

KEYENCE

数字光纤传感器
FS-V30系列



MEGA POWER

光纤传感器
简易度新标准



大功率,超简易,高可靠

KEYENCE使高销量的FS光纤传感器进一步完善。
FS-V30的新性能将满足您对传感方面的要求。



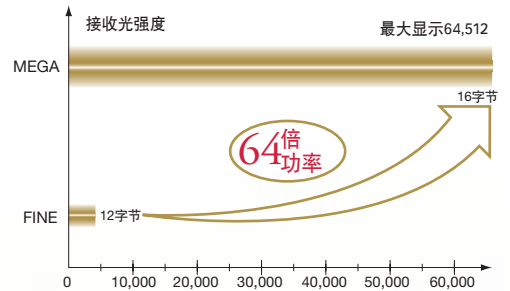
数字 光 纤 传 感 器

FS-V30

世界上极强的光束

光束强度
是传统型号的 **64** 倍

在苛刻环境下可靠检测。
微型光纤使检测距离延长。



世界第一个能量增幅器开关

简易能量控制

用DIP开关可选择最大功率设置。

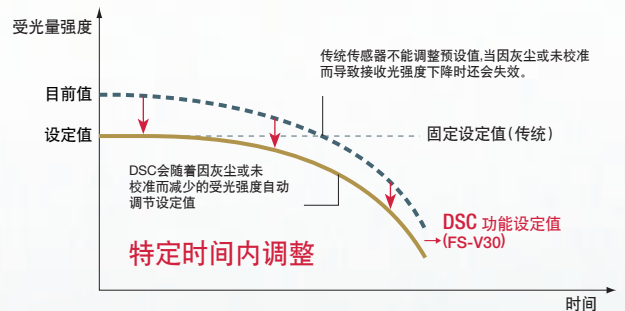


DIP开关

世界首具备预设值自动跟踪功能

不受长时间环境变化的影响

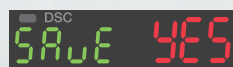
具备DSC功能,此功能可在特定时间内跟踪目前值时调整预设值。



程序存储器

重组你的应用设置

操作或使用可能会意外改变FS装置,此情况下,传统型号需重新设置。FS-V30会把你的设置存入存储器,使系统很快恢复。



保存你的设置

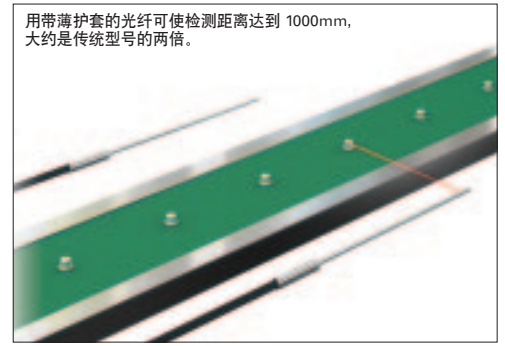
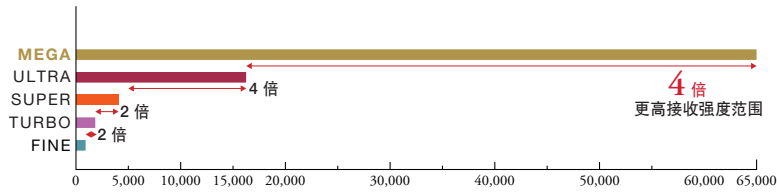


设置安装

最大功率 [世界一流]

在苛刻环境下更可靠检测 带薄护套的光纤可检测更长距离

FALCON IV集成电路提供最大功率 -MEGA 型号
此功率对于在恶劣环境下可靠检测至关重要。
并且提高了微型光纤的检测范围。



用薄光纤检测目标位置

最大值显示



设定钮

自动校准装置

高度可视双重数字显示器

双重屏幕可清晰区分设定值和目前值大小的不同。

数字灵敏度调整

用一个简易按钮操作, 比以往更便捷。

模式钮

监视器操作模式选择

输出选择钮

Light-ON 或 Dark-ON 输出选择

明亮清晰的工作指示灯

尺寸是传统指示器的两倍

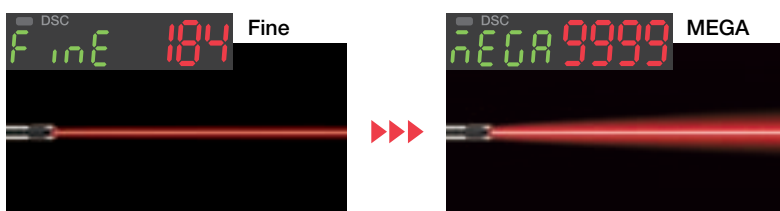
功率增强开关

用此DIP开关可开启超高功率模式

备有功率增强开关

不用复杂程序也可进行功率选择

传统型号需要复杂的菜单操作来选择功率设置。
而现在仅用一个DIP开关就可调整功率设置。



图解可显示模拟光束

新型光纤传感器

多样性

多种多样的放大器设计适用于任何作业

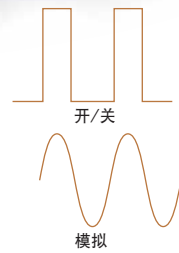
1个输出口
M8连接器
FS-V31C(P)
FS-V32C(P)

电缆
FS-V31(P)
FS-V32(P)

2个输出口
M8连接器
FS-V33C(P)
FS-V34C(P)

电缆
FS-V33(P)
FS-V34(P)

模拟输出
FS-V31M



2个输出口类型 输出口1用来检测,当计数器,报警器鸣叫或者达到极限时,输出口2可选择输出

模拟输出模式 可根据检测质量(数字显示)输出1至5V。并可应用于诸如位置控制或多水平检测等广泛的领域。

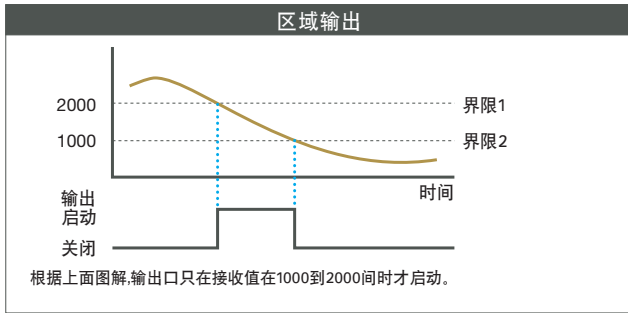
M8连接器 也可使用



区域输出

背景影响可忽略

设置极高和极低检测值,当接收信号在设置值范围内时,FS-V30将会进行区域输出。



防止操作失误

密码锁功能

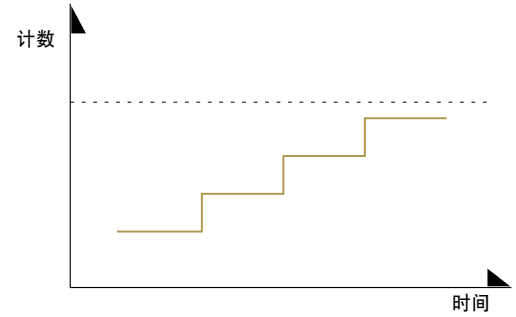
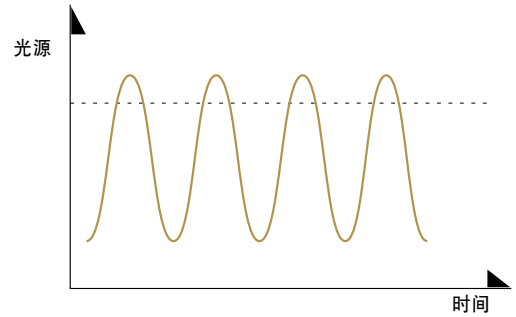
开启密码锁功能后,只有经过授权的操作者才能更改FS-V30的设置。因密码级别可选,可避免操作错误。

	限定值设置	菜单设置	功率模式/常开/常闭
级别 1	锁住	锁住	锁住
级别 2	开锁	锁住	锁住
级别 3	开锁	开锁	锁住

计数器模式

多工件同时计数

不需额外的计数器或PLC,计数器功能很容易对工件计数。

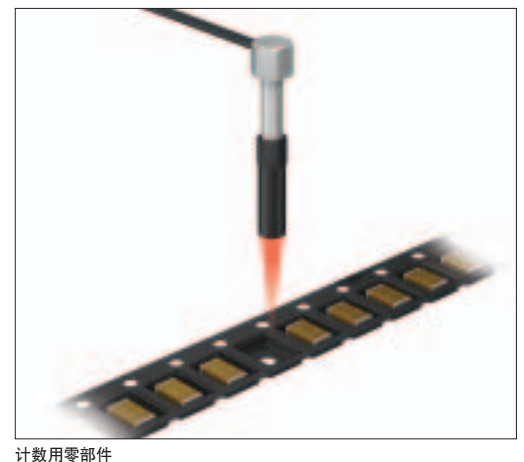
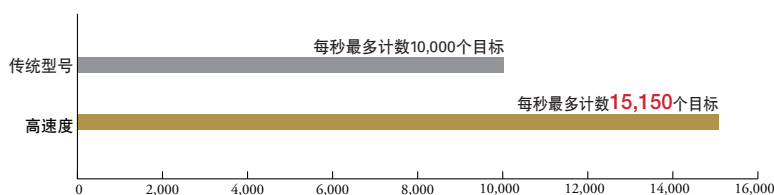


最高速度 [世界一流]

惊人的33μs反应速度

33μs的检测速度使FS-V30每秒可检测15,150个工件。此外,用简单的单触校准器,微小目标可设置成动态。

※在高速模式下传统型号最多只对10,000个目标计数。



可靠扩展部件

在FS-V30上可体现KEYENCE的初始单线系统的特征。

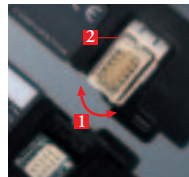
[单线系统]

通过边缘连接器可使能量连接。

扩展部件有一个输出线路。

1 附有震动吸收功能
连接器设有一弹簧装置可吸收震动。

2 附有防尘面
防尘面可防止连接器的指示针裸露在外。



是同类工业上最薄的
9.8mm

为单线系统扩展而设置的连接器

抗干扰功能可达16字节

用稳定抗干扰功能可靠检测

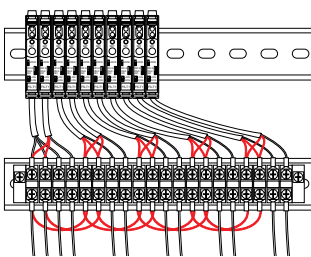
FS-V30可用电力延迟连接部件间的光发射时间。

共有16个连接部件可使用此干扰防范功能来提供稳定可靠的系统性能。

MODE	FinE	Turb	SuPr	ULtr	MEGA
Std (标准)	4 个部件		8 个部件		
dobl (双重)	8 个部件		16 个部件		

节省线路方法(当使用10个部件时)

传统方法



所有红色电线都不必使用

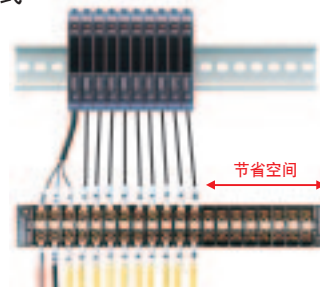
终极模板:20

连线数目:58

跳线数:8

需工作时间:120min

单线方式



节省空间

终极模板:12

连线数目:24

跳线数:0

需工作时间:50min.

可和其他传感器结合

全套型号可显示试验结果和高可靠性。

把FS-V30传感器和其他KEYENCE单线传感器结合是可能的。
光纤,色调,激光,光电和临近传感器在单线系统中都可以应用。



从左到右

- FS-V31: 光纤感测器
- CZ-V22A: RGB 数字彩色传感器
- LV-12SA: 数字激光传感器
- PS-T2: 光电传感器带独立放大器
- ES-M2: 可长距离检测,带独立放大器的临近传感器

调整/外部装置

%微调

只需按相应按钮,你就可以设定敏感度。当光强度值由于灰尘或调准错误而波动时,你可以通过一固定百分比(+/-99%)来调整敏感度。



[外部输入]
接收光质量的细小差别可以通过外部输入来弥补。此功能可提供连续可靠的检测。

转换功能

调整当前接收光强度为“0”。如图,你可把从反射传感器接收的光强度设置为零,那么背景将显示“0”。此功能只在目标接收的光强度有微小差别时才有效。



刻度显示

你可以调整显示器上的光强度。通过这种方式,对同一目标,每个放大器均可显示相同值。(仅限于1输出类型)



光纤传输停止型输入

激活外部输入时,主部件和所有相连接的附属扩展部件上的LED传输将停止。

- [使用举例]**
- 传感器启动时进行检修
 - 和其他传感器一起阻止干扰

外部调节

通过PLC也可在外部设置敏感度,外部输入和设置钮有一样的功能。

逐步完善的操作

人性化按钮设置

放大器是为方便使用和防止出错而设计的。显示器上的预设值和目前值有不同的高度和颜色,提高可视性。为防止操作者出错,设置钮和手动钮是分开的。此外,为装置方便,设定钮和手动钮比其他钮位置更高尺寸更大。



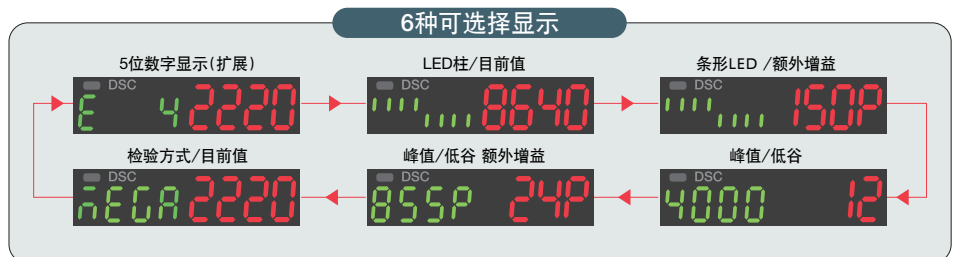
显示定制功能

不履行情况下只有主显示仍活动

传统型号下容易不小心打开无用的显示,迷惑操作者。

FS-V30只在不履行状态下才显示预设值和目前值。

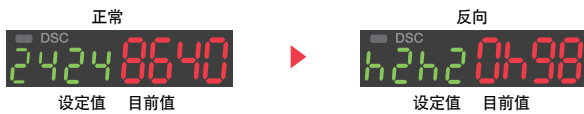
如果操作者想显示如LED柱的可替换形式。他们可以从菜单上的6个额外按钮中选择。



有用的可满足各种应用需要的功能

反向显示

根据支架方向不同,一些显示可反向。FS-V30上的数字显示可反向,方便阅读。



节省功率

节省功率功能

由于使用MEGA FALCON芯片可使它在同类产品功率消耗最低。

为减少功率消耗显示可关闭

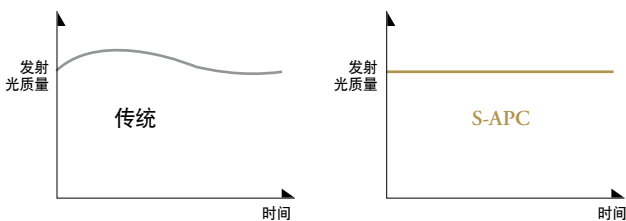


苛刻环境/变化超时

S-APC 模式 + 4-元素 LED

最终长期稳定

可选择的S-APC功能在一段时间后可使光水平保持不变。4元素LED可防止半导体整流部件在较长时间后退化。同时,这些功能使FS-V30系列成为可长期保持自由操作的方便选择。



边缘检验方式

不受污迹和温度变化的影响

此模式可忽略由于污迹或温度变化而产生的光强度的细微变化,而只检测目标。不需要重新设置敏感度就可以检测光强度的细微变化。

[计时器功能]

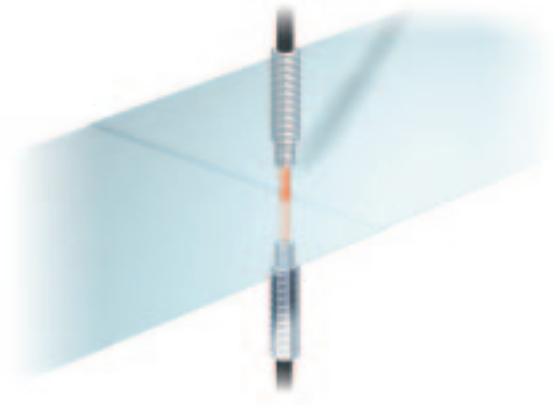
装有5个计时器功能,此功能可为每个区域2输出口分别设置从0.1ms到9999ms的变化范围。

- 延时接通计时器
- 一次计时器
- 延时断开计时器
- 延时接通计时器和延时断开计时器
- 延时接通计时器和一次计时器

防止饱和

稀释功能

当光纤部件必须要装在离强反射背景很近的地方时,放大镜会饱和。可选择的稀释功能可调整传输强度,使FS-V30系列可应用在接近此背景(使可操作)或者远离此背景(使不可操作)时。

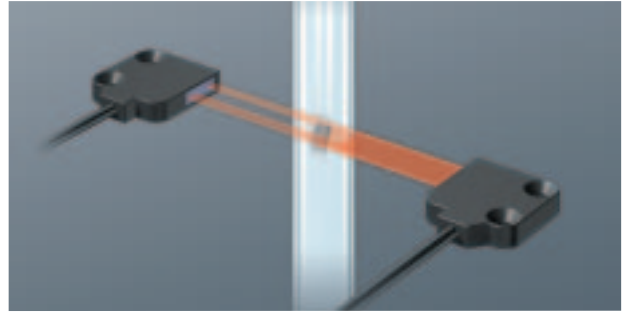


简易敏感度设置

全自动校准

无需让目标停止

当检测下落或微小物体时,很难调节手动光纤传感器的敏感度。全自动校准是数字传感器独一无二的特征。当检测目标通过敏感区域时,通过按设置钮可以设定合适的敏感度值。

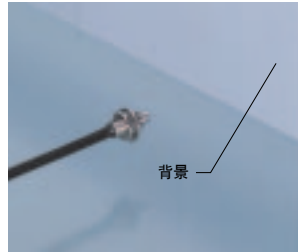


检测下落目标

最大敏感度设置

忽略背景

FS-V30的敏感度可设置到最大值水平,并可忽略背景表面的影响。此特征还使其在检测物体时降低灰尘的影响。



背景不被检测

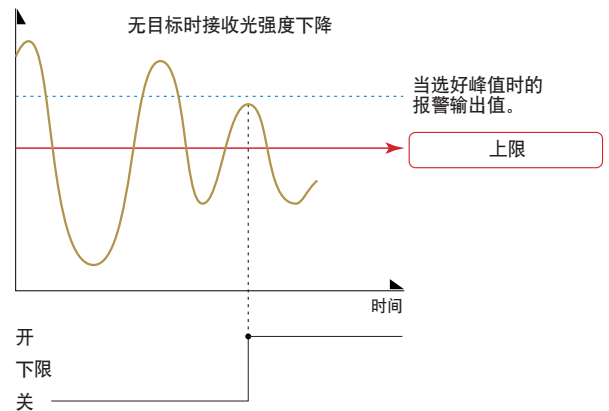
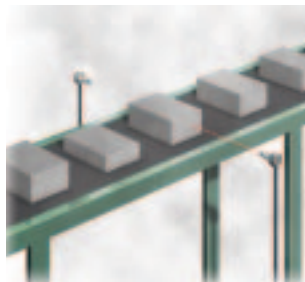


当目标进入感应区域时,传感器开启

2个输出口传感器的应用型号

限制模式

灰尘在传感器上集结时,最大光强将下降。此模板设置报警值,光强高峰值降得太低时会提示操作者。



警报模式

APC功能结束时,传统型号显示“END APC”。FS-V30在显示“END APC”时传出报警信号。也可在使用DSC功能时,用来调整报警输出。



其他FS传感器

调整键型

FS-M系列

- 使用一多向旋转调整片可进行精细调整
- 超高速反应型号FS-M1H也适用



指导型

FS-T系列

- 按一按钮可全自动校准
- 绿色LED光源模式FS-T1G也可适用



所有光纤部件可用于同日装载

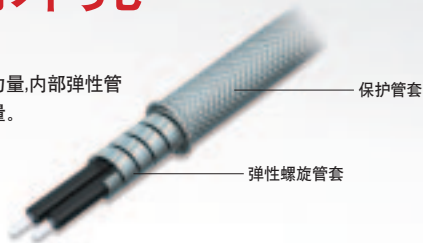
我们的技术销售人员将为您选择最好的部件



不锈钢外壳

不锈钢铠装

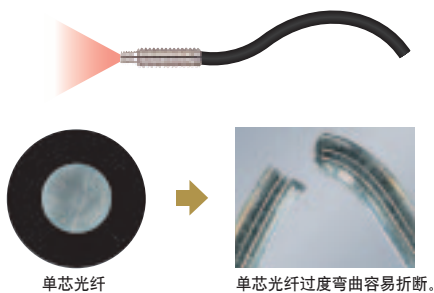
外部管套增加抗拉伸的力量,内部弹性管套增加抗侧面冲击的力量。



强韧挠性

传统光纤

最小弯曲半径: R 25mm



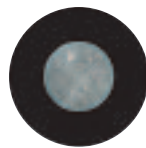
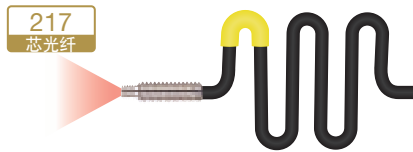
单芯光纤



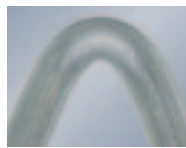
单芯光纤过度弯曲容易折断。

强韧挠性光纤

最小弯曲半径: R 2mm



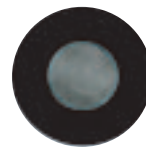
217-芯光纤



217芯光纤几乎不会因过度弯曲而受到损坏。

超强韧挠性光纤

最小弯曲半径: R 0.5mm



613-芯光纤



613 FS-T1G提供最佳性能

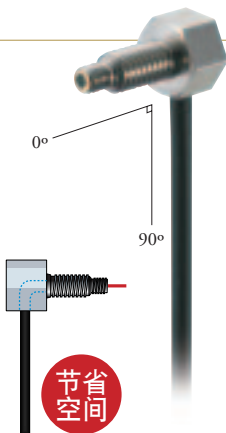
只限KEYENCE

六角形

不断裂光纤

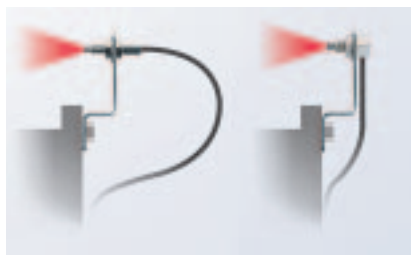
缆线的特点是光纤模板的顶部是由防断的光纤制成,因此可以如潜望镜一样90度角弯曲,相比传统模板需要更小的空间。

(正在申请专利中)



节省空间,免干扰

所有六角形光纤部件简洁的布线和更小的安装空间消除了如缆线缠绕等问题。



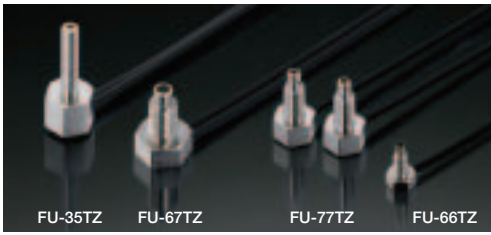
简易安装

用一个螺母就可以牢固地安装模板。您现在所使用的标准模板不需要另外的准备和修改便可以替代。



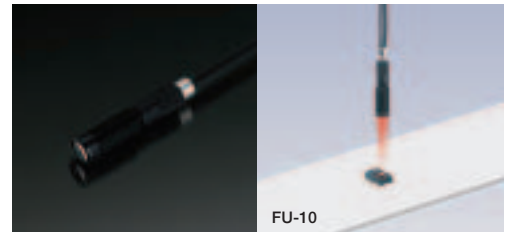
● 标准

反射型
▶ P.14
透过型
▶ P.17



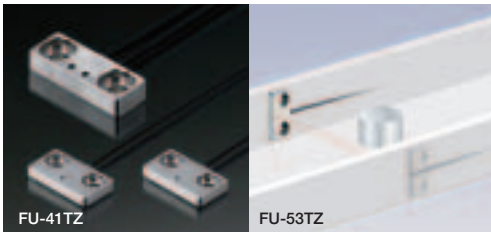
● 小光点

▶ P.17



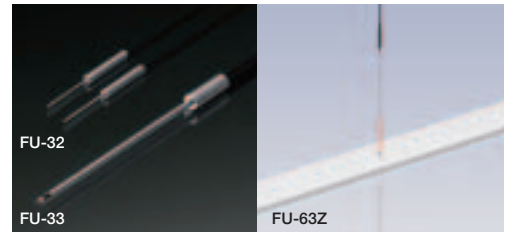
● 平板

反射型
▶ P.14
透过型
▶ P.18



● 护套

反射型
▶ P.15
透过型
▶ P.18



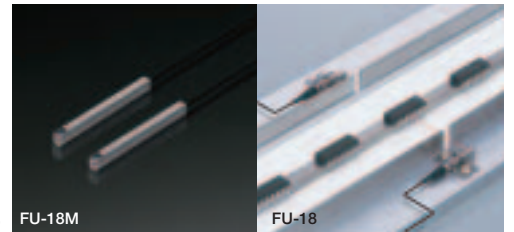
● 回归反射

▶ P.15



● 窄光束

▶ P.18



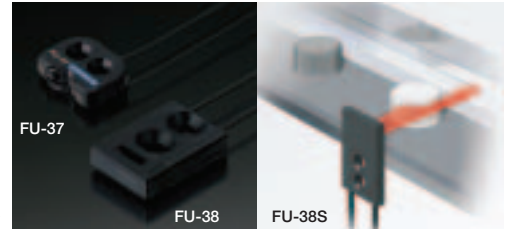
● 高弹性

反射型
▶ P.15
透过型
▶ P.18



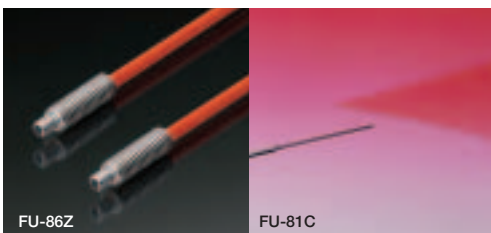
● 限定反射

▶ P.15



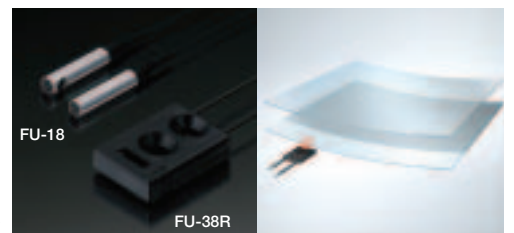
● 耐热

反射型
▶ P.16
透过型
▶ P.19



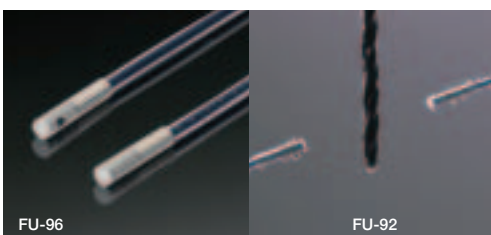
● LCD/半导体

▶ P.15



● 化学检验

反射型
▶ P.16
透过型
▶ P.19

















● 液位

▶ P.16



类别	反射型	标准型	检测距离 ²		最小检测物体 ¹	最小弯曲半径	特性	型号
			MEGA	FINE				
标准型	不断裂强韧性		350	50	ø0.005 (金线)	R2	六角形 (约10 g)	FU-66TZ <small>Free cut 2 m</small>
			500	75	ø0.005 (金线)	R2	六角形 (约32 g)	FU-67TZ <small>Free cut 2 m</small>
			400	60	ø0.005 (金线)	R2	R2 M4 (约10 g)	FU-66Z <small>Free cut 2 m</small>
			500	85	ø0.005 (金线)	R0.5	R0.5 M6 (约25 g)	FU-67V <small>Free cut 2 m</small>
			500	85	ø0.005 (金线)	R2	R2 M6 (约21 g)	FU-67 <small>Free cut 2 m</small>
			400	60	ø0.005 (金线)	R2	R2 ø3 (约8 g)	FU-4FZ <small>Free cut 2 m</small>
			680	125	ø0.005 (金线)	R2	长检测距离 M6 (约22 g)	FU-61Z <small>Free cut 2 m</small>
	组装		500	75	ø0.005 (金线)	R10	六角形 组装 (约32 g)	FU-67TG <small>1 m</small>
			500	85	ø0.005 (金线)	R10	R10 组装 (约29g)	FU-67G <small>1 m</small>
			700	125	ø0.005 (金线)	R25	长检测距离 M4 (约10 g)	FU-66 <small>Free cut 2 m</small>
			700	125	ø0.005 (金线)		长检测距离 M6 (约21 g)	FU-6F <small>Free cut 2 m</small>
			700	125	ø0.005 (金线)		长检测距离 ø3 (约8 g)	FU-4F <small>Free cut 2 m</small>
			950	200	ø0.005 (金线)		长检测距离 M6 (约21 g)	FU-61 <small>Free cut 2 m</small>

1. 在最佳检测距离和灵敏度设置的条件下确定最小检测物体。
2. 标准目标物: 白色亚光纸 (仅反射型)。

类别	反射型	平板/同轴	检测距离 ²		最小检测物体 ¹	最小弯曲半径	特性	型号
			MEGA	FINE				
平头 (附打孔)	侧视图		1至90	1至25	ø0.005 (金线)	R2	微小测头型 (约4 g)	FU-47TZ <small>Free cut 1 m</small>
			2至60	2至10	ø0.005 (金线)	R2	超薄, 扁平式 (约5 g)	FU-41TZ <small>Free cut 1 m</small>
	俯视图		1至320	1至37	ø0.005 (金线)	R2	通用扁平式 (约24 g)	FU-42TZ <small>Free cut 2 m</small>
			1至90	1至25	ø0.005 (金线)	R2	小型, 俯视图	FU-44TZ <small>Free cut 1 m</small>
端视图		680	125	ø0.005 (金线)	R25	适用于定位 ø3 (约4 g)	FU-23X <small>50 cm</small>	
		560	100	ø0.005 (金线)	R25	适用于定位 M6 (约18 g)	FU-25 <small>Free cut 2 m</small>	
大功率	同轴		340	45	ø0.005 (金线)	R25	若搭配 F-2HA 使用光点直径0.4 (约6 g)	FU-35FA <small>Free cut 1 m</small>
			200	32	ø0.005 (金线)	R10	M3, 若搭配 F-2HA 使用光点直径0.4 组装 (约15 g)	FU-2303 <small>1 m</small>
		180	30	ø0.005 (金线)	R2	M3, 若搭配 F-2HA 使用光点直径0.4 (约6 g)	FU-35FG <small>Free cut 1 m</small>	
		180	30	ø0.005 (金线)	R10	六角形 组装 (约32 g)	FU-35FZ <small>Free cut 1 m</small>	
		180	30	ø0.005 (金线)	R10	六角形 组装 (约32 g)	FU-35TG <small>1 m</small>	
		180	30	ø0.005 (金线)	R2	六角形 (约7 g)	FU-35TZ <small>Free cut 1 m</small>	
		90	15	ø0.005 (金线)	R25	若搭配 F-2HA 使用光点直径0.4 (约4 g)	FU-21X <small>50 cm</small>	
		55	8	ø0.005 (金线)	R10	若搭配 F-2HA 使用光点直径0.1 (约4 g)	FU-24X <small>50 cm</small>	

1. 在最佳检测距离和灵敏度设置的条件下确定最小检测物体。
2. 标准目标物: 白色亚光纸 (仅反射型)。

类别	反射型	区域/大功率/回归反射型/高弹性	(MEGA FINE)			
类型	形状	检测距离 ² MEGA / FINE	最小检测物体 ¹	最小弯曲半径	特性	型号
区域		5至160 5至120	ø0.005 (金线) (平行)	R25	检测宽度为15 (约19g)	FU-11 Free-cut 2m
		30至150 30至1500	ø0.3 (铜线) (垂直)	R2	长检测距离窄光束(8)型 (约23g)	FU-40 Free-cut 2m
			ø0.3 (铜线) (垂直)	R10	长检测距离窄光束(8)型 组装 (约50g)	FU-40G 1m
回归反射型		10至60 ³ 10至480 ³	—	R2	M6 超小型 (约8g)	FU-13 Free-cut 2m
		100至630 100至3200	—	R10	方形, 长距离 (约12g)	FU-15 Free-cut 2m
高弹性		35 160	ø0.005 (金线)	R4	高弹性光纤 M4 (约8g)	FU-68 Free-cut 2m
		20 75	ø0.005 (金线)	R4	高弹性光纤 M3 (约3g)	FU-69X 1m
		35 160	ø0.005 (金线)	R4	高弹性光纤 ø3 (约7g)	FU-48 Free-cut 2m
		20 75	ø0.005 (金线)	R4	高弹性光纤 ø1.5 (约3g)	FU-49X 1m

1. 在最佳检测距离和灵敏度设置的条件下确定最小检测物体。
2. 标准目标物: 白色亚光纸 (仅反射型)。
3. 当使用R-2 (OP95388)时, MEGA可精确提供10至940mm, FINE10至125mm。

类别	反射型	薄管套	(MEGA FINE)				
类型	形状	检测距离 ² MEGA / FINE	最小检测物体 ¹	最小弯曲半径	特性	型号	
薄管套	侧视图		ø2 ø2.8 15 15	ø0.005 (铜线)	R10	小型侧视型 (约5g)	FU-31 Free-cut 2m
			ø2.1 ø4.8 65 15	ø0.005 (铜线)	R25	长套管侧视型 (约10g)	FU-33 Free-cut 1m
	端视图		ø0.5 ø1.5 3 15	ø0.005 (金线)	R10	薄管套 (约10g)	FU-46 1m
			ø0.82 ø3 5 15	ø0.005 (金线)	R2	薄管套 (约4g)	FU-45X 50cm
			ø1.65 ø4 22 15	ø0.005 (金线)	R25	薄管套 ø4 (约8g)	FU-43 Free-cut 2m
			ø0.82 M3 15 15	ø0.005 (金线)	R4	薄管套 (约9g)	FU-65X 50cm
			ø1.65 M4 67 15	ø0.005 (金线)	R25	长套管 M4 (约10g)	FU-63 Free-cut 2m
			ø1.65 67 15	ø0.005 (金线)	R25	长套管 平端面 (约10g)	FU-63T Free-cut 2m
			ø2 M4 67 15	ø0.005 (金线)	R2	M4尺寸带护套 (约10g)	FU-63Z Free-cut 2m
			ø1.77 ø2.5 6 14	ø0.005 (金线)	R25	薄管套 窄光束类型 (约4g)	FU-22X 50cm
同轴							

1. 在最佳检测距离和灵敏度设置的条件下确定最小检测物体。
2. 标准目标物: 白色亚光纸 (仅反射型)。

类别	反射型	限定反射型	(MEGA FINE)				
类型	形状	检测距离 ² MEGA / FINE	最小检测物体 ¹	最小弯曲半径	特性	特性	
限定反射型	短检测距离		19 厚度: 5 14.4 3(检测距离中点)	ø0.005 (金线)	R10	小型平直 (约9g)	FU-37 Free-cut 2m
			厚度: 4 19 6(检测距离中点)	ø0.005 (金线)	R10	薄端面, 标准型 (约5g)	FU-38 Free-cut 2m
	长检测距离		厚度: 4.3 19 0至4	ø0.08 (铜线)	R10	薄端面, 短检测距离 (约5g)	FU-38V Free-cut 2m
			厚度: 3.6 29 0至26	—	R5	长检测距离, 限定反射型 (约20g)	FU-38S Free-cut 2m
			厚度: 3.8 29 0至14	ø0.3 (铜线)	R25	薄端面, 长检测距离 (约20g)	FU-38R Free-cut 2m
	耐热型		2.5至65 2.5至16	—	R35	耐热: 180°C 限定反射型 (约45g)	FU-38H Free-cut 2m
			2.5至65 2.5至16	—	R25	耐热: 250°C 限定反射型 (约45g)	FU-38K 1m

1. 在最佳检测距离和灵敏度设置的条件下确定最小检测物体。
2. 标准目标物: 白色亚光纸 (仅反射型)。

单位: mm

类别	反射型	耐油/耐化学品/耐热型	(MEGA FINE)				
类型	形状	检测距离 ²	最小检测物体 ¹	最小弯曲半径	特性	型号	
		MEGA / FINE					
耐油, 耐化学品		75	ø0.005 (金线)	R40	FEP 光纤 (约32 g)	FU-91 2 m	
		80	ø0.005 (金线)	R5	R5 耐热: 100°C (约25 g)	FU-85Z 2 m	
		120	ø0.005 (金线)	R25	耐热: 105°C, M6 (约21 g)	FU-85 2 m	
		90	ø0.005 (金线)	R35	耐热: 180°C, M6 (约33 g)	FU-87 2 m	
		400	ø0.005 (金线)	R25	耐高温: 350°C 带耐热套 (约24 g)	FU-81C 1 m	
		420	ø0.005 (金线)		耐高温: 300°C 带耐热套 (约29 g)	FU-82C 1 m	
		90	ø0.005 (金线)		耐热: 300°C, M4 (约23 g)	FU-83C 1 m	
		350°C		90	ø0.005 (金线)	R25	耐高温: 350°C 带耐热套 (约24 g) 耐高温: 300°C 带耐热套 (约29 g)
		300°C		90			
		300°C		90	ø0.005 (金线)	R25	耐热: 300°C, M4 (约23 g)

1. 在最佳检测距离和灵敏度设置的条件下确定最小检测物体。
2. 标准目标物: 白色亚光纸 (仅反射型)。

类别	反射型	液位	(MEGA FINE)			
类型	形状	检测距离 ²	最小检测物体 ¹	最小弯曲半径	特性	型号
		MEGA / FINE				
可安装保护管		4至26直径的透明管	—	R5	16条光束轴 (约23 g)	FU-95S 2 m
			—	R2	R2 (约7 g)	FU-95Z 2 m
			—	R25	耐热: 105°C (约7 g)	FU-95HA 2 m
			—	R10	R10 (约7 g)	FU-95 2 m
			—	R0.5 ²	感测头浸入液内检测液位PFA包裹 (约78g)	FU-93Z 2 m
渗入式		液体 (乳白色液体除外)	—	R25 ²	感测头浸入液内检测液位PFA包裹 (约78g)	FU-93 2 m
			—	R25 ²	感测头浸入液内检测液位PFA包裹 (约78g)	FU-93 2 m

1. 在最佳检测距离和灵敏度设置的条件下确定最小检测物体。
2. PFA包裹部分的最小弯曲半径为40。从端部开始的80部分不可弯曲。

类别	反射型	反射型, 小光点	(MEGA FINE)			
类型	形状	检测距离 ²	最小检测物体 ¹	最小弯曲半径	特性	型号
		MEGA / FINE				
超小光点		5±1 光点直径 0.1	—	R25	微小目标物检测节省空间 (ø3) (约2 g)	FU-20 50 cm
可调光点		10至30光点直径0.9至3.5	—	R25	光点可根据目标物大小调节 (约5g)	FU-10 2 m



















1. 在最佳检测距离和灵敏度设置的条件下确定最小检测物体。
2. 标准目标物: 白色亚光纸 (仅反射型)。

类别		反射型	反射型的镜头		(MEGA FINE)	
类型	形状	适用光纤	检测距离 ¹		特性	型号
			MEGA / FINE			
平行光束		FU-35FZ	38		4 mm 光点直径 (检测距离 0至20内)	F-3HA
		FU-2303	28			
		FU-35FG	35			
		FU-35TZ	25			
		FU-35TG	65			
		FU-35FA	45			
小光点	短距离检测 	FU-24X	7 ± 2 光点直径 0.1 ²	7 ± 2 光点直径 0.1 ²	适合小目标物 (约1 g)	F-2HA
		FU-21X	7 ± 2 光点直径 0.2 ²	7 ± 2 光点直径 0.2 ²		
		FU-35FZ	7 ± 2 光点直径 0.4 ³			
		FU-2303				
		FU-35FG				
		FU-35TZ				
	FU-35TG					
	FU-35FA					
	中等检测距离 	FU-35FZ	15 ± 2 光点直径 0.5		适合小目标物 (约2 g)	F-4HA
		FU-2303				
		FU-35FG				
		FU-35TZ				
	长检测距离 	FU-21X	35 ± 3 光点直径 1.0		长检测距离, 小光点 (约5 g)	F-6HA
		FU-35FZ				
		FU-2303				
		FU-35FG				
侧视型 	FU-21X	8至30光点直径 0.5至3.0 ⁴		节省空间, 侧视型 (约2 g)	F-5HA	
	FU-35FZ					
	FU-2303					
	FU-35FG					
		FU-35FA	8至30光点直径 0.5至3.0 ⁴			

















1. 当使用FS-V30时,标准目标:白糙纸(只适用于可反射类型)
2. 必须使用FINE, TURBO, 或者 SUPER型号
3. 必须使用FINE, TURBO, SUPER, 或者 HIGH SPEED型号
4. 当FU-35FA/FZ/FG连接时,必须使用FINE, TURBO, SUPER, 或者 ULTRA型号。

类别		透过型	标准型	(MEGA FINE)			
类型	形状	检测距离		最小检测物体 ¹	最小弯曲半径	特性	型号
		MEGA / FINE					
标准型	不断裂强韧性 	250 / 1400		φ0.005 (金线)	R2	六角形 (约43 g)	FU-77TZ Free-cut 2 m
		300 / 1700		φ0.005	R0.5	R0.5 M4 (约25 g)	FU-77V Free-cut 2 m
		300 / 1700		φ0.005	R2	R2 M4 (约21 g)	FU-77 Free-cut 2 m
		300 / 1700		φ0.005	R2	R2 φ3 (约19 g)	FU-5FZ Free-cut 2 m
	组表	450 / 2400		φ0.005	R2	R2 M6 (约25 g)	FU-71Z Free-cut 2 m
		250 / 1400		φ0.005 (金线)	R10	六角形 组表 (约43 g)	FU-77TG 1 m
		300 / 1700		φ0.005	R10	R10 组表 (约39 g)	FU-77G 1 m
		400 / 2300		φ0.005	R25	长检测距离 M4 (约21 g)	FU-7F Free-cut 2 m
	标准型	400 / 2300		φ0.005	R25	长检测距离 φ3 (约19 g)	FU-5F Free-cut 2 m
		550 / 2600		φ0.005	R25	长检测距离 M6 (约25 g)	FU-71 Free-cut 2 m
190 / 1000		φ0.005	R4	R4 (约9 g)	FU-78 Free-cut 2 m		











1. 在最佳检测距离和灵敏度设置的条件下确定最小检测物体。

类别		透过型	平板/内嵌透镜, 侧视图/俯视图		检测距离		最小检测物体 ¹	最小弯曲半径	特性	型号
类型		形状	MEGA / FINE							
平头(附打孔)	侧视图			55	330	300	φ0.005 (金线)	R2	精小侧视型 (约5 g)	FU-57TZ Free-cut 1 m
				75	380	300	φ0.005	R2	超薄, 侧视型 (约5 g)	FU-51TZ Free-cut 1 m
	俯视图			250	1300	300	φ0.005	R2	长检测距离, 薄, 侧视型 (约15 g)	FU-52TZ Free-cut 2 m
				250	1300	300	φ0.005	R2	超薄, 扁平式 (约10 g)	FU-53TZ Free-cut 1 m
内嵌透镜, 侧视图	侧视图			630	3200	300	φ0.1	R2	超远距离检测, 侧视型 (约8 g)	FU-16Z Free-cut 2 m
				950	3600 ²	300	φ0.1	R10		FU-16 Free-cut 2 m
				800	3200	300	φ0.1	R10	超窄光束, 侧视型 (约8 g)	FU-18 Free-cut 2 m
	侧视图			240	850	300	φ0.02, 不透明目标	R10	晶片映射型 (约6 g)	FU-18M Free-cut 2 m
				2300	3600 ²	300	φ0.1	R2	长距离, 方形杆头 (约8 g)	FU-50 Free-cut 2 m

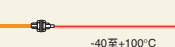
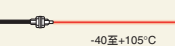
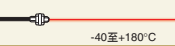
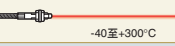
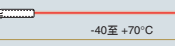
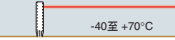
1. 在最佳检测距离和灵敏度设置的条件下确定最小检测物体。
2. 因为光缆长度为2m, 所以“3600”为最大值。

类别		透过型	区域/薄管套		检测距离		最小检测物体 ¹	最小弯曲半径	特性	型号
类型		形状	MEGA / FINE							
区域	侧视图			700	1700	300	φ1.2 (涡轮模式) φ0.3 (精细模式)	R2	区域检测, 光纤检测, 宽度10 (约23 g)	FU-12 Free-cut 2 m
				38	300	300	φ0.005	R25	侧视型, 附薄管套 (约5 g)	FU-32 Free-cut 1 m
薄管套	侧视图			125	640	300	φ0.005	R25	长检测距离, 侧视型 (约17 g)	FU-34 Free-cut 2 m
				400	2300	300	φ0.005	R25	长检测距离, 附套管 (约24 g)	FU-73 Free-cut 2 m
				95	400	300	φ0.005	R10	薄管套 (约10 g)	FU-75F Free-cut 1 m
	端视图			32	160	300	φ0.005	R10	薄管套 (约10 g)	FU-76F Free-cut 2 m
				25	25	300	φ0.005	R10	薄管套 (约3 g)	FU-56 Free-cut 50 cm
				5	10	300	φ0.005	R10		

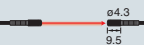

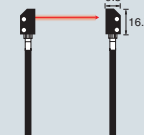

1. 在最佳检测距离和灵敏度设置的条件下确定最小检测物体。

类别		透过型	高弹性/超薄核心光纤		检测距离		最小检测物体 ¹	最小弯曲半径	特性	型号
类型		形状	MEGA / FINE							
高弹性	侧视图			125	500	300	φ0.005	R4	高弹性 M3 (约6 g)	FU-79 Free-cut 1 m
				125	500	300	φ0.005	R4	高弹性 φ1.5 (约6 g)	FU-59 Free-cut 1 m
			50	320	300	φ0.005 (金线)	R4	精小侧视型 (约5 g)	FU-57TE Free-cut 1 m	
超薄核心光纤	侧视图			32	150	300	φ0.005	R10	超薄 (约8 g)	FU-58 Free-cut 50 cm
				5	25	300	φ0.005	R10	薄 (约3 g)	FU-55 Free-cut 50 cm

1. 在最佳检测距离和灵敏度设置的条件下确定最小检测物体。

类别		透射型	耐热型/耐油, 耐化学品		检测距离		最小检测物体 ¹	最小弯曲半径	特性	型号
		形状	MEGA / FINE							
耐热型	100°C		300	1400	透视镜: F-1, F-2, F-4, F-5		ø0.005	R5	R5 耐热: 100°C, (约25 g)	FU-86Z [Fre-cut] [2 m]
	105°C		400	2300	透视镜: F-1, F-2, F-4, F-5			R25	耐热: 105°C, M4 (约22 g)	FU-86 [Fre-cut] [2 m]
	180°C		250	1300			R25	耐热: 180°C, M4 (约36 g)	FU-88 [Fre-cut] [2 m]	
	300°C		180	950	透视镜: F-2		R25	耐热: 300°C, M4 (约66 g)	FU-84C [2 m]	
耐油, 耐化学品	-40至+70°C		1300	3600 ²			ø0.2	R40	FEP 光纤 (约71 g)	FU-92 [Fre-cut] [2 m]
	-40至+70°C		430	2700			ø0.1		FEP 光纤, 侧视型 (约71 g)	FU-96 [Fre-cut] [2 m]

1. 在最佳检测距离和灵敏度设置的条件下确定最小检测物体。
2. 因为光缆长度为2m, 所以 "3600" 为最大值。

类别		透射型	透射型镜头		检测距离		特性	型号
		形状	MEGA / FINE					
超长距离 窄光束		FU-77TZ	3600 ²		检测距离 大幅度提高, 孔径角: 8° (约1 g)	F-4 耐热: 70°C		
		FU-77	3200					
		FU-77V	1800					
		FU-77TG/ 77G	1800					
		FU-7F	3600 ²					
		FU-78	3600 ²					
长检测距离		FU-77	3600 ²		检测距离 大幅度提高, 孔径角: 15° (约2 g)	F-2 耐热: 300°C		
		FU-77TZ	3600 ²					
		FU-77V	1900					
		FU-84C	1800					
		FU-77TG/ 77G	1800					
		FU-78	3600 ²					
		FU-7F	3600 ²					
		FU-86	2300					
侧视型		FU-77	3600 ²		窄光束, 侧视型 (约10 g)	F-5 耐热: 105°C		
		FU-77V	2300					
		FU-77G	1800					
		FU-78	3600 ²					
		FU-7F	3600 ²					
		FU-86	3600 ²					
		FU-86Z	3600 ²					
		FU-86Z	2500					
侧视型		FU-77/77G	1800		节省空间, 侧视型 (约2 g)	F-1 ¹ 耐热: 70°C		
		FU-77V	400					
		FU-7F	2500					
		FU-86Z	500					
		FU-86Z	400					
		FU-84C	300					

1. 如果在 70°C 以上温度下使用 F-1, 应指明 "耐热 F-1"。
2. 因为光缆长度为2m, 所以 "3600" 为最大值。

型号	类型	特性	检测距离 ¹ (单位: mm)						
			MEGA	ULTRA TURBO	SUPER TURBO	TURBO	FINE	HIGH SPEED	
FU-10	反射型	小光点 可调光点	10至30光点直径0.9至3.5 (10至30光点直径0.9至3.5)						10至30 (10至30)
FU-11	反射型	区域	5至160 (5至160)	5至160 (5至160)	5至150 (5至150)	5至140 (5至130)	5至120 (5至90)	5至70 (5至55)	
FU-12	透过型	区域	1700 (1400)	1400 (1100)	1200 (950)	950 (750)	700 (550)	320 (180)	
FU-13	回归反射型	回归反射型 超小型	10至480 (10至380) ²	10至380 (10至300) ²	10至190 (10至150) ²	10至125 (10至100) ²	10至60 (10至50) ²	—	
FU-15	回归反射型	回归反射型 长检测距离	100至3200 (100至2500)	100至2500 (100至2000)	100至1250 (100至1000)	100至940 (100至750)	100至630 (100至500)	100至500 (100至400)	
FU-16	透过型	内嵌透镜, 侧视型	3600 (3600) ³	3600 ³ (3000)	2000 (1500)	1500 (1200)	950 (750)	500 (280)	
FU-16Z	透过型	内嵌透镜, 侧视型	3200 (2500)	2500 (2000)	1300 (1000)	1000 (800)	630 (500)	380 (220)	
FU-18	透过型	内嵌透镜, 侧视型	3200 (2500)	2500 (2000)	1500 (1200)	1200 (1000)	800 (650)	480 (260)	
FU-18M	透过型	内嵌透镜, 侧视型	850 (800)	700 (650)	360 (330)	300 (280)	240 (220)	130 (110)	
FU-20	反射型	小光点 ø0.1	5 ±1 光点直径0.1						—
FU-21X	反射型	同轴 附有镜头	90 (70)	70 (56)	35 (28)	25 (20)	15 (12)	10 (7)	
FU-22X	反射型	管套 同轴, 窄光束	48 (40)	42 (34)	15 (12)	13 (10)	10 (8)	6 (4)	
FU-23X	反射型	同轴 大功率	680 (550)	550 (440)	370 (300)	250 (200)	125 (100)	85 (60)	
FU-2303	反射型	同轴 附有镜头	200 (160)	160 (130)	80 (65)	60 (45)	32 (25)	22 (17)	
FU-24X	反射型	同轴 附有镜头	55 (45)	45 (36)	22 (18)	15 (12)	8 (7)	6 (4)	
FU-25	反射型	同轴 大功率	560 (470)	520 (430)	300 (240)	200 (160)	100 (80)	70 (50)	
FU-31	反射型	管套 侧视型	85 (68)	68 (54)	34 (27)	25 (20)	17 (13)	11 (8)	
FU-32	透过型	管套 侧视型	300 (230)	230 (180)	100 (75)	75 (60)	38 (30)	25 (15)	
FU-33	反射型	管套 侧视型	180 (150)	150 (120)	75 (60)	50 (40)	25 (20)	18 (14)	
FU-34	透过型	管套 侧视型	640 (520)	500 (400)	320 (250)	250 (200)	125 (100)	90 (50)	
FU-35FA	反射型	同轴 附有镜头	340 (270)	270 (220)	140 (110)	90 (70)	45 (35)	30 (25)	
FU-35FG	反射型	同轴 附有镜头	200 (160)	160 (130)	80 (65)	60 (45)	32 (25)	22 (17)	
FU-35FZ	反射型	同轴 附有镜头	200 (160)	160 (130)	80 (65)	60 (45)	32 (25)	22 (17)	
FU-35TG	反射型	同轴 附有镜头	180 (140)	140 (110)	75 (60)	55 (42)	30 (23)	20 (16)	
FU-35TZ	反射型	同轴 附有镜头	180 (140)	140 (110)	75 (60)	55 (42)	30 (23)	20 (16)	
FU-37	反射型	限定反射型 短距离检测	3 (检测距离中点)						
FU-38	反射型	限定反射型 短距离检测	6 (检测距离中点)						
FU-38H	反射型	限定反射型 耐热型	2.5至65 (2.5至55)	2至55 (2.5至44)	2.5至27 (2.5至22)	2.5至22 (2.5至19)	2.5至16 (2.5至12)	2.5至10 (2.5至7)	
FU-38K	反射型	限定反射型 耐热型	2.5至65 (2.5至55)	2至55 (2.5至44)	2.5至27 (2.5至22)	2.5至22 (2.5至19)	2.5至16 (2.5至12)	2.5至10 (2.5至7)	
FU-38R	反射型	限定反射型 长检测距离	0至14 (0至14)						0至12 (0至9)
FU-38S	反射型	限定反射型 长检测距离	0至26 (0至26)						0至15 (0至10)
FU-38V	反射型	限定反射型 短距离检测	0至4 (0至4)						2 ±1.4 (2 ±1.4)
FU-40	反射型	大功率	30至1500 (30至1200)	30至1100 (30至850)	30至400 (30至320)	30至260 (30至220)	30至150 (30至120)	30至100 (30至80)	
FU-40G	反射型	大功率	30至1500 (30至1200)	30至1100 (30至850)	30至400 (30至320)	30至260 (30至220)	30至150 (30至120)	30至100 (30至80)	
FU-41TZ	反射型	平头(附打孔) 平视型	2至60 (2至50)	2至50 (2至40)	2至25 (2至20)	2至20 (2至16)	2至10 (2至8)	2至6 (2至4)	
FU-42TZ	反射型	平头(附打孔) 平视型	1至320 (1至250)	1至250 (1至200)	1至120 (1至100)	1至75 (1至60)	1至37 (1至30)	1至30 (1至25)	
FU-43	反射型	管套 俯视图	180 (150)	150 (120)	85 (70)	60 (50)	37 (30)	24 (16)	
FU-44TZ	反射型	平头(附打孔) 俯视图	1至90 (1至75)	1至75 (1至60)	1至45 (1至37)	1至37 (1至30)	1至25 (至20)	1至9 (1至6)	
FU-45X	反射型	管套 俯视图	45 (35)	35 (28)	18 (14)	13 (10)	8 (6)	5 (4)	
FU-46	反射型	管套 俯视图	15 (12)	12 (10)	8 (7)	6 (5)	3 (2)	1.6 (1.1)	

注意: 在最佳检测距离和灵敏度设置的条件下确定最小检测物体。

1. 括号中的检测距离是启用S-APC功能时的数据。如果选定高解析度或高速度模式S-APC将一直打开。

2. 当使用R-2 (OP-95388)时,MEGA型号(检出距离为10至940 mm),ULTRA型号(检出距离10至750 mm),SURER型号(检出距离为10至380 mm),TURBO型号(检出距离为10至250 mm) FINE型号(检出距离为10至125 mm)

3. 因为光缆长度为2m,所以“3600”为最大值。

型号	类型	特性	检测距离 ¹ (单位: mm)					
			MEGA	ULTRA TURBO	SUPER TURBO	TURBO	FINE	HIGH SPEED
FU-47TZ	反射型	平头(附打孔) 侧视图	1至90 (1至75)	1至75 (1至60)	1至45 (1至37)	1至37 (1至30)	1至25 (1至20)	1至12 (1至8)
FU-48	反射型	高弹性 ø3	160 (130)	130 (110)	70 (55)	50 (40)	35 (28)	22 (17)
FU-49X	反射型	高弹性 ø1.5	75 (60)	60 (50)	32 (25)	25 (20)	20 (16)	13 (10)
FU-4F	反射型	标准型	700 (530)	520 (430)	350 (250)	230 (180)	125 (100)	80 (55)
FU-4FZ	反射型	标准型 不断裂	400 (320)	320 (260)	160 (130)	120 (90)	60 (45)	40 (30)
FU-50	透过程	内嵌透镜, 俯视图	3600 (3600) ²	3600 (3600) ²	3600 (3600) ²	3600 ² (3200)	2300 (1800)	1500 (850)
FU-51TZ	透过程	平头(附打孔) 俯视图	380 (280)	300 (230)	180 (150)	150 (120)	75 (60)	45 (25)
FU-52TZ	透过程	平头(附打孔) 俯视图	1300 (1000)	1100 (850)	620 (500)	500 (400)	250 (200)	160 (100)
FU-53TZ	透过程	平头(附打孔) 平视图	250 (200)	200 (150)	130 (100)	100 (80)	50 (40)	40 (25)
FU-54TZ	透过程	平头(附打孔) 平视图	1300 (1000)	1100 (850)	620 (500)	500 (400)	250 (200)	160 (100)
FU-55	透过程	超薄核心光纤 ø2.5	25 (20)	20 (16)	15 (10)	10 (7)	5 (4)	—
FU-56	透过程	管套 俯视图	25 (20)	20 (16)	15 (10)	10 (7)	5 (4)	—
FU-57TE	透过程	回归反射型 侧视图	320 (250)	250 (200)	140 (110)	100 (80)	50 (40)	30 (20)
FU-57TZ	透过程	平头(附打孔) 侧视图	330 (250)	250 (200)	150 (120)	110 (90)	55 (45)	35 (25)
FU-58	透过程	超薄核心光纤 ø1.0	150 (120)	130 (100)	65 (50)	50 (40)	32 (25)	20 (12)
FU-59	透过程	高弹性 ø1.5	500 (380)	420 (330)	270 (200)	220 (170)	125 (100)	70 (35)
FU-5F	透过程	标准型	2300 (1400)	1600 (1100)	950 (800)	800 (600)	400 (320)	220 (150)
FU-5FZ	透过程	标准型 不断裂	1700 (1300)	1300 (1100)	750 (600)	600 (460)	300 (230)	200 (140)
FU-61	反射型	标准型	950 (780)	900 (720)	500 (400)	360 (280)	200 (150)	120 (80)
FU-61Z	反射型	标准型 不断裂	680 (550)	550 (450)	370 (280)	250 (200)	125 (100)	80 (60)
FU-63	反射型	管套 俯视图	180 (150)	150 (120)	85 (70)	60 (50)	37 (30)	24 (16)
FU-63T	反射型	管套 俯视图	180 (150)	150 (120)	85 (70)	60 (50)	37 (30)	24 (16)
FU-63Z	反射型	管套 俯视图	130 (110)	110 (90)	55 (45)	43 (35)	25 (20)	13 (8)
FU-65X	反射型	管套 俯视图	45 (35)	35 (28)	18 (14)	13 (10)	8 (6)	5 (4)
FU-66	反射型	标准型	700 (530)	520 (430)	350 (250)	230 (180)	125 (100)	80 (55)
FU-66TZ	反射型	标准型 不断裂	350 (280)	280 (230)	150 (120)	100 (80)	50 (40)	35 (28)
FU-66Z	反射型	标准型 不断裂	400 (320)	320 (260)	160 (130)	120 (90)	60 (45)	40 (30)
FU-67	反射型	标准型 不断裂	500 (400)	400 (320)	220 (180)	170 (130)	85 (65)	50 (36)
FU-67G	反射型	标准型 不断裂强韧挠性	500 (400)	400 (320)	220 (180)	170 (130)	85 (65)	50 (36)
FU-67TG	反射型	标准型 不断裂强韧挠性	500 (400)	400 (320)	200 (160)	150 (120)	75 (60)	45 (33)
FU-67TZ	反射型	标准型 不断裂	500 (400)	400 (320)	200 (160)	150 (120)	75 (60)	45 (33)
FU-67V	反射型	标准型 不断裂	500 (400)	400 (320)	220 (180)	170 (130)	85 (65)	50 (36)
FU-68	反射型	高弹性 M4	160 (130)	130 (110)	70 (55)	50 (40)	35 (28)	22 (17)
FU-69X	反射型	高弹性 M3	75 (60)	60 (50)	32 (25)	25 (20)	20 (16)	13 (10)
FU-6F	反射型	标准型	700 (530)	520 (430)	350 (250)	230 (180)	125 (100)	80 (55)
FU-71	透过程	标准型	2600 (1900)	2000 (1600)	1350 (1000)	1000 (850)	550 (450)	330 (200)
FU-71Z	透过程	标准型 不断裂	2400 (1700)	1900 (1300)	1100 (900)	900 (700)	450 (350)	270 (160)
FU-73	透过程	管套 俯视图	2300 (1400)	1600 (1100)	950 (800)	800 (600)	400 (320)	220 (150)
FU-75F	透过程	管套 俯视图	400 (300)	340 (260)	180 (150)	150 (120)	95 (75)	50 (30)
FU-76F	透过程	管套 俯视图	160 (130)	130 (100)	65 (50)	50 (40)	32 (25)	18 (10)

注意: 在最佳检测距离和灵敏度设置的条件下确定最小检测物体。
1. 括号中的检测距离是启用S-APC功能时的数据。如果选定高解析度或高速度模式S-APC 将一直打开。
2. 因为光缆长度为2m,所以 “3600” 为最大值。

型号	类型	特性	检测距离 1. [单位: mm]						
			MEGA	ULTRA TURBO	SUPER TURBO	TURBO	FINE	HIGH SPEED	
FU-77	透过型	标准型 不断裂	1700 (1300)	1300 (1100)	750 (600)	600 (460)	300 (230)	200 (140)	
FU-77G	透过型	标准型 不断裂强韧挠性	1700 (1300)	1300 (1100)	750 (600)	600 (460)	300 (230)	200 (140)	
FU-77TG	透过型	标准型 不断裂强韧挠性	1400 (1100)	1100 (880)	650 (500)	500 (400)	250 (200)	170 (110)	
FU-77TZ	透过型	标准型 不断裂	1400 (1100)	1100 (880)	650 (500)	500 (400)	250 (200)	170 (110)	
FU-77V	透过型	标准型 不断裂	1700 (1300)	1300 (1100)	750 (600)	600 (460)	300 (230)	200 (140)	
FU-78	透过型	标准型	1000 (750)	800 (600)	460 (370)	370 (300)	190 (150)	130 (75)	
FU-79	透过型	高弹性 M3	500 (380)	420 (330)	270 (200)	220 (170)	125 (100)	70 (35)	
FU-7F	透过型	标准型	2300 (1400)	1600 (1100)	950 (800)	800 (600)	400 (320)	220 (150)	
FU-81C	反射型	耐热型 350°C	400 (360)	360 (280)	210 (170)	150 (120)	75 (60)	45 (35)	
FU-82C	反射型	耐热型 300°C	420 (340)	420 (340)	260 (210)	180 (140)	90 (70)	55 (45)	
FU-83C	反射型	耐热型 300°C	420 (340)	420 (340)	260 (210)	180 (140)	90 (70)	55 (45)	
FU-84C	透过型	耐热型 300°C	950 (750)	750 (600)	460 (380)	380 (300)	180 (150)	130 (75)	
FU-85	反射型	耐热型 105°C	680 (560)	560 (450)	370 (300)	250 (200)	120 (100)	80 (60)	
FU-85Z	反射型	耐热型 100°C	460 (380)	380 (300)	220 (180)	160 (130)	80 (65)	50 (40)	
FU-86	透过型	耐热型 105°C	2300 (1400)	1600 (1100)	950 (800)	800 (600)	400 (320)	220 (150)	
FU-86Z	透过型	耐热型 100°C	1400 (1100)	1100 (850)	800 (600)	550 (440)	300 (250)	190 (110)	
FU-87	反射型	耐热型 180°C	570 (460)	460 (360)	260 (210)	180 (140)	90 (70)	55 (45)	
FU-88	透过型	耐热型 180°C	1300 (1000)	1000 (800)	620 (500)	500 (400)	250 (200)	180 (110)	
FU-91	反射型	耐油, 耐化学品	220 (180)	220 (180)	135 (110)	110 (85)	75 (60)	45 (35)	
FU-92	透过型	耐油, 耐化学品	3600 (3600) ²	3600 (3600) ²	3000 (2400)	2600 (2000)	1300 (1000)	750 (400)	
FU-93	反射型	液位 渗入式	液体 (乳白色液体除外)						—
FU-93Z	反射型	液位 渗入式	液体 (乳白色液体除外)						—
FU-95	反射型	液位 可安装保护管	4至26直径的透明管						—
FU-95HA	反射型	液位 可安装保护管	4至26直径的透明管						—
FU-95S	反射型	液位 可安装保护管	4至26直径的透明管						—
FU-95Z	反射型	液位 可安装保护管	4至26直径的透明管						—
FU-96	透过型	耐油, 耐化学品	2700 (2200)	2200 (1700)	1100 (880)	880 (700)	430 (350)	240 (160)	

注意: 在最佳检测距离和灵敏度设置的条件下确定最小检测物体。

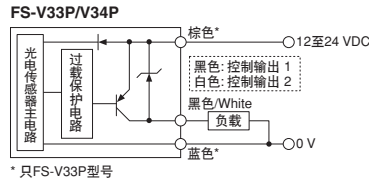
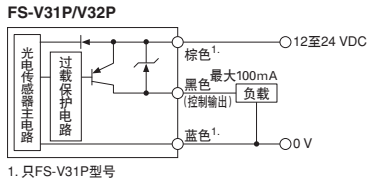
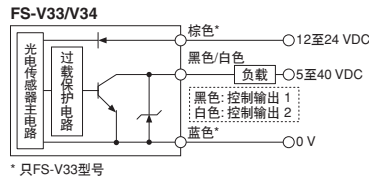
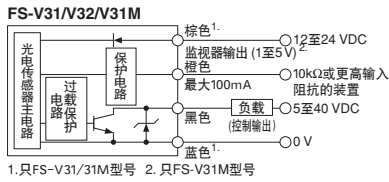
1. 括号中的检测距离是启用S-APC功能时的数据。如果选定高解析度或高速度模式S-APC 将一直打开。

2. 因为光缆长度为2m, 所以“3600”为最大值。

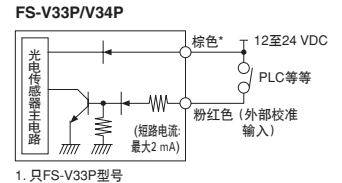
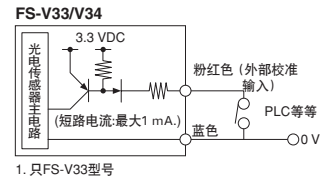
输入/输出电路

电缆类型

输出电路

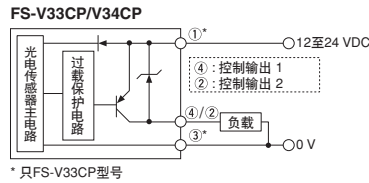
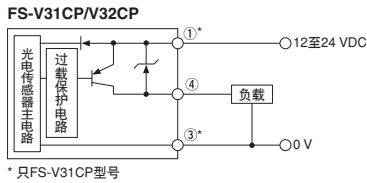
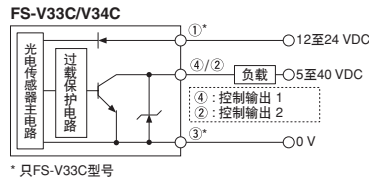
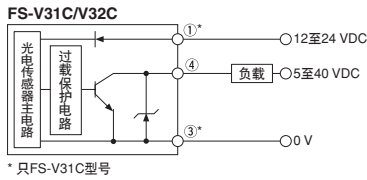


输入电路

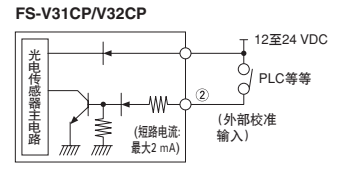
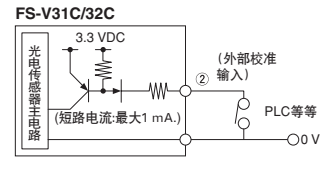


连接类型

输出电路

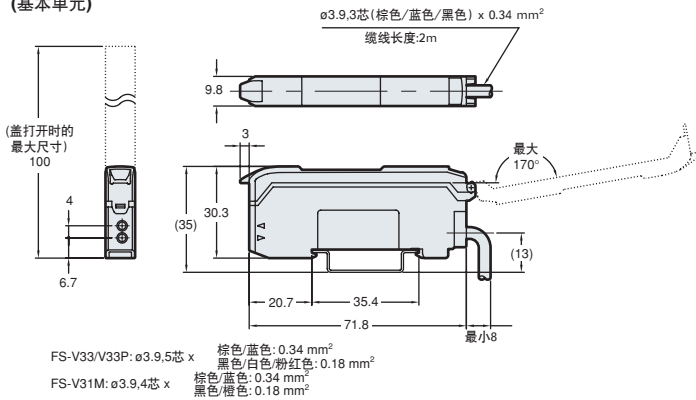


输入电路

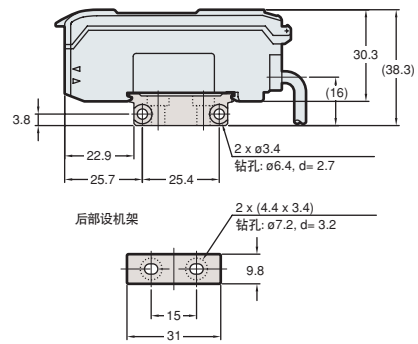


尺寸规格

FS-V31/V31P/V33/V33P/V31M (基本单元)

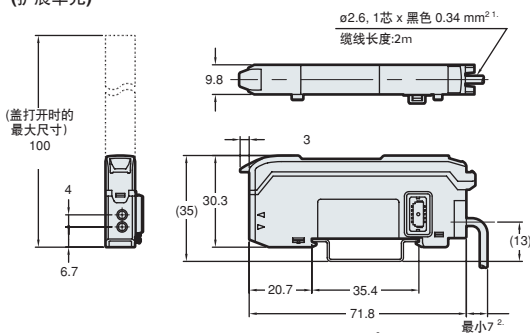


装上固定托架后: (可选择) OP-73880



单位: mm

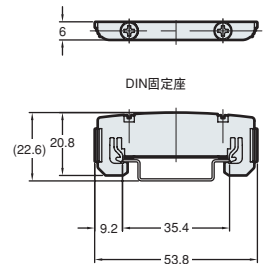
FS-V32/V32P/V34/V34P/V30 (扩展单元)



当连接多个模块后: 固定座

固定座³

固定座 (可选择) OP-26751

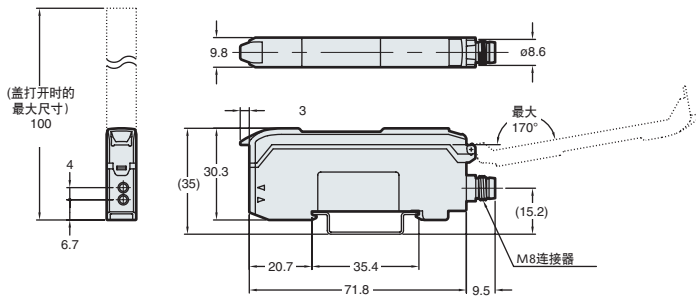


模块数目	L
1	19.6
2	29.4
3	39.2
4	49.0
5	58.8
6	68.6
7	78.4
8	88.2
9	98.0
10	107.8
11	117.6
12	127.4
13	137.2
14	147.0
15	156.8
16	166.6

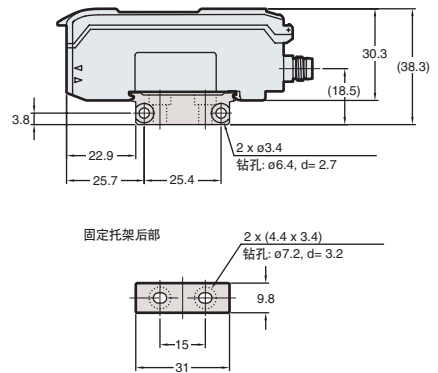
1. FS-V34/V34P: ø3.9, 3芯 x 黑色/白色/粉红色: 0.18 mm²
(FS-V30无连接电缆)
2. FS-V34/V34P: 最小8.

3. 使用扩展单元时, 务必使用固定座

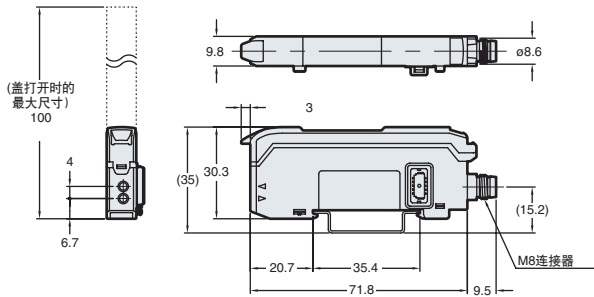
FS-V31C/V31CP/V33C/V33CP (基本单元)



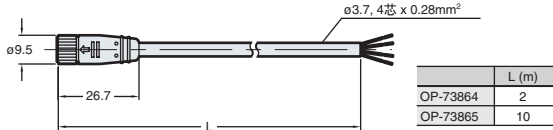
装上固定托架后: (可选择) OP-73880



FS-V32C/V32CP/V34C/V34CP (扩展单元)

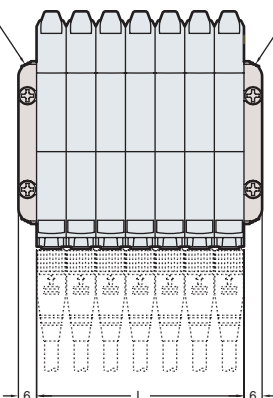


M8连接电缆 (可选择)



当连接多个模块后:
固定座

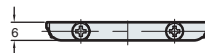
固定座¹



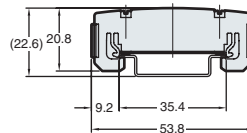
模块数目	L
1	19.6
2	29.4
3	39.2
4	49.0
5	58.8
6	68.6
7	78.4
8	88.2
9	98.0
10	107.8
11	117.6
12	127.4
13	137.2
14	147.0
15	156.8
16	166.6

1. 使用扩展单元时, 务必使用固定座

固定座 (可选择)
OP-26751



DIN固定座



规格

类型		1个输出口设置电缆		1个输出口 + 1个输入 附带M8连接器		2个输出口 + 1个输入 设置电缆		2个输出口附带M8连接器		监视器输出	无连线
型号	NPN	FS-V31	FS-V32	FS-V31C	FS-V32C	FS-V33	FS-V34	FS-V33C	FS-V34C	FS-V31M	FS-V30
	PNP	FS-V31P	FS-V32P	FS-V31CP	FS-V32CP	FS-V33P	FS-V34P	FS-V33CP	FS-V34CP	—	—
基本单元/扩展单元		基本单元	扩展单元	基本单元	扩展单元	基本单元	扩展单元	基本单元	扩展单元	基本单元	扩展单元
控制输出		1个输出口		1个输出口		2个输出口		2个输出口		1个输出口	N/A
监视器输出 (1至5 V)		N/A		N/A		N/A		N/A		1个输出口	N/A
外部输入		N/A		1个输入		1个输入		N/A		N/A	N/A
连接器		—		M8		—		M8		—	—
光源		红色, 4元素发光二极管体 (波长: 640nm)									
反应时间		33 s (HIGH SPEED)/250 s (FINE)/500 s (TURBO)/1 ms (SUPER TURBO)/4 ms (ULTRA TURBO)/16 ms (MEGA TURBO)									
输出选择		LIGHT-ON/DARK-ON (开关选择)									
显示指示器		操作指示灯: 红色发光二极管/双重数位监视器: 双重7位数显示, 预设值 (4位数绿色发光二极管指示器) 和当前值 (4位数红色发光二极管指示器) 一起点亮。当前值范围: 0至64512, 额外增益: 0P至999P。 持有功能: 可显示高峰和低谷持有值, 有5种选择 棒状发光二极管指示灯: 显示额外增益 (分七阶, 85%至115%), 刻度显示。									
检测方式		光强度 (可进行区域检测, 可提供自动敏感跟踪功能) [有限的光强度/计数检查/异常检测] ¹									
延时功能		断开延时计时器/开启延时计时器/单次计时器/开启延时计时器/开启延时单次计时器, 可选择。 计时器持续时间可选择: 0.1 ms至9999 ms, 精度范围为设定值10%。									
记数功能		最多记数: 65,535									
控制输出		NPN开放式集电器40V, 最大100mA ² (只限于主部件) / 最大20mA (当扩展部件连接时), 剩余电压: 最大1V。 PNP开放式集电器30V, 最大100mA ² (只限于主部件) 最大20mA (当扩展部件连接时), 剩余电压: 最大1V。									
监视器输出		电压输出: 1至5V ³ , 负载电阻: 最小10k, 重复率: F.S的0.5%, 反应时间: 1ms (只有FS-V31M)									
外部输入 ⁴		输入次数: 最低2ms (开机) / 20 ms (关机)。									
部件扩展		可连接16个扩展部件 (共17个部件) 注意个带有2输出类型部件可以计为2个部件。									
电源		12至24VDC10%之间, 浮动比率: 最大10%。Class 2									
电流消耗		正常操作: 990 mW (最大值24 V: 42 mA, 最大值12 V: 83 mA) / 节能型: 820 mW (最大值24 V: 34 mA, 最大值12 V: 68 mA)									
环境光度		白炽灯: 最大:10,000lux, 日光: 最大: 20,000lux									
环境温度		-10至55°C, 无冻结 ⁵									
相对湿度		35至85%, 无冻结									
振动		10至55 Hz, 双重振幅: 1.5 mm, X, Y, Z 轴分别是2小时。									
震动		X, Y, 和 Z 轴方向为500 m/s ² , 各3次。									
外壳材料		聚碳酸酯									
尺寸		30.3 mm (H) x 9.8 mm (W) x 71.8 mm (D)									
重量		约80 g	约45 g	约80 g	约45 g	约80 g	约70 g	约22 g	约22 g	约80 g	约25 g
附件		N/A									

1. 只有2个输出口类型

2. 两个输出口总电流不超过100 mA。

3. 输出范围: 显示值范围1至5V, 在HIGH SPEED/FINE/TURB模式下显示值范围为0至4096。

4. FS-V31C(P)/V32C(P)/V33(P)/V34(P)

5. 如同时使用部件超过一个时, 周围温度会随下列情况变化。用安装支架将部件装到DIN导轨上, 并检查输出电流, 应为20mA或者低于此值。1至2个部件:-10至55°C, 3至10个部件:-10至50°C, 11至16个部件:-10至45°C

选择器

类型	放大器稳固机架 (针对主部件)	固定座 (针对扩展部件)	M8连接电缆 (2 m) ¹	M8连接电缆 (10 m) ¹
型号	OP-73880	OP-26751	OP-73864	OP-73865
形状				

注意: 使用主部件时, 应使用DIN槽或购买OP-73880稳固机架。如要增加扩展部件, 使用DIN导轨并购买可安装在连接部件两端的OP-26751 终端部件, 它应被放置在连接部件的两端。

1. 要使用FS-V31C(P)/V32C(P)/V33C(P)/V34C(P), 请购买OP-73864或OP-73865。



日语专线 电话:(021) 5058-7128

WWW.[keyence.com.cn](http://www.keyence.com.cn)
E-mail : sales@china.keyence.com



安全方面的注意事项

为了安全使用商品,请务必在使用之前仔细阅读《使用说明书》。

KEYENCE INTERNATIONAL TRADING (SHANGHAI) CO., LTD.

基恩士国际贸易(上海)有限公司

北京 电话:(010) 8447-5835 传真:(010) 8447-5370
E-mail : beijing@china.keyence.com
天津 电话:(022) 8319-1775 传真:(022) 8319-1578
E-mail : tianjin@china.keyence.com
大连 电话:(0411) 3986-9011 传真:(0411) 3986-9010
E-mail : dalian@china.keyence.com

上海 电话:(021) 6875-7500 传真:(021) 6875-7550
E-mail : shanghai@china.keyence.com
苏州 电话:(0512) 6809-8612 传真:(0512) 6809-8613
E-mail : suzhou@china.keyence.com
杭州 电话:(0571) 8763-4898 传真:(0571) 8763-4899
E-mail : hangzhou@china.keyence.com
成都 电话:(028) 8628-2201 传真:(028) 8628-3326
E-mail : chengdu@china.keyence.com
武汉 电话:(027) 8771-7558 传真:(027) 8771-7557
E-mail : wuhan@china.keyence.com

KEYENCE (HONGKONG) CO., LTD.

基恩士(香港)有限公司

深圳 电话:(0755) 2588-2550 传真:(0755) 8247-8972
E-mail : shenzhen@china.keyence.com
广州 电话:(020) 3878-1155 传真:(020) 3878-0199
E-mail : guangzhou@china.keyence.com
香港 电话:(852) 3104-1010 传真:(852) 3104-1080
E-mail : info@keyence.com.hk

KEYENCE GLOBAL HEADQUARTERS

KEYENCE 公司 大阪东淀川东中岛 1-3-14 电话:+81-6-6379-2211

本书发行时的内容是经过本公司的研究和评审,内容如有变更,恕不另行通知。
Copyright (c) 2005 KEYENCE CORPORATION. All rights reserved.

FSV30-KC-C-CS 1020-4 [642055](http://www.keyence.com) Printed in Japan



KC1-1020