

GROUND FORCE

WORLDWIDE

WORLD'S FINEST MINE SUPPORT EQUIPMENT

КРАТКОЕ РУКОВОДСТВО

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПОДАЧЕЙ ВОДЫ

Ground Force Worldwide

6001 E. Seltice Way

Post Falls, Idaho 83854

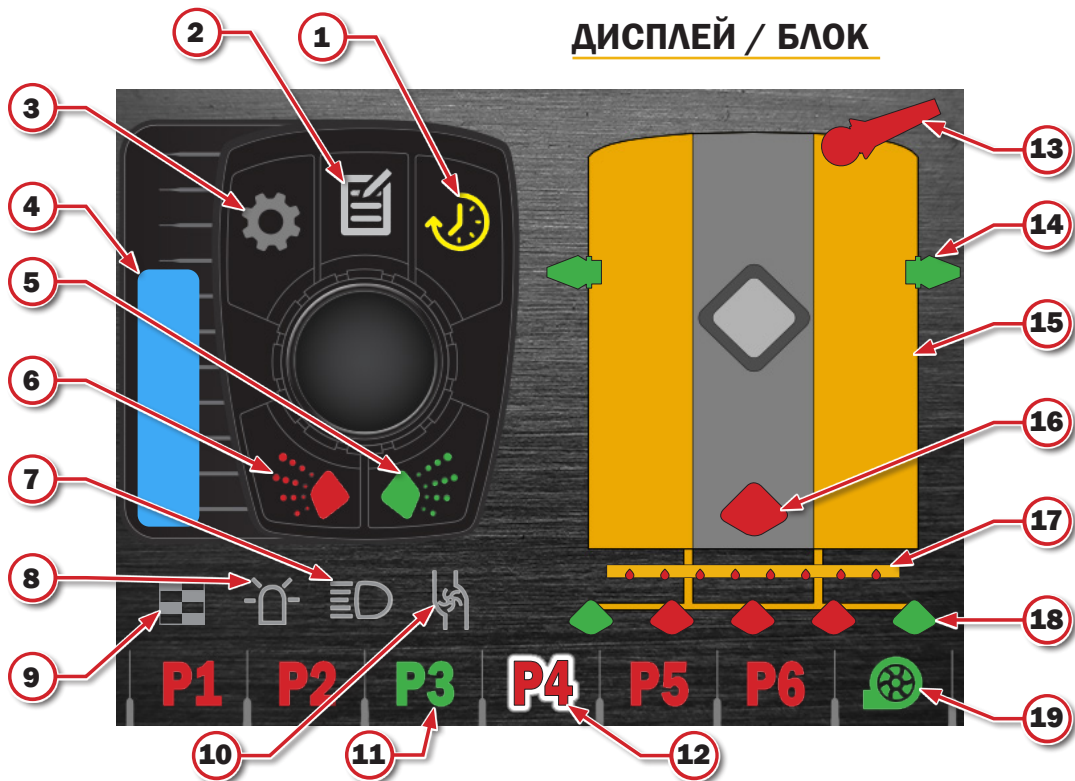
1 (208) 664-9291

info@gfworldwide.com | www.gfworldwide.com

© Ground Force Worldwide 2018. Все права защищены. В соответствии с законодательством США и международным законодательством об авторских правах запрещается каким-либо способом воспроизводить данное руководство (включая извлечение и хранение в электронном виде либо перевод на другой язык) без предварительного разрешения и письменного согласия компании Ground Force Worldwide.

ВЕРСИЯ 2.1

ДИСПЛЕЙ / БЛОК



1. Управление по таймеру
2. Меню настроек
3. Параметры системы
4. Шкала уровня воды*
5. Включение и выключение распылителя со стороны обочины
6. Включение и выключение распылителя со стороны водителя
7. Рабочее освещение*
8. Проблесковый маячок*
9. Индикатор периодического/попеременного режима
10. Насос*
11. Активная программа**
12. Выбранная программа**
13. Водяная пушка*
14. Боковой распылитель*
15. Водяной бак***
16. Самотечный дренажный клапан*
17. Поливочная штанга*
18. Распылительная головка задней распылительной штанги*
19. Индикатор водяного насоса

* На некоторых грузовых автомобилях могут быть установлены не все устройства. На дисплее будут отображаться устройства, установленные на данной автоцистерне.

**Во время выбора программы активная программа отображается зеленым цветом, а выбранная программа выделена белой подсветкой.

*** Поверх изображения водяного бака появляется предупреждение о низком уровне, когда воды остается на 10 секунд работы. Таймер начнет отсчет оставшегося времени работы, после чего водяной насос будет автоматически отключен, чтобы предотвратить повреждение его деталей.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПОДАЧЕЙ ВОДЫ

Дисплей / блок управления, пульт управления и клавиатура системы управления подачей воды Ground Force дают возможность оператору непрерывно регулировать подачу воды с учетом текущих условий без необходимости останавливать автомобиль или возвращаться в гараж для изменения рабочих параметров. Все упомянутые в этом руководстве функции и регулировки доступны оператору после включения зажигания.

ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ

Здесь подробно описаны правила использования системы подачи воды. Правила эксплуатации включают в себя инструкции по изменению рабочих параметров и системных настроек для мгновенного реагирования на изменения погодных и дорожных условий.

ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ

Здесь подробно описаны правила использования системы подачи воды. Правила эксплуатации включают в себя инструкции по изменению рабочих параметров и системных настроек для мгновенного реагирования на изменения погодных и дорожных условий.



4 | НАПОЛНЕНИЕ БАКА, ОСВЕЩЕНИЕ

НАПОЛНЕНИЕ БАКА И ЗАЛИВКА НАСОСА ПЕРЕД ПУСКОМ

Для обеспечения безопасности водяной бак Ground Force имеет низко расположенный центр тяжести. Из-за такой конструкции может потребоваться предварительное заполнение водяного насоса после опустошения бака.

Если возникают трудности с тем, чтобы запустить откачивание воды, выполните описанные ниже действия по заполнению водяного насоса.

Порядок заливки насоса перед пуском:

1. Припаркуйте автомобиль на склоне так, чтобы кабина располагалась выше по склону.
2. Запустите водяной насос и откройте запорный клапан водяной пушки.
3. Увеличьте обороты двигателя, чтобы повысить скорость работы водяного насоса.
4. Наблюдайте за потоком воды из водяной пушки. После того как из водяной пушки начнет поступать струя воды без воздушных пузырьков, закройте клапан водяной пушки.
5. Если не удастся выполнить заливку насоса, обратитесь в компанию Ground Force для получения рекомендаций и информации по поиску и устранению неисправностей.

ОСВЕЩЕНИЕ

На водяном баке Ground Force могут быть установлены дополнительные фары рабочего освещения и проблесковый маячок. Их можно включить одним из трех способов:

1. С помощью переключателя. В кабине автомобиля можно установить отдельный переключатель.
2. С помощью дисплея системы управления подачей воды. Если на дисплее системы управления подачей воды отображается значок рабочего освещения или проблескового маячка, для активации нужной функции используется сенсорный экран. Освещение можно также включить нажатием кнопки меню настроек. Поворачивайте центральную кнопку до тех пор, пока требуемый значок не будет подсвечен желтым квадратом. Для выбора освещения нажмите центральную кнопку, затем нажмите кнопку меню настроек, чтобы вернуться на главный экран.



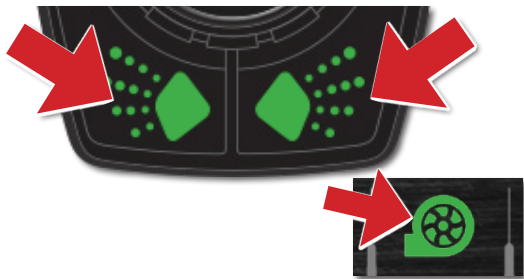
3. С помощью кнопок: для выбора требуемого режима нажмите кнопку WORK LIGHTS (РАБОЧЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ) или SAFETY BEACON (ПРОБЛЕСКОВЫЙ МАЯЧОК).

Если в кабине не установлен переключатель, для выбора освещения используйте кнопки или дисплей системы управления подачей воды.

5 | ЗАПУСК ВОДЯНОГО НАСОСА, ВЫБОР ПРОГРАММЫ

ЗАПУСК ВОДЯНОГО НАСОСА

Оператор начинает работу с запуска водяного насоса. Одновременно нажмите и удерживайте нажатыми две нижних кнопки пульта управления: кнопку 4 и кнопку 5. Удерживайте эти кнопки нажатыми не менее двух секунд, пока значок водяного насоса в нижнем правом углу экрана не загорится зеленым цветом.



ПРИМЕЧАНИЕ

Здесь подробно описаны правила использования системы подачи воды. Правила эксплуатации включают в себя инструкции по изменению рабочих параметров и системных настроек для мгновенного реагирования на изменения погодных и дорожных условий.

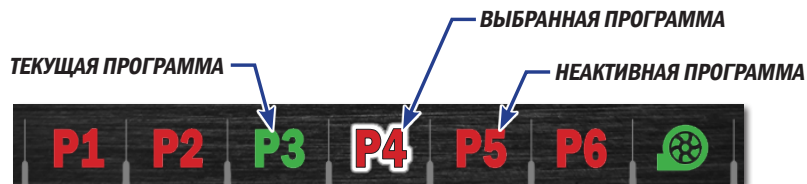
ВНИМАНИЕ

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ РЕГУЛЯТОР НАСОСА ДЛЯ ОСТАНОВА ПОДАЧИ ВОДЫ ВО ВРЕМЯ РАСПЫЛЕНИЯ. Для получения дополнительной информации о временном останове подачи воды см. руководство по эксплуатации.

ВЫБОР ПРОГРАММЫ

Выберите программу, вращая центральную кнопку пульта управления.

Текущая активная программа показана зеленым цветом. По мере вращения кнопкой выбираемая программа выделяется белой подсветкой.



Поворотом центральной кнопки выберите требуемую программу, затем для ее активации один раз нажмите центральную кнопку. На дисплее водяного бака все клапаны, задействованные в выбранной программе, выделяются белой подсветкой.

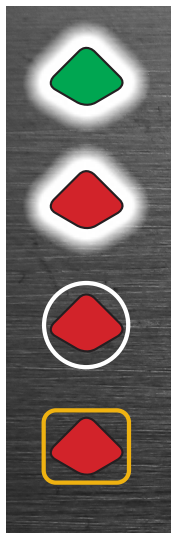
Чтобы включить
подачу воды,
нажмите
центральную кнопку.



6 | ВЫБОР ПРОГРАММЫ

ВЫБОР ПРОГРАММЫ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

ЗНАЧКИ ИНДИКАТОРОВ КЛАПАНОВ



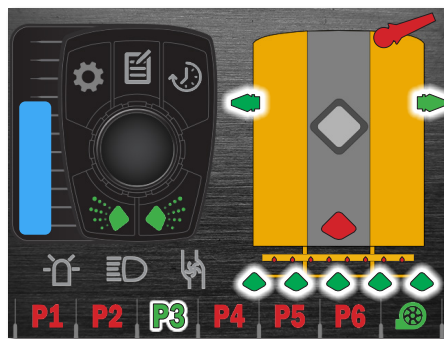
КЛАПАН РАБОТАЕТ

КЛАПАН ВЫБРАН

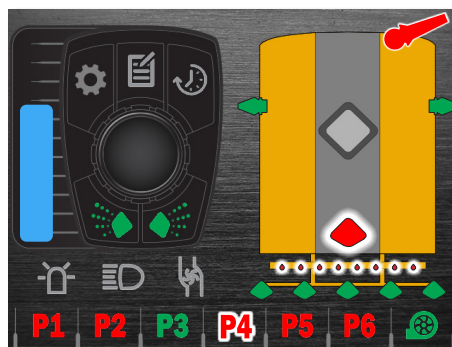
**КЛАПАН ДОСТУПЕН ДЛЯ ВЫБОРА;
ЧТОБЫ ЕГО ВЫБРАТЬ, КОСНИТЕСЬ
ЭКРАНА ИЛИ ПОВЕРНИТЕ КНОПКУ
ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ**

**КЛАПАН ПОДСВЕЧЕН – ГОТОВ ДЛЯ
ВЫБОРА**

ПРИМЕРЫ ПРОГРАММ



На этом изображении программа 3 подсвечена и активна.



На этом изображении активна программа 3, а подсвечена программа 4. Чтобы выбрать программу 4, нажмите центральную кнопку, или поверните кнопку, чтобы перейти к следующей программе.

7 | ОСТАНОВ ПОДАЧИ ВОДЫ

РУЧНОЙ ОСТАНОВ РАСПЫЛЕНИЯ

Чтобы временно остановить подачу воды к одной или обеим сторонам автоцистерны, на пульте управления нажмите одну или обе нижних кнопки (кнопки 4 и 5). Кнопка будет гореть желтым цветом до следующего нажатия.

Чтобы одновременно остановить подачу воды с обеих сторон, один раз нажмите центральную кнопку.

Чтобы возобновить подачу воды, повторно нажмите требуемую кнопку.



ОСТАНОВ ПОДАЧИ ВОДЫ

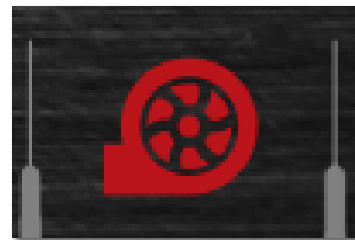


Водяной насос непрерывно работает во время подачи воды. Водяной насос автоматически остановится по достижении заданного низкого уровня воды.

⚠ ВНИМАНИЕ

Чтобы снизить износ и предотвратить повреждение водяного насоса, гидравлических и других элементов системы, НЕ используйте циклы включения и выключения водяного насоса.

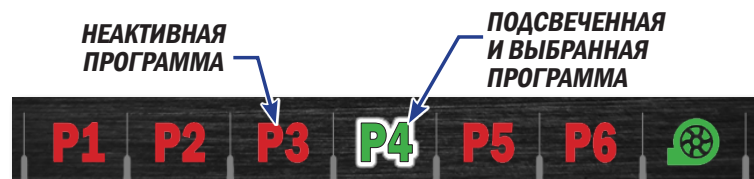
По завершении работы выключите насос вручную одновременным нажатием и удерживанием двух нижних кнопок (кнопки 4 и 5) пульта управления. Удерживайте эти кнопки нажатыми не менее двух секунд, пока значок водяного насоса в нижнем правом углу экрана не загорится красным цветом.



РЕДАКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ

Система управления подачей воды Ground Force поставляется с несколькими предустановленными программами. Оператор может редактировать эти программы с учетом потребностей в подаче воды на месте проведения работ.

Чтобы создать или отредактировать программу подачи воды, сначала, поворачивая центральную кнопку, выделите требуемую программу (P1 – P6), а затем выберите ее нажатием центральной кнопки. Индикатор программы должен загореться зеленым цветом с белой подсветкой.



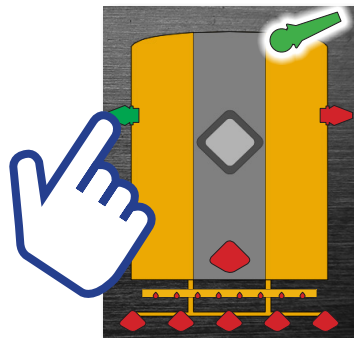
Затем нажмите кнопку 2. Индикатор кнопки на экране загорится желтым цветом.



После того как будет нажата кнопка 2, можно выбрать клапан распыления воды, который требуется добавить в программу в соответствии с конфигурацией водяного бака. Поворачивайте центральную кнопку, чтобы выделять доступные клапаны слева направо и сверху вниз. Текущий выделенный клапан выделен желтой квадратной рамкой.

ВРЕМЕННОЕ ДОБАВЛЕНИЕ КЛАПАНА

Для временного добавления клапанов в текущую программу коснитесь значка клапана на сенсорном экране системы управления подачей воды. Выбранные клапаны перестают быть активными при выборе другой программы. Задействованные в программе клапаны можно также отключить с помощью сенсорного экрана.

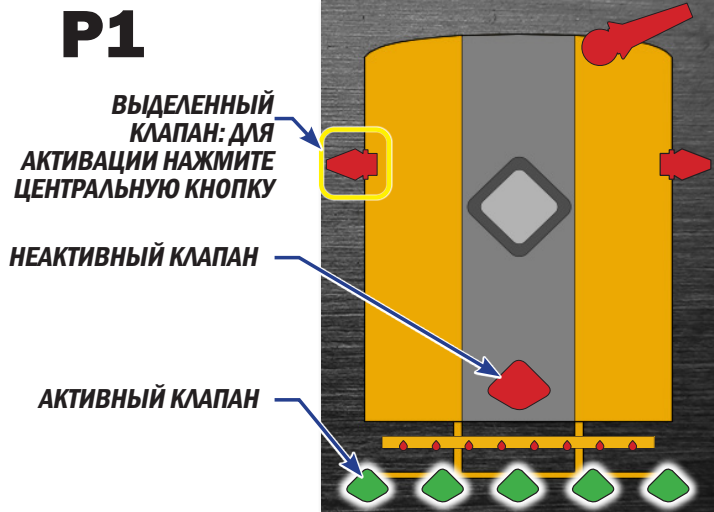


РЕДАКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

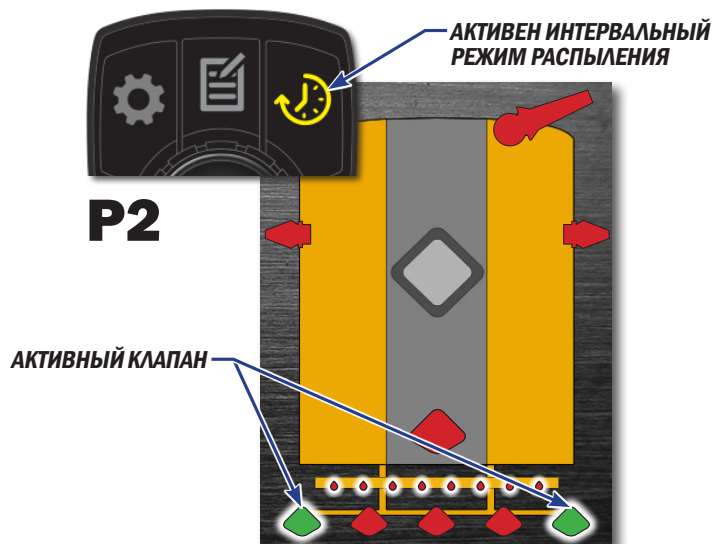
Поворотом центральной кнопки выделите каждый клапан. Чтобы активировать клапан и добавить его в программу, нажмите центральную кнопку. Все выбранные клапаны будут подсвечены белым цветом. По завершении нажмите кнопку меню настроек (кнопка 2), чтобы сохранить изменения и вернуться в рабочий режим.

Клапаны можно также выбрать с помощью сенсорного экрана. Все доступные клапаны будут отмечены белым кружком.

ПРИМЕР ПРОГРАММЫ



ПРИМЕР ПРОГРАММЫ



ПАРАМЕТРЫ ПРОГРАММЫ

Чтобы получить доступ к дополнительным параметрам программы, нажмите центральную кнопку, когда не выделен ни один клапан (отображается значок буфера обмена), или коснитесь значка буфера обмена на сенсорном экране.

Доступны следующие дополнительные параметры:

- Периодичный режим распыления
- Попеременный режим распыления
- Защита отдельных программ ПИН-кодом

Отдельные или все программы распыления можно защитить, установив для доступа к ним ПИН-код.

Периодичный и попеременный режимы дают возможность оператору выбрать интервальный (ВКЛ. — ВЫКЛ. — ВКЛ.) либо попеременный (СПРАВА — СЛЕВА — СПРАВА) режимы распыления.



Периодичный режим распыления

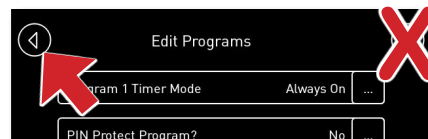


Попеременный режим распыления

Повторно нажмите кнопку меню настроек (кнопка 2), чтобы выйти из режима программирования. При необходимости повторите процедуру, чтобы создать до 6 разных программ распыления.

⚠ ПРИМЕЧАНИЕ

Значок «X» в верхнем правом углу экрана меню неактивен. Для возврата на предыдущий экран нажмите кнопку параметров системы (кнопка 1).



НАСТРОЙКА ТАЙМЕРА

Чтобы настроить время задержки для режимов периодичного и попеременного распыления, нажмите кнопку управления таймером (кнопка 3).



Кнопка на дисплее окрасится в желтый цвет, и отобразится циферблат. При выборе попеременного режима распыления циферблат окрасится в желтый цвет. Поворотом центральной кнопки настройте интервалы включения и выключения подачи воды для попеременного режима распыления. По завершении настроек повторно нажмите кнопку управления по таймеру, чтобы выйти из меню настроек таймера.



**ПОПЕРЕМЕННЫЙ
РЕЖИМ
РАСПЫЛЕНИЯ —
ВРЕМЯ
ВКЛЮЧЕНИЯ/
ВЫКЛЮЧЕНИЯ**

При выборе интервального режима распыления времена включения и выключения подачи воды можно настроить отдельно. Для периодов включения циферблат отображается зеленым, для периодов отключения — красным. Переключаться между настройками периодов включения и отключения можно нажатием на центральную кнопку. Поворотом центральной кнопки настройте периоды включения и выключения подачи ВОДЫ.



**ПЕРИОДИЧНЫЙ РЕЖИМ —
ВРЕМЯ ВКЛЮЧЕНИЯ**



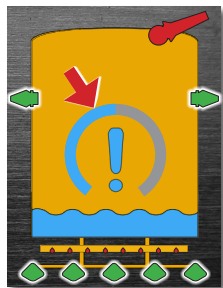
**ПЕРИОДИЧНЫЙ РЕЖИМ —
ВРЕМЯ ВЫКЛЮЧЕНИЯ**

После установки требуемых параметров периодичного или попеременного режимов распыления повторно нажмите кнопку управления по таймеру (кнопка 3), чтобы вернуться на главный экран.

Время включения/выключения можно изменять в диапазоне от 5 до 40 секунд. Для получения информации об изменении этих предельных значений см. руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О НИЗКОМ УРОВНЕ

Если воды в баке остается на менее чем 10 секунд работы при текущем расходе, появляется предупреждение о низком уровне воды.



Это уведомление появляется для того, чтобы сообщить оператору об оставшемся времени до опустошения бака и выключения водяного насоса. Когда уровень воды достигнет заданного значения низкого уровня воды, водяной насос автоматически выключается, чтобы предотвратить его повреждение. После отключения водяного насоса, значок водяного насоса на главном экране приобретает красный цвет.



Когда уровень воды станет выше заданного значения низкого уровня, водяной насос снова включается.

ЗАДЕРЖКА ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПРИ НИЗКОМ УРОВНЕ

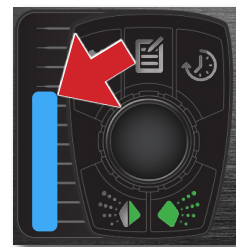
Функция задержки выключения при достижении низкого уровня предоставляет возможность включить насос еще на 15 секунд. Для включения этой функции нажмите кнопку 2 (кнопка меню настроек).



Поворачивайте центральную кнопку, пока значок водяного насоса в нижнем правом углу экрана не будет выделен белой окружностью, или воспользуйтесь сенсорным экраном, чтобы выбрать значок насоса. Если функция отключения при низком уровне активна, значок водяного насоса отображается красным цветом. Нажмите центральную кнопку, чтобы временно (на 15 секунд) включить водяной насос. Повторно нажмите кнопку меню настроек, чтобы вернуться на главный экран.

ИНДИКАТОР УРОВНЯ ВОДЫ¹

Если водяной бак Ground Force оснащен поплавковыми переключателями или датчиком уровня воды, уровень воды в баке отображается на шкале слева от клавиатуры на дисплее.



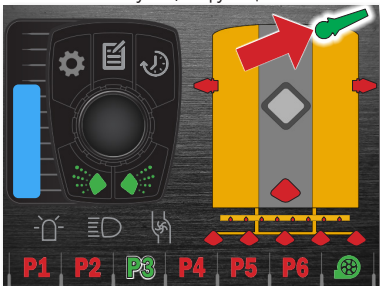
1. Не все водяные баки Ground Force оборудованы этой функцией.

ВОДЯНАЯ ПУШКА²

Если водяной бак оборудован водяной пушкой, она обычно расположена в передней части бака или автомобильной рамы. Органы управления водяной пушкой расположены в кабине.

Управление водяной пушкой:

1. Водяной бак Ground Force должен быть полон, а водяной насос заполнен и запущен.
2. Если ранее была сохранена программа, в которой используется водяная пушка, выберите эту программу в системе управления подачей воды. (Информацию о редактировании программ см. в руководстве по использованию системы управления подачей воды.) Управлять водяной пушкой можно также с использованием 8-кнопочной клавиатуры. На каждой кнопке есть значок соответствующей функции.



2. Не все водяные баки Ground Force оборудованы этой функцией.

3. После того как клапан водяной пушки будет активирован, направление струи от водяной пушки задается с помощью органов управления (обычно джойстик или кнопочный пульт ДУ).



⚠ ВНИМАНИЕ

Водяная пушка создает очень мощную струю воды. Перед тем как открыть запорный клапан водяной пушки, убедитесь, что водяная пушка не направлена на персонал и оборудование, поддающееся повреждению водой.

КАТУШКА СО ШЛАНГОМ³

На некоторых автомобилях может быть установлена катушка с пружинным механизмом намотки шланга. Использование катушки со шлангом:

1. Убедитесь, что в баке достаточно воды.
2. Используя систему управления подачей воды, убедитесь, что насос включен и работает.



3. Если автомобиль оснащен переключателем холостого хода на высокие обороты, перед подачей воды переключите холостой ход на высокие обороты.
4. Откройте шаровой кран.
3. Не все водяные баки Ground Force оборудованы этой функцией..

5. Смотайте шланг с катушки, просто потянув его. При сматывании шланга следите за тем, чтобы он был всегда натянут.
6. Зафиксируйте шланг, защелкнув собачку храпового механизма. Натяжение шланга следует поддерживать до тех пор, пока не убедитесь, что храповик зафиксирован собачкой.
7. По завершении подачи воды намотайте шланг на катушку. Для этого потяните шланг, чтобы освободить храповик, затем медленно подавайте шланг в процессе его наматывания на катушку под действием пружины. Натяжение шланга следует поддерживать до тех пор, пока шарообразный стопор не соприкоснется с направляющим роликом.

⚠ CAUTION

Перед тем как ослабить натяжение шланга, необходимо убедиться в соблюдении следующих условий:

- Храповик удерживается собачкой и фиксирует катушку со шлангом.
- или -
- Шарообразный стопор на шланге соприкасается с направляющими роликами.

Во время намотки шланга на катушку под действием пружины обязательно направляйте шланг. Обязательно поддерживайте натяжение шланга.

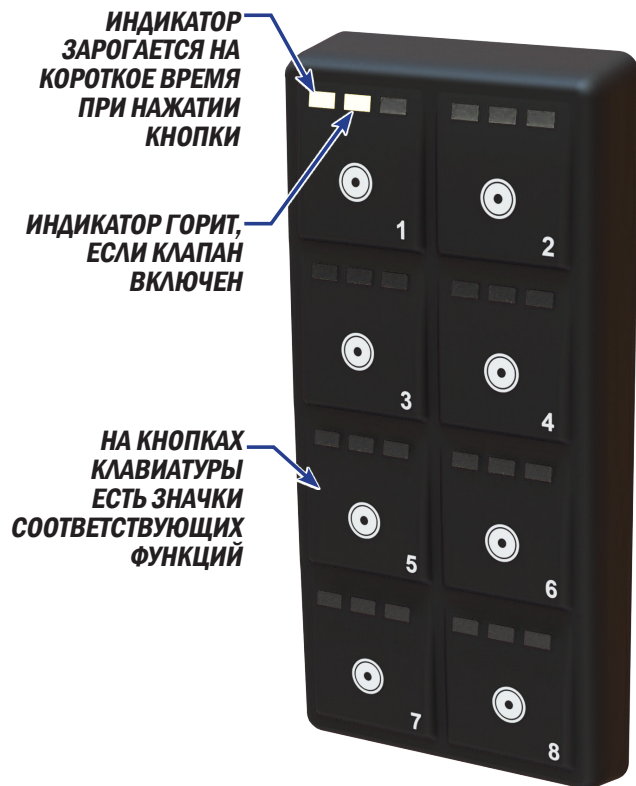
КЛАВИАТУРА

С помощью 8-кнопочной клавиатуры можно быстро управлять клапанами распыления. На кнопках есть значки функций с учетом конструкции клапанов распыления на каждом автомобиле. Чтобы включить клапан распыления, нажмите соответствующую кнопку на клавиатуре. Повторно нажмите эту кнопку, чтобы выключить клапан распыления и вернуться к предыдущей программе подачи воды.



ПРИМЕЧАНИЕ

Команды с клавиатуры отменяют программу, выбранную на дисплее системы управления подачей воды. Горящие индикаторы на кнопках клавиатуры указывают на активные клапаны.



16 | ПРОВЕРКА ПЕРЕД НАЧАЛОМ СМЕНЫ И ПРОЦЕДУРА ЗАПУСКА

✓	<input type="checkbox"/>	Проверьте уровень гидравлической жидкости и при необходимости долейте жидкость.
✓	<input type="checkbox"/>	Проверьте гидравлические штуцеры и регулирующие клапаны на наличие утечек, повреждений или неплотных соединений.
✓	<input type="checkbox"/>	Проверьте, нет ли ослабленных креплений шлангов и/или жгутов проводов. Перед эксплуатацией автомобиля затяните ослабленные детали.
✓	<input type="checkbox"/>	Проверьте область вокруг автомобиля на наличие следов от утечек.
✓	<input type="checkbox"/>	Осмотрите все внешние компоненты (лестницы, поручни, бамперы, брызговики, катушки для шланга, стержни камневыталивателя, крепления средств индивидуальной защиты). Убедитесь, что все крепежные детали и фиксаторы установлены и должным образом затянуты.
✓	<input type="checkbox"/>	Ежедневно визуально проверяйте надежность установки всех креплений корпуса, регулировочных подкладок, клиньев, штифтов. Ослабленные крепления корпуса можно заметить по скоплениям грязи в щелях или по наличию видимых зазоров между элементами.
✓	<input type="checkbox"/>	Запустите двигатель автомобиля и включите гидравлическую систему. Проверьте давление в режиме ожидания (см. гидравлическую схему).
✓	<input type="checkbox"/>	Проверьте работоспособность каждой установленной электрической детали, включая фары, сигналы, сигнализацию, камеры и систему управления подачей воды. Если какой-либо элемент не работает, проверьте панель предохранителей.

✓	<input type="checkbox"/>	Первоначальный запуск системы подачи воды: <ul style="list-style-type: none">○ Запустите водяной насос.○ Закройте все клапаны.○ Убедитесь, что водяной насос создает давление.
✓	<input type="checkbox"/>	Проверьте водяную систему: <ul style="list-style-type: none">○ С помощью системы управления подачей воды выберите и включите каждый клапан и распылительную головку как минимум на 30 секунд.○ Убедитесь, что вода свободно вытекает равномерным потоком.○ Убедитесь, что каждый клапан полностью открывается и закрывается.○ Проверьте, правильно ли работают автоматические дренажные клапаны.○ Убедитесь, что дисковые затворы (там, где они установлены) осуществляют полный ход.○ Включите таймер распылительной головки и проверьте правильность его работы.
✓	<input type="checkbox"/>	Проверьте водяную пушку: <ul style="list-style-type: none">○ С помощью системы управления подачей воды выберите клапан водяной пушки.○ С помощью регуляторов водяной пушки поверните монитор влево, вправо, вверх и вниз.○ Убедитесь, что монитор обеспечивает достаточный охват или длину струи.○ Убедитесь, что дисковый затвор осуществляет полный ход.
✓	<input type="checkbox"/>	Выполните все остальные проверки перед началом работ, регламентированных изготовителем автомобиля или местными нормами.

GROUND FORCE MANUFACTURING, LLC

6001 E. Seltice Way

Post Falls, ID 83854 USA

Телефон: +1 (208) 664-9291

Факс: +1 (208) 664-9475

Эл. почта отдела деталей и технической поддержки: PPSR@gfworldwide.com

Эл. почта отдела обслуживания: Service@gfworldwide.com

Эл. почта для обращений общего характера: info@gfworldwide.com

Веб-сайт: www.gfworldwide.com