



检测微型平整的有无



检测薄板材料的高曲量

检测卷料的剩余量



短、中、长三种检测距离可选



顶部超大输出指示灯，工艺精湛

种类	双量程输出型	双量程输出型	开关量输出型	双量程输出型	开关量输出型	双量程输出型	开关量输出型	双量程输出型
型号名称	NPN输出	PNP输出	LK-F30MN	LK-F30MP	LK-F50MN	LK-F50MP	LK-F100N	LK-F100P
测量中心距离	30mm	30mm	50mm	50mm	100mm	100mm	200mm	200mm
测量范围	±5mm	±5mm	±15mm	±15mm	±35mm	±35mm	±85mm	±85mm
重复精度	10 μm	10 μm	50 μm	50 μm	100 μm	100 μm	200 μm	200 μm
直线性	±0.2%F.S.	±0.2%F.S.	±0.2%F.S.	±0.2%F.S.	±0.2%F.S.	±0.2%F.S.	±0.3%F.S.	±0.3%F.S.
温度特性	0.03%F.S./℃							
光源	红色半导体激光2类 最大输出: 1mW、发光波长: 655nm							
光束直径	约φ50μm	约φ50μm	约φ100μm	约φ100μm	约φ150μm	约φ150μm	约φ300μm	约φ300μm
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>nnp开集电极晶体管; 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 <PNP输出型>pnp开集电极晶体管; 最大流入电流: 50mA, 外加电压: 30V DC以下(控制输出+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PFI 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(管脚时+5.2V)	输出范围: 0-5V 分辨率: 1000	输出范围: 0-5V 输出阻抗: 100Ω	输出范围: 0-5V 输出阻抗: 100Ω	输出范围: 0-5V 输出阻抗: 100Ω	输出范围: 0-5V 输出阻抗: 100Ω	输出范围: 0-5V 输出阻抗: 100Ω	输出范围: 0-5V 输出阻抗: 100Ω
电流模拟量输出(管脚时0mA)	输出范围: 4-20mA 负载阻抗: 3000Ω或更少	输出范围: 4-20mA 负载阻抗: 3000Ω或更少	输出范围: 4-20mA 负载阻抗: 3000Ω或更少	输出范围: 4-20mA 负载阻抗: 3000Ω或更少	输出范围: 4-20mA 负载阻抗: 3000Ω或更少	输出范围: 4-20mA 负载阻抗: 3000Ω或更少	输出范围: 4-20mA 负载阻抗: 3000Ω或更少	输出范围: 4-20mA 负载阻抗: 3000Ω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)							
污染程度	2							
使用环境温度	-10℃~+40℃ 注意不可结露、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: 受光面照度3000lx以下							
使用标准	2000m以下							
电缆	带0.15mm ² 芯复合电缆2m							
材质	本体外壳: 铝铸件 前面盖板: 丙烯酸							
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



白色数码管
薄膜按键

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	双量程输出(模拟量+开关量)	10μm	0.01mm
		LK-F30MP	30±5mm	双量程输出(模拟量+开关量)	10μm	0.01mm
		LK-F50MN	50±15mm	双量程输出(模拟量+开关量)	50μm	0.03mm
		LK-F50MP	50±15mm	双量程输出(模拟量+开关量)	50μm	0.03mm
		LK-F100N	100±35mm	开关量输出型	100μm	0.1mm
中距离型		LK-F100P	100±35mm	开关量输出型	100μm	0.1mm
		LK-F100MN	100±35mm	双量程输出(模拟量+开关量)	100μm	0.1mm
		LK-F100MP	100±35mm	双量程输出(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
长距离型		LK-F200MN	200±80mm	双量程输出(模拟量+开关量)	200μm	0.2mm
		LK-F200MP	200±80mm	双量程输出(模拟量+开关量)	200μm	0.2mm
		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	双量程输出(模拟量+开关量)	400μm/800μm	0.8mm
		LK-F400MP	400±200mm	双量程输出(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	Hr-50	设定反应时间。 *Hr-50*: 高精度 10ms、*Std*: 标准 5ms *FRSt*: 高速 1.5ms
输出动作设定	L-on	选择控制输出的动作模式。 *L-on*: 入光时 ON、*d-on*: 非入光时 ON
设定检测输出	-F-	设定检测输出。 *F-1*: 通常检测模式 *F-2*: 1点检测(窗口比较模式) *F-3*: 2点检测(窗口比较模式) *F-4*: 3点检测(窗口比较模式) *d-F*: 上升微分模式 *d-L*: 下降微分模式
模拟输出设置	0.01V	模拟输出设置 *0.01V*: 电压模拟输出 *0.01V*: 电流模拟输出
设定公差	LK-F030N 00.10 LK-F100N 00.7 LK-F400N 0.8	公差宽度。 LK-F030N: 0.001mm ~ 5.00mm LK-F100N: 0.02mm ~ 35.00mm LK-F400N: 0.2mm ~ 200.0mm
设定外部输入	05Et	设定外部输入。 *05Et*: 调零功能、*5Et*: 教导 *L-oF*: 停止投光功能、*tr-iB*: 触发功能
设定定时器	non	设定定时器的动作。定时时间设定为5ms。 *non*: 无定时、*oFd*: 延迟离开 *and*: 延时动作、*o5d*: 单次定时
设定显示	Std	可切换测量值的显示。 *Std*: 通常、*InvE*: 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。 *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灭。可控制消耗电流。 *oFF*: 环保 OFF、*on*: 环保 ON
复位设定	no	恢复至初始状态(出厂状态)。 *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。

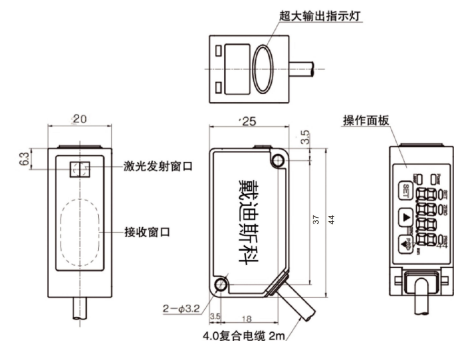
- 错误时应采取下列措施:

错误显示	内容	处理
<保持OFF> *** <保持ON> 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规格范围内。 请调整传感器的安装角度。
E00!	内存发生损坏, 或已到使用寿命。	请向本公司咨询。
E01!	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。
E02!	半导体激光发生损坏, 或者已到使用寿命。	请向本公司咨询。
E03!	调零时, 未能正常测量。 由于显示设定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。 请将显示设定为偏移以外的内容。
E04!	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

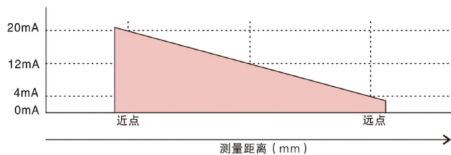


产品尺寸

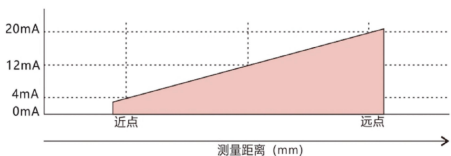


电流型模拟量输出

1, 显示设定:通常与偏移

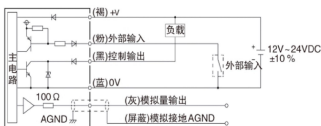


2, 显示设定:反转

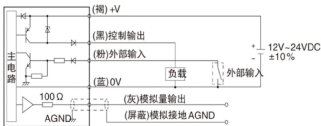


接线方式

●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按键操作, 以免错误地更改设定模式下的设定值。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

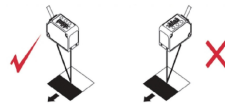


安装方向

相对于移动体的方向

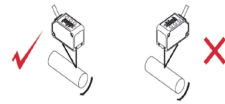
<材质、有色差的情况下>

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。



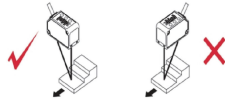
<对旋转的对象物进行测量>

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晃动和位置偏移的影响。



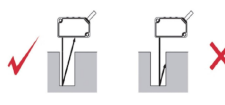
<有段差的情况下>

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。



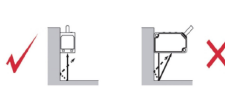
<在铁槛场所和凹陷比部分进行测量>

在铁槛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。

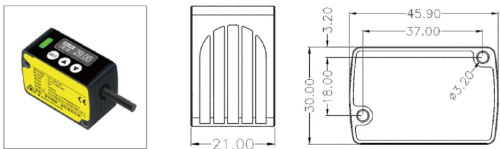


检测角度需要垂直于被检测物90°±15°内, 不能检测透明物体, 不能从0开始计算量程

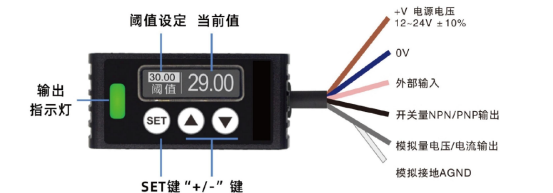
特性

- 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、高精度。

外形尺寸图

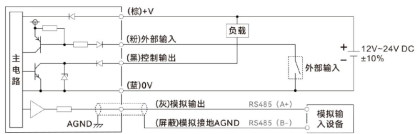


电路接线图

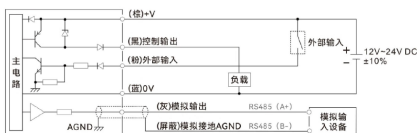


上电显示阈值和当前检测值。红色指示灯为输出, 绿色为电源

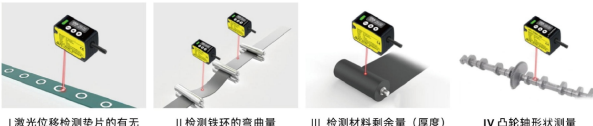
●NPN+模拟量输出型 (RS485输出)



●PNP+模拟量输出型 (RS485输出)



应用案例



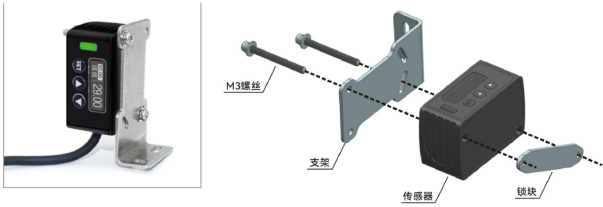
产品类别

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 模拟量输出 RS485输出	DK-G50N DK-G50NM DK-G50N-RS485	DK-G100N DK-G100NM DK-G100N-RS485	DK-G200N DK-G200NM DK-G200N-RS485	DK-G400N DK-G400NM 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) 800μm(测量距离400~600mm)
直线性	±0.1%F.S.			±0.2%F.S.	
温度特性	0.03%F.S/℃				
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φ70μm	约φ120μm	约φ300μm	约φ500μm
电源电压	12~24V DC±10% 脉动P<10%				
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> 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				
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 (负载时: ±5.2V) 输出范围: 0~5V 输出阻抗: 100Ω	输出范围: 0~5V 输出阻抗: 100Ω	输出范围: 0~5V 输出阻抗: 100Ω	输出范围: 0~5V 输出阻抗: 100Ω	输出范围: 0~5V 输出阻抗: 100Ω
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: 发光面照度300lx以下				
使用标高	2000m以下				
电缆	带0.15mm ² 5芯复合电缆2m				
材质	本体外壳: 铝铸件 前面盖板: 丙烯酸				
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量输出。对象物: 白色纸。

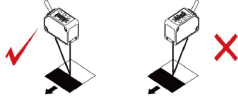
DK-G系列

安装说明

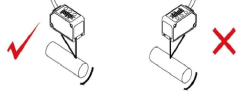


安装方向

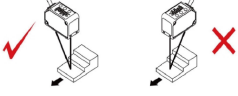
- 相对于移动的方向
- <材质、有色差的情况下>
- 测量时,移动的测量对象物体的材质、颜色极端不同的情况下,按照下图所示方向进行安装,从而可将测量误差控制在最小限度。



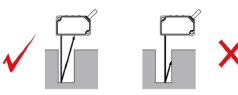
- <对旋转的对象物进行测量>
- 对旋转的对象物体进行测量时,按照下图所示方向进行安装,从而可抑制对象物的上下振动和位置偏移等影响。



- <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。



- <在狭缝场所和凹陷部分进行测量>
- 在狭缝场所和凹陷部分进行测量,在狭缝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

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	0.8×1.2mm	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.s. (f.s.=20mm)	±0.1%f.s. (f.s.=40mm)	±0.1%f.s. (f.s.=120mm)	±0.3%f.s. (f.s.=300mm)
分辨率		2μm (快速模式时4μm)	5μm (快速模式时8μm)	10μm (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)				
	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)				
	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)				
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、教习、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。				
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(无结露)				
存储环境温度/湿度		-20~+60℃(无结冰)/35~95RH(无结露)				
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(500ms) ¹ 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,有可能出现误差。

GDK系列

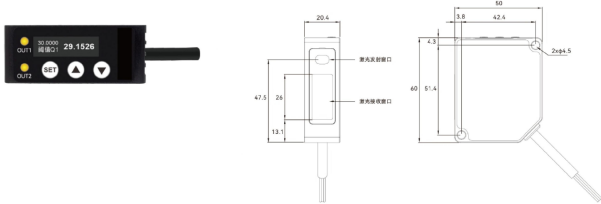
GDK系列



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、高精度。

尺寸参数

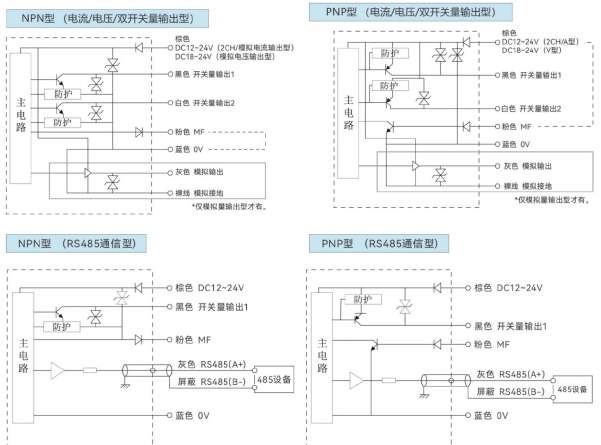


输出规格

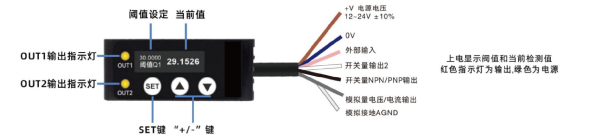
型号	模拟电流输出型	模拟电压输出型	RS485通信型
	GDK-①	GDK-②	GDK-③
电源电压	DC12~24V (+10%/-5%)	DC18~24V (+10%/-5%)	DC12~24V (+10%/-5%)
消耗电流	max.60mA 含模拟输出值	max.40mA	
输出	开关量输出1 NPN/PNP max.100mA/DC30V 残留电压1.8V	开关量输出2 NPN/PNP max.100mA/DC30V 残留电压1.8V	—
	模拟量输出 4~20mA 负载阻抗:300Ω以下	0~10V 输出阻抗:100Ω	—
通信	—		RS485
连接类型	电缆型*3	φ5 6芯2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

GDK系列

输出电路



电路接线图



MF输入（多功能输入）

在菜单外部输入中选择:调零、教习、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(模拟量接地) 在内部电路相连。
但请蓝线(0V) 来连接电源负极, 屏蔽线(模拟量接地) 用于模拟输出。