

EQ-30 系列

订购时的注意事项
▶F-18传感器订购指南
▶P.295 ~用语解说
▶P1431 ~一般注意事项
▶P.1434 ~

不易受颜色及材质变化的影响 距离设定反射型2m型



光纤传感器
激光传感器
光电传感器
微型光电传感器
区域传感器
光幕传感器
压力传感器
接近传感器
特殊用途传感器
传感器外围产品
简易省配线单元
省配线系统
检测、判断、测量转换器
静电消除产品
工业用内视镜
激光刻印机
PLC·终端
可编程智能操作面板
节能支持产品
FA元器件
变频器
通用功率继电器
图像处理装置
紫外线硬化装置

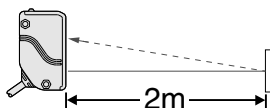
不易受颜色或背景物体的影响

EQ-30系列配备2段光电二极管，不易受检测物体颜色变化的影响，无论黑或白均可以几乎等等的距离进行检测。

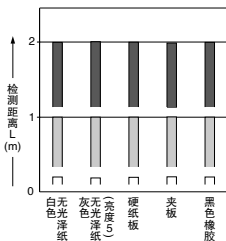
设定距离后，存在的背景物体是检测不到的。
(但背景物体为镜面体时，则需改变传感器角度。)

长检测距离：2m

EQ-30系列可进行2m的长距离检测。它适于多种用途，如对各种生产线上的运行物体进行检测及定位等。



[EQ-34 材质(200×200mm)和检测距离之间的相互关系(代表示例)]

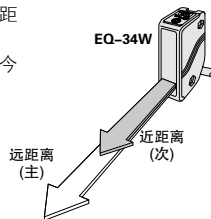


这些柱形图表示，各个物体的检测距离是当距离设定调节器在使用白色无光泽纸时设定为(2m、1m、0.2m)长时所测得的。

2种设定距离(远距离和近距离)

EQ-34W

可设定远距离(主)、近距离(次)2种距离。以往需2台的检测，如今只需1台即可！



订购指南
放大器内置
电源内置
放大器分离

CX-400

EX-10

EX-20

EX-30

EX-40

CX-440

EQ-30

EQ-500

MQ-W

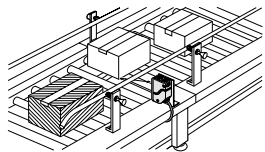
RX-LS200

RX

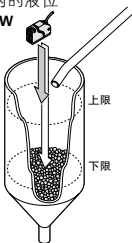
RT-610

应用示例

检测运行着的硬纸板盒



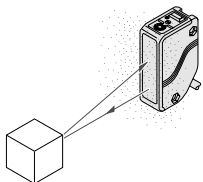
确认漏斗内的液位
EQ-34W



环境适应性

不受透镜污染影响

采用距离设定式，即使透镜表面因粉尘等而脏污，也几乎不会对检测范围产生任何影响。



安装·规格

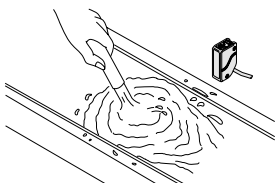
小型

检测距离达2m的距离设定反射型传感器，采用W20×H68×D40mm的小型规格，有效节省了空间。



适用于水洗

其保护构造达到IP67，所以可在沾水的场所使用。

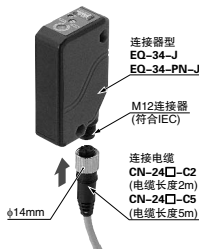


注意：检测中沾水时，有时会检测水滴。

种类

备有连接器型

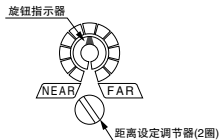
备有通过电缆式单触即可拆装的连接器型传感器。若发生故障，只须片刻便可更换传感器。(但EQ-34W除外。)



操作性

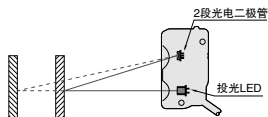
带指示器的机械式2圈调节器

配备使用方便的机械式2圈调节器。指示器使得调节器位置一目了然。



使用2段光电二极管
距离设定式工作原理

普通反射型传感器均检测反射光的光量变化，但使用2段光电二极管的反射型传感器则通过反射光的入光角度不同进行检测，因此输出会根据距离进行动作。由此，检测稳定，不易受颜色变化及背景物体的影响。



根据实线部与虚线部的入光角度不同进行检测。

- 光纤传感器
- 激光传感器
- 光电传感器
- 微型光电传感器
- 区域传感器
- 光幕传感器
- 压力传感器
- 接近传感器
- 特殊用途传感器
- 传感器外围产品
- 简易省配线单元
- 省配线系统
- 继电器·电磁阀
- 静电消除产品
- 工业用内视镜
- 激光刻印机
- PLC·终端
- 可编程智能操作面板
- 节能支持产品
- FA元器件
- 变频器
- 通用功率继电器
- 图像处理装置
- 紫外硬化装置

订购指南

- 放大器内置
- 电源内置
- 放大器分离

CX-400

EX-10

EX-20

EX-30

EX-40

CX-440

EQ-30

EQ-500



MQ-W

RX-LS200

RX

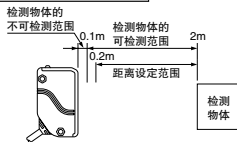
RT-610

■ 种类

种类	形状	距离设定范围(注1)	型号	输出
NPN输出型		 0.2 - 2m	EQ-34	NPN开路集电极晶体管
PNP输出型			EQ-34-PN	PNP开路集电极晶体管
双输出型			EQ-34W	NPN开路集电极晶体管双输出

注: 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。
请购买另售的传感器安装支架(2个机型)。

(注1): 距离设定范围是指距离设定调节器可设定的最大检测距离范围。
传感器可检测0.1m以外的物体。
但EQ-34W的近距离(次)侧检测距离从0.2m起。



连接型

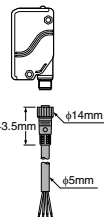
备有连接器型(标准: 电缆型)。(EQ-34W除外)
请在型号末尾加注“-J”进行订购。
另外, 请另行购买连接电缆。
型号: EQ-34-J、EQ-34-PN-J

· 连接电缆

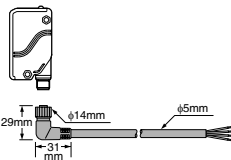
种类	型号	内容
直线型	CN-24-C2	长2m
	CN-24-C5	长5m
弯头型	CN-24L-C2	长2m
	CN-24L-C5	长5m

0.34mm²4芯橡皮电缆, 一端带连接器。电缆外径: ϕ 5mm

· CN-24-C□



· CN-24L-C□



5m电缆长度型

NPN输出型和双输出型中备有5m电缆长度型(标准长度为2m)。
请在型号末尾加注“-C5”进行订购。
型号: EQ-34-C5、EQ-34W-C5

■ 配件(另售)

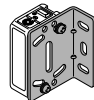
品名	型号	内容
传感器安装支架	MS-EQ3-1	倒装式安装支架
	MS-EQ3-2	立式安装支架

(注1): 安装连接器型时, 安装方法受连接器部的安装空间限制, 敬请注意。

传感器安装支架

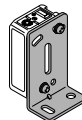
· MS-EQ3-1

M4(长25mm)
带垫圈螺丝2个、
M4螺母2个



· MS-EQ3-2

M4(长25mm)
带垫圈螺丝2个、
M4螺母2个

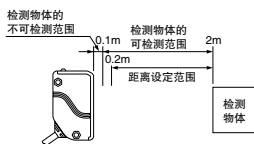


规格

项目	种类	NPN输出型	PNP输出型	双输出型
	型号	EQ-34	EQ-34-PN	EQ-34W
距离设定范围(注2)		0.2 ~ 2m		远距离(主)侧: 0.2 ~ 2m 近距离(次)侧: 参考特性图(注3)
检测距离 (白色无光泽纸, 设定距离为2m时)		0.1 ~ 2m		远距离(主)侧: 0.1 ~ 2m 近距离(次)侧: 0.2 ~ 2m [调节器在近距离(次)侧调整的最大距离]
应差		动作距离的10%以下(白色无光泽纸)		
重复精度		沿检测轴: 10mm以下, 垂直于检测轴: 1mm以下(使用白色无光泽纸)		
电源电压		10 ~ 30V DC 脉动P~P10%以下		
消耗电流		50mA以下	55mA以下	90mA以下
输出		NPN开路集电极晶体管 ·最大流入电流: 100mA ·外加电压: 30V DC以下 (输出和0V之间) ·剩余电压: 1V以下 (流入电流为100mA时) 0.4V以下 (流入电流为16mA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: 1V以下 (源电流为100mA时) 0.4V以下 (源电流为16mA时)	(远距离(主)输出, 近距离(次)输出) NPN开路集电极晶体管 ·最大流入电流: 100mA ·外加电压: 30V DC以下 (输出和0V之间) ·剩余电压: 1V以下 (流入电流为100mA时) 0.4V以下 (流入电流为16mA时)
	输出动作	可用切换开关选择检测时ON/非检测时ON		
短路保护		配备		
反应时间		2ms以下		
工作状态指示灯		红色LED(输出ON时亮起)		远距离(主)输出: 红色LED [远距离(主)输出ON时亮起] 近距离(次)输出: 红色LED [近距离(次)输出ON时亮起]
稳定指示灯		绿色LED(稳定入光时、稳定非入光时亮起)(注4)		
距离设定调节器		配备带指示器的机械式2圈调节器		远距离(主)侧: 配备带指示器的机械式2圈调节器 近距离(次)侧: 持续可调节器配备
自动防干扰功能		配备(注5)		
环境性能	保护构造	IP67(IEC)、防渗漏型(JIS)(规格内容请参见P.1432)		
	使用环境温度	-20 ~ +55℃(注意不可结露、结冰), 存储时: -25 ~ +70℃		
	使用环境湿度	35 ~ 85%RH, 存储时: 35 ~ 85%RH		
	使用环境照度	白炽灯: 受光面照度3,000 lx以下		
	耐电压	AC1,000V 1分钟 所有电源连接端子与外壳之间		
	绝缘电阻	所有电源连接端子与外壳之间, 20MΩ以上, 基于DC250V的高阻表		
耐振动		频率10 ~ 55Hz 双振幅1.5mm(MAX.10G) X,Y和Z方向各2小时		加速度500m/s ² (约50G) X,Y和Z方向各3次
耐冲击		加速度500m/s ² (约50G) X,Y和Z方向各3次		
投光元件		红外LED(投光波峰波长: 880nm、调制式)		
材质		外壳: 聚芳酯、聚对苯二甲酸乙二醇酯, 透镜: 聚芳酯		
电缆		0.3mm ² 3芯(EQ-34W为4芯)橡皮电缆, 长2m		
电缆延长		0.3mm ² 以上的电缆全长可延长至100m		
重量		本体重量: 约150g, 包装重量: 约200g		
附件		调整螺丝刀: 1把		

(注1): 无指定时的测量条件为使用环境温度 = +23℃。

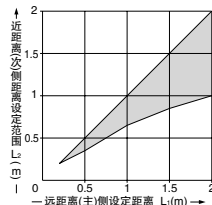
(注2): 距离设定范围是指距离设定调节器可设定的最大检测距离范围。传感器可检测0.1m以外的物体。但EQ-34W的近距离(次)侧检测距离从0.2m起。



(注4): 稳定指示灯的动作详情请参阅“使用指南(P.379)”。

(注3): 如下图所示, EQ-34W的近距离(次)侧距离设定范围L2根据远距离(主)侧设定距离L1而变化, 敬请注意。

EQ-34W 近距离(次)侧距离设定范围特性



EQ-34W	
远距离(主)侧 距离设定范围 L1	近距离(次)侧 距离设定范围 L2
2m	1 ~ 2m
1.5m	0.85 ~ 1.5m
1m	0.65 ~ 1m
0.5m	0.35 ~ 0.5m
0.2m	0.2m

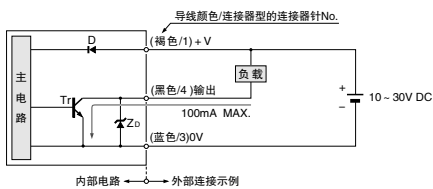
(注5): 有时检测会因设置状态和检测物体而不稳定。设置本产品后, 请务必通过实际的检测物体确认动作。

■输入、输出电路与连接

EQ-34

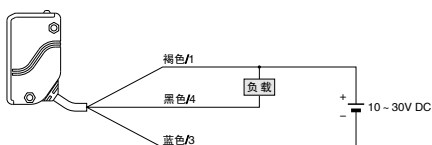
NPN输出型

输入、输出电路图

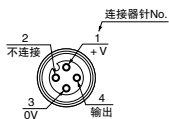


符号...D : 电源逆接保护用二极管
 ZD : 电涌电压吸收用齐纳二极管
 Tr : NPN输出晶体管

连接图



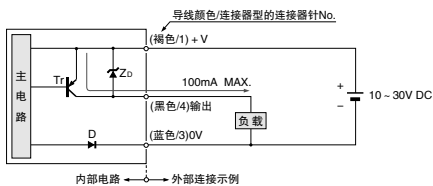
连接器针配置图(连接器型)



EQ-34-PN

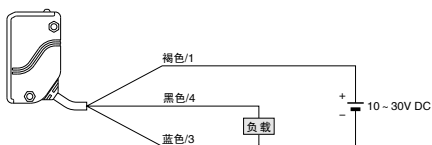
PNP输出型

输入、输出电路图

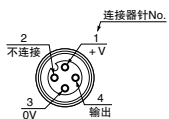


符号...D : 电源逆接保护用二极管
 ZD : 电涌电压吸收用齐纳二极管
 Tr : PNP输出晶体管

连接图



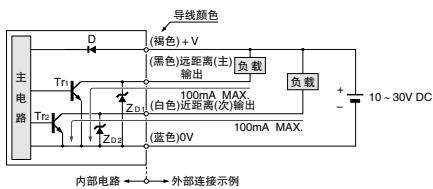
连接器针配置图(连接器型)



EQ-34W

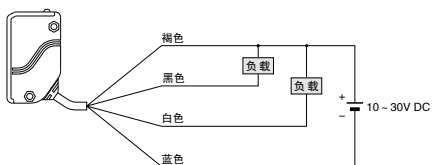
双输出型

输入、输出电路图



符号...D : 电源逆接保护用二极管
 ZD1、ZD2 : 电涌电压吸收用齐纳二极管
 Tr1、Tr2 : NPN输出晶体管

连接图



光纤传感器
 激光传感器
 微机电系统
 区域传感器
 光幕传感器
 压力传感器
 接近传感器
 特殊用途传感器
 传感器外围产品
 省配线系统
 静音产品
 工业用内视镜
 激光刻印机
 PLC、终端
 可编程智能操作支持产品
 FA元器件

变频器
 通用功率继电器
 图像处理装置
 紫外线硬化装置

订购指南
 放大器内置
 电源内置
 放大器分离

CX-400

EX-10

EX-20

EX-30

EX-40

CX-440

EQ-30

EQ-500

MQ-W

RX-LS200

RX

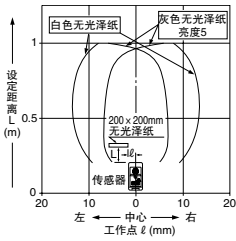
RT-610

■检测特性图(代表示例)

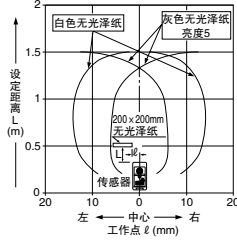
EQ-34 EQ-34-PN

检测区域特性

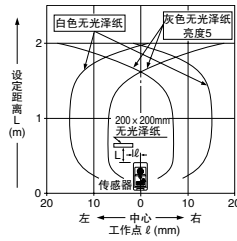
· 设定距离: 1m



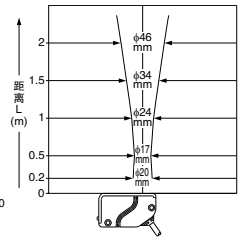
· 设定距离: 1.5m



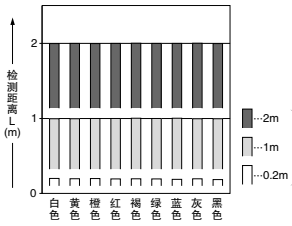
· 设定距离: 2m



投光光束特性

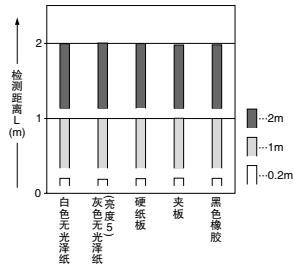


颜色(200×200mm无光泽纸)和检测距离之间的相互关系



这些柱形图表示, 各个颜色的检测距离是当距离设定调节器在使用白色时设定为(2m、1m、0.2m)长时所测得的。此检测距离因材质而异。

材质(200×200mm)和检测距离之间的相互关系



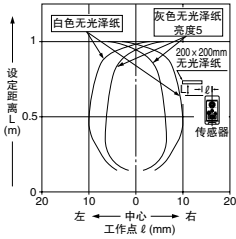
这些柱形图表示, 各个物体的检测距离是当距离设定调节器在使用白色无光泽纸时设定于(2m、1m、0.2m)长时所测得的。

EQ-34W

检测区域特性

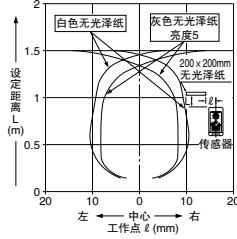
· 远距离(主)

[远距离(主)设定距离: 1m]



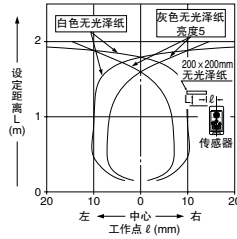
· 远距离(主)

[远距离(主)设定距离: 1.5m]



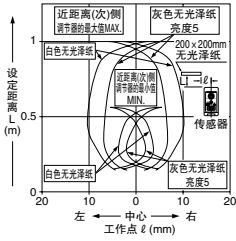
· 远距离(主)

[远距离(主)设定距离: 2m]



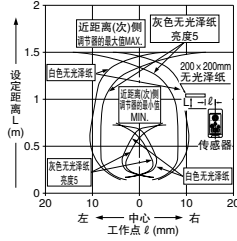
· 近距离(次)

[远距离(主)设定距离: 1m]



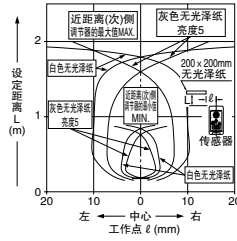
· 近距离(次)

[远距离(主)设定距离: 1.5m]

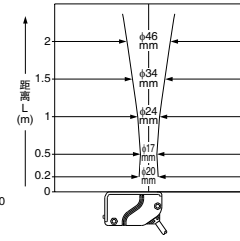


· 近距离(次)

[远距离(主)设定距离: 2m]



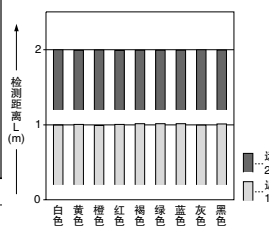
投光光束特性



■检测特性图(代表示例)

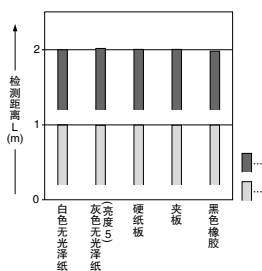
EQ-34W

颜色(200×200mm无光泽纸)和检测距离之间的相互关系



这些柱形图表示, 各个颜色的检测距离是当距离设定调节器在使用白色时设定于〔远距离(主)2m、和近距离(次)1m〕时所测得的。此检测距离因材质而异。


材质(200×200mm)和检测距离之间的相互关系



这些柱形图表示, 各个物体的检测距离是当距离设定调节器在使用白色无光泽纸时设定于〔远距离(主)2m、和近距离(次)1m〕时所测得的。

■使用指南

一般注意事项请参阅P.1434 ~。



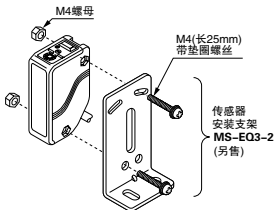
- 请勿将本产品作为保障人身安全的检测装置使用。
- 欲进行以保障人身安全为目的的检测, 请使用符合OSHA、ANSI以及IEC等各国有关人身安全保障的法律和标准的产品。

稳定指示灯

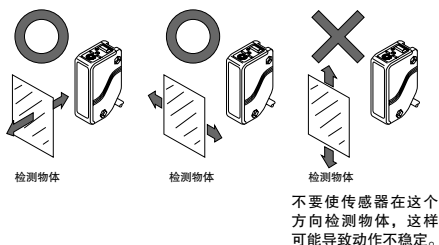
· 由于EQ-30系列采用2段光电二极管作为受光元件, 并根据检测物体的反射光入光角度不同来进行检测, 因此输出和工作状态指示灯根据物体距离进行动作。
另外, 稳定指示灯显示入光量的余量, 而非距离余量。因此, 亮起/熄灭的距离取决于检测物体的反射率, 完全不与输出动作联动。由于检测会不稳定, 请不要在稳定指示灯熄灭(不稳定入光状态)时使用传感器。

安装

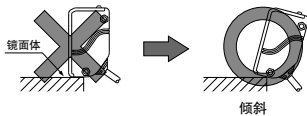
· 紧固扭矩应在 $0.8N \cdot m$ 以下。



· 必须根据物体的运行方向来确定传感器的安装方向。



· 当检测镜面体(铝或铜箔等)或类似镜面体(涂表面有光泽或涂层面等)时, 有时会因角度的细微变化或检测物体表面的皱褶时而无法检测, 敬请注意。
· 当有镜面体放在传感器下方时, 请使其略向上倾斜, 以免传感器的动作异常。



其它

· 使用时, 请避开电源接通时的过渡状态(50ms)。
· 将连接电缆连接至连接器型时, 紧固扭矩应在 $0.4N \cdot m$ 以下。

· 如果检测物体的背景中存在镜面体及类似镜面体的物体, 背景物体角度的细微变化可能会引起动作异常。在这种情况下, 请将传感器倾斜安装, 并确认实际检测物体的动作。
· 部分检测物体放在传感器近侧(0.1m以内)时, 会存在不可检测区域, 敬请注意。

光传感器

接近传感器

光电传感器

微小光电传感器

位置传感器

光幕传感器

压力传感器

接近传感器

特殊用途传感器

外围产品

精密零件

省配线系统

通信、控制、测量和传感器

静电放电产品

工业用电

内视镜

激光打印机

PLC、终端

可编程智能操作面板

节能支持产品

FA元器件

变频器

通用功率继电器

图像处理装置

紫外线硬化装置

订购指南

放大器内置

电源内置

放大器分离

CX-400

EX-10

EX-20

EX-30

EX-40

CX-440

EQ-30

EQ-500

MQ-W

RX-LS200

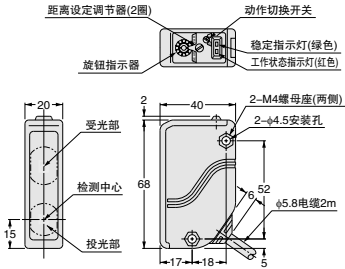
RX

RT-610

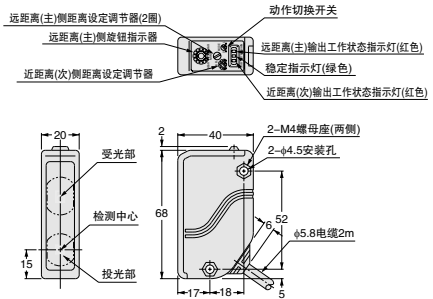
■外形尺寸图(单位: mm)

外形尺寸图的CAD数据可从网站上进行下载。

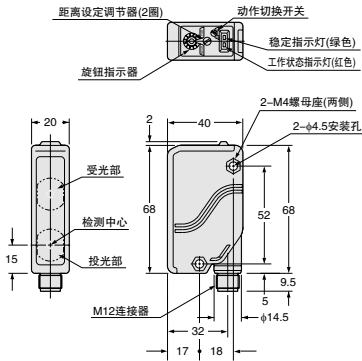
EQ-34 EQ-34-PN 传感器



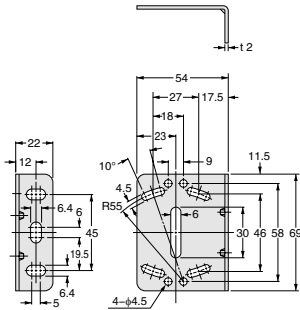
EQ-34W 传感器



EQ-34-J EQ-34-PN-J 传感器

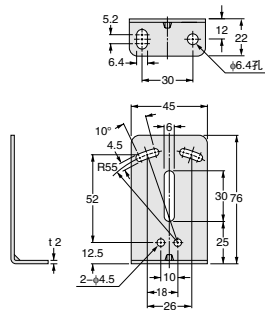


MS-EQ3-1 传感器安装支架(另售)



材质: SPCC
M4(长25mm)带垫圈螺丝2个、
M4螺母2个

MS-EQ3-2 传感器安装支架(另售)



材质: SPCC
M4(长25mm)带垫圈螺丝2个、
M4螺母2个