

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ST-80 Iron Roughneck

ВНИМАНИЕ

ООО СТТ предупреждает, что настоящая публикация и содержащаяся в ней информация, является собственностью Varco International Inc. Она может воспроизводиться или копироваться в любой иной форме или любыми иными способами, включая электронные, механические, фотокопирование, записывание или иное, без предварительного письменного разрешения Varco International Inc.

Все наименования изделий или торговые марки, используемые в настоящей публикации, являются торговыми или зарегистрированными марками их соответствующих обладателей.

Информация содержащаяся в настоящем техническом руководстве, может быть изменена без предварительного уведомления.

Все права защищены © Copyright Varco L.P.

Varco Systems
CA 92668 USA



УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Содержание

Устранение неисправностей бурового робота ST-80	2	-
Таблицы устранения неисправностей	3	-
Проблемы режима эксплуатации	3	-
Проблемы вертикального позиционирования	3	-
Устранение неисправностей ключа создания крутящего момента	4	-
Устранение неисправностей узла вращателя	6	-

Устранение неисправностей бурового робота ST-80

В настоящем разделе изложены общие методы устранения неисправностей бурового робота ST-80, а также представлены таблицы с инструкциями по устранению конкретных неисправностей.



Перед началом любых работ на ST-80 необходимо убедиться в том, что все гидравлические линии изолированы, а также в том, что шаровой кран перекрыт.

При устранении неисправностей в ST-80 убедиться в том, что уровень гидравлического давления на входе в манифольд находится в диапазоне между 1900 - 1950 psi. Проверить обратное давление в линии резервуара (убедиться в том, что уровень давления не превышает 30 psi).

1. Убедиться в правильном подсоединении всех шлангов и быстросъемных соединений.
2. Проверить на утечки манифольд, фитинги, быстросъемные соединения и шланги.
3. Убедиться в том, что смазка инструмента выполнена в соответствии с инструкциями раздела *Обслуживание* настоящего руководства.

Наиболее важным является проверка следующих позиций после каждого перемещения буровой установки и перед началом эксплуатации ST-80:

1. Убедиться в том, что ST-80 до упора вставлен в гнездо.
2. Убедиться в надежном и плотном соединении всех быстросъемных соединений.
3. Убедиться в правильной установке рабочего давления.
4. Проверить состояние фильтра.
5. Проверить все фитинги на утечки.
6. Нанести смазку на весь буровой робот ST-80 и проверить состояние фильтра по критериям, изложенным в разделе *ОБСЛУЖИВАНИЕ*.

Таблицы устранения неисправностей

Проблемы режима эксплуатации

Признаки	Возможные причины	Устранение
Замедленная работа инструмента	Не до конца вставлено гидравлическое быстросъемное соединение на линии подачи или возврата. Не в полную мощность работает силовая станция	Затянуть до упора. Проверить подачу при работающем клапане вращения на отворот. Минимальный уровень расхода – 35 галлонов в минуту.
	Загрязнение фильтра возвратной линии силовой станции Загрязнение фильтра давления Низкий установочный уровень давления создания крутящего момента	Заменить элемент фильтра на гидравлической силовой станции Заменить элемент фильтра ST-80 Поднять установочный уровень давления.

Проблемы вертикального позиционирования

Признаки	Возможные причины	Устранение
Узел вертикального позиционирования движется только в одном направлении, или не движется вовсе	Не работает источник питания, или слишком низкий уровень давления.	Восстановить гидравлическое питание
	Повреждение или загрязнение подъемного цилиндра Защемление каретки на пьедестале	Очистить или отремонтировать цилиндр. Нанести смазку или заменить боковые ролики
Инструмент не держит вертикальное положение	Нарушена регулировка клапана противовеса	Заменить или отрегулировать клапан противовеса с тем, чтобы удерживать вертикальное положение.
	Утечки в подъемном цилиндре	Заменить уплотнения

Устранение неисправностей ключа создания крутящего момента

Признаки	Возможные причины	Устранение
Цилиндры крутящего момента не способны создавать момент для скрепления соединений	Низкое установочное значение клапана создания крутящего момента.	Повысить установочное значение.
	Заклинивание, загрязнение или повреждение клапана крутящего момента или редуccionного клапана.	Проверить клапана, очистить или заменить.
	Цилиндры крутящего момента выполнили полный ход.	Вновь активизировать верхнюю челюсть для следующего цикла.
	Повреждение узла установки крутящего момента.	Проверить, очистить или заменить.
Цилиндры крутящего момента не способны создавать момент для раскрепления соединений	Заклинивание, загрязнение или повреждение клапана крутящего момента или редуccionного клапана.	Проверить клапана, очистить или заменить.
Цилиндры создания крутящего момента смещаются в направлении скрепления.	Заклинивание или износ основного рабочего клапана	Разобрать клапан, осмотреть для выявления следов загрязнений или износа; при необходимости, заменить или отремонтировать.
Цилиндры создания крутящего момента смещаются в направлении скрепления	Чрезмерный уровень обратного давления в возвратной линии.	Проверить на наличие препятствий в возвратной линии. Проверить гидравлический источник питания. Проверить другое оборудование, подсоединенное к той же линии резервуара.
	Заклинивание или износ основного рабочего клапана.	Разобрать клапан, осмотреть для выявления следов загрязнений или износа; при необходимости, заменить или отремонтировать.
	Загрязнение обратного фильтра в источнике питания.	Заменить элемент фильтра.

Признаки	Возможные причины	Устранение
Моментомер не показывает уровень давления при скреплении соединений	Загрязнение входного порта или манометра.	Очистить входной порт или заменить моментомер.
	Заклинивание сливного клапана (отжат, не происходит наращивание давления), или неправильная настройка сливного клапана.	Испытать при полном обороте по часовой стрелке; если показания по-прежнему отсутствуют, повернуть против часовой стрелки на $\frac{1}{4}$ оборота от состояния полного положения против часовой стрелки.
	Цилиндры крутящего момента сделали полный ход и привели в действие сливной клапан.	Установить на дополнительный ход.
Моментомер не сбрасывается до нуля	Перекрыт демпфер моментомера	Открыть демпфер, расположенный на передней панели моментомера (повернуть против часовой стрелки).
	Индикаторный прибор не настроен на ноль.	Повернуть кнопку регулировки на ноль на задней стороне корпуса моментомера. Проверить установочные данные моментомера.
	Давление в линии резервуара.	Проверить и откорректировать.
Челюсти проскальзывают по поверхности бурового замка.	Дефектный моментомер.	Заменить.
	Износ или повреждение сухарей.	Заменить сухари.
При работе в режиме скрепления или раскрепления верхний корпус ключа создания крутящего момента поднимается.	Слишком низкий уровень гидравлического давления	Убедиться в том, что давление в манифольде установлено на 1,900 – 1,950 psi.
	Препятствие между верхним и нижним корпусами.	Проверить и удалить препятствие.
Медленно и неравномерно работают цилиндры зажима ключа крутящего момента	Проверить на загрязнение или повреждение клапанов манифольда.	Очистить, отремонтировать или отрегулировать клапан.
	Нехватка смазки	Нанести смазку во все пресс-масленки.

Устранение неисправностей узла вращателя

Признаки	Возможные причины	Устранение
Узел вращателя не зажимает или не разжимает, не работают двигатели	Препятствия в прохождении жидкости	Определить причину препятствия и устранить ее.
	Дефект источника питания	Проверить функциональность источника питания.
Узел вращателя или двигатель зависли при нахождении клапана в нейтральном положении.	Утечки или залипание клапана	Перевести клапан вручную в центральное положение. Если проблема не устранена, произвести осмотр катушки клапана для выявления следов износа или загрязнения. Заменить или отремонтировать.
Не ритмичная работа двигателя	Загрязнение двигателя	Заменить или отремонтировать
	Изгиб вала	Отремонтировать двигатель или заменить
Узлы вращателя вращаются неравномерно	Дефект ведущего вала	Проверить шарнирные пальцы и проходные отверстия; произвести замену или ремонт.
	Недостаточная смазка	Нанести смазку во все пресс-масленки
	Дефект поршня или сальника	Заменить или отремонтировать
Ролики вращателя не проворачиваются при работающем двигателе, или недостаток питания	Препятствие в гидравлической линии	Проверить гидравлические линии. Устранить препятствие.
	Срезана шпонка ролика привода	Заменить шпонку
	Ослабление гайки, удерживающей скошенную шестеренку на двигателе	Демонтировать двигатель и затянуть гайку.
	Разрыв уплотнения двигателя	Заменить уплотнения двигателя.
	Препятствия подачи жидкости на двигатель	Убедиться в том, что сливные линии двигателя в резервуар открыты. Определить причину препятствия и устранить ее.
	Дефект подшипников роликов	Заменить подшипники
	Дефект двигателя	Произвести ремонт двигателя
	Поломка приводного вала двигателя	Заменить вал

Признаки	Возможные причины	Устранение
Ослабление мощности, падение уровня крутящего момента	Не работает источник питания	Проверить индикацию на манометре источника питания. Убедиться в том, что давление подачи находится на высоком уровне при активизации рабочего клапана.
При вращении поверхность трубы или замков трется о корпус вращателя.	Препятствие в гидравлической линии	Проверить гидравлические линии. Устранить препятствие.
	Износ уплотнений цилиндра Значительный износ роликов вращателя	Заменить уплотнения Заменить ролики вращателя
Проскальзывание роликов вращателя	Недостаточное давление зажима	Убедиться в том, что давление в манифольде находится в диапазоне между 1900- 1950 psi. Проверить на наличие утечек в линиях подачи жидкости для выполнения зажима. Заменить и проверить клапаны в манифольде (CB8, CB9 и RV1) Заменить уплотнение
Не работает двигатель вращателя	Дефект уплотнения поршня цилиндра узла зажима	Очистить соединения
	Залипание соединений	Заменить роили вращателя
	Износ роликов вращателя	Заменить роили вращателя
	Повреждение вытяжного кабеля	Заменить кабель