

Pulse Generator

Pulse Generator 水力振荡器是一种通过自身产生纵向振动来提高钻进过程中钻压的传递以及有效的减少钻柱于井壁之间的摩擦的井下工具。水力振荡器能够在钻进过程中，特别是使用井下马达的定向以及水平转进中提高钻进效率，减少卡钻风险。

工具特性

- 通过振动减少摩擦力，有效的改善钻压传递，减少钻具拖压现象
- 提高机械钻速，延长 PDC 钻头寿命，以节省成本
- 位置比较自由，可根据需要安装于 MWD 工具上下
- 减少了由于反扭矩导致的工具面失控情况，提高对工具面的控制能力
- 可施加小钻压钻进，减少因钻压过大引起的马达憋停的风险
- 可与 MWD,LWD 工具通用，不会干扰泥浆脉冲信号传递
- 产生温和的可控振动，不会对钻头切削尺，牙轮轴承，以及钻柱本身产生破坏

适用环境

水力振荡器适用于大位移，水平钻进中改善钻压传递，减少钻柱与井壁之间的摩擦。

水力振荡器产品参数

规格	4 3/4" OD	6 3/4" OD	8" OD
总体长度	2.905 m	5.49 m	5.79 m
重量	90.7 kg	622 kg	921 kg
压降	2.82 Mpa	4.14 Mpa	4.83 Mpa
工作频率	25 Hz@946 L/m	16HZ@500gpm	16HZ@800gpm
最大工作温度	160 °C	160 °C	160 °C
连接螺纹	3 1/2" IF	4 1/2" IF	6 5/8 REG or NC
最大屈服拉力	1820 kN	NA	NA
允许上提拉力	1220 kN	NA	NA

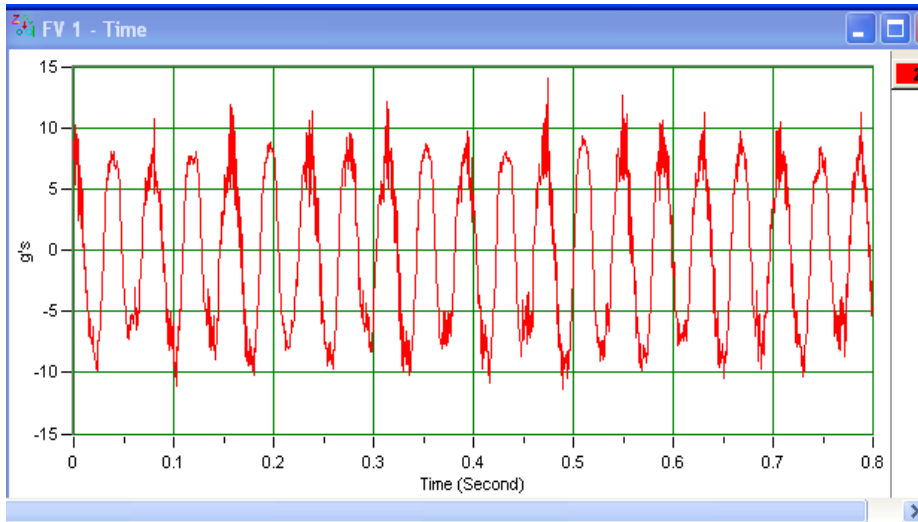
注:工作频率以及振动幅度可通过依照客户需要进行调整

转换接头参数

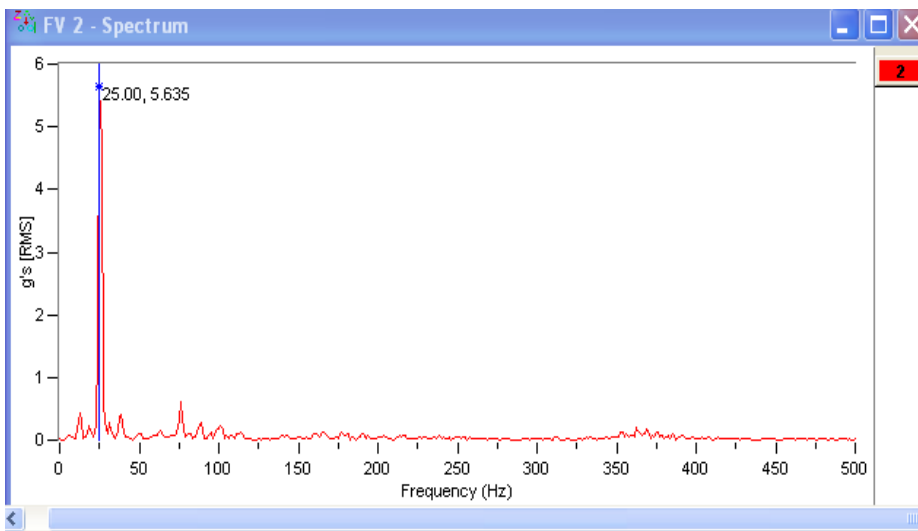
总长度	17.4" (0.44m)
连接螺纹 上端/下端	XT 39 或根据客户需要/ Tartan Thread



Pulse Generator 振动测试



Pulse Generator 信号
• 流量=250gal/min
(946L/min)



Pulse Generator 振动频率
• 未使用减震器
• 振幅 = 5.6 g (RMS)

振动幅度和频率通过设置在等壁厚螺杆马达上多轴加速计测得，并以重力 (G)vs.时间为单位统计于上表。一个重力单位 (G)表示井下马达克服自身重量开始振动时所需要的最小力。Pulse Generator 工具的振动幅度可通过改变流量以及内部设置的方式实现。

实验结果表明 Pulse Generator 可以显著的改善井下钻具的振动情况，帮助克服滑动钻进时的摩擦力，使得钻压能够更有效的传递。