

Система Vantage

Компоновка низа колонны для выполнения каротажа с использованием гибких НКТ

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Экономия времени монтажа за счет надежной работы системы, взаимозаменяемости модульных компонентов и уникального дизайна вставного соединителя без вращения с гибкими насосно-компрессорными трубами (ГНКТ)
- Экономия рабочего времени за счет возможности работы с большими расходами жидкости[†]

ПРИМЕНЕНИЕ

- Любые работы с электрическими линиями в гибких НКТ (скважины с необсаженным[†] и обсаженным стволом)
- Работа на море, на земле, в пустыне и в арктических условиях
- Используется для нефтяных, газовых и нагнетательных скважин

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Быстрая установка оборудования за счет применения сборного, предварительно протестированного соединителя и конечного устройства, которые могут проходить в инжекторе и сальниковом уплотнении
- Выполнение соединений по принципу «plug-and-play» («подключи и работай»)
- Улучшенная пропускная способность по жидкости с возможностью работы в скважинах с малым внутренним диаметром
- Возможность выполнения многократных операций без подъема для замены
- Возможность монтажа компоновок значительной длины
- Оптимизация пропускной способности по жидкости для применения гидравлически активируемого инструмента (трактора с электрической линией)[†]
- Возможность применения в экстремальных условиях перфорации[†]

ЗАДАЧА

Основная задача при работе электрокабелем в гибких НКТ заключается в максимально оперативном выполнении данной операции при безотказной работе оборудования (без потери сигнала в ходе каротажа). Монтаж компоновки низа колонны гибких НКТ обычно требует много времени. При многократных СПО требуется проведение периодического технического обслуживания для обеспечения необходимой надежности, что опять же увеличивает время монтажа. К тому же при выполнении перфорации увеличивается вероятность возникновения неисправности в НКК.

Vantage* (интеллектуальный инструмент ГНКТ) был разработан для стандартизации процесса соединений электрокабеля и повышения их надежности.

1¹/₁₆-дюймовая компоновка (43 мм) Vantage* предлагает набор универсальных и безотказных инструментов для выполнения каротажа и перфорирования при умеренных требованиях к расходам жидкости.

2¹/₂-дюймовая компоновка инструмента Vantage предлагает набор универсальных и безотказных инструментов для выполнения каротажа (с использованием как одножильных, так и семижильных кабелей) при потребности в перфорировании и высоких расходах жидкости до 3,0 барр./мин (0,48 м³/мин).

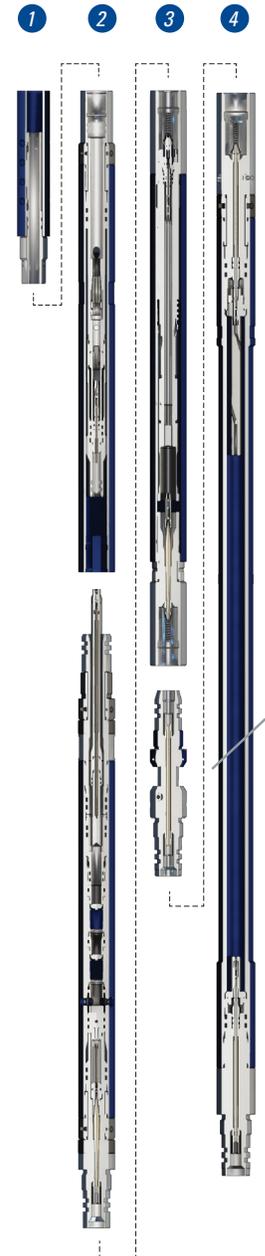
СКОРОСТЬ

Концепция модульных компонентов Vantage была разработана для выполнения физических и электрических соединений компонентов по принципу «подключи и работай». Такие соединения позволяют повысить взаимозаменяемость и сократить непродуктивное время.

Каждый компонент инструмента Vantage выполняет уникальную функцию, при этом система в целом обеспечивает:

- электросоединения в ГНКТ
- наличие обратного клапана
- возможность отсоединения инструмента на глубине
- возможность монтажа под давлением
- облегченный монтаж за счет использования переходника для быстрой стыковки[†].

Система Vantage предполагает совместное использование инновационного соединителя без вращения для гибких НКТ и модуля концевой заделки кабеля при проходном наружном диаметре, позволяющем выполнить частичную заделку и тестирование соединений и кабеля перед отправкой на буровую площадку. Далее на буровой площадке выполняется оперативная стыковка гибких НКТ с вставным соединителем без вращения и концевой заделкой кабеля ниже инжекторной рамы.



- 1) Вставной соединитель
- 2) Инструмент для концевой заделки кабеля и обратный клапан с обводным каналом для кабеля
- 3) Проводной многоциклический разъединитель и соединитель для быстрой стыковки
- 4) Установочная штанга

Система Vantage

НАДЕЖНОСТЬ

Высокопрочные, коррозионно стойкие сплавы обеспечивают высокую производительность при работе в самых неблагоприятных условиях окружающей среды. Съёмные кольца повышенной прочности продлевают срок службы инструмента и обеспечивают защиту дорогостоящего корпуса Inconel® от абразивного истирания и износа. Прочная конструкция.

- увеличивает надежность и безопасность работы головки гибких НКТ при проведении перфорирования
- обеспечивает повышенный расход при меньшей потере давления, меньшей эрозии и большем допустимом размере шлама. 2 1/2-дюймовая система Vantage позволяет проводить поток жидкости по всей длине с возможностью передачи гидравлической мощности и эксплуатации следующих инструментов проводного монтажа.

Спецификации на 1 1/16-дюймовую систему Vantage

	Инструмент для концевой заделки кабеля	Обратный клапан с каналом для кабеля	Проводной много- циклический разъединитель	Соединитель для быстрой стыковки	Установочная штанга
Внешний диаметр	1,695 дюйма (4,3 см)	1,695 дюйма (4,3 см)	1,695 дюйма (4,3 см)	1,695 дюйма (4,3 см)	1,695 дюйма (4,3 см), 1,51-дюйм. (3,8-сантиметровое) уплотнение
Длина инструмента	26,77 дюйма (68 см) (2,23 фута (0,68 м))	24,34 дюйма (61,8 см) (2,021 фута (0,62 м))	26,41 дюйма (67,1 см) (2,20 фута (0,67 м))	2,75 дюйма (7 см) (0,23 фута (0,07 м))	84 дюйма (213,4 см) (7 футов (2,13 м))
Рабочее давление	13 500 фунтов/кв.дюйм (0,09 МПа)	13 500 фунтов/кв.дюйм (0,09 МПа)	13 500 фунтов/кв.дюйм (0,09 МПа)	н/д [†]	н/д
Прочность на разрыв	40 000 фунтов массы (18 144 кг)	40 000 фунтов массы (18 144 кг)	40 000 фунтов массы (18 144 кг)	40 000 фунтов массы (18 144 кг)	40 000 фунтов массы (18 144 кг)
Диапазон температур	0°F - 375°F (-18°C - 191°C)	0°F - 375°F (-18°C - 191°C)	0°F - 375°F (-18°C - 191°C)	0°F - 375°F (-18°C - 191°C)	0°F - 375°F (-18°C - 191°C)
Макс. расход	1 барр./мин (0,16 м³/мин)	1 барр./мин (0,16 м³/мин)	Нет потока	Нет потока	Нет потока
Давление при макс. расходе	128 фунтов/кв.дюйм (0,88 МПа) (с проводным обратным клапаном)	128 фунтов/кв.дюйм (0,88 МПа) (с инструментом для концевой заделки кабеля)	н/д	н/д	н/д
Совместимость жидкостей	Кислота, H ₂ S	Кислота, H ₂ S	Кислота, H ₂ S	Кислота, H ₂ S	Кислота, H ₂ S
Тип кабеля	Одножильный, коаксиальный, семижильный	н/д	н/д	н/д	н/д
Проводник	Одножильный	Одножильный	Одножильный	Одножильный	Одножильный

Спецификации на 2 1/2-дюймовую систему Vantage

	Инструмент для концевой заделки кабеля	Обратный клапан с каналом для кабеля	Проводной много- циклический разъединитель	Переходник для линии малого диаметра	Переходник для быстрой стыковки
Внешний диаметр	2,5 фута (6,35 см)	2,5 фута (6,35 см)	2,5 фута (6,35 см)	2,5 фута (6,35 см)	2,5 фута (6,35 см)
Длина инструмента	26,3 дюйма (66,8 см)	31,3 дюйма (79,5 см)	35,0 футов (88,9 см)	14,2 дюйма (36,1 см)	19,5 фута (49,5 см)
Рабочее давление	22 000 фунтов/кв.дюйм (151,68 МПа)	22 000 фунтов/кв.дюйм (151,68 МПа)	22 000 фунтов/кв.дюйм (151,68 МПа)	22 000 фунтов/кв.дюйм (151,68 МПа)	22 000 фунтов/кв.дюйм (151,68 МПа)
Прочность на разрыв	58 000 фунтов массы (26 308 кг)	58 000 фунтов массы (26 308 кг)	58 000 фунтов массы (26 308 кг)	58 000 фунтов массы (26 308 кг)	58 000 фунтов массы (26 308 кг)
Диапазон температур	0°F - 350°F (-18°C - 177°C)	0°F - 350°F (-18°C - 177°C)	0°F - 350°F (-18°C - 177°C)	0°F - 350°F (-18°C - 177°C)	0°F - 350°F (-18°C - 177°C)
Макс. расход	3,0 барр./мин (0,48 м³/мин)	3,0 барр./мин (0,48 м³/мин)	3,0 барр./мин (0,48 м³/мин)	3,0 барр./мин (0,48 м³/мин) на пробку	3,0 барр./мин (0,48 м³/мин) на пробку
Давление при макс. расходе	324 фунта/кв.дюйм (2,23 МПа)	324 фунта/кв.дюйм (2,23 МПа)	324 фунта/кв.дюйм (2,23 МПа)	324 фунта/кв.дюйм (2,23 МПа)	324 фунта/кв.дюйм (2,23 МПа)
Совместимость жидкостей	Кислота, H ₂ S	Кислота, H ₂ S	Кислота, H ₂ S	Кислота, H ₂ S	Кислота, H ₂ S
Нижнее соединение	коробка 2,1875-10 SA	коробка 2,1875-10 SA	коробка 2,1875-10 SA	2 1/2 кабель 31 контакт	2 1/2 кабель 31 контакт
Тип кабеля	Одножильный, коаксиальный, семижильный	н/д	н/д	н/д	н/д
Проводник	Семижильный, одножильный	Семижильный, одножильный	Семижильный, одножильный	Семижильный, одножильный	Семижильный, одножильный

[†]па = не применимо

www.slb.com/vantage

Schlumberger