IDEC

放大器内置式微型光电传感器

SA1N型

节省空间和工时
微型光电传感器

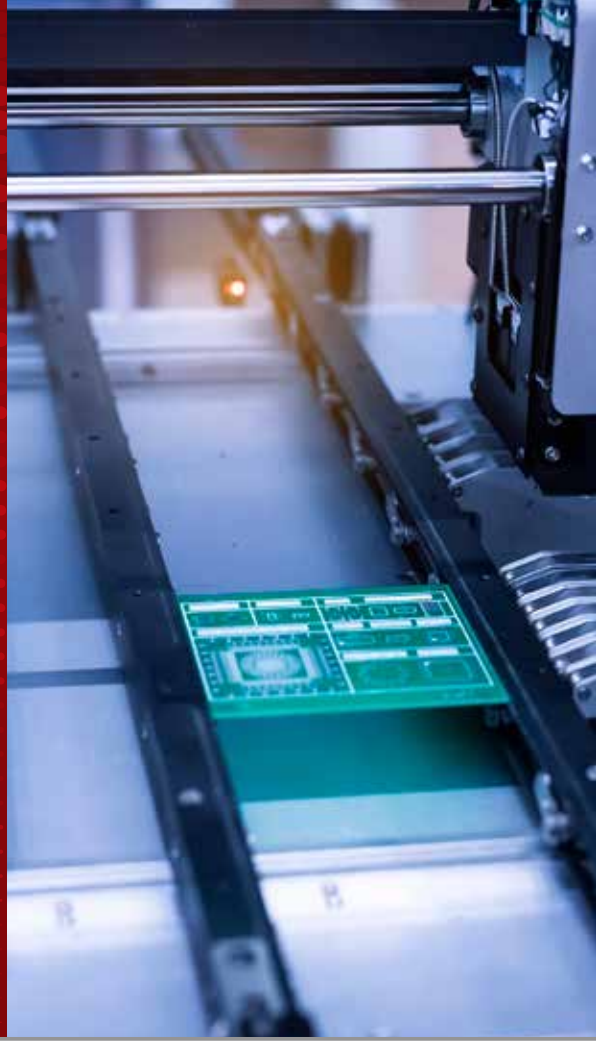
为设备的小型化、高性能化作贡献

IDEC株式会社

随着自动化的趋势,传感设备的作用变得越来越重要。
对于光电传感器有各种要求,比如小型化,更长的检测距离,
更高的精度和更短的响应时间。

因此,IDEC推出了SA1N型放大器内置式微型光电传感器。
无需安装放大器,极大地节省了空间。
还可以安装在仅限使用光纤传感头的应用中。

今后,IDEC也将继续推出各种传感器产品,
为客户提供传感问题的解决方案。



放大器内置式微型光电传感器 SA1N型 特长

可以安装在不能安装通用传感器的狭窄空间

实物尺寸

M6

细长型为M6尺寸安装

14mm

方型为14mm间距安装

内置放大器可以大大减少安装空间(无需放大器空间)

附带灵敏度调整旋钮
(细长型、方型)

SUS外壳 / 树脂填充,IP67保护等级防尘防水
(仅细长型)

系列

型号	SA1N-DN1VF50-2M	SA1N-DP1VF50-2M	SA1N-GN1V30-2M	SA1N-GP1V30-2M
类型	细长型		方型	
检测方式	扩散反射型		有限反射型	
检测距离	50mm		30mm	
输出模式	NPN 输出	PNP 输出	NPN 输出	PNP 输出
发射光源	红外LED		红色LED	
响应时间	0.5ms以下			
操作模式	亮动			
控制输出	NPN/PNP开路集电极			
消耗电流	20mA以下		27mA以下	35mA以下
保护等级	IP67（IEC60529）		IP64（IEC60529）	
使用环境温度	−25～+55°C			

应用示例

通过检测

确认通过送料器

制药设备

用于树脂盖等的输送线

定位计数

电子零件输送线的数量计数

电路板输送线定位

检查电子部件是否缺失

SA1N 型 放大器内置式微型光电传感器

像光纤传感器一样可以在狭窄空间使用的微型传感器

- 紧凑型传感器头，即使在狭小的空间内也可以安装
- 无需放大器空间（内置放大器）
- 附带灵敏度调整旋钮，便于安装后进行调整
- 自由弯曲，易于安装。
  由于是电线，安装时无需担心光纤的弯曲限制或损坏问题

CE

- 产品认证的详细，请咨询 IDEC。

❑种类［型号］

最小起订数量：1 个

外观	检测方式	光源	旋钮	检测距离	连接	电缆长度	操作模式	输出	型号（订购型号）
	扩散反射型	红外 LED	有灵敏度调整旋钮	3 ～ 50mm	电缆	2m	亮动	NPN 输出	SA1N-DN1VF50-2M
								PNP 输出	SA1N-DP1VF50-2M
	有限反射型	红色 LED	有灵敏度调整中继旋钮	5 ～ 30mm	电缆	2m	亮动	NPN 输出	SA1N-GN1V30-2M
								PNP 输出	SA1N-GP1V30-2M

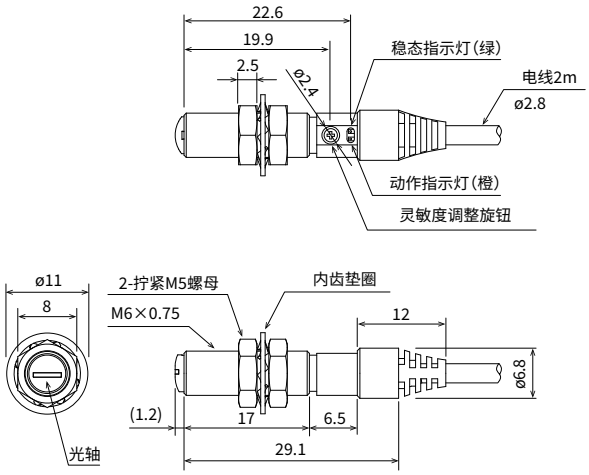
❑规格

型号	SA1N-DN1VF50-2M	SA1N-DP1VF50-2M	SA1N-GN1V30-2M	SA1N-GP1V30-2M
检测方式	扩散反射型		有限反射型	
操作模式	亮动			
输出模式	NPN 输出	PNP 输出	NPN 输出	PNP 输出
检测距离	3 ～ 50mm		5 ～ 30mm	
标准检测工件	（白色画图紙　100×100mm）		（白色画图紙　50×50mm）	
发射光源	红外 LED		红色 LED	
额定使用电压	12 ～ 24V DC±10% 允许纹波系数 10% 以下			
消耗电流	20mA 以下		27mA 以下	35mA 以下
控制输出	NPN/PNP 开路集电极输出，负载供电电压 :30V DC 以下（负载电流 :80 mA 以下）			
保护电路	电源反接保护电路、输出短路保护电路			
响应时间	0.5ms 以下			
应差	检测距离的 10% 以下		检测距离的 10% 以下	
指示灯	动作指示灯：橙色 LED，稳态指示灯：绿色 LED		动作指示灯：红色 LED，稳态指示灯：绿色 LED	
旋钮	灵敏度调整旋钮（注 1）		灵敏度调整中继旋钮（注 2）	
材料	外壳 / 螺母 / 内齿垫圈：SUS303，透镜：聚砜		外壳：LCP（填充物：PP），透镜：PC	
电缆	电缆引出式、外径 ø2.8mm、长 2m、0.15mm²×3 芯			
重量（约）	30g		40g	
附件	螺母，内齿垫圈和调整用螺丝刀		螺母，内齿垫圈，调整用螺丝刀，安装螺丝	
使用环境温度	− 25 ～+ 55°C（无结冰、无结露）		− 25 ～+ 55°C（无结冰、无结露）	
保存环境温度	− 40 ～+ 70°C（无结冰、无结露）		− 40 ～+ 70°C（无结冰、无结露）	
使用环境湿度	35 ～ 85% 以下（无结露）			
使用环境照度	3000lx 以下			
绝缘电阻	500V DC 兆欧表 20MΩ 以上			
耐电压	500V AC・1 分钟			
耐振动	10 ～ 55Hz，复振幅 1.5mm，X，Y 和 Z 方向各 2 小时			
抗冲击性	500m/s²、X、Y、Z 方向 各 3 次			
保护等级	IP67（IEC60529）		IP64（IEC60529）	

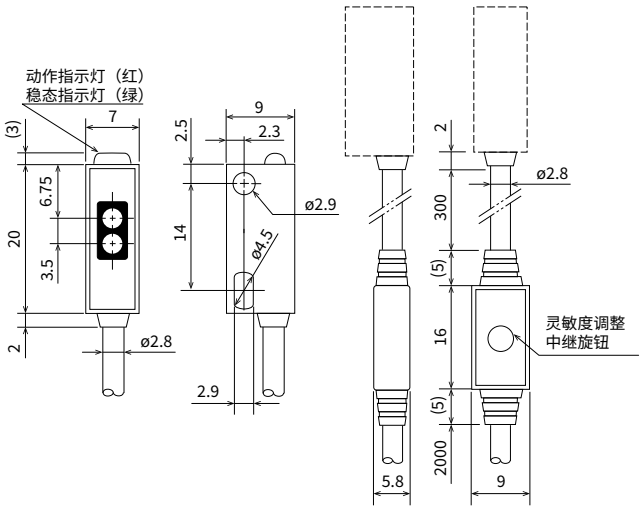
注 1：操作灵敏度调整旋钮和输出转换单元时，请使用附带的螺丝刀以 0.8N · cm 以下的扭矩进行操作。
注 2：操作灵敏度调整中继旋钮和输出转换单元时，请使用附带的螺丝刀以 0.1N · m 以下的扭矩进行操作。

❑外形尺寸图 (mm)

SA1N-DN1VF50-2M、SA1N-DP1VF50-2M

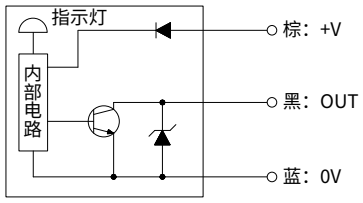


SA1N-GN1V30-2M、SA1N-GP1V30-2M

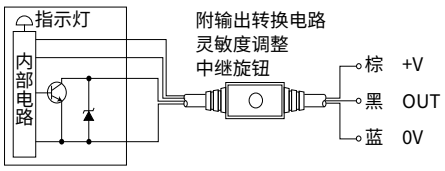


❑接线图

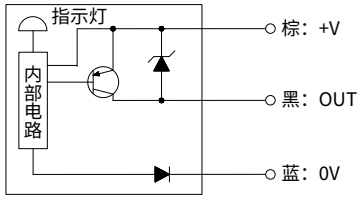
SA1N-DN1VF50-2M



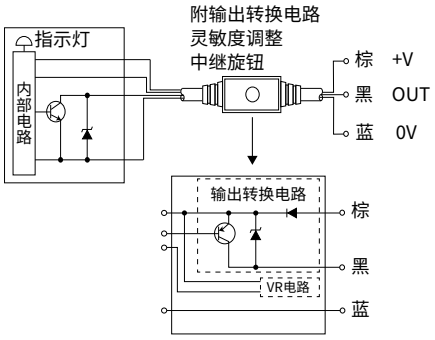
SA1N-GN1V30-2M



SA1N-DP1VF50-2M

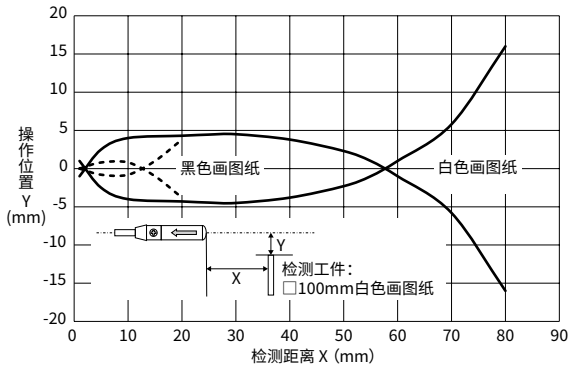


SA1N-GP1V30-2M

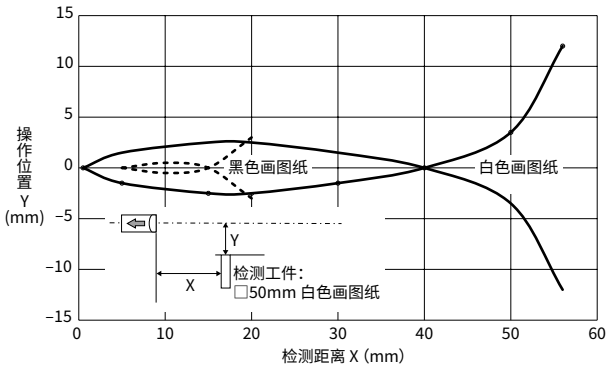


❑特性图

SA1N-DN1VF50-2M、SA1N-DP1VF50-2M



SA1N-GN1V30-2M、SA1N-GP1V30-2M



⚠安全注意事项

- 在安装、拆卸、配线、维护以及检查前，请务必关闭电源。以免引发触电或火灾等危险。

使用注意事项

- 请勿施加超出额定电压范围的电源或 AC 电源。以免引发破裂或烧毁。
- 请用软布等清洁透镜和外壳。清洁时，请勿使用氨水、酒精、烧碱、稀释剂等有机溶剂。
- 布线时需将电源线和高压电线分开布线，或使用屏蔽线。若在同一接线管或管道中进行接线，电感可能会导致误动作或损坏。
- 本产品在关闭电源时可能会产生输出脉冲。请先关闭负载侧的电源。
- 请勿连续开闭电源。
- 高频荧光灯和逆变器等高频设备可能会发出接近该传感器调制频率的光或噪声。设置时请避免阳光和荧光灯等的光线直射检测面。
- 请注意，如果电容器或线圈连接到负载，则可能会产生过电流。
- 当使用大容量开关电源时，请根据所用传感器的数量插入保险丝或断路器。
- 当负载处于短路或过载状态时，输出晶体管关闭。请检查负载状态并再次打开电源。
- 使用带隔离变压器的直流电源或开关电源时，请务必将 FG 端子接地。
- 工作电源必须根据传感器电缆尺寸进行电流限制（1A）。
- 延长接线时，请使用横截面积为 0.3mm^2 以上的电线，并将接线限制在 10m 或以下。并请注意电压降。

❑SA1N-D

- 本产品在通电后100ms内启动。请先通电后再施加负载。
- 本产品的保护等级为IP67，但不能在持续水淋环境或在水中使用。
- 请务必使用随附的螺母和内齿垫圈进行安装。
- 若拧紧螺母时用力过大，可能会破坏螺纹使其松动。（拧紧扭矩为1N・m以下）

❑SA1N-G

- 本产品在通电后20ms内启动。请先通电后再施加负载。
- 本产品的保护等级为IP64，但不能在持续水淋环境使用。
- 请务必使用随附的M2.6×12 mm螺钉，内齿垫圈和螺母进行安装。
- 拧紧扭矩过大可能会导致损坏。（拧紧扭矩为1N・m以下）

SA1N 型的安装、接线、操作、维护、检查前，请仔细阅读使用说明书后正确使用。

关于安装、接线和维护的更多信息，请参阅以下 URL 的使用说明书。

- SA1N-D ---------- https://product.idec.com/?product=SA1N-D
- SA1N-G ---------- https://product.idec.com/?product=SA1N-G

SA1N-D　　SA1N-G

订购以及使用时的同意事项

感谢您对本公司产品一贯以来的支持与厚爱。

在您订购记载于本公司的产品选型样本、规格书等资料（以下统称为“产品样本等资料”）的产品时，将适用以下同意事项中所述条件等的规定。请在确认并同意以下内容后订购。

1. 产品选型样本等资料的记载内容的相关注意事项

（1）本选型样本中记载的本公司产品的额定值、性能值、规格值为单独检查的各条件下得到的数值，在组合条件下，并不保证该数值。此外，耐久性也因使用环境、使用条件而异。

（2）产品选型样本等资料中记载的参考数据、参考值仅供参考，并不表示在该范围内即可保证正常动作。

（3）因产品改良或其他事由，产品选型样本等资料中记载的本公司产品的规格、外观及附件发生变更或停止销售时，恕不事先通知。

（4）产品选型样本等资料的记载内容如有变更，恕不事先通知。

2. 用途相关注意事项

（1）如需将本公司产品与其他公司产品组合使用，请确认其所对应的法律法规或标准。

此外，关于顾客所使用的系统、设备、装置等与本公司产品的兼容性，请顾客根据实际使用条件自行进行确认。对于上述系统、设备、装置等与本公司产品的兼容性，本公司不承担任何责任。

（2）产品选型样本等资料中记载的使用案例、应用案例仅供参考。因此，采用产品时请确认机器、装置等的性能和安全性后使用。此外，对于该类事例并不代表本公司允许顾客使用本公司产品的权利，本公司对顾客拥有知识产权和不侵犯第三方的知识产权不提供任何保证。

（3）使用本公司产品时，请充分注意下述事项。

① 需对额定值及性能值保持充足余量的条件下使用本公司产品；

② 采用冗余设计、误动作预防设计等安全设计，以确保本公司产品发生故障时不会造成其他危险和损害；

③ 需对用于顾客的系统、设备、装置等的本公司产品，应进行适当的配电及安装，以确保产品可发挥符合规格的性能及功能。

（4）如果在产品性能劣化的状态下继续使用，绝缘特性劣化等可能引发异常发热、冒烟、着火等情况。请定期对本公司产品及采用该产品的系统、设备、装置等进行维护。

（5）本公司产品是为一般工业产品研发、制造的通用产品，其预期用途不包括下述使用方法。若顾客将本公司产品使用于该类用途，除顾客与本公司之间另有协议的情况之外，本公司对本公司产品将不提供任何保证。

① 核能控制设备、运输设备（铁路、航空、船舶、汽车、乘用机器等）、宇航设备、升降设备、医疗器械、安全装置、其他可能危及生命、人体的设备、机器等要求高安全性能的用途；

② 煤气、自来水、电力等供应系统、24 小时连续运转系统、结算系统等要求高信赖性的用途；

③ 在可能超出产品选型样本等资料中记载的规格和条件、环境的范围下管理和使用（室外的设备、在可能受到化学性污染或电磁波影响的环境中的使用等）；

若顾客希望在上述用途中使用本公司产品，请务必咨询本公司的销售窗口。

3. 检查

请对您所购买的本公司产品及时进行检查。除此之外，在检查前和检查过程中，请充分注意产品的管理和保护。

4. 质保内容

（1）质保期

本公司产品的质保期为购买后或发货至指定地点后 1 年内。但是，产品选型样本等资料中如有其他标注，或顾客与本公司之间另有协议，不在此限。

（2）质保范围

在上述质保期中，若本公司产品发生归责于本公司的故障，将在该产品的购买地点、收货地点或本公司服务网点无偿提供该产品的更换或修理服务。

但是，下述故障原因不属于质保范围。

① 产品的保管和使用超出产品选型样本等资料中注明的条件、环境范围；

② 本公司产品之外的原因；

③ 非本公司实施的改装或修理；

④ 非本公司提供的软件；

⑤ 非本公司产品的预期使用方法；

⑥ 未根据使用说明书、产品选型样本等资料中记载的内容正确地更换维护零配件或安装附件等；

⑦ 以本公司发货时的科学、技术水平未能预测到的故障原因；

⑧ 不属于本公司责任的原因（包括天灾、灾害等不可抗力的原因）。

此外，此处的质保指单件本公司产品的质保，本公司产品的故障所引发的损害不属于质保范围。

5. 免责条款

本同意事项中所述的质保为本公司产品相关的所有质保内容。对于由本公司产品引发的特殊损害、间接损害、附带损害或消极损害，本公司不承担任何责任。

6. 服务范围

本公司产品的价格中未包含技术人员派遣等服务费用，如有以下需要，将产生另外的费用。

（1）安装调节指导及试运转验收（包括应用所需软件的制作、运行试验等）；

（2）维护检查、调节及修理；

（3）技术指导及技术培训；

（4）顾客所指定的产品试验或检查。

7. 出口管理

若需将本公司产品或技术资料出口到国外，或者提供给非中国境内居民，请遵守中国及各相关国家的安全贸易管制相关法律法规。

上述内容以在中国境内进行买卖及使用为前提。若需在中国境外的国家和地区进行买卖及使用，请咨询本公司的销售窗口。此外，对于仅在中国境外的国家和地区销售的本公司产品，本公司在中国境内不提供任何保证。

相关产品

USB连接便携式传感器测试仪

SA1P 型

携带方便的传感器测试仪。使用市售的移动电源连接，测试设备及确认传导性不受位置的限制，例如桌子上或制造现场等。可测试24V DC驱动的设备的产品及确认传导性。也可连接电脑的USB连接器使用。

放大器内置式小型光电传感器

SA2E 型

高性能小型基础光电传感器，可用于各种领域，提高检测精度和响应时间。

IDEC株式会社
日本大阪府大阪市淀川区西宮原 2-6-64

idecchina.cn

IDEC China Apps　更多产品信息请扫描二维码

爱德克电气贸易（上海）有限公司
北京分公司
广州分公司
香港和泉电气有限公司

200040 上海市静安区共和路 209 号 企业中心第二座 8 楼
电话：021-6135-1515 传真：021-6135-6225/6226

100026 北京市朝阳区光华路甲 8 号 和乔大厦 C 座 512 室
电话：010-6581-6131 传真：010-6581-5119

510610 广州市天河区林和西路 157 号 保利中汇广场 A 栋 907 号
电话：020-8362-2394 传真：020-8362-2394

香港九龙观塘观塘道 370 号 创纪之城 3 期 16 楼 01 室
电话：852-2803-8989 传真：852-2565-0171

●本资料内所记载的公司名称以及商品名称，为各公司的注册商标。
●本资料中的规格及其他说明若有改变，恕不另行通知。

CP1826-0　本资料中记载的内容为 2024 年 11 月的信息。