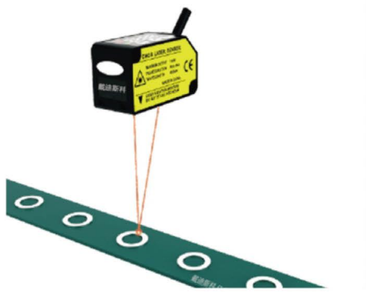
## 激光位移传感器 LK-F系列



检测微型平垫的有无

检测卷料的剩余量

检测薄板材料的弯曲量

短、中、长三种检测距离可选

顶部超大输出指示灯，工艺精湛

## 规格表

| 种类 | | 双重输出型 | 双重输出型 | 开关量输出型 | 双重输出型 | 开关量输出型 | 双重输出型 | 开关量输出型 | 双重输出型 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 型号名称 | NPN输出 | LK-F30MN | LK-F50MN | LK-F100N | LK-F100MN | LK-F200N | LK-F200MN | LK-F400N | LK-F400MN |
| | PNP输出 | LK-F30MP | LK-F50MP | LK-F100P | LK-F100MP | LK-F200P | LK-F200MP | LK-F400P | LK-F400MP |
| 测量中心距离 | | 30mm | 50mm | 100mm | | 200mm | | 400mm | |
| 测量范围 | | ±5mm | ±15mm | ±35mm | | ±85mm | | ±200mm | |
| 重复精度 | | 10 μm | 50 μm | 100μm | | 200 μm | | 400μm（测量距离 200mm-400mm）<br>800μm（测量距离 200mm-400mm） | |
| 直线性 | | ±0.2%F.S. | ±0.2%F.S. | ±0.2%F.S. | | ±0.3%F.S. | | ±0.3%F.S.(检测距离200mm-400mm)<br>±0.3%F.S.(检测距离400mm-600mm) | |
| 温度特性 | | 0.03%F.S./ °C | | | | | | | |
| 光源 | | 红色半导体激光2类 最大输出：1mW、发光光束波长：655nm | | | | | | | |
| 光束直径 | | 约φ50μm | 约φ100μm | 约φ150μm | | 约φ300μm | | 约φ500μm | |
| 电源电压 | | 12-24V DC±10% 脉动P-P10% | | | | | | | |
| 消耗电流 | | 40mA以下(电源电压24V DC时)、60mA以下 (电源电压12V DC时) | | | | | | | |
| 控制输出 | | <NPN输出型>npn开路集电极晶体管；最大流入电流：50mA,外加电压:30V DC以下(控制输出-0V之间),剩余电压1.5V 以下(流入电流50mA下),漏电流0.1mA以下<br><PNP输出型>pnp开路集电极晶体管；最大源电流：50mA，外加电压:30V DC以下(控制输出-+V之间)，剩余电压1.5V 以下(流出电流50mA下)，漏电流0.1mA以下 | | | | | | | |
| 输出动作 | | 入光时ON/非入光时ON 可切换 ON | | | | | | | |
| 短路保护 | | 配备(自动恢复型) | | | | | | | |
| 模拟量输出 | 电压模拟量输出(警报时 +5.2V) | 输出范围: 0-5V<br>输出阻抗: 100Ω | 输出范围: 0-5V<br>输出阻抗: 100Ω | | 输出范围: 0-5V<br>输出阻抗: 100Ω | | 输出范围: 0-5V<br>输出阻抗: 100Ω | | 输出范围: 0-5V<br>输出阻抗: 100Ω |
| | 电流模拟量输出(警报时0mA) | 输出范围:4-20mA<br>负载阻抗:300Ω或更少 | 输出范围:4-20mA<br>负载阻抗:300Ω或更少 | | 输出范围:4-20mA<br>负载阻抗:300Ω或更少 | | 输出范围:4-20mA<br>负载阻抗:300Ω或更少 | | 输出范围:4-20mA<br>负载阻抗:300Ω或更少 |
| 反应时间 | | 1.5ms/5ms/10ms 可切换 | | | | | | | |
| 外部输入 | | NPN无接点输入 有效：0V~+1.2V DC 输入阻抗：约10KΩ | | | | | | | |
| 保护构造 | | IP67(IEC) | | | | | | | |
| 污损程度 | | 2 | | | | | | | |
| 使用环境温度 | | -10℃ ~+40℃ 注意不可结霜、结冰；保存时：-20℃~+60℃ -10℃~+40℃ | | | | | | | |
| 使用环境湿度 | | 35%~80% RH、保存时：35%~85%RH | | | | | | | |
| 使用环境照度 | | 白炽灯：受光面照明度3000*以下 | | | | | | | |
| 使用标高 | | 2000m以下 | | | | | | | |
| 电缆 | | 带0.15mm²5芯复合电缆2m | | | | | | | |
| 材质 | | 本体外壳：铝铸件 前面盖板：丙烯基 | | | | | | | |
| 重量 | | 约35g（不含电缆）、约85g（含电缆） | | | | | | | |
| 适用规格 | | 符合EMC指令 | | | | | | | |

(注）未指定测量条件时，
使用条件如下：
电源电压：24V DC 、
环境温度： +20℃、
反应时间：10ms、
测量中心距离的模拟输出值。
对象物体：白色纸。

白色数码管显示距离值、清晰明亮

## 产品种类

| 类型 | 形状 | 规格型号 | 检测距离 | 输出方式 | 重复精度 | 检测精度 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 短距离型 | | LK-F30MN | 30±5mm | 双重输出型(模拟量+开关量) | 10μm | 0.01mm |
| | | LK-F30MP | 30±5mm | 双重输出型(模拟量+开关量) | 10μm | 0.01mm |
| | | LK-F50MN | 50±15mm | 双重输出型(模拟量+开关量) | 50μm | 0.03mm |
| | | LK-F50MP | 50±15mm | 双重输出型(模拟量+开关量) | 50μm | 0.03mm |
| 中距离型 | | LK-F100N | 100±35mm | 开关量输出型 | 100μm | 0.1mm |
| | | LK-F100P | 100±35mm | 开关量输出型 | 100μm | 0.1mm |
| | | LK-F100MN | 100±35mm | 双重输出型(模拟量+开关量) | 100μm | 0.1mm |
| | | LK-F100MP | 100±35mm | 双重输出型(模拟量+开关量) | 100μm | 0.1mm |
| | | LK-F200N | 200±80mm | 开关量输出型 | 200μm | 0.2mm |
| | | LK-F200P | 200±80mm | 开关量输出型 | 200μm | 0.2mm |
| | | LK-F200MN | 200±80mm | 双重输出型(模拟量+开关量) | 200μm | 0.2mm |
| | | LK-F200MP | 200±80mm | 双重输出型(模拟量+开关量) | 200μm | 0.2mm |
| 长距离型 | | LK-F400N | 400±200mm | 开关量输出型 | 400μm/800μm | 0.8mm |
| | | LK-F400P | 400±200mm | 开关量输出型 | 400μm/800μm | 0.8mm |
| | | LK-F400MN | 400±200mm | 双重输出型(模拟量+开关量) | 400μm/800μm | 0.8mm |
| | | LK-F400MP | 400±200mm | 双重输出型(模拟量+开关量) | 400μm/800μm | 0.8mm |

## 功能操作及初始状态

| 项　目 | 初始状态 | 内　　容 |
|---|---|---|
| 设定反应速度 | HrSo | 设定反应时间。<br>"HrSo"：高精度 10ms 、" Std"：标准 5ms<br>"FASt"：高速 1.5ms |
| 输出动作设定 | L-on | 选择控制输出的动作模式。<br>"L-on"：入光时 ON 、"d-on"：非入光时 ON |
| 设定检测输出 | ..r | 设定检测输出。<br>"..r"：通常检测模式<br>".A.1"：1点教导(窗口比较模式)<br>".A.2"：2点教导(窗口比较模式)<br>".A.3"：3点教导(窗口比较模式)<br>"d .r"：上升微分模式<br>"d .L"：下降微分模式 |
| 模拟输出设置 | vout | 模拟输出设置<br>"vout"：电压模拟输出<br>"iout"：电流模拟输出 |
| 设定应差 | LK-F030N 0.010<br>LK-F100N 0.07<br>LK-F400N 0.8 | 应差宽度。<br>LK-F030N：0.001mm ~ 5.00mm<br>LK-F100N：0.02mm ~ 35.00mm<br>LK-F400N：0.2mm ~ 200.0mm |
| 设定外部输入 | OSEt | 设定外部输入。<br>"OSEt"：调零功能、 " SEt "：教导<br>"L-oF"：停止投光功能、 "tr 19"：触发功能 |
| 设定定时器 | non | 设定定时器的动作。定时时间固定设为5ms 。<br>"non"：无定时、 "oFd"：延迟断开<br>"ond"：延时动作、 "oSd"：单次定时 |
| 设定显示 | Std | 可切换测量值的显示。<br>"Std"：通常、"inuE"：反转、"oFSt"：偏移 |
| 设定保持 | oFF | 对发生测量错误（受光量不足、光量饱和、测量范围外）时的控制输出和模拟输出动作进行设定。<br>"oFF"：保持 OFF 、"on"：保持 ON |
| 环保设定 | oFF | 30 秒内如未操作按键，则可使数字显示部分熄灯。可控制消耗电流。<br>"oFF"：环保 OFF 、"on"：环保 ON |
| 复位设定 | no | 恢复至初始状态（出厂状态）。<br>"no"：复位 NG 、"YES"：复位 OK |

●设定PRO模式时，PRO指示灯（红色）点亮。
●设定PRO模式的过程中，如按下"▼"键3秒以上，则返回至测量画面。



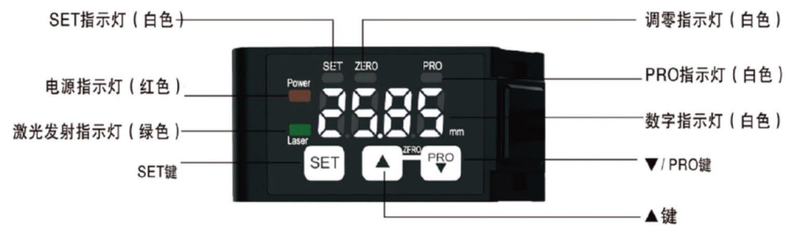


## 错误显示

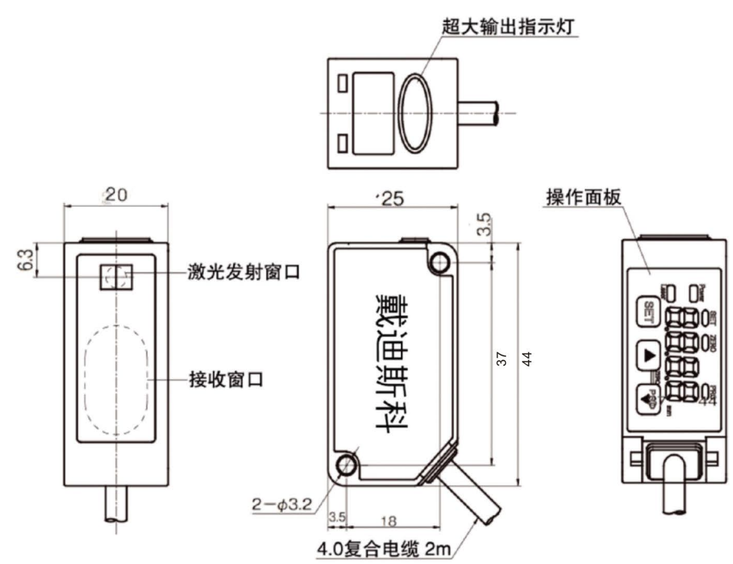
●错误时应采取下列措施:

| 错误显示 | 内容 | 处理 |
|---|---|---|
| <保持OFF><br>----<br><保持ON><br>测量值闪烁 | 反射光量不足，检测物体超出检测范围。 | 请确认检测物体是否在测量范围内。<br>请调整传感器的安装角度。 |
| E001 | 闪存发生损坏，或已到使用寿命。 | 请向本公司咨询。 |
| E011 | 检测输出的负荷短路形成的过大电流。 | 请切断电源确认负荷。 |
| E021 | 半导体激光发生损坏，或者已到使用寿命。 | 请向本公司咨询。 |
| E031 | 调零时，未能正常测量。<br>由于显示设定设为偏移因此不能使用调零功能。 | 请确认检测距离是否在规格范围内。<br>请将显示设定设为偏移以外的内容。 |
| E041 | 执行教导时，未能正常测量。 | 请确认检测距离是否在规格范围内。 |

## 各部分名称



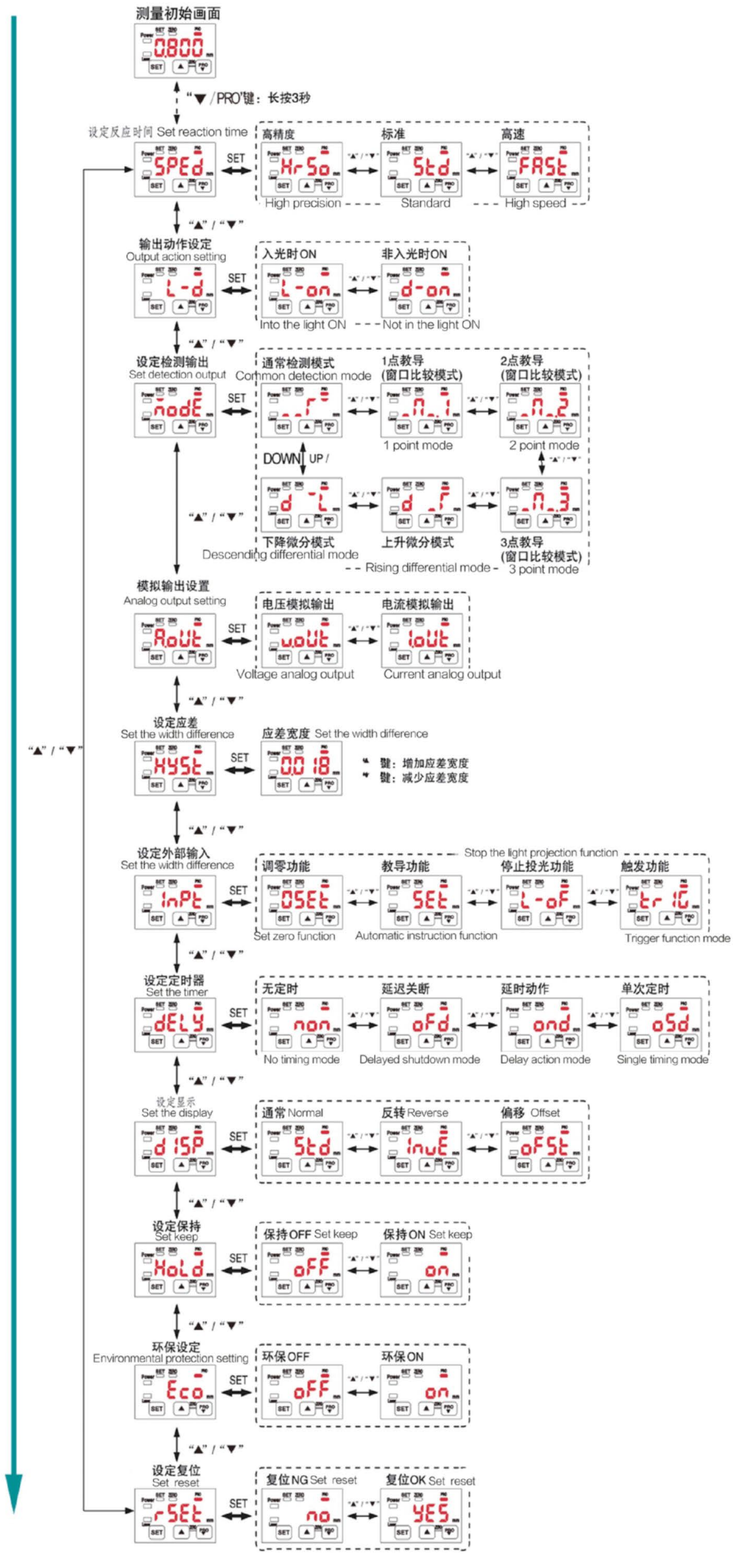

## 产品尺寸






DSK-CG 激光测距
DAI-JNS10 激光测距
DAI-G20 激光测距
LK-F系列 CMOS激光位移

## PRO功能配置表



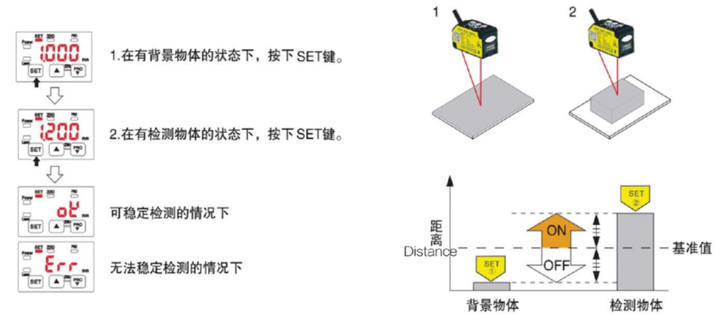






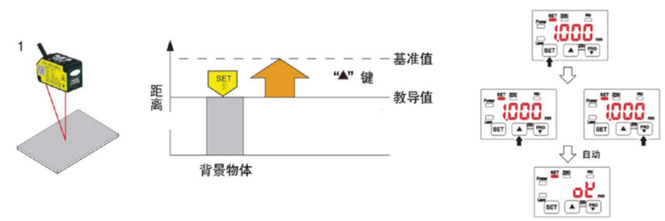

## 2点教导

●基本的教导方法

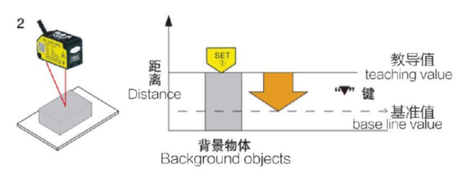



## 限定教导

●有微小物体和背景物体的情况下，如使用该教导方法，则十分便利。
<背景物体为基准的情况下>



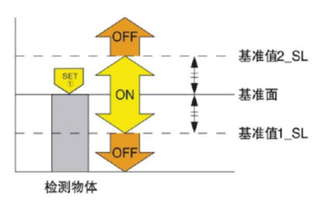

<检出物体为基准的情况下>
<The detected object is the base case>

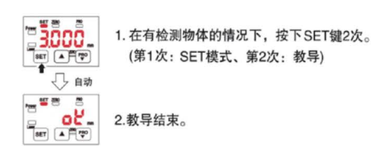



1.在有背景物体的状态或者在有检测物体的状态下，按下SET键。
2.背景物体为基准的情况下，按下"▲"键后，在传感器中设定基准值。
3.检出物体为基准的情况下按下"▼"键后在检出物体中设定基准值。教导结束。

### 1点教导(窗口比较模式)

●针对与检测物体基准面之间的距离时不实施1点教导，而实行设置上限值和下限值的方法。在上下限范围内进行判别时，使用该功能。
●实施1点教导(窗口比较模式)的情况下，请事先在PRO模式的检测输出设定中设为[1点教导(窗口比较模式)]
●存在检测物体的状态下，只需按下“SET”键，即可简单地设定基准值。另外，在2个基准值范围内即判为OK,超出范围即判为NG。



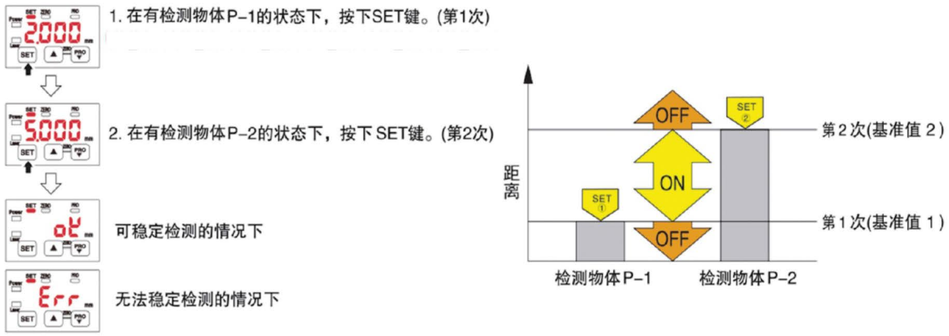




1. 在有检测物体的情况下，按下SET键2次。
(第1次：SET模式、第2次：教导)
2.教导结束。

DSK-CG 激光测距
DAI-JNS10 激光测距
DAI-G20 激光测距
LK-F系列 CMOS激光位移

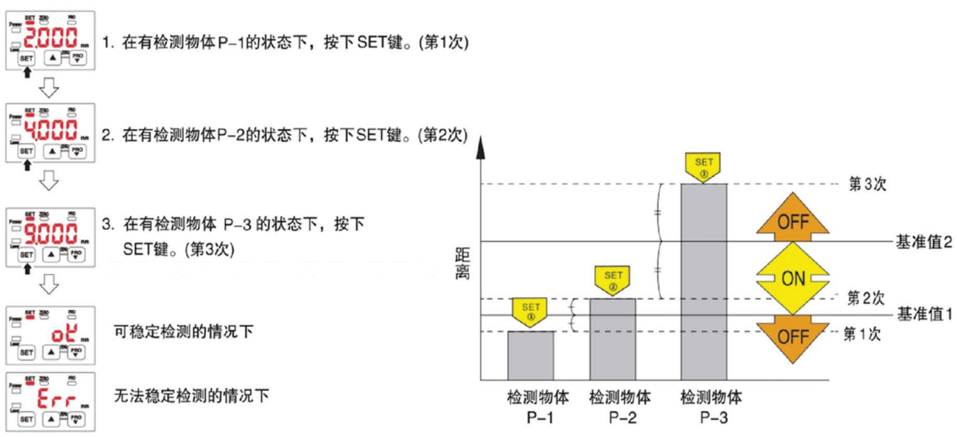
## 2点教导（窗口比较模式）

- 执行2点教导，设定基准值范围的方法。
- 实施2点教导(窗口比较模式)的情况下，请事先在PRO模式的检测输出设定中设为[2点教导(窗口比较模式)]。
- 执行教导时，请使用距离有所不同的检测物体(P-1、P-2)。




## 3点教导（窗口比较模式）

- 执行3点教导，教导值将会自动按照升序(教导值P-1、P-2、P-3)重新排列数值，在教导值1与教导值2之间设定基准值，并在教导值2与教导值3之间设定基准值，从而设定基准值范围。
- 实施3点教导(窗口比较模式)的情况下，请事先在PRO模式的检测输出设定中设为[3点教导(窗口比较模式)1.
- 执行教导时请使用距离有所不同的检测物体(P-1P-2P-3)。








## 调零操作

- 调零功能是指使测量值强制“置零”的功能。
- 设定调零时，调零指示灯（红色）点亮。
- 峰值、谷值保持功能有效时，一旦执行调零功能，所保持的测定值将复位。
- 表示设定偏移时，调零功能将无法设定。

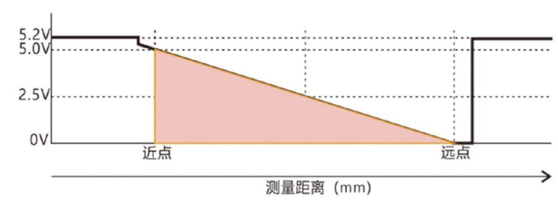
- 通过外部输入来对调零功能进行设定/解除时，动作如下图所示。

- 通过外部输入设定调零功能时，如重新通电，就解除设定。此时无法保存调零。
- 即使传感器本体已对调零功能进行设定，仍可通过外部输入来设定/解除调零。但是，重新通电后，将会显示传感器本体所设定的调零。

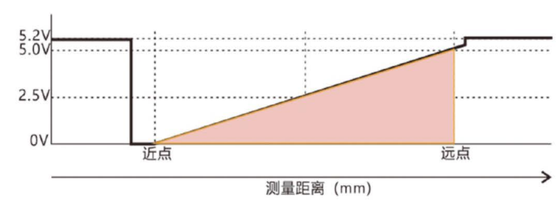
(※)通过外部输入设定保存至传感器时，通过功能表PRO模式设定的“外部输入设定”使保存有效。

## 电压模拟量输出

1，显示设定:通常与偏移




2，显示设定:反转

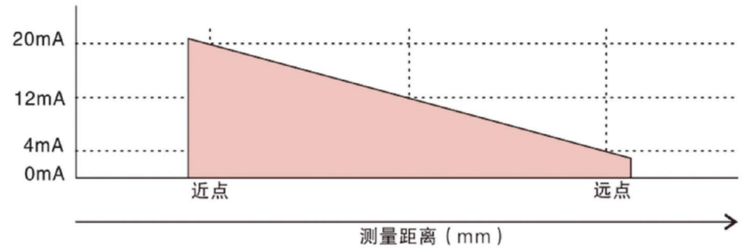




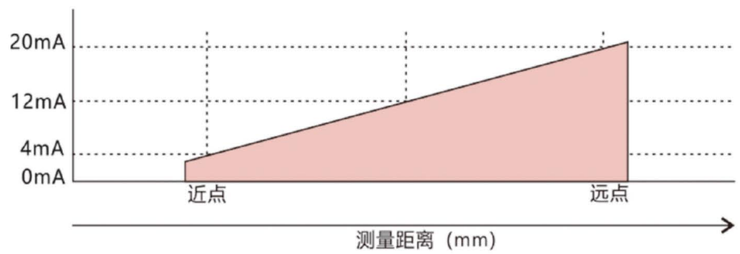

DSK-CG 激光测距
DAI-JNS10 激光测距
DAI-G20 激光测距

## 电流型模拟量输出

1，显示设定:通常与偏移

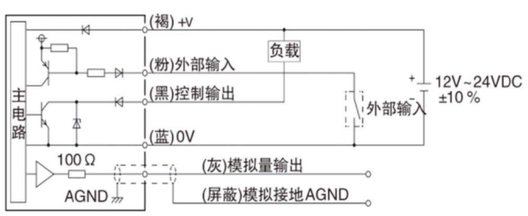



2，显示设定:反转

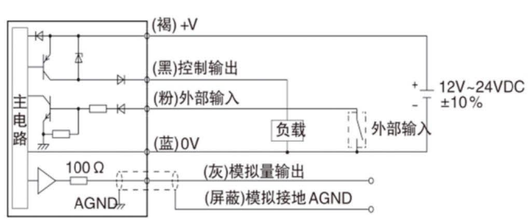



## 接线方式

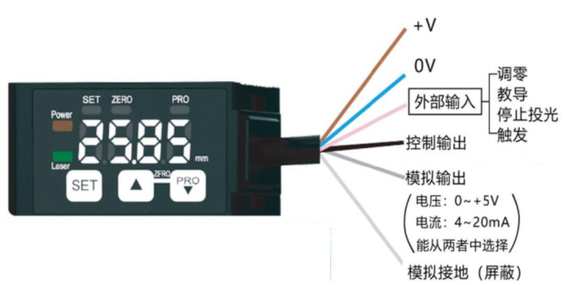
●NPN输出型




●PNP输出型

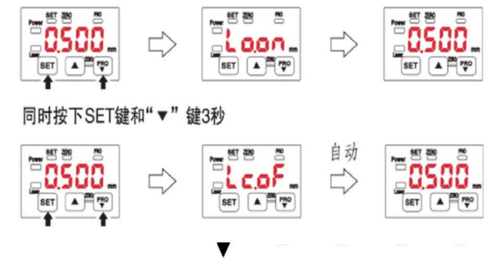



●接线图




## 按键锁定功能

●按键锁定功能是指不受理按键操作，以免错误地更改设定模式下的设定条件。
设定按键锁定后，如操作按键，数字显示部分将会出现“888”的显示。<设定按键锁定>
同时按下SET键和"▼”键3秒

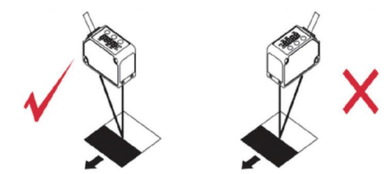



## 安装方向

相对于移动体的方向

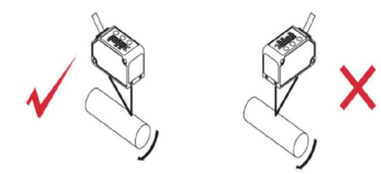
<材质、有色差的情况下>

测量时，移动的测量对象物的材质、颜色极端不同的情况下，按照下图所示方向进行安装，从而可将测量误差控制在最小限度。



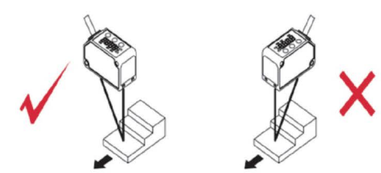
<对旋转的对象物进行测量>

对旋转的对象物进行测量时,按照下图所示方向进行安装，从而可抑制对象物的上下振动和位置偏移的影响。



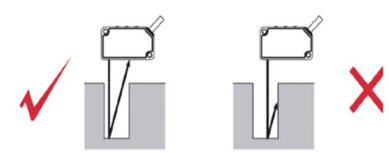
<有段差的情况下>

移动的测量对象物存在段差的情况下，按照下图所示方法进行安装,从而可抑制段差边缘的影响。



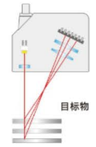
<在狭隘场所和凹陷比分进行测量>

在狭隘场所和凹陷部分进行测量的情况下差的情况下，安装时，请注意避免遮挡投光部至受光部的光路。



<安装到墙面>

将传感器安装到墙面的情况下请按照下图所示方法进行安装，以免墙面产生的多重反射光会入光到受光部。另外，墙面的光反射率较高的情况下，如改为无光泽的黑色，则可获得良好的效果。




**应用了三角测量的测定原理**

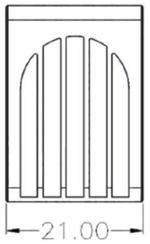
当目标物的位置发生变动时，CMOS上的入光位置即会移动。通过检测入光位置，来测定目标物的变位量。

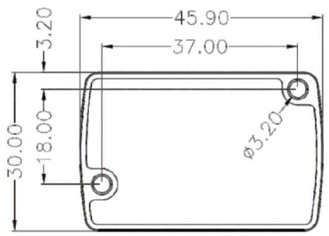
检测角度需要垂直于被测物90°±15°内，
不能检测透明物体，不能检测液体，不能从0开始计算量程

## 特性

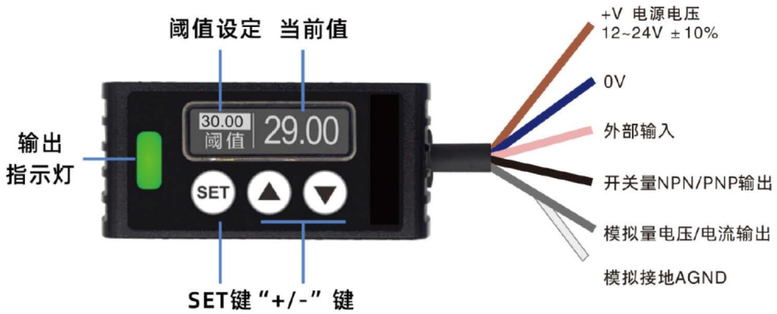
- ⊙ 重复精度70μm。
- ⊙ 高精度微型激光位移传感器。
- ⊙ 测量中心距离100mm检测范围±35。
- ⊙ 小尺寸、小光点、多种检测模式、高精准。

## 外形尺寸图



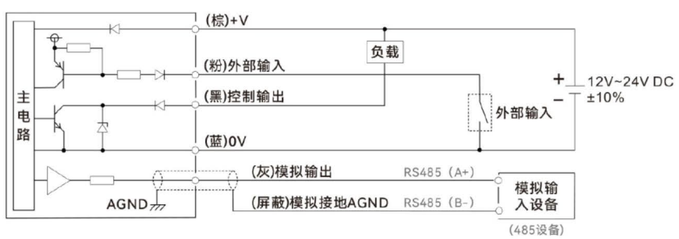




## 电路接线图

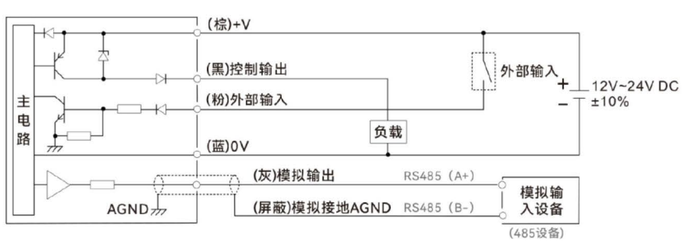



上电显示阀值和当前检测值。红色指示灯为输出,绿色为电源

- NPN+模拟量输出型
  (RS485输出)




- PNP+模拟量输出型
  (RS485输出)








## 应用案例

I 激光位移检测垫片的有无

II 检测铁环的弯曲量

III 检测材料剩余量（厚度）

IV 凸轮轴形状测量

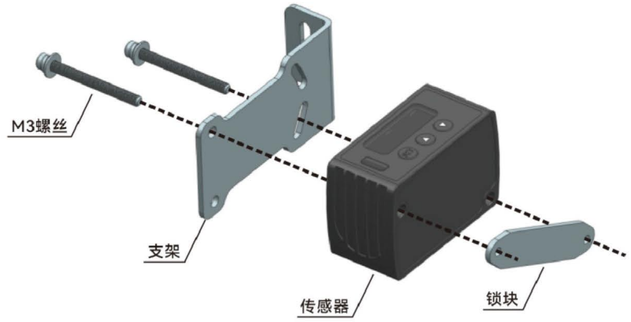
## 产品类别

| 种类 | | 测量中心 30mm型 | 测量中心 50mm型 | 测量中心 100mm型 | 测量中心 200mm型 | 测量中心 400mm型 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 型号名称 | NPN输出 | | DK-G50N | DK-G100N | DK-G200N | DK-G400N |
| | 模拟量输出 | DK-G30NM | DK-G50NM | DK-G100NM | DK-G200NM | DK-G400NM |
| | RS485输出 | DK-G30N-RS485 | DK-G50N-RS485 | DK-G100N-RS485 | DK-G200N-RS485 | DK-G400N-RS485 |
| 测量中心距离 | | 30mm | 50mm | 100mm | 200mm | 400mm |
| 测量范围 | | ±5mm | ±15mm | ±35mm | ±80mm | ±200mm |
| 重复精度 | | 10μm | 30μm | 70μm | 200μm | 400μm(测量距离200~400mm)<br>800μm(测量距离400~600mm) |
| 直线性 | | ±0.1%F.S. | | | ±0.2%F.S. | ±0.2%F.S.(测量距离200~400mm)<br>±0.2%F.S.(测量距离400~600mm) |
| 温度特性 | | 0.03%F.S./℃ | | | | |
| 光源 | | 红色半导体激光2类<br>最大输出:1mW、发光光束波长:655nm | | | | |
| 光束直径 | | 约φ50μm | 约φ70μm | 约φ120μm | 约φ300μm | 约φ500μm |
| 电源电压 | | 12~24V DC±10%,脉动P-P10% | | | | |
| 消耗电流 | | 40mA以下(电源电压24V DC时)、60mA以下(电源电压12VDC时) | | | | |
| 控制输出 | | <NPN输出型><br>NPN开路集电极晶体管<br>●最大流入电流:50mA<br>●外加电压:30V DC以下（控制输出-0 V之间)<br>●剩余电压:1.5V以下(流入电流50mA下)<br>●漏电流:0.1mA以下 | | | | |
| 输出动作 | | 入光时ON/非入光时ON 可切换 | | | | |
| 短路保护 | | 配备(自动恢复型) | | | | |
| 模拟量输出 | 电压模拟量输出(警报时:+5.2V ) | 输出范围:0~5V<br>输出阻抗:100Ω | | 输出范围:0~5V<br>输出阻抗:100Ω | | 输出范围:0~5V<br>输出阻抗:100Ω |
| | 电流模拟量输出(警报时:0mA) | 输出范围:4~20mA<br>负载阻抗: 300Ω或更少 | | 输出范围:4~20mA<br>负载阻抗:300Ω或更少 | | 输出范围:4~20mA<br>负载阻抗:300Ω或更少 |
| 反应时间 | | 1.5ms/5ms/10ms可切换 | | | | |
| 外部输入 | | NPN无接点输入 有效:0V~+12V DC输入阻抗:约10kΩ | | | | |
| 保护构造 | | IP60 | | | | |
| 污损程度 | | 2 | | | | |
| 使用环境温度 | | -10℃~+40℃(注意不可结露、结冰)、保存时:-20℃~+60℃ | | | | |
| 使用环境湿度 | | 35%~85%RH、保存时:35%~85%RH | | | | |
| 使用环境照度 | | 白炽灯:受光面照明度3000lx以下 | | | | |
| 使用标高 | | 2000m以下 | | | | |
| 电缆 | | 带0.15mm² 5芯复合电缆2m | | | | |
| 材质 | | 本体外壳:铝铸件 前面盖板:丙烯基 | | | | |
| 重量 | | 约35g(不含电缆)、约85g(含电缆) | | | | |
| 适用规格 | | 符合EMC指令 | | | | |

(注):未指定测量条件时,使用条件如下:电源电压:24V DC、环境温度:+20℃、反应时间:10ms、测量中心距离的模拟输出值。对象物体:白色纸。

DSK-CG 激光测距
DAI-JNS10 激光测距
DAI-G20 激光测距
LK-F系列 CMOS激光位移
DK-G系列

## 安装说明

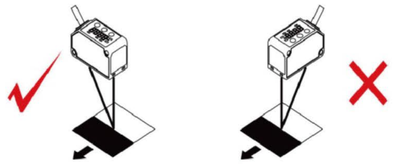



## 安装方向

• 相对于移动的方向

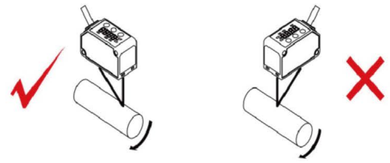
<材质、有色差的情况下>

• 测量时,移动的测量对象物体的材质、颜色极端不同的情况下,按照下图所示方向进行安装,从而可将测量误差控制在最小限度。



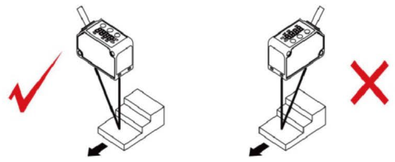
<对旋转的对象物进行测量>

• 对旋转的对象物体进行测量时,按照下图所示方向进行安装,从而可抑制对象物的上下振动和位置偏移等影响。



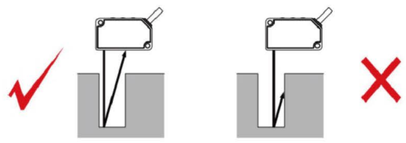
<有段差的情况下>

• 移动的测量对象物存在段差的情况下,按照下图所示方法进行安装,从而可抑制段差边缘的影响。



<在狭隘场所和凹陷部分进行测量>

• 在狭隘场所和凹陷部分进行测量在狭隘场所和孔中进行测量的情况下,安装时,请注意避免遮挡投光部分至受光部的光路。



<将传感器部安装到墙面的情况下>

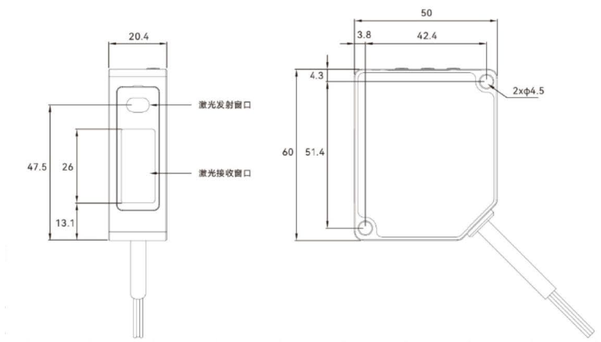
• 请按照下图所示方法进行安装,以免墙面产生的多重反射光会入光到受光部。另外,墙面的反射率较高的情况下,如改为无光泽的黑色,则可获得良好的效果。

## GDK系列

### 特性

- ⊙ 分辨率2μm。
- ⊙ 高精度型激光位移传感器。
- ⊙ 测量中心距离85mm检测范围±20mm。
- ⊙ 小尺寸、小光点、多种检测模式、高精准。

## 尺寸参数




## 输出规格

| 型号 | | 模拟电流输出型 | 模拟电压输出型 | RS485通信型 |
|---|---|---|---|---|
| | | GDK-① | GDK-② | GDK-③ |
| 电源电压 | | DC12～24V (+10%/—5%) | DC18～24V (+10%/—5%) | DC12～24V (+10%/—5%) |
| 消耗电流 | | max.60mA 含模拟输出值 | max.40mA | |
| 输出 | 开关量输出1 | NPN/PNP max.100mA/DC30V 残留电压1.8V | | — |
| | 开关量输出2 | NPN/PNP max.100mA/DC30V 残留电压1.8V | | |
| | 模拟量输出 | 4~20mA 负载阻抗：300Ω以下 | 0～10V 输出阻抗：100Ω | — |
| 通信 | | — | | RS485 |
| 连接类型 | 电缆型*3 | φ5 6芯2米长电缆（PVC）AWG24 | | φ5 8芯2米长电缆（PVC）AWG24 |

## 产品参数

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 型号 | 模拟量 | GDK-30N(P)M | GDK-50N(P)M | GDK-85N(P)M | GDK-120N(P)M | GDK-250N(P)M |
| | Rs485 通信型 | GDK-30N(P)-485 | GDK-50N(P)-485 | GDK-85N(P)-485 | GDK-120N(P)-485 | GDK-250N(P)-485 |
| 检测距离 | | 30mm | 50mm | 85mm | 120mm | 250mm |
| 检测范围(f.s.) | | ±4mm | ±10mm | ±20mm | ±60mm | ±150mm |
| 光源 | | 红色半导体激光 | | | | |
| | | (波长:655nm 最大输出功率:1mw) | | | | |
| 激光种类 | IEC/JIS | class2 | | | | |
| | FDA | classII | | | | |
| 光斑大小 *1 | 近距离 | 0.15×0.15mm | 0.6×1.2mm | 0.9×1.5mm | 1.2×1.8mm | 1.5×2.5mm |
| | 中心位置 | 0.1×0.1mm | 0.5×1.0mm | 0.75×1.25mm | 1.0×1.5mm | 1.75×3.5mm |
| | 远距离 | 0.15×0.15mm | 0.4×0.9mm | 0.6×1.0mm | 0.5×0.8mm | 2.0×4.5mm |
| 线性精度 | | ±0.1%f.s. (f.s.=8mm) | ±0.1%f.5. (f.s.=20mm) | ±0.1%f.8. (f.s.=40mm) | ±0.1%f.s. (f.s.=120mm) | 士0,3%f.s. (f.s.=300nm) |
| 分辨率 | | 2um (快速模式时4μm) | 5um (快速模式时8μm) | 10um (快速模式时15μm) | 30μm (快速模式时45μm) | 75μm (快速模式时150μm) |
| 响应时间 *2 | 快速模式 | max.2ms:平均采样次数1次(1ms)+灵敏度切换时间(max.1ms) | | | | max.2.5ms |
| | 标准模式 | max.11.5ms:平均采样次数16次(8.5ms)+灵敏度切换时间(max.3ms) | | | | max.15.5ms |
| | 高分辨模式 | max.36.5ms;平均采样次数64次(32.5ms}+灵敏度切换时间 (max. 4ms) | | | | max.48.5ms |
| 采样周期 | | ※出厂值:500μs (250mm型:750μs) | | | | |
| 温度漂移特性 | | ±0.08%F.S./℃ | | | | |
| 指示灯 | 距离指示灯 | 操作面板上 led灯显示 | | | | |
| | 输出指示灯 | ON状态时:Q1,Q2指示灯(橙色)亮 | | | | |
| MF输入(多功能输入) | | 在菜单外部输入中选择:调零、教导、停止激光。 | | | | |
| | | NPN型号:灰色MF线连接电源负极(0V)大于20ms后断开为触发一次。 | | | | |
| | | PNP型号:灰色M线连接电源正极(24V)大于20ms后断开为触发一次。 | | | | |
| 保护电路 | | 反向连接保护,过电流保护 | | | | |
| 保护等级 | | IP64 | | | | |
| 使用环境温度/湿度 | | -10~+45℃(无结冰)/35~85RH(无结霜) | | | | |
| 存储环境温度/湿度 | | -20~60℃(无结冰)/35~95RH(无结霜) | | | | |
| 环境照度 | | 太阳光;10,000lx以下 白炽灯;3,000lx以下 | | | | |
| 耐振动性 | | 10~55hz 双振幅1.5mm，x,y,z各方向2个小时 | | | | |
| 耐冲击性 | | 约50G(500m/s²) X,Y,Z各方向3次 | | | | |
| 内部电路稳定时间 | | 约1.5s | | | | |
| 预热时间 | | max. 15分钟 | | | | |
| 材质 | | 外壳：铝合金 镜头：PMMA | | | | |
| 重量 | 电缆式 | 65g(不含电缆线) | | | | |
| | 接插式 | 90g | | | | |

<测试条件>
无特别指定的测试条件是，使用环境温度：23℃(常温)、电源电压；DC24V、响应时间:高分辨率模式、采样周期：550 μs、检测距离：中心位置、测试目标物：50×50mm白色陶瓷。

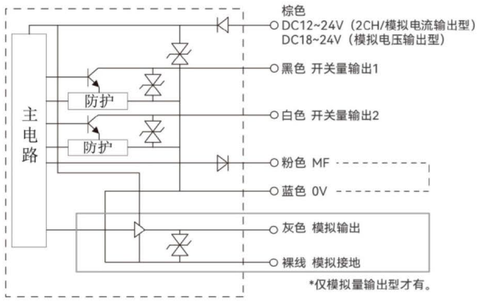
*1 由中心光束强度的1/e2(13.5%)来界定。界定的光斑尺寸范围以外有漏光、或光束周边存在比被测物体反射率高的物体时，有可能出现误检。



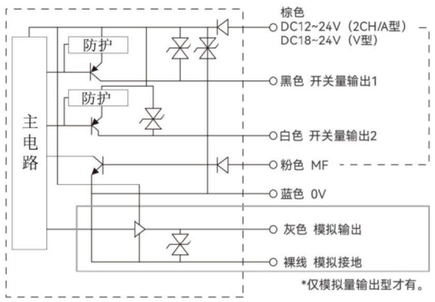


## 输出电路

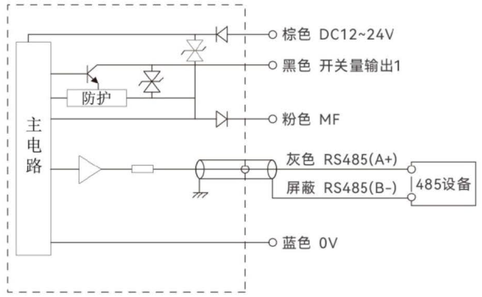
NPN型 （电流/电压/双开关量输出型）



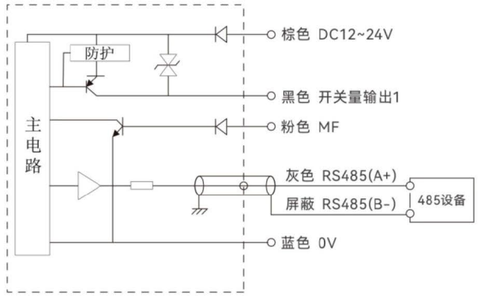

PNP型 （电流/电压/双开关量输出型）




NPN型 （RS485通信型）




PNP型 （RS485通信型）




## 电路接线图

上电显示阈值和当前检测值
红色指示灯为输出,绿色为电源

MF输入（多功能输入）

在菜单外部输入中选择：调零、教导、停止激光。

NPN 型号：灰色MF线连接电源负极（0V）大于20ms后断开为触发一次。
PNP 型号：灰色MF线连接电源正极（24V）大于20ms后断开为触发一次。

备注1、请在接通电源之前确认接线是否正确。
特别要注意，白线（模拟量输出线）不能接触到其他线。

备注2、蓝线（0V）和屏蔽线（模拟接地）在内部电路相连。
但请用蓝线（0V）来连接电源负极，屏蔽线（模拟接地）用于模拟输出。