

技术资料

# ROTALIGN® touch EX

## EX/ATEX 区域高级激光轴对中



### 自适应对中

自适应对中是软件和硬件创新的结晶，使维护和可靠性团队能够解决各种各样的水平、角度和垂直对中挑战。

凭借自适应对中，能够更快地完成工作、结果更准确，释放团队能力。

作为全行业的对中系统标杆，ROTALIGN® touch EX 提供自适应对中功能，将精度、速度提升到了一个新台阶，即使在危险工作区域，也有效避免人为误差。

### ROTALIGN® touch EX 简介

炼油厂、公用煤气厂、塑料厂等危险工作区域都面临机器对中挑战。由于存在易燃气体、可燃纤维或高压电气设备，这些环境具有爆炸危险，受到严格的监管。

ROTALIGN® touch EX 是本质安全型高级、高精度激光对中系统。这意味着仪器经过认证(ATEX/IECEX 1 区)，能够在危险区域确保安全；无需动火作业许可即可使用。

即使在极端环境下，这款功能强大的工具也能够自适应资产和对中情景，以及自适应用户的经验和技术水平。其坚固的外壳可承受恶劣的条件。

### ROTALIGN® touch EX 的关键利益

- **ATEX/IECEX 1 区认证**  
经过认证，可安全用于爆炸性环境。此类环境中，正常工作期间很有可能发生气体、蒸汽和薄雾形式的空气或可燃物质混合物。
- **省时省力的自适应能力**  
加固型设备带有引导式用户界面，完全适应您的需求。显示彩色的实时 3D 机器模型，采用类似于平板电脑的导航方式，可完全掌控您的测量。
- **高测量精度和可重复性**  
带 sensALIGN® 5 EX 的单激光技术，提供可重复性高精度，能够适应任何情景或资产。



ROTALIGN® touch EX 使用简单、便于运输。

## 本质安全：这意味着什么？

PRUFTECHNIK 的 ROTALIGN® touch EX 是本质安全的。这意味着其设计具有额外保护，能够在高风险环境下安全使用。

ROTALIGN® touch EX 无需动火许可即可使用，从而为企业节省大量时间和费用。得益于坚固且人性化的设计，您将其带到任何地方对机器进行对中 — 即使在 EX/ATEX 等级区域之外。

- 无需动火作业许可
- 无需其他工具、人员和设备即可在现场安全部署
- 在任何 ATEX/IECEX 1 区环境下可立即开始工作

## 人机交互

得益于 ROTALIGN® touch EX 引导式用户界面的前沿设计技术，有效增强用户和被对中机器之间的通信和交互。

- 显示逼真的 3D 机器图形，包括不同的配色方案
- 显示逼真的 3D 联轴器图形
- 更改 3D 机组模型的透视图
- 预定义工作流；只需很少的默认值
- 适用于每项应用的引导式和预定义三步式对中程序
- 同步功能实时显示物理修正，同时支持垂直和水平方向

无论资产或环境如何，ROTALIGN® touch EX 始终遵循相同的原理进行工作：尺寸、测量、结果。

**DIM**  
↔

### 第 1 步 — 尺寸

输入机器和联轴器类型(包括公差，如适用)，然后输入必需的尺寸信息。

↻

### 第 2 步 — 测量

转动轴，进行测量。

**RES**  
→

### 第 3 步 — 结果

直接从屏幕获得结果，实时跟踪物理对中过程，同时支持水平和垂直方向。



直观的引导式用户界面，为用户从开始到获得合理结果提供全程支持

为避免误解，您可在屏幕上旋转 3D 模型的机器透视图，始终拥有正确的定向角。

自动引导期间，仪器自动关注等效组件，并相应地指导用户，以及输入等效量，例如机器尺寸。



### 高精度对中为何如此关键：

- 降低功耗
- 延长机器寿命
- 通过降低振动减少磨损
- 降低轴承、联轴器和润滑温度
- 降低备件储存成本

### 跨行业高精度结果

ROTALIGN® touch EX 的设计使其能够用于所有行业的任何机器或资产，既可用于卧式机器又可用于立式机器。使用相同仪器也可对中高速和涡轮机器，无需其他附件或扩展包。

类似地，ROTALIGN® touch EX 可用于任何类型的联结和非联结应用，包括长机间轴甚至难以触及的万向轴。还可以对中包含多达 5 个联轴器的长机组。

### 自动误差抑制

获得高精度物理测量值很大程度上取决于测量方法的精度。但环境条件或人为影响(例如轴旋转太快或不平稳)，也会影响结果。ROTALIGN® touch EX 仪器上的自动分析功能(称为品质因子)会过滤这些影响，然后实时通过计算将其排除，产生高可靠性、可重复性结果。因此，即使在最恶劣的条件下，也可获得高精度对中测量。

### 连接到云

随着当今大量的维护工作正在从专家驱动型向计算机支持的引导和管理过渡，ROTALIGN® touch EX (与其非本安型一样)在兼容 WiFi 和支持云端方面走在了前列。

通过 RFID 标签识别机器/资产，ROTALIGN® touch EX 可从云端获取特定机器的全部数据。ROTALIGN® touch EX 仪器和 PRUFTECHNIK ARC 4.0 软件之间可直接通信，专家能够存档、分析和处理对中数据，以改善资产性能和可靠性。仪器集成的高分辨率相机捕获的图像是最先进对中报告的一部分。



## ROTALIGN® touch EX 增强型主机

通用技术指标	
CPU	Exynos 7 Octa, 1.6GHz 八核(Cortex®-A53)
存储器	3 GB RAM, 16 GB 闪存
显示屏	8" TFT, 1280 x 800 像素
无线通讯	Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac (2.4GHz+5GHz) Bluetooth 4.2 RFID
相机	8 MP AF + 5 MP
IP 等级	IP 68
工作温度	-20 至 +50 °C
电池	锂离子可充电电池, 3.8 V / 4450 mAh / 16.91 Wh 长达 11 小时的电池使用寿命
尺寸、重量	162 x 256 x 33 mm, 约 1250 g
ATEX (欧洲)	II 2G Ex db ia op is IIC T5 Gb II 2D Ex tb ia op is IIIC T100°C Db
IECEX (国际标准)	Ex db ia op is IIC T5 Gb Ex tb ia op is IIIC T100°C Db

## 无线 EX 模块

通用技术指标		
类型		2.4 GHz, 1 级, 发射功率 100 mW, 包括 FCCID POOWML-C40
传输距离		最远 10 m [33 ft], 直接视线
电源	电池:	2 x 1.5 V IEC LR6 ( "AA" ) 电池 仅使用 Duracell Industrial ID 1500 或 Energizer E91
	工作时间:	14 小时, 典型使用场景(工作循环: 50%测量, 50%待机)
温度范围	工作时间:	-10°C 至 40°C (14°F 至 104°F)
环境防护	IP 65:	防尘、防溅、防震
尺寸		约 81 x 41 x 34 mm (3 1/8" x 1 11/16" x 1 5/16")
重量		约 133 g (4.7 oz), 含电池和电缆
本质安全		II 2G Ex ib IIC T4 Gb, 1 区 证书编号: ZELM 11 ATEX 0474 IECEX ZLM 11.0009
CE 合规性		请参阅网站上的 CE 符合性证书: www.pruftechnik.com

福禄克测试仪器(上海)有限公司  
www.fluke.com.cn  
www.pruftechnik.com

© 2020 Fluke Reliability  
技术指标如有更改, 恕不另行通知。  
DOC 99.404.EN

未经 Fluke Reliability 书面许可, 严禁篡改本文内容。



## sensALIGN® 5 EX 传感器

通用技术指标		
类型	5 轴传感器: 量程:	2 平面(4 个位移轴和角度) 无限制, 动态可扩展
	分辨率: 准确度(平均): 测量速率:	1 μm (0.04 mil)和角度 10 μRad > 98% 约 20 Hz
倾斜仪	分辨率: 误差:	0.1° 0.3%满量程
LED 指示		2 颗 LED
环境防护	IP 65: 相对湿度:	防水、防溅、防震 10%至 90%
环境光防护		有
温度范围	工作: 储存:	-10°C 至 50°C (14°F 至 122°F) -20°C 至 60°C (-4°F 至 140°F)
尺寸		约 105 x 74 x 53 mm (4 9/64" x 2 29/32" x 2 3/32")
重量		约 220 g (7.7 oz)
本安防爆		II 2G Ex ib IIC T4 Gb, 1 区 证书编号: EPS 15 ATEX 1074X IECEX EPS 15.0067X
CE 合规性		请参阅网站上的 CE 符合性证书: www.pruftechnik.com

## sensALIGN® 5 EX 激光器

通用技术指标		
类型		半导体激光二极管
射束功率		< 1mW
倾斜仪	分辨率: 误差:	0.1° 0.3%满量程
射束发散		0.3 mrad
波长		630 – 680 nm (红光, 可见光)
激光等级		IEC 60825-1:2014 标准规定的 2 类设备 激光器符合 21 CFR 1040.10 和 1040.11 的规定, 但根据 2007 年 6 月 24 日颁布的 Laser Notice 50 出现的偏差除外。
安全防护措施		请勿直视激光束。
电源	电池:	2 x 1.5 V IEC LR6 ( "AA" 型) 仅使用 Duracell Industrial ID 1500 或 Energizer E91
	工作时间:	120 小时
防护等级	IP 65:	防水、防溅、防震
	相对湿度:	10%至 90%
温度范围	工作: 储存:	-10 °C 至 50 °C (14 °F 至 122 °F) -20 °C 至 60 °C (-4 °F 至 140 °F)
尺寸		约 105 x 74 x 47 mm (4 9/64" x 2 29/32" x 1 27/32")
重量		约 225 g (7 15/16 oz.)
本安防爆		II 2G Ex ib IIC T4 Gb, 1 区 证书编号: EPS 15 ATEX 1 075 IECEX EPS 15.0068 光输出功率激光器(故障) < 35 mW
CE 合规性		请参阅网站上的 CE 符合性证书: www.pruftechnik.com