



上海仲圣机电设备有限公司

ZS770 油田固井压裂及立管压力专用传感器

技术标准

- 量程：35Mpa 至 200 MPa
- 输出：2.0mV/V、 0-5V、 4-20mA
- 工作电压：DC 10~ 15V（传感器）、 DC 12~ 30V（变送器）
- 允许温度范围：-30~+80℃
- 静态精度：±0.25%
- 热漂移：< ± 0.020%
- 爆破压力：2 倍量程
- 接液材质：718 镍合金
- 外壳：全密封结构、 高抗振性
- 低成本设计



ZS770 油田固井压裂及立管压力专用传感器秉承了坚固耐用的特点,进一步提高了精度、稳定性、灵活性。测量范围和输出更为广泛。



先进的技术

ZS770 的核心部分是先进的、高稳定性的测量芯片。应变片安装在整体玻璃-金属基座上，并通过由电子束焊的 718 镍合金膜片和压力介质隔离。

传感器的输出信号由电路处理和温度补偿后，得到 2.0mV/V、0-5V、4-20mA 的信号，有较高的频响可以适用于泥浆的动态和静态的压力测量。

技术指标

压力测量：

工作压力范围：

35、40、100、105、110、120、150、200 Mpa

或客户指定的任意值。

过载压力：

额定压力过载值在以下数值内时工作性能不受影响

2 倍量程（最大值为 350Mpa）

压力负荷

压力变送器可以承受 400Mpa 压力负荷，而确保安全，没有介质泄漏。

压力介质

与 316 不锈钢、718 镍合金相兼容的介质。

电源电源

工作电压：DC 10~ 15V（传感器）、DC 12~ 30V（变送器）

响应时间

小于 10ms

结构指标

压力接口：

■ 压力接口：2"油壬连接

防护等级

IP66

电气连接

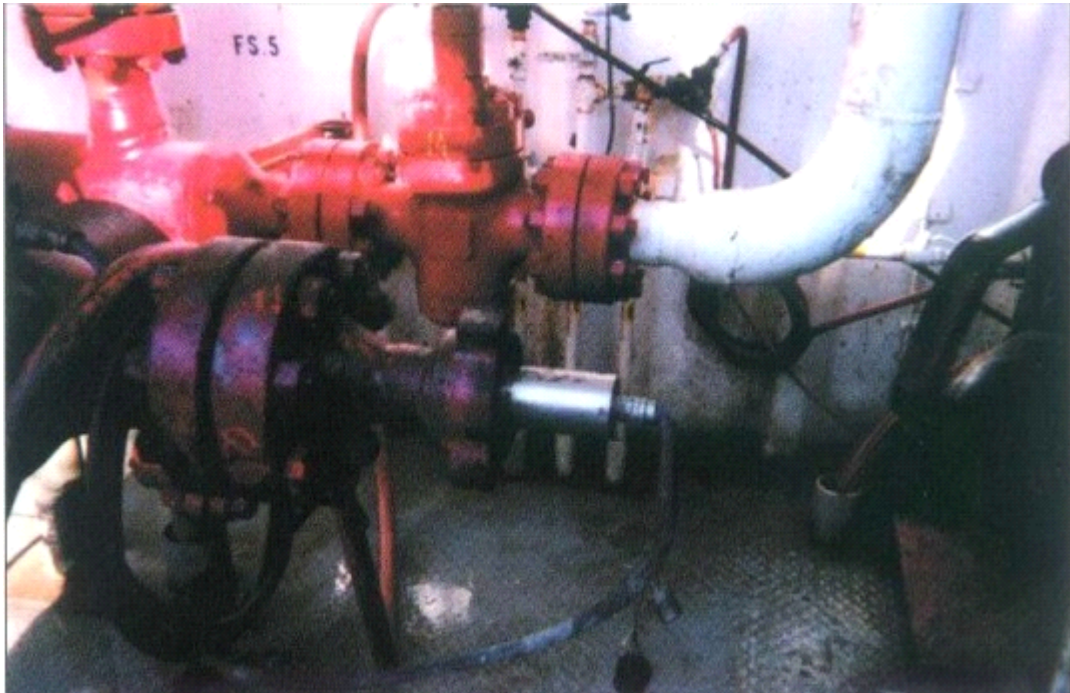
油田专用航空插头



耐用的传感器提高了泥浆脉冲的测量

ZS770 泥浆压力变送器很容易的在现场修理或更换，从而提高了绝大多数定向钻井操作的精度和通讯的脉冲频率真。

这种传感器用于测量钻井流体的液压参数，充当着钻井测量（MWD）数据通讯的重要角色。



上图所示，**ZS770** 压力变送器被安装在泥浆立管管汇处。以前，由于压力连接处过于紧密是故障的主要原因。因此设计人员将双玻璃-金属探头，718 镍合金隔离膜片和机装械隔离装置组成新的传感器结构，更加的耐冲击和振动。

压力状态

在定向钻井过程中，要控制泥浆的流量，对钻头冷确、润滑、钻孔清洁、马达液压控制，都需要对静压进行精确的测量和控制，通常保持在 2000-4000PSI 的压力。

如果把泥浆作为一种通讯的介质，那么精确测量压力动态则十分重要，反之测的是脉冲信号。这种脉冲信号叠加在静压信号上，通常在 10-80PSI

此外以前的压力变送器由于在钻井过程中受振动和冲击的影响，性能并不可靠。



技术

ZS770 是一种稳定的传感器，广泛的用于石油、天然气、化工。其精确度和稳定性受到一致的认可。

传感器的核心部分高稳定性的压力测量组件，它是由高性能进口应变片安装在整体玻璃-金属基座上，并通过由电子束焊的 718 镍合金膜片和压力介质隔离。

这种低注油量结构，提高了频响，改善了温度特性。另外结构小巧紧凑，因此避免了传感器的零点漂移问题。

表面安装的电路将传感器的信号进行处理，温度补偿后转换成标准信号。

传感器的各种性能已设计到电路中，因此缩小了传感器的尺寸。电路包括，电源的调节，反极性保护，电压过压保护，短路保护，并符合电磁兼容性（EMC）标准。

最后全封闭的坚固结构，双重玻璃-金属提供了第二压力腔，提高了耐振动和冲击性能。

解决方案

早期的电路故障问题，主要是振动和冲击造成的。解决的方案是采用重量较轻的表面安装电路，以及完全密封。

采用高可靠性的电元元件，避免的电路故障，同时使用电磁滤波装置和其它元件，增加了抗电磁干扰的能力。

此外由于采用了全密封结构，潮气就不会进入电路。这一点就使得传感器可更换这一思路成为可能。这些可替换的传感器全都是全封焊而成，去除的泄漏的通道。

工程师们重新设计了变送器的安装方法，解决了钻井过程中零飘的问题。另外，传感器后部的金属-金属密封结构，减少了紧固力。

频响

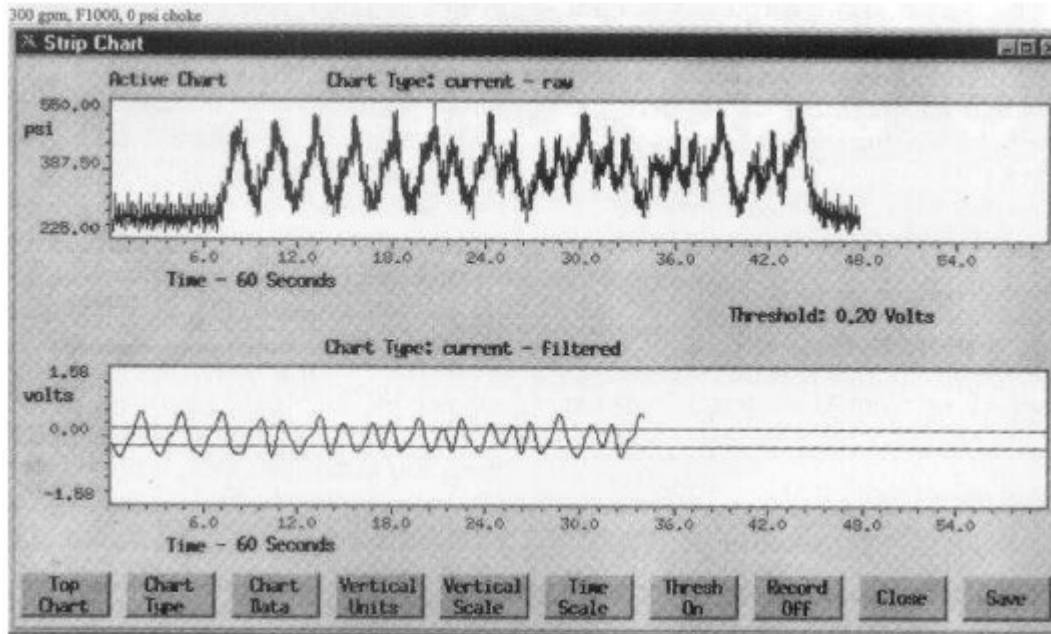
在定向钻井过程中，由 MWD 传输的数据决定钻井动作。而数据的通讯常常钻头液体的泥浆脉冲来传递。并由脉冲转发器解码。解码后的数据经处理后，提供给操作者钻井指令。

目前，根据不同的转换器，转换过程需 2-5 分钟，而在钻井过程中时间是十分珍贵的。

幸运的是我们仪器可以提供较高的频响，使得脉冲压缩时间比正常快三到五倍。这样可以使您给出实时的指令，节省了大量的时间和金钱。

检测泵的故障

下图上端显示了泥浆脉冲信号的粗略图形，下面显示的是经过解码和过虑的处理后的遥测信号，从图形上可以看出，泥浆的流速为：300gpm,压力为：380PSI



左下角的数字显示有谐波或频率肪冲的存在，即泵的噪音干扰，是尾管的磨损和泵的不规则形变造成了谐波。

ZS770 提供了较高的频响，是以前传感器所不能达到的。因此可以利传感器的高频响来作为维护工具来防止泵的故障发生。此外，高频响和出色的搞电磁干扰和射频干扰能力可以防止泵的噪音对信号的干扰，从而改善信号解码。



上海仲圣机电设备有限公司



电话: 021-54156619 54373874 15901905409 传真: 021-54373874-809
联系人: 倪先生, 网址: <http://www.nohken1718.com> <http://www.sun1718.net>



上海仲圣机电设备有限公司



电话：021-54156619 54373874 15901905409 传真：021-54373874-809
联系人：倪先生， 网址：<http://www.nohken1718.com> <http://www.sun1718.net>