

DigiTrak F5

传感器

定位，以及更多其他功能

传感器的可靠性是水平定向钻进（HDD）承包商能否成功作业的关键要素。传感器故障可导致生产力受损和工期的延误。因此，DCI 最近改进了 DigiTrak® F5® 传感器的设计，使之具有更大的抗冲击载荷。改进后的性能包括 DCI 正在申请的双重加速计新专利技术，该技术可增加传感器的耐用性。

DCI 是国际知名的定位系统生产商，我公司的定位系统支持多频率传感器，具有更优越的抗干扰性能。最近推出的 XRange® 模式具有更大的面向角和倾角范围，更适合在干扰信号较大的作业现场使用。这正是 DCI 公司提供的地下钻进设备能够有效抵御多种作业环境下的各类有源和无源干扰的另一个重要原因。

行业领先的创新

在过去 25 年里，DCI 多次将创新产品推向市场。DCI 首次设计出能为接收器传送面向角和倾角数据的传感器。其他主要创新包括业内首创的双频率传感器、流体压力监测和管道回拖拉力监测技术。

操作人员能否顺利完成钻进作业，取决于所使用的钻进设备。DCI 提供多种可供选择的地下作业传感技术，帮助客户实现作业现场价值的最大化。DCI 亦能帮助制定重要的行业标准，用以对客户的 F5® 系统和传感器性能进行测量。

特种传感器

XRange® 模式 (x) ——XR 模式能大幅度提升面向角 / 倾角数据量程，某些情况下可双倍扩大量程¹

流体压力传感器 (p) ——测量钻头之外的环流流体压力

TensiTrak® 系统 ——既可以监测环流流体压力，也可以监测管道回拖拉力

SST® 地磁传感器 ——提供准确的导向数据，无需成本高昂的线栅装置

传感器规格

倾角准确度，标准型 / XR ±0.1 / 0.2%，水平位置
面向角数据，标准型 / XR 24 / 12 点钟位置
最高温度 104 摄氏度

15 英寸传感器

深度范围 19.8 米
面向角 / 倾角数据量程 19.8 米
XRange / XR 最大数据量程 32.0 / 36.6 米

19 英寸传感器

深度范围 30.5 米
标准型面向角 / 倾角数据量程 30.5 米
XRange / XR 最大数据量程 51.8 / 61.0 米

流体压力功能²

压力量程 0 - 1725 千帕
压力准确度，0 - 517 千帕 7 千帕
517 - 1725 千帕 34 千帕

¹ XRange 要求 F5 接收器使用的软件版本：v3.04 版或更新的版本。XRange 功能可影响其他性能参数，并依赖于作业现场环境。

² 启用了 XRange 模式期间，传感器不传送流体压力数据。

19英寸超大量程 (L) 流体压力 (p) 传感器和XRange (x) 传感器



DIGITAL CONTROL INCORPORATED

dci.china@digital-control.com ■ www.DigiTrak.com ■ 86.21.6432.5186, 86.21.6432.5187 传真

© May 2015 Digital Control Incorporated
保留所有版权。
402-2029-14-A, Simplified Chinese 11/10

DigiTrak F5 传感器

	F5X 18	F5X 8	F5D 12/1.3	F5Dp 12/1.3	F5D 19/12	F5Dpx 19/12	F5DLpx 19/12
频率	18.5 千赫兹	8.4 千赫兹	12 和 1.3 千赫兹	12 和 1.3 千赫兹	19.2 或 12.0 千赫兹	19.2 或 12.0 千赫兹	19.2 或 12.0 千赫兹
深度 / 数据量程 (标准型)	19.8 米	19.8 米	19.8 米	19.8 米	19.8 米	19.8 米	30.5 米
数据量程 (XR / XR Max 模式)	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	32.0 / 36.6 米	51.8 / 61.0 米
压力量程	不适用	不适用	不适用	0 - 1725 千帕	不适用	0 - 1725 千帕	0 - 1725 千帕
长度	38.1 厘米	38.1 厘米	38.1 厘米	38.1 厘米	38.1 厘米	38.1 厘米	48.3 厘米
直径	3.2 厘米	3.2 厘米	3.2 厘米	3.2 厘米	3.2 厘米	3.2 厘米	3.2 厘米

XRange® (XR®) 模式可为难度较大的作业现场提供额外的面向角 / 倾角量程。F5D/F5Dp12/1.3 双频传感器既能同时以 12 和 1.3 千赫兹频率发送信号，也能单独以 12 千赫兹频率发送更大功率的信号。19 / 12 传感器能以 19.2 或 12.0 千赫兹的频率发送信号。XR 模式 (若适用) 和频率可在钻进作业过程中选用。

苏醒 / 睡眠模式的电池寿命分别为：20 / 200 小时 (两节 C 号碱性电池)、70 / 400 小时 (单节 SuperCell™ 电池)、40 / 400 小时 (两节 SAFT LSH14 电池)。**超大量程** 19 英寸 F5DLpx 19 / 12 电池寿命：苏醒状况下电池寿命 40 / 400 小时 (SuperCell)、30 / 400 小时 (SAFT 电池)。由于要求更高的功率，厂家不建议使用碱性电池。

流体压力传感器 (p)

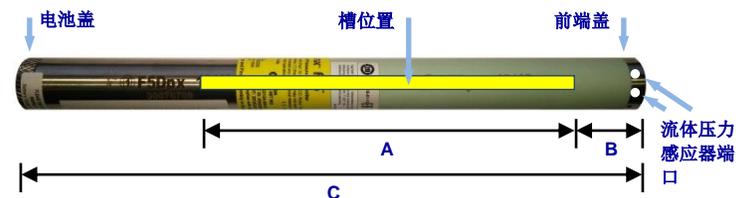
DigiTrak® F5 流体压力传感器 (FPT) 是 DCI 公司针对 HDD 行业的创新专利：用于地下钻进作业期间流体压力的实时测量和记录。大量程 DigiTrak 流体压力传感器 (FPT) 是 DCI 公司的独家步行式定位技术，用来瞬时读取环形导向孔钻头周围钻液的压力数值。流体压力传感器 (p) 共有三种双频配置，提供我公司其他传感器所能提供的各类相同标准数据，包括面向角、倾角、深度和温度数据。

传感器壳体要求

为获得 DCI 传感器的最佳信号传感和最大电池寿命，应在钻头壳体周长范围内等距离开设三个槽口。检查槽口长度时一定要从钻具的内层开始测量，每个槽口的宽度至少应为 1.6 毫米 (1/16 英寸)。DCI 传感器可装入标准型壳体内，但在有些情况下，可能需要使用电池帽适配器。

DigiTrak FPT 传感器可与大多数钻具壳体兼容，能让来自壳体外环的钻液流至前端盖上的四个感测端口，传感器壳体上开设的槽口有助于钻液的定向流动。带有环氧树脂槽口的外壳上需有一个 3 毫米 (1/8 英寸) 孔径的开孔，以允许流体到达传感器检测端口。

壳体规格



A	B*	C
22.9 厘米*	2.5 厘米	38.1 厘米
33.0 厘米	2.5 厘米	48.3 厘米

* 理想的测量。DCI 公司的标准型 21.6 厘米 A 段距离和 5.1 厘米 B 段距离依然是可以接受的。

兼容性

F5 系统能与下列各种 F Series 传感器兼容：FX 大量程传感器、FXL 超大量程传感器、FC 电缆传感器、FS 短量程传感器以及 DucTrak™ 管道跟踪传感器。

DCI: 我们在水平定向钻进定位技术的最前沿。