

长范围 超声波位移传感器

UD-300 系列

特性

- 远至 6 m 的可靠测量
- 可测量任何类型的材料
- 容易读取的液晶显示
- 参考测量功能

测量距离

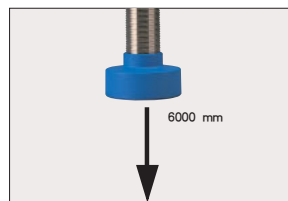
一般目的 - 60 至 300 mm
长范围 - 200 至 1300 mm
准位测量 - 800 至 6000 mm



说明

测量范围长达 6 m

一个单一 UD-360 可用来测量有高度位移变化的目标物，例如储槽的水位，绕线机上剩余的材料，松弛的部分等。



窄角光束

UD-300 系列发射非常窄的角度光束，以便能够精确地测量水位与粉末的准位。此传感器也可以用来进行飘动中物体的检测或其高度的测量。UD-310 可以测量的最小目标物尺寸为 10 x 10 mm。

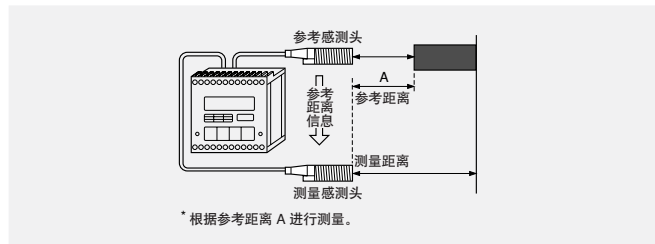
大型容易读取的液晶显示器

您可以观看数值及显示可以设定上、下限并调节模拟输出，用四个键即可轻易地进行设定或改变设定值。



参考测量功能

超声波的传播速率会因传感器与目标物间的大气条件与压力而有所变化。UD-300 系列利用参考测量功能来修正这个变化量。当使用一个参考感测头来测量另一个位于参考距离的目标物，例如基板时，UD-300 会持续地根据参考距离来修正真正的测量距离，参考距离与参考测量周期可以分别设定。



绝佳的温度特性

温度修正传感器确保温度的波动在 F.S. 的 0.05% / °C 以下，以达到稳定的测量。

测量任何材料

UD-300 系列可以测量任何材料，如金属、木质、玻璃、橡胶、粉末或液体。这个非接触式的传感器不会受到目标物的粘性或表面的腐蚀所影响。

三种感测头型号

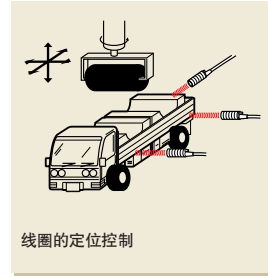
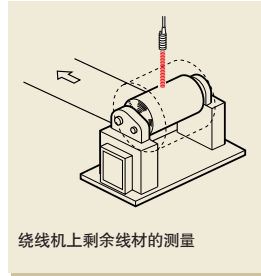
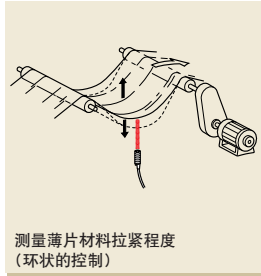
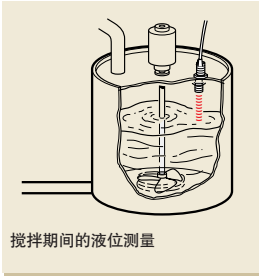
UD-300 系列提供三种感测头，其最长测量距离分别为 300 mm、1300 mm 与 6 m。控制器与三种感测头均兼容，所以传感器的设定就只需要把感测头连接到控制器即可。



详细信息及资料，请浏览

<http://china.keyence.com/askg>

应用



规格

类型		通用型	长范围型	水平测量
型号	感测头	UD-310	UD-320	UD-360
	控制器	UD-300		
测量距离		60 至 300 mm	200 至 1300 mm	80 至 600 cm
显示解析度		1 mm		
显示正确性		F.S. 的 ±1%		
模拟电流输出	输出电流	4 至 20 mA ¹		
	可加的负载	0 至 500 Ω		
	解析度 ²	0.08 mA		
	反应频率 (平均测量数: 1)	20 Hz	10 Hz	3 Hz
温度波动		F.S. 的 0.05% / °C		
输出	控制输出	继电器输出 DPDT, 220 VAC 3 A (电阻性负载)		
	警报输出	继电器输出 SPST (NO), 220 VAC 3 A (电阻性负载)		
	应差距离	1 至 240 mm 可变的	1 至 255 mm 可变的	1 至 25 cm 可变的
	反应时间	38 ms (在 20 Hz 时)	56 ms (在 10 Hz 时)	303 ms (在 3 Hz 时)
最小的可测量物体 ³		10 x 10 mm	20 x 20 mm	100 x 100 mm
电源电压		20 至 30 VDC		
消耗电流		最大 250 mA		
环境温度	感测头	-25 至 +70°C (-13 至 158°F), 无冻结		
	控制器	0 至 +55°C (32 至 131°F), 无冻结		
相对湿度		35 至 85%, 无凝结		
防护等级 (感测头)		IP-65		
重量 (不含缆线)	感测头	约 190 g		约 330 g
	控制器	约 450 g		

1. 模拟输出的线性度: F.S. 的 ±2.5% [F.S. 为 300 mm (UD-310), 1300 mm (UD-320), 及 6 m (UD-360).]

2. 显示解析度转换成距离时不能小于 1 mm (UD-360 为 1 cm).

3. 最小可检测物体表示在以上规格时可以检测或测量的最小物体大小。依据应用的不同 (例如: 用传感器检测目标物是否存在), UD-300 系列可以检测更小的目标物。如需更多的信息请联系 KEYENCE。

光电传感器

区域传感器

接近传感器

压力传感器

PLC

计数器
计时器

条码读取器

影像系统

静电消除
系统

高精度
传感器

位移传感器

光透过程
测量仪器

模拟信号
控制器

数位显微镜

LK

LB-1000

LB-70

LC

LT

EX-V

EX-500

EX-200

UD-500

UD-300

零件名称

控制器



感测头



1. SELECT (选择) 键

用于选择设定模式或从设定模式回到测量模式。

2. 电源指示灯

3. SET/SELECT (设定 / 选择) 键

在操作屏幕上，可以设定或选择上 / 下限、输出图样及功能。按向左的箭头可以减少设定值，按向右的箭头可以增加设定值。

4. ENTER (确认) 键

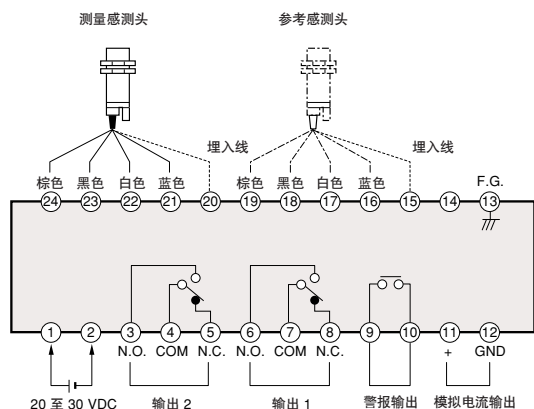
按下 ENTER 键时，会把预设的值或选择的功能记录下来，然后自动出现下一个参数的设定屏幕。全部参数都设定完成后，则会出现测量显示屏幕。

5. 警报指示灯

6. 温度传感器

7. 感测头连接器

连接



* 2, 12, 15, 与 20 都连接到内部接地电路 (13 是独立的外壳接地端子)。

光电传感器

区域传感器

接近传感器

压力传感器

PLC

计数器

计时器

条码读取器

影像系统

静电消除

系统

高精度

传感器

位移传感器

光透过型

测量仪器

模拟信号

控制器

数位显微镜

LK

LB-1000

LB-70

LC

LT

EX-V

EX-500

EX-200

UD-500

UD-300

光电传感器

区域传感器

接近传感器

压力传感器

PLC

计数器
计时器

条码读取器

影像系统

静电消除
系统

高精度
传感器

位移传感器

光透型
测量仪器
模拟信号
控制器

数位显微镜

LK

LB-1000

LB-70

LC

LT

EX-V

EX-500

EX-200

UD-500

UD-300

操作

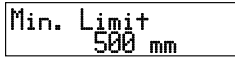
设定上/下限

设定输出范围



范例：远

设定下限



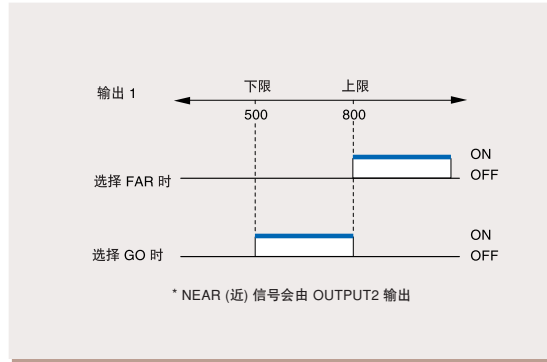
范例：500 mm

设定上限



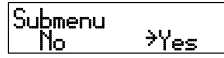
范例：800 mm

输出范围设定



SUB MENU (子菜单) 屏幕

选择“**No**”并按下确认键即可回到测量模式。



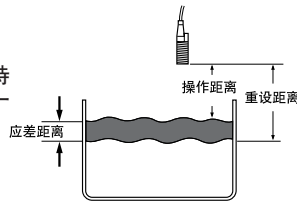
选择“**Yes**”并按下确认键即可进入子菜单设定。

子菜单设定

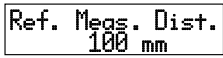
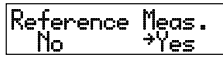
1. 改变应差距离



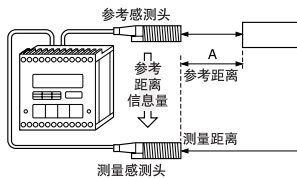
当感应头与目标物间的距离会持续改变时、把应差距离设定为一个大的值以避免颤拦的现象。



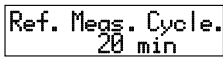
2. 参考测量功能



参考距离：100 mm

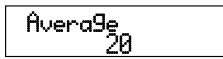


* 根据参考距离 A 进行测量。



参考测量周期：20 分钟

3. 防止外部的影响



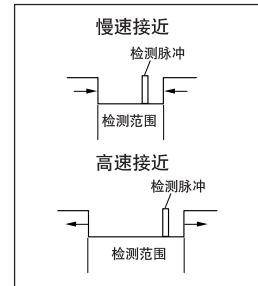
利用以上的设定步骤，输出 20 次测量的平均电流值

- 为防止控制输出上的杂讯或干扰，在“Switch frequency”（切换频率）（输出个数）模式中选择不会受干扰所影响的频率。

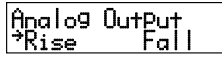
4. 测量一个高速行进的目标物



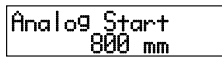
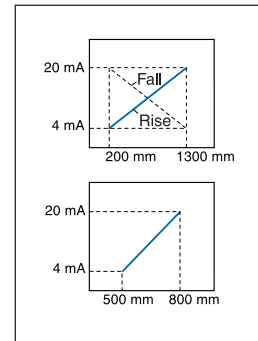
检测时间的范围可以延长或缩短。



5. 选择“**Rise**”（上升）或“**Fall**”（下降）的模拟输出



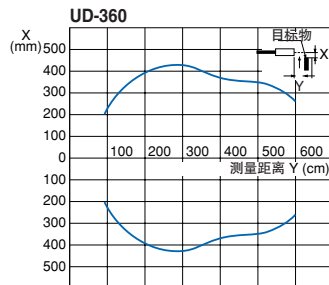
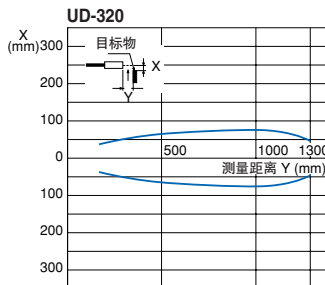
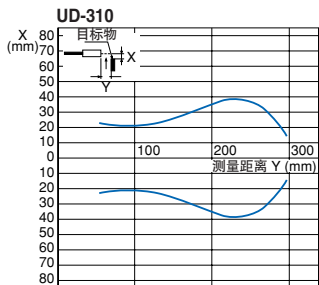
根据所需检测距离范围可以选择“**Rise**”（上升）或“**Fall**”（下降）的模拟电流输出。



特性曲线

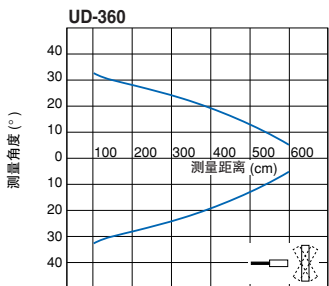
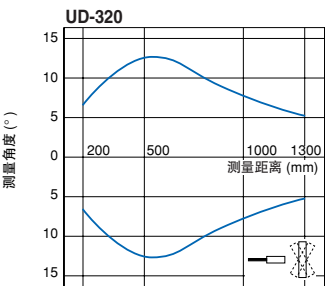
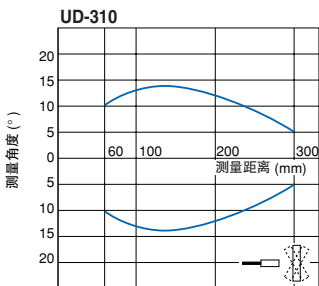
标准目标物：100 x 100 mm 钢

测量区域（典型）



测量角度（典型）

* 测量角度特性曲线是指目标物垂直感测头时相对于 0 度的可容许目标物角度。



正确使用的提示

安装感测头

超声波发射 / 接收元件是位于感测头前缘后面的 0.8 mm (UD-310/320) 或 1.2 mm (UD-360)。因此，安装感测头时应接近参考目标物 0.8 mm (UD-310/320) 或 1.2 mm (UD-360)。

参考测量功能

把参考感测头连接到端子 15 至 19 间的端子。请务必正确地设定参考测量距离，因为它是用于测量期间的距离修正。在设定完参考测量距离后，检查显示器上的测量距离是否设定正确。如果为否，则重新设定。

控制器的存储保护

即使电源关闭，UD-300 控制器的存储器还是可以储存设定的值。不过若连接不同类型的感测头，UD-300 的初值会重新设定。

范例：当一个 UD-310 取代 UD-320，所有的设定值都会立即从 UD-300 被清除掉。

电源

感测头的外壳是与电路绝缘的。不过感测头还是可能会因电源电流的杂波而产生误操作。在这种情形下，请使用具有绝缘变压器的 DC 电源。

感测头的耐冲击性

不要在振荡面（感测头前侧的白色部分）上施加外力，也不要让它受到冲击。

若不当当地接触附在感测头背面的温度传感器（热控管），它的连接器可能会因而受损。在安装温度传感器时请务必小心。

测量连续接近的目标物

请确定当目标物接近传感器时，不会有两个以上的目标物同时进入测量区域。关于两个目标物间所需要的间隔，请参阅“测量区域”图。

操作环境

如果可能的话，请不要在有水花飞溅、有油雾或是有热风（冷风）的区域使用该感测头。若必需在这样的环境中使用这个感测头，请把平均测量数设定成一个较大的值。有关在溶剂、酸性或碱性的环境中使用该感测头的资料，请联系 KEYENCE。

锁紧力矩

安装感测头时，力矩请勿超过 60 N·m。不要用过大的力来锁紧感测头。

光电传感器

区域传感器

接近传感器

压力传感器

PLC

计数器
计时器

条码读取器

影像系统

静电消除
系统

高精度
传感器

位移传感器

光透射型
测量仪器

模拟信号
控制器

数位显微镜

LK

LB-1000

LB-70

LC

LT

EX-V

EX-500

EX-200

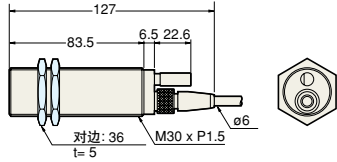
UD-500

UD-300

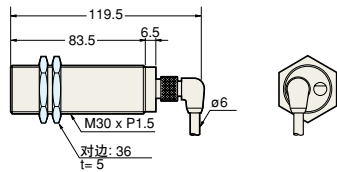
尺寸规格 ▶ CAD 资料下载, 请浏览 >>> <http://china.keyence.com/cadg>

单位: mm

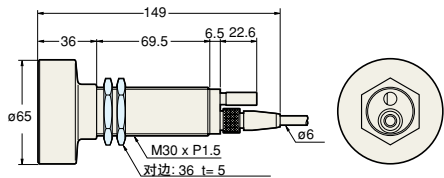
感测头
UD-310/320



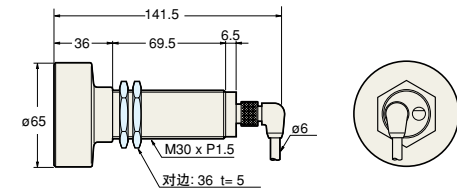
L 形连接器安装时



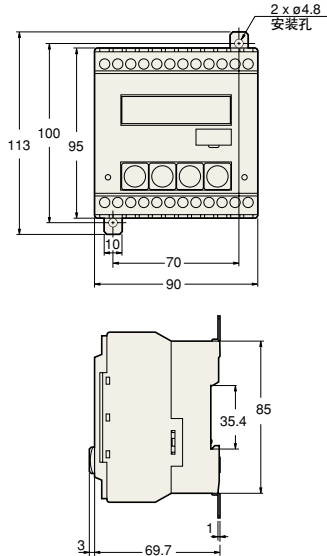
UD-360



L 形连接器安装时



控制器
UD-300



缆线

连接器外形	长度	型号
直线型连接器	5 m	UD-05
	10 m	UD-10
L 形连接器	5 m	UD-05L
	10 m	UD-10L

* 感测头与缆线有个别的型号。请注意感测头并没有附缆线。

- 光电传感器
- 区域传感器
- 接近传感器
- 压力传感器
- PLC
- 计数器
- 计时器
- 条码读取器
- 影像系统
- 静电消除系统
- 高精度传感器
- 位移传感器
- 光透过程测量仪器
- 模拟信号控制器
- 数位显微镜

- LK
- LB-1000
- LB-70
- LC
- LT
- EX-V
- EX-500
- EX-200
- UD-500
- UD-300

可选项

RD 系列模拟信号控制器



RD 系列处理来自传感器的模拟输入信号。它可轻易进行多种运算操作, 例如公差极限差与峰至峰值保持。

关于 RD 系列的详情, 请参见 RD 系列的说明。