



TEREX Equipment Limited -Operator Manual

OPERATOR MANUAL TG190 (Russian)





To re-order these

Operating Instructions

for

**TG 190
Motor Grader
(RUSSIAN)**

specify

Part Number: 15503450



Автогрейдер
Motorgrader
Motor Grader
Niveleuse
Motoniveladora

TG 190

Руководство по эксплуатации
Bedienungsanleitung
Operating instructions
Instructions de service
Instrucciones de manejo



Содержание

Введение	1
Предисловие	1.1
Для безопасности	1.2
Применение в соответствии с назначением	1.2.1
Организационные меры	1.2.2
Указания по безопасности - Таблички	1.2.3
Отбор персонала и его квалификация; основные обязанности	1.2.4
Указания по технике безопасности для определенных этапов работ	1.2.5
Указания по особым видам опасностей	1.2.6
Погрузочно-разгрузочные работы	1.2.7
Оригинальные части	1.2.8
Обозначения	1.3
Функции знаков, описание, устранение неисправностей	1.3.1
Диагностика автомобиля	1.3.2
Дисплей на колонке рулевого управления	1.4
Установка времени	1.4.1
Вызов информации	1.4.2
Автоматический контроль рабочего состояния	1.4.3
Установка счётчика суточного пробега на 0	1.4.4
Перед вводом машину в эксплуатацию	2
Отпирание капота двигателя	2.1
Пуск и останов двигателя	3
Запустить двигатель	3.1
Как происходит пуск двигателя	3.1.1
Пуск теплого двигателя	3.1.2
Пуск холодного двигателя без системы облегчения пуска двигателя	3.1.3
Запуск двигателя при температурах ниже -15°C с использованием системы подогрева воздуха	3.1.4
Останов двигателя	3.2
Режим транспорта	4
Переключение передач	4.1
Обкатка двигателя	4.2
Высота над уровнем моря	4.3
Торможение грейдера	4.4

Содержание

Рулевое управление	4.5
Аварийное управление	4.6
Развал передних колес	4.7
Сигнальные устройства	4.8
Осветительные устройства	4.9
Вентиляция, обогрев и кондиционирование	4.10
Таймер стационарного обогрева (допоставка)	4.11
Стеклоочиститель и система обмыва и очистки стекла	4.12
Управление изломом рамы	4.13
Система аварийной световой сигнализации на крыше	4.14
Система аварийной световой сигнализации	4.15
Остановка машины	4.16
Передвижение на машине	4.17
Буксировка машины	5
Фиксация шарнирной системы излома	7
Погрузка / выгрузка грейдера на железнодорожный транспорт	8
Работа на грейдере	9
Общие положения и основные правила	9.1
Углы установки отвала	9.2
Угол резания	9.2.1
Угол захвата	9.2.2
Угол наклона	9.2.3
Использование возможностей установки углов отвала	9.3
Установка отвала в транспортном положении	9.4
Предельные условия применения грейдера	9.5
Углы наклона машины	9.5.1
Твердость грунта	9.5.2
Предельные климатические условия	9.5.3
Рекомендуемые углы установки отвала	9.6
Правила безопасности при работе на грейдере	9.7
Указания по выполнению производственных задач	9.8
Поперечное перемещение грунта	9.8.1

Содержание

Продольное перемещение грунта	9.8.2
Нарезка траншеи	9.8.3
Установка угла наклона	9.8.4
Работы, выполняемые на откосах	9.8.5
Работа с отвальным щитом	9.9
Работа с кирковщиком	9.10
Откидывание кабины для проведения сервисных работ	9.11
Управление кондиционером (допоставка)	11
Включение кондиционера	11.1
Выключение кондиционера	11.2
Глазок и трехпозиционный дифференциальный манометрический выключатель	11.3
Контроль уровня охлаждающей жидкости	11.4
Конденсатор кондиционера	11.5
Коллектор охлаждающей жидкости	11.6
Компрессор	11.7
Указания по неисправностям и их устранению	11.8
Правила техники безопасности	11.9
Управление заправочным насосом с отключением (опция)	12
Сиденье водителя (с пневмоподвеской)	13
Указания	13.1
Указания по безопасности	13.2
Функция сиденья и обслуживание	13.3
Уход	13.4

1 Введение

1.1 Предисловие

Настоящая техническая документация содержит описание грейдера BG 190TA. Для правильной работы с грейдером решающим является знание технического устройства машины и руководства по эксплуатации. Предписания по техническому обслуживанию должны выполняться последовательно.

Для поддержания работоспособного состояния и товарной стоимости строительной машины необходимы технически грамотное обслуживание и добросовестный уход.

Настоящее руководство по эксплуатации является частью машины; оно всегда должно находиться в распоряжении машиниста.

Внимательно изучите инструкцию по эксплуатации и правила безопасности и в точности следуйте всем указаниям. Требуемые работы по контролю и техническому обслуживанию необходимо проводить регулярно через указанные промежутки времени. Возможные гарантийные претензии могут быть действительны только в том случае, если до момента возникновения неисправности своевременно и технически правильно выполнялись все предусмотренные проверки и техническое обслуживание.

Учтите, что внезапных и бесполезных простоев можно избежать при регулярном выполнении работ по контролю и техническому обслуживанию.

При появлении неисправностей в машине или в аппаратуре сообщите об этом компетентным службам по техническому обслуживанию и текущему ремонту. Если следует опасаться косвенного ущерба, необходимо прекратить работу машины до устранения неисправности.



Работы, описание которых в данном руководстве по эксплуатации отмечено этим знаком, разрешается выполнять только представителям завода

Техническое состояние описываемой здесь строительной машины соответствует ее техническому состоянию до момента сдачи в печать настоящего руководства. В интересах дальнейшего совершенствования мы сохраняем за собой право на внесение изменений в наши изделия в любое время, не изменяя при этом одновременно техническое описание. Поэтому не могут быть приняты какие-либо претензии на основании несоответствия технических данных, описаний и рисунков фактическим параметрам машины.

Грейдер BG 190TA является результатом постоянного совершенствования и развития производственной программы по строительным машинам фирмы TEREX. Этот грейдер находит применение повсюду, например, при строительстве дорог, в мелиоративном строительстве, в лесном хозяйстве при строительстве дорог или в качестве вспомогательной техники в строительстве.

Современный и рациональный дизайн.

Важное значение имеет рабочее место машиниста. Поэтому все панели управления оборудованы так, что они обеспечивают удобство и комфорт в работе. Управление является легким и понятным, техническое обслуживание – простым.

Технические характеристики грейдера

Во избежание подачи запросов нашей сервисной службой для оперативного решения Вашего вопроса указывайте следующие данные:

(1) Тип грейдера:

(2) Номер шасси (ходового устройства):

(3) Номер двигателя

(4) Дата поставки:

(5) Часы наработки:

Запишите первые четыре характеристики так, чтобы они были легко доступны в случае необходимости.

1.2 Для безопасности

При эксплуатации строительной машины, прежде всего, необходимо соблюдать действующие правила техники безопасности соответствующей страны и профсоюза.

При этом действуют предписания Европейских Норм EN 474-1 und 474-8.

В Федеративной Республике Германии действуют требования в соответствии с реальным содержанием раздела „Эксплуатация“ правил техники безопасности „Землеройные машины“ (VBG 40).

1.2.1 Применение в соответствии с назначением

Конструкция машины отвечает современным техническим требованиям, а также признанным нормам техники безопасности. Тем не менее, при ее применении может возникнуть опасность для здоровья и жизни пользователя или третьих лиц, а также опасность повреждения машины и другого имущества.

Разрешается использовать машину, только находящуюся в полностью исправном состоянии и только по назначению, с учетом требований техники безопасности, с пониманием имеющихся опасностей и при соблюдении данного руководства по эксплуатации. В частности, следует немедленно устранять неисправности, способные представлять угрозу для безопасности.

Машина предназначена исключительно для применения согласно положениям раздела 9. Иное или выходящее за его рамки применение является ненадлежащим. За ущерб, вызванный таким использованием, изготовитель ответственности не несет. Риск несет исключительно пользователь.

К использованию по назначению относится также следование указаниям данного руководства по эксплуатации и соблюдение правил техобслуживания и ухода.

1.2.2 Организационные меры

Руководство по эксплуатации всегда должно храниться по месту использования машины и быть легко доступным.

В дополнение к руководству по эксплуатации следует соблюдать общепринятые правовые и прочие обязательные положения по предотвращению несчастных случаев и защите окружающей среды.

Обязанности по предупреждению несчастных случаев могут касаться, например, предоставления в распоряжение и/или ношения средств индивидуальной защиты или правил дорожного движения.

Руководство по эксплуатации следует дополнить указаниями, учитывающими производственные особенности, например, по организации работы, производственному процессу, используемому персоналу, включая указания по обязанностям надзора и информирования.

Персонал, которому поручено выполнять работы на машине, обязан перед началом работы ознакомиться с данным руководством по эксплуатации, особенно с разделом «Указания по технике безопасности». Когда начнется работа, для этого уже будет слишком поздно. Особенно это относится к персоналу, выполняющему только эпизодически работы на машине.

Как минимум, при удобном случае следует проводить проверки сознательного отношения к правилам безопасности и понимания угроз персоналом при выполнении работ с соблюдением правил безопасности!

На что обратить внимание:

Персоналу нельзя носить длинные распущенные волосы, свободную одежду или украшения, включая кольца. Существует опасность получения травм, например, из-за застревания или затягивания.

Если есть необходимость или если это требуют правила, необходимо использовать средства индивидуальной защиты!

Следует соблюдать все указания по мерам безопасности и принимать во внимание предупреждения об опасностях, указанные на машине!

Соблюдайте все указания по мерам безопасности, и предупреждения об опасности, размещенные на машине, и содержите их в читаемом состоянии!

При изменениях машины, влияющих на ее безопасность или эксплуатационные характеристики, следует немедленно прекратить ее работу. О неисправности необходимо сообщить соответствующему лицу / соответствующей службе!

Без согласия поставщика запрещается вносить какие-либо изменения в конструкцию машины и проводить ее доработку, если это может повлиять на безопасность! Это также относится к монтажу и регулировке предохранительных устройств и клапанов, а также к проведению сварочных работ на несущих конструкциях.

Запасные части должны соответствовать установленным изготовителем техническим требованиям. Для оригинальных запасных частей это обеспечивается всегда.

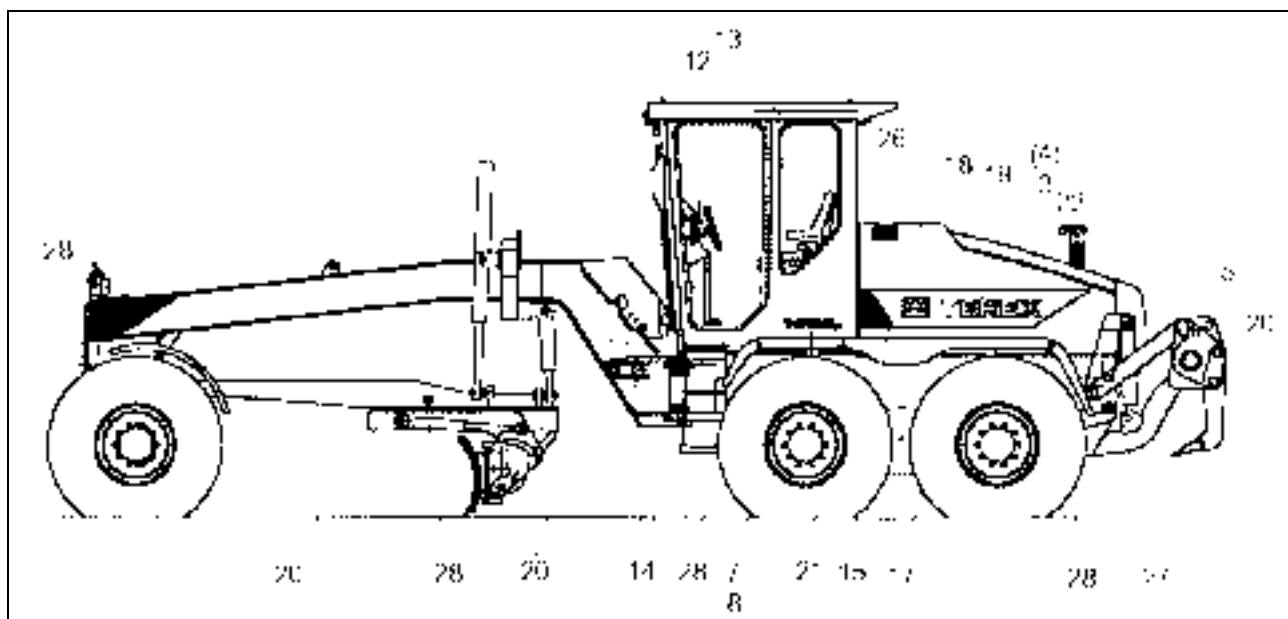
Соблюдайте предписываемые или указанные в руководстве по эксплуатации сроки проведения периодических испытаний / проверок!

Для выполнения ремонтных работ обязательно необходима ремонтная мастерская, оснащенная соответствующим оборудованием.

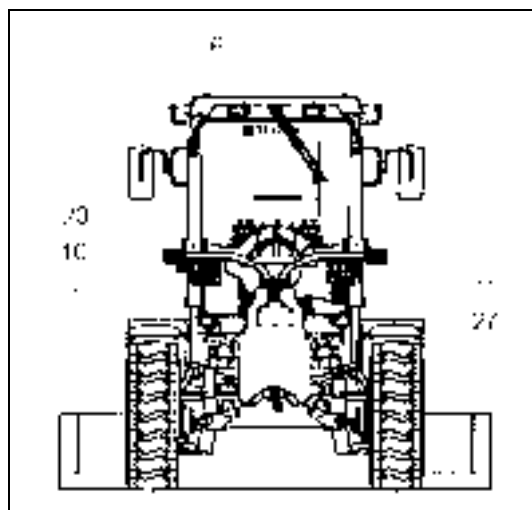
Следует ознакомиться с расположением и обслуживанием огнетушителей!

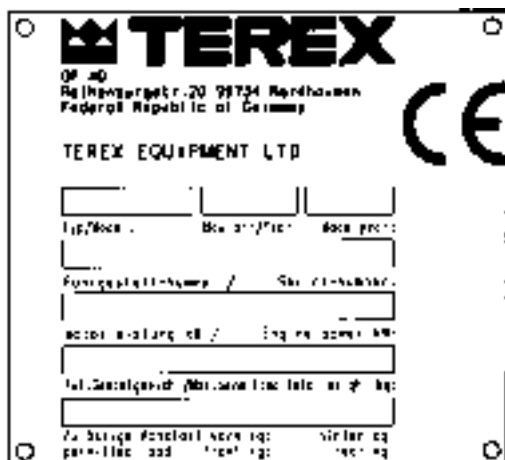
Необходимо учитывать возможности по оповещению о пожаре и по борьбе с ним!

1.2.3 Указания по безопасности - Таблички



1. Firmenная табличка
3. Надпись „Terex“ слева
4. Надпись „Terex“ справа
5. Надпись „Terex“ Задняя дверь
6. Надпись „Terex“ Лобовое стекло
7. Надпись „TG190“
8. Надпись „А“
10. Корона „Terex“
11. Главный выключатель
12. Табличка испытаний
13. Указания по смазке
14. Трап
15. Карданный вал
17. Масло для гидросистемы
18. Дизель
19. Горячие части
20. Излом (опасность защемления)
21. Опора кабины
22. Радиатор
23. Внимание! (рулевое управление работает только при включенном двигателе)
26. Первая помощь
27. Точка крепления
28. Рефлектор





1. Фирменная табличка



10. Корона „Terex“



11. Главный выключатель



3. Надпись „Terex“ слева



4. Надпись „Terex“ справа



5. Надпись „Terex“ Задняя дверь



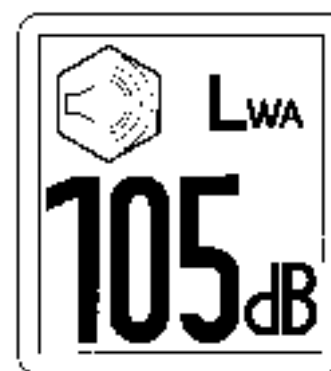
6. Надпись „Terex“ Лобовое стекло



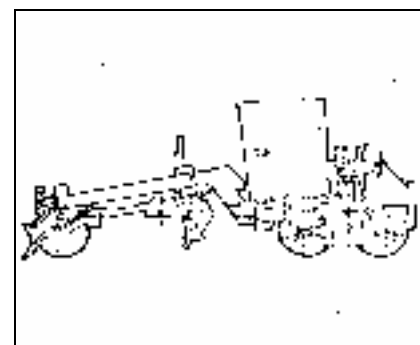
7. Надпись „TG190“



8. Надпись „A“



12. Табличка испытаний



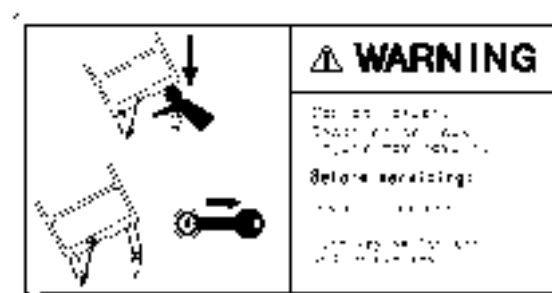
13. Указания по смазке



14. Тран



15. Карданный вал



21. Опора кабины



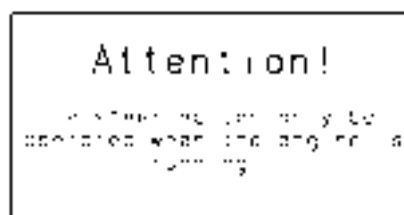
17. Масло для гидросистемы



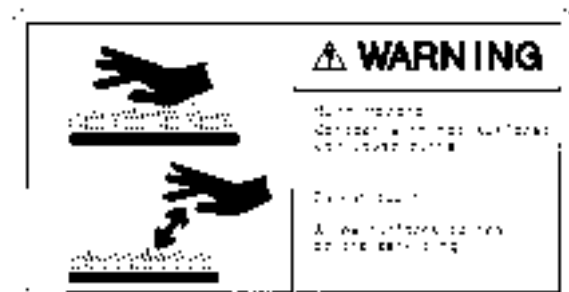
18. Дизель



22. Радиатор



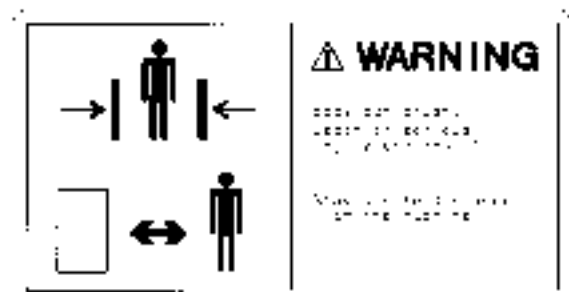
23. Внимание! (рулевое управление работает только при включенном двигателе)



19. Горячие части



26. Первая помощь



20. Излом (опасность защемления)



27. Точка крепления



28. Рефлектор

1.2.4 Отбор персонала и его квалификация; основные обязанности

Работы с машиной / на машине разрешается производить только надежному персоналу. Следует соблюдать установленный законом минимальный возраст!

Может использоваться только обученный или проинструктированный персонал. Следует четко установить область компетенции персонала при управлении, техническом обслуживании, ремонте.

Необходимо обеспечить, чтобы на машине работал только уполномоченный для этого персонал!

Следует установить ответственность машиниста также и в отношении правил дорожного движения. Ему следует предоставить возможность отклонять указания третьих лиц, противоречащие правилам безопасности!

Персоналу, проходящему инструктаж, профессиональное или общее обучение, разрешается работать на машине только под постоянным наблюдением опытного работника.

На гидравлических системах разрешается работать только персоналу, имеющему специальные знания и опыт работы с гидравлическими установками!

1.2.5 Указания по технике безопасности для определенных этапов работ

Нормальный режим работы

Не выполняйте работы каким бы то ни было способом, вызывающим сомнения с точки зрения безопасности!

Следует предпринимать меры, обеспечивающие эксплуатацию машины в безопасном и работоспособном состоянии! Работать на машине разрешается только в том случае, если имеются и функционируют все защитные и предохранительные устройства, например, разъемные защитные устройства, звукоизоляционные кожухи, всасывающие и выхлопные устройства!

Как минимум один раз в смену следует производить визуальный осмотр машины на предмет обнаружения повреждений и дефектов! О возникающих изменениях в работе (включая изменения эксплуатационных показателей) следует немедленно информировать ответственное лицо / службу! По обстоятельствам следует сразу же остановить машину и принять меры, обеспечивающие ее безопасность!

При нарушениях в работе машины следует немедленно остановить машину и принять меры, обеспечивающие ее безопасность! Немедленно устраняйте неисправности!

Следует соблюдать описанные в руководстве по эксплуатации процессы включения и выключения и/или показания контрольных индикаторов!

Перед запуском машины убедитесь в том, что ее работа ни для кого не будет представлять опасности!

Специальные работы в рамках использования машины и ремонтные работы, а также устранение неисправностей в процессе эксплуатации; утилизация:

Следует соблюдать сроки и выполнение работ по регулировке, техническому обслуживанию и контролю, предписанные в руководстве по эксплуатации, включая указания по замене деталей! Эти работы разрешается проводить только квалифицированному персоналу. Перед началом проведения специальных работ и работ по текущему ремонту необходимо информировать обслуживающий персонал! Для этого следует назначить ответственное лицо!

При проведении всех работ, касающихся эксплуатации, согласования производственного процесса или регулировки машины и ее защитных устройств, а также контроля, технического обслуживания и ремонта, необходимо соблюдать порядок проведения процессов включения и выключения согласно руководству по эксплуатации и указаниям по проведению работ по текущему ремонту! Если требуется, следует оградить место проведения ремонтных работ!

Если при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонтных работ машина полностью отключена, необходимо обезопасить ее от несанкционированного включения:

- если имеется главный выключатель, вытащите ключ и
- повесьте на главном выключателе предупреждающую табличку или отсоедините аккумулятор.

Отдельные детали и крупные узлы необходимо надежно закреплять и фиксировать в подъемных механизмах, чтобы исключить всякую опасность. Разрешается применение только надлежащих и технически исправных подъемных механизмов, а также грузозахватных приспособлений с достаточной грузоподъемностью. Запрещается находиться или работать под подвешенным грузом!

Строповку груза и подачу сигналов крановщику поручайте только опытным лицам! Лицо, подающее команды, должно находиться в зоне видимости машиниста или иметь с ним голосовую связь!

Очищайте от грязи, льда и снега все рукоятки, подножки, поручни, площадки, платформы и лестницы!

Перед началом работ по ремонту или техническому обслуживанию очистите машину, в особенности места подключений и резьбовые соединения, от масла, топлива и средств по уходу! Запрещается использование агрессивных чистящих средств! Следует использовать неволокнистые протирочные ткани!

Перед чисткой машины водой струей воды или пара (устройство высокого давления) или другими чистящими средствами, следует закрыть все отверстия, в которые по соображениям безопасности и/или надежности работы не должны попадать вода, пар и чистящее средство. После чистки удалите полностью защитные покрытия! После чистки необходимо проверить на герметичность, наличие ослабленных соединений, мест истираний и повреждений все топливные линии, трубопроводы моторного и гидравлического масла! Обнаруженные недостатки следует немедленно устранить!

При проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту всегда плотно затягивайте ослабленные резьбовые соединения.

Примите меры для безопасной и экологически чистой утилизации использованных эксплуатационных и вспомогательных материалов и замененных деталей!

1.2.6 Указания по особым видам опасностей

Сварочные, паяльные и шлифовальные работы разрешается проводить только в тех случаях, если имеется соответствующее разрешение в явном виде. Может существовать, например, опасность пожара! Перед проведением на машине сварочных, паяльных и шлифовальных работ необходимо очистить машину и пространство вокруг нее от пыли и воспламеняющихся материалов и обеспечить достаточную вентиляцию! Следует отсоединить аккумулятор и генератор.

С гидравлическими устройствами разрешается работать только лицам, имеющим специальные знания и опыт работы с гидравликой.

Все трубопроводы, шлангопроводы и резьбовые соединения необходимо регулярно проверять на герметичность и на наличие внешних повреждений! Повреждения следует немедленно устранить! Вытекающее масло может привести к травмам и пожарам.

Перед началом работ на участках системы и напорных трубопроводах, подлежащих вскрытию, необходимо снять в них давление!

Гидравлические трубопроводы должны прокладываться и монтироваться по правилам! При этом нельзя путать соединения! Арматура, длина и качество шлангопроводов должны соответствовать требованиям.

При работе с маслами, смазками и другими химическими веществами следует соблюдать действующие для соответствующего продукта предписания по технике безопасности!

Соблюдайте осторожность при работе с горячими эксплуатационными и вспомогательными материалами (опасность возгорания и/или ожога)!

1.2.7 Погрузочно-разгрузочные работы

При проведении погрузочно-разгрузочных работ разрешается использовать только такие подъемные механизмы и грузозахватные приспособления, которые имеют достаточную грузоподъемность!

Для помощи при подъеме груза следует назначить опытного сигнальщика!

Машины следует поднимать только согласно указаний руководства по эксплуатации (места строповки для грузозахватных приспособлений) по правилам работы с подъемным механизмом!

N'utiliser que des véhicules de transport disposant d'une force portante suffisante!

Следует использовать только подходящее транспортное средство с достаточной грузоподъемностью!

Следует надежно крепить груз. Необходимо использовать предназначенные для этого места строповки!

Перед проведением или сразу после проведения погрузочно-разгрузочных работ следует установить на машину рекомендуемые приспособления против самопроизвольного перемещения машины! Должны быть установлены соответствующие предупреждающие указания!

Демонтированные для транспортировки детали перед началом эксплуатации следует аккуратно установить и закрепить!

При повторном запуске машины разрешается действовать только в соответствии с руководством по эксплуатации!

Буксирно-цепное устройство разрешается использоваться только для транспортировки технически неисправного транспортного средства. Эксплуатация транспортного средства с прицепом на дорогах общего назначения не допускается.

Оригинальные части фирмы TEREX спроектированы специально для машин фирмы TEREX.

1.2.8 Оригинальные части

Мы обращаем особое внимание на то, что оригинальные запасные части и принадлежности, поставленные не нами, также не являются частями, проверенными и допущенными нами к применению. Монтаж и/или использование таких изделий при определенных обстоятельствах может ухудшить обусловленные конструкцией характеристики Вашей машины и, таким образом, отрицательно повлиять на активную и/или пассивную безопасность. За вред, вызванный использованием неоригинальных частей и принадлежностей, изготовитель машины никакой ответственности не несет.

1.3 Обозначения

Рис. 1.3/1 и 1.3/2

В машине или на ней или в документации Вы найдете следующие знаки.

	TG 150	TG 150-A	TG 190	TG 190-A
2 Воздушный фильтр	x	x	x	x
3 Фильтр гидравлического масла A = Рабочая гидравлика B = Ходовая гидравлика	x	x x	x	x x
4 Стояночный тормоз	x	x	x	x
5 Ошибка тормозной системы – рабочий тормоз	x	x	x	x
6 Стеклоочиститель	x	x	x	x
7 Система обмыва и очистки стекла, стеклоочиститель	x	x	x	x
8 Обогрев	x	x	x	x
9 Проблесковый маячок	x	x	x	x
10 Рабочий прожектор, передний	x	x	x	x
11 Рабочий прожектор, задний	x	x	x	x
12 Температура трансмиссионного масла Показания температуры на дисплее	x	x	x	x
13 Тяговое усилие, передний мост		x		x
14 Контроль зарядки / бортовое напряжение	x	x	x	x
15 Замок зажигания	x	x	x	x
16 Замок зажигания)	x	x	x	x
17 Поднять отвал, левый Опустить отвал, левый	x	x	x	x
19 Передвинуть отвал, левый Передвинуть отвал, правый	x	x	x	x
20 Изменить угол резания, вперед Изменить угол резания отвала, назад	x	x	x	x
21 Поднять отвал, правый Опустить отвал, правый	x	x	x	x
23 Повернуть поворотный круг, левый Повернуть поворотный круг, правый	x	x	x	x
26 Емкость бака	x	x	x	x
27 Часы наработки	x	x	x	x
29 Управление с поворотом задней оси влево/вправо	x	x	x	x
30 Дневной пробег	x	x	x	x
32 Поворотный круг повернуть влево / вправо	x	x	x	x
33 Разблокировать поворотный мост	x	x	x	x

	TG 150	TG 150-A	TG 190	TG 190-A
34 Индикация направления движения	x	x	x	x
35 Контроль дальнего света Переключатель наружного освещения	x	x	x	x
36 Контроль аварийного сигнала	x	x	x	x
37 Отвал поднять / опустить	x	x	x	x
38 Кирковщик поднять / опустить	x	x	x	x
39 Регулирование дорожного просвета мин./макс.	x	x	x	x
41 Часы	x	x	x	x
42 Контроль лампы	x	x	x	x
43 Штепсельная розетка	x	x	x	x
44 Температура охлаждающей жидкости	x	x	x	x
50 АВАРИЙНЫЙ выключатель (допоставка)	x	x	x	x
51 Привод на передние колеса		x		x
53 Развал колес (не для приводного переднего моста)	x		x	
55 Число оборотов двигателя	x	x	x	x
58 Привод вала отбора мощности (допоставка)	x	x		
59 Ошибка микроконтроллера		x		x
60 Привод переднего моста вперед / назад (допоставка)		x		x
61 Стеклоочиститель внизу левый	x	x	x	x
62 Стеклоочиститель внизу правый	x	x	x	x
63 Стеклоочиститель задний	x	x	x	x
64 Дисплей коробки передач	x	x	x	x
65 Приведение в действие плавающего положения подъемного цилиндра (допоставка)	x	x	x	x
66 Плавающее положение подъемного цилиндра, предварительная установка (допоставка)	x	x	x	x
67 Плавающее положение поворотного отвала приведение в действие (допоставка)	x	x	x	x
68 Отклонить поворотный отвал влево/вправо	x	x	x	x
69 Передний рыхлитель, поднять/опустить (опция)	x	x	x	x
70 Блокировка дифференциала, спереди (только для приводного переднего моста с развалом колес)		x		x
73 Контрольная лампа двигателя (желтая)	x	x	x	x
74 Контрольная лампа двигателя (красная)	x	x	x	x
76 Таймер стационарного обогрева (допоставка)	x	x	x	x

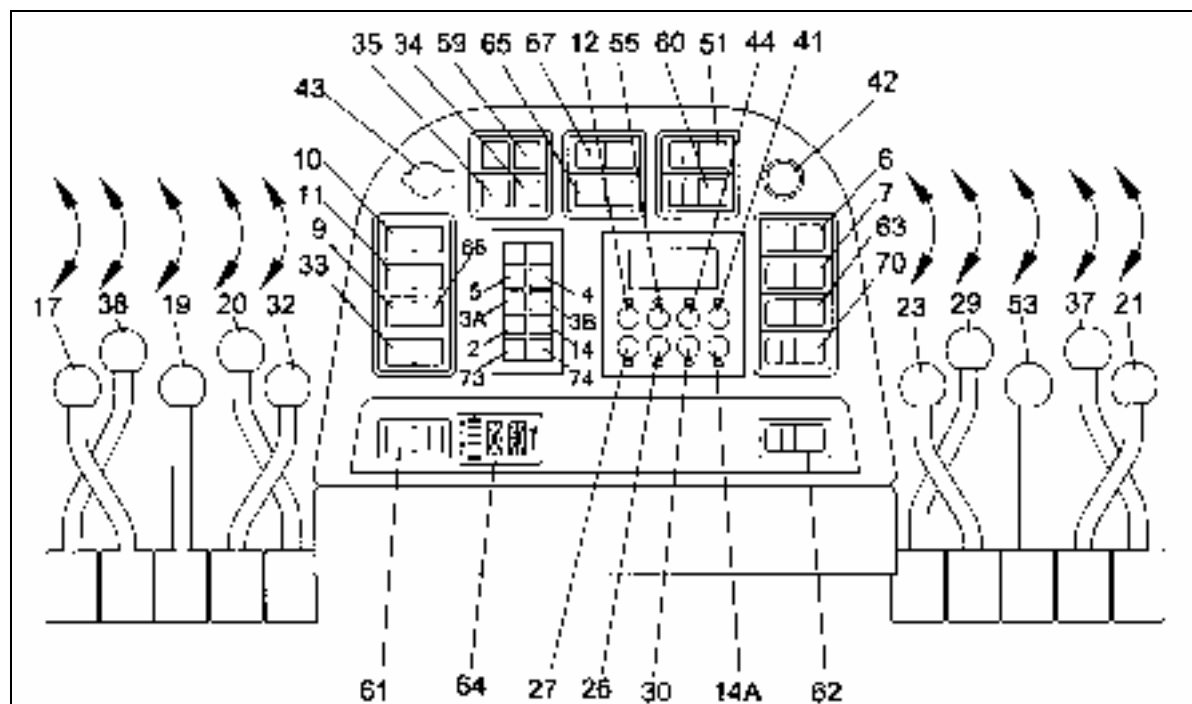


Рис. 1.3/1

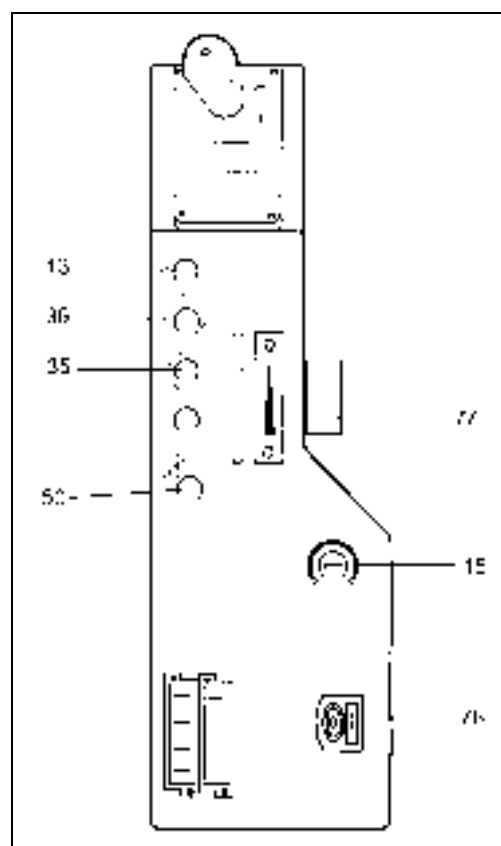
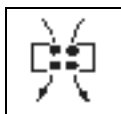


Рис. 1.3/2

1.3.1 Функции знаков, описание, устранение неисправностей

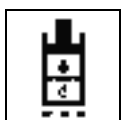


2 Воздушный фильтр

Если степень загрязнения воздушного фильтра высока, загорается сигнальная лампа (2).

Воздушный фильтр необходимо почистить.

См. пункт 6 «Руководства по техническому обслуживанию»!



3 Фильтр гидравлического масла

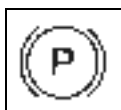
A = Рабочая гидравлика

B = Ходовая гидравлика (TG 150-A, 190-A)

Если загорается сигнальная лампа (3A), необходимо заменить фильтрующий элемент гидравлической системы привода рабочего оборудования (фильтр рециркуляции).

Если загорается сигнальная лампа (3B), необходимо заменить фильтрующий элемент гидравлической системы привода ходовой части (напорный фильтр).

См. пункт 13.4. «Руководства по техническому обслуживанию»!



4 Стояночный тормоз

При затянутом стояночном тормозе загорается сигнальная лампа (4).

См. п. 4.4. «Руководства по эксплуатации»



5 Ошибка тормозной системы – рабочий тормоз

Если загорается сигнальная лампа (5), то имеется ошибка тормозной системы. Остановите машину!

См. п. 4.4 «Руководства по эксплуатации». и п. 5.

Устраните неисправность! См «Руководство по техническому обслуживанию», п. 11.



6 Стеклоочиститель

Переключатель (6) в левом положении -Aus (Выкл.)

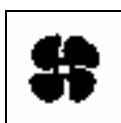
Переключатель (6) в среднем положении - Интервал

Переключатель (6) в правом положении -постоянная очистка

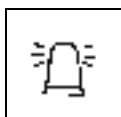


7 Система обмыва и очистки стекла

Клавиша в правом положении - система обмыва и очистки стекла работает. Одновременно работает стеклоочиститель.



8 Обогрев

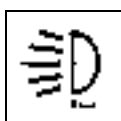


9 Проблесковый маячок

Переключатель (9) в левом положении - освещение включено

Переключатель (9) в правом положении - освещение выключено

См. п. 4.13. «Руководства по эксплуатации»!

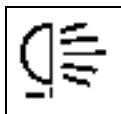


10 Рабочий прожектор, передний

Переключатель (10) в левом положении - Передний рабочий прожектор включен

Переключатель (10) в правом положении - положение «Выключен»

Дополнительно переключатель (10) включает стояночный свет.

**11 Рабочий прожектор, задний**

Переключатель (11) в левом положении - Нижний рабочий прожектор включен (сигнальная лампа на выключателя горит)

Переключатель (11) в правом положении - положение «Выключен»

Дополнительно переключатель (11) включает стояночный свет.

**12 Температура трансмиссионного масла**

Контроль осуществляется при помощи диода (12) на дисплее.

Предварительное предупреждение: - диод в клавише (12) мигает - температура > 124 °C

Предупреждение: - диод в клавише (12) мигает - температура > 130 °C

- Раздается звуковой сигнал

- На дисплее отображается температура

Индикация температуры на дисплее нажатием кнопки (12).

Транспортное средство следует остановить и проверить, нет ли потери масла.

На нейтральной передаче следует поддерживать частоту вращения двигателя от 1200 до 1500 об/мин.

См. п. 1.4.3 «Руководства по эксплуатации» и п. 7 «Руководства по техническому обслуживанию».

**13 Тяговое усилие, передний мост**

TG 150-A, 190-A

Регулятор (13) по часовой стрелке до упора: максимально возможное тяговое усилие

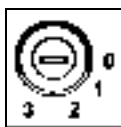
Регулятор (13) против часовой стрелки до упора: минимально возможное тяговое усилие

Регулятор (13) в промежуточном положении: пониженное тяговое усилие

м. п. 4.18 «Руководства по эксплуатации».

**14 Контроль зарядки / бортовое напряжение**

Лампа контроля зарядки (14) показывает подачу питания от генератора. Если генератор подает ток, то лампа гаснет. Отображение напряжения бортовой сети в вольтах на дисплее осуществляется нажатием кнопки (14A).

**15 Замок зажигания**

Замок зажигания с устройством облегчения пуска

0 - Двигатель выключен

1 - Нормальное положение, двигатель работает

2 - Предварительный прогрев

3 - Пуск

См. п. 3 и 9.5.3 «Руководства по эксплуатации».

**16 Обогрев зеркала (опция)**

См. пункт 4.9, Рис. 4.8/2 инструкции по эксплуатации.

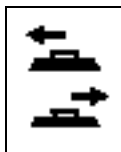
Переключатель (7) влево - подогрев зеркала ВКЛ

Переключатель (7) вправо - подогрев зеркала ВЫКЛ

**17 Поднять отвал, левый - Опустить отвал, левый**

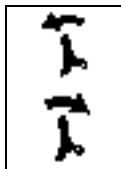
Рычаг (17) в переднем положении - опустить

Рычаг (17) в заднем положении - поднять

19 Передвинуть отвал, левый - Передвинуть отвал, правый

Рычаг вперед - влево

Рычаг назад - вправо

20 Изменить угол резания, вперед - Изменить угол резания, назад

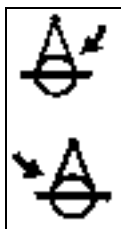
Рычаг вперед - вперед

Рычаг назад - назад

21 Поднять отвал, правый - Опустить отвал, правый

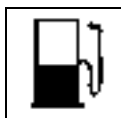
Рычаг (21) в заднем положении - поднять

Рычаг (21) в переднем положении - опустить

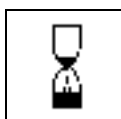
23 Повернуть поворотный круг, левый - Повернуть поворотный круг, правый

Рычаг (23) в заднем положении - правый

Рычаг (23) в переднем положении - левый

26 Емкость бака

Нажатием клавиши (26) на дисплее отображается количества топлива в баке. Если содержимое составляет менее 30 л, начинает мигать диод в клавише (26).

27 Часы наработки

Нажатием клавиши (27) на дисплей выводится количество часов наработки. После каждых 400 часов работы на дисплее появляется сообщение «SIA» (интервал технического обслуживания). Betriebsstunden angezeigt. Nach je 400 Stunden erscheint im Display "SIA" (Service Intervall).

29 Управление с поворотом заднего моста влево / вправо

Рычаг (29) в переднем положении - излом рамы вправо

Рычаг (29) в заднем положении - излом рамы влево



Перед приведением в действие рычага снимите блокировку!

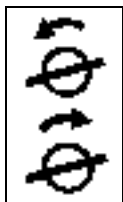
м. п. 4.12. «Руководства по эксплуатации».

TRIP

30 Дневной пробег

Нажмите клавишу (30), на дисплее отобразится пробег в километрах.

Установка счетчика на нуль - см. п. 1.4.4. «Руководства по эксплуатации».

32 Поворотный круг повернуть влево / вправо

Рычаг (32) в переднем положении - поворот влево

Рычаг (32) в заднем положении - поворот вправо

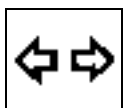
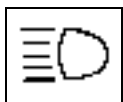
33 Разблокировать поворотный мост

Переключатель (33) в правом положении - заблокировать

Переключатель (33) в левом положении - разблокировать



Соблюдайте п. 9.7 и 9.8.4 «Руководства по эксплуатации». Разблокирование возможно только в нейтральном положении переключателя хода!

34 Мигающая контрольная лампа35 Контроль дальнего света

Если включен дальний свет, загорается синяя контрольная лампа.

См. также п. 4.9. «Руководства по эксплуатации»!

36 Система аварийной световой сигнализации

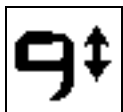
Включение системы аварийной световой сигнализации производится переключателем (36). Если эта система включена, то в переключателе (36) мигает контрольная лампа.

37 Отвал поднять / опустить

Рычаг (37) вперед - опустить

Рычаг (37) назад - поднять

См. также п. 9.9. «Руководства по эксплуатации»..

38 Кирковщик поднять / опустить

Рычаг (38) вперед - опустить

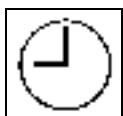
Рычаг (38) назад - поднять

39 Регулирование дорожного просвета мин. / макс.

Показание в сочетании с другими символами.

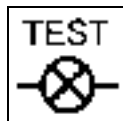
влево - минимальный

вправо - максимальный

41 Часы

Нажатием клавиши (41) на дисплее отображается время.

Для настройки часов см. п. 1.4.1 «Руководство по эксплуатации».

42 Контроль сигнальных ламп

Проверка работоспособности ламп!

Включите зажигание и нажмите контрольную кнопку (42). Должны зажечься следующие лампы:

Ошибка тормозной системы (5)

Контроль воздушного фильтра (2)

Гидравлическое масло (3A)

(3B) (TG150-A, 190-A)

Контрольная лампа двигателя (желтая) (73)* (TG 150, 150-A, 190, 190-A)

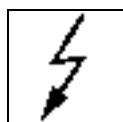
Контрольная лампа двигателя (красная) (74)* (TG 150, 150-A, 190, 190-A)

Контроль зарядки (14)*

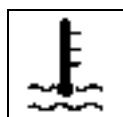
Лампы, обозначенные знаком «*» всегда зажигаются при включении зажигания и гаснут после пуска двигателя.

Лампу стояночного тормоза (4) можно проверить, только затянув тормоз.

Если лампа не горит, замените лампу накаливания!

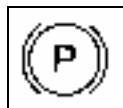
43 Штепсельная розетка

Штепсельная розетка (43) с напряжением 24 В.

44 Температура охлаждающей жидкости

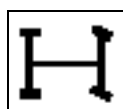
Нажатием клавиши (44) на дисплей выводится температура охлаждающей жидкости.

Внимание: см. клавишу останова двигателя (1)!

50 Парковочный тормоз

Переключатель (50) на „О“, Парковочный тормоз_выключен

Переключатель (50) на „1“, Парковочный тормоз_включен

51 Привод на передние колеса

TG 150-A, 190-A

Переключатель (51) наклонен вправо - привод на передние колеса подключен (привод на все колеса)

Переключатель (51) наклонен влево - привод на передние колеса отключен

53 Развал колес переднего моста

Рычаг вперед влево - развал колес влево

Рычаг назад вправо - развал колес вправо



Предварительно следует ослабить фиксацию соединительной тяги.

55 Индикация числа оборотов двигателя

Нажать кнопку (55) - индикация числа оборотов двигателя на дисплее.

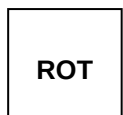
**58 Привод вала отбора мощности - (допоставка)**

TG 150, 150-A

Переключатель (58) в левом положении - передний включить

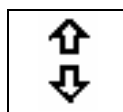
Переключатель (58) в среднем положении - привод выключен

Переключатель (58) в правом положении - задний включить

**59 Ошибка микроконтроллера**

TG150-A, 190-A

Лампочка (59) загорается когда программой микро-контроллера установлена неисправность ходового привода.

**60 Привод на переднюю ось вперед/назад (без задней оси) - опция**

вместе с пунктом 4.18.1

Переключатель вправо - вперед

Переключатель влево - назад



При включении устройства переключатель всегда должен находиться в среднем положении!

**61 Стеклоочиститель внизу левый**

Переключатель влево - ВКЛ.

Переключатель вправо - ВЫКЛ.

**62 Стеклоочиститель внизу правый**

Переключатель влево - ВЫКЛ.

Переключатель вправо - ВКЛ.

**63 Стеклоочиститель задний**

Переключатель вправо - стеклоочиститель включить

Переключатель влево - стеклоочиститель ВЫКЛ.

**64 Дисплей коробки передач, переключаемой под нагрузкой (КП)**

Индикация - вперед / назад

Передачи; ошибка КП

Индикация обслуживания

Код ошибки

**65 Плавающее положение - приведение в действие подъемного цилиндра (допоставка)**

Сначала переставить переключатель (66) вправо и одновременно нажать вправо переключатель (65) - плавающее положение ВКЛ.

Горит контрольная лампа (желтая) в переключателе (65).

Переключатель (65) в левом положении - плавающее положение ВЫКЛ.

Контрольная лампа в переключателе (65) ВЫКЛ.

**Внимание!**

При приведении в действие переключателя плавающего положения нельзя находиться в зоне поворота отвала.

Опасность несчастного случая!

GELB

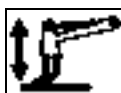
66 Плавающее положение - предварительная установка подъемного цилиндра (допоставка)
Переключатель (66) в правом положении - плавающее положение предварительно установлено
Готовность к работе плавающего положения только вместе с переключением переключателя(65)

GELB

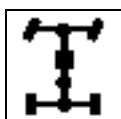
67 Приведение в действие плавающего положение откидного отвала
Сначала переставить переключатель (66) вправо и одновременно нажать вправо переключатель (67)
- плавающее положение ВКЛ.
Горит контрольная лампа (желтая) в переключателе (65).
Переключатель (67) в левом положении плавающее положение ВЫКЛ.
Контрольная лампа в переключателе (67) ВЫКЛ.



68 Отклонить поворотный отвал влево / вправо
Рычаг (68) в заднем положении - отклонить влево
Рычаг (68) в переднем положении - отклонить вправо



69 Передний рыхлитель, поднять/опустить (опция)
Рычаг (38) вперед - опустить
Рычаг (38) назад - поднять



70 Блокировка дифференциала спереди (только для приводного переднего моста с развалом колес)
Переключатель вправо - КЛ.
Переключатель влево - ВЫКЛ.

GELB

73 Контрольная лампа двигателя (желтая)
Индикация см. п. 1.3.2.

ROT

74 Контрольная лампа двигателя (красная)
Индикация см. п. 1.3.2.



76 Таймер стационарного обогрева (допоставка)
Индикация см. п. 1.3.2.

1.3.2 Диагностика автомобиля

Рис. 1.3/1, Рис.1.3/2, Рис. 1.3.2/1 и Рис. 1.3.2/2

Определение ошибок:

Ошибки распознаются, когда во время работы машины происходит самостоятельное включение ключевого выключателя (15). Если в этот момент ошибка активна (только что распознана), то она протоколируется в памяти и производится регистрация текущих значений параметров двигателя. Дополнительно при обнаружении определенных ошибок загорается сигнальная лампа (желтая) (73) или лампа остановки (красная) (74).

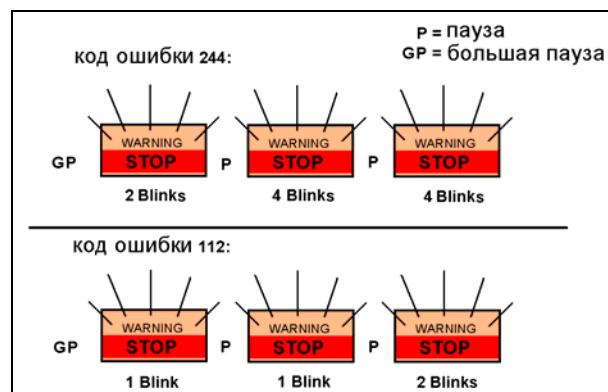


Рис. 1.3.2/1

1. Вывод кода ошибки миганием:

Режим для выдачи ошибок активируется диагностическим переключателем (77 - Рис. 1.3/2).

Для выдачи кодов ошибок должен быть включен ключевой переключатель (15 - Рис. 1.3/2). Двигатель должен быть выключен. Если режим включается диагностическим переключателем (77 - Рис. 1.3/2), то ЕСМ автоматически выдает первый код ошибки. С помощью поэтапного диагностического включения можно последовательно просмотреть активные ошибки. На иллюстрации (илл. 1.3.2/1) представлен образец вывода кода ошибки миганием. При мигании лампа остановки (74 - Рис. 1.3/1) попеременно включается и выключается на 0,5 секунд. Пауза между цифрами кода ошибки составляет 2 секунды.



Рис. 1.3.2/2

2. Световые сигналы:

Системы управления CM850 используют 2 лампы индикации: лампа остановки (74 - Рис. 1.3/1), лампа предупреждения (73 - Рис. 1.3/1). Если ключевой переключатель включен, а диагностический переключатель выключен, то лампы индикации светятся в течение 2 секунд и затем гаснут друг за другом, так что можно проверить их работоспособность и правильность разводки.

Код ошибки	J1939 SPN	J1939 FMI	J1587 PID/SID	J1587 FMI	Контрольная лампа	Описание J1939 SPN	Описание Cummins
111	629	12	S254	12	Красная	Регулятор 1	Критическая внутренняя ошибка в блоке управления двигателя - ошибка интеллектуального устройства или блока
115	612	2	P190	2	Красная	Системный код диагностики 2	Число оборотов двигателя/ контур датчика положения потерял оба сигнала от магнитного датчика - случайные, непостоянные или неверные данные
122	102	3	P102	3	Желтая	Давление наддува	Контур датчика давления во всасывающем патрубке - напряжение выше нормального или короткозамкнуто с источником высокого напряжения
123	102	4	P102	4	Желтая	Давление наддува	Контур датчика давления во всасывающем патрубке - напряжение ниже нормального или короткозамкнуто с источником низкого напряжения
131	91	3	P91	3	Красная	Положение педали акселератора	Контур датчика положения педали или рычага акселератора - напряжение выше нормального или короткозамкнуто с источником высокого напряжения
132	91	4	P91	4	Красная	Положение педали акселератора	Контур датчика положения педали или рычага акселератора - напряжение ниже нормального или короткозамкнуто с источником низкого напряжения
133	974	3	P29	3	Красная	Дистанционное управление педалью акселератора	Контур датчика положения дистанционного управления педалью или рычагом акселератора - напряжение выше нормального или короткозамкнуто с источником высокого напряжения
134	974	4	P29	4	Красная	Дистанционное управление педалью акселератора	Контур датчика положения дистанционного управления педалью или рычагом акселератора - напряжение ниже нормального или короткозамкнуто с источником низкого напряжения
135	100	3	P100	3	Желтая	Давление масла в двигателе	Контур датчика давления масла - напряжение выше нормального или короткозамкнуто с источником высокого напряжения
141	100	4	P100	4	Желтая	Давление масла в двигателе	Контур датчика давления масла - напряжение ниже нормального или короткозамкнуто с источником низкого напряжения

Код ошибки	J1939 SPN	J1939 FMI	J1587 PID/SID	J1587 FMI	Контрольная лампа	Описание J1939 SPN	Описание Cummins
143	100	18	P100	1	Желтая	Давление масла в двигателе	Низкое давление масла - данные верны, но ниже нормального, рабочий диапазон - уровень средней тяжести
144	110	3	P110	3	Желтая	Температура охлаждающей жидкости двигателя	Контур датчика температуры охлаждающей жидкости - напряжение выше нормального или короткозамкнуто с источником высокого напряжения
145	110	4	P110	4	Желтая	Температура охлаждающей жидкости двигателя	Контур датчика температуры охлаждающей жидкости - напряжение ниже нормального или короткозамкнуто с источником низкого напряжения
146	110	16	P110	0	Желтая	Температура охлаждающей жидкости двигателя	Высокая температура охлаждающей жидкости - данные верны, но выше нормального, рабочий диапазон - уровень средней тяжести
147	91	1	P91	1	Красная	Положение педали акселератора	Контур датчика положения педали или рычага акселератора - ненормальная частота, ширина импульса или период
148	91	0	P91	0	Красная	Положение педали акселератора	Контур датчика положения педали или рычага акселератора - ненормальная частота, ширина импульса или период
151	110	0	P110	0	Красная	Температура охлаждающей жидкости двигателя	Низкая температура охлаждающей жидкости - данные верны, но ниже нормального, рабочий диапазон - уровень средней тяжести
153	105	3	P105	3	Желтая	Всасывающий патрубок #1 Temp	Контур датчика температуры воздуха во всасывающем патрубке - напряжение выше нормального или короткозамкнуто с источником высокого напряжения
154	105	4	P105	4	Желтая	Всасывающий патрубок #1 Temp	Высокая температура воздуха во всасывающем патрубке - напряжение ниже нормального или короткозамкнуто с источником низкого напряжения
155	105	0	P105	0	Красная	Всасывающий патрубок #1 Temp	Высокая температура воздуха во всасывающем патрубке - данные верны, но выше нормального, рабочий диапазон - уровень средней тяжести
187	1080	4	S232	4	Желтая	Питание постоянным напряжением 5 В	Контур датчика напряжения питания #2 - напряжение ниже нормального или короткозамкнуто с источником низкого напряжения

Код ошибки	J1939 SPN	J1939 FMI	J1587 PID/SID	J1587 FMI	Контрольная лампа	Описание J1939 SPN	Описание Cummins
195	111	3	P111	3	Желтая	Уровень охлаждающей жидкости	Контур датчика уровня охлаждающей жидкости - напряжение выше нормального или короткозамкнуто с источником высокого напряжения
196	111	4	P111	4	Желтая	Уровень охлаждающей жидкости	Контур датчика уровня охлаждающей жидкости - напряжение ниже нормального или короткозамкнуто с источником низкого напряжения
221	108	3	P108	3	Желтая	Атмосферное давление	Контур датчика атмосферного давления - напряжение выше нормального или короткозамкнуто с источником высокого напряжения
222	108	4	P108	4	Желтая	Атмосферное давление	Контур датчика атмосферного давления - напряжение ниже нормального или короткозамкнуто с источником низкого напряжения
227	1080	3	S232	3	Желтая	Питание постоянным напряжением 5 В	Контур датчика напряжения питания #2 - Напряжение выше нормального или короткозамкнуто с источником высокого напряжения
234	190	0	P190	0	Красная	Число оборотов двигателя	Высокое число оборотов двигателя - данные верны, но выше нормального, рабочий диапазон - уровень средней тяжести
235	111	1	P111	1	Красная	Уровень охлаждающей жидкости	Низкий уровень охлаждающей жидкости - данные верны, но ниже нормального, рабочий диапазон - самый тяжелый уровень
237	644	2	S30	2	Желтая		Внешний вход скорости (многократная синхронизация) - случайные, непостоянные или неверные данные
238	611	4	S232	4	Желтая	Системный код диагностики 1	Контур датчика напряжения питания #3 - напряжение ниже нормального или короткозамкнуто с источником низкого напряжения
241	84	2	P84	2	Желтая	Снятая с колеса скорость движения	Контур датчика скорости движения - случайные, непостоянные или неверные данные
242	84	10	P84	10	Желтая	Снятая с колеса скорость движения	Контур датчика скорости движения определено несанкционированное вмешательство - ненормальная скорость изменения

Код ошибки	J1939 SPN	J1939 FMI	J1587 PID/SID	J1587 FMI	Контрольная лампа	Описание J1939 SPN	Описание Cummins
245	647	4	S33	4	Желтая	Муфта вентилятора - драйвер устройств вывода	Контур тока управления вентилятором - напряжение ниже нормального или короткозамкнуто с источником низкого напряжения
249	171	3	P171	3	Желтая	Температура окружающего воздуха	Контур датчика температуры окружающего воздуха - напряжение выше нормального или короткозамкнуто с источником высокого напряжения
256	171	4	P171	4	Желтая	Температура окружающего воздуха	Контур датчика температуры окружающего воздуха - напряжение ниже нормального или короткозамкнуто с источником низкого напряжения
268	94	2	P94	2	Желтая	Давление перекачки топлива	Давление перекачки топлива
271	1347	4	S126	4	Желтая	Узел напорного топливонасоса #1	Контур магнитного клапана топливонасоса высокого давления - напряжение ниже нормального или короткозамкнуто с источником низкого напряжения
272	1347	3	S126	3	Желтая	Узел напорного топливонасоса #1	Контур магнитного клапана топливонасоса высокого давления - напряжение выше нормального или короткозамкнуто с источником высокого напряжения
275	1347	7	S126	7	Желтая	Узел напорного топливонасоса #1	Элемент топливонасоса (спереди) - механическая система реагирует неправильно или разрегулирована
281	1347	7	S126	7	Желтая	Узел напорного топливонасоса #1	Магнитные клапаны высокого давления топлива #1 - механическая система реагирует неправильно или разрегулирована
284	1043	4	S221	4	Желтая	Внутренний датчик напряжения питания	Число оборотов двигателя / датчик положения (коленчатый вал) Контур напряжения питания - напряжение ниже нормального или короткозамкнуто с источником низкого напряжения
285	639	9	S231	9	Желтая	SAE Связь данных J1939	SAE J1939 Мультиплексирование PGN Ошибка просрочки времени – ненормальная скорость актуализации
286	639	13	S231	13	Желтая	SAE Связь данных J1939	SAE J1939 Мультиплексирование Ошибка конфигурации - потеряна правильная калибровка

Код ошибки	J1939 SPN	J1939 FMI	J1587 PID/SID	J1587 FMI	Контрольная лампа	Описание J1939 SPN	Описание Cummins
287	91	19	P91		Красная	Положение педали акселератора	Ошибка SAE J1939 Мультиплексирование сенсоров педали или рычага акселератора - сетевые данные приняты ошибочно
288	974	19	P29		Красная	Gas-Дистанционное управление	SAE J1939 Мультиплексирование дистанционного управления педалью или рычагом акселератора Ошибка в данных – сетевые данные приняты ошибочно
293	441	3	P441	3	Желтая	OEM-Temperatur	Вспомогательный термодатчик Входной контур #1 - напряжение выше нормального или короткозамкнуто с источником высокого напряжения
294	441	4	P441	4	Желтая	OEM-Temperatur	Вспомогательный термодатчик Входной контур #1 - напряжение ниже нормального или короткозамкнуто с источником низкого напряжения
295	108	2	P108	2	Желтая	Атмосферное давление	Контур датчика атмосферного давления - случайные, непостоянные или неверные данные
297	1388	3	P223	3	Желтая		Вспомогательный датчик давления Входной контур #2 - напряжение выше нормального или короткозамкнуто с источником высокого напряжения
298	1388	4	P223	4	Желтая		Вспомогательный датчик давления Входной контур #2 - напряжение ниже нормального или короткозамкнуто с источником низкого напряжения
319	251	2	P251	2	Maint (тех. обл.)		Обрыв электропитания часов - случайные, непостоянные или неверные данные
322	651	5	S1	5	Желтая	Цилиндр впрыска #01	Контур цилиндра впрыска #1 - ток ниже нормального или открытый контур тока
323	655	5	S5	5	Желтая	Цилиндр впрыска #05	Контур цилиндра впрыска #5 - ток ниже нормального или открытый контур тока
324	653	5	S3	5	Желтая	Цилиндр впрыска #03	Контур цилиндра впрыска #3 - ток ниже нормального или открытый контур тока
325	656	5	S6	5	Желтая	Цилиндр впрыска #06	Контур цилиндра впрыска #6 - ток ниже нормального или открытый контур тока
331	652	5	S2	5	Желтая	Цилиндр впрыска #02	Контур цилиндра впрыска #2 - ток ниже нормального или открытый контур тока

Код ошибки	J1939 SPN	J1939 FMI	J1587 PID/SID	J1587 FMI	Контрольная лампа	Описание J1939 SPN	Описание Cummins
332	654	5	S4	5	Желтая	Цилиндр впрыска #04	Контур цилиндра впрыска #4 - ток ниже нормального или открытый контур тока
334	110	2	P110	2	Желтая	Температура охлаждающей жидкости двигателя	Контур датчика температуры охлаждающей жидкости - случайные, непостоянные или неверные данные
341	630	2	S253	2	Желтая	Память калибровки	Потеря данных блока управления двигателя - случайные, непостоянные или неверные данные
343	629	12	S254	12	Желтая	Регулятор 1	Блок управления двигателя, предупреждение, внутренний аппаратный сбой - ошибка интеллектуального устройства или блока
351	629	12	S254	12	Желтая	Регулятор 1	Электропитание впрыска - ошибка интеллектуального устройства или блока
352	1079	4	S212	4	Желтая	Питание постоянным напряжением 5 В	Контур датчика напряжения питания #1 - напряжение ниже нормального или короткозамкнуто с источником низкого напряжения
386	1079	3	S212	3	Желтая	Питание постоянным напряжением 5 В	Контур датчика напряжения питания #1 - напряжение выше нормального или короткозамкнуто с источником высокого напряжения
387	1043	3	S221	3	Желтая	Внутренний датчик напряжения питания	Датчик положения педали или рычага акселератора, контур питающего напряжения - напряжение выше нормального или короткозамкнуто с источником высокого напряжения
415	100	1	P100	1	Красная	Давление масла в двигателе	Низкое давление масла - данные верны, но ниже нормальных. Рабочий диапазон - самый тяжелый уровень
418	97	15	P97	0	Maint (тех. обл.)	Вода в указателе топлива	Высокий уровень воды в указателе топлива - данные верны, но выше нормальных. Рабочий диапазон - наименее тяжелый уровень
428	97	3	P97	3	Желтая	Вода в указателе топлива	Контур датчика воды в топливе - напряжение выше нормального или короткозамкнуто с источником высокого напряжения
429	97	4	P97	4	Желтая	Вода в указателе топлива	Контур датчика воды в топливе - напряжение ниже нормального или короткозамкнуто с источником низкого напряжения

Код ошибки	J1939 SPN	J1939 FMI	J1587 PID/SID	J1587 FMI	Контрольная лампа	Описание J1939 SPN	Описание Cummins
431	558	2	S230	2	Желтая	Педаль акселератора, переключатель низкой скорости холостого хода	Педаль или рычаг акселератора для холостого хода, Контур валидации - случайные, непостоянные или неверные данные
432	558	13	S230	13	Красная	Педаль акселератора, переключатель низкой скорости холостого хода	Педаль или рычаг акселератора для холостого хода, Контур валидации - потеряна правильная калибровка
433	102	2	P102	2	Желтая	Давление наддува	Контур датчика давления во всасывающем патрубке - случайные, непостоянные или неверные данные
434	627	2	S251	2	Желтая	Электропитание	Потеря мощности без отключения зажигания - случайные, непостоянные или неверные данные
435	100	2	P100	2	Желтая	Давление масла в двигателе	Контур датчика давления масла - случайные, непостоянные или неверные данные
441	168	18	S168	1	Желтая	Электрический потенциал (напряжение)	Батареи #1 Низкое напряжение - данные верны, но ниже нормальных. Рабочий диапазон - уровень средней тяжести
442	168	16	P168	0	Желтая	Электрический потенциал (напряжение)	Батареи #1 Высокое напряжение - данные верны, но выше нормальных. Рабочий диапазон - уровень средней тяжести
443	1043	4	S221	4	Желтая	Внутренний датчик напряжения питания	Датчик положения педали или рычага акселератора Контур питающего напряжения - напряжение ниже нормального или короткозамкнуто с источником низкого напряжения
449	157	0	P157	0	Красная	Измерительная шина впрыска 1 Давление	Высокое давление топлива - данные верны, но выше нормальных. Рабочий диапазон - уровень средней тяжести
451	157	3	P157	3	Желтая	Измерительная шина впрыска 1 Давление	Измерительная шина впрыска #1 Контур датчика давления - напряжение выше нормального или короткозамкнуто с источником высокого напряжения
452	157	4	P157	4	Желтая	Измерительная шина впрыска 1 Давление	Измерительная шина впрыска #1 Контур датчика давления - напряжение ниже нормального или короткозамкнуто с источником низкого напряжения
497	1377	2	S114	2	Желтая		Контур коммутационного тока многократной синхронизации - случайные, непостоянные или неверные данные

Код ошибки	J1939 SPN	J1939 FMI	J1587 PID/SID	J1587 FMI	Контрольная лампа	Описание J1939 SPN	Описание Cummins
523	611	2	P89	2	Желтая	Системный код диагностики 1	ОЕМ Валидация переключателя промежуточного числа оборотов (дополнительный привод) - случайные, непостоянные или неверные данные
551	558	4	S230	4	Желтая	Педаль акселератора, переключатель для низкой скорости холостого хода	Педаль или рычаг акселератора для холостого хода, Контур валидации - напряжение ниже нормального или короткозамкнуто с источником низкого напряжения
553	157	16	P157	0	Желтая	Измерительная шина впрыска 1 Давление	Измерительная шина впрыска #1 Высокое давление - данные верны, но выше нормальных. Рабочий диапазон - уровень средней тяжести
554	157	2	P157	2	Желтая	Измерительная шина впрыска 1 Давление	Ошибка датчика давления топлива - случайные, непостоянные или неверные данные
559	157	18	P94	0	Желтая	Измерительная шина впрыска 1 Давление	Измерительная шина впрыска #1 Низкое давление - данные верны, но ниже нормальных. Рабочий диапазон - уровень средней тяжести
584	677	3	S39	3	Желтая	Управляющая схема магнитного выключателя предохранительного реле	Схема пускового реле - напряжение выше нормального или короткозамкнуто с источником высокого напряжения
585	677	4	S39	4	Желтая	Управляющая схема магнитного выключателя предохранительного реле	Схема пускового реле - напряжение ниже нормального или короткозамкнуто с источником низкого напряжения
595	103	16	P103	0	Желтая	Турбонагнетатель 1 Скорость	Турбонагнетатель #1 Высокая скорость - данные верны, но выше нормального, Рабочий диапазон - уровень средней тяжести
596	167	16	P167	16	Желтая	Переменный потенциал (напряжение)	Электрическая зарядная система, Высокое напряжение - данные верны, но выше нормального, Рабочий диапазон - уровень средней тяжести
597	167	18	P167	18	Желтая	Переменный потенциал (напряжение)	Электрическая зарядная система, Низкое напряжение - данные верны, но ниже нормального, Рабочий диапазон - самый тяжелый уровень
598	167	1	P167	1	Красная	Переменный потенциал (напряжение)	Электрическая зарядная система, Низкое напряжение - данные верны, но ниже нормального, Рабочий диапазон - самый тяжелый уровень

Код ошибки	J1939 SPN	J1939 FMI	J1587 PID/SID	J1587 FMI	Контрольная лампа	Описание J1939 SPN	Описание Cummins
649	1378	31	S153	11	Maint (тех. обл.)	Интервал замены моторного масла	Заменить смазочное масло и фильтр - имеется условие
687	103	18	P103	1	Желтая	Турбонагнетатель 1 Скорость	Турбонагнетатель #1 Низкая скорость - данные верны, но ниже нормального, Рабочий диапазон - самый тяжелый уровень
689	190	2	P190	2	Желтая	Число оборотов двигателя	Ошибка первичного датчика числа оборотов - случайные, непостоянные или неверные данные
691	1172	3		3	Желтая	Турбонагнетатель #1 Температура на входе компрессора	Турбонагнетатель #1 Контур датчика температуры на входе компрессора - напряжение выше нормального или короткозамкнуто с источником высокого напряжения
692	1172	4		4	Желтая	Турбонагнетатель #1 Температура на входе компрессора	Турбонагнетатель #1 Контур датчика температуры на входе компрессора - напряжение ниже нормального или короткозамкнуто с источником низкого напряжения
731	723	7	S64	7	Желтая	Датчик числа оборотов двигателя #2	Число оборотов двигателя/Позиция #2 неправильное механическое выравнивание между датчиками распределительного и коленчатого валов - механическая система реагирует неправильно или разрегулирована
753	723	2	S64	2	Желтая	Датчик числа оборотов двигателя #2	Число оборотов двигателя/Позиция #2 ошибка синхронизации распределительных валов - случайные, непостоянные или неверные данные
778	723	2	S64	2	Желтая	Датчик числа оборотов двигателя #2	Ошибка датчика числа оборотов двигателя (распределительный вал) - случайные, непостоянные или неверные данные
779	703	11	S51	11	Желтая	Вход датчика вспомогательного устройства	ВХОД предупреждающего датчика вспомогательного устройства (ОЕМ-переключатель) - основная причина неизвестна
1117	627	2	S251	2	Нет	Электропитание	Потеря мощности при включенном зажигании - случайные, непостоянные или неверные данные

Код ошибки	J1939 SPN	J1939 FMI	J1587 PID/SID	J1587 FMI	Контрольная лампа	Описание J1939 SPN	Описание Cummins
1139	651	7	S1	7	Желтая	Цилиндр впрыска #01	Цилиндр впрыска #1 - механическая система реагирует неправильно или разрегулирована
1141	652	7	S2	7	Желтая	Цилиндр впрыска #02	Цилиндр впрыска #2 - механическая система реагирует неправильно или разрегулирована
1142	653	7	S3	7	Желтая	Цилиндр впрыска #03	Цилиндр впрыска #3 - механическая система реагирует неправильно или разрегулирована
1143	654	7	S4	7	Желтая	Цилиндр впрыска #04	Цилиндр впрыска #4 - механическая система реагирует неправильно или разрегулирована
1144	655	7	S5	7	Желтая	Цилиндр впрыска #05	Цилиндр впрыска #5 - механическая система реагирует неправильно или разрегулирована
1145	656	7	S6	7	Желтая	Цилиндр впрыска #06	Цилиндр впрыска #6 - механическая система реагирует неправильно или разрегулирована
1239	2623	3	P29	3	Желтая		
1241	2623	4	P30	4	Желтая		
1242	91	2	P31	2	Красная	Положение педали акселератора	
2185	611	3	S232	3	Желтая	Системный код диагностики 1	Контур датчика напряжения питания #4 - напряжение выше нормального или короткозамкнуто с источником высокого напряжения
2186	611	4	S232	4	Желтая	Системный код диагностики 1	Контур датчика напряжения питания #4 - напряжение ниже нормального или короткозамкнуто с источником низкого напряжения
2215	94	18	P94	0	Желтая	Давление перекачки топлива	Давление перекачки топлива - данные верны, но ниже нормального, Рабочий диапазон - самый тяжелый уровень
2216	94	1	P94	1	Желтая	Давление перекачки топлива	Давление перекачки топливонасоса - данные верны, но выше нормальных. Рабочий диапазон - уровень средней тяжести
2217	630	31	S240	11	Желтая	Память калибровки	ЕСМ Дефект программной памяти (RAM) - имеется условие

Код ошибки	J1939 SPN	J1939 FMI	J1587 PID/SID	J1587 FMI	Контрольная лампа	Описание J1939 SPN	Описание Cummins
2265	1075	3	P73	3	Желтая	Электрический всасывающий топливный насос	Контур управляющего сигнала насоса пускового впрыска - напряжение выше нормального или короткозамкнуто с источником высокого напряжения
2266	1075	4	P73	4	Желтая	Электрический всасывающий топливный насос	Контур управляющего сигнала насоса пускового впрыска - напряжение ниже нормального или короткозамкнуто с источником низкого напряжения
2311	633	31	S18	11	Желтая	Регулировка топлива Клапан #1	Звено регулировки подачи топлива #1 Схемная ошибка - имеется условие
2321	190	2	P190	2	Нет	Число оборотов двигателя	Число оборотов двигателя/Датчик положения #1 - случайные, непостоянные или неверные данные
2322	723	2	S64	2	Нет	Число оборотов двигателя #2	Число оборотов двигателя/Датчик положения #2 - случайные, непостоянные или неверные данные
2345	103	10	S103	10	Желтая	Турбонагнетатель 1 Скорость	Число оборотов турбонагнетателя, выявлена недопустимая скорость изменения - ненормальная скорость изменения
2346	2789	15		0	Нет	Системный код диагностики 1	Температура на входе турбины турбонагнетателя (расчетная) - данные верны, но выше нормальных. Рабочий диапазон – наименее тяжелый уровень
2347	2629	15	S309	0	Нет	Системный код диагностики 1	Температура на выходе турбины турбонагнетателя (расчетная) - данные верны, но выше нормальных. Рабочий диапазон - наименее тяжелый уровень
2362	1072	4	S28	4	Желтая	Компрессионный тормоз двигателя Выход #1	Тормозной цилиндр двигателя Контур #1 - напряжение ниже нормального или короткозамкнуто с источником низкого напряжения
2363	1073	4	S29	4	Желтая	Компрессионный тормоз двигателя Выход #2	Тормозной цилиндр двигателя Контур #2 - напряжение ниже нормального или короткозамкнуто с источником низкого напряжения
2366	1072	3	S28	3	Желтая	Компрессионный тормоз двигателя Выход #1	Тормозной цилиндр двигателя Контур #1 - напряжение выше нормального или короткозамкнуто с источником высокого напряжения

Код ошибки	J1939 SPN	J1939 FMI	J1587 PID/SID	J1587 FMI	Контрольная лампа	Описание J1939 SPN	Описание Cummins
2367	1073	3	S29	3	Желтая	Компрессионный тормоз двигателя Выход #2	Тормозной цилиндр двигателя Контур #2 - напряжение выше нормального или короткозамкнуто с источником высокого напряжения
2377	647	3	S33	3	Желтая	Муфта вентилятора-Драйвер устройств вывода	Контур управляющего тока вентилятора - напряжение выше нормального или короткозамкнуто с источником высокого напряжения
2384	641	4	S27	4	Желтая	Турбонагнетатель отработанного газа с изменяемой геометрией турбины	Контур управляющей схемы звена регулировки VGT - напряжение ниже нормального или короткозамкнуто с источником низкого напряжения
2385	641	3	S27	3	Желтая	Турбонагнетатель отработанного газа с изменяемой геометрией турбины	Контур управляющей схемы звена регулировки VGT - напряжение выше нормального или короткозамкнуто с источником высокого напряжения
2555	729	3	S70	3	Желтая	Звено управления подогревателем всасываемого воздуха #1	Контур подогревателя всасываемого воздуха #1 - напряжение выше нормального или короткозамкнуто с источником высокого напряжения
2556	729	4	S70	4	Желтая	Звено управления подогревателем всасываемого воздуха #1	Контур подогревателя всасываемого воздуха #1 - напряжение ниже нормального или короткозамкнуто с источником низкого напряжения
2557	697	3	S57	3	Желтая	Вспомогательный PWM-драйвер #1	Вспомогательный PWM-драйвер #1 - напряжение выше нормального или короткозамкнуто с источником высокого напряжения
2558	697	4	S57	4	Желтая	Вспомогательный PWM-драйвер #1	Вспомогательный PWM-драйвер #1 - напряжение ниже нормального или короткозамкнуто с источником низкого напряжения
2963	110	15	P110	0	Нет	Температура охлаждающей жидкости двигателя	Высокая температура охлаждающей жидкости двигателя - данные верны, но выше нормальных. Рабочий диапазон - наименее тяжелый уровень
2964	105	15	P105	0	Нет	Всасывающий патрубок #1 Температура	Всасывающий патрубок Высокая температура - данные верны, но выше нормальных. Рабочий диапазон - наименее тяжелый уровень
2973	102	2	P102	2	Желтая	Давление наддува	Контур датчика давления во всасывающем патрубке - случайные, непостоянные или неверные данные

1.4 Дисплей на колонке рулевого управления

Рис. 1.4/1

Включить зажигание (ключ зажигания в положении 1, Рис. 3.1/2)

→ Показание на дисплее: время и пройденное число

1.4.1 Установка времени

Включить зажигание

Одновременно нажимать клавиши 6 и 7 до тех пор, пока не начнет мигать показание часов.

Кнопочный выключатель 5: Установка десятков часов.

Кнопочный выключатель 6: Установка единиц часов.

Кнопочный выключатель 7: Установка десятков минут.

Кнопочный выключатель 8: Установка единиц минут.

Кнопочный выключатель 6 и 7 одновременно нажимать до тех пор, пока показание времени не перестанет мигать. Установленное время поместить в запоминающее устройство.

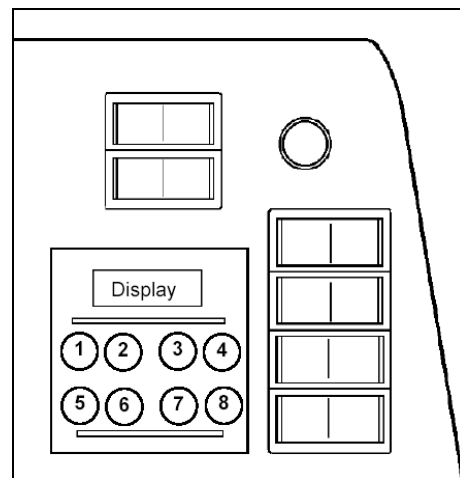


Рис. 1.4/1

1.4.2. Вызов информации



Кнопочный выключатель 1: Температура трансмиссионного масла (диапазон индикации 0-150 °C)



Кнопочный выключатель 2: Частота вращения двигателя



Кнопочный выключатель 3: Температура охлаждающего вещества двигателя (диапазон индикации 0 - 120 °C)



Кнопочный выключатель 4: Показание времени



Кнопочный выключатель 5: Показание часов работы



Кнопочный выключатель 6: Показание содержимого бака (литры)



Кнопочный выключатель 7: Суточный пробег в километрах



Кнопочный выключатель 8: Бортовое напряжение (вольт)

1.4.3 Автоматический контроль рабочего состояния

Температура трансмиссионного масла

Предупреждение 1: Температура > 124°C

Предупреждение 2: Температура > 130°C

- свечение диода в выключателе 1
- мигание диода в выключателе 1
- Срабатывание зуммера

Температура охлаждающего вещества двигателя

Предупреждение 1: Температура > 103°C

Предупреждение 2: Температура > 107°C

- свечение диода в выключателе 3
- свечение диода в выключателе 3
- Срабатывание зуммера

Содержимое бака

Предупреждение: Содержимое < 30 литров

- мигание диода в выключателе 6

Интервал проведения техобслуживания

Предупреждение: через каждые 400 часов

- На дисплей выводится индикация работы (интервал техобслуживания)

1.4.4 Установка счётчика суточного пробега на 0

Кнопку „Trip“ нажимать более 5 секунд!

2 Перед вводом машину в эксплуатацию

Перечень

- | | |
|---|--|
| 1. Давление воздуха в шинах | Должно быть: диагональные шины передние 3,0 бар
задние 3,0 бар |
| 2. Емкость бака | Должно быть: индикация (рис. 9.3/1) |
| 3. Бак гидросистемы | Должно быть: щуп – покрытие поверхности (цилиндры втянуты) |
| 4. Уровень масла двигателя | Должно быть: верхняя засечка = максимум
нижняя засечка = минимум |
| 5. Уровень масла передаточ | Должно быть: верхняя засечка = максимум
нижняя засечка = минимум |
| 6. Визуальный осмотр вокруг машины | -на предмет утечек
-на предмет повреждений шлангов, агрегатов, рабочих органов, крепежных деталей, резьбовых соединений, шин, инструментов и освещения, сигнальных и контрольных ламп |
| 7. Проверка уровня охлаждающей жидкости | еженедельно |
| 8. Уровень кислоты в аккумуляторах | ежеквартально |
| 9. Проверить работоспособность контрольных ламп | Включите зажигание и нажмите контрольную кнопку (М), Должны гореть лампы А, В, D, Н (рис. 2/1).
А = Контроль тормозной системы / рабочий тормоз
В = Контроль воздушного фильтра
D = Контроль фильтра рециркуляции
Н = Контроль напорного фильтра
F = Контроль зарядки
К = Контрольная лампа двигателя (желтая)
L = Контрольная лампа двигателя (красная)
Эти лампы должны погаснуть после пуска двигателя.
G = Парковочный тормоз „EIN“ („ВКЛ“) |

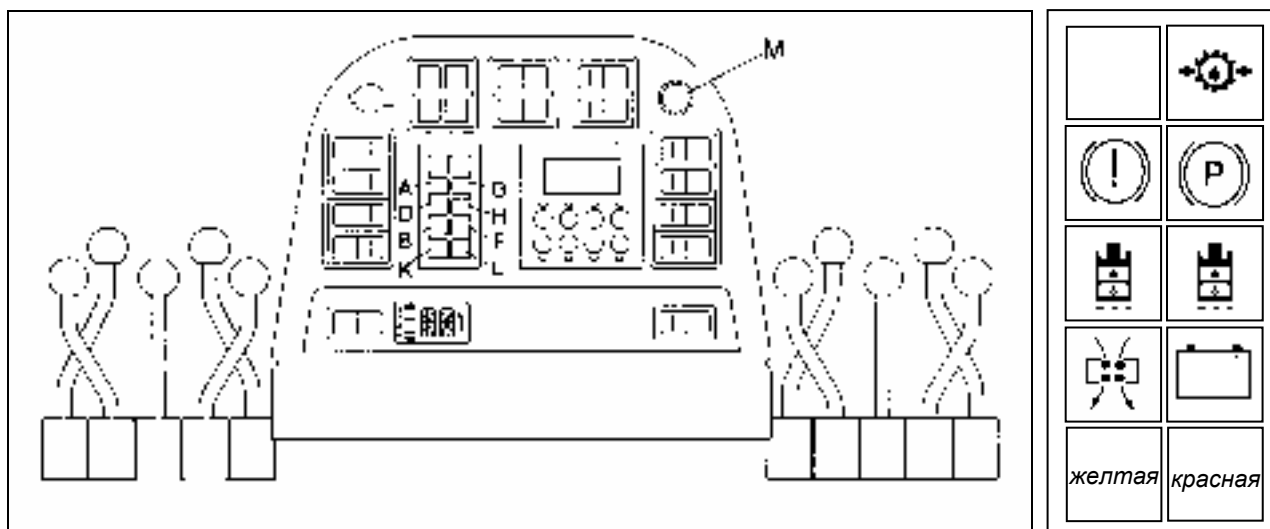


Рис. 2/1

2.1 Отпирание капота двигателя

Рис. 2/2

- Ручку тросовой тяги (1) вывернуть против часовой стрелки, чтобы обеспечить свободу хода.
- Отпереть капот двигателя за счет тягового усилия (2-кратная блокировка)
- Газовые пружины самостоятельно отпирают капот двигателя.
- При незначительном усилии газовой пружины поворотом ручки тросовой тяги по часовой стрелке заблокировать трос в натянутом состоянии и полностью открыть капот двигателя вручную

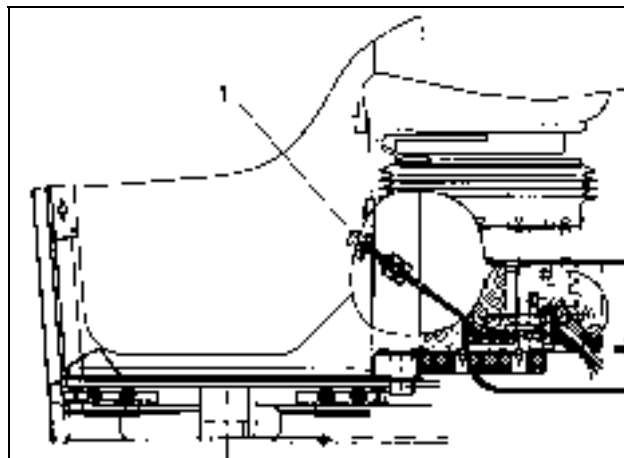


Рис. 2/2

Запирание капота двигателя

- Ручку тросовой тяги (1) вывернуть против часовой стрелки
- Захлопнуть капот двигателя в замок, надавливая рукой над фиксатором

3 Пуск и останов двигателя

3.1 Запустить двигатель

включить главный выключатель (Рис. 3/1 и 3/2).

Пусковое устройство для пуска двигателя находится на панели управления, справа от сиденья (рис. 3.1/1).

- Ключ зажигания (1) в замок зажигания
- Рычаг переключения передач (2) в положение «N»

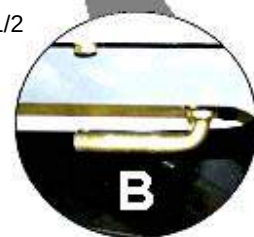
3.1.1 Как происходит пуск двигателя

На пуск двигателя влияют различные факторы, например:

- мощность аккумулятора,
- мощность стартера,
- вязкость масла,
- встроенная система холодного пуска.



Рис. 3.1/2



3.1.2 Пуск теплого двигателя

1. Рычаг управления подачей топлива (3) передвиньте вниз, открыв дроссельную заслонку на четверть.
2. Поверните ключ зажигания в положение «3», чтобы запустить стартер.
3. Как только двигатель заработает, поверните ключ зажигания в положение «1».



Категорически запрещается запускать стартер при работающем двигателе.

3.1.3 Пуск холодного двигателя без системы облегчения пуска двигателя

1. Выжмите полностью педаль акселератора (4).
2. Поверните ключ зажигания в положение «3», чтобы запустить стартер. Как только двигатель заработает, поверните ключ зажигания в положение «1». Понижьте число оборотов двигателя до достижения устойчивого холостого хода.
3. Если через 30 секунд двигатель не запускается, поверните ключ зажигания обратно в положение «1», выждите еще 30 секунд, после которых можно повторно запускать двигатель, но запускайте его в течение не более 30 секунд.

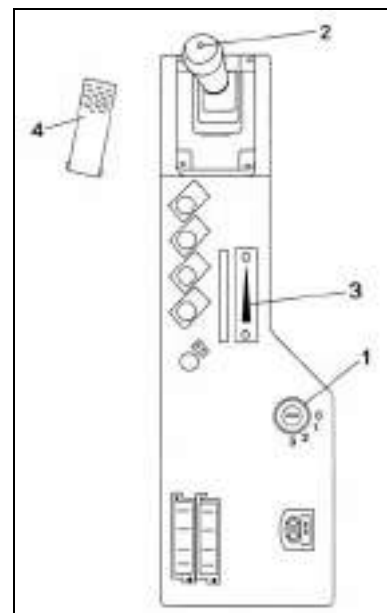


Рис. 3.1/1

3.1.4 Запуск двигателя при температурах ниже -15°C с использованием системы подогрева воздуха

При окружающих температурах ниже -15°C контроллер двигателя самостоятельно переключает систему подогрева воздуха в режим запуска.

Поступающий в двигатель воздух подвергается электрическому подогреву.
Двигатель запускается только после этого процесса.



При низких окружающих температурах всегда следите за техническим состоянием и зарядом стартерной батареи.

3.2 Останов двигателя

В замке зажигания поверните ключ зажигания в положение «О».

4 Режим транспорта

4.1 Переключение передач

Рис. 4.1/1 и Рис. 4.1/2

Примечание: Для обеспечения оптимальных условий переключения и движения транспортного средства необходимо, чтобы была достигнута температура около 70°C.

Переключатель хода перед пуском стартера всегда должен находиться в нейтральном положении. При работающем двигателе и коробке передач в нейтральном положении стояночный тормоз должен быть включен, чтобы избежать самопроизвольного перемещения транспортного средства.

Машина оснащена коробкой передач, переключаемой под нагрузкой при помощи электроники. Для режима транспорта необходимо для разблокирования задать направление движения – вперед или назад - при нажатой кнопке (1). Реверсирование разрешается производить при остановленной машине или при очень низкой ее скорости. При изменении направления движения нельзя нажимать кнопку (1). Переключатель хода через короткое время снова заблокируйте в нейтральном положении „Neutral“. После разблокирования рычага управления подачи топлива всегда включайте **ручной** режим транспорта. Коротким нажатием кнопки (1) и переключением переключателя хода в положение «V» (вперед) или «R» (назад) можно перейти с ручного на автоматический режим транспорта и наоборот.

Рекомендуемая частота вращения при работе грейдера составляет около 2000 об/мин.

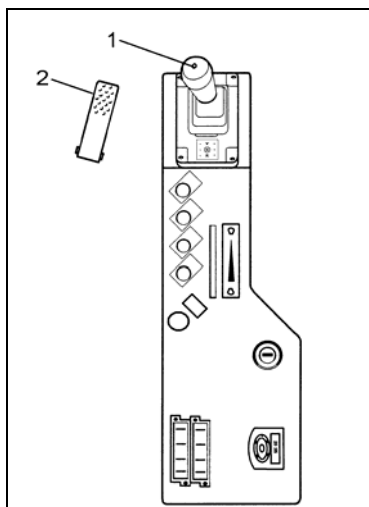


Рис. 4.1/1

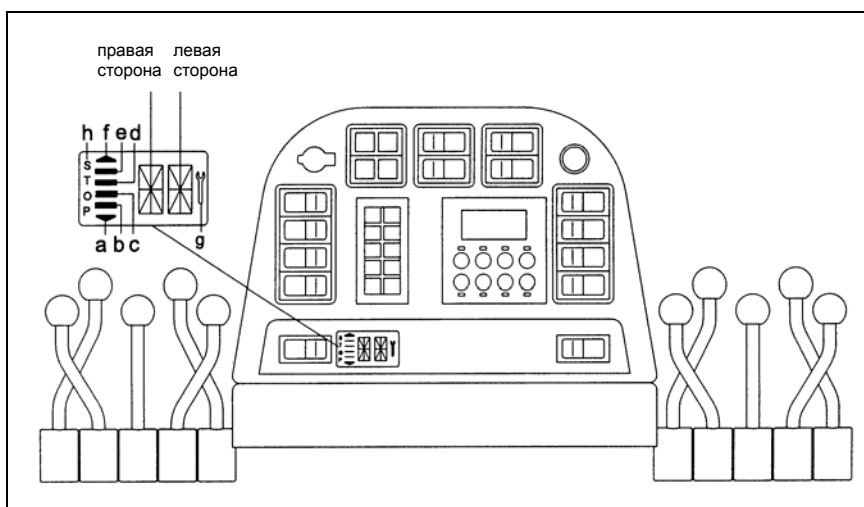


Рис. 4.1/2

Автоматический режим транспорта:

Педалью (2) прибавьте газ. Затем можно перемещаться на одной из 6 передач переднего хода и на одной из 3 передач заднего хода. Если машина находится в автоматическом режиме, то на дисплее слева появляются стрелки а и f. Текущее состояние передачи и направление движение отображаются обоими буквенно-цифровыми символами на дисплее (рис. 4.1/2):

Позиция слева: текущая скорость

Правая позиция: текущее направление движения

Ручной режим транспорта:

Переключение передачи производится нажатием переключателя хода: (+) вправо - переключение на следующую, более высокую передачу, (-) влево - на следующую, более низкую передачу. Штриховой код на дисплее отображает предварительно выбранную передачу. Текущее состояние передачи и направление движение отображаются обоими буквенно-цифровыми символами на дисплее, как это описано для автоматического режима. Если переключатель хода находится в среднем положении, то можно предварительно выбрать передачу для трогания с места.

Если система самодиагностики обнаружила неисправность, на дисплее для этой неисправности отображается символ – мигающий гаечный ключ.

Если зажигание включено, а рычаг переключения передач не находится в нейтральном положении, то на дисплее появляется индикация «NN». «NN» означает ожидание переключения коробки передач в нейтральное положение (Nicht Neutral – не включена нейтраль).



Перед режимом транспорта отпустите парковочный тормоз!

4.2 Обкатка двигателя

Не требуется мягкая обкатка нового двигателя или двигателя POWER EXCHANGE. В период обкатки не рекомендуются передвижение на большие расстояния при незначительной нагрузке. При вводе в эксплуатацию допускается полная нагрузка двигателя, если достигнута рабочая температура 60 °С.



Не допускайте работу двигателя на максимальных оборотах без нагрузки!
Не допускайте перегрузку двигателя!

Машина оборудована двигателем с турбонаддувом. В гору необходимо двигаться с максимально возможным числом оборотов. Это достигается за счет своевременного перехода на пониженную передачу.

4.3 Высота над уровнем моря

При высотах над уровнем моря более 2500 м микроконтроллер самостоятельно берет на себя регулирование необходимым уменьшением производительности.

4.4 Торможение грейдера

Рис. 4.4/1

Педаль тормоза (1) находится справа от рулевой колонки, слева от педали акселератора (2). При нажатии педали тормоза происходит торможение машины, осуществляется торможение всех задних колес.



Торможение грейдера до полной его остановки при включенной 1 и 2 передаче возможно только при низком числе оборотов или после отключения передачи (обусловлено работой гидротрансформатора гидравлического привода, используемого при трогании машины с места).



Если горит контрольная лампа (3), то машина имеет ресурс только для 9 торможений с достаточной эксплуатационной надежностью. Имеет место неисправность тормоза. Остановите машину!

Переключатель стояночного тормоза (50) находится справа (Рис. 1.3.2) на пульте управления. При повороте переключателя в (1) парковочный тормоз разблокируется - загорается контрольная лампочка стояночного тормоза (5) в рулевой колонке.



Стояночный тормоз не является рабочим тормозом! Его разрешается использовать только при остановленной машине, в которой приняты меры, исключающие ее самопроизвольное перемещение.



Рис. 4.1/1

4.5 Рулевое управление

Вращением рулевого колеса (4) осуществляется поворот передних колес машины влево или вправо и движение машины по кривой влево или вправо. Поворот передних колес происходит синхронно с вращением рулевого колеса.

4.6 Аварийное управление

В случае выхода из строя (останова) дизельного двигателя, прекращается подача гидравлического масла для рулевого управления. В этом случае агрегат рулевого управления в рулевой колонке при вращении рулевого колеса работает как насос. При вращении рулевого колеса маслопроводы между агрегатом рулевого управления и гидроцилиндром рулевого управления перемещаются влево или вправо. Таким образом, поворот машины возможен при более высоком усилии, прикладываемом для поворота колес при небольшой скорости движения транспортного средства (например, при буксировке в авторемонтную мастерскую).



Аварийное управление используйте только для транспортировки машины из опасной зоны или при буксировке. Спуск машины с уклона с использованием аварийного управления запрещен!

4.4.7 Развал передних колес

Рис. 4.9/2

Развал передних колес можно изменить с помощью рычага переключения (3), т.е. передние колеса могут быть наклонены влево или вправо от своего вертикального положения.

Таким образом можно повысить стабильность управления машиной в процессе работы, когда колеса отклоняются от направления перемещения материала. С помощью развала колес можно также повысить управляемость машины. Если развал колес изменяется при полностью вывернутых колесах, то рулевое колесо немного поворачивается назад.

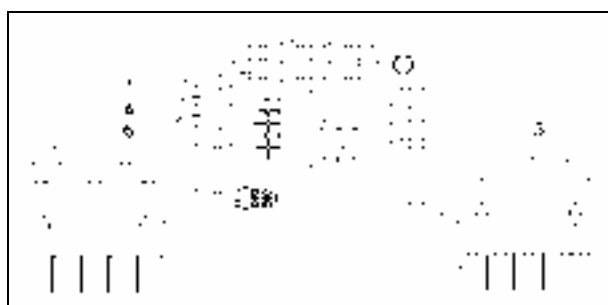


Рис. 4.9/2



Перед использованием развала колес необходимо удалить арретир соединительной штанги между колесами. В уличном движении использование развала колес не допускается. Развал колес должен быть зафиксирован. При монтаже/демонтаже оси соблюдать правила охраны труда.

4.8 Сигнальные устройства

Рис. 4.8/1

Введение в действие сигнальных устройств осуществляется при помощи переключателя на колонке рулевого управления (3), находящегося на рулевой колонке. Изменение направления движения сигнализируется миганием контрольной лампы (5). Включение этой лампы осуществляется при помощи переключателя на рулевой колонке (3). Левое положение переключателя соответствует движению по кривой влево, правое положение переключателя соответствует движению по кривой вправо.

Прерывистым движением переключателя на колонке рулевого управления (3) в направлении А включается прерывистый световой сигнал дальнего света фар.

Датчик сигнала находится сверху, на переключателе на колонке рулевого управления.

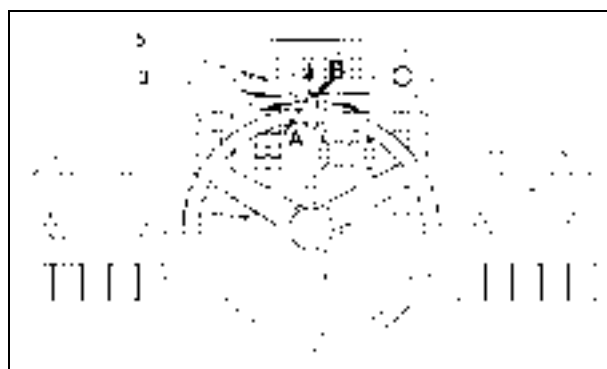


Рис. 4.8/1

4.9 Осветительные устройства

Рис. 4.8/1, 4.8/2, 4.9/1 и 4.9/2

Если машина оснащена световыми устройствами в полном комплекте, то этого достаточно для выполнения предписаний для дорог общего назначения в Европе. Включение освещения осуществляется при помощи переключателя (2) на щитке приборов справа от сиденья водителя (2 ступень). Поворотом переключателя (2) на первую ступень производится включение стояночного света. Включение ближнего света производится переключением переключателя на колонке рулевого управления в направлении А, включение дальнего света производится его переключением в направлении В.

Если включен дальний свет, загорается синяя контрольная лампа (1).

Дополнительные фары включают в себя рабочие прожекторы спереди и сзади и фару заднего хода. Рабочие прожекторы включаются при помощи выключателей (6) и (4); выключателем (4) включается передний, выключателем (6) включается задний рабочий прожектор. Фара заднего хода включается над рычагом управления подачей топлива. Если рабочие прожекторы сзади включены, то горит контрольная лампа в выключателе (6).



Во время движения по дорогам общего назначения запрещается включение дополнительных фар.

Примечание: При включении рабочих прожекторов одновременно на кабине включаются огни заднего света, передние стояночные и габаритные огни.

Передние рабочие прожекторы на кабине сверху могут включаться выключателем (8-наверху в кабине), если включены передние рабочие прожекторы (рис. 4.8/2). Нажать переключатель (8) влево, рабочий прожектор включается. Нажать переключатель вправо, рабочий прожектор выключается. Подогрев зеркала может быть включен переключателем (7 в кабине сверху).

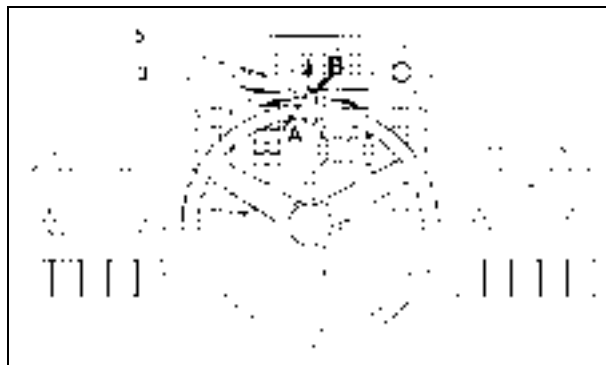


Рис. 4.8/1

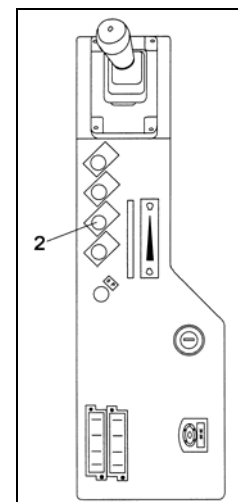


Рис. 4.9/1

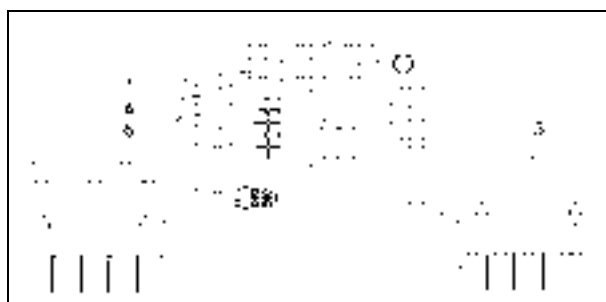


Рис. 4.9/2

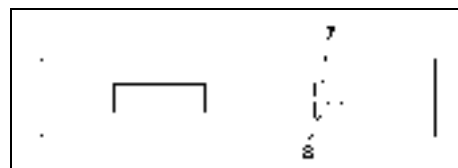


Рис. 4.8/2

4.10 Вентиляция, обогрев и кондиционирование

Рис. 4.10/1

Кабина оснащена комбинированной системой отопления воздухом, поступающим из окружающей атмосферы / рециркуляционным воздухом. Переключатели управления расположены на пульте управления водителя около сидения на консоли отопителя. Переключателем (1) осуществляется переключение режима подачи воздуха из окружающей атмосферы на режим подачи рециркуляционного воздуха.



При подаче только рециркуляционного воздуха может появиться нехватка кислорода. В этом случае необходима подача свежего воздуха перестановкой переключателя или приоткрыванием двери и / или окна.

Переключатель 2 - Ступени вентилятора

Переключатель 3 - Регулирование подачи тепла

Переключатель 4 - Регулирование кондиционера (допоставка)

Переключатель 5 - Кондиционер AUS (ВЫКЛ.) / EIN (ВКЛ.) (допоставка)

На выходных воздушных отверстиях под сиденьем установлены регулировочные пластины для изменения направления воздушного потока. Если эти пластины закрыты, весь воздух подводится к воздушным форсункам переднего стекла. В задней части крыши имеется устройство для всасывания воздуха для режима работы со свежим воздухом. Всасываемый воздух для очистки его от пыли проходит через вкладыш из нетканого материала. При снижении фильтровальных свойств вкладыша из нетканого материала произведите его чистку (см. «Руководство по техническому обслуживанию»).

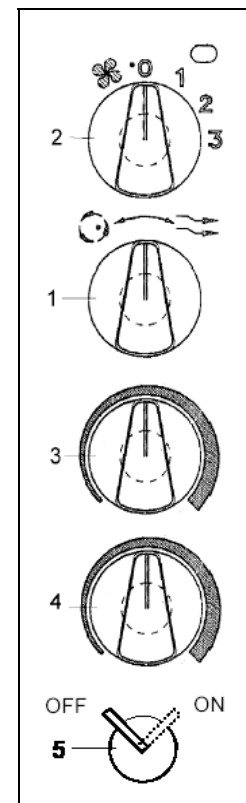


Рис. 4.10/1

4.10.1 Таймер стационарного обогрева (допоставка)

Рис. 4.10.1/1

Обогрев кабины может также осуществляться при выключенном двигателе. Для этого нажмите кнопку 4 (рис. 4.10/1/1) таймера (включение в ручном режиме) или кнопку 1 (рис. 4.10/1/1, запрограммированное включение). Благодаря этим действиям стационарный обогрев включается и далее работает самостоятельно. Одновременно поверните переключатель вентилятора 2 (рис. 4.10/1) в положение 1, а также переключатель 3 (рис. 4.10/1) на максимум, чтобы в кабину поступал нагретый воздушный поток. Дополнительные указания по управлению и обслуживанию указаны в документации по системе стационарного обогрева, прилагаемой отдельно.

- 1 Кнопка активации режима регулировки
- 2/3 Кнопка перестановки времени вперед / назад
- 4 Кнопка EIN/Aus (ВКЛ./выкл.), предварительно заданное время активировать или деактивировать
- 5 Текущее время, предварительно заданное время и время обогрева
- 6 Символ активированного предварительно заданного времени
- 7 Символ, обозначающий режим обогрева
- 8 Символ предварительного выбора – 1, 2 или 3

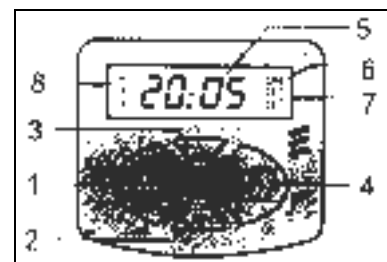


Рис. 4.10.1/1

4.11 Стеклоочиститель и система обмыва и очистки стекла

Рис. 4.11/1

Включение и выключение стеклоочистителя переднего стекла осуществляется переключателем (1). Если машина оснащена системой обмыва и очистки стекла, то система обмыва и очистки стекла включается переключателем (2). Стеклоочиститель заднего стекла включается переключателем (63). Бак с промывочной жидкостью находится под щитком приборов справа от сиденья. Он крепится к боковой стене кабины. Наполнение осуществляется сверху над щитком приборов. Для этого необходима воронка с длинным изливом.



Рис. 4.11/1

4.12 Управление изломом рамы

Рис. 4.12/1

Излом рамы осуществляется нажатием рычага (1), в зависимости от выбранного положения рычага влево или вправо, поворотом в центре основной рамы. Степень излома рамы зависит от времени приведения в действие рычага. Движение производится при помощи хода поршня поворотного цилиндра.

Указатель поворота (допоставка) показывает величину поворота.

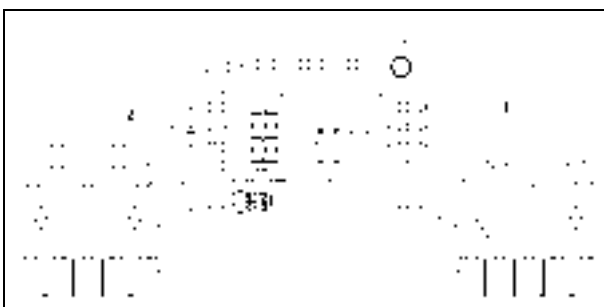


Рис. 4.12/1



Перед приведением в излома рамы необходимо снять блокировку. Не используйте систему излома рамы при остановленной машине.



При движении по дорогам общего пользования никогда не двигайтесь без блокировки управления с изломом осей (см. также пункт 7, Рис. 7/1).

Указания:

- а) Разрешается одновременное использование поворота передних колес и системы излома рамы.
- б) При использовании обеих систем поворота машина может перемещаться «боковым ходом».



При приведении в действие системы излома рамы следует учитывать, достаточно ли расстояния для разворота задних колес!

4.13 Система аварийной световой сигнализации на крыше

Рис. 4.12/1

Из-за своих размеров и веса данная машина на дорогах общего назначения является трудным участником дорожного движения. На крыше машины крепится предупредительный сигнальный фонарь, предупреждающий остальных участников движения. Этот фонарь включается переключателем (2). Если горит сигнальная лампа на этом переключателе, это означает, что сигнальный фонарь включен.



Согласно правилам движения по дорогам общего назначения, если этот сигнальный фонарь не включен, то он должен быть закрыт.

4.14 Система аварийной световой сигнализации

Рис. 4.14/1

Если режим транспорта за пределами строительной площадки, а также, например, при движении по дорогам, должен быть прерван или если машина должна перемещаться на буксире, то следует включить систему аварийной световой сигнализации. Это включение производится переключателем (1). Тогда все сигнальные огни машины мигают через определенный промежуток времени. Работа системы аварийной световой сигнализации отображается контрольной лампой в переключателе (1).

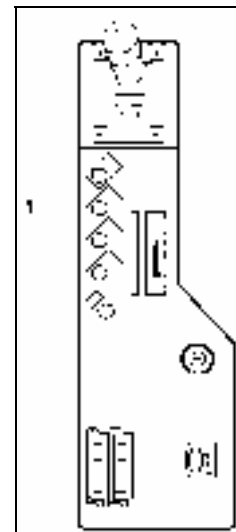


Рис. 4.14/1

4.15 Остановка машины

Рис. 4.15/1

- Поставьте переключатель передачи (1) в нейтральное положение.
- Нажмите педаль тормоза и полностью остановите машину.
- Рабочие органы приведите в транспортное положение и/или опустите на землю. Рычаг ручной подачи топлива (2) вытащите полностью вперед и выключите двигатель. Для этого поверните ключ зажигания (4) в положение «О».

Перед тем, как покинуть машину:

- Включить парковочный тормоз, для этого перевести переключатель (3) в положение (1),
- Вытащите ключ зажигания (4),
- Выключите главный выключатель аккумулятора и вытащите ключ.

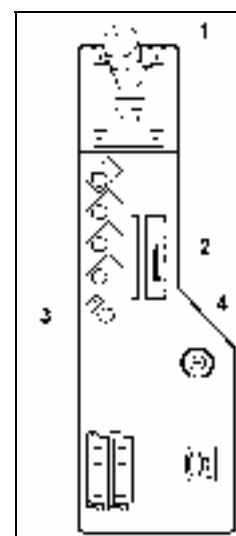


Рис. 4.15/2

4.16 Передвижение на машине

Рис. 4.16/2 до 4.16/5

- Проверьте готовность к работе.
Описание см. в разделе 2!
- Запустите двигатель.
Описание см. в разделе 3!

Рис. 4.16/1

При езде по дорогам общего пользования все рычаги управления рабочей гидравлики должны быть заблокированы. Ввинтите все винты с накатными головками и зафиксируйте резьбовое соединение с помощью гайки с накаткой (2). Рычаг при этом должен заблокироваться. Для работы на грейдере вывинтить винт с накатной головкой (1) и зафиксировать гайкой с накаткой.

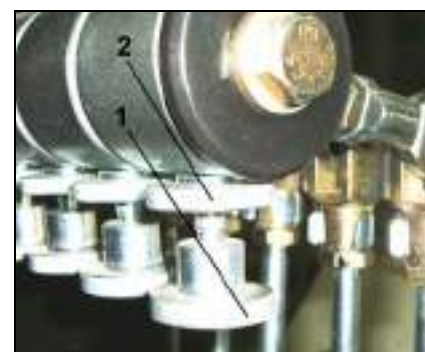


Рис. 4.16/1

- Несколько увеличьте число оборотов (1) и приведите рабочие органы в транспортное или в рабочее положение.
Описание см. в разделе 9!
- Выключить парковочный тормоз, переведя переключатель (3) в положение (0). Контрольная лампочка (3) гаснет.
- Включите рычагом коробки передач (4) первую передачу.
Соблюдайте указания раздела 4.1!
- Нажимая педаль газа (1), увеличьте обороты и, таким образом, начните движение.
- Чтобы увеличить скорость движения, понизьте число оборотов, включите следующую более высокую передачу, а затем снова увеличьте число оборотов двигателя.
- Чтобы снизить скорость движения машины, понизьте число оборотов, приостановите машину нажатием педали тормоза (5), после чего включите следующую, более низкую передачу.

Указания:

- Переключение на различные передачи может осуществляться под нагрузкой.
- Следует обратить внимание на то, чтобы всегда выбирать передачу в соответствии с условиями движения и работы. Слишком высокая передача негативно сказывается на расходе топлива и производительности. Кроме того, при этом происходит сильный ненужный нагрев масла гидротрансформатора. Соответствующая рабочая температура выводится на дисплей (D) нажатием кнопки 1 (рис. 4.16/3). Если рабочая температура достигает предельного значения, то производится предупреждение в два этапа (см. разд. 1.4). Машину необходимо остановить.
- Коробка передач имеет блокировку от случайного включения задней передачи. Переключение на более низкую передачу возможно только при последовательном переключении передач на соответствующей скорости движения.

В режиме транспорта постоянно проверяйте состояние контрольных ламп! При возникновении неполадок или неисправностей немедленно прекратите движение, установите причину и устраните неисправность!

**А Внимание!**

Категорически запрещается съезжать с уклонов, если коробка передач находится на нейтральной передаче! При движении по дорогам общего назначения зафиксируйте развал колес. Категорически запрещается движение машины, если имеется второе предупреждение (разд. 1.4). Категорически запрещается движение по дорогам общего назначения с установленным на высокое число оборотов органом ручной подачи топлива!

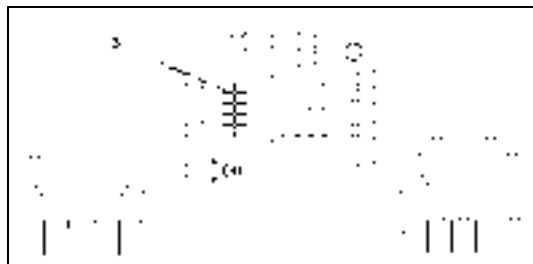


Рис. 4.16/2

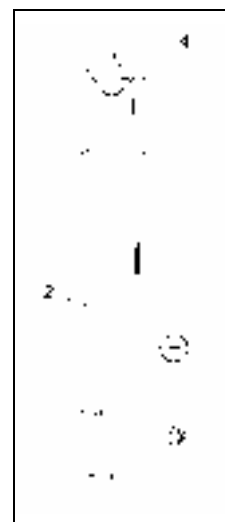


Рис. 4.16/3

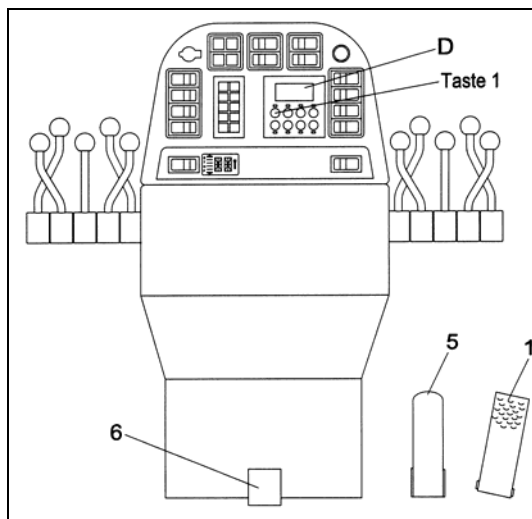


Рис. 4.16/4

Указания по движению с мостом дифференциала системы NOSPIN

Колеса моста, где установлен дифференциал системы NOSPIN, должны иметь надежное зацепление с землей, иначе это вызовет проблемы в рулевом управлении.

При ускорении или торможении с помощью двигателя на скользкой или неровной дороге соблюдайте большую осторожность. Из опыта известно, что ускорение мостов с дифференциалами системы NOSPIN более легкое.

Обязательно используйте шины одинакового диаметра на мосту с системой NOSPIN, в противном случае это может привести к проблемам в рулевом управлении.

Включайте пониженную передачу при спуске вниз на крутых поворотах. Мосты NOSPIN при прохождении крутых поворотов ограничивают тормозящее действие двигателя или тормоза-замедлителя.



Несоблюдение этих мер предосторожности может привести к отказу деталей или к несчастному случаю, причинить материальный ущерб или привести к увечьям и даже к смерти.

4.17 Регулировка рулевой колонки

Рис. 4.16/4

Верхняя часть рулевой колонки регулируется по отношению к положению сидения, т.е. рулевое колесо, включая элементы управления, можно пододвинуть ближе к сиденью или дальше от сиденья. Для этого нажмите вниз на педаль (6), находящуюся в нижней части средней колонки, благодаря этому снимается блокировка, и наклоните колонку, потянув или переместив рулевое колесо. После отпускания педали должна опять включиться блокировка рулевой колонки.

5 Буксировка машины

При остановленном двигателе прерывается работа гидравлики для всех контуров.

Если машина должна буксироваться, учитывайте и / или выполняйте следующие правила и указания:

- Ход рулевого колеса во много раз тяжелее. Использование системы излома невозможно.
- Не поворачивайте рулевое колесо стоящей машины.
- Включите систему аварийной световой сигнализации.
- Если машину необходимо отбуксировать на расстояние более 10 км, снимите карданный шарнир между выходным валом коробки передач ERGO-Power и входным валом привода.



Запрещается буксировка машины на расстояние свыше 10 км без снятого карданного шарнира! Это ведет к повреждению коробки передач ERGO-Power. Максимальная скорость при буксировке на расстояние менее 10 км составляет не более 10 км/ч.

- Буксировку необходимо проводить на жестком соединении, т.к. после нескольких нажатий на педаль ослабляется действие тормоза, поскольку гидроаккумулятор не наполняется.
- Не приводите в действие никакие рабочие органы. Из-за отсутствия давления их подъем невозможен.
- Для буксировки машины необходимо использовать буксирно-цепное устройство, размещенное спереди машины (на отвальном щите или головной плите рамы).



При выключенном двигателе не работает усилитель рулевого привода. Запас давления для рабочего тормоза исчерпывается после нескольких торможений.

- Обезопасьте стоящую машину перед отпусканьем стояночного тормоза от самопроизвольного скатывания с помощью подкладочных клиньев.
- Буксирно-цепное устройство, имеющееся на борту машины, при помощи предназначенных для этого винтов укрепите на передней части машины (отвал или передняя лобовая плита).
- Если необходимо освободить машину на короткой дистанции для буксировки назад, следует использовать заднее приспособление для буксировки (допоснащение).

7 Фиксация шарнирной системы излома

Рис. 7/1

Приведите машину в прямое положение. Снимите фиксацию и извлеките задний палец соединительной планки. Откиньте в направлении передней части рамы соединительную планку и наложением совместите отверстия на соединительной планке и фиксирующие проушины на передней части рамы. При необходимости

откорректируйте положение передней части рамы.

Пальцем зафиксируйте шарнирную систему излома.

Законтрите палец пружинной вставкой.

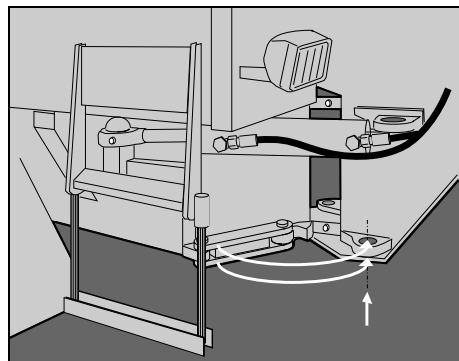


Рис. 7/1



Категорически запрещается передвижение машины с незаконтренной соединительной планкой.

8 Погрузка / выгрузка грейдера на железнодорожный транспорт

Рис. 8/1 и Рис. 8/2



При погрузке / выгрузке грейдера, прежде всего, действуют предписания железной дороги, выполняющей транспортировку грейдера.

Грейдер всегда необходимо перевозить в вагоне с заблокированной шарнирной системой излома и законтренной соединительной планкой.

Поставьте грейдер правильно посередине вагона. Застопорите все 4 колеса клиньями. Прикрепите клинья гвоздями к полу вагона (соблюдайте правило погрузки / выгрузки). Передний и задний мосты расчальте вперед и назад при помощи двух расчалочных канатов на каждый мост. Для этого используйте для каждого расчала двойной расчалочный канат диаметром 5 мм (0,2 ") (рис. 8/1). Для соблюдения габаритов погрузки необходимо снять аварийный сигнализационный фонарь.

На рис 8/2 представлен грейдер, погруженный на вагон с соблюдением безопасных расстояний согласно правил Немецкой железной дороги (DR, DB).

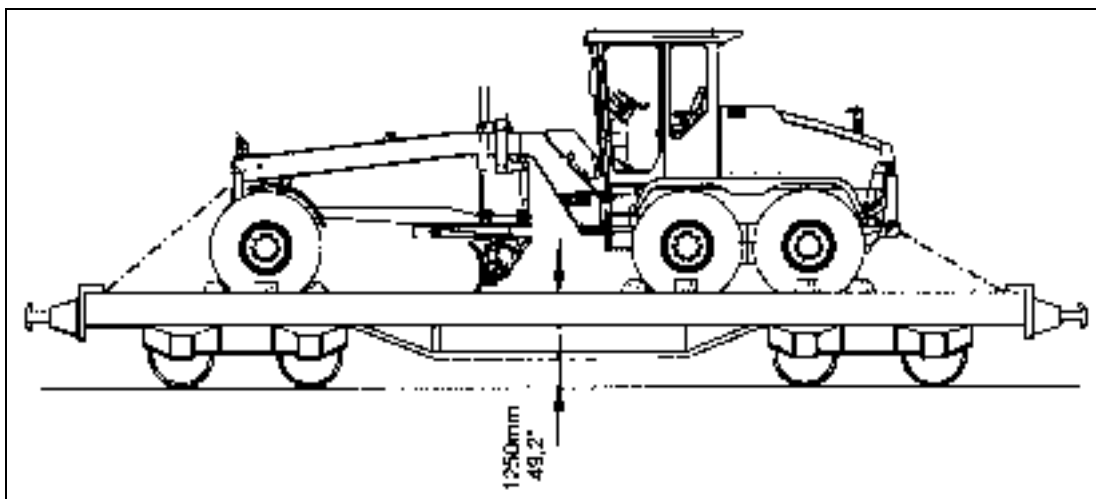


Рис. 8/1

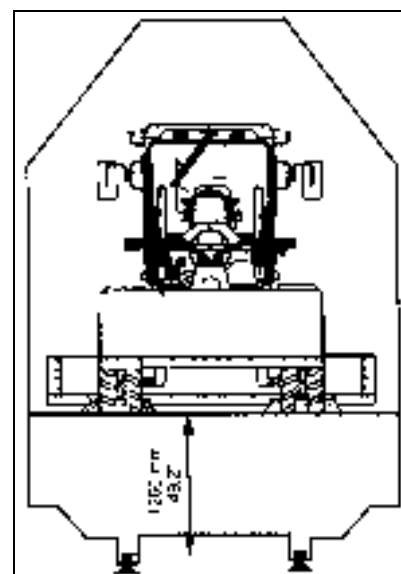


Рис. 8/2

9 Работа на грейдере

9.1 Общие положения и основные правила

Автогрейдеры являются самыми универсальными и многоцелевыми безрельсовыми землеройно-транспортными машинами. Однако именно их универсальность и разносторонность применения требует от машиниста точного знания машины и опыта, который ни в коем случае не может быть заменен знанием теории. Поэтому машинист, начинающий свою работу в качестве водителя грейдера, должен накопить большой опыт, чтобы иметь возможность использовать данную машину полностью.

Для работы с грейдером могут учитываться следующие основные правила:

1. При работах по выемке грунта действует следующее правило установки угла резания:

Твердый грунт -	малый угол резания,
Связный грунт -	средний угол резания,
Сыпучий грунт -	большой угол резания.

2. Для перемещения массы грунта действует следующее правило:

При малом угле захвата отвала относительно продольной оси объем грунта, перемещаемого в поперечном направлении, больше, чем при большом угле захвата.

3. Отвал перемещаемого материала всегда производите внутри или снаружи колеи. Ни в коем случае не оставляйте материал перед задними колесами.

4. Учтите, что срезается только такое количество материала, сколько уходит в отвал от отвала!

5. Малая толщина слоя снимаемого материала и большее количество проходов дают более высокое качество земляного полотна, чем большая толщина и малое количество проходов.

6. Скорость для каждого прохода выбирайте так, чтобы не было прерывания тягового усилия во время прохода из-за необходимости изменения скорости. Этим предупреждается появление неровностей земляного полотна. Следует избегать застревания машины. Происходит закапывание колес в грунт. Движение шума машины становится прерывистым.

7. Чистовое или окончательное планирование полотна всегда производите с малой толщиной слоя снимаемого материала. Избегайте переполнения отвала. При чистовом или окончательном планировании устанавливайте для отвала большой угол захвата по отношению к продольной оси.

9.2 Углы установки отвала

В следующих разделах по работе грейдера будут рассмотрены углы установки отвала, которые определены или пояснены здесь.

9.2.1 Угол резания

Рис. 9.2/1

Угол резания (а) – это угол установки лезвия ножа отвала к снимаемому или обрабатываемому грунту. Этот угол определяется в зависимости от вида работ и твердости грунта.

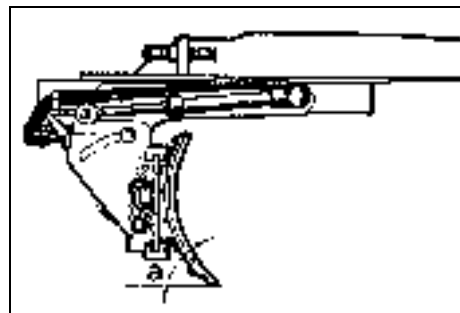


Рис. 9.2/1

9.2.2 Угол захвата

Рис. 9.2/2

Угол захвата (b) – угол, под которым устанавливается отвал относительно продольной оси грейдера. В зависимости от требуемого направления поперечного перемещения грунта этот угол может быть с правой или с левой стороны грейдера. Наибольшее значение угла захвата: 90°.

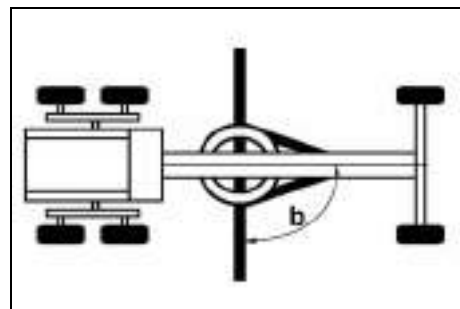


Рис. 9.2/2

9.2.3 Угол наклона

Рис. 9.2/3

Углом наклона является тот угол, под которым расположен отвал в своем продольном направлении вверх относительно поверхности дорожного полотна. Наибольшее значение угла наклона - 90° , наименьшее 0° . Этот угол может быть также отрицательным, если отвал установлен вниз относительно плоскости дорожного полотна.

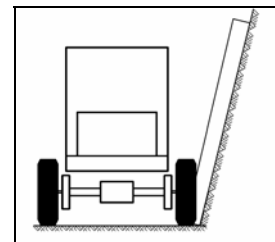


Рис. 9.2/3

9.3 Использование возможностей установки углов отвала

Рис. 9.3/1 и Рис. 9.3/2

отвал Любые возможные установки на грейдере могут быть выполнены с пульта управления. Рычаги и переключатели, имеющиеся для этого, показаны на рис. 9.3/1 и 9.3/2.

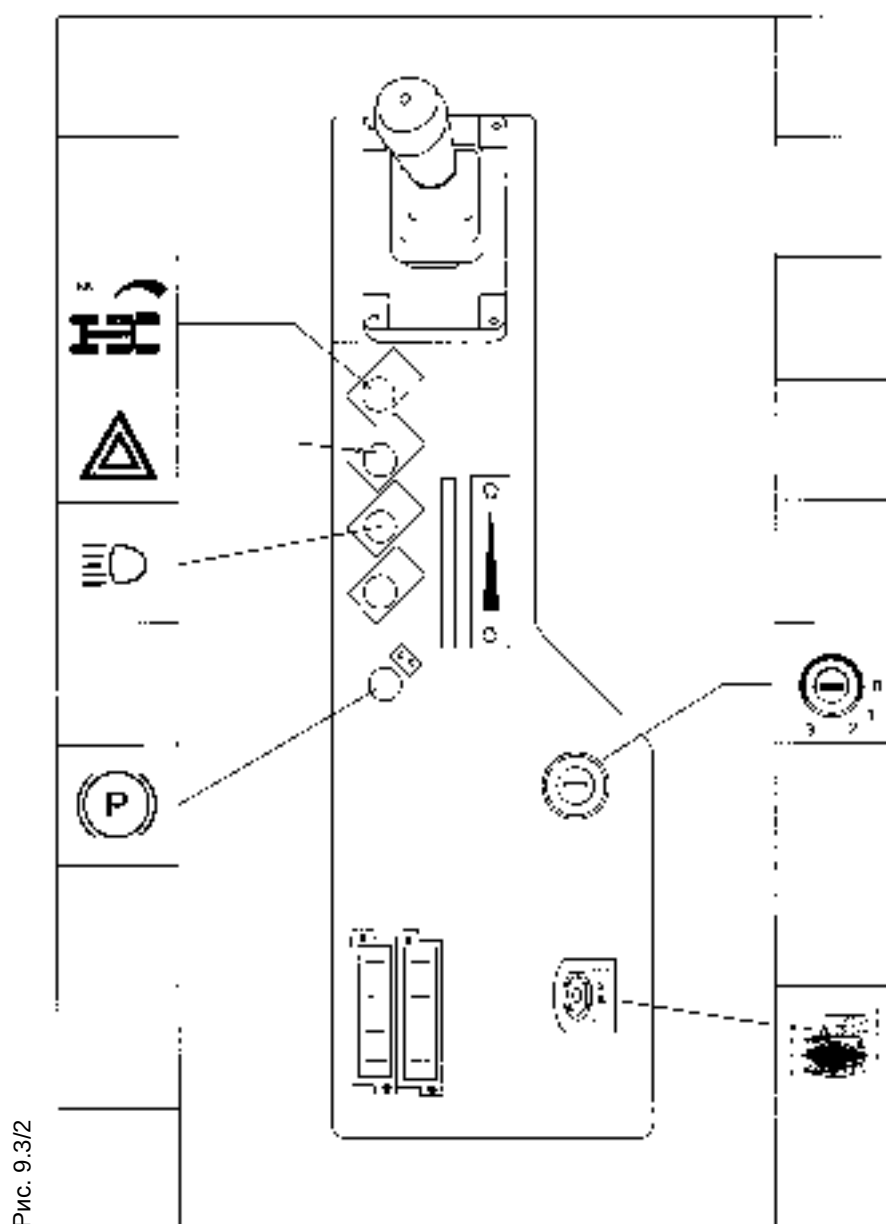


Рис. 9.3/2

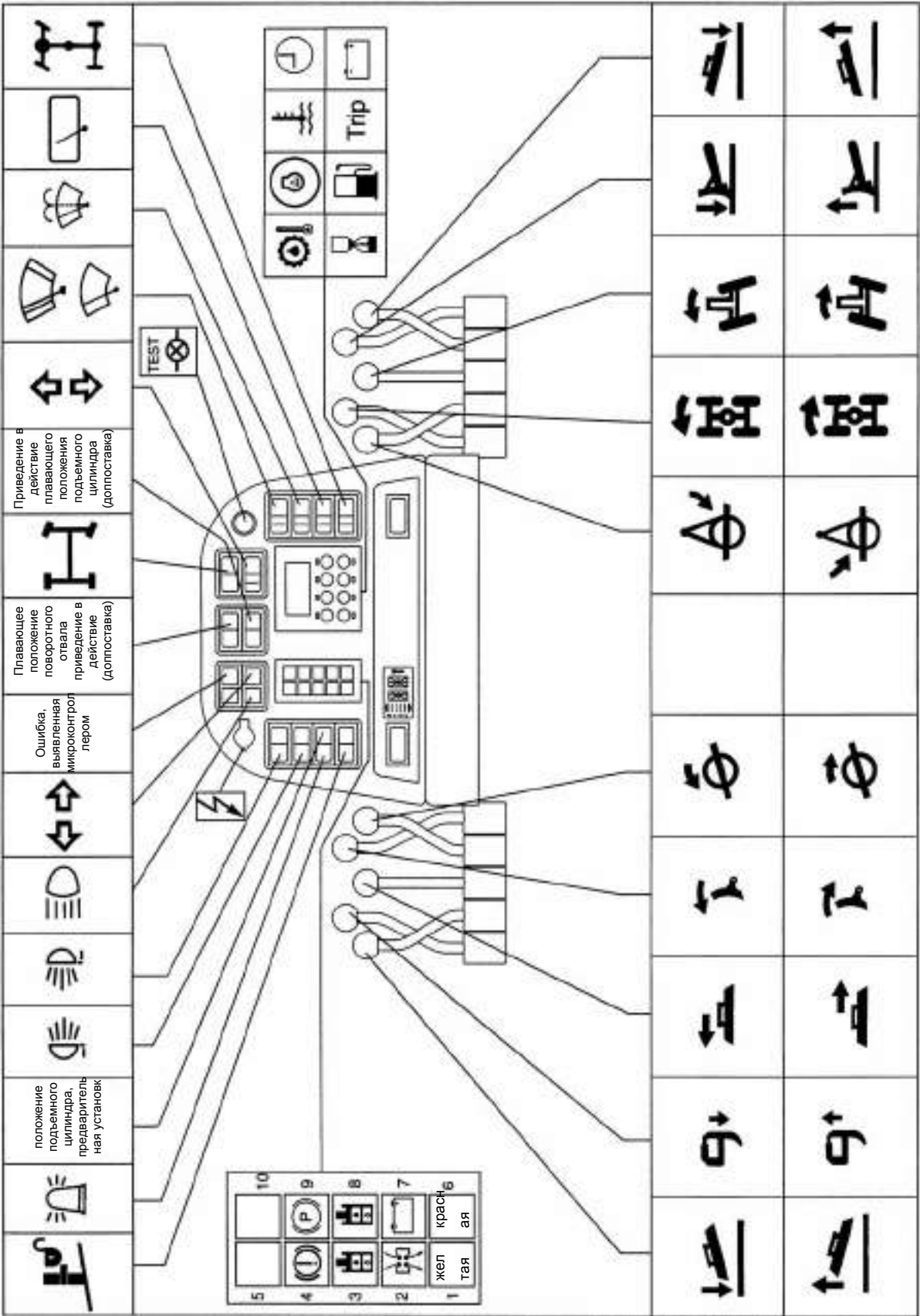


Рис. 9.3/1

9.4 Установка отвала в транспортном положении

С установками отвала, описанными ниже, грейдер может участвовать в уличном движении и перемещаться к месту стоянки. Поворотный мост на раме грейдера должен находиться в среднем положении, т.е. блокировочные пальцы должны быть защелкнуты в положении III (см. рис. 9.8.4/1). Поднимите отвал и поверните его на такой угол захвата, при котором правый конец отвала находился бы за правым передним колесом.



Между передним колесом и концом отвала должно быть расстояние, которое исключает повреждение переднего колеса при повороте.

Задний конец отвала должен также находиться в пределах колеи задних колес. Выставьте отвал в горизонтальное положение.



Задний конец отвала должен иметь достаточное расстояние до рамы и задних колес, чтобы при использовании системы излома избежать столкновения конца отвала с рамой или с задними колесами.



При выведении отвала в горизонтальное положение не допускайте, чтобы конец отвала касался снизу рамы.

В этом положении дорожный просвет можно увеличить слегка увеличить, если наклонить отвал на минимальный угол резания.



В транспортном положении не допускается, чтобы отвал выходил за пределы габаритной ширины машины.

9.5 Предельные условия применения грейдера

При использовании грейдера существуют естественные ограничительные условия.

9.5.1 Углы наклона машины

Запрещается превышение значений следующих углов наклона:

Продольный наклон вперед	35°
Продольный наклон назад	35°
Наклон влево	25°
Наклон вправо	25°



При передвижении с этими значениями углов наклона не допускается выход за данную границу опрокидывания под действием дополнительной силы, создаваемой отвалом, или под действием неровности грунта.

9.5.2 Твердость грунта

Автогрейдеры не предназначены для работ по выемке каменистого или скалистого грунта. Грейдер в состоянии работать с насыпным щебнем, находящимся только на земляных поверхностях или на дорожном полотне, где нет выступающих камней (например, элементов дорожного покрытия). Пределом для силы резания грейдера являются такие нетронутые грунты, которые можно обрабатывать лопатой / мотыгой. На мокрых грязных участках дороги и на открытом песке грейдер оседает и теряет силу тяги.

9.5.3 Предельные климатические условия

Используйте грейдер в пределах следующих климатических условий:

- при отрицательных температурах не ниже -20°C (-4°F),
- при положительных температурах не выше $+40^{\circ}\text{C}$ (104°F),
- при влажности воздуха 90 % при $+33^{\circ}\text{C}$ (91°F).

При температурах ниже -15°C (5°F) и до -32°C ($-25,6^{\circ}\text{F}$) встроенная система холодного пуска (нагреватель воздуха) улучшает запуск двигателя.

9.6 Рекомендуемые углы установки отвала

На эффективность грейдера существенное влияние оказывают правильно выбранные углы установки отвала. В нижеследующей таблице приведены указания по правильным установкам углов отвала зависимости от производственных задач и типов грунта:

Производственные задачи и типы грунта	Угол резания градусов	Угол захвата градусов	Угол наклона градусов
Выемка грунтов			
нетронутый грунт, малосвязный	40	40 - 45	до 15
нетронутый грунт, плотный, обрабатываемый кирковщиком, сухой	30 - 35	35 - 40	до 20
Поперечное перемещение грунта			
сухой грунт	45	35 - 40	до 18
слежавшийся грунт	40	40 - 50	до 15
сыпучий грунт	50	40 - 45	до 10
Чистовая планировка поверхности земляного полотна	45	40 - 45	до 18
Укладка материала			
Устройство дорожного полотна	45	55 - 60	до 3
Распределение материала покрытия	45	35 - 40	до 4
Перемещение при сухом перемешивании	45	35	до 3
Перемещение вяжущих материалов	45	35 - 40	до 2
Очистка от снега	45	40 - 45	1 - 3

9.7 Правила безопасности при работе на грейдере

Категорически запрещается находиться в зоне поворота отвала при регулировке его угла, в особенности при изменении угла наклона отвала.

Перед ослаблением фиксаторов моста на раме учитывайте положение центра тяжести для системы тяговых балок / поворотного круга / отвала, т.к. происходит опрокидывание системы по линии действия силы, проходящей через центр тяжести, сразу после ослабления фиксаторов.

Ослабляйте фиксатор поворотного моста при зазоре не более 100 мм между опущенным отвалом и грунтом. Фиксатор можно привести в действие только при остановленном инструменте (электрическая блокировка).

Не разрешается превышать предельные значения углов наклона машины.

При работе категорически запрещается находиться в опасной зоне грейдера.

При работе под деревьями обратить внимание, чтобы ветки деревьев не ударили по стеклам машины.

Запрещается с разгона производить вскрытие или рыхление твердых грунтов (или других плотных покрытий). Появляющиеся при этом динамические и ударные нагрузки представляют опасность возникновения несчастного случая для машиниста и могут привести к поломке машины.

Грейдеры должны использоваться и эксплуатироваться так, чтобы при этом обеспечивалась их устойчивость.



Все работы грейдера всегда проводите при разблокированной шарнирной системе излома.

При реверсе машины для обеспечения безопасности водителя; сохранности деталей привода и уже выполненного земляного полотна; скорость передвижения нажатием на тормоз должна быть снижена примерно до 10 км/ч.

9.8 Указания по выполнению производственных задач

9.8.1 Поперечное перемещение грунта

Рис. 9.8.1/1

Эта задача возникает, например, при очистке края траншеи при нарезке траншеи и при очистке подошвы откоса, а также при распределении срезанного материала или при выемке растительного слоя и т.п.

Углы захвата и резания отвала необходимо устанавливать с учетом указаний раздела 9.6. При помощи поворотного цилиндра тяговых балок и цилиндра продольного перемещения отвала необходимо установить отвал так, чтобы отвал материала производился снаружи колеи. Слегка наклоните передние колеса (около 5°) в направлении движения транспортируемого материала (не для грейдеров с приводом на все колеса).



Не производите отвал материала перед задними колесами. В этом случае невозможно получение ровной поверхности.

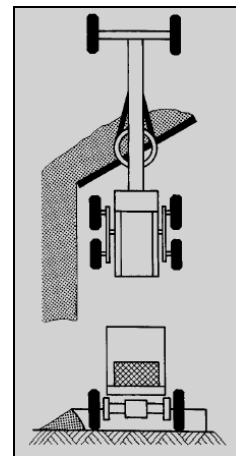


Рис. 9.8.1/1

9.8.2 Продольное перемещение грунта

Рис. 9.8.2/1

Продольное перемещение отвалом грейдера так как, например, ножом бульдозера, является, в принципе, невозможным и/или неэффективным. Грейдер для таких задач не предназначен. Необходимость продольного перемещения грейдером появляется только при окончательном планировании и при укладке материала покрытия. В таком случае следует установить угол захвата на 90°, а угол резания выбрать большим в зависимости от срезаемого материала. Не допускайте переполнения отвала материалом, т.к. в противном случае материал начнет пересыпаться через верхний край отвала. Происходит заполнение углублений в земляном полотне. При большом объеме укладываемого материала более эффективно производить предварительное планирование передним отвалом. Передние колеса при этом устанавливаются вертикально.

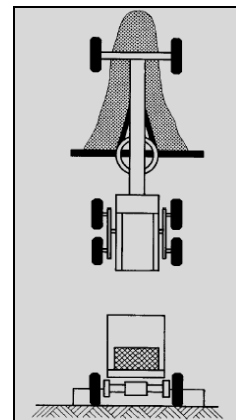


Рис. 9.8.2/1

9.8.3 Нарезка траншеи

Рис. 9.8.3/1 и 9.8.3/2

Нарезка траншеи требует наличия у машиниста уже опыта работы. При нарезке траншеи оба ее откоса могут быть сделаны при обработке с одной стороны; как альтернатива каждый откос обрабатывается со своей стороны. В последнем случае для обоих откосов действуют указания по нарезке «внутренних» откосов. Для нарезки внутреннего откоса котлована (рис. 9.8.3/1) установите отвал на угол захвата 35-40° и сдвиньте его вправо так, чтобы правый, выставленный вперед конец отвала был заподлицо с наружной кромкой правого переднего колеса. Для установки отвала используйте цилиндр перемещения.

При нарезке траншеи передние колеса проходят по нетронутому грунту, задние колеса находятся в разрезе. При последующих проходах передние и задние колеса проходят по основанию траншеи. После каждого прохода перед выполнением последующего материал, отваленный на край траншеи, следует убирать так, чтобы он не препятствовал прохождению колес; в противном случае невозможно выполнение правильного профиля траншеи.



При нарезке траншеи не превышайте предельные значения углов наклона машины (разд. 9.5.1).

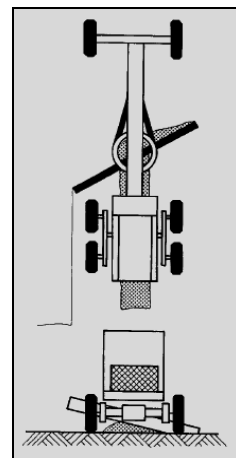


Рис. 9.8.3/1

Для нарезки наружного откоса траншеи (рис. 9.8.3/2) установите отвал на угол захвата 20°, и при помощи цилиндра перемещения отвала и поворотных цилиндров тяговых балок отведите в сторону отвал так, чтобы положение ножа соответствовало углу откоса.

Правые передние и задние колеса проходят по основанию траншеи. Материал, отваливаемый вначале на внутренний откос, удаляется затем по системе внутреннего поперечного сечения откоса.

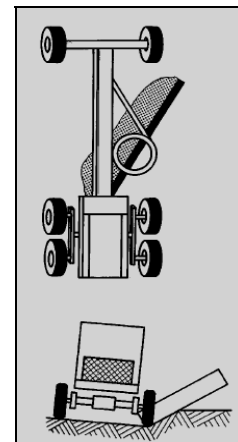


Рис. 9.8.3/2

9.8.4 Установка угла наклона

Рис. 9.8.4/1 до 9.8.4/3

В нормальном положении мост заблокирован в положении III (рис. 9.8.4/1). Для установки угла наклона необходимо повернуть поворотный мост в сторону, противоположную откос; т.е. для правого откоса поворотный мост следует повернуть против часовой стрелки (рис. 9.8.4/2), для левого откоса поворотный мост - по часовой стрелке (рис. 9.8.4/3). Движение поворота осуществляется при помощи двух подъемных цилиндров (учтите разд. 9.8.5).

Разблокировка поворотного моста осуществляется переключателем слева от рулевого колеса на пульте управления рулевой колонки (рис. 9.3/1). Для блокировки поворотного моста поставьте переключатель в нулевое положение и при помощи подъемного цилиндра переставьте поворотный мост в позицию блокировки.



Блокировку моста производить в том случае, если отвал находится на земле или над землей не расстоянии не более 100 мм! (учтите разд. 9.7!).

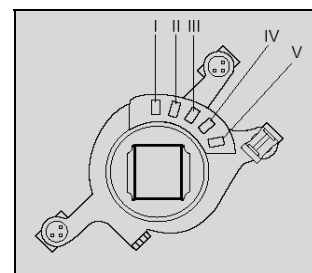
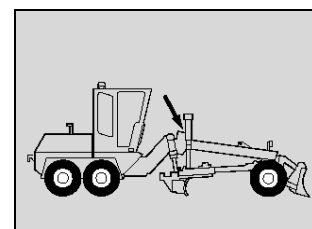


Рис. 9.8.4/1

9.8.5 Работы, выполняемые на откосах

Рис. 9.8.4/1 до 9.8.4/3

При помощи грейдера можно производить обработку откосов с углом до 90° по обеим сторонам грейдера.



В течение всего процесса установки углов следует следить за системой и избегать возможных застреваний из-за касаний жестких частей. Вероятность таких касаний чрезвычайно мала. Результатами является предупреждение повреждений на гидроцилиндрах.

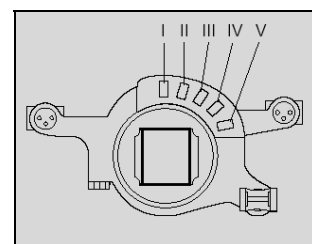


Рис. 9.8.4/2

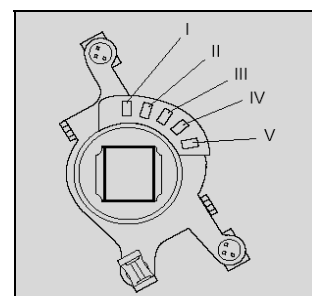


Рис. 9.8.4/3

Если известно, что основной объем производственных задач должен выполняться на откосах с левой стороны, то следует отвинтить палец, на котором крепится головка штока цилиндра перемещения отвала, и защитное ограждение цилиндра с правой стороны и переместить их в правое положение. Установка угла наклона слева настолько же проста, как и установка перед этим угла наклона справа.

Например, установка угла наклона 90° справа производится в следующем порядке:

Поверните отвал так, чтобы его правый конец находился бы у правого переднего колеса. Выдвиньте отвал полностью вперед и установите наименьший угол резания. Поворотным цилиндром поверните тяговые балки вправо и при этом опустите до земли отвал. Ослабьте фиксаторы поворотного моста.

При помощи обоих цилиндров для подъема и опускания отвала поворачивайте поворотный мост против часовой стрелки до тех пор, пока фиксатор не защелкнется в крайней канавке I. При этом процессе поршни правого цилиндра выдвигаются, а левого цилиндра – втягиваются.

Если поворотный мост снова жестко заблокирован, то при помощи подъемного цилиндра производится установка угла наклона. Для этого следует также откорректировать поворотный цилиндр тяговой балки. Поверните поворотный круг и отвал в требуемое положение и установите нужный для работы угол резания. При этом следует обратить внимание на то, чтобы нижний конец отвала находился на одной линии с наружной кромкой колес или выше наружной кромки колеса.

Для обработки левых откосов выполняются те же операции. Но при этом поворотный мост следует повернуть по часовой стрелке в положение «V».

Следует учитывать приведенное выше указание по изменению шарнирного соединения головки штока поршня цилиндра, перемещающего отвал.

9.9 Работа с отвальным щитом

Отвальный щит предназначен для продольного перемещения сыпучих и других материалов, для сгребания в кучи, для засыпки траншей и котлованов и т.д. Для выемки грунта с резом ниже уровня земляного полотна отвальный щит грейдера не предназначен. Это является задачей бульдозера. Рабочая длина при работе отвальным щитом не должна превышать 50 м. Установка и управление производится переключателем согласно рис. 9.3/1.

В случае установки дополнительного оснащения управление и установку можно производить рычагом. Он размещается снаружи с правой стороны (рис. 9.3/10).



При транспортировке в уличном движении разрешается поднимать отвальный щит лишь настолько, чтобы он не сужал зону освещения передними фарами.

9.10 Работа с кирковщиком

При помощи кирковщика можно производить вскрытие твердого и уплотненного грунта (без элементов горных пород). Также можно производить вскрытие изношенного дорожного и мощеного покрытия. Аналогично можно использовать кирковщик для перемешивания при устройстве устойчивых грунтовых дорог. При кирковании машинист должен работать с помощником, указывающим оптимальное положение зубьев кирковщика.

Для повышения эффекта киркования отдельные зубья могут быть откинuty вверх и зафиксированы (только для тяжелых кормовых рыхлителей).



При транспортировке по дорогам все установленные зубья откиньте вниз и зафиксируйте их (только для тяжелых кормовых рыхлителей).

9.11 Откидывание кабины для проведения сервисных работ

Рис. 9.11/1

Возможность доступа в зону под кабиной и баком дизельного топлива для проведения монтажных и ремонтных работ обеспечивается при помощи гидроцилиндра опрокидывания (6) и ручного гидронасоса (7). При этом следует выполнять последовательность проведения работ и правила безопасности.

Подъем кабины

1. Вынуть монтажный рычаг, рычаг насоса (7) и болт (8) из кабины. Опора (5) снимается с балки поворотного круга (Рис. 9.11/2).
2. Во избежание повреждений закройте правую дверь кабины водителя. Открыть капот двигателя или демонтировать левый кожух бака дизельного топлива.
3. Качайте насос при положении подъема и опускания клапана насоса (1) до тех пор, пока не появится ощутимое уменьшение нагрузки на левый задний штырь (3) от амортизаторов гашения колебаний кабины водителя и этот штырь можно будет вытащить, одновременно поворачивая его.
4. Вытащите передний левый штырь (4) аналогично п. 3.
5. Вынуть монтажный рычаг, рычаг насоса (7) и болт (8) из кабины. Опора (5) снимается с балки поворотного круга (Рис. 9.11/2).



Внимание!

По соображениям безопасности обязательно устанавливайте опору (5).

6. Поднимите кабину водителя почти до конца так, чтобы можно было соединить опору (5) с задним левым амортизатором гашения колебаний. Выполните соединение и зафиксируйте откидными вставками.

Опускание кабины водителя в рабочее положение

1. Удалите опору.
2. Поставьте клапан насоса в положение «Senken» (опускание).
3. Опустите кабину водителя, выровняйте отверстия опор, установите пальцы и зафиксируйте откидными вставками.
4. Закройте капот.

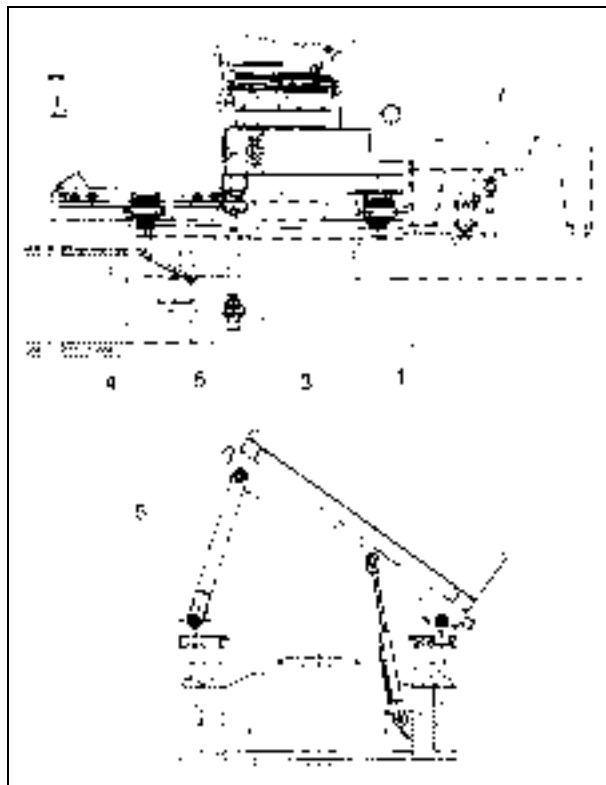


Рис. 9.11/1



Рис. 9.11/2

11 Управление кондиционером (допоставка)

11.1 Включение кондиционера

Рис. 11.1/1

- Запустите двигатель машины
- Поверните переключатель (5) вправо - Кондиционер включен.
Если кондиционер работает, то горит контрольная лампа в выключателе.
- Поверните четырехполюсный переключатель вправо
- Фиксированное положение 0 - вентилятор ВЫКЛ.
- Фиксированное положение 1 - минимальная частота вращения вентилятора
- Фиксированное положение 2 - средняя частота вращения вентилятора
- Фиксированное положение 3 - максимальная частота вращения вентилятора
- Температура подаваемого воздуха регулируется термостатом
Внимание: вращение переключателя (4) вправо - понижение температуры
- Откройте окно на 2-3 минуты, чтобы обеспечить возможность оттока теплого воздуха (накопленное тепло) из кабины.
- Закройте снова окно. Наибольшая эффективность охлаждения достигается в том случае, если двери и окна машины закрыты.
- Регулирование подачи воздуха производится трехпозиционным переключателем
- Рекомендуется понижать температуру в машине не более чем на 6 - 8°C по отношению к температуре окружающей среды.
- Чтобы понизить нехватку кислорода, на несколько минут следует обеспечить приток свежего воздуха в соответствии с разд. 4.11.

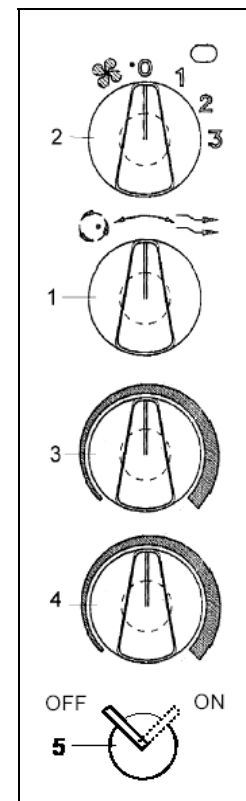


Рис. 11.1/1

11.2 Выключение кондиционера

Поверните переключатель (5) влево. Контрольная лампа на переключателе выключена.

11.3 Глазок и трехпозиционный дифференциальный манометрический выключатель

Рис. 11.3/1 и 11.3/2

Глазок и трехпозиционный дифференциальный манометрический выключатель находятся на блоке коллектора/осушителя.

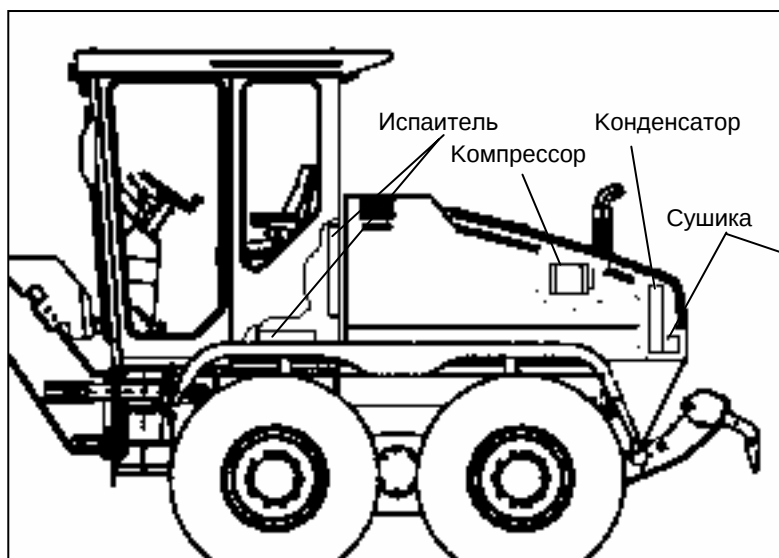


Рис. 11.3/1

Трехсекционный манометрический переключатель

Смотровое окно

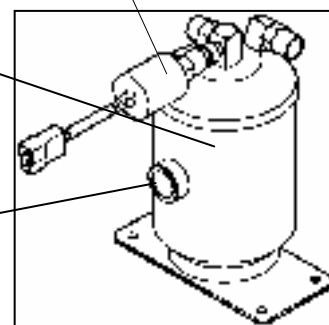


Рис. 11.3/2

11.4 Контроль уровня охлаждающей жидкости

Рис. 11.4/1

- Включите установку
- Установленная температура должна быть ниже фактической температуры в кабине, чтобы включился компрессор

Шар-поплавок (белый) внизу:

Нехватка охлаждающей жидкости! Обратиться в службу сервиса.

Шар-поплавок (белый) наверху:

В установке имеется требуемое количество охлаждающей жидкости

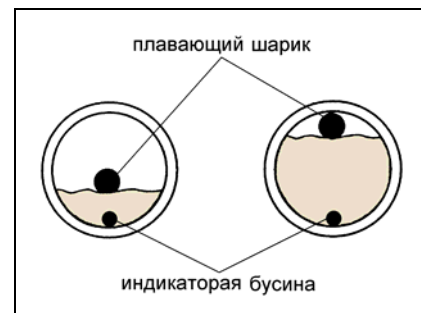


Рис. 11.4/1

Контроль индикатора влажности

Для определения влажности проверяемого материала следует обратить внимание на состояние индикаторного шарика в глазке.

Индикаторный шарик: синий «сухое вещество»

Индикаторный шарик: розовый «влажное вещество» Обратиться в службу сервиса!

Если шарик окрашен в розовый цвет, то следует заменить блок коллектора – осушителя.



Внимание! Используемый хладагент R134a.

11.5 Конденсатор кондиционера

Следует обращать внимание на то, чтобы пластины конденсатора были чистыми. При сильном загрязнении возникает избыточное давление в системе кондиционирования, и она автоматически переключается в режим "Неисправность".



Регулярно производите чистку (продувку сжатым воздухом).

11.6 Коллектор охлаждающей жидкости

Поскольку коллектор охлаждающей жидкости находится под избыточным рабочим давлением, его изготовление и контроль проводится в соответствии с правилами обслуживания резервуаров, находящихся под давлением (в новой редакции издания апреля 1989). В этих правилах сосуды, находящиеся под давлением, подразделяются на контрольные группы по допустимому избыточному рабочему давлению «р» в барах, емкости «л» в литрах и произведению давления на объем «р х л». В соответствии с этим условиями коллекторы охлаждающей жидкости относятся к контрольной группе II.

Внимание:

Данные резервуары, находящиеся под давлением, согласно § 10 правил обслуживания резервуаров, находящихся под давлением, требуют проведения периодических проверок согласно § 32 экспертами. Периодические проверки в этом случае включают в себя наружный контроль резервуаров, как правило, находящихся в эксплуатации. Визуальный контроль коллекторов охлаждающей жидкости следует проводить вместе с проведением инспекции два раза в год (см. наши условия продажи, поставки и оплаты, раздел 8b). При этом особое внимание следует обращать на наличие коррозии и механических повреждений. Если резервуар не находится в состоянии, требуемом правилами, то он подлежит замене по причинам техники безопасности, чтобы заранее позаботиться о защите работающих и третьих лиц от опасности при обращении и / или эксплуатации резервуаров, находящихся под давлением.

11.7 Компрессор

Рис. 11.7/1

Компрессор смонтирован на двигателе машины, который приводит его в действие через клиноременную передачу (профиль для передач большой мощности SPA). Следует обращать на правильное натяжение клинового ремня. Чтобы предупредить появление негерметичности уплотнения вала компрессора, следует рассмотреть два случая:

Если сама машина не эксплуатируется в течение длительного времени, то не следует также включать компрессор.

Если машина в течение длительного промежутка времени используется без системы охлаждения/ кондиционирования, то рекомендуется раз в 14 дней производить пуск компрессора. В противном случае при длительном простое компрессора из-за вибрации двигателя может быть повреждено уплотнение вала.

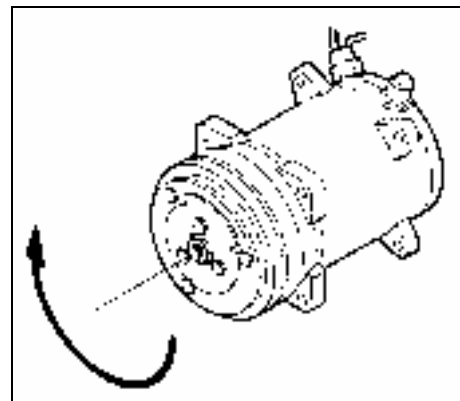


Рис. 11.7/1

11.8 Указания по неисправностям и их устранению

Неисправность	Причина	Устранение
Установка не работает	Отсутствуют электрические контакты	Проверьте соединения на электромагнитной муфте и распределительном щитке
	Реле неисправно	Проверьте переключатели щитка приборов.
	Предохранитель поврежден	Проверьте реле в распределительном щитке Замените предохранитель Проверьте работу переключателя вентилятора
Установка не работает	Избыточное давление	Проверьте, работает ли вентилятор с кольцевым креплением Почистите пластины конденсатора
Установка работает, но выключается	Избыточное давление вследствие высокой наружной температуры	Запустить установку до тех пор, пока не стабилизируется давление
Установка не работает	Недостаточное давление Засорение осушителя	Замените осушитель (только специалист по холодильному оборудованию!)
Установка не работает	Недостаточное давление, Засорение сита расширительного клапана	Почистите сито расширительного клапана, по обстоятельствам, замените (только специалист по холодильному оборудованию!)
Установка не работает	Негерметичность в установке Нехватка охлаждающей жидкости	Проверьте установку на герметичность, долийте охлаждающую жидкость (только специалист по холодильному оборудованию!)
Сильный шум в компрессоре	Износ шарикоподшипников компрессора	Замените шарикоподшипник или компрессор (только специалист по холодильному оборудованию!)
	Неисправность электромагнитной муфты.	Замените электромагнитную муфту.
Свистящий звук клиноременной передачи	Износ клинового ремня Слишком слабое натяжение клинового ремня	Замените клиновой ремень Натяните клиновой ремень

11.9 Правила техники безопасности

Бюллетень федерального закона, издание 1991 г, часть 1, §8

«Эксплуатация, поддержание в исправном состоянии, снятие с эксплуатации, обязанности по обратной приемке»

1. При эксплуатации, проведении работ по поддержанию в исправном состоянии и снятии с эксплуатации изделий, содержащих охлаждающие вещества согласно §3 или огнегасящие средства согласно §6, запрещается допускать утечку в атмосферу содержащихся в них веществ вопреки техническому состоянию, за исключением использования огнегасящих средств по назначению и учебных целей. По применяемому количеству при эксплуатации и при проведении работ по поддержанию в исправном состоянии следует вести учетную документацию, которую следует предъявлять по требованию соответствующего органа власти.
2. Поставщики веществ и препаратов, указанных в §1 абз. 1 и 2, обязаны после использования принимать эти вещества и препараты обратно или гарантировать их обратную приемку третьим, назначенным ими, лицом. Это недействительно, если следует применять правила предписания об утилизации использованных галогенированных растворителей.
3. Работы по поддержанию в исправном состоянии и по снятию с эксплуатации изделий, содержащих охлаждающие вещества согласно §3 или огнегасящие средства согласно §6, а также обратная приемка указанных в §1 абз. 1 и 2 веществ и препаратов разрешается проводить исключительно тем лицам, которые имеют требуемую для этого квалификацию и техническое оснащение.
4. По виду и количеству возвращаемых веществ и препаратов, указанных в §1 абз. 1 и 2, а также по их остаткам изготовитель и поставщик обязаны вести учетную документацию. Учетную документацию необходимо хранить в течение, как минимум, трех лет и предъявлять по требованию соответствующего органа власти.

На кондиционерах с открытым компрессором необходимо периодически, примерно раз в 6 месяцев, производить его визуальный контроль. При этом особое внимание следует обращать на утечки охлаждающего вещества, тщательно контролируя уплотнение конца вала компрессора.

Специалисты по монтажу и поддержанию в исправном состоянии должны иметь квалификацию эксперта в соответствии с требованиями профсоюзов и в точности соблюдать положения закона.

12 Управление заправочным насосом с отключением (опция)

Рис. 12/1, 12/2, 12/3

Заправочный насос (1) находится на баке дизельного топлива и соединен с ним шлангом. Для включения насоса (1) необходимо нажать кнопку „ON“ (2) в течение не менее 2 секунд (Рис.12/2). Кнопка находится под баком дизельного топлива справа под боковым отверстием в направлении движения. Для отключения необходимо нажать кнопку „OFF“ (3) (замена бочки).

Когда бак дизельного топлива почти заполнен, автоматика самостоятельно отключает насос. В целях безопасности бак не заправляется полностью. Постоянным нажатием на кнопку „ON“ (2) можно добиться заполнения бака доверху. Однако, при этом обязательно следует соблюдать нижеприведенное указание!

Перед началом работы заправочного насоса включить главный выключатель, всасывающий шланг (4) с помощью быстроразъемной муфты подключить к насосу (1) и вставить в бочку с топливом, а также открыть крышку бака. Затем включить заправочный насос. Насос начинает перекачивать со скоростью 50 л/мин.

Указание: Во время заправки через заправочную горловину необходимо постоянно следить за степенью заполненности бака. Во избежание загрязнения вытекающим топливом необходимо своевременно отключить насос. Также необходимо полностью опорожнять всасывающий шланг, прежде чем укладывать его в отсек для хранения.



Рис. 12/1



Рис. 12/2



Рис. 12/3

13 Сиденье водителя (с пневмоподвеской)

13.1 Указания

- Сиденье водителя допускается монтировать, обслуживать и ремонтировать только специалистам. При этом необходимо соблюдать все национальные предписания, а также монтажные инструкции изготовителя автомобиля.
В случае неквалифицированного монтажа и ремонта действие гарантии прекращается.
Необходимые национальные монтажные инструкции следует получить в фирме **GRAMMER** или в ее представительствах (см. коммерческое свидетельство), либо у изготовителя автомобиля.
- Условием защиты Вашего здоровья является постоянно функционирующее и индивидуально настроенное сиденье водителя. Работоспособность Вашего сиденья обеспечивается надлежащим уходом и регулярными проверками работоспособности.



Проверки работоспособности должны производиться по крайней мере во время технического обслуживания автомобиля (см. План технического обслуживания автомобиля).

13.2 Указания по безопасности

- При электроподключении к бортовой сети необходимо соблюдать данные на фирменной табличке (располагается сзади на подвеске, для чтения сдвиньте сиденье в самую переднюю позицию). Подключение сиденья должно иметь отдельные предохранители.
 - при 12 В 11 А (19 А при подогреве сиденья)
 - при 24 В 9 А (13 А при подогреве сиденья)
- Во избежание проблем со спиной перед началом работы на автомобиле и при каждой смене водителя необходимо выполнить настройку сиденья на индивидуальный вес водителя.
- Чтобы предотвратить травмирование, не допускается размещать предметы в зоне качания сиденья водителя.
- Чтобы снизить опасность аварий, перед началом работы с автомобилем необходимо проверять, все ли настройки правильно зафиксированы.
- Не допускается воздействовать на регулировочные устройства сиденья водителя во время работы.
- При снятой обшивке спинки регулировку спинки можно производить только в том случае, если рама спинки поддерживается, например, рукой. При несоблюдении этого условия возникает повышенная опасность травмирования из-за резких движений спинки вперед.
- Любое изменение серийного состояния сиденья водителя (например, при оснащении сиденья неоригинальными дополнительными и запасными частями фирмы **GRAMMER** может повлиять на испытанное состояние сиденья водителя. Могут быть нарушены некоторые функции сиденья водителя, что угрожает его безопасности. По этой причине любое конструктивное изменение сиденья водителя должно быть согласовано с фирмой **GRAMMER**.
- Сиденье водителя может быть дооборудовано резервными ремнями. Из-за повышенной нагрузки на сиденье водителя оснащение резервными ремнями допустимо только после получения разрешения от изготовителя автомобиля.
Оснащение должно производиться с соблюдением соответствующих национальных предписаний и директив и требует согласования с фирмой **GRAMMER**.
- Перед началом работы на автомобиле необходимо застегнуть резервные ремни. После аварии необходимо произвести замену резервных ремней. В случае резервных ремней, смонтированных на сиденье водителя, после аварии следует дополнительно произвести проверку специалистами сиденья водителя и его крепления.

- Болтовые соединения должны регулярно проверяться на плотность затяжки. Шатание сиденья может указывать на ослабленное болтовое соединение или на другие дефекты. При обнаружении недостатков в работе сиденья (например, в подвеске сиденья) необходимо немедленно обратиться в специализированную мастерскую для устранения причин этих недостатков. При несоблюдении возникает опасность для здоровья и повышенный риск аварий.
- Сиденья со встроенным переключателем (для остановки агрегатов при покидании сиденья или автомобиля) могут устанавливаться только после предварительного согласования с изготовителем автомобиля и должны эксплуатироваться в автомобиле только с дополнительными предохранительными устройствами.
- Перед началом работы с автомобилем необходимо проверить имеющиеся в сиденьях переключатели и их работоспособность. В случае неисправности не допускается начинать эксплуатацию автомобиля.
- ПОВЫШЕННАЯ ОПАСНОСТЬ АВАРИИ -
- Не допускается класть тяжелые предметы на сиденья со встроенным переключателем, так как это может вызвать движение автомобиля без водителя.
- ПОВЫШЕННАЯ ОПАСНОСТЬ АВАРИИ -
- Фирма **GRAMMER** не берет на себя ответственности за возможный ущерб, возникающий в результате некачественного монтажа, применения, использования и ремонта.

13.3 Функция сиденья и обслуживание

Настройка веса

Рис. 13.3/1

Соответствующий вес водителя должен быть настроен при остановленном автомобиле и сидящем на сиденье водителе коротким вытягиванием рабочего рычага автоматического устройства настройки веса и высоты (стрелка).

Во время настройки водитель должен сохранять неподвижность.



Во избежание вреда здоровью перед началом работы с автомобилем необходимо проконтролировать и выполнить индивидуальную настройку веса водителя.

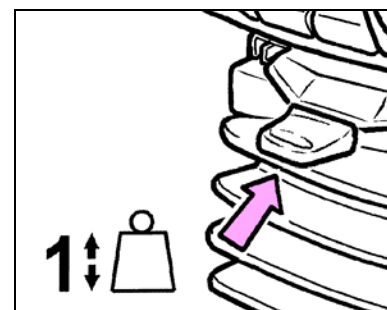


Рис. 13.3/1

Настройка высоты

Рис. 13.3/2

Настройка высоты с использованием пневмоподдержки может производиться плавно. Высота сиденья может быть изменена посредством полного вытягивания или вдавливания рабочего рычага (стрелка). Если при этом будет достигнуто верхнее или нижнее конечное положение регулятора высоты, то происходит автоматическая адаптация высоты, обеспечивающая минимальный ход пружин.



Во избежание повреждений компрессор должен работать не более 1 мин.

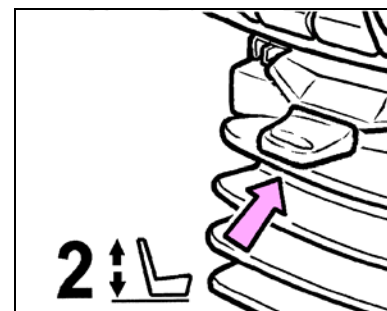


Рис. 13.3/2

Настройка наклона сиденья*

Рис. 13.3/3

Продольный наклон подушки сиденья может быть отрегулирован индивидуально.

Для настройки наклона поднимите левую кнопку (стрелка). За счет одновременного нагружения или разгрузки подушки сиденья она наклоняется в нужное положение.

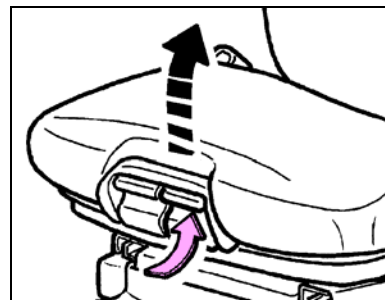


Рис. 13.3/3

Настройка глубины сиденья*

Рис. 13.3/4

Глубина сиденья может быть настроена индивидуально.

Для настройки глубины сиденья поднимите правую кнопку (стрелка). За счет одновременного сдвига подушки сиденья вперед или назад производится выбор нужной позиции.

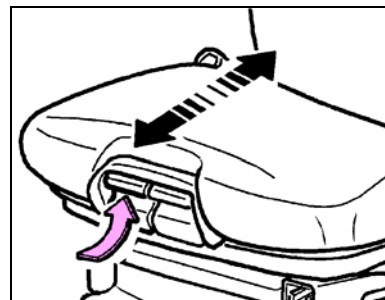


Рис. 13.3/4

Амортизация*

Рис. 13.3/5

Амортизаторы сиденья могут быть адаптированы к дорожному полотну или свойствам рельефа. Поэтому комфорт подвески может настраиваться индивидуально.

Поверните рычаг до нужной настройки и отпустите его.

- 1 мягко
- 2 жестко

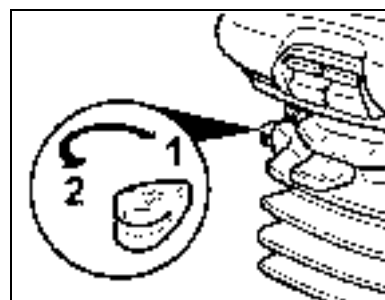


Рис. 13.3/5

Наклон подлокотников*

Рис. 13.3/6

Продольный наклон подлокотников может изменяться поворотом маховичка (стрелка).

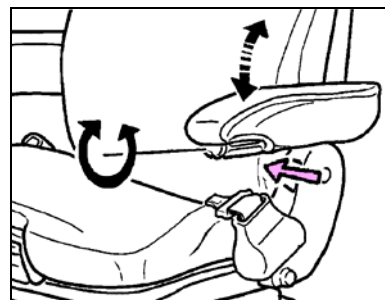


Рис. 13.3/6

Подлокотники*

Рис. 13.3/7

В случае необходимости подлокотники можно откинуть назад и индивидуально настроить по высоте.

Для регулировки высоты подлокотников из кожуха вывинчивается круглый колпачок (стрелка).

Отвинтите шестигранную гайку (размер 13 мм), установите подлокотники в необходимое положение и вновь затяните гайку. Надеть на гайку снятый ранее колпачок.

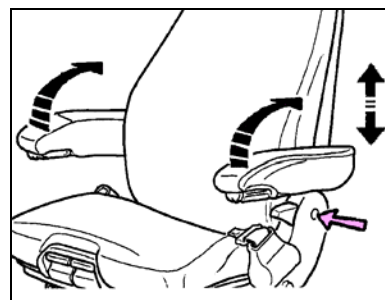


Рис. 13.3/7

Подголовник*

Рис. 13.3/8

Подголовник может индивидуально настраиваться по высоте за счет вытягивания направляющих из спинки сиденья.

Наклон подголовника также может настраиваться индивидуально его смещением вперед или назад.

Для снятия подголовник его следует рывком выдернуть из спинки.

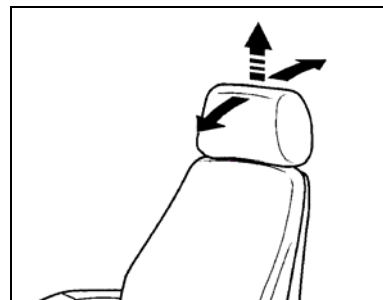


Рис. 13.3/8

Настройка спинки сиденья*

Рис. 13.3/9

Настройка спинки сиденья производится с помощью блокирующего рычага (стрелка).



Блокирующий рычаг должен зафиксироваться в необходимой позиции. После блокировки спинка сиденья уже не может быть сдвинута в другое положение.

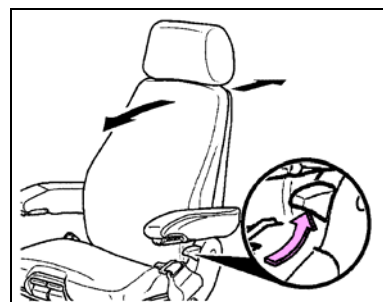


Рис. 13.3/9

Поясничная опора**

Рис. 13.3/10 и 13.3/11

Поворачивая маховичок (Рис. 13.3/10) влево или вправо, можно индивидуально настроить как высоту, так и степень выпуклости обшивки спинки в области поясницы.

Нажимая на верхний и нижний переключатели (Рис. 13.3/11), можно индивидуально настроить выпуклость обшивки спинки.

Тем самым можно как повысить комфорт сиденья, так и сохранить работоспособность водителя.

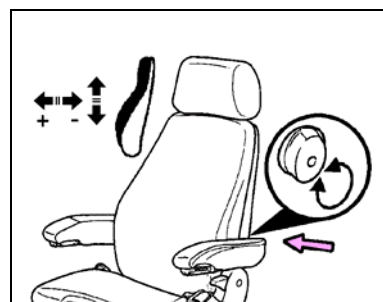


Рис. 13.3/10

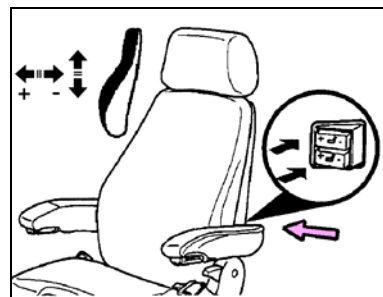


Рис. 13.3/11

Горизонтальная подвеска*

Рис. 13.3/12

В определенных условиях работы (например, движение с прицепом) целесообразно включать горизонтальную подвеску. Это помогает лучше компенсировать ударные нагрузки на сиденье водителя в направлении движения.

Позиция 1 = Горизонтальная подвеска - ВКЛ

Позиция 2 = Горизонтальная подвеска - ВЫКЛ

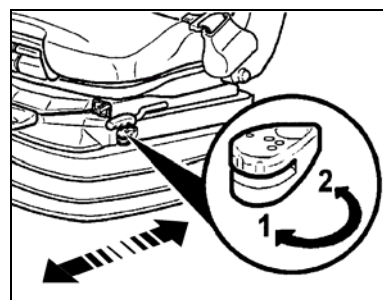


Рис. 13.3/12

Продольная настройка

Рис. 13.3/13 и 13.3/14

Нажатием блокирующего рычага вверх производится освобождение продольного регулятора.



Блокирующий рычаг должен зафиксироваться в необходимой позиции. После блокировки спинка сиденья уже не может быть сдвинута в другое положение.

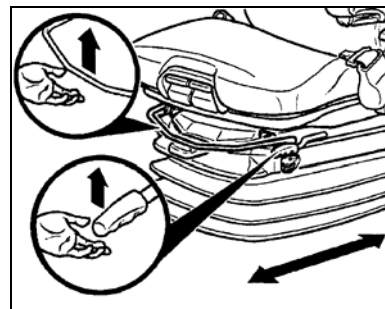


Рис. 13.3/13

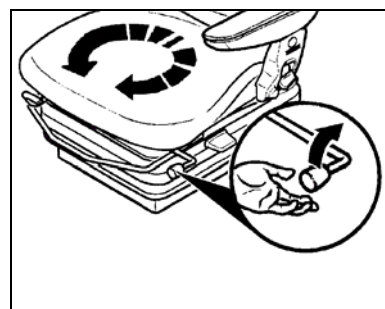


Рис. 13.3/14

Поворотное устройство

Рис. 13.3/15

Потянув за блокирующий рычаг (стрелка), можно освободить поворотное устройство и повернуть сиденье влево на угол до 180°, с фиксацией каждые 10°.



Блокирующий рычаг должен зафиксироваться со слышимым щелчком. Перед началом движения сиденье необходимо вернуть в центральное положение.

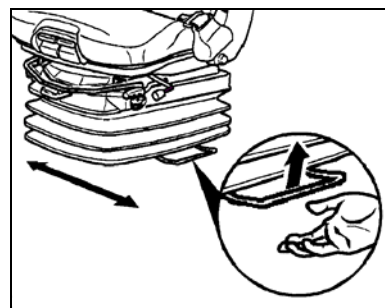


Рис. 13.3/15

13.4 Уход

Рис. 13.4/1

Грязь может помешать функциям сиденья.
Поэтому поддерживайте чистоту Вашего сиденья!

Мягкая обивка может быть быстро и просто снята с рамы сиденья для последующей чистки или замены.



Повышенная опасность травмирования из-за резких движений спинки вперед!

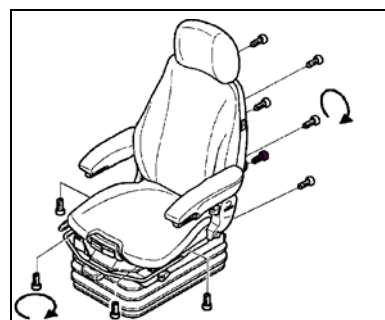


Рис. 13.3/5

При чистке поверхности обивки следует избегать сквозного промокания обивки.

Возможность применения доступных в торговой сети чистящих средств для обивки или пластмассовых деталей сначала следует проверить на скрытых, небольших поверхностях.