



Geo-Vista

固井质量测井系统 (CBL)

便携式数据采集系统

超声井周成像仪 (USI-G)

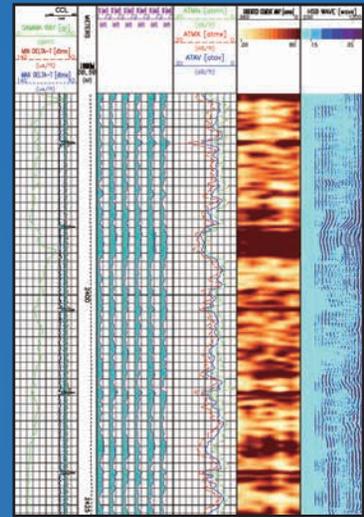
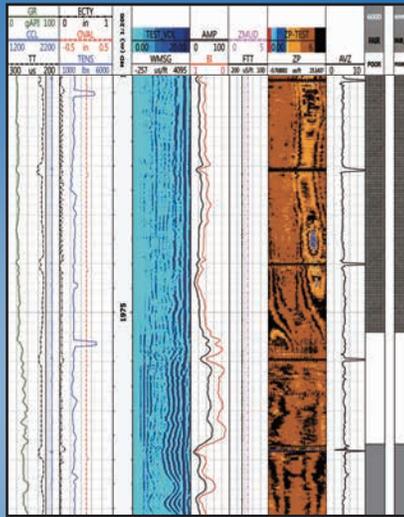
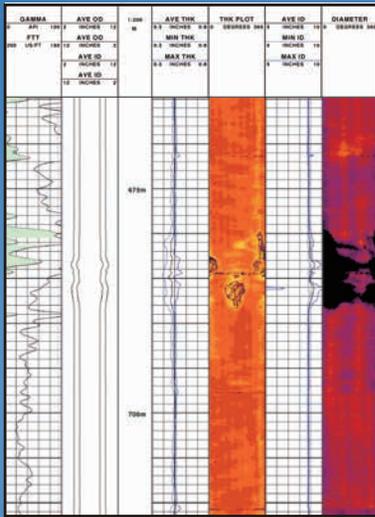
六扇区超声水泥胶结仪 (HSB)

扇区水泥胶结测井系统 (RadialCBL)

声波 & 十二扇区水泥胶结仪 (ACT-D)

快测系统音叉密度测量仪 (TFD-C)

PI View处理和分析软件



www.RenheSun.com

www.geovista.cn

特点

- 系统记录的数据包括仪器的原始信号,刻度的工程值和处理后的数据。因为仪器的原始信号是记录下来的,所以如果需要可以用不同的参数重新处理测井数据。
- 所有刻度值和验证值都可以显示,因此很容易确认:超范围的值将闪烁,从而引起操作员的注意。
- 重复的曲线可以实时显示在主测井曲线上,以验证曲线的可重复性。
- 交绘图的实时绘制使操作员可以验证基于预期模型的测井响应的正确性。
- 实时环境校正消除了操作员对质量控制过程的主观评估。
- 实时相似度校正可验证声波形数据的完整性。
- 使用人员安全和数据保护
- 通过使用先进的计算机技术,减少井场操作时间并确保系统可靠性。冗余设计简化了数据采集和处理。

* 传输方式:

- MGTS
- SGTS
- RGTS

电缆射孔面板 (WPP)

特点

- 宽电压输入 (100 Vac-240 Vac)
- 带安全开关
- PFC电源最高可达150V, 射孔取芯电源采用外接直流电源方式
- 射孔取芯电压极性可调

简介

- PI数据采集系统 (PIDAS) 能够完成裸眼井和套管井的数据采集和处理。
- PIDAS基于便携式笔记本电脑作为主机,具有高速数据通信的远程传输系统。软件基于具有多任务和多用户的Windows操作系统,并使用了大量图像处理技术。通过设备阵列,成像和大量信息实时记录数据的采集,控制和处理,实现了多参数采集和多任务分时处理。



物理尺寸和重量

高度	29.13 in. (740 mm)
深度	29.33 in. (745 mm)
宽度	27.56 in. (700 mm)
运输重量	160.9 lbs. (73 kg)
环境特性	
工作温度	0°C~+50°C
存放温度	-20°C~+75°C
相对湿度	< 95%
振动 (3D)	3 g 10-60 Hz (不工作时)
冲击 (3D)	3 g 10-60 Hz (不工作时)
系统电源	85-265 Vac, 43 Hz-70 Hz
井下仪器电源	
交流电源	0-720 Vac, 2 A, 1440 W 0-1440 Vac, 1 A, 1440 W
直流电源	0-1000 Vdc, 2 A, 2000 W

系统构成

便携式地面测井系统分为:数据采集系统,电源系统等主要部分。各部分的功能如下:

- 1.地面数据采集系统:计算机是核心,由数个加载的软件控制,以完成各种测井操作。例如井场上记录数据的处理,记录,显示,质量控制以及快速处理和解释。包括:PC,电缆采集面板(WAP)。
- 2.电源系统为地面系统和井下设备供电。测井电源系统通常使用车辆发电机或井场电源。
- 3.深度系统通常包括:深度信号传输和深度信号处理等组件,它提供准确的井下深度测量信号。包括:显示(HDU)

特点

■ 用于各种不同模块的裸眼井和套管井井下仪器。

PI数据采集系统 (PIDAS)

预期处理和演示管理 (FileView)

PI电缆地层采样和测试系统 (PIWST)

- PI钻进式井壁取芯软件 (PIWST-FCT)
- PI机械式井壁取芯软件 (PIWST-MS)
- PI地层测试取样软件 (PIWST-RCT)
- PI地层测试、流体分析、泵抽软件 (PIWST-FFP)

PI生产和工程测井系统(PIPES)

- PI存储式井下摄像机数据处理软件 (PIPES-DHC)
- PI卡点指示器软件 (PIPES-FPI)
- PI井下切割器软件 (PIPES-MDC)
- PI旋转磁铁测距软件 (PIPES-RMR)
- PI陀螺仪测井系统软件 (PIPES-GOT)
- PI井下套管和油管拖拉器软件 (PIPES-CTT)
- PI井下液压拖拉器软件 (PIPES-DHT)
- PI多臂成像测井系统 (PIPES-MFI)
- PI存储式采集与处理软件 (PIPES-MAP)

PI垂直地震剖面系统

(PIVSP)

微地震监测数据处理和解释软件 (MMDPI)

PI随钻测井系统 (PILWD)

- PI旋转导向软件
- PI随钻测井数据演示软件
- PI LWD远程监控软件

■ 多窗口显示由能谱、声波和成像仪器获得的放射性测井仪器，这些窗口可以由操作工程师控制，以便显示原始数据或处理后的数据，从而实时控制测井数据的质量。

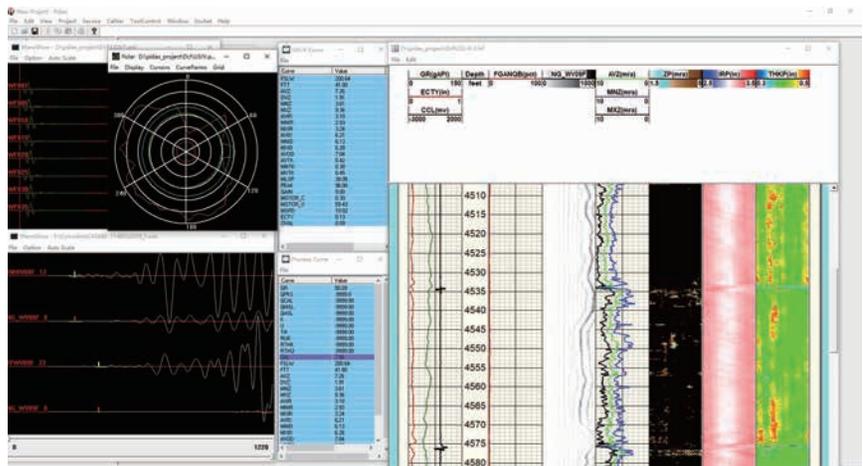
■ 在井场提供多任务和分布式处理，提高测井数据的完整性和井场效率。

PIIDAS软件介绍

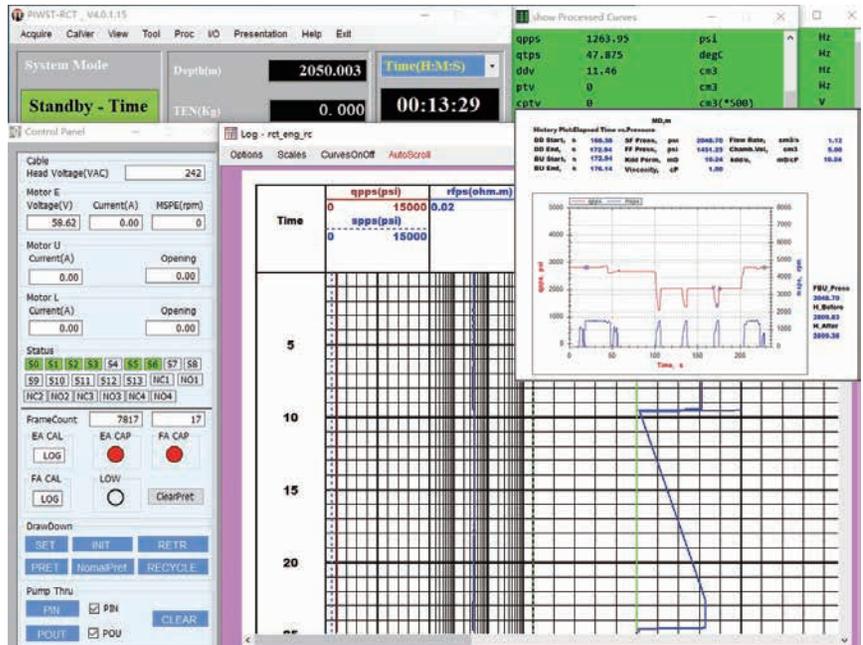
PIIDAS软件基于WINDOWS的多任务、多用户控制采集处理系统和后处理系统，采用了大量的现代图像处理技术。控制采集处理系统用于采集和处理井下测井仪器探测器的各种信号，并控制井下仪器的其他功能。后处理系统处理采集的信号，并将其转换为工程值，为操作工程师提供所需的测井数据。

通过设备阵列、成像和大信息，实时采集、控制和处理测井数据，实现多参数采集和多任务分时处理。

PIIDAS软件可用于各种不同模块的裸眼井和套管井井下仪器。FileView是预期处理和演示软件，支持基础功能，如：图头、仪器串、井草图、刻度、参数、测井图板、数据转换等。它还可以提供数据分析和处理、二维、三维、交会图、合成图等高级功能。



PI数据采集系统模块提供的USI-G/CBL/VDL服务



PI油藏特征测试软件PIWST-RCT模块的压力测试和取样服务

特点

- 配有安全开关，确保操作安全。
- 为GR和CCL供电，供电电压可达160 Vdc。
- 调整电源极性
- 射孔和取芯作业必须双手同时进行，以确保作业安全。
- 使用外部直流供电，射孔电压和电流不受此面板的限制。
- 具有旁通模式，可与任意系统连接。
- 射孔和取芯功能无需更多面板。
- 提供无功率CCL视觉指示和信号调节。

简介

电缆射孔面板用于射孔控制、取芯控制、PFC (射孔地层校正)，为伽马、CCL和无功率CCL供电。WPP是第一个连接到电缆滚筒的面板，适用于7芯和单芯电缆。



技术指标

物理尺寸和重量

长度	17.7.00 in. (45 cm)
宽度	19 in. (48.26 cm)
深度	5.3 in. (13.35 cm)
重量	22.05 lbs. (10 kg)

电力指标

交流输入	100-265 Vac / 47-63 Hz
PFC输出电压	0-160 Vdc

环境指标

工作温度范围	32°F (0°C) to 104°F (+40°C)
储存温度范围	-4°F (-20°C) to 158°F (+70°C)
最大湿度	95%

应用

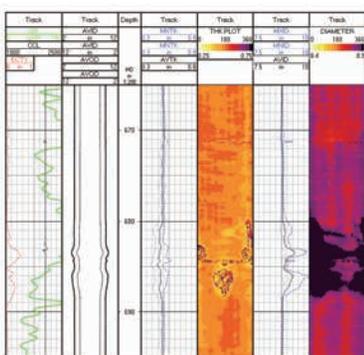
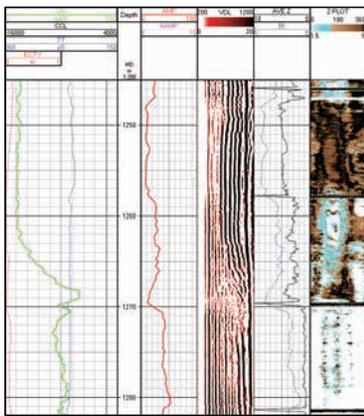
- 超声水泥评价/成像
- 套管腐蚀检查 (厚度和直径)。

益处

- 可与ACT-D或DSB组合, 缩短装配时间
- 可选扫描旋转头, 配合在线式扶正器进行小井眼作业

特点

- 同时进行固井质量评估和套管检查
- 实时流体补偿



简介

USI-G在套管井中,可以同时获得超声波套管检测和质量评估。USI-G可在各种井下环境中运行,提供完整的360°井眼剖面信息,数据可以通过二维或三维形式呈现。成像数据处理软件功能强大且易于使用,可处理图像,直方图(柱状图)和曲线。功能强大的图像分析软件可用于处理来自此高级测井模式的图像,直方图和曲线类型数据。



可调旋转头达13-3/8英寸套管



水泥胶结模式/套管腐蚀模式



成像检查模式



可达13-3/8英寸套管



可选5英寸-7英寸套管

技术指标

最高温度	350°F (175°C)
最大压力	20,000 psi (137.9 MPa)
仪器长度	14.9 ft. (4.54 m)
	16.2 ft. (4.94 m) 带有可选的扫描旋转头
仪器重量	278 lbs. (126 kg)
	310.8 lbs. (141 kg) 带有可选的扫描旋转头
仪器直径	3.625 in. (92 mm)
电源	180 Vac 120 mA
电机供电	150 Vdc, <1.5 A
* 带有在线式滚轮扶正器的可选旋转头,用于5英寸-7英寸套管。	
水泥胶结与套管腐蚀模式	
发射率	30, 45, 60, 90 次/扫描 (可选)
垂直扫描速率	3.0英寸时4次扫描/英尺
垂直采样 (软件)	6.0, 3.0, 或 1.0 in.
测井速度	60, 30 或 10 ft./min (取决于采样率)
原理	超声波脉冲回波与飞行时间
主曲线	反映了振幅、半径、声阻抗,套管壁厚
二次曲线	相对方位、偏差、流体TT、抗压强度、泥浆阻抗
成像检测模式	
发射率	180 次/扫描
垂直扫描速率	3.0 in. 时为40次扫描/英尺
垂直采样 (软件)	0.3 in.
测井速度	21 ft./min
原理	超声波脉冲回波与飞行时间
主曲线	反映了振幅、半径、声阻抗,套管壁厚
二次曲线	相对方位、偏差、流体TT、抗压强度、泥浆阻抗
最小井眼直径	4.276 in. (108 mm)
最大井眼直径	13 in. (330 mm)
电源	7芯电缆
传感器	250 kHz, 350 kHz, 450 kHz, flat type
	380 kHz, focal type
	300 kHz, mud transducer
扫描旋转头	
固定	3-1/8 in., 3-5/8 in., 4-3/8 in., 5-5/8 in., 7 in. 直径
可调	3 in.-5.25 in.有效头部半径

应用

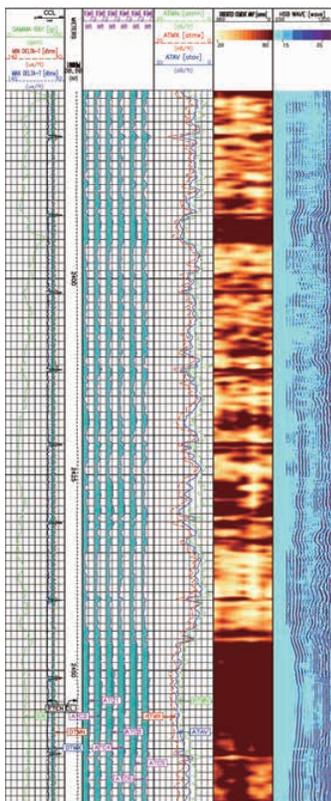
- 评估六个扇区的水泥胶结质量
- 用于套管井
- 连续水泥胶结质量图
- 增强串槽分析

益处

- 即使在快速地层、重泥浆和厚壁套管中，也能提供准确的测量
- 可与超声波扫描成像仪(USI-V/USI-F/USI-G)组合使用
- 在大斜度井和水平井中可与拖拉机组合

特点

- 在一次测井过程中评估多个尺寸的套管柱
- 过油管测量目标层位套管
- 提供轻质水泥的定性分析



简介

HSB是一种独特的带有极板的水泥胶结测井工具。它可以在水泥环空中找到并确定可能导致水力密封不良的通道。还能可靠地在几英尺的套管上找到均匀胶结的区域。在短胶结层段产生足够液压密封的情况下，可以避免不必要的水泥作业。

技术指标

最高温度	350°F (175°C)
最大压力	20,000 psi (137.9 MPa)
套管内径范围	4.0 in. ID (101.6 mm)至15.5 in. ID (393.7 mm)
仪器直径	3.38 in. (85.7 mm)
组装长度	
极板部分	17 ft.-3.87 in. (5.28 m)
声波变密度部分	7 ft.-8.13 in. (2.34 m)
运输长度	
极板部分	19 ft. (5.79 m)
声波变密度部分	9 ft.-3.81 in. (2.84 m)
重量	
极板部分	240 lbs. (108 kg)
声波变密度部分	108 lbs. (49 kg)
最大测井速度	
辅助数据模式	受GR分辨率限制
常规模式	35 ft./min (10.7 m/min)
测量范围	0-22 dB/ft. 补偿衰减
绝对精度	±1.0 dB/ft. 或10%的测井值
重复性	±1.0 dB/ft. 或10%的测井值
垂直分辨率	0.25 ft. (76.2 mm) 基本测量 正常呈现数据平均值 超过 3 ft. (91 mm)
径向分辨率	60°
探测深度	2 in. (50.8 mm)
供电要求	150 Vdc
电缆要求	单芯电缆
马达类型	
声波变密度	20 kHz 压电筒
极板	100 kHz 压电片
极板压力	50 lbs. (22.7 kg)

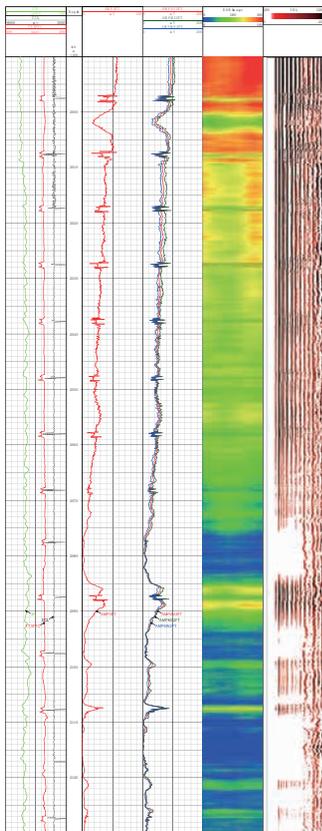


应用

- 评估水泥胶结质量和完整性
- 自由管和水泥顶的位置

特点

- 360°水泥胶结成像视图
- RBM可以与刮管工具结合使用,在进行管道清洁的同时以存储方式完成测井
- OSB和DSB可以与井周超声成像仪(USI-V/USI-F/USI-G)组合使用
- 可与多臂成像仪(MFI-24/MFI-40/ MFI-60)组合使用



刻度筒

简介

扇区水泥胶结测井系统 (RadialCBL) 提供了一种准确而经济的方法,可以检查水泥与套管和地层的胶结质量。这些仪器通过提供近端接收器 (3英尺) 的固井质量测井 (CBL) 和远端接收器 (5英尺) 的声波变密度测井 (VDL) 的测量来评估套管和地层之间的水泥胶结质量和完整性。根据仪器尺寸的不同, 分别有6/8/12扇区接收器的不同仪器。这些径向接收器用于提供高分辨率水泥胶结成像视图。

技术指标

	存储式六扇区水泥胶结测井仪 (RBM) (6扇区)		八扇区水泥胶结仪 (OSB) (8扇区)		十二扇区水泥胶结测井仪 (DSB) (12扇区)
最大压力	20,000 psi (140 MPa)		20,000 psi * (140 MPa)		20,000 psi * (140 MPa)
最高温度	350°F/175°C	350°F/175°C*	350°F/175°C *		350°F/175°C *
直径	1.78 in. (45 mm)	2.13 in. (54 mm)	2.5 in. (63 mm)	2.88 in. (73 mm)	3.50 in. (89 mm)
长度	9.93 ft. (3.03 m)		11.48 ft. (3.5 m)		13.12 ft. (4.00 m)
重量	40 lbs. (18.1 kg)		110 lbs. (50 kg)		231.48 lbs. (105 kg)
传感器类型					
接收器					
带宽	18-32 kHz		18-24 kHz		18-24 kHz
接收器 (3 ft.)	6扇区集成		单极子		单极子
接收器 (5 ft.)	单极子		单极子		单极子
接收器 (2 ft.)			8扇区		12扇区
发射器					
类型	压电陶瓷 (单极)				
带宽	18-22 kHz		18-24 kHz		18-24 kHz
数量	1		1		1
推荐套管范围					
最小套管外径	2.875 in. (73.0 mm)		4.00 in. (101.6 mm)		5.00 in. (127 mm)
最大套管外径	7.5 in. (190.5 mm)	10 in. (254 mm)	10.75 in. (273 mm)	13.375 in. (340 mm)	13.375 in. (340 mm)
数据采集					
最大测井速度	100 ft./min (30 m/min)**				
仪器位置	居中				
伽马	可选集成				
CCL	可选集成				
温度	可选集成				
电源要求					
输入电压	150 至 220 Vdc	150 Vdc/180 Vac***		150 Vdc/180 Vac***	
所需输入电流	50 mA	90 mA		80 至 90 mA	

* 可选25,000 psi (172.4 MPa)/400°F (204°C)。

** 如果与USI-V/USI-F/USI-G连接, 则最大速度为30 ft./min (9 m/min)。

*** 单芯电缆采用直流供电, 多芯电缆采用交流供电。



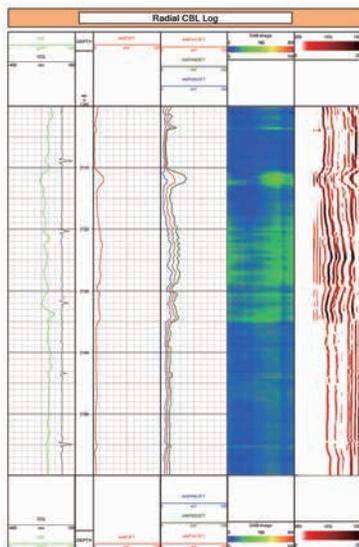
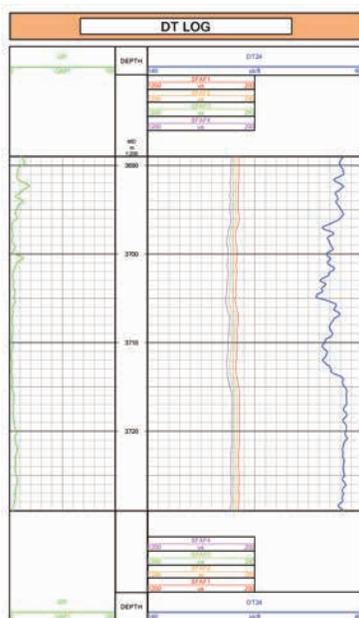
DSB

应用

- 压缩慢波 Δt
- 水泥胶结测井 (CBL) 和声波变密度测井 (VDL)

特点

- 360°水泥胶结成像图
- 与常规测井仪器结合用于裸眼井
- 时差测井和径向水泥胶结测井可以在一次



简介

ACT-D在一次运行中可完成时差测井和径向水泥胶结测井。仪器提供高质量的压缩 Δt 测量。

仪器有2个独立的发射传感器,4个接收传感器,其中一个接收器有12个扇区。距离发射器3英尺和5英尺的径向接收器由12扇区径向接收器构成。每个扇区都提供了涵盖30度套管段的胶结数据。仪器用于提供扇区水泥胶结测井系统(RadialCBL),其中包含径向水泥图、3英尺振幅和5英尺VDL。

技术指标

最高温度	350°F (175°C)
最大压力	20,000 psi (137.9 MPa)
仪器直径	3.5 in. (89 mm)
最小适用井眼	4.50 in. (114 mm)
组装长度	13 ft.-10.74 in. (4.24 m)
总重量	240 lbs. (109 kg)
测井速度	60 ft./min (18 m/min)
绝对精度	+/- 0.5 microseconds
重复性	+/- 1 %
垂直分辨率	0.5 ft. (15.24 cm) 基本测量
传感器类型	
接收器(s)	
类型	压电(单极)
带宽	1-25 kHz
数量	3 (Monopole) +1 (12 Segments)
源距	6.0 in. (152 mm)
抵消	3.0 ft. (0.914 m) 最小 6.5 ft. (1.98 m) 最大
发射器(s)	
类型	压电(单极)
带宽	2-18 kHz
数量	2
源距	2 ft. (0.6 m)
供电要求	7 芯电缆
电缆要求	180 Vac @ 160 mA
抗拉强度	17,000 lbs.
抗压强度	4,000 lbs.



应用

- 通过动态或静态测量识别流体
- 适用于水平井或大斜度井
- 适用于高速流体环境测量

益处

- 无化学放射源, 减少对环境的污染, 减少操作风险。
- 与压差密度相比, TFD-C不受井斜和井内流体流量的影响, 操作环境更广。可以在运行中测量流体密度, 并与常规测井仪组合使用。
- 技术先进, 测量精度高, 稳定性高, 操作简单。
- TTR可测量泥浆的温度和电阻率, 但缺少粘

特点

- TFD-C可在PIDAS系统下使用。
- TFD-C可以与传统的电缆测井仪器结合使用。

简介

快测系统音叉密度测量仪 (TFD-C) 是一种无放射性的流体密度测量装置, 主要功能是用来测量井眼流体的密度和粘度信息。要完成USI-V/USI-F/USI-G和其他PIDAS系列仪器的测井操作, 需要用到泥浆参数。

技术指标

最高温度	350°F (175°C)
最大压力	20,000 psi (138 MPa)
组装长度	57.7 in. (1.21 m)
运输长度	66.2 in. (1.68 m)
重量	92.6 lb (42 kg)
直径	3.50 in. (88.9 mm)
测井速度 (典型的):	
标准分辨率	4 points/ft. (0.0762 m)
垂直分辨率	可选默认值2.5 in. (6.35 cm)
测量点	14.6 in. (37.1 cm)
密度测量	
测量范围	0.0 g/cc 至 1.6 g/cc
准确度/重复性	±0.03 g/cc
分辨率	0.01 g/cc
粘度测量	
测量范围	1.0 cS 至 50 cS
响应时间	≤2 秒
电源要求	180 Vac, 85 mA
电缆要求	7芯电缆 (最大长度30 kft)
电路/传输	
采集周期	固定采样间隔 (次/500 ms)
发送周期	固定采样间隔 (次/500 ms)
数据速率	(subset 0/M2) 20.83 Kb/s
井斜	垂直到水平
最小仪器串	TGO+TFD-C
组合	兼容 GTS
抗拉强度	17,000 lbs. (7,684 kgf)
抗压强度	4,000 lbs. (1,808 kgf)



简介

六臂双簧滚轮扶正器 (SCS-3) 为井下仪器提供了在套管井内保持居中的力, 交错滚轮设计消除了扶正器在套管接头处的卡滞和跳跃。特别是安装在 USI-V/USI-F/USI-G 仪器的旋转头上方, 能提供良好的居中效果, 同时还提供最大的居中力和最小的返回力。

技术指标

长度	1 ft.-10.4 in. (0.57 m)
重量	48.50 lbs (22 kg)
仪器直径	5.35 in. (136 mm)
机械臂数量	6个
最小井眼直径	6.0 in. (152.4 mm)
最大井眼直径	9.5 in. (241.3 mm) (标准) 12.5 in. (317.5mm) (可选扩展尺寸)



六臂滚轮在线扶正器 (HRC)

简介

HRC 是用于套管井的六臂滚轮在线扶正器。在垂直或水平套管井中为仪器串提供良好的居中效果, 同时能为仪器供电和通信提供 32 根贯通线。

技术指标

最高温度	350°F(175°C)
最大压力	20,000 psi (140 MPa)
组装长度	2 ft.-6.1 in. (0.77 m)
运输长度	3 ft.-11.6 in. (1.21 m)
重量	58 lbs. (26 kg)
仪器直径	3.38 in. (86 mm) 4.28 in. (108 mm) 滚轮部分
机械臂数量	6个
最小井眼直径	4.5 in. (114 mm)
最大井眼直径	7.5 in. (190.5 mm)
贯通线数量	32芯
最大抗拉强度	78,000 lbs (35,380 kg)
最大抗压强度	50,000 lbs (22,680 kg)



简介

TCS-H是一种在线式扶正器,可用于套管井作业或裸眼井作业。

技术指标

最高温度	350°F(175°C)
最大压力	20,000 psi (137.9 MPa)
仪器重量	99.2 lbs. (45 kg)
组装长度	66.27 in. (1683 mm)
仪器直径	20.4 in. (518 mm)
最小井眼直径	4.0 in. (102 mm)
最大井眼直径	12.715 in. (323 mm)
抗拉强度	78,000 lbs. (35,380 kg)
抗压强度	37,000 lbs. (16,780 kg)



两段轮在线扶正器 (RCS)

简介

RCS是套管井的两段轮在线扶正器,在直井或水平井中提供优异的仪器串居中性能。

技术指标

最高温度	350°F(175°C)
最大压力	20,000 psi (137.9 MPa)
仪器重量	159.8 lbs. (72.5 kg)
组装长度	66.27 in. (1683 mm)
仪器直径	3.625 in. (92 mm)
	3.86 in. (98 mm) Roller section
最小井眼直径	4.276 in. (128 mm)
最大井眼直径	9.5 in. (241 mm)
抗拉强度	78,000 lbs. (35,380 kg)
抗压强度	50,000 lbs. (22,680 kg)



简介

SCS-2用于裸眼井或套管井中需要居中测井的仪器, 适用的仪器外径为3.625英寸(92毫米)。

技术指标

长度	2 ft. - 3 in. (0.68 mm)
内径	3.58 in. (91 mm)
最小井眼直径	5.5 in. (139.7 mm)
最大井眼直径	20 in. /13.7 in. / 12 in. (500 mm / 350 mm / 304.8 mm)



简介

是强力的扶正器, 即使在斜井中也能将工具串居中在井眼中。

技术指标

井眼尺寸	7 in-9.625 (套管井)
------	------------------





中国地区销售总监

丁立涛

手机:(+86) 13718369420

邮箱: dinglt@renhesun.com