

图像处理外围设备样本



图像处理厂家需考虑的 Best Solution

凭借充实的照明·镜头产品系列、先进的图像传感器、约30年的图像处理业务所积累的高级解决技术，维护客户的品质，提高客户的设备精度，降低客户的导入成本，提供欧姆龙综合解决方案。



LED照明恒电压型FLV系列

条形照明	FLV-BR	可均匀照射宽广区域		.....	p4
直射型环形照明	FLV-DR	应对广泛用途的通用环形照明		.....	p7
低角度环形照明	FLV-DL	低倾角照射适用于伤痕和轮廓的检测		.....	p10
模拟同轴落射照明	FLV-CL	与镜头同轴从上往下照射，适用于镜面工件的伤痕和文字检查		.....	p12
无影照明(环形)	FLV-FR	排除局部反射的影响，适用于光泽工件面的检查		.....	p14
无影照明(低角度环形)	FLV-FP	以低倾角照射扩散光，适用于光泽工件的边缘检测		.....	p16
无影照明(圆顶式)	FLV-FS	采用均匀的扩散光，可对凹凸不平的影响进行观察检查		.....	p17
无影照明(方形)	FLV-FQ	可均匀照射四边形区域		.....	p18
点状照明	FLV-EP50	采用高均匀性平行光，适用于检测远距离的部件		.....	p19
高功率点状照明	FLV-EP08	适用于与同轴镜头配套的校准标记检测		.....	p20
直下式照明	FLV-DB	高亮度面照明。通过从工件背面照射，适用于外形测量		.....	p22
边缘式照明	FLV-FB	超薄型面照明。也适用于狭小空间内的安装		.....	p24
边缘式同轴照明	FLV-FX	采用均匀扩散光，实现背光灯、同轴照明等丰富的效果		.....	p26
圆顶式照明	FLV-DD	全方向均匀照射，适用于有凹凸的工件		.....	p28
线状照明	FLV-LN	高均匀性超高亮度，适用于运用线性相机等的高速处理		.....	p30
FLV系列用 相机安装照明控制器	FLV-TCC	相机安装类型可选，实现省空间、省接线		.....	p32
FLV系列用 模拟照明控制器	FLV-ATC	也可用于功耗大的照明的固定型		.....	p38
FLV系列用 数字照明控制器	3Z4S-LT IDGB	LED照明用PWM调光电源		.....	p45
FLV系列 照明选装件					p48
关于LED的特性					p69

这个样本为产品的选型指南，使用时请务必阅读产品随附的使用说明书。



譬如，作为欧姆龙要点之一的相机安装照明控制器，通过削减接线工时，节省控制柜空间，以及无程序的简单照明控制设定，有助于削减导入成本。

详情请参阅32页



LED照明恒电流型FL系列

MDMC照明	FL-MD	仿若人们改变光源一样，以适当的颜色和角度照射		 p51
照度差立体照明	FL-PS	高精度映射缺陷的照明		 p53
高亮度LED照明 				
• 条形照明	FL-BR	用于高速生产线的高亮度条形照明		 p55
• 直射型环形照明	FL-DR	用于高速生产线的高亮度环形照明		 p58
高亮度LED照明用 相机安装照明控制器	FL-TCC	相机安装类型可选，实现省空间、省接线		 p61
高亮度LED照明用 数字照明控制器	FL-STC	小型机身，不选择安装场所 带数字显示，可简单设定调光		 p63
照度差立体照明用 照明控制器	FL-TCC1PS	相机安装类型乐轩，省接线 无需控制照射时间		 p66
FL系列 照明选装件				 p67

镜头

镜头的选择方法	 p70
标准镜头	 p71
远心镜头	 p76
耐振动冲击镜头	 p80

选装件

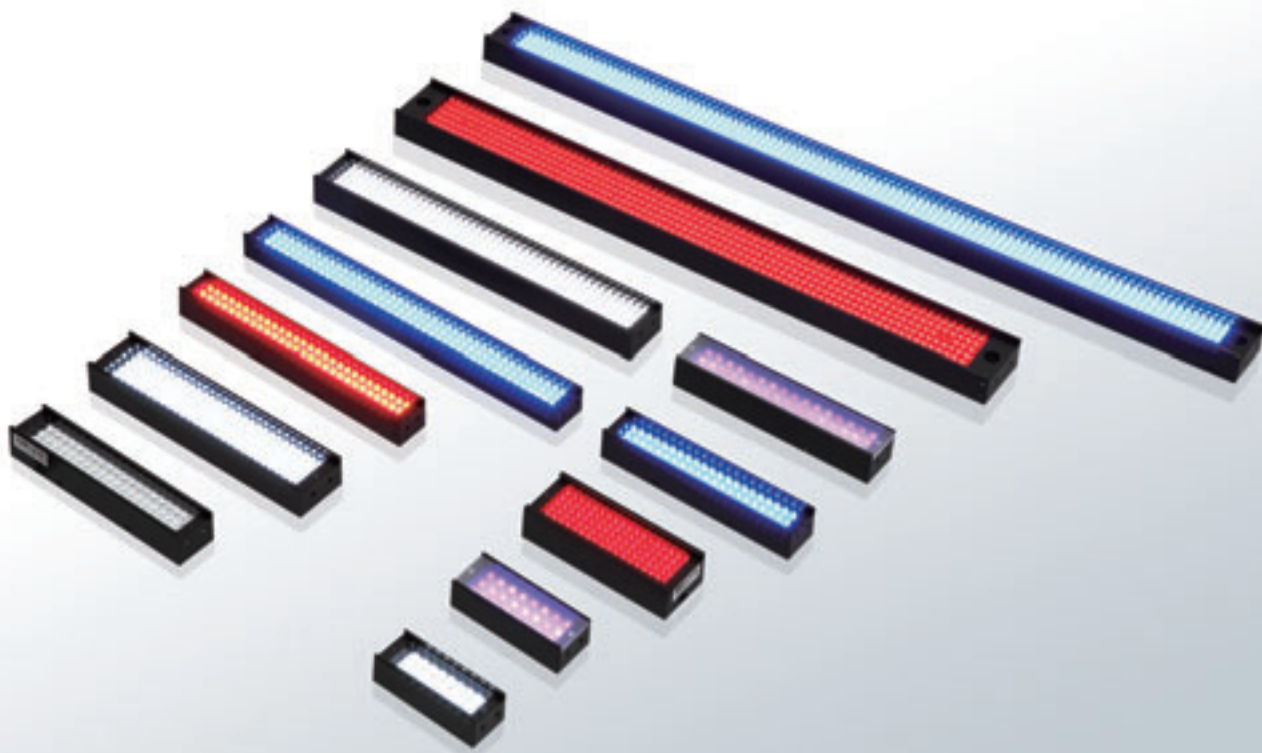
• 偏光镜	SV-PL	防止漫反射用过滤器		 p90
• 玻璃护罩	SV-GA	镜头表面的防尘对策用外罩		 p90
• 延伸管 C卡口相机用镜头	SV-EXR			
M42卡口相机用镜头	VS-EXR/M42	安装在镜头上， 以改变视野和WD		 p91
小型相机用镜头	FZ-LESR			
• 后变换镜头	SV-1.5X/2.0X	安装在镜头上，以改变视野和WD		 p91
• M42-F卡口转换适配器	FH-ADF/M42-10	往M42卡口相机上安装F卡口镜头时所需的适配器		 p91

光学图表	 p92
------	-----------

注意事项	 p101
------	------------

FLV-BR系列

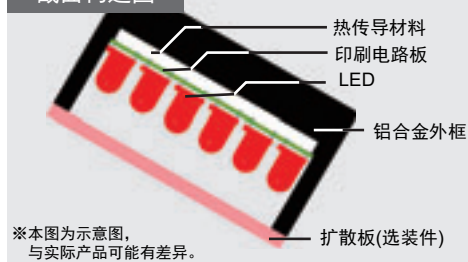
丰富的颜色和尺寸种类
可在宽广的面上均衡照射。



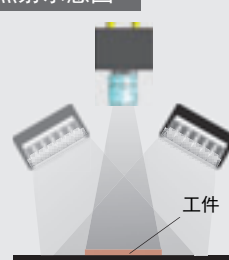
产品特点

- 适合宽广的四角面照射
- 颜色、尺寸种类齐全

截面构造图



照射示意图



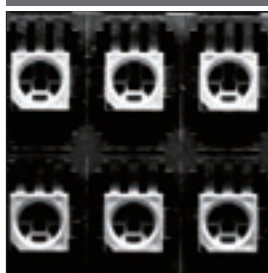
应用

金属表面的检测

表面裂纹的检测

LCD 面板检测等

LED封装的定位



LGA的电极缺陷检查



长工件表面的印刷logo及文字检查



种类

型号	照明色	功率(W)	外形尺寸				照明控制器*			重量(g)	选装件	
			发光面(mm)	外形(mm)	高度(mm)	外形图	FLV-TCC□	FLV-ATC□	3Z4S-LT IDGB□		扩散板	偏光板
FLV-BR6022W	白	1.4	48×18	60×22	17	A	○	○	○	60	○	○
FLV-BR6022R	红	1.3					○	○	○			
FLV-BR6022B	蓝	1.4					○	○	○			
FLV-BR6022IR	红外光	0.9					○	○	○			
FLV-BR6424UV	紫外光	1.8	53×20	64×24	17	J	○	○	○	70	○	×
FLV-BR8532W	白	3.5	73×25	85×32	20	B	○	○	○	130	○	○
FLV-BR8532R	红	3.1					○	○	○			
FLV-BR8532B	蓝	3.5					○	○	○			
FLV-BR11222W	白	4.2	100×18	112×22	19	C	○	○	○	100	○	○
FLV-BR11222R	红	2.6					○	○	○			
FLV-BR11222B	蓝	4.2					○	○	○			
FLV-BR11222IR	红外光	1.8					○	○	○			
FLV-BR11624UV	紫外光	3.6	105×20	116×24	19	K	○	○	○	120	○	—
FLV-BR14030W	白	6.1	126×25	140×30	19	D	○	○	○	140	○	○
FLV-BR14030R	红	4.8					○	○	○			
FLV-BR14030B	蓝	6.1					○	○	○			
FLV-BR15020W	白	5.5	138×16	150×20	19	E	○	○	○	120	○	○
FLV-BR15020R	红	3.1					○	○	○			
FLV-BR15020B	蓝	5.5					○	○	○			
FLV-BR21222W	白	8.7	199×18	212×22	16	F	○	○	○	140	○	○
FLV-BR21222R	红	5.0					○	○	○			
FLV-BR21222B	蓝	8.7					○	○	○			
FLV-BR21230W	白	8.8	200×25	212×30	19	G	○	○	○	220	○	○
FLV-BR21230R	红	7.0					○	○	○			
FLV-BR21230B	蓝	8.8					○	○	○			
FLV-BR21230IR	红外光	6.1					○	○	○			
FLV-BR21230UV	紫外光	7.8	200×25	212×30	19	L	○	○	○	230	○	×
FLV-BR38037W	白	15.9	350×33.2	380×37.2	19	H	×	○	○	430	○	○
FLV-BR38037R	红	11.3					○	○	○			
FLV-BR38037B	蓝	15.9					×	○	○			
FLV-BR48031W	白	21.9	450×25	480×31	18	I	×	○	○	460	○	○
FLV-BR48031R	红	18.0					×	○	○			
FLV-BR48031B	蓝	21.9					×	○	○			

* 可连接照明控制器的型号和条件请在照明控制器页确认。
FLV-TCC□: p.32
FLV-ATC□: p.38
3Z4S-LT IDGB□: p.45
注. 关于LED的安全性及各发光颜色的光谱分布, 请在p.69确认。

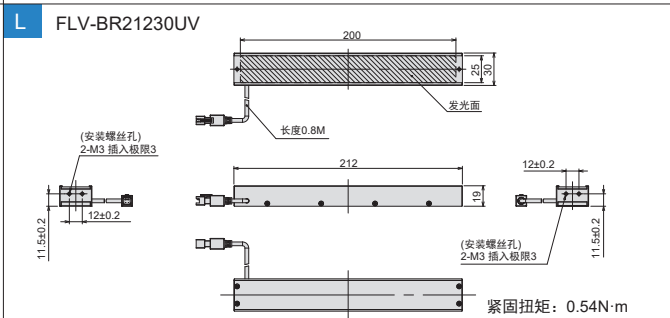
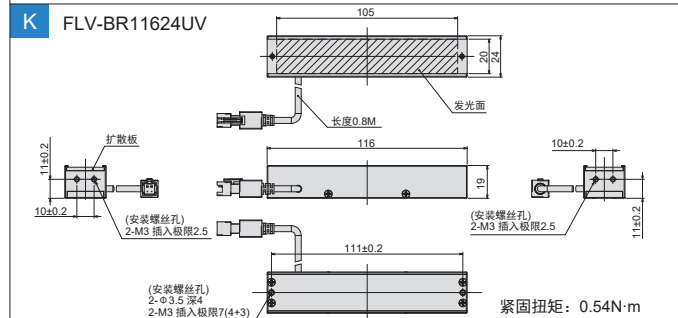
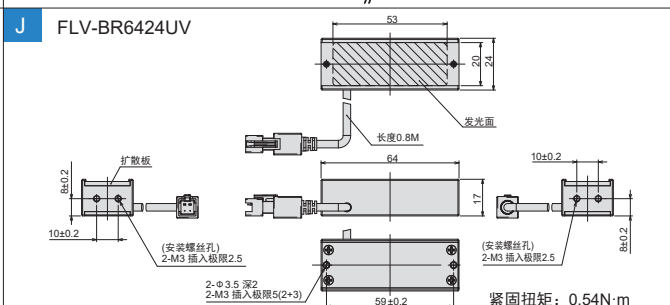
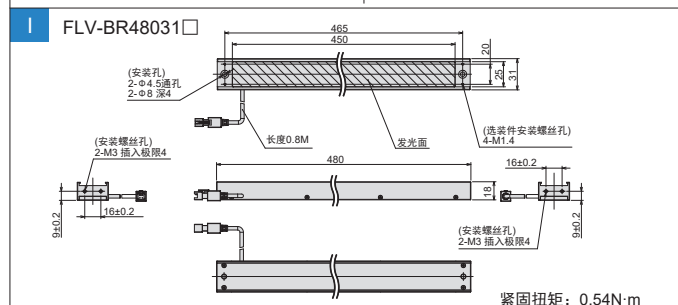
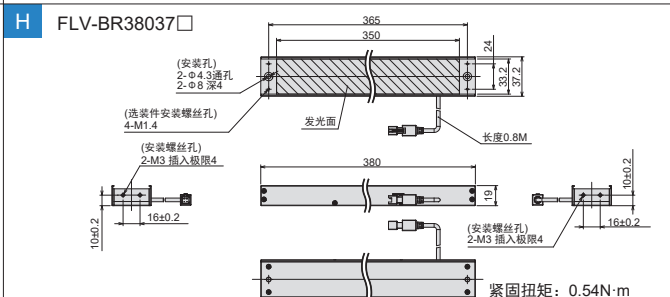
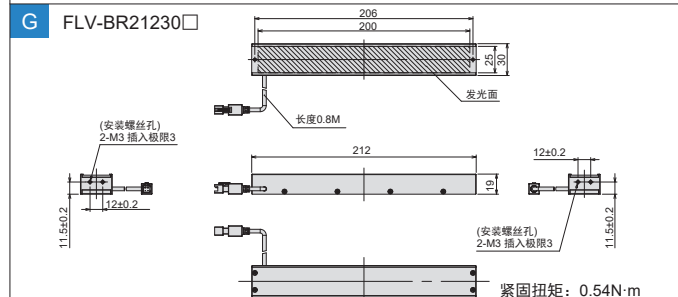
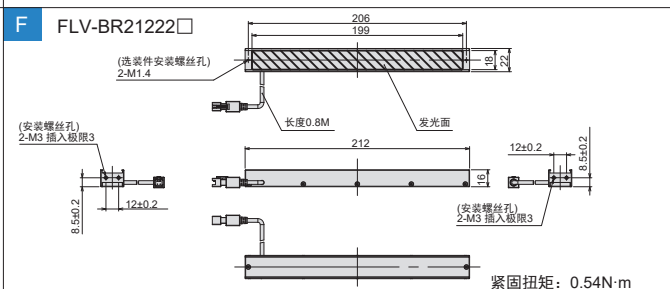
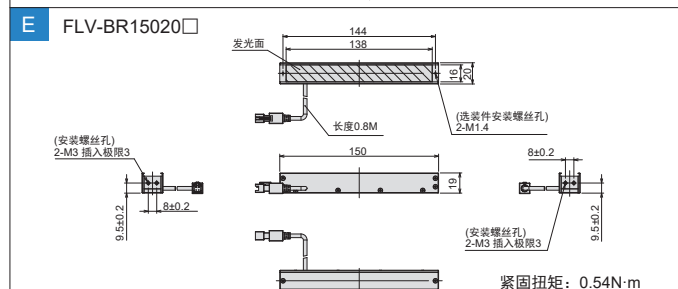
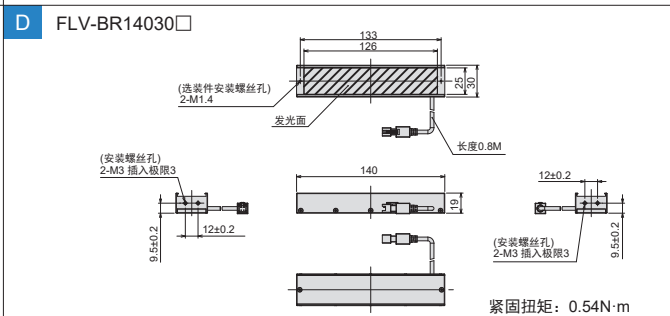
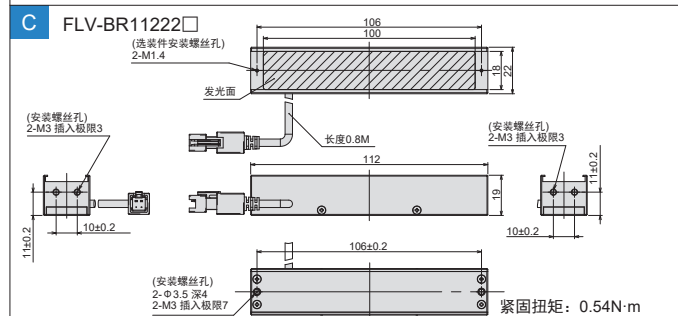
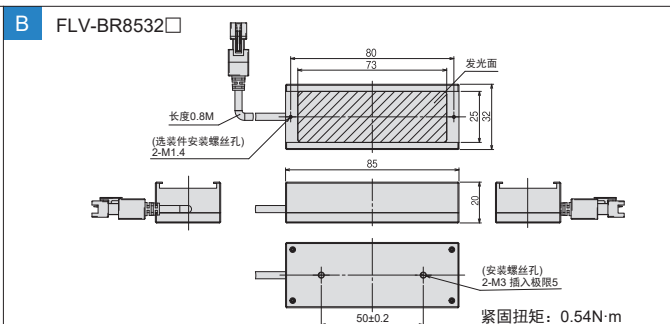
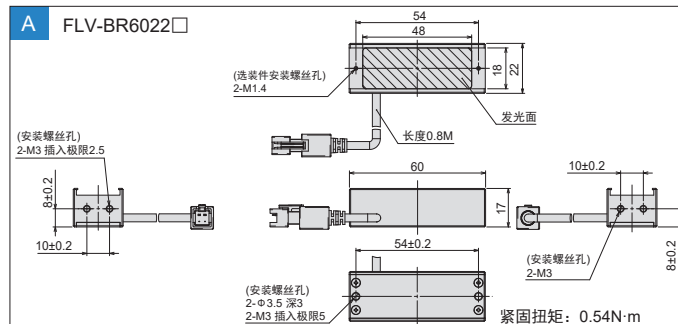
标准机型

高亮度机型

特性 关于照明LED的

镜头





FLV-DR系列

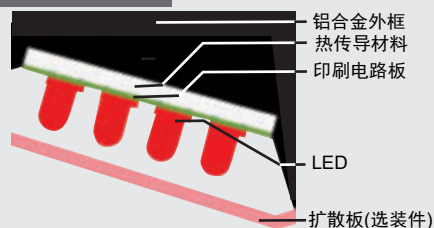
有形状、颜色不同的各类型产品，
可显示出各种对象物的外观。



产品特点

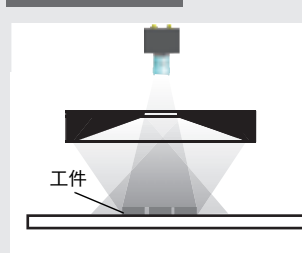
- 采用高密度LED阵列实现高亮度
- 小巧设计可节约安装空间
- 使用扩散板选装件，可实现均衡投光

截面构造图



※本图为示意图，与实际产品可能有差异。

照射示意图



应用

电路板上的零件检测

汽车部件的零件、印字检测

塑料容器的顶面伤痕检查

一般文字识别、代码读取

电路板上的零件检测



印字检测



直射型环形照明 FLV-DR系列

种类

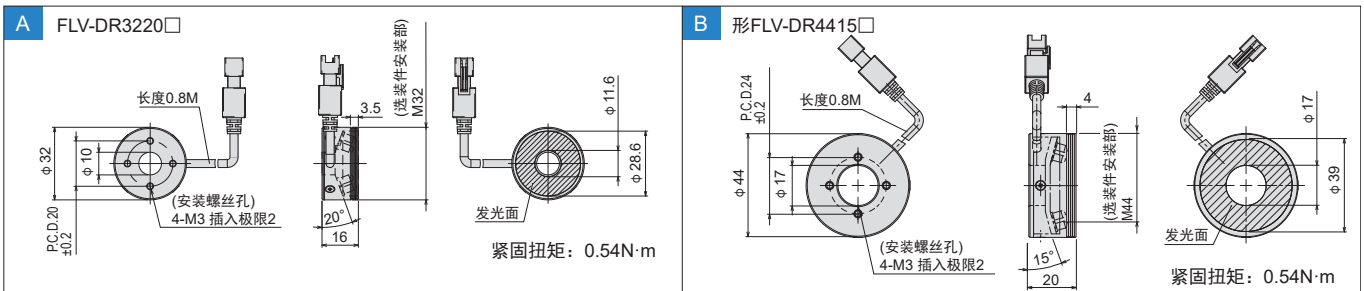
型号	照明色	功率 (W)	外形尺寸				照明控制器*			重量 (g)	选装件	
			外径 (mm)	内径 (mm)	照射角度 (°)	外形图	FLV-TCC□	FLV-ATC□	3Z4S-LT IDGB□		扩散板	偏光板
FLV-DR3220W	白	1.4	φ 32	φ 10	20°	A	○	○	○	60	○	○
FLV-DR3220R	红	1.3					○	○	○			
FLV-DR3220B	蓝	1.4					○	○	○			
FLV-DR4415W	白	2.7	φ 44	φ 17	15°	B	○	○	○	70	○	○
FLV-DR4415R	红	1.7					○	○	○			
FLV-DR4415B	蓝	2.7					○	○	○			
FLV-DR5030W	白	3.1	φ 50	φ 26.5	30°	C	○	○	○	60	○	○
FLV-DR5030R	红	1.8					○	○	○			
FLV-DR5030B	蓝	3.1					○	○	○			
FLV-DR5030IR	红外光	1.3					○	○	○			
FLV-DR6030UV	紫外光	3.2	φ 64	φ 26.5	30°	O	○	○	○	90	○	×
FLV-DR6615W	白	5.0	φ 66	φ 31	15°	D	○	○	○	120	○	○
FLV-DR6615R	红	3.9					○	○	○			
FLV-DR6615B	蓝	5.0					○	○	○			
FLV-DR7000W	白	5.0	φ 70	φ 33	0°	E	○	○	○	110	○	○
FLV-DR7000R	红	3.7					○	○	○			
FLV-DR7000B	蓝	5.0					○	○	○			
FLV-DR7030W	白	5.0	φ 70	φ 30	30°	F	○	○	○	120	○	○
FLV-DR7030R	红	3.7					○	○	○			
FLV-DR7030B	蓝	5.0					○	○	○			
FLV-DR7030IR	红外光	2.6					○	○	○			
FLV-DR7530UV	紫外光	5.4	φ 79	φ 30	30°	P	○	○	○	150	○	×
FLV-DR9000W	白	8.8	φ 90	φ 30	0°	G	○	○	○	230	○	○
FLV-DR9000R	红	7.0					○	○	○			
FLV-DR9000B	蓝	8.8					○	○	○			
FLV-DR9030W	白	8.1	φ 90	φ 40	30°	H	○	○	○	200	○	○
FLV-DR9030R	红	6.6					○	○	○			
FLV-DR9030B	蓝	8.1					○	○	○			
FLV-DR9030IR	红外光	4.3					○	○	○			
FLV-DR9030UV	紫外光	6.8	φ 94	φ 40	30°	Q	○	○	○	220	○	×
FLV-DR9215W	白	7.4	φ 92	φ 47	15°	I	○	○	○	200	○	○
FLV-DR9215R	红	5.4					○	○	○			
FLV-DR9215B	蓝	7.4					○	○	○			
FLV-DR12030W	白	11.9	φ 120	φ 60	30°	J	○	○	○	360	○	○
FLV-DR12030R	红	9.8					○	○	○			
FLV-DR12030B	蓝	11.9					○	○	○			

* 可连接照明控制器的型号和条件请在照明控制器页确认。
FLV-TCC□: p.32
FLV-ATC□: p.38
3Z4S-LT IDGB□: p.45

注: 关于LED的安全性及各发光颜色的光谱分布, 请在p.69确认。

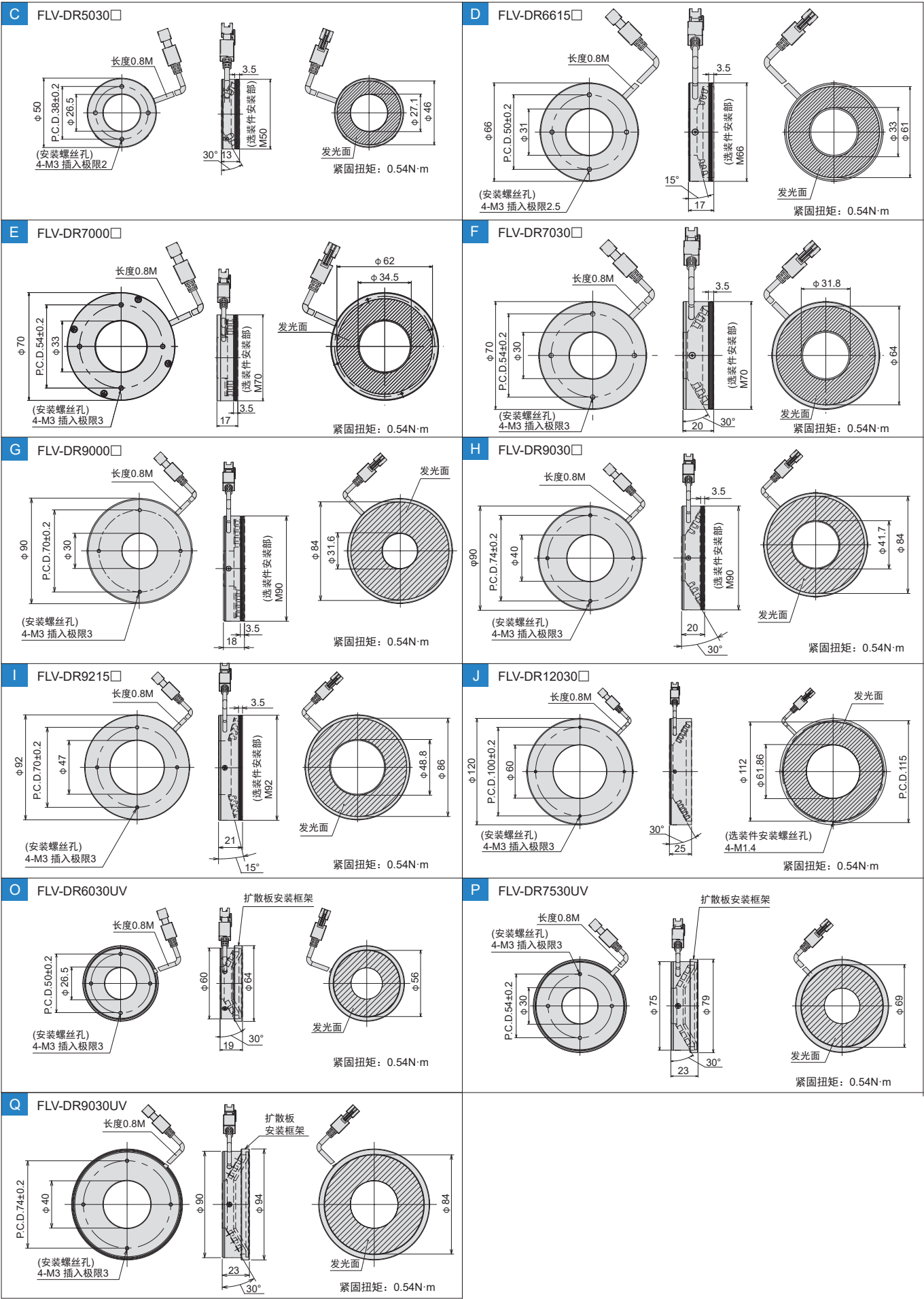
外形尺寸

(单位: mm)



外形尺寸

(单位: mm)



标准机型

高亮度机型

关于照明LED的特性

镜头

FLV-DL系列

通过有角度的照射或来自水平方向的照射，
使对象物的特征点(伤痕或轮廓)更清晰。



产品特点

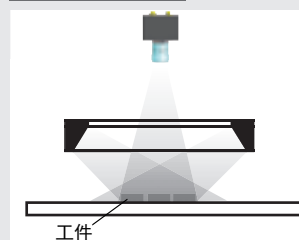
- 采用高密度LED阵列实现高亮度
- 小巧设计可节约安装空间
- 使用扩散板选装件，可实现均衡投光

截面构造图



※本图为示意图，与实际产品可能有差异。

照射示意图



应用

金属工件的表面刻印、伤痕检测

药品异物的检测

O型圈的外周缺口检测

金属工件的表面、轮廓检查



环形照明



低角度环形照明

种类

型号	照明色	功率 (W)	外形尺寸				照明控制器*			重量 (g)	选装件	
			外径 (mm)	内径 (mm)	照射角度 (°)	外形图	FLV-TCC□	FLV-ATC□	3Z4S-LT IDGB□		扩散板	偏光板
FLV-DL5890W	白	1.9	φ 58	φ 27	90°	J	○	○	○	90	○	×
FLV-DL5890R	红	1.3					○	○	○			
FLV-DL5890B	蓝	1.9					○	○	○			
FLV-DL7260W	白	5.7	φ 72	φ 44	60°	K	○	○	○	120	○	○
FLV-DL7260R	红	3.9					○	○	○			
FLV-DL7260B	蓝	5.7					○	○	○			
FLV-DL9090W	白	2.8	φ 90	φ 50	90°	L	○	○	○	100	×	×
FLV-DL9090R	红	1.8					○	○	○			
FLV-DL9090B	蓝	2.8					○	○	○			
FLV-DL12060W	白	12.7	φ 120	φ 67	60°	M	○	○	○	310	○	○
FLV-DL12060R	红	10.5					○	○	○			
FLV-DL12060B	蓝	12.7					○	○	○			
FLV-DL15060W	白	13.6	φ 150	φ 108	60°	N	○	○	○	260	○	○
FLV-DL15060R	红	11.2					○	○	○			
FLV-DL15060B	蓝	13.6					○	○	○			

* 可连接照明控制器的型号和条件请在照明控制器页确认。

FLV-TCC□: p.32

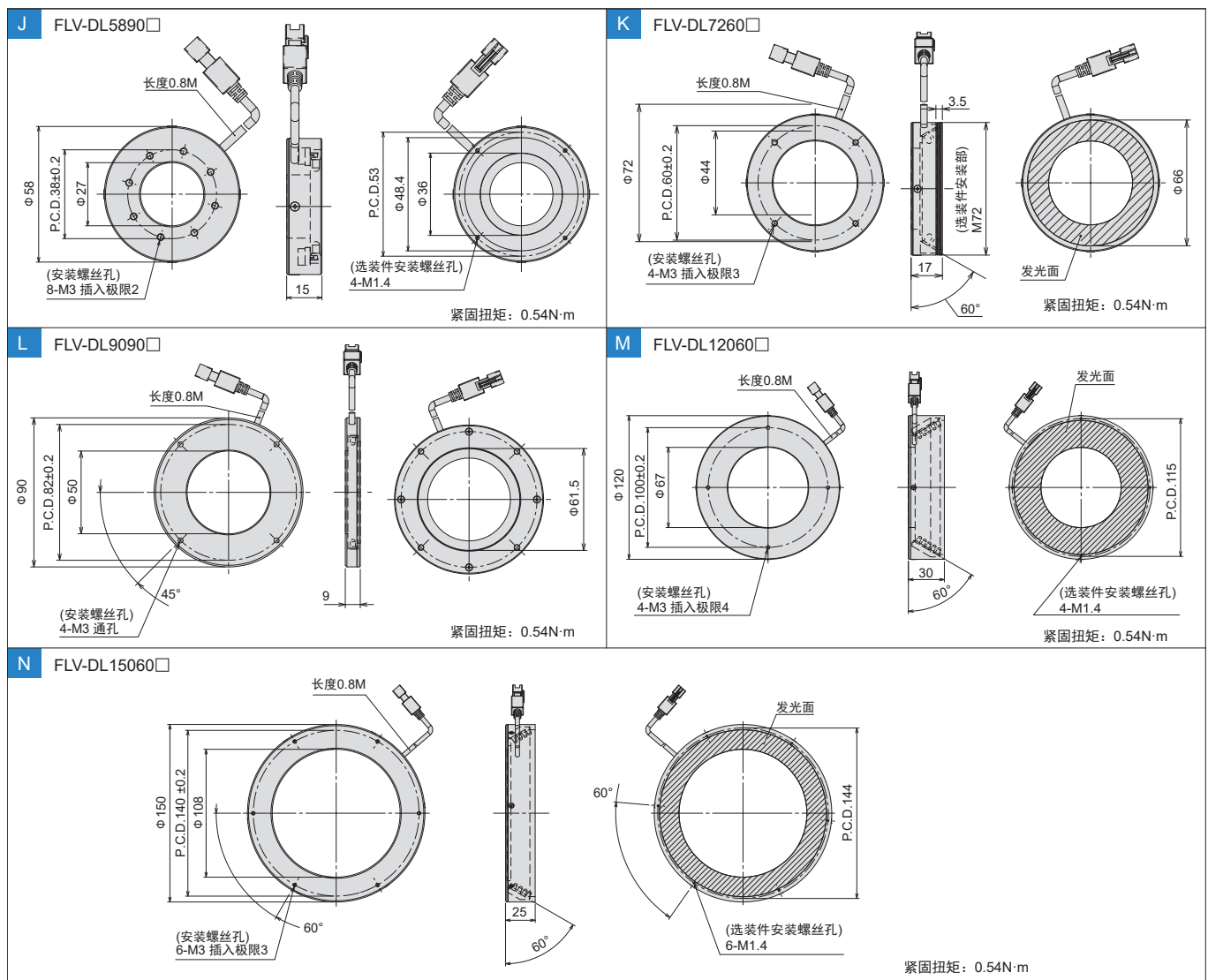
FLV-ATC□: p.38

3Z4S-LT IDGB□: p.45

注: 关于LED的安全性及各发光颜色的光谱分布, 请在p.69确认。

外形尺寸

(单位: mm)

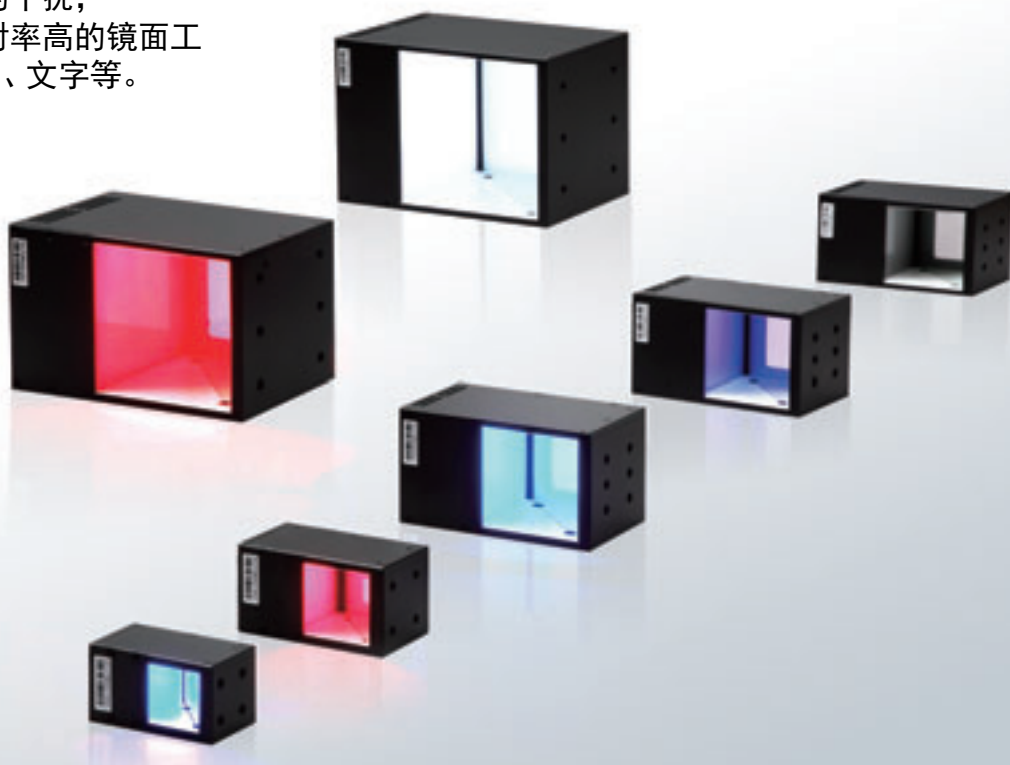
「J」系列
标准机型「K」系列
高亮度机型特性
关于照明LED的

镜头



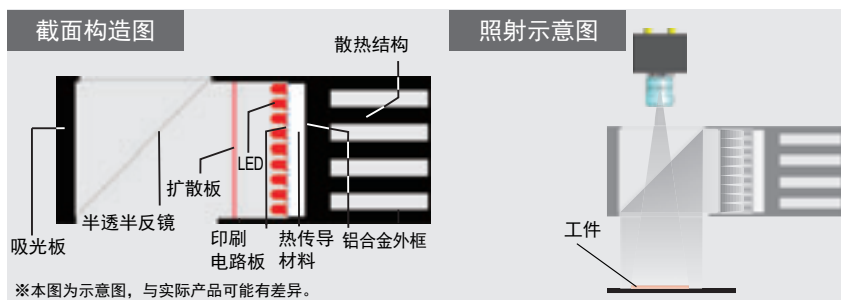
FLV-CL系列

与镜头同轴从上往下照射，
不易受到反射光的干扰，
因此适合检查反射率高的镜面工
件上的伤痕、碰伤、文字等。



产品特点

- 采用较佳散热结构，寿命长、稳定性高
- 亮度均匀，可获得清晰图像



应用

高反射表面的擦伤检查

集成电路块及硅晶片的破损检测

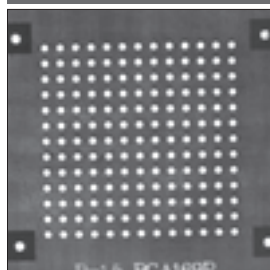
定位标记的检测

包装条形码识别

激光刻印文字、二维码 DPM 的识别

一般外观检查

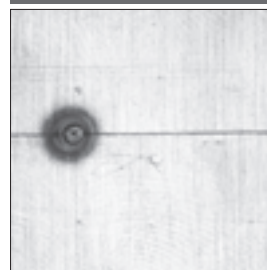
BGA检查



二维码识别



金属焊接定位



种类

型号	照明色	功率 (W)	外形尺寸				照明控制器*			重量 (g)
			发光面 (mm)	外形 (mm)	高度 (mm)	外形图	FLV-TCC□	FLV-ATC□	3Z4S-LT IDGB□	
FLV-CL30W	白	2.4	24×25	32×59.5	31	A	○	○	○	110
FLV-CL30R	红	1.4					○	○	○	
FLV-CL30B	蓝	2.4					○	○	○	
FLV-CL40W	白	3.9	34×34	40×74	40	B	○	○	○	170
FLV-CL40R	红	2.3					○	○	○	
FLV-CL40B	蓝	3.9					○	○	○	
FLV-CL60W	白	10.4	51×52	58×104	60.5	C	○	○	○	380
FLV-CL60R	红	5.7					○	○	○	
FLV-CL60B	蓝	10.4					○	○	○	
FLV-CL60IR	红外光	3.9					○	○	○	
FLV-CL60UV	紫外光	3.0					○	○	○	
FLV-CL80W	白	10.8	72×72	78×124	77.5	D	○	○	○	580
FLV-CL80R	红	7.2					○	○	○	
FLV-CL80B	蓝	10.8					○	○	○	
FLV-CL100W	白	22.7	92×92	98×141	99.5	E	×	○	○	820
FLV-CL100R	红	15.2					×	○	○	
FLV-CL100B	蓝	22.7					×	○	○	

* 可连接照明控制器的型号和条件请在照明控制器页确认。

FLV-TCC□: p.32

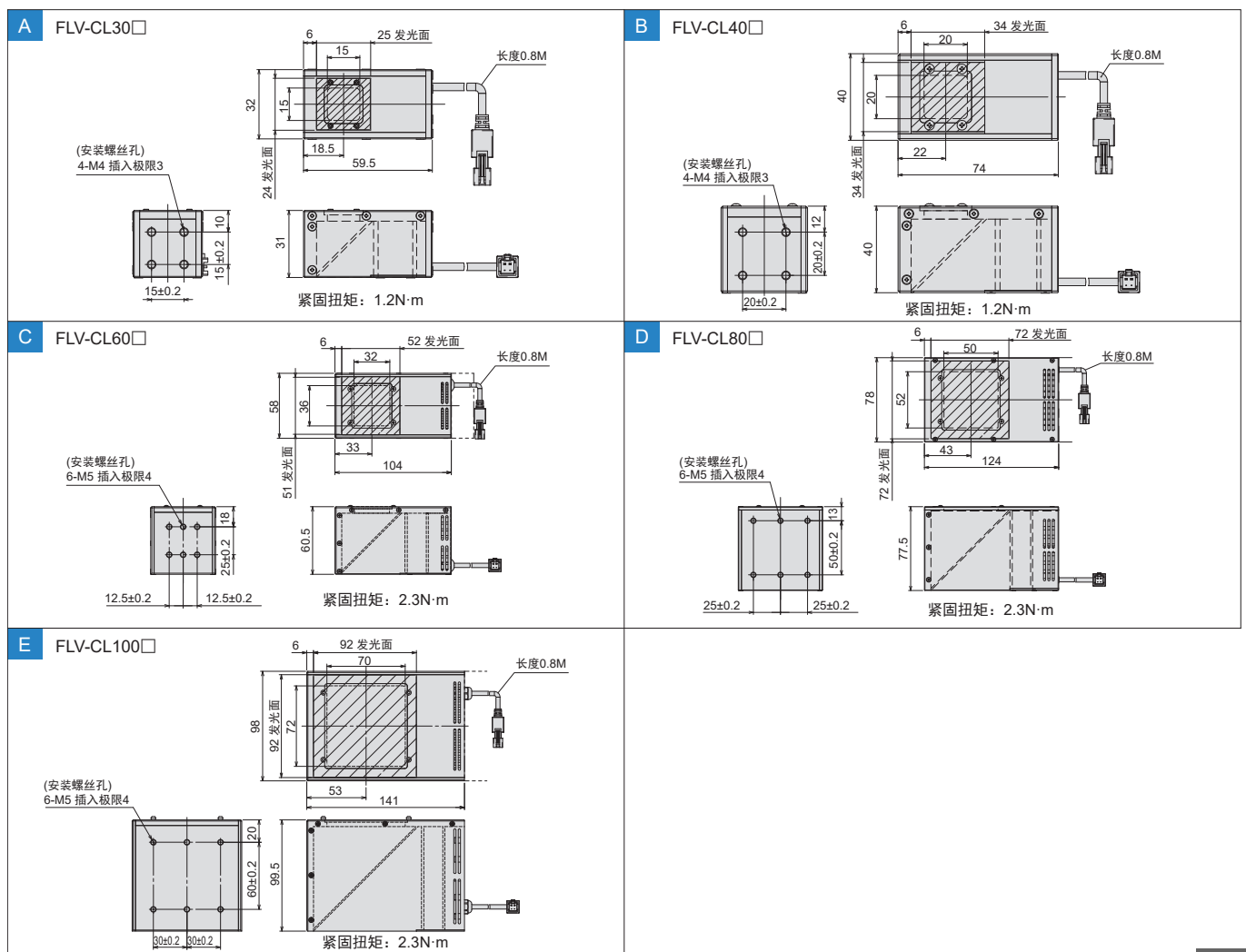
FLV-ATC□: p.38

3Z4S-LT IDGB□: p.45

注: 关于LED的安全性及各发光颜色的光谱分布, 请在p.69确认。

外形尺寸

(单位: mm)



标准机型

高亮度机型

关于照明LED的特性

镜头



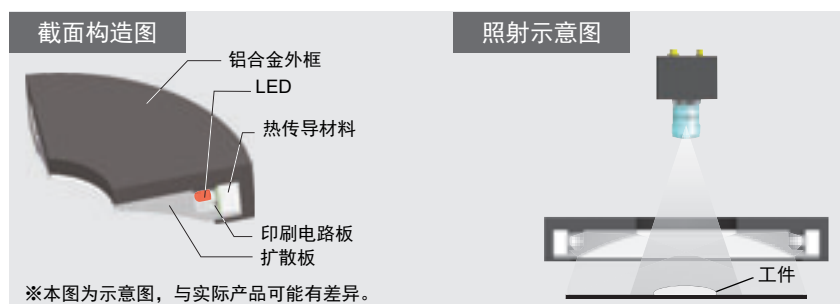
FLV-FR系列

可有效去除因小型工件表面的局部反射造成的影响。



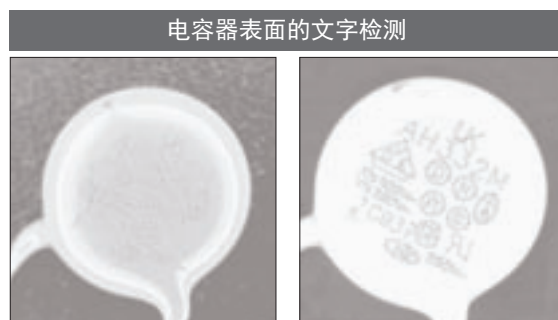
产品特点

- 采用特殊扩散板, 可实现比普通环形照明更均衡的照明



应用

电子零件上、塑胶成型零件上的文字检查



普通环形照明获得的图像

FLV-FR114R获得的图像

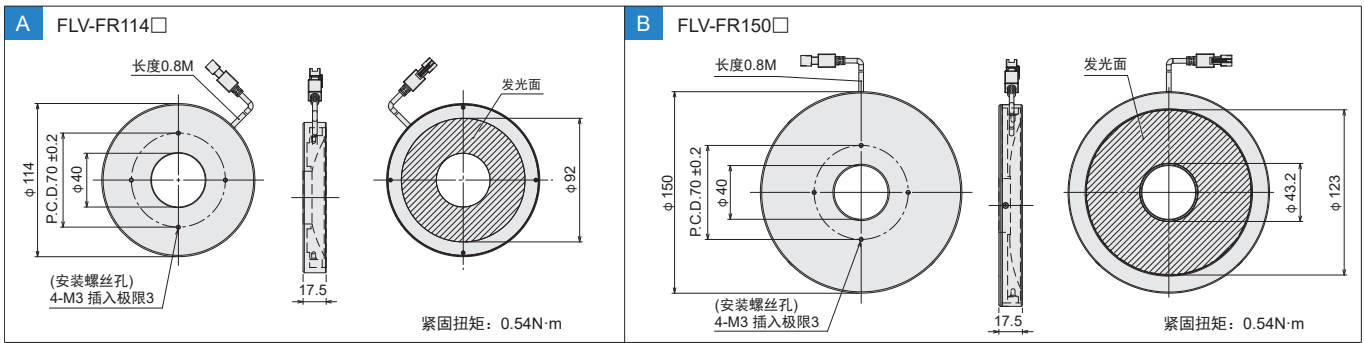
种类

型号	照明色	功率 (W)	外形尺寸				照明控制器*			重量 (g)
			外径 (mm)	内径 (mm)	发光面 (mm)	外形图	FLV-TCC□	FLV-ATC□	3Z4S-LT IDGB□	
FLV-FR114W	白	3.9	φ 114	φ 40	φ 92	A	○	○	○	270
FLV-FR114R	红	3.1					○	○	○	
FLV-FR114B	蓝	3.9					○	○	○	
FLV-FR150W	白	6.1	φ 150	φ 40	φ 123	B	○	○	○	500
FLV-FR150R	红	3.5					○	○	○	
FLV-FR150B	蓝	6.1					○	○	○	

* 可连接照明控制器的型号和条件请在照明控制器页确认。
FLV-TCC□: p.32
FLV-ATC□: p.38
3Z4S-LT IDGB□: p.45
注. 关于LED的安全性及各发光颜色的光谱分布, 请在p.69确认。

外形尺寸

(单位: mm)



标准机型

高亮度机型

关于照明LED的特性

镜头

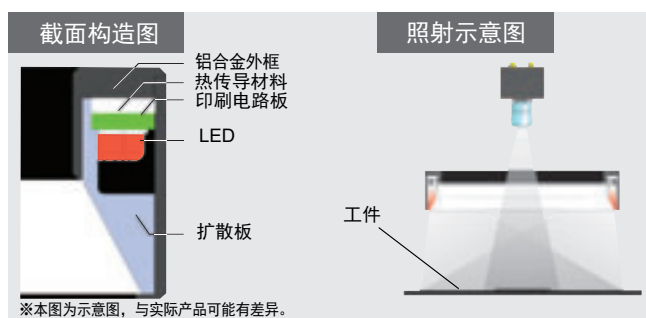
FLV-FP系列

即使在宽广的视野范围内也能获得均衡的光照。
对称性优良,可消除对角产生阴影的现象。



产品特点

- 环形无影照明
- 光照均匀,不同安装距离可以获得不同的图像,比一般环形照明用途更广泛



种类

型号	照明色	功率(W)	外形尺寸				照明控制器*			重量(g)
			外径(mm)	内径(mm)	发光面(mm)	外形图	FLV-TCC□	FLV-ATC□	3Z4S-LT IDGB□	
FLV-FP130W	白	8.1	φ 130	φ 100	φ 120	A	○	○	○	320
FLV-FP130R	红	5.8					○	○	○	
FLV-FP130B	蓝	8.1					○	○	○	

* 可连接照明控制器的型号和条件请在照明控制器页确认。

FLV-TCC□: p.32 FLV-ATC□: p.38 3Z4S-LT IDGB□: p.45

注: 关于LED的安全性及各发光颜色的光谱分布,请在p.69确认。

应用

表面凹凸不平
及擦伤等缺陷

印刷文字的识别

标记的识别

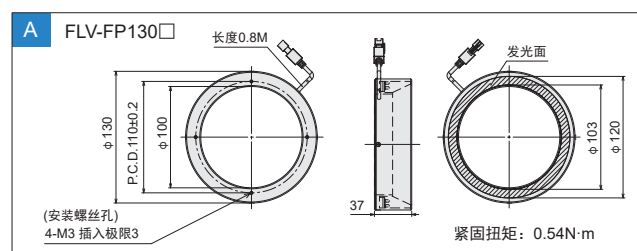
条形码的识别

刻印文字的识别



外形尺寸

(单位: mm)



FLV-FS系列

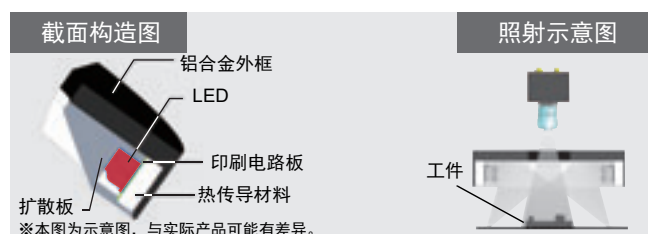
均衡的照射可以消除表面细小凹凸的影响，
使斜度变化带来的特征更加明显。



产品特点

- 采用本公司设计的扩散板，通过反射和扩散实现了均衡的照射
- 可以消除表面细小凹凸的影响，使大的斜度变化带来的特征更加明显。
- 对小型工件而言，既省空间，又能获得与圆顶式照明相同的效果。

种类



型号	照明色	功率(W)	外形尺寸				照明控制器*			重量(g)
			外径(mm)	内径(mm)	发光面(mm)	外形图	FLV-TCC□	FLV-ATC□	3Z4S-LT IDGB□	
FLV-FS74W	白	5.2	φ 74	φ 20	φ 64	A	○	○	○	140
FLV-FS74R	红	3.5					○	○	○	
FLV-FS74B	蓝	5.2					○	○	○	

* 可连接照明控制器的型号和条件请在照明控制器页确认。

FLV-TCC□: p.32 FLV-ATC□: p.38 3Z4S-LT IDGB□: p.45

注: 关于LED的安全性及各发光颜色的光谱分布, 请在p.69确认。

应用

金属零件的边缘定位、尺寸测量

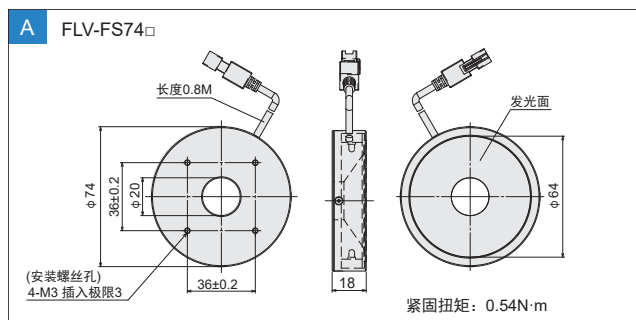
金属零件的碰撞检测

多层轴的间隙位置检测



外形尺寸

(单位: mm)



FLV-FQ系列

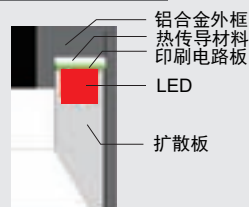
在四边形的视野内实现宽广、均匀的光照。



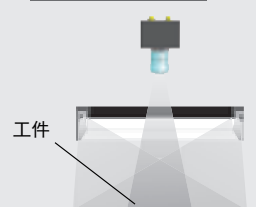
产品特点

- 方形的无影照明
- 光照均匀，不同安装距离可以获得不同的图像，因此比一般环形照明用途更广泛

截面构造图



照射示意图



※本图为示意图，与实际产品可能有差异。

种类

型号	照明色	功率(W)	外形尺寸				照明控制器*			重量(g)
			发光面(mm)	外形(mm)	高度(mm)	外形图	FLV-TCC□	FLV-ATC□	3Z4S-LT IDGB□	
FLV-FQ48W	白	2.0	41×41	48×48	30	A	○	○	○	100
FLV-FQ48R	红	1.2					○	○	○	
FLV-FQ48B	蓝	2.0					○	○	○	

* 可连接照明控制器的型号和条件请在照明控制器页确认。

FLV-TCC□: p.32 FLV-ATC□: p.38 3Z4S-LT IDGB□: p.45

注 关于LED的安全性及各发光颜色的光谱分布，请在p.69确认。

应用

工件表面的缺陷检查

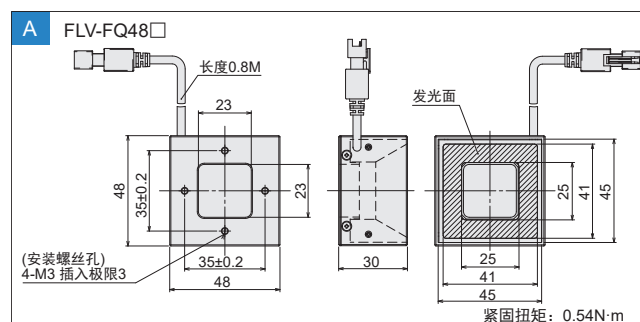
印刷文字、条形码的识别

集成电路块零件的外观检查



外形尺寸

(单位: mm)



FLV-EP50系列

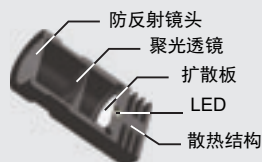
长距离点状照明
实现了均匀的平行光。



产品特点

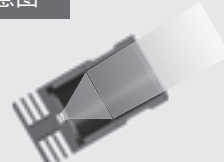
- 光的方向性较佳，可实现近似于平行光的长距离照射

截面构造图



※本图为示意图，与实际产品可能有差异。

照射示意图



种类

型号	照明色	功率 (W)	外形尺寸				照明控制器*			重量 (g)
			发光面的直径(mm)	外径(mm)	高度(mm)	外形图	FLV-TCC□	FLV-ATC□	3Z4S-LT IDGB□	
FLV-EP50W	白	1.6	φ 40	φ 50	94.5	A	○	○	×	200
FLV-EP50R	红	1.1					○	○	×	

* 可连接照明控制器的型号和条件请在照明控制器页确认。

FLV-TCC□: p.32 FLV-ATC□: p.38 3Z4S-LT IDGB□: p.45

注: 关于LED的安全性及各发光颜色的光谱分布, 请在p.69确认。

应用

小型工件的尺寸测量

对象物表面的伤痕检测

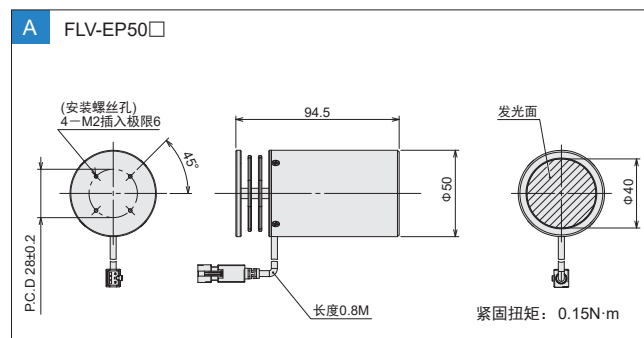
小型零件的间隔检测

卡表面的擦伤检测



外形尺寸

(单位: mm)



FLV-EP08系列

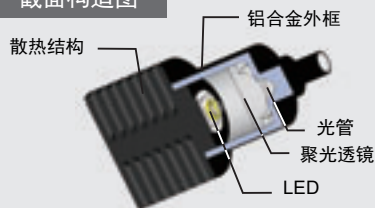
高功率、紧凑型点状光源。



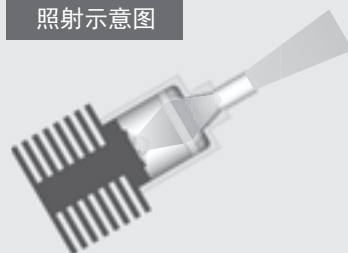
产品特点

- 采用高功率LED，小巧的外形可实现高强度发光
- 适合与同轴镜头配套使用
- 高效率散热结构可延长寿命

截面构造图



照射示意图



※本图为示意图，与实际产品可能有差异。

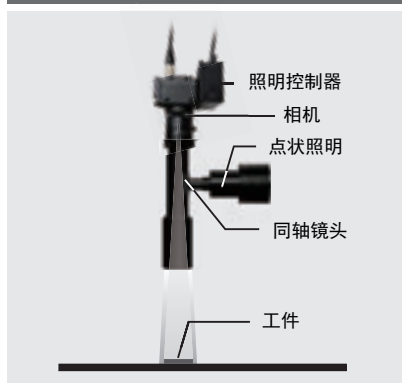
应用

校准用标记的检测

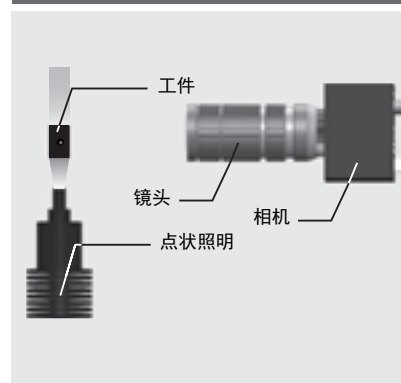
集成电路块检测

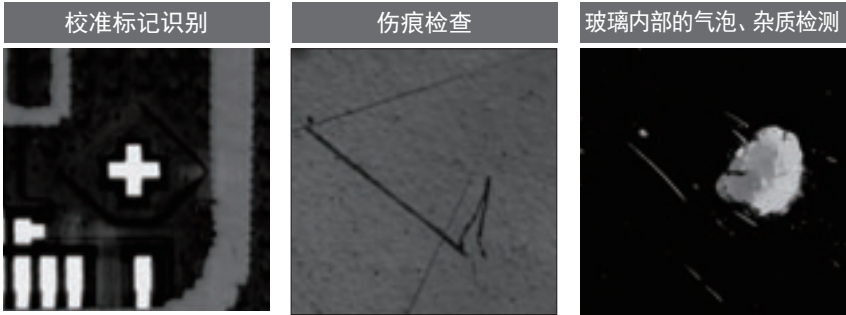
工件表面的伤痕检测

与同轴镜头配套的照射示意图



透明体的杂质气泡检测略图





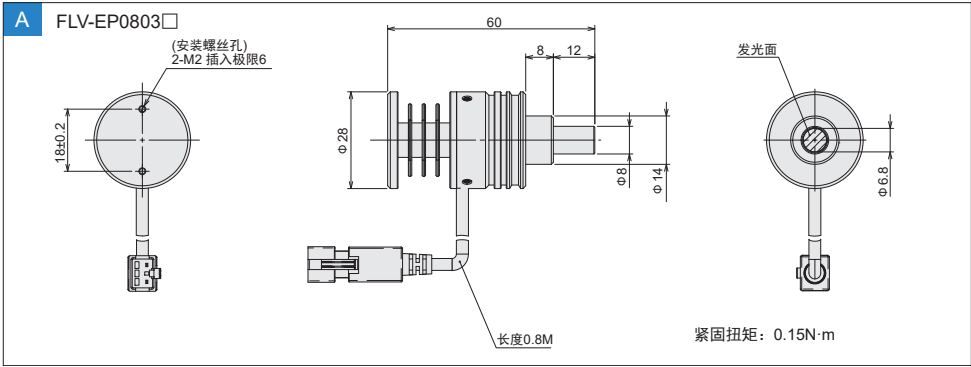
种类

型号	照明色	功率 (W)	外形尺寸				照明控制器*			重量 (g)
			发光面的直径 (mm)	外径 (mm)	高度 (mm)	外形图	FLV-TCC□	FLV-ATC□	3Z4S-LT IDGB□	
FLV-EP0803W	白	1.6	φ 6.8	φ 28	60	A	○	○	×	80
FLV-EP0803R	红	1.1					○	○	×	
FLV-EP0803B	蓝	1.6					○	○	×	

* 可连接照明控制器的型号和条件请在照明控制器页确认。
FLV-TCC□: p.32
FLV-ATC□: p.38
3Z4S-LT IDGB□: p.45
注: 关于LED的安全性及各发光颜色的光谱分布, 请在p.69确认。

外形尺寸

(单位: mm)



FLV-DB系列

通过从平型发光面均匀照射，
从工件背面照射，
实现以高对比度轮廓显示外形。



产品特点

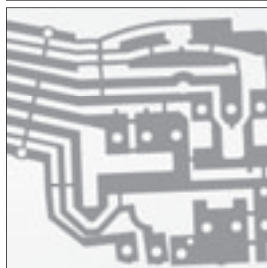
- 使用高密度LED阵列、光照均匀的背光灯。
对象物的轮廓特点更清晰



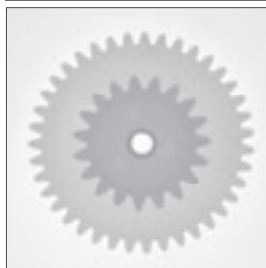
应用

机械零件的尺寸测量
电子零件、IC 形状检测
胶片污迹检测

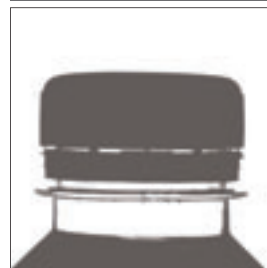
连接器电路的检测



齿轮磨损检测



瓶类的检测



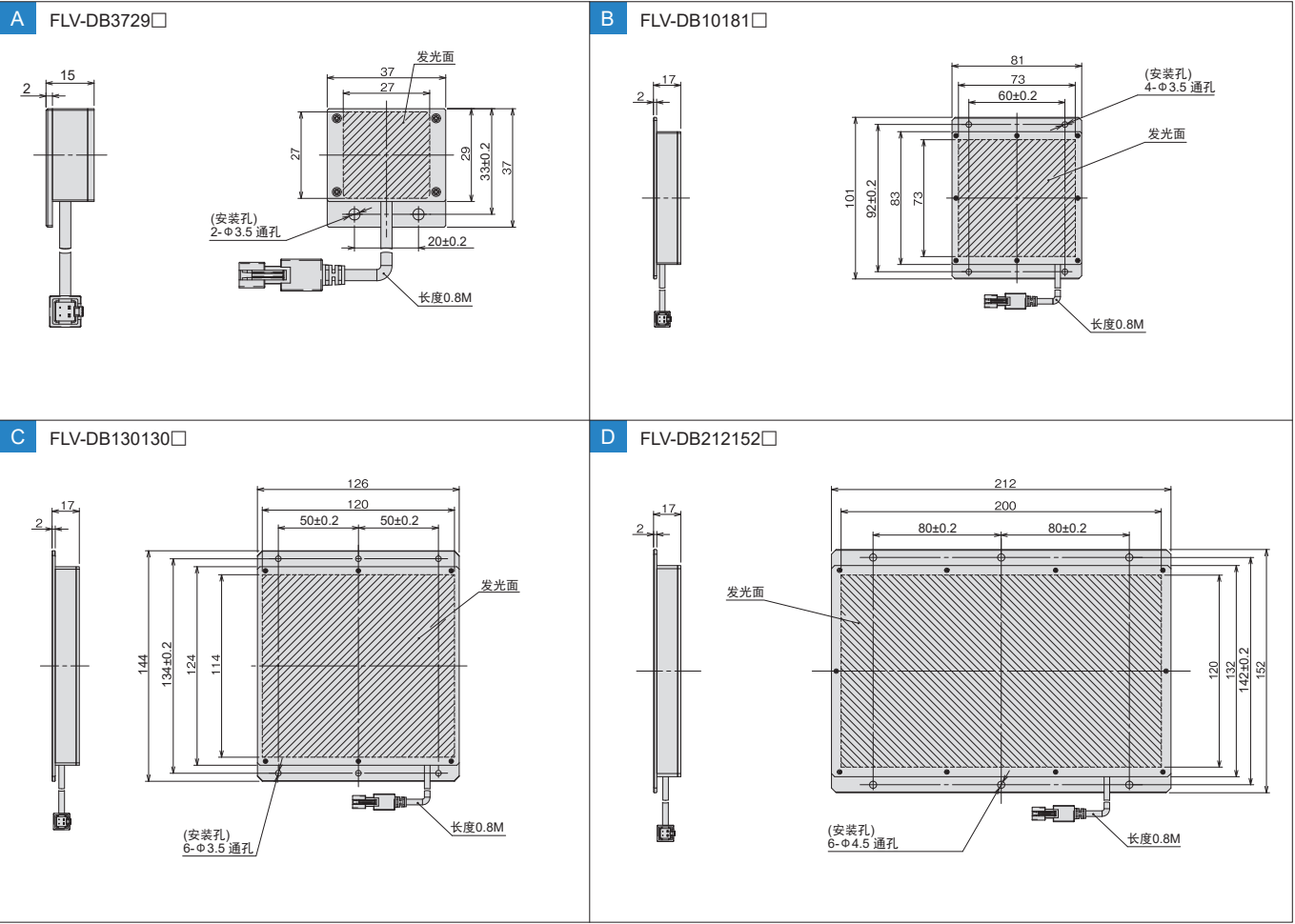
种类

型号	照明色	功率(W)	外形尺寸				照明控制器*			重量(g)
			发光面(mm)	外形(mm)	高度(mm)	外形图	FLV-TCC□	FLV-ATC□	3Z4S-LT IDGB□	
FLV-DB3729W	白	0.9	27×27	37×37	15	A	○	○	○	50
FLV-DB3729R	红	0.9					○	○	○	
FLV-DB3729B	蓝	0.9					○	○	○	
FLV-DB10181W	白	8.1	73×73	101×81	17	B	○	○	○	160
FLV-DB10181R	红	4.7					○	○	○	
FLV-DB10181B	蓝	8.1					○	○	○	
FLV-DB130130W	白	13.0	114×120	144×126	17	C	○	○	○	270
FLV-DB130130R	红	11.5					○	○	○	
FLV-DB130130B	蓝	13.0					○	○	○	
FLV-DB212152W	白	29.4	200×120	212×152	17	D	×	○	○	510
FLV-DB212152R	红	20.2					×	○	○	
FLV-DB212152B	蓝	29.4					×	○	○	

* 可连接照明控制器的型号和条件请在照明控制器页确认。
FLV-TCC□: p.32
FLV-ATC□: p.38
3Z4S-LT IDGB□: p.45
注: 关于LED的安全性及各发光颜色的光谱分布, 请在p.69确认。

外形尺寸

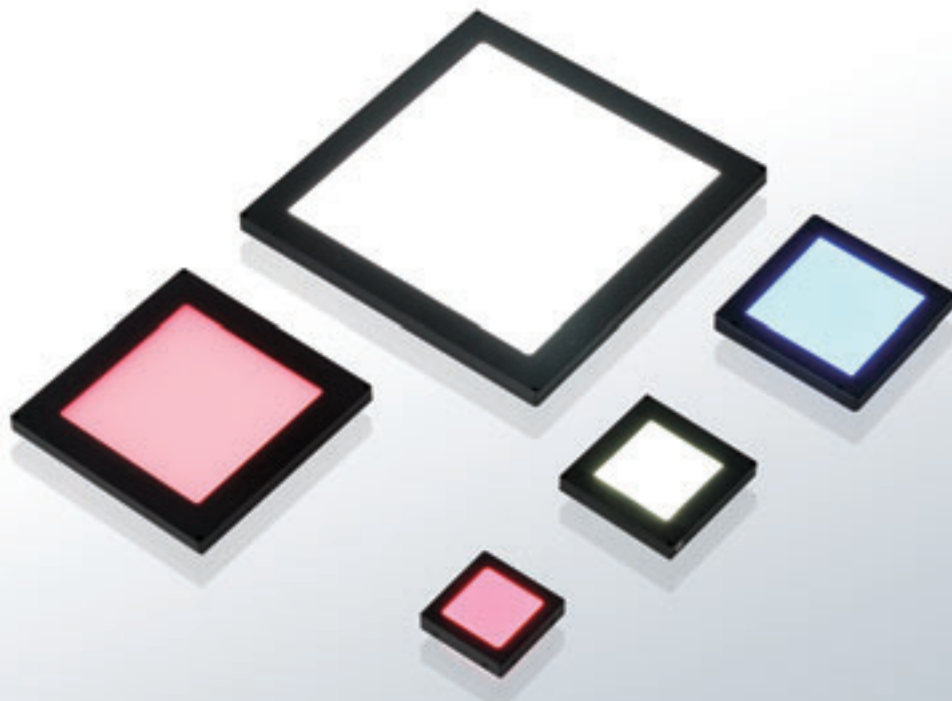
(单位: mm)



FLV-FB系列

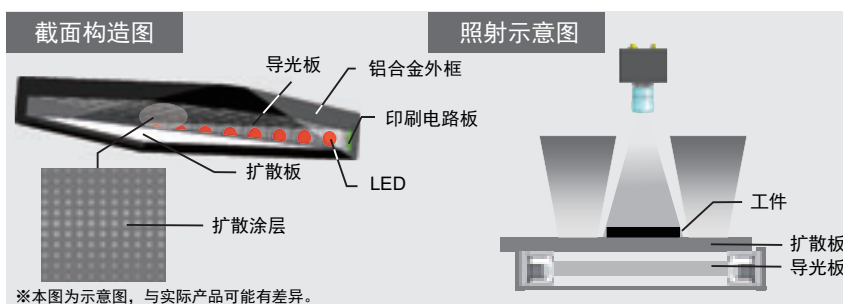
超薄型高均衡背光灯

厚度薄，可安装在狭窄空间，十分方便。



产品特点

- 有发光面为35-164mm的5种产品类型
- 实现了最小8mm的厚度(FLV-FB7070)

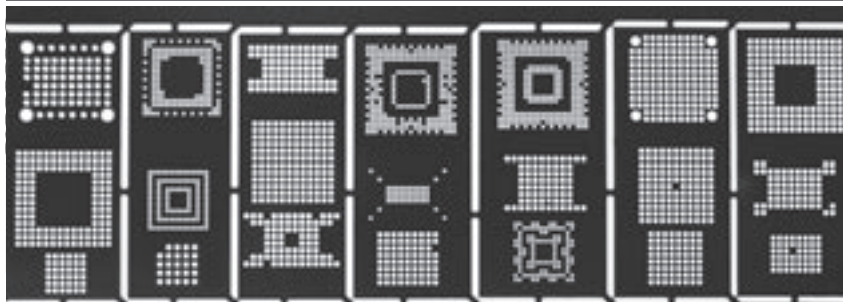


应用

电子设备的检测、尺寸测量

LCD 的坏点检测

手机电路板的丝网印刷检测



种类

型号	照明色	功率(W)	外形尺寸				照明控制器*			重量(g)
			发光面 (mm)	外形 (mm)	高度 (mm)	外形图	FLV-TCC□	FLV-ATC□	3Z4S-LT IDGB□	
FLV-FB5050W	白	1.9	35×35	50×50	11	A	○	○	○	75
FLV-FB5050R	红	0.9					○	○	○	
FLV-FB5050B	蓝	1.9					○	○	○	
FLV-FB7070W	白	1.9	46×46	70×70	8	B	○	○	○	85
FLV-FB7070R	红	1.4					○	○	○	
FLV-FB7070B	蓝	1.9					○	○	○	
FLV-FB9090W	白	3.7	66×66	90×90	10	C	○	○	○	155
FLV-FB9090R	红	1.9					○	○	○	
FLV-FB9090B	蓝	3.7					○	○	○	
FLV-FB130130W	白	5.5	94×94	130×130	10	D	○	○	○	230
FLV-FB130130R	红	3.7					○	○	○	
FLV-FB130130B	蓝	5.5					○	○	○	
FLV-FB200200W	白	7.3	164×164	200×200	11	E	○	○	○	710
FLV-FB200200R	红	5.5					○	○	○	
FLV-FB200200B	蓝	7.3					○	○	○	

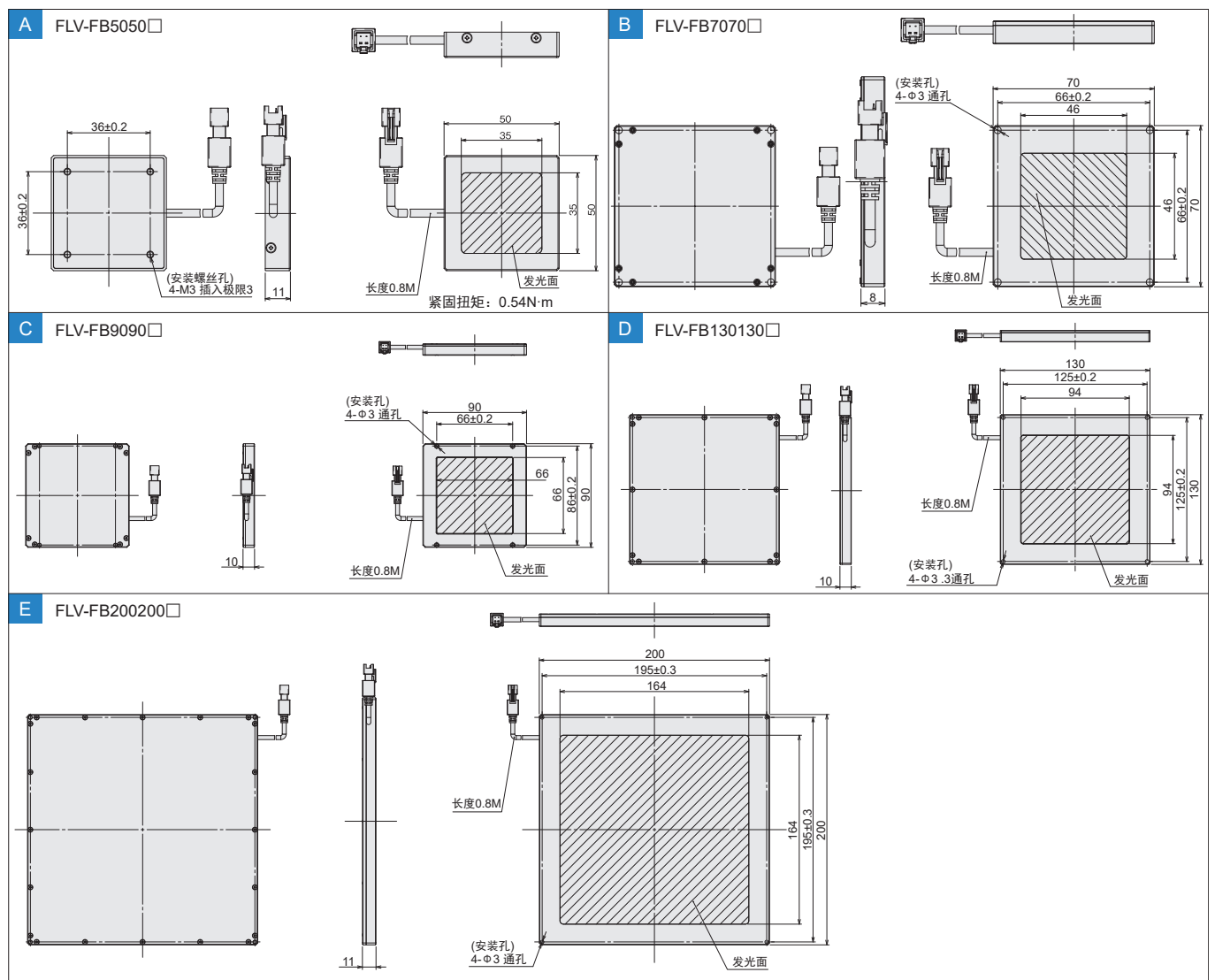
* 可连接照明控制器的型号和条件请在照明控制器页确认。

FLV-TCC□: p.32 FLV-ATC□: p.38 3Z4S-LT IDGB□: p.45

注: 关于LED的安全性及各发光颜色的光谱分布, 请在p.69确认。

外形尺寸

(单位: mm)



标准机型

高亮度机型

关于照明LED的特性

镜头



FLV-FX系列

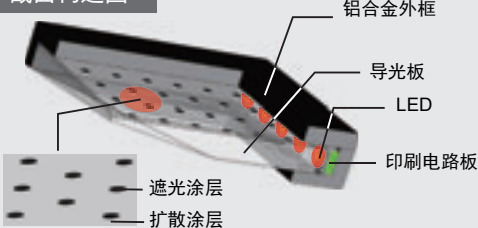
可实现背光灯、同轴照明等丰富的效果，
广泛应用于各种用途。



产品特点

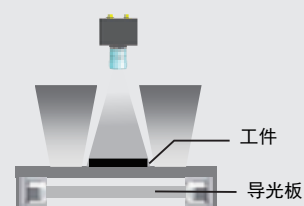
- 扩散发光实现高均匀度
- 同时实现无影照明和同轴照明2种效果
- 重量轻、外形小巧，可以方便地安装到狭窄场所

截面构造图



※本图为示意图，与实际产品可能有差异。

照射示意图



应用

食品、烟草、日化品的包装检查

家电设备箱体及零件的外观检查

高反射、凹凸表面的文字
及图形的检测、测量、识别等

安装孔的位置检测



金属零件的伤痕检查



电镀零件的伤痕检查

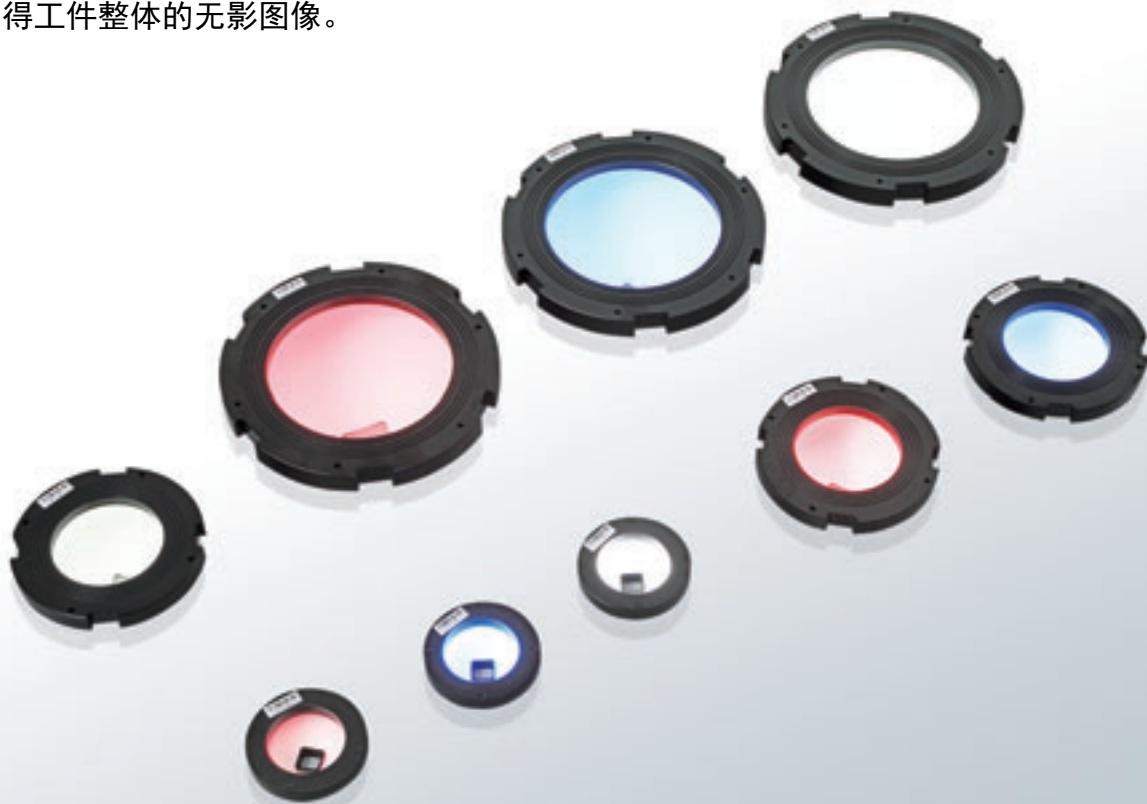


塑料表面的金属文字
及图案的识别



FLV-DD系列

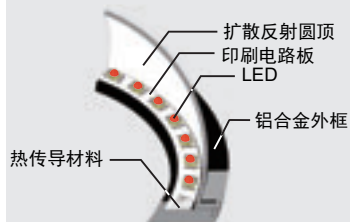
全方向均匀照射
可获得工件整体的无影图像。



产品特点

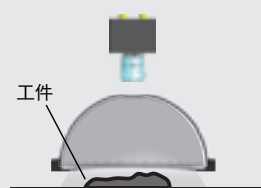
- 将来自环形光源的光通过高反射率的扩散圆顶进行反射，实现均匀照明

截面构造图



※本图为示意图，与实际产品可能有差异。

照射示意图



应用

曲面、凹凸表面的文字、
标志的擦伤检查

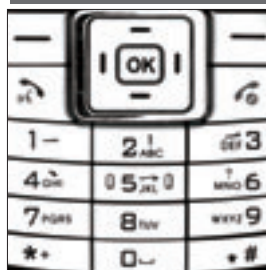
金属、玻璃等反射较强的
物体表面的检测

曲面、凹凸工件的外形测量

饮料罐上的日期文字检查



手机按键上的文字检查





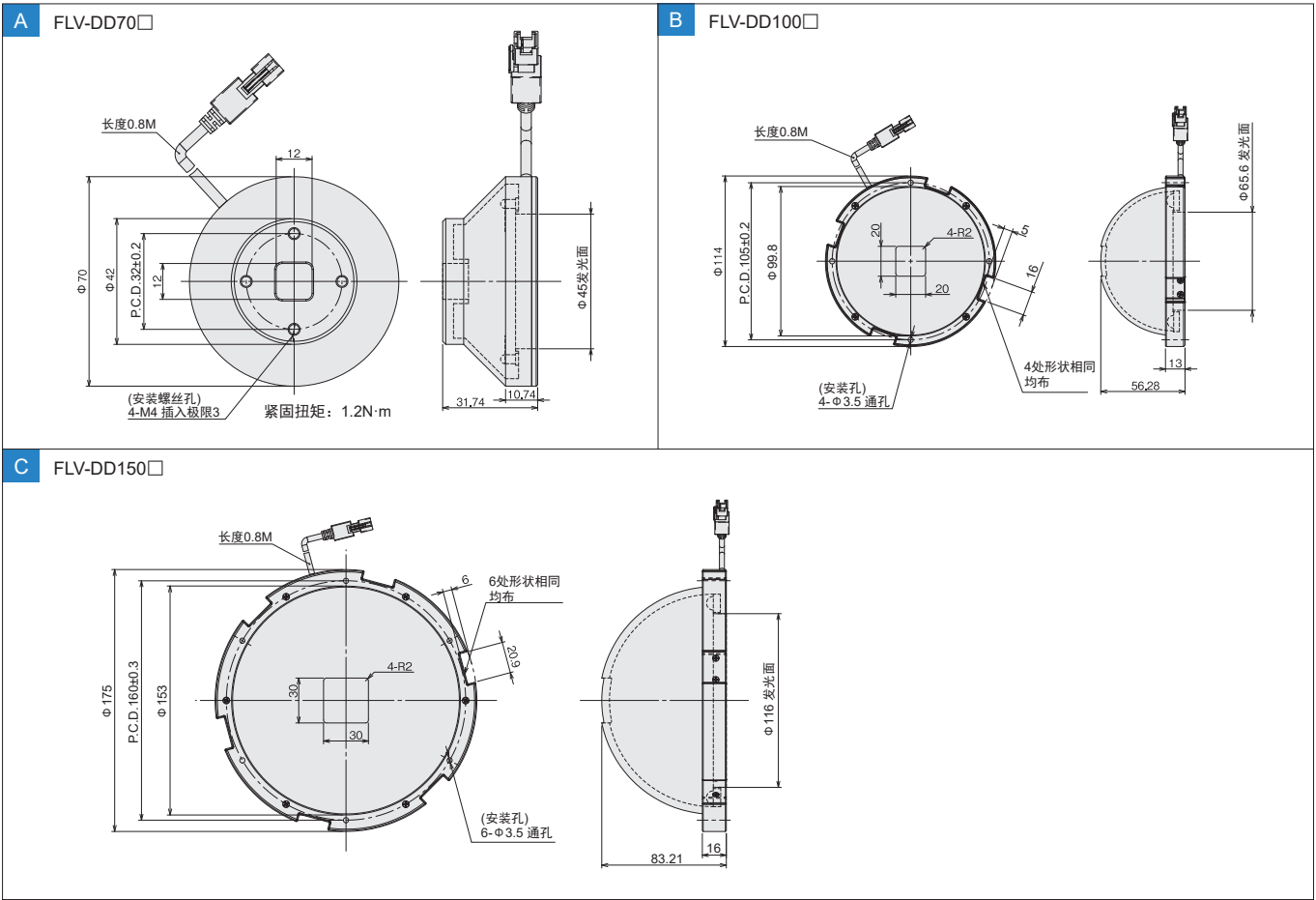
种类

型号	照明色	功率(W)	外形尺寸				照明控制器*			重量(g)
			发光面的直径(mm)	外径(mm)	高度(mm)	外形图	FLV-TCC□	FLV-ATC□	3Z4S-LT IDGB□	
FLV-DD70W	白	2.3	φ 45	φ 70	31.74	A	○	○	○	130
FLV-DD70R	红	1.4					○	○	○	
FLV-DD70B	蓝	2.3					○	○	○	
FLV-DD100W	白	17.9	φ 65.6	φ 114	56.28	B	×	○	○	210
FLV-DD100R	红	11.9					○	○	○	
FLV-DD100B	蓝	17.9					×	○	○	
FLV-DD150W	白	17.9	φ 116	φ 175	83.21	C	×	○	○	490
FLV-DD150R	红	11.9					○	○	○	
FLV-DD150B	蓝	17.9					×	○	○	

* 可连接照明控制器的型号和条件请在照明控制器页确认。
FLV-TCC□: p.32 FLV-ATC□: p.38 3Z4S-LT IDGB□: p.45
注. 关于LED的安全性及各发光颜色的光谱分布, 请在p.69确认。

外形尺寸

(单位: mm)



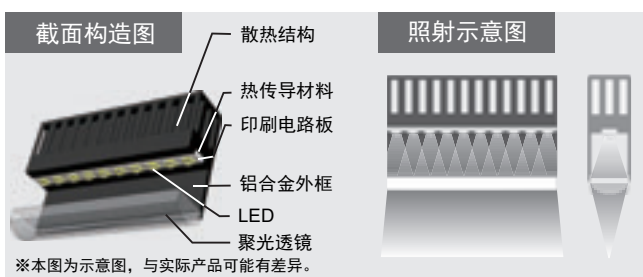
FLV-LN系列

超高亮度、光照均匀的线状照明
适合使用线阵相机的高速处理。



产品特点

- 超高亮度
- 采用聚光透镜，实现高效率线性光



应用

印刷检查

薄板检查

胶片、玻璃表面的破损及内部的杂质检测

种类

型号	照明色	功率(W)	外形尺寸				照明控制器*			重量(g)
			发光面(mm)	外形(mm)	高度(mm)	外形图	FLV-TCC□	FLV-ATC□	3Z4S-LT IDGB□	
FLV-LN82W	白	9.2	62×16	82×83.5	50	A	×	○	×	640
FLV-LN82B	蓝	9.2					×	○	×	
FLV-LN122R	红	10.4	102×16	122×83.5	50	E	×	○	×	800
FLV-LN142W	白	18.4	122×16	142×83.5	50	B	×	○	×	890
FLV-LN142B	蓝	18.4					×	○	×	
FLV-LN222R	红	20.7	202×16	222×83.5	50	F	×	○	×	1320
FLV-LN322W	白	45.9	302×16	322×83.5	50	C	×	○	×	1950
FLV-LN322	蓝	45.9					×	○	×	
FLV-LN322R	红	31.1	302×16	322×83.5	50	G	×	○	×	2450
FLV-LN442W	白	64.3	442×16	442×83.5	50	D	×	○	×	
FLV-LN442B	蓝	64.3					×	○	×	2400
FLV-LN442R	红	41.4	402×16	422×83.5	50	H	×	○	×	

* 可连接照明控制器的型号和条件请在照明控制器页确认。

FLV-TCC□: p.32 FLV-ATC□: p.38 3Z4S-LT IDGB□: p.45

注. 关于LED的安全性及各发光颜色的光谱分布，请在p.69确认。

卫⋯系列
标准机型

「」系列
高亮度机型

关于照明厂的特性

镜头



FLV-TCC系列

可安装在相机上的小型照明控制器。
多级控制最多4CH的照明。



产品特点

- 外形小巧，节省空间。控制柜内不需要扩展空间
- 即使是长距离接线，照明亮度也不会降低
- 不需要与图像传感器控制器进行复杂接线
- 可通过图像传感器进行亮度及调光设定

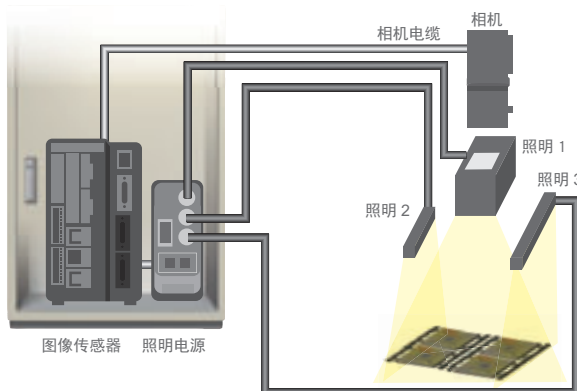
●省接线、省空间

可整洁地整理好设置在远离控制柜位置的相机、照明的接线。

接在图像处理控制器的相机、照明的数量越多，省接线、省空间的效果将越大。

普通照明系统

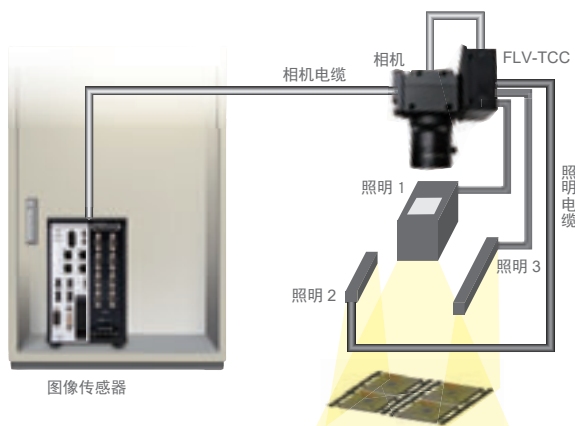
- 必须进行从控制柜到各照明、相机等的复杂接线。
- 控制柜内必须有用用于设置照明用电源的空间。



必须铺设从控制柜到相机
及每台照明的电缆

FLV-TCC 系列

- 由于相机可为照明提供电源，所以不用进行从控制柜到照明的复杂接线。
- 因为是小型尺寸且可安装于相机附近，所以无需控制柜内的空间。



从控制柜敷设的电缆只有相机电缆

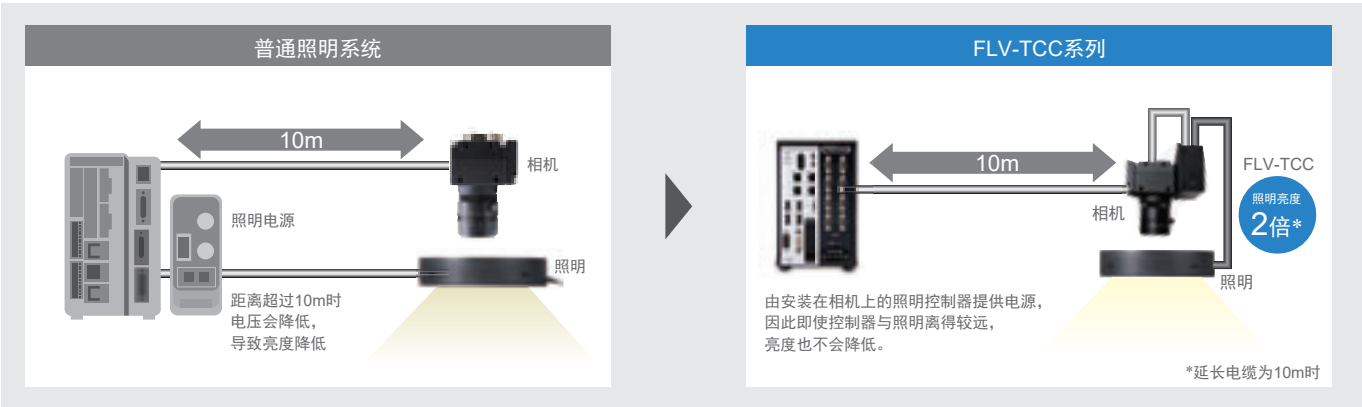
●简单控制设定

可使用图像传感器上的流程菜单进行亮度及调光控制的设定。无需通过梯形程序进行时序构建或通信设定。



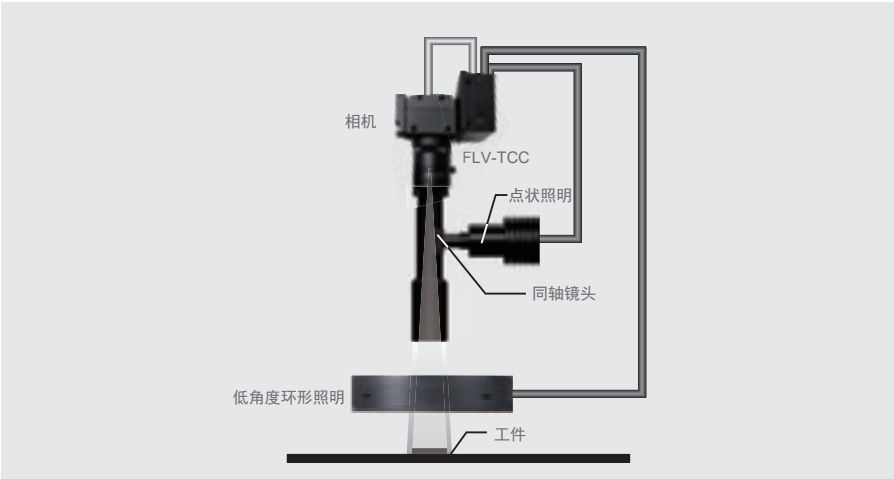
●长距离仍可实现高亮度

由于相机可供电，因此，即使控制器离得较远也不会降低亮度，在高速生产线也无需调高亮度或消耗功率。



●点状照明连接

新发售的FLV-TCC□EP可连接点状照明，若是混合型FLV-TCC□HB，则可混合连接标准照明和点状照明。还可用于校准应用及连接器、IC等小型电子产品的外观检查等使用点状照明的用途。



种类

型号	连接照明数	连接照明*5			电源电压	可连接的照明的功率	调光型
		标准照明 FLV系列*1	点状照明 FLV-EP系列	线状照明 FLV-LN系列			
FLV-TCC4	标准照明4台	○	×	×	DC24V *2	最大15W *3	数字式 *4
FLV-TCC1	标准照明1台	○	×	×			
FLV-TCC3HB	点状照明1台 标准照明2台	○	○	×			
FLV-TCC1EP	点状照明1台	×	○	×	—	可连接所有点状照明 (FLV-EP系列)	

*1. 标准照明是指除点状照明FLV-EP/线状照明FLV-LN系列之外的所有FLV系列照明。
*2. 如果照明本体的总功率在7.5W以下，则可由相机本体提供电压，不需要外部电源。
*3. 详细的连接条件请确认“额定值/性能”。
*4. 可通过图像传感器控制器的设定控制调光。
*5. ○：可连接 ×：不可连接

FLV系列用 相机安装照明控制器 FLV-TCC系列

额定值 / 性能

项目			型号	FLV-TCC4	FLV-TCC 1	FLV-TCC3HB	FLV-TCC1EP
连接照明数				标准照明4台	标准照明1台	点状照明1台、 标准照明2台	点状照明1台
适用照明*1				FLV系列(但FLV-EP系列、 FLV-LN系列除外)		FLV系列 (但FLV-LN系列除外)	FLV-EP系列
适用相机*2				FH-S系列、 FZ-S系列			
适用图像传感器控制器				FH系列、 FZ5系列			
输入电压				由适用相机提供(12V)或由外部电源提供(24V) *3			由适用相机提供(12V)
外部电源电压				DC24V±10%(包括波动成分)			—
消耗电流				1.5A以下			1.0A以下
			推荐电源	S8VS-06024(欧姆龙制造 DC24V 2.5A 60W)			—
可连接的照明	相机供给时 DC 12V	常时发光		4ch合计最大7.5W	最大7.5W	0ch连接时: 1、 2ch合计最大5.5W 0ch未连接时: 1、 2ch合计最大7.5W	可连接所有FLV-EP系列
		触发发光	同时发光	4ch合计最大7.5W	最大7.5W	0ch连接时: 1、 2ch合计最大5.5W 0ch未连接时: 1、 2ch合计最大7.5W	
			个别发光	1ch最大7.5W		1ch最大7.5W	
	外部供给时 DC 24V	常时发光		4ch合计最大7.5W	最大7.5W	0ch连接时: 1、 2ch合计最大5.5W 0ch未连接时: 1、 2ch合计最大7.5W	—
		触发发光	同时发光	4ch合计最大15W	最大15W	0ch连接时: 1、 2ch合计最大14W 0ch未连接时: 1、 2ch合计最大15W	
			个别发光	1ch最大15W		1ch最大15W	
驱动方式				恒电压方式		0ch: 恒电流方式 1ch/2ch: 恒电压方式	恒电流方式
发光方式				触发发光、常时发光			
调光方式				Duty调光或电压调光 Duty调光: PWM频率100kHz、 255级灰度 电压调光: 255级灰度 (均通过图像传感器控制器设定)		· 0ch Duty调光或电流调光 · 1ch/2ch Duty调光或电压调光 Duty调光: PWM频率100kHz、 255级灰度 电流调光/电压调光: 255级灰度 (均通过图像传感器控制器设定)	Duty调光或电流调光 Duty调光: PWM频率100kHz、 255级灰度 电流调光: 255级灰度 (均通过图像传感器控制器设定)
触发发光				与图像传感器控制器的触发输入时间同步发光			
触发发光延迟时间				Ton: 30μs以下			
发光时间设定				与相机的快门速度同步自动设定			
外部接口				相机连接线(从本体直接引出)			
绝缘电阻				0.5MΩ (DC100V兆欧表)			
环境温度范围				工作时: 0~+50°C、保存时: -15~+60°C(无结冰、无结露)			
环境湿度范围				工作时/保存时: 35~85%(无结露)			
保护构造				IP20(IEC60529)			
振动(耐久)				10~150Hz(单振幅0.35mm)、 X/Y/Z方向各80分钟			
冲击(耐久)				150m/s²、 6个方向、各3次(上下、左右、前后)			
材质				箱体、相机安装板: 铝、电缆: PVC			
重量				约130g(包括相机安装板)	约120g(包括相机安装板)	约130g(包括相机安装板)	约120g(包括相机安装板)
附件				使用说明书、照明连接对应表、相机安装板、安装螺丝(M2固定螺钉×4个、 M2平头螺钉×4个、 M4平头螺钉×4个)			
适用标准				EN61326-1 *4、 KC			

- *1. 请确认附件照明连接对应表。
 *2. 安装于FH-S□12时, 请使用FH-SM12-XLC(另售)。
 *3. 本产品的电源由外部输入电源(24V)提供时, 应与图像传感器控制器同时接通电源或者先接通本产品的电源。
 若电源接通顺序搞反, 本产品将无法识别24V外部输入, 从而无法使大于7.5W的照明发光。
 *4. 电磁环境: 工业电磁环境 (EN/IEC 61326-1 表2)
 此外, 本产品在抑制能力试验中适用以下条件。
 照明亮度可能在10%以内波动。

FLV 照明 连接对应表

可连接至各照明的照明控制器如下表所示。

◎：可连接、可常时发光 ○：可连接、仅可触发发光 ×：不可连接

下表表示各照明控制器连接1台适当型号的照明时的连接可否。

请确认多个通道连接照明时所有照明的总功率是否符合各照明控制器可连接的照明功率规格。

直射型环形照明

型号	功率	FLV-TCC4□ FLV-TCC1□	FLV-TCC3HB□*1	
			0ch 连接 无	0ch 连接 有
FLV-DR3220W	1.4W	◎	◎	◎
FLV-DR3220R	1.3W	◎	◎	◎
FLV-DR3220B	1.4W	◎	◎	◎
FLV-DR4415W	2.7W	◎	◎	◎
FLV-DR4415R	1.7W	◎	◎	◎
FLV-DR4415B	2.7W	◎	◎	◎
FLV-DR5030W	3.1W	◎	◎	◎
FLV-DR5030R	1.8W	◎	◎	◎
FLV-DR5030B	3.1W	◎	◎	◎
FLV-DR5030IR	1.3W	◎	◎	◎
FLV-DR6030UV	3.2W	◎	◎	◎
FLV-DR6615W	5.0W	◎	◎	◎
FLV-DR6615R	3.9W	◎	◎	◎
FLV-DR6615B	5.0W	◎	◎	◎
FLV-DR7000W	5.0W	◎	◎	◎
FLV-DR7000R	3.7W	◎	◎	◎
FLV-DR7000B	5.0W	◎	◎	◎
FLV-DR7030W	5.0W	◎	◎	◎
FLV-DR7030R	3.7W	◎	◎	◎
FLV-DR7030B	5.0W	◎	◎	◎
FLV-DR7030IR	2.6W	◎	◎	◎
FLV-DR7530UV	5.4W	◎	◎	◎
FLV-DR9000W	8.8W	○	○	○
FLV-DR9000R	7.0W	◎	◎	○
FLV-DR9000B	8.8W	○	○	○
FLV-DR9030W	8.1W	○	○	○
FLV-DR9030R	6.6W	◎	◎	○
FLV-DR9030B	8.1W	○	◎	○
FLV-DR9030IR	4.3W	◎	◎	◎
FLV-DR9030UV	6.8W	◎	◎	○
FLV-DR9215W	7.4W	◎	◎	○
FLV-DR9215R	5.4W	◎	◎	◎
FLV-DR9215B	7.4W	◎	◎	○
FLV-DR12030W	11.9W	○	○	○
FLV-DR12030R	9.8W	○	○	○
FLV-DR12030B	11.9W	○	○	○

*1. 0ch为点状照明专用。

低角度环形照明

型号	功率	FLV-TCC4□ FLV-TCC1□	FLV-TCC3HB□	
			0ch 连接 无	0ch 连接 有
FLV-DL5890W	1.9W	◎	◎	◎
FLV-DL5890R	1.3W	◎	◎	◎
FLV-DL5890B	1.9W	◎	◎	◎
FLV-DL7260W	5.7W	◎	◎	○
FLV-DL7260R	3.9W	◎	◎	◎
FLV-DL7260B	5.7W	◎	◎	○
FLV-DL9090W	2.8W	◎	◎	◎
FLV-DL9090R	1.8W	◎	◎	◎
FLV-DL9090B	2.8W	◎	◎	◎
FLV-DL12060W	12.7W	○	○	○
FLV-DL12060R	10.5W	○	○	○
FLV-DL12060B	12.7W	○	○	○
FLV-DL15060W	13.6W	○	○	○
FLV-DL15060R	11.2W	○	○	○
FLV-DL15060B	13.6W	○	○	○

条形照明

型号	功率	FLV-TCC4□ FLV-TCC1□	FLV-TCC3HB□	
			0ch 连接 无	0ch 连接 有
FLV-BR6022W	1.4W	◎	◎	◎
FLV-BR6022R	1.3W	◎	◎	◎
FLV-BR6022B	1.4W	◎	◎	◎
FLV-BR6022IR	0.9W	◎	◎	◎
FLV-BR6424UV	1.8W	◎	◎	◎
FLV-BR8532W	3.5W	◎	◎	◎
FLV-BR8532R	3.1W	◎	◎	◎
FLV-BR8532B	3.5W	◎	◎	◎
FLV-BR11222W	4.2W	◎	◎	◎
FLV-BR11222R	2.6W	◎	◎	◎
FLV-BR11222B	4.2W	◎	◎	◎
FLV-BR11222IR	1.8W	◎	◎	◎
FLV-BR11624UV	3.6W	◎	◎	◎
FLV-BR14030W	6.1W	◎	◎	○
FLV-BR14030R	4.8W	◎	◎	◎
FLV-BR14030B	6.1W	◎	◎	○
FLV-BR15020W	5.5W	◎	◎	◎
FLV-BR15020R	3.1W	◎	◎	◎
FLV-BR15020B	5.5W	◎	◎	◎
FLV-BR21222W	8.7W	○	○	○
FLV-BR21222R	5.0W	◎	◎	◎
FLV-BR21222B	8.7W	○	○	○
FLV-BR21230W	8.8W	○	○	○
FLV-BR21230R	7.0W	◎	◎	○
FLV-BR21230B	8.8W	○	○	○
FLV-BR21230IR	6.1W	◎	◎	○
FLV-BR21230UV	7.8W	○	○	○
FLV-BR38037W	15.9W	×	×	×
FLV-BR38037R	11.3W	○	○	○
FLV-BR38037B	15.9W	×	×	×
FLV-BR48031W	21.9W	×	×	×
FLV-BR48031R	18.0W	×	×	×
FLV-BR48031B	21.9W	×	×	×

模拟同轴落射照明

型号	功率	FLV-TCC4□ FLV-TCC1□	FLV-TCC3HB□	
			0ch 连接 无	0ch 连接 有
FLV-CL30W	2.4W	◎	◎	◎
FLV-CL30R	1.4W	◎	◎	◎
FLV-CL30B	2.4W	◎	◎	◎
FLV-CL40W	3.9W	◎	◎	◎
FLV-CL40R	2.3W	◎	◎	◎
FLV-CL40B	3.9W	◎	◎	◎
FLV-CL60W	10.4W	○	○	○
FLV-CL60R	5.7W	◎	◎	○
FLV-CL60B	10.4W	○	○	○
FLV-CL60IR	3.9W	◎	◎	◎
FLV-CL60UV	3.0W	◎	◎	◎
FLV-CL80W	10.8W	○	○	○
FLV-CL80R	7.2W	◎	◎	○
FLV-CL80B	10.8W	○	○	○
FLV-CL100W	22.7W	×	×	×
FLV-CL100R	15.2W	×	×	×
FLV-CL100B	22.7W	×	×	×

无影照明

型号	功率	FLV-TCC4□	FLV-TCC3HB□	
		FLV-TCC1□	0ch 连接无	0ch 连接有
FLV-FR114W	3.9W	◎	◎	◎
FLV-FR114R	3.1W	◎	◎	◎
FLV-FR114B	3.9W	◎	◎	◎
FLV-FR150W	6.1W	◎	◎	○
FLV-FR150R	3.5W	◎	◎	◎
FLV-FR150B	6.1W	◎	◎	○
FLV-FP130W	8.1W	○	○	○
FLV-FP130R	5.8W	◎	◎	○
FLV-FP130B	8.1W	○	○	○
FLV-FS74W	5.2W	◎	◎	◎
FLV-FS74R	3.5W	◎	◎	◎
FLV-FS74B	5.2W	◎	◎	◎
FLV-FQ48W	2.0W	◎	◎	◎
FLV-FQ48R	1.2W	◎	◎	◎
FLV-FQ48B	2.0W	◎	◎	◎

直下式照明

型号	功率	FLV-TCC4□	FLV-TCC3HB□	
		FLV-TCC1□	0ch 连接无	0ch 连接有
FLV-DB3729W	0.9W	◎	◎	◎
FLV-DB3729R	0.9W	◎	◎	◎
FLV-DB3729B	0.9W	◎	◎	◎
FLV-DB10181W	8.1W	○	○	○
FLV-DB10181R	4.7W	◎	◎	◎
FLV-DB10181B	8.1W	○	○	○
FLV-DB130130W	13.0W	○	○	○
FLV-DB130130R	11.5W	○	○	○
FLV-DB130130B	13.0W	○	○	○
FLV-DB212152W	29.4W	×	×	×
FLV-DB212152R	20.2W	×	×	×
FLV-DB212152B	29.4W	×	×	×

边缘式照明

型号	功率	FLV-TCC4□	FLV-TCC3HB□	
		FLV-TCC1□	0ch 连接无	0ch 连接有
FLV-FB5050W	1.9W	◎	◎	◎
FLV-FB5050R	1.0W	◎	◎	◎
FLV-FB5050B	1.9W	◎	◎	◎
FLV-FB7070W	1.9W	◎	◎	◎
FLV-FB7070R	1.4W	◎	◎	◎
FLV-FB7070B	1.9W	◎	◎	◎
FLV-FB9090W	3.7W	◎	◎	◎
FLV-FB9090R	1.9W	◎	◎	◎
FLV-FB9090B	3.7W	◎	◎	◎
FLV-FB130130W	5.5W	◎	◎	◎
FLV-FB130130R	3.7W	◎	◎	◎
FLV-FB130130B	5.5W	◎	◎	◎
FLV-FB200200W	7.3W	◎	◎	○
FLV-FB200200R	5.5W	◎	◎	◎
FLV-FB200200B	7.3W	◎	◎	○

边缘式同轴照明

型号	功率	FLV-TCC4□	FLV-TCC3HB□	
		FLV-TCC1□	0ch 连接无	0ch 连接有
FLV-FX100W	3.7W	◎	◎	◎
FLV-FX100R	1.9W	◎	◎	◎
FLV-FX100B	3.7W	◎	◎	◎
FLV-FX143W	5.5W	◎	◎	◎
FLV-FX143R	3.7W	◎	◎	◎
FLV-FX143B	5.5W	◎	◎	◎

圆顶式照明

型号	功率	FLV-TCC4□	FLV-TCC3HB□	
		FLV-TCC1□	0ch 连接无	0ch 连接有
FLV-DD70W	2.3W	◎	◎	◎
FLV-DD70R	1.4W	◎	◎	◎
FLV-DD70B	2.3W	◎	◎	◎
FLV-DD100W	17.9W	×	×	×
FLV-DD100R	11.9W	○	○	○
FLV-DD100B	17.9W	×	×	×
FLV-DD150W	17.9W	×	×	×
FLV-DD150R	11.9W	○	○	○
FLV-DD150B	17.9W	×	×	×

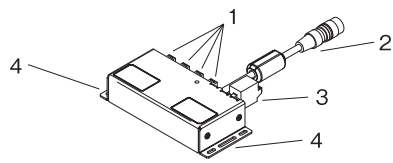
点状照明

型号	功率	FLV-TCC3HB□ FLV-TCC1EP□
FLV-EP0803W	1.6W	◎
FLV-EP0803R	1.1W	◎
FLV-EP0803B	1.6W	◎
FLV-EP50W	1.6W	◎
FLV-EP50R	1.1W	◎

线状照明

型号	功率
FLV-LN82W	9.2W
FLV-LN142W	18.4W
FLV-LN322W	45.9W
FLV-LN442W	64.3W
FLV-LN122R	10.4W
FLV-LN222R	20.7W
FLV-LN322R	31.1W
FLV-LN422R	41.4W
FLV-LN82B	9.2W
FLV-LN142B	18.4W
FLV-LN322B	45.9W
FLV-LN442B	64.3W

各部分的名称和功能



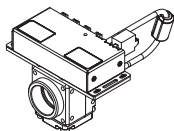
No.	名称	说明
1	照明连接器	连接LED照明。
2	相机连接线	连接到相机的扩展接口上。
3	24V外部电源输入端子台*	照明本体的总消耗功率在7.5W以上时，应连接DC24V电源。
4	固定螺丝安装部	将照明控制器固定在安装板及其他装置等上时使用的螺丝安装孔。

* 端子台接线时，请用适用导线(AWG12~26、尖端处理长度10mm)。

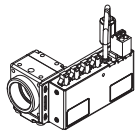
相机的安装方法

将照明控制器安装到相机上时，使用附带的安装板进行安装。安装方向有①上面安装/下面安装、②右侧安装、③左侧安装三种。

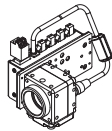
①上面安装/下面安装



②右侧安装



③左侧安装

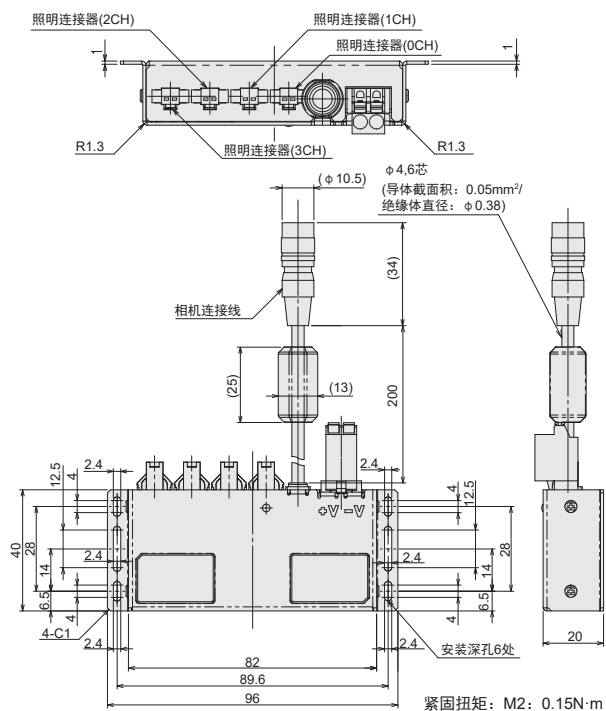


外形尺寸

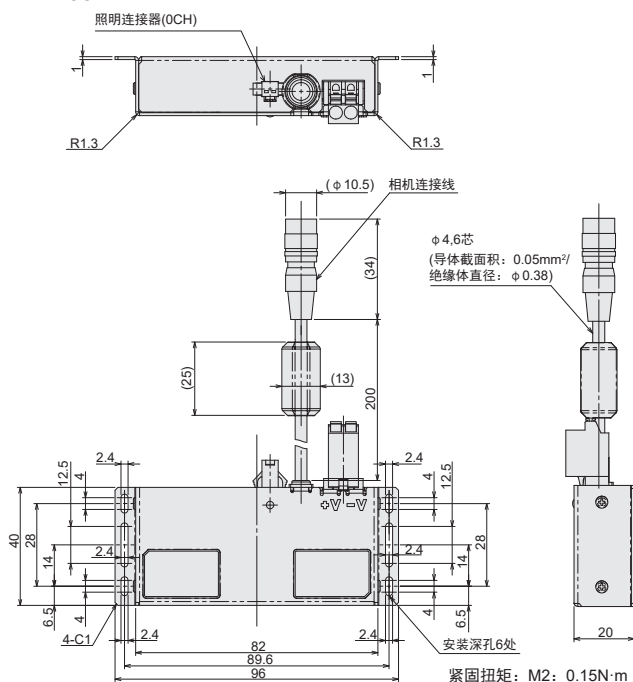
(单位: mm)

●照明控制器

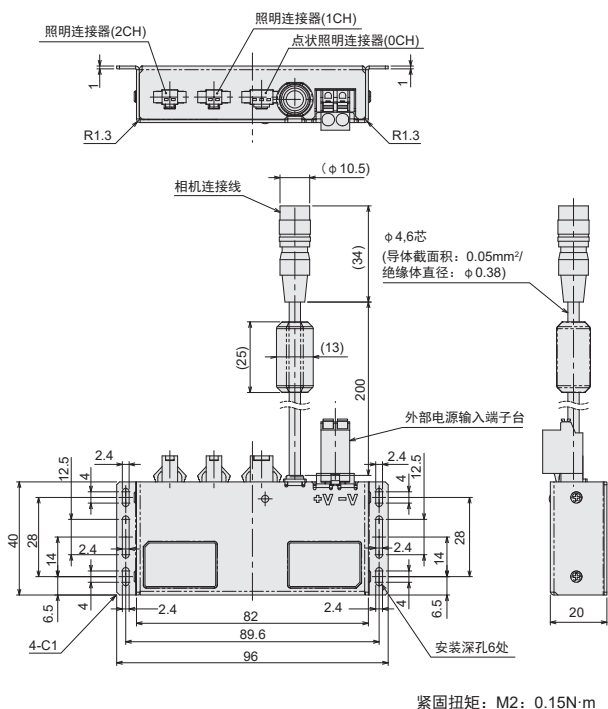
FLV-TCC4



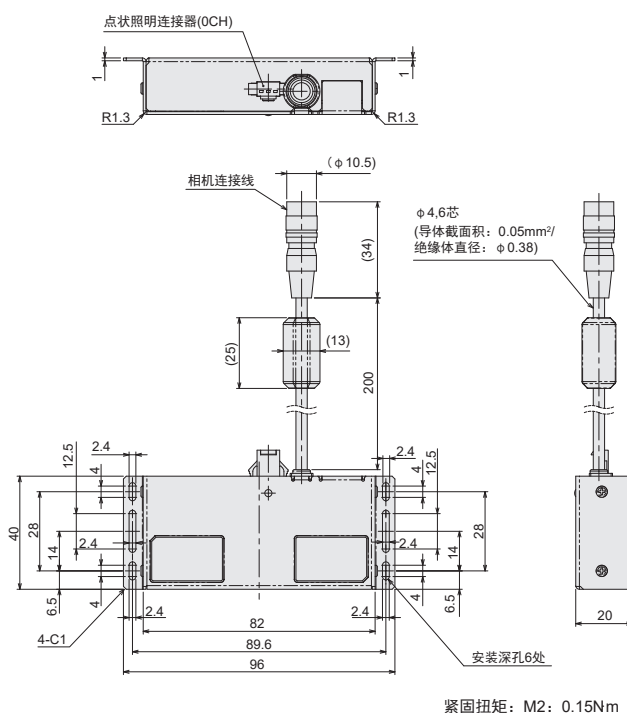
FLV-TCC1



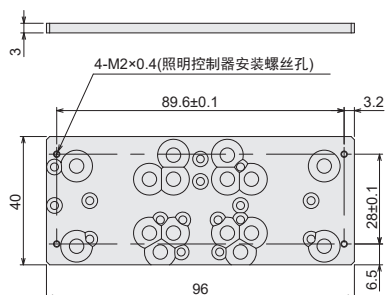
FLV-TCC3HB



FLV-TCC1EP



●相机安装板(附件)



标准机型

高亮度机型

关于照明LED的特性

镜头

FLV-ATC系列

固定安装型照明控制器。



产品特点

- 固定安装型适合相机周边安装空间不足的场所
- 与图像传感器分开使用时，也可以直接使输入照明发光触发

种类

连接照明	型号	连接照明数	电源电压	可连接的照明的功率	调光型
标准照明用*1	FLV-ATC21024*2	2台	AC100~240V 50/60Hz	最大40W	模拟
	FLV-ATC41024*2	4台		最大3W	
点状照明用	FLV-ATC10405*2	1台		最大12W	
	FLV-ATC40405*2	4台			
线状照明用	FLV-ATC26024-100V*2	2台	AC100~120V 50/60Hz	最大240W	
	FLV-ATC26024-200V	2台	AC200~240V 50/60Hz		

*1. 标准照明是指除点状照明FLV-EP/线状照明FLV-LN系列之外的所有FLV系列照明。

*2. 标准插头形状为A型。亦备有C/O型。（型号末尾带-C、-O）

插头形状	A	C	O
额定电压	125V	240V	240V
认证标准	PSE	CEE	CCC

关于插头形状A型的AC电源输入线



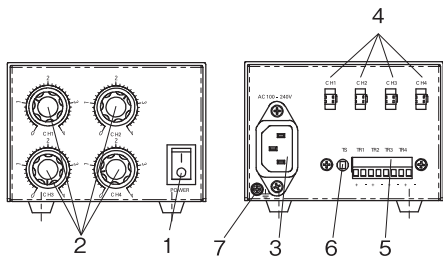
警告

本产品附带的A型电源线只能在日本国内的AC100V商用电源上使用。日本国外无法使用。切勿使用AC100V以上的电压。否则可能会引起火灾、发热或故障。



标准照明用 FLV-ATC21024/-ATC41024

各部分的名称和功能



No.	名称	说明
1	主电源	打开主电源即启动。
2	照明调光旋钮	旋钮向右转发光强度增强，向左转发光强度减弱。
3	AC电源输入连接器	提供AC电源的端子。连接附带的AC输入线。
4	照明连接器	连接LED照明。
5	触发输入端子台	从外部向各照明输入照明发光触发输入的端子台。
6	发光模式切换按钮	发光模式切换按钮为ON时(按钮按下状态): 使TR1~TR4的(+)、(-)短路, 即变为触发输入ON状态, 照明发光。 释放(+)、(-)则变为OFF状态, 灯光熄灭。 发光模式切换按钮OFF时(按钮未按下状态): 使TR1~TR4的(+)、(-)短路, 即变为触发输入OFF状态, 照明熄灭。 释放(+)、(-)则变为ON状态, 灯光亮起。
7	机壳接地端子	机壳接地用端子。连接接地线。

额定值 / 性能

项目	型号	FLV-ATC21024-□*1	FLV-ATC41024-□*1
连接照明数		2台	4台
适用照明		FLV系列(但FLV-EP系列、FLV-LN系列除外)	
电源电压*2		AC100V-240V、50/60Hz	
消耗电流		1A以下	
可连接的照明的功率		2ch合计最大40W 1ch最大30W	4ch合计最大40W 1ch最大30W
驱动方式		恒电压方式	
发光方式		触发发光、常时发光	
调光方式		电压调光: 14.0V-24.0V	
触发发光		与触发输入端子的输入同步发光	
触发发光延迟时间		Ton: 100μs以下	
外部接口		触发输入端子台	
耐压		AC1500V、50/60Hz、1分钟	
绝缘电阻		20MΩ(DC500V兆欧表)	
环境温度范围		工作时: 0~+50°C、保存时: -15~60°C(无结冰、无结露)	
环境湿度范围		工作时/保存时: 35~85%(无结露)	
保护构造		IP20(IEC60529)	
振动(耐久)		10~150Hz(单振幅0.1mm)、X/Y/Z方向各80分钟	
冲击(耐久)		150m/s ² 、6个方向、各3次(上下、左右、前后)	
材质		箱体: 铝	
重量		约800g	
附件		使用说明书、AC输入线(*1)	
适用标准		EN61326-1 *3	

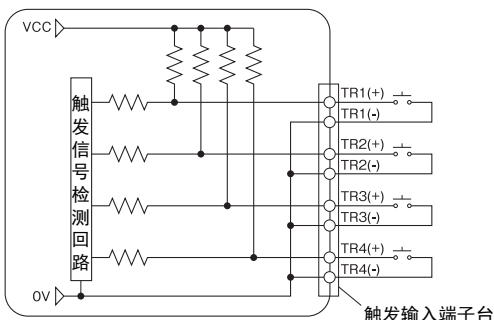
- *1. 型号末尾的符号表示附带接线的插头形状。无符号的表示A型。
*2. 本产品专用于工业机械领域的机器组装用途。
本产品不符合电气用品安全法(PSE法), 因此不能用来连接一般住宅、商店、小型办公室等的电源设备。
*3. 电磁环境: 工业电磁环境 (EN/IEC 61326-1 表2)
此外, 本产品在抑制能力试验中适用以下条件。
照明亮度可能在10%以内波动。

FLV系列用 模拟照明控制器 FLV-ATC系列

与触发输入端子台的连接

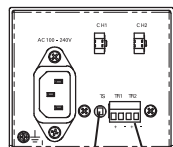
· 不使用外部的照明发光触发输入时，不需要连接本端子台。

<触发输入端子台连接图>



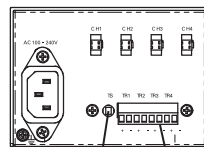
* 短路时流通的电流低于2mA。

●FLV-ATC21024-□



发光模式切换按钮
触发输入端子台CH1~CH2

●FLV-ATC41024-□



发光模式切换按钮
触发输入端子台CH1~CH4

发光模式切换按钮为ON(按钮按下状态)时

使TR1~TR4的(+)、(-)短路，即变为触发输入ON状态，照明发光。释放(+)、(-)则变为OFF状态，灯光熄灭。

发光模式切换按钮OFF(按钮未按下状态)时

使TR1~TR4的(+)、(-)短路，即变为触发输入OFF状态，照明熄灭。释放(+)、(-)则变为ON状态，灯光亮起。

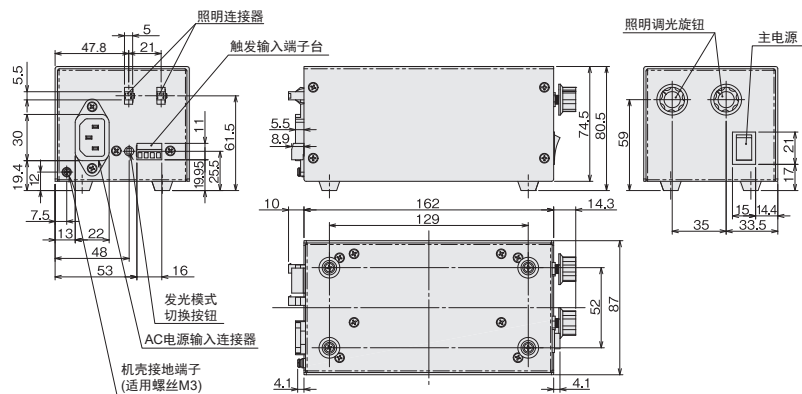
【重要】

- 请勿向电线及端子台施加振动及冲击。
- 安装时应避免形成端子台部常时受力的状态，如电线拉紧的状态。
- 端子台接线时，请使用适合的电线(AWG14~24、末端处理长度7mm)。

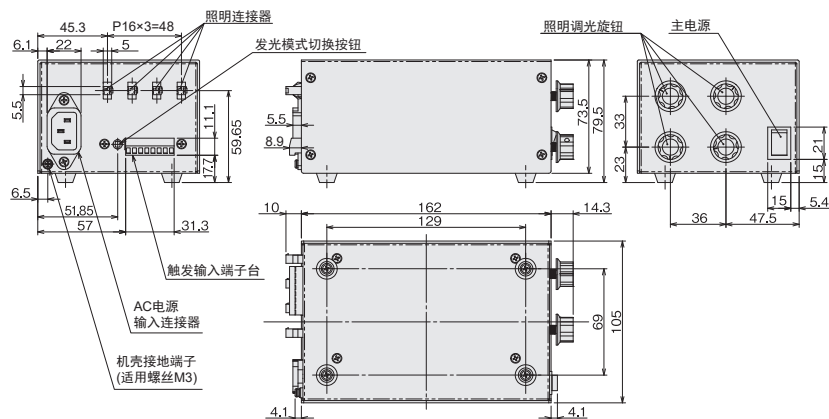
外形尺寸

(单位: mm)

●FLV-ATC21024-□

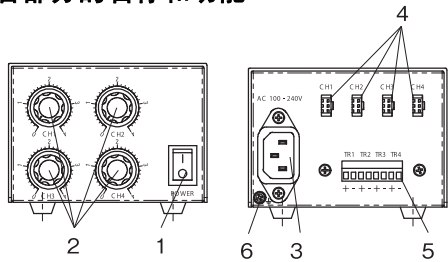


●FLV-ATC41024-□



点状照明用 FLV-ATC10405/-ATC40405

各部分的名称和功能



No.	名称	说明
1	主电源	打开主电源即启动。
2	照明调光旋钮	旋钮向右转发光强度增强，向左转发光强度减弱。
3	AC电源输入连接器	提供AC电源的端子。连接附带的AC输入线。
4	照明连接器	连接LED照明。
5	触发输入端子台	从外部向各照明输入照明发光触发输入的端子台。
6	机壳接地端子	机壳接地用端子。连接接地线。

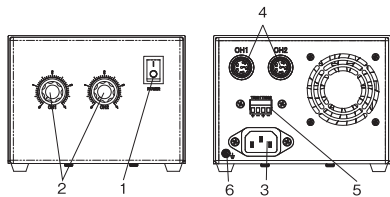
额定值 / 性能

项目	型号	FLV-ATC10405-□*1	FLV-ATC40405-□*1
连接照明数		1台	4台
适用照明		FLV-EP系列	
电源电压*2		AC100V-240V、50/60Hz	
消耗电流		0.6A以下	
可连接的照明的功率		最大3W	4ch合计最大12W 1ch最大3W
驱动方式		恒电流方式	
发光方式		触发发光、常时发光	
调光方式		电流调光：～0.4A	
触发发光		与触发输入端子的输入同步熄灭	
触发发光延迟时间		Ton: 1000μs以下	
外部接口		触发输入端子台	
耐压		AC1500V、50/60Hz、1分钟	
绝缘电阻		20MΩ (DC500V兆欧表)	
环境温度范围		工作时：0～+50℃、保存时：-15～60℃(无结冰、无结露)	
环境湿度范围		工作时/保存时：35～85%(无结露)	
保护构造		IP20(IEC60529)	
振动(耐久)		10～150Hz(单振幅0.1mm)、X/Y/Z方向各80分钟	
冲击(耐久)		150m/s ² 、6个方向、各3次(上下、左右、前后)	
材质		箱体：铝	
重量		约800g	
附件		使用说明书、AC输入线(*1)	
适用标准		EN61326-1 *3	

- *1. 型号末尾的符号表示附带接线的插头形状。无符号的表示A型。
- *2. 本产品专用于工业机械领域的机器组装用途。
本产品不符合电气用品安全法(PSE法)，因此不能用来连接一般住宅、商店、小型办公室等的电源设备。
- *3. 电磁环境：工业电磁环境（EN/IEC 61326-1 表2）
此外，本产品在抑制能力试验中适用以下条件。
照明亮度可能在10%以内波动。

线状照明用 FLV-ATC26024-100V/-200V

各部分的名称和功能



No.	名称	说明
1	主电源	打开主电源即启动。
2	照明调光旋钮	旋钮向右转发光强度增强，向左转发光强度减弱。
3	AC电源输入连接器	提供AC电源的端子。连接附带的AC输入线。
4	照明连接器	连接LED照明。
5	触发输入端子台	从外部向各照明输入照明发光触发输入的端子台。
6	机壳接地端子	机壳接地用端子。连接接地线。

额定值 / 性能

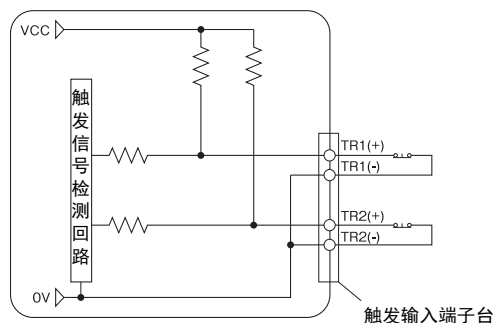
项目	型号	FLV-ATC26024-100V□*1	FLV-ATC26024-200V□*1
连接照明数		2台	
适用照明		FLV-LN系列	
电源电压*2		AC100V-120V、50/60Hz	AC200V-240V、50/60Hz
消耗电流		7A以下	4A以下
可连接的照明的功率		2ch合计最大240W 1ch最大120W	
驱动方式		恒电流方式	
发光方式		触发发光、常时发光	
调光方式		电流调光 ～5A	
触发发光		与触发输入端子的输入同步熄灭	
触发发光延迟时间		Ton: 500μs以下	
外部接口		触发输入端子台	
耐压		AC1500V、50/60Hz、1分钟	
绝缘电阻		20MΩ (DC500V兆欧表)	
环境温度范围		工作时: 0～+40°C、保存时: -15～+60°C(无结冰、无结露)	
环境湿度范围		工作时/保存时: 35～85%(无结露)	
保护构造		IP20(IEC60529)	
振动(耐久)		10～150Hz(单振幅0.1mm)、X/Y/Z方向各80分钟	
冲击(耐久)		150m/s ² 、6个方向、各3次(上下、左右、前后)	
材质		箱体: 铝	
重量		约2.1Kg	
附件		使用说明书、AC输入线(*1)	
适用标准		EN61326-1 *3	

- *1. 型号末尾的符号表示附带接线的插头形状。无符号的表示A型。
- *2. 本产品专用于工业机械领域的机器组装用途。
本产品不符合电气用品安全法(PSE法)，因此不能用来连接一般住宅、商店、小型办公室等的电源设备。
- *3. 电磁环境：工业电磁环境（EN/IEC 61326-1 表2）
此外，本产品在抑制能力试验中适用以下条件。
照明亮度可能在10%以内波动。

与触发输入端子台的连接

· 不使用外部的照明发光触发输入时，不需要连接本端子台。

<触发输入端子台连接图>

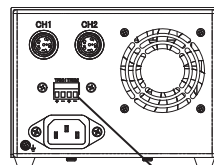


* 短路时流通的电流低于2mA。

【重要】

- 请勿向电线及端子台施加振动及冲击。
- 安装时应避免形成端子台部常时受力的状态，如电线拉紧的状态。
- 端子台接线时，请使用适合的电线(AWG14~24、末端处理长度7mm)。

●FLV-ATC26024-□



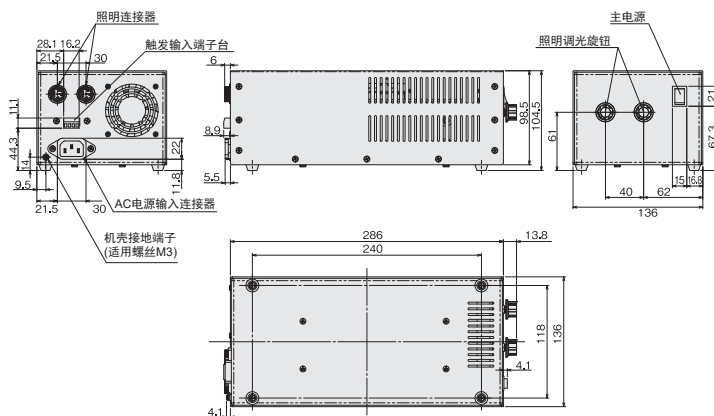
触发输入端子台CH1~CH2

使TR1~TR2的(+)、(-)短路，即变为触发输入OFF状态，照明熄灭。释放(+)、(-)则变为ON状态，灯光亮起

外形尺寸

(单位: mm)

●FLV-ATC26024-□



3Z4S-LT IDGB系列

LED照明用PWM调光电源



产品特点

- 外部ON/OFF信号和照明输出完全同步
- 外部ON/OFF类型可设3种类型 正常/重复/单次
- 可设定从外部ON信号输入到照明发光的延迟时间
- 可在占空比0~100%的范围内以256级设定调光，亮灯频率为125kHz
- 识别性高的数字显示，易于确认设定值
- 支持DIN导轨安装

种类

数字照明控制器

型号	连接照明数	连接照明*1			输入电压	输出电压	容量 (W)
		标准照明*2 FLV系列	点状照明 FLV-EP系列	线状照明 FLV-LN系列			
3Z4S-LT IDGB-50M2-L01-L	2台	○	×	×	DC24V	DC24V	46
3Z4S-LT IDGB-150M4-L01-L	4台	○	×	×			144

*1. ○：可连接 ×：不可连接

*2. 标准照明是指除点状照明FLV-EP/线状照明FLV-LN系列之外的所有FLV系列照明。

外部ON/OFF电缆

型号	电缆长度	重量
3Z4S-LT IC-MIL-20-1	1m	约100g
3Z4S-LT IC-MIL-20-2	2m	约190g
3Z4S-LT IC-MIL-20-3	3m	约280g
3Z4S-LT IC-MIL-20-5	5m	约450g
3Z4S-LT IC-MIL-20-10	10m	约900g

外部调光控制电缆

型号	电缆长度	重量
3Z4S-LT IC-MIL-26-1	1m	约110g
3Z4S-LT IC-MIL-26-2	2m	约220g
3Z4S-LT IC-MIL-26-3	3m	约330g
3Z4S-LT IC-MIL-26-5	5m	约540g
3Z4S-LT IC-MIL-26-10	10m	约1070g



FLV系列用数字照明控制器 3Z4S-LT IDGB系列

额定值 / 性能

项目	型号	3Z4S-LT IDGB-50M2-L01-L	3Z4S-LT IDGB-150M4-L01-L
额定容量		46W	144W
连接照明数		2台	4台
适用照明		FLV系列（但FLV-EP系列、FLV-LN系列除外）	
电源电压		DC24V±5%	
消耗电流		2.08A以下	6.25A以下
可连接的照明的功率*1		2ch合计最大46W 1ch最大46W	4ch合计最大144W 1ch最大70W
		⚠ 注意 本产品为24V输出规格。 请勿连接到额定电压12V的照明。	
驱动方式		恒电压方式	
发光方式		常时发光	
调光方式		PWM调光方式	
调光可变范围		可在占空比0~100%的范围内以256级调整，亮灯频率为125kHz *3	
延迟时间可变范围		0~9000μs的范围内，以1μs为间隔 （根据对外部ON/OFF信号的响应性，在延迟时间设定值的基础上，实际输出还会延迟以下响应性。）	
外部ON/OFF响应性*2		High模式...熄灭→亮灯：40μs以内、亮灯→熄灭：10μs以内 Low模式...熄灭→亮灯：10μs以内、亮灯→熄灭：40μs以内	
环境温度范围		工作时：0~+50℃、保存时：-20~+65℃（无结冰、无结露）	
环境湿度范围		工作时：35~80%、保存时：35~85%（无结露）	
冷却方式		自然空冷	强制空冷
重量		约700g	约1000g
过电压类别		类别I	
适用标准		EMC标准：EN55011 Group1 ClassA, EN61000-6-2	
环保法规		符合RoHS指令	
污染度		污染度2	

*1. 多通道连接照明时，请确保所有连接的照明总功率满足各照明控制器可连接的功率规格。

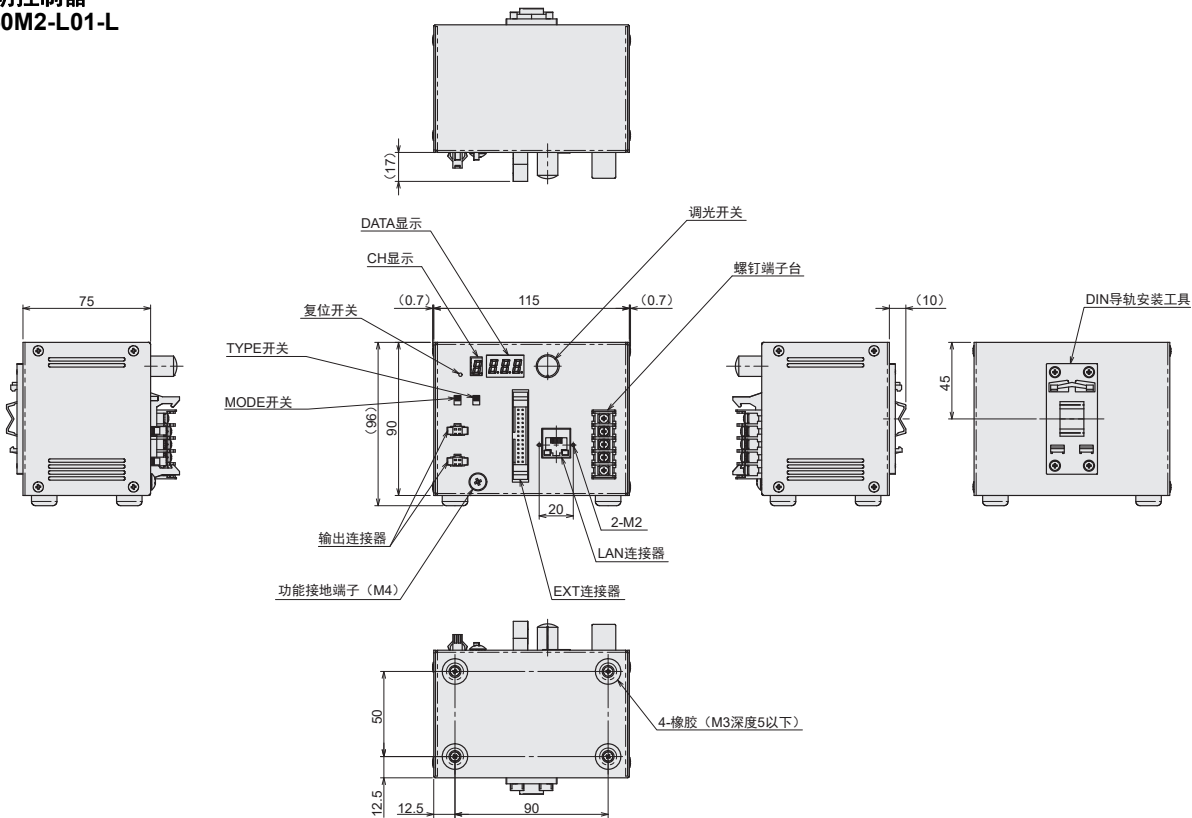
*2. 连接额定照明的状态下测量

*3. 在“0-15”和“250-255”之间，因个体差异，调光会有所不同。

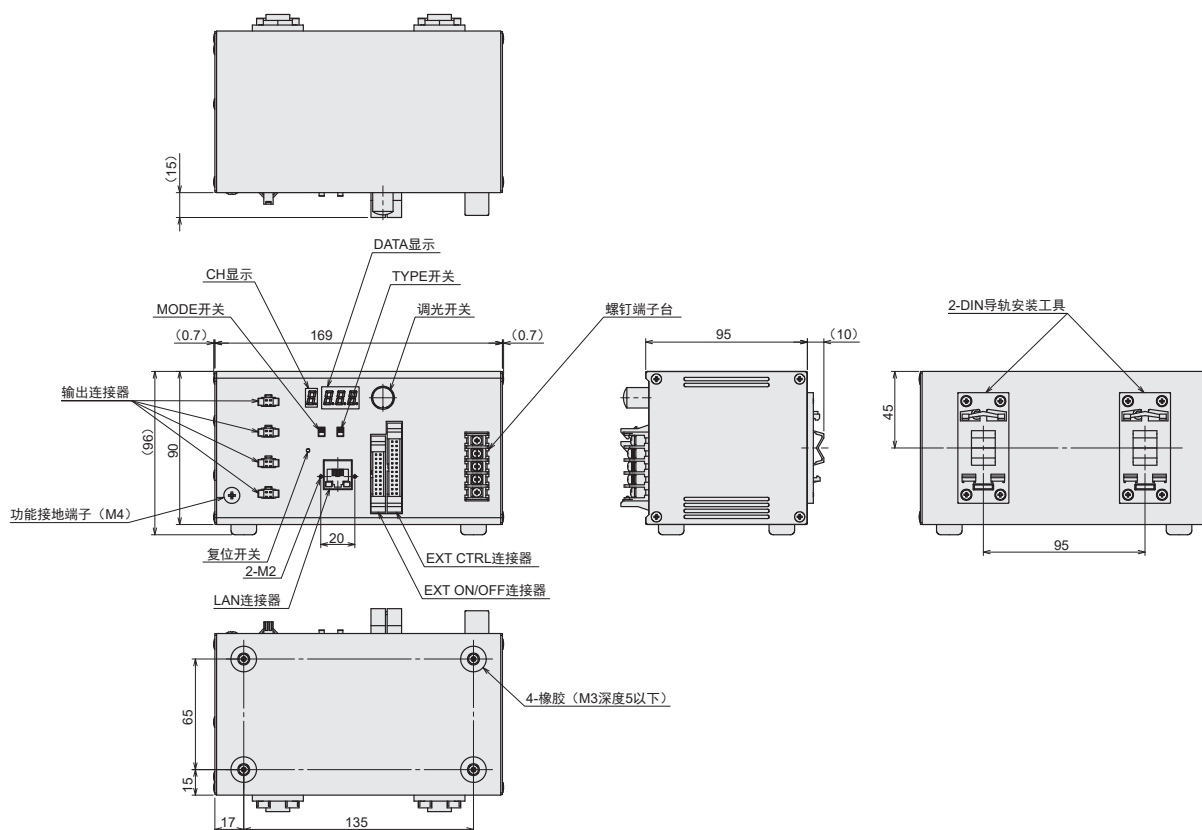
外形尺寸

（单位：mm）

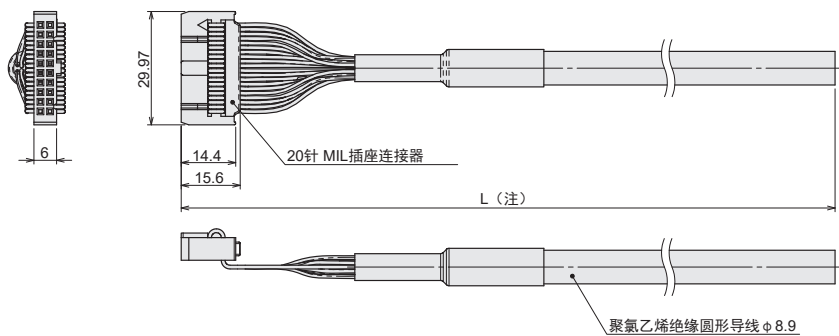
数字照明控制器
IDGB-50M2-L01-L



IDGB-150M4-L01-L



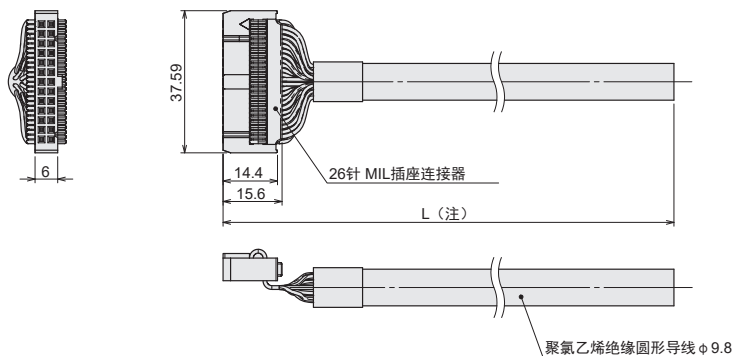
外部ON/OFF电缆 IC-MIL-20-□



注. 各型号的电缆长度L如下所示。

型号	电缆长度L
3Z4S-LT IC-MIL-20-1	1,000
3Z4S-LT IC-MIL-20-2	2,000
3Z4S-LT IC-MIL-20-3	3,000
3Z4S-LT IC-MIL-20-5	5,000
3Z4S-LT IC-MIL-20-10	10,000

外部调光控制电缆 IC-MIL-26-□



注. 各型号的电缆长度L如下所示。

型号	电缆长度L
3Z4S-LT IC-MIL-26-1	1,000
3Z4S-LT IC-MIL-26-2	2,000
3Z4S-LT IC-MIL-26-3	3,000
3Z4S-LT IC-MIL-26-5	5,000
3Z4S-LT IC-MIL-26-10	10,000

电缆、扩散板

FLV系列
标准机型

FLV系列
高亮度机型

关于照明LED的特性

镜头

电缆

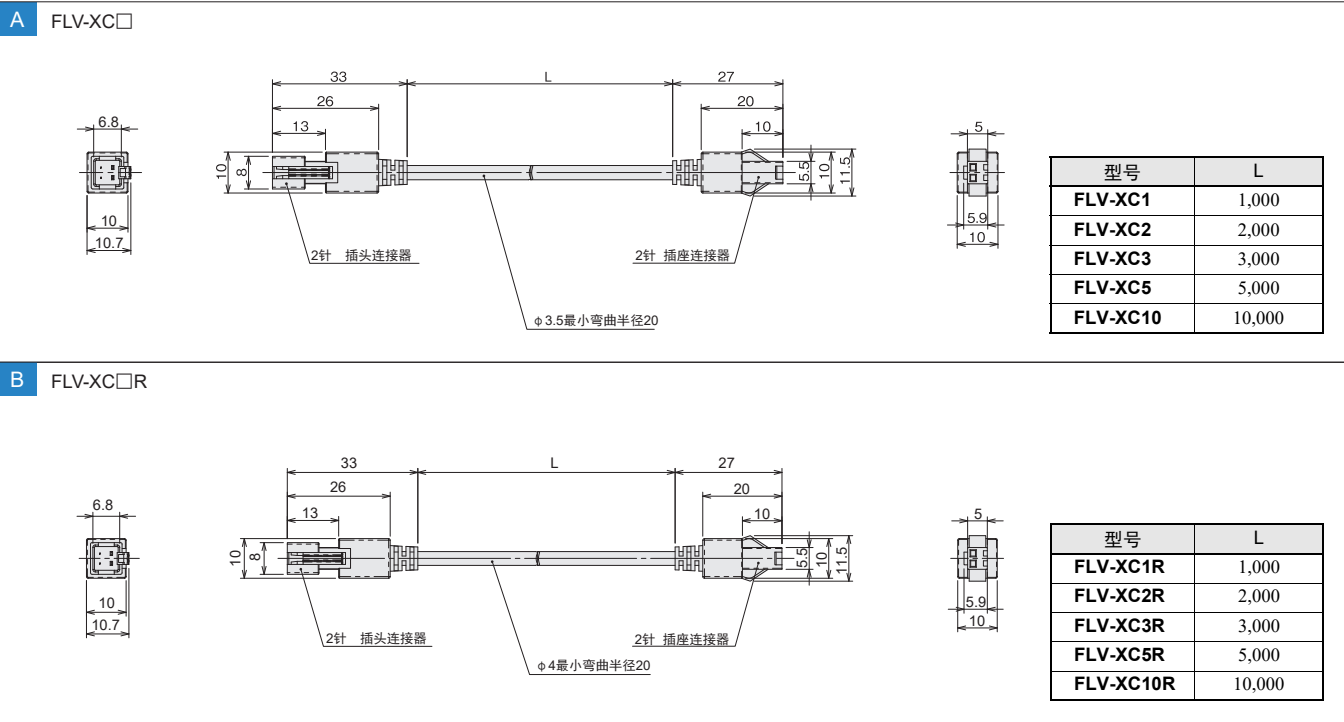
种类

种类/系列	型	型号	电缆长度	重量	外形尺寸图
标准照明用*1延长电缆	标准型	FLV-XC1	1m	约30g	A
		FLV-XC2	2m	约50g	
		FLV-XC3	3m	约70g	
		FLV-XC5	5m	约110g	
		FLV-XC10	10m	约210g	
	耐弯曲型	FLV-XC1R	1m	约40g	B
		FLV-XC2R	2m	约60g	
		FLV-XC3R	3m	约80g	
		FLV-XC5R	5m	约130g	
		FLV-XC10R	10m	约250g	
点状照明用延长电缆	标准型	FLV-XC1EP	1m	约30g	C
		FLV-XC2EP	2m	约50g	
		FLV-XC3EP	3m	约70g	
		FLV-XC5EP	5m	约110g	
	耐弯曲型	FLV-XC1EPR	1m	约40g	D
		FLV-XC2EPR	2m	约60g	
		FLV-XC3EPR	3m	约80g	
		FLV-XC5EPR	5m	约130g	
线状照明用延长电缆	标准型	FLV-XC1LN	1m	约200g	E
		FLV-XC2LN	2m	约270g	
		FLV-XC3LN	3m	约320g	
		FLV-XC5LN	5m	约440g	
		FLV-XC10LN	10m	约700g	
标准照明用*1分支电缆	标准型	FLV-XC1S2	1m	约30g	F
		FLV-XC2S2	2m	约50g	
		FLV-XC3S2	3m	约80g	
		FLV-XC5S2	5m	约120g	
		FLV-XC10S2	10m	约210g	

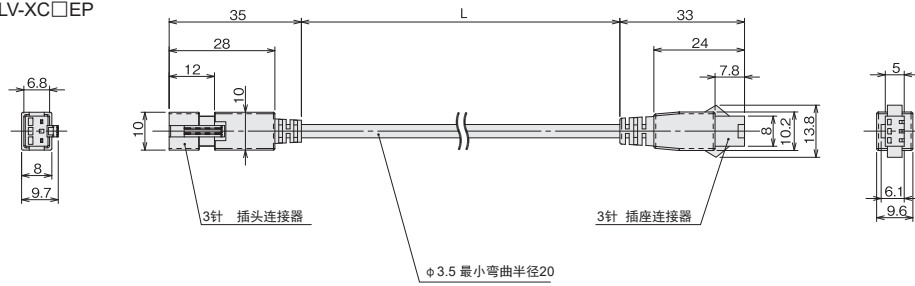
*1. 标准照明是指除点状照明FLV-EP/线状照明FLV-LN系列之外的所有FLV系列照明。

外形尺寸

(单位: mm)

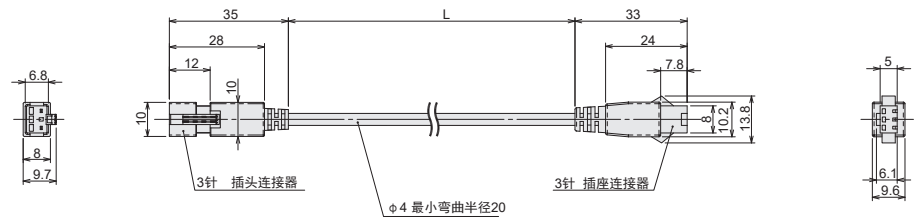


C FLV-XC□EP



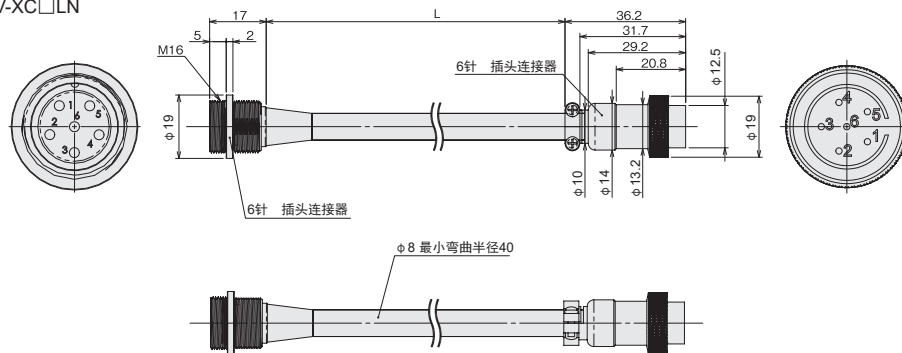
型号	L
FLV-XC1EP	1,000
FLV-XC2EP	2,000
FLV-XC3EP	3,000
FLV-XC5EP	5,000

D FLV-XC□EPR



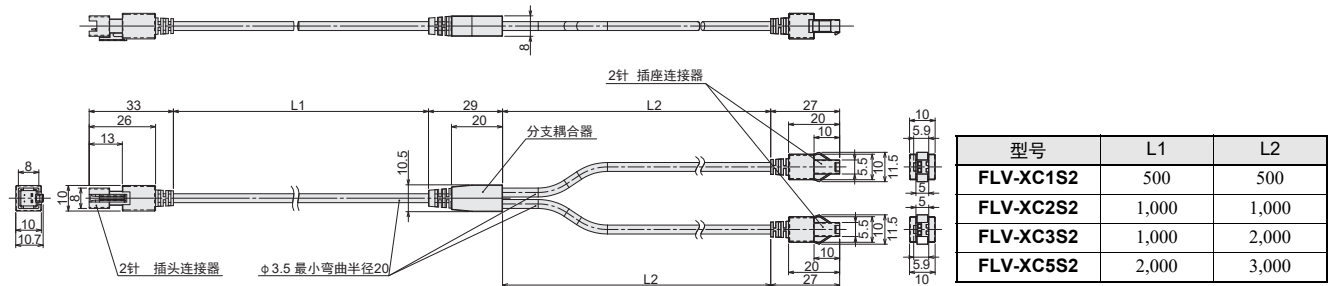
型号	L
FLV-XC1EPR	1,000
FLV-XC2EPR	2,000
FLV-XC3EPR	3,000
FLV-XC5EPR	5,000

E FLV-XC□LN



型号	L
FLV-XC1LN	1,000
FLV-XC2LN	2,000
FLV-XC3LN	3,000
FLV-XC5LN	5,000

F FLV-XC□S2



型号	L1	L2
FLV-XC1S2	500	500
FLV-XC2S2	1,000	1,000
FLV-XC3S2	1,000	2,000
FLV-XC5S2	2,000	3,000

扩散板/偏光板

种类

●扩散板

种类	型号			适用照明
	透光率	中	低	
扩散率	高	中	低	
	低	中	高	
直射型环形照明 FLV-DR系列用	FLV-DR3220DF	FLV-DR3220DF50	FLV-DR3220DF30	FLV-DR3220□
	FLV-DR4415DF	FLV-DR4415DF50	FLV-DR4415DF30	FLV-DR4415□
	FLV-DR5030DF	FLV-DR5030DF50	FLV-DR5030DF30	FLV-DR5030□
	FLV-DR6030DF	—	—	FLV-DR6030UV
	FLV-DR6615DF	FLV-DR6615DF50	FLV-DR6615DF30	FLV-DR6615□
	FLV-DR7000DF	FLV-DR7000DF50	FLV-DR7000DF30	FLV-DR7000□
	FLV-DR7030DF	FLV-DR7030DF50	FLV-DR7030DF30	FLV-DR7030□
	FLV-DR7530DF	—	—	FLV-DR7530UV
	FLV-DR9000DF	FLV-DR9000DF50	FLV-DR9000DF30	FLV-DR9000□
	FLV-DR9030DF	FLV-DR9030DF50	FLV-DR9030DF30	FLV-DR9030□
低角度环形照明 FLV-DL系列用	FLV-DL5890DF	FLV-DL5890DF50	FLV-DL5890DF30	FLV-DL5890□
	FLV-DL7260DF	FLV-DL7260DF50	FLV-DL7260DF30	FLV-DL7260□
	FLV-DL12060DF	FLV-DL12060DF50	FLV-DL12060DF30	FLV-DL12060□
	FLV-DL15060DF	FLV-DL15060DF50	FLV-DL15060DF30	FLV-DL15060□
条形照明 FLV-BR系列用	FLV-BR6022DF	FLV-BR6022DF50	FLV-BR6022DF30	FLV-BR6022□
	FLV-BR6424DF	—	—	FLV-BR6424UV
	FLV-BR8532DF	FLV-BR8532DF50	FLV-BR8532DF30	FLV-BR8532□
	FLV-BR11222DF	FLV-BR11222DF50	FLV-BR11222DF30	FLV-BR11222□
	FLV-BR11624DF	—	—	FLV-BR11624UV
	FLV-BR14030DF	FLV-BR14030DF50	FLV-BR14030DF30	FLV-BR14030□
	FLV-BR15020DF	FLV-BR15020DF50	FLV-BR15020DF30	FLV-BR15020□
	FLV-BR21222DF	FLV-BR21222DF50	FLV-BR21222DF30	FLV-BR21222□
	FLV-BR21230DF	FLV-BR21230DF50	FLV-BR21230DF30	FLV-BR21230□
	FLV-BR38037DF	FLV-BR38037DF50	FLV-BR38037DF30	FLV-BR38037□
	FLV-BR48031DF	FLV-BR48031DF50	FLV-BR48031DF30	FLV-BR48031□

●偏光板

种类		型号	适用照明
直射型环形照明 FLV-DR系列用		FLV-DR3220PL	FLV-DR3220□
		FLV-DR4415PL	FLV-DR4415□
		FLV-DR5030PL	FLV-DR5030□
		FLV-DR6615PL	FLV-DR6615□
		FLV-DR7000PL	FLV-DR7000□
		FLV-DR7030PL	FLV-DR7030□
		FLV-DR9000PL	FLV-DR9000□
		FLV-DR9030PL	FLV-DR9030□
低角度环形照明 FLV-DL系列用		FLV-DL5890PL	FLV-DL5890□
		FLV-DL7260PL	FLV-DL7260□
		FLV-DL12060PL	FLV-DL12060□
		FLV-DL15060PL	FLV-DL15060□
条形照明 FLV-BR系列用	偏光方向：长边 	FLV-BR6022PL	FLV-BR6022□
		FLV-BR8532PL	FLV-BR8532□
		FLV-BR11222PL	FLV-BR11222□
		FLV-BR14030PL	FLV-BR14030□
		FLV-BR15020PL	FLV-BR15020□
		FLV-BR21222PL	FLV-BR21222□
		FLV-BR21230PL	FLV-BR21230□
		FLV-BR38037PL	FLV-BR38037□
	偏光方向：短边 	FLV-BR48031PL	FLV-BR48031□
		FLV-BR6022PL-V	FLV-BR6022□
		FLV-BR8532PL-V	FLV-BR8532□
		FLV-BR11222PL-V	FLV-BR11222□
		FLV-BR14030PL-V	FLV-BR14030□
		FLV-BR15020PL-V	FLV-BR15020□
		FLV-BR21222PL-V	FLV-BR21222□
		FLV-BR21230PL-V	FLV-BR21230□
		FLV-BR38037PL-V	FLV-BR38037□
		FLV-BR48031PL-V	FLV-BR48031□

FL-MD系列

RGB全彩照明，可组合多种照明方向、颜色和光量



产品特点

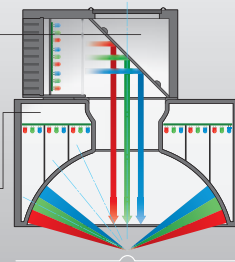
- 可组合多种照明方向、颜色和光量
- 引进设备后，即使品种、检测项目有追加，也只需更改照射模式。

照射结构

可通过13区块的照射方向×
全彩RGB×
亮度128灰阶的
组合改变

全彩
同轴落射照明

全彩
3段×4区块
圆顶照明

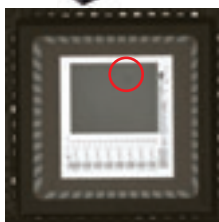


应用

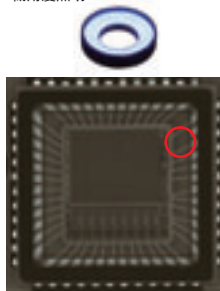
一般照明系统

不同种类的缺陷需要不同的照明。

玻璃表面检测
同轴照明

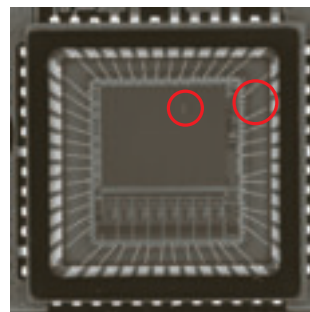


线材检测
低角度照明



FL-MD 系列

1台照明即可照射线材切割和元件污迹
线材切割+元件污迹检测



MDMC照明 FL-MD系列

种类

(交期请向经销商咨询。)

型号	光源颜色	外形尺寸			重量 (g)
		外形 (mm)	高度 (mm)	外形图	
FL-MD90MC	RGB全彩	125×90	82	A	800
FL-MD180MC	RGB全彩	215×180	154	B	3000

注. 请参阅p.69以了解LED安全性和不同发光颜色的光谱分布。

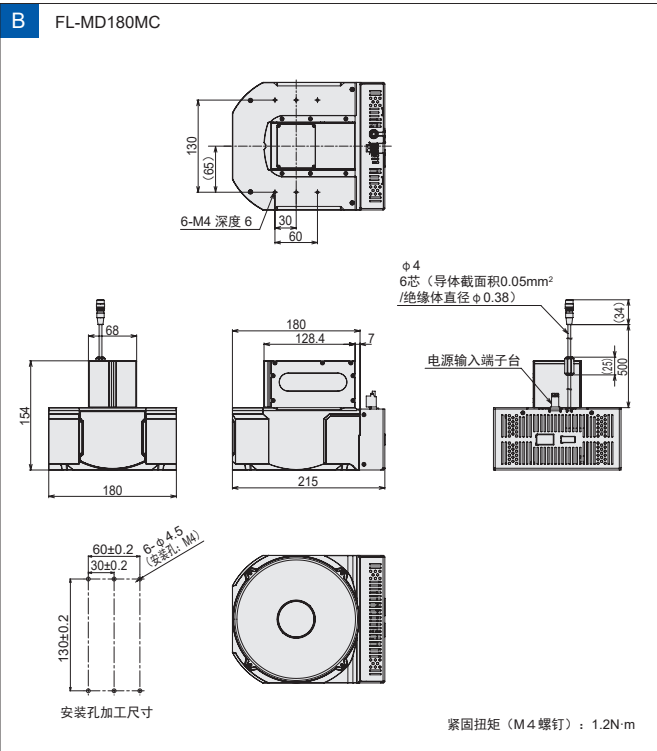
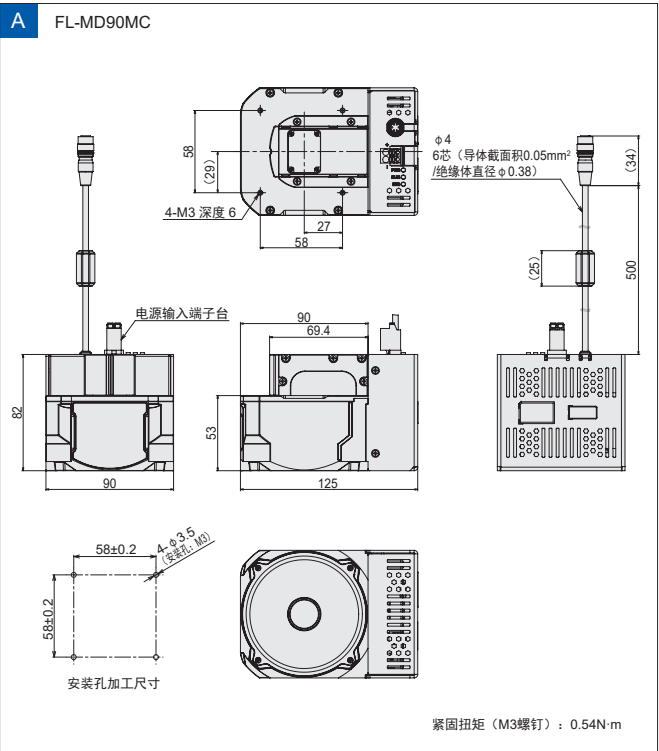
额定值 / 性能

项目	型号	FL-MD90MC	FL-MD180MC
适用图像传感器控制器		FH系列 (Ver.6.00以上)	
适用相机		FH-S系列、FZ-S系列	
照明颜色 (峰值波长)		R: 红 (Typ 635nm)、G: 绿 (Typ 525nm)、B: 蓝 (Typ 465nm)	
光源		LED	
LED的安全性		W,B: 风险组2、R,G: 风险组1	W,B: 风险组2、R: 风险组1
电源电压		DC24V±10% (包括波动成分)	
推荐电源		S8VK-G12024 (欧姆龙制造DC24V 5A 120W)	
消耗电流		1.5A以下	3.0A以下
驱动方式		恒电流驱动方式	
发光方式		触发发光	
调光方式		Duty调光: PWM频率200kHz、128级灰度 (通过图像传感器控制器设定)	
触发发光		与图像传感器控制器的触发输入时间同步发光 (通过图像传感器控制器设定)	
发光时间设定		与相机的快门速度同步自动设定	
发光时间控制		通过图像传感器控制器设定、或与快门速度同步	
外部接口		相机连接线 (从本体直接引出) 电缆长度: 500mm	
环境温度范围		工作时: 0~+40°C、保存时: -15~+60°C (无结冰、无结露)	
环境湿度范围		工作时/保存时: 35~85% (无结露)	
保护构造		IP20 (IEC60529)	
耐振动		10~150Hz (单振幅0.35mm)、X/Y/Z各方向80分钟	
耐冲击		150m/s ² 、6个方向、各3次 (上下、左右、前后)	
材质		箱体: 铝、PC、PMMA 电缆: PVC	
重量		约800g	约3000g
附件		使用说明书、合规性表单、24V电源输入端子台 (插头)	

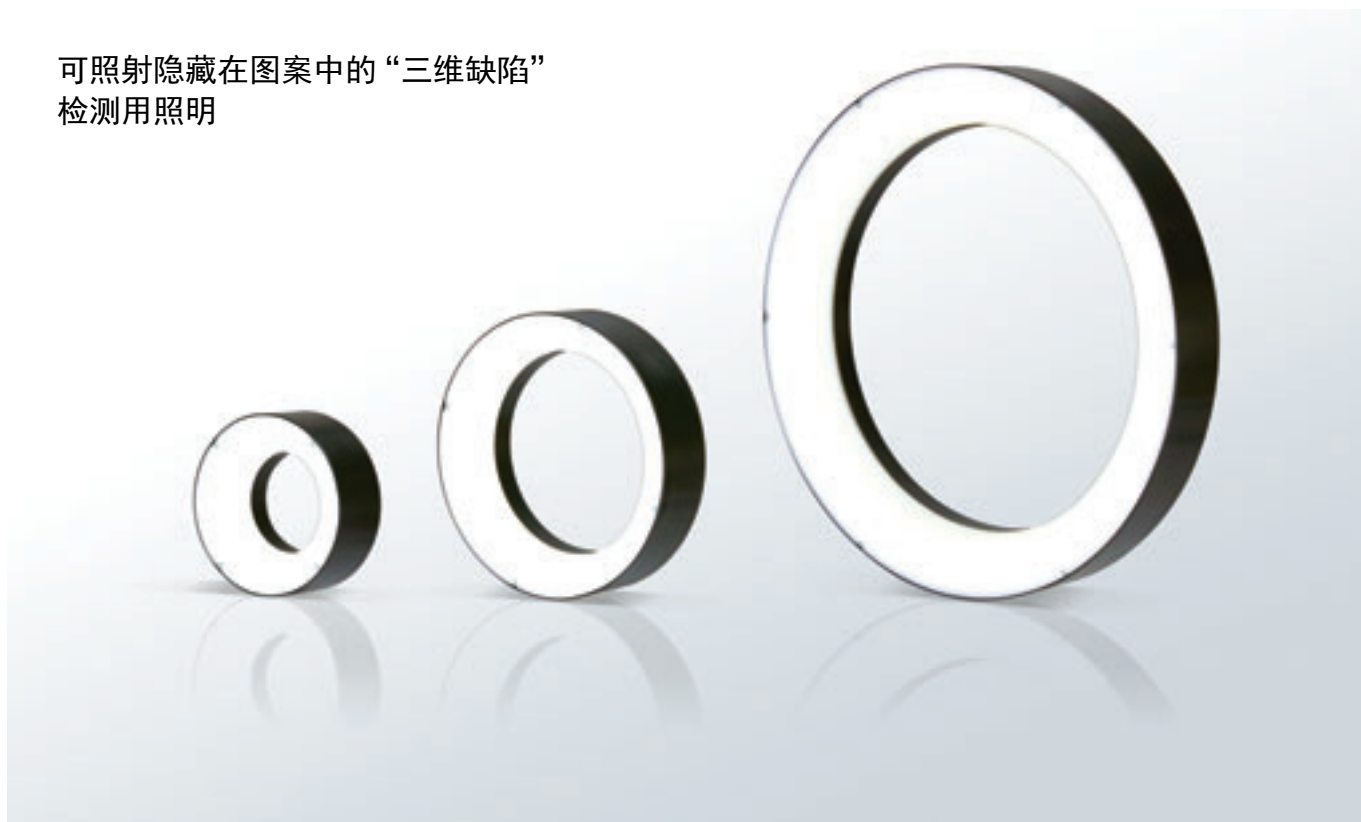
- 注1. 接通本产品的电源时, 请同时接通图像传感器控制器和本产品的电源, 或先接通本产品的电源。
2. 本照明符合EN标准 (EN61326-1)。(电磁环境: 工业电磁环境 (EN/IEC61326-1 表2))
- 此外, 本产品在抑制能力试验中适用以下条件。
- 照明亮度可能在10%以内波动。
3. 本照明符合KC标准。

外形尺寸

(单位: mm)



可照射隐藏在图案中的“三维缺陷”
检测用照明

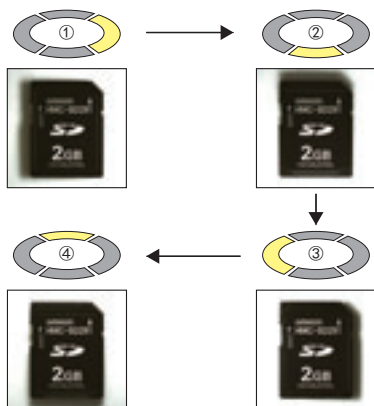


产品特点

- 拍摄照射方向不同的图像，分别提取“刻印”和“有凹痕等凹凸缺陷”

照射结构

从多个方向依次亮灯，通过分析亮度变化划分图像。对于改变照射方向亮度变化依旧小的刻印区域提取纹理信息，对于亮度变化大的凹痕区域提取形状信息。



应用

刻印的凹痕检测

常规照明

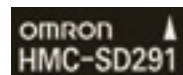


仅提取伤痕



(形状信息)

仅提取文字



(纹理信息)

照度差立体照明
 FL-PS系列
 种类

（交期请向经销商咨询。）

型号	光源颜色	外形尺寸				照明控制器			重量 (g)
		外径 (mm)	内径 (mm)	高度 (mm)	外形图	FL- STC□	形FL- TCC□	FL- TCC1PS	
FL-PS90W	白	φ 90	φ 50	35	A	×	×	○	200
FL-PS140W	白	φ 140	φ 100	35	B	×	×	○	350
FL-PS260W	白	φ 260	φ 200	35	C	×	×	○	800

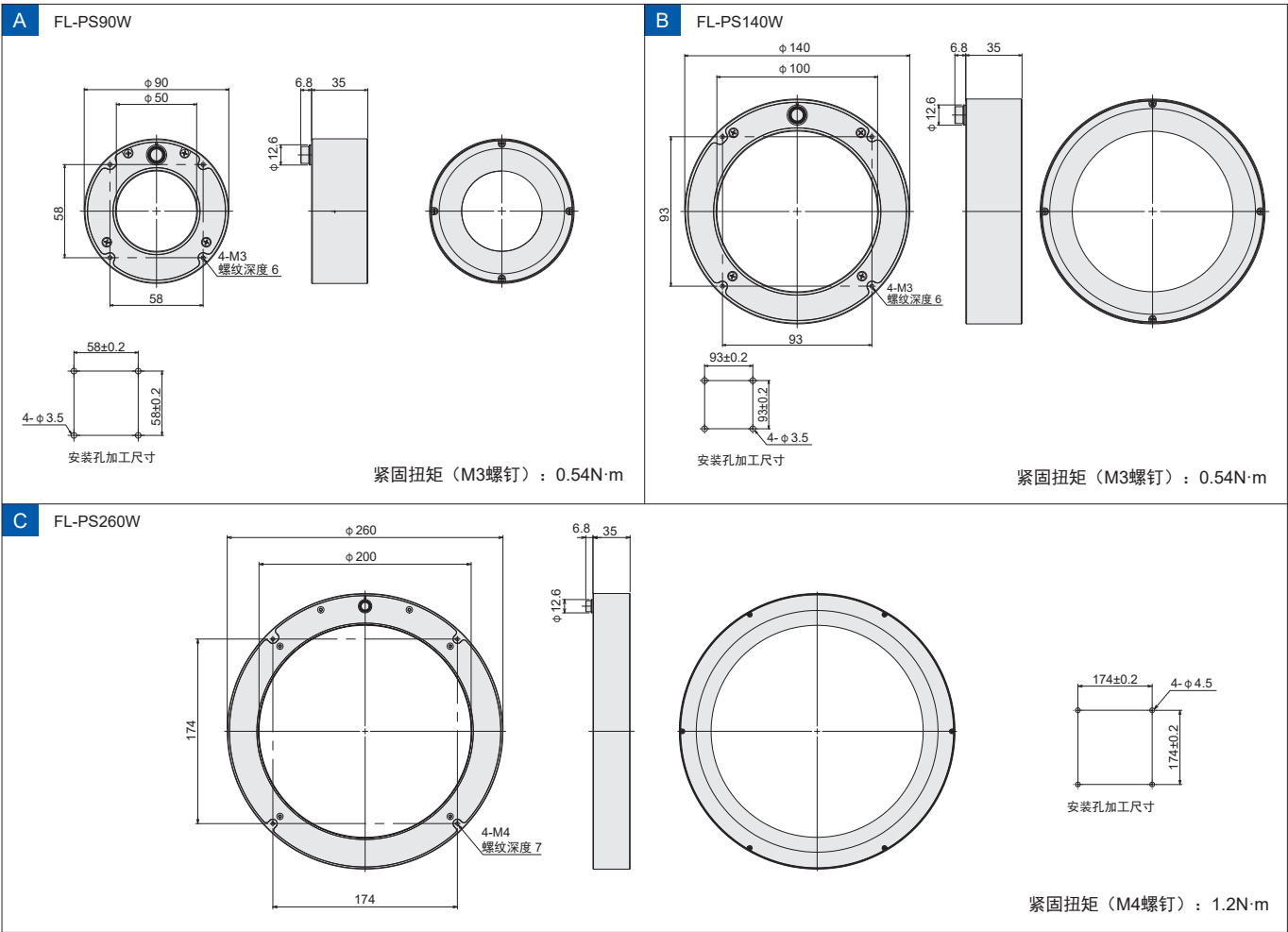
注. 请参阅p.69以了解LED安全性和不同发光颜色的光谱分布。

额定值 / 性能

项目	型号	FL-PS90W	FL-PS140W	FL-PS260W
适用控制器	FL-TCC1PS			
光源颜色	W: 白			
光源	LED			
LED的安全性	风险组2			
消耗功率		32W	47W	61W
环境温度范围		工作时: 0~+40°C、保存时: -15~+60°C (无结冰、无结露)		
环境湿度范围		工作时/保存时: 35~85% (无结露)		
保护构造		IP20 (IEC60529)		
耐振动		10~150Hz (单振幅0.35mm)、X/Y/Z各方向80分钟		
耐冲击		150m/s²、6个方向、各3次 (上下、左右、前后)		
材质		箱体: 铝、PMMA		
重量		约200g	约350g	约800g
附件		使用说明书、合规性表单		

外形尺寸

(单位: mm)



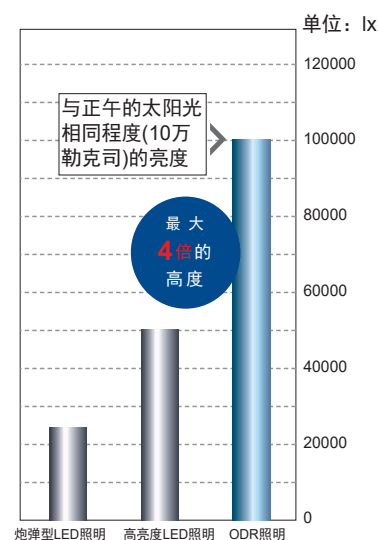
实现高亮度*。
自由灵活的接线、安装结构。



*2010年11月 本公司调查结果

产品特点

- 高亮度ODR照明
- 高速工件也可稳定检查
- 即使通过偏光镜也很明亮
- 接线、安装、调整简单



接线



无论是横向还是纵向, 电缆均可从两个方向引出, 因而可从相对于安装面的任何一个方向接线。

安装、调整



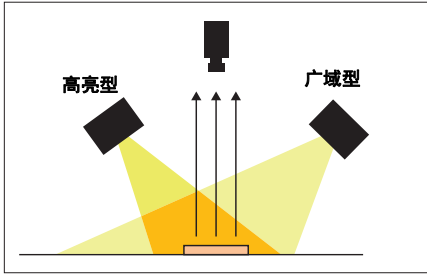
无论是背面还是侧面, 均可用螺母固定在卡口上。通过移动可自由调节位置, 实现细微的位置变化。



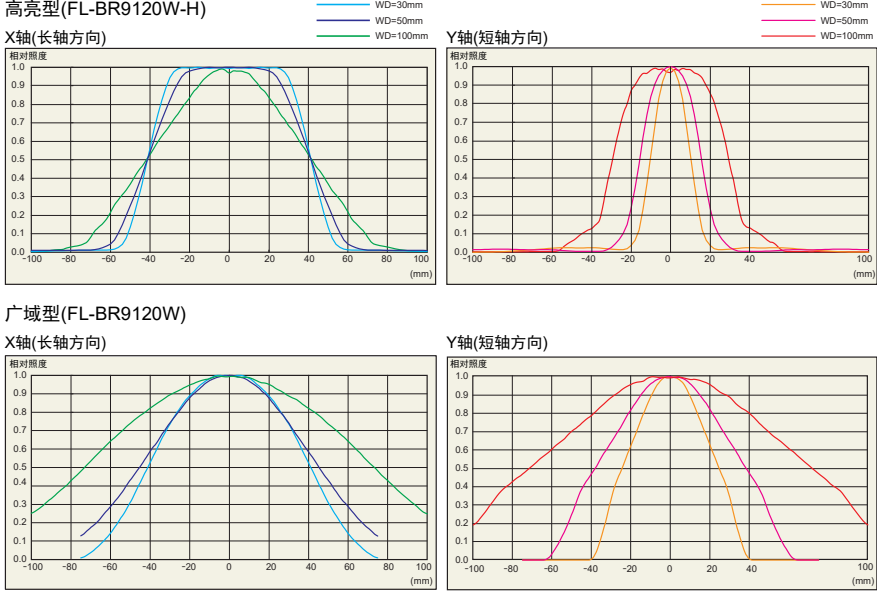
使用专用的安装配件, 可实现任意角度的安装。

条形照明 FL-BR系列

照射结构



配光特性



应用



种类

型号	照明色	种类	外形尺寸				照明控制器			重量 (g)	选装件	
			发光面 (mm)	外径 (mm)	高度 (mm)	外形图	FL-STC□	FL-TCC□	FL-TCC1PS		扩散板	偏光板
FL-BR5020W	白	广域	40.8×9	49.8×20	20°	A	○	○	×	40	○	×
FL-BR5020W-H	白	高亮					○	○	×		○	×
FL-BR9120W	白	广域	81.6×9	90.6×20	20°	B	○	○	×	70	○	×
FL-BR9120W-H	白	高亮					○	○	×		○	×
FL-BR13120W	白	广域	122.4×9	131.4×20	20°	C	○	○	×	100	○	×
FL-BR13120W-H	白	高亮					○	○	×		○	×

注. 关于LED的安全性及各发光颜色的光谱分布, 请在p.69确认。
白色LED在特性上多少会有色调的变化, 使用时请注意确认。

额定值 / 性能

型号	广域型	高亮型	广域型	高亮型	广域型	高亮型
	FL-BR5020W	FL-BR5020W-H	FL-BR9120W	FL-BR9120W-H	FL-BR13120W	FL-BR13120W-H
照明	白色LED					
耐振动	10～150Hz(双振幅0.7mm) X、Y、Z 方向各80分钟					
耐冲击	150m/s² 6个方向 各3次					
环境温度	工作时: 0～+40℃、保存时: -15～+60℃(无结冰、无结露)					
环境湿度	工作时、保存时: 各35～85%RH(无结露)					
环境条件	无腐蚀性气体					
保护构造	IEC60259 IP20					
重量	约40 g		约70 g		约100 g	
材质	照明部 外壳: 铝合金 盖罩、侧面零件、镜头: PC 电缆: 耐热聚氯乙烯 连接器: 玻璃纤维热塑性聚酯树脂					
LED的安全性	风险组2(IEC62471)					
附件	使用说明书					

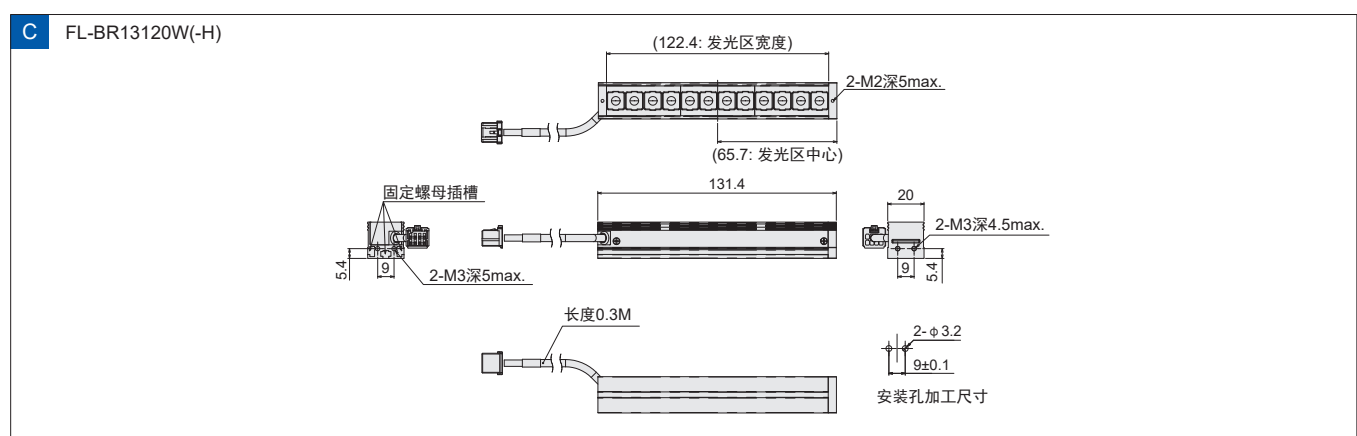
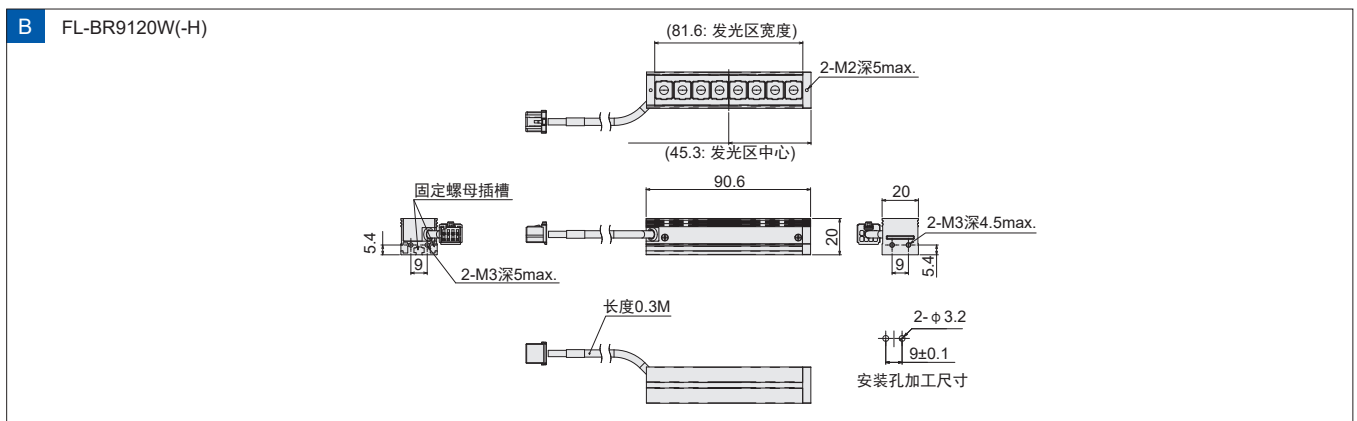
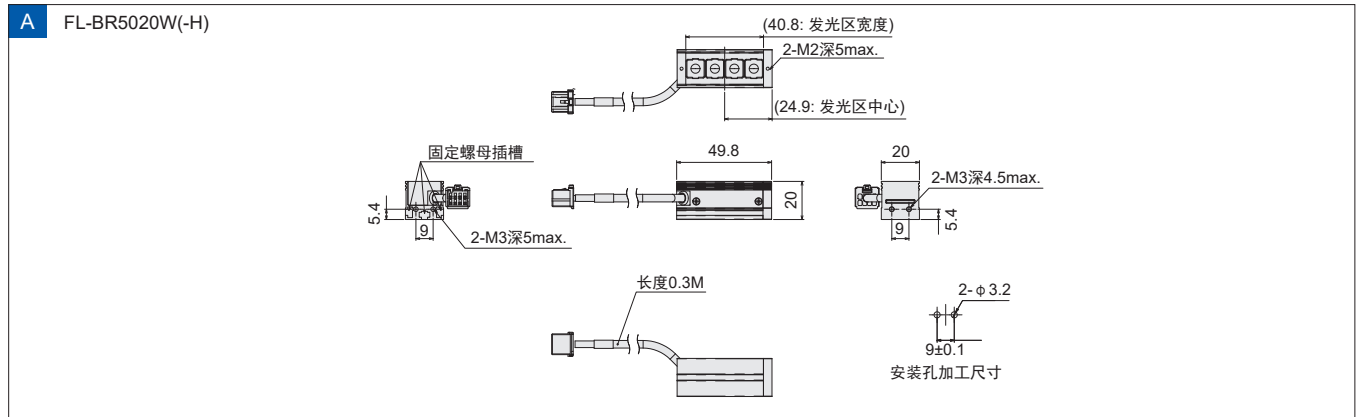
白色LED在特性上多少会有色调的变化, 使用时请注意确认。

外形尺寸

E系列
标准机型E系列
高亮度机型

关于照明LED的特性

镜头



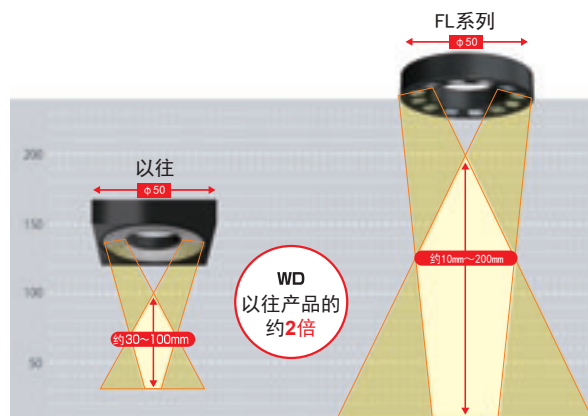
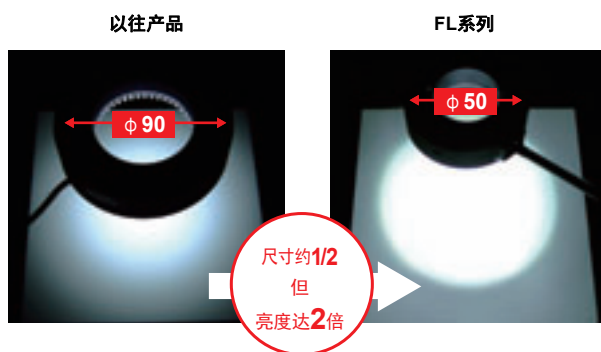
以高亮度/广域照射*实现清晰的拍摄。



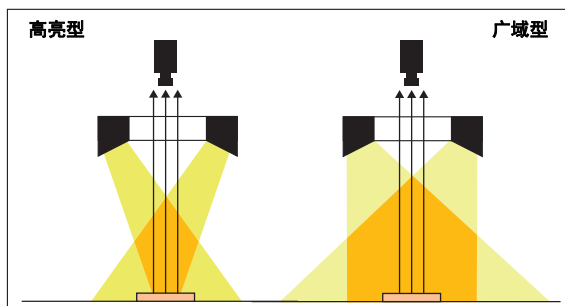
*2010年11月 本公司调查结果

产品特点

- 外形小巧的高亮度ODR照明
- 对应的工件间距更长

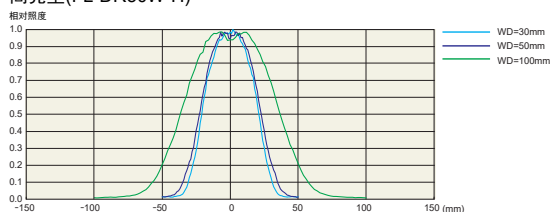


照射结构

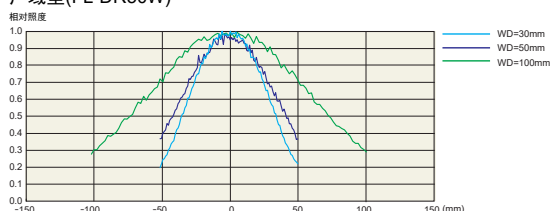


配光特性

高亮型(FL-DR50W-H)

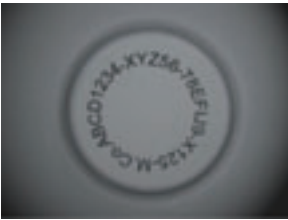


广域型(FL-DR50W)



应用

以往产品



对于更快的生产线必须提高快门速度，但工件亮度会随之下降

FL系列



为高速生产线提供绰绰有余的亮度

以往产品



由于中央和外部的区域亮度不同，因此必须为每个部分制定不同的检查标准

FL系列



通过对每个边角以均匀的亮度进行照射，可使用相同的标准检查工件

种类

型号	照明色	种类	外形尺寸				照明控制器			重量 (g)	选装件	
			外径 (mm)	内径 (mm)	照射 角度 (°)	外形图	FL-STC□	FL-TCC□	FL-TCC1PS		扩散板	偏光板
FL-DR32W	白	广域	φ 32	φ 10	20°	A	○	○	×	25	○	○
FL-DR32W-H	白	高亮					○	○	×		○	○
FL-DR50W	白	广域	φ 50	φ 28	10°	B	○	○	×	30	○	○
FL-DR50W-H	白	高亮					○	○	×		○	○
FL-DR90W	白	广域	φ 90	φ 50	20°	C	○	○	×	70	○	○
FL-DR90W-H	白	高亮					○	○	×	80		

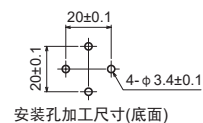
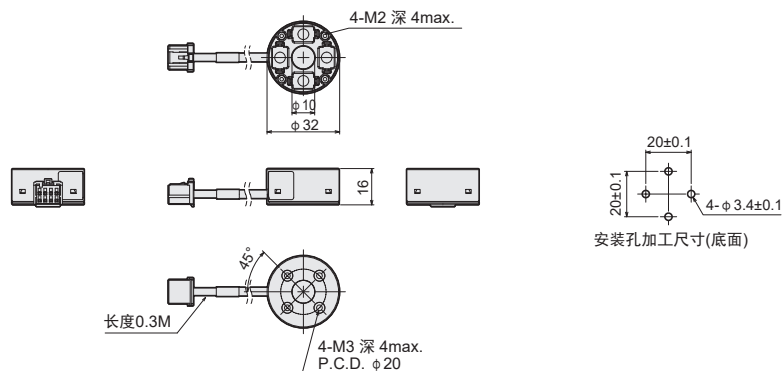
注. 关于LED的安全性及不同发光颜色的光谱分布请在p.69确认。
白色LED在特性上多少会有色调的变化，使用时请注意确认。

额定值 / 性能

型号	广域型	高亮型	广域型	高亮型	广域型	高亮型
	FL-DR32W	FL-DR32W-H	FL-DR50W	FL-DR50W-H	FL-DR90W	FL-DR90W-H
照明	白色LED					
耐振动	10～150Hz(双振幅0.7mm) X、Y、Z 方向各80分钟					
耐冲击	150m/s ² 6个方向 各3次					
环境温度	工作时：0～+40°C、保存时：-15～+60°C(无结冰、无结露)					
环境湿度	工作时、保存时：各35～85%RH(无结露)					
环境条件	无腐蚀性气体					
保护构造	IEC60259 IP20					
重量	约25 g			约30 g	约70 g	约80 g
材质	照明部 外壳、镜头：PC 电缆：耐热聚氯乙烯 连接器：玻璃纤维热塑性聚酯树脂					
LED的安全性	风险组2(IEC62471)					
附件	使用说明书					

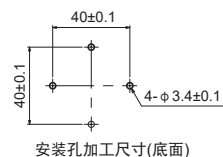
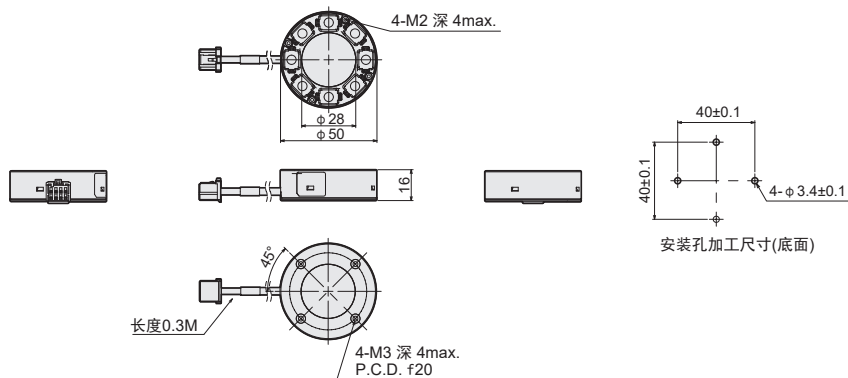
白色LED在特性上多少会有色调的变化，使用时请注意确认。

A FL-DR32W(-H)



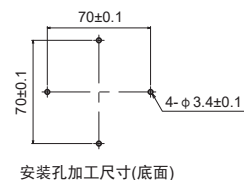
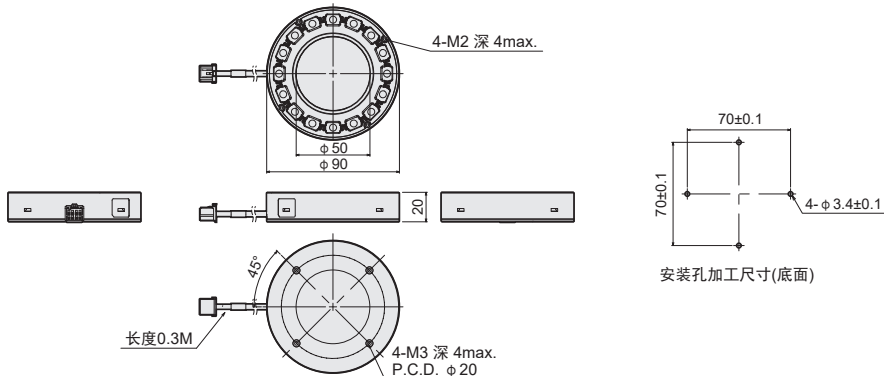
安装孔加工尺寸(底面)

B FL-DR50W(-H)



安装孔加工尺寸(底面)

C FL-DR90W(-H)



安装孔加工尺寸(底面)

FL系列用 相机安装照明控制器

FL-TCC系列

可安装在相机上的小型照明控制器。电源和光源控制器均不需要。



产品特点

- 由相机提供电源执行动作，不需要其他电源
- 接收到来自相机的触发信号后亮灯
- 省接线，仅用一根电缆连接相机和照明部即可使用



种类

项目	型号	重量
照明控制器	FL-TCC1	约110g
相机安装用垫圈	FL-TCC1-XSP	约10g
相机安装用附件	FL-TCC1-XAT	约20g

FL系列
标准机型

FL系列
高亮度机型

关于照明LED的特性

镜头



镜头

小型机身上搭载较长的25m电缆。多种场合均可安装。



产品特点

●少量工时实现高效的发光控制及调整

手掌大小的小巧机身，可安装到控制柜及生产线的空隙处。使用较长的照明线(25m)，可与图像处理监控器一起安装，一边看画面一边进行调光操作。

远处的控制柜内



安装到DIN导轨上

安装到生产线下方或工作台的空隙处



无需程序进行亮灯控制

通过光电传感器等各种触发器形成可与相机同步的照明发光时间。不仅可与图像设备连接，还可实现PLC上的无程序亮灯控制。

【控制输出】

- 支持PNP/NPN。
- 适用24V电源。

【照明发光控制】

- 可实现每个通道独立的发光触发输入。
- 可实现亮灯ON延迟及亮灯期间的控制。

直观的数字调光操作

可以数字进行调光设定，在改变设置等时可简单重现以前的照明环境。



以数字表示400级光量。
可进行精细的调光。

▲ 亮度增强

▼ 亮度减弱

FL系列用 数字照明控制器 FL-STC系列

种类

种类	型号	输入输出规格	输入电压
1CH连接产品	FL-STC10	NPN	DC24V
	FL-STC15	PNP	
2CH连接产品	FL-STC20	NPN	
	FL-STC25	PNP	

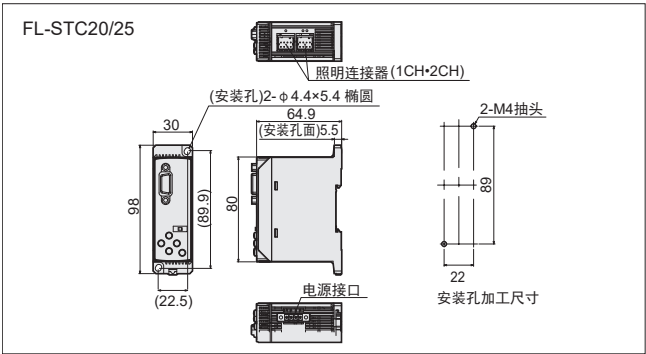
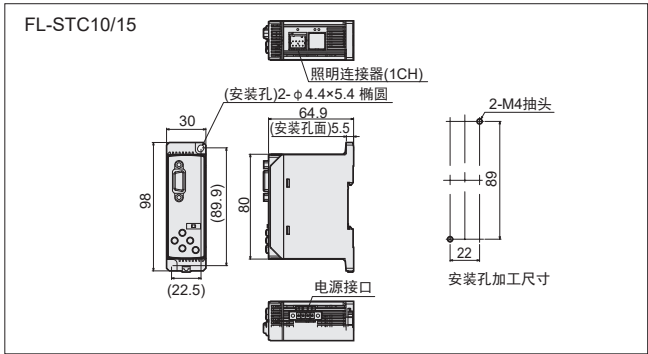
额定值 / 性能

产品名		照明控制器1CH连接产品		照明控制器2CH连接产品	
输入输出类型		NPN	PNP	NPN	PNP
产品型号		FL-STC10	FL-STC15	FL-STC20	FL-STC25
电源电压		DC24V±10%(包含波动成分)			
消耗功率		最大36W、1.5A(包括照明部)		最大72W、3A(包括照明部)	
输出通道数		1		2	
适用照明		FL-□系列			
调光方式	常时发光模式	闪光灯控制器电源ON时常时发光 PWM频率：100KHz 调光级数：400级			
	触发发光模式	与外部触发器的输入时间同步发光 发光期间：触发输入中常时发光、或0.1～99.9ms(以0.1ms为单位) PWM频率：100KHz 调光级数：400级			
	频闪发光模式	与外部触发输入时间同步、以2倍于触发发光模式的光量发光 发光脉冲宽度：0.01～5ms(相当于500级调整)			
调光设定	本体操作	调光模式设定/调光值输入：滑动开关、十字键			
	遥控操作	调光值输入：9位二进制输入			
外部接口		并行输入输出连接器(D-SUB15针)、端子台(外部触发输入2极、电源电压输入2极)			
环境温度		工作时：0～+40℃、保存时：-15～+60℃(无结冰、无结露)			
环境湿度		工作时、保存时：各35～85%RH(无结露)			
耐振动		10～150Hz(双振幅0.7mm) X、Y、Z方向各80分钟			
耐冲击		150m/s ² 6个方向、各3次(上下、左右、前后)			
材质		箱体：PC			
保护构造		IEC60529 IP20			
重量		约100g			
附件		使用说明书、端子台连接器			
适用标准		EN61326-1 *、KC			

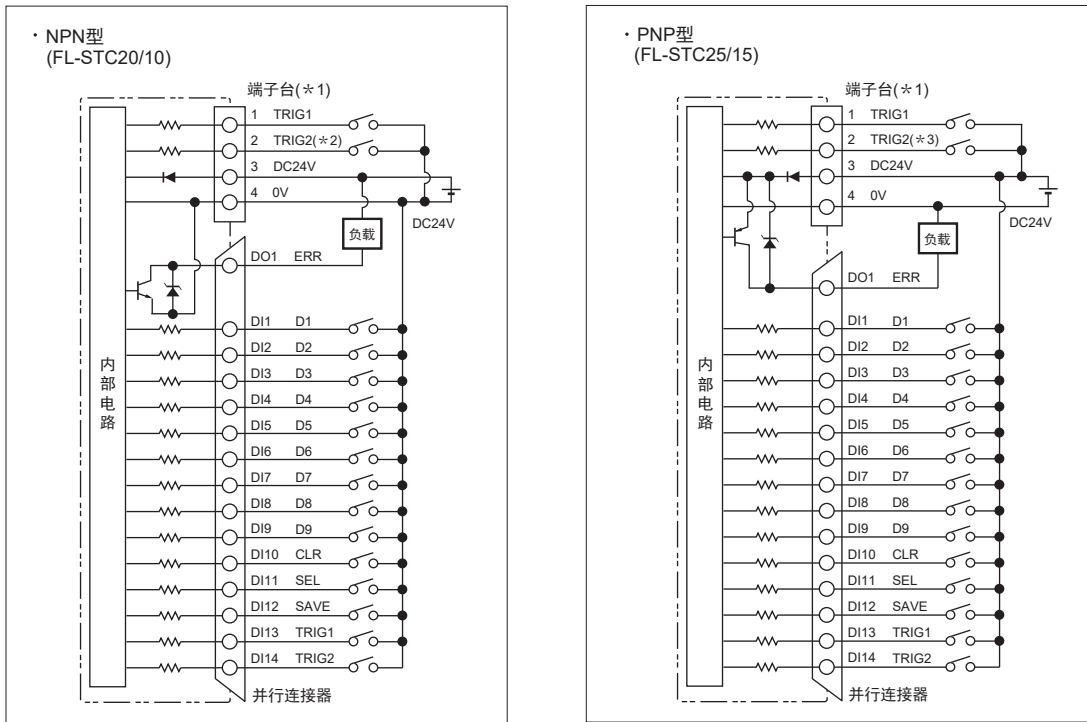
* 电磁环境: 工业电磁环境 (EN/IEC 61326-1 表2)
此外, 本产品在抑制能力试验中适用以下条件。
照明亮度可能在10%以内波动。

外形尺寸

(单位: mm)



输入输出电路图



- *1. 端子台接线时, 请用适用导线(AWG16~22、尖端处理长度5mm)。
- *2. FL-STC10(1CH型)中不使用。
- *3. FL-STC15(1CH型)中不使用。

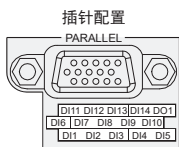
●电气规格

输出电路	输入电路
NPN开路集电极 DC30V、50mA Max. ON时: 剩余电压1.2V以下 OFF时: 漏电流0.1mA以下	ON时: 0V短路或1.5V以下 OFF时: 开路 (漏电流0.1mA以下)

●电气规格

输出电路	输入电路
PNP开路集电极 50mA Max. ON时: 剩余电压1.2V以下 OFF时: 漏电流0.1mA以下	ON时: 电源电压短路或 电源电压-1.5V以下 OFF时: 开路 (漏电流0.1mA以下)

接线图



引脚No.	信号名称	信号的方向	功能
DI1	D1	输入	调光数据第1bit(最低位)
DI2	D2	输入	调光数据第2bit
DI3	D3	输入	调光数据第3bit
DI4	D4	输入	调光数据第4bit
DI5	D5	输入	调光数据第5bit
DI6	D6	输入	调光数据第6bit
DI7	D7	输入	调光数据第7bit
DI8	D8	输入	调光数据第8bit
DI9	D9	输入	调光数据第9bit(最高位)
DI10	CLR	输入	错误状态解除输入。OFF(释放)φ ON时解除错误状态
DI11	SEL	输入	调光CH选择输入。OFF(释放)时指定为1CH、ON时指定为2CH
DI12	SAVE	输入	输入ON时使调光数据有效*3
DI13	TRIG1	输入	输入CH1的照明发光触发信号*1*2
DI14	TRIG2	输入	输入CH2的照明发光触发信号*1*2
DO1	ERR	输出	发生错误时ON

- *1. 端子台(1、2针)都具备相同的照明发光触发输入功能。使用触发输入时, 输入线请连接在并行连接器或端子台的任意一方。两者的输入线不能同时使用。
- *2. 照明发光触发输入发生抖动或波形断开时, 照明可能会在跟踪该波形的ON/OFF的意外时间发光。
- *3. 存储器功能设定为“ON”时: 在内部存储器中保存调光数据。(电源OFF→再ON时也保存最新数据。)
存储器功能设定为“OFF”时: 不在内部存储器中保存调光数据。(电源OFF后保存上次的保存数据。)

FL-TCC1PS系列

照度差立体照明专用的照明控制器



产品特点

- 无需控制照射时间
- 无需与图像传感器控制器进行复杂接线
- 可通过图像传感器进行亮度的调光设定

额定值 / 性能

型号	FL-TCC1PS
适用图像传感器控制器	FH系列（Ver.6.00以上）
适用相机	FH-S系列、FZ-S系列
适用照明	FL-PS系列
连接照明数	1台
电源电压	DC24V±10%（包括波动成分）
推荐电源	S8VK-G12024（欧姆龙制造DC24V 5A 120W）
消耗电流	3.0A以下
驱动方式	恒电流驱动方式
调光方式	电流调光：255级灰度 （通过图像传感器控制器设定）
触发发光	与图像传感器控制器的触发输入时间同步发光 （通过图像传感器控制器设定）
发光时间设定	与相机的快门速度同步自动设定
发光时间控制	通过图像传感器控制器设定、或与快门速度同步
外部接口	相机连接线（从本体直接引出）400mm 照明连接线（从本体直接引出）400mm
环境温度范围	工作时：0～+40℃、储存时：-15～+60℃ （无结冰、无结露）
环境湿度范围	工作时/保存时：35～85% （无结露）
保护构造	IP20（IEC60529）
耐振动	10～150Hz（单振幅0.35mm）、X/Y/Z各方向80分钟
耐冲击	150m/s ² 、6个方向、各3次（上下、左右、前后）
材质	箱体：铝、电缆：PVC、相机安装板：POM
重量	约200g
附件	使用说明书、24V电源输入端子台（插头）、 相机安装板、合规性表单、 安装螺丝（M2固定螺丝×4个、M2平头螺丝×4个、M4平头螺丝×4个）

注1. 接通本照明控制器的电源时，请同时接通图像传感器控制器和本产品的电源，或先接通本产品的电源。

2. FL-PS260W与15m以上的电源线一起使用时, 请将电源电压调整为24-26.4V。

3. 本照明符合EN标准 (EN61326-1)。

（电磁环境：工业电磁环境（EN/IEC 61326-1 表2））

此外，本产品抑制能力试验中适用以下条件。

照明亮度可能在10%以内波动。

4. 本照明符合KC标准。

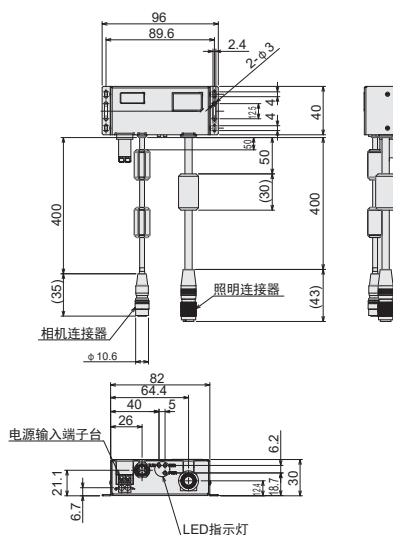
种类

(交期請向經銷商諮詢。)

型号
FL-TCC1PS

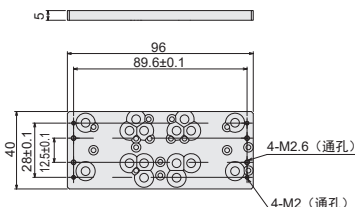
外形尺寸

(单位: mm)



紧固扭矩 (M2螺钉): $0.15\text{N}\cdot\text{m}$

相机安装板（附件）



电缆、扩散板、安装工具

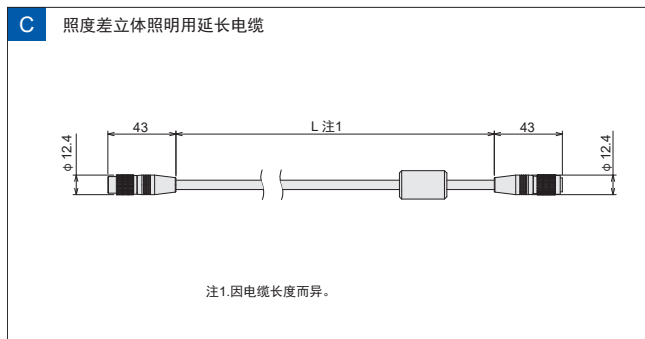
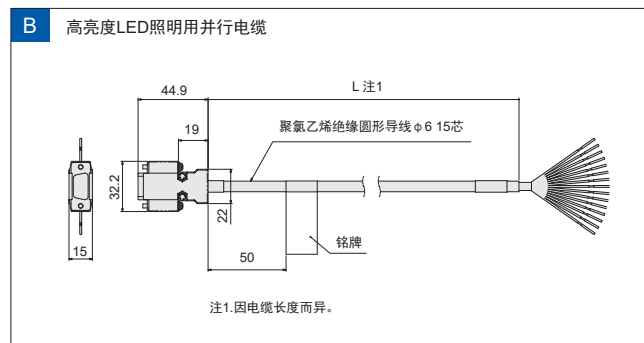
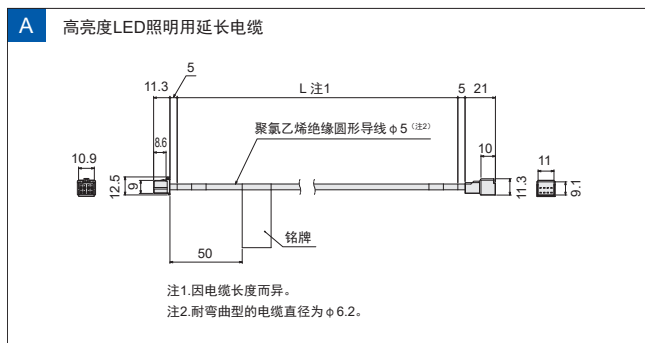
电缆

种类

种类	类型	型号	电缆长度(m)	重量 (g)	外形尺寸图
高亮度LED照明用	延长电缆（标准型） 	FL-XC1	1	约50	A
		FL-XC2	2	约80	
		FL-XC3	3	约120	
		FL-XC5	5	约190	
		FL-XC10	10	约400	
		FL-XC25	25	约1000	
	延长电缆（耐弯曲型） 	FL-XC1R	1	约60	A
		FL-XC2R	2	约100	
		FL-XC3R	3	约150	
		FL-XC5R	5	约240	
		FL-XC10R	10	约500	
		FL-XC25R	25	约1200	
照度差立体照明用	并行电缆	FL-XCP2	2	约180	B
	照明与照明控制间用延长电缆 	FL-XC05PS	0.5	约100	C
		FL-XC1PS	1	约150	

外形尺寸

（单位：mm）



扩散板

种类



●扩散板

种类	型号	外形尺寸(mm)
条形照明用	FL-BR5020DF	49.8×18×4
	FL-BR9120DF	90.6×18×4
	FL-BR13120DF	131.4×18×4

种类	型号	外径/内径/厚度尺寸(mm)
直射型环形照明用	FL-DR32DF	φ 32/ φ 10/4
	FL-DR50DF	φ 50/ φ 28/4
	FL-DR90DF	φ 90/ φ 50/4

●偏光板

种类	型号	外径/内径/厚度尺寸(mm)
直射型环形照明用	FL-DR32PL	φ 32/φ 10/2
	FL-DR50PL	φ 50/φ 28/2
	FL-DR90PL	φ 90/φ 50/2

安装配件

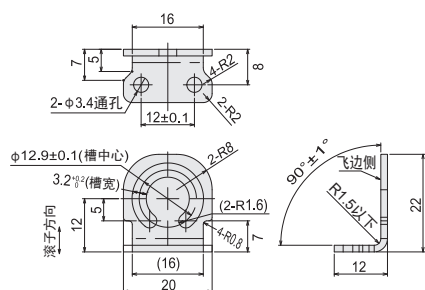
种类

种类	型号
条形照明用*	FL-XBK1

* 1套2个。
随附安装用螺钉(M3×6mm) 4 个。

外形尺寸

(单位: mm)



配件材质: SUS

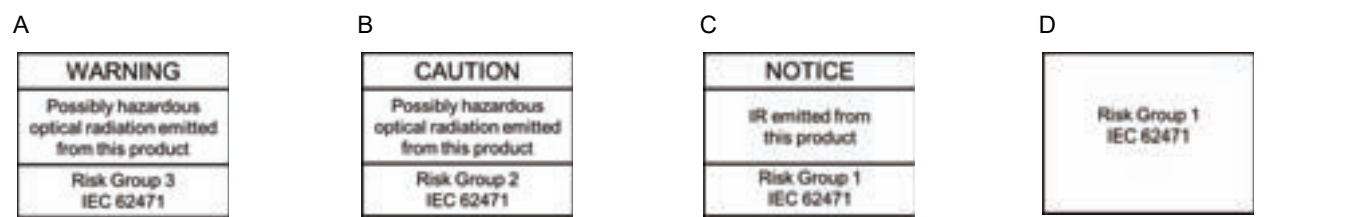
注1.毛刺、飞边的凸起部分应小于0.1mm

关于LED的特性

LED的安全性

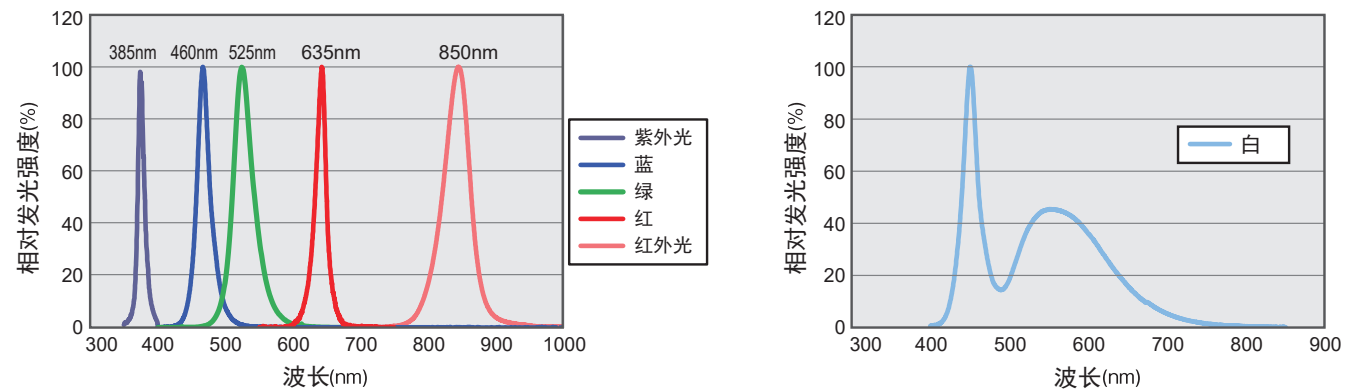
根据IEC62471，本产品搭载的LED分类如下。

系列	形状	型号	颜色	LED的安全性	显示
FLV系列	直射型环形照明	FLV-DR□	白、蓝	风险组2	B
	直射型环形照明	FLV-DR□	红外光、紫外光	风险组1	D
	直射型环形照明	FLV-DR□IR	红外光	风险组1	C
	低角度环形照明	FLV-DL□	白、红、蓝	风险组1	D
	条形照明	FLV-BR□	白、蓝	风险组2	B
	条形照明	FLV-BR□	红外光、紫外光	风险组1	D
	条形照明	FLV-BR□IR	红外光	风险组1	C
	模拟同轴落射照明	FLV-CL□	白、红、蓝、紫外光	风险组1	D
	模拟同轴落射照明	FLV-CL□IR	红外光	风险组1	C
	无影照明	FLV-FS□	白、红、蓝	风险组1	D
	无影照明	FLV-FR□	白、红、蓝	风险组1	D
	无影照明	FLV-FP□	白、红、蓝	风险组1	D
	无影照明	FLV-FQ□	白、红、蓝	风险组1	D
	直下式照明	FLV-DB□	白、红、蓝	风险组1	D
	边缘式照明	FLV-FB□	白、红、蓝	风险组1	D
	边缘式同轴照明	FLV-FX□	白、红、蓝	风险组1	D
	圆顶式照明	FLV-DD□	白、红、蓝	风险组1	D
	高功率点状照明	FLV-EP50□	白、红	风险组1	D
	点状照明	FLV-EP08□	白、红、蓝	风险组1	D
	线状照明	FLV-LN□W	白	风险组3	A
FL系列	线状照明	FLV-LN□R	红	风险组1	D
	线状照明	FLV-LN□B	蓝	风险组2	B
	MDMC照明	FL-MD180MC	白、蓝、绿	风险组2	B
	MDMC照明	FL-MD180MC	红	风险组1	D
	MDMC照明	FL-MD90MC	白、蓝	风险组2	B
	MDMC照明	FL-MD90MC	红、绿	风险组1	D
	照度差立体照明	FL-PS□W	白	风险组2	B
	直射型环形照明	FL-DR□	白	风险组2	B
	条形照明	FL-BR□	白	风险组2	B



LED的不同发光颜色的光谱分布(代表例)

LED的各发光颜色中的光谱分布与峰值发光波长(代表例)如下。



镜头的选择方法

标准机型

高亮度机型

关于照明LED的特性

镜头

图像处理系统FH/FZ系列

使用相机		推荐镜头		
分辨率	型号	标准镜头	远心镜头	耐振动冲击镜头
		一般检测用镜头。 希望保证广视野、保持镜头与工件 的距离同时控制成本时适用。	高精度检测或定位的理想镜头。 可高倍率成像且图像边缘的畸变 小。	坚固耐用的镜头设计，满足FA环境 中的耐振动冲击要求。 无螺钉锁定，可安装在狭窄位置。
30万像素	FZ-SP/SPC/SF/SFC	FZ-LES系列 产品介绍：第71页 光学图表：第92页	VS-TCH系列 产品介绍：第76页	VS-MCA系列 产品介绍：第80页 光学图表：第95页 VS-MC系列 产品介绍：第83页
	FZ-S□	SV-V系列 产品介绍：第72页 光学图表：第92页		
	FZ-SH□			
	FH-S□			
40万像素	FH-SM□			
200万像素	FZ-S□2M	SV-H系列 产品介绍：第73页 光学图表：第92页	VS-TEV系列 产品介绍：第79页	VS-MCH1系列 产品介绍：第84页 光学图表：第95页
	FH-S□02	VS-H1系列 产品介绍：第73页 光学图表：第93页		
400万像素	FH-S□04			
500万像素	FH-S□05R	SV-H系列 产品介绍：第73页 光学图表：第93页	VS-TCH系列 产品介绍：第76页	VS-MCA系列 产品介绍：第80页 光学图表：第96页 VS-MC系列 产品介绍：第83页
	FZ-S□5M3			
	FH-S□X05			
1200万像素	FH-S□X12	VS-LLD系列 产品介绍：第74页 光学图表：第94页	VS-TEV系列 产品介绍：第79页	—
	FH-S□12	VS-L/M42-10系列 产品介绍：第75页 光学图表：第94页	—	VS-MCL/M42-10系列 产品介绍：第88页 光学图表：第97页
2040万像素	FH-S□21R	VS-LLD系列 产品介绍：第74页 光学图表：第94页	VS-TEV系列 产品介绍：第79页	VS-MCH1系列 产品介绍：第84页 光学图表：第97页

智能相机FHV7系列

使用相机		推荐镜头		
分辨率	型号	标准镜头	远心镜头	耐振动冲击镜头
		一般检测用镜头。 希望保证广视野、保持镜头与工件的距离同时控制成本时适用。	高精度检测或定位的理想镜头。 可高倍率成像且图像边缘的畸变小。	坚固耐用的镜头设计，满足FA环境中的耐振动冲击要求。 无螺钉锁定，可安装在狭窄位置。
40万像素	FHV7H-□004-C	SV-V系列 产品介绍：第72页 光学图表：第98页	VS-TCH系列 产品介绍：第76页	VS-MCA系列 产品介绍：第80页 光学图表：第99页 VS-MC系列 产品介绍：第83页
160万像素	FHV7H-□016-C			
320万像素	FHV7H-□032-C			
500万像素	FHV7H-□050-C			
630万像素	FHV7H-□063R-C			
1200万像素	FHV7H-□120R-C			

FZ-LES系列

- 有 $\phi 12$ mm的笔型、厚17mm的平型两种小型相机用镜头。

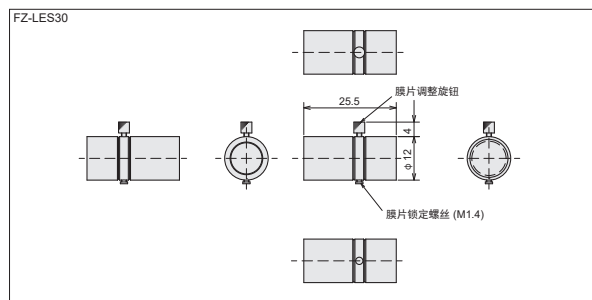
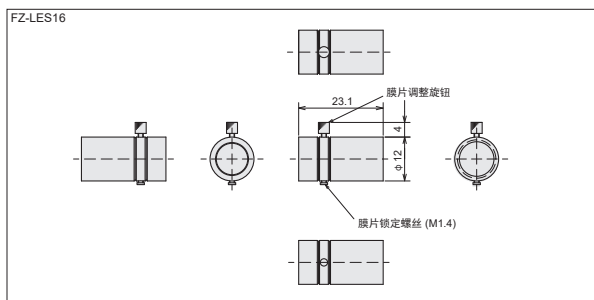
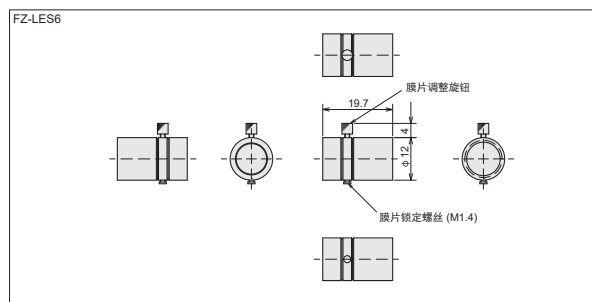
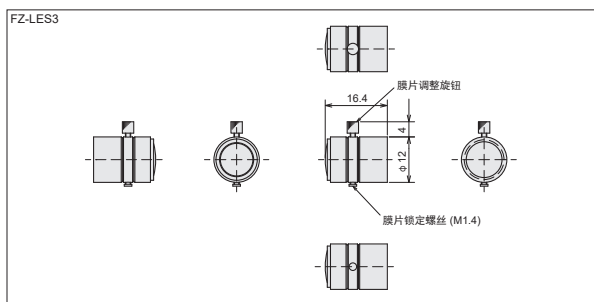


种类

推荐相机	型号	焦距(mm)	光圈 (F No.)
FZ-SF□ FZ-SP□	FZ-LES3	3	2.0~16
	FZ-LES6	6	2.0~16
	FZ-LES16	16	3.4~16
	FZ-LES30	30	3.4~16

外形尺寸

(单位: mm)



规格

环境温度	使用时: $-10\sim+50^{\circ}\text{C}$ 、 保存时: $-20\sim+70^{\circ}\text{C}$ (无结冰、无结露)
环境湿度	使用时: $0\sim90\%$ 、 保存时: $0\sim70\%$ (无结露)

光学图表

请参阅p.92。

- 标准CCTV镜头。
- 共有3.5mm-100mm焦距的11种产品。
- 焦点、光圈采用标准的锁紧螺钉。
- 采用机器影像专用的设计，与以往机型相比结构更稳固。
- 与以往的CCTV镜头相比，降低了周边的失真，提高了分辨率。



种类

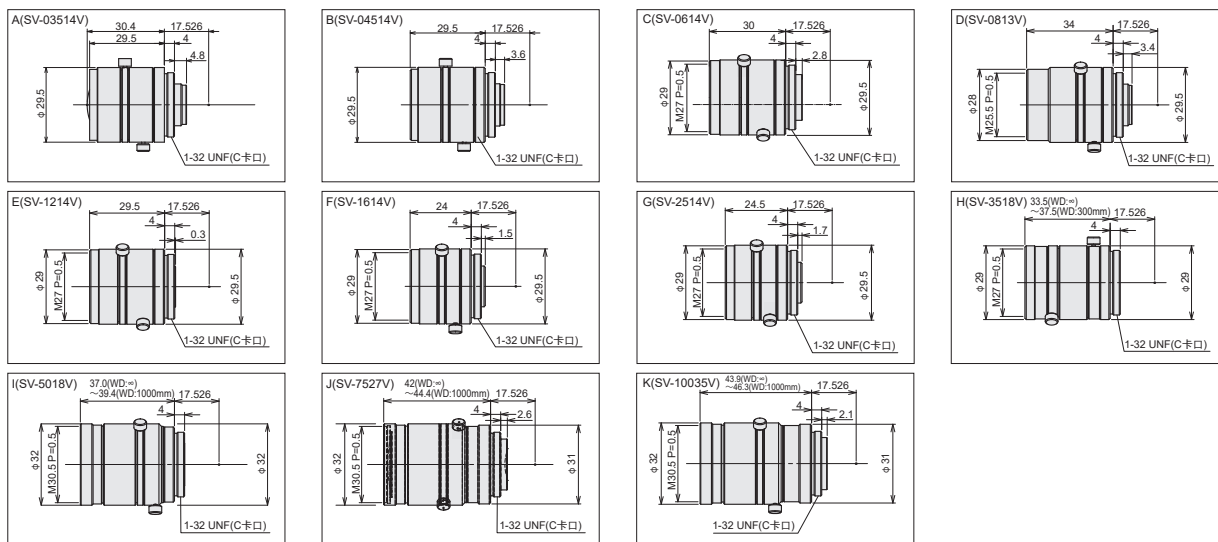
推荐相机	型号	外观图	焦距 (mm)	光圈 (F No.)	视角 (V×H)	最近距离 (mm)	滤色镜规格	重量(g)	镜筒长度 (mm)	最大适用 拍摄元件
FZ-S□ FZ-SH□ FH-S□ FH-S□X FHV7H-□ *	3Z4S-LE SV-03514V	A	3.5	1.4~Close	77.8°×105.9°	200	—	53	30.4	1/3英寸
	3Z4S-LE SV-04514V	B	4.5	1.4~Close	59.7°×79.9°	200	—	53	29.5	1/3英寸
	3Z4S-LE SV-0614V	C	6	1.4~Close	42.3°×54.6°	200	M27.0 P0.5	49	30	1/3英寸
	3Z4S-LE SV-0813V	D	8	1.3~Close	44.6°×57.3°	200	M25.5 P0.5	55	34	1/3英寸
	3Z4S-LE SV-1214V	E	12	1.4~Close	21.9°×38.9°	300	M27.0 P0.5	44	29.5	1/3英寸
	3Z4S-LE SV-1614V	F	16	1.4~Close	22.8°×30.1°	400	M27.0 P0.5	34	24	1/3英寸
	3Z4S-LE SV-2514V	G	25	1.4~Close	14.9°×19.8°	500	M27.0 P0.5	36	24.5	1/3英寸
	3Z4S-LE SV-3518V	H	35	1.8~Close	10.8°×14.4°	300	M27.0 P0.5	47	33.5~37.5	1/3英寸
	3Z4S-LE SV-5018V	I	50	1.8~Close	7.9°×10.5°	1000	M30.5 P0.5	67	37.0~39.4	1/3英寸
	3Z4S-LE SV-7527V	J	75	2.7~Close	3.6°×4.8°	1000	M30.5 P0.5	76	42.0~44.4	1/3英寸
	3Z4S-LE SV-10035V	K	100	3.5~Close	2.9°×3.8°	1000	M30.5 P0.5	79	43.9~46.3	1/3英寸

*可搭配40万像素和160万像素智能相机FHV7使用。

注1.镜头/光圈调节部的锁固螺钉可能在运输过程中因震动和碰撞而松动或脱落，打开包装时请予以注意。

外形尺寸

(单位: mm)



规格

卡口	C卡口
环境温度	使用时: 0~+50°C、 保存时: -10~+60°C(无结冰、无结露)
环境湿度	使用时: 35~80%、 保存时: 35~90%(无结露)

光学图表

请参阅p.92、p.98。

SV-H/VVS-H1系列

- 百万像素的高分辨率镜头。
- 6-100mm的焦距，7种型号对应2/3英寸相机，9种型号对应1英寸相机。
- 焦点、光圈采用标准的锁紧螺钉。
- 由于FNO1.4的高亮度设计可缩短曝光时间，因此也支持高速CMOS相机。
- 可减轻周边失真，控制光量降低，实现紧凑小巧的设计。



2/3英寸拍摄元件用SV-H系列



1英寸拍摄元件用VS-H1系列

种类

推荐相机	型号	外观图	焦距 (mm)	光圈 (F No.)	视角 (V×H)	最近距离 (mm)	滤色镜规格	重量(g)	镜筒长度 (mm)	最大适用 拍摄元件
FZ-S□2M FZ-S□5M3 FH-S□05R FH-S□X05 FHV7H-□	3Z4S-LE SV-0614H	A	6	1.4~16	56.8°×71.5°	100	M40.5 P0.5	145	57.5	2/3英寸
	3Z4S-LE SV-0814H	B	8	1.4~16	44.9°×57.6°	100	M35.5 P0.5	125	52.5	2/3英寸
	3Z4S-LE SV-1214H	C	12	1.4~16	30.2°×39.6°	100	M27 P0.5	85	51	2/3英寸
	3Z4S-LE SV-1614H	D	16	1.4~16	23.1°×30.6°	100	M27 P0.5	85	47.5	2/3英寸
	3Z4S-LE SV-2514H	E	25	1.4~16	15.0°×20.0°	150	M27 P0.5	65	36	2/3英寸
	3Z4S-LE SV-3514H	F	35	1.4~16	10.8°×14.3°	200	M35.5 P0.5	150	45.5	2/3英寸
	3Z4S-LE SV-5014H	G	50	1.4~16	7.5°×10.0°	300	M40.5 P0.5	170	57.5	2/3英寸
	3Z4S-LE SV-7525H	H	75	2.5~Close	8.6°×8.6° *	1200	M34.0 P0.5	85	49.5~54.6	1英寸
	3Z4S-LE SV-10028H	I	100	2.8~Close	6.6°×6.6° *	2000	M37.5 P0.5	105	66.5~71.6	1英寸
FH-S□02 FH-S□04	3Z4S-LE VS-0618H1	J	6	1.8~16	87.3°×87.3°	100	不可使用	200	57.2	1英寸
	3Z4S-LE VS-0814H1	K	8	1.4~16	71.8°×71.8°	100	M55.0 P0.75	170	59	1英寸
	3Z4S-LE VS-1214H1	L	12	1.4~16	50.8°×50.8°	300	M35.5 P0.5	140	48~48.5	1英寸
	3Z4S-LE VS-1614H1N	M	16	1.4~16	38.6°×38.6°	300	M30.5 P0.5	120	45.0~45.9	1英寸
	3Z4S-LE VS-2514H1	N	25	1.4~16	25.1°×25.1°	300	M30.5 P0.5	90	33.5~35.6	1英寸
	3Z4S-LE VS-3514H1	O	35	1.4~16	18.3°×18.3°	300	M30.5 P0.5	100	35.0~39.1	1英寸
	3Z4S-LE VS-5018H1	P	50	1.8~16	12.8°×12.8°	500	M40.5 P0.5	135	44.5~49.5	1英寸

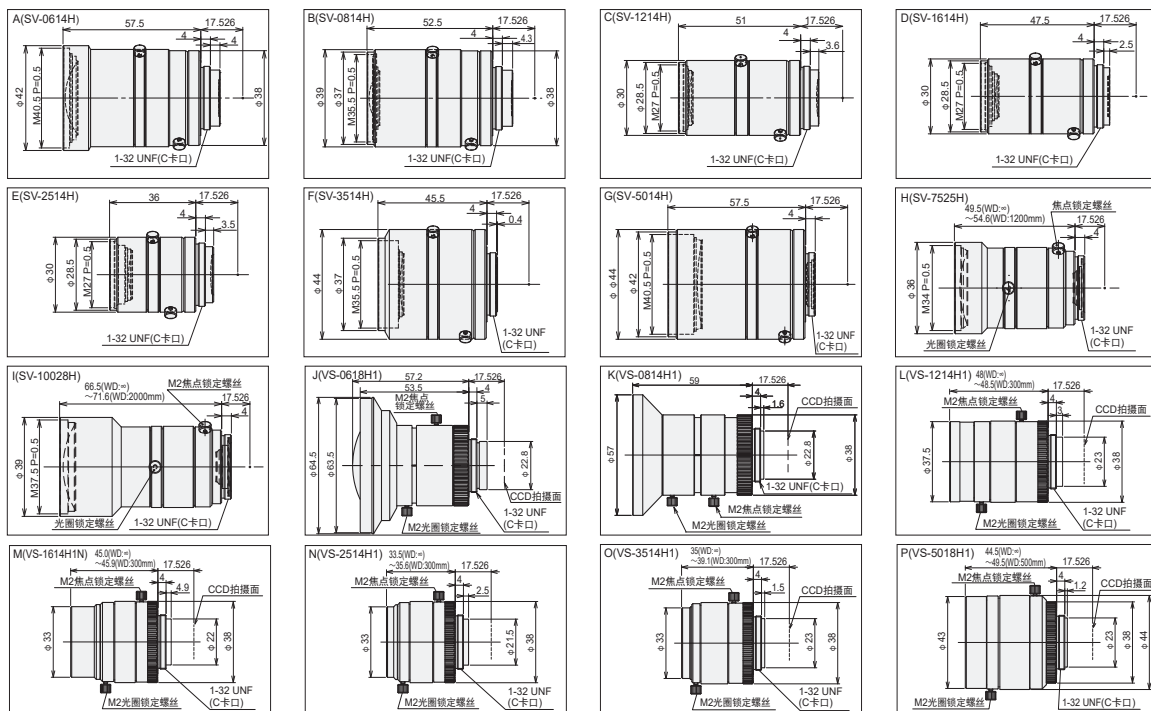
* 1"的视角。

注1.对于FH-S□02/FH-S□04，焦距75mm/100mm可使用3Z4S-LE SV7525H、3Z4S-LE SV-10028H。

注2.镜头/光圈调节部的锁固螺钉可能在运输过程中因震动和碰撞而松动或脱落，打开包装时请予以注意。

外形尺寸

(单位: mm)



规格

卡口	C卡口
环境温度	使用时: 0~+50°C、保存时: -10~+60°C(无结冰、无结露)
环境湿度	使用时: 35~80%、保存时: 35~90%(无结露)

光学图表

请参阅p.92、p.93、p.98、p.99。

VS-LLD系列

- 支持4/3英寸相机的超高分辨镜头。
- 备有5种机型可供选择，焦距范围12.5mm~50mm。
- 采用浮动机构，捕捉更广视野。
- 焦点和光圈标配锁定螺丝。
- 低失真设计可实现周边区域的高分辨率成像。



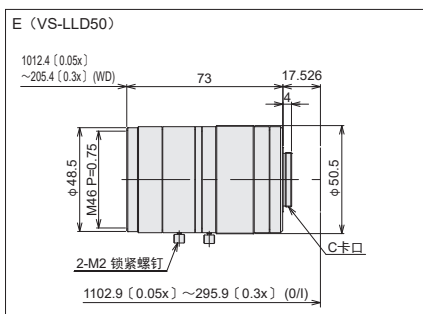
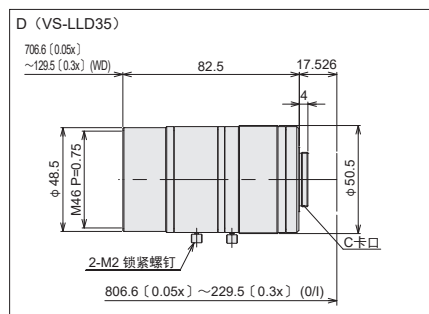
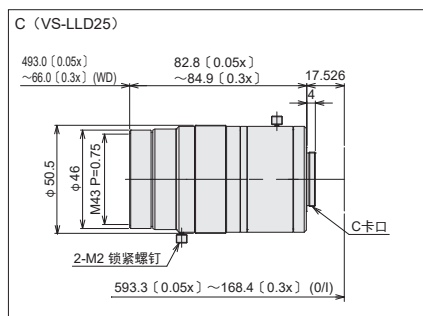
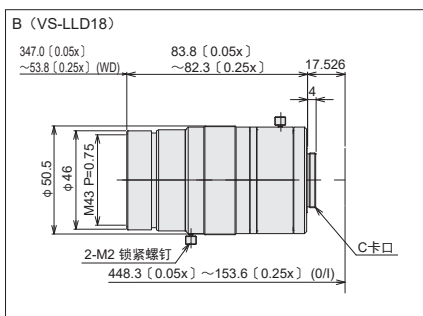
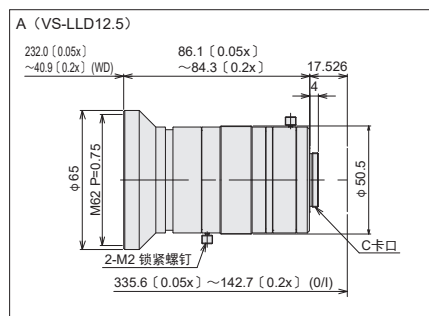
种类

推荐相机	型号	外观图	焦距 (mm)	光圈 (F No.)	视角 (V×H)		最近 距离	滤色镜 规格	重量 (g)	镜筒长度 (mm)	最大适用拍摄元件
					FH-S□X12	FH-S□21R					
FH-S□X12 FH-S□21R	3Z4S-LE VS-LLD12.5	A	12.5	2.5～16	45.1°×58.8°	39.0°×56.0°	40.9	M62 P0.75	380	84.3～86.1	4/3英寸
	3Z4S-LE VS-LLD18	B	18	2.1～16	32.2°×42.8°	27.6°×40.6°	53.8	M43 P0.75	320	82.3～83.8	
	3Z4S-LE VS-LLD25	C	25	2.1～16	23.4°×31.5°	20.1°×29.8°	66.0	M43 P0.75	285	82.8～84.9	
	3Z4S-LE VS-LLD35	D	35	2.2～16	16.9°×22.8°	14.4°×21.5°	129.5	M46 P0.75	295	82.5	
	3Z4S-LE VS-LLD50	E	50	2.2～16	11.8°×16.1°	10.1°×15.2°	205.4	M46 P0.75	250	73.0	

注1.镜头/光圈调节部的锁固螺钉可能在运输过程中因震动和碰撞而松动或脱落，打开包装时请予以注意。

外形尺寸

(单位: mm)



规格

卡口	C卡口
环境温度	使用时：-5~+50℃、 保存时：-10~+60℃（无结冰、无结露）
环境湿度	使用时：0~80%、 保存时：0~90%（无结冰、无结露）

光学图表

请参阅p.94。

VS-L/M42-10系列

- 有18mm~100mm焦距的丰富型号。
- 以前，手动紧固的焦点、光圈锁定螺丝采用六角形孔螺丝。由于比手动紧固还要牢固，且镜头直径变大，因此无需担心耐振动性变弱。

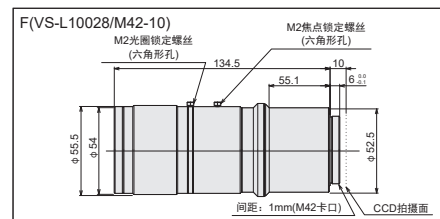
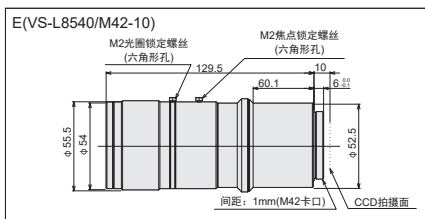
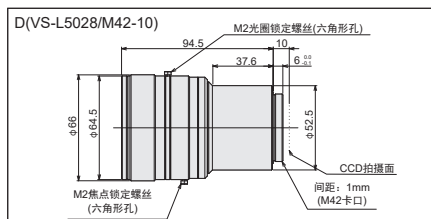
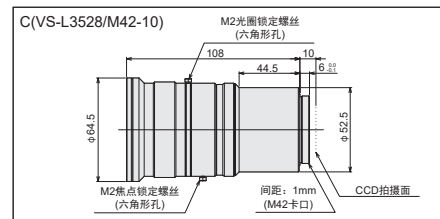
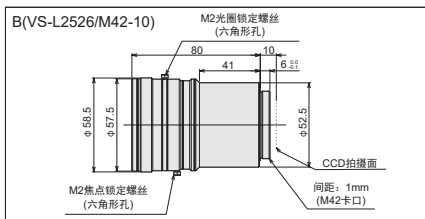
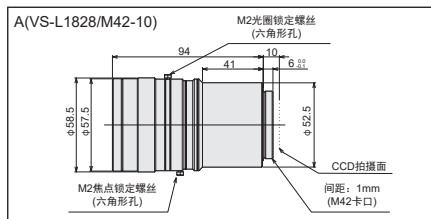


种类

推荐相机	型号	外观图	焦距 (mm)	光圈 (F No.)	光学倍率 可变范围	最近距离 (mm)	滤色镜 规格	重量 (g)	镜筒长度 (mm)	最大适用 拍摄元件
FH-S□12	3Z4S-LE VS-L1828/M42-10	A	18	2.8~16	0.025x~0.12x	137.9	M55.0 P0.75	330	94	1.8英寸
	3Z4S-LE VS-L2526/M42-10	B	25	2.6~16	0.025x~0.12x	198.1	M55.0 P0.75	240	80	1.8英寸
	3Z4S-LE VS-L3528/M42-10	C	35	2.8~16	0.05x~0.3x	112.8	M62.0 P0.75	345	108	1.8英寸
	3Z4S-LE VS-L5028/M42-10	D	50	2.8~16	0.05x~0.3x	181.4	M62.0 P0.75	285	94.5	1.8英寸
	3Z4S-LE VS-L8540/M42-10	E	85	4.0~16	0.1x~0.35x	285.0	M52.0 P0.75	340	129.5	1.8英寸
	3Z4S-LE VS-L10028/M42-10	F	100	2.8~16	0.05x~0.3x	409.0	M52.0 P0.75	350	134.5	1.8英寸

外形尺寸

(单位: mm)



规格

卡口	M42卡口
环境温度	使用时: 0~+50°C、 保存时: -10~+60°C(无结冰、无结露)
环境湿度	使用时: 35~80%、 保存时: 35~90%(无结露)

光学图表

请参阅p.94。

C卡口相机用高分辨率远心镜头

VS-TCH系列

• 百万像素的高分辨率远心镜头

• 品种丰富

WD有65mm、110mm 2种，
可根据装置内的安装空间选择。
各机型除了直线型的形状外，还有支持同轴照明的同轴型。
倍率为0.5、1.0、1.5、2.0、4.0等5种，可应用于广泛用途。

• 低失真设计

整个画面范围均可获得高品质图像。
适用于高精度的校准用途。



种类

推荐相机	型号	外观图	光学倍率 (±5%)	WD* ¹ (mm)	有效F值	景深* ² (mm)	分辨率* ³ (μm)	TV失真	形状	重量 (g)	最大适用 摄像元件
FZ-S□ FZ-SH□ FH-S□ FH-S□X FZ-S□2M FZ-S□5M3 FH-S□05R FH-S□X05 FHV7H-□	3Z4S-LE VS-TCH05-65-O	A	0.5x	75.3	9.42	3	12.43	0.02%	直线型	70	2/3 英寸
	3Z4S-LE VS-TCH05-65CO-O	B							同轴	80	
	3Z4S-LE VS-TCH05-110-O	C		110.8	9.49	3.04	12.9	0.02%	直线型	100	
	3Z4S-LE VS-TCH05-110CO-O	D							同轴	110	
	3Z4S-LE VS-TCH1-65-O	E	1.0x	68.8	9.94	0.8	6.71	0.01%	直线型	70	
	3Z4S-LE VS-TCH1-65CO-O	F							同轴	80	
	3Z4S-LE VS-TCH1-110-O	G		110.3	10.49	0.84	6.99	0.02%	直线型	100	
	3Z4S-LE VS-TCH1-110CO-O	H							同轴	110	
	3Z4S-LE VS-TCH1.5-65-O	I	1.5x	65	11.8	0.4	5.24	0.01%	直线型	70	
	3Z4S-LE VS-TCH1.5-65CO-O	J							同轴	80	
	3Z4S-LE VS-TCH1.5-110-O	K		110.8	11.97	0.43	5.33	0.02%	直线型	90	
	3Z4S-LE VS-TCH1.5-110CO-O	L							同轴	105	
	3Z4S-LE VS-TCH2-65-O	M	2.0x	65	13.6	0.3	4.53	0.03%	直线型	70	
	3Z4S-LE VS-TCH2-65CO-O	N							同轴	80	
	3Z4S-LE VS-TCH2-110-O	O		110.8	13.5	0.27	4.53	0.03%	直线型	95	
	3Z4S-LE VS-TCH2-110CO-O	P							同轴	110	
	3Z4S-LE VS-TCH4-65-O	Q	4.0x	65	17.91	0.09	3	0.02%	直线型	90	
	3Z4S-LE VS-TCH4-65CO-O	R							同轴	100	
	3Z4S-LE VS-TCH4-110-O	S		110.8	22.2	0.11	3.73	0.03%	直线型	100	
	3Z4S-LE VS-TCH4-110CO-O	T							同轴	110	

*1. WD是指从镜头前端到拍摄物的距离。
*2. 景深按照容许弥散圆直径φ0.04mm计算得出
*3. 分辨率按照使用波长550nm计算得出
注1. 请根据安装角度和使用环境(振动、冲击)，讨论固定镜头侧等的加固问题。固定时，请在镜头与固定圈之间进行绝缘处理。
注2. 上述规格是利用光学设计取得的计算值，因安装状态的不同而产生差异。

对应相机与视野大小速查表

对应相机	元件尺寸 (英寸)	摄像面积 H×V (mm)	视野H×V (mm)				
			0.5倍 (VS-TCH05)	1.0倍 (VS-TCH1)	1.5倍 (VS-TCH1.5)	2.0倍 (VS-TCH2)	4.0倍 (VS-TCH4)
FH-S□/FZ-S□/FZ-SH□	相当于1/3"	4.8×3.6	9.6×7.2	4.8×3.6	3.2×2.4	2.4×1.8	1.2×0.9
FH-S□X	相当于1/2.9"	5.0×3.8	10.0×7.6	5.0×3.8	3.3×2.5	2.5×1.9	1.3×1.0
FH-S□05R	相当于1/2.5"	5.7×4.3	11.4×8.6	5.7×4.3	3.8×2.9	2.9×2.2	1.4×1.1
FZ-S□2M	相当于1/1.8"	7.0×5.3	14.0×10.6	7.0×5.3	4.7×3.5	3.5×2.7	1.8×1.3
FH-S□X05/FZ-S□5M3	相当于2/3"	8.4×7.1	16.8×14.2	8.4×7.1	5.6×4.7	4.2×3.6	2.1×1.8
FHV7H-□004-C	相当于1/2.9"	5.0×3.8	10.0×7.6	5.0×3.8	3.3×2.5	2.5×1.9	1.3×1.0
FHV7H-□016-C	相当于1/2.9"	5.0×3.8	10.0×7.6	5.0×3.8	3.3×2.5	2.5×1.9	1.3×1.0
FHV7H-□032-C	相当于1/1.8"	7.1×5.3	14.2×10.6	7.1×5.3	4.7×3.5	3.6×2.7	1.8×1.3
FHV7H-□050-C	相当于2/3"	8.5×7.1	17.0×14.2	8.5×7.1	5.7×4.7	4.3×3.6	2.1×1.8
FHV7H-□063R-C	相当于1/1.8"	7.4×5.0	14.8×10.0	7.4×5.0	4.9×3.3	3.7×2.5	1.9×1.3
FHV7H-□120R-C	相当于1/1.7"	7.4×5.6	14.8×11.2	7.4×5.6	4.9×3.3	3.7×2.8	1.9×1.4

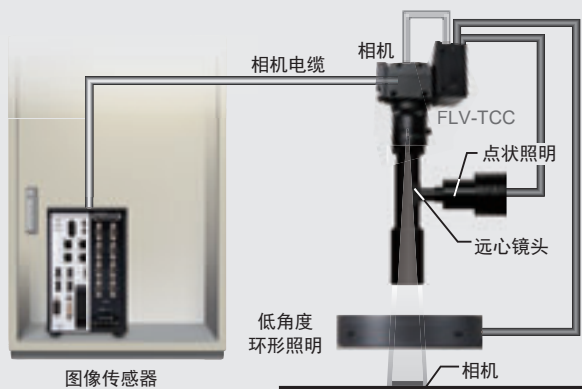
注1. 视野大小为计算值，并非保证值。

应用

校准用标记的检测

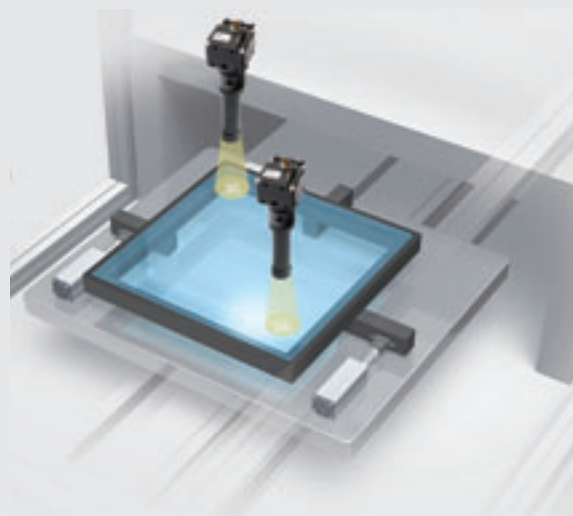
点状照明FLV-EP08系列与相机安装照明控制器组合使用，可安装在狭窄空间，实现省接线。

点状照明与控制器的组合示意图



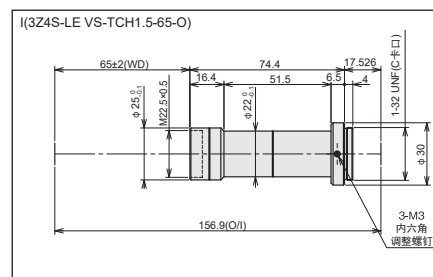
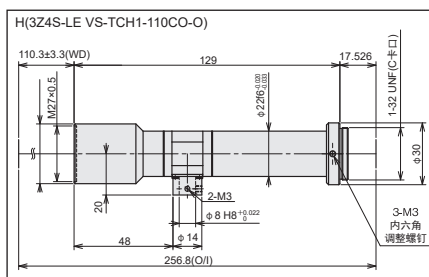
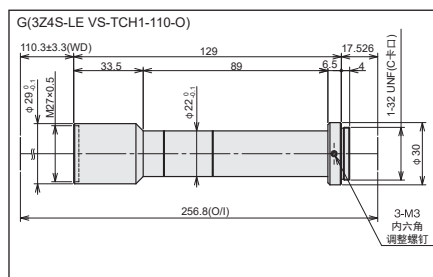
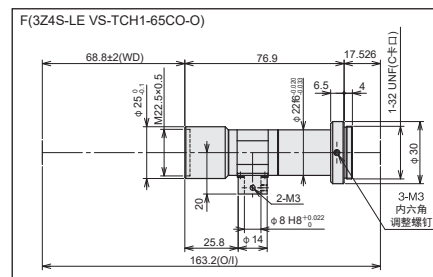
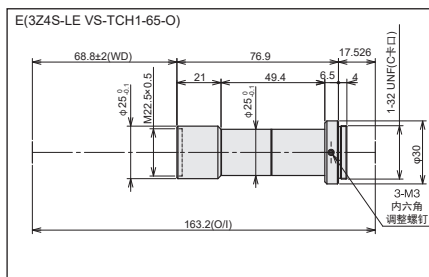
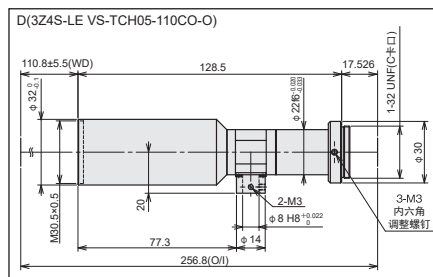
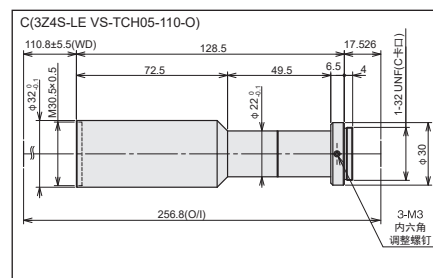
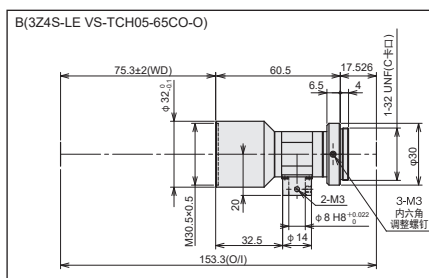
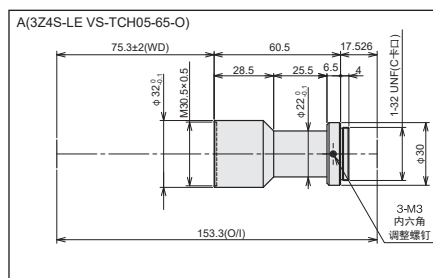
从控制柜敷设的电缆只有相机电缆

校准用标记的检测示意图



外形尺寸

(单位: mm)



标准机型

高亮度机型

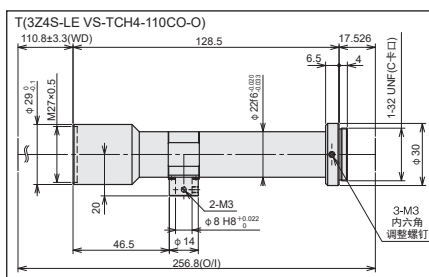
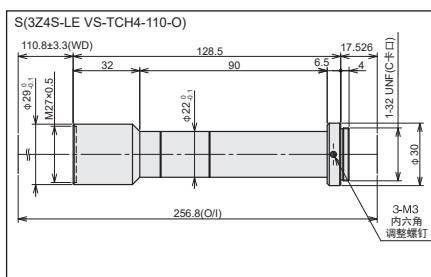
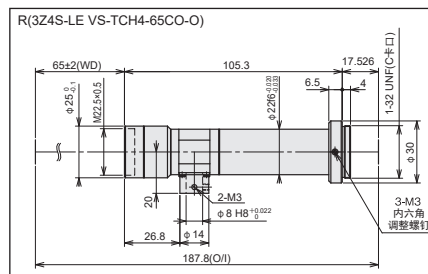
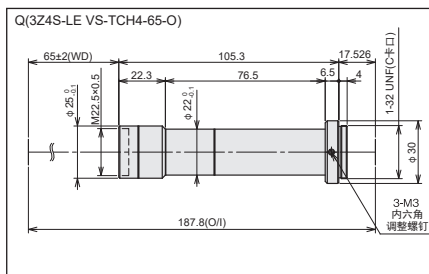
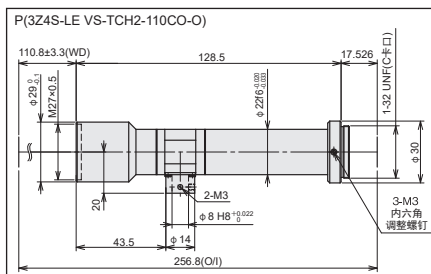
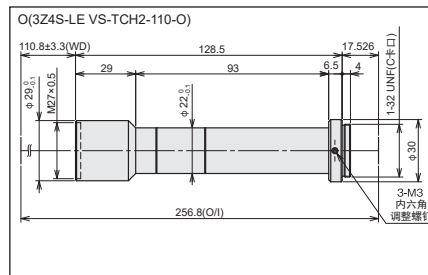
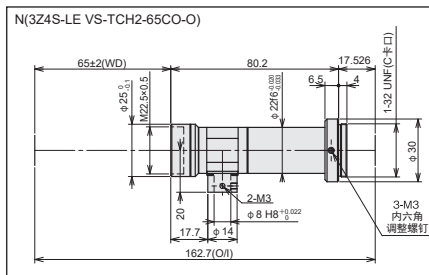
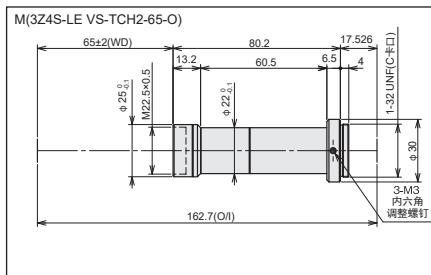
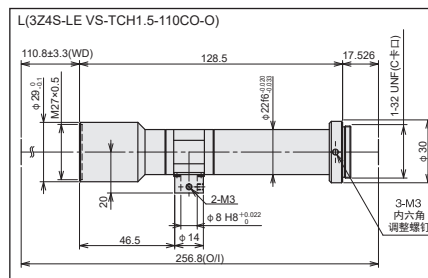
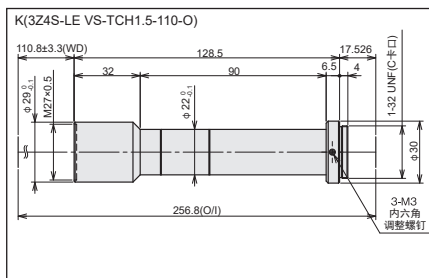
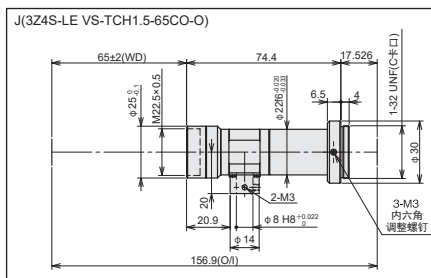
关于照明LED的特性

镜头

C卡口相机用高分辨率远心镜头 VS-TCH系列

外形尺寸

(单位: mm)



规格

环境温度	使用时: 0~+50°C、 保存时: -10~+60°C(无结冰、无结露)
环境湿度	使用时: 35~80%、 保存时: 35~90%(无结露)

C卡口相机用超高分辨远心镜头 VS-TEV系列

- 支持1.1英寸相机的超高分辨远心镜头。
- 备有3种机型，可根据所需光学倍率的范围自由选择。
- 采用可变倍率实现更广的WD，可调整景深和对比度平衡。
- 低失真设计。
- 可在整个屏幕上获取高质量图像。
- 高精度定位的理想镜头。



种类

(交期请向经销商咨询。)

推荐相机	型号	外观图	光学倍率	WD ^{*1} (mm)	有效F值 ※打开时	景深 ^{*2} (mm)	分辨率 ^{*3} (μm)	TV失真	重量 (g)	最大适用拍摄元件
FH-S□02 FH-S□04 FH-S□X12 FH-S□21R	3Z4S-LE VS-TEV0305	A	0.3×	221.5	4.3	3.8	9.59	0.03%	390	1.1英寸
			0.4×	162.0	5.3	2.6	8.83	-0.04%		
			0.5×	125.8	6.2	2.0	8.39	-0.04%		
	3Z4S-LE VS-TEV05075	B	0.5×	173.2	5.0	1.6	6.71	0.06%	350	
			0.75×	133.9	6.8	1.0	6.10	0.04%		
	3Z4S-LE VS-TEV07510	C	0.75×	133.9	6.8	1.0	6.10	0.04%	370	
			1.0×	114.0	8.5	0.7	5.69	0.02%		

*1. WD为镜头顶部到对象物的距离。

*2. 景深是容许错乱直径为 $\phi 0.04\text{mm}$ 时的值

*3. 分辨率是使用波长为550nm时的值

对应相机与视野大小速查表

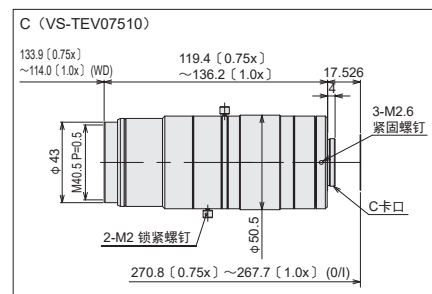
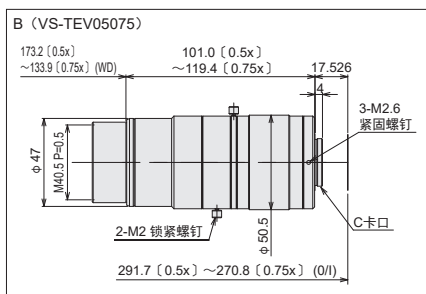
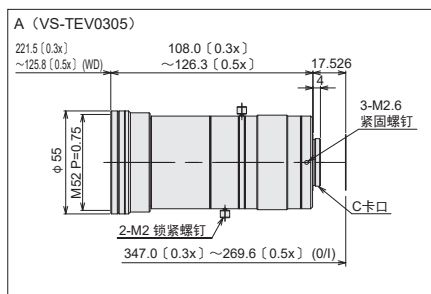
对应相机	元件尺寸 (英寸)	摄像面积 H×V(mm)	视野H×V(mm)			
			0.3倍 (VS-TEV0305)	0.5倍 (VS-TEV0305/ VS-TEV05075)	0.75倍 (VS-TEV05075/ VS-TEV-07510)	1.0倍 (VS-TEV07510)
FH-S□02	相当于2/3"	11.3×6.0	37.5×19.9	22.5×12.0	15.0×8.0	11.3×6.0
FH-S□04	相当于1"	11.3×11.3	37.5×37.5	22.5×22.5	15.0×15.0	11.3×11.3
FH-S□X12	相当于1.1"	14.1×10.4	47.1×34.5	28.2×20.7	18.8×13.8	14.1×10.4
FZ-S□21R	相当于1"	13.3×8.9	44.4×29.6	26.6×17.7	17.7×11.8	13.3×8.9

注1.视野大小为计算值，并非保证值。

注2.镜头/光圈调节部的锁固螺钉可能在运输过程中因震动和碰撞而松动或脱落，打开包装时请注意。

外形尺寸

(单位: mm)



规格

卡口	C卡口
环境温度	使用时: $-5 \sim +50^{\circ}\text{C}$ 、 保存时: $-10 \sim +60^{\circ}\text{C}$ (无结冰、无结露)
环境湿度	使用时: $0 \sim 80\%$ 、 保存时: $0 \sim 90\%$ (无结冰、无结露)



VS-MCA系列

- 支持百万像素的C卡口相机用耐振动冲击镜头。
- 备有10种机型可供选择，焦距范围4mm~75mm。
- 镜头的耐振动性增强，移动环境或受振动影响较大的环境的理想之选。
- 无螺钉锁定，可安装在狭窄位置。
- 六角镜头，安装紧固更轻松。



种类

(交期请向经销商咨询。)

推荐相机	型号	外观图	焦距 (mm)	光圈 (固定F No.)	最大外径 (mm)	镜筒长度 (mm)	滤色镜 规格	WD (mm)	景深*1 (mm)	最大适用拍摄元件
FZ-S□ FZ-SH□ FH-S□ FH-S□X FH-S□05R FHV7H-□	3Z4S-LE VS-MCA4	A	4	2	φ 31	29.0~ 29.2	M27.0 P0.5	403.2	1680.0	1/2英寸
								196.2	420.0	
								92.7	105.0	
	3Z4S-LE VS-MCA4-F5.6			5.6	φ 31	29.0~ 29.2	M27.0 P0.5	403.2	4560.0	
								196.2	1140.0	
								92.7	290.0	
	3Z4S-LE VS-MCA4-F8			8	φ 31	29.0~ 29.2	M27.0 P0.5	403.2	6480.0	
								196.2	1640.0	
								92.7	415.0	
	3Z4S-LE VS-MCA6.5	B	6.5	2	φ 31	23.1~ 23.4	M27.0 P0.5	656.0	1840.0	1/2英寸
								209.6	204.4	
								98.0	51.1	
	3Z4S-LE VS-MCA6.5-F5.6			5.6	φ 31	23.1~ 23.4	M27.0 P0.5	656.0	4560.0	
								209.6	515.6	
								98.0	131.1	
	3Z4S-LE VS-MCA6.5-F8			8	φ 31	23.1~ 23.4	M27.0 P0.5	656.0	6480.0	
								209.6	728.9	
								98.0	188.9	
	3Z4S-LE VS-MCA10	C	10	2	φ 31	24.2~ 25.5	M27.0 P0.5	504.1	460.0	1/2英寸
								94.0	19.2	
								59.9	9.2	
	3Z4S-LE VS-MCA10-F5.6			5.6	φ 31	24.2~ 25.5	M27.0 P0.5	504.1	1140.0	
								94.0	49.6	
								59.9	22.8	
	3Z4S-LE VS-MCA10-F8			8	φ 31	24.2~ 25.5	M27.0 P0.5	504.1	1640.0	
								94.0	70.4	
								59.9	32.7	
FZ-S□ FZ-SH□ FH-S□ FH-S□X FZ-S□2M FZ-S□5M3 FH-S□05R FH-S□X05	3Z4S-LE VS-MCA15	D	15	2	φ 31	27.9~ 32.0	M27.0 P0.5	490.7	186.7	2/3英寸
								65.4	4.8	
								40.3	2.3	
	3Z4S-LE VS-MCA15-F5.6			5.6	φ 31	27.9~ 32.0	M27.0 P0.5	490.7	515.6	
								65.4	13.4	
								40.3	6.5	
	3Z4S-LE VS-MCA15-F8			8	φ 31	27.9~ 32.0	M27.0 P0.5	490.7	728.9	
								65.4	19.2	
								40.3	9.2	
	3Z4S-LE VS-MCA20	E	20	2	φ 31	24.5~ 32.0	M27.0 P0.5	516.8	105.0	2/3英寸
								81.8	3.2	
								50.7	1.5	
	3Z4S-LE VS-MCA20-F5.6			5.6	φ 31	24.5~ 32.0	M27.0 P0.5	516.8	290.0	
								81.8	9.0	
								50.7	3.9	
	3Z4S-LE VS-MCA20-F8			8	φ 31	24.5~ 32.0	M27.0 P0.5	516.8	415.0	
								81.8	12.8	
								50.7	5.6	

推荐相机	型号	外观图	焦距 (mm)	光圈 (固定F No.)	最大外径 (mm)	镜筒长度 (mm)	滤色镜 规格	WD (mm)	景深*1 (mm)	最大适用拍摄元件
FZ-S□ FZ-SH□ FH-S□ FH-S□X FZ-S□2M FZ-S□5M3 FH-S□05R FH-S□X05 FHV7H-□	3Z4S-LE VS-MCA25	F	25	2	φ 31	27.0~ 38.5	M27.0 P0.5	514.6 106.6 55.6	67.2 3.2 1.0	2/3英寸
	3Z4S-LE VS-MCA25-F5.6			5.6	φ 31	27.0~ 38.5	M27.0 P0.5	514.6 106.6 55.6	188.8 9.0 2.7	
	3Z4S-LE VS-MCA25-F8			8	φ 31	27.0~ 38.5	M27.0 P0.5	514.6 106.6 55.6	268.8 12.8 3.8	
	3Z4S-LE VS-MCA30	G	30	2	φ 31	24.5~ 36.2	M27.0 P0.5	513.5 213.5 80.1	53.3 8.2 1.3	2/3英寸
	3Z4S-LE VS-MCA30-F5.6			5.6	φ 31	24.5~ 36.2	M27.0 P0.5	513.5 213.5 80.1	131.1 22.8 3.2	
	3Z4S-LE VS-MCA30-F8			8	φ 31	24.5~ 36.2	M27.0 P0.5	513.5 213.5 80.1	188.9 32.7 4.6	
	3Z4S-LE VS-MCA35	H	35	2	φ 31	32.0~ 45.7	M27.0 P0.5	163.9 145.9 83.1	3.0 2.2 0.7	2/3英寸
	3Z4S-LE VS-MCA35-F5.6			5.6	φ 31	32.0~ 45.7	M27.0 P0.5	163.9 145.9 83.1	8.4 6.5 1.7	
	3Z4S-LE VS-MCA35-F8			8	φ 31	32.0~ 45.7	M27.0 P0.5	163.9 145.9 83.1	12.0 9.2 2.5	
	3Z4S-LE VS-MCA50	I	50	2	φ 31	44.0~ 63.4	M27.0 P0.5	633.6 270.1 128.7	32.5 6.0 1.3	2/3英寸
	3Z4S-LE VS-MCA50-F5.6			5.6	φ 31	44.0~ 63.4	M27.0 P0.5	633.6 270.1 128.7	75.0 13.4 2.9	
	3Z4S-LE VS-MCA50-F8			8	φ 31	44.0~ 63.4	M27.0 P0.5	633.6 270.1 128.7	107.5 19.2 4.1	
	3Z4S-LE VS-MCA75	J	75	2	φ 31	70.0~ 105.5	M27.0 P0.5	562.9 404.4 153.8	16.7 9.2 1.3	2/3英寸
	3Z4S-LE VS-MCA75-F5.6			5.6	φ 31	70.0~ 105.5	M27.0 P0.5	562.9 404.4 153.8	28.6 13.4 2.5	
	3Z4S-LE VS-MCA75-F8			8	φ 31	70.0~ 105.5	M27.0 P0.5	562.9 404.4 153.8	41.2 19.2 3.6	

注1. 还备有1英寸相机用耐振动冲击镜头。详情请向本公司销售人员咨询。

*1. 容许错乱直径为φ0.04mm时的值

E/M系列
标准机型E系列
高亮度机型关于照明LED的
特性

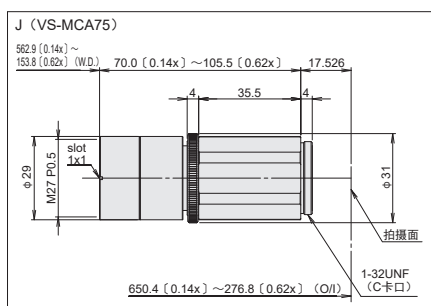
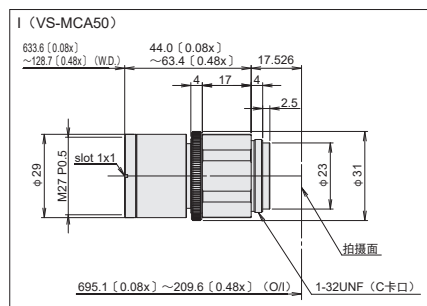
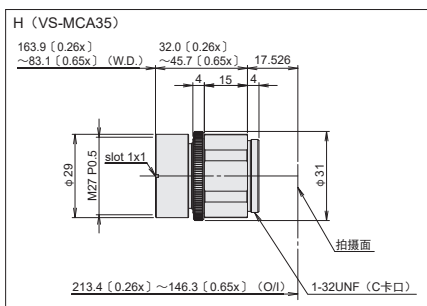
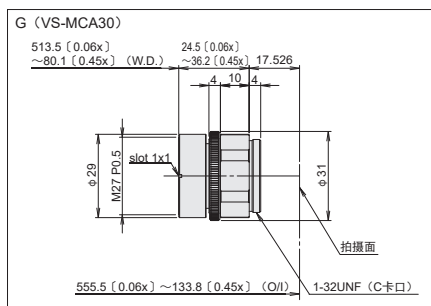
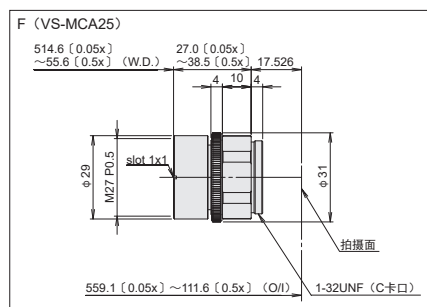
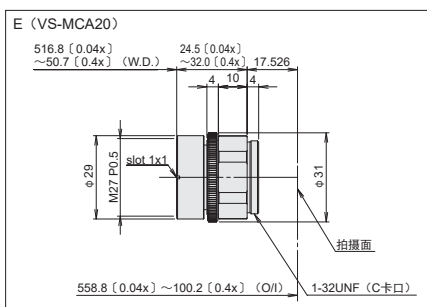
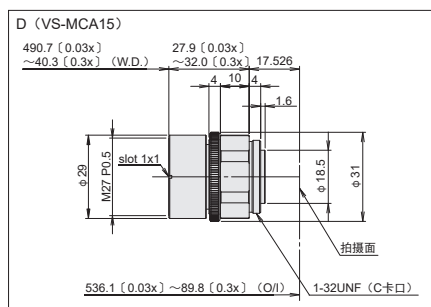
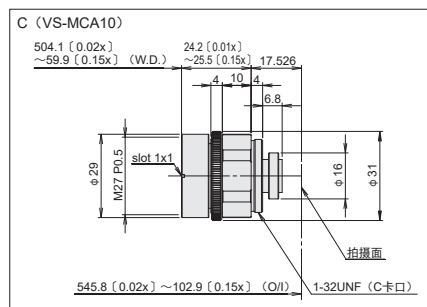
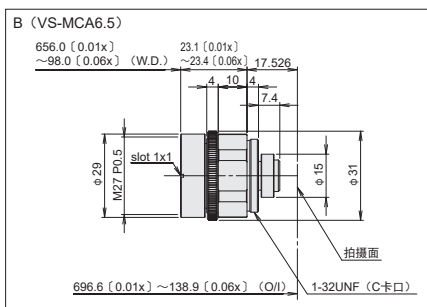
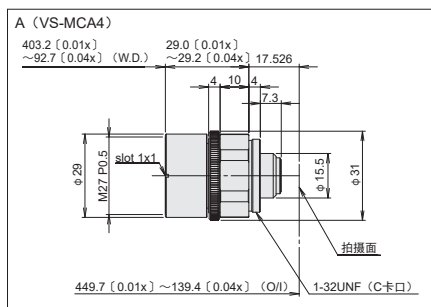
镜头



C卡口相机用耐振动冲击镜头 VS-MCA系列

外形尺寸

(单位: mm)



规格

卡口	C卡口
环境温度	使用时: $-5 \sim +50^{\circ}\text{C}$ 、 保存时: $-10 \sim +60^{\circ}\text{C}$ (无结冰、无结露)
环境湿度	使用时: $35 \sim 80\%$ 、 保存时: $35 \sim 90\%$ (无结冰、无结露)

光学图表

请参阅p.95、p.96、p.97、p.99、p.100。

VS-MC系列

- 倍率0.1x~1.0x，备有4种机型可供选择，安装距离82.4mm~325.5mm。
- $\phi 16\text{mm}$ 纤薄型，结构简单更具耐振动性。



种类

(交期请向经销商咨询。)

推荐相机	品名	外观图	光学倍率	有效 F NO	O/I (mm)	WD (mm)	景深*1 (mm)	分辨率*2 (μm)	TV失真
FZ-S□ FZ-SH□ FH-S□ FH-S□X FZ-S□2M FZ-S□5M3 FH-S□05R FH-S□X05 FHV7H-□	3Z4S-LE VS-MC01-330	A	0.1x	4.43	364.5	325.5	35.4	30.5	0.01%以下
	3Z4S-LE VS-MC03-180	B	0.3x	5.29	248.5	184.8	4.7	11.6	0.00%以下
	3Z4S-LE VS-MC05-130	C	0.5x	6.10	198.8	126.3	2.0	8.2	0.00%以下
	3Z4S-LE VS-MC1-80	D	1.0x	8.14	176.8	82.4	0.7	5.5	0.00%以下

*1. 容许错乱直径为 $\phi 0.04\text{mm}$ 时的值

*2. 使用波长为550nm时的值

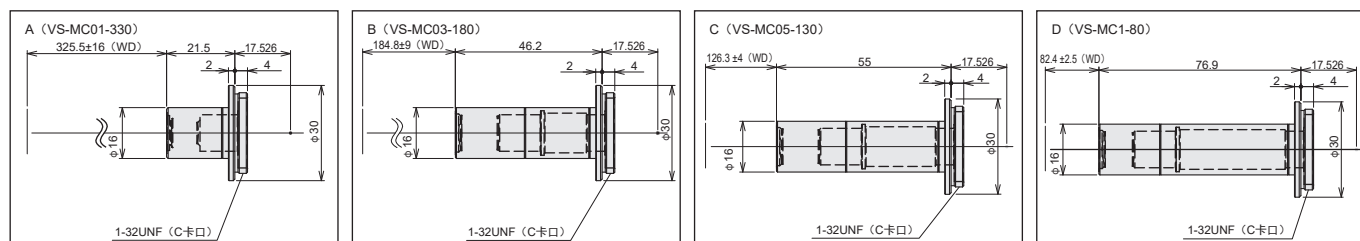
对应相机与视野大小速查表

对应相机	元件尺寸 (英寸)	摄像面积 H×V(mm)	视野H×V(mm)			
			0.1倍 (VS-MC01-330)	0.3倍 (VS-MC03-180)	0.5倍 (VS-MC05-130)	1.0倍 (VS-MC1-80)
FH-S□/FZ-S□/FZ-SH□	相当于1/3"	4.8×3.6	48.0×36.0	16.0×12.0	9.6×7.2	4.8×3.6
FH-S□X	相当于1/2.9"	5.0×3.8	50.0×38.0	16.7×12.7	10.0×7.6	5.0×3.8
FH-S□05R	相当于1/2.5"	5.7×4.3	57.0×43.0	19.0×14.3	11.4×8.6	5.7×4.3
FZ-S□2M	相当于1/1.8"	7.0×5.3	70.0×53.0	23.3×17.7	14.0×10.6	7.0×5.3
FH-S□X05/FZ-S□5M3	相当于2/3"	8.4×7.1	84.0×71.0	28.0×23.7	16.8×14.2	8.4×7.1
FHV7H-□004-C	相当于1/2.9"	5.0×3.8	50.0×38.0	16.7×12.7	10.0×7.6	5.0×3.8
FHV7H-□016-C	相当于1/2.9"	5.0×3.8	50.0×38.0	16.7×12.7	10.0×7.6	5.0×3.8
FHV7H-□032-C	相当于1/1.8"	7.1×5.3	71.0×53.0	23.7×17.7	14.2×10.6	7.1×5.3
FHV7H-□050-C	相当于2/3"	8.5×7.1	85.0×71.0	28.3×23.7	17.0×14.2	8.5×7.1
FHV7H-□063R-C	相当于1/1.8"	7.4×5.0	74.0×50.0	24.7×16.7	14.8×10.0	7.4×5.0
FHV7H-□120R-C	相当于1/1.7"	7.4×5.6	74.0×56.0	24.7×18.7	14.8×11.2	7.4×5.6

注1. 视野大小为计算值，并非保证值。

外形尺寸

(单位: mm)



规格

卡口	C卡口
环境温度	使用时: 0~+50°C、 保存时: -10~+60°C (无结冰、无结露)
环境湿度	使用时: 35~80%、 保存时: 35~90% (无结冰、无结露)



VS-MCH1系列

- 支持百万像素和C卡口相机，更换光圈型耐振动镜头。
- 备有6种机型可供选择，焦距范围8mm~50mm。
- F值可更改，采用更换光圈。
- 更换光圈为旋入式，提升中心轴精度。
- 镜头卡口、固定环和镜头前端为六角形/八角形，易于紧固和扭矩管理。
- 适用于受振动影响较大的环境，使用锁紧螺钉镜头仍可能移动的环境也是理想之选。
- 无螺钉锁定，可安装在狭窄位置。



种类

(交期请向经销商咨询。)

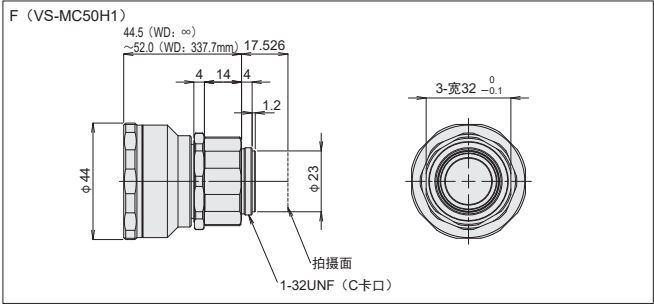
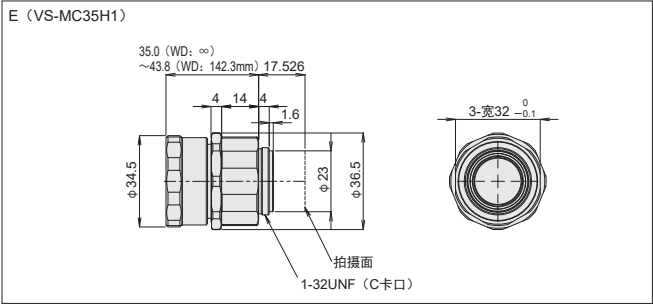
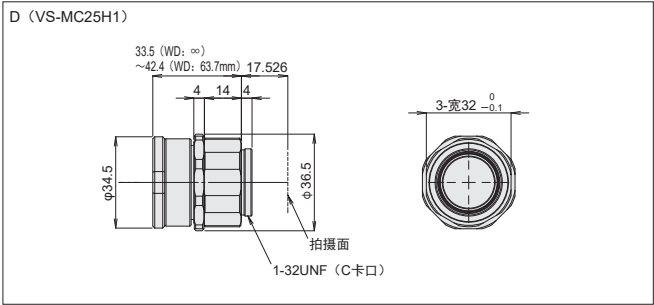
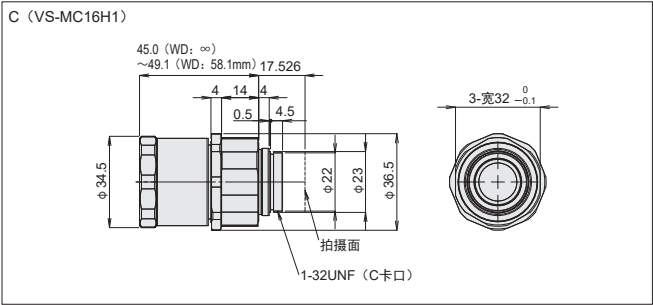
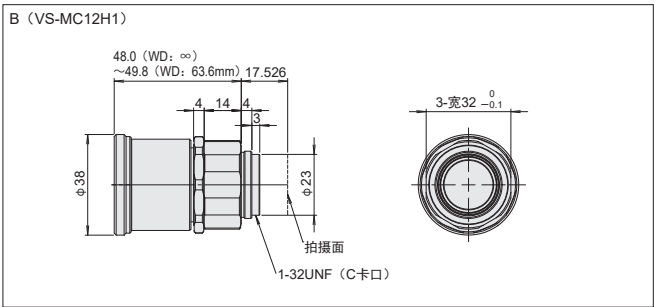
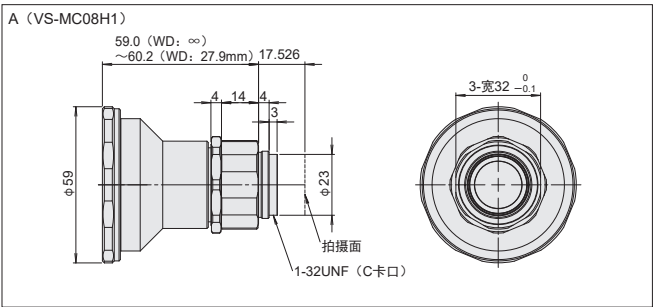
推荐相机	型号	外观图	焦点距离 (mm)	光圈 (F No.)	最大外径 (mm)	镜筒长度 (mm)	滤色镜规格	WD (mm)	景深* (mm)	最大适用拍摄元件
FH-S□02 FH-S□04 FH-S□21R	3Z4S-LE VS-MC08H1	A	8	1.4	φ 59	59.0~ 60.2	M55.0 P0.75	302.6	179.0	1英寸
								55.4	12.0	
								27.9	5.7	
				5.6				302.6	735.0	
								55.4	49.3	
								27.9	22.9	
				8				302.6	1050.0	
								55.4	70.4	
	3Z4S-LE VS-MC12H1	B	12	1.4	φ 38	48.0~ 49.8	M35.5 P0.5	465.4	179.0	1英寸
								103.8	12.0	
								63.6	5.7	
				5.6				465.4	735.0	
								103.8	49.3	
								63.6	22.9	
				8				465.4	1050.0	
								103.8	70.4	
	3Z4S-LE VS-MC16H1	C	16	1.4	φ 36.5	45.0~ 49.1	M30.5 P0.5	648.1	179.0	1英寸
								176.6	12.0	
								58.1	2.3	
				5.6				648.1	735.0	
								176.6	49.3	
								58.1	9.0	
				8				648.1	1050.0	
								176.6	70.4	
	3Z4S-LE VS-MC25H1	D	25	1.4	φ 36.5	33.5~ 42.4	M30.5 P0.5	1007.9	179.0	1英寸
								245.3	12.0	
								63.7	1.2	
				5.6				1007.9	735.0	
								245.3	49.3	
								63.7	4.9	
				8				1007.9	1050.0	
								245.3	70.4	
	3Z4S-LE VS-MC35H1	E	35	1.4	φ 36.5	35.0~ 43.8	M30.5 P0.5	1405.7	179.0	1英寸
								352.9	12.0	
								142.3	2.3	
				5.6				1405.7	735.0	
								352.9	49.3	
								142.3	9.0	
				8				1405.7	1050.0	
								352.9	70.4	
								142.3	12.8	

推荐相机	型号	外观图	焦点 距离 (mm)	光圈 (F No.)	最大外径 (mm)	镜筒长度 (mm)	滤色镜 规格	WD (mm)	景深* (mm)	最大适用拍摄元件
FH-S□02 FH-S□04 FH-S□21R	3Z4S-LE VS-MC50H1	F	50	1.4	φ 44	44.5～ 52.0	M40.5 P0.5	2001.9	179.0	1英寸
				504.1				12.0		
				337.7				5.7		
				2001.9				735.0		
				504.1				49.3		
				337.7				22.9		
				2001.9				1050.0		
				504.1				70.4		
				337.7				32.7		

*容许错乱直径为φ0.04mm时的值

外形尺寸

(单位：mm)



规格

卡口	C卡口
环境温度	使用时：-5~+50°C、保存时：-10~+60°C（无结冰、无结露）
环境湿度	使用时：0~80%、保存时：0~90%（无结露）

光学图表

请参阅p.95、p.96、p.97。

VS-MCH系列

- C卡口相机用耐振动镜头。
- 备有21种机型可供选择，
组合焦距范围12mm~100mm与F No打开/5.6/8。
- 采用固定环和强化镜头内部结构的耐振动设计，
耐振动性超过以往产品。
适用于受振动影响较大的环境，使用锁紧螺钉镜头仍
可能移动的环境也是理想之选。
- 无螺钉锁定，可安装在狭窄位置。



注：VS-MCH系列2021年3月末已停止接受订单。

种类

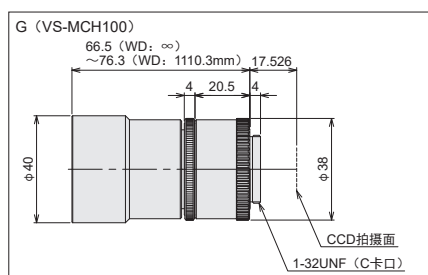
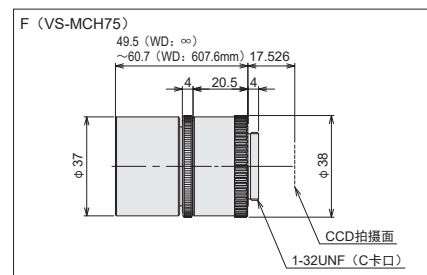
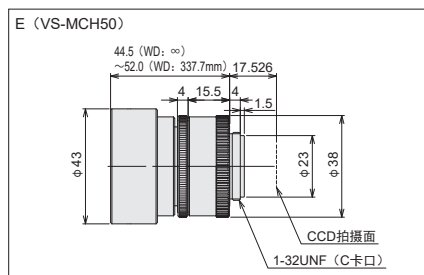
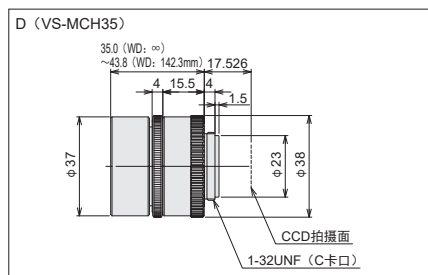
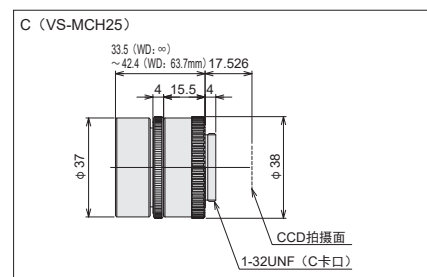
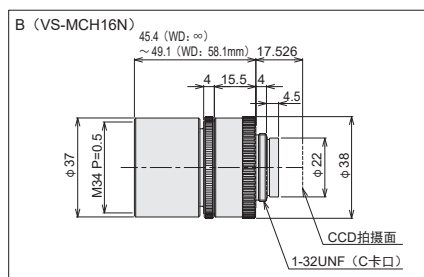
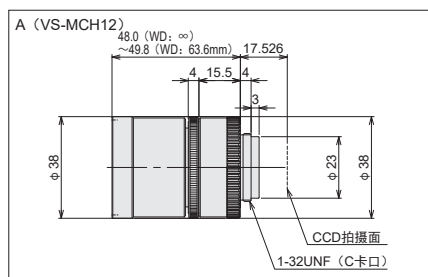
(交期请向经销商咨询。)

推荐相机	型号	外观图	焦点 距离 (mm)	光圈 (F No)	最大外径 (mm)	镜筒长度 (mm)	滤色镜 规格	WD (mm)	景深 (mm)	最大适用拍摄元件
FH-S□02 FH-S□04 FH-S□21R	3Z4S-LE VS-MCH12	A	12	2	φ 38	48.0~ 49.8	M35.5 P0.5	465.4 103.8 63.6	262.0 17.6 8.2	1英寸
	3Z4S-LE VS-MCH12-FNO56			5.6	φ 38	48.0~ 49.8	M35.5 P0.5	465.4 103.8 63.6	735.0 49.3 22.9	
	3Z4S-LE VS-MCH12-FNO80			8	φ 38	48.0~ 49.8	M35.5 P0.5	465.4 103.8 63.6	1050.0 70.4 32.7	
	3Z4S-LE VS-MCH16N	B	16	2	φ 38	45.4~ 49.1	M34.0 P0.5	648.1 176.6 58.1	262.0 17.6 3.2	1英寸
	3Z4S-LE VS-MCH16N-FNO56			5.6	φ 38	45.4~ 49.1	M34.0 P0.5	648.1 176.6 58.1	735.0 49.3 9.0	
	3Z4S-LE VS-MCH16N-FNO80			8	φ 38	45.4~ 49.1	M34.0 P0.5	648.1 176.6 58.1	1050.0 70.4 12.8	
	3Z4S-LE VS-MCH25	C	25	2	φ 38	33.5~ 42.4	M34.0 P0.5	1007.9 245.3 63.7	262.0 17.6 1.8	1英寸
	3Z4S-LE VS-MCH25-FNO56			5.6	φ 38	33.5~ 42.4	M34.0 P0.5	1007.9 245.3 63.7	735.0 49.3 4.9	
	3Z4S-LE VS-MCH25-FNO80			8	φ 38	33.5~ 42.4	M34.0 P0.5	1007.9 245.3 63.7	1050.0 70.4 7.1	
	3Z4S-LE VS-MCH35	D	35	2	φ 38	35.0~ 43.8	M34.0 P0.5	1405.7 352.9 142.3	262.0 17.6 3.2	1英寸
	3Z4S-LE VS-MCH35-FNO56			5.6	φ 38	35.0~ 43.8	M34.0 P0.5	1405.7 352.9 142.3	735.0 49.3 9.0	
	3Z4S-LE VS-MCH35-FNO80			8	φ 38	35.0~ 43.8	M34.0 P0.5	1405.7 352.9 142.3	1050.0 70.4 12.8	
	3Z4S-LE VS-MCH50	E	50	2	φ 43	44.5~ 52.0	M40.5 P0.5	2001.9 504.1 337.7	262.0 17.6 3.2	1英寸
	3Z4S-LE VS-MCH50-FNO56			5.6	φ 43	44.5~ 52.0	M40.5 P0.5	2001.9 504.1 337.7	735.0 49.3 22.9	
	3Z4S-LE VS-MCH50-FNO80			8	φ 43	44.5~ 52.0	M40.5 P0.5	2001.9 504.1 337.7	1050.0 70.4 32.7	

推荐相机	型号	外观图	焦点 距离 (mm)	光圈 (F No)	最大外径 (mm)	镜筒长度 (mm)	滤色镜 规格	WD (mm)	景深 (mm)	最大适用拍摄元件
FH-S□02 FH-S□04 FH-S□21R	3Z4S-LE VS-MCH75	F	75	2.5	φ 38	49.5～ 60.7	M34.0 P0.5	3105.9	262.0	1英寸
								857.4	17.6	
								607.6	8.2	
	3Z4S-LE VS-MCH75-FNO56			5.6	φ 38	49.5～ 60.7	M34.0 P0.5	3105.9	735.0	
								857.4	49.3	
								607.6	22.9	
	3Z4S-LE VS-MCH75-FNO80			8	φ 38	49.5～ 60.7	M34.0 P0.5	3105.9	1050.0	
								857.4	70.4	
								607.6	32.7	
	3Z4S-LE VS-MCH100	G	100	2.8	φ 40	66.5～ 76.3	M37.5 P0.5	4043.7	262.0	1英寸
								2088.1	94.1	
								1110.3	17.6	
	3Z4S-LE VS-MCH100-FNO56			5.6	φ 40	66.5～ 76.3	M37.5 P0.5	4043.7	735.0	
								2088.1	188.2	
								1110.3	49.3	
	3Z4S-LE VS-MCH100-FNO80			8	φ 40	66.5～ 76.3	M37.5 P0.5	4043.7	1050.0	
								2088.1	268.8	
								1110.3	70.4	

外形尺寸

(单位: mm)



规格

卡口	C卡口
环境温度	使用时: -5~+50°C、保存时: -10~+60°C (无结冰、无结露)
环境湿度	使用时: 0~80%、保存时: 0~90% (无结露)

光学图表

请参阅p.96、p.97。

标准机型

高亮度机型

关于照明LED的特性

镜头



VS-MCL/M42-10系列

- M42卡口相机用耐振动镜头。
- 备有18种机型可供选择，
组合焦距范围18mm~100mm与F No打开/5.6/8。
- 采用固定环和强化镜头内部结构的耐振动设计，
耐振动性超过以往产品。
适用于受振动影响较大的环境，使用锁紧螺钉镜头仍
可能移动的环境也是理想之选。
- 无螺钉锁定，可安装在狭窄位置。



种类

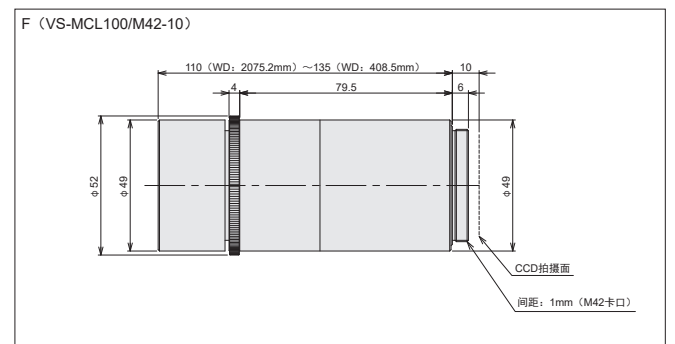
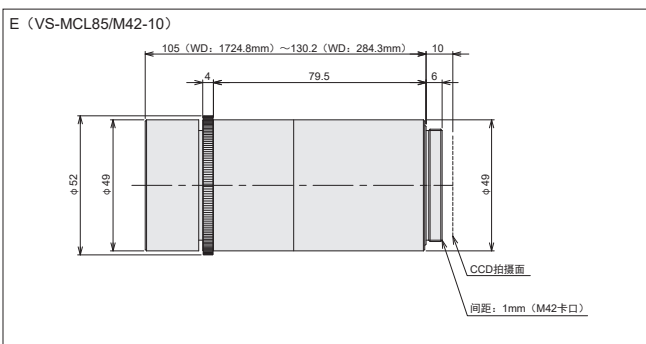
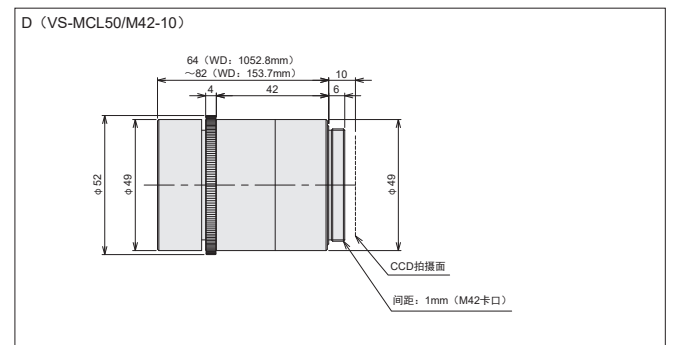
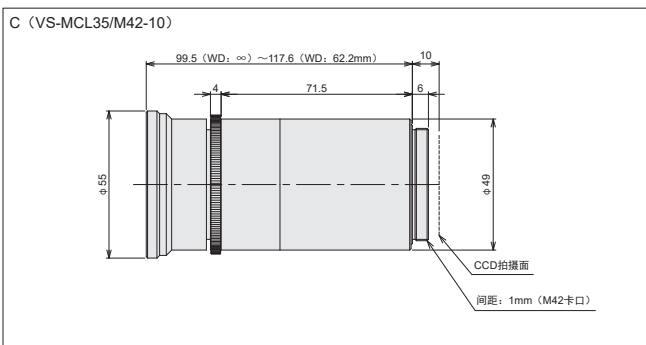
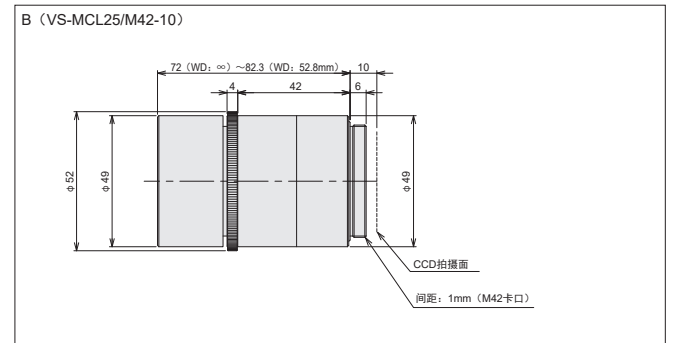
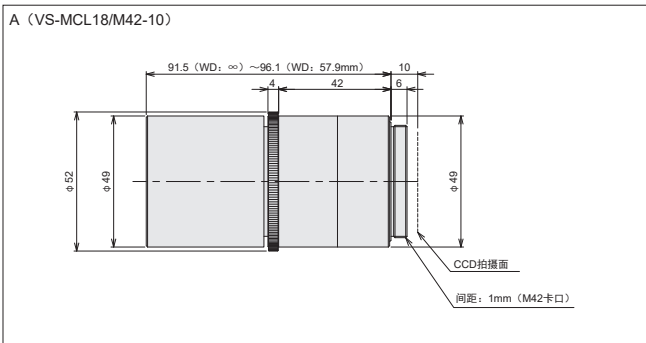
(交期请向经销商咨询。)

推荐相机	型号	外观图	焦点 距离 (mm)	光圈 (F No)	最大外径 (mm)	镜筒 长度 (mm)	滤色镜 规格	WD (mm)	景深 (mm)	最大适用拍摄元件
FH-S□12	3Z4S-LE VS-MCL18/M42-10	A	18	2.8	φ 52	91.5～ 96.1	M46.0 P0.75	722.9	367.0	1.8英寸
								168.4	24.6	
								57.9	4.5	
	3Z4S-LE VS-MCL18-FNO56/M42-10			5.6	φ 52	91.5～ 96.1	M46.0 P0.75	722.9	735.0	
								168.4	188.0	
								57.9	9.0	
	3Z4S-LE VS-MCL18-FNO80/M42-10			8	φ 52	91.5～ 96.1	M46.0 P0.75	722.9	1050.0	
								168.4	269.0	
								57.9	12.8	
	3Z4S-LE VS-MCL25/M42-10	B	25	2.6	φ 52	72.0～ 82.3	M46.0 P0.75	1010.8	367.0	1.8英寸
								496.6	94.0	
								52.8	1.8	
	3Z4S-LE VS-MCL25-FNO56/M42-10			5.6	φ 52	72.0～ 82.3	M46.0 P0.75	1010.8	735.0	
								496.6	188.0	
								52.8	3.9	
	3Z4S-LE VS-MCL25-FNO80/M42-10			8	φ 52	72.0～ 82.3	M46.0 P0.75	1010.8	1050.0	
								496.6	269.0	
								52.8	5.6	
	3Z4S-LE VS-MCL35/M42-10	C	35	2.8	φ 55	99.5～ 117.6	M52.0 P0.75	1437.4	367.0	1.8英寸
								346.8	24.6	
								62.2	1.3	
	3Z4S-LE VS-MCL35-FNO56/M42-10			5.6	φ 55	99.5～ 117.6	M52.0 P0.75	1437.4	735.0	
								346.8	49.3	
								62.2	2.7	
	3Z4S-LE VS-MCL35-FNO80/M42-10			8	φ 55	99.5～ 117.6	M52.0 P0.75	1437.4	1050.0	
								346.8	70.4	
								62.2	3.8	
	3Z4S-LE VS-MCL50/M42-10	D	50	2.8	φ 52	64.0～ 82.0	M46.0 P0.75	1025.0	97.6	1.8英寸
								513.7	24.6	
								153.7	2.0	
3Z4S-LE VS-MCL50-FNO56/M42-10	5.6			φ 52	64.0～ 82.0	M46.0 P0.75	1025.0	188.0		
							513.7	49.3		
							153.7	3.9		
3Z4S-LE VS-MCL50-FNO80/M42-10	8			φ 52	64.0～ 82.0	M46.0 P0.75	1025.0	269.0		
							513.7	70.4		
							153.7	5.6		
3Z4S-LE VS-MCL85/M42-10	E	85	4	φ 52	105.0～ 130.2	M46.0 P0.75	1724.8	134.0	1.8英寸	
							452.5	9.6		
							285.0	3.5		
3Z4S-LE VS-MCL85-FNO56/M42-10			5.6	φ 52	105.0～ 130.2	M46.0 P0.75	1724.8	188.0		
							452.5	13.4		
							285.0	4.9		
3Z4S-LE VS-MCL85-FNO80/M42-10			8	φ 52	105.0～ 130.2	M46.0 P0.75	1724.8	269.0		
							452.5	19.2		
							285.0	7.1		

推荐相机	型号	外观图	焦点 距离 (mm)	光圈 (F No)	最大外径 (mm)	镜筒 长度 (mm)	滤色镜 规格	WD (mm)	景深 (mm)	最大适用拍摄元件
FH-S□12	3Z4S-LE VS-MCL100/M42-10	F	100	2.8	φ 52	110.0~135.0	M46.0 P0.75	2050.2	94.1	1.8英寸
								1075.2	24.6	
								408.5	3.2	
	3Z4S-LE VS-MCL100-FNO56/M42-10			5.6	φ 52	110.0~135.0	M46.0 P0.75	2050.2	188.0	
								1075.2	49.3	
								408.5	6.5	
	3Z4S-LE VS-MCL100-FNO80/M42-10			8	φ 52	110.0~135.0	M46.0 P0.75	2050.2	269.0	
								1075.2	70.4	
								408.5	9.2	

外形尺寸

(单位: mm)



规格

卡口	M42卡口
环境温度	使用时: -5~+50°C、保存时: -10~+60°C (无结冰、无结露)
环境湿度	使用时: 0~80%、保存时: 0~90% (无结露)

光学图表

请参阅p.97。

标准机型

高亮度机型

关于照明LED的特性

镜头

镜头选装件

偏光镜 SV-PL系列

- 防止漫反射。
- 有支持C卡口用各镜头的各种产品系列。



种类

种类	安装部尺寸	防旋转机构：有		防旋转机构：无	
		型号	重量(g)	型号	重量(g)
偏光镜	M22.5 P0.5	3Z4S-LE SV-PL225-SS	5	—	—
	M25.5 P0.5	3Z4S-LE SV-PL255-SS	6	3Z4S-LE SV-PL255	5.5
	M27.0 P0.5	3Z4S-LE SV-PL270-SS	6.5	3Z4S-LE SV-PL270	6
	M30.5 P0.5	3Z4S-LE SV-PL305-SS	8	3Z4S-LE SV-PL305	7.5
	M34.0 P0.5	3Z4S-LE SV-PL340-SS	10	3Z4S-LE SV-PL340	9.5
	M35.5 P0.5	3Z4S-LE SV-PL355-SS	10	3Z4S-LE SV-PL355	9.5
	M37.5 P0.5	3Z4S-LE SV-PL375-SS	12	3Z4S-LE SV-PL375	11.5
	M40.5 P0.5	3Z4S-LE SV-PL405-SS	12.5	3Z4S-LE SV-PL405	12
	M52.0 P0.75	3Z4S-LE SV-PL520-SS	19	3Z4S-LE SV-PL520	18.5
	M55.0 P0.75	3Z4S-LE SV-PL550-SS	21	3Z4S-LE SV-PL550	20.5
	M62.0 P0.75	3Z4S-LE SV-PL620-SS	28.5	3Z4S-LE SV-PL620	27.5

规格

环境温度	使用时：0~+50℃、保存时：-10~+60℃(无结冰、无结露)
环境湿度	使用时：35~80%、保存时：35~90%(无结露)

玻璃护罩 SV-GA系列

- 用于镜头表面的防尘。
- 有支持C卡口用各镜头的各种产品系列。

种类

种类	型号	规格	重量(g)
玻璃护罩	3Z4S-LE SV-GA225	M22.5 P0.5	4
	3Z4S-LE SV-GA255	M25.5 P0.5	4.5
	3Z4S-LE SV-GA270	M27.0 P0.5	5.5
	3Z4S-LE SV-GA305	M30.5 P0.5	6.5
	3Z4S-LE SV-GA340	M34.0 P0.5	8
	3Z4S-LE SV-GA355	M35.5 P0.5	8.5
	3Z4S-LE SV-GA375	M37.5 P0.5	9
	3Z4S-LE SV-GA405	M40.5 P0.5	10.5
	3Z4S-LE SV-GA520	M52.0 P0.75	15
	3Z4S-LE SV-GA550	M55.0 P0.75	16
	3Z4S-LE SV-GA620	M62.0 P0.75	25



规格

环境温度	使用时：0~+50℃、保存时：-10~+60℃(无结冰、无结露)
环境湿度	使用时：35~80%、保存时：35~90%(无结露)

延长管

种类

支持镜头	型号	内容
C卡口相机用镜头	3Z4S-LE SV-EXR	7件套*1、*2 (40mm、20mm、10mm、5mm、 2mm、1mm、0.5mm) 最大外径 φ 30mm
M42卡口相机用镜头	3Z4S-LE VS-EXR/M42	5件套*1 (20mm、10mm、8mm、2mm、1mm) 最大外形 φ 47.5mm
小型相机用镜头	FZ-LESR	3件套 (15mm、10mm、5mm) 最大外径 φ 12mm

- *1. 0.5mm、1mm、2mm等延长管请勿重叠起来使用。因为要夹在镜头或其他延长管的螺纹部中间，如果将2个以上重叠起来使用，会导致螺纹拧紧部分不稳定。
使用超过30mm的延伸管时，需要采取增强措施防止受到振动的影响。
使用延长管时，请用实际的演示机等确认后再使用。
- *2. 也可单品销售(3Z4S-LE SV-EXR□)。□中请指定长度。



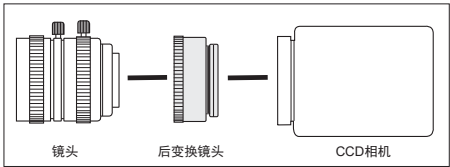
后变换镜头

种类

型号
3Z4S-LE SV-1.5X*1
3Z4S-LE SV-2.0X*2

- *1. 3Z4S-LE SV-1.5X与以下镜头连接时，
需要使用5mm以上的延长管。
SV-0614H、SV-0814H、SV-1214H、
SV-2514H、SV-0614V、SV-0813V
- *2. 3Z4S-LE SV-2.0X与以下镜头连接时，
需要使用5mm以上的延长管。
SV-0614H、SV-0814H、SV-1214H、
SV-2514H、SV-0813V

●结构图



M42-F卡口转换适配器

种类

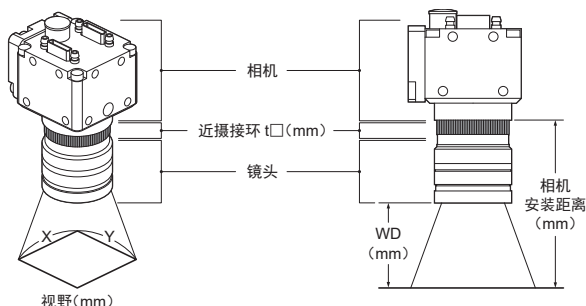
支持相机	支持镜头	型号
FH-S□12 (M42卡口)	F卡口	FH-ADF/M42-10

光学图表

光学图表

光学图表说明

图表的横轴表示视野 (mm) *1
纵轴表示相机安装距离 (mm) 或
WD (mm) *2。



*1 光学图表中记载的视野长度为Y轴方向的长度。
*2 小型相机的纵轴表示WD。

图像处理系统FH/FZ系列

标准镜头

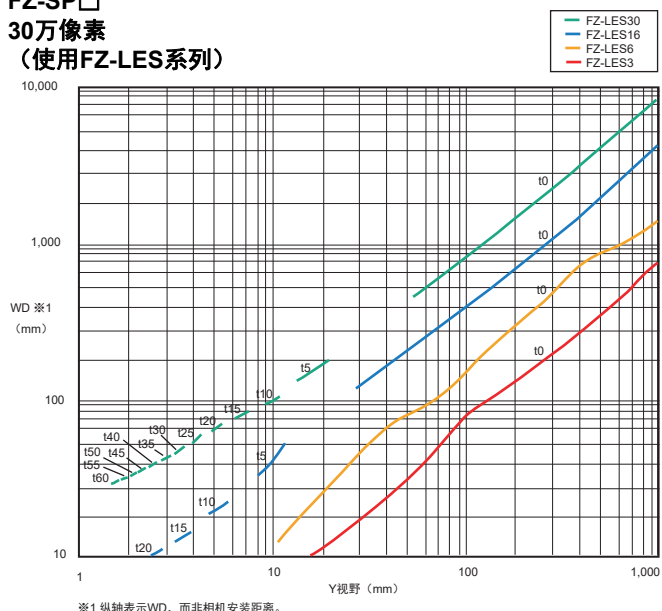
小型数码CCD相机

FZ-SF□

FZ-SP□

30万像素

(使用FZ-LES系列)



※1 纵轴表示WD, 而非相机安装距离。

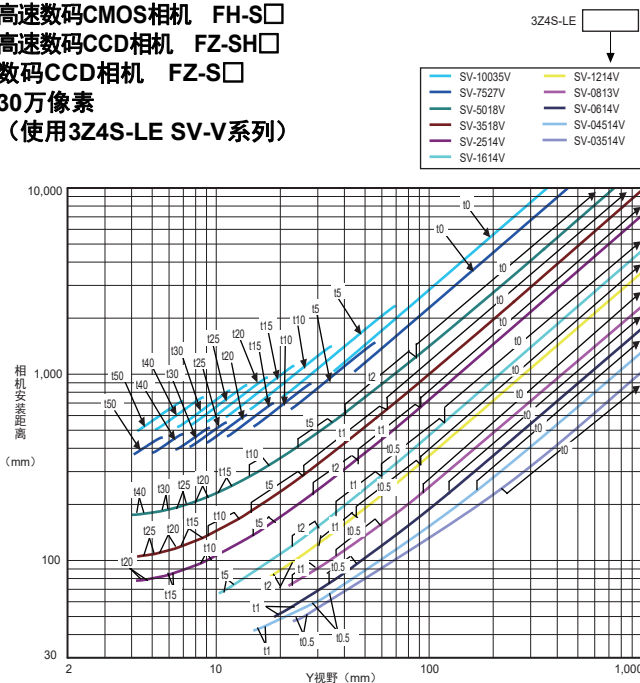
高速数码CMOS相机 FH-S□

高速数码CCD相机 FZ-SH□

数码CCD相机 FZ-S□

30万像素

(使用3Z4S-LE SV-V系列)

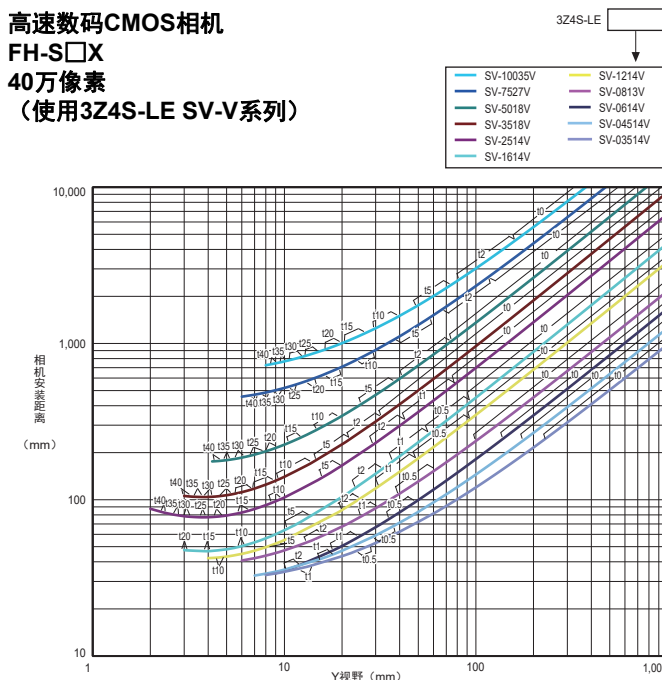


高速数码CMOS相机

FH-S□X

40万像素

(使用3Z4S-LE SV-V系列)

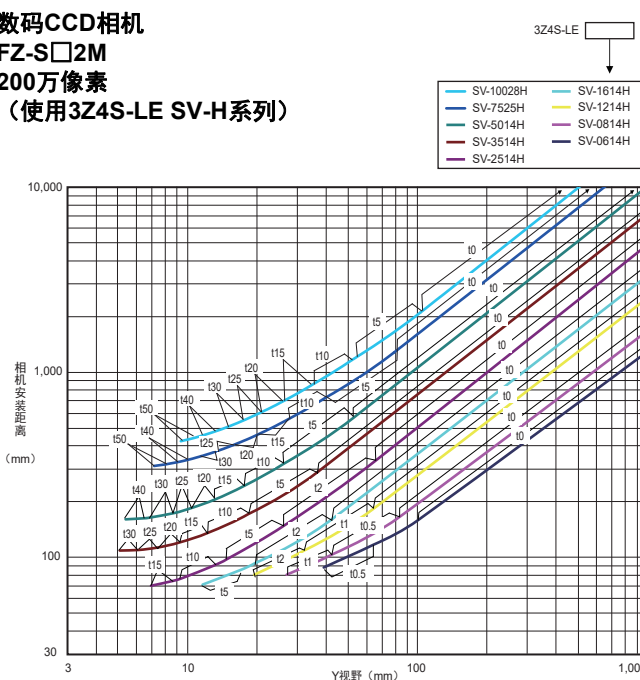


数码CCD相机

FZ-S□2M

200万像素

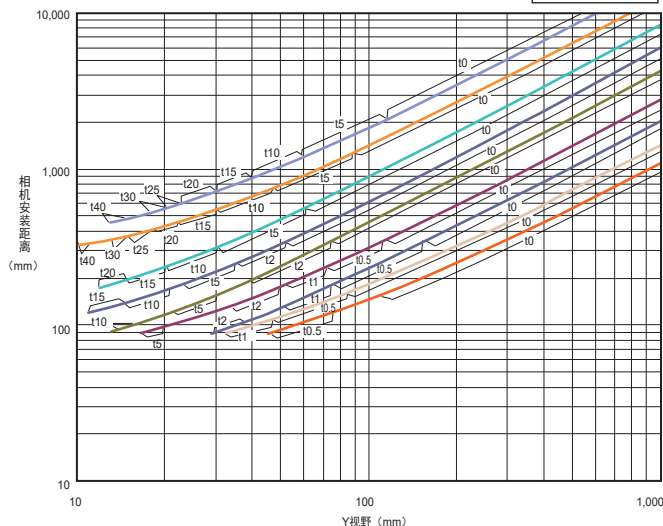
(使用3Z4S-LE SV-H系列)



高速数码CMOS相机
FH-S□02
200万像素
(使用3Z4S-LE SV-H/VH-H1系列)

3Z4S-LE

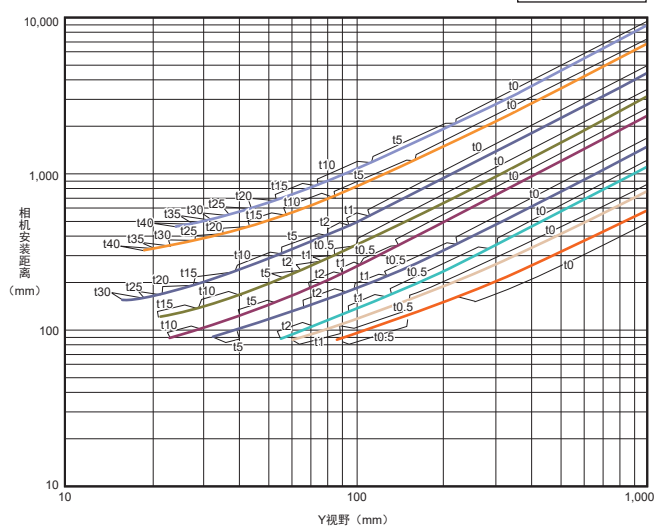
- SV-10028H
- SV-7525H
- VS-5018H1
- VS-3514H1
- VS-2514H1
- VS-1614H1N
- VS-1214H1
- VS-0814H1
- VS-0618H1



高速数码CMOS相机
FH-S□04
400万像素
(使用3Z4S-LE SV-H/VH-H1系列)

3Z4S-LE

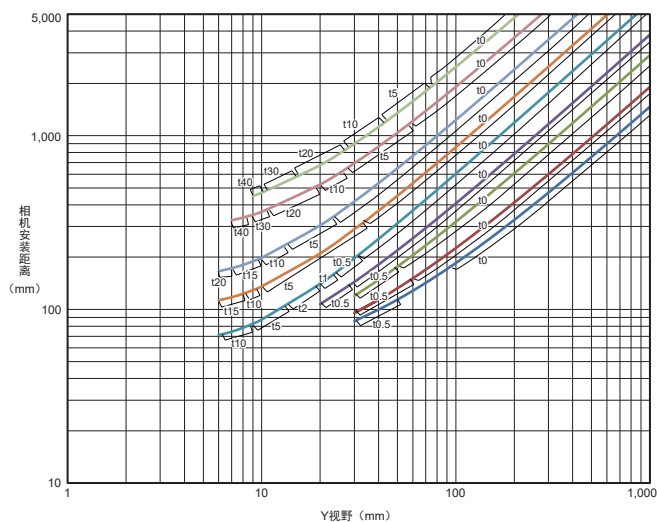
- SV-10028H
- SV-7525H
- VS-5018H1
- VS-3514H1
- VS-2514H1
- VS-1614H1N
- VS-1214H1
- VS-0814H1
- VS-0618H1



数码CMOS相机
FH-S□05R
500万像素
(使用3Z4S-LE SV-H系列)

3Z4S-LE

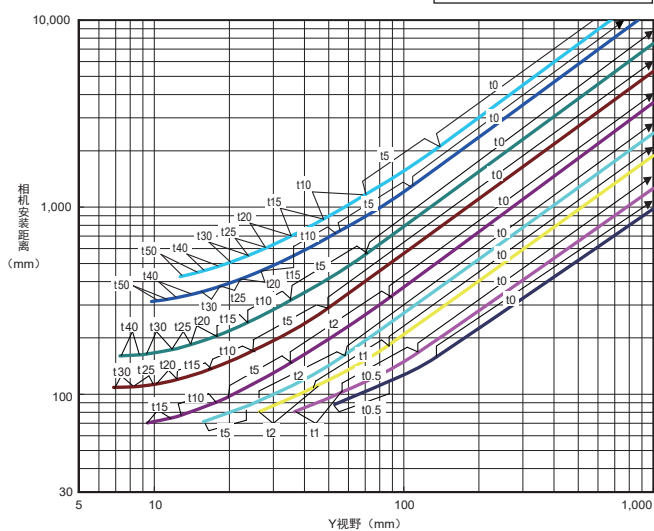
- SV-10028H
- SV-7525H
- SV-5014H
- SV-3514H
- SV-2514H
- SV-1614H
- SV-1214H
- SV-0814H
- SV-0614H



数码CMOS相机 FZ-S□5M3
高速数码CMOS相机 FH-S□X05
500万像素
(使用3Z4S-LE SV-H系列)

3Z4S-LE

- SV-10028H
- SV-7525H
- SV-5014H
- SV-3514H
- SV-2514H
- SV-1614H
- SV-1214H
- SV-0814H
- SV-0614H



「F」系列
标准机型

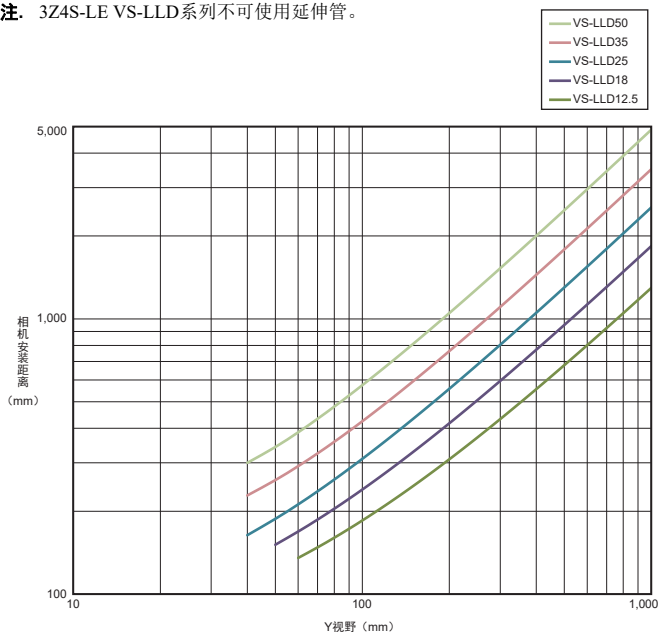
「F」系列
高亮度机型

关于照明LED的特性

镜头

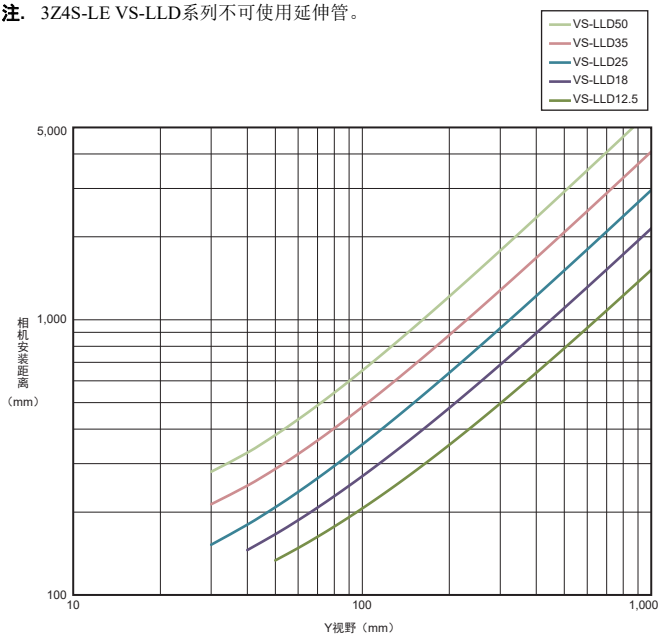
高速数码CMOS相机
FH-S□X12
1200万像素
(使用3Z4S-LE VS-LLD系列)

注. 3Z4S-LE VS-LLD系列不可使用延伸管。

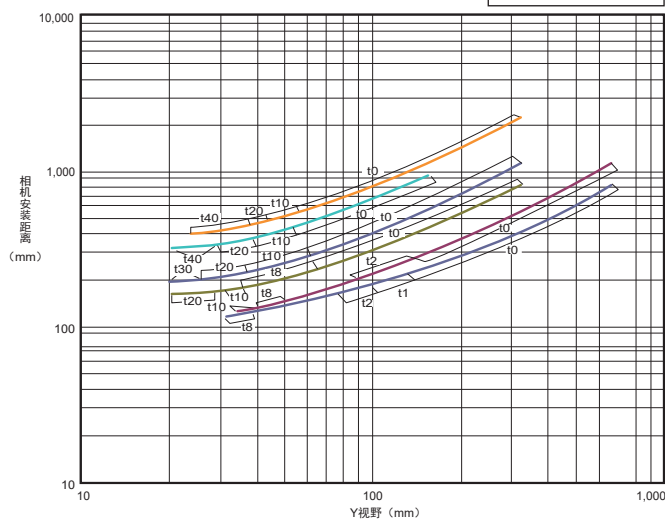


数码CMOS相机
FH-S□21R
2040万像素
(使用3Z4S-LE VS-LLD系列)

注. 3Z4S-LE VS-LLD系列不可使用延伸管。

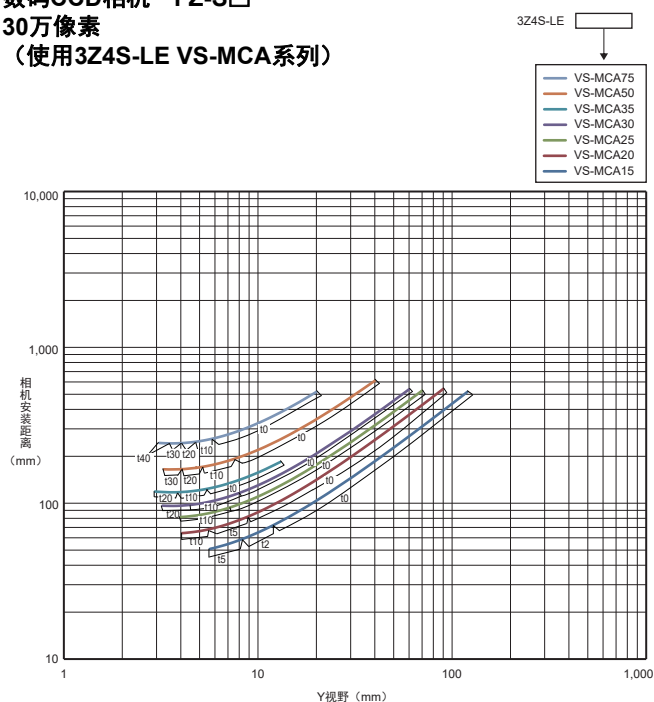


高速数码CMOS相机
FH-S□12
1200万像素
(使用3Z4S-LE VS-L/M42-10系列)

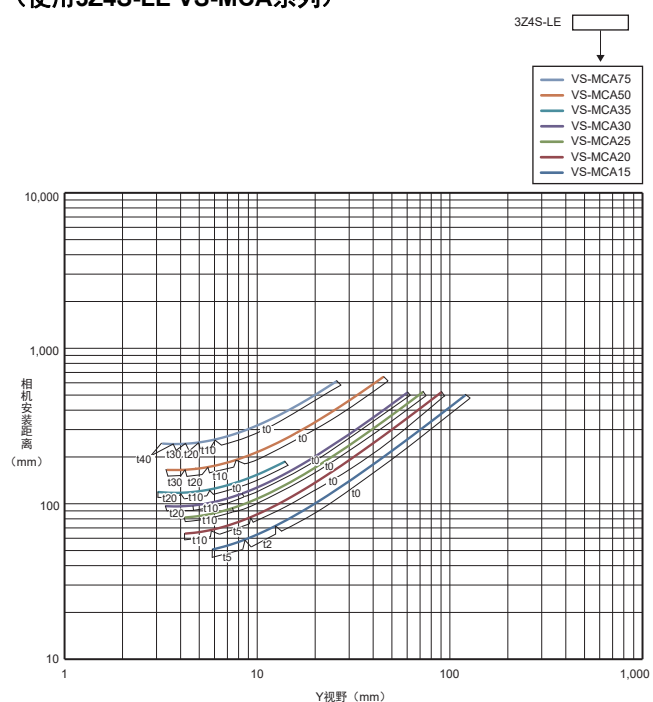


耐振动冲击镜头/远心镜头

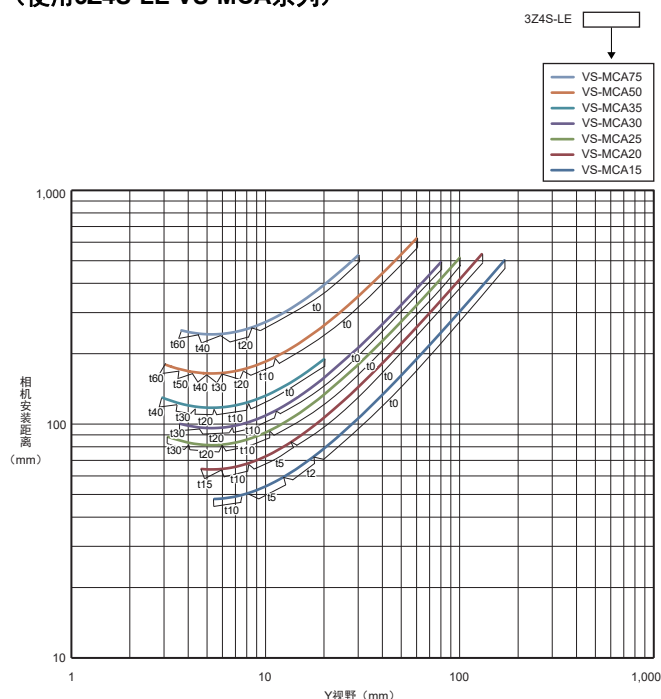
高速数码CMOS相机 FH-S□
高速数码CCD相机 FZ-SH□
数码CCD相机 FZ-S□
30万像素
(使用3Z4S-LE VS-MCA系列)



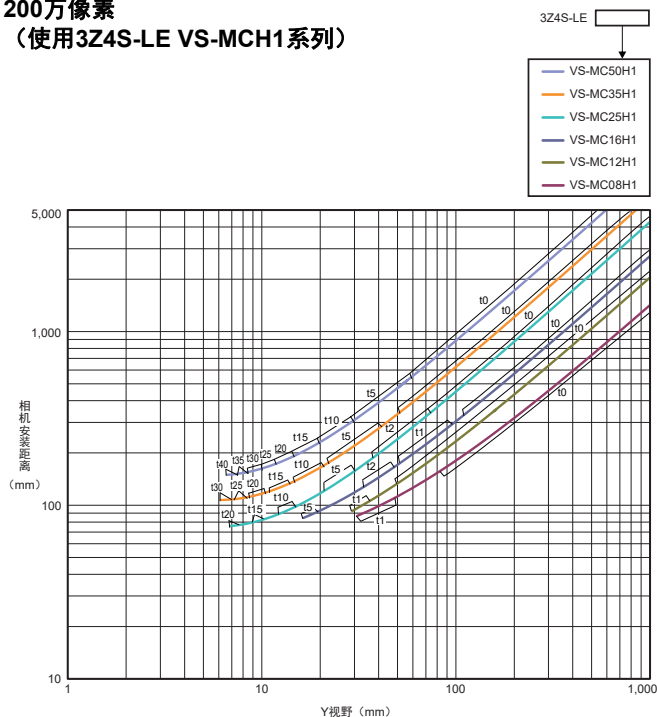
高速数码CMOS相机 FH-S□X
40万像素
(使用3Z4S-LE VS-MCA系列)



数码CCD相机 FZ-S□2M
200万像素
(使用3Z4S-LE VS-MCA系列)



高速数码CMOS相机 FH-S□02
200万像素
(使用3Z4S-LE VS-MCH1系列)



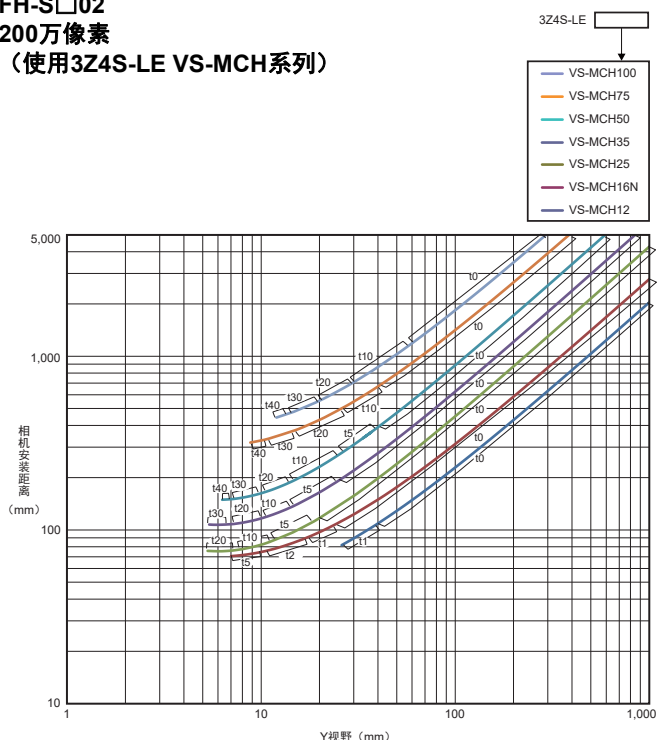
标准机型

高亮度机型

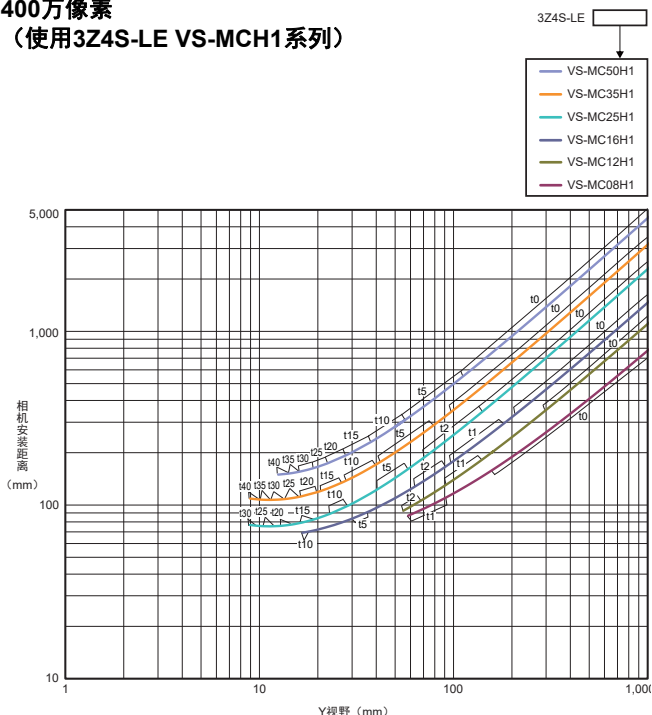
关于照明LED的特性

镜头

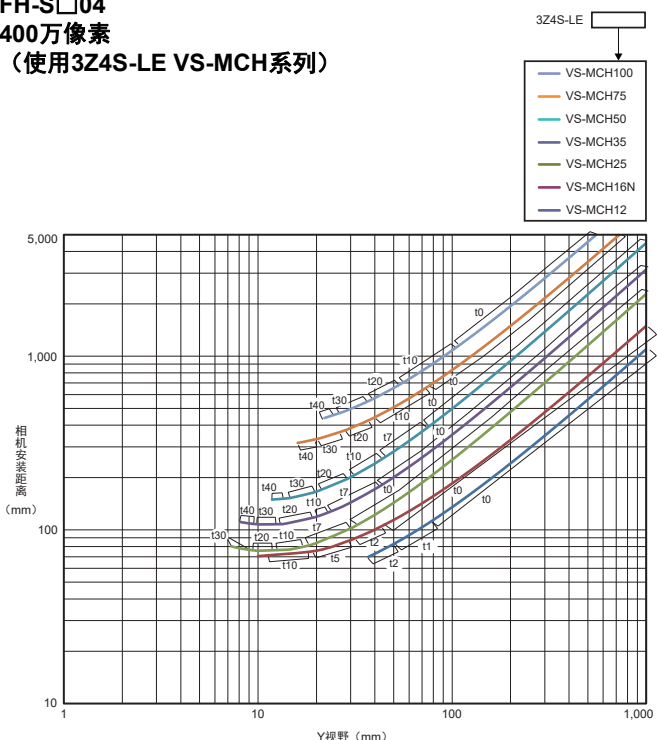
高速数码CMOS相机 FH-S□02 200万像素 (使用3Z4S-LE VS-MCH系列)



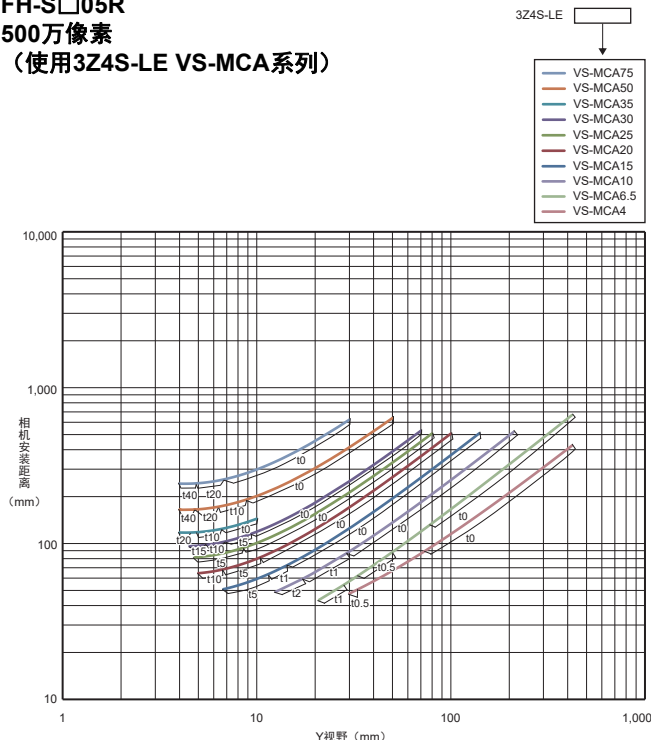
高速数码CMOS相机 FH-S□04 400万像素 (使用3Z4S-LE VS-MCH1系列)



高速数码CMOS相机 FH-S□04 400万像素 (使用3Z4S-LE VS-MCH系列)



数码CMOS相机 FH-S□05R 500万像素 (使用3Z4S-LE VS-MCA系列)



智能相机FHV7系列

标准镜头

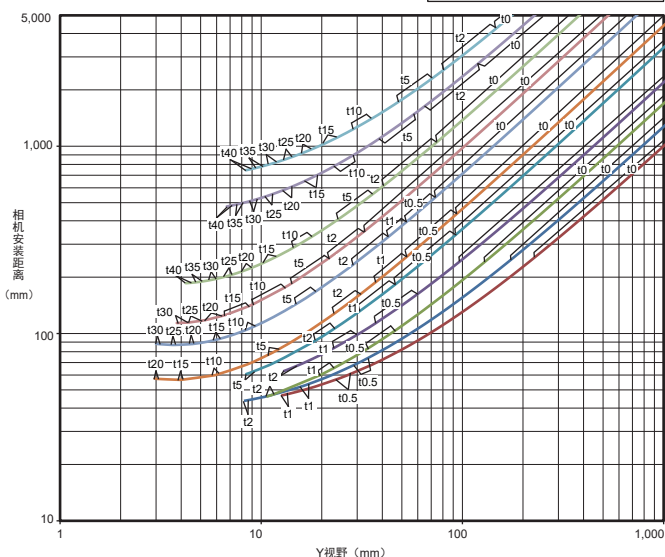
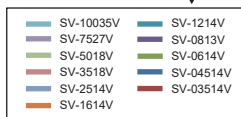
智能相机
FHV7H-□004、FHV7H-□016

40万像素

160万像素

(使用3Z4S-LE SV-V系列)

3Z4S-LE



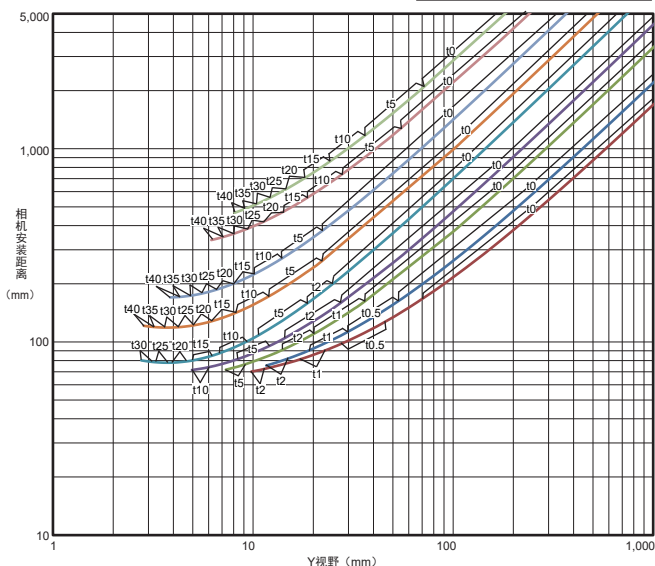
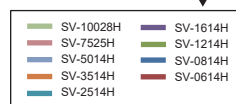
智能相机
FHV7H-□004、FHV7H-□016

40万像素

160万像素

(使用3Z4S-LE SV-H系列)

3Z4S-LE

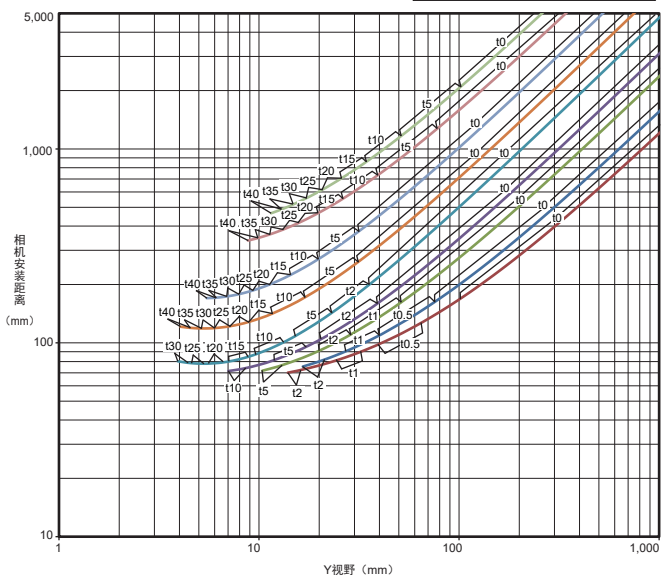
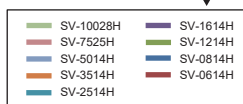


智能相机 FHV7H-□032

320万像素

(使用3Z4S-LE SV-H系列)

3Z4S-LE

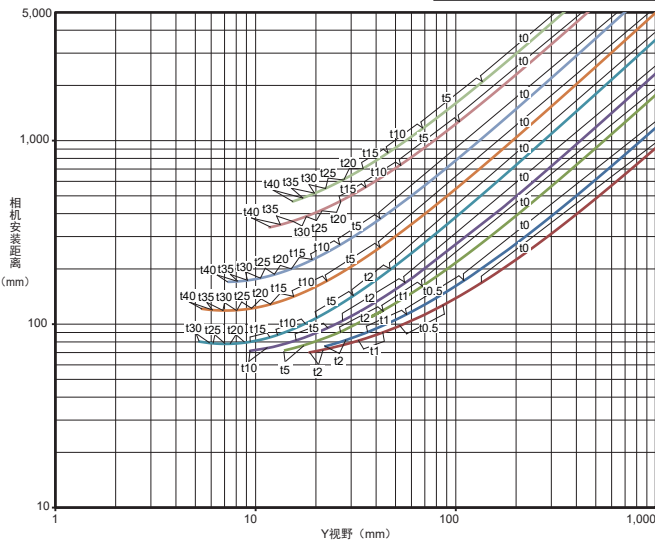
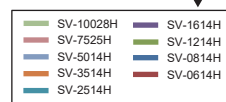


智能相机 FHV7H-□050

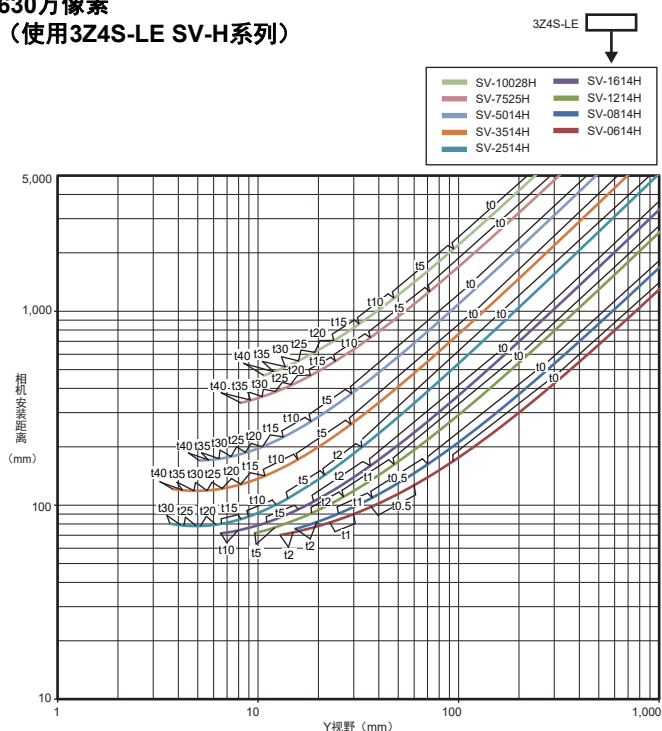
500万像素

(使用3Z4S-LE SV-H系列)

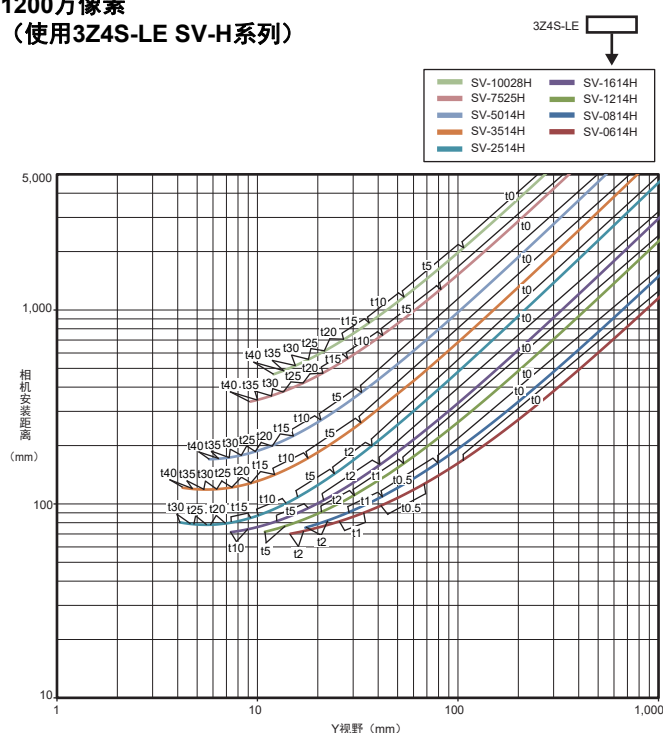
3Z4S-LE



智能相机 FHV7H-□063R
630万像素
(使用3Z4S-LE SV-H系列)

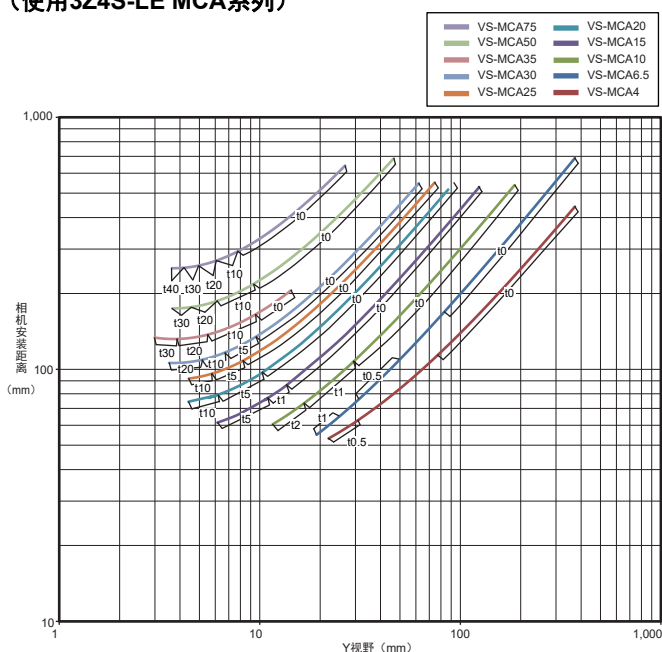


智能相机 FHV7H-□120R
1200万像素
(使用3Z4S-LE SV-H系列)

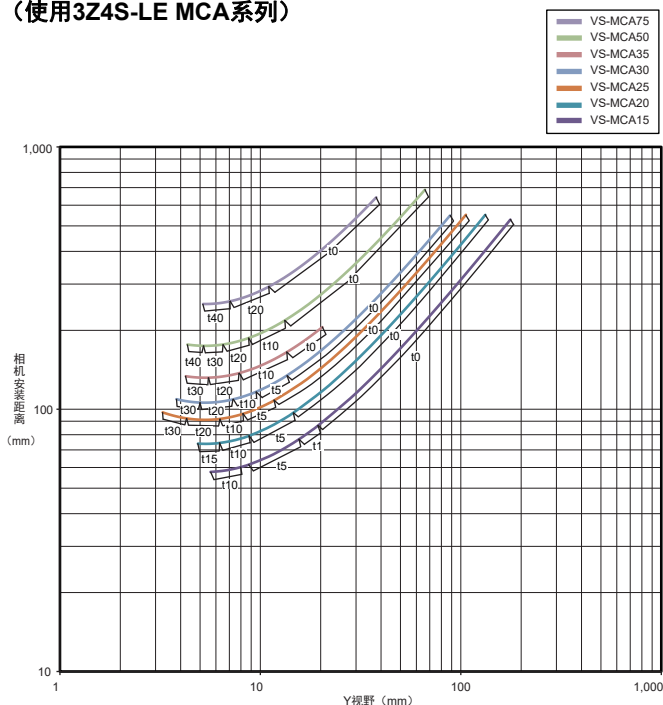


耐振动冲击镜头

智能相机 FHV7H-□004、FHV7H-□016
40万像素
160万像素
(使用3Z4S-LE MCA系列)



智能相机 FHV7H-□032
320万像素
(使用3Z4S-LE MCA系列)



标准机型

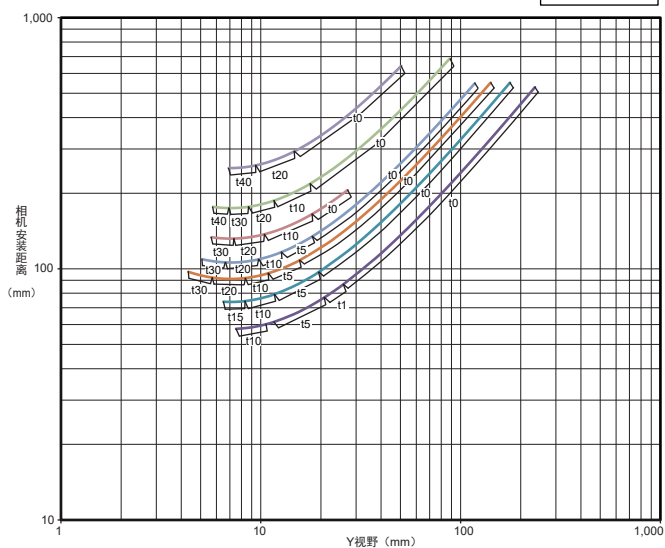
高亮度机型

关于照明LED的特性

镜头

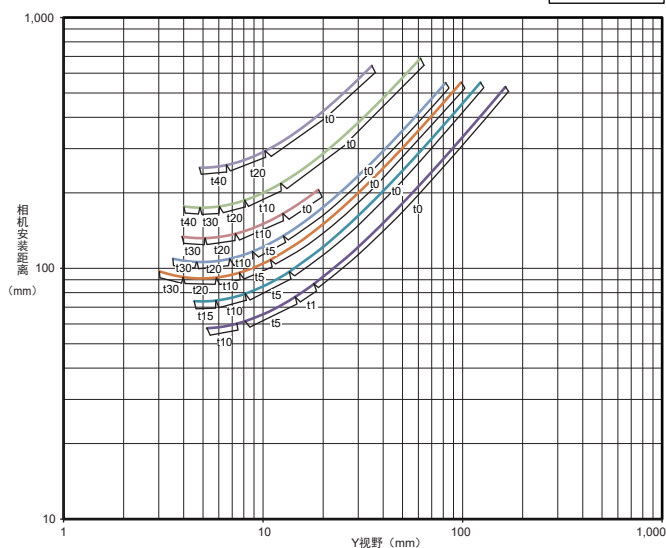
智能相机 FHV7H-□050
500万像素
(使用3Z4S-LE MCA系列)

- VS-MCA75
- VS-MCA50
- VS-MCA35
- VS-MCA30
- VS-MCA25
- VS-MCA20
- VS-MCA15



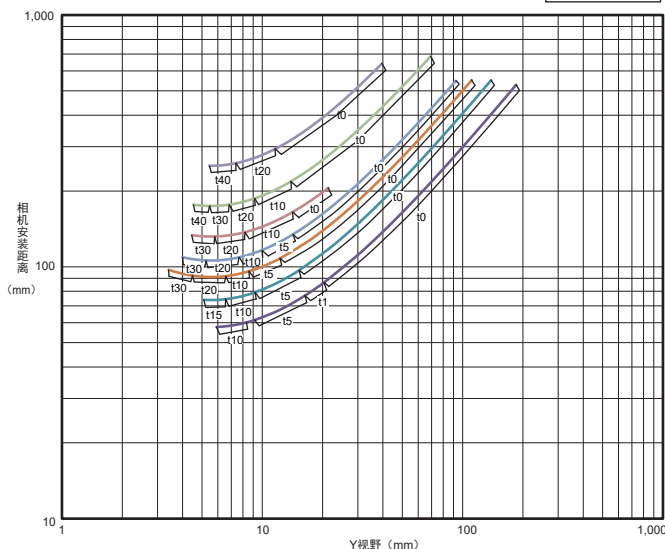
智能相机 FHV7H-□063R
630万像素
(使用3Z4S-LE MCA系列)

- VS-MCA75
- VS-MCA50
- VS-MCA35
- VS-MCA30
- VS-MCA25
- VS-MCA20
- VS-MCA15



智能相机 FHV7H-□120R
1200万像素
(使用3Z4S-LE MCA系列)

- VS-MCA75
- VS-MCA50
- VS-MCA35
- VS-MCA30
- VS-MCA25
- VS-MCA20
- VS-MCA15



安全注意事项

●安全信息的标识及其含义

为了安全地使用本产品，本使用说明书使用下列标识及符号说明注意事项。这里所记载的注意事项均为与安全有重大相关的内容。请务必遵守。标识及符号如下所示。



警告

操作不当时可能导致操作人员轻度、中度受伤，严重时可能导致重伤或死亡。此外还有可能引发重大财产损失。



注意

如果未正确使用，可能造成轻伤或中度伤害，或造成物质损失。

●符号的含义



禁止

表示一般意义上的禁止。

●警告标识



警告

本产品不能以确保安全为目的，直接或间接用于人体检测。请勿将本产品用作人体保护检测装置。



否则会导致失明或视力障碍。
请勿使用镜头看直射阳光或强光。



安全要点

请遵守以下事项，保证本产品的使用安全。

1.关于设置及保管场所

请勿设置、保管于在下列场所。

- 环境温度超过额定范围的场所
- 温度变化剧烈的场所(结露的场所)
- 有腐蚀性气体、可燃性气体的场所
- 有尘埃、盐分、铁屑的场所
- 直接施加振动、冲击的场所
- 有强外部干扰光(激光、弧焊光等)照射的场所
- 日光直射的场所或制热器具的近旁
- 水、油、化学药品等飞溅的场所
- 高压设备或动力设备的近旁

2.关于安装

- 安装时，请务必牢牢地紧固螺丝。

3.其它

- 严禁对本产品进行拆卸、修理、改造等处理。
- 请勿使产品掉落或施加振动、冲击。
- 万一发觉异常时，请立即停止使用，并联系本公司分部、营业所。
- 本产品废弃时请作为工业废弃物处理。

使用注意事项

为防止对性能、设备带来不良影响，请遵守下列事项。

1.关于维护

- 请使用镜头专用布或气刷对镜头去污。
- 请勿以吹气的方式吹扫。请勿使用稀释剂、苯、丙酮、柴油等清洗本产品。

2.关于与其它公司的产品组合

- 安装方法及更换方法请确认各厂家的产品手册。

3.其它

- 极少数情况下会发生火灾。将镜头从相机上拆下时，请勿置于日光直射的场所。

承诺事项

承蒙对欧姆龙株式会社(以下简称“本公司”)产品的一贯厚爱和支持,藉此机会再次深表谢意。

如果未特别约定,无论贵司从何处购买的产品,都将适用本承诺事项中记载的事项。

请在充分了解这些注意事项基础上订购。

1. 定义

本承诺事项中的术语定义如下。

- (1) “本公司产品”:是指“本公司”的FA系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件。
- (2) “产品目录等”:是指与“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、FA系统设备综合产品目录、安全组件综合产品目录、电子/机构部件综合产品目录以及其他产品目录、规格书、使用说明书、操作指南等,包括以电子数据方式提供的资料。
- (3) “使用条件等”:是指在“产品目录等”资料中记载的“本公司产品”的使用条件、额定值、性能、运行环境、操作使用方法、使用时的注意事项、禁止事项以及其他事项。
- (4) “客户用途”:是指客户使用“本公司产品”的方法,包括将“本公司产品”组装或运用到客户生产的部件、电子电路板、机器、设备或系统等产品中。
- (5) “适用性等”:是指在“客户用途”中“本公司产品”的(a)适用性、(b)动作、(c)不侵害第三方知识产权、(d)法规法令的遵守以及(e)满足各种规格标准。

2. 关于记载事项的注意事項

对“产品目录等”中的记载内容,请理解如下要点。

- (1) 额定值及性能值是在单项目试验中分别在各种条件下获得的值,并不构成对各额定值及性能值的综合条件下获得值的承诺。
- (2) 提供的参考数据仅作为参考,并非可在该范围内一直正常运行的保证。
- (3) 应用示例仅作参考,不构成对“适用性等”的保证。
- (4) 如果因技术改进等原因,“本公司”可能会停止“本公司产品”的生产或变更“本公司产品”的规格。

3. 使用时的注意事項

选用及使用本公司产品时请理解如下要点。

- (1) 除了额定值、性能指标外,使用时还必须遵守“使用条件等”。
- (2) 客户应事先确认“适用性等”,进而再判断是否选用“本公司产品”。“本公司”对“适用性等”不做任何保证。
- (3) 对于“本公司产品”在客户的整个系统中的设计用途,客户应负责事先确认是否已进行了适当配电、安装等事项。
- (4) 使用“本公司产品”时,客户必须采取如下措施:(i)相对额定值及性能指标,必须在留有余量的前提下使用“本公司产品”,并采用冗余设计等安全设计(ii)所采用的安全设计必须确保即使“本公司产品”发生故障时也可将“客户用途”中的危险降到最小程度、(iii)构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(iv)针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。
- (5) 因DDoS攻击(分布式DoS攻击)、计算机病毒以及其他技术性有害程序、非法侵入,即使导致“本公司产品”、所安装软件、或者所有的计算机器材、计算机程序、网络、数据库受到感染,对于由此而引起的直接或间接损失、损害以及其他费用,“本公司”将不承担任何责任。
对于(i)杀毒保护、(ii)数据输入输出、(iii)丢失数据的恢复、(iv)防止“本公司产品”或者所安装软件感染计算机病毒、(v)防止对“本公司产品”的非法侵入,请客户自行负责采取充分措施。
- (6) “本公司产品”是作为应用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。如果客户将“本公司产品”用于以下所列用途,则本公司对产品不作任何保证。但“本公司”已表明可用于特殊用途,或已与客户有特殊约定时,另行处理。
 - (a) 必须具备很高安全性的用途(例:核能控制设备、燃烧设备、航空/宇宙设备、铁路设备、升降设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置、其他可能危及生命及人身安全的用途)
 - (b) 必须具备很高可靠性的用途(例:燃气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运行系统、结算系统、以及其他处理权利、财产等的用途等)
 - (c) 具有苛刻条件或严酷环境的用途(例:安装在室外的设备、会受到化学污染的设备、会受到电磁波影响的设备、会受到振动或冲击的设备等)
 - (d) “产品目录等”资料中未记载的条件或环境下的用途
- (7) 除了不适用于上述3.(6)(a)至(d)中记载的用途外,“本产品目录等资料中记载的产品”也不适用于汽车(含二轮车,以下同)。请勿配置到汽车上使用。关于汽车配置用产品,请咨询本公司销售人员。

4. 保修条件

“本公司产品”的保修条件如下。

- (1) 保修期限 自购买之日起1年。(但是,“产品目录等”资料中有明确说明时除外。)
- (2) 保修内容 对于发生故障的“本公司产品”,由“本公司”判断并可选择以下其中之一方式进行保修。
 - (a) 在本公司的维修保养服务点对发生故障的“本公司产品”进行免费修理(但是对于电子、结构部件不提供修理服务。)
 - (b) 对发生故障的“本公司产品”免费提供同等数量的替代品
- (3) 当故障因以下任何一种情形引起时,不属于保修的范围。
 - (a) 将“本公司产品”用于原本设计用途以外的用途
 - (b) 超过“使用条件等”范围的使用
 - (c) 违反本注意事项“3.使用时的注意事項”的使用
 - (d) 非因“本公司”进行的改装、修理导致故障时
 - (e) 非因“本公司”出品的软件导致故障时
 - (f) “本公司”生产时的科学、技术水平无法预见的原因
 - (g) 除上述情形外的其它原因,如“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

5. 责任限制

本承诺事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于因“本公司产品”而发生的其他损害,“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。

6. 出口管理

客户若将“本公司产品”或技术资料出口或向境外提供时,请遵守中国及各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规。否则,“本公司”有权不予提供“本公司产品”或技术资料。

IC320GC-zh

202503

注:规格如有变更,恕不另行通知。请以最新产品说明书为准。

欧姆龙自动化(中国)有限公司

<http://www.fa.omron.com.cn>

咨询热线:400-820-4535