



从我们在线的产品目录中提取出来:

dbk+4/3BEE/M18 E+S

当前: 2025-01-27



超声波双张控制器的最新型号

主要特点

- › 3 个控制输入 › 可根据被测材料进行外部灵敏度选择、触发和自学习
- › 可选择自学习 › 例如对覆水沾合在一起的太阳能硅片
- › 顶端感应头成90°角度 › 用于特殊的安装条件
- › 有M18放大器外置的型号
- › 有非常紧凑的M12螺纹套管的发射器和接收器

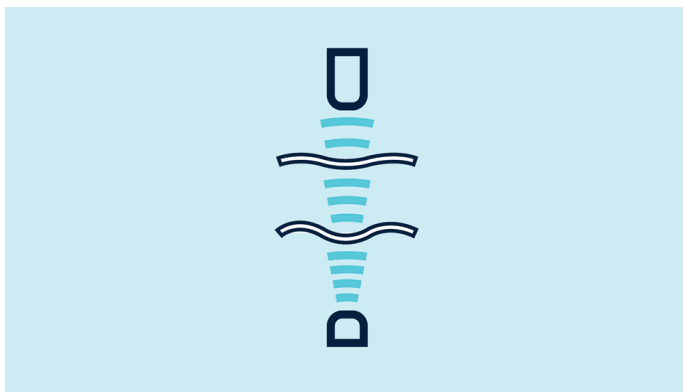
基本特点

- › 可靠的检测材料的单张和双张
- › 无需自学习(即插即用)
- › 双张和缺张输出
- › 发射器和接收器之间的工作距离从20-60mm, 可选择
- › 可选择触发模式 › 用于类似仓库流程的应用
- › 可以通过连接控制进行参数化

四种变体型号

功能原理

一个超高频的超声波发射器从薄片下方发射超声波波束。声波使薄片振动，而这也会在薄片的另一边产生一束非常小的声波，被超声波接收器接收到。当信号透过两层薄片(双张)时会变得非常弱，无法到达接收器。dbk+4可以检测缺张，单张和双张。



功能原理

dbk+4的适用范围:

- › 纸张印刷机
- › 装配机
- › 折页机
- › 包装机械
- › 太阳能电池和硅片制造业
- › 贴标签
- › PCB 制造业
- › Battery cell production

工作范围

新的dbk+4通过三个控制输入可以预设三种检测范围。标准的检测范围包含了薄片材料单位面积重量从20 g/m²到1,200 g/m²。诸如单位面积重量小于20 g/m²的规则印刷纸之类非常薄的材料，可以通过设置到“Thin”上来扫描。也可以通过设置“Thick”来扫描硬纸板制的容器和好的瓦楞纸板。

可以在工作正在进行时改变传感器的检测范围，而不需要对被检测材料进行自学习设置。

如果三个控制输入端都未连接，那么dbk+4工作在标准的工作范围内，即便这样也可以检测相当广泛的材料。

自学习

在材料不能被三种检测范围中的任意一种扫描时，附加的自学习功能就派上了用场。通过将单张材料放入双张控制器内可以完成材料的自学习。然后将控制输入端C3设置在高级别上大约3秒钟。在自学习过程中必须移动材料的不均匀成分，使其能够被dbk+4检测到。当绿色的灯亮时，代表着自学习操作的成功完成。现在材料就可以被扫描了。自学习保证了从和纸到粘合水薄膜的晶片都可以被扫描。

安装

发射器和接收器之间推荐安装间距是40mm(或 20 mm 如果是 dbk+4/M12/CD/M18 ER+S).

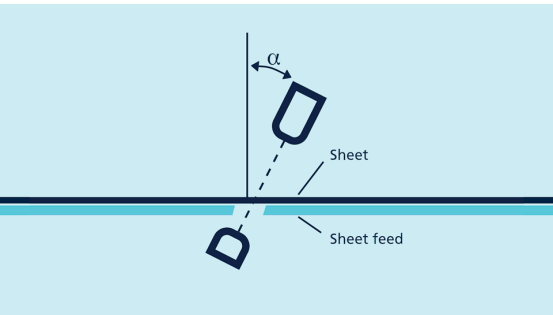
如果需要的话, 可以根据实地条件从20到60mm范围之间选择安装间距。由于试运行的问题, 可以通过单张自学习或用连接控制参数化软件来完成安装调试过程。



双张检测

安装位置取决于材料的情况

对于纸张和薄膜, 双张控制器垂直于材料安装; 摇摆运动不会削弱检测功能。至于细瓦楞纸板, 薄金属片, 晶片或厚塑料薄膜(列如信用卡)的情况, dbk+4以一个偏离垂直方向的特殊倾斜角 α , 相对于通过的材料安装。



对于细瓦楞纸板, 最佳安装倾斜角 $\alpha \geq 35^\circ$, 薄金属片或厚塑料膜为 27° , 对于晶片安装角度为 11°

自动运行模式

dbk+4作为标准工作在自动运行模式。这意味着dbk+4以高测量率循环测量。在不间断的工作下, 可以改变工作范围以及通过C1到C3的控制输入进行自学习。

	C1	C2	C3
Standard	0	0	0
Thick	0	1	0
Thin	1	0	0
Teach-in mode	1	1	0

	C1	C2	C3
Teach-in	1	1	1

自动运行模式 – 工作范围的选择

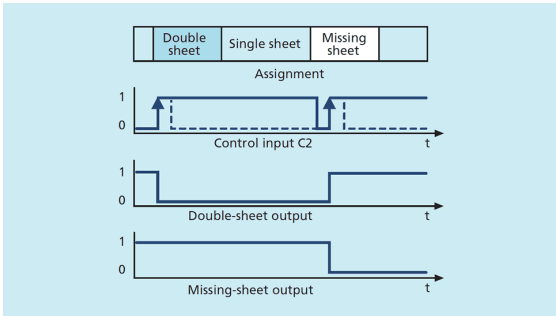
触发模式

另一方面，在连续进给的测量应用中就需要用到触发模式，这样一个外部触发信号就可以触发测量。这个功能可以在连接控制软件的帮助下实现参数化。可以选择边沿触发或电平触发。C2控制输入可以承担触发脉冲输入 (tr)的功能。

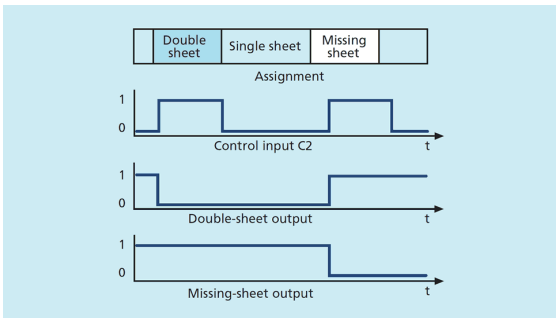
	C1	C2	C3
Standard	0	tr	0
Thin	0	tr	1
Teach-in mode	1	tr	0
Teach-in	1	tr	1

触发模式-工作范围的选择

在不间断的工作下，通过C3控制输入可以改变工作范围。



触发模式 – 边沿控制



触发模式 – 电平控制

通过连接控制提供支持

dbk+4 可以通过连接控制软件实现全面地参数化。为了达到这个目的, dbk+4需要连接到LCA-2连接控制适配器上。通过USB口将LCA-2连接到电脑上, 使用连接控制软件。

下列参数可以单独改变以适应适应条件:

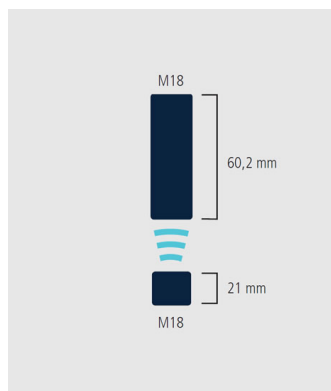
- › 发射器和接收器之间的间隔
- › 双张信号- 常开/常闭
- › 单张或缺张信号-常开/常闭
- › 触发模式 开/关
- › 边沿触发: 下降沿/上升沿
- › 电平触发: 高电平/低电平 触发
- › 双张检测中接通延迟
- › 双张检测中断开延迟
- › 工作范围阈值



四种变体型号

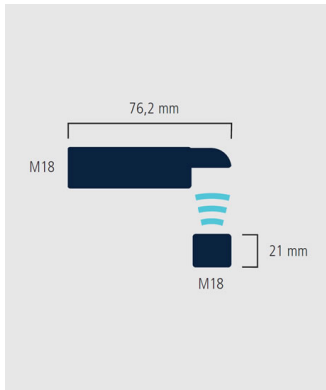
适用于所有想象得到的装配位置

dbk+4/3CDD/M18 E+S



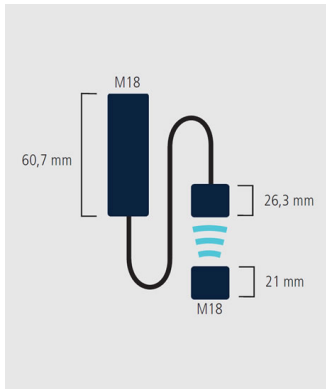
标准: 接收器和所有求值电路设备封装在一个M18螺纹套管内, 只有60.2mm长。发射器封装在一个M18x21 mm的螺纹套管内, 通过一个2脚的接插件连接到接收器上。

dbk+4/WK/3CDD/M18 E+S



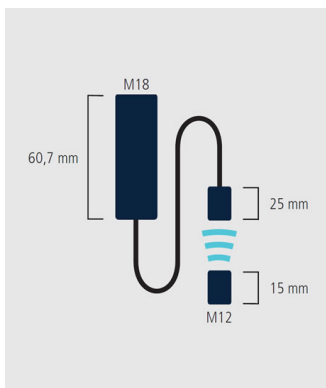
和标准一样，但是这里的接收器前端是直角，后端为的M18螺纹套管。

dbk+4/M18/3CDD/M18 E+S



在安装位置比较拥挤的情况下，有两种变体型号可以派上用场。它们的特征是发射器和接收器都是单独在外的，既不在短M18螺纹套管内，也不在M12螺纹套管内。接收器通过两根屏蔽线与求值电路设备连接。

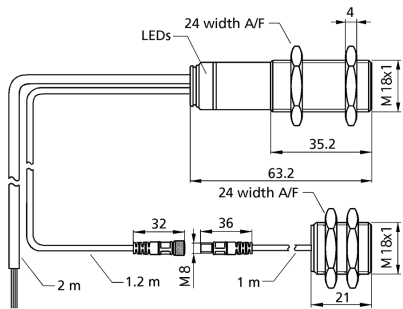
dbk+4/M12/3CDD/M18 E+S



使用M12的感应头，发射器和接收器之间有20mm的最适宜间隔。

dbk+4/3BEE/M18 E+S

外壳



检测区域



2 x npn

工作范围	单位面积重量20-2000g/m²的纸张,和纸，合金层压板和厚达0.4mm的薄膜，自动粘附膜，厚达0.3mm的金属薄片，细瓦楞纸版，晶片和PCB电路板。
设计	圆柱形 M18
工作模式	双张控制器
特性	发射器和接收器之间距离可以选择 电缆连接

超声波特性	
测量方法	脉冲操作带有振幅估算
换能器频率	400 kHz
盲区	在发射器与接收器前方7mm处

电气数据	
工作电压	20 - 30 V d.c.,反极性保护
电压脉动	± 10 %
空载电流损耗	≤ 50 mA
连接类型	2 m PUR 电缆, 7 x 0.14 mm²
发射器电缆	am Empfänger: 1,2 m PUR-Kabel, am Sender: 1 m PUR-Kabel, mit M8 Rundsteckverbinder

dbk+4/3BEE/M18 E+S

输出量	
输出1	双张npn输出: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ($-U_B+2V$) 常开/常闭, 可调节, 短路保护
输出2	缺张npn输出: $I_{\max} = 200 \text{ mA}$ ($-U_B+2V$) 常开/常闭, 可调节, 短路保护
响应时间	触发模式<500 μ s, 自动运行模式为2.5ms
上电延时	< 750 ms

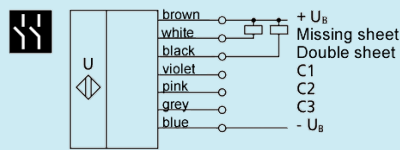
输入	
描述	< $-U_B+6 \text{ V}$: 逻辑 1; > $-U_B+10 \text{ V}$ 或控制输入端开路: 逻辑 0
输入1	控制输入
输入2	控制输入
输入3	控制输入

外壳	
发射器-接收器间距	20 - 60 mm; 最佳: 40 mm $\pm$ 3 mm
允许的角度偏差	与垂直层面成 $\pm 45^\circ$
材质	黄铜套管, 镀镍的, 塑料零件, PBT,PA
超声波换能器	泡沫聚氨酯, 玻璃填充的环氧树脂
螺母最大拧紧力矩	15 Nm
防护等级EN 60529	IP 65
工作温度	+5°C至 +60°C之间
储存温度	-40°C 到 +85°C
重量	130 g
更新版本	弯头 90° 换出发射器/接收器 单独的发射器/接收器
更新版本	dbk+4/WK/3BEE/M18 E+S dbk+4/M18/3BEE/M18 E+S dbk+4/Sender/M18/K1 dbk+4/Empf/3BEE/M18

技术特点/特性	
控制装置	控制输入
设定范围	working range selection via control inputs Teach-in via control inputs LCA-2 with LinkControl
指示灯	1 x 双LED; 绿灯: 工作/红灯: 双张/红灯闪烁: 缺张
特性	发射器和接收器之间距离可以选择 电缆连接

dbk+4/3BEE/M18 E+S

针脚示意图



订货型号

dbk+4/3BEE/M18 E+S

The content of this document is subject to technical changes.
Specifications in this document are presented in a descriptive way
only. They do not warrant any product features.