

Zumbach

SWISS PRIME MEASURING SINCE 1957

ODEX[®] 10



非接触式偏心率、同心度和直径测量仪

创新的理念

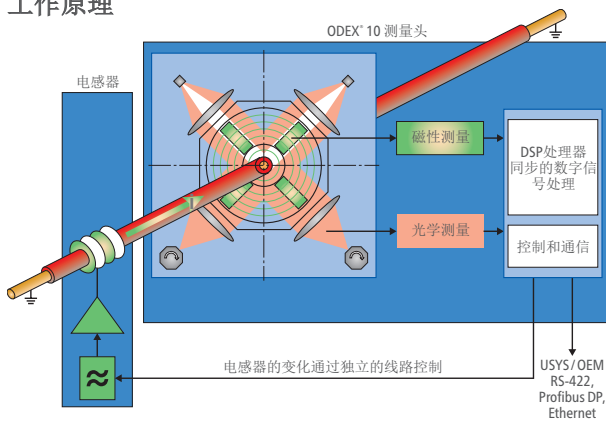
市场上非常先进、极精确的整套测量系统

ODEX® 10是仲巴赫公司采用全新的理念开发的一个产品，用于非常精确和可靠地监控黑色金属和有色金属导体的挤出或其他绝缘过程中绝缘体的直径和导体的偏心/同心度。

因为仲巴赫公司在挤出测试和激光直径检测方面有非常丰富的经验和成千上万次的归纳总结，所以这是一个非常先进的系统。ODEX®可以检测偏心、直径和椭圆度微米级的变化(1µm=0.001mm)，它应用在现代数据电缆线CAT 5...8和一些其他的电缆线产品的生产中，决定了产品是否可以通过质量控制要求。由于ODEX®有非常优秀的线性度，所以它可以安装固定在大多数的应用中，不需要伺服或者机械跟踪系统来确保测量的产品位于中心位置。

- 现代设计中加入了快速和复杂的信号处理
- 非常快！
 - 2400次/s激光和磁性检测同步测量
- 可测量最小外径为0.08mm
- 不需要重新校准
- 和测径仪一样易于操作
- 非常紧凑—仅有110mm宽
- 灵活—用于黑色金属和有色金属导体
- 真实的最小外壁测量
- 安装简易
- 先进的数字信号处理(DSP)
- 坚固耐用，可以在恶劣的环境中使用
 - 对灰尘高度免疫，就像ZUMBACH的激光测量头
 - 无需伺服机械装置
- 有RS、Profibus DP和Ethernet等不同的接口

工作原理

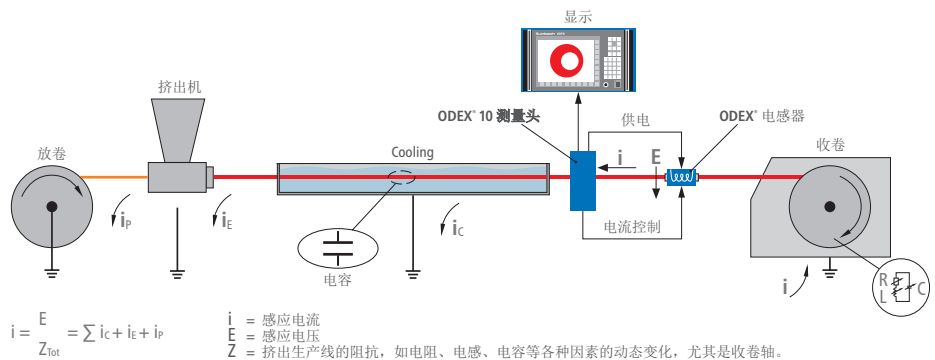


ODEX® 10使用电磁和激光扫描相结合的原理。外径的测量是通过高频率的激光扫描来完成的，绝缘体位置的测量是通过绝缘体内导体周围的磁场强度，利用先进的测量线圈阵列来确定的。这两种测量的同步率是非常高的，这样可以尽量减小在同一个平面上，由于导线震动引起的测量误差。也就是说在产品的同一个点，消除由于产品曲折扭转所造成的测量误差。

感应电流

这种测量的特殊之处在于需要将电流感应到导体中以产生磁场，通过ODEX®电流由高频电感器感应，连接到ODEX®测量头并由其控制。

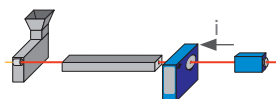
由于超紧凑的设计和优越的电磁感应系统，ODEX®可以在电流非常低的情况下仍然可以达到最佳的信号噪声比。这个是非常重要的，因为接地的导体差或者没有接地，电阻或是电感卷绕的丝发生改变这些都是有可能的。



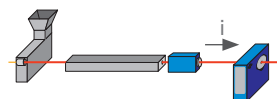
灵活的配置

根据不同的生产过程和特殊的空间环境、接地线等条件，ODEX®系统可以放置在不同的地点：

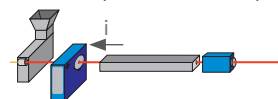
A) 电感器装在ODEX®传感器的后面。



B) 电感器装在ODEX®传感器的前面。



C) ODEX®传感器也可以直接装在挤出机后面。(当有足够空间时)



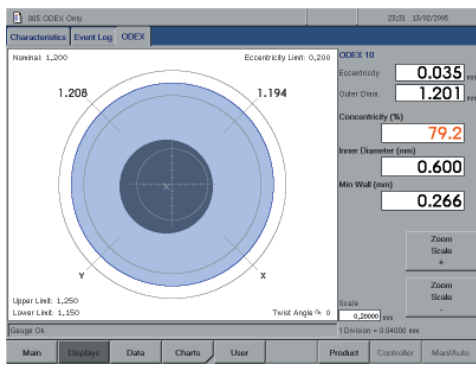
可视化与网络化

同心度和直径数据可以通过多种方式进行处理:

1. 使用USYS 200处理器和显示单元¹⁾
2. 使用USYS IPC CELLMASTER[®]或JACKETMASTER处理器和显示单元¹⁾
3. 主机或者是PLC的连接方式:
 - Serial interfaces 或
 - Profibus DP 或
 - Ethernet
4. 选配: 4个模拟量输出 AI 4-ODAC¹⁾

¹⁾ 根据要求提供相应的数据表单

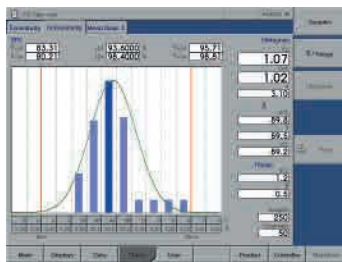
当使用USYS处理器时可以监控所有的质量参数



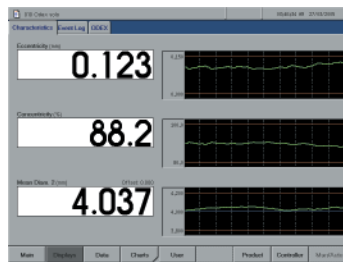
ODEX主屏幕

ODEX[®] 10测量到的数值可以通过屏幕用数字或者图形的方式显示出来。

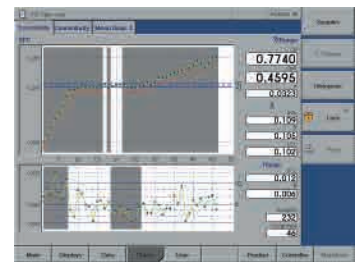
这个参数面板还可以连接其他的仪器, 比如测径仪ODAC[®]、火花测试仪、电容测量系统CAPAC[®]、凹凸缺陷检测等, 可以将检测到的数据处理、显示和存储。因此保证了完美的质量控制。



柱状图



曲线图



SPC图表

附件



精确的高度调整 FHV1
订单号: ST01.040.10000
用于落地支架 ST 1

水平安装调节
订单号: ST02.001.1030
安装在现有的落地支架的
底板上

落地支架 ST1-ODEX 10
订单号: ST01.450.12500
垂直可调支架*
线高度: 820...1120 mm (32.3...44.1 in.)



落地支架 ST2-ODEX 10 电感器
订单号: ST02.450.62510
垂直可调支架
线高度: 820...1120 mm (32.3...44.1 in.)



Limiting socket VF10-ODEX 10
订单号: ODEX.101.400
限制线缆过度震动



模拟量接口 AI 4-ODAC
订单号: ODAC.000.100
特点4个模拟量和5个数字量
输出

技术参数

测量范围 M ¹⁾	16 mm
电缆外径范围	0.08...10 mm
最小导体直径	0.05 mm
直径测量精度	+/- 0.1 μm, 平均时间 0.2 s
重复性精度 ²⁾	+/- 0.05 μm, 平均时间 1 s
偏心度精度	+/- 0.5 μm, 平均时间 0.2 s
重复性精度 ²⁾	+/- 0.5 μm, 平均时间 1 s
分辨率 ³⁾	0.01 μm
扫描频率 (光学)	2 x 1200 scans/s
磁力读取速率	4 x 1200/s
测量时间	一种同步的光/磁力测量 10 μs
光源 ⁴⁾	VLD (可见激光二极管) 2级
接口 "端口 1" (服务)	RS-232/-422/-485. Sub-D 9 pol/m connector
接口 "端口 2" (主机)	RS-232/-422/-485 or Profibus DP, RS-485 or Ethernet
接口 "端口 3"	预留
接口 "端口 4"	模拟量接口 AI 4-ODAC (可选)
激光警示灯	当测量头接通时亮起
窗口污染指示灯	当窗口可能被污染的时候LED指示灯会闪烁
状态指示灯	表示数据传输 "端口 2" (主机)
供电电源	100...240 VAC, 50...60 Hz
功率消耗 (包括电感器)	Max. 52 VA
环境温度	运行: 0...45 °C, 运输 / 储藏: -20...50 °C
空气湿度	95% 无凝结
海拔	0...2000 m over sea level
防护等级	外壳 IP65, 连接板 IP40, 电感器 IP65
重量	测量头 9.4 kg / 电感器 5.3 kg

¹⁾ M代表了测量范围的高度, 在使用中对象时最大直径, 对应于测量区域的高度减去不稳定的位置。

²⁾ 值的范围 $\pm 3 \text{ Sigma}$ (99.7%)/U₉₅

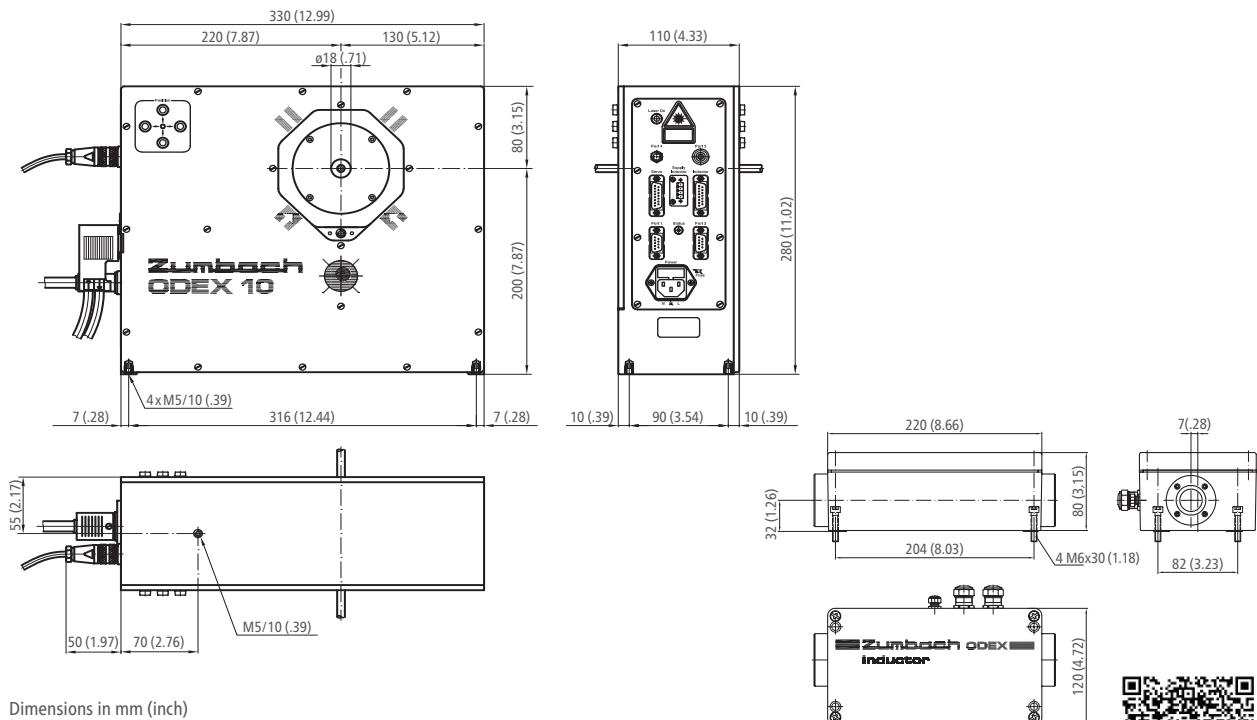
³⁾ 系统分辨率, 显示的最后一位最小的实际值 (可选取的)

⁴⁾ 最大激光功率符合安全规章

所有单元均配备激光, 旨在满足法规 CDRH (USA), IEC/EN 60825-1:2014 和 DIN / VDE 0837. 它们持有的预警和解释性的标签规定的 IEC/EN 60825-1:2014.



外形尺寸



WORLDWIDE CUSTOMER SERVICE AND SALES OFFICES

Headquarters:

Zumbach Electronic AG
PO Box
CH-2552 Orpund
SWITZERLAND
Tel.: +41 (0)32 356 04 00
sales@zumbach.ch

BENELUX, sales@zumbach.be
CHINA P.R., sales@zumbach.com.cn
FRANCE, ventes@zumbach.com.fr
GERMANY, verkauf@zumbach.de
INDIA, sales@zumbachindia.com

ITALY, zumit@zumbach.it
SPAIN, gestion@zumbach.es
TAIWAN, info@zumbach.tw
UK, sales@zumbach.co.uk

North American Headquarters:

Zumbach Electronics Corp.
140 Kisco Avenue
Mount Kisco, NY 10549-1407
Phone +1 914 241 7080
USA
sales@zumbach.com

