



Машина для ГНБ 4050

Версии A-D программного обеспечения

Номер модели 23898—Заводской номер 316000001 и до

Номер модели 23899—Заводской номер 316000001 и до

Внимательно изучите данное руководство, чтобы знать как правильно использовать и обслуживать машину, не допуская ее повреждения и травмирования персонала. Вы несете ответственность за правильное и безопасное использование машины.

Посетите веб-сайт www.Toro.com для получения информации о технике безопасности при работе с изделием, обучающих материалов по эксплуатации изделия, информации о принадлежностях, а также для получения помощи в поисках дилера или для регистрации вашего изделия.

Джойстики

Джойстики с 4 кнопками

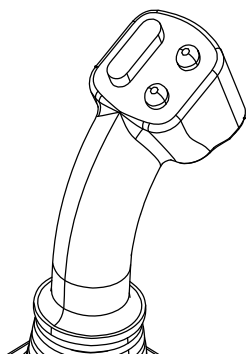


Рисунок 1

g290345

Джойстики с 8 или 9 кнопками

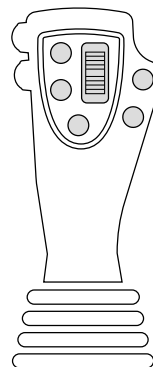


Рисунок 2

g290344

Главный экран

Это первый экран, который появляется после экрана-заставки. Для перехода между экранами используйте кнопки со стрелками «влево» и «вправо».



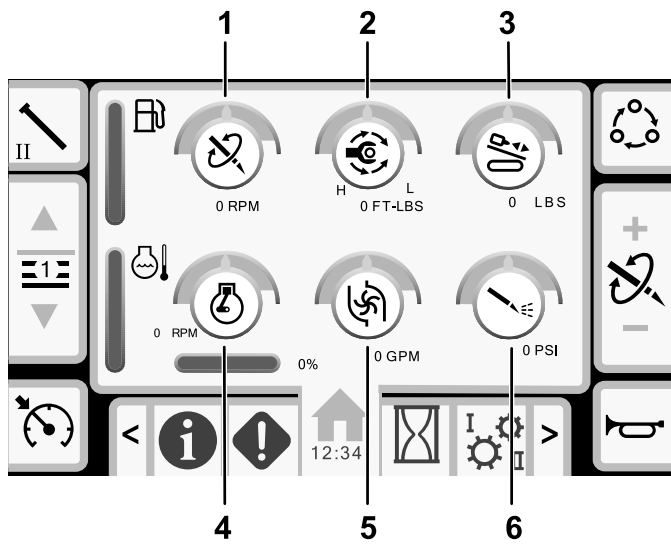


Рисунок 3

g287717

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. Скорость бурения (об/мин) | 4. Частота вращения двигателя (об/мин) |
| 2. Крутящий момент | 5. Расход бурового раствора |
| 3. Осевое усилие | 6. Давление бурового раствора / пневматического бура |

перейдите к [Экран выбора бурового раствора или пневматического бура \(страница 15\)](#).

Для переключения между функциями вытягивания трубы назад, проталкивания трубы вперед и нейтральным положением нажмите кнопку 1.

Для перехода на экран круиз-контроля нажмите кнопку 4.

Для переключения между предельными значениями осевого усилия, скорости бурения (об/мин) и крутящего момента нажмите кнопку 5.

Для установки предельных значений максимальной скорости бурения (об/мин), крутящего момента и осевого усилия используйте кнопки 6 и 7.

- Осевое усилие: чтобы изменить предельное осевое усилие, нажмите кнопку 6 или 7.
- Скорость бурения (об/мин): чтобы изменить предельную скорость бурения, нажмите кнопку 6 или 7.
- Крутящий момент: чтобы изменить предельный крутящий момент, нажмите кнопку 6 или 7.

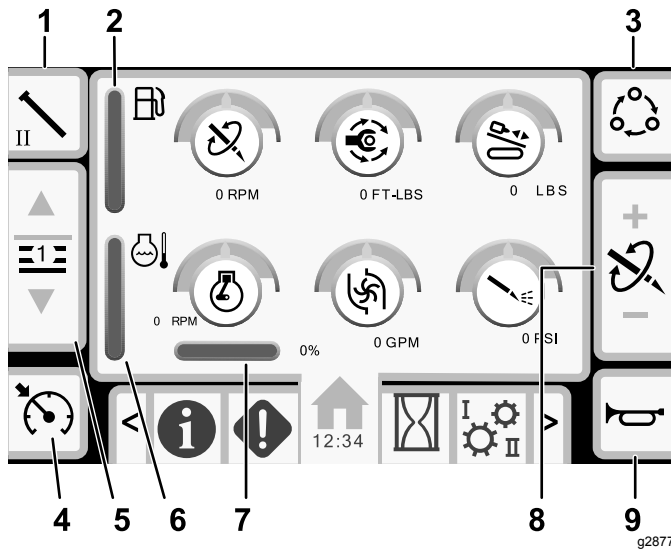


Рисунок 4

g287716

- | | |
|--|--|
| 1. Функции управления трубой | 6. Указатель температуры двигателя |
| 2. Указатель уровня топлива | 7. Падение частоты вращения двигателя |
| 3. Опции настройки предельных значений | 8. Регулировка осевого усилия, скорости бурения (об/мин) и крутящего момента |
| 4. Опция круиз-контроля | 9. Звуковой сигнал |
| 5. Выбор ряда труб | |

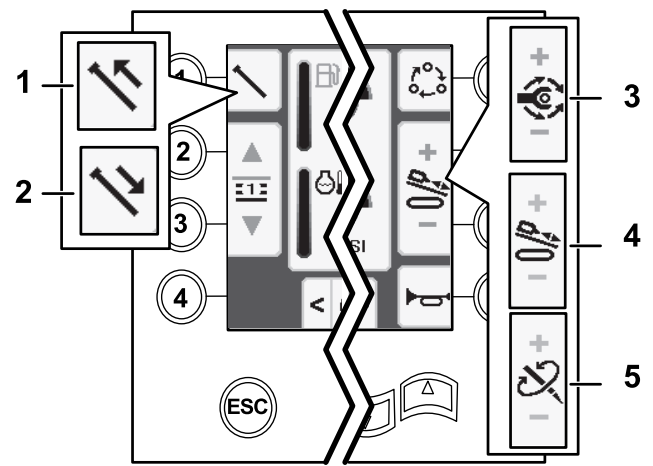


Рисунок 5

g213150

- | | |
|------------------------|------------------------------|
| 1. Втягивание трубы | 4. Осевое усилие |
| 2. Проталкивание трубы | 5. Скорость бурения (об/мин) |
| 3. Крутящий момент | |

Для переключения между функциями давления бурового раствора и пневматического бура

Режим и экран круиз-контроля

Версии программного обеспечения ред. D и выше.



Режим круиз-контроля обозначается этим значком:

В режиме круиз-контроля автоматически поддерживаются заданные параметры вращения и проталкивающего усилия.

Примечание: Используйте режим круиз-контроля только для втягивания. Использование круиз-контроля в режиме подачи с усилием может привести к повреждению оборудования.

Режим круиз-контроля можно использовать только с функциями вращения по часовой стрелке.

Переход на экран круиз-контроля

Нажмите кнопку круиз-контроля на джойстике ([Рисунок 6](#)) или нажмите кнопку 4 на главном экране, чтобы перейти на экран круиз-контроля.

Примечание: На джойстике с 4 кнопками нажмите триггер и верхнюю кнопку одновременно.

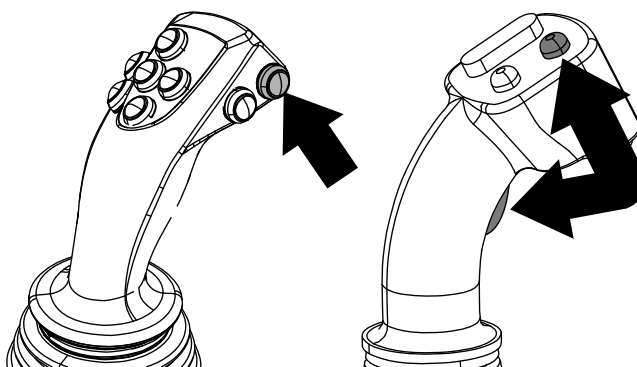


Рисунок 6

g290320

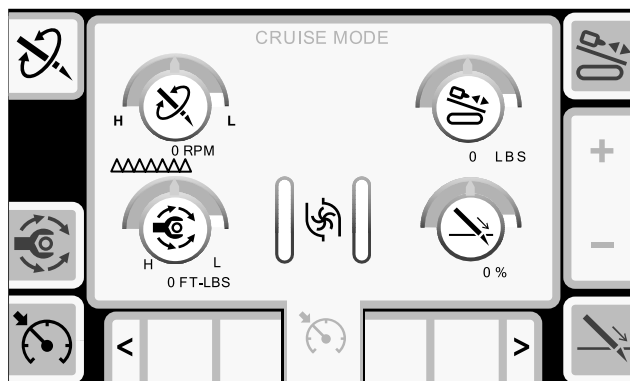


Рисунок 7

Экран режима круиз-контроля

g290322

Включение круиз-контроля

1. Если необходимо, установите предельные значения для машины; см. раздел [Главный экран \(страница 1\)](#).
2. Удерживая джойстик(и) в активном положении, которое обеспечивает необходимые вам проталкивающее усилие и скорость вращения, нажмите кнопку круиз-контроля на джойстике ([Рисунок 6](#)).

После установки настройки можно регулировать на экране круиз-контроля (Рисунок 7).

1. Нажмите кнопку 1, 3, 5 или 8 для выбора настройки, которую нужно отрегулировать.

Примечание: Данный значок загорится зеленым цветом, и зеленый кружок покажет выбранную вами опцию (Рисунок 8).

2. Нажмите кнопку 6 или 7 для увеличения или уменьшения значения выбранной настройки.

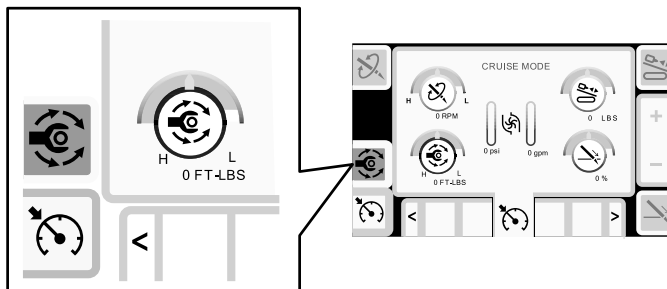


Рисунок 8

g290321

В следующей таблице приведены значения функций, на которые влияет получение приоритета другой функцией.

Приоритет имеет функция с наибольшим значением, а не величина, выбранная на этом экране.

Все величины зависят от доступной мощности двигателя.

Кнопка	Приоритет	Значок	Описание
1	Скорость вращения трубы (об/мин)		Установленная частота вращения (об/мин) поддерживается, пока не будет превышен установленный крутящий момент; в этом случае скорость вращения снижается.
3	Крутящий момент		Установленный крутящий момент поддерживается, пока не будет превышена установленная максимальная частота вращения (об/мин); в этом случае величина крутящего момента снижается.
5	Осевое усилие (осевое усилие каретки)		Установленное осевое усилие каретки поддерживается, пока не будет превышена скорость (перемещения) каретки; в этом случае осевое усилие снижается.
8	Скорость осевого перемещения (скорость перемещения каретки)		Установленная скорость перемещения каретки поддерживается, пока не будет превышено установленное максимальное осевое усилие каретки; в этом случае скорость снижается.

Нажмите кнопку ESC для возврата на [Главный экран \(страница 1\)](#).

Выключение круиз-контроля

Чтобы отключить режим круиз-контроля, толкните джойстик в любом направлении или нажмите кнопку круиз-контроля.

Примечание: При выключении машины настройки сбрасываются.

Возобновление режима круиз-контроля

Нажмите кнопку круиз-контроля на джойстике, чтобы возобновить действие функций с теми же настройками.

Примечание: При выключении машины настройки сбрасываются.

Главный экран режима SmartTouch™

Режим SmartTouch позволяет загружать трубы в кассету для штанг или выгружать их, выполняя меньше движений джойстиком, что снижает усталость оператора.

См. порядок включения или выключения режима SmartTouch в разделе [Экран Carriage Settings \(Настройки каретки\)](#) (страница 14).

Примечание: Когда включен режим SmartTouch, значки проталкивания/втягивания отображаются на зеленом фоне, а в нижней части экрана появляется полоса, показывающая последовательность действий.

Внимание: Запрещается переключаться между режимами проталкивания и втягивания во время осуществления операций выбранного режима. Используйте нейтральный (ручной) режим для переключения между режимами проталкивания и втягивания; см. в разделе [Экран Carriage Settings \(Настройки каретки\)](#) (страница 14), как выключить режим SmartTouch.

Значки режима SmartTouch появляются в нижней части главного экрана, как показано ниже.

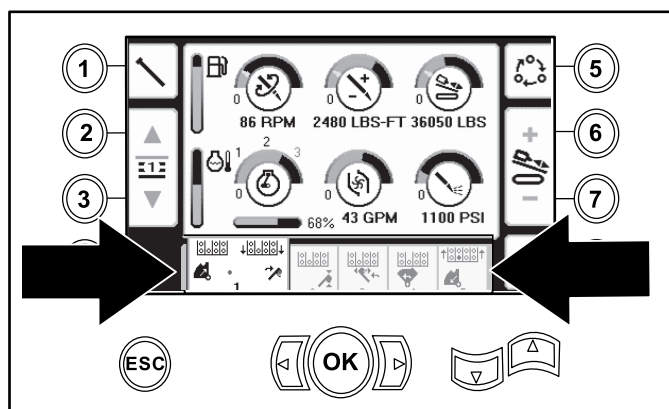


Рисунок 9

g231722

Втягивание трубы в режиме SmartTouch

Запустите режим SmartTouch, когда кулачковый механизм находится в исходном положении (4-й ряд кассеты для труб).

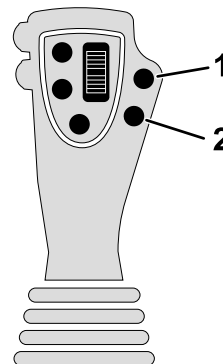


Рисунок 10

g236957

1. Переход к предыдущему этапу
2. Переход к следующему этапу

Внимание: Нажмите и удерживайте нажатой нижнюю часть кулисного переключателя на левом джойстике, пока действие на каждом этапе не будет завершено ([Рисунок 11](#)).

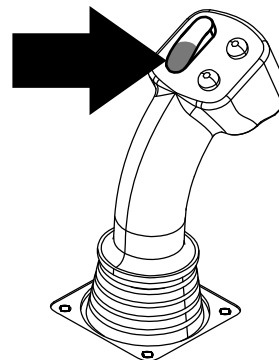


Рисунок 11

g210060

Нажмите и удерживайте нажатой верхнюю часть кулисного переключателя на левом джойстике, пока все действия не будут завершены, прежде чем переходить к предыдущему этапу в последовательности ([Рисунок 12](#)).

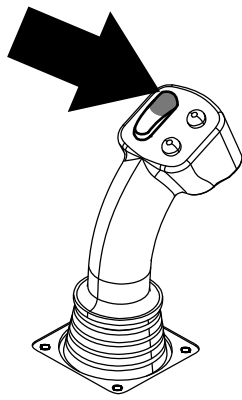


Рисунок 12

g210061

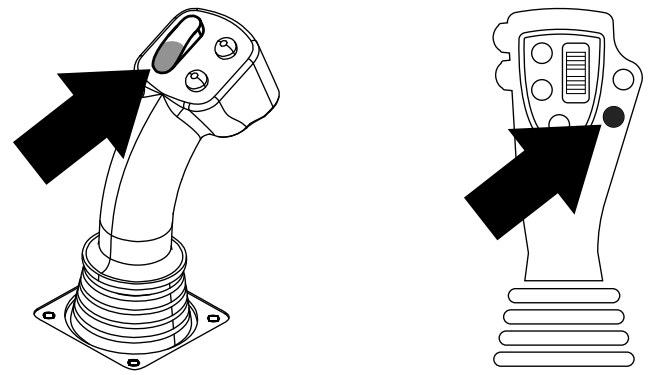


Рисунок 15

g287721

1. Нажмите кнопку 1 для выбора опции втягивания трубы (Рисунок 13).
2. Нажмите кнопки 2 и 3 для выбора ряда, в который вы хотите поместить трубу (Рисунок 13).

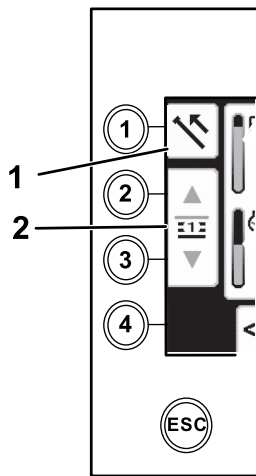


Рисунок 13

g232381

1. Втягивание трубы
2. Выбор ряда труб

3. Удерживайте нажатой нижнюю правую кнопку на джойстике с 8 кнопками (Рисунок 10) или нижнюю часть кулачкового переключателя (Рисунок 15) на джойстике с 4 кнопками, пока не будут выполнены следующие 3 действия (Рисунок 16):

- A. Кулачковый механизм повернется в сторону пульта оператора.
- B. Подъемник опустится.
- C. Рычаги загрузчика повернутся к бурильной трубе.

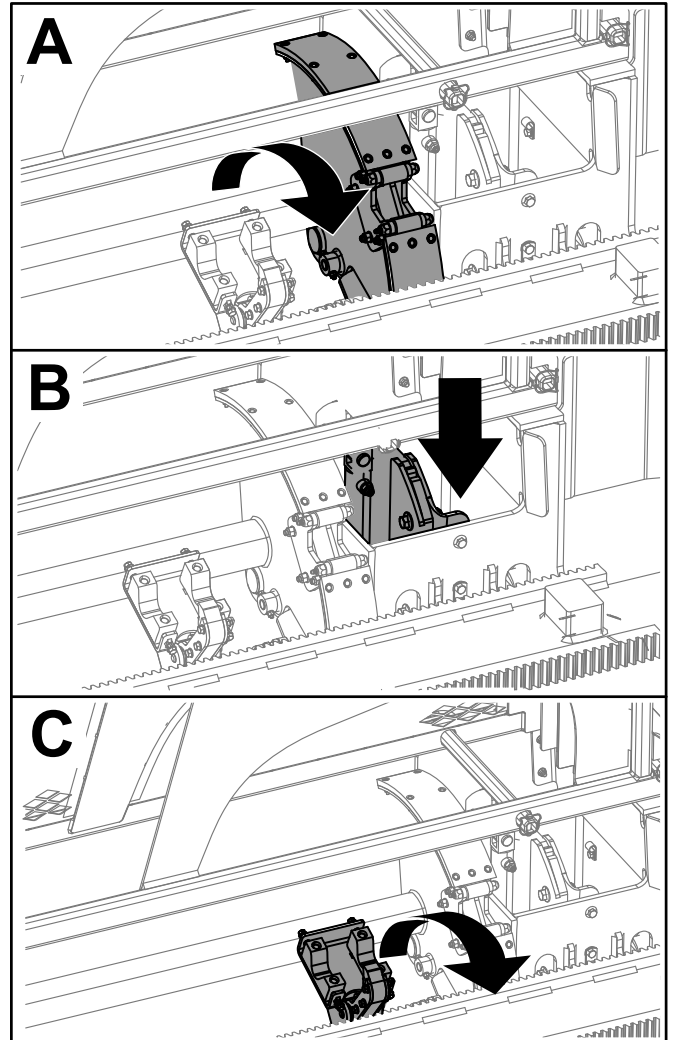


Рисунок 16

g232376



Рисунок 14

g231712

4. Отпустите кулисный переключатель/кнопку, чтобы перейти к следующему этапу ([Рисунок 17](#)).



Рисунок 17

5. Развинтите соединения труб; см. раздел «Снятие бурильных труб» в *Руководстве оператора*.
6. Нажмите и удерживайте нажатой нижнюю левую кнопку на джойстике с 8 кнопками или верхнюю кнопку на джойстике с 4 кнопками, чтобы захватить трубу ([Рисунок 18](#) и [Рисунок 19](#)), затем отпустите кнопку.

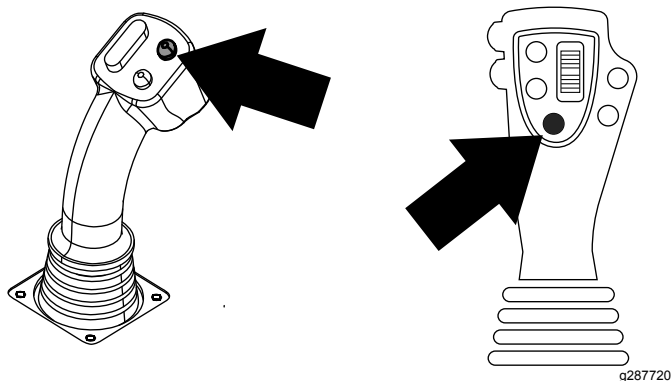


Рисунок 18

7. Удерживайте нажатой нижнюю правую кнопку на джойстике с 8 кнопками ([Рисунок 10](#)) или нижнюю часть кулисного переключателя ([Рисунок 21](#)) на джойстике с 4 кнопками, пока рычаги не повернутся вместе с трубой обратно в исходное положение и не откроются захваты при входе трубы в гнездо кулачкового механизма ([Рисунок 22](#)).



Рисунок 20

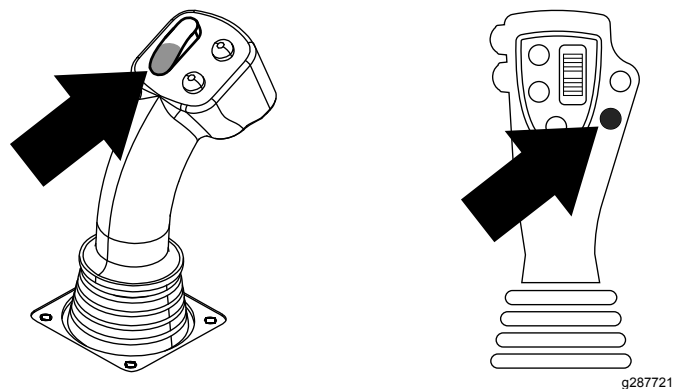


Рисунок 21

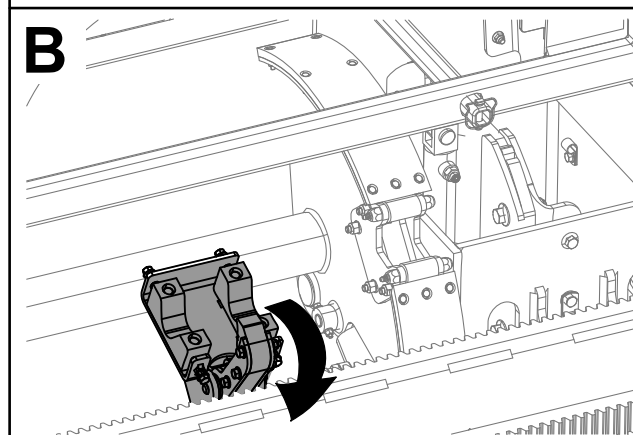
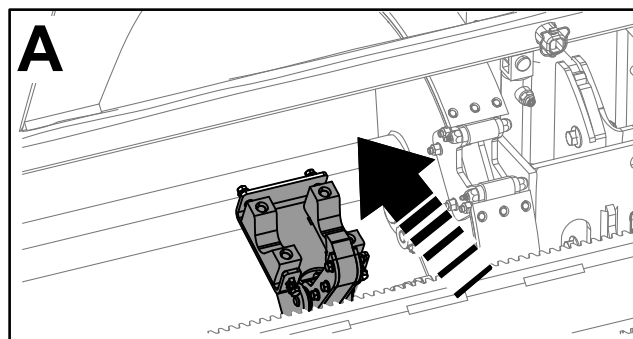


Рисунок 22

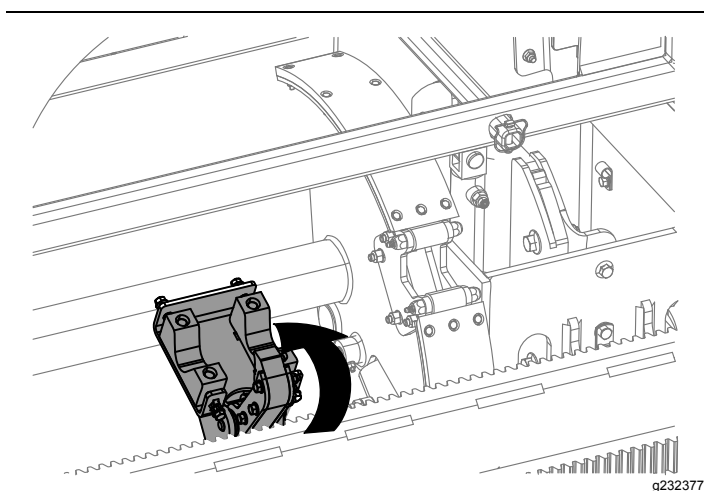


Рисунок 19

8. Отпустите кнопку/кулисный переключатель, чтобы перейти к следующему этапу (Рисунок 23).



Рисунок 23

9. Удерживайте нажатой нижнюю правую кнопку (Рисунок 10) на джойстике с 8 кнопками или нижнюю часть кулисного переключателя (Рисунок 24) на джойстике с 4 кнопками, пока кулачковый механизм не повернется к выбранному ряду под кассетой для труб (Рисунок 25).

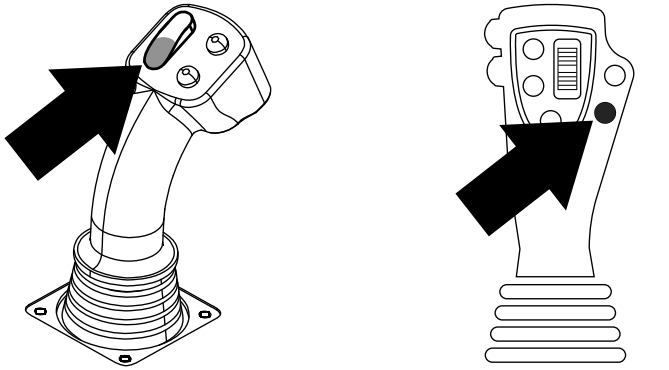


Рисунок 24

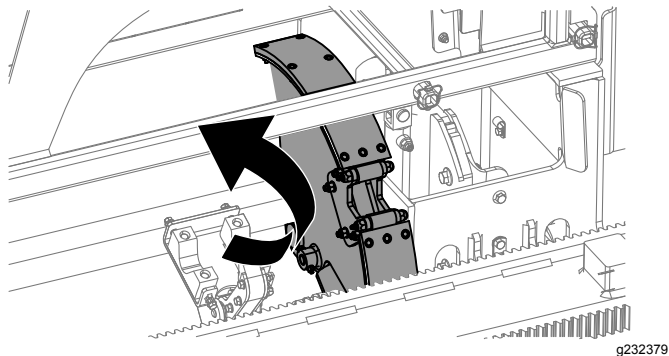


Рисунок 25

10. Отпустите кулисный переключатель, чтобы перейти к следующему этапу (Рисунок 26).



Рисунок 26

11. Удерживайте нажатой нижнюю правую кнопку (Рисунок 10) на джойстике с 8 кнопками или нижнюю часть кулисного переключателя (Рисунок 27) на джойстике с 4 кнопками, пока подъемник не поместит трубу обратно в кассету для труб и кулачок не вернется в исходное положение (Рисунок 28).

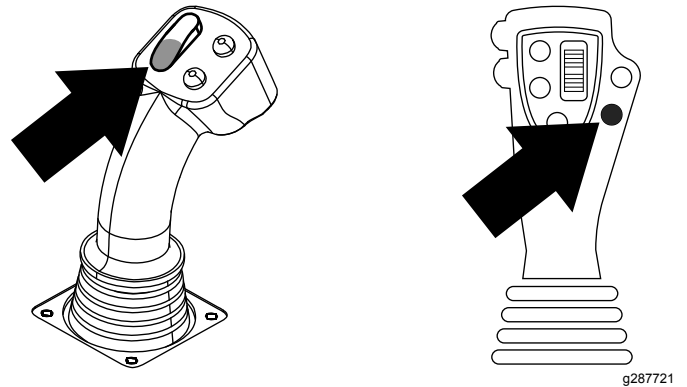


Рисунок 27

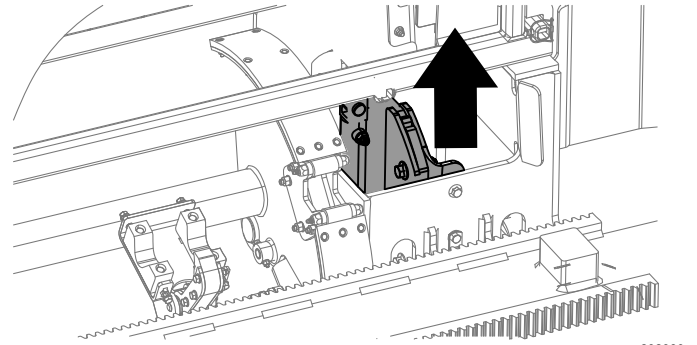


Рисунок 28

12. Отпустите кулисный переключатель, чтобы заново начать процесс втягивания трубы.

Проталкивание трубы в режиме SmartTouch

Запустите режим SmartTouch, когда кулачковый механизм находится в исходном положении (4-й ряд кассеты для труб).

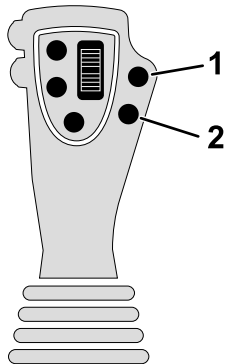


Рисунок 29

g236957

1. Переход к предыдущему этапу
2. Переход к следующему этапу

Внимание: Необходимо удерживать нижнюю часть кулисного переключателя на левом джойстике нажатой до упора вниз до завершения действия на каждом этапе (Рисунок 30).

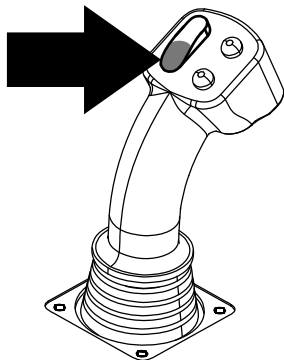


Рисунок 30

g210060

Удерживайте верхнюю часть кулисного переключателя на левом джойстике нажатой до упора вниз, пока все действия не будут завершены, прежде чем переходить к предыдущему этапу (Рисунок 31).

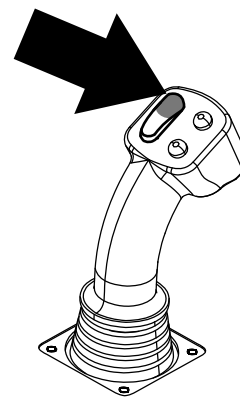


Рисунок 31

g210061

1. Нажмите кнопку 1 для выбора опции проталкивания трубы (Рисунок 32).
2. Нажмите кнопки 2 и 3 для выбора ряда, откуда вы хотите взять трубу (Рисунок 32).

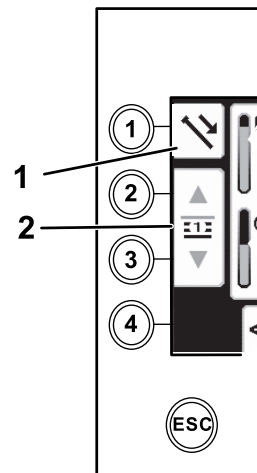


Рисунок 32

g232387

1. Проталкивание трубы
2. Выбор ряда труб

3. Удерживайте нажатой нижнюю правую кнопку на джойстике с 8 кнопками или нижнюю часть кулисного переключателя (Рисунок 34) на джойстике с 4 кнопками, пока кулачковый механизм не повернется к выбранному ряду и подъемник не опустит трубу в отверстие (Рисунок 35).



Рисунок 33

g231717

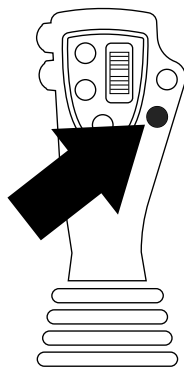
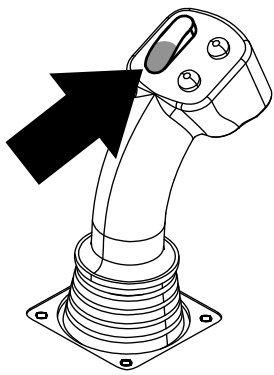


Рисунок 34

g287721

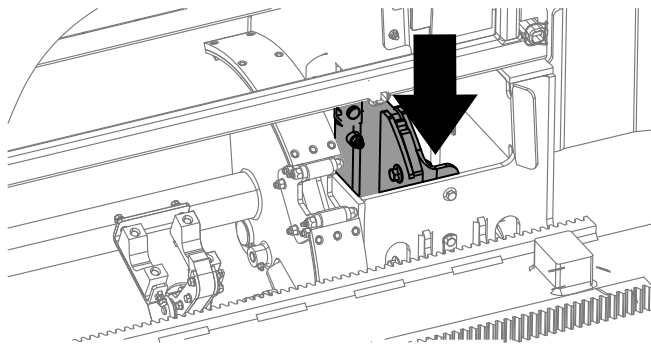


Рисунок 35

g232382

- Отпустите кулисный переключатель, чтобы перейти к следующему этапу (Рисунок 36).



Рисунок 36

g231718

- Удерживайте нажатой нижнюю правую кнопку на джойстике с 8 кнопками (Рисунок 10) или нижнюю часть кулисного переключателя (Рисунок 37) на джойстике с 4 кнопками, пока кулачок в сборе не повернется до упора вперед к стеллажу и подъемники не поднимут оставшуюся трубу в кассету для труб (Рисунок 38).

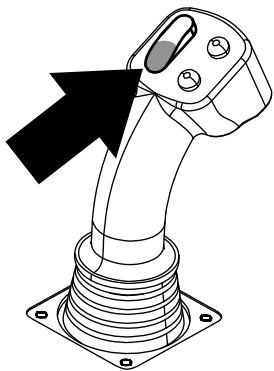
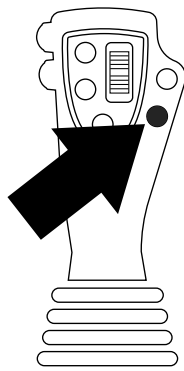


Рисунок 37



g287721

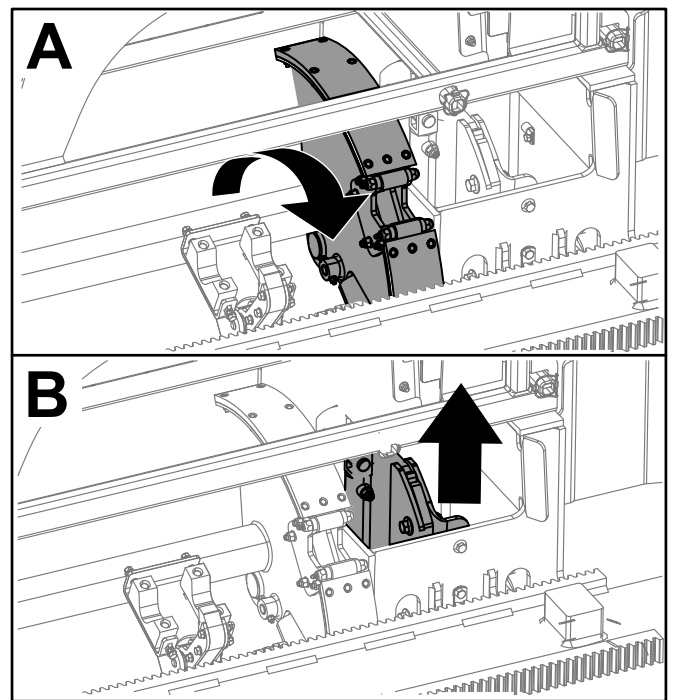


Рисунок 38

g232383

- Отпустите кнопку/кулисный переключатель, чтобы перейти к следующему этапу (Рисунок 39).

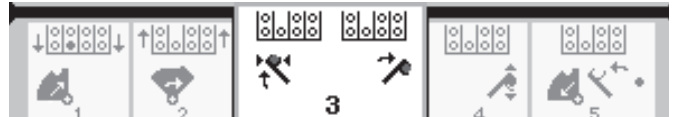


Рисунок 39

g231719

- Удерживайте нижнюю правую кнопку на джойстике с 8 кнопками (Рисунок 10) или нижнюю часть кулисного переключателя (Рисунок 40) на джойстике с 4 кнопками, пока рычаги загрузчика не повернутся в сторону кассеты для труб. Когда они будут проходить мимо кулачкового механизма во время поворота, захваты трубы закроются на трубе, переместив ее к буровой колонне (Рисунок 41).

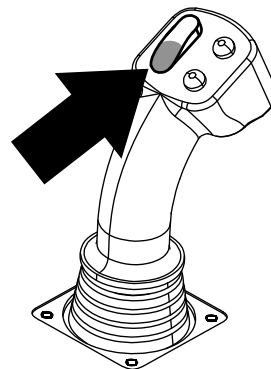
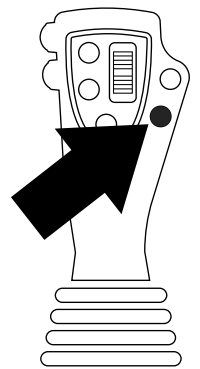


Рисунок 40



g287721

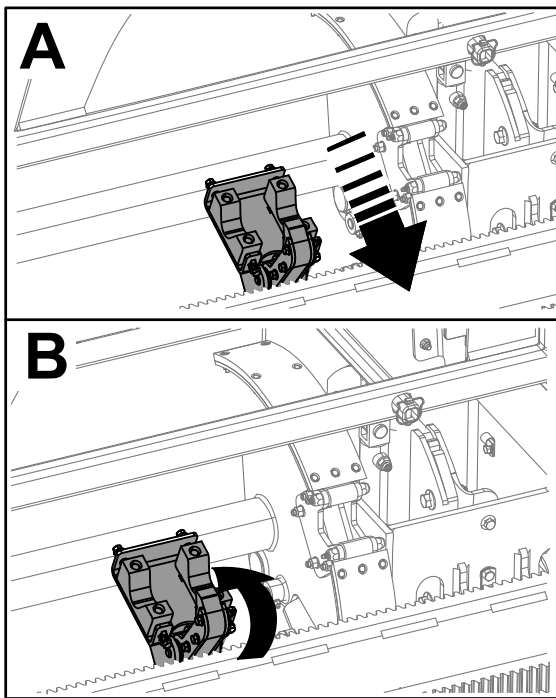


Рисунок 41

g232384

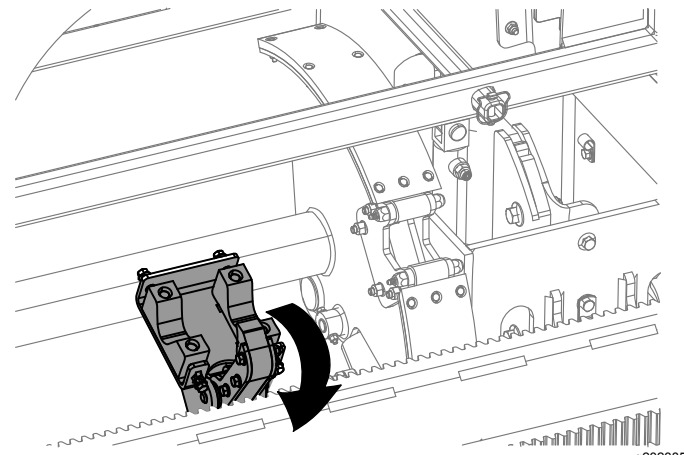


Рисунок 44

g232385

8. Отпустите кулисный переключатель, чтобы перейти к следующему этапу (Рисунок 42).



Рисунок 42

g231720



Рисунок 45

g231721

9. Выполните свинчивание соединений труб; см. раздел «Добавление бурильных труб» в *Руководстве оператора*.
10. Нажмите и удерживайте нажатой нижнюю левую кнопку на джойстике с 8 кнопками или нижнюю кнопку на джойстике с 4 кнопками, чтобы отпустить трубу (Рисунок 43 и Рисунок 44), затем отпустите кнопку.

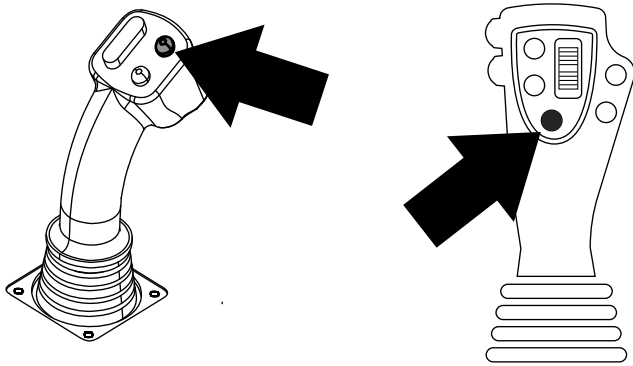


Рисунок 43

g287720

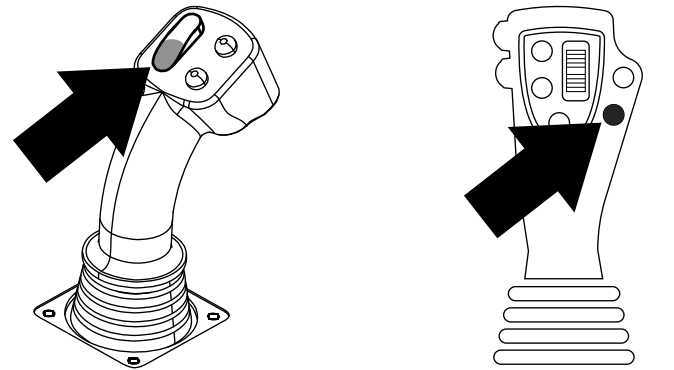


Рисунок 46

g287721

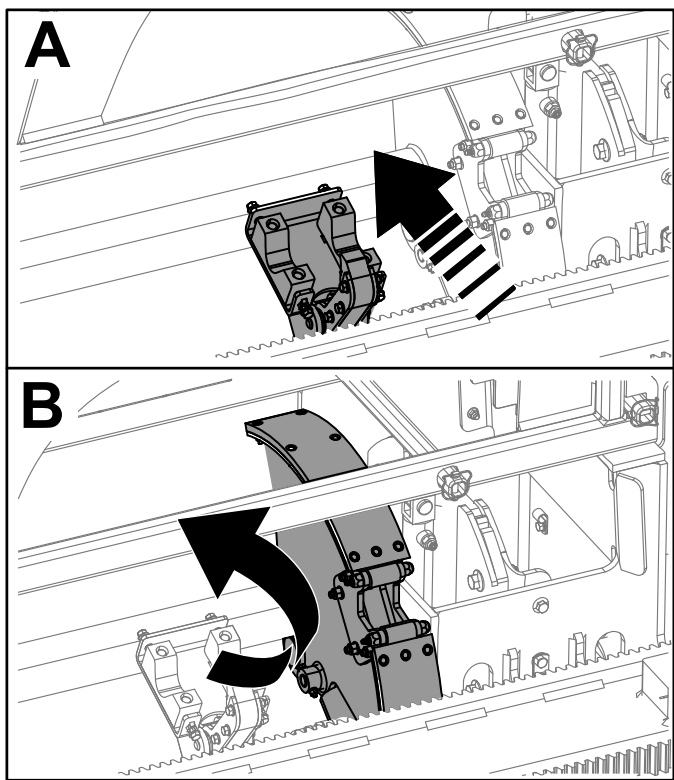


Рисунок 47

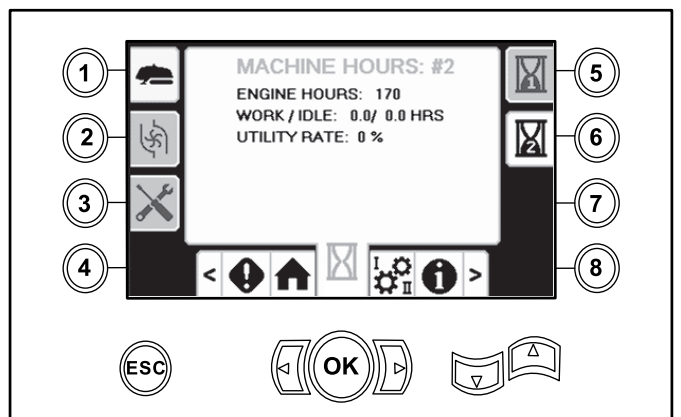


Рисунок 48

g213163

Экран использования бурового раствора

Чтобы перейти к этому экрану, нажмите кнопку 2 на экране Hours (Моточасы).

На этом экране показывается объем использованного бурового раствора.

Для переключения между галлонами и литрами см. [Рисунок 58, Экран Language and Units \(Язык сообщений и единицы измерения\)](#) (страница 14).

Общий объем бурового раствора изменить нельзя, но можно сбросить ежедневный объем использованного бурового раствора нажатием кнопки 8.

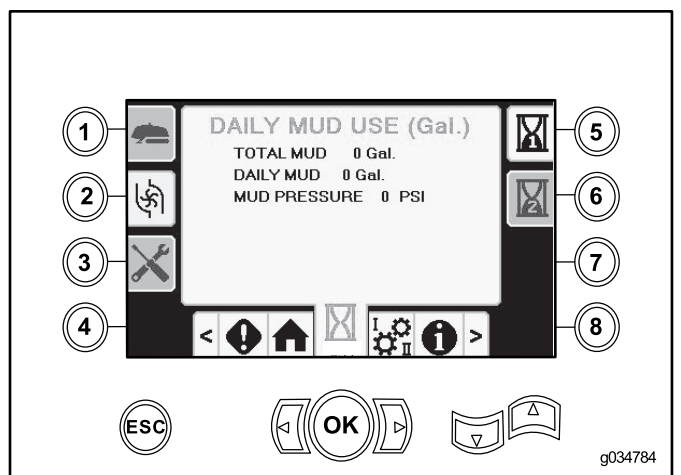


Рисунок 49

g034784

g034784

Экраны смазки и технического обслуживания

Чтобы перейти к этому экрану, нажмите кнопку 3 на экране Hours (Моточасы).

- Отпустите кнопку / кулисный переключатель, чтобы снова начать процесс проталкивания трубы. Кулачковый механизм перейдет к ряду, выбранному при выполнении пункта 2 в разделе [Проталкивание трубы в режиме SmartTouch](#) (страница 9).

Опции экрана счетчика моточасов

Экран наработки машины в моточасах

Чтобы перейти к этому экрану, нажмите кнопку 1 на экране Hours (Моточасы).

На этом экране показывается наработка машины в моточасах. Параметр Machine 1 (Машина 1) нельзя изменить, но вы можете сбросить параметр Machine 2 (Машина 2).

На этих экранах отображаются ежедневные регламенты технического обслуживания с приведенными ниже интервалами.

Для сброса интервала техобслуживания перейдите к разделу [Экран Parameters Options \(Выбор параметров\)](#) (страница 14), нажмите кнопку со стрелкой «вниз» для прокрутки к экрану вариантов техобслуживания и введите ПИН-код **12356**.

Для перехода к регламентам техобслуживания нажмите следующие кнопки:

- Кнопка 3–10 часов/ежедневно ([Рисунок 50](#))
- Кнопка 5–50 часов ([Рисунок 51](#))
- Кнопка 6–250 часов ([Рисунок 52](#))
- Кнопка 7–500 часов ([Рисунок 53](#))
- Кнопка 8–1 000 часов ([Рисунок 54](#))

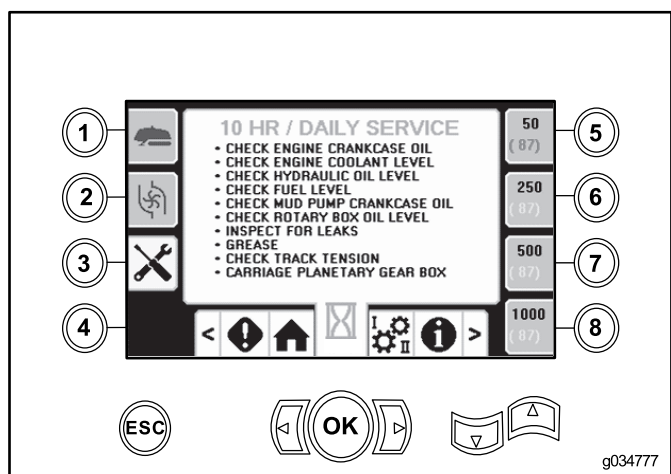


Рисунок 50

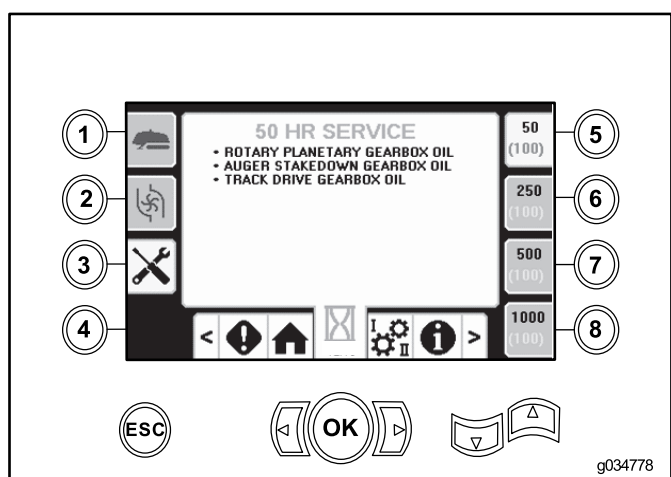


Рисунок 51

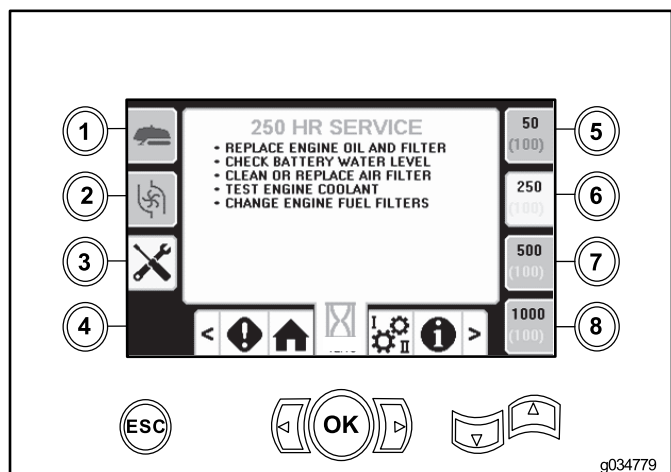


Рисунок 52

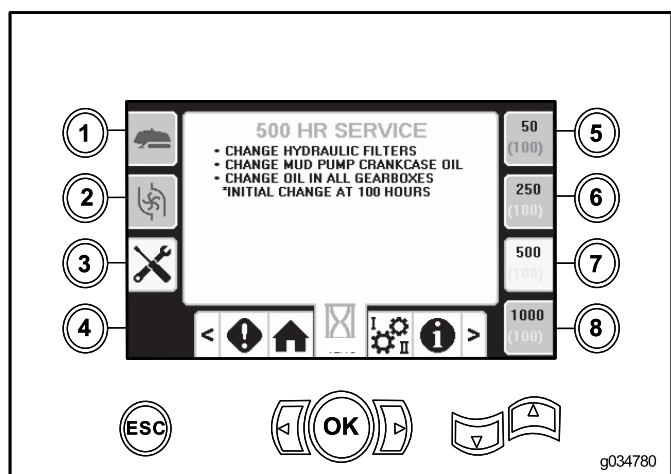


Рисунок 53

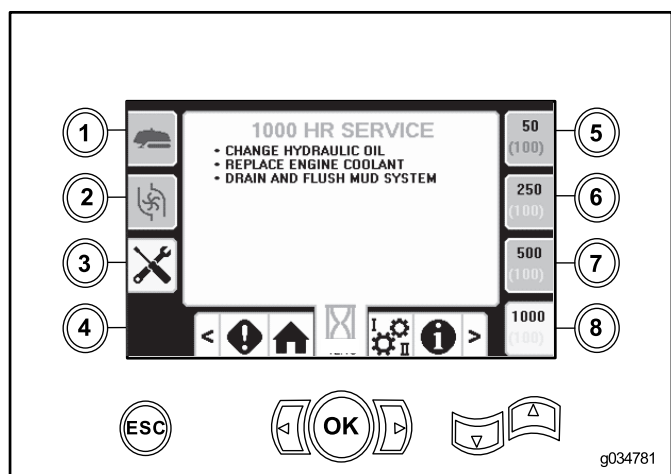


Рисунок 54

Опции на экране Settings (Настройки)

Экран Carriage Settings (Настройки каретки)

Нажмите кнопку 1 на экране Settings (Настройки).

Используйте этот экран для изменения настроек каретки. Используйте кнопки со стрелками «вверх» или «вниз» для прокрутки по следующим настройкам: проталкивание трубы вперед, втягивание трубы назад и нейтральное положение.

Для включения или выключения режима SmartTouch™ нажмите кнопку OK.

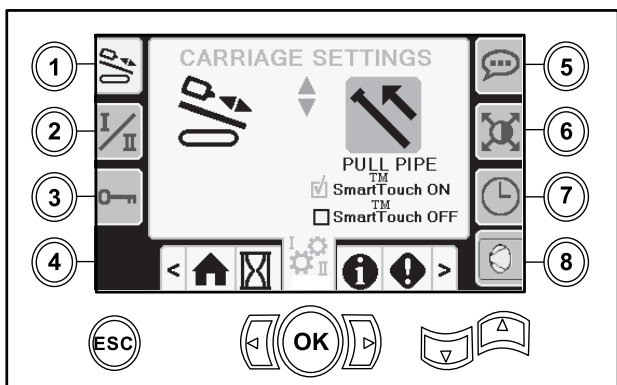


Рисунок 55

Экран Control Mode (Режим управления)

Нажмите кнопку 2 на экране Settings (Настройки).

Используйте этот экран для выбора одного из двух вариантов управления джойстиком. Нажимайте кнопки со стрелками «вверх» и «вниз» для переключения между режимом I и режимом II.

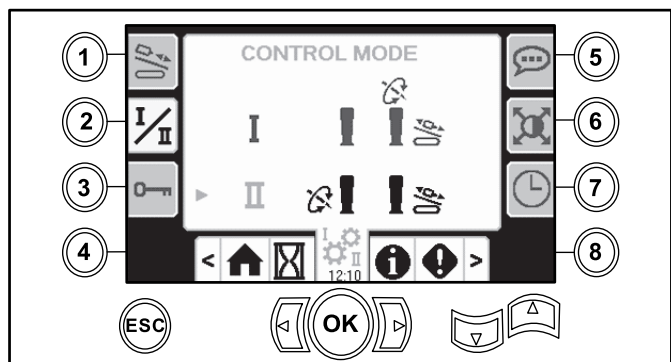


Рисунок 56

Тип джойстика	Левый/правый	Режим I	Режим II
Функции джойстика с 4 кнопками	Левый джойстик	Захват и загрузчик труб (трубный захват и подъемник)	Вращение, захват и трубный захват
	Правый джойстик	Осевое усилие и вращение	Осевое усилие и подъемник загрузчика труб
Функции джойстика с 8 или 9 кнопками	Левый джойстик	(Нет действия)	Вращение
	Правый джойстик	Осевое усилие и вращение	Осевое усилие

Экран Parameters Options (Выбор параметров)

Нажмите кнопку 3 на экране Settings (Настройки).

Для изменения параметров нужно ввести ПИН-код 73236531.

Для сброса интервала техобслуживания нажмите кнопку со стрелкой «вниз» для прокрутки к экрану вариантов техобслуживания. Введите ПИН-код 12356.

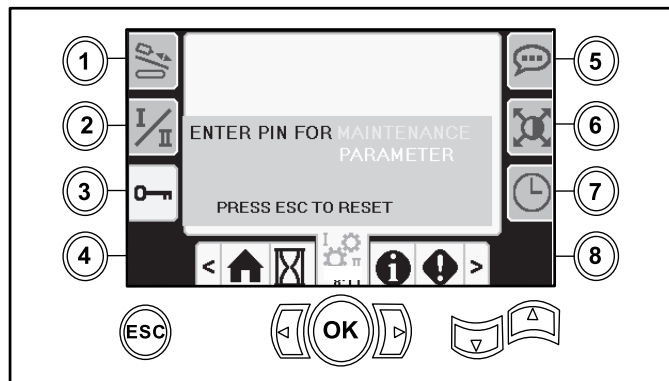


Рисунок 57

Экран Language and Units (Язык сообщений и единицы измерения)

Нажмите кнопку 5 на экране Settings (Настройки) для доступа к экрану настроек языка и единиц измерения. Нажимайте кнопки со стрелками «вверх» или «вниз» для переключения между британскими (English) и метрическими (Metric) единицами.

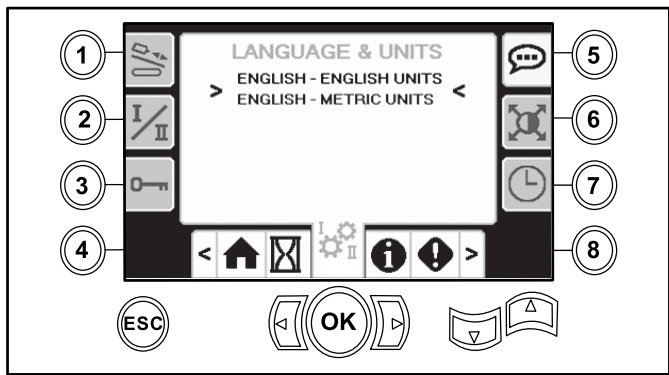


Рисунок 58

g224026

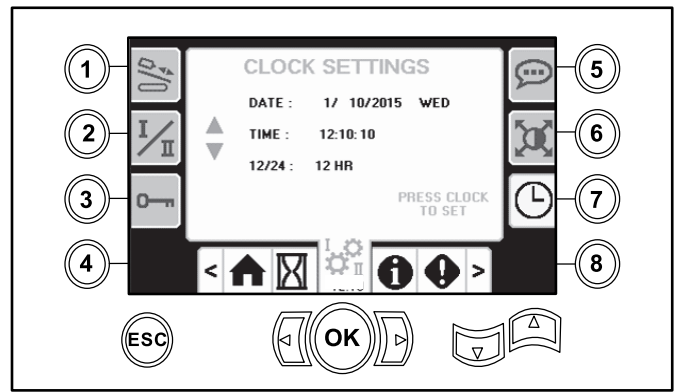


Рисунок 60

g224023

Экран Settings (Настройки)

Нажмите кнопку 6 на экране Settings (Настройки) для переключения между задержкой увеличения изображения, яркостью и режимом дня или ночи. Используйте кнопки со стрелками «вверх» или «вниз» для регулировки параметров.

На экране Main Drilling (Основное бурение) осуществляется переход к функциям бурения с увеличением изображения. Данные настройки регулируют задержку при переходе к увеличенному изображению.

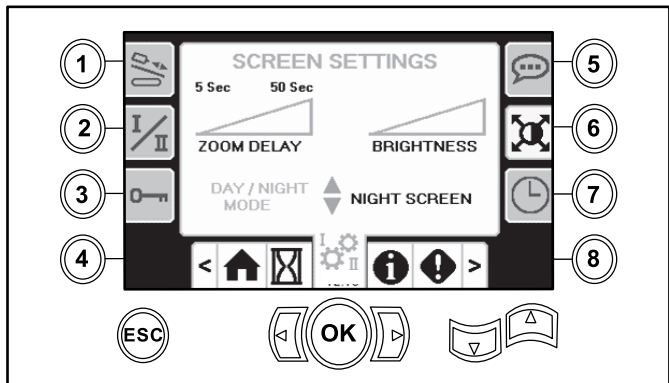


Рисунок 59

g224028

Экран Clock Settings (Настройки часов)

Нажмите кнопку 7 на экране Settings (Настройки) для переключения между вариантами настройки часов.

Находясь на этом экране, нажмите кнопку 7 для перехода между датой, временем и форматом отображения 12/24 часов.

Используйте кнопки со стрелками «вверх» или «вниз» для регулировки параметров.

Экран выбора бурового раствора или пневматического бора

Для перехода к этому экрану нажмите кнопку 8 на экране Settings (Настройки). Нажимайте кнопки со стрелками «вверх» или «вниз» для переключения между опциями Mud (Буровой раствор) и Air Hammer (Пневматический бур).

Нажмите кнопку ОК, чтобы выбрать опцию.

Внимание: Убедитесь, что клапаны установлены в соответствии с выбранным вами вариантом. См. *Инструкции по установке пневматического бора*.

При этом будет обновлено изображение на главном экране (Рисунок 3).

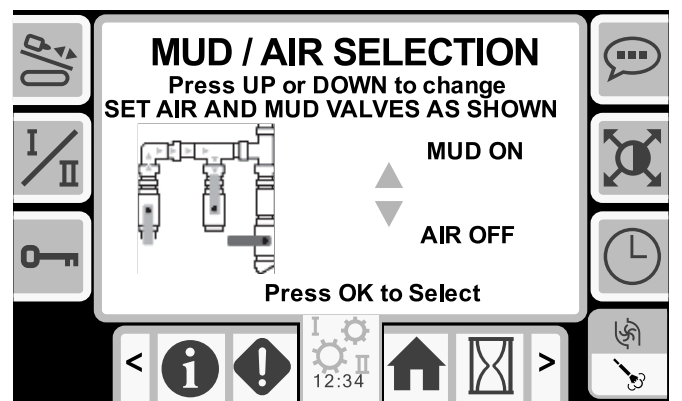


Рисунок 61

g288048

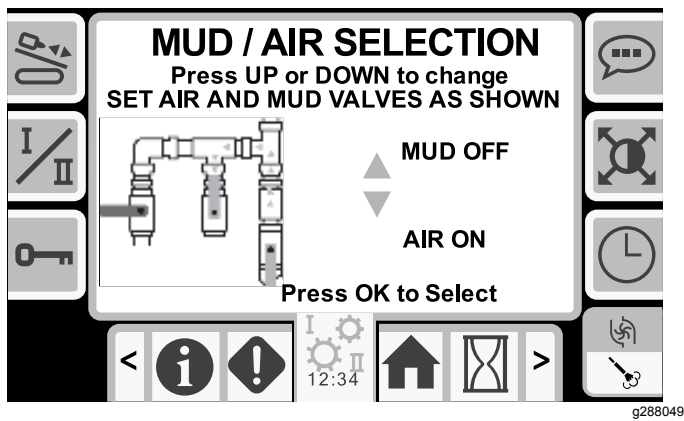


Рисунок 62

8,5 В и отображается либо для режима свинчивания (верхний значок), либо для режима развинчивания (нижний значок) труб при перемещении выбранного джойстика вращения.

- Для каретки отображается диапазон напряжений от 0,0 до 10,0 В в выбранном джойстиком направлении для проталкивания вперед или втягивания назад.
- Левый нижний значок показывает положение каретки для захвата, загрузки или перемещения каретки назад во время движения каретки в крайнее заднее положение.
- Нижний средний значок «2-speed» указывает, когда выбран двухскоростной режим каретки.
- Нижний правый значок показывает состояние блокировки стороны выхода. Если этот индикатор черного цвета, действие каретки и функция поворота запрещены.

Информационные экраны I/O (Вводы/выводы)

Экран Joystick I/O (Вводы/выводы для джойстика)

Нажмите кнопку 1 на экране I/O (Вводы/выводы) для переключения между опциями Drill (Бурение) и Setup (Настройка). Значок становится зеленым, когда включается соответствующая функция.

Когда кулисный переключатель на левой панели управления находится в положении Drill (Бурение), верхний левый значок становится зеленым, при этом можно проверить напряжение на джойстике и настройки 2-Speed (Двухскоростной режим) и Exit Side Lockout (Блокировка стороны выхода).

Когда кулисный переключатель находится в положении Setup (Настройка), верхний правый значок становится зеленым. Положение настройки позволяет переместить машину и подготовиться к бурению.

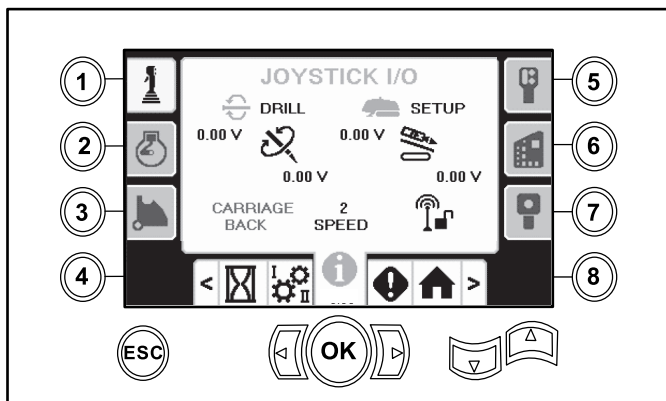


Рисунок 63

Экран Engine I/O (Вводы/выводы для двигателя)

Чтобы перейти к этому экрану, нажмите кнопку 2 на экране I/O (Вводы/выводы).

На этом экране отображается информация по двигателю.

- Напряжение на джойстике при функции вращения находится в пределах от 0,0 до

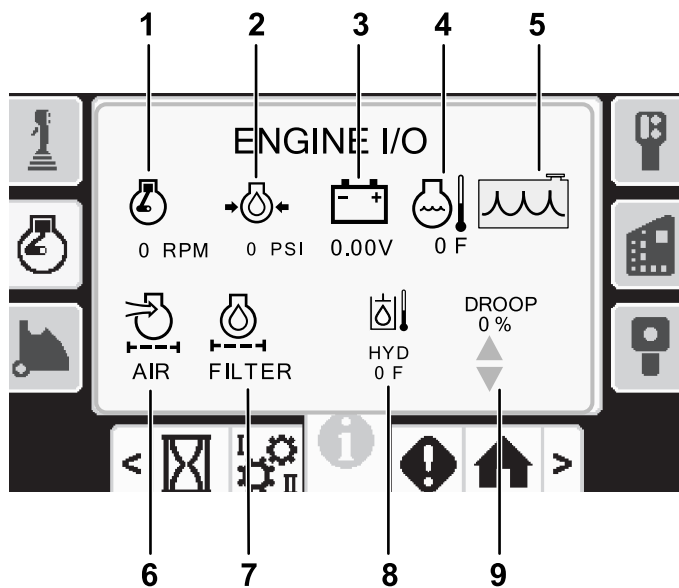


Рисунок 64

g287715

- | | |
|---|---|
| 1. Частота вращения двигателя (об/мин) | 6. Индикатор воздушного фильтра |
| 2. Давление масла в двигателе | 7. Фильтр гидравлической жидкости |
| 3. Напряжение аккумулятора | 8. Температура гидравлической жидкости (недоступна) |
| 4. Температура охлаждающей жидкости двигателя | 9. Падение частоты вращения двигателя |
| 5. Уровень охлаждающей жидкости двигателя | |

Значок частоты вращения двигателя (об/мин): показывает частоту вращения двигателя с шагом 100 об/мин.

Значок давления масла в двигателе: показывает давление масла в двигателе (bar [бар] или psi [фунт на кв. дюйм]).

Значок напряжения аккумулятора: показывает напряжение аккумулятора.

- Если двигатель выключен, напряжение измеряется контроллером Того.
- Если двигатель работает, напряжение подается от контроллера двигателя.

Значок температуры двигателя: показывает температуру охлаждающей жидкости двигателя, измеренную в бачке. Температура падает до 4,4 °C при выключенном двигателе.

Значок охлаждающей жидкости двигателя: загорается при низком уровне охлаждающей жидкости в двигателе.

Значок воздушного фильтра: значок воздушного фильтра зеленый, если фильтр не засорен; при засорении фильтра он становится красным.

Значок фильтра гидравлической жидкости: значок фильтра гидравлической жидкости зеленый, если фильтр не засорен; при засорении фильтра он становится красным.

Значок падения частоты вращения двигателя: выберите максимально допустимое снижение частоты вращения двигателя: 80, 90 или 100 %. Порог падения частоты вращения двигателя — это минимальное значение ниже частоты вращения при малой нагрузке (об/мин) (при нагрузке 75 процентов), до которого может упасть частота вращения двигателя, прежде чем снизится передача мощности на вращающуюся головку для поддержания минимального значения. Используйте кнопки со стрелками «вверх» или «вниз» для выбора величины порога падения частоты вращения двигателя.

Экран Cam Arm I/O (Вводы/выводы для рычага кулачка)

Чтобы перейти к этому экрану, нажмите кнопку 3 на экране I/O (Вводы/Выводы).

Используйте этот экран для регулировки опций калибровки кулачка и загрузчика труб.

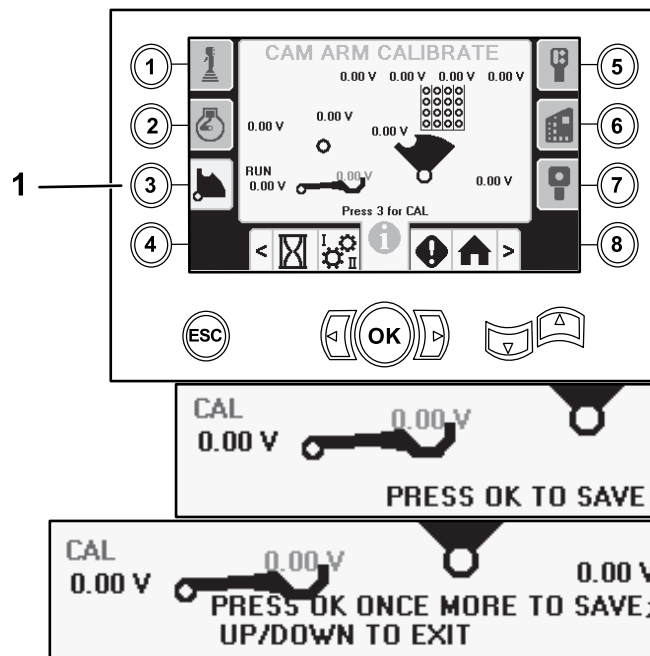


Рисунок 65

g213146

1. Нажмите кнопку 3 для калибровки.

1. Нажимайте кнопку 3 для включения или выключения калибровки.
2. Нажимайте кнопки со стрелками «вверх» и «вниз» на дисплее, чтобы выбрать положение загрузки и положение ряда труб.

- Чтобы сохранить калибровку, в нужном положении нажмите кнопку ОК два раза.

Два значения напряжения внизу показывают фактические напряжения, поступающие от датчиков рычага загрузчика и кулачка. Диапазон напряжений: от 1,0 до 4,0 В. Любое напряжение выше или ниже данных значений указывает на отказ датчика или неправильную калибровку.

Экраны справки по джойстику

Чтобы перейти к этим экранам, нажмите кнопку 4 на экране I/O (Вводы/выводы).

На этих экранах показана функция каждой кнопки джойстика.

Для прокрутки содержимого этих экранов нажимайте стрелки «вверх» и «вниз».

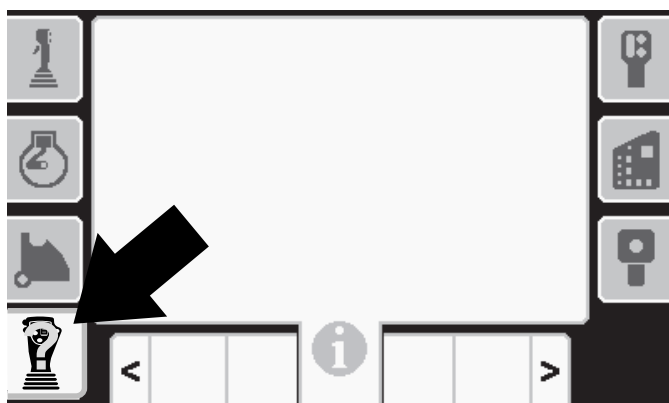


Рисунок 66

g287762

Джойстики с 4 кнопками

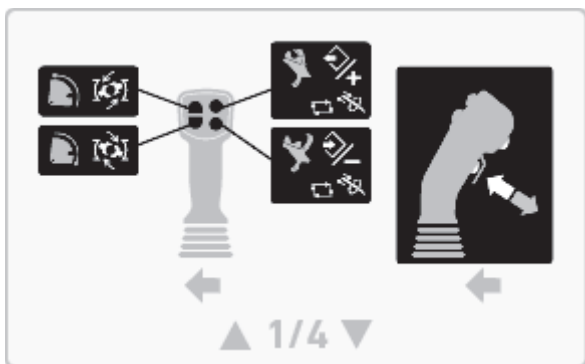


Рисунок 67

g287757

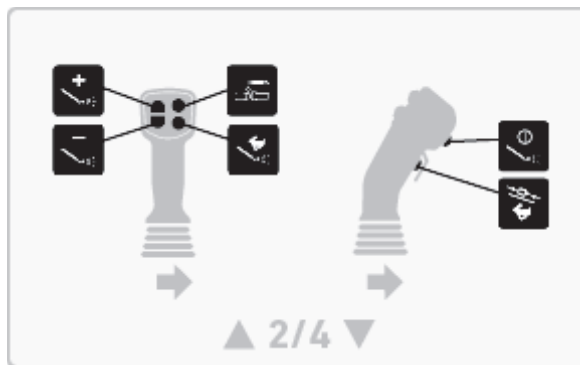


Рисунок 68

g287758



Рисунок 69

g287759

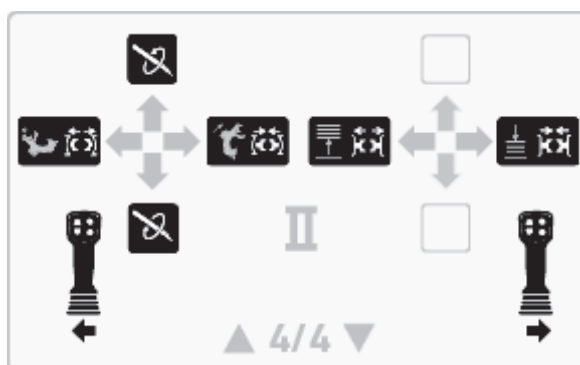


Рисунок 70

g287760

Джойстики с 8 или 9 кнопками

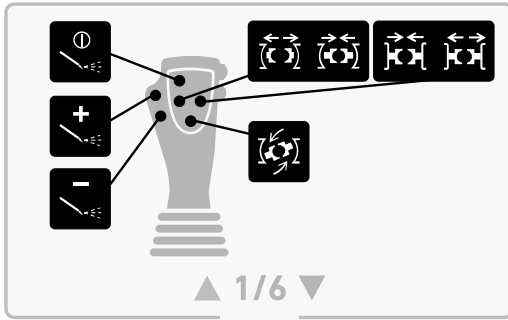


Рисунок 71

g290338

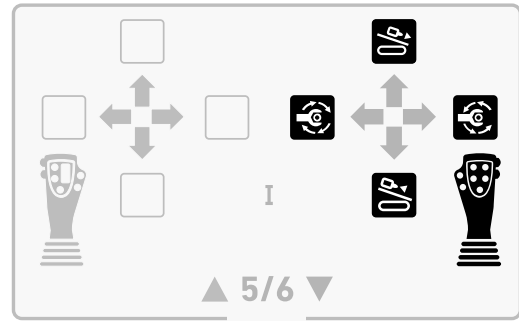


Рисунок 75

g290342

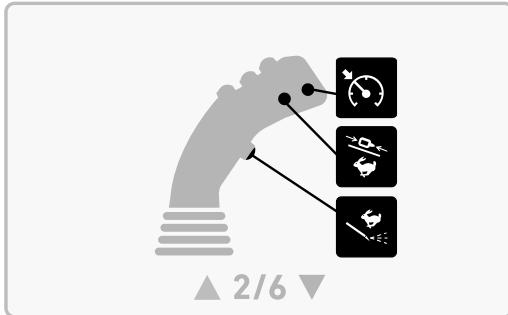


Рисунок 72

g290339

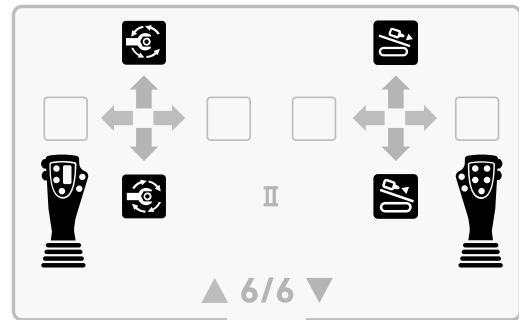


Рисунок 76

g290343

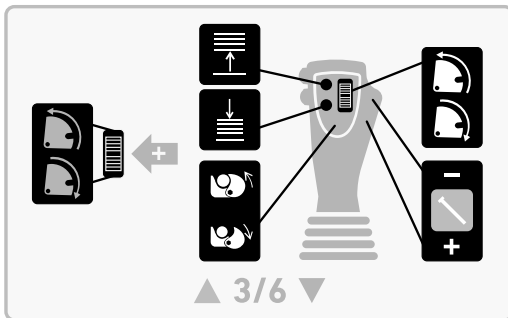


Рисунок 73

g290340

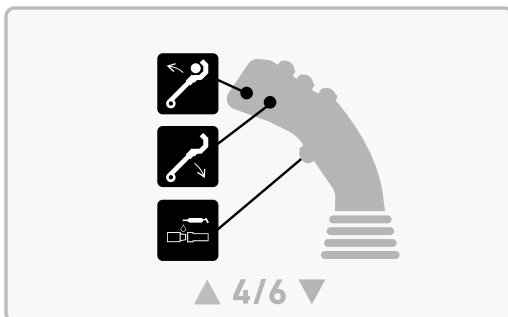


Рисунок 74

g290341

Экран Auxiliary I/O (Ввод/Вывод для вспомогательного оборудования)

Для доступа к этому экрану нажмите кнопку 5 на экране I/O (Вводы/Выводы).

У всех значков цвет изменяется с черного на зеленый при активации соответствующих функций.

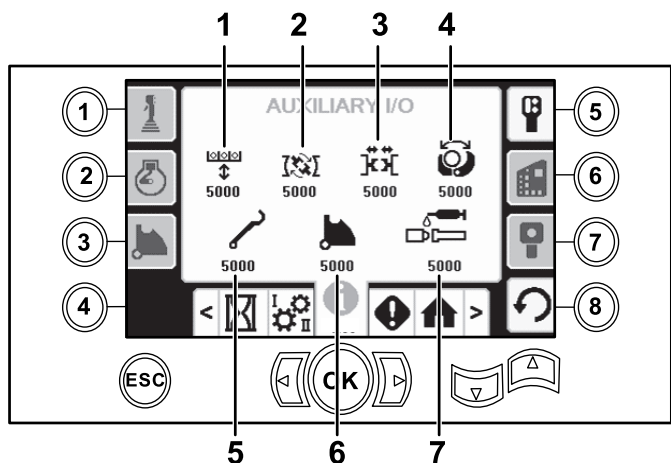


Рисунок 77

g213173

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. Подъем/опускание подъемника | 5. Стрела погрузчика |
| 2. Захват развинчивания труб | 6. Зажимной кулачок для поворота трубы |
| 3. Верхний или нижний захват | 7. Нанесение состава для резьбовых соединений |
| 4. Захват | |

Экран Controller I/O (Ввод/Вывод контроллера)

Для доступа к этому экрану нажмите кнопку 6 на экране I/O (Вводы/Выводы).

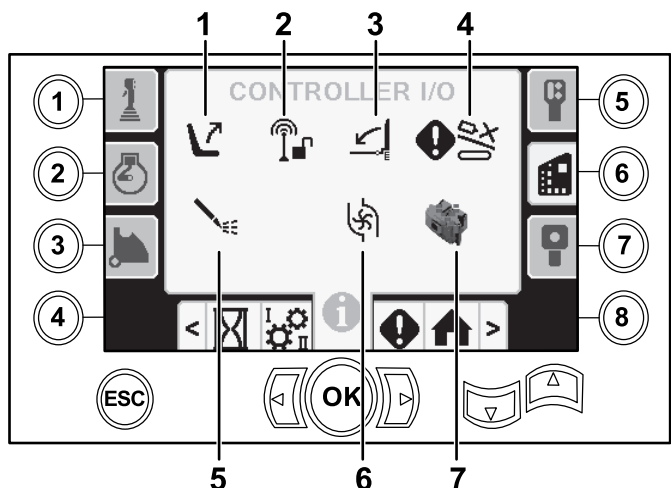


Рисунок 78

g213147

- | | |
|--|------------------------------|
| 1. Переключатель сиденья | 5. Состояние бурового насоса |
| 2. Блокировка стороны выхода | 6. Подача бурового насоса |
| 3. Рама для защиты пешеходов | 7. Индикатор процессора |
| 4. Значок перехода на ручное управление кулачком | |

Значок переключателя сиденья: показывает стрелку наружу, если место оператора не занято, и пиктограмму человека, если оператор находится на сиденье.

- Показывает сиденье со стрелкой, если место оператора не занято.
- Показывает сиденье с пиктограммой человека, когда место оператора занято.

Значок блокировки стороны выхода: когда функция активна, цвет значка меняется с черного на зеленый.

Значок рамы для защиты пешеходов:

- Отображается в поднятом положении с пиктограммой человека: рама не находится в требуемом положении для бурения.
- Отображается в опущенном положении: рама находится в требуемом положении для бурения.

Значок перехода на ручное управление кулачком: становится зеленым, когда на джойстике нажимается кнопка перехода на ручное управление.

Значок состояния бурового насоса:

- Черный: буровой насос выключен
- Желтый: буровой насос находится в режиме ожидания
- Зеленый: буровой насос включен
- Зеленый с цифрой 100: буровой насос работает в режиме максимальной подачи

Значок подачи бурового насоса: показывает сигнал от кулисного переключателя на джойстике.

- При установке кулисного переключателя в верхнее положение этот индикатор становится зеленым с синей стрелкой «вверх/увеличение».
- При установке кулисного переключателя в нижнее положение этот индикатор становится зеленым с синей стрелкой «вниз/уменьшение».
- Когда кулисный переключатель не нажат, этот значок черный.

Значок с индикатором процессора: показывает красный символ X, обозначающий неисправность дополнительного процессора, расположенного рядом с основным контроллером.

Экран Travel Pendant I/O (Ввод/вывод для подвешенного пульта управления движением машины)

Для доступа к этому экрану нажмите кнопку 7 на экране I/O (Вводы/Выводы).

На экране подвесного пульта управления движением машины отображается напряжение и положение джойстика, расположенного на подвесном пульте.

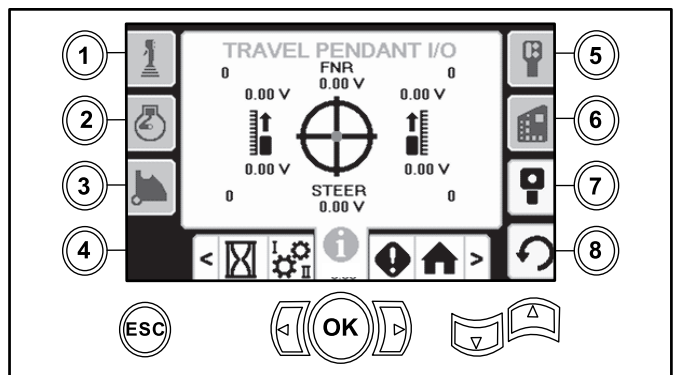


Рисунок 79

Прежде чем приводить буровую установку в движение, убедитесь, что красная точка находится в центре перекрестия, а отображаемые значения напряжения параметра FNR («передний ход», «нейтраль», «задний ход») и параметра Steer (Рулевое управление) равны 2,5 В. Если красная точка выходит за пределы наружного черного кольца, обслужите подвесной пульт или замените его на новый. Индикаторы справа или слева от кольца показывают направление движения соответствующей гусеницы. Напряжение отображается в диапазоне от 0 до 10 В.

Экран ошибок и информации о машине

Экраны Drill Errors (Ошибки при бурении)

Чтобы перейти к этому экрану, нажмите кнопку 1 на экране Errors (Ошибки) и Machine Information (Информация о машине).

На этом экране отображаются любые имеющиеся ошибки, возникшие при бурении.

Для просмотра ошибок прокручивайте экран с помощью кнопок со стрелками «вверх» или «вниз». Если какие-либо коды ошибок не стираются, обратитесь в сервисный центр официального дилера.

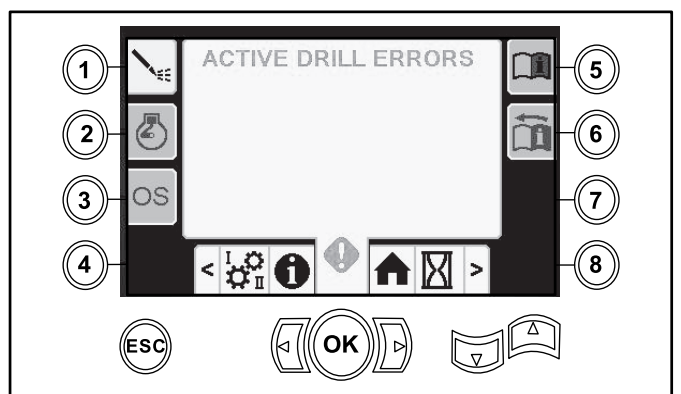


Рисунок 80

Экран Engine Errors (ошибки двигателя)

Чтобы перейти к этому экрану, нажмите кнопку 2 на экране Errors (Ошибки) и Machine Information (Информация о машине).

На этом экране отображаются любые ошибки двигателя.

Для просмотра ошибок прокручивайте экран с помощью кнопок со стрелками «вверх» или «вниз». Если какие-либо коды ошибок не стираются, обратитесь в сервисный центр официального дилера.

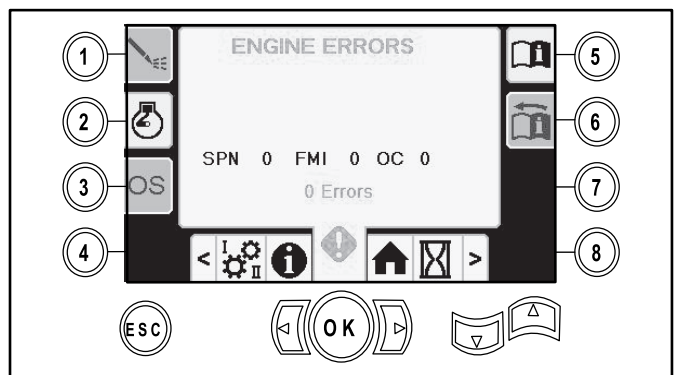


Рисунок 81

Экран информации о машине

Чтобы перейти к этому экрану, нажмите кнопку 3 на экране Errors (Ошибки) и Machine Information (Информация о машине).

На этом экране отображается информация о машине, включая номер модели, серийный номер и версию программного обеспечения.

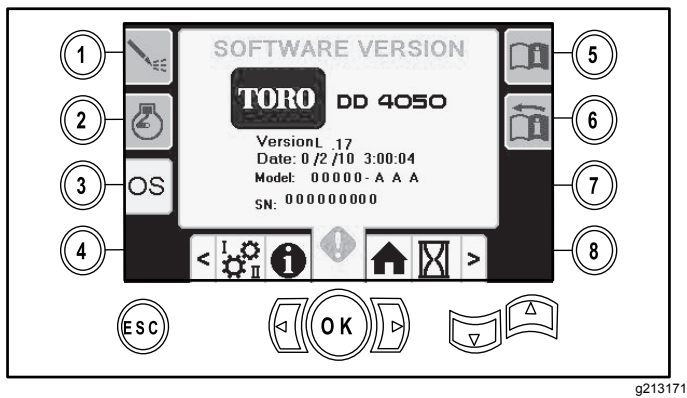




Рисунок 82

g213171

Предупреждающие значки

Осторожно!	Значок	Описание	Способ устранения
Разрушение каретки		<ul style="list-style-type: none"> Каретка находится в зоне бурения, и вы пытаетесь привести в действие рычаг загрузчика или зажимной кулачок трубы; или Вы пытаетесь привести в действие каретку, когда рычаг загрузчика или зажимной кулачок трубы не находятся в исходном положении 	<p>Для удаления этого предупреждения выполните следующие действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> Переместите кулачок в сборе в исходное положение и/или Включите обратное движение каретки
Ограждение загрузчика труб		Ограждение загрузчика труб не находится в опущенном положении.	Опустите ограждение загрузчика труб.
Предупреждающий значок о клетке, защищающей опускаемую стойку (только на моделях, соответствующих требованиям CE)		Дверца клетки, защищающей опускаемую стойку, не закрыта.	Закройте дверцу клетки опускаемой стойки.
Требуется техобслуживание	<p>MAINTENANCE REQUIRED</p> <p>PRESS OK TO EXIT</p>	Требуется техобслуживание машины.	<ul style="list-style-type: none"> Нажмите кнопку ОК для выхода. Просмотрите Экраны смазки и технического обслуживания (страница 12).

Осторожно!	Значок	Описание	Способ устранения
Проверьте двигатель		Датчики двигателя обнаружили неисправность двигателя.	Просмотрите сообщения на Экран Engine Errors (ошибки двигателя) (страница 21).
Останов двигателя		Имеется неисправность двигателя, которую необходимо устранить.	<ul style="list-style-type: none"> • Просмотрите сообщения на Экран Engine Errors (ошибки двигателя) (страница 21). • Обратитесь в сервисный центр официального дилера



Count on it.