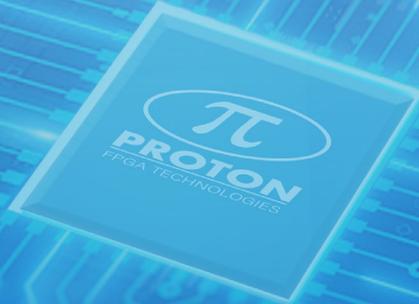




英国博腾电子

PROTON PRODUCTS



英国博腾全系列产品图



PD MKII Series Diameter Gauge
PD MKII 系列测径仪



DGK Series Diameter Gauge
DGK 系列超高速测径仪



LN Series Lump & Neck Detectors
LN 系列凹凸检测仪



ST Series Spark Tester
ST 系列火花机



SL mini Series Speed & Length Gauge
SL mini 系列非接触式测速测长仪



CG Series Capacitance Gauge
CG 系列电容仪



 EG Series Eccentricity Gauge
EG 系列偏心测试仪



CS Series Control System
CS 系列控制系统



Temperature Gauge
导体测温仪

PH Series Wire Preheaters 
PH 系列高频导体预热器





公司介绍

英国博腾成立于 1999 年,至今已有 20 余年,是一家英国私营企业,其客户广泛分布于世界各地。

英国博腾在工业仪器仪表及控制设备制造领域居全球领先地位。一直以来,我们将先进的科学技术应用于我们的产品,包括激光多普勒测速测长仪、激光测径仪、CCD 超高速测径仪、火花检测仪、凹凸仪、非接触式偏心仪、高频预热器、在线测温仪等。

未来,英国博腾将继续扩大现有的产品范围,通过与时俱进的创新技术,质量优异的产品,为客户提供能够提高生产能效的解决方案。

不仅如此,英国博腾拥有一支具有奉献精神且经验丰富的专业团队。不断进取、永无止境是我们的企业文化。我们将坚定不移地专注于技术研发与科技创新,用优质的服务作为我们高品质新产品的坚强后盾。





IntelISENS[®]



DGK 系列超高速测径仪



DGK2015-i4/DGK3030-i4/DGK2120-i4超高速双轴/三轴测径仪



现场案例





IntelisENS®



DGK 系列超高速测径仪



产品介绍及特点

IntelisENS®DGK 系列超高速测径仪是一台超快速扫描测量直径的仪器。扫描速度每轴每秒 10,000 次,可实现测外径的同时具备凹凸检测能力。利用 LED 光源,高速数字处理 (DSP) 和专业的光学设计技术实现外径测量,从而减少顾客针对质量问题的投诉,提高企业的质量管理水平和品牌信誉度。

三轴测径仪的 3 个 LED 光源覆盖了被测产品四周,任何细微直径的变化立即被 CCD 光电接收器检测到,同时它的高度,长度,凹凸位置也会被定位,记录,报警。

IntelisENS® 超高速测径仪极易安装,不仅可独立安装,也可以与 PLC 数据互联。声光报警器 / 视觉警报,故障打印机和数据记录 PC 软件,都可以同步连接到测径仪,形成完整的闭环质量控制。应用场景包括: 拉丝,编织,电缆绝缘和护套,复绕和盘绕,橡胶和塑料软管的挤出过程以及管材材料。

- ⊗ 10,000次测量/秒/轴
- ⊗ 没有运动部件,无磨损
- ⊗ 表面凹凸检测 (选配SMFD功能)
- ⊗ 外径反馈控制 (选配PID功能)
- ⊗ 4路继电器报警输出
- ⊗ 支持线速度输入
- ⊗ 标配网口,串口等,满足工业4.0通讯需求
- ⊗ SPC/Statistics数据分析
- ⊗ FFT分析
- ⊗ 直径测量/控制/监测/预警/报告/存储/追溯

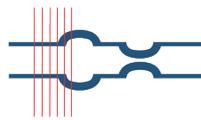
显示和报告



· CDi4 本地显示器



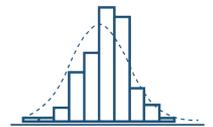
· PCIS 数据记录软件



· SMFD 凹凸缺陷检测



· PID 外径反馈控制



· Statistics 统计功能

通讯接口

· 标准通讯接口

CANBUS

RS232



Ethernet TCP IP

RS422

RS485

· 备选通讯接口



技术规范

型号	轴数	扫描速率(轴/次/秒)	精度(μm)	显示精度(μm)	测量最小尺寸(mm)	测量最大尺寸(mm)
双 轴						
DGK2015-i4	2	2*10000	±(1μm + 物体直径的0.008%)	1μm	0.2	15
DGK2030-i4	2	2*10000	±(1μm + 物体直径的0.008%)	1μm	0.2	30
DGK2060-i4	2	2*10000	±(3μm + 物体直径的 0.01%)	1μm	0.3	60
DGK2120-i4	2	2*1500	±(50μm + 物体直径的0.05%)	1μm	5	120
DGK2200-i4	2	2*1500	±(50μm + 物体直径的0.05%)	1μm	5	180
三 轴						
DGK3030-i4	3	3*10000	±(1μm + 物体直径的0.008%)	1μm	0.2	30
DGK3060-i4	3	3*10000	±(3μm + 物体直径的 0.01%)	1μm	0.3	60
DGK3120-i4	3	3*1500	±(50μm + 物体直径的0.05%)	1μm	5	120
DGK3200-i4	3	3*1500	±(50μm + 物体直径的0.05%)	1μm	5	180



IntelisENS®



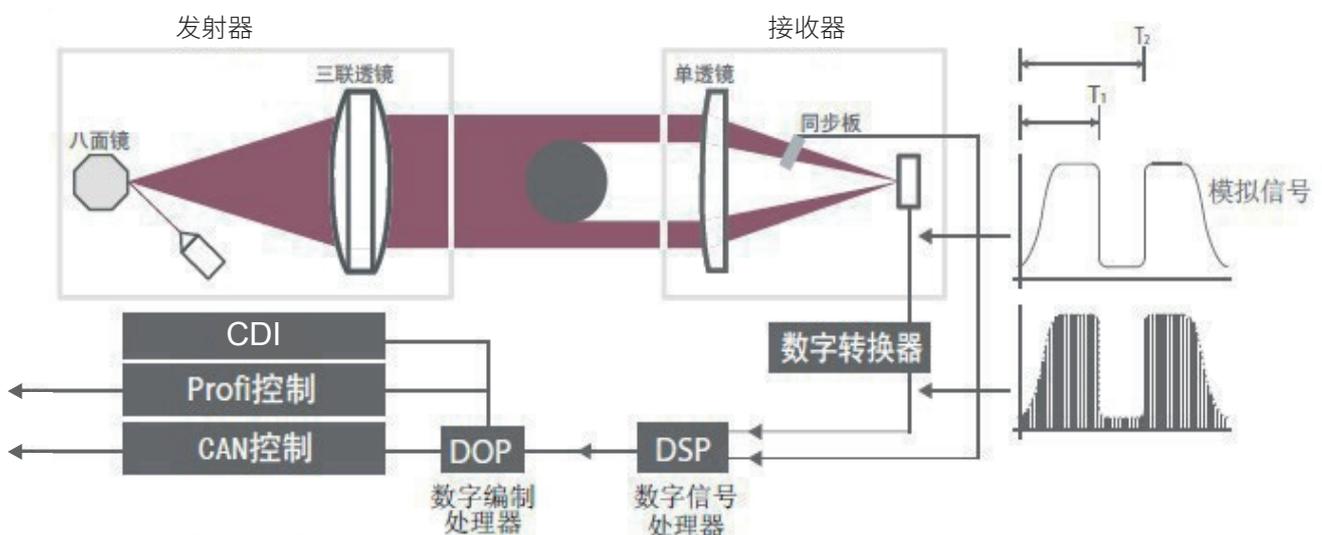
PD MKII系列激光测径仪



PD30 MKII单轴测径仪/PD30XY MKII双轴测径仪



测量原理



仅显示了单轴示意图



IntelisENS®



PD MKII系列激光测径仪



产品介绍及特点

IntelisENS®PD 系列测径仪是一台激光扫描测量直径的仪器。为要求较严格的产品提供了高速、可重复性的测量。可靠的工业设计确保了在恶劣环境中也能稳定运行。紧凑的结构设计与先进的数字信号处理技术使得博腾测径仪不仅可以独立使用，还能与其它仪器集成。

标准通讯接口包括以太网通信和 RS232/485,可直接连接到计算机或 PLC。

ProfiBus/ProfiNet/WiFi 为备选配置,可在需要进行安装。模拟量和脉冲线速度输入作为标准配置,为仪表提供线速度数据。

用户可定义的逻辑输入和继电器输出作为标准配置,用于触发超差预警动作。丰富的接口便于用户进行数据采集制,极大地提升了仪器的数字化与智能化。

在生产过程中的应用场合包括: 拉丝, 编织, 电缆绝缘和护套, 复绕和盘绕, 橡胶和塑料软管的挤出过程以及管材品。

- ⊗ 600次测量/秒/轴
- ⊗ 表面凹凸检测 (选配SMFD功能)
- ⊗ 外径反馈控制 (选配PID功能)
- ⊗ 4路继电器报警输出
- ⊗ 支持线速度输入
- ⊗ 标配网口, 串口等, 满足工业4.0通讯需求
- ⊗ SPC/Statistics数据分析
- ⊗ FFT分析
- ⊗ 直径测量/控制/监测/预警/报告/存储/追溯

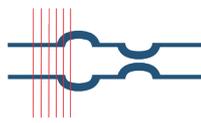
显示和报告



· CDi4 本地显示器



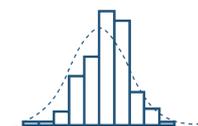
· PCIS 数据记录软件



· SMFD 凹凸缺陷检测



· PID 外径反馈控制



· Statistics 统计功能

通讯接口

· 标准通讯接口

CANBUS

RS232



Ethernet TCP IP

RS422

RS485

· 备选通讯接口



技术规范

型号	扫描速率(轴/次/秒)	精度(μm)	显示精度(μm)	最小测量尺寸(mm)	最大测量尺寸(mm)
单轴					
PD30 MKII	600	±(1μm + 物体直径的0.008%)	1μm	0.1	30
PD60 MKII	600	±(1.5μm + 物体直径的0.008%)	1μm	0.2	60
双轴					
PD30XY MKII	2*600	±(1μm + 物体直径的0.008%)	1μm	0.1	30
DG2006 MKII	2*600	±(1μm + 物体直径的0.008%)	0.01μm	0.1	6



IntelisENS®

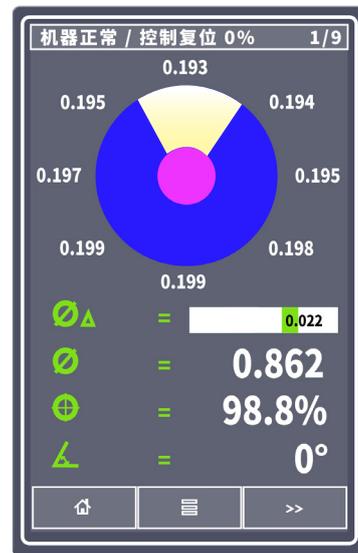


EG 系列非接触式偏心仪

8 点壁厚和偏心, 椭圆度, 2/4 轴外径测量



EG-i4系列偏心仪



现场案例





IntelisENS®



EG 系列非接触式偏心仪

8 点壁厚和偏心, 椭圆度, 2/4 轴外径测量

产品介绍及特点

InteliCENTRIC™ 偏心仪是一台多合一的测量仪器, 利用超高速、多轴测量和电磁感应传感技术, 实现偏心度、直径、椭圆度和凹凸缺陷在线检测。

适用于同轴线缆或绝缘挤出工序, 例如汽车线、数据线、工业缆、军工产品等, 绝缘层的偏心度、壁厚以及外径对产品性能至关重要。使用博腾偏心仪, 在保障产品质量的同时, 还可以有效控制原材料使用量, 到达降本效果。

博腾 EG 系列偏心仪可自动调整中心位置, 确保电缆在测量区域居中。显示器可直观显示 8 点壁厚、直径、偏心实时数据。

- ⊗ 非接触式偏心率在线测量
- ⊗ 8点壁厚
- ⊗ 双轴/四轴直径测量
- ⊗ 超高速在线测量
- ⊗ 自动对中
- ⊗ 表面凹凸检测 (选配SMFD功能)
- ⊗ 外径反馈控制 (选配PID功能)
- ⊗ 独立显示集成到您的PLC中
- ⊗ 标配网口, 满足工业4.0通讯需求

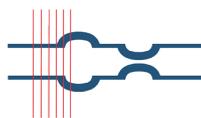
显示和报告



· CDi4 本地显示器



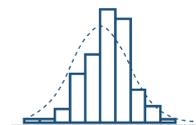
· PCIS 数据记录软件



· SMFD 凹凸缺陷检测



· PID 外径反馈控制



· Statistics 统计功能

通讯接口

· 标准通讯接口

CANBUS

RS232



Ethernet TCP IP

RS422

RS485

· 备选通讯接口



技术规范

型号	轴数	扫描速率(轴/次/秒)	直径精度(μm)	偏心精度(μm)	测量最小尺寸(mm)	测量最大尺寸(mm)
两轴						
EG2012-i4	2	2*10000	±1μm	±1μm	0.1	12
EG2030-i4	2	2*10000	±1μm	±1μm	0.1	28
EG2060-i4	2	2*10000	±3μm	±3μm	0.2	58
四轴						
EG4012-i4	4	4*10000	±1μm	±1μm	0.1	12
EG4030-i4	4	4*10000	±1μm	±1μm	0.1	28
EG4060-i4	4	4*10000	±3μm	±3μm	0.2	58



IntelisENS®



SL mini 系列非接触式测速测长仪



SL mini 系列激光测速测长仪



现场案例





IntelisENS®



SL mini 系列非接触式测速测长仪



产品介绍及特点

IntelisENS®SL mini i4 非接触式激光测速测长仪用于物体的速度长度测量或定长裁切。满足造纸、线缆、管材、薄膜、无纺布、纺织品、防水材料、石膏板、印刷等制程的速度长度测量。

SL mini i4 是一台非常智能的传感器，配备了 32 位通信处理器，预装了 ProfiBus、ProfiNet 和工业以太网协议，可轻松接入您的 PLC 系统或数据采集系统。

同时，Modbus、OPC-UA、RS232、RS485 和 WiFi 等众多通讯协议定会为您的工业 4.0 通讯解决方案保驾护航。

- ⊗ 非接触测量、不打滑、无磨损
- ⊗ ±0.05%高精度
- ⊗ 极致小巧且易于安装
- ⊗ 6路与编码器类似的脉冲输出
- ⊗ 可独立安装自成系统
- ⊗ 可整合接入PLC系统
- ⊗ 标配网口，满足工业4.0通讯需求
- ⊗ 选配ProfiBus/ProfiNet等总线通讯接口

工作原理

$$d = \frac{\lambda}{2 \sin \kappa}$$

• 条纹间隔是激光波长与光束角度的函数。

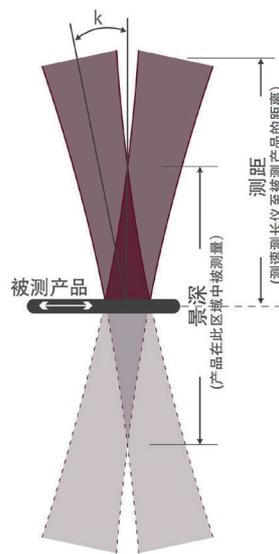
$$f \propto \frac{v}{d}$$

• 多普勒频率与速度成正比，与条纹间隔成反比。

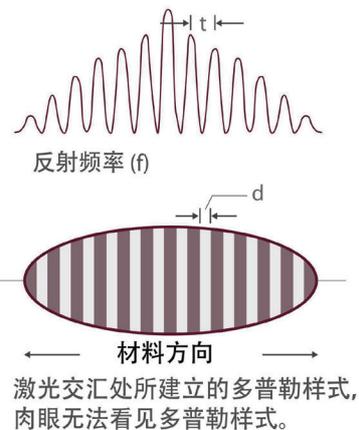
$$L = \int_0^T dt$$

• 测量长度的同时也测量了速度。

激光束：侧面图



激光多普勒样式



技术规范

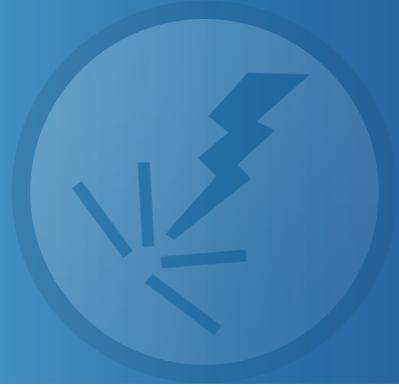
型号	精度(%)	景深(mm)	标称测量距离(mm)	最低速度(m/min)	最高速度(m/min)
单向					
SL mini 1220-i4	±0.05	20	120	0.15	2000
SL mini 3060-i4	±0.05	60	300	0.25	3000
零速及双向					
SLR mini 1220-i4	±0.05	20	120	0	±2000
SLR mini 3060-i4	±0.05	60	300	0	±3000



IntelisENS®



ST 系列火花机



ST1525-HF高频火花机



ST2560-AC工频火花机



多线火花机



多线火花机



扁线火花机



扁线火花机

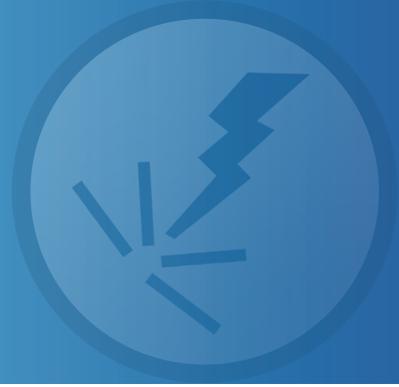




IntelisENS®



ST 系列火花机



产品介绍及特点

ST 系列火花测试仪为生产线测试电缆绝缘层针孔和露铜等故障而设计。它可容纳直径达 150mm 的电缆,输出用户可调节的高达 35 kV(rms) 的 EHT 交流测试电压。

此火花测试仪尤其适用于测试各种电力电缆、汽车电缆、设备连接缆及电话和数据传输缆。

将被测电缆穿过电极腔,电极内腔含有大量金属珠链,将高电压信号施加到电极上,使电缆表面的四周产生一团导电的电离空气云(电晕放电),即使电极与电缆之间没有直接接触,也能保证测试的可靠性。电极与电缆线芯之间流动电流的放电表示存在绝缘。

因为电晕放电过程中的离子极小,所以即使是针孔故障大约几微米的直径都可以检测来。

- ⊗ 能区别针眼与露铜
- ⊗ 满足大部分法规,如UL、BS、VDE、CENNELEC、AS和CS
- ⊗ 符合IEC 479-1安全标准
- ⊗ 配有耐用的珠链电极
- ⊗ 标配Ethernet, RS232/485, 选配ProfiBus/ProfiNet等总线通讯接口
- ⊗ 3路可编程继电器输出可实现缺陷预警
- ⊗ 所有控制和接口电路都与高压发生器和电极一起集成在一个单元内
- ⊗ 4路数字输入可实现远程启停

火花机校准器

ST 系列校准器通过自备菜单驱动系统提供全自动电压、电流灵敏度测试和校准。我们能提供完整的符合 EN50356, IEC\CEI 62230 的测试报告。



技术规范

型号	测试电压 (KV)	测试频率	产品直径 (mm)	电极长度 (mm)	最高线速度 (m/min)
ST1025-DC-i4	0.5-10KV	直流	25	100	6000
ST0505-HFR-i4	0.5-5KV	高频最高4.5KHz	5	90	3000
ST1525-HF-i4	0.5-15KV	高频最高4.5KHz	25	100	3000
ST1550-HF-i4	0.5-15KV	高频最高4.5KHz	50	100	3000
ST2560-AC-i4	0.5-25KV	工频50-60Hz	60	300	600
ST25100-AC-i4	0.5-25KV	工频50-60Hz	100	300	600
ST25130-AC-i4	0.5-25KV	工频50-60Hz	130	300	600
ST35100-AC-i4	0.5-35KV	工频50-60Hz	100	500	600
ST35150-AC-i4	0.5-35KV	工频50-60Hz	150	500	600



IntelisENS[®]



PH 系列高频导体预热器



PH100-20-400



PH160-20-400



PH300-20-400



PH160-12-400 配置SRTG03-5测温仪



PH450-25-400





IntelisENS®



PH 系列高频导体预热器



产品介绍及特点

The PROTHERMIC® 是我们的注册商标,博腾技术人员利用 20 多年来在线缆导体预热上的技术经验,不断采用最新技术完善预热器的设计,使得博腾预热器成为行业内的标杆。

PH 系列高频感应预热器精确加热导体,通过控制一个高频电源装置,该装置控制最佳频率和精确电压下的电流,为导体预热提供精确的预热温度。

采用精密机加工的导轮,确保导体张力的一致性,减少数据电缆应用中的 SRL 问题。低损耗导轮可用于低速生产线,减少热量损耗,提高了预热器的效率和性能。

通过 RS232、CAN 总线提供数字通信以及可选的 ProfiBus、ProfiNet 或以太网 IP。模拟输入为外部输入温度设置。模拟输出表示施加到导线上的电流。具有报警继电器输出,包括断线检测和过压警告。具有用于紧急情况的继电器输入停止和远程启动 / 停止。

- ⊗ 高频加热
- ⊗ 先进的频率控制技术
- ⊗ 优化的加热循环
- ⊗ 精密的导轮及轴承组件
- ⊗ 经过特殊表面处理延长了导轮的使用寿命
- ⊗ 断线检测
- ⊗ 线速度、电压及电流显示
- ⊗ 标配网口,满足工业4.0通讯需求
- ⊗ 联动门锁及紧急停机

技术规范

型号	最大实心导体直径 (mm)	截面面积 (mm ²)	导轮直径和功率
单 线			
PH100系列	1	0.8	100mm导轮/5-7.5KW
PH160系列	2	3.2	160mm导轮/12-20KW
PH300系列	3	12	300mm导轮/20-25KW
PH300-RC系列	2	10	300mm导轮/20KW
PH360系列	3.6	20	360mm导轮/20,25,34,60KW
PH450系列	4.5	25	450mm导轮/20,25,34,60KW
PH600系列	6	44	600mm导轮/25,34,60KW
双 线			
PH160-TW系列	2	3.2	2*160mm导轮/12-20KW
PH300-TW系列	3.6	10	2*300mm导轮/12,20,25KW



IntelisENS®



非接触式导体测温仪



产品介绍及特点

作为线材导体预热技术的市场领导者,我们还开发了各种线材温度测量技术。在某些特殊的挤压工艺或高温工艺中,可能需要精确的线材温度。我们提供两种技术,一种是非接触式在线导体测温系统,以及一种用于“抽查”导线温度测量的手持式便携测温装置。

InteliTHERM™ HTG 400手持式测温仪



- ⊗ 测量温度: 室温-400°C
- ⊗ 测量精度: $\pm 1+0.5\%$ (高精度)
- ⊗ 电源: 可充电式锂电池
- ⊗ 即时温度读数
- ⊗ 不受材料类型或热辐射影响
- ⊗ 全便携式手持件

InteliTHERM™ SRTG 03-5非接触式测温仪



- ⊗ 测量温度: 80-400°C
- ⊗ 测量精度: 0.1°C (高精度)
- ⊗ 电源: 24VDC
- ⊗ 即时温度读数
- ⊗ 用户界面友好且操作简易
- ⊗ 自动校准功能



IntelisENS[®]



LN 系列双轴和三轴凹凸缺陷检测仪

产品介绍及特点

IntelisENS™ 双轴或三轴凹凸缺陷检测仪,用双轴或三轴 LED 连续光束、高速数字信号处理器 (DSP) 及专门的 光学设计技术检测的表面质量缺陷并对其进行警报和报告,减少投诉质量,提高产品声誉。

双轴或三轴 LED 连续光源能完全覆盖产品的四周,产品表面微小的瞬间变化可以被 LED 光检测器检测到,报警或报告出产品凹和凸的缺陷高度,宽度,长度位置。

凹凸缺陷检测仪极易安装、集成和应用。它既可以单独使用,也可与 PLC、声光报警器、故障打印机或数据录入 PC 软件集成连用,形成完整的质量控制系统。

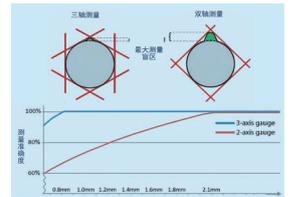
应用范围涉及拉丝、编织、电缆绝缘、护套挤出、复绕、盘绕、橡胶 / 塑料制品挤出、管材生产等产业。

- ⊗ 非接触式检测,无活动部件,无磨损
- ⊗ LED光源寿命超过10年
- ⊗ 数字化设定凹凸门限大小
- ⊗ 数字化显示凹凸缺陷大小
- ⊗ 可定位凹凸发生的米数位置 (接脉冲/模拟速度信号)
- ⊗ 标配RS232和以太网接口,可选ProfiBus/ProfiNet等总线接口
- ⊗ 直接打印故障报告(配有备选打印机)

LN3030三轴凹凸缺陷检测仪

可选配AiG2本地显示器

检测能力曲线



通讯接口

· 标准通讯接口

CANBUS

RS232



Ethernet TCP IP

RS422

RS485

· 备选通讯接口



技术规范

型号	轴数	每轴取样速度	测量直径范围 (mm)	最小缺陷长度 (mm)	最小缺陷高度 (mm)	最高速度 (m/min)
LN2030	2	100KHz	25	0.5	0.04+1%D	2500
LN3030	3	100KHz	25	0.5	0.04+1%D	2500



IntelisENS®



CG 系列水中电容仪



产品介绍及特点

IntelisENS® CG 系列电容仪为电容容差临界值以内生产的产品提供快捷、精确、可重复的测量。采用了不锈钢测量管,延长了使用寿命。

测量管上覆有耐磨合成材料,保护电容仪,使其长期在水槽中安装,测量不受水质的影响。

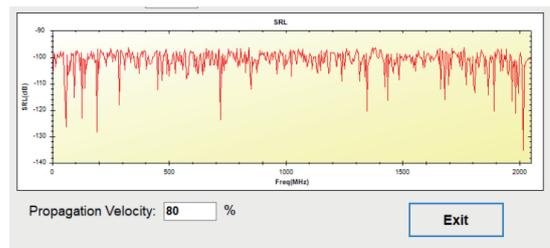
先进的数字信号处理技术用来对电容信号进行数字化处理,确保测量值的精准可靠。电容数字接口盒内设有通讯接口,用来连接远程显示或进行工业数字化集成,如 PC 和 PLC 等。

全新开发的 I4 系列电容仪,采用多电极技术,实现高速的电容测量,并通过内置 FFT 分析功能进行 SRL 的分析。

- ⊗ 高精度,从高速到低速
- ⊗ 零位校准功能
- ⊗ 快速安装
- ⊗ 不受水温、电阻率或PH值影响
- ⊗ 多样化接口用于PLC与计算机的连接
- ⊗ 系统无需维护
- ⊗ IP65防护等级
- ⊗ 可直接替换老旧磨损的电容设备



FFT/SRL 数据分析



通讯接口

· 标准通讯接口

CANBUS

RS232



Ethernet TCP IP

RS422

RS485

· 备选通讯接口



技术规范

型号	最大缆径 (mm)	电容范围 (pF/m)	精度
CG1010-i4	10	0-500	± (0.2%+0.2pF/m)
CG1025-i4	25	0-500	± (0.2%+0.2pF/m)
CG1060-i4	60	0-500	± (0.2%+0.2pF/m)



IntelisENS®



CS 系列控制系统



产品介绍及特点

博腾测量系统均设计为智能传感器并配备多种接口,如 RS232,RS422, RS485,ModBus 和 Ethernet,以及标准工业协议,如 ProfiNet 和 Devicenet,使之能“即插即用”。能与现代化生产线控制系统相整合。若将传感器整合进老的控制系統种,博腾可提供各种显示及控制系统,以配合使用。

所有博腾控制系统都用于线缆绝缘或其他挤出生产线,与博腾测径仪和测速测长仪连接,分别测量绝缘层直径和线速度。测得的数据随后馈入 (PI) 反馈控制器,该控制器的全隔离浮动输出可用来驱动绝缘挤出机或牵引驱动装置。

- ⊗ 生产线所有相连接的测量装置的整体显示
- ⊗ 可实时显示测量数据
- ⊗ 支持多语种
- ⊗ 两个全自动整定PI反馈控制回路
- ⊗ 支持产品配方录入与调取
- ⊗ 无限的产品配方功能,与工厂服务器对接的功能
- ⊗ 实时数字显示和趋势图显示功能,参数多达5个
- ⊗ 强大的数据统计与分析功能 (SPC/Statistics)

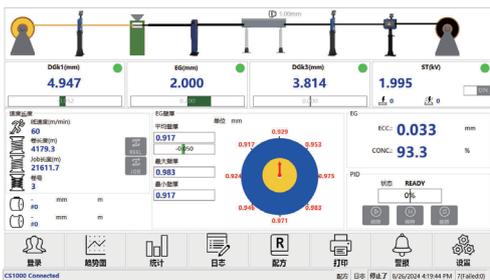
CS3G-C直径控制器



用于测径仪连接的LED触摸屏外径反馈控制系统。

- ⊗ CS3G-C-D外径显示与反馈控制系统
- ⊗ CS3G-C-HC冷热收缩量反馈控制系统
- ⊗ CS3G-C-WT壁厚显示控制系统

CS5G多功能控制器



CS5G系统由一台与CS1000-S (单挤出机或牵引驱动装置) 控制器或CS1000-T (双挤出机) 控制器连接的CS5G触屏PC机组成。

CS5G多功能控制器可以连接多台博腾的检测设备,包括多台测径仪和偏心仪,凹凸仪,火花机,激光计米器等,实现线缆检测数据的集中显示。除了功能强大的多种外径反馈控制功能外,CS5G系统还具有完善的数据记录和分析功能,包括趋势图,Statistics统计, Datalog数据日志记录,产品报告等。

全球总部:

Proton Products
International
Ltd.,
10 Aylesbury End,
Beaconsfield,
Buckinghamshire,
ENGLAND
Email: contact@protonproducts.com

美国总部:

USA HEAD OFFICE:
Proton Products Inc.
9272 Jeronimo Rd #110
Irvine, CA 92618
United States
E-mail: sales@protonproducts.us

欧洲总部:

Proton Products Europe N.V.,
Nieuwbaan 81,
B-1785,
Merchtem-Peizegem,
BELGIUM
Tel: +32 (0) 52 466 311
Fax: +32 (0) 52 466 313
Email: europe@protonproducts.com

中国:

上海市静安区洛川中路1001号国媒中心902室
电话: 021-52353912
邮箱: sales@protonproducts.cn

