晶体管输出型扩展时	最大124点(最多可扩展3个单元) ※采用晶体管输出型扩展时
		使用FPΣ扩展单元时	不可扩展	最大288点(最多4个单元) ※采用晶体管输出型扩展时	最大280点(最多4个单元) ※采用晶体管输出型扩展时	最大284点(最多4个单元) ※采用NPN输出型扩展时
		使用FP0R及FPΣ扩展单元时	最大128点 ※采用晶体管输出型扩展时	最大384点 ※采用晶体管输出型扩展时	最大376点 ※采用晶体管输出型扩展时	最大380点 ※采用NPN输出型扩展时
编程方式/控制方式			继电器符号/循环运算方式			
程序内存			内置Flash-ROM（无需备份电池）			
程序容量			32k步（32K型）、12k步（12K型）			
指令数		基本指令	93种			
		高级指令	216种	218种	216种	218种
运算处理速度			基本指令：0.32μs～/步（32K型）、0.4μs～/步（12K型）			
运算内存	继电器	内部继电器（R）	4096点（32K型）：R0～R255F、1568点（12K型）：R0～R97F(注1)			
		定时器、计数器（T/C）	1024点(注1)(注2)(初始设置下，定时器1008点：T0～T1007、计数器16点：C1008～C1023) 定时器可以在（1ms,10ms,100ms,1s为单位）×32767次范围内计数 计数器可以在1～32767次范围内计数			
		链接继电器（L）	2048点（32K型）、1024点（12K型）(注1)			
	数据区	数据寄存器（DT）	32765字（DT0～DT32764）(注1)			
		链接寄存器（LD）	256字（32K型）、128字（12K型）(注1)			
		索引寄存器（I）	14字（I0～ID）			
微分点数			无限制			
主控继电器点数（MCR）			256点			
标号数（JP+LOOP）			256点			
步进程序数			1,000级			
子程序数			100个			
脉冲捕捉输入			8点（X0～X7）			
中断程序数			9个（外部输入8（X0～X7）、1个定时中断0.5ms～30s）			
自诊断功能			看门狗定时器、程序语法检查等			
日历时钟			年（公历2位）、月、日、时(24小时显示)、分、秒及星期（但是,此功能仅在安装电池情况下可用）(注3)			
可调电位器输入			2点分辨率:（K0～K1000）			
电池寿命			220日以上（实际使用值:大约840日（25℃））。更换标准:1年（该值适用在完全不通电的情况下）			
注释保存			可保存所有注释,包括I/O注释、说明和块注释(不带后备电池情况下)			
链接功能			计算机链接（1:1、1:N）(注4)、通用通信（1:1、1:N）(注4)(注5)、PLC间链接(注6)			
其他功能			RUN中改写程序、固定扫描、强制输入/输出、密码、浮点运算以及PID处理等			
内置直线插补和圆弧插补功能			无	有	无	有

(注1)：如果未使用电池，仅保持固定区域。
（计数器16点：C1008～C1023、内部继电器128点：R2480～R255F（V3型）、R900～R97F（以往产品）、数据寄存器55字：DT32710～DT32764）在采用可选电池情况下，可保持数据。利用系统寄存器可以指定保存及非保存的区域。（依据专用指令，可读取、保存Flash-FROM运算数据）

(注2)：可利用辅助定时器功能增加点数。
(注3)：日历时钟精度0℃时：月误差小于119秒、25℃时：月误差小于51秒、55℃时：月误差小于148秒。
(注4)：1:1通信时，需要可选插件（RS232C型）。
(注5)：1:N通信时，需要可选插件（RS485型）。
(注6)：需要可选插件（RS485型）。
● 如果插件安装后进行通信时，建议采用重新传输处理功能。

可编程控制器
FP-X

对应RoHS

配备USB端口，可简单地连接计算机。还可对应Ethernet。

特 点

●充裕的程序容量达到32K步
通过实现设备的高性能化以及扩展/变更从而使得程序也得以增大，充裕的32K步进行对应。

●配备独立的注释内存
I/O注释10万点，块注释5,000行，说明5,000行。
所有注释均可与程序同时保存到FP-X内。

●配备高速运算RISC处理器
配备RISC处理器，扫描时间约为2ms以下/5,000步，可实现高速运算。

●使用扩展插件来提高功能，还可省空间
在控制单元上面最多可安装三块扩展插件，无需增加安装面积即可提高功能。扩展插件有通信、模拟等16个品种，阵容丰富，可对应各种应用。

●通过内置脉冲输出可实现多轴控制
晶体管输出型的控制器中内置有脉冲输出，可实现伺服、步进电机的多轴控制。
C14中为3轴。C30/C40/C60中为4轴。

●内置模拟量输入/输出功能
输入4ch、输出2ch、只有C38AT所俱备。

图片：在AFPX-C30R上安装有通信插件、A/D插件的状态

规 格

性能规格

项目			C14	C30	C38AT	C40	C60
控制I/O点数	控制单元	继电器输出型	DC输入8点、继电器输出6点	DC输入16点、继电器输出14点	–	DC输入24点、继电器输出16点	DC输入32点、继电器输出28点
		晶体管输出型	DC输入8点、晶体管输出6点	DC输入16点、晶体管输出14点	DC输入24点、晶体管输出14点	DC输入24点、晶体管输出16点	DC输入32点、晶体管输出28点
	最大I/O扩展	使用FP-X扩展	254点	270点	278点	280点	300点
		使用FP-X0扩展	334点	350点	358点	360点	380点
		使用扩展插件及FP0R扩展单元时	398点	422点	430点	432点	452点
编程方式/控制方式			继电器符号/循环运算方式				
程序内存			内置Flash-ROM（无需备份电池）				
程序容量			16K步	32K步			
指令数	基本指令		89种				
	高级指令		226种				
运算处理速度			基本指令0.32μs～/步				
I/O刷新+基本时间			0.2ms（使用FP0扩展单元时：1ms+（1.5×扩展单元数）ms）				
运算内存	继电器	外部输入（X）	1760点（实际可使用的点数受硬件限制）				
		外部输出（Y）	1760点（实际可使用的点数受硬件限制）				
		内部继电器（X）	4096点（R0～R255F）				
		特殊内部继电器（R）	192点				
		定时器、计数器（T/C）	1024点　定时器可以在（1ms,10ms,100ms,1s为单位）×32767次范围内计数、计数器可以在（1～32767）次范围内计数				
		链接继电器（L）	2048点				
	数据区	数据寄存器	12285字（DT0～DT12284）	32765字（DT0～DT32764）			
		特殊数据寄存器（DT）	374字				
		链接寄存器（LD）	256字				
		索引寄存器（I）	14字				
高速计数器(注1)			内置（晶体管输出）：单相8ch（50kHz×4ch+10kHz×4ch） 内置（继电器输出）：单相8ch（10kHz×8ch） 脉冲输入/输出插件（仅限继电器输出可使用）：单相2ch（80kHz×2ch）				
脉冲输出(注2)/PWM输出			内置（晶体管输出）：100kHz×2ch+20kHz×2ch 脉冲输入/输出插件：1轴1台100kHz、2轴2台80kHz				
时间测定			10μsec　环形计数器				
可调电位器输入			2点（K0～K1000）				4点（K0～K1000）
内置模拟量输入/输出功能			无	无	输入4ch 输出2ch	无	无
固定扫描			可				
日历时钟			AFPX-MRTC安装状态下：年（公历2位）、月、日、时（24小时显示）、分、秒及星期　但是，此功能仅在安装电池情况下可用。 C38AT日历时钟功能内置				
Flash ROM备份	经由F12、P13指令备份		数据寄存器（32765字）				
	断电时自动备份		计数器16点（1008～1023）、内部继电器128点（R2480～R255F）、数据寄存器55字（C30/C40/C60=32710～32764、C14=12230～12284）				
备份电池			通过系统寄存器设定在保持区域内存储器（仅在电池安装状态下使用）				

(注1)：额定输入电压24VDC、25℃下的规格。频率会因电压、温度而降低。 (注2)：随着使用方法的不同，最大频率相应发生变化。详细情况请参照手册。

可编程控制器

FP-X0

苏州生产品　c UL us　CE　对应RoHS

新一代多功能、经济型PLC、本体配备继电器和晶体管混合型输出

特　点

- **超高速演算处理速度**
  80ns/步(ST命令3000步)
- **I/O点数最大可扩展至216点**
  (在FP0R扩展单元使用的状况下(注2))
- **混合型输出(Ry+Tr)**
  Tr 4点，0.5A (L14仅2点)
- **内置2轴脉冲输出**
  最大50KHz(注1)
- **内置2ch多功能模拟量输入**
  (电压、热敏输入、电位器输入(注2))
- **内置日历/时钟(注2)**
- **内置RS485通信端口(注3)**

(注1)：L14 1轴 最大20kHz、L30 2轴 最大20kHz
(注2)：仅限L40R、L40MR、L60R、L60MR型
(注3)：仅限L40MR、 L60MR型

规　格

性能规格

项目			规格					
			L14R	L30R	L40R	L40MR	L60R	L60MR
制御I/O点数	控制器单元		DC输入8点, Ry输出4点, Tr输出2点	DC输入16点, Ry输出10点, Tr输出4点	DC输入24点, Ry输出12点, Tr输出4点		DC输入32点, Ry输出24点, Tr输出4点	
	FP-X0 E24扩展I/O单元使用时		–	–	最大112点(最大3扩展)		最大132点(最大3扩展)	
	FP-X0 E40扩展I/O单元使用时		–	–	最大160点(最大3扩展)		最大180点(最大3扩展)	
	FP0R扩展单元使用时		–	–	最大216点(最大3扩展)		最大236点(最大3扩展)	
编程方式/控制方式			梯形图方式/循环运算方式					
程序内存			Flash-ROM内置 (无需备份电池)					
程序容量			2.5k步	2.5k步	8k步	8k步	8k步	8k步
命令语种	基本命令		约114种					
	高级命令		约230种					
运算处理速度			基本命令0.08µs~/步，高级命令0.32µs(MV命令)~		3k步: 基本命令0.08µs~/步，高级命令0.32µs(MV命令)~；3k步以后: 基本命令0.58µs~/步，高级命令1.62µs(MV命令)~			
基数时间			0.15ms以下	0.18ms以下	0.31~0.35ms以下		0.34~0.39ms以下	
I/O刷新+基数时间			E24使用时:0.4ms×单元数，E40使用时:0.5ms×单元数；使用扩展FP0适配器时：1.4ms+FP0扩展单元刷新时间					
运算用存储器	继电器	外部输入(X) (注1)	960点		1760点			
		外部输出(Y) (注1)	960点		1760点			
		内部继电器(R)	1008点		4036点			
		特殊内部继电器(R)	224点					
		定时器、计数器(T/C)	256点 (注2)		1024点(注2)			
			定时器可在(1ms、 10ms、 100ms、 1s为单位)×32767范围内计时计数器可以再1~32767范围内计数					
		连接继电器(L)	无		2048点			
	存储器区域	数据寄存器(DT)	2500字		8192字			
		特殊数据寄存器(DT)	420字					
		连接数据寄存器(LD)	无		256字			
		文件注册(FL)	无					
		索引寄存器(I)	14字(I0~ID)					
微分点数			程序容量相当					
主控继电器(MCR)			32点		256点			
标号数(JP+LOOP)			100点		256点			
步进程序数			128工程		1000工程			
子程序数			100子程序		500子程序			
中断程序数			输入8程序、定时1程序					
采样跟踪			无		有			
注释保存			I/O注释、说明、块注释可全部保存(无需备份电池、328k字节)					
PLC连接功能			无		有			
固定扫描			0.5ms单位: 0.5ms~600ms					
密码			可 (4位或8位)					
禁止程序上传			可					
自我诊断功能			看门狗定时器、程序语法的检查等					
RUN过程中改写			可(同时更改容量128步)，但、注释不可在过程中改写		可(同时更改容量512步)，但、注释不可在过程中改写			
RUN中下载			可					
高速计数器 (注3)(注4)	本体输入		单相4ch (最大20kHz) 或2相2ch (最大20kHz)		单相4ch(最大50kHz)或2相2ch(最大20kHz)			
脉冲输出/PWM输出 (注3)(注4)	本体输出		脉冲:1ch (最大20kHz) PWM:1ch (最大1.6kHz)	脉冲:2ch (最大20kHz) PWM:2ch (最大1.6kHz)	脉冲:2ch(最大50kHz) PWM:2ch(最大3kHz)			
脉冲捕捉输入/中断输入			8点 (包含高数计数、中断输入)					
定时中断			定时中断 0.5ms单位:0.5ms~1.5s 10ms单位:10ms~30					
模拟量输入			无		2ch 分辨率10位 可用于在每ch中输入下列任意一项 电位器输入、最小电位器电阻值5KΩ、分辨率10位(K0~K1000)、精度±1.0%F.S.+外部电阻精度 热敏电阻输入、可输入热敏电阻的阻值、外部热敏电阻的最小阻值+外部电阻>2KΩ、分辨率10位(K0~K1023)、精度±1.0%F.S.+外部热敏电阻精度 [电压输入]、绝对最大输入电压10V 、分辨率10位(K0~K1023)、精度 ±2.5%F.S.(F.S.=10V)			
日历时钟			无		有			
Flash ROM备份 (注5)	根据F12、P13命令做备份		数据存储器(2500字)		数据存储器(8192字)			
	电源断开时自动备份		计数器6点(C250~C255)、计数器经过值6点 (EV250~EV255) 内部继电器5点(WR58~WR62)、数据存储器300字 (DT2200~DT2499)		计数器16点(C1008~C1023)、计数器经过值16点 (EV1008~EV1023) 内部继电器8点(WR248~WR255)、数据存储器302字 (DT7890~DT8192)			
备份电池			无			有(全程备份)		
RS485编程口			无			有	无	有

(注1): 实际使用点数由硬件的组合使用。　(注2): 定时器的点数可根据需要增加。
(注3): 额定输入电压是24V DC、25℃下的规格。根据电压、温度、使用条件的变更,频率有可能降低。
(注4): 随着使用方法的不同、最大频率也发生变化。　(注5): 可写入次数为1万次以内，使用电池选件时，可以保持所有的区域。可以在系统寄存器内设定保持和非保持区域。

可编程控制器

FP2SH

对应RoHS

扫描时间1ms/20k步　实现了高速处理的高性能模式。

特　点

●扫描时间为1ms/20k步时

以同业界最高级的运算速度实现了超高速处理。缩短了节拍时间，实现了装置的高速化。

●程序容量最大为120k步

具有足够的程序容量，根据机种，可以选择60K型或120K型。

●在选项中配备了小PC卡

配备了小PC卡，可用于程序备份或用作扩充数据内存，可对大量数据进行处理。

●内置了注释、日历时钟功能

FP2中选件的功能已全部预先内置。

＊ I/O单元和高功能单元与FP2系列通用。

规　格

电源•I/O规格

项目	规格
电源	100－120V AC/200－240V AC 100－240V AC/24V DC（根据不同单元）
输入	12－24V DC/24V DC ±公共端
输出	继电器 2～5A 晶体管 0.1A～0.5A（根据不同单元）

性能规格

项目		规格
控制I/O点数		每个母板最大768点
扩展	标准	最多扩展1个母板，最多25个单元 最大可扩展到I/O 为1600点 在远程I/O情况下最大8192点
扩展	H型	最多扩展3个母板，最多32个单元 最大可扩展到I/O 为2048点 在远程I/O情况下最大8192点
运算速度		0.03 μ s/步（基本指令）
内置内存		RAM（选件ROM另售/ 小型PC卡另售）
存储容量		约30步/60k步/ 约30步/120k步（根据不同单元）
运算内存	内部继电器	14192点
运算内存	定时器/计数器	共3072点
运算内存	数据寄存器	10240字
运算内存	文件寄存器	32765字×3*

＊FP2–C2L(AFP2221)的文件寄存器运算内存为32765字。

对应功能

项目		规格
模拟量I/O		追加模拟量输入、模拟量输出单元后可使用。
高速计数器		追加高速计数器单元后可使用。（最大200kHz）
脉冲输出		位置控制单元2轴 位置控制单元4轴
串行通信	RS232C端口	在CPU单元上标准配备。追加计算机通信单元、串行数据单元和复合通信单元后可扩展。
串行通信	RS422 RS485	追加复合通信单元后可扩展。
中断输入		追加高速计数器单元或脉冲I/O单元后可使用。

适用网络

项目	规格
远程I/O	S－LINK、 MEWNET－F
PLC链接	MEWNET－W2（双绞线） MEWNET－W0 MEWNET－VE FL－NET
计算机链接	通过编程口及CPU单元的COM端口可使用。追加复合通信单元或计算机通信单元后也可使用。
Modem连接	可以

其他内置功能

项目	规格
运行中改写程序	可以
固定扫描	可以
输入时间常数切换	不可
日历时钟	内置

可编程控制器

FP7

NEW

CE 适合EMC指令 (不包含一部分机种)

7大"节省"为制造现场谋福音的PLC，诞生了。

特　点

● "节省"编程时间
使程序实现功能块化，可分担作业。

● "节省"调试时间
按照扫描来收集数据，有助于分析故障原因。

● "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。

● "省去"工作监控
可远程读取数据，无需奔赴现场。

● "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。

● "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。

● "节省"空间、成本
虽然具有高性能，但是机身小巧，价格合理。
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。

规　格

控制规格

项目		AFP7CPS41E				
存储容量	存储选择模式(注1)	1	2	3	4	5
	程序(步)(注2)	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(注1)	1	2	3	4
	程序(步)(注2)	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(注3)/8,192点(注3)
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(I0～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(注4)	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 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

GT显示器专用电源输出口规格

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	AFP7CPS41E/AFP7CPS31E/AFP7CPS31
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)

可编程控制器

编程软件

NEW

Control FPWIN GR7

编程方面也进一步“省去”浪费，为您提供使用便利。

特　点

●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。

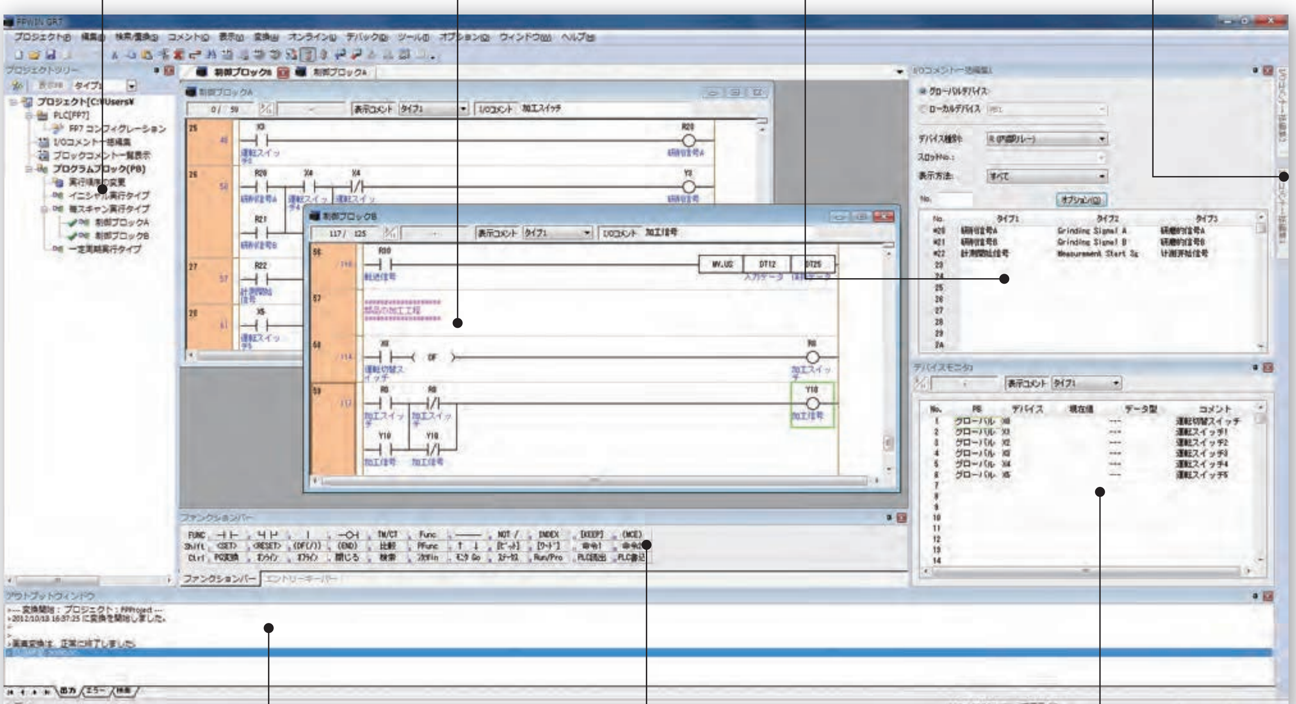
●彻底消除编程中的浪费，这种使用便利性不容错过。

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

可编程控制器

编程软件

Control FPWIN Pro(符合IEC61131–3的Windows版软件)

依据国际标准IEC61131–3。同时也是经PLC open认定的编程软件。

特 点

1. 可以使用5种编程语言。

可以采用开发者最擅长的语言或者适合于该处理的语言进行程序编辑。同时支持像C语言那样的可实现结构化的高级语言(结构式文本)主程序。

2. 简便地实现原有程序的再利用。

利用结构化编程，可以将按功能和工序进行的程序的分开编写，编写效率得到飞跃的提高。

3. 能够防止泄露专有技术机密。

对程序的部分黑箱化有利于防止专有技术机密的泄露并可提高保密性。

4. 程序资源进行活用，配备了对以前程序进行转换的功能。

5. 可以从PLC主机进行源程序的上载。

可以从PLC主机读取程序和注释，提高了可维护性。

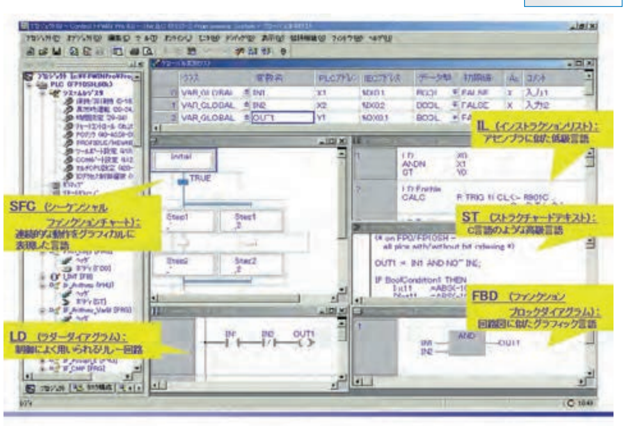
※限于FPΣ・FP-X・FP2(带注释存储器)・FP2SH・FPl0SH(带卡板)。

6. 可对FP系列所有机种编程。

动作环境

OS	Windows95(OSR2以上)/98/Me/NT(Ver4.0以上)/2000/XP
所需硬盘容量	100MB以上
CPU	Pentium 100MHz以上
搭载内存	64MB以上(依据OS)
画面分辨率	1024×768以上
显示色	高彩(16位)以上
对象PLC	FPΣ/FP-X/FP-e/FP0/FP1/FP-M/FP2/FP2SH/FP3/FP10SH

(注1)：FP1、FP-M、FP3、FP10SH已于2006年8月停产，现在不进行销售。



用最适合的语言编程

●用最适于处理的语言编程

可以在机械控制中用梯形语言，在通信控制中用ST等最适于处理的语言，实现了简明高效的程序编写。

●用最擅长的语言编程

因能够按功能、按工序简便地进行程序的分开编写与合成，大幅度地缩短了程序的编写时间。

可编程控制器

编程软件

Control FPWIN GR(Windows版软件)

为FP系列专用的梯形程序编程软件。是一种追求现场使用便利性的高操作性工具软件。

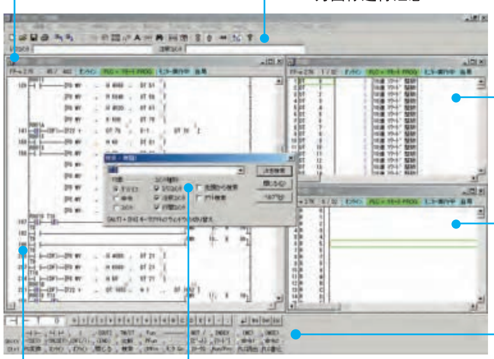
特 点

1. 考虑到现场操作性，输入、搜索、写入、监控、变更定时器等现场操作均不需要鼠标。只须键盘操作便可进行。
2. 具有复制和粘贴等Windows标准操作。
3. 对应于FP系列所有机种。并且能充分利用由NPST-GR Ver.4或者Ver.3编写而成软件资源。
4. 可利用向导功能简单地编程。
5. 能够与OPC Server、CommX、GTWIN、PCWAY同时地以同一端口进行通信。

动作环境

OS	Windows95(OSR2以上)/98/Me/NT(Ver4.0以上)/2000/XP
所需硬盘容量	40MB以上
CPU	Pentium 100MHz以上
搭载内存	64MB以上(依据OS)
画面分辨率	1024×768以上
显示色	高彩(16位)以上
对象PLC	FPΣ/FP-X/FP-e/FP0/FP1/FP-M/FP2/FP2SH/FP3/FP10SH

(注1)：FP1、FP-M、FP3、FP10SH已于2006年8月停产，现在不进行销售。



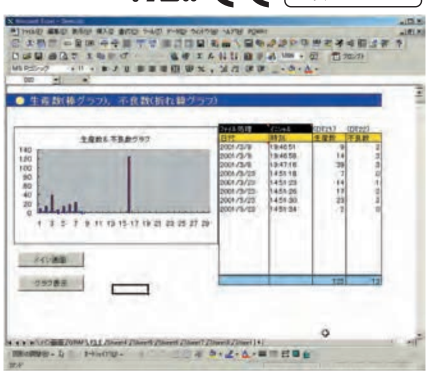
PCWAY(工作数据收集软件)

用于监控数据的软件，可与市场上销售的工作表软件“Excel”进行组合、收集PLC数据的加载宏软件。

特 点

1. PLC的触点和寄存器可简单地与“Excel”单元格组合。
2. 可通过邮件来通知警报和询问工作状态。
3. 最多可连接254台PLC。
4. 无需宏，可根据触点、寄存器的值来切换显示。
5. 履历数据自动地通过文本形式进行保存。
   收集履历数据的时间可自由地进行设定，例如在发生活动时，或者触点ON时，或者通过周定时器来进行定时处理。
6. 发生异常时，可通过语音来报知。
7. 可通过自动启动用户登录宏来自动处理帐票打印等。
8. 还可通过网络和调制解调器来收集位于远程的PLC的数据。

对应RoHS



●单元格信息设定窗口

可编程控制器

型号一览表

FP-e

控制单元

品名	规格	日历时钟功能	热电偶输入功能	通信规格	订货产品号
FP-e 控制单元	RS232C标准型	—	—	RS232C	AFPE224300
	RS232C带日历时钟	○	—	RS232C	AFPE224305
	RS232C带热电偶输入	○	○	RS232C	AFPE214325
	RS485标准型	—	—	RS485	AFPE224302
	RS485带热电偶输入	—	○	RS485	AFPE214322

可选件

品名	订货产品号
内存备份用电池	AFPG804
胶垫	ATC18002
安装框架	ATA4811
面板罩(黑色)20个装	AFPE803

品名	订货产品号
前部保护罩	AQM4803
终端螺丝刀	AFP0806
终端插座(4种装)	AFPE804

FP0R

控制单元

品名	内置内存 (程序容量)	规格 I/O点数		电源电压	输入规格	输出规格	端子形状	订货产品号
FP0R-C10 控制单元	EEP-ROM (16k步)	10点	输入 v6点 输出 4点	DC24V	DC24V ±公共端	继电器2A	端子台	AFP0RC10RS
							Molex连接器	AFP0RC10RM
FP0R-C10 控制单元 (带RS232C端口)	EEP-ROM (16k步)	10点	输入 6点 输出 4点	DC24V	DC24V ±公共端	继电器2A	端子台	AFP0RC10CRS
							Molex连接器	AFP0RC10CRM
FP0R-C10 控制单元 (带RS485端口)	EEP-ROM (16k步)	10点	输入 6点 输出 4点	DC24V	DC24V ±公共端	继电器2A	端子台	AFP0RC10MRS
FP0R-C14 控制单元	EEP-ROM (16k步)	14点	输入 8点 输出 6点	DC24V	DC24V ±公共端	继电器2A	端子台	AFP0RC14RS
							Molex连接器	AFP0RC14RM
FP0R-C14 控制单元 (带RS232C端口)	EEP-ROM (16k步)	14点	输入 8点 输出 6点	DC24V	DC24V ±公共端	继电器2A	端子台	AFP0RC14CRS
							Molex连接器	AFP0RC14CRM
FP0R-C14 控制单元 (带RS485端口)	EEP-ROM (16k步)	14点	输入 8点 输出 6点	DC24V	DC24V ±公共端	继电器2A	端子台	AFP0RC14MRS
FP0R-C16 控制单元	EEP-ROM (16k步)	16点	输入 8点 输出 8点	DC24V	DC24V ±公共端	晶体管 NPN 0.2A	MIL连接器	AFP0RC16T
						晶体管 PNP 0.2A		AFP0RC16P
FP0R-C16 控制单元 (带RS232C端口)	EEP-ROM (16k步)	16点	输入 8点 输出 8点	DC24V	DC24V ±公共端	晶体管 NPN 0.2A	MIL连接器	AFP0RC16CT
						晶体管 PNP 0.2A		AFP0RC16CP
FP0R-C16 控制单元 (带RS485端口)	EEP-ROM (16k步)	16点	输入 8点 输出 8点	DC24V	DC24V ±公共端	晶体管 NPN 0.2A	MIL连接器	AFP0RC16MT
						晶体管 PNP 0.2A		AFP0RC16MP
FP0R-C32 控制单元	EEP-ROM (32k步)	32点	输入 16点 输出 16点	DC24V	DC24V ±公共端	晶体管 NPN 0.2A	MIL连接器	AFP0RC32T
						晶体管 PNP 0.2A		AFP0RC32P
FP0R-C32 控制单元 (带RS232C端口)	EEP-ROM (32k步)	32点	输入 16点 输出 16点	DC24V	DC24V ±公共端	晶体管 NPN 0.2A	MIL连接器	AFP0RC32CT
						晶体管 PNP 0.2A		AFP0RC32CP
FP0R-C32 控制单元 (带RS485端口)	EEP-ROM (32k步)	32点	输入 16点 输出 16点	DC24V	DC24V ±公共端	晶体管 NPN 0.2A	MIL连接器	AFP0RC32MT
						晶体管 PNP 0.2A		AFP0RC32MP
FP0R-T32 控制单元 (带RS232C端口、实时/时钟功能)	EEP-ROM (32k步)	32点	输入 16点 输出 16点	DC24V	DC24V ±公共端	晶体管 NPN 0.2A	MIL连接器	AFP0RT32CT
						晶体管 PNP 0.2A		AFP0RT32CP
FP0R-T32 控制单元 (带RS485端口、实时/时钟功能)	EEP-ROM (32k步)	32点	输入 16点 输出 16点	DC24V	DC24V ±公共端	晶体管 NPN 0.2A	MIL连接器	AFP0RT32MT
						晶体管 PNP 0.2A		AFP0RT32MP
FP0R-F32 控制单元 (带RS232C端口、 无电池全数据自动备份功能)	EEP-ROM (32k步)	32点	输入 16点 输出 16点	DC24V	DC24V ±公共端	晶体管 NPN 0.2A	MIL连接器	AFP0RF32CT
						晶体管 PNP 0.2A		AFP0RF32CP
FP0R-F32 控制单元 (带RS485端口、 无电池全数据自动备份功能)	EEP-ROM (32k步)	32点	输入 16点 输出 16点	DC24V	DC24V ±公共端	晶体管 NPN 0.2A	MIL连接器	AFP0RF32MT
						晶体管 PNP 0.2A		AFP0RF32MP

(注1)：以往产品FP0控制单元的品种一览表，请参照P.45。
(注2)：控制单元附带电源电缆(AFPG805)。

可编程控制器

型号一览表

FPΣ

控制单元

品名	规格		订货产品号
FPΣ C32TH 控制单元	DC输入16点，晶体管输出(NPN)16点 扩展时控制I/O点数:最大128点	V3 32K型	AFPG2543H
FPΣ C32T2H 左侧扩展型控制单元	DC输入16点，晶体管输出(NPN)16点 扩展时控制I/O点数:最大384点 内置直线插补和圆弧插补功能	V3 32K型	AFPG2643H
FPΣ C24R2H 左侧扩展型控制单元	DC输入16点，继电器输出8点 扩展时控制I/O点数:最大376点（Tr.输出）	V3 32K型	AFPG2423H
FPΣ C28P2H 左侧扩展型控制单元(PNP)	DC输入16点，晶体管输出(PNP)12点 扩展时控制I/O点数:最大380点 内置直线插补和圆弧插补功能	V3 32K型	AFPG2653H
FPΣ C32THTM 带有热敏电阻输入的控制单元	DC输入16点，晶体管输出(NPN)16点 扩展时控制I/O点数:最大384点	V3 32K型	AFPG2543HTM
FPΣ C32T2HTM 带有热敏电阻输入的左侧扩展型控制单元	DC输入16点，晶体管输出(NPN)16点 扩展时控制I/O点数:最大384点 内置直线插补和圆弧插补功能	V3 32K型	AFPG2643HTM
FPΣ C24R2HTM 带有热敏电阻输入的左侧扩展型控制单元	DC输入16点，继电器输出8点 扩展时控制I/O点数:最大376点（Tr.输出）	V3 32K型	AFPG2423HTM
FPΣ C28P2HTM 带有热敏电阻输入的左侧扩展型控制单元(PNP)	DC输入16点，晶体管输出(PNP)12点 扩展时控制I/O点数:最大380点 内置直线插补和圆弧插补功能	V3 32K型	AFPG2653HTM

※带热敏电阻输入功能型，可以使用电阻值为200Ω～75kΩ的热敏电阻。(芝浦电子株式会社等产品)
※2008年5月将终止生产12K型。

FPΣ/FP0R

FPΣ/FP0R共享扩展I/O单元(右侧扩展)

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

(注1)：继电器输出型的扩展单元附有电源电缆(品号AFP0581)。
(扩展单元的晶体管输出型不需要电源电缆)
(注2)：继电器输出型的端子台型附有2个Phoenix公司生产的端子台(9pin)。布线时必须使用宽度2.5mm的螺丝刀。
请自行准备专用的终端螺丝刀(品号AFP0806: Phoenix公司型号SZS0、4×2.5类似产品)或类似产品。
(注3)：继电器输出型的连接器型附有2个日本Molex公司生产的连接器(Molex公司型号51067-0900、9pin)。
布线时必须使用专用的Molex连接器用压接工具(品号AFP0805: Molex公司型号57189-5000类似产品)。
(注4)：晶体管输出型附有等同于使用个数的散线压接插座与触点。
布线时必须使用散线压接用工具(品号AXY52000FP)。

可编程控制器

型号一览表 (控制单元置换表)

FP0 → FP0R

品名	型号	订货产品号		品名	订货产品号
FP0–C10 控制单元	FP0–C10RS	AFP02123		FP0R–C10 控制单元	AFP0RC10RS
	FP0–C10RM	AFP02113			AFP0RC10RM
FP0–C10 控制单元(带RS232C端口)	FP0–C10CRS	AFP02123C		FP0R–C10 控制单元(带RS232C端口)	AFP0RC10CRS
	FP0–C10CRM	AFP02113C			AFP0RC10CRM
FP0–C14 控制单元	FP0–C14RS	AFP02223		FP0R–C14 控制单元	AFP0RC14RS
	FP0–C14RM	AFP02213			AFP0RC14RM
FP0–C14 控制单元(带RS232C端口)	FP0–C14CRS	AFP02223C		FP0R–C14 控制单元(带RS232C端口)	AFP0RC14CRS
	FP0–C14CRM	AFP02213C			AFP0RC14CRM
FP0–C16 控制单元	FP0–C16T	AFP02343		FP0R–C16 控制单元	AFP0RC16T
	FP0–C16P	AFP02353			AFP0RC16P
FP0–C16 控制单元(带RS232C端口)	FP0–C16CT	AFP02343C		FP0R–C16 控制单元(带RS232C端口)	AFP0RC16CT
	FP0–C16CP	AFP02353C			AFP0RC16CP
FP0–C32 控制单元	FP0–C32T	AFP02543		FP0R–C32 控制单元	AFP0RC32T
	FP0–C32P	AFP02553			AFP0RC32P
FP0–C32 控制单元(带RS232C端口)	FP0–C32CT	AFP02543C		FP0R–C32 控制单元(带RS232C端口)	AFP0RC32CT
	FP0–C32CP	AFP02553C			AFP0RC32CP
FP0–T32 控制单元(带RS232C端口、日历/时钟功能、10K型)	FP0–T32CT	AFP02643C		FP0R–T32 控制单元(带RS232C端口、实时/时钟功能)	AFP0RT32CT
	FP0–T32CP	AFP02653C	已于2011年9月停止接单		AFP0RT32CP
FP0–S–LINK 控制单元(带RS232C端口)	FP0–SL1	AFP02700		继续销售	
无对象产品				FP0R–F32 控制单元(带RS232C端口)	AFP0RF32CT
					AFP0RF32CP
FP0–E8	FP0–E8X	AFP03003		FP0R–E8	AFP0RE8X
	FP0–E8RS	AFP03023			AFP0RE8RS
	FP0–E8RM	AFP03013			AFP0RE8RM
	FP0–E8YRS	AFP03020			AFP0RE8YRS
	FP0–E8YT	AFP03040			AFP0RE8YT
	FP0–E8YP	AFP03050			AFP0RE8YP
FP0–E16	FP0–E16X	AFP03303		FP0R–E16	AFP0RE16X
	FP0–E16RS	AFP03323			AFP0RE16RS
	FP0–E16RM	AFP03313			AFP0RE16RM
	FP0–E16T	AFP03343			AFP0RE16T
	FP0–E16P	AFP03353			AFP0RE16P
	FP0–E16YT	AFP03340			AFP0RE16YT
	FP0–E16YP	AFP03350			AFP0RE16YP
FP0–E32	FP0–E32T	AFP03543		FP0R–E32	AFP0RE32T
	FP0–E32P	AFP03553			AFP0RE32P

可编程控制器

型号一览表

FPΣ/FP0R共享扩展高功能单元(右侧扩展)

品名	规格	订货产品号	
FP0-TC4,TC8 热电偶单元	K,J,T,R热电偶、分辩率0.1℃ 4CH	AFP0420	
	K,J,T,R热电偶、分辩率0.1℃ 8CH	AFP0421	
FP WEB-SERVER2	将FP系列和RS232C装置连接到Ethernet上的单元。 具有Web功能、邮件功能。对应100BASE-TX(100Mbps)。	AFP0611	
Control FP WEB Configurator Tool 2	FP WEB-SERVER2用 设置工具软件	日文版	AFPS30120
		英文版	AFPS30520
FP0-IOL I/O链接单元	该单元可作为MEWNE-F远程输入/输出系统从站连接。	AFP0732	
FP0-CCLS CC-Link 从站单元	与FP0 CC-Link连接的单元。	AFP07943	
FP0-A80 A/D转换单元	模拟量输入8点:0～5V、−10～+10V、−100～+100mV、0～20mA 分辩率:1/4000(12位)	AFP0401	
FP0-A04V,A04I D/A转换单元	模拟量输出4点:(电压输出型)−10～+10V(分辩率1/4000) (电流输出型) 4～20mA(分辩率1/4000)	AFP04121	
		AFP04123	
FP0-A21 模拟量I/O单元	模拟量输入2点:0～5V、−10～+10V、0～20mA 模拟量输出1点:−10～+10V、0～20mA 分辩率:1/4000(12位)	AFP0480	
FP0-RTD6 RTD(测温电阻)单元	Pt100、Pt1000, Ni1000, 6CH 分辩率0.1℃/0.01℃(切换式)	FPORTD6D	

(注1):有关热电偶单元,也请参照本公司主页的相关介绍。

FPΣ专用扩展单元(左侧扩展)

品名	规格	订货产品号
FPΣ 扩展I/O单元64点	DC输入16点,晶体管输出(NPN)32点 FPΣ控制单元左侧扩展最多可达到4单元	AFPG3467※

※ 订购PNP输出型时,请将部件编号末尾倒数第3位的"4"换成"5"。

可编程控制器
型号一览表

FPΣ专用高功能单元(左侧扩展)

品名	规格		订货产品号
FPΣ PP11 位置控制单元	脉冲输出型	1轴，晶体管输出	AFPG430
FPΣ PP12 位置控制单元	脉冲输出型	1轴，线驱动输出	AFPG432
FPΣ PP21 位置控制单元	脉冲输出型	2轴，晶体管输出	AFPG431
FPΣ PP22 位置控制单元	脉冲输出型	2轴，线驱动输出	AFPG433
FPΣ 位置控制单元RTEX	网络型	2轴型	AFPG43610
FPΣ 位置控制单元RTEX	网络型	4轴型	AFPG43620
FPΣ 位置控制单元RTEX	网络型	8轴型	AFPG43630
FPΣ EM1 数据存储扩展单元	256k字		AFPG201
FPΣ CC-Link从站单元	连接CC-Link的单元		AFPG7943
FPΣ S-LINK单元	连接SUNX公司生产的S-LINK输入输出设备的单元		AFPG780
FPΣ FNS单元 FP-FNS 插块(PROFIBUS DP)	安装到FNS单元上，作为从站连接到PROFIBUS DP。		AFPG7971S
FPΣ FNS单元 FP-FNS 插块(DeviceNet)	安装到FNS单元上，作为从站连接到DeviceNet上。		AFPG7972S
FPΣ FNS单元 FP-FNS 插块(CANopen)	安装到FNS单元上，作为从站连接到CANopen上。		AFPG7973S

通信插件

品名	规格	订货产品号
FPΣ COM1通信插件 RS232C×1ch	安装在控制单元上的插件。 可以与RS232C装置进行通信。	AFPG801
FPΣ COM2通信插件 RS232C×2ch	安装在控制单元上的插件。 可以与RS232C装置进行通信。	AFPG802
FPΣ COM3通信插件 RS485×1ch	控制单元插件，用于FPΣ－FPΣ间的PLC-Link或 通过RS485装置与设备进行通信。	AFPG803
FPΣ COM4通信插件 RS232C×1ch＋RS485×1ch	安装在控制单元上的插件。 可与RS232C装置·RS485装置进行通信。	AFPG806

FPΣ/FP0R 可选件

C-NET

品名		规格		订货产品号
计算机侧 连接用	C-NET适配器(计算机用)	C-NET连接计算机侧时使用	100－240VAC	AFP8536
			24V DC	AFP8532
PLC侧连接用 (带电缆)	C-NET适配器 S2型	在C-NET的终端使用FP0、FP-M时用于中继。 使用附带的电缆连接到FP0、FP-M的编程器连接器。无需电源		AFP15402

电源单元

品名	规格	订货产品号
FP0 电源单元	输入:100～240V AC　输出:24V DC 0.7A	AFP0634

可选件、维修部件

品名	规格		订货产品号
FPΣ专用备份电池	对运算用内存、日历时钟进行完全备份的电池。		AFPG804
FPΣ高容量电池用电池盖	仅电池盖。备份电池请使用市售的CR123A，由用户另行准备。		AFPG807
FP0安装板窄长30型	将FPΣ、FPΣ扩展单元安装到面板时使用的安装板。		AFP0811(10个装)
FP0安装板窄长型	将FP0扩展单元安装到墙面上时使用的安装板。		AFP0803(10个装)
FP0用电源电缆	附带于FP0各种单元中。维修部件。长度1m		AFP0581(1个装)
FPΣ用电源电缆	附带于控制单元中。维修部件。长度1m		AFPG805
FP内存装载器	清除数据型		AFP8670
	保持数据型		AFP8671
端子台用螺丝刀	继电器输出型。对端子台(Phoenix生产)进行接线时需要使用。		AFP0806
MOLEX连接器用压接工具	继电器输出型。对MOLEX连接器进行接线时需要使用。(MOLEX公司：57189－5000)		AFP0805
散线压接工具	对晶体管输出型附带的连接器进行接线时需要使用。		AXY52000
继电器输出MOLEX型用 I/O电缆	单侧带MOLEX插座的散线电缆(9芯)AWG20　0.5mm^2 2根(蓝、白)1套	长度1m	AFP0551(2根一套)
		长度3m	AFP0553(2根一套)
晶体管输出型用 I/O电缆	单侧带连接器的散线电缆(10芯)AWG22　0.3mm^2 2根(蓝、白)1套	长度1m	AFP0521(2根一套)
		长度3m	AFP0523(2根一套)
FPΣ、FP0晶体管输出行用 平头电缆连接器	使用平头电缆用连接器的情况下，请按照右面所示的产品号来指定带有极性导向的连接器。(10引脚)		AXM110915
端子台插座	继电器输出、端子台型中附带。维修部件。		AFP0802(2个装)
MOLEX插座	继电器输出、MOLEX连接器型中附带。维修部件。		AFP0801(2个装)
散线压接插座	晶体管输出型中附带。维修部件。		AFP0807(2个装)

可编程控制器
型号一览表

电机驱动器I/F终端Ⅱ

品名	规格	订货产品号
电机驱动器I/F终端Ⅱ1轴	连接MINAS系列与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Ⅱ2轴		AFP8504
MINAS AⅢ系列专用电缆1m	MINAS A4系列 (及A·AⅢ系列)与电机驱动器I/F终端Ⅱ相连的电缆，A4系列的线驱动器专用输入端子(500KHz)及VS-SEL端子相对应。	AFP85131
MINAS AⅢ系列专用电缆2m		AFP85132
MINAS S系列专用电缆1m	MINAS E系列(及S系列)与电机驱动器I/F终端Ⅱ相连的电缆	AFP85141
MINAS S系列专用电缆2m		AFP85142
位置控制单元的连接电缆0.5m	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相连的电缆	AFP85100
位置控制单元的连接电缆1m		AFP85101

FP-X

控制单元

	品名	电源	规格	程序容量	可调电位器输入	USB端口	订货产品号
继电器输出	FP-X C14R	100～240V AC	24V DC输入8点、2A继电器输出6点	16k步	2点	—	AFPX-C14R
	FP-X C14RD	24V DC	24V DC输入8点、2A继电器输出6点	16k步	2点	—	AFPX-C14RD
	FP-X C30R	100～240V AC	24V DC输入16点、2A继电器输出14点	32k步	2点	○	AFPX-C30R
	FP-X C30RD	24V DC	24V DC输入16点、2A继电器输出14点	32k步	2点	○	AFPX-C30RD
	FP-X C40R	100～240V AC	24V DC输入24点、2A继电器输出16点	32k步	2点	○	AFPX-C40R-F
	FP-X C60R	100～240V AC	24V DC输入32点、2A继电器输出28点	32k步	4点	○	AFPX-C60R
	FP-X C60RD	24V DC	24V DC输入32点、2A继电器输出28点	32k步	4点	○	AFPX-C60RD
晶体管输出	FP-X C14T	100～240V AC	24V DC输入8点、0.5A/5～24V DC晶体管输出6点(NPN)	16k步	2点	—	AFPX-C14T
	FP-X C14TD	24V DC	24V DC输入8点、0.5A/5～24V DC晶体管输出6点(NPN)	16k步	2点	—	AFPX-C14TD
	FP-X C14P	100～240V AC	24V DC输入8点、0.5A/24V DC晶体管输出6点(PNP)	16k步	2点	—	AFPX-C14P
	FP-X C14PD	24V DC	24V DC输入8点、0.5A/24V DC晶体管输出6点(PNP)	16k步	2点	—	AFPX-C14PD
	FP-X C30T	100～240V AC	24V DC输入16点、0.5A/5～24V DC晶体管输出14点(NPN)	32k步	2点	○	AFPX-C30T
	FP-X C30TD	24V DC	24V DC输入16点、0.5A/5～24V DC晶体管输出14点(NPN)	32k步	2点	○	AFPX-C30TD
	FP-X C30P	100～240V AC	24V DC输入16点、0.5A／24V DC晶体管输出14点(PNP)	32k步	2点	○	AFPX-C30P
	FP-X C30PD	24V DC	24V DC输入16点、0.5A／24V DC晶体管输出14点(PNP)	32k步	2点	○	AFPX-C30PD
	FP-X C38AT	100~240V AC	24V DC输入24点、 0.5A／5～24V DC晶体管输出14点	32k步	2点	○	AFPX-C38AT
	FP-X C40T	100～240V AC	24V DC输入24点、0.5A／24V DC晶体管输出16点(NPN)	32k步	2点	○	AFPX-C40T-F
	FP-X C60T	100～240V AC	24V DC输入32点、0.5A／5～24V DC晶体管输出28点(NPN)	32k步	4点	○	AFPX-C60T
	FP-X C60TD	24V DC	24V DC输入32点、0.5A／5～24V DC晶体管输出28点(NPN)	32k步	4点	○	AFPX-C60TD
	FP-X C60P	100～240V AC	24V DC输入32点、0.5A／24V DC晶体管输出28点(PNP)	32k步	4点	○	AFPX-C60P
	FP-X C60PD	24V DC	24V DC输入32点、0.5A／24V DC晶体管输出28点(PNP)	32k步	4点	○	AFPX-C60PD

(注1)：所有单元24V DC输入为双方向输入。

扩展单元

	品名	电源	规格	订货产品号
继电器输出	FP-X E16R 扩展I/O单元	(从左侧单元电源供应)	24V DC输入8点、2A继电器输出8点 (备注)无内置电源电路，不可连续连接2台。附带扩展电缆8cm	AFPX-E16R
	FP-X E30R 扩展I/O单元	100～240V AC	24V DC输入16点、2A继电器输出14点 (备注)含E16、EFP0最多可扩展8台。附带扩展电缆8cm	AFPX-E30R
	FP-X E30RD 扩展I/O单元	24V DC	24V DC输入16点、2A继电器输出14点 (备注)含E16、EFP0最多可扩展8台。附带扩展电缆8cm	AFPX-E30RD
	FP-X E14YR 扩展输出单元	— (从左侧单元电源供应)	2A继电器输出14点 (备注)由于没有内置电源电路无法进行2台连续连接。附扩展电缆8cm	AFPX-E14YR
晶体管输出	FP-X E16T 扩展I/O单元	— (从左侧单元电源供应)	24V DC输入8点、0.5A/5～24V DC晶体管输出8点(NPN) (备注)无内置电源电路，不可连续连接2台。附带扩展电缆8cm	AFPX-E16T
	FP-X E16P 扩展I/O单元	— (从左侧单元电源供应)	24V DC输入8点、0.5A/24V DC晶体管输出8点(PNP) (备注)无内置电源电路，不可连续连接2台。附带扩展电缆8cm	AFPX-E16P
	FP-X E30TD 扩展I/O单元	24V DC	24V DC输入16点、0.5A/5～24V DC晶体管输出14点(NPN) (备注)含E16、EFP0最多可扩展8台。附带扩展电缆8cm	AFPX-E30TD
	FP-X E30T 扩展I/O单元	100～240V AC	24V DC输入16点、0.5A/5～24V DC晶体管输出14点(NPN) (备注)含E16、EFP0最多可扩展8台。附带扩展电缆8cm	AFPX-E30T
	FP-X E30PD 扩展I/O单元	24V DC	24V DC输入16点、0.5A/24V DC晶体管输出14点(PNP) (备注)含E16、EFP0最多可扩展8台。附带扩展电缆8cm	AFPX-E30PD
	FP-X E30P 扩展I/O单元	100～240V AC	24V DC输入16点、0.5A/24V DC晶体管输出14点(PNP) (备注)含E16、EFP0最多可扩展8台。附带扩展电缆8cm	AFPX-E30P
FP-X E16X 扩展输入单元		24V DC	24V DC输入16点 (备注)由于没有内置电源电路无法进行2台连续连接。附扩展电缆8cm	AFPX-E16X
扩展FP0适配器		24V DC	接入适配器后，最多可将3台FP0扩展单元连接到FP-X上。 附带扩展电缆8cm、电源电缆	AFPX-EFP0

(注1)：所有单元24V DC输入为双方向输入。

可编程控制器
型号一览表

扩展插件

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

可选件、维修部件

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

FP-X0
控制单元

品名	电源	规格				订货产品号
			程序容量	模拟量输入	RS485通信	
FP-X0 L14R	100～240VAC	24VDC输入　8点 0.5A/5～24VDC晶体管输出　2点 2A继电器输出　4点	2.5k步	–	–	AFPX0L14R
FP-X0 L30R	100～240VAC	24VDC输入　16点 0.5A/5～24VDC晶体管输出　4点 2A继电器输出　10点	2.5k步	–	–	AFPX0L30R
FP-X0 L40R	100～240VAC	24VDC输入　24点 0.5A/5～24VDC晶体管输出　4点 2A继电器输出　12点	8k步	10bit，2点	–	AFPX0L40R
FP-X0 L40MR	100～240VAC	24VDC输入　24点 0.5A/5～24VDC晶体管输出　4点 2A继电器输出　12点	8k步	10bit，2点	○	AFPX0L40MR
FP-X0 L60R	100～240VAC	24VDC输入　32点 0.5A/5～24VDC晶体管输出　4点 2A继电器输出　24点	8k步	10bit，2点	–	AFPX0L60R
FP-X0 L60MR	100～240VAC	24VDC输入　32点 0.5A/5～24VDC晶体管输出　4点 2A继电器输出　24点	8k步	10bit，2点	○	AFPX0L60MR

(注1)：24VDC输入：双向输入

可编程控制器
型号一览表

扩展单元

品名	电源	规格				订货产品号
			程序容量	模拟量输入	RS485通信	
FP-X0 E24R	– (从左侧单元电源供应)	24VDC输入　16点 2A继电器输出 8点	–	–	–	AFPX0E24R
FP-X0 E24T	– (从左侧单元电源供应)	24VDC输入　16点 0.5A/5～24VDC晶体管输出　8点	–	–	–	AFPX0E24T
FP-X0 E24P	– (从左侧单元电源供应)	24VDC输入　16点 0.5A/24VDC晶体管输出　8点	–	–	–	AFPX0E24P
FP-X0 E40RD	24 V DC	24VDC输入　24点 2A继电器输出　16点	–	–	–	AFPX0E40RD
FP-X0 E40TD	24 V DC	24VDC输入 24点 0.5A/5～24VDC晶体管输出　16点	–	–	–	AFPX0E40TD
FP-X0 E40PD	24 V DC	24VDC输入 24点 0.5A/24VDC晶体管输出　16点	–	–	–	AFPX0E40PD

(注1)：扩展单元附有8cm的扩展电缆。
(注2)：可用于FP-X系列控制单元的扩展。

其他各种电缆、维修部件

品名	规格		订货产品号
备份电池	数据储存备份、日历时钟进行备份时使用		AFP8801
FP-X 扩展电缆 (注1)	8cm	圆针-D-SUB 9针	AFPX-EC08
	30cm		AFPX-EC30
	80cm		AFPX-EC80
FP电脑连接电缆 M5型	线长3m	圆针-D-SUB 9针 直线型	AFC8503
			AFC8503S
FP0 电源电缆	扩展FP0适配器用 长度1m		AFP0581
FP0 安装支架 长条型	FP0扩展单元使用 10个装		AFP0803

(注1)：扩展线缆最多延长160cm

FP7
CPU单元

品名		标准程序容量	最大程序容量	运算速度	Ethernet功能	订货产品号
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	订货产品号
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	模拟量输入　2ch　电压/电流	AFP7FCAD2
	模拟量输入/输出　输入2ch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	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

可编程控制器
型号一览表

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	12～24V 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
	晶体管输出 漏型(NPN)	16点	端子台	负载电流 1.0A 5A/公共端 16点/1个公共端	AFP7Y16T
		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
	晶体管输出 源型(PNP)	16点	端子台	负载电流 1.0A 5A/公共端 16点/1个公共端	AFP7Y16P
		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	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模拟量输入单元(高速 高精度型)	电压 电流、转换速度25s/ch、分辨率16bit(最大)、 精度±0.05%F.S.以下(25℃)/±0.1%F.S.以下(0～55℃)	4ch	AFP7AD4H
FP7模拟量输出单元(高速 高精度型)	电压 电流、转换速度25s/ch、分辨率16bit(最大)、 精度±0.05%F.S.以下(25℃)/±0.1%F.S.以下(0～55℃)	4ch	AFP7DA4H

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
	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

可编程控制器
型号一览表

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
	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

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	订货产品号
FP7PHLS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
	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

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

附属品

品名	规格	订货产品号
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	订货产品号
Windows 版版工具软件 Control FPWIN GR7	中文版	仅对应无密码功能的CPU	Windows®7(32位/64位)/Vista/XP SP3	AFPSGR7CN
	英语版	仅对应无密码功能的CPU		AFPSGR7EN
	日语版	仅对应无密码功能的CPU		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品。

可编程控制器
型号一览表

FP2/FP2SH

CPU单元（内置RAM）

品名		运算速度	内置RAM	选件内存			其他		订货产品号
				扩展RAM	ROM	IC卡	日历时钟	注释内存	
FP2SH	32k 32k标准型	0.03μs～	32k步	×	○（另售）	×	○（内置）	○（内置）	AFP2221
	60k 60k标准型		60k步	×	○（另售）	×	○（内置）	○（内置）	AFP2231
	60k型 带IC卡I/F		60k步	×	○（另售）	○（另售）	○（内置）	○（内置）	AFP2235
	120k型 带IC卡I/F		120k步	×	○（另售）	○（另售）	○（内置）	○（内置）	AFP2255

（注1）：在FP2 CPU单元上，利用选件内存的扩展RAM可扩展到32k步。
（注2）：为在FP2 CPU单元使用日历时钟，带日历时钟的选件内存是必需的。
（注3）：为使FP2 CPU单元容纳注释功能，带注释内存的选件内存是必需的。

选件内存〈FP2SH专用〉

品名		规格	订货产品号
FP2SH AFP2231用ROM	扩展内存单元	是为在CPU单元主机上装载ROM而配备的插座。	AFP2207
	F-ROM	是用于程序复制和ROM运行的FLASH-ROM。相当于SST-29EE020-150-4C-PH。 在安装于CPU单元主机的情况下，用编程工具写入。	AFP5208
	EP-ROM	是用于程序保存和ROM运行的EP-ROM。相当于M27C2001-150F1。 需要普通ROM写入器。	AFP5209
FP2SH 带IC卡I/F专用的 小PC卡	F-ROM	不需要备份，因此最适合用作程序内存。 用作数据内存时专用于读取。	—
	SRAM	最适合用作数据内存。也可用于程序备份。 电池备份。	AFP2209

母板

品名		规格	订货产品号
FP2母板	标准型 （以往型）	5模块（不可用于扩展）	AFP25005
		7模块（基本、扩展通用）	AFP25007
		9模块（基本、扩展通用）	AFP25009
		12模块（基本、扩展通用）	AFP25012
		14模块（基本、扩展通用）	AFP25014
	H型	8插槽（基本）	AFP25011MH
		8插槽（用于扩展）	AFP25010EH
FP2扩展电缆		0.6m	AFP2510
		2m	AFP2512

电源单元

品名	规格	订货产品号
FP2电源单元	输入100-120V AC　输出2.5A	AFP2631
	输入200-240V AC　输出2.5A	AFP2632
	输入100-240V AC　输出5A	AFP2633
	输入24V DC　输出5A	AFP2634

可编程控制器
型号一览表

FP2/FP2SH

输入/输出单元

品名	种类	点数	连接方式	规格	订货产品号
FP2输入单元	DC输入	16点	端子台	12-24VDC	AFP23023
		32点	连接器	24VDC	AFP23064
		64点	连接器	24VDC	AFP23067
FP2输出单元	继电器输出	6点	端子台	5A 2点/1个公共端	AFP23101
		16点	端子台	2A 8点/1个公共端	AFP23103
	晶体管输出NPN	16点	端子台	0.5A(12-24V DC)、0.1A(5V DC)	AFP23403
		32点	连接器	0.1A(12-24V DC)、50mA(5V DC)	AFP23404
		64点	连接器	0.1A(12-24V DC)、50mA(5V DC)	AFP23407
	晶体管输出PNP	16点	端子台	0.5A(12-24V DC)、0.1A(5V DC)	AFP23503
		32点	连接器	0.1A(12-24V DC)、50mA(5V DC)	AFP23504
		64点	连接器	0.1A(12-24V DC)、50mA(5V DC)	AFP23507
FP2 输入/输出混合单元	DC输入 晶体管输出NPN	输入32点 输出32点	连接器	输入24V DC 输出0.1A(12-24V DC)、50mA(5V DC)	AFP23467
				输入24V DC 输出0.1A(12-24V DC)、50mA(5V DC) 带ON脉冲捕捉输入	AFP23477
	DC输入 晶体管输出PNP	输入32点 输出32点	连接器	输入24V DC 输出0.1A(12-24V DC)、50mA(5V DC)	AFP23567
				输入24V DC 输出0.1A(12-24V DC)、50mA(5V DC) 带ON脉冲捕捉输入	AFP23577

※ 附带散线用连接器。接线时需专用的工具(商品号AXY52000)。使用终端或扁平电缆插座时，请另外定货。

模拟量输入/输出用多功能单元

品名		规格	输入/输出点数	订货产品号
FP2 模拟量输入单元	FP2-AD8VI	非隔离电压:1～5V、±10　电流:4～20mA、±20mA	模拟量输入8ch	AFP2400L
	FP2-AD8X	隔离电压、电流、热电偶、测温电阻	模拟量输入8ch	AFP2401
	FP2-RTD	测温电阻　Pt100、JPt100、JPt1000	测温电阻输入8ch	AFP2402
FP2模拟量输出单元		电压:-10～+10V　电流:0～20mA　分辨率:1/4096	模拟量输出4ch	AFP2410

位置控制单元、高速计数器单元、脉冲输入/输出单元

品名	规格			订货产品号
	输出型	控制轴数	速度指令	
FP2 位置控制单元 RTEX	网络	2轴型	1pps～32Mpps	AFP243610
		4轴型		AFP243620
		8轴型		AFP243630
Control Congurator PM	位置控制单元RTEX专用日语版软件			AFPS66110
	位置控制单元RTEX专用英语版软件			AFPS66510
FP2 位置控制单元 多功能型 (注3)	晶体管	独立2轴	1pps～500kpps	AFP2432
		独立4轴		AFP2433
	线驱动器	独立2轴	1pps～4Mpps	AFP2434
		独立4轴		AFP2435
FP2 位置控制单元 插补型	晶体管	2轴(直线、圆弧插补、同步)	1pps～500kpps	AFP243710
		4轴(2轴直线、2轴圆弧、3轴直线、3轴螺旋、2轴同步)		AFP243720
	线驱动器	2轴(直线、圆弧插补、同步)	1pps～4Mpps	AFP243711
		4轴(2轴直线、2轴圆弧、3轴直线、3轴螺旋、2轴同步)		AFP243721
FP2 高速计数器单元	中断输入8点高速计数器4CH 比较输出8点 输入:24V DC 输出:5-24V DC(0.1A12点/0.8A4点)		NPN输出	AFP2441
			PNP输出	AFP2451
FP2 脉冲输入/输出单元	中断输入8点　高速计数器4CH 比较输出8点　脉冲输出4CH PWM输出4CH 输入:24V DC 输出:5-24V DC(0.1A12点/0.8A4点)		NPN输出	AFP2442
			PNP输出	AFP2452

(注1) 附带散线压接用插座。接线时需压工具(商品号AXY52000)。使用专用工具终端或扁平电缆插座时，请另外定货。
(注2) 关于电机驱动器I/F终端 II，请参照FPΣ 的有关项目。
(注3) 以住产品的FP2位置控制单元(AFP2430和AF2431)和FP2位置控制单元多功能型不可兼容。详细情况请向本公司查询。

可编程控制器
型号一览表

FP2/FP2SH

与开放式网络、串行通信、链接相关的高功能单元

品名		规格	通道数	订货产品号
FP2 VE-链接单元		10Mbbs、8192点/8192字、最多99台(VE模式)、254台(FL-net)、2500m ※FP2SH用(不能使用于FP2)	1ch	AFP27960
FP2 ET-LAN单元		FP2/FP2SH用Ethernet对应单元 安装在CPU侧母板的情况下使用	1ch	AFP2790
Control Congurator ET		ET-LAN单元的设定用日语版软件	—	AFPS32110
		ET-LAN单元的设定用英语版软件	—	AFPS32510
FP2 复合链接单元		可进行PLC间的链接 与MEWNET-W/MEWNET-W2对应	1ch	AFP2720
FP2 FNS单元	通信插块	作为从站连接到PROFIBUS DP。	—	AFP27971S
	通信插块	作为从站连接到DeviceNet上。	—	AFP27972S
	通信插块	作为从站连接到CANopen上。	—	AFP27973S
FP2 复合通信单元		通信插块RS232C、RS422、RS485可自由组合 通用串行、计算机链接、PLC间链接(MEWNET-W0)	2ch	AFP2465
RS232C插块		(复合通信单元用)最大230kbps 15m	1ch	AFP2803
RS422 插块		(复合通信单元用)最大230kbps 1200m	1ch	AFP2804
RS485 插块		(复合通信单元用)PLC间链接(MEWNET-W0)时115kbps 16站、1200m	1ch	AFP2805
FP2 计算机通信单元		可与计算机进行1:1通信的单元 RS232C×2ch 可与操作指示面板进行连接	2ch	AFP2462
FP2 串行数据单元		可与通用的RS232C装置进行通信 以指令执行串行数据通信	2ch	AFP2460

与远程I/O相关的高功能单元

品名	规格		控制I/O点数		订货产品号
FP2复合链接单元	可作为远程I/O系统MEWNET-F的主站连接。 最适合于使用点数很多的远程I/O系统。		每个单元最多有2048点		AFP2720
FP2远程I/O 子站单元	可作为远程I/O系统MEWNET-F子站的连接。 可装载数字I/O单元，位置控制单元。		每个单元最多有2048点		AFP2745
FP I/O终端板 ［MIL连接器］	DC12V输入/0.2A Tr.输出		16点输入 16点输出		—
	DC24V输入/0.2A Tr.输出		16点输入 16点输出		AFP87446
FP I/O终端板 ［端子型］	DC24V输入/0.2A Tr.输出		16点输入 16点输出		AFP87444
	DC24V入输入/ 2A Rr.输出		16点输入 8点输出		AFP87432
FP I/O终端 单元	可作为子站控制。 最大可扩展到32点。 (操作电压DC24V)	FP I/O终端 单元(基本)	输入单元 DC24V输入	8点输入	AFP87421
				16点输入	AFP87422
			输出单元 0.5A Tr.输出	8点输入	AFP87423
				16点输入	AFP87424
		FP I/O终端 扩展单元(基本)	输入单元 DC24V输入	8点输入	AFP87425
				16点输入	AFP87426
			输出单元 0.5A Tr.输出	8点输入	AFP87427
				16点输入	AFP87428
FP2带S-LINK 的CPU单元	与本公司的省配线系统S-LINK直接相连。 是装载了128点×1ch的CPU单元。		S-LINK部256点		AFP2214
FP2 S-LINK单元	与本公司的省配线系统S-LINK直接相连。 是装载了128点×1ch的CPU单元。		每个单元有128点		AFP2780

维修部件

品名	规格	订货产品号
备份电池	FP2用。相当于CR2450的钮扣电池与FP-C系列通用	AFC8801
	FP2SH CPU单元用。附带电缆	AFP8801
虚设单元	空插槽用的盖子	AFP2300

可编程控制器
型号一览表

FP内存装载器

品名	规格	订货产品号
FP内存装载器	数据清除型	AFP8670
	数据保持型	AFP8671

Control FPWIN Pro（符合IEC61131-3的Windows版软件）

品名	规格		订货产品号	对应机种								
				FP-X・FP-X0	FPΣ	FP0R・FP0・FP-e	FP0 10k	FP1 (注1)(注2)	FP2	FP2SH	FP-M (注1)(注2)	(注1)(注2) FP3・FP10SH
Windows版工具软件FPWIN Pro	英文完全版	Windows版CD-ROM	FPWINPR0FEN6	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	英文升级版	Windows版CD-ROM	FPWINPR0FREN6	○	○	○	○	○	○	○	○	○

(注1) 对应Ver.5.3以上。
(注2) FP1、FP-M、FP3/FP10SH为已停产品。
(注3) 仅限于对应Ver up版的完全版。不能用于小型版。
(注4) FP-X对应版本:继电器输出型:Ver.5.1以上、晶体管输出型:Ver.5.3以上。
FP0R对应版本：Ver. 6.1以上
FP-X0对应版本：Ver. 6.3以上

Control FPWIN GR

<table>
<tr><th rowspan="2">品名</th><th rowspan="2" colspan="2">品种</th><th rowspan="2">订货产品号</th><th colspan="9">对应机种</th></tr>
<tr><th>FP-X・FP-X0</th><th>FPΣ</th><th>FP0R・FP0・FP-e</th><th>FP0 10k</th><th>FP1(注1)</th><th>FP2</th><th>FP2SH</th><th>FP-M(注1)</th><th>FP3(注1)・FP10SH</th></tr>
<tr><td rowspan="8">Windows版工具软件FPWIN GR</td><td>日文版附带电缆工具包</td><td>Windows版CD-ROM, DOS/V个人计算机-FP附带连接电缆(AFC8503)</td><td>AFPS10122</td><td rowspan="3">○</td><td rowspan="3">○</td><td rowspan="3">○</td><td rowspan="3">○</td><td rowspan="3">○</td><td rowspan="3">○</td><td rowspan="3">○</td><td rowspan="3">○</td><td rowspan="3">○</td></tr>
<tr><td>日文升级版(由Ver.1)</td><td>Windows版CD-ROM</td><td>AFPS10120R</td></tr>
<tr><td>英文完全版</td><td>Windows版CD-ROM</td><td>AFPS10520</td></tr>
<tr><td>英文小型版</td><td>Windows版CD-ROM</td><td>AFPS11520</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>×</td><td>×</td><td>○</td><td>×</td></tr>
<tr><td>英文升级版(由Ver.1)</td><td>Windows版CD-ROM</td><td>AFPS10520R</td><td rowspan="4">○</td><td rowspan="4">○</td><td rowspan="4">○</td><td rowspan="4">○</td><td rowspan="4">○</td><td rowspan="4">○</td><td rowspan="4">○</td><td rowspan="4">○</td><td rowspan="4">○</td></tr>
<tr><td>中文版</td><td>Windows版CD-ROM</td><td>AFPS10820-F</td></tr>
<tr><td>中文升级版(由Ver.1)</td><td>Windows版CD-ROM</td><td>—</td></tr>
<tr><td>韩文版</td><td>Windows版CD-ROM</td><td>AFPS10920</td></tr>
</table>

(注1) FP1、FP-M、FP3/FP10SH为已停产商品。
(注2) FP-X对应版本:继电器输出型:Ver.2.50以上、晶体管输出型:Ver.2.70以上。
FP0R对应版本：Ver. 2.80以上
FP-X0对应版本：Ver. 2.91以上

PCWAY Ver.2.7（工作数据收集软件）

品名	订货产品号
PCWAY Ver.2.7 日文IBM 打印端口版	AFW1001
PCWAY Ver.2.7 日文USB端口版	AFW1003
PCWAY Ver.2.7 英文IBM打印端口版	AFW10011
PCWAY Ver.2.7 英文USB端口版	AFW10031
PCWAY Ver.2.7 日文升级版	AFW1040
PCWAY Ver.2.7 英文升级版	AFW10401

※PCWAY升级版时，Ver.2.0～2.6以外的版本无法升级。

密钥单元

第2个以后，可使用经济的密钥单元。
PCWAY与Control Commx都可使用密钥单元。

品名	订货产品号
PCWAY密钥单元USB 端口版	AFW1033

可编程智能操作面板

GT系列

GT03–E

NEW

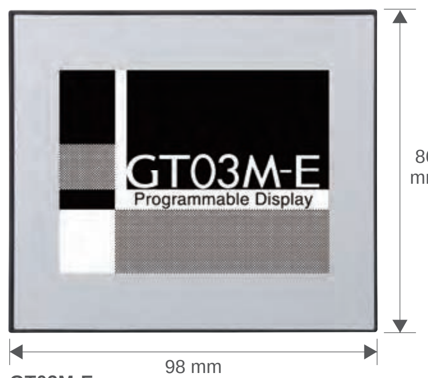
3.5英寸型的紧凑机身，达到业内超小水平※1。
彩色型的消耗功率低达3.1W以下!!
3.5英寸型单色型采用TFT液晶!!

3.5英寸型　CE　cULus　耐用系列

银色

GT03T-E

银色



GT03M-E

特　点

GT03T-E

●3.5英寸型、配备长寿命LED背光灯、
彩色TFT4,096色液晶。
标准配备SD/SDHC存储卡插槽※2

可简单地对画面数据进行复制、备份、恢复。

GT03M-E

●3.5英寸型、配备长寿命LED背光灯、
单色TFT16色阶液晶。

采用对比度达到1000:1的TFT液晶，不仅够明亮，还可显示[较深的黑色]，
即使是在明亮的环境下，也具有卓越的识别性。

共通特点

●即使是在阳光下，也具有卓越的识别性。

提高了亮度、对比度。

●适用温度范围比较广，在室外也可使用

-20℃~+60℃的使用温度范围，提高了环境适应性。

●采用抗紫外线，不易折射的前面板

所采用的前面板经过了遮蔽紫外线的防眩处理。

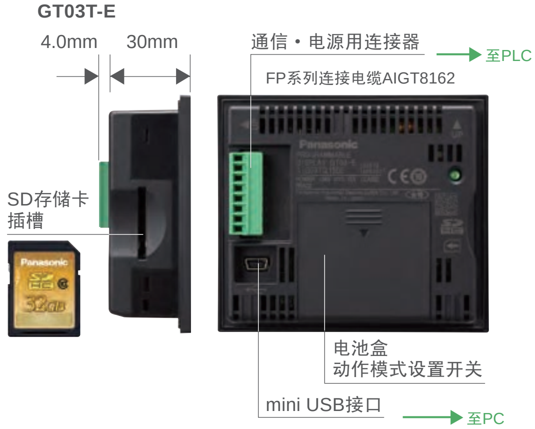
●防水性能较好，在水花飞溅的场所中也可使用

面板前面达IP67防护等级，采用了水滴难以从背面上部侵入的结构。

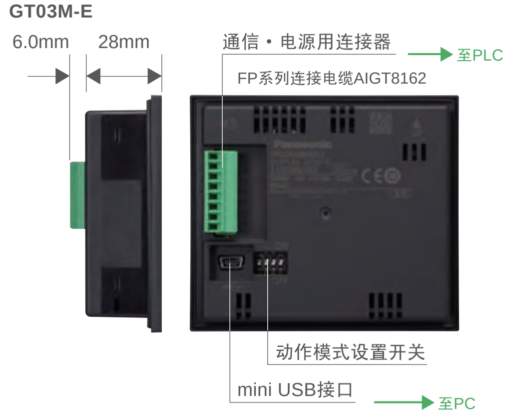
●标准配备USB接口

可使用现有的USB电缆连接计算机和GT03-E，并传输画面。
如使用本公司的PLC FP系列产品，还可利用穿越功能，
同时对PLC/可编程智能操作面板进行调试。

GT03T-E



GT03M-E



3.5英寸型 | TFT单色(白/黑) •GT03M-E | TFT 4,096色 •GT03T-E | 白色LED | 32字符×24行(10点阵) | 320×240点 | mini USB | SD HC •GT03T-E | 纵向显示 | IP67 | 24V DC

※1　截止到2013年6月，根据本公司调查。
※2　最多对应CLASS 10最大32GB的容量。

可编程智能操作面板

GT系列

GT32–E

NEW

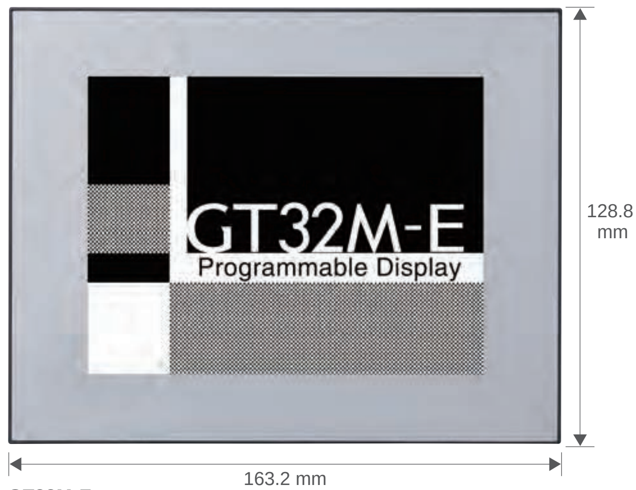
5.7英寸型　CE　cULus　　耐用系列

大幅提高了环境适应性和识别性，在室外也可进行使用。

银色

GT32T-E

银色



GT32M-E

特　点

GT32T-E

● 5.7英寸型、长寿命LED背光灯、配备彩色TFT 4,096色液晶。
采用对比度之比为500：1的TFT液晶，因此即使是在明亮的环境中，也具有卓越的识别性。

GT32M-E

● 5.7英寸型、长寿命LED背光灯、配备单色TFT 16色阶液晶。
采用对比度之比为400：1的TFT液晶，不仅够明亮，而且还可显示[深黑色]，因此即使是在明亮的环境中，也具有卓越的识别性。

共通特点

● 在阳光下也具有卓越的识别性
提高了亮度、对比度、视角。

● 适用温度范围比较广，在室外也可使用
-20℃~+60℃的使用温度范围，提高了环境适应性。

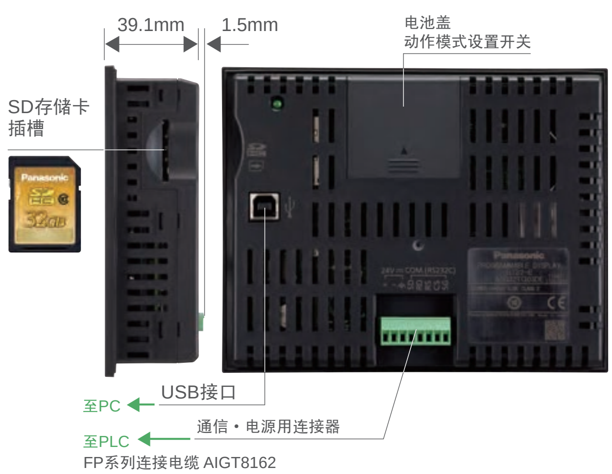
● 抗紫外线，不易折射的前面板
所采用的前面板经过了遮蔽紫外线的防眩处理。

● 防水性能较好，在水花飞溅的场所中也可使用
面板前面达IP67防护等级，采用了水滴难以从背面上部侵入的结构。

● 标准配备SD/SDHC存储卡插槽※1
可简单地对画面数据进行复制、备份、恢复。

● 标准配备USB接口
可使用现有的USB电缆连接计算机和GT32-E，并传输画面。
如果连接本公司的PLC FP系列，还可使用穿越功能，同时对PLC/可编程智能操作面板进行调试。

● 电源部分变压器绝缘
电源部实施了绝缘，进一步提高了安全性。



5.7英寸型 | TFT 单色(白/黑) • GT32M-E | TFT 4,096色 • GT32T-E | 白色LED | 32字符×24行(10点字体) | 320×240点 | USB | SD HC | 纵向显示 | IP67 | 24V DC

※1 CLASS 10最大对应32GB的容量。

可编程智能操作面板

GT系列

GT02

配备有清晰鲜明的3.8英寸型高对比度单色液晶，超小型尺寸的高功能可编程智能操作面板。

3.8英寸型 CE cULus GT系列

特　点

●采用高级别的3.8英寸型高对比度单色液晶，易识别性高。

采用清晰、便于识别的高精细240×96点液晶。采用模拟触摸方式，在显示部分没有影响视线的点和线。

●采用明亮的LED背光灯，通过3色显示来掌握设备状况。

绿/橙/红型和白/红/粉型两种，同时兼顾到使用便利性和易识别性。

白 ↔ 粉红 ↔ 红 （M型）

绿 ↔ 橙 ↔ 红 （G型）

●配备有SD/SDHC存储卡插槽※1

GT02M2、GT02G2型配备有SD/SDHC存储卡插槽。
可简单地对画面数据进行复制、备份及恢复。

●标准配备mini USB接口

还可对应USB电缆的穿越功能，可对PLC和GT同时进行调试。

●无论是开关还是字符，均可自由配置大小

能以1点为单位移动最小的8×8点开关。另外，还可将喜好的字体显示为想要的大小(10～96点)。

●符合IP67、对应新的安装配件

●在狭小的场所可实现纵向显示

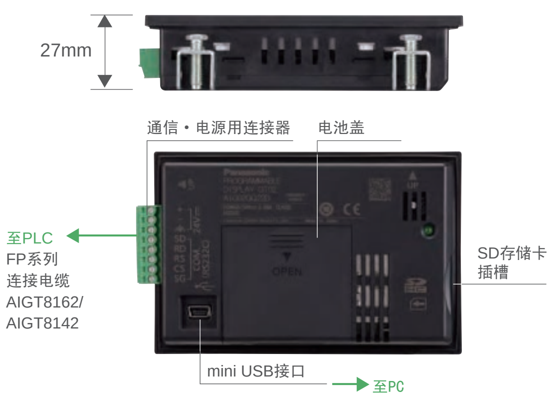
可安装在狭小的空间内，提高了系统设计的自由度。

纯黑色

GT02G

银色纹理

GT02M



3.8英寸型 | STN 单色（白/黑） | 3色LED（白/粉红/红）（绿/橙/红） | 24字符×9行（10点阵） | 240×96点 | mini USB | SD HC | 纵向显示 | IP67 | 5V DC/24V DC

※1 CLASS 10最大对应32GB的容量。
●GT系列的前面保护板为另售。

可编程智能操作面板

GT系列

GT12

在窄长型机身上配备了4.6英寸型Half-QVGA液晶屏。易识别性高。

4.6英寸型 CE cULus GT系列

纯黑色

GT12M

银色纹理

GT12G

特　点

●采用高级别的4.6英寸型、Half-QVGA高对比度单色液晶屏，易识别性高。

采用清晰、便于识别的高精细Half-QVGA(320×120)液晶屏。采用模拟触摸方式，在显示部分没有影响视线的点和线。

●采用明亮的LED背光灯，通过3色显示来掌握设备状况。

绿/橙/红型和白/红/粉型两种，同时兼顾到使用便利性和易识别性。

白 ↔ 粉红 ↔ 红 （M型）

绿 ↔ 橙 ↔ 红 （G型）

●配备有SD/SDHC存储卡插槽※1

GT12M1、GT12G1型配备有SD/SDHC存储卡插槽。
可简单地对画面数据进行复制、备份及恢复。

●标准配备mini USB接口

还可对应USB电缆的穿越功能，可对PLC和GT同时进行调试。

●无论是开关还是字符，均可自由配置大小

能以1点为单位移动最小的8×8点开关。
另外，还可将喜好的字体显示为想要的大小(10～120点)。

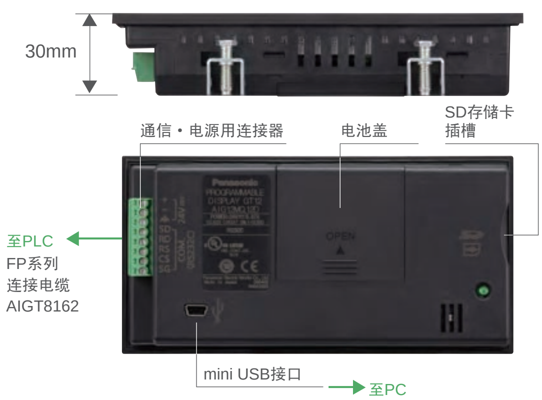
●电源部变压器绝缘

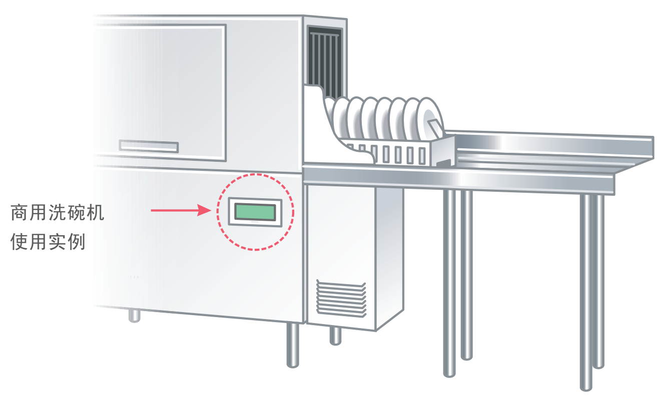
电源部实施了绝缘，进一步提高了安全性。

●符合IP67、对应新的安装配件

●在狭小的场所可实现纵向显示

可安装在狭小的空间内，提高了系统设计的自由度。





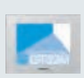
※1 CLASS 10最大对应32GB的容量。
●GT系列的前面保护板为另售。

可编程智能操作面板
GT系列

本体/编程软件

品名	内容							订货产品号
	产品图片	液晶	画面尺寸	电源	通信端口	前面板颜色	SD存储卡插槽	
耐用 GT03M-E		TFT单色液晶	3.5英寸型	24V DC	RS232C	银色	–	AIG03MQ03DE
					RS422/RS485			AIG03MQ05DE
耐用 GT03T-E		TFT彩色液晶			RS232C	银色	○	AIG03TQ13DE
					RS422/RS485			AIG03TQ15DE
耐用 GT32M-E		TFT单色液晶	5.7英寸型		RS232C	银色	○	AIG32MQ03DE
					RS422/RS485			AIG32MQ05DE
耐用 GT32T-E		TFT彩色液晶			RS232C	银色	○	AIG32TQ03DE
					RS422/RS485			AIG32TQ05DE
GT02L		STN单色液晶 (白色背光灯)	3.7英寸型	5V DC	RS232C	纯黑色	–	AIG02LQ02D
					RS422/RS485	银色纹理		AIG02LQ04D
GT02M		STN单色液晶 (白/粉红/红 背光灯)	3.8英寸型	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
						银色纹理		AIG02MQ15D
					RS232C	纯黑色	○	AIG02MQ22D
						银色纹理		AIG02MQ23D
					RS422/RS485	纯黑色		AIG02MQ24D
						银色纹理		AIG02MQ25D
GT02G		STN单色液晶 (绿/橙/红 背光灯)	3.8英寸型	5V DC	RS232C	纯黑色	–	AIG02GQ02D
						银色纹理		AIG02GQ03D
					RS422/RS485	纯黑色		AIG02GQ04D
						银色纹理		AIG02GQ05D
				24V DC	RS232C	纯黑色		AIG02GQ12D
						银色纹理		AIG02GQ13D
					RS422/RS485	纯黑色		AIG02GQ14D
						银色纹理		AIG02GQ15D
					RS232C	纯黑色	○	AIG02GQ22D
						银色纹理		AIG02GQ23D
					RS422/RS485	纯黑色		AIG02GQ24D
						银色纹理		AIG02GQ25D
GT05M		STN单色液晶 (白/粉红/红 背光灯)	3.5英寸型	24V DC	RS232C	纯黑色	○	AIG05MQ02D
						银色纹理		AIG05MQ03D
					RS422/RS485	纯黑色	○	AIG05MQ04D
						银色纹理		AIG05MQ05D

可编程智能操作面板
GT系列

品名	内容							订货产品号
	产品图片	液晶	画面尺寸	电源	通信端口	前面板颜色	SD存储卡插槽	
GT05G		STN单色液晶 (绿/橙/红 背光灯)	3.5英寸型	24V DC	RS232C	纯黑色	○	AIG05GQ02D
						银色纹理		AIG05GQ03D
					RS422/RS485	纯黑色	○	AIG05GQ04D
						银色纹理		AIG05GQ05D
GT05S		STN彩色液晶	3.5英寸型	24V DC	RS232C	纯黑色	○	AIG05SQ02D
						银色纹理		AIG05SQ03D
					RS422/RS485	纯黑色	○	AIG05SQ04D
						银色纹理		AIG05SQ05D
GT12M		STN单色液晶 (白/粉红/红 背光灯)	4.6英寸型	24V DC	RS232C	纯黑色	–	AIG12MQ02D
						银色纹理		AIG12MQ03D
					RS422/RS485	纯黑色	–	AIG12MQ04D
						银色纹理		AIG12MQ05D
					RS232C	纯黑色	○	AIG12MQ12D
						银色纹理		AIG12MQ13D
					RS422/RS485	纯黑色	○	AIG12MQ14D
						银色纹理		AIG12MQ15D
GT12G		STN单色液晶 (绿/橙/红 背光灯)	4.6英寸型	24V DC	RS232C	纯黑色	–	AIG12GQ02D
						银色纹理		AIG12GQ03D
					RS422/RS485	纯黑色	–	AIG12GQ04D
						银色纹理		AIG12GQ05D
					RS232C	纯黑色	○	AIG12GQ12D
						银色纹理		AIG12GQ13D
					RS422/RS485	纯黑色	○	AIG12GQ14D
						银色纹理		AIG12GQ15D
GT32M		STN单色液晶	5.7英寸型	24V DC	RS232C	纯黑色	○	AIG32MQ02D
						银色纹理		AIG32MQ03D
					RS422/RS485	纯黑色	○	AIG32MQ04D
						银色纹理		AIG32MQ05D
GT32T0		TFT彩色液晶	5.5英寸型	24V DC	RS232C	纯黑色	○	AIG32TQ02D
						银色纹理		AIG32TQ03D
					RS422/RS485	纯黑色	○	AIG32TQ04D
						银色纹理		AIG32TQ05D
GT32T1		TFT彩色液晶	5.5英寸型	24V DC	RS232C	纯黑色	○	AIG32TQ12D
						银色纹理		AIG32TQ13D
					RS422/RS485	纯黑色	○	AIG32TQ14D
						银色纹理		AIG32TQ15D
Terminal GTWIN VeR.2		日语版	Terminal GTWIN CD-ROM					AIGT8000V2
		英语版	Terminal GTWIN CD-ROM					AIGT8001V2
Terminal GTWIN VeR.2 升级品(注1)		日语版	Terminal GTWIN CD-ROM					AIGT8000V2R
		英语版	Terminal GTWIN CD-ROM					AIGT8001V2R

(注1)：Terminal GTWIN Ver.1请升级至Ver.2。

VF200 简易矢量型变频器

苏州生产品

Powerful

利用矢量控制输出较高的低速力矩

采用本公司特有的矢量控制技术，即使在中低速中也能产生较高的力矩(1Hz→150%)。在负载变动较大且需要充足的起动力矩的装置中，如载有大量半成品的传送带和重型转车台等，也可顺利运转。在同样需要低速力矩的罐头敛缝机、冲压机、射出成型机等的运转中也可发挥威力，无需使用放大1 个等级或者2 个等级以上容量的变频器，为降低成本和消减安装空间做出贡献。
此外，还备有自动调谐功能，可对参数进行简单、适当的设，从而发挥良好的电机特性。

0.2 kW(200V)
0.4 kW(200V)
0.75 kW(200V)
1.5 kW(200V)
0.75 kW(400V)
1.5 kW(400V)

2.2 kW(200V)
2.2 kW(400V)
3.7 kW(400V)

Network

标准配备串行接口RS485

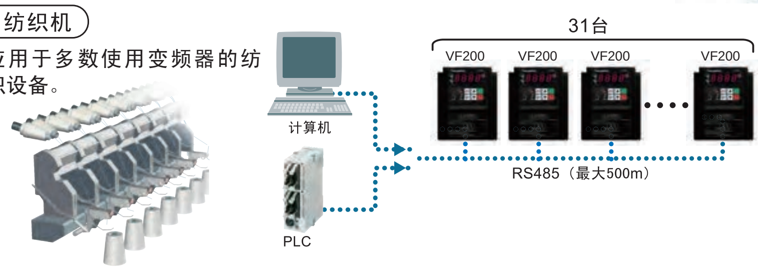
通过RS485串行通信最多可控制31台VF200。通信协议对应Modbus-RTU和MEWTOCOL，可简单地通过计算机或者PLC发出速度指示，或进行数据收集。
(本公司FP系列PLC具备Modbus-RTU和MEWTOCOL主站功能。)

5.5 kW(400V)
7.5 kW(400V)

11 kW(400V)
15 kW(400V)

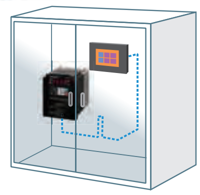
纺织机

应用于多数使用变频器的纺织设备。



控制柜

可与本公司触摸屏 GT 系列直接连接，为您提供便利的操作环境。例如通过画面进行各种监控、设定及运转操作等。



采用大型的操作面板，进一步提高了操作性

- 大型清晰的7段显示
- 便于操作的大型电位器
- 简洁易于识别的键配置

操作面板为可拆卸式

- 只需要安装在其他设备上，即可复制参数进行使用。
- 72mm×72mm 的DIN 尺寸，即使安装在柜面上，也可保持美观。
- 用户只需准备市售LAN线缆(直线型)即可连接操作面板和主机，具有采购简单，价格实惠的特点。(最长5m)

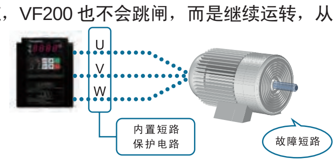
Easy

内置输出短路保护电路

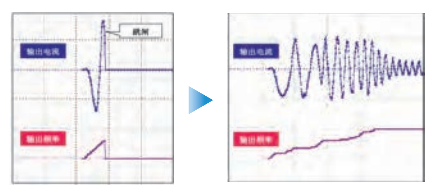
即使因过负载等使电机发生故障，引起短路，VF200 也会检测到过电流，通过瞬间断开输出来保护电路，因此可放心使用。

配备高速电流限流功能

即使因负载变动而在瞬间内流过过大电流，VF200 也不会跳闸，而是继续运转，从而提高了生产性。对重型转车台的急速加速和面包、面类等粘性较高的物体的搅拌等有效。



Tough



OFF 时　　ON 时

额定

机型	操作面板(订货产品号)	简易面板(订货产品号)	适用电机输出(kW)	额定输出电流(A)	额定输出容量(kVA)	电源容量(kVA)	大概重量(kg)	操作面板	简易面板
单相200V输入型	AVF200-0022	AVF200-0022P	0.2	1.5	0.6	0.9	1.0	 (注5)	
	AVF200-0042	AVF200-0042P	0.4	2.5	1.0	1.3	1.0		
	AVF200-0072	AVF200-0072P	0.75	4.2	1.7	2.3	1.4		
	AVF200-0152	AVF200-0152P	1.5	7.0	2.8	3.6	1.6		
	AVF200-0222	AVF200-0222P	2.2	10.0	4.0	5.0	2.1		
三相400V输入型	AVF200-0074	AVF200-0074P	0.75	2.1	1.7(注2)	2.6(注3)	1.6		
	AVF200-0154	AVF200-0154P	1.5	4.0	3.2(注2)	4.8(注3)	1.7		
	AVF200-0224	AVF200-0224P	2.2	5.5	4.4(注2)	6.4(注3)	1.9		
	AVF200-0374	AVF200-0374P	3.7	8.7(注1)	6.9(注2)	10.4(注3)	2.0		
	AVF200-0554	AVF200-0554P	5.5	12(注1)	9.6(注2)	13.6(注3)	3.5		
	AVF200-0754	AVF200-0754P	7.5	17(注1)	13.5(注2)	17.6(注3)	3.6		
	AVF200-1104	AVF200-1104P	11	22(注1)	17.5(注2)	21.1(注3)	6.8		
	AVF200-1504	AVF200-1504P	15	31(注1)	24.5(注2)	27.7(注3)	7.0		

(注1)：3.7kW以上的变频器的额定输出电流需要根据设定的载波频率来降低输出电流。
(注2)：额定输出容量：单相200V型表示输出电压为230V AC时的数值，三相400V型表示输出电压为460V AC时的数值。
(注3)：电源容量根据电源侧的阻抗而发生变化。请准备上表所示值的电源。
(注4)：过电流反复流过，或者在高温下使用时，可能会出现过电流跳闸现象。
(注5)：操作面板AVF200-REM1适用于200V・400V产品。

变频器

VF0/VF0C 超小型变频器

苏州生产品

小　巧

为了满足各类机器小型化的需要，我们实现了同类产品中最小型化的目标。
体积仅是我公司过去产品的40%～56%。
（400V系列型的宽度不包括安装部分）

操作简单

采用了新设计的调频电位器，使调频操作简单轻松。而且用操作盘就可容易地操作正转／反转。

正转　▲　RUN　反转　▼　RUN

※参数P08的数字设定为1的时候

可由PLC直接调节频率

本产品可直接接收PLC的PWM信号并可控制电动机频率。同时可与我公司PLC配套使用，无需模拟量模块。

功能齐全的小型产品

- 8段速控制制动功能
- 再试功能
- 根据外部SW调整频率增减和记忆功能
- 再生制动功能的充实
  400V系列型:制动电路内藏
  200V系列型:0.4-1.5kW电阻内藏
  (0.2kW电路没有制动电阻；0.4kW是外部设置的同包装电阻)

VF0

输入电压	单相200V级				三相400V级			
型号　(注1)	BFV00022DK	BFV00042DK BFV00042GK	BFV00072DK BFV00072GK	BFV00152DK BFV00152GK	BFV00074	BFV00154	BFV00224	BFV00374
电机输出 (kW)	0.2	0.4	0.75	1.5	0.75	1.5	2.2	3.7
额定输出电流 (A)	1.4(注2)	2.4(注2)	3.6(注2)	7.0	2.1	3.8	(注2) 5.4	8.7(注3)
额定输出容量 (kVA) (注4)	0.6	1.0	1.4	2.8	1.7	3.0	4.3	6.9

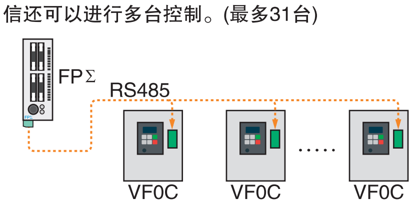
(注1)：在200V系列的订货号上，末尾是D，表示无再生制动；末尾是G，表示有再生制动(0.75，1.5kW：回路内藏制动电阻 0.4kW：回路内藏，但制动电阻是作为附件随带，外部设置)对400V系列：全型号内藏制动回路(制动电阻是外部设置的专用附件)
(注2)：200V系列的额定输出电流，表示载波频率为10kHz以下的情况。在12.5kHz及15kHz下使用时，请将额定电流减至95%(12.5kHz)和90%(15kHz)。
(注3)：在400V系列3.7kW产品的额定输出电流值是在载波频率为7.5kHz以下情况表示的。在10kHz时，应将额定输出电流值降低到额定的90%而进行使用。
(注4)：对于额定输出容量：200V系列的额定输出电压是表示在230V情况下的电压值。400V系列的额定输出电压是表示在460V情况下的电压值。

VF0C在VF0功能的基础上变得更加方便

VF0C

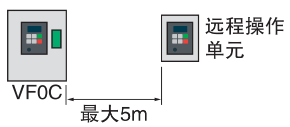
通信功能

●用来自PLC・计算机等的通信，可以进行运行・频率控制、监控、参数的设定等。利用RS485通信还可以进行多台控制。(最多31台)



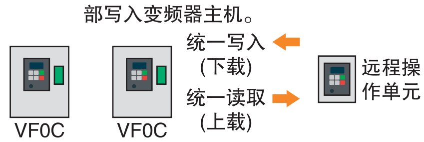
远程操作

●如果连接远程操作单元(选件)，就可以把操作单元安装在盘面等处进行远程操作。



复制・校对功能

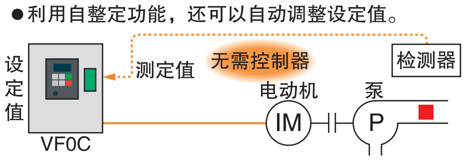
●可以统一读取/统一写入变频器主机的设定数据。(复制功能)
【统一读取】可以同时全部读取变频器主机的设定数据，保存到操作单元的内部存储器中。
【统一写入】可以将操作单元内部存储器上的内容全部写入变频器主机。



●可以比较变频器主机中的设定数据和远程操作单元内部存储器中的设定数据。(校对功能)

PID功能

●无需温度调节器等外部调节器，即可简单地控制运转温度・压力・流量等。
●利用自整定功能，还可以自动调整设定值。



输入电源级	单相200V级				三相400V级			
型号　(注1)	BFV0C0022DK	BFV0C0042GK	BFV0C0072GK	BFV0C0152GK	BFV0C0074	BFV0C0154	BFV0C0224	BFV0C0374
适用电动机输出 (kW)	0.2	0.4	0.75	1.5	0.75	1.5	2.2	3.7
额定输出电流 (A) (注2)	1.4	2.4	3.6	7.0	2.1	3.8	5.4	8.7(注2)
额定输出容量 (kVA) (注3)	0.6	1.0	1.4	2.8	1.7	3.0	4.3	6.9

(注1)：200V级的型号，末尾的D表示无制动器(无电路、电阻)，G表示有制动器
(0.75，1.5，2.2kW：内置电路、电阻、0.4kW：内置电路、电阻在同一包装箱中，设置在外部。)
400V级全型号内置制动电路。(制动电阻器为外接专用选件)
(注2)：200V级的额定输出电流值，表示的是载波频率在10kHz以下时的数值。在12.5kHz时请降低为额定的95%，在15kHz时降低至90%使用。
400V级3.7kW的额定输出电流值表示的是载波频率在7.5kHz以下时的数值。10kHz时请降低到额定值的90%后再使用。
(注3)：额定输出容量表示的是输出电压为230V(单相200V级)或460V(三相400V级)AC时的数值。

激光打标机

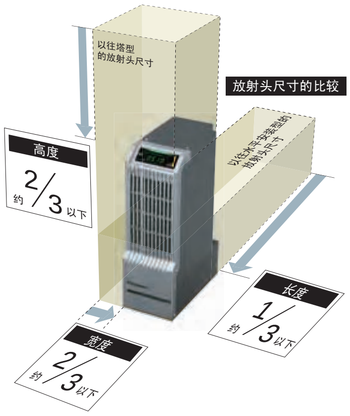
CO_2激光打标机
LP–GS 系列

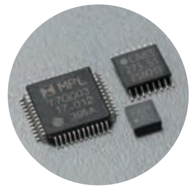
NEW

尺寸革新
大幅度缩小放射头的尺寸，节省空间，降低整体设备安装成本。

生产改进
内置Z轴控制机构，大幅度改进刻印质量和缩短工序间转换的准备工时。

智能操作
现场工作变得轻松，重视“简单易懂”的操作性
新专用软件“**Laser Marker NAVI smart**”




IC


连接器

系列	产品型号	种类	操作语言环境	平均输出	印字范围	工作间距	工作间距设置范围
LP-GS	LP-GS051-FN	标准型	中文/英文/日文	5W	55×55mm	111mm	108～114mm
	LP-GS051-LFN						—

CO_2激光打标机
LP–800 系列

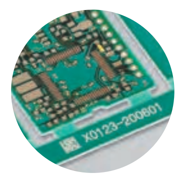
苏州生产品

简便的操作
实现了阶层方式操作界面的中文化，使其更加直观易懂。另外配置了针对DXF、BMP、JPEG、HPGL等各种格式的数据转换软件。使LOGO等的制作更加简便。

丰富的功能
文字大小设置，呈扇形的、倾斜状印字的调整功能。
印字内容的步进&重复功能。
印字范围内的自由排版功能。
各类的条形码、二维码、组件的自动设定功能。


化妆品盒


在塑料瓶上刻印


PCB

系列	产品型号	激光类型/等级	种类	操作语言环境	平均输出	印字范围	工作间距
LP-800	LP-810	CO_2激光 4级	标准型	中文/英文/日文	10W	110×110mm	144mm
	LP-811		小焦点型			55×55mm	70mm
	LP-820S9		短波长型(用于透明体)		20W	110×110mm	144mm
	LP-830		标准型		30W	110×110mm	144mm
	LP-831		小焦点型			55×55mm	70mm
	LP-835		广范围型			160×160mm	221mm

激光打标机

FAYb激光打标机
LP–M 系列

NEW

兼顾生产技术和安全性的3D激光打标机

高输出

本公司最高级别的40W高输出FAYb激光打标机。
可在金属工件上实现[更深层][更快速]的刻印和加工。
激光打标机的刻印/加工应用用途得到进一步扩大。

安全功能

随着全球化的展开，机械安全的相关意识也在逐步提高。
对于激光机器，针对属于危险源的激光，必须安全地进行[切断]或者[停止]。(对应国际规格ISO11553-1)
配备全新的两大安全机构，从而可进一步兼顾[生产性]和[安全性]。

3D 控制

[希望在多种产品上刻印][希望在复杂的形状上刻印]
能满足多种需求的便是3D控制功能。
可在任何产品上实现最佳的刻印效果。
生产效率化、设备小型化等，有助于削减成本。


连杆[刻印]


衬垫[涂膜剥离加工]

系列	产品型号	激光类型/等级	种类	操作语言环境	平均输出	印字范围	工作间距
LP-M	LP-M500(-S)-CHN	FAYb激光 4级	脉冲式标准型	中文/英文/日文	40W	120×120mm	190mm
	LP-M505(-S)-CHN		脉冲式广范围型			220×220mm	220mm
	LP-M200(-S)-CHN		脉冲式标准型		16W	120×120mm	190mm
	LP-M205(-S)-CHN		脉冲式广范围型			220×220mm	220mm

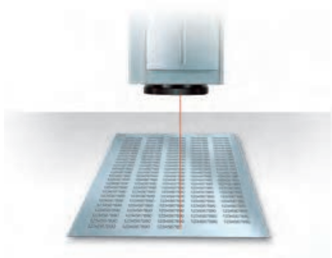
注：-S型号的产品为放射头内部配备型产品。

FAYb激光打标机
LP–V 系列

高品质的激光打标机

大幅提高生产率

具有每秒钟可以刻印700个文字的
高速刻印性能



12W短脉冲激光机

高质量激光机，刻印品质清晰。
采用完全空气式冷却，可实现节省能源和节省空间。

使用寿命长

采用具有高可靠性和耐久性特点的激光二极管。因激光二极管仅在刻印期间方被激活，故二极管所承载的热负荷小，从而确保刻印机具有更长的使用寿命。

树脂面板(树脂发色)

电池(在金属上刻印)

系列	产品型号	激光类型/等级	种类	操作语言环境	平均输出	印字范围	工作间距
LP-V	LP-V10U-B	FAYb激光 4级	脉冲式标准型	中文	12W	90×90mm	190mm
	LP-V10U-CHN		脉冲式标准型	英文/日文			
	LP-V15U-CHN		脉冲式广范围型			160×160mm	350mm

激光打标机

FAYb激光打标机
LP–S/SW 系列

高输出功率

实现深层雕刻和高速刻印的高功率。
达到本公司最高输出功率的42W激光打标机※。
此机型为高输出机型，适用于金属上的深层雕刻和黑色刻印等需要强大功率的刻印。
还可推广到切割等加工用途。

※LP-S500/S500W产品加工端的激光输出调整为±5%以内。

可拆卸式光纤单元机构

光纤激光打标机业内首创可拆卸式光纤单元机构使得设备组装及维护作业变得更加简单。

耐环境

能适应苛刻环境条件的强韧机身。
首次※1在激光打标机业内实现了[IP67G]的保护构造※2，
具有强大的环境适应性，能够适应有灰尘、尘埃、水滴、油雾等制造现场的苛刻环境。

※1：截止到2010年12月 依据本公司的调查
※2：仅限放射头

宽打标范围 新设计

为了形成稳定的黑色打标，需要严格管理工件之间的距离。LP-S500W系列利用新光学设计实现了工件之间距离宽裕度为±15mm※。即使是尺寸各不相同的制品也不需要在生产流水线上进行更换。即使高度参差不齐也不会出现打标不均，为稳定生产做出了贡献。

※LP-S500W-CHN 材质：使用SUJ2时

摇臂

轴承

高速黑色打标 新设计

为满足黑色打标中的“黑色”而需要足够的热能量。LP-S500W系列搭载有高于以往机型2倍输出能力的42W FAYb激光。更快速、黑色深度更深的黑色打标提高了生产效率。

以往机型

LP-S500W-CHN

系列	产品型号	激光类型/等级	种类	操作语言环境	平均输出	印字范围	工件间距
LP-S	LP-S200-CHN	FAYb激光 4级	脉冲式标准型	中文/英文/日文	17W	90×90mm	190mm
	LP-S202-CHN		脉冲式小焦点型			55×55mm	130mm
	LP-S205-CHN		脉冲式广范围型			160×160mm	350mm
	LP-S500-CHN		脉冲式标准型		42W	90×90mm	190mm
	LP-S502-CHN		脉冲式小焦点型			55×55mm	130mm
	LP-S505-CHN		脉冲式广范围型			160×160mm	350mm
LP-S500W	LP-S500W-CHN		连续式标准型			90×90mm	193mm(设定范围173~213mm)
	LP-S505W-CHN		连续式广范围型			160×160mm	357mm(设定范围327~387mm)

FAYb激光打标机
LP–Z 系列

三维控制

放射头的Z轴结构三维控制范围为50mm(±25mm)。
该激光打标机实现了在梯形面、曲面、倾斜面、甚至球面上进行稳定和高品质的刻印。可大幅降低设置、安装和设计成本。

刻印区域大

刻印区域(X)330mm×(Y)330mm×(Z)50mm(注)
刻印区域大能满足大型目标刻印，并提高了生产率。
此外，虽然刻印区域大，Z轴结构仍能提供跨视场的统一的光斑尺寸和稳定的刻印质量。

（注1）：适用型号：LP-Z256

包装材料

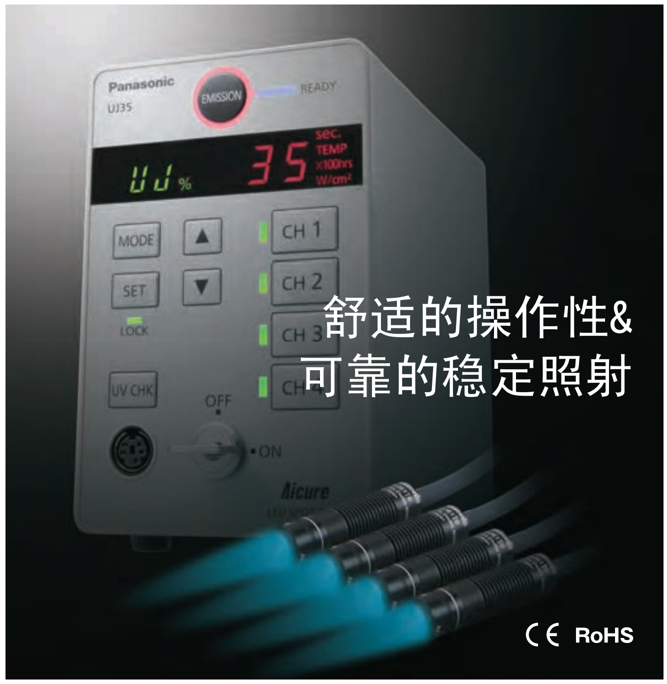

树脂成型品

系列	产品型号	激光类型/等级	种类	操作语言环境	平均输出	印字范围	工件间距
LP-Z	LP-Z130-CHN	FAYb激光 4级	3D控制标准型	中文/英文/日文	13W	120×120mm	190mm(±25)
	LP-Z250-CHN		3D控制大功率型		25W		
	LP-Z256-CHN		3D控制大功率广范围型			330×330mm	330mm(±25)

紫外线硬化装置

LED方式Spot型紫外线硬化装置
Aicure UJ30/35

能耗比UV灯装置低，且具有比其他LED方式UV装置更先进的特性



LED光头

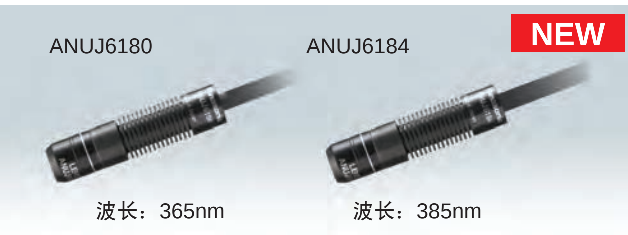
波长备有365nm和385nm。

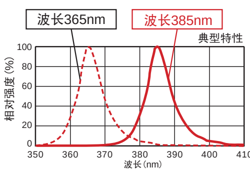
大幅提升峰值强度。进一步扩大照射范围！
创造新领域的高输出光头

●照射强度：20,000mW/cm²

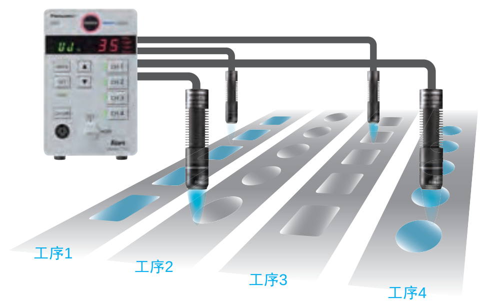
与以往照度曲线相同的标准型

●照射强度：14,500mW/cm²





独立控制4LED光头



实现稳定照射 严格的质量控制

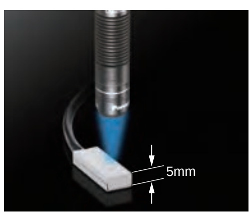
有效防止树脂固化和粘结失效

温度返回控制

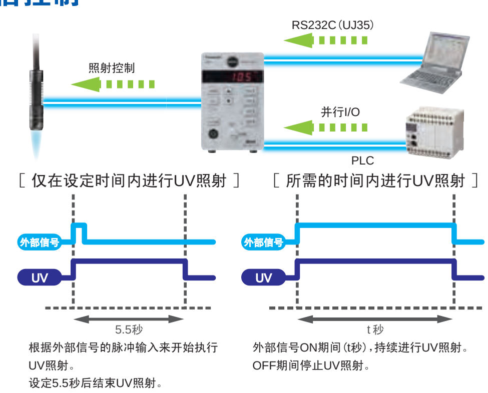
±3%以下的UV照射精度（强度设定为80%时）
粘结固定的可靠性明显更高

新型UV传感器超薄端口（UJ35）

检测投光量的UV传感器可实现高精度的校准调定。

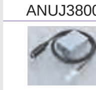


外部通信控制



品种一览

控制器

UJ30控制器	UJ35控制器	UV传感器
ANUJ3000	ANUJ3500	ANUJ3800
		 UJ35专用传感器 (UJ20中不能使用)

光头和电缆

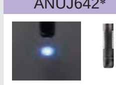
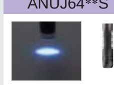
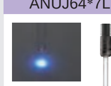
连接电缆 ANUJ62**

●高输出光头

电缆长度:	
1.7 m	ANUJ6220
3 m	ANUJ6230
5 m	ANUJ6250
7 m	ANUJ6270
10 m	ANUJ6200

波长	高输出光头 (20000mW/cm²)	标准型光头 (14500mW/cm²)
波长	ANUJ6186	ANUJ6180
365nm	●ϕ12 mm×50 mm ●电缆长度: 0.2 m	●ϕ12 mm×50 mm ●电缆长度: 0.2 m
波长	ANUJ6188	ANUJ6184
385nm	●ϕ12 mm×50 mm ●电缆长度: 0.13 m	●ϕ12 mm×50 mm ●电缆长度: 0.13 m

透镜

标准透镜	侧视透镜	圆柱形透镜	棒形透镜
ANUJ642*	ANUJ642*SV	ANUJ64**S	ANUJ64*7L
			
●圆形照射 ϕ3 mm: ANUJ6423 ϕ4 mm: ANUJ6424 ϕ6 mm: ANUJ6426 ϕ8 mm: ANUJ6428 ϕ10 mm: ANUJ6420	●圆形照射，角度为90° ϕ6 mm: ANUJ6426SV ϕ8 mm: ANUJ6428SV ϕ10 mm: ANUJ6420SV	●椭圆照射 ϕR5: ANUJ6450S ϕR7.5: ANUJ6475S	●小直径圆形照射 ϕ4 mm: ANUJ6447L ϕ6 mm: ANUJ6467L

紫外线硬化装置

灯泡方式Spot型

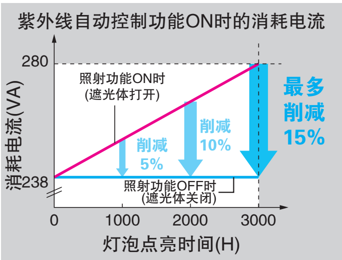
Aicure UP50

具备节能模式，在照射关闭的情况下，最多可削减15%的消耗电流。
同时具有高精度的自整定功能。

高能效的紫外线照射

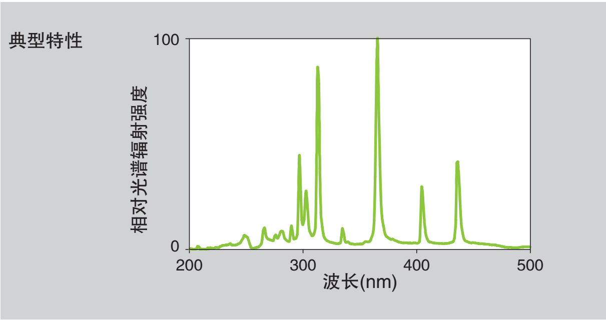
经济模式可降低消耗电流

在照射功能OFF(遮光体关闭)的情况下，使用经济模式最多可削减15%的待机消耗电流，从而降低运行成本(电费)。大范围兼容100～240V　AC的电压，全球适用。



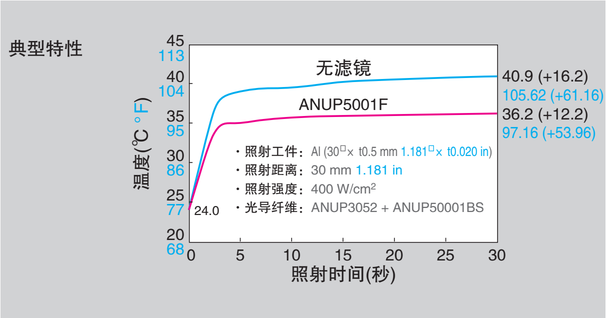
快速消除表面粘性

研发并采用本公司独一无二的专用滤镜，可实现有效的短波长照射，从而快速消除硬化过程中产生的表面粘性。此外，还可缩短照射时间，从而降低工件的温升。



ANUP5001F热线遮断滤镜可防止照射组件温度升高。

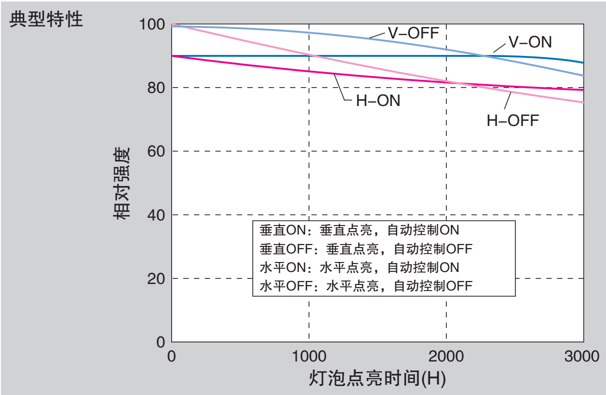
对于热敏工件，尤其推荐使用该滤镜。可根据工件的类型，通过安装热反射滤镜的方式，降低照射组件的温升。



稳定的紫外线照射性能

具有紫外线自动控制功能，
用于自动补正紫外线强度

该功能根据灯泡的总照射时间，增大施加于灯泡上的电功率，用于补正紫外线强度的降低，从而在灯泡寿命结束之前一直维持稳定的紫外线照射强度。



显著提升粘结与固定的可靠性
纤细型紫外线传感器(选购件)　松下独创

紫外线传感器用于测量照射强度，从而实现高精度自整定。

使用纤细型紫外线传感器，可在实际位置对紫外线强度进行相对测量*。此外，该传感器还可自动将紫外线强度调整至当前水平。传感器厚度仅为5mm，接近于工件，因此无需将系统从生产线上取下即可测量紫外线的强度，从而便于进行高精度设定和同轴条件优化。此外，还可对紫外线强度进行实时监测和调整，从而提升粘结与固定的可靠性。

*紫外线强度可作为相对值测量。

FA用图像处理装置

图像处理装置
PV200

兼顾检查可靠性的提高和工序工时的削减

精悍机身 & 强大配置

可引进最高级别的高精度、高功能图像处理工序工时的节省程度达到前所未有的水平。完美的装置作为彩色/灰度复合机闪亮登场。

彩色/黑白复核检查系统+4M灰度摄像机

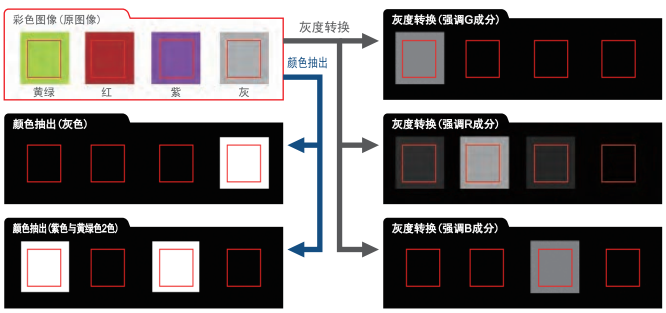
可同时连接高精度彩色、灰度摄像机，并可同时执行彩色图像和灰度图像检查。此外，系统以4M灰度摄像机为首、配备7款摄像机阵容。
产品阵容中新增0.3M黑白小型摄像机。相较于以往的0.3M黑白摄像机，实现了进深约为20mm的小型化尺寸。

强大配置与精悍机身的组合

灰度转换/颜色抽出

●灰度转换：最多16组/摄像机
在彩色图像的R，G，B灰度值中设定转换系数，然后转换为灰色图像。可任意设定各RGB的系数。(-1,000～+1,000)低彩度(色调较少)、无彩色部分的去除、目标颜色的突出等，使得检查不易受到照明变动所引起的颜色变化的影响。

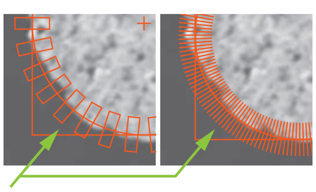
●颜色抽出：最大128色/品种(1摄像机、扩展模式)
可使用与人的眼睛所感觉到的色差相近的参数，即H(色相)S(彩度)V(明度)，同时提取多个颜色(最多128色)。



智能边缘(圆)/(线)

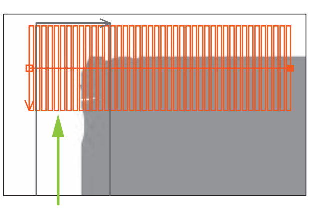
正确地虚拟于圆、线。在1个区域内，圆的边缘点最多可检测到3600点，而线的边缘点最多可检测到3000点，从而飞跃性地提高了精度，可进行尺寸、位置测量。同时，大幅度地削减了设定工时。

智能边缘(圆)的设定示例



1单元的宽度在1像素(线扫描)以上，在0.1°时最多可设定3600单元。

智能边缘(线)的设定示例



最多可设定3000单元。

自定义画面

从图像处理装置的导入评估到导入后的正式生产运行，在各个环节中追求高生产性、工作效率、使用便利性，减轻用户的负担，缩短时间，显示正确的检查信息。

显示单位换算轴
使用分别将X/Y按照实际尺寸进行换算后的标尺来显示坐标轴。(可对各个摄像机分别进行设定)

数据R(Read)/W(Write)
确定程序后，有时在现场需要对检查区域和预处理参数等进行微调。类似的小的修正、变更，无需替换程序或者进入设定画面，在RUN过程中短时间内即可完成。

显示自定义
描绘文本(对应多国语言)、测量数据的数值、十字线・箭头(尺寸线)・矩形・椭圆。可在运算结果和检测位置上进行追随显示、指定文字尺寸、填充区域。使显示颜色的切换・显示/隐藏与判定结果的OK/NG连动，从而可简单易懂地说明检查结果。

设定软件PVWIN200

可使用拖放，便于操作
拖动目标图像，放到PVWIN200画面上后开始操作。利用向导视图的图标向导，可对检查条件设定进行编制、变更。

利用仿真循环进行调试
可利用连续仿真和数据记录来高效率地执行设定数据的修正、验证。可利用导出功能对设定数据的变更履历进行管理。

PV200设定软件
IMAGECHECKER
PVWIN200

可从本公司网站免费下载。
http://device.panasonic.cn/ac

FA用图像处理装置

图像处理装置 PV230 NEW

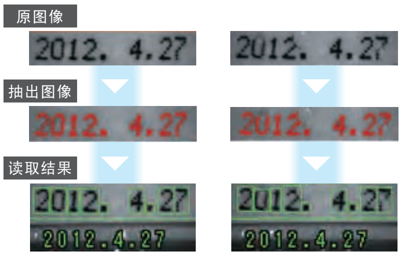
以图像处理为基础，追加了文字校对(OCR)，代码读取(CR)功能的一体式商品。

颜色抽出

即使与背景之间的对比度较低，也能够稳定抽出任意文字的颜色(最多可同时抽出8种颜色)。

稳定读取

文字出现变形、歪斜、部分缺失等情形时也能够稳定读取。
支持圆弧状文字排列、斜体文字、像素文字。

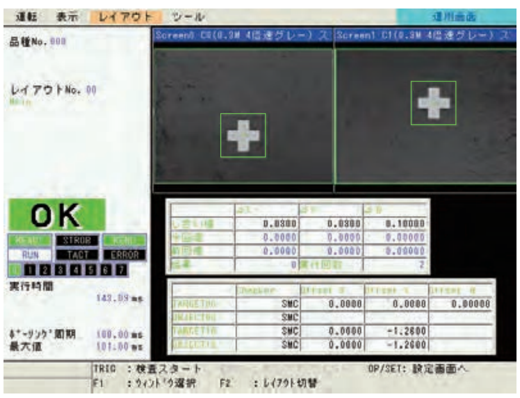


2D码读取

对比度变动、焦距模糊、隐藏、缺失同样可进行读取。

图像处理装置 PV200 系列 对位型 NEW

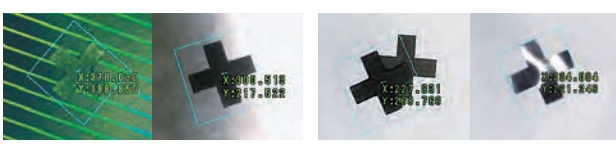
凝聚了尖端技术和现场经验
用1台或2台摄像机高精度检测校准标记，并自动计算出向目标的移动量的简易高性能系统



从30万像素到400万像素的各种摄像机系列均适用

通过新的轮廓匹配、角点检测功能进行高性能、高精度的位置检测。

配备高精度图案搜索、轮廓搜索



允许背景变化！　　允许重叠或干扰！

自动校准功能

仅需工作台设定、标记登录、目标位置登录及校准设定，无需繁琐的设定和运算。
2台摄像机视角不同，可实现摄像机的灵活安装(旋转、倾斜)。
可轻松完成维修作业后的复原和换装。

通过PV200所具有的丰富的检查功能(智能边缘等)可进行外观检查

通过PLC通信功能，无需程序即可与PLC进行通信(以太网、RS-232C)

适用工作台：UVW、XYθ、XY-Lineθ、以及X，Y平台上方机械手校正θ的各种平台方式。

电力监控表

电力监控表
KW9M/KW9M–A

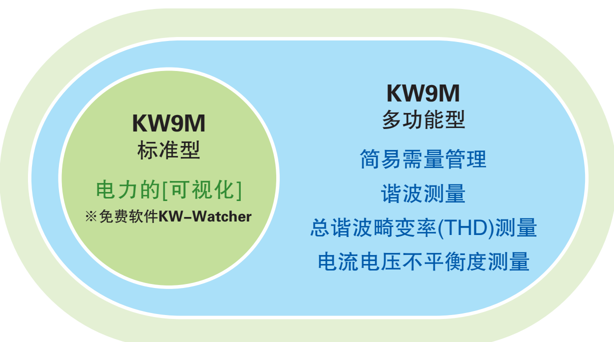
集电力测量和电能质量监测功能于一体的电力监控表

- 可单独测量各相电压、电流、功率、功率因数。
- 96mm×96mm标准尺寸大型LCD画面4行显示。
- 操作简单 大型操作按键带功能提示。
- 操作电源 AC/DC均可。
- RS485通信接口MODBUS(RTU)协议，DL/T645-2007协议，MEWTOCOL协议。
- 可以显示到1mA。
- 标准型　　电流、电压0.5%，功率1%(有功功率class1)
  多功能型　电流、电压0.2%，功率0.5%(有功功率class0.5s)
- 3相4线的线电压和相电压均可测量。
- 对应66kV高压配电测量(使用变压器)。
- 单相2线时3ch同时测量(在同一电源下)。
- 反向功率测定。

精度达到0.2%※的多功能型新上市!

1台多功能电力表，不仅能使使用电力实现可视化，还具备简易需量管理和电能质量监控功能。

KW9M系列



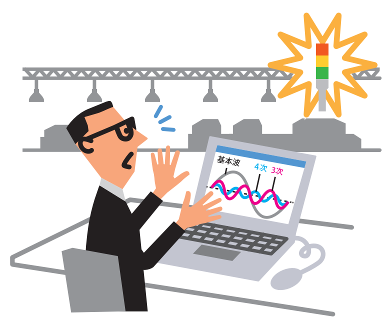
※多功能型的电流、电压测量精度。有效功率为Class 0.5S(IEC62053–22)。

使用电力的可视化
(标准型)

领域
- 工厂
- 店铺
- 办公室
- 基础设施(高速公路、铁路)
- 主题公园

用途
- 按照部门、设备来掌握用电量
- 掌握待机功率等被浪费的电力
- 改善原单位
- ・・

需量管理、电能质量监控
(多功能型)



领域
- 工厂
- 店铺
- 办公室
- 发电站
- 基础设施(高速公路、铁路)
- 公共设施

用途
- 通过需量管理来削减合同电费
- 电能质量的监控改善
- 电力设备的预防保养
- ・・

品名	相和线式	输入测量电压	输入测量电流	适用电流互感器※	订货型号
KW9M电力监控表 标准型	单相2线式 单相3线式 三相3线式 三相4线式(共用)	0～500V AC	1～4,000A	2次侧 1A或5A的CT	AKW91110
KW9M电力监控表 多功能型			1～63,535A		AKW92112

※ 专用电流互感器(CT)不能使用。请使用二次边电流为1A/5A的CT。

电力监控表

电力监控表
KW1M/KW1M–H

价格实惠，最适合组装到机器内或安装在控制柜内进行单独管理

- 厚度达到50mm，最适合安装在控制柜内。
- 有螺丝安装和DIN导轨安装两种方式（安装简单）。
- 可切换使用电能和使用电费的显示。
- 可显示CO_2的换算值。
- 采用RS485接口，可连接多达99台装置。
  通信速度高达38.4kbps。
- 具有通知功能（外部输出），在电力和电流超额时发出警报通知。

KW1M–H的特性(SD卡型)

- 功率使用量的自动记录并通过SD/SDHC存储卡读取数据
- 通过400 V AC系统实现直接输入
- 可同时检测电力和脉冲
- 内置存储器
- 内置电池（对时钟和记录数据进行备份）

AKW4801C　AKW4802C　AKW4506C　AKW4803C

AKW4804C　AKW4808C　AKW4507C AKW4508C

连接至Data Logger Light
通过RS485可连接至多达99台装置（KW1M+其他装置≦99台）

KW1M　KW1M-H

电力监控表（标准型）　电力监控表（对应SD卡型）

认证通过　认证通过（仅限于某些型号）

本体

产品名称	输入测定电压	型号
KW1M	100/200 VAC	**AKW1110**
	100/200/400 VAC（通过设定模式选择）	**AKW1111**
KW1M-H	100/200/400 VAC（通过设定模式选择）	**AKW1121**（注）

（注）：SD/SDHC存储卡另外单独销售。

KW View的画面示意图

KW View的画面示意图

使用KW1M-H专用的电力显示工具“KW　VIEW”，可简单地将SD/SDHC卡内的数据制成图表，最适用于没有LAN环境的情况以及小规模的可视化引进。

电力监控表
KW8M

配备了节能、环保对策所需要的新功能，阵容齐全!

AKW8111的特点

- 通过400 V AC系统实现直接输入
- 备有三相4线系统
- 扩展了检测功能
- 可同时检测电力和脉冲
- 支持网络通信（RS485通信端口是一种标准配置）

AKW8111H的特点

- 秉承AKW8111的特点
- 内置存储器
- 内置电池（对时钟和记录数据进行备份）
- 选项功能增加（三项）
  - 统计月/日/小时的各种累计用电量功能
  - 统计任何累计有效功率量功能
  - 日历/定时器功能

AKW8115的特点

- 2次侧1A/5A的直接输入
- 大电流电路测量

本体

日志功能	端子类型	型号
未使用	螺钉端子	**AKW8111**
使用		**AKW8111H**
未使用		**AKW8115**

AKW8111
AKW8111H
（高功能型）

AKW8115
（1A/5A CT输入型）

符合EMC指令

认证通过

可选件

产品名称	应用	型号
安装框架	适用于KW8M所有类型（用于控制面板）	**AKW8822**
端子保护盖	适用于KW8M所有类型	**AKT8801**
备用电池（注）	仅限于KW8111H	**AFC8801**

（注）：装运时KW8111H主体中附带。

专用电流互感器(CT)

额定一次电流	型号
5 A/50 A	**AKW4801C**
100 A	**AKW4802C**
250 A	**AKW4803C**
400 A	**AKW4804C**
600 A	**AKW4808C**

（注1）：请根据您待测量的配电系统类型来订购。
（注2）：AKW8115/AKW91110/AKW92112使用市售二次边电流1A/5A的通用CT不能使用专用电流互感器(AKW48***)，敬请注意。

电力监控表

电力监控表
KW4M/KW7M

杜绝浪费用电，结构简洁紧凑，易于读取且特点丰富

节省空间，安装更容易

尺寸为DIN48×48，可简单安装在现有设备及机器上。(**KW4M**)
可装在DIN导轨上，但其超薄体积使之更适合被组装到控制柜内。(**KW7M**)

电力测量功能

可显示瞬间电力、累计用电量、以及各相电压和电流

多种输入方式

支持5A CT二次电流输入。*输入5A CT二次电流输入时，需采用配合专用电流互感器的2级配置。支持400V AC电源测量 *需配合外部电压互感器(VT)一同使用

支持网络通信(RS485通信端口为标准配置)

KW4M系列电力监控表主体

通信协议	端子类型	型号
MEWTOCOL	螺钉接线端子型	**AKW5111**
MODBUS (RTU)	螺钉接线端子型	**AKW5112**
MEWTOCOL	11引线型	**AKW5211**
MODBUS (RTU)	11引线型	**AKW5212**

KW7M系列电力监控表主体

型号	端子类型
AKW7111	螺钉接线端子型

可选件

产品名称	说明	型号
安装框架	KW4M用	**AKW4822**
端子保护盖	适用于螺钉接线端子KW4M	**AKW4823**
安装导轨	适用于KW4M/KW7M/KW1M	**ATA48011**

(注1)：根据下表验证是否采用了正确的专用电流互感器(CT)。

符合EMC指令　通过UL认证(仅限于KW4M)　认证通过

KW Monitor

(电力监控表的数据采集软件)

可配合电力监控表使用
* 品种设定可在连接站号设定画面下进行。
可对检测值进行监控。
可通过电脑变更设定值。
设有帮助功能，无须翻阅说明书。
* 请从我们的网站上下载。
* 因其仅兼容MEWTOCOL通信协议，因此它不能用于MODBUS(RTU)型的AKW5112和AKW5212产品。

可免费从我们的网站上下载。请作为电力监控表的数据采集用。

计测系统・数据收集
Data Logger Light

最适合于环保功率表、使用便捷的数据记录仪。促进电力“可视化”，推动能源有效管理

ALL-IN-ONE，导入更方便

·标准配备USB端口、SD/SDHC存储卡插槽
※SD/SDHC存储卡需另外购买
·可通过USB进行条件设定、登录设备设定
※需另行准备USB2.0电缆

将免费专用软件下载到电脑中后，无需LAN环境、运用更加自如

支持各种AC电源

全世界通用AC电源，无需另外准备DC电源。同时标准配备DC24V 0.2A外部电源

标准配备RS232C/RS485通信功能

无需另外准备通信插件。

符合EMC指令

主体

产品名称	规格	型号
Data Logger Light	可注册的元件数：最多300点(1个文件、16个文件均为合计300点) 内部存储器：1MB SD/SDHC存储卡：最大32GB	**AKL1000**

可选件

产品名称	规格	型号
FP0用安装板30型	将Data Logger Light垂直安装时使用的安装板(共10枚)	**AFP0811**
FP0用安装板扁平型	将Data Logger Light水平安装在电器柜上时使用的安装板(共10枚)	**AFP0804**
FPΣ用电池(包装内附)	提供内部存储器、时钟功能所需的电力	**AFPG804**
端子座用螺丝刀	用于菲尼克斯端子座的接线	**AFP0806**

(注1)：SD/SDHC存储卡建议使用Panasonic的产品。(2GB～32GB Class2～10)

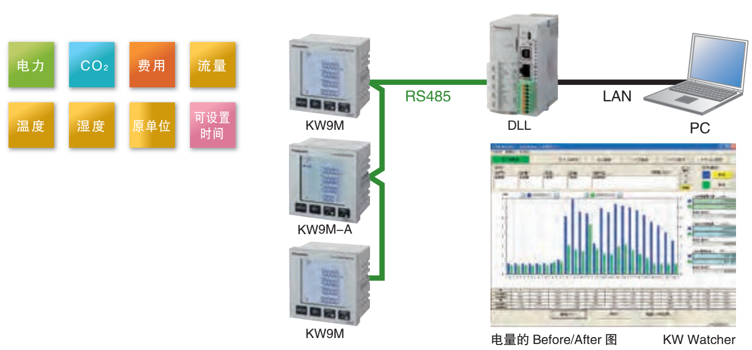
KW Watcher

(将DLL※1内存储的数据简单地实现可视化)

测量动作确认用工具 | 管理用

● 数据记录器按照单位时间存储数据。
根据需要通过计算机进行访问并收集数据。
● 可收集数据记录器内所存储的电力水量、温度、原单位、空气流量的测量值,并简单地实现图表化,或显示数值等。(测量流量、温度、原单位时，需要另外准备传感器等测量仪器。)
● 测量时间为 15 分钟 /30 分钟 /60 分钟。

本软件可以从以下 URL 免费下载※2。
还可确认工作环境。
http://device.panasonic.cn/ac/c/fasys/eco/index.jsp
※1 DLL 是 Date Logeer Light 的简称。
※2 需先注册为会员。

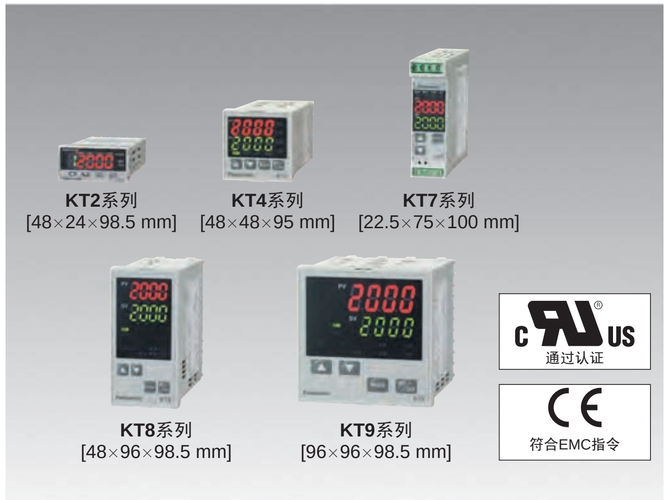


温度控制器

温度控制器
KT 系列

操作简单，高精度经济型温度控制器

- 多输入
- 操作简单，可实现高精确温度控制
- 扩充了可选控制功能（警报输出、加热/冷却控制、加热器短线警报、以及通信功能）
- 通信适用于RS485/MODBUS协议
- 可实施9步模式控制方式（**KT2**系列适用）
- DIN导轨安装适用全球要求（**KT7**系列适用）



典型型号

种类	工作电源	控制输出	型号
KT2	100 ~ 240 V AC	继电器输出	**AKT2111200**
KT7			**AKT7111100**
KT4			**AKT4111100**
KT8			**AKT8111100**
KT9			**AKT9111100**

计时器、计数器

数字计时器和电子计数器
LT4H–L/LC4H–L

价格经济的数字计时器和电子计数器

- 采用鲜明可视性高的反射型液晶显示器
- 采用耐消极环境因素影响的IP66保护构造（仅当面板表面使用橡胶包装时）
- 体积短小：70.1mm（引线型）或64.5mm（螺钉接线端子型）
- 可替换面板保护盖面板设计可从标准型（烟灰色）变换为黑色（另外单独销售）。

典型型号

产品名称	输出	工作电压	断电保护功能	接线端子种类	型号
LT4H-L 数字计时器	继电器输出（1 Form C机电式）	100 ~ 240 V AC	具备	8引线型	**LT4HL8-AC240V**
		12 ~ 24 V DC			**LT4HL8-DC24V**
	晶体管输出（1 Form A机电式）	100 ~ 240 V AC			**LT4HLT8-AC240V**

产品名称	位数	输出	工作电压	断电保护功能	接线端子种类	型号
LC4H-L 电子计数器	4	继电器输出（1 Form A机电式）	100 ~ 240 V AC	具备	8引线型	**LC4HL8-R4-AC240V**
		继电器输出（1 Form C机电式）			11引线型	**LC4HL-R4-AC240V**
					螺钉接线端子型	**LC4HL-R4-AC240VS**
	6	继电器输出（1 Form A机电式）			8引线型	**LC4HL8-R6-AC240V**
		继电器输出（1 Form C机电式）			11引线型	**LC4HL-R6-AC240V**
					螺钉接线端子型	**LC4HL-R6-AC240VS**

多量程定时器
S1DXM–A/M

配备多种机能的小型模拟定时器

- 体积小型、具有4种不同的时间量程可选和4中不同的工作模式可选
- 型号并表（包含64种易于选择型号的一览表。）

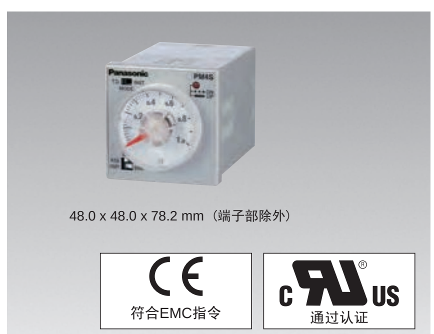
典型型号

产品名称	工作模式	时间量程	工作电压	型号
S1DXM-A	固定式（电源接通延迟）	0.05秒~10分钟	100~120 V AC	S1DXM-A2C10M-AC120V
S1DXM-M	可选式（4种不同的工作模式）	0.05秒~10分钟	100~120 V AC	S1DXM-M2C10M-AC120V

多量程定时器
PM4S

价格经济型多量程定时器

- 输出触点可进行暂停2C和暂停1C、瞬时1C切换。具有暂停1C和瞬时1C的输出触点，因此可有效用于自保持电路中。
- 每台产品有4种时间量程可选。将刻度盘设定为“0”侧时，便可进行瞬时工作，因此可简单进行电路检测。



典型型号

产品名称	工作模式	时间量程	工作电压	型号
PM4S 多量程定时器A型	电源接通延迟	1秒/10秒/1分/10分（具有4种时间范围可选）	100 ~ 120 V AC	PM4S-A2C10M-AC120V
			200 ~ 240 V AC	PM4S-A2C10M-AC240V
			12 V DC	PM4S-A2C10M-DC12V
			24 V DC	PM4S-A2C10M-DC24V