



Intellinder™ 绝对位置传感器

产品目录

航空航天
仪器仪表
机电
过滤
流体与气体处理
液压
气动
过程控制
密封与屏蔽



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

 **警告——用户责任**

对本文件中所描述产品或相关物品选择或使用不当将可能会导致财产损失、人身伤害甚至死亡。

本文件以及派克汉尼汾公司、其子公司以及授权经销商所提供的其他信息用于为具备技术专业知识的用户进行进一步调查提供产品或系统选项。

用户应当通过自己的分析和测试，独自承担最终选定系统和部件的责任，并确保所有针对应用的性能、耐久性、维护、安全以及警示要求都获得遵守。用户必须对应用的所有方面进行分析，遵守适用的行业标准，以及当前产品目录中关于产品的说明信息要求，以及由派克、其子公司或授权经销商所提供的关于产品的其他信息要求。

如果派克、派克的子公司或其授权经销商是按照用户提供的数据或规范提供部件或系统，那么将由用户负责确定这些数据和规范的适当性，以确保这些部件或系统能够满足所有当前以及未来可预见的应用。

销售条件

本文件中所描述的产品由派克汉尼汾公司、其子公司或授权经销商提供。详细销售条件参见“销售条件”文件中的规定，欲了解详情请登录：www.parker.com/salesterms/。



位置传感器技术的未来

Intellinder 绝对位置传感器使得位置传感技术向前迈进了一大步。通过将精心设计的传感器集成到液压缸里面，派克的这种设计消除了与深钻孔相关的时间和成本，以及具有复杂连接的未受保护暴露在外部的传感器。并且，所采用的安装方式是即插即用式，非常方便。

Intellinder 传感器采用的是绝对位置定位，而非相对于活塞杆起始位置。位置指示条形码就标记在活塞杆上，因此其位置信息可以直接且持续地传送到控制器。

位置报告是在设备通电时执行。这种传感器甚至可以对双活塞杆的液压缸应用进行监控，而无需使用螺栓组件。

该项专属技术经历了大量的实验室和现场测试，以便对其在极具挑战性的环境下保持信号保真度的能力加以验证。Intellinder 绝对位置传感器可以在暴露在振动、灰尘、砂砾、腐蚀、化学品、轴向负载、侧向负载以及水下等环境的应用中保持高性能。该系统可以耐受电子噪声，并已经过一百万次的液压缸循环测试，以确保信号具有足够强度。

Intellinder 绝对位置传感器可以在非常宽的温度范围条件下工作，并具有长行程能力，行程可长达20 英尺 (6,096mm) 或更长。此外，该系统还拥有高度敏感的健康监测能力，以便在潜在故障影响到系统正常运行之前加以检测和诊断。

条形码标识足够宽，以便在焊接、组装或叠放时，即使出现活塞杆孔出现校准不齐，或在负荷之下发生扭曲时，也不会妨碍传感器读取活塞杆位置的能力，以确保高度一致和精确的监控。



Intellinder 绝对位置传感器非常适合材料处理、工程建设、废物处理、林业以及其他需要极端性能的应用。

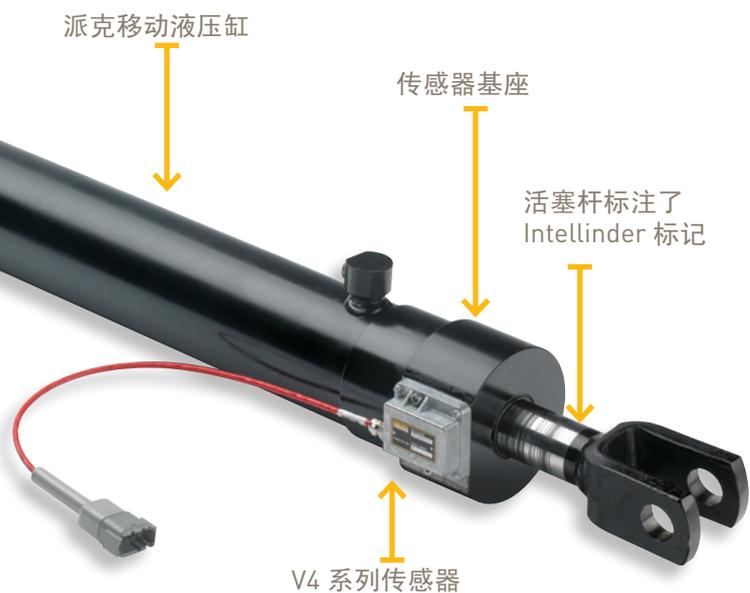
与众不同的设计

无论是与派克的液压缸还是与其他系统结合使用，与其他位置感应技术相比，这项突破性的位置反馈技术都可以提供多种技术优势。

与磁致伸缩传感器相比，Intellinder绝对位置传感器所需的液压缸修改最少，并且可以消除深钻孔问题。其坚固的结构设计可以实现更长行程，紧凑的结构可以消除磁致伸缩传感器的盲区。如果需要修理（尽管这种可能性较小），Intellinder传感器可以快速移除和更换，而无需耗费大量时间来移除整个液压缸。

与可变电阻传感器不同，Intellinder传感器从来不需要进行校准，即使在初始安装过程中也是这样。此外，该种传感器可以在很宽的温度范围内工作，可提供更长时间的无故障使用寿命。

与激光测量仪所使用的光学器件相比，Intellinder传感器的光学设计不受灰尘与雾气影响，而通常上述因素都会对反射镜造成影响。其受到保护的透镜可以耐受灰尘和其他污染物。



性能优异

Intellinder绝对位置传感器将经过时间检验和精心设计的光学器件与派克专属的镜头设计技术相结合，提供了卓越的分辨率、线性、可重复性、精度以及滞环性能。所生成的清晰的条形码影像被转换成一致、可预测的控制操作，以便供关键应用使用。

工作原理

采用Intellinder绝对位置传感器后，您只需将传感器接通，通过查看条形码来确定活塞杆的精确位置，无需进行任何校准。

创新

传感器可以安装在多种互不相关的配置中，用于监控和控制各种功能，例如自动水平监控、负载管理以及导向应用。

此外，由于多功能的Intellinder传感器可以在多个系统和多种应

用之间互换，从而可以大幅减少库存需求和停机时间。初步设置时，您仅需要两颗螺丝和一个电气接头，大幅简化了安装及所需的物料。

这种稳健的传感器技术还具有系统健康监控功能，可以连续对活

塞杆进行扫描，以便发现可能会对传感器造成损害、密封泄漏以及系统停机的状况。

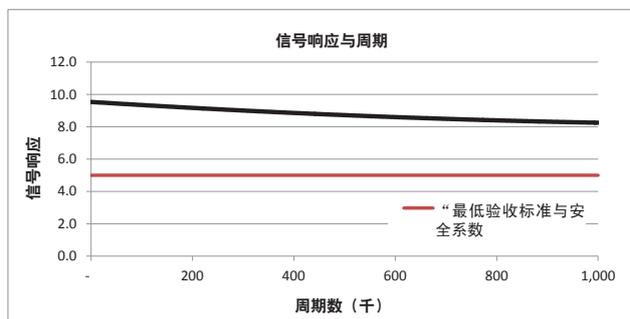


这种独特的设计消除了不必要的连接，可使光学传感器免遭损伤，并方便安装在双活塞杆液压缸上，为跛行应用提供支持。

经过测试验证的高性能

Intellinder绝对位置传感器技术经过了完整测试和验证，证明该系统能够保持高信号强度和长使用寿命。测试采用了完整系列的行业标准和派克定制测试协议。

液压缸测试



按照 SAE J214 - 逼真条件，在轴向负载条件下进行了超过100万个周期的测试，没有出现任何泄漏。



在逼真条件下，以侧向负载进行了超过100万个周期的测试，没有出现任何泄漏。



按照Arizona浮尘测试-逼真条件进行测试，没有出现任何泄漏。

传感器测试



Intellinder绝对位置传感器在以下测试中保持了信号的保真度及密封的完整性：

- 环境测试 - 工作温度、热冲击、潮湿与振动
- 侵入测试 - 强力冲洗以及完全浸没条件下的灰尘和水侵入
- 电气测试 - 辐射耐受度，辐射放射，以及电气瞬流瞬压

产品规范

传感器性能	精度 ± 0.010 in 分辨率 0.0013 in 迟滞 0.0038 in 可重复性 0.0014 in 线性 0.0026 in
活塞杆按照 ASTM B117标准进行200 小时的盐雾试验	镀镍铬 1045 镀铬 1045 镀铬 17-4PH
耐化学腐蚀性	耐受化肥、清洁剂、漂白粉、潮气以及灰尘控制剂的能力
环境可靠性	工作温度 -40° C to 105° C 冲击: 按照 IEC 68-2-27, 100g, 6 个方向动: 按照 SAE J1455, 12g RMS 25Hz - 2kHz 侵入: IP68, IP65
活塞杆直径	1.0 to 5.0 in (25 to 125mm)
行程长度	0 to 96 in (2438mm) 0 - 20 ft (6096mm) (更长长度也可提供)
功率输入	8-32VDC, <2W
报告速率	10 to 1000 ms
电气性能	供电电压: 8-32VDC (低于 2 watts)
电抗扰性	EN 61000-6-4
辐射抗扰度	EN 61000-6-2
控制/网络协议	数据 I/O Generic J1939 CAN: Proprietary PDU, 250 KBaud, 29-bit ID Networking: 最多 8个传感器/CAN 网络, 独立PGNs 接头: 飞线或 Deutsch 8-Pin

活塞杆测试

在按照ASTM B117对标记活塞杆进行测试时，经过200小时的盐雾腐蚀测试，活塞杆仍然没有受到任何腐蚀。在进行耐受化肥、氨、漂白剂、电池酸液、清洁剂、潮湿控制剂以及灰尘控制剂时，标记活塞杆表现出与标准镀铬棒同等的耐受性能。



适用于多种应用

实地验证，传感器位置如图所示		应用	耐受力
	后轮转向液压缸	战术突击车辆后转向系统	性能保持距离达2152 mls (3645 km)
	举升液压缸	挖掘装载机	历经九个月，每天使用
	倾斜液压缸	伸缩臂叉车，具有吊装、倾斜以及框架摆动功能	经过加速寿命测试，相当于7年的现场性能测试
	升举液压缸		
	框架摆动		

Intellinder 绝对位置传感器在上述严苛条件下经过实地应用测试，证明了自己的高性能。

废物清理



物料搬运



农业机械



海上应用



军事应用





倾斜液压缸：
该执行器用于在伸缩臂端头控制工具（本图所示为叉子）的转动。

伸缩液压缸：
该液压缸用于控制伸缩臂。如图所示，外部液压缸安装在方形截面的内臂上；也可以安装在伸缩臂的外部或下方。

升举液压缸：
该油缸用于控制主臂的俯仰，即围绕基座的旋转。

转向液压缸：
这通常是一款双活塞杆液压缸，将转向轴与车辆两侧的车轮连接起来。

优越的性能证明了Intellinder 传感器的强大功能

采用派克的Intellinder 绝对位置传感器后，可以帮助您实现广泛的功能，如电子减震、自动找平、负载监控以及位置回归，提高了系统生产力，减少了系统停机时间。为了进一步确保最大系统正常工作时间，还可以集成可提供屏幕告警的状况监控功能。

举升、伸缩与搬运应用

- 越野叉车
- 门禁系统
- 林业车辆
- 正面吊
- 龙门吊

压缩与压紧应用

- 垃圾车

转向与制动应用

- 卡车系统
- 滑移装载机

开启与关闭应用

- 门禁系统
- 抓斗和铲斗

装载与倾倒应用

- 装载机车臂

林业机械



工程机械



精心设计的Intellinder 绝对位置传感器专门用于为上述具有挑战性的高性能应用提供连续一致的监控和控制。

应用注意事项

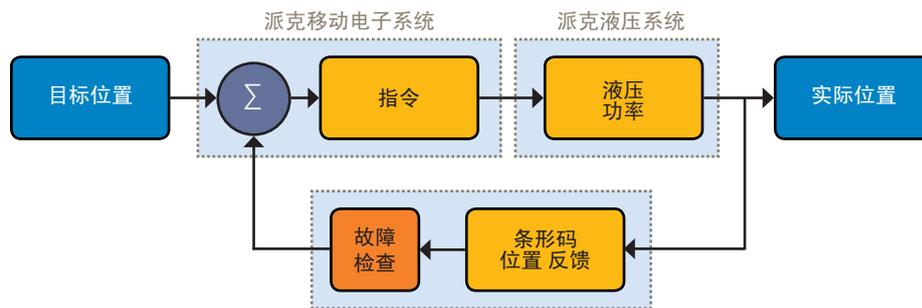
派克汉尼汾公司是全球领先的运动与控制技术和系统多元化制造商，能够为广泛系列的移动、工业以及航空航天市场提供精密解决方案。

派克通过其精密设计的解决方案为移动液压行业提供支持已经超过90年。

与派克的IQAN电子控制系统、液压系统以及派克移动电子系统相结合，Intellinder 技术专门用于负载监测、

自动找平、危险区域回避、速度控制、自动配载等多种挑战性的功能。

控制回路



派克的技术代表可以帮助您将派克绝对位置传感器技术集成到与该系统兼容的泵、阀门、液压缸、接头、软管、移动电子控制系统，以便对恶劣环境应用提供监控和控制。

订货信息

如果需要对Intellinder 绝对位置传感器进行更换，完全集成式设计使得这种操作非常容易。该系统采用了即插即用式设计，安装非常方便。传感器交付时采用的标准配置是Deutsch DTM04-08 接头。

传感器订货部件编号	
V4 系列传感器（8 ft 行程）	376 8888 008
V4系列传感器（22 ft行程）	376 8888 012
V4系列传感器， mm 输出， 8 ft (2438mm) 行程	376 8888 011
V4系列传感器， mm 输出， 20 ft (6096mm) 行程	376 8888 014
配件	
安装工具包	376 8888 004
安装工具包（公制）	376 8888 003
Deutsch 连接器套件（传感器）	376 8888 006
Deutsch 连接器套件（控制器）	376 8888 007
通道选择器电阻套件	376 8888 005

最小活塞杆直径	1.0 in (25 mm)
最大活塞杆直径	5.0 in (125mm)
最大行程	96 in (2438.40mm)
标准最大活塞杆长度	20 ft (6,096mm)
任选 最大活塞杆长度	可用定制直径、行程与长度
活塞杆表面选项	镀镍铬1045, 镀铬 1045, 镀铬 17-4PH

您可以使用以下这个活塞杆简图作为参照，根据上表中的参数创建一个初步设计。只要您确定了直径、行程以及活塞杆长度，以及所需的条码/度数，派克的技术代表就可以帮助您确定一个定制设计以满足您的要求。这将可以帮助您的液压缸的额外制造材料降至最低。您也可以通过将两个或多个传感器安装在一个活塞杆周围来创建多重冗余。



活塞杆标记注意事项

活塞杆直径 (OD)	
冲程长度(SL)	
活塞杆长度(OAL)	
标记覆盖范围*	

* 1条, 2条, 或360° 标记。

请参阅完整的派克液压缸产品目录，以获取孔径、安装与接口选项的完整信息。

派克汉尼汾在中国的联系方式

派克汉尼汾流体传动产品（上海）有限公司

上海市金桥出口加工区云桥路280号

邮编：201206

电话：86 21 2899 5000

传真：86 21 5834 8975

北京办事处

北京市朝阳区光华路7号汉威大厦8层B801室

邮编：100004

电话：86 10 6561 0520

传真：86 10 6561 0526

广州办事处

广州市萝岗区科学城彩频路11号广东软件科学园F栋202室

邮编：510663

电话：86 20 3212 1688

传真：86 20 3212 1700

派克汉尼汾香港有限公司

香港九龙尖沙咀海港城港威大厦2座20楼01-04室

电话：852 2428 8008

传真：852 2480 4256

成都办事处

四川省成都市科华北路62号力宝大厦南楼708室

邮编：610041

电话：86 28 6180 6800

传真：86 28 6180 6888

大连办事处

大连高新园区火炬路3号纳米大厦1108室

邮编：116023

电话：86 411 3964 6768

长沙服务中心

长沙市五一大道766号中天广场写字楼14层41-42房

邮编：410005

电话：86 731 453 0210

传真：86 731 453 0170

西安办事处

西安高新区锦业路1号都市之门B座1202

邮编：710065

电话：86 29 6851 8950

传真：86 29 6851 8951

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX



ENGINEERING YOUR SUCCESS.