

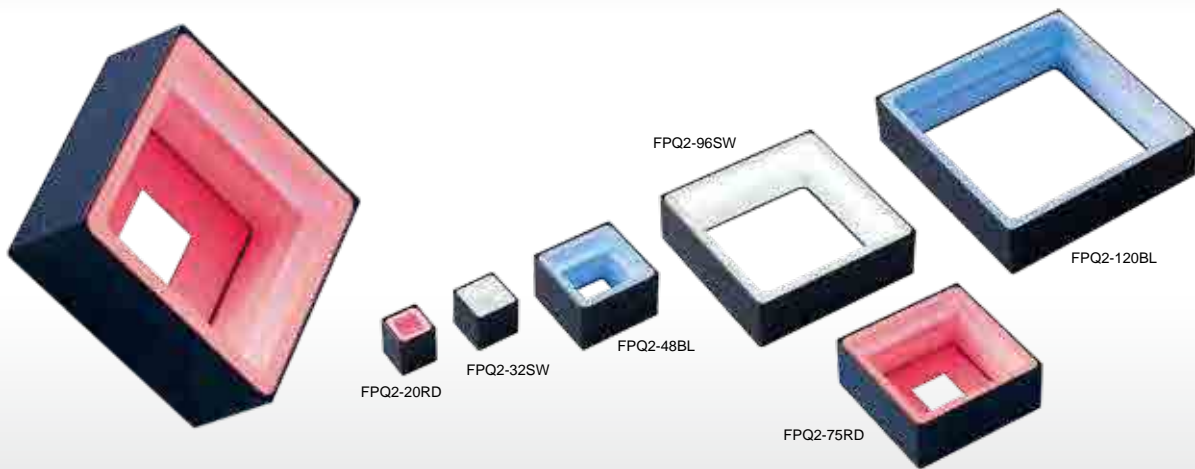


日语)  
<http://www.ccs-inc.co.jp/lnk/qr/fpq2>



英语)  
<http://www.ccs-grp.com/lnk/qr/fpq2>

从 4 个方向以低角度照射扩散光

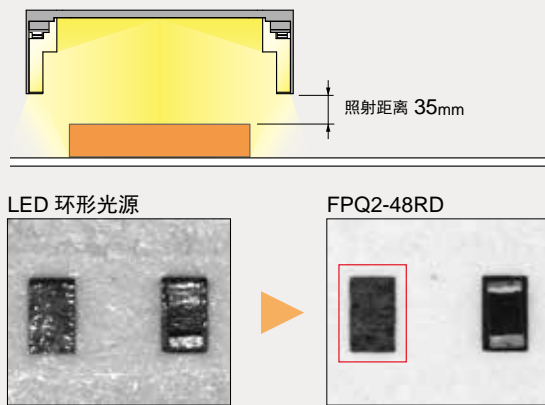


**应用例** 电子零件的外观检测 / 字符识别 / 针或引脚的弯曲、脱落与污垢检测 / 基板外观与图案检测 / 液晶端面的缺口检测 / IC 引脚检测等

最适合使用于方形被测物体

FPQ2 系列是针对方形被测物体的最佳低角度光源。可检测环形光源难以照射的四角轮廓, 并防止反光投影。

FPQ2-48RD的成像例: 电子零件的有无成像



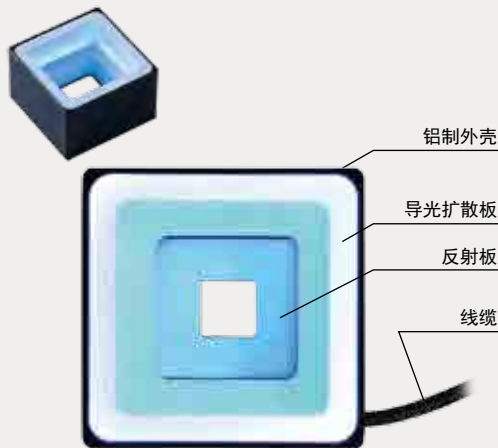
表面薄膜有反光投影, 难以辨别零件有无。

消除薄膜的反光投影, 即可辨别零件有无。

从 4 个方向照射扩散光

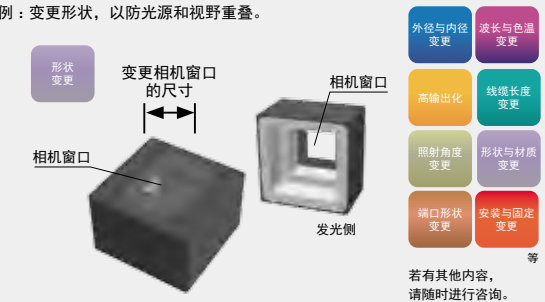
采用方形外壳的扩散光源。使上方安装的 LED 照射光穿过导光扩散板, 从 4 个方向以低角度向被测物体照射扩散光。

FPQ2-48BL的照射示意图



特殊定制例

例: 变更形状, 以防光源和视野重叠。

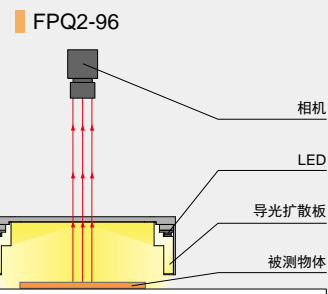


- 外径与内径变更
- 波长与色温变更
- 高轴化
- 线缆长度变更
- 照射角度变更
- 形状与材质变更
- 端口形状变更
- 安装与固定变更

若有其他内容, 请随时进行咨询。

构成例

使 LED 照射光穿过导光扩散板, 从低角度对被测物体的中心部分均匀地照射扩散光。



LDR2	直射光
LDR2-LA	直射光
LDR-LA1	直射光
SQR	直射光
SQR-TP	直射光
HLDR-IP	集光
HPR2	扩散光
LFR	扩散光
LKR	扩散光
FPR	扩散光
FPQ2	扩散光
LDL2	直射光
LDLB	直射光
HLDL2	直射光
TH2 (高亮度型)	平行光
TH2-PM (高指向性型)	平行光
TH2 (大型)	平行光
TH2 (宽型)	平行光
TH2-CR (开孔型)	平行光
TH	平行光
LFL	扩散光
HPD2	扩散光
LDM2	扩散光
LAV	扩散光
PDM	扩散光
LFX3	扩散光
LFX3-PT	扩散光
LFX3	扩散光
MSU	平行光
MFU	平行光
PF	频闪光
UV2	紫外
UV	紫外
LNSP-UV-FN	紫外
IR2	红外
HLV3	点光与其他
HLV2	点光与其他
HFS/HFR	点光与其他
HLV3-NR	点光与其他
HLV3-3M-RGB-4	点光与其他
HLV2-NR	点光与其他
HLV2-3M-RGB-3W	点光与其他
PFBR	点光与其他
PFB3	点光与其他
PFB2	点光与其他
LV	点光与其他
LNLP	集光
LNSP2	集光
LNSP	集光
同轴单元	集光
LNSP-FN	集光
LN/LN-HK	集光
LNSD	扩散光
LND2	扩散光
HLND	扩散光
LT	扩散光
LNV	扩散光
LNDG	扩散光
LNIS2	斜光
LNIS	斜光
LNIS-FN	斜光
远心镜头	镜头
微距镜头	镜头

### 成像实例：极小型线圈的外观成像



内容	外观检测
被测物体	线圈
提供方案前	LED环形光源
提供方案后	FPQ2-20SW
结果	均匀度提高

被测物体图像



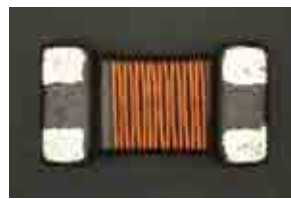
线圈

LED环形光源



线圈的外观难以均匀成像。

FPQ2-20SW



线圈的外观可均匀成像。

### 成像实例：食品容器的日期印字成像



内容	印字检测
被测物体	食品容器
提供方案前	LED环形光源
提供方案后	FPQ2-120RD
结果	均匀度提高

被测物体图像



食品容器

LED 环形光源



受表面光泽及隆起部分的影响，难以使印字清晰地成像。

FPQ2-120RD



通过均匀地照射表面，可使印字清晰地成像。

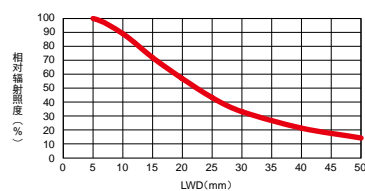
### 数据：相对辐射照度图表 / 均匀度 (代表例)

登载的数据仅供参考。实际数值可能会有出入。

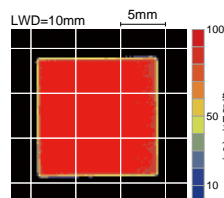
#### FPQ2-48RD

※1 相对辐射照度图表 (LWD特性) ※2

※1 光轴上的辐射照度 ※2 光源与被测物体之间的照射距离



均匀度 (相对辐射照度)



可通过网站进行咨询。

实验需求

选定光源需求

出借光源需求

特殊品需求

产品相关咨询

报价需求

停产产品

本公司咨询网站:

英语) <http://www.ccs-grp.com/contact/>  
日语) <http://www.ccs-inc.co.jp/contact/>

直射光

集光

扩散光

直射光

扩散光

平行光

频闪光

紫外

红外

点光与其他

集光

扩散光

斜光

镜头

远心镜头

微距镜头



有关产品的详细内容, 请访问本公司网站。

您也可在智能手机、移动电话上浏览。



日语)

<http://www.ccs-inc.co.jp/lnk/qr/fpq2>



英语)

<http://www.ccs-grp.com/lnk/qr/fpq2>

产品阵容一览

型号	LED发光颜色	消耗功率	发光峰值波长/相关色温	选件	延长线缆	推荐电源	重量					
FPQ2-20RD	红色	24 V / 1.5 W	630 nm	—	FCB <sup>※4</sup> 单通道线缆  FCB-W <sup>※5</sup> 2分支线缆  FCB-F 4分支线缆  FRCB 机器人线缆  <small>※4. 型号末尾 -ME7/-EL2/ -PF/-PF-EL9 除外。 ※5. 型号末尾-EL2 除外。</small>	<table border="1"> <tr> <td>PD3</td> <td>CC-ST-1024</td> </tr> <tr> <td>PSB</td> <td>POD<sup>※1</sup></td> </tr> </table>	PD3	CC-ST-1024	PSB	POD <sup>※1</sup>	25 g	
PD3	CC-ST-1024											
PSB	POD <sup>※1</sup>											
FPQ2-20SW	白色	24 V / 2.6 W	6,000 K									
FPQ2-20BL	蓝色	24 V / 1.8 W	465 nm				<table border="1"> <tr> <td>PD3</td> <td>CC-ST-1024<sup>※2</sup></td> </tr> <tr> <td>PSB</td> <td>POD<sup>※1</sup></td> </tr> </table>	PD3	CC-ST-1024 <sup>※2</sup>	PSB	POD <sup>※1</sup>	50 g
PD3	CC-ST-1024 <sup>※2</sup>											
PSB	POD <sup>※1</sup>											
FPQ2-32RD	红色	24 V / 6.1 W	630 nm									
FPQ2-32SW	白色	24 V / 5.1 W	6,000 K				<table border="1"> <tr> <td>PD3</td> <td>CC-ST-1024<sup>※3</sup></td> </tr> <tr> <td>PSB</td> <td>POD<sup>※1</sup></td> </tr> </table>	PD3	CC-ST-1024 <sup>※3</sup>	PSB	POD <sup>※1</sup>	85 g
PD3	CC-ST-1024 <sup>※3</sup>											
PSB	POD <sup>※1</sup>											
FPQ2-32BL	蓝色	24 V / 3.1 W	465 nm									
FPQ2-48RD	红色	24 V / 5.8 W	630 nm				<table border="1"> <tr> <td>PD3</td> <td>CC-ST-1024<sup>※3</sup></td> </tr> <tr> <td>PSB</td> <td>POD<sup>※1</sup></td> </tr> </table>	PD3	CC-ST-1024 <sup>※3</sup>	PSB	POD <sup>※1</sup>	145 g
PD3	CC-ST-1024 <sup>※3</sup>											
PSB	POD <sup>※1</sup>											
FPQ2-48SW	白色	24 V / 11 W	6,000 K									
FPQ2-48BL	蓝色	24 V / 7.1 W	465 nm				<table border="1"> <tr> <td>PD3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PSB</td> <td>POD<sup>※1</sup></td> </tr> </table>	PD3		PSB	POD <sup>※1</sup>	160 g
PD3												
PSB	POD <sup>※1</sup>											
FPQ2-75RD	红色	24 V / 17 W	630 nm									
FPQ2-75SW	白色	24 V / 16 W	6,000 K	<table border="1"> <tr> <td>PD3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PSB</td> <td>POD<sup>※1</sup></td> </tr> </table>	PD3		PSB	POD <sup>※1</sup>	200 g			
PD3												
PSB	POD <sup>※1</sup>											
FPQ2-75BL	蓝色	24 V / 9.1 W	465 nm									
FPQ2-96RD	红色	24 V / 15 W	630 nm									
FPQ2-96SW	白色	24 V / 21 W	6,000 K									
FPQ2-96BL	蓝色	24 V / 13 W	465 nm									
FPQ2-120RD	红色	24 V / 18 W	630 nm									
FPQ2-120SW	白色	24 V / 21 W	6,000 K									
FPQ2-120BL	蓝色	24 V / 11 W	465 nm									

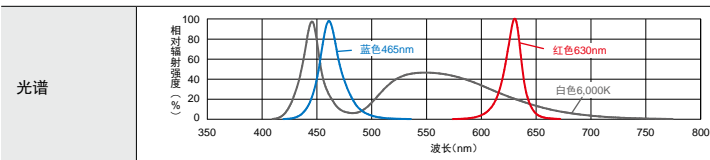
延长线缆 ▶ P.296

选定电源指南 ▶ P.239

电源规格一览 ▶ P.241

※1. 如需了解您使用的光源是否适用于POD, 请参照本公司网站。 <http://www.ccs-grp.com/lnk/qr/pod>

LED特性



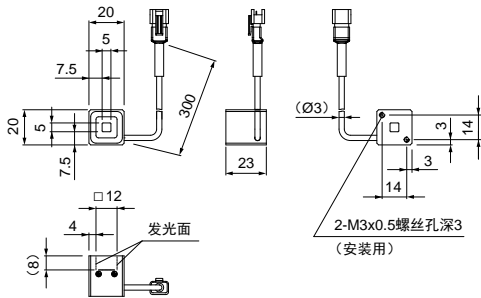
提供适用于各个波长的最佳镜头滤镜。有关镜头滤镜的详细内容, 请参照P.287。

使用时, 请务必阅读产品附带的《Instruction Guide》并遵守使用注意事项。登载的数据仅供参考。实际数值可能会有出入。

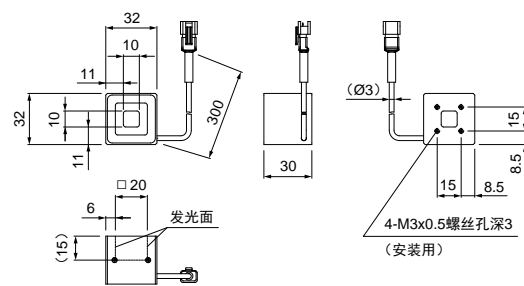
- 直射光
  - LDR2
  - LDR2-LA
  - LDR-LA1
  - SQR
  - SQR-TP
  - HDR-IP
- 集光
  - HPR2
  - LFR
  - LKR
  - FPR
  - FPQ2
  - LDL2
  - LDLB
  - HLDL2
  - TH2 (高亮度型)
  - TH2-PM (高指向性型)
  - TH2 (大型)
  - TH2 (宽型)
  - TH2-CR (开孔型)
  - TH
  - LFL
  - HPD2
  - LDM2
  - LAV
  - PDM
  - LFX3-PT
  - LFX3
- 平行光
  - MSU
  - MFU
- 频闪光
  - PF
- 紫外
  - UV2
  - UV
  - LNSP-UV-FN
- 红外
  - IR2
- 点光与其他
  - HLV3
  - HLV2
  - HFS/HFR
  - HLV3-NR
  - HLV3-3M-RGB-4
  - HLV2-NR
  - HLV2-3M-RGB-3W
  - PFBR
  - PFB3
  - PFB2
  - LV
- 集光
  - LNLP
  - LNSP2
  - LNSP
  - 同轴单元
  - LNSP-FN
  - LN/LN-HK
- 扩散光
  - LNSD
  - LND2
  - HLND
  - LT
  - LNV
  - LNDG
- 斜光
  - LNIS2
  - LNIS
  - LNIS-FN
- 镜头
  - 远心镜头
  - 微距镜头

外形尺寸图 (mm)

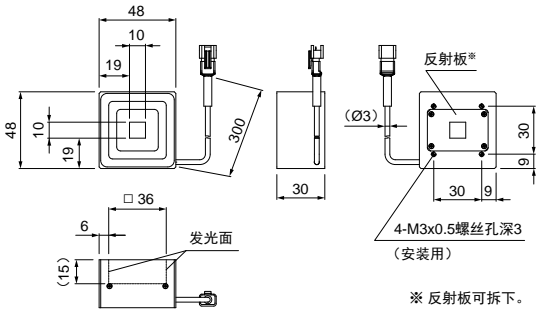
FPQ2-20RD/SW/BL



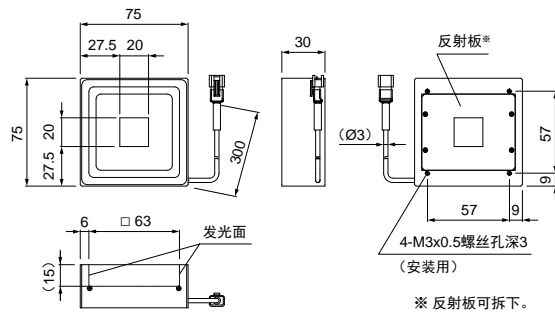
FPQ2-32RD/SW/BL



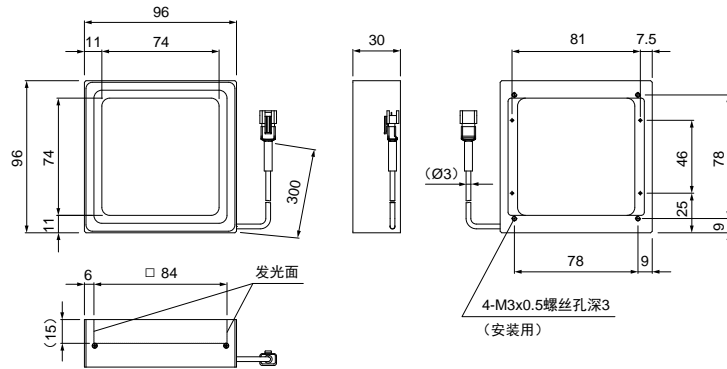
FPQ2-48RD/SW/BL



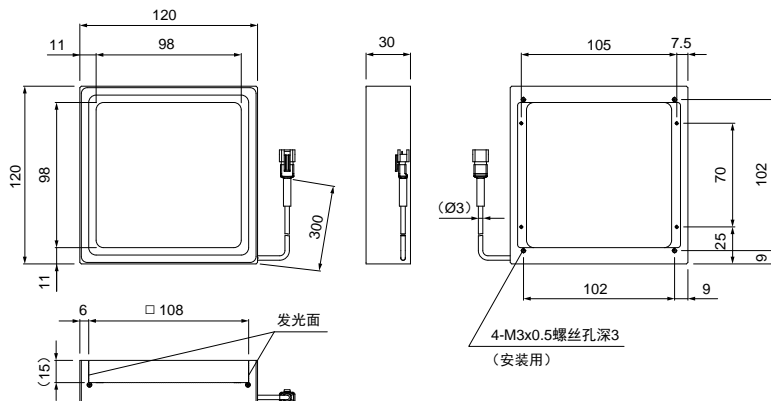
FPQ2-75RD/SW/BL



FPQ2-96RD/SW/BL



FPQ2-120RD/SW/BL



直射光	LDR2 LDR2-LA LDR-LA1 SQR SQR-TP
集光	HLDR-1P
扩散光	HPR2 LFR LKR FPR FPQ2
直射光	LDL2 LDLB HLDL2
扩散光	TH2 (高亮度型) TH2-PM (高指向性型) TH2 (大型) TH2 (宽型) TH2-CR (开孔型) TH LFL HPD2 LDM2 LAV PDM LFX3 LFX3-PT LFV3
平行光	MSU MFU
频闪光	PF
紫外	UV2 UV LNSP-UV-FN
红外	IR2
点光与其他	HLV3 HLV2 HFS/HFR HLV3-NR HLV3-3M-RGB-4 HLV2-NR HLV2-3M-RGB-3W PFB3 PFB2 LV
集光	LNLP LNSP2 LNSP 同轴单元 LNSP-FN LN/LN-HK LNSD
扩散光	LND2 HLND LT LNV LNDG LNIS2 LNIS LNIS-FN
斜光	
镜头	远心镜头 微距镜头