

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

ПОЛЬЗУЙТЕСЬ СПЕЦОДЕЖДОЙ

- Пользуйтесь спецодеждой и индивидуальными средствами защиты, в соответствии с выполняемой работой.

Вам может потребоваться:

Жёсткий шлем
Специальная обувь
Защитные очки, маска на глаза или на лицо
Специальные рукавицы
Наушники
Сигнальный отражательный жилет
Принадлежности для сырой погоды
Респиратор или фильтрующая маска

Обязательно пользуйтесь необходимыми специальными средствами защиты и специальной одеждой для работы. Не подвергайте себя опасности.



SA-438

- Не носите свободную одежду, ювелирные украшения и другие атрибуты, которые могут быть подхвачены рычагами управления или другими частями машины.
- Для безопасной эксплуатации оборудования оператор должен быть предельно внимательным. Работая на машине, не пользуйтесь радиоприёмником и ушным магнитофоном.

005-E01A-0438

ЗАЩИТА ОТ ШУМА

- Длительное воздействие громкого шума может привести к ухудшению или потере слуха.
 - Пользуйтесь соответствующими средствами защиты органов слуха, такими как наушники или ушные пробки от раздражительных или неприятных шумов.



SA-434

006-E01A-0434

ОСМОТР МАШИНЫ

- Проводите осмотр машины ежедневно или каждую рабочую смену, совершая круговой обход, прежде чем запустить ее, чтобы не допустить травмы.
 - Проводя внешний осмотр, обязательно выполните все пункты проверки, которые указаны в разделе «ДЕЙСТВИЯ ПЕРЕД ПУСКОМ» в Руководстве для оператора.



SA-435

007-E01A-0435

SA-3

ОБЩАЯ ЧАСТЬ / Меры предосторожности при разборке и сборке

• Меры предосторожности при сборке

- Обязательно очистите все детали от загрязнения и проверьте, нет ли повреждений. Если имеются повреждения, отремонтируйте или замените деталь.
- Загрязнение и инородный материал на контактных и трущихся поверхностях могут привести к сокращению срока службы машины. Примите меры к тому, чтобы исключить загрязнение любых контактных или трущихся поверхностей.
- Снятые кольцевые уплотнения, упорные кольца и масляные уплотнения замените новыми. Перед установкой смажьте их пластичной смазкой.
- Проверьте, чтобы поверхности для нанесения жидкой прокладки были чистыми и сухими.
- Если новые детали покрыты антакоррозионным составом, обязательно тщательно очистите деталь, чтобы полностью удалить антикоррозионный состав.
- При сборке соблюдайте нанесенные установочные метки.
- При сборке подшипников, втулок и масляных уплотнений обязательно пользуйтесь пред назначенными для этого инструментами.
- Запишите количество инструментов, применяемых для разборки и сборки. После завершения сборки пересчитайте инструменты, чтобы убедиться, что никакой инструмент не остался забытым внутри машины.

Выпуск воздуха из гидравлической системы

При сливе рабочей жидкости, при замене всасывающего фильтра или всасывающих трубопроводов, а также при снятии или установке насоса, гидромотора привода вращения поворотной части, гидромотора привода передвижения и гидроцилиндров после завершения указанных видов работ выпустите воздух из гидравлической системы:

ВАЖНО: Если двигатель будет включен, когда в корпусе насоса остался воздух, насос может быть поврежден. Если включить гидромотор, когда в корпусе гидромотора остался воздух, гидромотор может быть поврежден. Если включить гидроцилиндр в работу, когда в корпусе гидроцилиндра остался воздух, гидроцилиндр может быть поврежден. **Обязательно выпустите воздух из гидросистемы, прежде чем включить двигатель.**

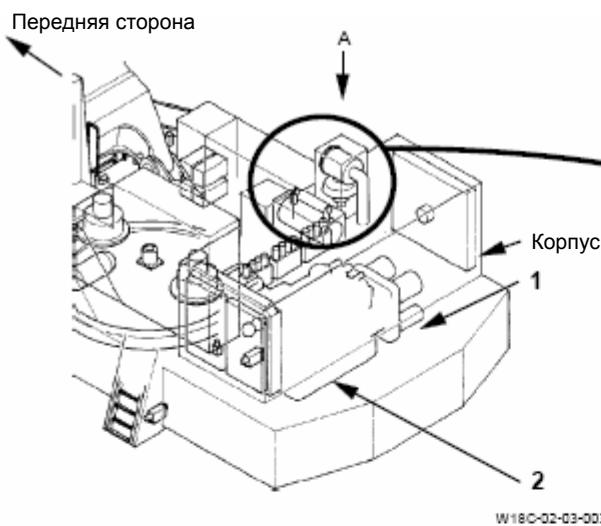
• Выпуск воздуха из гидронасоса

- Отберните пробку для выпуска воздуха на верху насоса и залейте в корпус насоса рабочую жидкость.
- После того, как рабочая жидкость залита в корпус насоса, временно заверните пробку. Затем включите двигатель и поработайте на минимальной частоте вращения холостого хода.
- Немного отверните пробку и выпустите воздух из корпуса насоса, пока не начнет вытекать рабочая жидкость.
- После того, как воздух выпущен полностью, надежно затяните пробку.

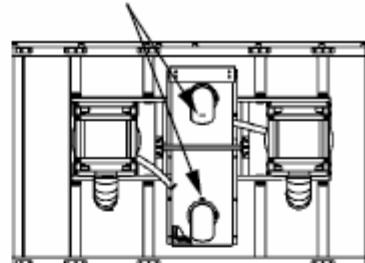
• Выпуск воздуха из гидромотора привода передвижения/привода вращения поворотной части

- При снятой пробке для выпуска воздуха и при снятом шланге гидромотора привода передвижения/привода вращения поворотной части залейте рабочую жидкость в корпус гидромотора.

ПОВОРОТНАЯ ЧАСТЬ / Насосный агрегат

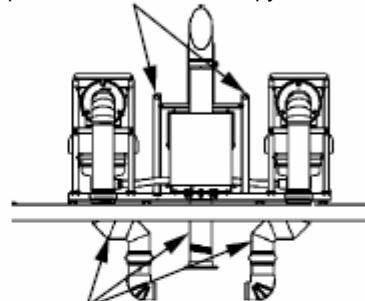


Кронштейн для подъема груза



W18C-02-03-004

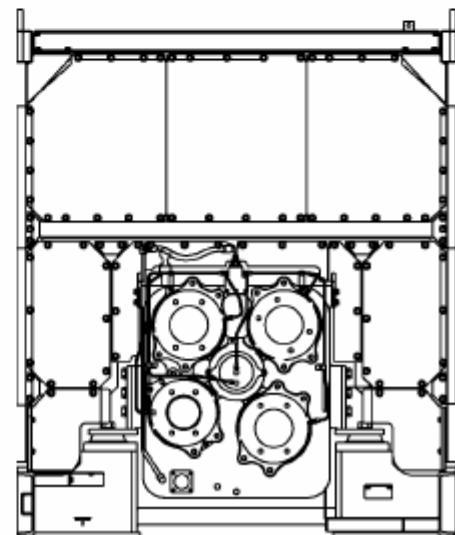
Кронштейн для подъема груза



W18C-02-03-005



Проекция А (Верхняя сторона корпуса)

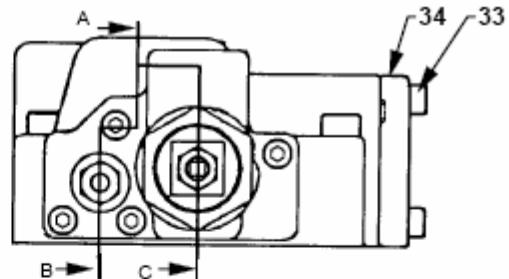


W18C-02-03-001

Сечение В (Сторона насосов, прилегающая к тепловому экрану)

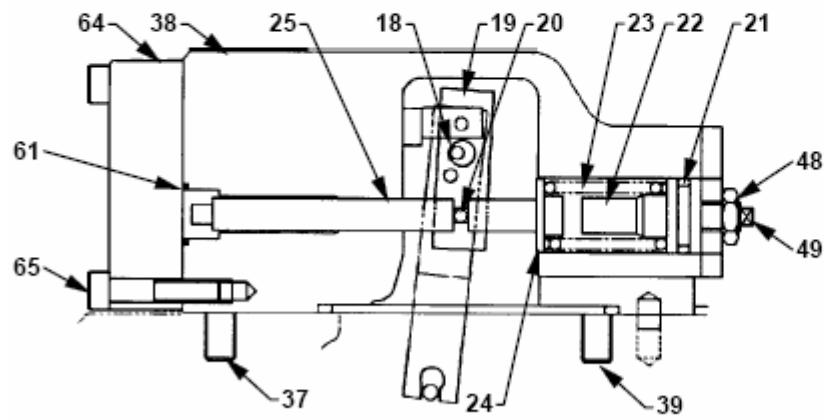
ПОВОРОТНАЯ ЧАСТЬ / Насосный агрегат

СБОРКА РЕГУЛЯТОРА ДЛЯ ОСНОВНОГО НАСОСА

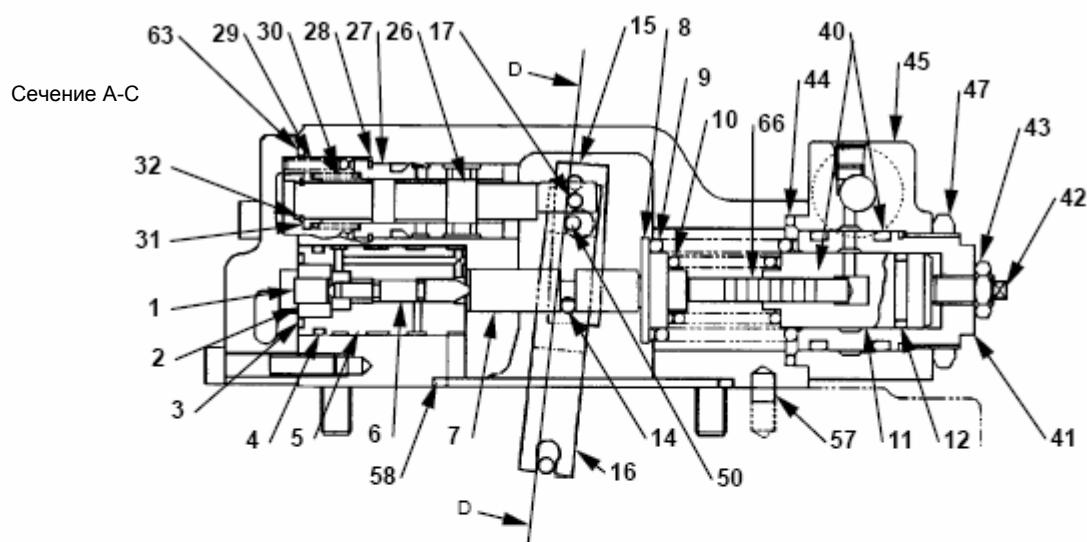


W117-02-02-016

Сечение А-В

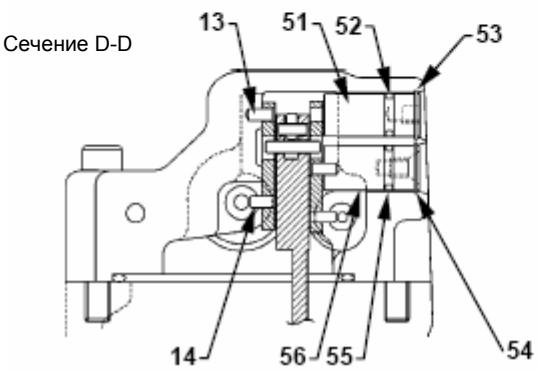


W180-02-04-010



W117-02-02-007

Сечение А-С

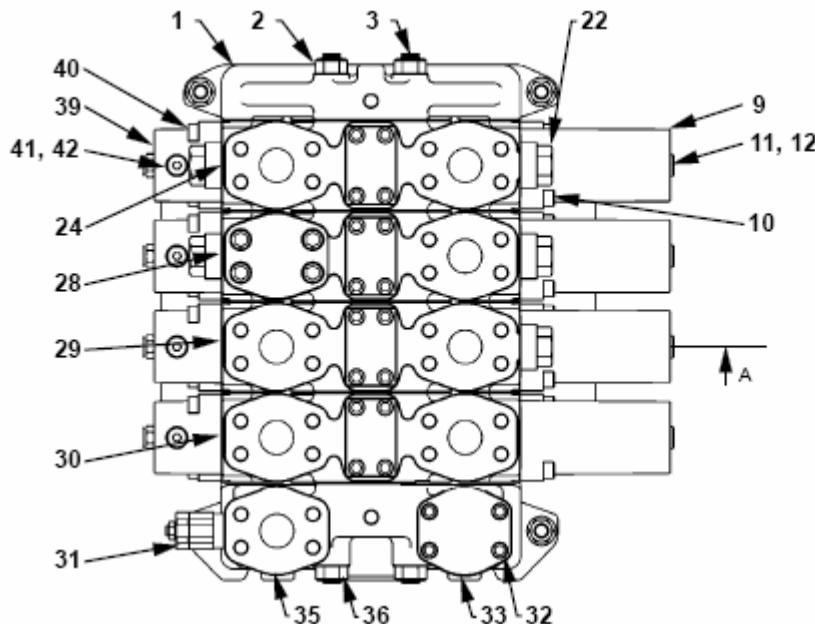


W18B-02-04-043

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ КОМПОНЕНТОВ / Гидрораспределитель

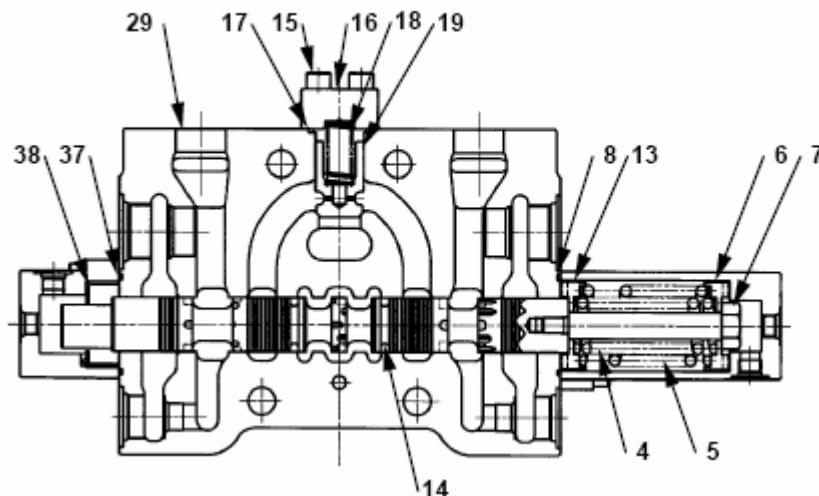
СБОРКА ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ

(Гидрораспределитель 1 (Левый))



W18C-02-05-008

Сечение A



W18C-02-05-009

- | | | | |
|--|---|---|--|
| 1 - Выходной участок | 12 - Кольцевое уплотнение (4 шт.) | 23 - Перегрузочный предохранительный клапан (6 шт.) | 34 - Кольцевое уплотнение |
| 2 - Гайка (4 шт.) | 13 - Тарелка пружины (4 шт.) | 24 - Корпус (Рукоять) | 35 - Входной участок |
| 3 - Стержень (4 шт.) | 14 - Золотник (4 шт.) | 25 - Винт с углублением под ключ (4 шт.) | 36 - Гайка (4 шт.) |
| 4 - Пружина (4 шт.) | 15 - Винт с углублением под ключ (16 шт.) | 26 - Фланец | 37 - Кольцевое уплотнение (4 шт.) |
| 5 - Пружина (4 шт.) | 16 - Пластина (4 шт.) | 27 - Кольцевое уплотнение | 38 - Промежуточное кольцо (4 шт.) |
| 6 - Тарелка пружины (4 шт.) | 17 - Кольцевое уплотнение (4 шт.) | 28 - Корпус (Стрела) | 39 - Крышка (4 шт.) |
| 7 - Торец золотника (4 шт.) | 18 - Пружина (3 шт.) | 29 - Корпус (Ковш) | 40 - Винт с углублением под ключ (8 шт.) |
| 8 - Кольцевое уплотнение (4 шт.) | 19 - Тарельчатый клапан (3 шт.) | 30 - Корпус (Движение левой гусеницы) | 41 - Кольцевое уплотнение (4 шт.) |
| 9 - Крышка (4 шт.) | 20 - Кольцевое уплотнение (10 шт.) | 31 - Основной предохранительный клапан | 42 - Заглушка (4 шт.) |
| 10 - Винт с углублением под ключ (8 шт.) | 21 - Кольцевое уплотнение (5 шт.) | 32 - Винт с углублением под ключ (4 шт.) | 43 - Заглушка |
| 11 - Заглушка (4 шт.) | 22 - Подпиточный клапан (5 шт.) | 33 - Фланец | |

ПОВОРОТНАЯ ЧАСТЬ / Гидромотор привода вентилятора маслоохладителя

Сборка гидромотора привода вентилятора маслоохладителя



ПРИМЕЧАНИЕ: Что касается деталей 12, 13, 14, 16 и 18, обратитесь к теме "Разборка".

1. Установите прокладку (12), тарелку пружины (13) и тарельчатые пружины (14) (4 шт.) в блок цилиндров (11). Затем вставьте центральный палец (15) и поршни (17) (7 шт.) в пластину (19) и установите эти детали в блок цилиндров (11).
2. Установите прокладку (20) и пластину (19) на вал (21), используя винты с углублением под ключ (18) (7 шт.).

: 6 мм

8. Установите заглушку (5) в корпус (1).

: 10 мм
 : 59 - 76 Н·м (6 - 7,8 кгс·м)

⚠ ОСТОРОЖНО: Масса вала (21) в сборе: Около 25 кг

3. Установите вал (21) в сборе в корпус (1).
4. Установите кольцевое уплотнение (28) и масляное уплотнение (29) в обойму уплотнения (30).
5. Установите прокладку (27) и обойму уплотнения (30) в корпус (1) со стопорным кольцом (31).
6. Установите распределительный диск (10), кольцевое уплотнение (2) в крышку (3) и установите крышку (3), используя винты с углублением под ключ (8) (6 шт.).

: 14 мм
 : 230 - 270 Н·м (23 - 28 кгс·м)

7. Установите шпонку (22) на вал (21). Установите блок клапанов (4) в крышку (3), используя винты с углублением под ключ (9) (6 шт.).

: 10 мм
 : 98 - 123 Н·м (10 - 12,5 кгс·м)

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ / Клапан управления тормозом

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ ТОРМОЗОМ

ВАЖНО: Прежде чем начать работу, обязательно выпустите воздух из гидробака. (См подраздел "Выпуск воздуха из гидробака" на странице W1-3-1)

Снятие

ВАЖНО: Прикрепите идентификационные ярлыки на все трубопроводы для упрощения последующей сборки.

1. Отсоедините все трубопроводы от клапана управления тормозом (3).

 : 14 мм

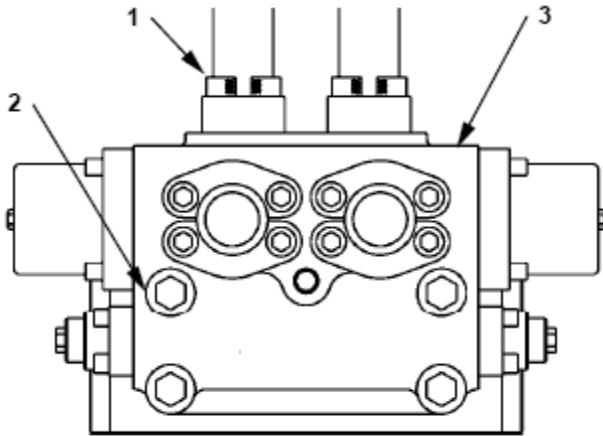
 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Закройте крышками все отсоединеные шланги и трубопроводы.

2. Установите рым-болты (M16, шаг резьбы 2) в отверстия (2 места) для винтов с углублением под ключ (1), затем удерживайте клапан управления тормозом (3) с помощью крана.

 **ОСТОРОЖНО:** Масса клапана управления тормозом (3): 55 кг

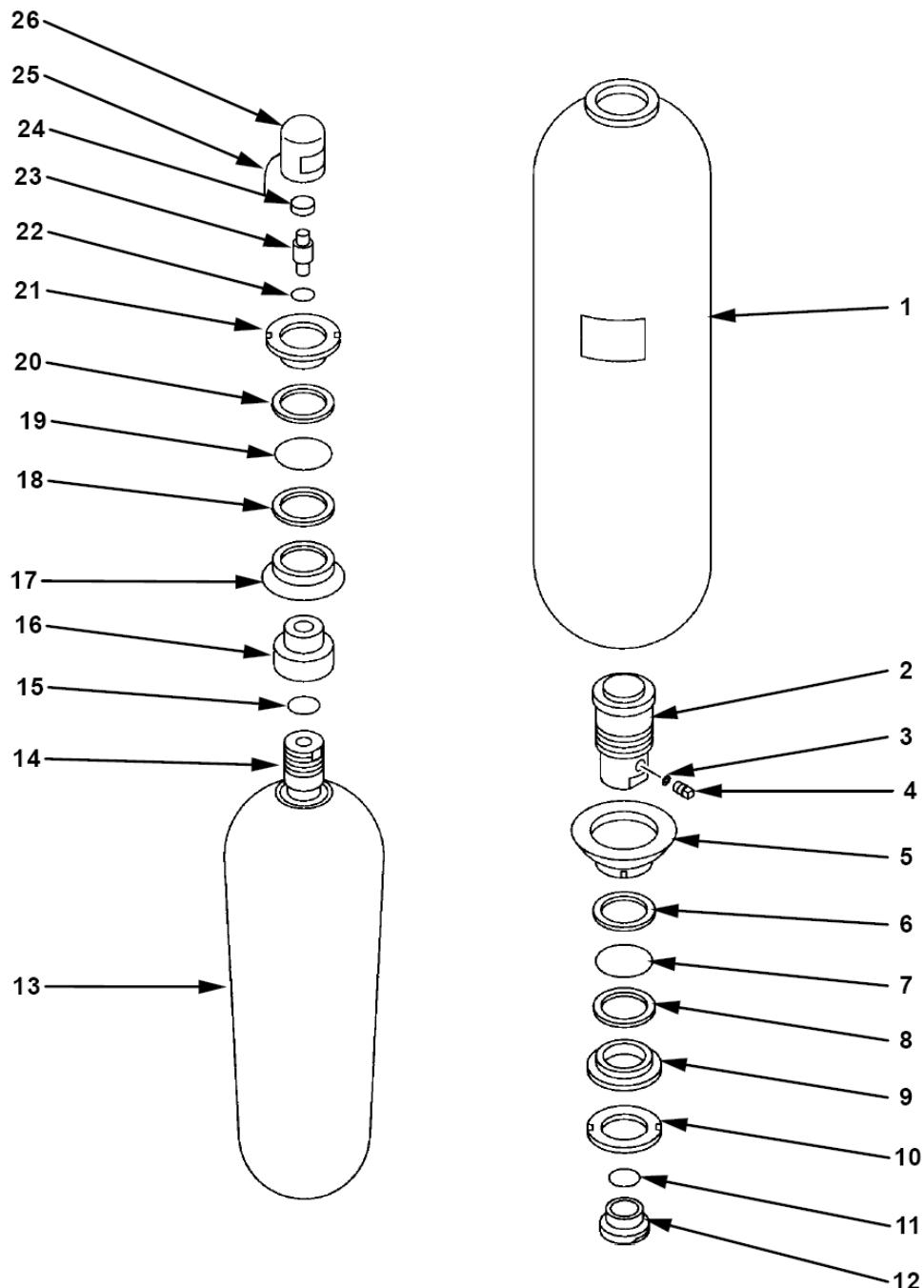
3. Удалите болты (2) (4 шт.) и снимите клапан управления тормозом (3) с ходовой рамы.

 : 24 мм



ХОДОВАЯ ЧАСТЬ / Гидроаккумулятор

РАЗБОРКА ГИДРОАККУМУЛЯТОРА

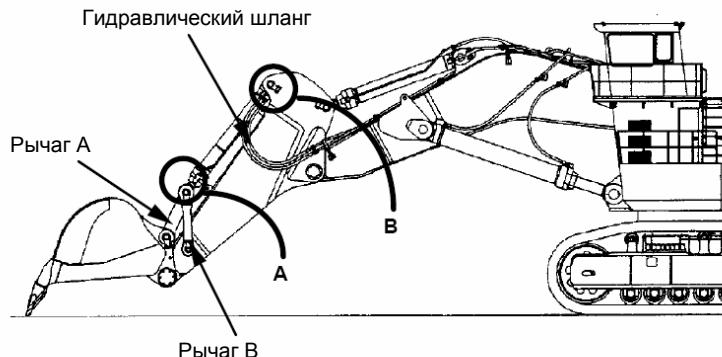


W118-03-08-003

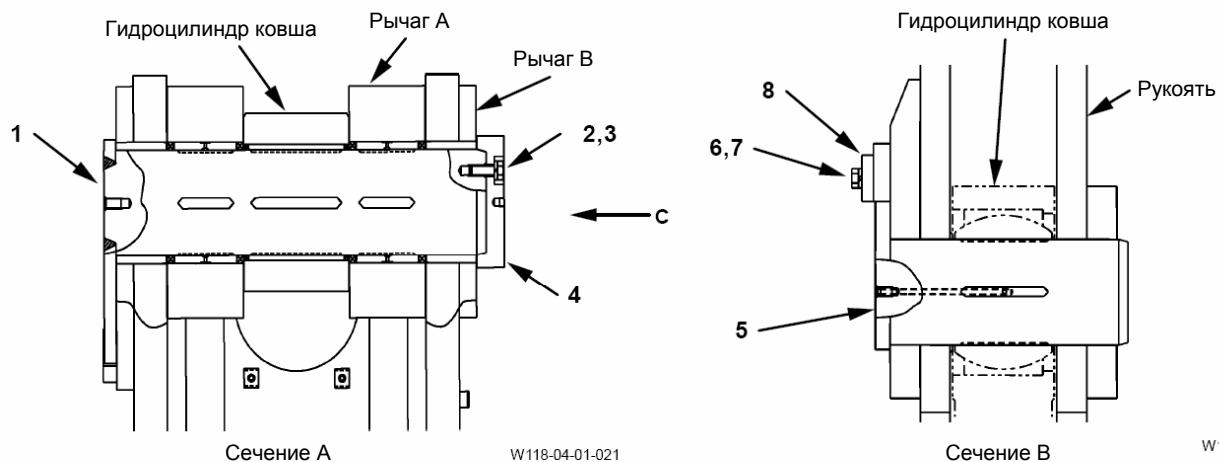
- | | | | |
|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 1- Корпус | 8 - Упорное кольцо | 15 - Кольцевое уплотнение | 22 - Кольцевое уплотнение |
| 2- Масляный канал в сборе | 9 - Промежуточное кольцо | 16 - Пробка газовой полости | 23 - Газовый клапан |
| 3- Прокладка | 10 - Стопорная гайка | 17 - Кольцо-фиксатор | 24 - Крышка |
| 4- Пробка выпуска воздуха | 11 - Кольцевое уплотнение | 18 - Шайба | 25 - Провод |
| 5- Кольцо-фиксатор | 12 - Втулка | 19 - Кольцевое уплотнение | 26 - Крышка клапана |
| 6- Шайба | 13 - Диафрагма | 20 - Упорное кольцо | |
| 7- Кольцевое уплотнение | 14 - Шток клапана | 21 - Кольцо | |

РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ / Гидроцилиндры

**Снятие и установка гидроцилиндра ковша
(Обратная лопата)**

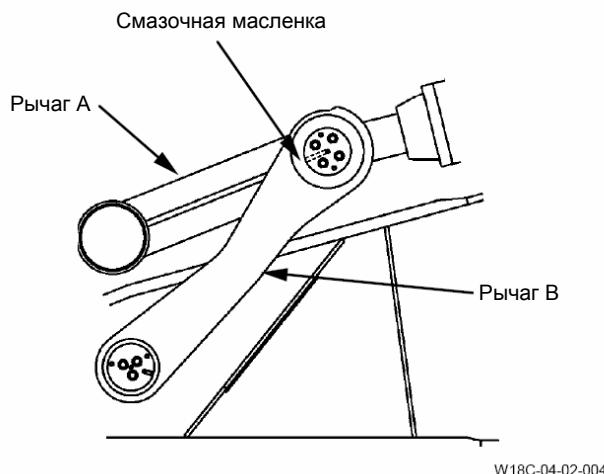


W18B-04-02-004



W118-04-01-021

W141-04-02-003



W18C-04-02-004

7- Палец
8- Болт (4 шт.)

5- Пружинная шайба (4 шт.)
6- Упор

3- Палец
4- Болт (2 шт.)

1- Пружинная шайба (2 шт.)
2- Пластина

СИСТЕМЫ / Система управления

УПРАВЛЕНИЕ НАСОСАМИ

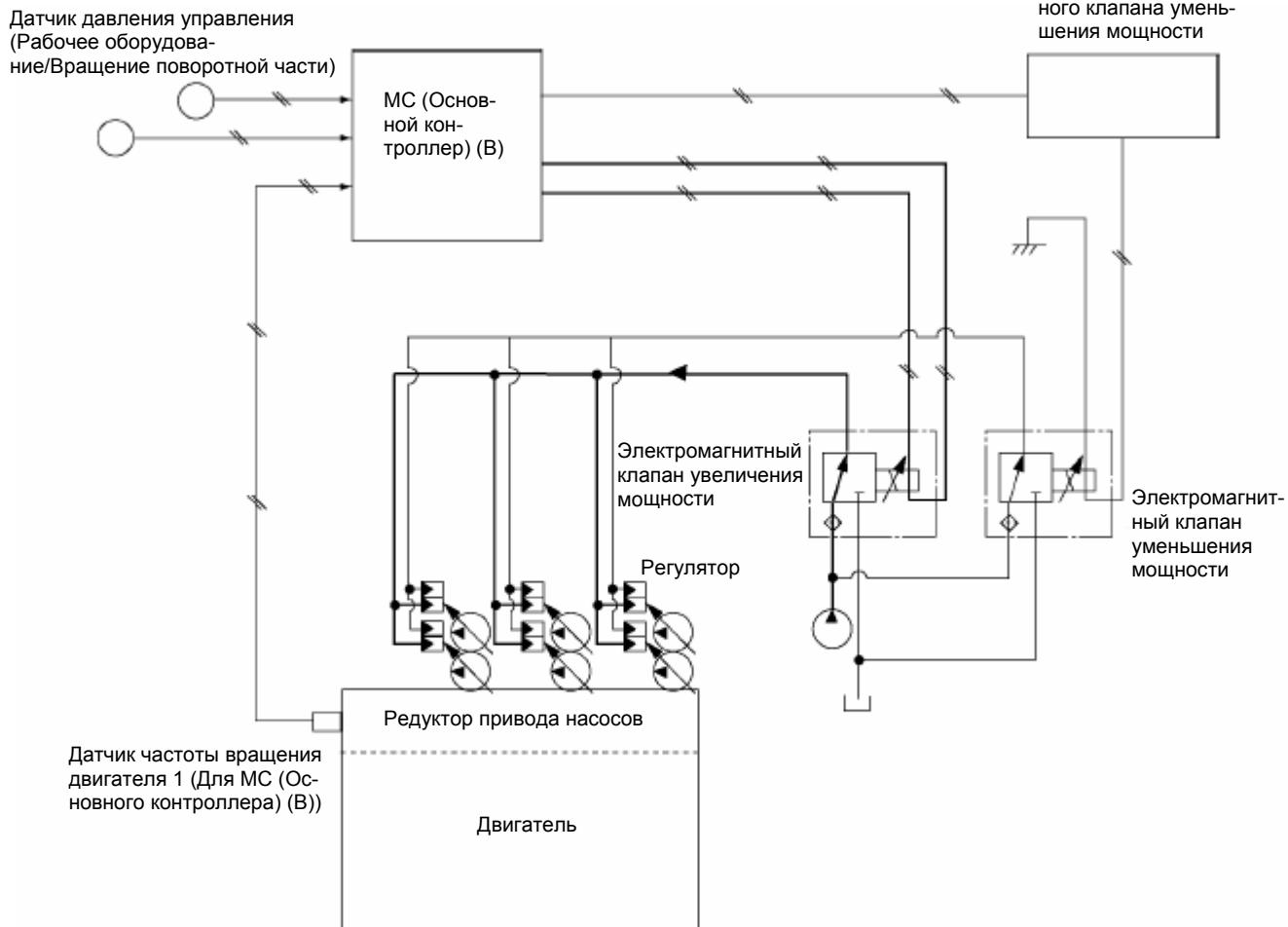
Управление увеличением мощности (С учетом частоты вращения)

Функция: Регулирует подачу насоса в ответ на изменение частоты вращения двигателя с целью эффективного использования мощности двигателя.

Принцип действия:

1. Датчик частоты вращения двигателя преобразует частоту вращения двигателя в электрические сигналы и посыпает эти сигналы на МС (Основной контроллер) (B).
2. Когда частота вращения двигателя превышает 1800 об/мин., а датчик давления управления (Рабочее оборудование/Вращение поворотной части) регистрирует давление не менее 0,49 МПа (5 кгс/см²), МС (Основной контроллер) (B) посыпает электрические сигналы пропорционально частоте вращения двигателя на электромагнитный клапан увеличения мощности.

3. Электромагнитный клапан увеличения мощности передает давление управления, соответствующее полученным сигналам, в регуляторы основного насоса, в результате чего возрастает мощность привода насоса.
4. Соответственно, подача насоса увеличивается, а скорость гидравлического исполнительного механизма возрастает. (Обратитесь к подразделу ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ КОМПОНЕНТОВ / Насосный агрегат.)
5. Так как мощность привода насоса возрастает, то нагрузка на двигатель увеличивается, а частота вращения двигателя уменьшается. Эта операция длится до тех пор, пока частота вращения двигателя не понизится до 1800 об/мин.



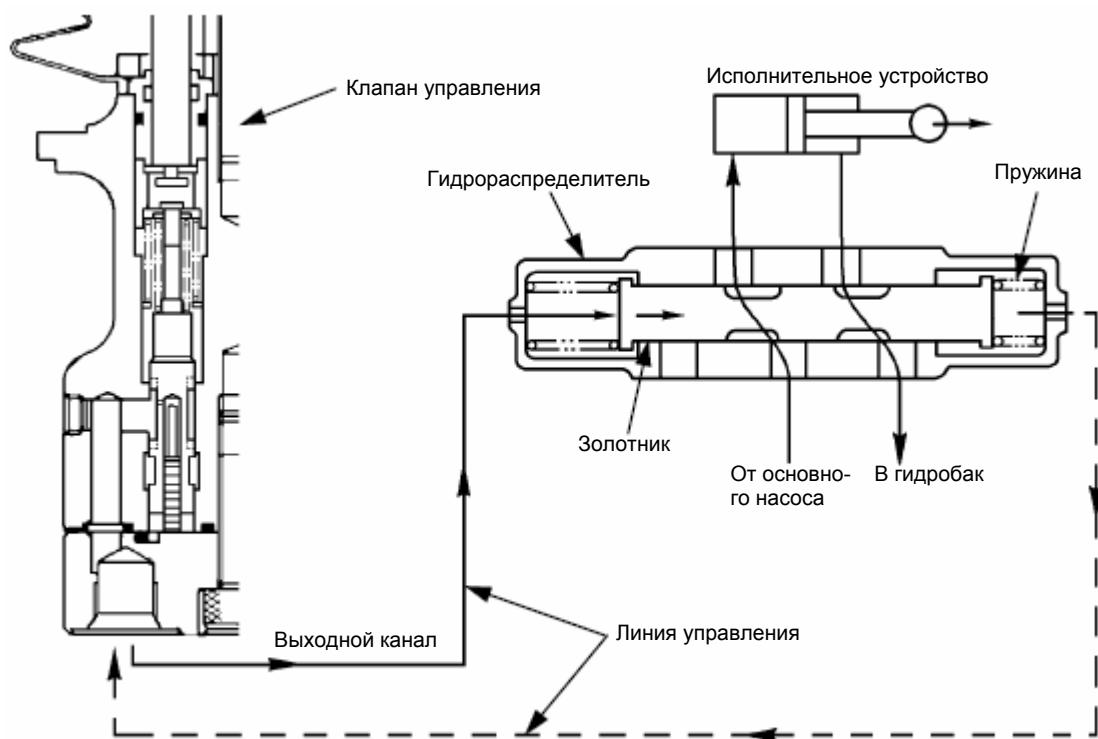
T180-02-01-003

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ КОМПОНЕНТОВ / Клапан управления

ФУНКЦИЯ

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Клапан управления выполняет такую же функцию, как и клапан PPC (Пропорциональный клапан давления). Поэтому клапан управления передает давление управления пропорционально ходу рычага управления.

При перемещении рычага управления давление рабочей жидкости подается из выходного канала клапана управления пропорционально величине хода гидрораспределителя. Это давление управления передается на концы золотника в гидрораспределителе через линию управления, перемещая золотник до тех пор, пока давление управления не уравновесит усилие пружины. Сливаемая рабочая жидкость, выпускаемая с противоположной стороны гидрораспределителя, течет назад в гидробак через канал на другой стороне клапана управления.



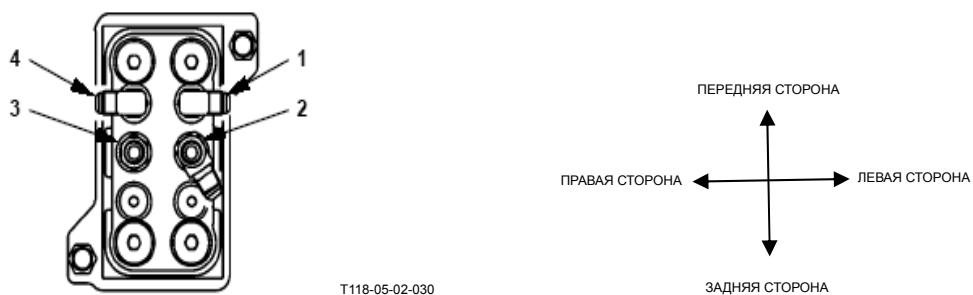
T115-02-06-005

ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ / Расположение компонентов

Клапан управления открыванием/закрыванием ковша (только прямая лопата)

Этот клапан управляет подачей давления управления к гидрораспределителю открывания/закрывания ковша

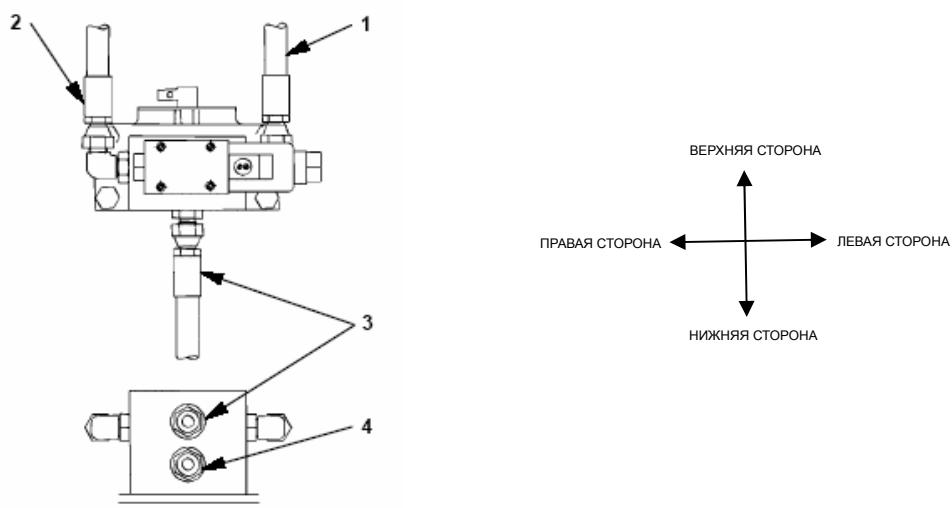
№	Точка присоединения	Примечания
1	Клапан «ИЛИ» 2 (6)	Давление управления закрыванием ковша
2	Клапан управления передвижением (2) Коллектор 9 (3)	Давление управления
		Давление управления выключением стояночного тормоза
3	Клапан управления передвижением (5)	Возврат рабочей жидкости в гидробак
4	Клапан «ИЛИ» 2 (7)	Давление управления открыванием ковша



Электромагнитный клапан останова вращения поворотной части

Блокирует подачу давления управления к механизму вращения поворотной части, тем самым деактивируя функцию вращения при опущенных лестницах или панели быстрой заправки (по дополнительному заказу).

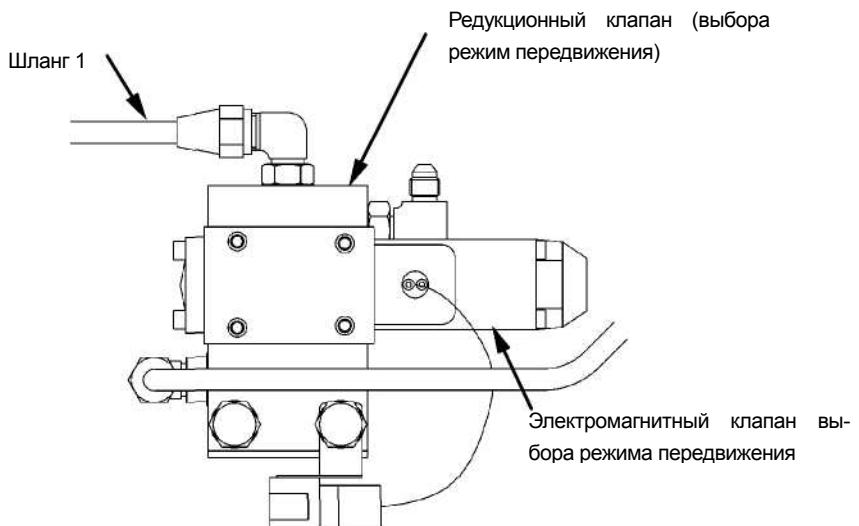
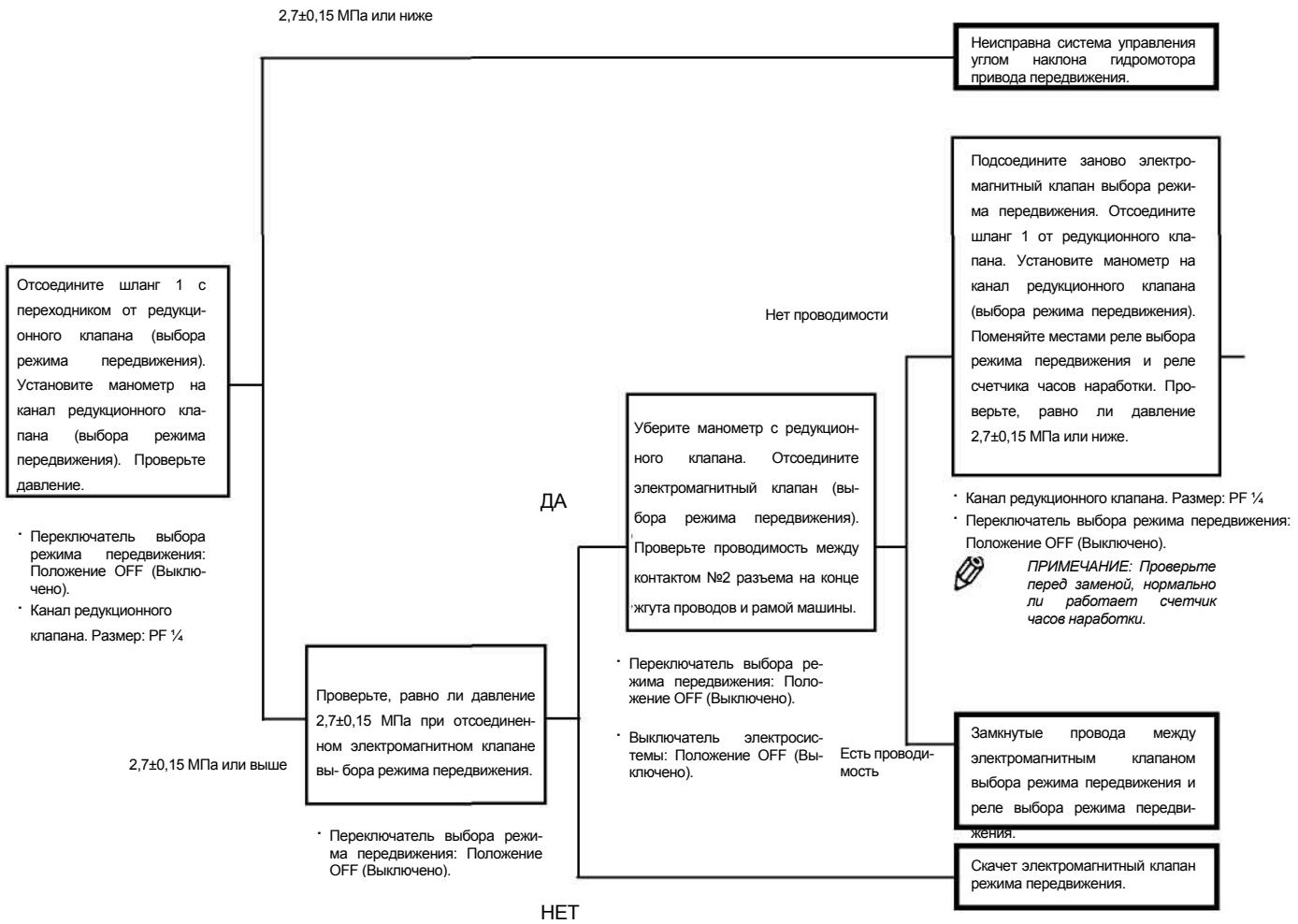
№	Точка присоединения	Примечания
1	Левый клапан управления (4)	Давление управления вращением вправо
2	Левый клапан управления (1)	Давление управления вращением влево
3	Клапан «ИЛИ»4 (7)	Давление управления вращением влево
4	Клапан «ИЛИ»4 (6)	Давление управления вращением вправо



ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ / Неисправности группы В

T-3 Режим медленного передвижения машины не осуществляется

- Прежде всего, проверьте, нет ли ослабленных соединений электропроводки.



T18C-05-04-005

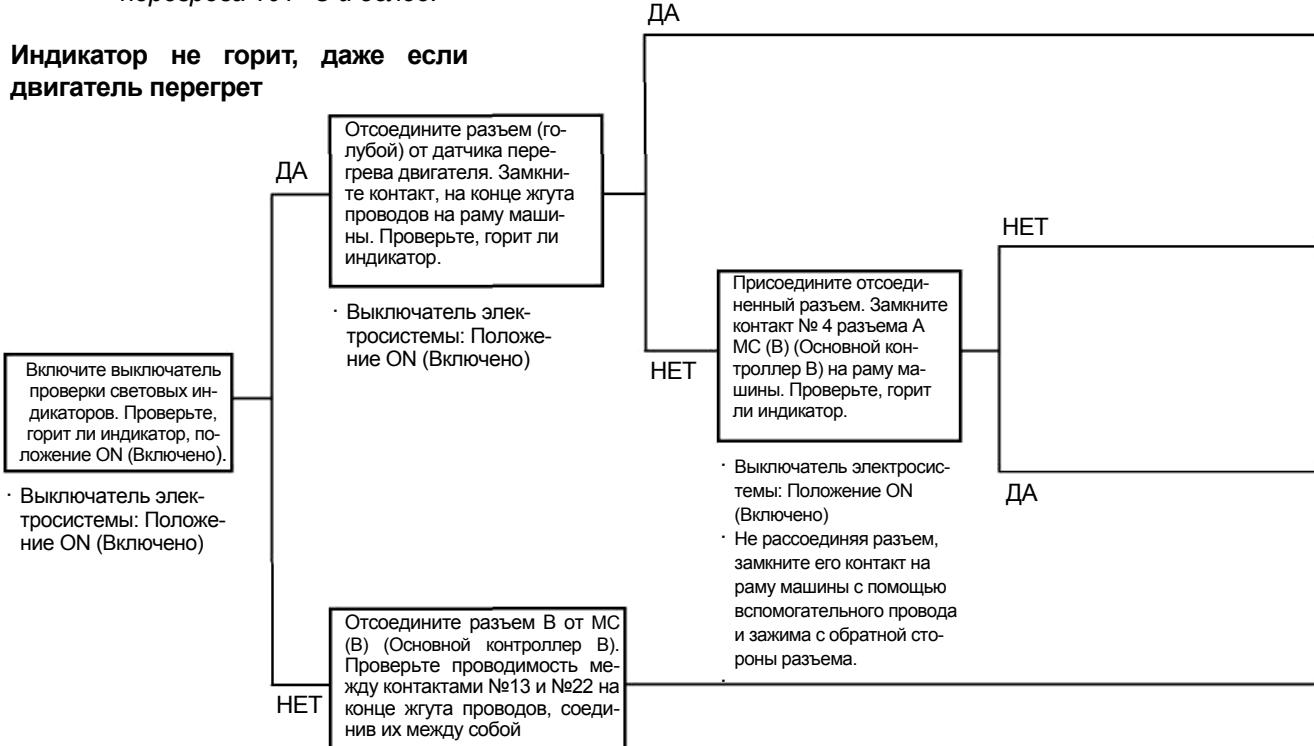
ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ / Неисправности группы С

НЕИСПРАВНАЯ РАБОТА ИНДИКАТОРА ПЕРЕГРЕВА ДВИГАТЕЛЯ

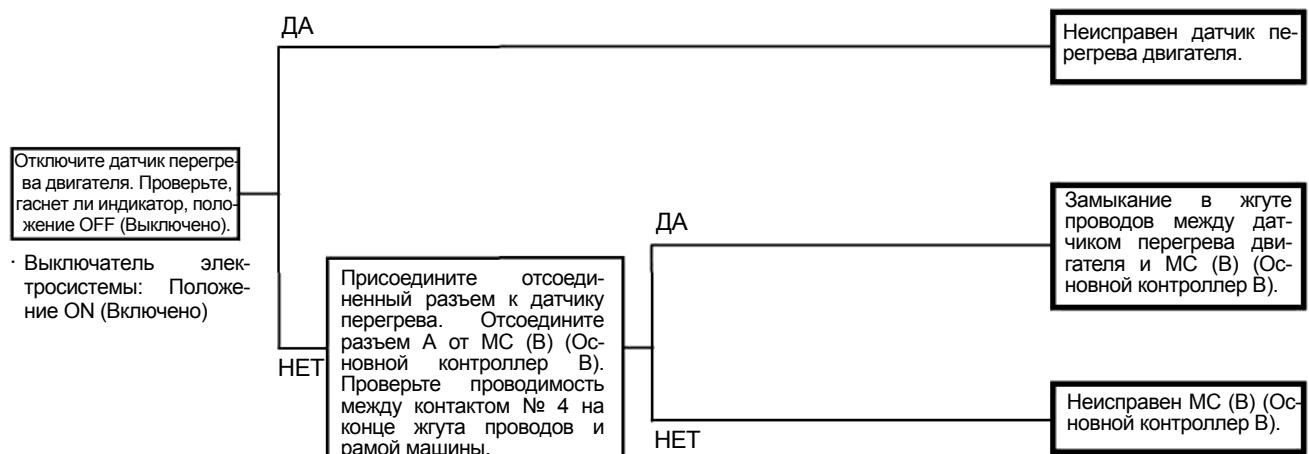
- Прежде всего, проверьте, нет ли ослабленных соединений электропроводки.

 **ПРИМЕЧАНИЕ:** Рабочая температура датчика перегрева 101 °C и более.

Индикатор не горит, даже если двигатель перегрет



Индикатор горит, даже если температура охлаждающей жидкости низкая



ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ / Проверка электрической системы

Цепь напряжением 5 В

Напряжение между контактом № 1 и рамой машины (массой)

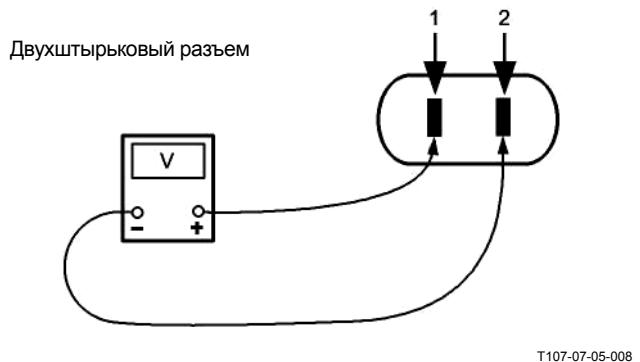
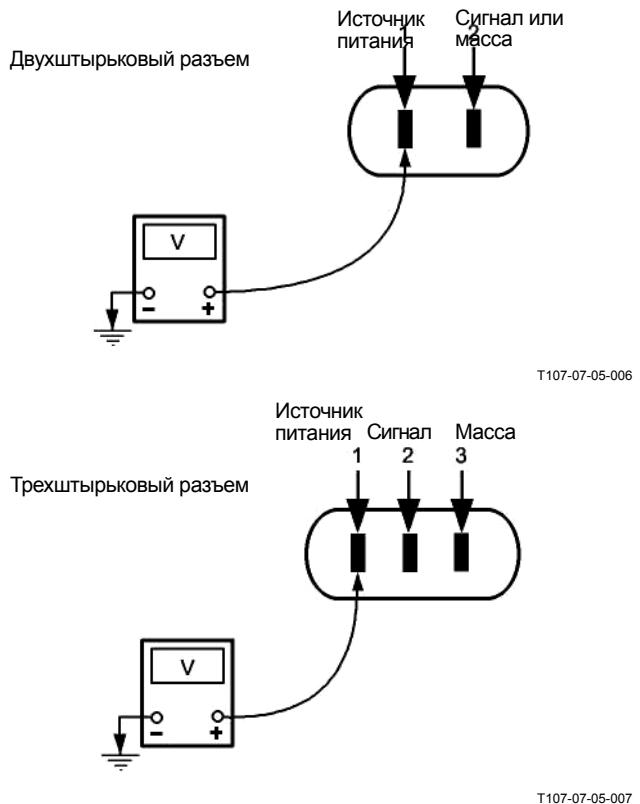
Установите выключатель электросистемы в положение OFF (Выключено) и отсоедините разъем датчика.

Измерьте напряжение между контактом № 1 разъема со стороны конца жгута проводов и рамой машины при следующих условиях:

- Выключатель электросистемы: В положении ON (Включено)
- Черный щуп тестера (отрицательный): Подсоединен к раме машины (масса)
- Красный щуп тестера (положительный): Подсоединен к контакту № 1

Оценка:

Если измеренное значение напряжения находится в пределах $5 \pm 0,5$ В, цепь, вплоть до контакта № 1 включительно, исправна.



Напряжение между контактом № 1 и контактом массы

Установите выключатель электросистемы в положение OFF (Выключено) и отсоедините разъем датчика.

Измерьте напряжение между контактом № 1 разъема со стороны жгута проводов и контактом массы (контакт № 2 на двухштырьковом разъеме и контакт № 3 на трехштырьковом разъеме) при следующих условиях:

- Выключатель электросистемы: В положении ON (Включено)
- Черный щуп тестера (отрицательный): Подсоединен к контакту массы (Контакт №2 или 3)
- Красный щуп тестера (положительный): Подсоединен к контакту № 1

Оценка:

Если измеренное значение напряжения находится в пределах $5 \pm 0,5$ В, цепь, вплоть до контакта № 1 и контакта массы включительно, исправна.

