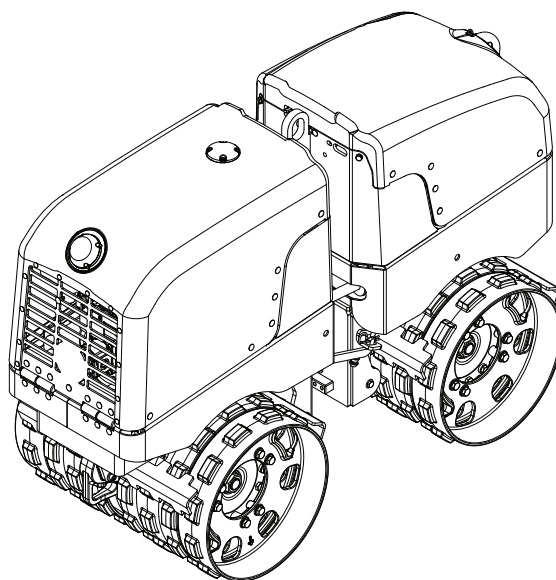


Руководство для оператора

Каток

RT82-SC3 **RTx-SC3**



Тип

RT82-SC3, RTx-SC3

Документ

5200023377

Издание

1016

Версия

06

Язык

RU

Уведомление об авторском праве

© Copyright 2016 Wacker Neuson Production Americas LLC.

Все права, включая права на копирование и распространение, защищены.

Допускается фотокопирование настоящей публикации первоначальным покупателем данного агрегата. Воспроизведение любого другого типа без прямо выраженного письменного разрешения Wacker Neuson Production Americas LLC запрещено.

Любого рода воспроизведение или распространение без согласия Wacker Neuson Production Americas LLC представляет собой нарушение действующих авторских прав. Нарушители будут преследоваться в судебном порядке.

Торговые марки

Все упомянутые в данном материале торговые марки являются собственностью соответствующих владельцев.

Производитель

Wacker Neuson Production Americas LLC

N92W15000 Anthony Avenue

Menomonee Falls, WI 53051 U.S.A.

Тел.: (262) 255-0500 · Факс: (262) 255-0550 · Тел.: (800) 770-0957

www.wackerneuson.com

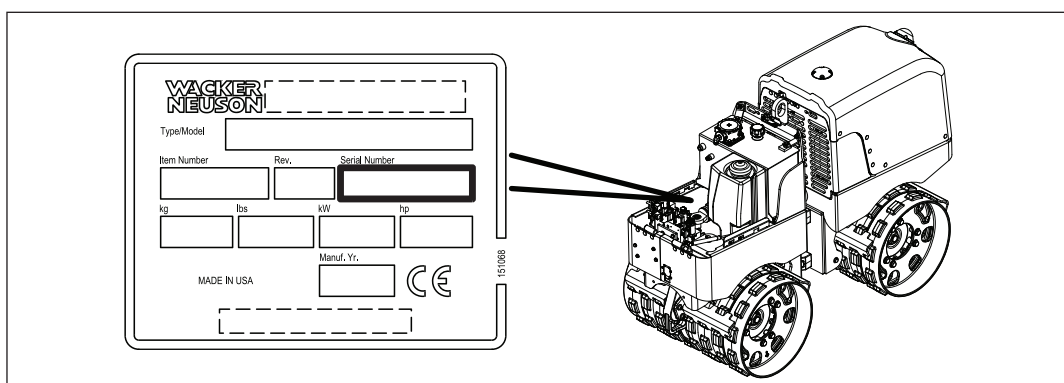
Перевод инструкций

Настоящее Руководство для оператора является переводом исходных инструкций. Первоначальным языком данного Руководства для оператора является американский вариант английского языка.

Введение

СОХРАНИТЕ ДАННЫЕ ИНСТРУКЦИИ — Данное руководство содержит важные инструкции для перечисленных ниже моделей агрегата. Данные инструкции, специально написанные компанией Wacker Neuson Production Americas LLC, необходимо соблюдать во время установки, эксплуатации и техобслуживания агрегатов.

Машина	Пункт номера
RT82-SC3	5200019232, 5200019233, 5200019234, 5200019235, 5200019236, 5200019237, 5200019238, 5200019239, 5200022541, 5200019255, 5200019256
RTx-SC3	5200019250, 5200019251, 5200019252, 5200019253, 5200019254, 5200019257, 5200019258, 5200019259, 5100018515, 5100018516, 5100018517, 5100018518



wc_gr012199

Идентификация агрегата

К каждому устройству крепится паспортная табличка с указанием номера модели, номера изделия, номера модификации и серийного номера. Выше показано место расположения паспортной таблички.

Серийный номер

Для использования в справочных целях в будущем укажите серийный номер в поле ниже. Серийный номер необходимо указывать при заказе деталей или услуг для данного агрегата.

Серийный номер:

Документация к агрегату

- Начиная с этого места в данном документе компания Wacker Neuson Production Americas LLC будет упоминаться как компания Wacker Neuson.
 - Чтобы заказать запчасти, используйте поставляемый вместе с агрегатом отдельный «Каталог запчастей».
 - Для ознакомления с информацией о запасных частях, пожалуйста, обратитесь к местному торговому представителю компании Wacker Neuson или посетите веб-сайт <http://www.wackerneuson.com/>.
 - При заказе деталей или запросе сервисной информации вас попросят указать номер модели агрегата, номенклатурный номер позиции, номер модификации и серийный номер.
-

Информация, которую можно найти в данном руководстве

- Настоящее руководство содержит сведения и описание порядка выполнения операций, необходимые для безопасной эксплуатации и техобслуживания данной (ых) модели (ей) Wacker Neuson. В целях обеспечения собственной безопасности и сокращения риска получения травмы необходимо внимательно изучить и понять, а впоследствии выполнять все инструкции, приведенные в данном руководстве.
- Корпорация Wacker Neuson в прямой форме оставляет за собой право на внесение технических изменений (даже в отсутствие должного уведомления), направленных на усовершенствование устройств, производимых Wacker Neuson, или относящихся к ним норм техники безопасности.
- Информация, содержащаяся в данном руководстве, представлена для устройств, выпускаемых на момент его публикации. Wacker Neuson оставляет за собой право изменять любую часть данной информации без предварительного уведомления.
- Иллюстрации, детали и порядок эксплуатации в данном руководстве, относятся к компонентам, установленным на заводе Wacker Neuson. Ваше оборудование может иметь конструктивные особенности в зависимости от требований вашего региона.

Разрешение производителя

Данное руководство содержит несколько ссылок на утвержденные запчасти, навесные элементы и модификации. Применяются следующие определения:

- **Утвержденные запчасти и навесные элементы** – это запчасти и навесные элементы, производимые или поставляемые компанией Wacker Neuson.
- **Утвержденные модификации** – это модификации, выполняемые авторизованным сервисным центром Wacker Neuson в соответствии с письменными инструкциями, выпущенными Wacker Neuson.
- **Неутвержденные запчасти, навесные элементы и модификации** – это запчасти, навесные элементы и модификации, которые не соответствуют утвержденным критериям.

Применение неутвержденных запчастей, навесных элементов и модификаций может привести к следующим последствиям:

- Вероятность получения серьезной травмы оператором или лицами, находящимися в рабочей зоне
- Неустранимое повреждение агрегата, на которое не распространяется гарантия

Если у вас есть вопросы, касающиеся утвержденных или неутвержденных запчастей, навесных элементов или модификаций, незамедлительно обратитесь к обслуживающему вас дилеру Wacker Neuson.

**WACKER
NEUSON**

Сертификат соответствия стандартам ЕС

Производитель

Wacker Neuson Production Americas LLC, N92W15000 Anthony Avenue,
Menomonee Falls, Wisconsin 53051 USA

Продукт

Продукт	RT82-SC3, RTx-SC3
Тип продукта	Каток
Функционирование продукта	Функции агрегата:
Артикул №	5200019235, 5200019236, 5200019237, 5200019238, 5200019239, 5200019252, 5200019253, 5200019254, 5200022541, 5100018516
Установленная полезная мощность	15.5 kW
Измеренный уровень звуковой мощности	106 dB(A)
Гарантированный уровень звуковой мощности	109 dB(A)

Процедура оценки соответствия

Согласно стандарту 2000/14/EC приложение VIII

Нотифицированный орган

Lloyds Register Verification Limited (Notified Body No 0038)
71 Fenchurch Street, London EC3M 4BS, United Kingdom

Директивы и нормы

Настоящим заявляем, что данный продукт отвечает соответствующим предписаниям
и требованиям следующих директив и стандартов:

2006/42/EC, 2000/14/EC, 2005/88/EC, 2014/30/EU, EN 500-1, EN 500-4

Ответственный за техническую документацию

Leo Goeschka, Wacker Neuson Produktion GmbH & Co. KG, Preußenstraße 41,
80809 München

Menomonee Falls, WI, USA, 27.05.16

Keith Herr
Vice President and Managing Director
For Wacker Neuson

Jeff Volden
Director, Product Engineering
For Wacker Neuson

Paul Sina
Manager, Product Engineering
For Wacker Neuson

Перевод оригинального сертификата соответствия стандартам ЕС



Сертификат соответствия стандартам ЕС

Производитель

Wacker Neuson Production Americas LLC, N92W15000 Anthony Avenue,
Menomonee Falls, Wisconsin 53051 USA

Продукт

Продукт	RT82-SC3, RTx-SC3
Тип продукта	Каток
Функционирование продукта	Функции агрегата:
Артикул №	5200019256, 5200019259, 5100018518
Установленная полезная мощность	15.5 kW
Измеренный уровень звуковой мощности	105 dB(A)
Гарантированный уровень звуковой мощности	109 dB(A)

Процедура оценки соответствия

Согласно стандарту 2000/14/EC приложение VIII

Нотифицированный орган

Lloyds Register Verification Limited (Notified Body No 0038)
71 Fenchurch Street, London EC3M 4BS, United Kingdom

Директивы и нормы

Настоящим заявляем, что данный продукт отвечает соответствующим предписаниям и требованиям следующих директив и стандартов:

2006/42/EC, 2000/14/EC, 2005/88/EC, 2014/30/EU, EN 500-1, EN 500-4

Ответственный за техническую документацию

Leo Goeschka, Wacker Neuson Produktion GmbH & Co. KG, Preußenstraße 41,
80809 München

Menomonee Falls, WI, USA, 27.05.16

Keith Herr
Vice President and Managing Director
For Wacker Neuson

Jeff Volden
Director, Product Engineering
For Wacker Neuson

Paul Sina
Manager, Product Engineering
For Wacker Neuson

Перевод оригинального сертификата соответствия стандартам ЕС

Введение	3
Сертификат соответствия стандартам ЕС	7
1 Информация о безопасности	15
1.1 Сигнал слова, используемые в настоящем руководстве	15
1.2 Описание машины и предназначение	16
1.3 Руководство по безопасности для операционных машины	17
1.4 Правила техники безопасности при обслуживании	20
1.5 Правила техники безопасности при работе с двигателями внутреннего сгорания	23
1.6 Правила техники безопасности при работе с гидравлической жидкостью	25
1.7 Правила техники безопасности при подъеме агрегата	26
2 Табличка	28
2.1 Места этикетки	28
2.2 Значения маркировочных табличек	30
3 Подъемно-транспортное	39
3.1 Запорный брус сочлененного шарнира	39
3.2 Подъем агрегата	40
3.3 Строповка и транспортировка агрегата	42
4 Эксплуатация	43
4.1 Подготовка агрегата к первому использованию	43
4.2 Расположение органов управления и основных деталей—Kohler	44
4.3 Описание управляющих устройств/компонентов—Kohler	45
4.4 Расположение органов управления и основных деталей—Kubota	46
4.5 Описание управляющих устройств/компонентов—Kubota	47
4.6 Особенности и управления	48
4.7 Доступ к двигателю или гидравлическому отсеку	49
4.8 Доступ к отсеку управления	49
4.9 Панель управления	50
4.10 Передатчик SmartControl™ SC-3	53
4.11 Коды индикатора рабочего состояния	55

4.12	Цветовые коды кольцевого индикатора	57
4.13	Система инфракрасного излучения и каналы управления	58
4.14	Предназначение уплотнительной системы Comrates (при наличии таковой)	60
4.15	Положение оператора	62
4.16	Эксплуатация	63
4.17	Рабочие характеристики	64
4.18	Ошибки связи	64
4.19	Устойчивость агрегата	65
4.20	Работа на склонах	66
4.21	Переворачивание	67
4.22	Заправка машины топливом	68
4.23	Перед запуском	69
4.24	Запуск, эксплуатация и останов агрегата	70
4.25	Процедура аварийного отключения	74
4.26	NiMH-аккумулятор	75
4.27	Замена аккумуляторной батареи	75
4.28	Зарядка батареи передатчика	76
5	Диагностика модуля управления двигателем (ЕСМ)	78
5.1	Обзор ЕСМ и средства диагностики	78
5.2	Этапы запуска двигателя в ЕСМ	79
5.3	Модуль управления двигателем (ЕСМ)—Только для агрегатов с двигателем Kohler	80
5.4	Постоянный контроль соленоидов модулем управления двигателем (ЕСМ) - только агрегаты с двигателем Kubota	81
5.5	Подключение диагностического инструмента—Только для агрегатов с двигателем Kohler	83
5.6	Подключение диагностического инструмента—Только для агрегатов с двигателем Kubota	84
5.7	Программирование режима опрокидывания ЕСМ	85
5.8	Переход в режим диагностики ЕСМ	86
5.9	Коды неисправностей и ошибок в ЕСМ	87
5.10	Сброс диагностических данных ЕСМ и индикатора опрокидывания	90
5.11	Калибровка ручек управления	91
6	Замена барабанов (RTx-SC3)	93
6.1	Демонтаж удлинителей барабанов	93

6.2	Монтаж удлинителей барабанов	96
7	Общее техническое обслуживание	99
7.1	График периодического техобслуживания	99
7.2	Требования к гидравлическому маслу	100
7.3	Проверка уровня гидравлического масла	101
7.4	Замена гидравлического масла и фильтра	102
7.5	Сочлененный шарнир, цилиндр рулевого механизма и шарниры капота	104
7.6	Чистка передатчика SmartControl™	105
7.7	Коробка передач	106
7.8	Амортизатор крепится	106
7.9	Техническое обслуживание аккумулятора	107
7.10	Слив водоотделителя топливного фильтра—Только для агрегатов с двигателем Kohler	108
7.11	Техническое обслуживание водоотделителя топливного фильтра—только для агрегатов с двигателем Kubota	109
7.12	Прокачка топливной системы—Только для агрегатов с двигателем Kohler	110
7.13	Хранение	111
7.14	Долгосрочное хранение	112
7.15	Утилизация агрегата/вывод из эксплуатации	114
8	Техническое обслуживание двигателя: Kohler (T4f)	115
9	Техническое обслуживание двигателя: Kubota D902	120
10	Устранение неполадок	123
10.1	Проверка гидравлического давления	126
10.2	Коллектор гидравлической системы	127
11	Технические данные	128
11.1	Двигатель	128
11.2	Каток	129
11.3	Смазка	129
11.4	Данные по уровню шума и вибрации	130
11.5	Габариты	130
11.6	Соответствие требованиям радиационной безопасност	130

12	Схемы	131
12.1	Принципиальная схема электрической системы - полная—Kohler	132
12.2	Электрическая схема компонентов—Kohler	133
12.3	Секция А принципиальной схемы электрической системы—Kohler	134
12.4	Электрическая схема компонентов—Kohler	135
12.5	Секция В принципиальной схемы электрической системы—Kohler	136
12.6	Электрическая схема компонентов—Kohler	137
12.7	Секция С принципиальной схемы электрической системы—Kohler	138
12.8	Электрическая схема компонентов—Kohler	139
12.9	Секция D принципиальной схемы электрической системы—Kohler	140
12.10	Электрическая схема компонентов—Kohler	141
12.11	Принципиальная схема электрической системы - полная—Kubota	142
12.12	Электрическая схема компонентов—Kubota	143
12.13	Секция А принципиальной схемы электрической системы—Kubota	144
12.14	Электрическая схема компонентов—Kubota	145
12.15	Секция В принципиальной схемы электрической системы—Kubota	146
12.16	Электрическая схема компонентов—Kubota	147
12.17	Секция С принципиальной схемы электрической системы—Kubota	148
12.18	Электрическая схема компонентов—Kubota	149
12.19	Секция D принципиальной схемы электрической системы—Kubota	150
12.20	Электрическая схема компонентов—Kubota	151
12.21	Электрическая схема — дисплей уплотнительной системы Comrates (при оснащении таковым)	152
12.22	Электрическая схема — дисплей уплотнительной системы Comrates (при оснащении таковым)	153
12.23	Гидравлические Схематическое — 1	154
12.24	Гидравлические компоненты схемы	155
12.25	Гидравлические Схематическое — 2	156
12.26	Гидравлические компоненты схемы — 2	157

1 Информация о безопасности

1.1 Сигнал слова, используемые в настоящем руководстве

В руководстве применяются пометки ОПАСНО, ОСТОРОЖНО, ВНИМАНИЕ, УВЕДОМПЕНИЕ и ПРИМЕЧАНИЕ, соблюдение которых необходимо во избежание травм, повреждения оборудования или неправильной эксплуатации.



Этот знак обозначает опасность. Он используется для того, чтобы предупредить пользователя о возможной травмоопасности.

- Соблюдайте все правила техники безопасности, которые приводятся после этого знака.



ОПАСНО

Знак ОПАСНО указывает на опасную ситуацию, которая, если ее допустить, приведет к смертельному исходу или тяжелой травме.

- Чтобы не допустить смертельного исхода или получения тяжелой травмы, необходимо соблюдать все правила техники безопасности, следующие после этого сигнального слова.



ОСТОРОЖНО

Знак ОСТОРОЖНО указывает на опасную ситуацию, которая, если ее допустить, может привести к смертельному исходу или тяжелой травме.

- Во избежание смертельных случаев или серьезных травм необходимо соблюдать все правила техники безопасности, следующие после этого сигнального слова.



ВНИМАНИЕ

Знак ВНИМАНИЕ указывает на опасную ситуацию, которая, если ее допустить, может привести к травме легкой или средней степени.

- Во избежание травм легкой или средней степени тяжести необходимо соблюдать все правила техники безопасности, следующие после этого сигнального слова.

УВЕДОМПЕНИЕ: Пометка УВЕДОМПЕНИЕ применяется без знака обозначения опасности. Она указывает на опасную ситуацию, которая, если ее допустить, может привести к повреждению имущества.

Примечание: Содержит дополнительную информацию, необходимую для работы.

1.2 Описание машины и предназначение

Данный агрегат представляет собой дистанционно управляемый траншейный каток. Траншейный каток Wacker Neuson состоит из двух отдельных половинных частей (передней и задней), соединяемых с помощью сочлененного шарнира. Каждая половинная часть машины включает узел вибровозбудителя и два барабана. Передняя половинная часть также включает дизельный двигатель и насосы для системы гидрообъемного привода. Задняя половинная часть включает резервуар для гидравлического масла и топливный бак. Дизельный двигатель приводит в действие гидравлические системы, обеспечивающие движение агрегата и вибрацию барабанов. Оператор управляет всеми функциями агрегата (рулевое управление, вибрация и пуск/останов двигателя) с помощью системы управления на основе инфракрасного излучения.

Данный агрегат предназначен для уплотнения оснований, засыпок и грунта связанного типа.

Данный агрегат разработан и сконструирован строго для использования в целях, описанных выше. Использование данного агрегата для какой-либо иной цели может привести к неустранимым повреждениям агрегата либо стать причиной серьезных травм оператора или других лиц, находящихся на рабочей площадке. На повреждения агрегата, вызванные неправильным применением, гарантия не распространяется.

Ниже представлены примеры неправильного применения агрегата:

- использование агрегата в качестве лестницы, опоры или рабочей поверхности;
 - использование агрегата для перевозки или транспортировки пассажиров или оборудования;
 - использование агрегата для буксировки других машин;
 - эксплуатация агрегата с несоблюдением технических характеристик, указанных производителем;
 - эксплуатация агрегата с нарушением каких-либо предупреждений, указанных на агрегате и в руководстве для оператора.
-

Данный агрегат разработан и сконструирован в соответствии с последними международными нормами техники безопасности. При его проектировании были максимально устранены риски и обеспечена безопасность оператора с помощью предохранительных кожухов и маркировки. Однако определенный риск может сохраняться даже после введения всех защитных мер. Он называется остаточным риском. Применительно к данному агрегату остаточный риск может включать воздействие следующих факторов и веществ:

- нагревание, шум, выхлопы и выделение угарного газа двигателем;
- ожоги, вызванные горячей гидравлической жидкостью;
- опасность возникновения пожара при использовании ненадлежащих методов заправки топливом;

- топливо и пары топлива;
 - опасность получения травмы при использовании ненадлежащих методов подъема;
 - опасность раздавливания оператора в результате нарушения правил эксплуатации (вытягивание ног или рук за пределы рабочей станции оператора) и других лиц, находящихся в рабочей зоне.
-

В целях обеспечения собственной безопасности и безопасности других обязательно внимательно прочтите и осознайте информацию по технике безопасности, представленную в данном руководстве, прежде чем приступать к работе с агрегатом.

1.3 Руководство по безопасности для операционных машины

Подготовка оператора

Перед работой с данной машиной:

- Прочитайте и примите к сведению все инструкции по эксплуатации, входящие в руководства к данной машине.
- Ознакомьтесь с расположением и правильным использованием всех органов управления и предохранительных устройств.
- При необходимости в дополнительной подготовке обращайтесь в Wacker Neuson.

При работе с данной машиной:

- Не допускайте к работе с машиной людей без специальной подготовки. Лица, работающие с данной машиной, должны быть ознакомлены со связанными с ней возможными рисками и факторами опасности.
-

Квалификация оператора

Запускать, эксплуатировать и отключать агрегат может только обученный персонал. Данный персонал также должен соответствовать следующим квалификационным требованиям:

- пройти инструктаж по надлежащему применению агрегата;
- знать требуемые предохранительные устройства.

Запрещается допускать к работе с агрегатом:

- детей;
 - лиц, находящихся под воздействием алкоголя или наркотиков.
-

Участок работ

Ознакомьтесь с участком работ.

- Не допускайте к агрегату посторонних лиц, детей и домашних животных.
- Помните о постоянном изменении положения и перемещении другого оборудования и персонала по участку работ.
- Перед использованием агрегата определите наличие особых опасностей на участке работ, например, токсичных газов или неустойчивых грунтовых условий, и примите соответствующие меры для устранения таковых.

Ознакомьтесь с участком работ.

- Запрещается эксплуатировать агрегат на участках, где содержатся горючие материалы, топливо или продукты, производящие воспламеняемые испарения.
- При работе с подсоединенным кабелем управления следует **ОБЯЗАТЕЛЬНО** использовать шейный ремешок для передатчика SmartControl™, поставляемый Wacker Corporation. Данный шейный ремешок изготовлен таким образом, что может отделяться, предотвращая волочение оператора машиной в случае ее соскальзывания, переворачивания или падения.
- Следует **ВСЕГДА** держать машину в поле зрения при работе с ее органами управления
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** работать на нескольких катках на расстоянии ближе 14 метров друг от друга, за исключением случаев, когда вы уверены, что каждый из этих катков и соответствующие им передатчики настроены на разные каналы управления. Дополнительная информация представлена в разделе «*Настройка каналов управления*».

Предохранительные устройства, органы управления и навесные элементы

Эксплуатация агрегата возможна только при соблюдении следующих условий:

- все предохранительные устройства и ограждения установлены и работают;
- все органы управления работают нормально;
- агрегат настроен правильно в соответствии с инструкциями в Руководстве оператора;
- агрегат чистый;
- информационные таблички на агрегате читаются.

В целях безопасной эксплуатации данного агрегата:

- запрещается эксплуатировать агрегат, если какие-либо предохранительные устройства или ограждения отсутствуют или неисправны;
- запрещается вносить изменения в конструкцию предохранительных устройств или отключать их;
- используйте только дополнительное оборудование и навесные элементы, рекомендованные компанией Wacker Neuson.

-
- **ВСЕГДА** соблюдайте осторожность при работе у края ям, траншей или платформ. Убедитесь в том, что поверхность грунта достаточно тверда для того, чтобы выдержать вес машины и оператора, и нет опасности соскальзывания, падения или переворачивания катка.
 - Следует **ВСЕГДА** занимать безопасное положение при движении машины задним ходом или при работе на холмогорье. Оставляйте достаточно места между собой и машиной, чтобы в случае соскальзывания или переворачивания машины не попасть в опасное положение.
 - Запрещается пользоваться сотовым телефоном или отправлять текстовые сообщения при работе с данным агрегатом.

- Остерегайтесь сочлененного рулевого шарнира и зоны между передней и задней рамой.
- Запрещается принимать внутрь любые технологические жидкости, используемые в агрегате. В зависимости от модели агрегата, таковые жидкости включают: воду, смачивающие реагенты, топлива (бензин, дизтопливо, керосин, пропан или природный газ), масло, хладагенты, гидравлическую жидкость, теплоносители (пропиленгликоль с присадками), аккумуляторную кислоту или смаочные вещества.

Средства индивидуальной защиты (PPE)

Используйте следующие средства индивидуальной защиты (PPE) при работе с данным агрегатом:

- Плотную прилегающую к телу рабочую одежду, не препятствующую движениям
- Защитные очки с боковыми щитками
- Средства защиты органов слуха
- Рабочие туфли или ботинки с безопасными мысками

1.4 Правила техники безопасности при обслуживании

Обучение методам сервисного обслуживания

Перед обслуживанием данного агрегата выполните перечисленные ниже действия.

- Прочитайте и примите к сведению все инструкции, входящие в руководства к данному агрегату.
- Ознакомьтесь с расположением и методами использования всех органов управления и защитных устройств.
- Поиск и устранение неисправностей данного агрегата должны производиться только обученным персоналом.
- При необходимости дополнительного обучения обращайтесь в компанию Wacker Neuson.

Соблюдайте приведенные ниже указания при обслуживании данного агрегата.

- Не позволяйте недостаточно обученному персоналу заниматься обслуживанием данного агрегата. Персонал, обслуживающий данный агрегат, должен быть ознакомлен со связанными с ним возможными рисками и факторами опасности.

Меры предосторожности

При обслуживании агрегата соблюдайте нижеперечисленные меры предосторожности.

- Перед началом обслуживания данного агрегата прочтите и примите к сведению порядок обслуживания.
- Все виды регулировки и ремонта должны быть выполнены до начала эксплуатации агрегата. Не запускайте агрегат, если известно о наличии какой-либо проблемы или неисправности.
- Все виды регулировки и ремонта должны выполняться квалифицированным специалистом.
- Перед проведением техобслуживания или ремонта агрегат необходимо выключить.
- Помните о движущихся частях агрегата. Соблюдайте безопасную дистанцию между движущимися частями агрегата и руками, ногами и свободной одеждой.
- После проведения ремонта и технического обслуживания установите на место предохранительные устройства и ограждения.
- Перед подъемом, поддомкрачиванием или обслуживанием агрегата обязательно зафиксируйте сочлененный рулевой шарнир запорным брусом. Половинные части агрегата могут случайно состыковаться и привести к серьезной травме.
- Запрещается снимать крышку радиатора, если двигатель работает или еще не остыл. Жидкость в радиаторе сильно нагревается и находится под давлением, в связи с чем она может вызвать сильные ожоги!
- Запрещается снимать крышку, бумажный элемент или фильтр предварительной очистки с воздушного фильтра во время работы двигателя.

- Запрещается оставлять передатчик SmartControl™ без присмотра при проведении техобслуживания агрегата.

Модифика-ции агрегата

При обслуживании данного агрегата соблюдайте перечисленные ниже условия:

- Используйте только принадлежности и навесные элементы, рекомендованные Wacker Neuson.

При обслуживании данного агрегата соблюдайте перечисленные ниже условия:

- Не отключайте предохранительные устройства.
- Запрещается переделывать агрегат без прямого письменного разрешения Wacker Neuson.

Замена деталей и табличек

- Заменяйте изношенные и поврежденные компоненты.
- Все отсутствующие или имеющие неразборчивый текст/символы таблички необходимо заменять.
- При замене электрических компонентов используйте компоненты, идентичные оригинальным деталям по параметрам и производительности.
- При необходимости замены деталей данного агрегата используйте только запчасти Wacker Neuson или запчасти, эквивалентные исходным по всем техническим характеристикам, таким как физические размеры, тип, прочность и материал изготовления.

Чистка

Чистка и обслуживание агрегата:

- Поддерживайте чистоту агрегата и следите за отсутствием мусора, например листьев, бумаги, картона и т. д.
- Следите, чтобы таблички на агрегате оставались читаемыми.

Чистка агрегата:

- Запрещается чистить агрегат в работающем состоянии.
- Запрещается применять бензин, другие виды топлива или легковоспламеняющиеся растворители для чистки агрегата. Пары топлива и растворителей могут стать взрывоопасными.

Средства индивидуальной защиты (PPE)

Используйте следующие средства индивидуальной защиты при обслуживании данного агрегата:

- Плотную прилегающую к телу рабочую одежду, не препятствующую движениям
- Защитные очки с боковыми щитками
- Средства защиты органов слуха
- Рабочие туфли или ботинки с безопасными мысками

Кроме того, перед началом работы с агрегатом:

- Уберите назад и завяжите длинные волосы.
 - Снимите все украшения (включая кольца).
-

После эксплуатации

- Останавливайте не используемый двигатель.
- Перекрывайте топливный кран двигателей, при наличии такового, если агрегат не используется.
- Убедитесь в невозможности опрокидывания, скатывания, проскальзывания или падения неиспользуемого агрегата.
- Неиспользуемый агрегат необходимо хранить надлежащим образом. Агрегат следует хранить в чистом, сухом, недоступном для детей месте.

1.5 Правила техники безопасности при работе с двигателями внутреннего сгорания



ОСТОРОЖНО

Двигатели внутреннего сгорания особенно опасны во время работы и заправки топливом. Несоблюдение приведенных ниже предупреждений и правил техники безопасности может привести к тяжелой травме или смертельному исходу.

- Прочитайте и соблюдайте предупреждающие указания в руководстве пользователя по двигателю и приведенные ниже правила техники безопасности.



ОПАСНО

Выхлопные газы из двигателя содержат угарный газ — смертельно опасный яд. Воздействие угарного газа может привести к летальному исходу в считанные минуты.

- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** эксплуатировать агрегат в закрытом пространстве, например в тоннеле, если не обеспечена соответствующая вентиляция, например с помощью вытяжных вентиляторов или шлангов.

Правила техники безопасности при эксплуатации

Во время работы двигателя:

- Зона вокруг выхлопной трубы должна быть свободна от воспламеняющихся материалов.
- Перед запуском двигателя проверяйте топливопроводы и топливный бак на предмет утечек и трещин. Запрещается запускать агрегат при обнаружении утечек топлива или незакрепленных топливопроводов.

Во время работы двигателя:

- Запрещается курить при работе с агрегатом.
- Запрещается запускать двигатель рядом с источниками искр или открытого огня.
- Запрещается прикасаться к двигателю или глушителю во время работы двигателя или сразу после его выключения.
- Запрещается эксплуатировать агрегат, если крышка топливного бака неплотно прилегает или отсутствует.
- Запрещается запускать двигатель при обнаружении разлитого топлива или запаха топлива. Необходимо переместить агрегат в сторону от разлитого топлива и протереть его насухо перед запуском.

Правила техники безопасности при дозаправке

При дозаправке двигателя:

- Сразу вытирайте разлитое топливо.
- Заливайте бак в хорошо вентилируемом помещении.
- После заправки двигателя следует установить на место крышку топливного бака.
- Используйте для заправки подходящие средства (например, топливный шланг или воронку).

При дозаправке двигателя:

- Запрещается курить.
- Запрещается заправлять работающий или неостывший двигатель.
- Запрещается заправлять двигатель рядом с источниками искр или открытого огня.

1.6 Правила техники безопасности при работе с гидравлической жидкостью



ОСТОРОЖНО

Травмоопасность. Гидравлическая жидкость находится под высоким давлением и во время эксплуатации сильно нагревается.

► Во избежание травм соблюдайте приведенные ниже инструкции.

Инструкции по технике безопасности

- Перед эксплуатацией агрегата тщательно проверьте гидравлическую систему.
- Во время работы агрегата не прикасайтесь к гидравлической жидкости и компонентам гидравлической системы. Дождитесь охлаждения агрегата.
- Перед отсоединением гидравлических фитингов или шлангов, убедитесь, что давление в контуре сброшено. Прежде чем ослаблять фитинги гидравлической системы или закреплять контрольные манометры, переведите все органы управления в нейтральное положение, выключите двигатель и дайте остыть всем жидкостям.
- Гидравлическая жидкость, вытекающая под высоким давлением, может попасть на кожу, вызвать ожоги, ослепление или прочие серьезные травмы или инфекции. При попадании гидравлической жидкости на кожу немедленно обратитесь за помощью к врачу, даже если рана кажется незначительной.
- Утечки жидкости через небольшие отверстия часто практически незаметны. Запрещается проверять агрегат на предмет утечек голыми руками. Проверка на утечки выполняется с помощью куска картона или дерева.
- Гидравлическая жидкость очень легко воспламеняется. При обнаружении утечки в гидравлической системе немедленно остановите двигатель.
- После проведения обслуживания гидравлических систем убедитесь, что все элементы снова подключены к соответствующим фитингам. В противном случае возможно повреждение агрегата и/или травмирование человека, который находится на нем или возле него.

1.7 Правила техники безопасности при подъеме агрегата

При подъеме агрегата:

- Проверьте, надежно ли закреплены стропы, цепи, крюки, сходни, домкраты, вилочные погрузчики, краны, лебедки и любые другие типы используемых подъемных устройств, и достаточна ли их грузоподъемность для подъема или надежного удерживания агрегата. Масса агрегата указана в разделе «Технические данные».
- Во время подъема агрегата следите за местонахождением других людей.
- Используйте только описанные в Руководстве для оператора точки подъема и места строповки.
- Убедитесь, что транспортное средство имеет достаточную грузоподъемность и размер платформы для безопасной транспортировки агрегата.

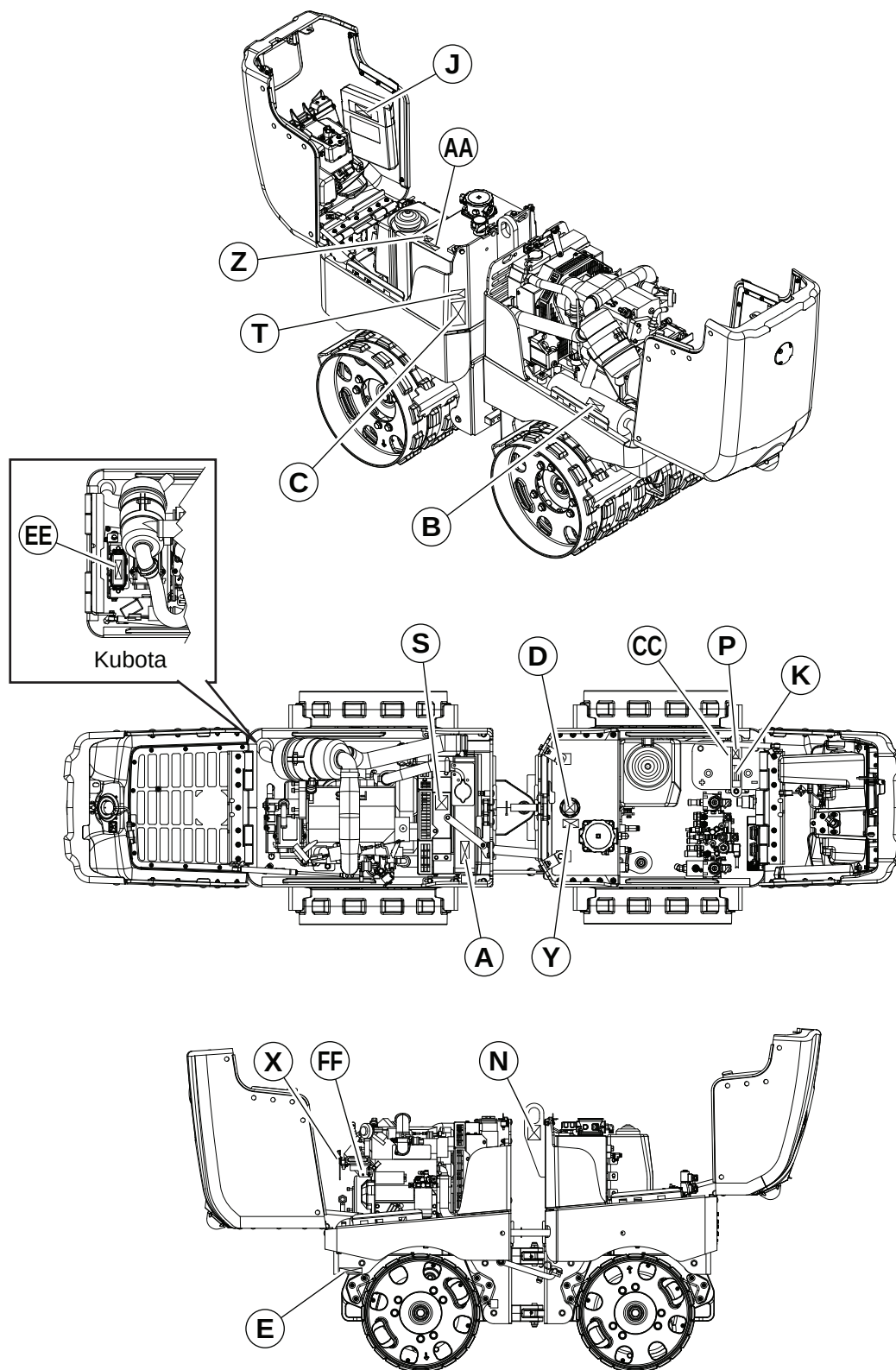
В целях уменьшения травмоопасности:

- Запрещается стоять под агрегатом во время его подъема или перемещения.
- Запрещается взбираться на агрегат во время его подъема или перемещения.

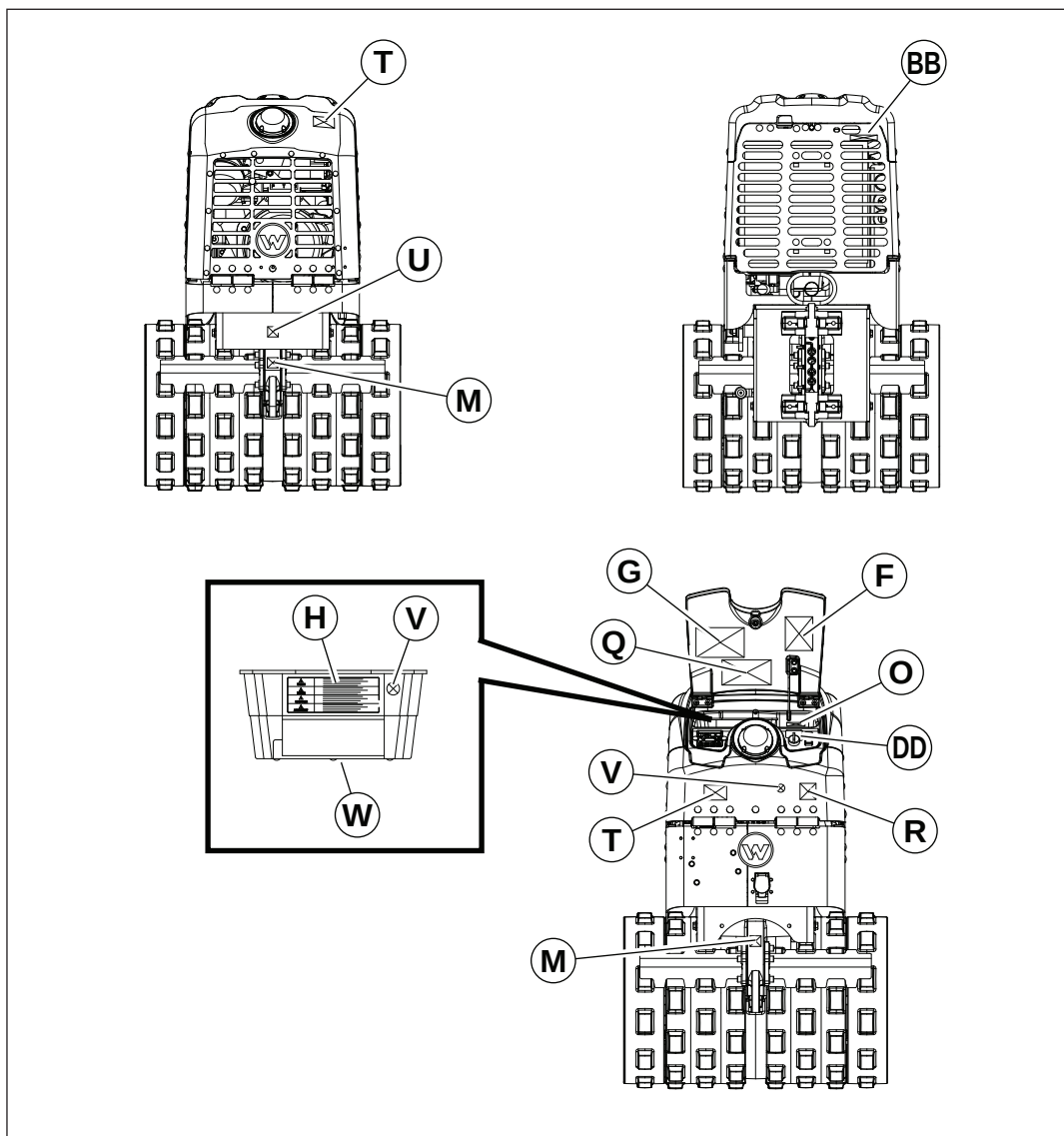
Заметки

2 Табличка

2.1 Места этикетки



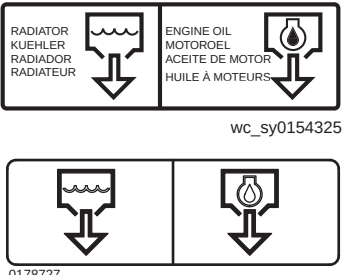
wc_gr012206

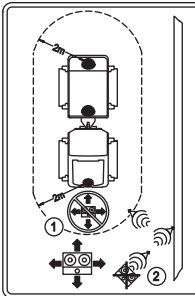
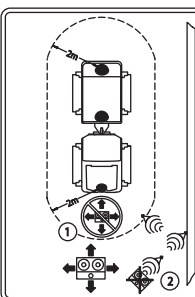


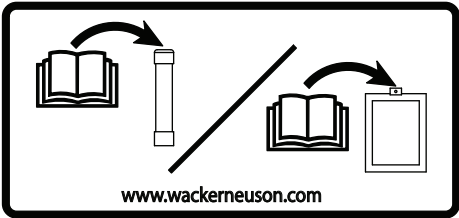
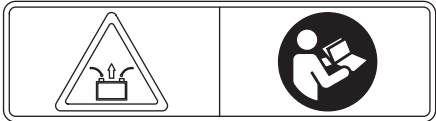
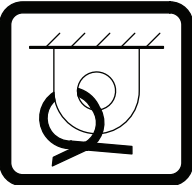
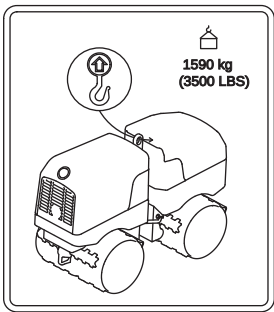
wc_gr012207

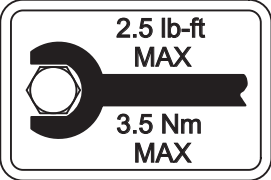
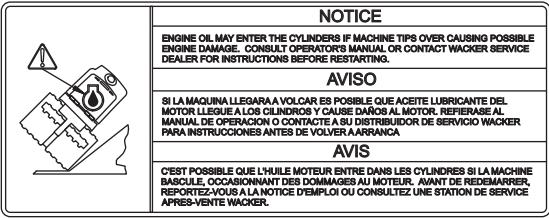
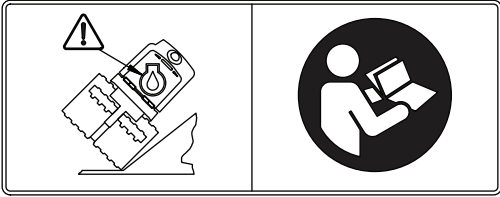
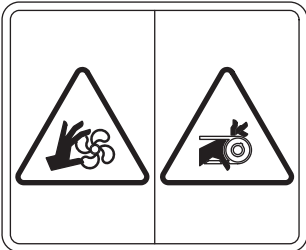
2.2 Значения маркировочных табличек

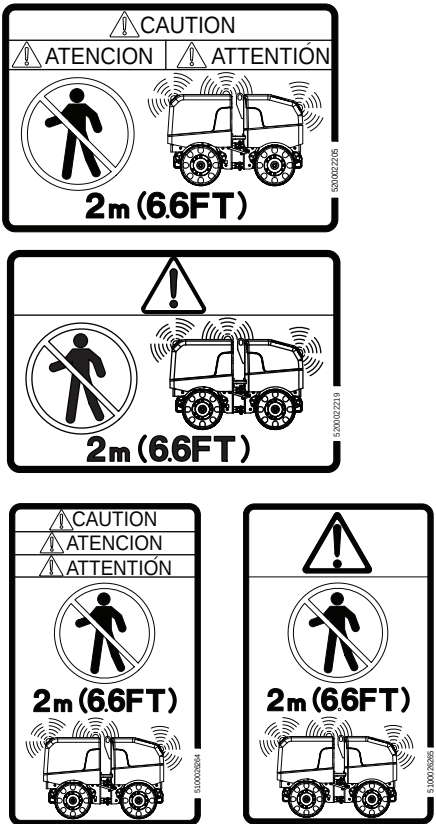
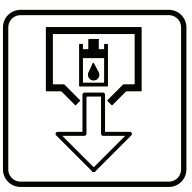
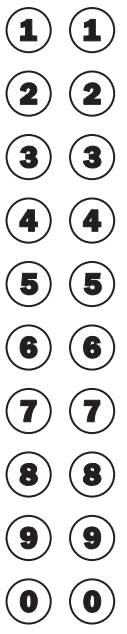
A	 110164  178711	ОСТОРОЖНО Содержимое находится под давлением. Не открывать до полного остывания!
B	 115415  178729	ОСТОРОЖНО Горячая поверхность
C	 110178  178710	ОСТОРОЖНО Зона защемления
D	 111760	Труба заполнения резервуара для гидравлического масла.

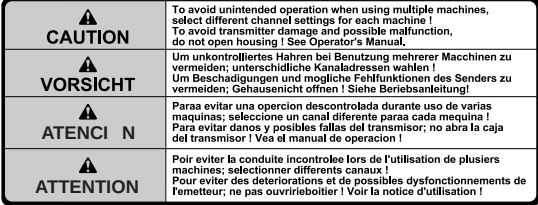
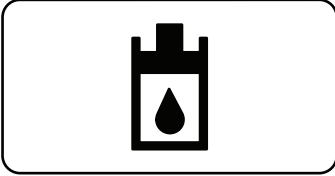
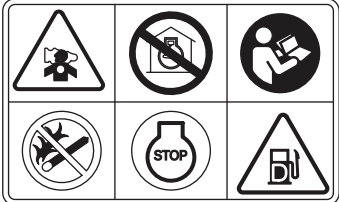
E	 wc_sy0154325 0178727	Масло радиатора/двигателя
F	 ⚠ DANGER READ AND UNDERSTAND THE SUPPLIED OPERATOR'S MANUAL BEFORE OPERATING THIS MACHINE. FAILURE TO DO SO INCREASES THE RISK OF INJURY TO YOURSELF OR OTHERS. ⚠ PELIGRO LEA Y ENTENDA EL MANUAL DE OPERACION PROVISTO CON EL EQUIPO ANTES DE QUE OPERE ESTE EQUIPO. DE NO HACERSE ASI, PODRIA AUMENTAR EL RIESGO DE LOS DAÑOS PERSONALES Y A OTRAS PERSONAS. ⚠ DANGER LIRE ET COMPRENDRE LA NOTICE D'EMPLOI FOURNIE AVEC LA MACHINE AVANT DE LA METTRE EN SERVICE. A DEFAUT, VOUS AUGMENTERIEZ LE RISQUE DE VOUS EXPOSER ET LES AUTRES A DES BLESSURES. 159430 0178826	ОПАСНО Опасность удушья. ■ Двигатели выделяют угарный газ. ■ Запрещается запускать агрегат в помещении или в замкнутом пространстве, если в нем не обеспечена соответствующая вентиляция, например с помощью вытяжных вентиляторов или шлангов. ■ Перед началом работы с агрегатом необходимо изучить и понять предоставляемое вместе с ним руководство для оператора. Невыполнение этого требования повышает степень риска получения травм как для вас, так и для других лиц. ■ В целях снижения риска потери слуха при работе с данным агрегатом обязательно следует использовать средства защиты органов слуха.

G	 5200022204 ⚠ WARNING INFRARED SIGNAL: ALWAYS AIM TRANSMITTER DIRECTLY AT RECEIVING EYES ON MACHINE. 1. NO FORWARD/REVERSE TRAVEL WITHIN 3 METERS (9.8 FEET). 2. MACHINE MAY RECEIVE STRAY SIGNALS IF OPERATED NEAR SOLID OBJECTS. ⚠ ADVERTENCIA SEÑAL INFRAROJA: APUNTE SIEMPRE LA UNIDAD TRANSMISORA EN DIRECCIÓN DEL OJO RECEPTOR UBICADO EN LA MÁQUINA. 1. NO HABRÁ MARCHA HACIA DELANTE O HACIA ATRÁS A MENOS DE 3m. 2. LA MÁQUINA PODRÍA RECIBIR SEÑALES DISPERSAS AL SER OPERADA EN LAS CERCANÍAS DE OBJETOS SÓLIDOS. ⚠ AVERTISSEMENT SIGNAL A INFRAROUGE: TOUJOURS POINTER L'ÉMETTEUR DIRECTEMENT À LA CELLULE RÉCEPTRICE AU SOMMET DE LA MACHINE. 1. MARCHÉ AVANT OU ARRIÈRE N'EST PAS POSSIBLE À MOINS DE 3m. 2. C'EST POSSIBLE QUE LA MACHINE REÇOIT LES SIGNAUX PERDUS SI UTILISÉE DANS LE VOISINAGE DES OBJETS SOLIDES.  5200022218	ОСТОРОЖНО Инфракрасный сигнал: направлять только на принимающий глазок машины. 1. Если оператор находится на расстоянии до 2 м впереди или позади машины, будет действовать запрет на движение машины. Если оператор находится в пределах 2 м с любой стороны от машины, машина будет работать. 2. Машина может получать отраженные от объектов сигналы и реагировать на них. См. руководство для оператора.
H	 5200022204 ⚠ WARNING To avoid blocking infrared transmissions and possible machine malfunctions, do not touch cables or housing. Clean transmitter and receiving eyes before using. To avoid being struck by the cable, use only Wacker breakaway neck strap. ⚠ WARNUNG Um Störungen der Infrarot-Übertragung und mögliche Maschinen-Fehlfunktionen zu vermeiden, berühren Sie nicht die Kabel. Vor der Infrarot-Sender- und Empfänger-Auflage reinigen. Um einen Schlag oder das Mitnehmen zu vermeiden, nur den abbrechbaren Halsgurt benutzen. ⚠ ADVERTENCIA Para evitar interferencias en las transmisiones infrarrojas y posibles fallos en el funcionamiento de la máquina, no se toque los cables ni el emisor ni el receptor. Limpiar el emisor y el receptor antes de la puesta en marcha. Para evitar golpes o el ser arrebatado, utilizar sólo la correa de cuello separable Wacker. ⚠ AVERTISSEMENT Pour éviter les pertes de balises lors de la transmission infrarouge et les pannes de fonctionnement de machines, ne rien câbler sur le boîtier. Avant la mise en marche, nettoyer l'émetteur et le récepteur du rétroviseur. Pour éviter une chute ou d'être tiraillé, utiliser uniquement la sangle Wacker.  5200022218 ⚠ WARNING Clean transmitter and receiving eyes before using. ⚠ WARNUNG Vor Infrarotübertragung Sendergerät und Empfängergeräten reinigen. ⚠ ADVERTENCIA Limpiar los ojos de transmisión y recepción antes de usar. ⚠ AVERTISSEMENT Nettoyer le transmetteur et le récepteur avant utilisation. ⚠ AVVERTENZA Pulire le luci del trasmissioni e del ricezione prima dell'uso. ⚠ WAARSCHUWING Maak vóór gebruik de zender en ontvanger schoon. ⚠ ADVARSEL Renset senderen og modtageren før brug. ⚠ VAROITUS Puhdista lähetyssäike ja vastaanotto-akuna ennen käyttöä.	Во избежание блокировки передачи инфракрасных сигналов и возможных нарушений в работе машины запрещается прикреплять информационные таблички к корпусу! Очищайте передатчик и принимающие глазки перед началом работы! Во избежание удушья кабелем используйте только шейный ремешок аварийного отключения производства Wacker Neuson Corporation! Очищайте передатчик и принимающие глазки перед началом работы! См. руководство для оператора.

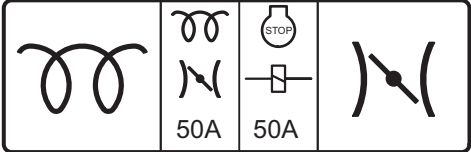
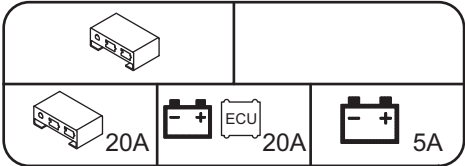
J	OPERATOR'S MANUAL MUST BE STORED ON MACHINE. REPLACEMENT OPERATOR'S MANUAL CAN BE ORDERED THROUGH YOUR LOCAL WACKER DISTRIBUTOR. EL MANUAL DE OPERACION DEBE SER RETENIDO EN LA MAQUINA. CONTACTE A SU DISTRIBUIDOR WACKER MAS CERCANO PARA PEDIR UN EJEMPLAR ADICIONAL. LA NOTICE D'EMPLOI DOIT ETRE MUNIE SUR LA MACHINE. CONTACTER LE DISTRIBUTEUR WACKER LE PLUS PROCHE POUR COMMANDER UN EXEMPLAIRE SUPPLEMENTAIRE. 115096  180562	Руководство для оператора следует хранить в машине. Запасное Руководство можно заказать у местного дистрибьютора Wacker Neuson Corporation.
K	 114891  178730	ОСТОРОЖНО Перед началом обслуживания отсоедините батарею. Прочитайте Руководство для оператора.
M	 113726	Строповочный узел
N	 5200013414	УВЕДОМЛЕНИЕ Точка подъема
O	U.S.PAT.Nos.: 5082396, 5450068, 5564375, 5586630, 5984425, 6285925, 6382383, D396727, D454141, D481197 OTHER U.S. AND FOREIGN PATENTS PENDING ROLLER 159114	На данное устройство может распространяться действие одного или нескольких патентов.

P	 115682	Затяните зажимные гайки аккумулятора с крутящим моментом не более 3,5 Нм.
Q	 176194  176824	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ В случае опрокидывания машины моторное масло может попасть в цилиндры, что приведет к повреждению двигателя. Инструкции по мерам, которые следует предпринять прежде, чем запустить машину повторно, можно найти в Руководстве для оператора или узнать у местного дилера по обслуживанию продукции Wacker Neuson Corporation.
R	 153799	Гарантированный предельный уровень звуковой мощности в дБ(А).
S	 159850  178717	ОСТОРОЖНО Опасность затягивания в механизм. Вращающиеся детали. Запрещается протягивать руки внутрь агрегата во время работы двигателя.

T		ВНИМАНИЕ Запрещается подходить к машине ближе, чем на 2 м, если мигают желтые огни управления. Мигающие огни указывают на то, что каток будет реагировать на сигналы дистанционного управления.
U	 112216	Отверстие для слива гидравлического масла
V		Метки каналов: Отметьте рабочий канал на передатчике, и на катке. В случае смены каналов измените исходную метку на новую.

W		Во избежание непредвиденного запуска при работе с несколькими машинами для каждой машины выбирайте различные настройки каналов! Во избежание повреждения передатчика и его неправильного срабатывания не открывайте корпус! См. Руководство для оператора!
X	 165346	P = Силовое реле T = Реле дросселя G = Реле свечи предпускового подогрева (только для агрегатов с двигателем Kohler)
Y	 176195  0178728	Труба заполнения резервуара для гидравлического масла.
Z	 119050  178715	ОПАСНО Опасность удушья ■ Двигатели выделяют угарный газ. ■ Запрещается запускать агрегат в помещении или в замкнутом пространстве, если в нем не обеспечена соответствующая вентиляция, например с помощью вытяжных вентиляторов или шлангов. ■ См. руководство для оператора. ■ Не допускается наличие искр, пламени или горящих предметов возле агрегата. ■ Останавливайте двигатель перед заправкой.

AA	ULTRA LOW SULFUR FUEL ONLY. NUR ULTRANIEDRIGEN SCHWEFELKRAFTSTOFF. SOLAMENTE COMBUSTIBLE DE ULTRABAJO CONTENIDO DE AZUFRE. SEULEMENT CARBURANT DE SOUFRE ULTRA BAS.  LSD-S500  ULSD-S15 180563	Использовать топливо только с низким содержанием серы или с предельно низким содержанием серы
BB	⚠ WARNING ⚠ ADVERTENCIA ⚠ AVERTISSEMENT    5200005890    5200005891	ОСТОРОЖНО Опасность взрыва. ■ Не использовать испаряющиеся жидкости в этом двигателе (например, эфир). ■ Двигатель оборудован холодным устройством для запуска. Использование испаряющихся веществ в данном двигателе может спровоцировать взрыв, травму персонала или смерть. ■ Прочитайте и соблюдайте инструкции по запуску двигателя, приведенные в данном Руководстве для оператора.
CC	          Hg Cd Pb 0183189	ВНИМАНИЕ! ■ Берегите аккумулятор от искр и огня. ■ Используйте средства защиты глаз! ■ Держите аккумулятор на безопасном расстоянии от детей. ■ Электролит ядовит и вызывает коррозию. ■ Прочитайте руководство для оператора. ■ Опасность взрыва! Утилизируйте отработанные аккумуляторы в соответствии с местным природоохранным законодательством. Аккумулятор содержит ртуть (Hg), кадмий (Cd) или свинец (Pb).
DD	WACKER NEUSON  5200022203	Ключ переключения, запуск двигателя: ВКЛ. (I) ВЫКЛ. (O)

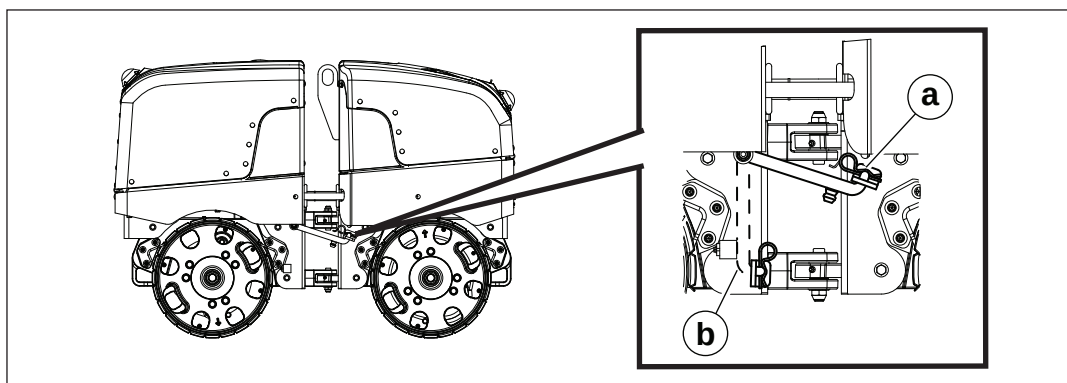
EE	 5200022183	Предохранители/реле ■ Реле свечей накаливания ■ Свеча накаливания и плавкие предохранители 50 А дроссельной заслонки ■ Плавкий предохранитель 50 А соленоида останова ■ Реле дросселя (только для агрегатов с двигателем Kubota)
FF	 5200022185	Блок предохранителей/реле ■ Реле декодера питания ■ Плавкий предохранитель 20 А декодера ■ Плавкий предохранитель 20 А модуля управления двигателем (ECM) ■ Плавкий предохранитель 5 А генератора переменного тока (только для агрегатов с двигателем Kubota)

3 Подъемно-транспортное

3.1 Запорный брус сочлененного шарнира

Брус необходим для фиксации шарнирного соединения и предотвращения стыковки половинных частей машины.

При подъеме машины с помощью подъемника или домкрата шарнирное соединение должно быть зафиксировано брусом, как показано на рисунке. Брус удерживается шплинтом (a), входящим в комплект поставки.



wc_gr012175

Во время работы с машиной брус должен находиться в держателе (b), как показано на рисунке.

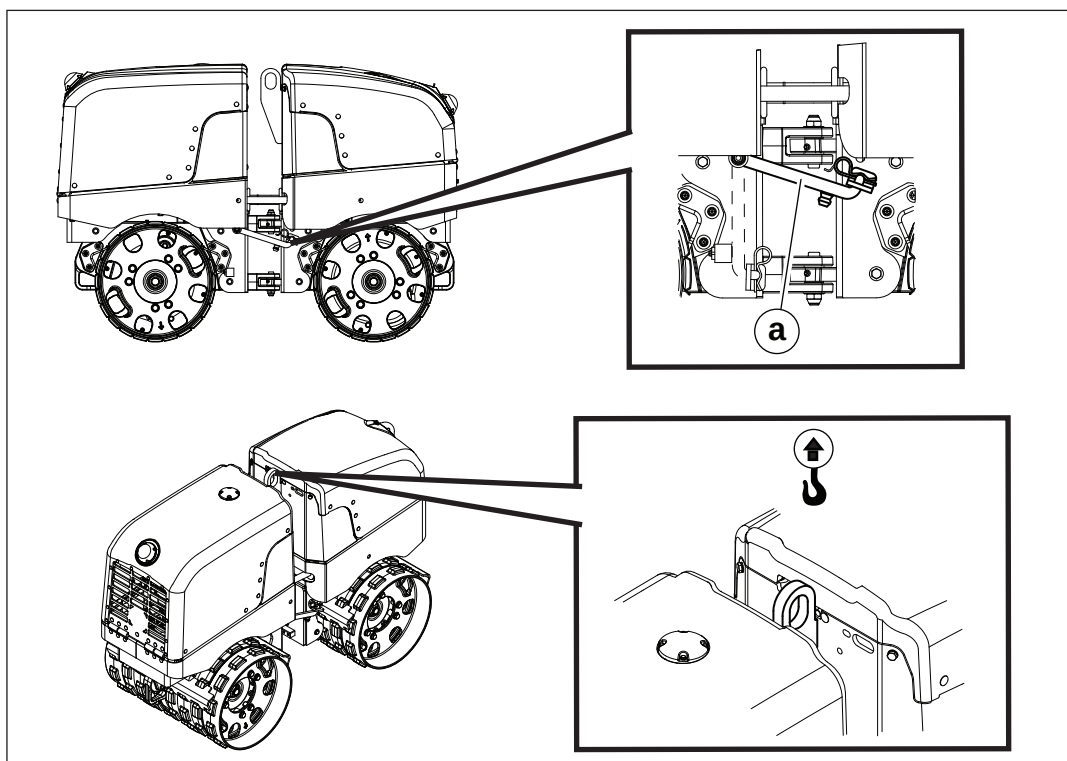
3.2 Подъем агрегата

Требования

- Подъемное оборудование (со стропами или цепью), способное выдержать массу агрегата.
- Подъемные крюки и цепи с грузоподъемностью, достаточной, чтобы выдержать вес агрегата.
- Двигатель выключен

Процедура

Для подъема агрегата следует использовать монтажную петлю.



wc_gr012167

Подъем агрегата осуществляется в следующем порядке.

1. Зафиксируйте переднюю и заднюю половины агрегата при помощи запорного стержня шарнирного соединения **(a)**.
2. Прикрепите такелажную оснастку подъемного оборудования к монтажной петле. Запрещается прикреплять такелажную оснастку к другим частям агрегата.

Описание данной операции продолжено на следующей странице

Начало на предыдущей странице.

3. Поднимите агрегат на небольшую высоту.



ОСТОРОЖНО

Опасность раздавливания! Недостаточно жестко зафиксированный агрегат может привести к поломке подъемного оборудования. Существует опасность раздавливания в случае выхода из строя такелажной оснастки и подъемного оборудования.

- Проверьте устойчивость конструкции перед продолжением работ.
-

4. Проверьте устойчивость конструкции. В случае отсутствия устойчивости, опустите агрегат, измените расположение подъемного оборудования и снова поднимите агрегат на небольшую высоту.
5. Продолжайте подъем агрегата на нужную высоту.

3.3 Строповка и транспортировка агрегата

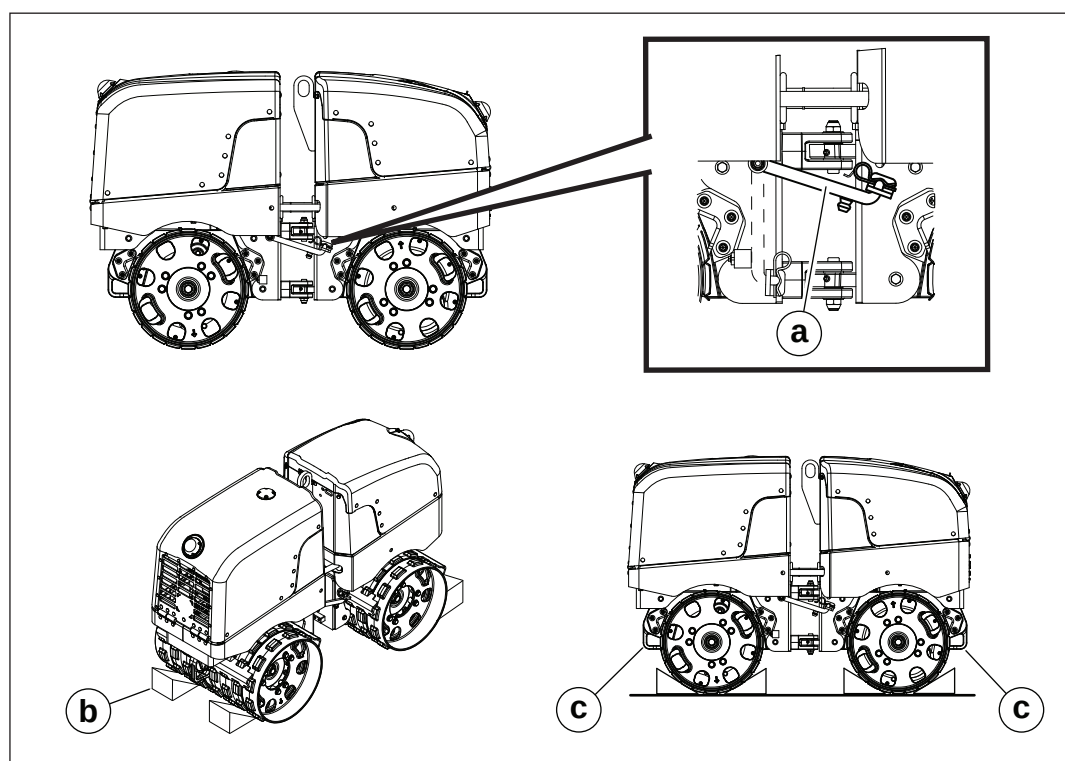
Требования

- Двигатель выключен
- Упоры установлены в требуемых местах.
- Подходящие тросы или цепи

Процедура

Для строповки агрегата выполните указанные ниже действия.

1. Убедитесь в достаточной грузоподъемности транспортного средства для перевозки агрегата с заданными массой и размерами. Габариты и рабочая масса приводятся в разделе «Технические данные».
2. Зафиксируйте переднюю и заднюю половины агрегата при помощи запорного стержня шарнирного соединения **(a)**.
3. Установите блоки впереди и позади каждого барабана.



wc_gr012168

4. Прикрепите стальные тросы или цепи к переднему и заднему строповочным узлам агрегата **(c)**.

УВЕДОМПЕНИЕ: Для крепления агрегата используйте только точки строповки. Запрещается поднимать каток за другие компоненты, так как в этом случае возможно серьезное повреждение агрегата.

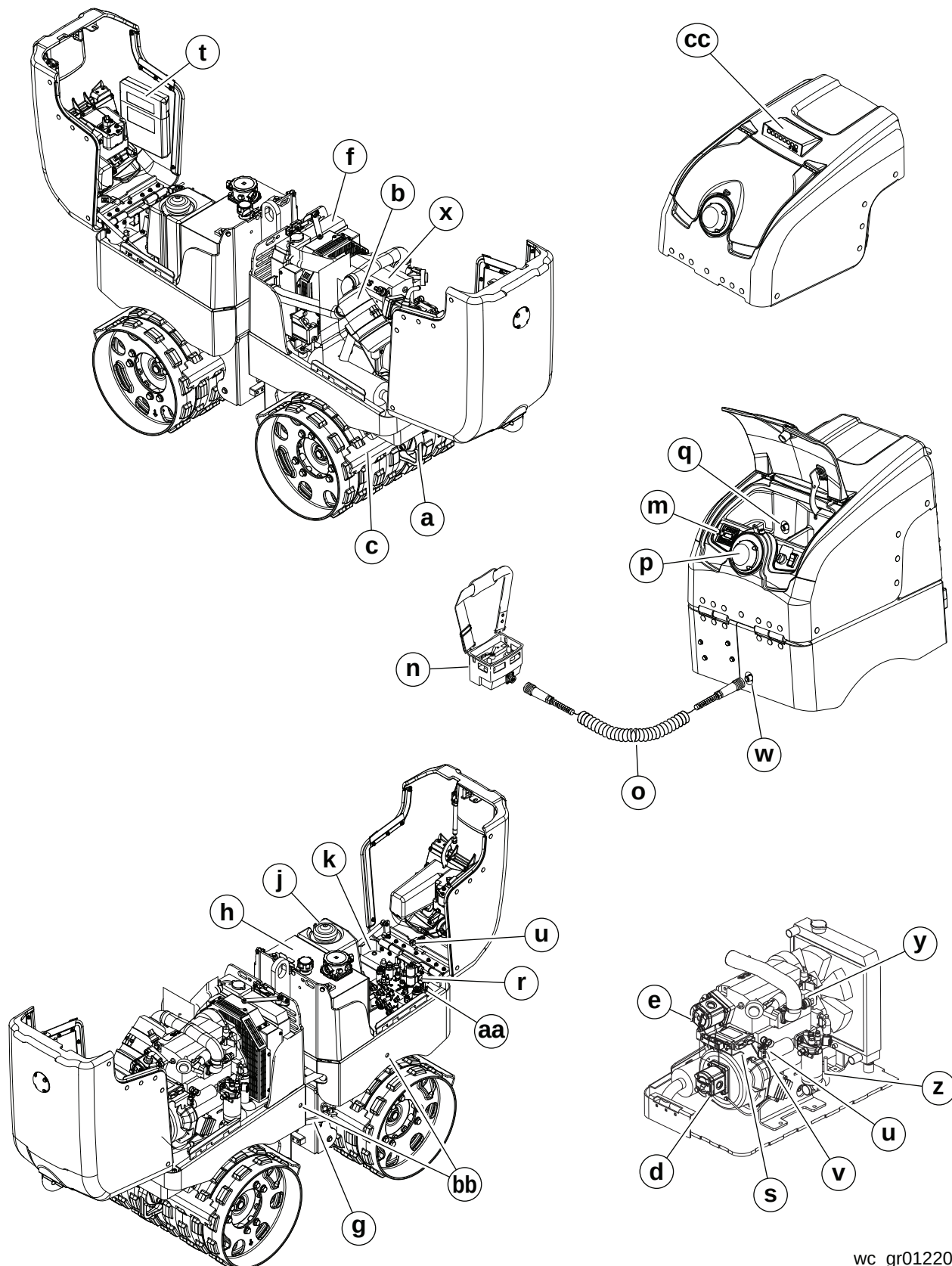
5. Прикрепите другие концы стальных тросов или цепей к транспортному средству.

4 Эксплуатация

4.1 Подготовка агрегата к первому использованию

1. Убедитесь, что из агрегата удалены все незакрепленные упаковочные материалы.
2. Проверьте агрегат и все компоненты на наличие повреждений.
Запрещается эксплуатировать агрегат при наличии видимых повреждений!
Незамедлительно обратитесь за помощью к обслуживающему вас дилеру Wacker Neuson.
3. Проверьте наличие всех компонентов, поставляемых с данным агрегатом, и убедитесь, что учтены все незакрепленные детали и крепежные элементы.
4. Установите недостающие детали.
5. По мере необходимости добавляйте рабочие жидкости, например, топливо и моторное масло.
6. Переместите агрегат на участок эксплуатации.

4.2 Расположение органов управления и основных деталей—Kohler

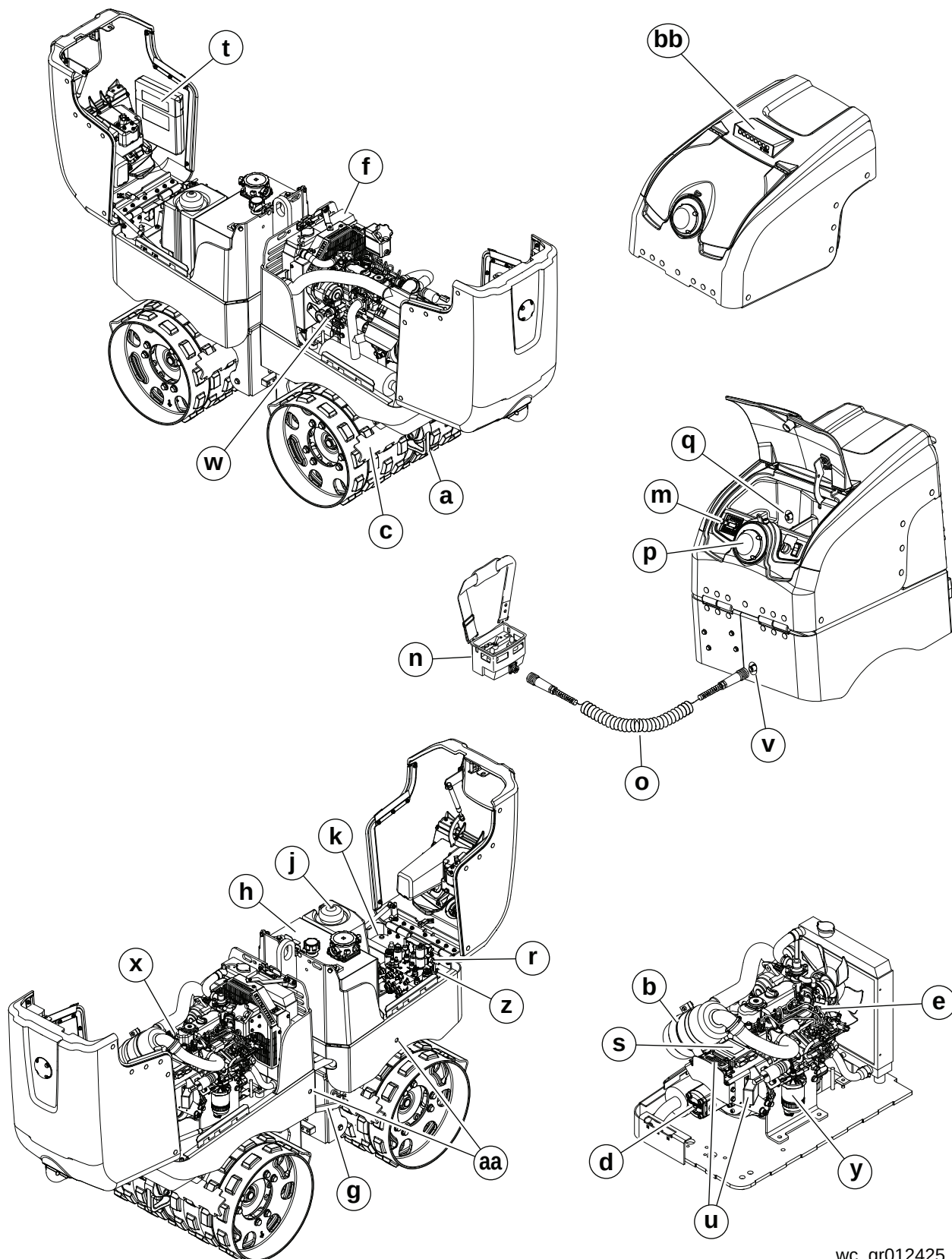


wc_gr012208

4.3 Описание управляющих устройств/компонентов—Kohler

Обозн.	Описание	Обозн.	Описание
a	Места строповки	q	Стыковочный узел
b	Воздушный фильтр	r	Модуль преобразователя
c	Пластина скребка	s	Модуль управления двигателем (ЕСМ)
d	Насос генератора вибрации	t	Держатель для руководства
e	Приводной насос	u	Системный предохранитель — 20А
f	Радиатор	v	Размыкатель цепи с самовозвратом — 50А
g	Запорный брус сочлененного шарнира	w	Розетка распределительной коробки / провода для зарядки аккумулятора
h	Бак гидравлической системы	x	Реле давления масла
j	Топливный бак	y	Реле засорения воздушного фильтра
k	Аккумуляторная батарея	z	Топливный фильтр
m	Индикаторная панель	aa	Коллектор гидравлической системы
n	Передачик SmartControl™ SC-3	bb	Смазочные фитинги цилиндра рулевого механизма
o	Провод для зарядки аккумулятора	cc	Дисплей системы Compatec (при оснащении таковой)
p	Принимающий сенсор/кольцевой индикатор	—	—

4.4 Расположение органов управления и основных деталей—Kubota



wc_gr012425

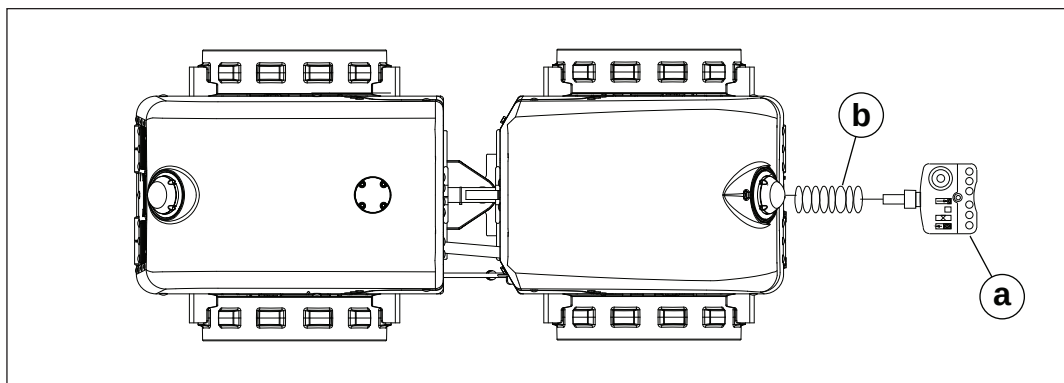
4.5 Описание управляющих устройств/компонентов—Kubota

Обозн.	Описание	Обозн.	Описание
a	Места строповки	p	Принимающий глазок/ кольцевой индикатор
b	Воздушный фильтр	q	Стыковочный узел
c	Пластина скребка	r	Модуль преобразователя
d	Возбудитель/насос привода	s	Модуль управления двигателем (ЕСМ)
e	Соленоид останова	t	Держатель для руководства
f	Радиатор	u	Предохранители/реле
g	Запорный брус сочлененного шарнира	v	Розетка распределительной коробки / провода для зарядки аккумулятора
h	Гидравлический бак	w	Реле давления масла
j	Топливный бак	x	Переключатель засорения воздушного фильтра
k	Аккумулятор	y	Топливный фильтр
m	Индикаторная панель	z	Коллектор гидравлической системы
n	Передачик SmartControl™ SC-3	aa	Смазочные фитинги цилиндра рулевого механизма
o	Провод для зарядки аккумулятора	bb	Дисплей системы Compatec (при оснащении таковой)

4.6 Особенности и управления

Данная машина спроектирована специально для работы с дистанционным управлением. Эта особенность защищает оператора, позволяя ему во время работы находиться на расстоянии от машины и участка проведения работ. При использовании в экскаваторных работах она позволяет оператору находиться в безопасности над траншеей, а не в ней самой.

Передачик SC-3 **(a)** предназначен только для операций, управляемых дистанционно с помощью инфракрасных (ИК) сигналов. Витой кабель **(b)** используется только для зарядки аккумуляторной батареи передатчика или для питания передатчика при работе без батареи. Через кабель не передается никаких управляющих сигналов.



wc_gr012172

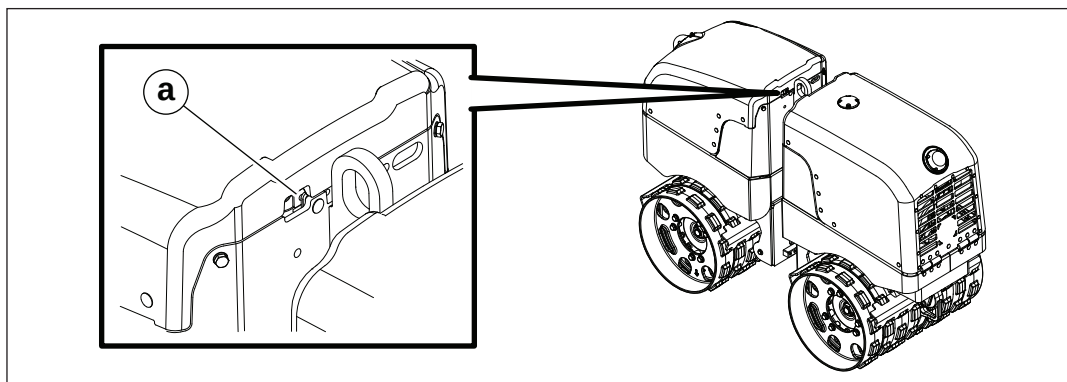
Система передачи инфракрасных сигналов состоит из передатчика и принимающих глазков. Данная система обеспечивает беспроводное управление в пределах прямой видимости на расстоянии до 20 метров. В ней используется переносной передатчик, направляющий сигналы в принимающие глазки машины с целью управления ее работой. Для обеспечения нормальной работы достаточно одного глазка, принимающего сигналы.

При работе с несколькими катками в пределах 20 метров друг от друга возможна ситуация, когда передатчик одного катка может непреднамеренно управлять другим. Такое случается, когда несколько катков настроены на один и тот же канал управления передатчика. Чтобы предотвратить непреднамеренное управление «чужим» катком с передатчика, убедитесь, что все пары «каток – передатчик», работающие на одном участке, настроены на разные каналы управления. Дополнительную информацию см. в разделе «Система инфракрасного излучения и каналы управления».

4.7 Доступ к двигателю или гидравлическому отсеку

Чтобы получить доступ к отсеку двигателя или гидравлических компонентов:

1. Нажмите рукой на отпускающий механизм защелки (**a**) через прорезь на крышке, чтобы защелка открылась.



wc_gr012173

2. Поднимите откидную крышку и полностью откройте ее.

Чтобы закрыть:

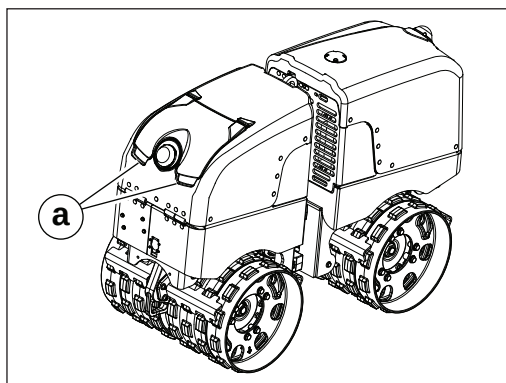
3. Прикройте крышку отсека, не опуская ее до конца.
4. Аккуратно, чтобы не прищемить пальцы или руку, отпустите крышку и дайте ей защелкнуться под собственным весом.

4.8 Доступ к отсеку управления

Процедура

Выполните действия указанной ниже методики для получения доступа к отсеку управляющего оборудования.

1. Для открывания отсека управляющего оборудования потяните дверцу за обе стороны (**a**).

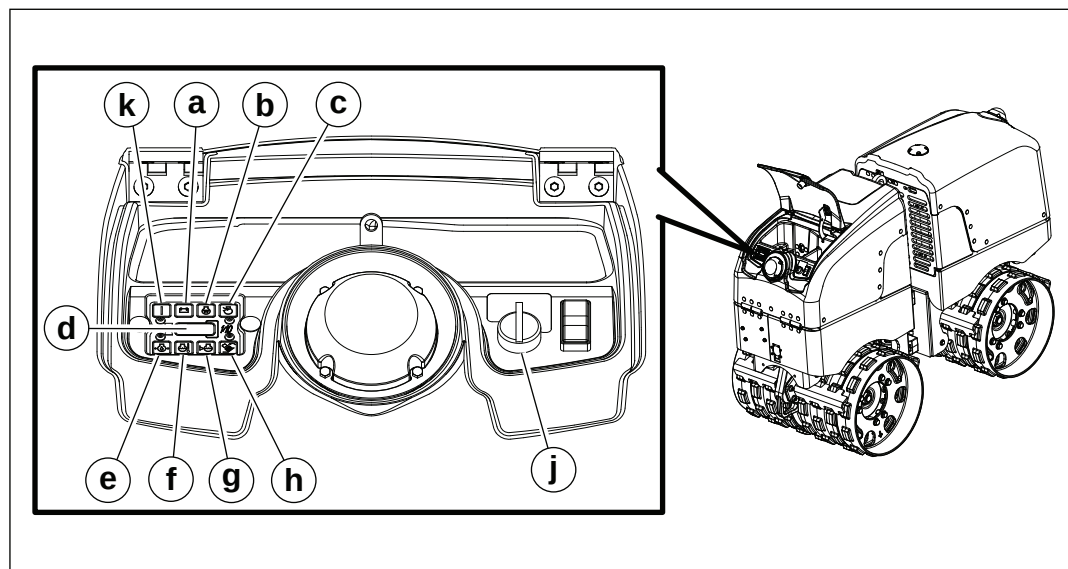


wc_gr012176

2. Для закрывания отсека управляющего оборудования толкайте дверцу до фиксации.

4.9 Панель управления

Панель управления установлена на стенке под задней крышкой капота машины. Она имеет следующие функции:



wc_gr012188

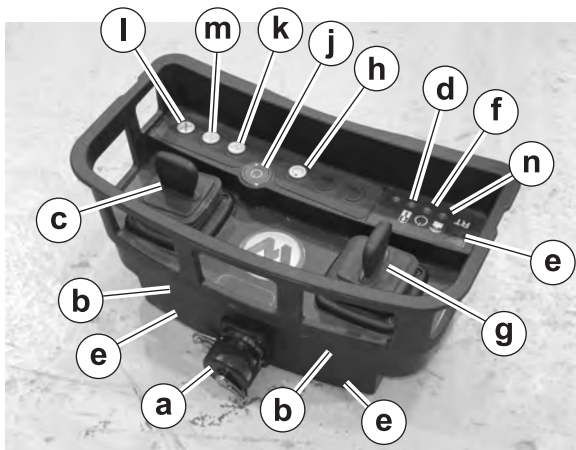
	компоненты	Описание
a	Индикатор системы зарядки	Двигатель оснащен генератором переменного тока и регулятором напряжения, сохраняющими заряд аккумулятора. В случае отказа системы зарядки загорается предупреждающий индикатор. С горящим индикатором машина проработает определенное время, но продолжительная эксплуатация разрядит аккумулятор и со временем приведет к утрате всех рабочих функций машины. Если индикатор системы зарядки загорится во время работы с машиной в узкой траншее или ином ограниченном пространстве, постарайтесь как можно скорее отогнать машину в безопасное место, чтобы не застрять в опасном или недоступном месте.

	компоненты	Описание
b	Индикатор предпускового подогрева	Двигатель оснащен системой свечей автоматического предпускового подогрева, которая предварительно нагревает камеры сгорания с целью облегчения обычного запуска и запуска в холодную погоду. Индикатор предпускового подогрева горит, когда ключ переключения и выключатель передатчика находятся в положении «I» («ВКЛ»). Он гаснет после завершения предварительного подогрева камер сгорания. <i>Перед началом работы с катком следует дать двигателю прогреться в течение 5 минут.</i>
c	Индикатор воздушного фильтра	Предупреждающий индикатор воздушного фильтра загорается при необходимости замены воздушного фильтрующего патрона.
d	Счетчик моточасов	Счетчик моточасов фиксирует фактическое время работы двигателя. Счетчик моточасов необходим для планирования периодического техобслуживания.
e	Индикатор давления масла в двигателе	Предупреждающий индикатор давления масла загорается, когда давление масла опускается ниже величины, рекомендованной производителем двигателя. В этом случае двигатель отключается автоматически.
f	Индикатор температуры охлаждающей жидкости	Предупреждающий индикатор температуры охлаждения загорается, когда температура охлаждающей жидкости двигателя превышает 110 °C. В этом случае двигатель отключается автоматически. <i>Перед повторным запуском двигателя дайте температуре упасть ниже 100 °C.</i>
g	Индикатор уровня охлаждающей жидкости	Предупредительный сигнал уровня охлаждения загорается, когда уровень охлаждающей жидкости слишком низкий. В этом случае двигатель отключается автоматически.

	компоненты	Описание
h	Индикатор опрокидывания	Предупреждающий индикатор опрокидывания загорается или мигает (в зависимости от режима опрокидывания), если угол наклона катка превышает 45°. Машина оборудована предохранительными переключателями, которые отключают двигатель при возникновении данной ситуации.
j	Ключ переключения	Питание в машину подается поворотом ключа переключения в положение «I» («ВКЛ»). Загорится зеленый индикатор питания (к), показывающий, что питание включено. Ключ переключателя имеет функцию автоматического выключения: по истечении часа рабочего времени с выключенным двигателем питание электронного оборудования отключается. Чтобы перезапустить машину, поверните ключ переключения в положение «O» («ВЫКЛ»), а затем снова в положение «I» («ВКЛ»). <i>В течение такого часового периода машину можно перезапустить, если выключить и снова включить передатчик. Свечи предпускового подогрева активируются при необходимости.</i> Все функции отключения отличаются тем, что в случае обнаружения неисправности предупреждающий индикатор и красные светодиодные кольцевые индикаторы после отключения машины продолжают гореть, пока неисправность не будет устранена, а ключ переключателя не будет установлен в положение «O» («ВЫКЛ»). Все функции отключения и схема индикации засорения воздушного фильтра имеют встроенную электрическую схему для выявления неисправных или неподключенных датчиков, а также разрыва или повреждения проводов датчиков. В случае какойлибо неисправности датчика мигает соответствующий индикатор на панели управления.

4.10 Передатчик SmartControl™ SC-3

- Пульт дистанционного управления
- Работа в пределах прямой видимости
- 16 каналов управления
- Четкая передача сигналов при прямом солнечном свете до 130 000 люкс
- Максимальная дальность: 20 м
- Время передачи сигнала (полный заряд): 12 часов
- Время подзарядки (полный заряд): 2-1/2 часов
- Батарея: Ni-MH (никель-металгидридный) аккумуляторный блок

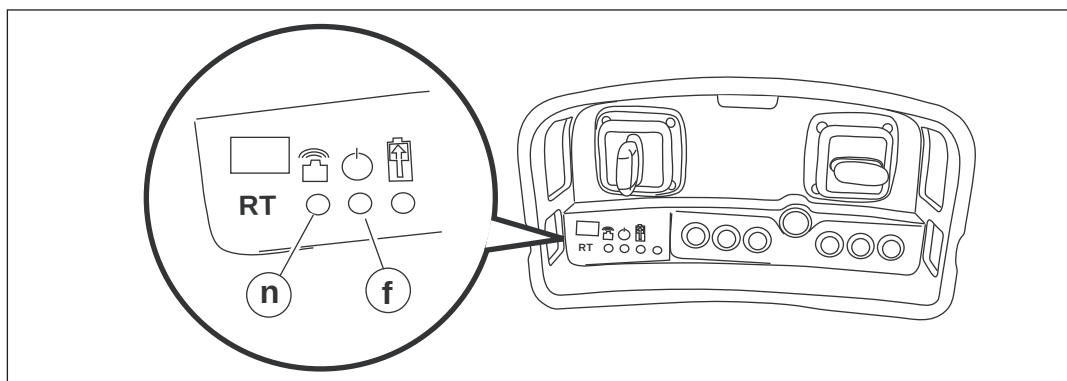


wc_gr006335

Обозн.	Деталь	Описание
a	Кабельный разъем	Соединитель является точкой подключения кабеля передатчика. При соединенном кабеле передатчика происходит подзарядка аккумуляторной батареи от работающего двигателя.
b	Диоды, излучающие инфракрасные сигналы	Расположенные на всех сторонах передатчика диоды предназначены для передачи кодированного инфракрасного сигнала на приемные датчики агрегата. Соблюдайте чистоту передатчика для максимальной силы сигнала.
c g	Ручка управления передним/задним ходом (движение) Ручка управления движением направо/налево (поворачивание)	Правая ручка (c) управляет движением вперед/назад. Левая ручка (g) управляет поворачиванием направо/налево. Переместите ручки управления в требуемом направлении движения. Каток набирает полную скорость при любой установке ручки движения в положение до упора вперед или назад.

Обозн.	Деталь	Описание
d	Индикатор зарядки батареи	Данный светодиод имеет зеленый цвет во время зарядки батареи.
e	Передающие диоды ближней зоны (светодиоды)	Данные расположенные на всех сторонах передатчика светодиоды входят в состав сенсорной системы агрегата, останавливающей движение агрегата в случае слишком близкого расположения оператора и передатчика.
f	Индикатор рабочего состояния	Данный светодиод показывает рабочее состояние передатчика. См. раздел «Коды индикатора рабочего состояния».
h	Кнопка START двигателя	Нажатие данной кнопки приводит к началу проворачивания вала двигателя. Блокиратор предотвращает начало проворачивания вала уже работающего двигателя.
j	Кнопка включения	Нажатие данной кнопки включает и выключает передатчик SmartControl™. Индикатор рабочего состояния (f) светится зеленым цветом (мигает) при включенном передатчике. Выключение передатчика останавливает двигатель и агрегат. Указания см. в разделе 4.25 Процедура аварийного отключения.
k	Кнопка LOW уровня вибрации	Нажатие данной кнопки включает режим LOW уровня вибрации.
l	Кнопка ON/OFF вибрации	Нажатие данной кнопки отключает вибрацию.
m	Кнопка HIGH вибрации	Нажатие данной кнопки включает режим HIGH уровня вибрации.
—	Нажимные кнопки управления вибрацией	Во время перемещения агрегата в режиме высокой скорости, нажатие любой из кнопок управления вибрацией (k или m) приведет к отключению режима высокой скорости и активации режима низкой скорости катка. И наоборот, при включенной вибрации задействование режима высокой скорости невозможно.
n	Индикатор передачи сигналов	В целях облегчения диагностики данный зеленый светодиод мигает каждый раз при отправке сигнала катку.
o	Селекторный переключатель каналов управления	Данный селекторный переключатель, настроенный по модулю датчика положения, позволяет устройству SmartControl управлять катком.

4.11 Коды индикатора рабочего состояния



wc_gr010837

Обозн.	Цвет и вид	Состояние	Функция передатчика	Причина	Способ устранения
f	Нет	Выкл.	Выкл.	■ Отсутствует питание: передатчик отключен. ■ Отсутствует питание: аккумуляторная батарея разряжена.	■ Включите передатчик. ■ Проверьте аккумулятор.
	Зеленый (мигает медленно)	Вкл. (нормальный режим)	Нормальная работа	—	—
	Зеленый (постоянно)	Режим настройки	Ожидание калибровки ручки управления.	■ См. раздел «Калибровка ручек управления».	См. раздел «Калибровка ручек управления».
	Зеленый (мигает быстро)	Режим калибровки	Передатчик находится в режиме калибровки, можно выполнять калибровку.	■ См. раздел «Калибровка ручек управления».	См. раздел «Калибровка ручек управления».
	Красный - зеленый - желтый (цикл)	Ошибка во время попытки калибровки ручки управления.	Функционирование агрегата возможно в зависимости от объема годных данных.	■ Некорректная калибровка манипуляторов. Невозможно определить нейтральное положение манипулятора.	■ Произведите повторную калибровку ручек управления.
	Зеленый и красный (меняется)	Пониженное напряжение	Слабый сигнал.	■ Низкий уровень заряда батареи.	■ Зарядите или замените аккумулятор.
	Красный (мигает с частотой в одну секунду)	Пониженное напряжение	Передача остановлена. Передатчик не имеет возможности управлять агрегатом.	■ Разряженная батарея.	■ Зарядите или замените аккумулятор.

Обозн.	Цвет и вид	Состояние	Функция передатчика	Причина	Способ устранения
	Красный (мигает быстро)	Требуется произвести калибровку ручки управления	Передатчик не имеет возможности управлять агрегатом.	■ Манипуляторы не калиброваны.	■ Произведите калибровку ручек управления ■ В случае сохранения проблемы после калибровки - обратитесь за содействием в службу технической поддержки компании Wacker Neuson.
	Красный (постоянный)	Ошибка передающих диодов ближней зоны или печатной платы	Отсутствует передача данных: передатчик не имеет возможности управлять агрегатом.	■ Неисправность аппаратной части.	■ Обратитесь в центр технической поддержки продукции Wacker Neuson.
f n	Зеленый (мигает быстро) или Красный (постоянный)	Ошибка ручки управления или функциональной кнопки	Передатчик не имеет возможности управлять агрегатом.	■ Ошибка в работе функциональной кнопки или ручек управления.	■ Обратитесь в центр технической поддержки продукции Wacker Neuson.

4.12 Цветовые коды кольцевого индикатора

Цвет — Код	Режим	Причина/способ устранения
Желтый — горит	Нет связи	Ключ машины находится в положении «ON» («ВКЛ»). ■ Передатчик не включен. ■ Аккумулятор передатчика сел. ■ Передатчик не направлен на машину. ■ Передатчик находится слишком далеко от машины. ■ Передатчик и преобразователь настроены на разные каналы. ■ Ошибка связи (см. раздел <i>Ошибки связи</i>)
Желтый — медленное мигание	Нормальная работа	Машина исправна и получает нужный сигнал от передатчика.
Желтый — быстрое мигание	Техника безопасности при эксплуатации	Машина получает сигнал, но оператор находится слишком близко к машине. ■ Отойдите на расстояние более 2 м от машины, пока желтый индикатор не начнет мигать медленно.
Красный — горит	Машина выключена	Произошли критические ошибки: опрокидывание, низкое давление масла или высокая температура охлаждающей жидкости. ■ В случае опрокидывания поверните ключ в положение «OFF» («ВЫКЛ») и выровняйте машину. См. раздел «Программирование режима опрокидывания ЕСМ». ■ В случае низкого давления масла поверните ключ в положение «OFF» («ВЫКЛ»). Проверьте масло. Перезапустите машину как обычно. ■ В случае высокой температуры охлаждающей жидкости поверните ключ в положение «OFF» («ВЫКЛ»). Дайте машине остыть. Добавьте охлаждающую жидкость.
Красный — медленное мигание	Автоматическая свеча предпускового подогрева	Свечи предпускового подогрева обеспечивают предварительный разогрев двигателя. До завершения цикла предварительного разогрева все функции заблокированы.
Красный — быстрое мигание	Чрезмерное напряжение	На машину поступает более 18В из-за того, что для запуска от внешнего источника используется не 12-вольтовая система. ■ Замените 12-вольтовый аккумулятор машины. ■ Не запускайте машину от внешнего источника.

4.13 Система инфракрасного излучения и каналы управления

Инфракрасная система состоит из трех компонентов: передатчик SmartControl™ SC-3 **(a)**, принимающие глазки **(b)** и модуль преобразователя **(c)**.

Принимающие глазки расположены в верхней части машины под защитными линзами. Они принимают, фильтруют и усиливают передаваемые инфракрасные сигналы. Они состоят из следующих элементов:

- встроенный предварительный усилитель входного сигнала
- корректор инфракрасного сигнала, препятствующий влиянию внешнего света
- Частотный диапазон — 500 кГц

В основании (внизу) каждого приемного датчика имеется желтый светодиод **(d)**. Горящий желтый светодиод указывает на следующее:

- На глазок подается электропитание. Светодиод горит первые 1–2 секунды с начала подачи питания (ключ переключения включен).
- Глазок принимает сигнал с модуля передатчика SmartControl™ SC-3. Во время работы светодиод горит.

Модуль преобразователя располагается за коллектором гидравлической системы в задней части машины. Он принимает, преобразует и выдает сигнал с модуля передатчика. Кроме того, он служит источником питания для всех гидравлических соленоидов.

Систему инфракрасного излучения можно настроить на один из шестнадцати разных каналов управления. Применение разных каналов позволяет нескольким каткам работать на одном и том же участке, не мешая друг другу. Если несколько катков работают на расстоянии в пределах 20 метров друг от друга, следите за тем, чтобы каждый каток и соответствующий ему передатчик были настроены на отдельный канал, который не используется другими катками и передатчиками, работающими на данном участке.

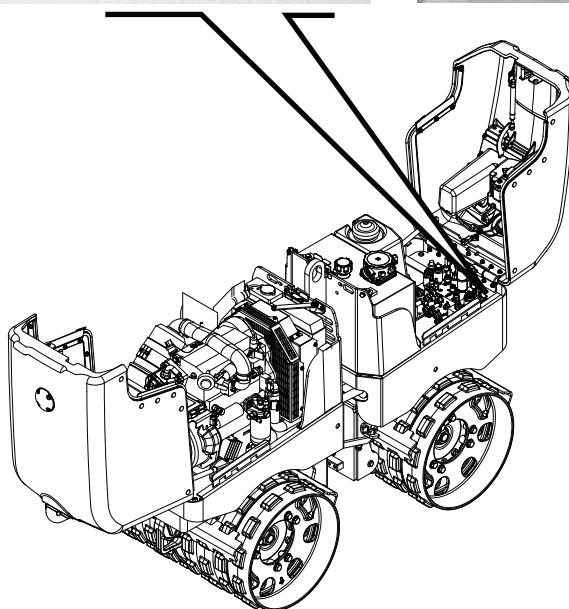
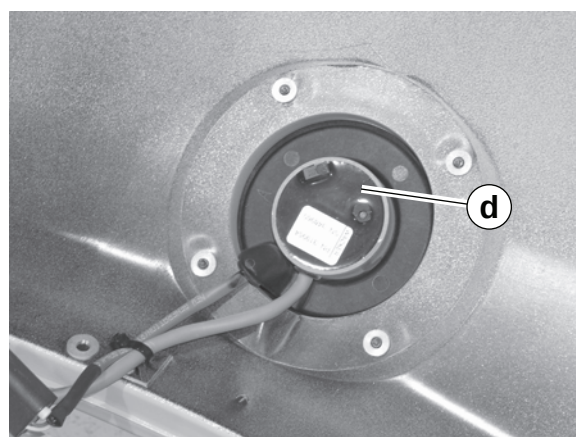
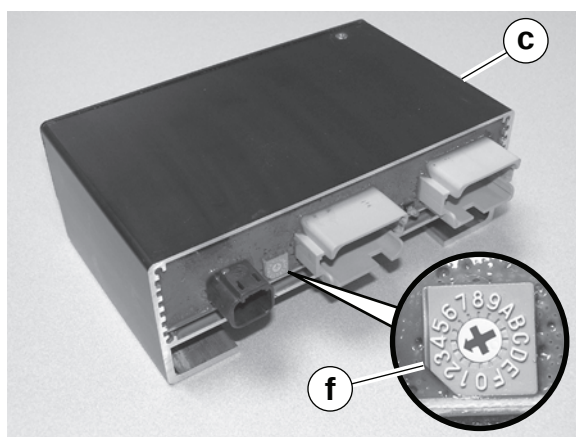
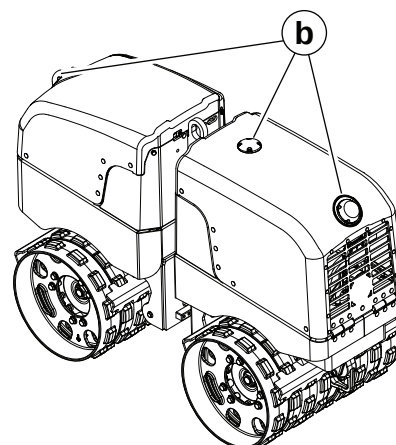
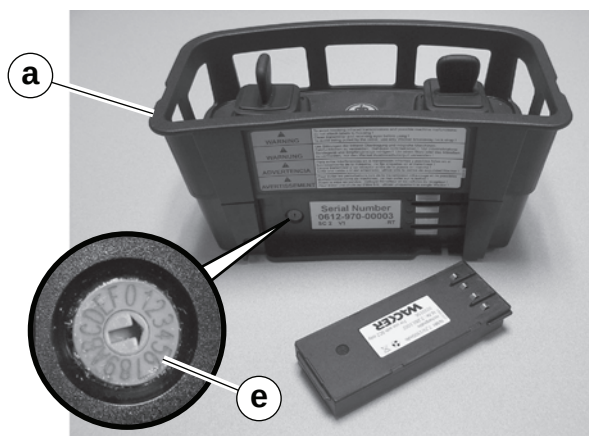
Поворотные переключатели выбора канала **(e и f)** имеются как в модуле передатчика, так и в модуле преобразователя. Переключатели в заводских условиях настраиваются на последний знак серийного номера машины. Для надлежащей работы ОБА переключателя должны быть настроены на ОДИН И ТОТ ЖЕ канал. Канал каждой пары передатчик–машина указывается на наклейке, которая имеется и на передатчике, и на машине.

Чтобы изменить канал управления:

1. Извлеките аккумулятор модуля передатчика и поверните селекторный переключатель в нужное положение. Установите на место аккумулятор модуля передатчика.
2. Установите поворотный переключатель на модуле преобразователя в то же положение, что и поворотный переключатель на модуле передатчика.
3. Чтобы определить, настроены ли модуль преобразователя и модуль передатчика на один и тот же канал, переведите ключ переключения и переключатель модуля передатчика в положение «ON» («ВКЛ»). Желтые лампочки на кольцевом индикаторе машины мигают с низкой частотой, указывая на то, что машина принимает сигналы с модуля передатчика.

Если желтые лампочки горят, но не мигают, значит, модуль передатчика и модуль преобразователя настроены на разные каналы.

- После каждой смены канала меняйте соответствующую наклейку с указанием канала. Наклейки для обозначения каналов прилагаются к Руководству для оператора.



wc_gr012189

4.14 Предназначение уплотнительной системы Compates (при наличии таковой)

Предназначение

Предназначением уплотнительной системы Compates является указанное ниже.

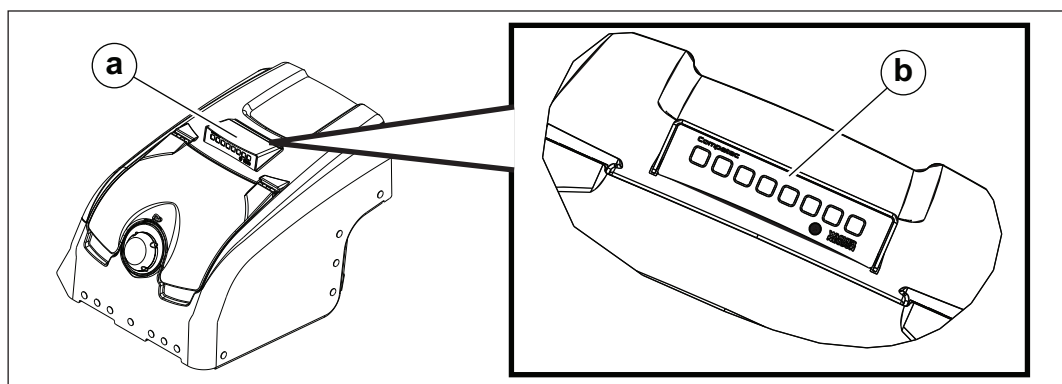
- Ход выполнения работ по уплотнению.
- Достижение максимального уплотнения грунта.
- Эксплуатация агрегата на слишком твердой поверхности с опасностью повреждения агрегата.

Уплотнительная система Compates может использоваться на всех типах грунтов (с хорошим зерновым составом).

Примечание: Уплотнительная система Compates применяется только для содействия в оценке уплотнения грунта и не заменяет профессионального измерения плотности грунта.

Системные компоненты

Компонент	Предназначение
Датчик	Датчик установлен на опоре переднего барабана. Датчик сообщает степень уплотнения грунта управляющему модулю.
Управляющий модуль	Управляющий модуль установлен под задним капотом. Модуль получает сигналы от датчика. Модуль обрабатывает сигналы с последующей отправкой к блоку светодиодного дисплея.
Блок светодиодного дисплея	Блок светодиодного дисплея (a) установлен на капоте. Блок светодиодного дисплея имеет 8 шт. светодиодов (b). Светодиоды показывают информацию, полученную от управляющего модуля.



wc_gr013041

Описание данной операции продолжено на следующей странице

Начало на предыдущей странице.

Функционирование светодиодов

Количество включенных светодиодов пропорционально плотности грунта.

Повышение степени уплотнения грунта становится невозможным при постоянном (без увеличения) количестве включенных светодиодов.

Максимальное количество включенных светодиодов зависит от типа уплотняемого грунта. Например, максимальное количество включенных светодиодов при уплотнении мягких глин составляет 3 шт.

Быстрое мигание всех светодиодов указывает на опасность избыточного уплотнения или эксплуатацию агрегата на слишком твердой поверхности.

Примечание: Система определяет участки не уплотняемого материала или трещин поверхности длиной более 1 м. Резкие изменения между сильно и слабо уплотнёнными участками грунта обозначаются медленным изменением количества включенных светодиодов.

УВЕДОМПЕНИЕ: Уплотнительная система Compatec автоматически отключается при установке ключа зажигания в положение ВЫКЛ. Однако, нахождение ключа зажигания в положении ВКЛ. при остановленном двигателе приведет к разрядке аккумулятора светодиодами.

Испытания

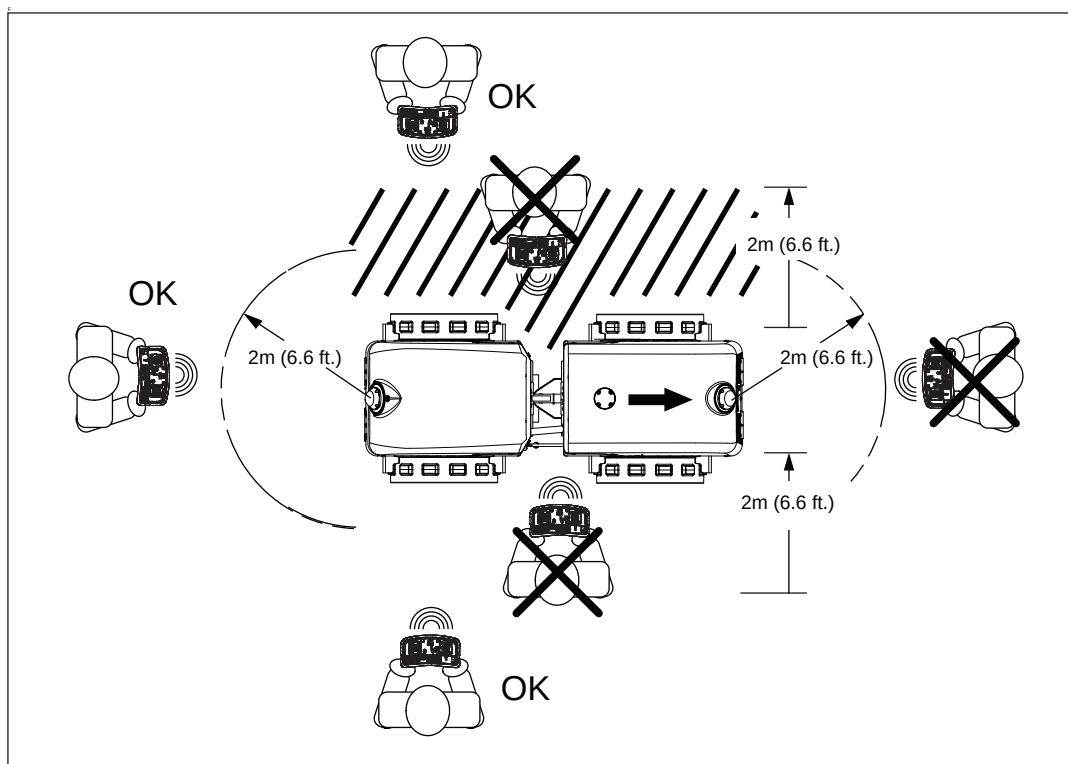
Проверяйте уплотнительную систему Compatec при запуске агрегата.

1. Поверните ключ зажигания по часовой стрелке в положение ВКЛ. (I).
2. Проконтролируйте функционирование светодиодного дисплея. В течение первых нескольких секунд после установки ключа зажигания в положение ВКЛ. (I) все восемь светодиодов включатся справа налево.

ЕСЛИ	ТО
Все светодиоды включатся.	Система исправна и светодиоды выключатся. Впоследствии, все восемь светодиодов мигнут со сниженной яркостью.
Все светодиоды включатся и останутся включенными после инициализации системы.	Датчик функционирует некорректно.

4.15 Положение оператора

Несмотря на способность датчиков агрегата принимать сигналы с любого направления, расположение переключателей на передатчике соответствует движениям машины при нахождении оператора ПОЗАДИ нее.

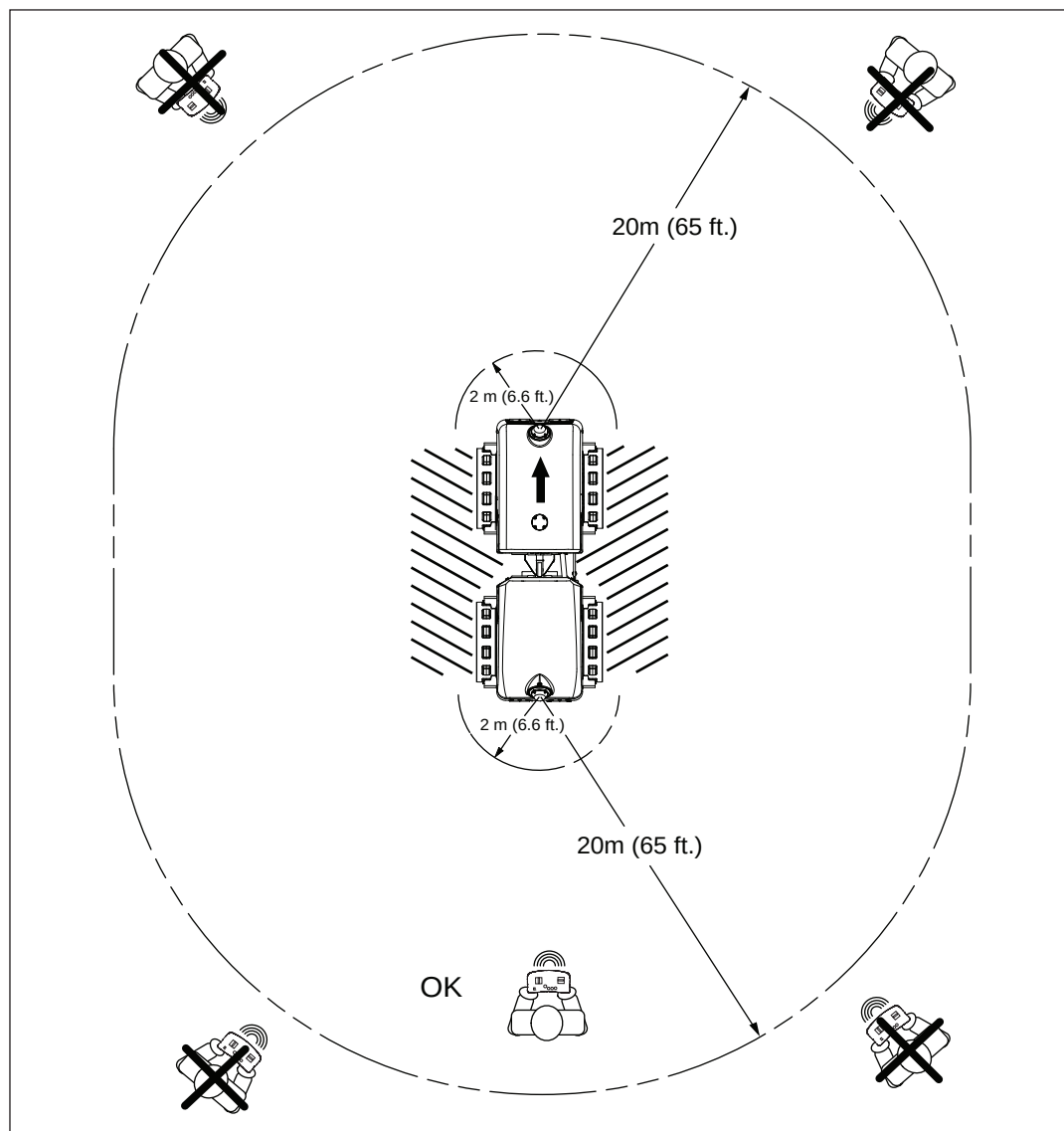


wc_gr012177

4.16 Эксплуатация

Сигналы передатчика воспринимаются машиной на расстоянии до 20 метров. При работе в прямом солнечном свете или с низким зарядом батареи возможно уменьшение рабочего диапазона.

Если машина выходит за пределы диапазона действия сигналов управления, желтые индикаторы на ней перестают мигать и начинают гореть постоянно. Машина немедленно прекращает движение, и вибрация также прекращается. После этого оператор должен подойти к машине ближе, чтобы восстановить контакт. Если контакт не восстановлен в течение 30 секунд, двигатель отключается.



wc_gr012186

4.17 Рабочие характеристики



ОСТОРОЖНО

Опасность получения травмы или повреждения оборудования. Система датчиков катка не остановит его движение, если передатчик находится в отсеке для принадлежностей или на боковой поверхности катка.

- ▶ При работе сбоку от машины обязательно сохраняйте расстояние до катка не менее 2 м.
- ▶ Запрещается эксплуатировать машину, если передатчик находится в отсеке для принадлежностей.

- В некоторых случаях предметы, попадающие между машиной и передатчиком (например, опорные балки), могут блокировать сигнал. Если это происходит, машина прекращает движение. Если сигнал не восстановится в течение 30 секунд, двигатель будет отключен.
- В закрытом пространстве (например, в цеху или на складе) либо на участке, окруженном высокими строениями, инфракрасный сигнал может отражаться от окружающих поверхностей и приниматься машиной, даже если передатчик направлен не на нее. Такое явление наиболее сильно проявляется на коротких расстояниях, когда отраженный сигнал сохраняет достаточную мощность.
- С увеличением расстояния между передатчиком и машиной интенсивность сигнала уменьшается.

4.18 Ошибки связи

Описание

Декодер имеет встроенную систему диагностики, постоянно контролирующую качество получаемого с приемных устройств сигнала. При обнаружении проблем с сигналом декодер производит останов агрегата, а кольцевой светильник постоянно включен и имеет желтый цвет.

Устранение неисправности

Ошибки связи могут иметь место в случаях повреждения приемного устройства. Ошибки имеют меняющуюся частоту и продолжительность. После восстановления качества сигнала кольцевой светильник начинает медленно мигать желтым, а агрегат запускается вновь.

В случае регулярных ошибок связи следует проверить состояние приемных устройств. При необходимости замените поврежденные компоненты.

4.19 Устойчивость агрегата



ОСТОРОЖНО

Опасность раздавливания. Определенные условия на рабочем участке или способы эксплуатации могут негативно повлиять на устойчивость машины.

- Для уменьшения риска переворачивания или падения машины необходимо выполнять приведенные ниже указания.

Условия поверхности

При работе на машине следите за изменением условий поверхности. Для обеспечения безопасной работы устанавливайте необходимую скорость и направление движения.

- Работа на неровной или пересеченной местности, каменистом грунте, а также на влажной или неуплотненной поверхности могут значительно снизить устойчивость машины и ее сцепление с поверхностью.
- При перемещении по участкам, недавно заполненным землей, агрегат может внезапно перевернуться, увязнуть или упасть.

Угол поворота

Шарнирно-сочлененный каток может перевернуться при спуске с возвышающейся поверхности, если машина развернута от края.

- Как показано на рисунке справа, машину необходимо обязательно поворачивать по направлению к краю при спуске с возвышающейся поверхности.



wc_gr007076

Скорость хода

Быстро движущийся агрегат имеет больше шансов опрокинуться или упасть при резких поворотах или смене направления.

- Перед поворотом следует снизить скорость движения агрегата.

Выступ барабана

Агрегат может внезапно опрокинуться, если более чем половина ширины барабана выступает за край возвышающейся поверхности.

- При работе вдоль края возвышающейся поверхности следует снизить скорость движения и внимательно следить за положением барабана.
- Следите за тем, чтобы как можно большая часть барабана оставалась на возвышающейся поверхности.

Вибрация на уплотненной поверхности

Включение вибрационной системы на полностью уплотненной поверхности может привести к мгновенному подскоку барабанов и потере сцепления с поверхностью. Если такое случится при работе на склоне, агрегат может соскользнуть вниз.

- При подсакивании барабанов на уплотненной поверхности следует снизить скорость вибрации или полностью отключить ее.

4.20 Работа на склонах

Подготовка

При работе на склонах или возвышенностях необходимо соблюдать особую осторожность, чтобы уменьшить риск получения травмы или повреждения машины.

Процедура

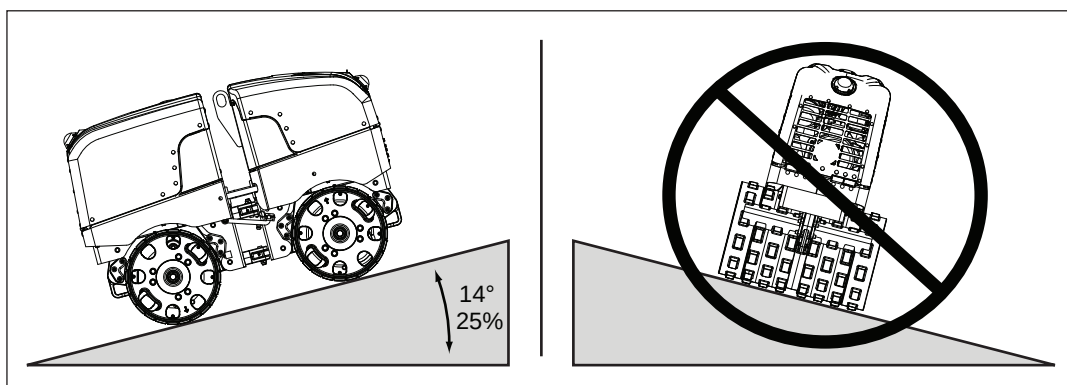
На возвышенностях машину следует вести не из стороны в сторону, а вверх и вниз по склону. Машина оборудована предохранительными переключателями, отключающими двигатель, если при работе угол наклона на одну из сторон превысит 45°. Предохранительные переключатели не ограничивают угол наклона вперед или назад. В целях обеспечения безопасной работы и защиты двигателя продолжительную работу следует выполнять, только если угол уклона не превышает 14° (25%).



ОСТОРОЖНО

Опасность раздавливания! Запрещается работать с машиной на склонах в горизонтальном направлении. Машина может опрокинуться или перевернуться даже на твердом грунте.

- На возвышенностях машину следует вести строго вверх или вниз по склону.



wc_gr012174

4.21 Переворачивание

Правильная эксплуатация машины на склонах предотвратит ее переворачивание. Внимательно ознакомьтесь и соблюдайте все правила техники безопасности раздела «Эксплуатация на склонах». Если машина все-таки перевернется, необходимо соблюдать осторожность, чтобы не повредить двигатель. В случае опрокидывания или переворачивания машины масло из картера может попасть в камеру сгорания и при следующем запуске привести к серьезному повреждению двигателя. При заваливании агрегата набор следует немедленно восстановить правильное положение машины.

УВЕДОМЛЕНИЕ: Во избежание повреждения двигателя в случае опрокидывания ЗАПРЕЩАЕТСЯ запускать машину, А ТАКЖЕ необходимо удалить все масло, которое могло попасть в камеры сгорания. За инструкциями или обслуживанием обращайтесь к местному дилеру Wacker Corporation.

Опрокидывание обозначается индикатором опрокидывания, который мигает в режиме FLASH LED («МИГАЮЩИЙ СВЕТОДИОД») и постоянно горит в режиме LOCK OUT START («БЛОКИРОВКА ЗАПУСКА»). См. раздел «Программирование режима опрокидывания ESM».

4.22 Заправка машины топливом

Требования

- Агрегат выключен.
- Агрегат/топливный бак должен находиться на нулевой отметке
- Подача свежего, чистого топлива

Процедура

Для заправки машины выполните следующую процедуру.



ОСТОРОЖНО

Остерегайтесь воспламенения. Топливо и его пары чрезвычайно огнеопасны. Горящее топливо может причинить тяжелые ожоги.

- ▶ При заправке агрегата держите все источники возгорания вдали от агрегата.
- ▶ Запрещается проводить дозаправку, когда агрегат находится в кузове грузового автомобиля с пластиковым покрытием пола. Разряд статического электричества может поджечь топливо или пары топлива.
- ▶ Заправку можно проводить, только когда агрегат находится вне помещения.
- ▶ Сразу же вытирайте пролитое топливо.

1. Снимите крышку топливного бака.
2. Заполните топливный бак до основания горловины.



ВНИМАНИЕ

Риск воспламенения и опасность для здоровья! При нагревании топливо расширяется. В результате расширения топлива в переполненном баке оно может разлиться или вытечь.

- ▶ Не переполняйте топливный бак.

3. Установите крышку на место.

Результат

В данный момент, агрегат заправлен топливом.

4.23 Перед запуском

Перед запуском машины проверьте следующее:

- Ознакомьтесь с правилами техники безопасности в начале данного руководства.
- Проверьте уровень топлива.
- Проверьте уровень моторного масла.
- Проверьте уровень гидравлической жидкости.
- Проверьте топливопроводы.
- Проверьте воздушный фильтр.
- Проверьте уровень воды.
- Убедитесь в чистоте и надлежащей регулировке пластин скребков.
- Произведите очистку передатчика и приемных устройств.
- Убедитесь в установке запорного стержня шарнирного соединения в положение для хранения.
- Убедитесь в том, что модуль передатчика SmartControl™ и модуль преобразователя машины настроены на один канал управления.

Примечание: Уровни всех жидкостей должны проверяться при размещении агрегата на горизонтальной поверхности.

4.24 Запуск, эксплуатация и останов агрегата

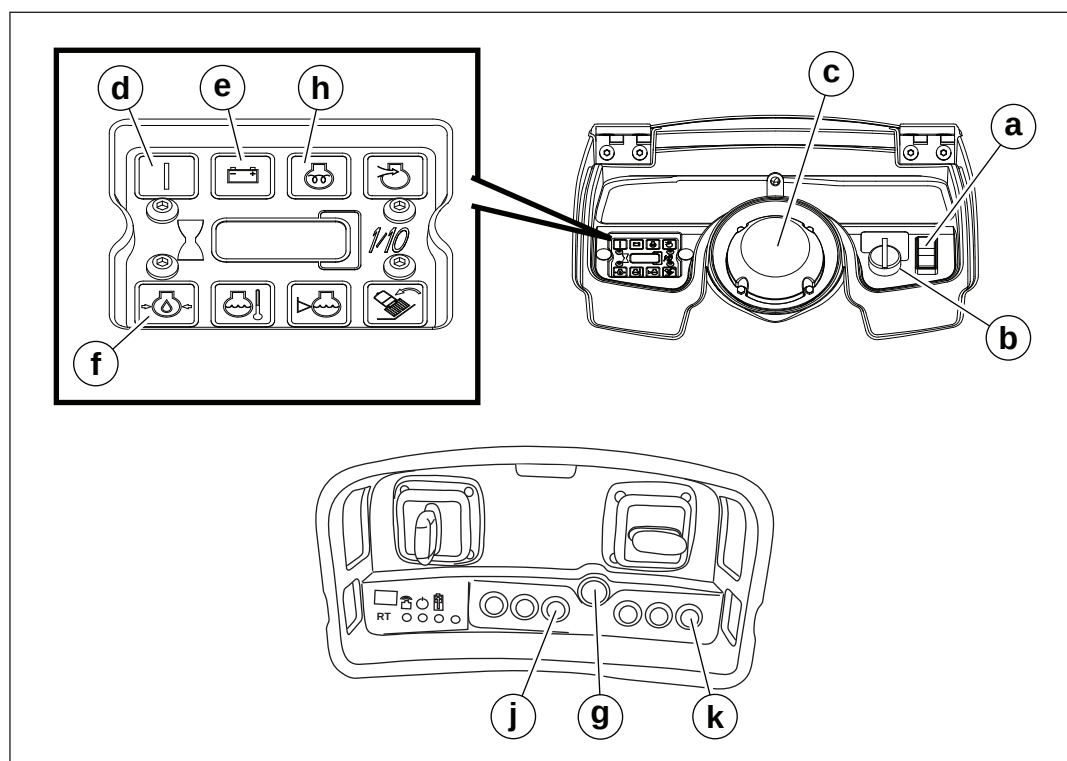
Требования

- Агрегат находится в работоспособном состоянии и обслуживался надлежащим образом.
- В баке имеется топливо.

Запуск агрегата

Выполните приведенные ниже действия для запуска агрегата.

1. Установите переключатель дроссельной заслонки **(a)** в положение медленной скорости (холостого хода) .



wc_gr012210

2. Поверните ключ зажигания **(b)** по часовой стрелке в положение ON (I).
 - Для выполнения 5-секундного теста светодиодов загорятся все индикаторы на дисплее/панели управления и кольцевом индикаторе **(c)** (красные и желтые).
 - Через 5 секунд все индикаторы, кроме индикатора включения питания ON**(d)**, индикатора зарядки **(e)**, индикатора давления масла в двигателе **(f)** и желтых светодиодов кольцевого индикатора, погаснут.

Описание данной операции продолжено на следующей странице

Начало на предыдущей странице.

3. Включите передатчик SmartControl™ SC-3, нажав красную кнопку питания **(g)**. Убедитесь, что желтые светодиоды на кольцевых индикаторах **(q)** мигают с низкой частотой. Это говорит о получении инфракрасных сигналов и надлежащем расстоянии между передатчиком и машиной. Если они не горят, это значит, что либо передатчик не включен, либо канал управления передатчика не соответствует каналу управления машины. Если они мигают быстро (три раза в секунду), это значит, что передатчик (и оператор) находятся слишком близко к машине. Переместите передатчик SmartControl™ SC-3, так чтобы световые индикаторы мигали с медленной и стабильной частотой. Если вы работаете с несколькими катками, убедитесь, что все пары «каток – передатчик» настроены на разные каналы управления.
4. Примерно через 2 секунды, если этого требует состояние двигателя (слишком низкая температура охлаждающей жидкости), загорится индикатор свечи предпускового подогрева **(h)**, а кольцевой индикатор будет мигать красным цветом, показывая, что свечи предпускового подогрева включены. Более низкая температура охлаждающей жидкости двигателя означает увеличение продолжительности включенного состояния свечей накаливания:
 - приблизительно 30 секунд при 0°C (32°F) в агрегатах с двигателем Kohler.
 - приблизительно 5 секунд при 0°C (32°F) в агрегатах с двигателем Kubota.

Примечание. *Стартер не прокручивается во время цикла включения свечей накаливания.*

5. Сразу после того как погаснут индикатор предпускового подогрева **(h)** и красный кольцевой индикатор **(c)**, нажмите и удерживайте кнопку **(j)** до запуска двигателя. Если в течение 15 секунд машине не заведется, отпустите кнопку запуска двигателя. Чтобы выключить передатчик, нажмите красную кнопку включения. Подождите 30 секунд, а затем снова включите передатчик и повторите процедуру запуска.
6. После запуска проверяется давление масла, и если оно в норме, гаснет индикатор давления масла.
7. Прежде чем перевести переключатель дроссельной заслонки **(a)** в положение *высоких оборотов* (быстрая скорость вращения), необходимо дать агрегату прогреться не менее 5 минут.



ОСТОРОЖНО

Опасность получения травмы или повреждения оборудования. Система датчиков катка не остановит его движение, если передатчик находится в отсеке для принадлежностей или на боковой поверхности катка.

- ▶ При работе сбоку от машины обязательно сохраняйте расстояние до катка не менее 2 м.
- ▶ Запрещается эксплуатировать машину, если передатчик находится в отсеке для принадлежностей.



ОСТОРОЖНО

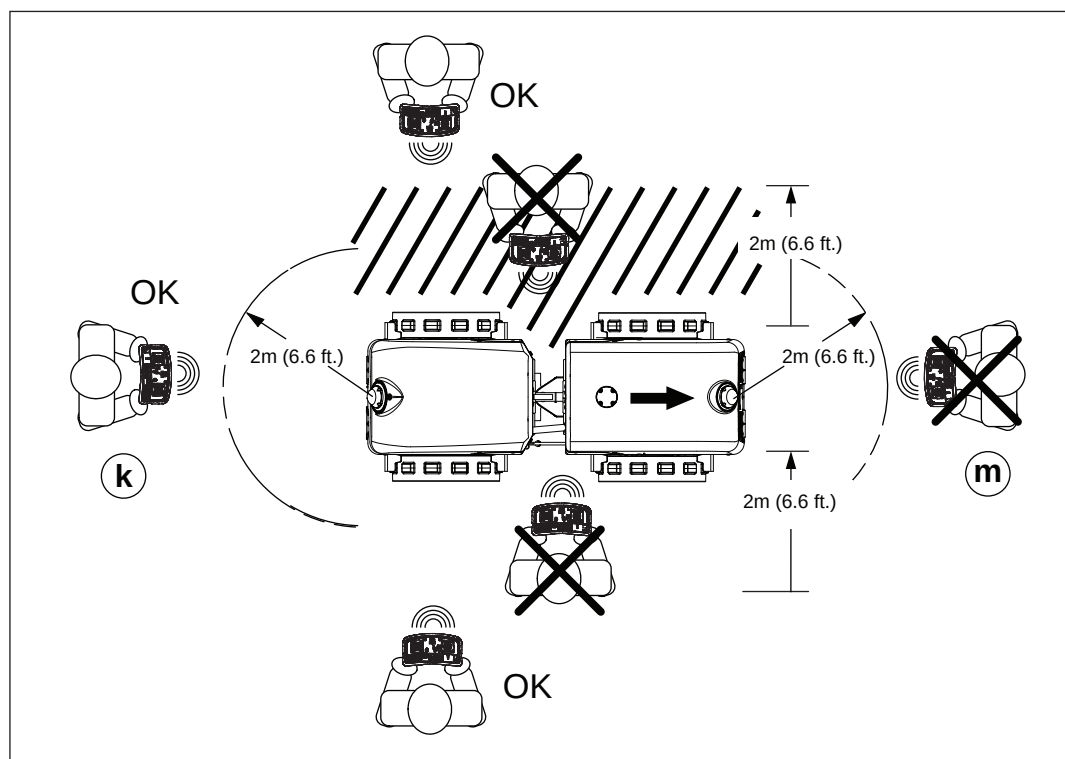
Опасность получения травмы.

- ▶ В случае если кто-либо войдет в рабочую зону машины, следует остановить ее.

Эксплуатация агрегата

Чтобы раскрыть все возможности траншейного катка, соблюдайте представленные ниже рекомендации.

- Например, если стоять позади машины (**k**) и нажать джойстик направления движения вперед, машина поедет в направлении от оператора, если нажать рулевой джойстик влево, машина повернет налево, и т.д.



wc_gr012211

- По мере перемещения оператора по участку работ важно, чтобы он понимал изменения, связанные с управлением машиной. Если оператор находится впереди машины лицом к ней (**m**), она будет реагировать на управляющие команды в прямо противоположном направлении по отношению к оператору. То есть нажатие джойстика вперед приведет к движению машины по направлению к оператору, а нажатие джойстика влево — к повороту машины в правую сторону относительно оператора. Не рекомендуется управлять машиной, стоя перед ней.
- Для обеспечения постоянного контроля при управлении агрегатом следует направлять передатчик на приемные датчики. Желтые светодиоды кольцевого индикатора будут мигать, указывая на то, что машина получает сигналы от передатчика.

Описание данной операции продолжено на следующей странице

Начало на предыдущей странице.

- Система передачи инфракрасных сигналов оснащена подсистемой датчиков для определения расстояния до оператора. Если оператор находится в пределах 1–2 м спереди или сзади машины, желтый кольцевой индикатор будет быстро мигать, машина не будет двигаться ни вперед, ни назад, и вибрация не будет включаться до тех пор, пока оператор не отойдет от машины на расстояние больше 1–2 м. Когда оператор отойдет на соответствующее расстояние, желтые индикаторы начнут мигать медленно. Это значит, что машина готова к работе.

Примечание: При использовании инфракрасной системы передачи сигналов кабель управления не требуется.

- Запрещается работать на нескольких катках на расстоянии ближе 20 метров друг от друга, за исключением случаев, когда вы уверены, что все пары «каток – передатчик», работающие на одном участке, настроены на разные каналы управления. Дополнительную информацию см. в разделе «Инфракрасная система управления и каналы передачи сигналов». Несоблюдение требования к настройке на разные каналы в определенных случаях может привести к тому, что один передатчик может непреднамеренно управлять несколькими машинами.
- При работе с подсоединенным кабелем управления следует обязательно использовать шейный ремешок для передатчика SmartControl™ SC-3, поставляемый Wacker Corporation. Данный шейный ремешок изготовлен таким образом, что может отделяться, предотвращая волочение оператора машиной в случае ее соскальзывания, переворачивания или падения.

Остановка агрегата

Для временной остановки агрегата выполните указанные ниже действия.

1. Выключите вибрацию, нажав кнопку отключения вибрации **(k)**.
2. Переведите переключатель дроссельной заслонки **(a)** в положение холостого хода (малая скорость вращения) .

Примечание. Двигатель невозможно выключить только с помощью рычага управления дросселем. Переключатель дроссельной заслонки всего лишь изменяет скорость двигателя с высоких оборотов (быстрая скорость вращения) до холостого хода (малая скорость вращения).

3. Выключите передатчик SmartControl™ SC-3, нажав красную кнопку питания **(g)**. Двигатель машины остановится.
4. Поверните ключ зажигания **(b)** против часовой стрелки в выключенное положение OFF (O).

Примечание. Машина оснащена встроенным таймером отключения. Если ключ оставлен в положении ON/«ВКЛ.», при выключенном двигателе, то по истечении часа таймер отключает питание панели управления.

Стояночный тормоз расположен в заднем барабане. Тормоз соединяется с гидравлической системой через тормозной клапан управляющего коллектора. Тормоз активируется пружиной, а снимается гидравлически. Поток гидравлического масла в тормоз поступает сразу после запуска двигателя. Поэтому, когда двигатель работает, тормоз снят, а когда двигатель выключен, тормоз установлен.

4.25 Процедура аварийного отключения

Если во время работы машины произойдет авария или поломка, выполните следующие действия.

1. Выключите передатчик **(a)**, чтобы остановить двигатель, и закройте топливный кран.



wc_gr013391

2. Поверните ключ переключения катка в положение ВЫКЛ.
3. Если машина опрокинулась, верните ее в вертикальное положение.
4. Свяжитесь с арендодателем или владельцем машины.

4.26 NiMH-аккумулятор

Для питания передатчика используется никель-металл-гидридный (NiMH) аккумулятор номинальной емкостью 2000 мА/ч, способный выдерживать сотни циклов зарядки. Если машина не способна отработать полный рабочий период даже после полной разрядки и повторной зарядки аккумулятора, значит, аккумуляторную батарею необходимо заменить.

Зарядные характеристики

- Время полной зарядки: 2 часа
- Время работы при полной зарядке: 16 часов*
- Время работы после 1-часовой зарядки: 8 часов*
- При температуре ниже 0 °С зарядка невозможна.

* Время работы при экстремально низких температурах уменьшается.

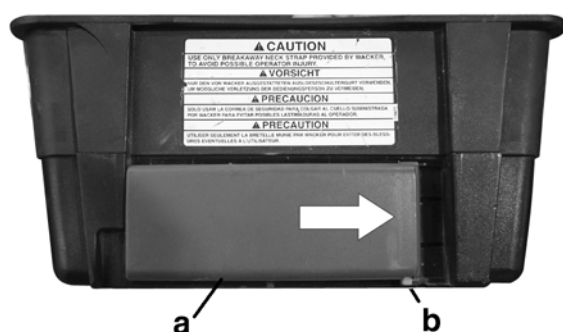
4.27 Замена аккумуляторной батареи

Аккумуляторную батарею **(a)** в задней части передатчика необходимо заменять раз в год или чаще, если батарея не заряжается полностью.

Чтобы заменить аккумуляторную батарею, нажмите оранжевую лапку **(b)** и выдвиньте аккумуляторную батарею.

Примечания

- Новый аккумулятор может быть заряжен не полностью. После замены аккумулятора зарядите его в течение часа до максимальной емкости.
- В целях защиты окружающей среды утилизируйте бывшие в употреблении аккумуляторы в надлежащем порядке. Запрещается выбрасывать аккумуляторы вместе с бытовым мусором или сжигать их.



wc_gr001666

4.28 Зарядка батареи передатчика

Подготовка

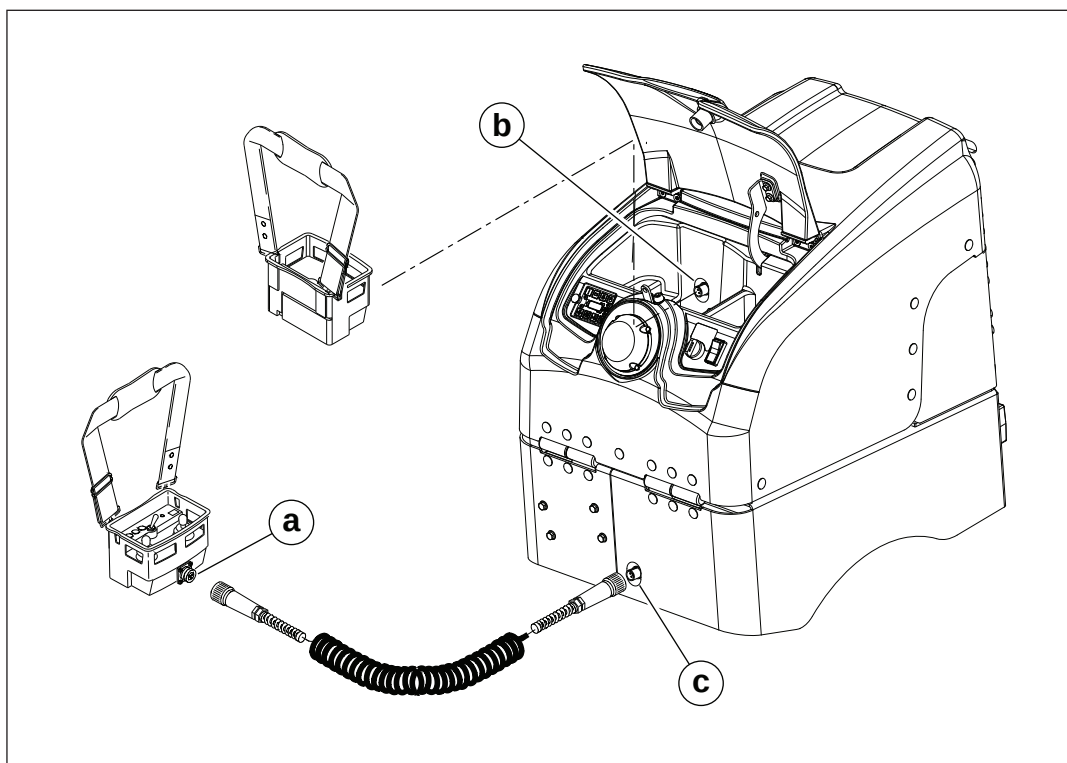
Емкости аккумуляторной батареи **(b)** в передатчике достаточно, чтобы обеспечить 16 часов непрерывной работы. Чтобы поддерживать заряд батареи, следует перезаряжать ее в нерабочее время с помощью имеющегося на катке гнезда.

Примечание: Полная разрядка до повторной зарядки NiMH-аккумулятора не требуется. Аккумулятор можно перезаряжать из любого состояния зарядки без сокращения срока службы.

Процедура

Чтобы зарядить аккумуляторную батарею, выполните одну из следующих процедур:

- Вставьте разъем передатчика **(a)** в гнездо для зарядки **(b)**. Выдвигайте передатчик вперед, пока не загорится индикатор зарядки батареи.



- Вставьте один конец кабеля управления в разъем передатчика **(a)**, а другой — в гнездо **(c)** на задней стороне машины.

Примечание

- Для использования второго метода необходимо запустить агрегат или установить ключ переключения в положение ON.
- Система кабельного управления будет заряжать батарею передатчика, только если кабель управления подсоединен к разъему передатчика **(b)** и вставлен в гнездо **(a)** в задней части катка.

Время зарядки

Для полной зарядки аккумуляторной батареи передатчика требуется около 2 часов. Данный способ использования батареи является наиболее эффективным. Передатчик будет работать и с не полностью заряженной батареей, однако время его непрерывной работы уменьшится соответствующим образом.

Примечание: *Схема зарядки передатчика является самонастраивающейся и ограничивает ток зарядки батареи для предотвращения чрезмерной зарядки.*

5 Диагностика модуля управления двигателем (ЕСМ)

5.1 Обзор ЕСМ и средства диагностики

Каток RT-SC3 оснащен модулем управления двигателем (ЕСМ) с возможностью диагностики и программирования. Диагностика осуществляется с помощью буквенно-цифровых кодов, отображаемых на трех светодиодных дисплеях, видимых через пластиковый корпус ЕСМ. Диагностические и программные возможности машины:

- возможность просматривать этапы запуска двигателя
- возможность просматривать семь кодов неисправных состояний и более 35 кодов ошибок
- возможность блокировать или разрешать запуск двигателя после опрокидывания машины

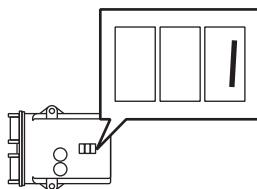
Средство диагностики, которое входит в стандартную комплектацию машины, используется для связи с ЕСМ.

Диагностика модуля управления двигателем (ЕСМ)

5.2 Этапы запуска двигателя в ЕСМ

По мере осуществления запуска ЕСМ отображает коды. Описание данных кодов приводится ниже.

Примечание: Коды можно просмотреть без входа в режим диагностики.



Код	Состояние	Описание
■ 8.8.8 в течение 3 сек. ■ С 1.х в течение 2 сек. (Kohler) ■ Н 1.х в течение 2 сек. (Kubota) ■ F_L или F_O в течение 3 сек.	Включение	Цикл задержки включения Версия программного обеспечения Версия программного обеспечения Текущий режим опрокидывания/ переворачивания
1	Остановка/ холостой ход	В этом состоянии на ЕСМ и преобразователь подается питание, но двигатель при этом выключен. ЕСМ ожидает сигнала запуска для инициирования цикла свечи предпускового подогрева.
2	Предвари-тельный подогрев	В этом состоянии датчик свечи предпускового подогрева определяет время подогрева; питание подается на свечи предпускового подогрева. Данный цикл начинается непосредственно после перевода выключателя блока управления в положение «ON» («ВКЛ»).
3	Предвари-тельный запуск	Состояние после предварительного подогрева. ЕСМ ожидает цикл запуска.
4	Пуск	Питание подается на стартер.
5	Последующий подогрев	Последующий подогрев в течение 5 секунд после запуска двигателя.
6	Работа	Обычный режим работы.
7	Неисправность	Все функции остановлены. Ожидается повторение цикла включения. Неисправности, при которых двигатель выключается: ■ низкое давление масла ■ перегрев ■ опрокидывание ■ чрезмерное напряжение

Диагностика модуля управления двигателем (ECM)

5.3 Модуль управления двигателем (ECM)—Только для агрегатов с двигателем Kohler

Модуль управления двигателем (ECM) контролирует проводку и состояние топливного соленооида, а также проводку и состояние соленооида стартера.

Если отсоединен провод **(a)** топливного соленооида или топливный соленоид неисправен, происходит следующее.

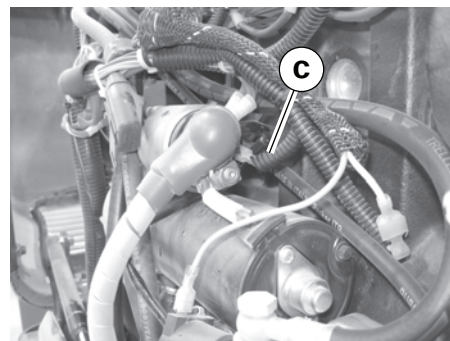
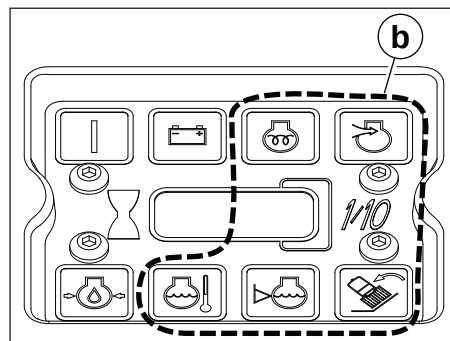
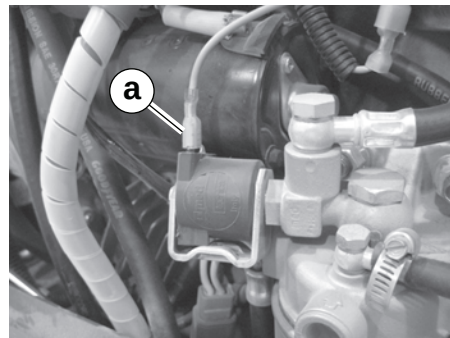
- Индикаторы панели управления **(b)** начнут мигать сразу после включения передатчика.
- Красные светодиоды кольцевого индикатора загорятся немигающим красным светом.
- Двигатель не запустится.

Чтобы можно было запустить агрегат, подсоедините на место провод или замените топливный соленоид.

Если отсоединен провод **(c)** соленооида стартера или соленоид стартера неисправен, происходит следующее.

- Индикаторы панели управления начнут мигать сразу после нажатия кнопки запуска двигателя.
- Красные светодиоды кольцевого индикатора загорятся немигающим красным светом.
- Двигатель не запустится.

Чтобы можно было запустить агрегат, подсоедините на место провод или замените соленоид стартера.



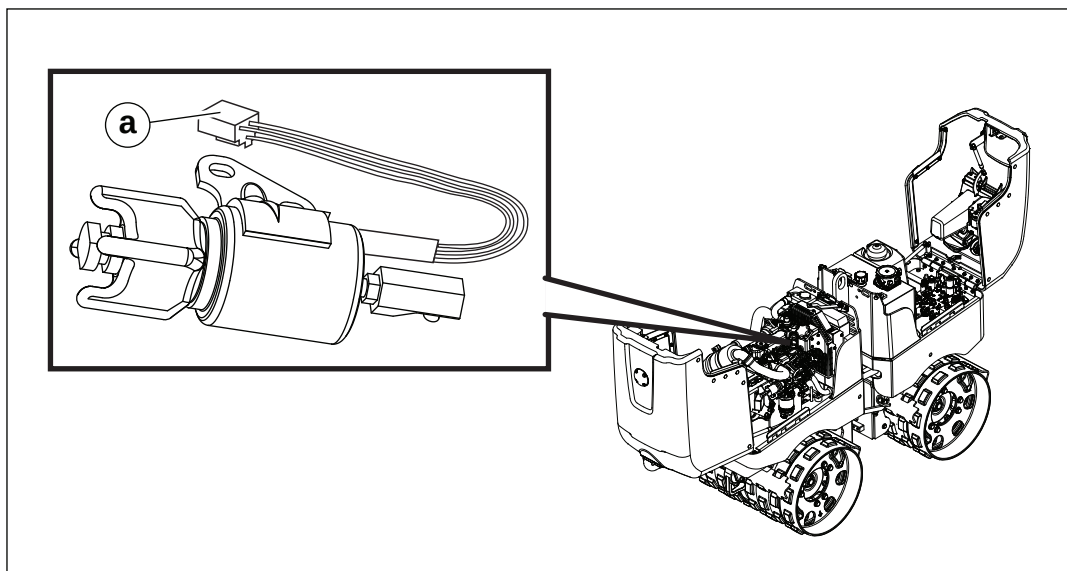
wc_gr012200

Диагностика модуля управления двигателем (ЕСМ)

5.4 Постоянный контроль соленоидов модулем управления двигателем (ЕСМ) - только агрегаты с двигателем Kubota

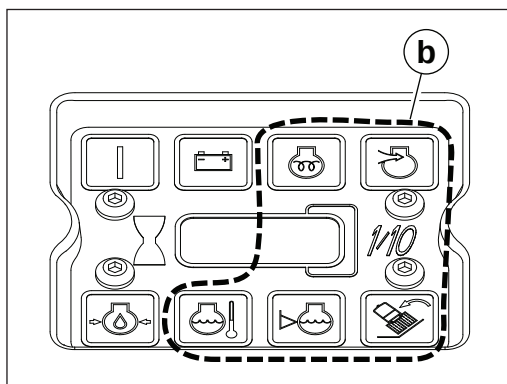
Модуль управления двигателем (ЕСМ) контролирует проводку и состояние соленоидов останова и стартера.

В случае отсоединения жгута проводов **(а)** к соленоиду останова или неисправности соленоида останова происходят указанные ниже ошибки.



wc_gr012437

- Индикаторы панели управления **(b)** начнут мигать сразу после включения передатчика.



wc_gr012438

- Красные светодиоды кольцевого индикатора загорятся немигающим красным светом.
- Двигатель не запустится.

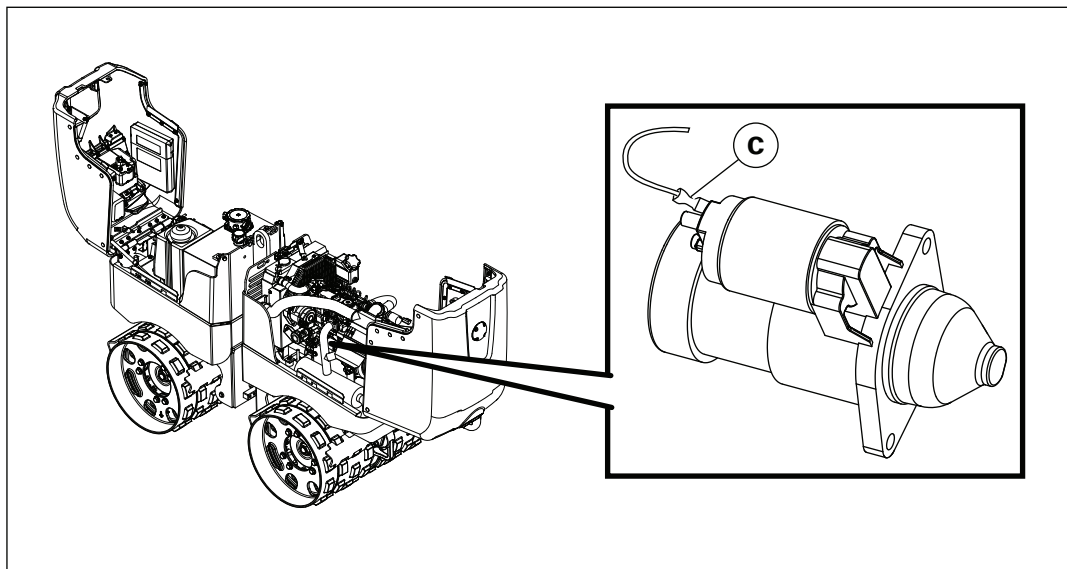
Описание данной операции продолжено на следующей странице

Диагностика модуля управления двигателем (ЕСМ)

Начало на предыдущей странице.

Подсоедините жгут проводов, осмотрите проводку или замените соленоид останова с целью разрешения запуска агрегата.

В случае отсоединения провода **(с)** или неисправности соленоида стартера будут иметь место указанные ниже ошибки.



wc_gr012439

- Индикаторы панели управления начнут мигать сразу после нажатия кнопки запуска двигателя.
- Красные светодиоды кольцевого индикатора загорятся немигающим красным светом.
- Двигатель не запустится.

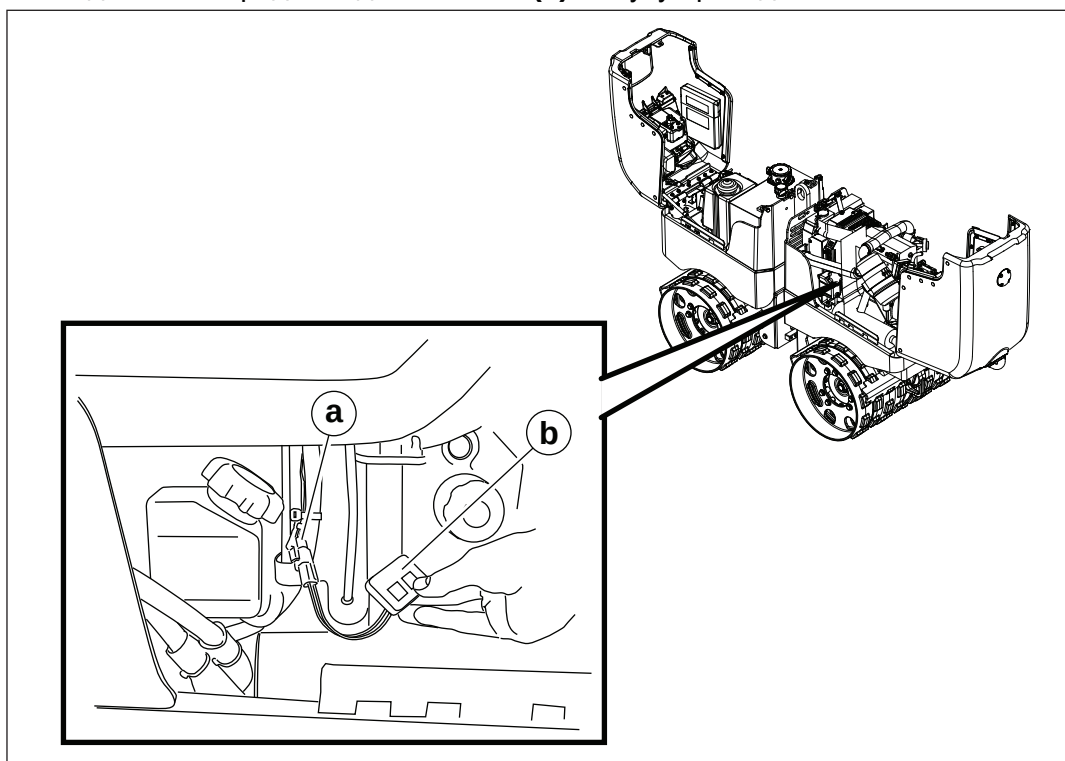
Чтобы можно было запустить агрегат, подсоедините на место провод или замените соленоид стартера.

5.5 Подключение диагностического инструмента—Только для агрегатов с двигателем Kohler

Средство диагностики используется для работы с диагностическими функциями модуля управления двигателем (ECM).

Чтобы подключить средство диагностики:

1. Выключите машину.
2. Откройте отсек двигателя.
3. Снимите крышку с разъема **(a)** жгута проводов.
4. Подключите средство диагностики **(b)** к жгуту проводов.



wc_gr012201

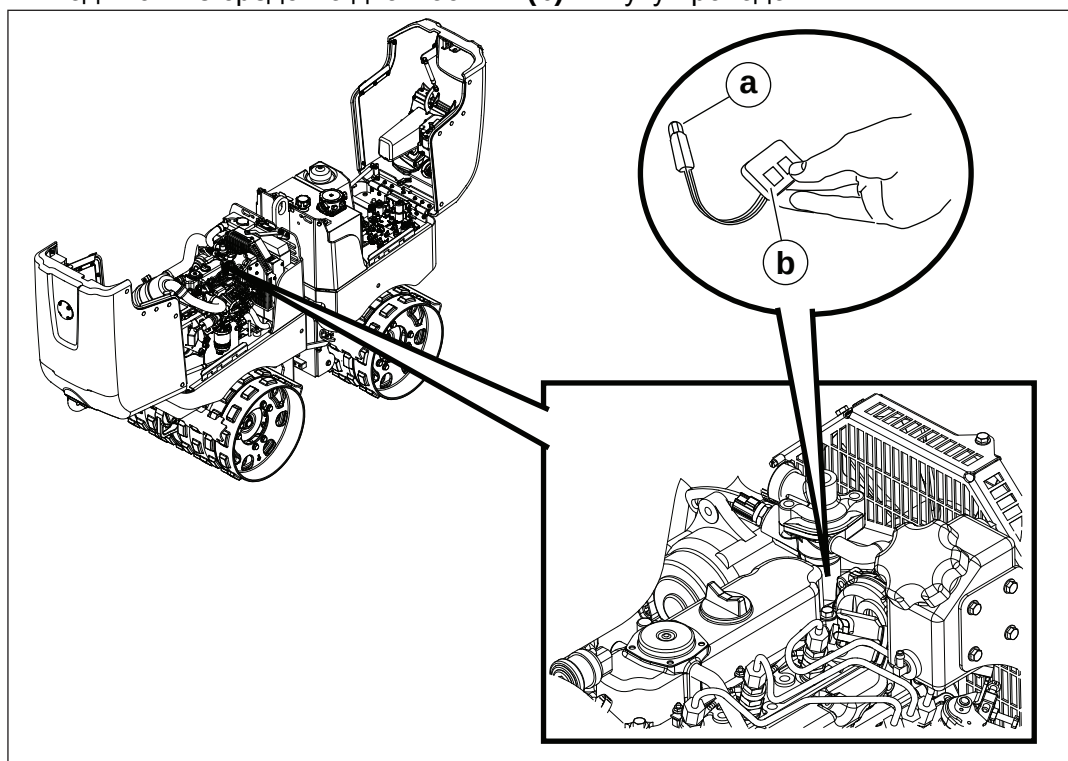
Диагностика модуля управления двигателем (ECM)

5.6 Подключение диагностического инструмента—Только для агрегатов с двигателем Kubota

Средство диагностики используется для работы с диагностическими функциями модуля управления двигателем (ECM).

Чтобы подключить средство диагностики:

1. Выключите машину.
2. Откройте отсек двигателя.
3. Снимите крышку с разъема **(a)** жгута проводов.
4. Подключите средство диагностики **(b)** к жгуту проводов.



wc_gr012423

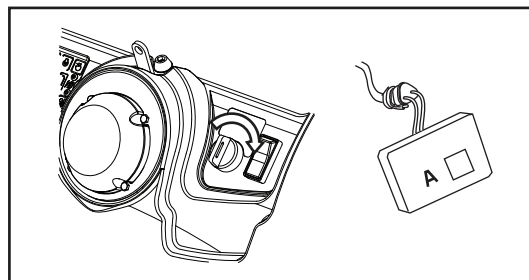
5.7 Программирование режима опрокидывания ЕСМ

Чтобы настроить режим опрокидывания ЕСМ:

1. Подключите средство диагностики. См. раздел «Подключение средства диагностики».

2. Выполните одно из следующих действий:

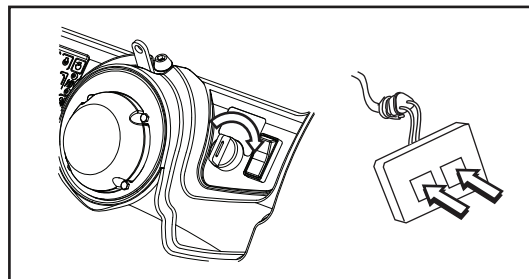
- Нажмите и удерживайте кнопку «А» («Е») средства диагностики и поверните ключ в положение «ON» («ВКЛ»). В результате ЕСМ будет переведен в режим «МИГАЮЩИЙ СВЕТОДИОД».



wc_gr012202

или

- Нажмите и удерживайте обе кнопки средства диагностики и поверните ключ в положение «ON» («ВКЛ»). В результате ЕСМ будет переведен в режим «БЛОКИРОВКА ЗАПУСКА».

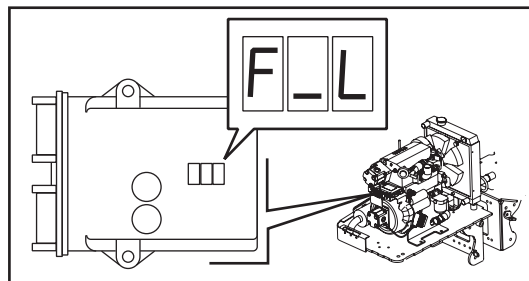


wc_gr012203

3. Проверьте настройки режима по светодиодному дисплею ЕСМ в течение 5 секунд непосредственно после перевода ключа в положение «ON» («ВКЛ»).

L_O = «БЛОКИРОВКА ЗАПУСКА»

F_L = «МИГАЮЩИЙ СВЕТОДИОД»



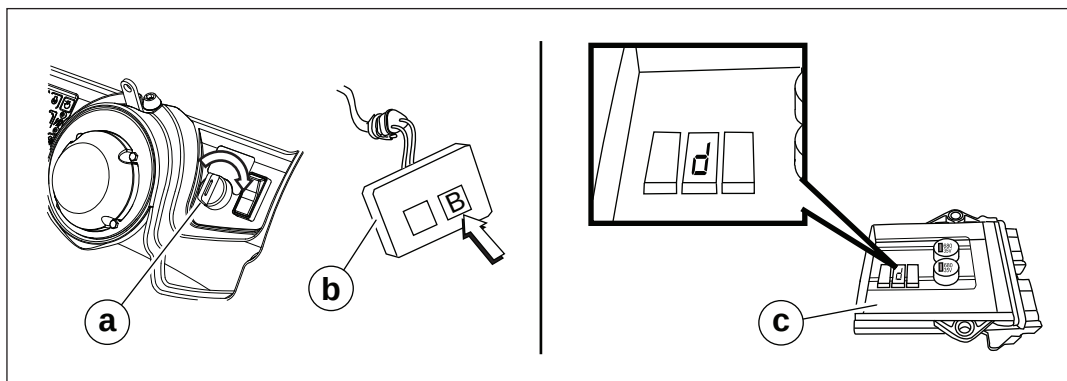
wc_gr005050

Диагностика модуля управления двигателем (ЕСМ)

5.8 Переход в режим диагностики ЕСМ

Для входа в режим диагностики ЕСМ, выполните указанные ниже действия.

1. Начните с установки ключа **(a)** в положение OFF.



wc_gr012204

2. Подключите средство диагностики **(b)**. Указания см. в разделе «Подключение средства диагностики».
3. Нажмите и удерживайте кнопку В средства диагностики. Удерживая кнопку В поверните ключ в положение ON. Отпустите кнопку В при появлении буквы d на экране ЕСМ **(c)**. Режим диагностики ЕСМ активирован.
4. Информацию об отдельных методиках диагностики см. в разделах ниже.
 - Коды неисправностей и ошибок в ЕСМ
 - Сброс диагностических данных ЕСМ и индикатора опрокидывания

Для выхода из режима диагностики ЕСМ установите ключ в положение OFF.

5.9 Коды неисправностей и ошибок в ЕСМ

Основные сведения

Коды неисправностей и ошибок машины можно просматривать на трех светодиодных дисплеях ЕСМ. Опрокидывание всегда отображается после запуска двигателя. Для просмотра всех остальных кодов неисправностей и ошибок необходимо перейти в режим диагностики ЕСМ при подключенном средстве диагностики.

Коды неисправностей

Каждый код неисправности состоит из двух наборов знаков. Первый набор включает букву F и соответствует типу неисправности. Второй набор показывает, сколько раз имело место данная неисправность или время с момента последней очистки памяти ЕСМ. **Примечание.** *Отображаются все коды ошибок, даже если не было зафиксировано никакой неисправности.* Коды неисправностей отображаются в виде списка на трех светодиодных дисплеях ЕСМ автоматически.

Примеры кодов неисправностей:

- F00-02 — после удаления кодов из памяти каток опрокидывался два раза.
- F06-0024 — после удаления кодов из памяти стартер блокировался 24 раза.
- F07-120.0 Н — после удаления кодов из памяти каток поработал 120 часов.

Коды ошибок

Каждый код ошибки состоит из одного набора знаков. Каждый набор включает букву E и соответствует типу ошибки. **Примечание.** *Отображаются коды только тех ошибок, которые произошли.* Коды ошибок отображаются как фиксированные символы, они не отображаются автоматически в виде списка на светодиодных дисплеях ЕСМ.

Пример кода ошибки:

- E07 — датчик давления масла отключен или был отключен.

Просмотр

Чтобы просмотреть коды неисправностей и ошибок, выполните указанные ниже действия.

1. Подключите средство диагностики. См. раздел «Подключение средства диагностики».
2. Перейдите в режим диагностики ЕСМ. См. раздел «Переход в режим диагностики ЕСМ».
3. Для прокрутки кодов используйте кнопки средства диагностики. При нажатии кнопки «А» («А») коды прокручиваются вперед. При нажатии кнопки «В» («В») коды прокручиваются в обратном порядке.
4. Сначала отображаются коды неисправностей (с F00 по F07), а затем коды ошибок (с E00 по E39). Нажимая кнопки средства диагностики, можно прокрутить коды ошибок и вернуться к кодам неисправностей.

Диагностика модуля управления двигателем (ЕСМ)

Код	Описание
F00	Количество случаев опрокидывания
F01	Количество случаев перегрева
F02	Количество случаев низкого давления масла
F03	Количество отказов EEPROM (отказ памяти ЕСМ)
F04	Количество случаев превышения напряжения
F05	Время работы при ограниченной подаче воздуха
F06	Количество запусков
F07	Время работы двигателя

Код	Описание
E00	Возможна неисправность датчика времени предпускового подогрева
E01	Возможна неисправность датчика температуры
E02	Возможна неисправность датчика расхода воздуха
E03	Возможна неисправность датчика давления масла
E04	Возможна неисправность датчика опрокидывания
E05	Отключен датчик температуры
E06	Отключен датчик ограничителя воздуха
E07	Отключен датчик давления масла
E08	Обрыв соленоида стартера
E09	Размыкание цепи топливного соленоида (только для агрегатов с двигателем Kohler)
	Размыкание цепи соленоида останова (только для агрегатов с двигателем Kubota)
E10	Обрыв соленоида держателя дросселя
E11	Обрыв реле тяги дросселя
E12	Обрыв реле свечи предпускового подогрева
E13	Обрыв силового реле RX
E14	Обрыв на выходе светодиодного кольца
E15	Низкий заряд аккумулятора
E16	Соленоид стартера
E17	Короткое замыкание цепи топливного соленоида (только для агрегатов с двигателем Kohler)
	Короткое замыкание цепи соленоида останова (только для агрегатов с двигателем Kubota)
E18	Короткое замыкание соленоида держателя дросселя
E19	Короткое замыкание реле тяги дросселя
E20	Короткое замыкание катушки реле свечи предпускового подогрева
E21	Короткое замыкание катушки силового реле RX
E22	Короткое замыкание на выходе светодиодного кольца
E23	Высокое давление масла при включении

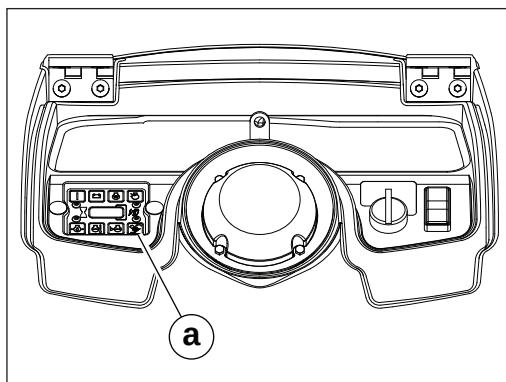
Диагностика модуля управления двигателем (ЕСМ)

Код	Описание
E24	Перегрузка по току соленоида стартера
E25	Сверхток в цепи топливного соленоида (только для агрегатов с двигателем Kohler)
	Сверхток в цепи соленоида останова (только для агрегатов с двигателем Kubota)
E26	Перегрузка по току соленоида держателя дросселя
E27	Перегрузка по току катушки реле тяги дросселя
E28	Перегрузка по току катушки реле свечи предпускового подогрева
E29	Перегрузка по току катушки силового реле RX
E30	Перегрузка по току на выходе светодиодного кольца
E31	Открыт
E32	Высокий ток соленоида стартера
E33	Высокий ток в цепи топливного соленоида (только для агрегатов с двигателем Kohler)
	Высокий ток в цепи соленоида останова (только для агрегатов с двигателем Kubota)
E34	Высокий ток удержания соленоида дросселя
E35	Высокий ток катушки реле тяги дросселя
E36	Высокий ток катушки реле свечи предпускового подогрева
E37	Высокий ток катушки силового реле RX
E38	Высокий ток на выходе светодиодного кольца
E39	Открыт

Диагностика модуля управления двигателем (ЕСМ)

5.10 Сброс диагностических данных ЕСМ и индикатора опрокидывания

Чтобы сбросить диагностические данные ЕСМ и выключить индикатор опрокидывания (а), выполните указанные ниже действия.



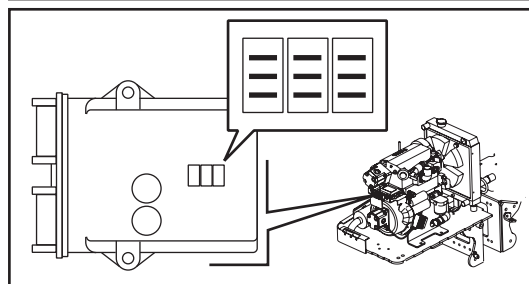
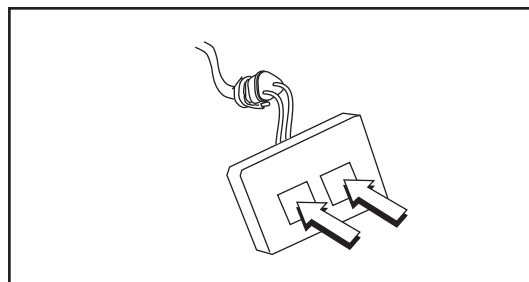
wc_gr012205

5. Подключите средство диагностики. См. раздел «Подключение средства диагностики».
6. Перейдите в режим диагностики ЕСМ. См. раздел «Переход в режим диагностики ЕСМ».

Примечание: Прежде чем продолжить, имейте в виду, что все сохраненные данные будут уничтожены.

7. В режиме диагностики нажмите и удерживайте обе кнопки средства диагностики в течение 5 секунд и наблюдайте за светодиодными дисплеями ЕСМ.

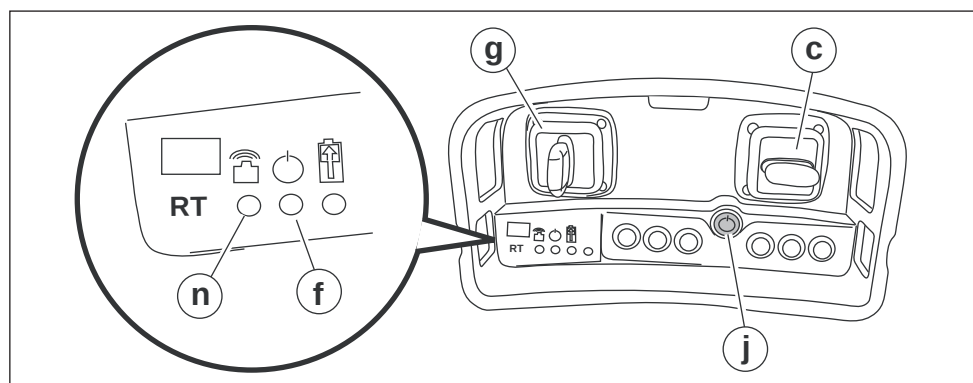
После сброса ЕСМ на светодиодных дисплеях отобразятся девять тире.



wc_gr005049

5.11 Калибровка ручек управления

Для определения необходимости калибровки нажмите и отпустите красную кнопку ON/OFF (j).



wc_gr010840

- В случае раскалибровки ручек управления индикатор передачи сигнала (n) постоянно светится красным цветом, а индикатор рабочего состояния (f) мигает.
- При калиброванных ручках управления индикатор передачи сигнала выключен, а индикатор рабочего состояния мигает.

Методика калибровки

Все четыре положения ручек управления должны быть откалиброваны перед возвратом передатчика в нормальный рабочий режим. Выполните указания ниже для калибровки ручек управления.

1. Нажмите и отпустите кнопку ON/OFF для включения передатчика.
2. Нажмите и удерживайте кнопку ON/OFF в течение приблизительно 3 секунд, до включения индикатора рабочего состояния. Отпустите кнопку ON/OFF.
3. Нажмите и удерживайте кнопку ON/OFF в течение приблизительно 3 секунд, до начала быстрого мигания индикатора рабочего состояния. Отпустите кнопку ON/OFF.
4. Переместите ручку управления движением вперед/назад (c) до упора вперед и удерживайте в данном положении. Удерживая ручку управления, нажмите и отпустите кнопку ON/OFF - индикатор передачи сигнала начнет мигать. Отпустите ручку управления движением вперед/назад.
5. Переместите ручку управления движением вперед/назад (c) до упора назад и удерживайте в данном положении. Удерживая ручку управления, нажмите и отпустите кнопку ON/OFF - индикатор передачи сигнала начнет мигать. Отпустите ручку управления движением вперед/назад.

Описание данной операции продолжено на следующей странице

Диагностика модуля управления двигателем (ЕСМ)

Начало на предыдущей странице.

6. Переместите ручку управления поворачиванием влево/вправо (**g**) до упора влево и удерживайте в данном положении. Удерживая ручку управления, нажмите и отпустите кнопку ON/OFF - индикатор передачи сигнала начнет мигать. Отпустите ручку управления движением вперед/назад.
7. Переместите ручку управления поворачиванием влево/вправо до упора вправо и удерживайте в данном положении. Удерживая ручку управления, нажмите и отпустите кнопку ON/OFF - индикатор передачи сигнала начнет мигать. Отпустите ручку управления движением вперед/назад.

Результат

Калибровка ручек управления произведена.

Выход из режима калибровки

После завершения калибровки ручек управления передатчик вернется в нормальный рабочий режим.

Примечание: В случае невозможности выхода из режима калибровки следует снять и повторно установить батарею передатчика. Данное действие произведет возврат системы к исходным параметрам.

6 Замена барабанов (RTx-SC3)

6.1 Демонтаж удлинителей барабанов

Введение

Агрегаты RTx-SC3 оборудованы на заводе четырьмя удлинителями барабана, по одному на барабан. Габаритная ширина барабанов с удлинителями составляет 820 мм (32 дюйм.). Снятие удлинителей барабана приводит к уменьшению габаритной ширины барабанов до 560 мм (22 дюйм.) для соответствия требованиям определенных задач.

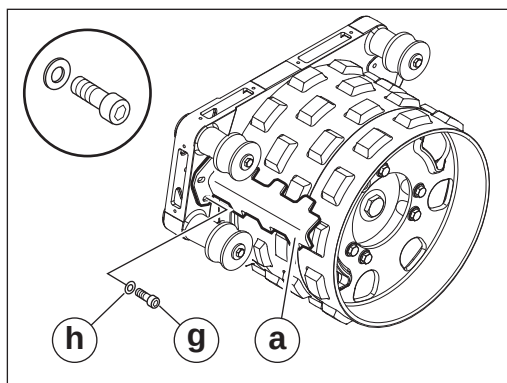
Требования

- Двигатель выключен и охлажден до температуры безопасного касания.
- Метрические ручные инструменты (торцевые наконечники, ключи и пр.)
- Ключ с регулируемым крутящим моментом
- Узкие скребки
- Loctite 243 или эквивалент

Процедура

Для снятия удлинителей барабанов выполните указанные ниже действия.

1. Отверните 3 шт. винтов (**g**) и снимите шайбы (**h**) для демонтажа узкого скребка (**a**). Сохраните винты (**g**) и шайбы (**h**) для установки узкого скребка, см. ниже.

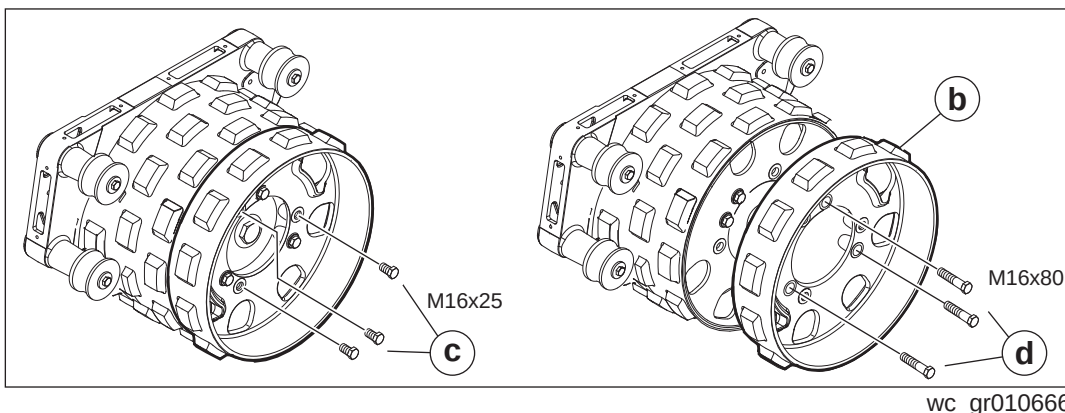


wc_gr010670

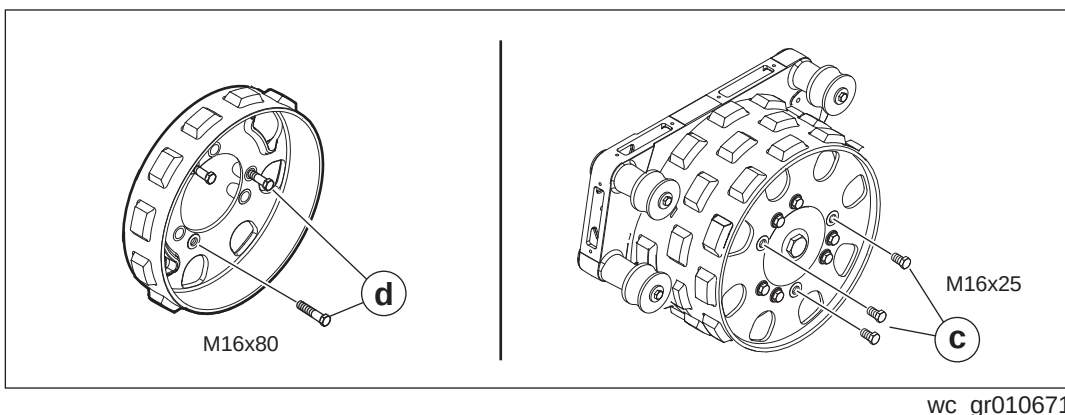
Описание данной операции продолжено на следующей странице

Начало на предыдущей странице.

- Отверните 3 шт. M16 x 25 винтов (c).



- Отверните 3 шт. M16 x 80 винтов (d) и демонтируйте удлинитель барабана (b).
- Вставьте 3 шт. M16 x 80 винтов (d) в резьбовые отверстия удлинителя барабана (используйте отверстия, в которых были ввернуты винты M16 x 25). Разместите удлинители барабанов с ввернутыми винтами на хранение для использования в будущем.

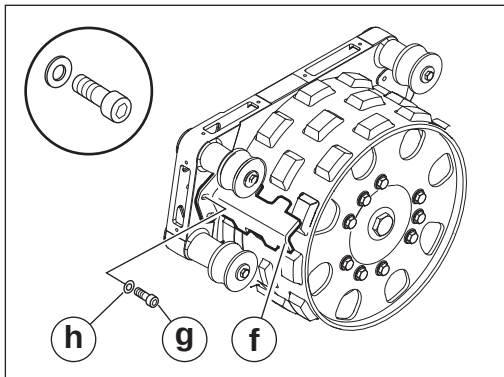


- Вверните винты M16 x 25 (c) в барабан, см. рис. Нанесите Loctite 243 или эквивалентный состав на винты и затяните с усилием 210 Нм (123 фут-фунт).

Описание данной операции продолжено на следующей странице

Начало на предыдущей странице.

6. Установите узкий скребок (**f**) при помощи винтов (**g**) и шайб (**h**), снятых на шаге 1. Нанесите Loctite 243 или эквивалентный состав на винты и затяните с усилием 86 Нм (63 фут-фунт).



wc_gr010672

7. Повторите действия на каждом барабане.

Результат

В ходе выполнения указанных выше работ был произведен демонтаж удлинителей барабанов.

6.2 Монтаж удлинителей барабанов

Введение

Габаритная ширина барабанов агрегата RTx-SC3 составляет 560 мм (22 дюйм.). Пользователь может установить удлинители с целью увеличения общей ширины до 820 мм (32 дюйм.) для удовлетворения требований конкретного рабочего процесса.

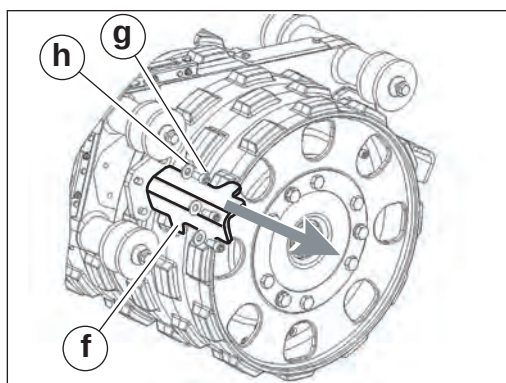
Требования

- Двигатель выключен и охлажден до температуры безопасного касания.
- Метрические ручные инструменты (торцевые наконечники, ключи и пр.)
- Ключ с регулируемым крутящим моментом
- Удлинители барабанов и крепежные приспособления
- Широкие скребки и крепежные приспособления
- Подъемное устройство (винтовой домкрат или таль) с достаточной грузоподъемностью для безопасного перемещения агрегата.

Монтаж удлинителей барабанов

Для установки удлинителей барабанов выполните указанные ниже действия.

1. При помощи винтового домкрата, тали или другого подъемного устройства приподнимайте переднюю часть агрегата до размещения переднего барабана на высоте 25–50 мм (1–2 дюйм.) над уровнем грунта. Другая сторона агрегата должна оставаться на земле для обеспечения устойчивости.
2. Снимите узкий скребок (**f**) с переднего барабана. Разместите скребок на складе для последующего использования, однако оставьте винты (**g**) и шайбы (**h**) на месте проведения работ. Винты и шайбы будут использованы повторно при монтаже широкого скребка на заключительном этапе данной методики.

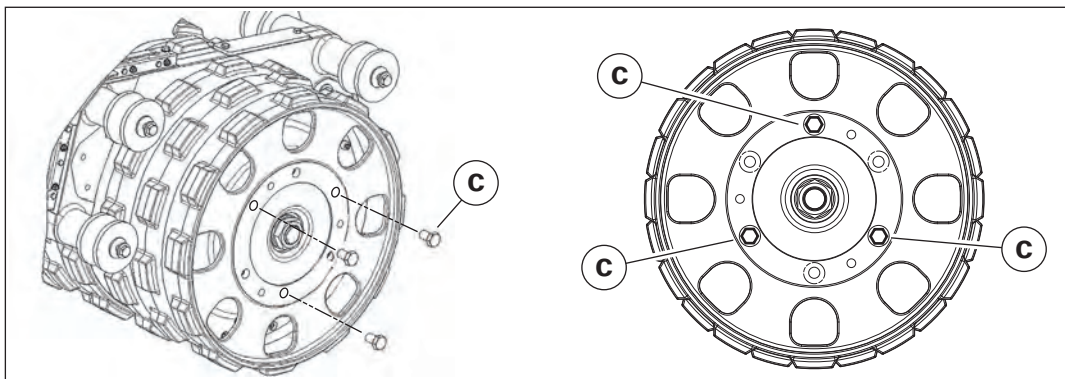


wc_gr009889

Описание данной операции продолжено на следующей странице

Начало на предыдущей странице.

- Снимите (3) шт. винтов M16 x 25 (**c**) с каждой стороны переднего барабана, см. рис.

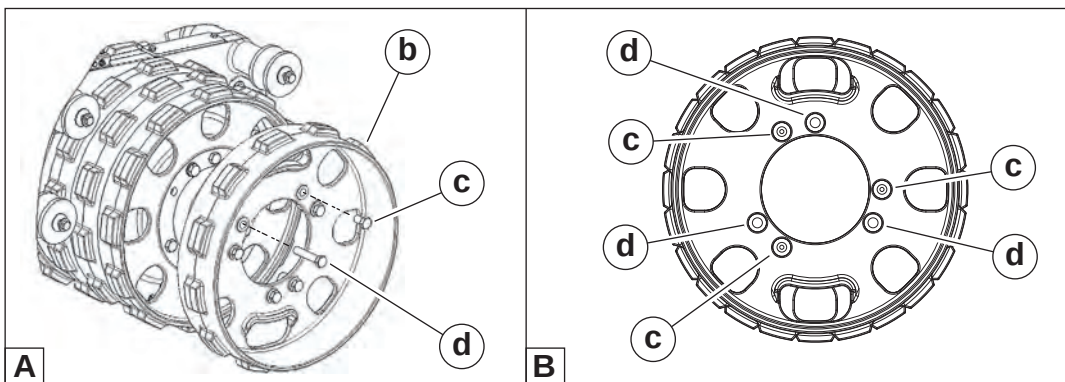


wc_gr010011

- Установите удлинители барабана (**b**) на каждой стороне переднего барабана. Произведите выравнивание по крепежным отверстиям, см. рис. "А" ниже.

Примечание: Во время выравнивания крепежных отверстий, убедитесь в смещении выводов стоек барабана и удлинителя.

- Прикрутите удлинители при помощи (3) шт. винтов M16 x 80 (**d**) в местах, показанных на рис. "А" и "В" ниже. Затяните с крутящим усилием 167 Нм (123 фут.-фунт).



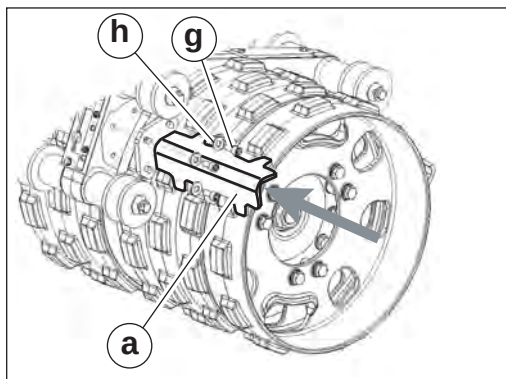
wc_gr009890

- Оставьте (3) шт. винтов M16 x 25 (**c**) в резьбовых отверстиях, см. рис.

Описание данной операции продолжено на следующей странице

Начало на предыдущей странице.

7. Установите широкий скребок **(a)**, используя винты **(g)** и шайбы **(h)**, оставшиеся с шага 1. Затяните винты с крутящим усилием 98 Нм (72 фут.-фунт.).



wc_gr009892

8. Повторите действия по монтажу на заднем барабане, начиная с шага 1. В данном случае, следует производить подъем задней части агрегата.

Результат

В ходе выполнения указанных выше работ был произведен монтаж удлинителей барабанов.

7 Общее техническое обслуживание

7.1 График периодического техобслуживания

В приведенной ниже таблице перечислены основные процедуры технического обслуживания агрегата. Задания, отмеченные галочкой, может выполнять оператор. Для выполнения заданий, отмеченных жирными квадратными точками, требуется специальная подготовка и оборудование.

Каток	Ежеднев но перед запуском	Каждые 100 часов	Каждые 500 часов работы или 1 год эксплуатации	Каждые 1000 часов работы или 2 года эксплуатации
Проверьте на предмет ослабления или отсутствия крепежных элементов. Замените при необходимости.	✓			
Проверьте уровень гидравлического масла. Заполните до нужного уровня.	✓			
Очистите блок управления / передатчик	✓			
Убедитесь в быстром мигании индикатора приемника во время приближения оператора.	✓			
Смажьте сочлененный шарнир.		✓		
Смажьте цилиндр рулевого механизма.		✓		
Замените фильтр возвратного трубопровода гидравлической системы. ¹			■	
Замените гидравлическую жидкость.				■

¹ Произведите замену после первых 100 часов работы.

7.2 Требования к гидравлическому маслу

Wacker Neuson Corporation рекомендует использовать в гидравлической системе данного оборудования противоизносное гидравлическое масло на нефтяной основе хорошего качества. Хорошие противоизносные гидравлические масла содержат специальные добавки, уменьшающие окисление, препятствующие вспениванию и обеспечивающие хорошее отделение воды.

Выбирая гидравлическое масло для машины, обязательно указывайте противоизносные свойства. Большинство поставщиков гидравлического масла предложат вам помощь в подборе подходящего гидравлического масла для машины.

Избегайте смешивания разных марок и сортов гидравлических масел.

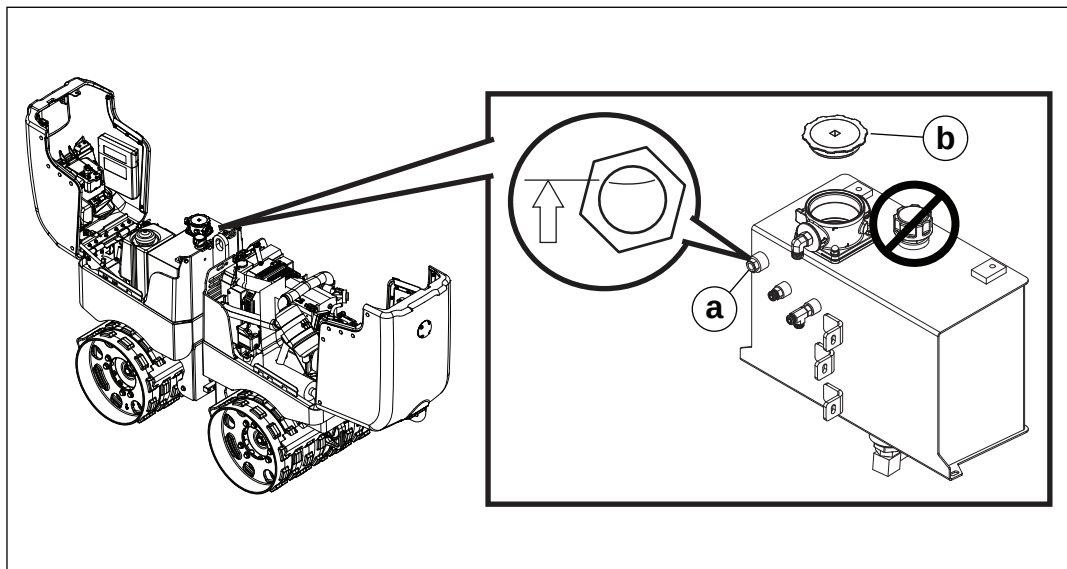
Большинство гидравлических масел выпускается с различной вязкостью.

Номер SAE для масла используется только для указания его вязкости, но **не** типа масла (моторное, гидравлическое, трансмиссионное и т.д.).

Выбирая гидравлическое масло для машины, следите за тем, чтобы оно соответствовало указанной характеристике вязкости по SAE и было предназначено для использования в качестве гидравлического. См. раздел «Технические данные» — Смазка.

7.3 Проверка уровня гидравлического масла

Визуальный указатель уровня гидравлического масла **(a)** расположен на гидравлическом баке с внутренней стороны заднего отсека агрегата.



wc_gr012190

При выключенной машине проверьте, виден ли в масломерном стекле уровень гидравлического масла на среднем уровне или выше. Если уровень масла ниже средней отметки, долейте необходимое количество масла через фильтр, расположенный сверху на гидравлическом баке. Используйте только чистое гидравлическое масло.

Прежде чем снять крышку фильтра **(b)** с бака, тщательно очистите ее сверху от загрязнений. Необходимо проявлять осторожность, чтобы мелкие частицы грязи не попали в систему.

УВЕДОМЛЕНИЕ

- Если гидравлическое масло в машину приходится добавлять постоянно, проверьте шланги и соединения на предмет утечек. Во избежание повреждения гидравлических компонентов следует незамедлительно устранять гидравлические утечки.
- Запрещается пытаться снимать вентиляционную крышку с гидравлического бака.

7.4 Замена гидравлического масла и фильтра

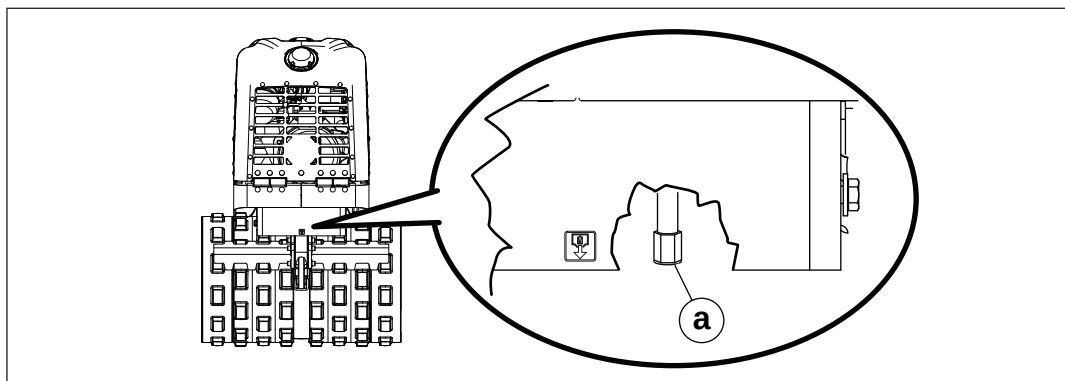
Требования

- Емкость достаточного размера для сбора отработанного масла.
- Свежее масло
- Новый фильтрующий элемент

Примечание: Для защиты окружающей среды поместите под машиной пластмассовый лист и контейнер для сбора вытекающей жидкости. Ликвидируйте эту жидкость должным образом.

Чтобы заменить гидравлическое масло:

1. Снимите пробку сливного отверстия **(а)** в нижней части рамы и дайте гидравлической жидкости стечь.

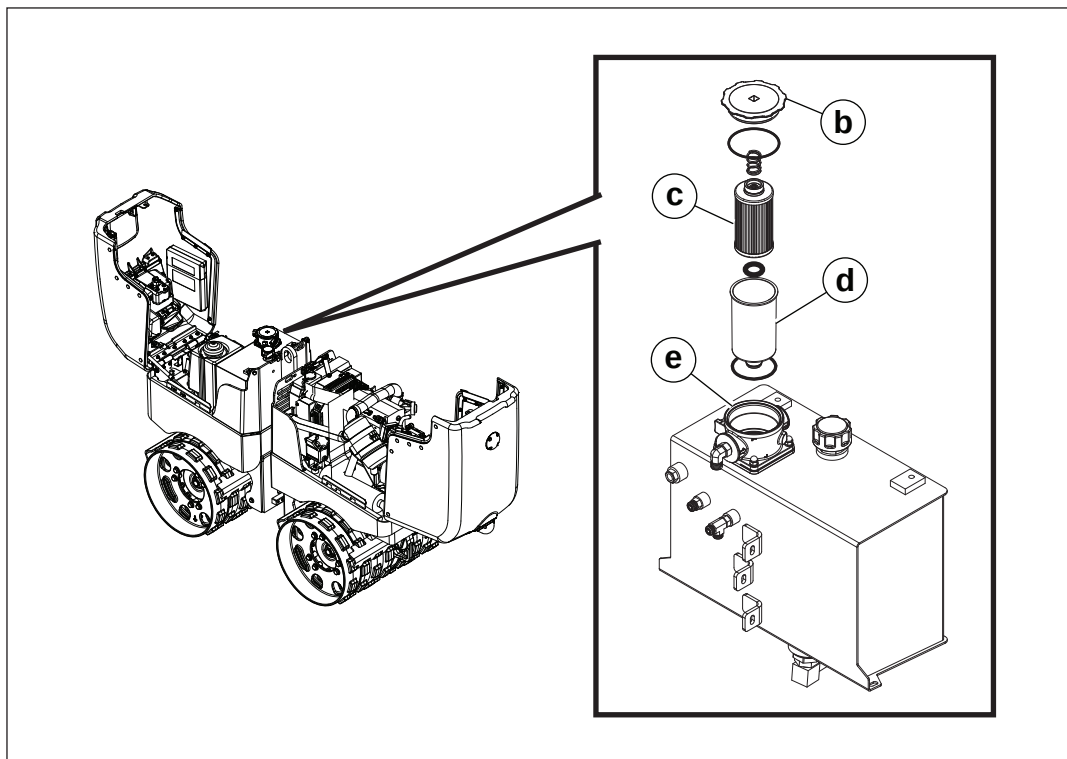


wc_gr012217

Описание данной операции продолжено на следующей странице

Начало на предыдущей странице.

- Очистите крышку фильтра (b).



wc_gr012191

- Снимите крышку фильтра, извлеките фильтрующий элемент (c) и нижний корпус фильтра (d).

Примечание: Извлекая фильтрующий элемент и нижний корпус фильтра, отметьте правильное положение всех уплотнительных колец.

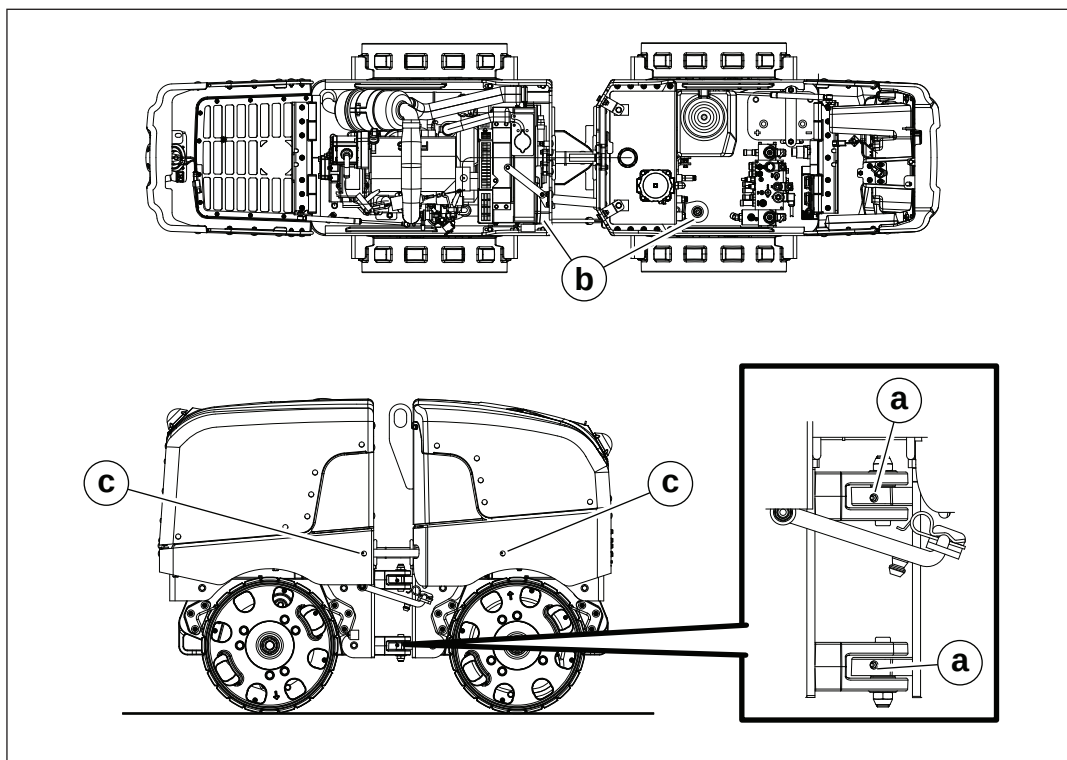
УВЕДОМЛЕНИЕ: Во избежание повреждения агрегата обязательно позаботьтесь о том, чтобы при снятой крышке фильтра в корпус фильтра (e) ничего не попало.

- Установите на место пробку сливного отверстия.
- Заполните гидравлический бак через корпус фильтра чистой гидравлической жидкостью.
- Установите новый фильтрующий элемент, как показано на рисунке.
- Установите на место уплотнительные кольца, нижний корпус и крышку фильтра.

7.5 Сочлененный шарнир, цилиндр рулевого механизма и шарниры капота

Через каждые 100 часов эксплуатации машины смазывайте верхние и нижние опоры подшипников **(a)** и кулачки цилиндра **(b)** с помощью ручного шприца для смазки. Доступ к кулачкам цилиндра можно получить через отверстия на боковой стороне машины **(c)**.

Используйте смазку Mobil XHP222 или эквивалентную консистентную смазку общего назначения №2.



wc_gr012192

7.6 Чистка передатчика SmartControl™

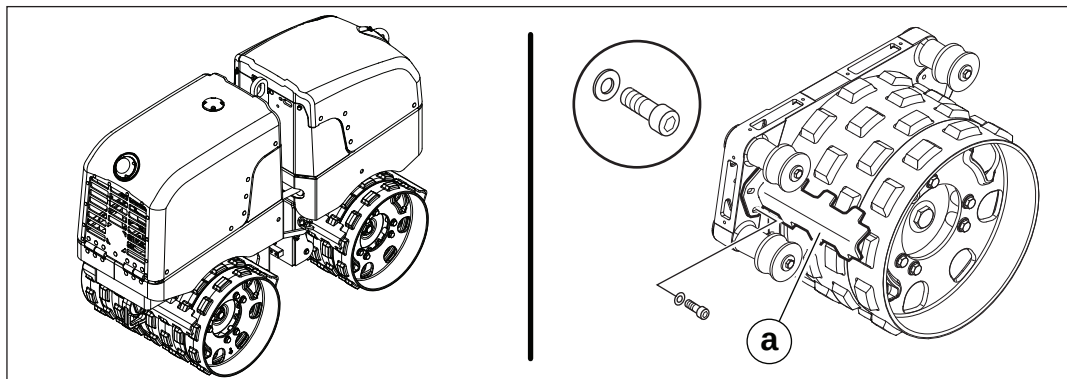
В целях защиты от пыли и влаги передатчик и переключатели полностью герметизированы, однако контакт с водой следует свести к минимуму. Даже небольшое количество влаги может привести к разъеданию соединений и контактов. Не допускайте попадания передатчика в воду и не промывайте его струей воды.

Чтобы очистить передатчик:

8. Промойте передатчик влажной тряпкой. Дайте ему высохнуть.
9. Грязь и пыль вокруг переключателей удаляются сжатым воздухом низкого давления.

7.7 Коробка передач

Пластины скребков (а) располагаются на всех четырех барабанах для предотвращения скопления грязи на поверхности барабана. Данные скребки необходимо осматривать и регулировать по мере необходимости, чтобы удалять с барабанов грязь как можно лучше.



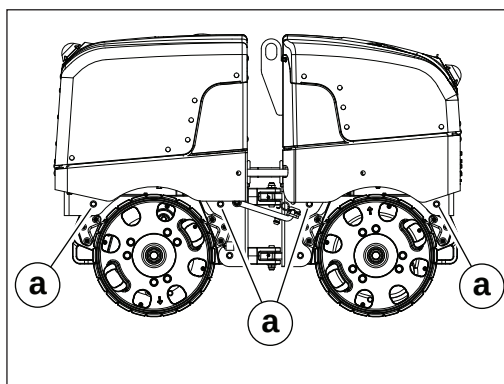
wc_gr012193

Чтобы отрегулировать скребок:

Ослабьте три винта, крепящие каждый из скребков к корпусу барабана. Расположите скребок на расстоянии 3–6 мм от барабана. Затяните винты и запустите машину, чтобы убедиться в том, что скребок не чертит по поверхности барабана.

7.8 Амортизатор крепится

Осматривайте амортизирующие подвески барабанов (а) каждые 300 часов работы на предмет трещин, расколов или разрывов. Заменяйте амортизирующие подвески по мере необходимости.



wc_gr012195

УВЕДОМПЕНИЕ: Амортизирующие подвески изолируют верхнюю часть машины от сильных вибраций, производимых барабанами. Эксплуатация машины с поврежденными амортизирующими подвесками в течение продолжительного времени может в конце концов повредить другие детали машины.

7.9 Техническое обслуживание аккумулятора



ОСТОРОЖНО

Опасность взрыва. Аккумуляторы способны выделять взрывоопасный водород.

- ▶ Берегите аккумулятор от искр и огня.
- ▶ Не допускайте короткого замыкания между штырями аккумулятора.

Правила техники безопасности

Во избежание серьезного повреждения электрической системы соблюдайте приведенные ниже меры предосторожности.

- Не отключайте аккумулятор, когда агрегат работает.
- Не пытайтесь запускать агрегат без аккумулятора.
- Не пытайтесь запускать агрегат от внешнего источника.
- Если аккумулятор разрядился, замените его на полностью заряженный аккумулятор либо зарядите его с помощью соответствующего зарядного устройства.
- Утилизируйте отработанные аккумуляторы в соответствии с местным природоохранным законодательством.

Соединения аккумулятора

Чтобы подключить аккумулятор:

1. Переведите все электрические переключатели в положение ВЫКЛ.
2. Подсоедините к аккумулятору красный положительный (+) кабель.
3. Подсоедините к аккумулятору черный отрицательный (–) кабель.

Чтобы отсоединить аккумулятор:

1. Остановите двигатель.
2. Переведите все электрические переключатели в положение ВЫКЛ.
3. Отсоедините от аккумулятора черный отрицательный (–) кабель.
4. Отсоедините от аккумулятора красный положительный (+) кабель.

Поддержание состояния аккумуляторной батареи

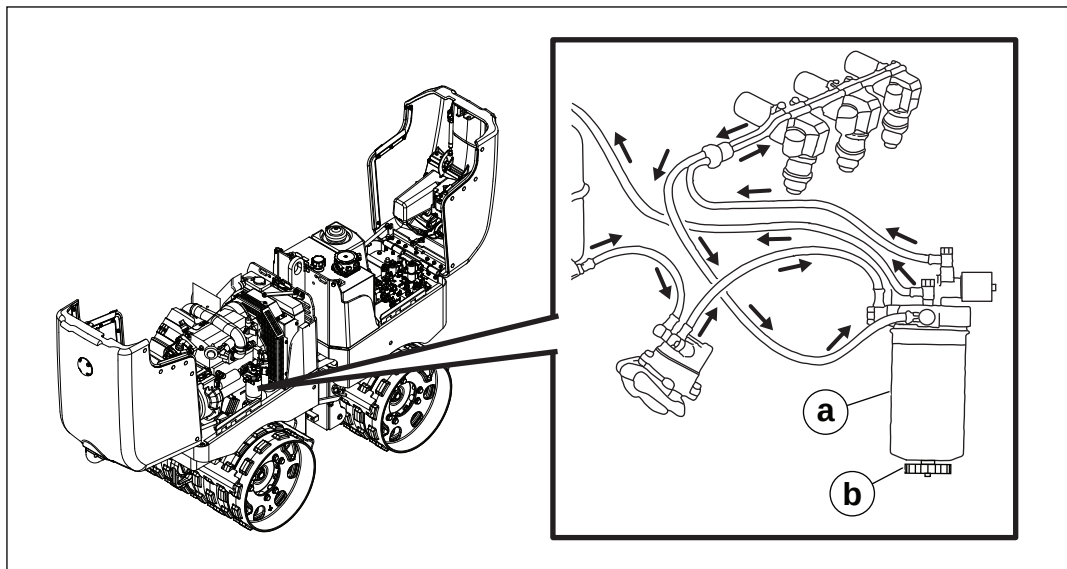
- Соблюдайте рекомендации по техническому обслуживанию, предоставленные производителем аккумулятора.
- Клеммы аккумулятора должны быть чистыми, а соединения — плотными.
- При необходимости затяните кабели и смажьте хомуты техническим вазелином.
- Для запуска в холодную погоду обеспечьте полный заряд аккумулятора.

7.10 Слив водоотделителя топливного фильтра—Только для агрегатов с двигателем Kohler

Процедура

Чтобы слить содержимое водоотделителя топливного фильтра, выполните следующие действия.

1. Установите под топливным фильтром **(a)** подходящий контейнер для сбора жидких отходов.



wc_gr012197

2. Ослабьте крышку **(b)**, расположенную снизу на топливном фильтре. Вода с осадком стечет в контейнер через отверстие в крышке.
3. Затяните крышку.
4. Осторожно извлеките контейнер и утилизируйте его содержимое в соответствии с местным природоохранным законодательством.

7.11 Техническое обслуживание водоотделителя топливного фильтра—только для агрегатов с двигателем Kubota

Требования

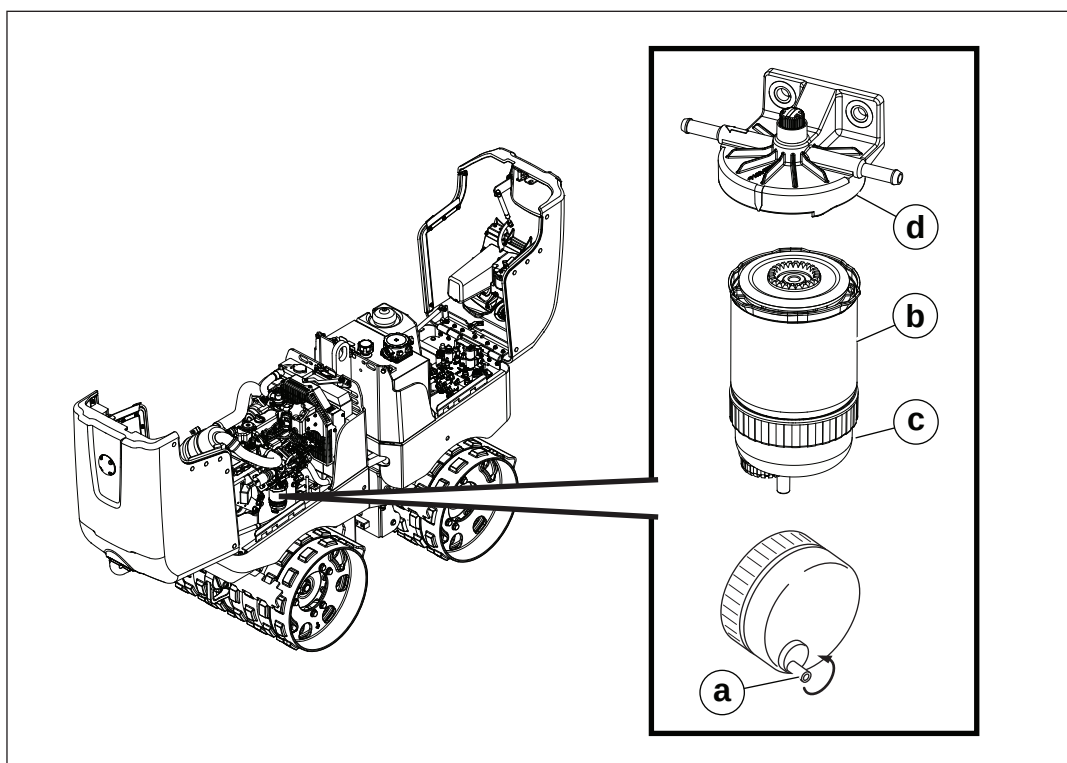
- Двигатель остановлен.
- Подходящий контейнер для сбора слитого топлива/воды.
- Новый фильтр.

Слив емкости

Выполните действия ниже для слива емкости водоотделителя топливного фильтра.

1. Определите расположение дренажного клапана **(а)** на водоотделителе топливного фильтра.
2. Разместите подходящий контейнер под дренажным клапаном.
3. Откройте дренажный клапан поворотом против часовой стрелки. Данное действие позволит произвести слив топлива/воды.
4. Закройте дренажный клапан по завершении слива.

Примечание: Утилизацию слитого топлива/воды следует производить в соответствии с местными положениями по охране окружающей среды.



wc_gr012416

Замена фильтра

Для замены фильтра выполните приведенные ниже действия.

1. Вытяните фильтр **(b)** и емкость **(c)** (в сборе) из корпуса **(d)**.

Описание данной операции продолжено на следующей странице

Начало на предыдущей странице.

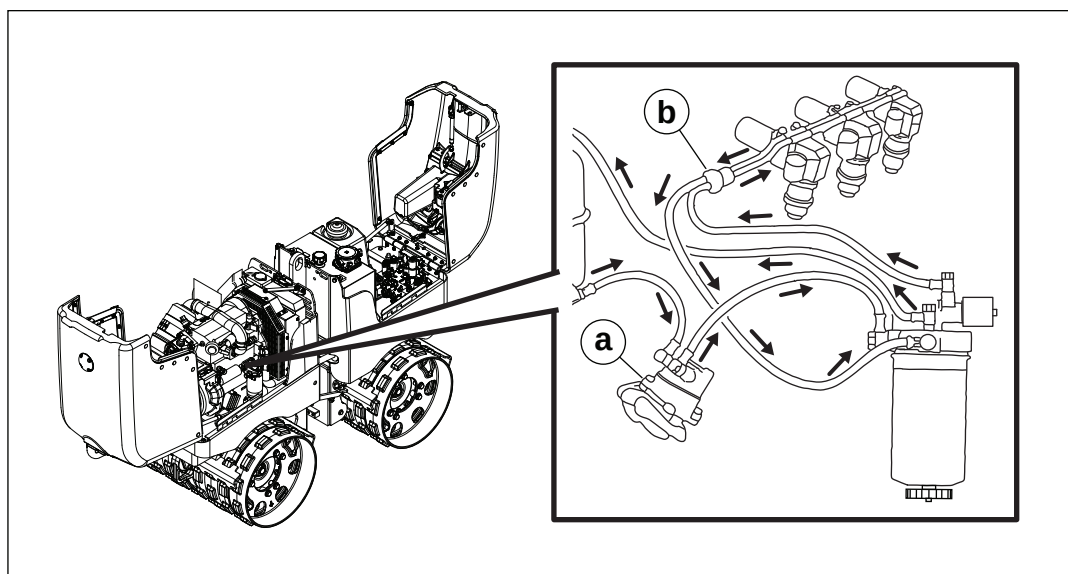
2. Выверните емкость из фильтра. Утилизируйте фильтр.
3. Установите новый фильтр в корпус.
4. Установите емкость.

7.12 Прокачка топливной системы—Только для агрегатов с двигателем Kohler

Если топливный бак был полностью опустошен или опорожнен для обслуживания, потребуется прокачать топливную систему вручную.

Чтобы прокачать топливную систему:

1. Поверните ключ переключения на машине и выключатель на блоке управления в положение «включено». В результате откроется топливный кран.
2. Ослабьте полый винт отвода топлива на топливном фильтре и поработайте рычагом топливного насоса **(a)** до тех пор, пока топливо не начнет свободно вытекать из полого винта. Затяните стравливающий винт.



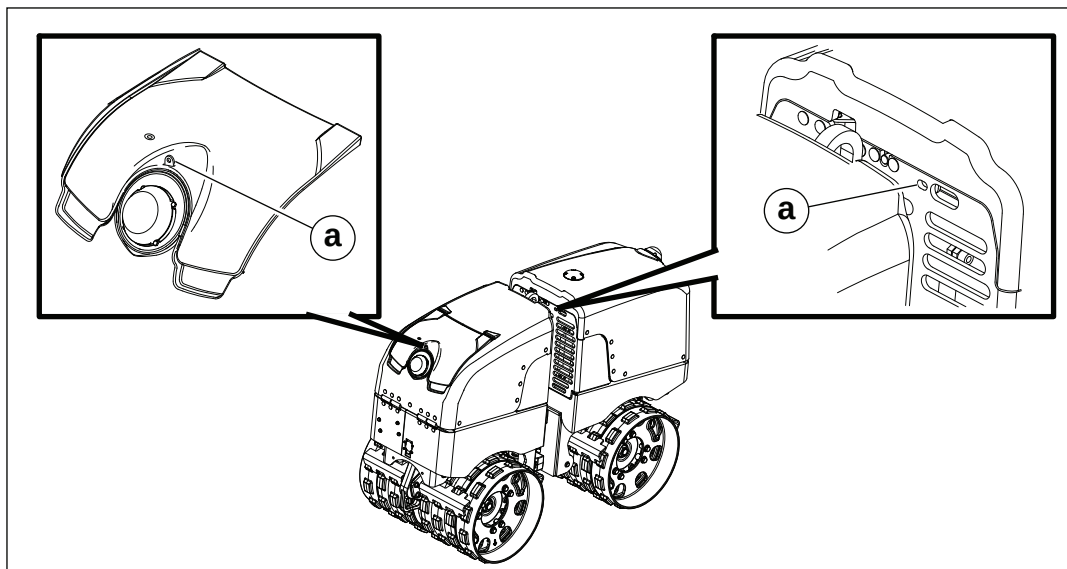
wc_gr012198

3. Повторите описанные действия для полого винта топливопровода **(b)**.

7.13 Хранение

Ни в коем случае не оставляйте каток на ночь в котловане, канаве или на другом низменном участке, который в случае сильного дождя может заполняться водой. Паркуйте каток на ровной плоской поверхности вдали от скопления транспорта и заторов. Если каток необходимо припарковать на склоне, подложите подпорки под барабаны во избежание движения машины.

Оставляя каток на рабочей площадке, не забудьте вынуть ключ, а также запереть крышку панели управления и капот двигателя во избежание злоумышленного вскрытия. Передний и задний капоты, а также крышка доступа оборудованы пробоем (a) для висячего замка.



wc_gr012196

При желании SmartControl™ можно снимать с катка и хранить отдельно.

7.14 Долгосрочное хранение

Введение

При длительном хранении оборудования необходимо проводить профилактическое обслуживание. Выполнение данных рекомендаций поможет обеспечить сохранность узлов агрегата и его готовность к использованию в будущем. Несмотря на то, что к данному агрегату могут относиться не все нижеперечисленные рекомендации, основные процедуры остаются неизменными.

Когда

Подготовьте агрегат к длительному хранению, если он не будет эксплуатироваться в течение 30 дней или дольше.

Подготовка к хранению

Чтобы подготовить агрегат к хранению, выполните следующее.

- Произведите необходимый ремонт.
- Долейте или смените масло (в двигателе, вибровозбудителе, гидравлической системе и редукторе), соблюдая предписанные планом профилактического обслуживания временные интервалы.
- Смажьте все фитинги и, если необходимо, смените набивку подшипников.
- Проверьте состояние охлаждающей жидкости двигателя. Если жидкость мутная, используется более двух сезонов или не соответствует среднему значению минимальной температуры вашей климатической зоны, смените ее.
- Если ваш агрегат оборудован двигателем с топливным краном, запустите двигатель, закройте топливный кран и не выключайте двигатель, пока он сам не заглохнет.
- Указания по подготовке двигателя к хранению можно найти в руководстве пользователя по двигателю.

Стабилизация топлива

По завершении вышеперечисленных процедур полностью наполните топливный бак и добавьте в топливо высококачественный стабилизатор.

- В состав стабилизатора должны входить чистящие вещества и добавки, образующие на стенках цилиндра защитное покрытие.
 - Удостоверьтесь, что используемый стабилизатор совместим с распространенным в вашей местности топливом, его типом, маркой и температурным диапазоном. Запрещается добавлять спирт в спиртосодержащее топливо (например E10).
 - Для дизельных двигателей используйте стабилизатор с биоцидными добавками, которые ограничивают или предотвращают размножение бактерий и рост грибов.
 - Количество добавляемого стабилизатора должно соответствовать рекомендациям производителя.
-

Хранение агрегата

При помещении агрегата на хранение выполните следующие действия.

- Вымойте агрегат и дайте ему просохнуть.
- Переместите агрегат в чистое, сухое и надежное место хранения. Во избежание произвольного перемещения агрегата заблокируйте или подоприте его колеса.
- При необходимости подкрасьте все участки с обнажившимся металлом, чтобы защитить агрегат от коррозии.
- Если в агрегат находится аккумулятор, извлеките его или отсоедините.

УВЕДОМЛЕНИЕ: Замораживание или полный разряд аккумулятора скорее всего приведет к его неустранимому повреждению. Время от времени заряжайте аккумулятор в течение периода неиспользования агрегата. В холодных районах хранить и заряжать аккумулятор следует в тепле или в помещении.

- Зачехлите агрегат. Шины и другие открытые резиновые элементы необходимо защитить от воздействий окружающей среды. Зачехлите их или воспользуйтесь более доступным защитным средством.

7.15 Утилизация агрегата/вывод из эксплуатации

Введение

По окончании срока службы требуется правильный вывод данного агрегата из эксплуатации. Ответственная утилизация предотвращает нанесение вреда окружающей среде токсичными химикатами и материалами. Данный агрегат содержит несколько компонентов, которые должны считаться вредными отходами во многих регионах:

- рабочие жидкости, включая топливо, моторное масло, смазку и гидравлическую жидкость
- аккумуляторы
- электронные компоненты, такие как печатные платы, панели управления, светодиоды и джойстики

Перед выводом данного агрегата из эксплуатации ознакомьтесь с местными нормами по безопасности охраны окружающей среды в отношении утилизации строительного оборудования и следуйте им.

Подготовка

Для подготовки агрегата к утилизации выполните следующие действия.

- ☐ Переместите агрегат в защищенное место, где он не будет представлять угрозу безопасности и где к нему не будет несанкционированного доступа.
- ☐ Обеспечьте, чтобы от последнего отключения до утилизации агрегат не эксплуатировался.
- ☐ Слейте все рабочие жидкости, включая топливо, моторное масло и гидравлическую жидкость.
- ☐ Устраните все утечки жидкостей.
- ☐ Снимите аккумулятор.

Утилизация

Для утилизации агрегата выполните следующие действия.

- ☐ Разберите агрегат и отсортируйте все детали по типу материалов.
- ☐ Утилизируйте детали, подлежащие вторичной переработке, в соответствии с местными нормативами.
- ☐ Утилизируйте все неопасные компонента, которые не подлежат вторичной переработке.
- ☐ Утилизируйте топливные отходы, моторное масло и гидравлическую жидкость в соответствии с действующими нормами по охране окружающей среды.

8 Техническое обслуживание двигателя: Kohler (T4f)

Информация данного раздела взята из защищенной авторским правом документации компании Kohler.

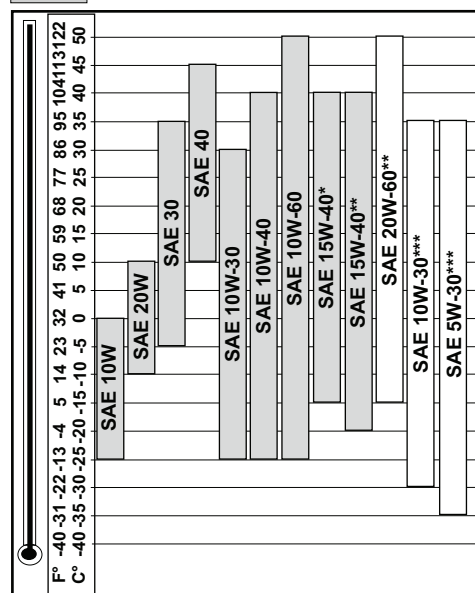
Вязкость является важным фактором при выборе корректного типа моторного масла для двигателя. Используйте моторное масло с наиболее подходящей вязкостью в соответствии с предполагаемым диапазоном наружной температуры воздуха. См. таблицу ниже.



ОСТОРОЖНО

Большинство отработанных рабочих жидкостей агрегата, в частности, масло, бензин, консистентная смазка и пр. содержат небольшое количество веществ, которые могут вызвать рак и другие проблемы со здоровьем в случае их вдыхания, проглатывания или при длительном контакте с кожей.

- ▶ Примите меры, чтобы предотвратить вдыхание или проглатывание таковых жидкостей.
 - ▶ Тщательно вымойте участки кожи, контактировавшие с отработанными жидкостями.
-

[illegible]

Марка вязкости SAE

Вещество	Синтетическое	Полусинтетическое	Минеральное
1	***	***	*

Техническое обслуживание двигателя: Kohler (T4f)

Проводите техническое обслуживание двигателя в соответствии с графиками, приведенными в руководстве по эксплуатации. Дополнительную информацию см. в руководстве по эксплуатации двигателя.

KOHLER®											
ПЛАНОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ											
ПРОВЕРКА											
ОПИСАНИЕ ДЕЙСТВИЙ		ПЕРИОДИЧНОСТЬ x ЧАСОВ									
		10	250	300	500	1000	5000	10000			
Уровень масла											
Уровень охлаждающей жидкости											
Теплообменный элемент радиатора											
Панельный воздушный фильтр (сухого типа)		(***)									
Выносной воздушный фильтр (сухого типа)		(***)									
Топливопроводы											
Натяжение ремня вентилятора/генератора		(*)									

(***) - Проверяйте бумажный элемент на наличие загрязненных, слабо закрепленных или поврежденных частей в соответствии с планом-графиком технического обслуживания. В зависимости от условий эксплуатации двигателя следует производить очистку или замену фильтра более часто, особенно при работе в запыленной, загрязненной атмосфере.

770002_RU

ПРОВЕРКА									
ОПИСАНИЕ ДЕЙСТВИЙ		ПЕРИОДИЧНОСТЬ x ЧАСОВ							
		10	250	300	500	1000	5000	10000	
Шланги системы охлаждения	(*)								
Резиновый приточный шланг (воздушный фильтр и входной коллектор) в двигателях с выносным воздушным фильтром									
Клапанный зазор	(**)								
Очистки и юстировка инжектора									
Промойте радиатор									
Очистите топливный бак									

770003_RU

ЗАМЕНА		ПЕРИОДИЧНОСТЬ x ЧАСОВ							
ОПИСАНИЕ ДЕЙСТВИЙ		10	250	300	500	1000	5000	10000	
		(*)	(*)	(*)	(**)	(**)	(**)	(**)	
Моторное масло (°)									
Масляный фильтр									
Топливный фильтр									
Ремень генератора переменного тока									
Охлаждающая жидкость									
Топливопроводы									
Резиновый приточный шланг (воздушный фильтр и входной коллектор)									
Шланги системы охлаждения									
Ремень привода газораспределительного механизма									
Воздушный фильтр сухого типа, внешний картридж									
Фильтрующий элемент, панельный воздушный фильтр									

(°) - При использовании масла с качеством хуже по сравнению с рекомендованным замену следует производить каждые 125 часов - при стандартном маслосборнике и каждые 150 часов - при увеличенном маслосборнике.

770004_RU

9 Техническое обслуживание двигателя: Kubota D902

Вязкость является важным фактором при выборе корректного типа моторного масла для двигателя. Используйте моторное масло с наиболее подходящей вязкостью в соответствии с предполагаемым диапазоном наружной температуры воздуха. См. таблицу ниже.



ОСТОРОЖНО

Большинство отработанных рабочих жидкостей агрегата, в частности, масло, бензин, консистентная смазка и пр. содержат небольшое количество веществ, которые могут вызвать рак и другие проблемы со здоровьем в случае их вдыхания, проглатывания или при длительном контакте с кожей.

- ▶ Примите меры, чтобы предотвратить вдыхание или проглатывание таковых жидкостей.
- ▶ Тщательно вымойте участки кожи, контактировавшие с отработанными жидкостями.

Вязкость масла

ВАЖНО:

- Масло двигателя должно быть марки MIL-L-2104C или иметь класс CF или выше по API.
Заменяйте тип моторного масла в зависимости от температуры окружающего воздуха.

Выше 25°C (77°F)	SAE30 или SAE10W-30 SAE15W-40
От -10°C до 25°C (от 14°F до 77°F)	SAE10W-30 или SAE15W-40
Ниже -10°C (14°F)	SAE10W-30

- При заливке масла, отличного от использованного ранее, убедитесь в сливе всего отработанного масла перед добавлением свежего.

770059_RU

Техническое обслуживание двигателя: Kubota D902

Проводите техническое обслуживание двигателя в соответствии с графиками, приведенными в руководстве по эксплуатации. Дополнительную информацию см. в руководстве по эксплуатации двигателя.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ИНТЕРВАЛЫ МЕЖДУ ОБСЛУЖИВАНИЕМ

Техническое и сервисное обслуживание должно осуществляться в соответствии с приведенными ниже данными.

Интервал	П/п	Обозн. стр.		
Каждые 50 часов	Проверка топливopоводов и хомутных стяжек	13		@
См. примечание.	Замена моторного масла (в зависимости от типа картера)	14, 15	◎	
Каждые 100 часов	Замена элемента воздушного фильтра	19	*1	@
	Очистка топливного фильтра	14		
	Проверка натяжения ремня вентилятора	20		
	Слив водоотделителя	-		
Каждые 200 часов	Замена картриджа масляного фильтра (в зависимости от типа картера)	16	◎	
	Проверка впускного воздухопровода	-		@
Каждые 200 часов работы или шесть месяцев эксплуатации	Проверка радиаторных шлангов и хомутных стяжек	18		
Каждые 400 часов	Замена элемента топливного фильтра	14		@
	Очистка водоотделителя в топливном баке	-		
Каждые 500 часов	Очистка кожуха водяного охлаждения (наружная часть радиатора)	-		
	Замена ремня вентилятора	20		
Ежегодно или каждые 6 очисток элемента воздушного фильтра	Замена элемента воздушного фильтра	19	*2	@
Каждые 800 часов	Проверка клапанного зазора	-	*3	
Каждые 1500 часов	Проверка давления впрыска топливной форсунки	-	*3	@
Каждые 3000 часов	Проверка топливного насоса высокого давления	-	*3	@
Каждые два года	Замена радиаторных шлангов и хомутных стяжек	18		
	Замена топливopоводов и стяжек	13	*3	@
	Замена охлаждающей жидкости радиатора (L.L.C.)	16		
	Замена впускного воздухопровода	-	*4	@

ВАЖНО:

- Действия, обозначенные символом, ◎ должны выполняться через каждые 50 часов работы.
- *1 Очистка воздушного фильтра должна проводиться чаще при использовании агрегата в запыленных условиях.
- *2 Через каждые 6 очисток.
- *3 Данные действия должны выполняться местным представителем компании KUBOTA.
- *4 Замена производится только при необходимости.
- Компания KUBOTA зарегистрировала в Регламенте промышленных газообразных выбросов Агентства по охране окружающей среды США указанные выше пункты (отмеченные знаком @) в качестве критически важных деталей выхлопной системы. Собственник двигателя несет ответственность за выполнение требуемого технического обслуживания двигателя согласно приведенным выше указаниям. Пожалуйста, см. подробную информацию в Гарантийных обязательствах.

770060_RU

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Периодичность замены моторного масла и картриджа масляного фильтра.

		*Глубина поддона картера двигателя	
		*101 mm (3,98 дюйм.)	121 mm (4,76 дюйм.)
Z602-E4 D902-E4	Масло двигателя	200 часов (первоначальн.)	-
		100 часов	
	Картридж масляного фильтра	200 часов	
Z482-E4 D722-E4	Масло двигателя	200 часов (первоначальн.)	
		75 часов	100 часов
	Картридж масляного фильтра	150 часов	200 часов
D782-E4	Масло двигателя	-	200 часов (первоначальн.)
			100 часов
	Картридж масляного фильтра		200 часов

* Глубина поддона картера 101 мм (3,98 дюйм.) является опциональной для Z482-E4 и D722-E4.

**Стандартный интервал замены

- Классификация Американского нефтяного института (АНИ): выше CF-4
- Температура окружающего воздуха: Ниже 35°C (95°F)

770061_RU

УВЕДОМПЕНИЕ: В агрегатах с двигателем Kubota может использоваться синтетическое масло. При использовании синтетического масла применяется 500-часовой интервал между заменами.

10 Устранение неполадок

Проблема	Причина	Способ устранения
Двигатель не запускается.	Топливный бак пуст	Залейте дизельное топливо №2 и прокачайте топливопроводы.
	Неправильный тип топлива	Слить содержимое бака, заменить топливный фильтр и залить свежее топливо.
	Вода в топливе.	Слейте воду из топливного фильтра.
	Старое топливо	Слить содержимое бака, заменить топливный фильтр и залить свежее топливо.
	Топливная система не прокачана	Произведите первичную заправку топливной системы.
	Топливный фильтр сдавлен или засорен	Замените топливный фильтр.
	Соединения аккумулятора не закреплены или подверглись коррозии.	Проверьте соединения. При необходимости затяните или замените соединения.
	Разряженная батарея.	Зарядите или замените батарею.
	Слишком низкий уровень масла в двигателе.	Залейте в двигатель масло.
	Засорение воздушного фильтра.	Восстановите рабочее состояние воздушного фильтра.
	Неисправность стартера.	Отремонтируйте или замените.
	Неисправна кнопка стартера на блоке управления или передатчике.	Отремонтируйте или замените.
	Неисправны топливные соленоиды на двигателе. (только для агрегатов с двигателем Kohler)	Отремонтируйте или замените.
	Неисправность соленоида останова в двигателе (только для агрегатов с двигателем Kubota)	Отремонтируйте или замените.
	Неисправно реле стартера	Отремонтируйте или замените.
	Электрические соединения ослаблены или сломаны.	Проверьте соединения; восстановите или замените.
	Агрегат вышел за пределы сигналов инфракрасного диапазона.	Переместите передатчик ближе к агрегату.
	Передатчик и декодер работают на разных каналах.	Выберите общий канал для передатчика и декодера.
	Ошибка связи	См. раздел <i>Ошибки связи</i> .

Проблема	Причина	Способ устранения
Двигатель запускается и сразу останавливается.	Топливный бак пуст	Залейте дизельное топливо №2 и прокачайте топливопроводы.
	Топливный фильтр сдавлен или засорен	Замените топливный фильтр.
	Топливопроводы сломаны или не закреплены.	Проверьте топливопроводы; затяните крепления, отремонтируйте или замените по мере необходимости.
	Машина вышла за пределы диапазона сигналов инфракрасного излучения.	Переместите передатчик ближе к агрегату.
	Передатчик выключился автоматически по неактивности.	Включите передатчик.
Отсутствует вибрация	Машина находится в режиме хода на высокой скорости.	Снизьте скорость агрегата и задействуйте вибровыключатель.
	Неисправность вибровыключателя или плохое соединение внутри передатчика.	Проверьте соединение; восстановите или замените по мере необходимости.
	Сломанный соленоид на клапане вибратора.	Отремонтируйте или замените.
	Поврежден узел вибровозбудителя	Отремонтируйте или замените.
	Повреждение муфты возбудителя двигателя.	Отремонтируйте или замените.
	Поврежден двигатель вибровозбудителя	Отремонтируйте или замените.
	Поврежден насос вибровозбудителя	Отремонтируйте или замените.
	Агрегат вышел за пределы сигналов инфракрасного диапазона.	Переместите передатчик ближе к агрегату.
	Оператор находится слишком близко к машине.	Отойдите от агрегата.
	Ошибка связи	См. раздел <i>Ошибки связи</i> .

Проблема	Причина	Способ устранения
Нет хода или ход только в одном направлении	Неисправность выключателя прямого/ обратного хода или плохое соединение внутри передатчика.	Проверьте соединение; восстановите или замените по мере необходимости.
	Сломанный соленоид на клапане хода.	Отремонтируйте или замените.
	Повреждение приводного редуктора.	Отремонтируйте или замените.
	Ослабленные, поврежденные или корродированные соединения проводки внутри блока управления или передатчика.	Отремонтируйте или замените.
	Поврежден приводной двигатель	Отремонтируйте или замените.
	Поврежден насос привода	Отремонтируйте или замените.
	Агрегат вышел за пределы сигналов инфракрасного диапазона.	Переместите передатчик ближе к агрегату.
	Оператор находится слишком близко к машине.	Отойдите от агрегата.
	Ошибка связи	См. раздел <i>Ошибки связи</i> .
Отсутствует ход на высокой скорости.	Неисправность выключателя прямого/ обратного хода или плохое соединение внутри передатчика.	Проверьте соединение; восстановите или замените по мере необходимости.
	Сломанный соленоид на клапанной коробке.	Отремонтируйте или замените.
	Ослабленные, поврежденные или корродированные соединения проводки внутри блока управления или передатчика.	Отремонтируйте или замените.
	Поврежден насос вибровозбудителя	Отремонтируйте или замените.
	Включена вибрация.	Отключите вибрацию.
	Агрегат вышел за пределы сигналов инфракрасного диапазона.	Переместите передатчик ближе к агрегату.
	Оператор находится слишком близко к машине.	Отойдите от агрегата.
	Ошибка связи	См. раздел <i>Ошибки связи</i> .

Проблема	Причина	Способ устранения
Не работает рулевое управление	Неисправность рукоятки управления ходом влево/вправо или плохое соединение внутри передатчика.	Проверьте соединение; восстановите или замените по мере необходимости.
	Сломанный соленоид на клапане рулевого управления.	Отремонтируйте или замените.
	Ослабленные, поврежденные или корродированные соединения проводки внутри блока управления или передатчика.	Отремонтируйте или замените.
	Поврежден цилиндр рулевого механизма	Отремонтируйте или замените.
	Упорная штанга сцеплена.	Расцепите упорную штангу.
	Агрегат вышел за пределы сигналов инфракрасного диапазона.	Переместите передатчик ближе к агрегату.
	Оператор находится слишком близко к машине.	Отойдите от агрегата.
	Ошибка связи	См. раздел <i>Ошибки связи</i> .
Постоянно мигающие светодиоды уплотнительной системы Comrates (при оснащении агрегата таковой)	Неисправность датчика	Отремонтируйте или замените. ¹

¹Обратитесь в уполномоченный сервисный центр компании Wacker Neuson за содействием.

10.1 Проверка гидравлического давления

Два контрольных патрубка используются для проверки гидравлического давления (см. раздел «Гидравлический коллектор»):

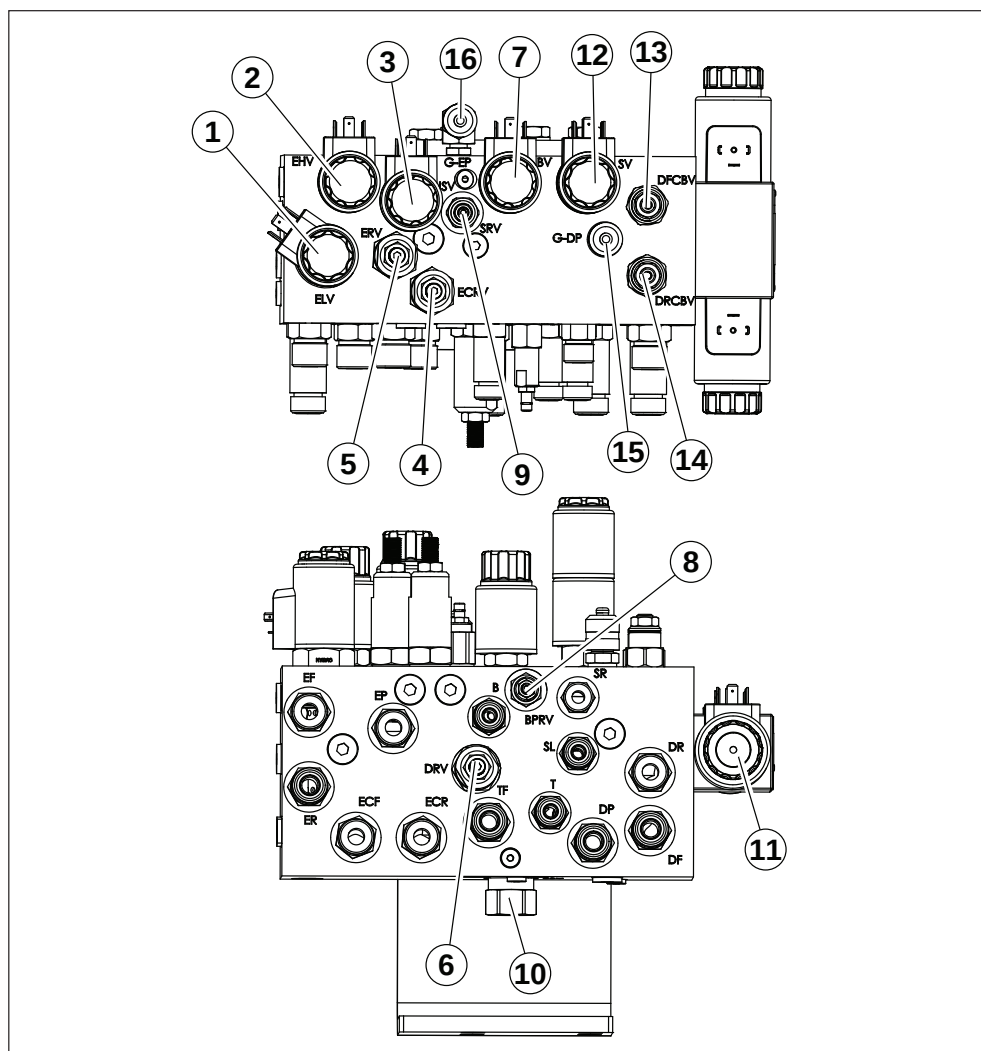
- Контрольный патрубок генератора вибрации (G-EP)

Давление высокого уровня вибрации	Давление низкого уровня вибрации
2500 ± 100 фунт./кв. дюйм. (172 ± 7 бар)	1200 ± 100 фунт./кв. дюйм. (83 ± 7 бар)

- Контрольный патрубок приводной системы (G-DP)

Манипулятор в положении полного переднего хода
3000 ± 100 фунт./кв. дюйм. (207 ± 7 бар)

10.2 Коллектор гидравлической системы



wc_gr012977

Обозн.	Описание	Обозн.	Описание
1	Клапан низкого уровня генератора вибрации	9	Предохранительный клапан рулевого управления
2	Клапан высокого уровня генератора вибрации	10	Перепускной клапан рулевого управления
3	Клапан высокоскоростного хода	11	Клапан приводной системы
4	Центральный предохранительный клапан генератора вибрации	12	Клапан рулевого управления
5	Предохранительный клапан генератора вибрации	13	Передний приводной уравнильный клапан
6	Предохранительный клапан приводной системы	14	Задний приводной уравнильный клапан
7	Тормозной клапан	15	Контрольный патрубок приводной системы
8	Редукционный клапан давления тормозной системы	16	Контрольный патрубок генератора вибрации

11 Технические данные
11.1 Двигатель

Агрегат		RT82-SC3 / RTx-SC3	
Тип двигателя		3-цилиндровый, четырехтактный дизельный двигатель жидкостного охлаждения	
Изготовитель двигателя		Kohler	D1803
Модель двигателя		KDW 1003	D902
Номинальная мощность	кВт (л.с.)	14,8 (19,8) при 3000 об/ мин ¹	15,5 (20,5) при 3000 об/ мин ²
Категория по нормам выбросов загрязняющих веществ		Уровень 4	
Генератор	A / B	23,8 / 16,5 при 2600 об/ мин	40,0 / 12,0
Частота вращения двигателя – полная нагрузка	об/мин	3000	
Частота вращения двигателя – холостой ход	об/мин	1450	
Клапанный зазор (холодный двигатель) на впускных клапанах: на выпускных клапанах:	мм (дюйм.)	0,15 (0,006) 0,20 (0,008)	0,15 (0,006) 0,19 (0,007)
Воздушный фильтр	тип	Сухие гофрированные бумажные элементы	
Аккумуляторная батарея	B / CCA	12В — Герметизированный / 800	
Топливо,	тип	№ 2 дизельное Использовать топливо только с низким или предельно низким содержанием серы	
Емкость топливного бака	л (галл)	24,0 (6,3)	
Расход топлива	л (галл)/ ч	4,5 (1,2)	
Емкость радиатора	л (галл)	4,75 (1,25)	

¹Фактическая номинальная мощность по ISO 3046/1. Фактическое значение мощности может меняться в зависимости от конкретных условий эксплуатации.

²Полная номинальная мощность по SAE J1995. Фактическое значение мощности может меняться в зависимости от конкретных условий эксплуатации.

11.2 Каток

Агрегат		RTx-SC3		RT82-SC3
		Узкий	Широкий	—
Рабочая масса (Kohler)	кг (фунт.)	1.363 (3.005)	1.495 (3.295)	1.450 (3.197)
Рабочая масса (Kubota)	кг (фунт.)	1.335 (2.945)	1.467 (3.235)	1.422 (3.134)
Область охвата	м² / час	676 (7.276)	990 (10.654)	990 (10.654)
Внутренний радиус разворота	м (дюйм)	1,73 (68)	1,6 (63)	1,6 (63)
Скорость хода	м (фут)/мин	41,66 (132) — высокая 21,66 (66) — низкая		
Частота вибрации	Гц (виб/мин)	41,7 (2500)		
Преодолеваемый уклон с вибрацией	%	50		
Преодолеваемый уклон без вибрации	%	45		

11.3 Смазка

Агрегат:		RT82-SC3 / RTx-SC3
Картер двигателя (только для агрегатов с двигателем Kohler)	тип л (кварты)	SAE класса 15W40 категории CF или синтетическое масло 2,5 (2,6)
Картер двигателя (только для агрегатов с двигателем Kubota)	тип л (кварты)	SAE класса 15W40 категории CF или синтетическое масло ¹ 3,0 (3,2)
Гидравлическая система	тип л (галл)	Противоизносная гидравлическая жидкость высшего сорта SAE 10W30 40 (8)
Сочлененный шарнир	тип кол-во	Консистентная смазка Mobil SHC 220 по мере необходимости
Цилиндр рулевого механизма	тип кол-во	Консистентная смазка Mobil SHC 220 по мере необходимости
Радиатор	тип Кол-во, %	Вода / Гликоль 50 / 50
Подшипники возбуждителя/привода	тип	Консистентная смазка Mobil SHC 220
Ведущая шестерня/уплотнения	тип	Консистентная смазка Mobil SHC 220

¹Используйте синтетическое масло для возможности применения 500-часового интервала замены масла в агрегатах с двигателем Kubota.

11.4 Данные по уровню шума и вибрации

Изделия проходят испытания по уровню звукового давления в соответствии с EN ISO 11204. Уровень звуковой мощности проверяется в соответствии с Европейской директивой 2000/14/ЕС — Шумовое воздействие оборудования для работы вне помещения на окружающую среду.

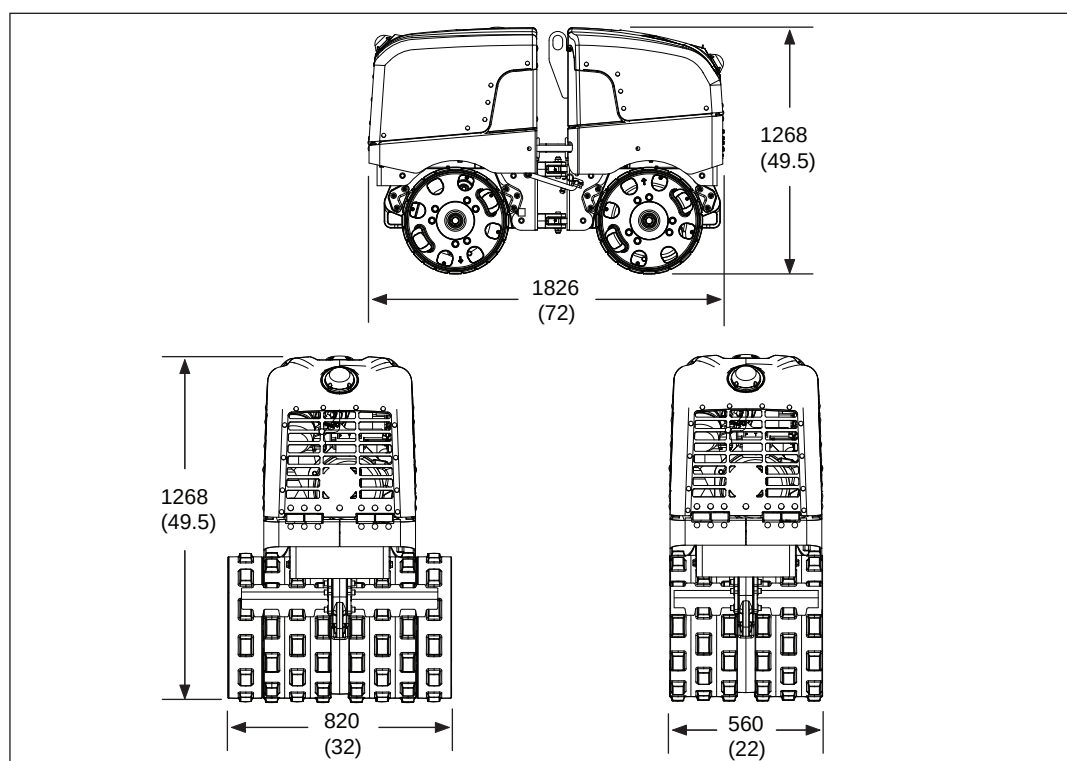
Уровень звукового давления в точке нахождения оператора (L_{pA}) = 83 дБ(А).

Гарантированный уровень звуковой мощности (L_{WA}) = 109 дБ(А).

Поскольку данная машина управляется дистанционно, оператор вибрации не подвергается.

11.5 Габариты

mm (in.)



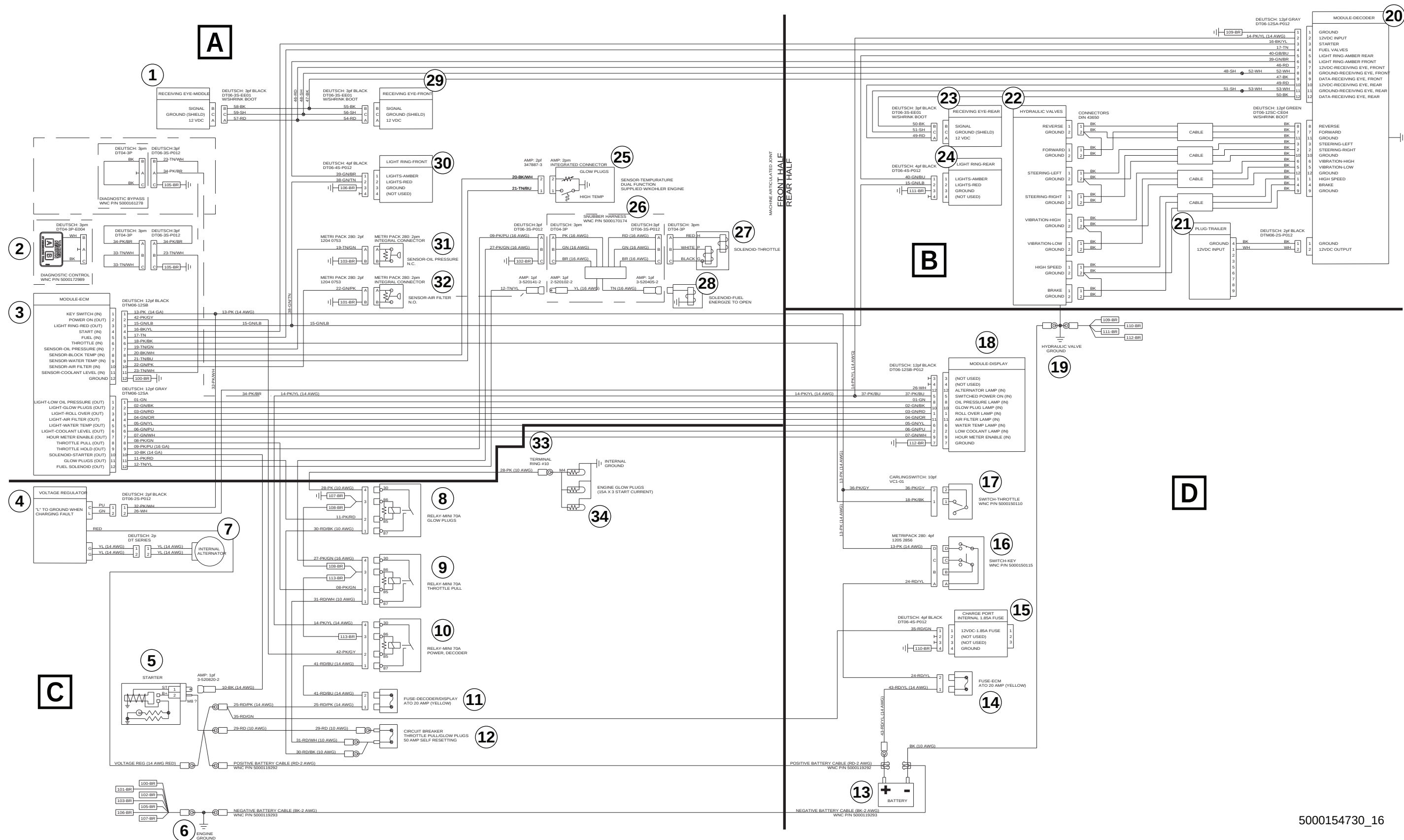
wc_gr012214

11.6 Соответствие требованиям радиационной безопасности

Данный агрегат соответствует требованиям Европейского стандарта EN 13309 в отношении радиопомех и излучения для строительной техники.

Заметки

12.1 Принципиальная схема электрической системы - полная—Kohler



5000154730_16

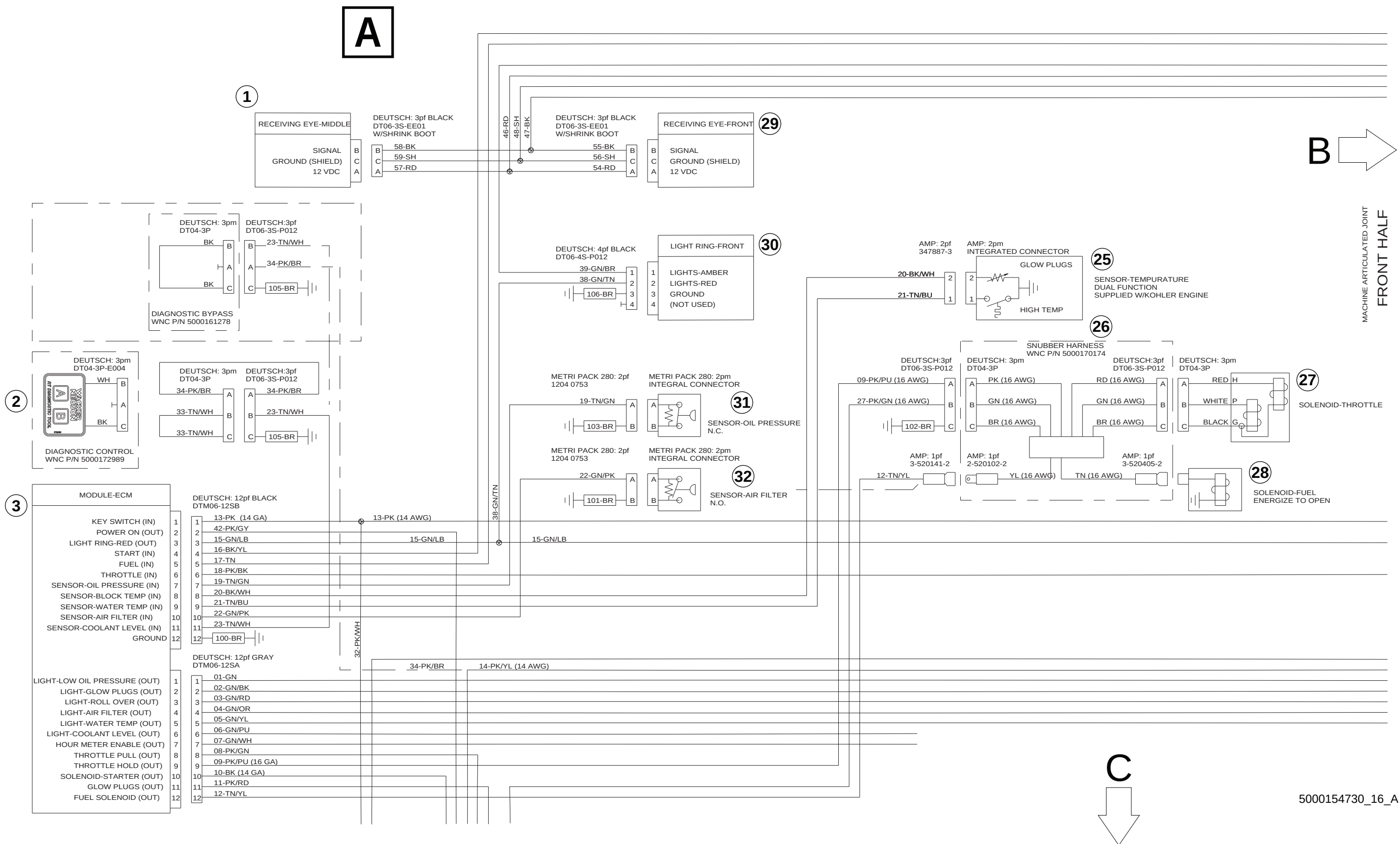
12.2 Электрическая схема компонентов—Kohler

Обозн.	Описание
1	Приемный датчик - промежуточный
2	Средство диагностики
3	Модуль управления двигателем (ЕСМ)
4	Регулятор напряжения
5	Стартер
6	Заземление двигателя
7	Внутренний генератор
8	Реле - свечи накаливания
9	Реле - рычаг дросселя
10	Реле - декодер питания
11	Плавкий предохранитель - декодер/дисплей
12	Размыкатель цепи
13	Аккумулятор
14	Плавкий предохранитель - модуль управления двигателем (ЕСМ)
15	Порт зарядки
16	Ключ зажигания
17	Переключатель дроссельной заслонки
18	Модуль - дисплей
19	Заземление гидравлического клапана
20	Модуль - декодер
21	Пробка - прицеп
22	Гидравлические клапаны
23	Приемный датчик - задний
24	Кольцевой светильник - задний
25	Датчик - температура
26	Проводка демпфера
27	Электромагнитный клапан - дроссель
28	Электромагнитный клапан - топливо, подать питание для открывания
29	Приемный датчик - передний
30	Кольцевой светильник - передний
31	Датчик - давление масла

Обозн.	Описание
32	Датчик - воздушный фильтр
33	Круглая клемма
34	Свечи предпускового подогрева двигателя

Цветовая маркировка проводов					
BK	Черный	VIO	Фиолетовый	OR	Оранжевый
GN	Зеленый	WH	Белый	PU	Пурпурный
BU	Синий	YL	Желтый	SH	Экраниро-ванный
PK	Розовый	BR	Коричневый	LB	Голубой
RD	Красный	CL	Прозрачный	—	—
TN	Желто-коричневый	GY	Серый	—	—

12.3 Секция А принципиальной схемы электрической системы—Kohler



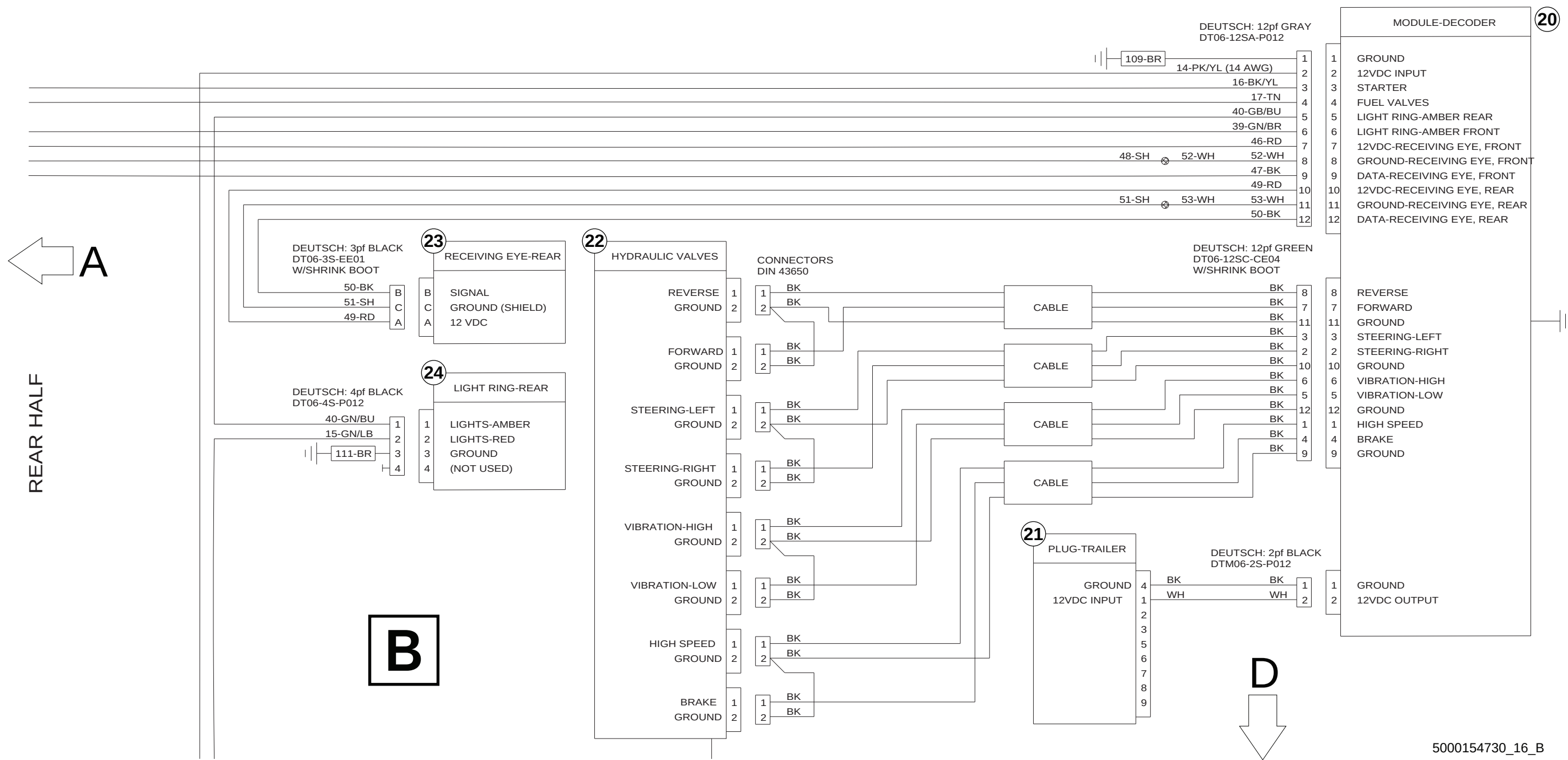
12.4 Электрическая схема компонентов—Kohler

Обозн.	Описание
1	Приемный датчик - промежуточный
	Сигнал
	Земля (оплетка)
	12В пост. тока
2	Средство диагностики
3	Модуль управления двигателем (ECM)
	Ключ переключения (вход)
	Питание (выход)
	Кольцевой светильник - красный (выход)
	Пуск (вход)
	Топливо (вход)
	Дроссель (вход)
	Датчик - давление масла (вход)
	Датчик - температура блока (вход)
	Датчик - температура воды (вход)
	Датчик - воздушный фильтр (вход)
	Датчик - уровень охлаждающей жидкости (вход)
	Земля
	Индикаторная лампа - низкое давление масла (выход)
	Индикаторная лампа - свечи предпускового подогрева (выход)
	Индикаторная лампа - опрокидывание (выход)
	Индикаторная лампа - воздушный фильтр (выход)
	Индикаторная лампа - температура воды (выход)
	Индикаторная лампа - уровень охлаждающей жидкости (выход)
	Запуск счетчика моточасов (выход)
	Тяга дросселя (выход)
	Держатель дросселя (выход)
	Электромагнитный клапан - пускатель (выход)
	Свечи предпускового подогрева двигателя (выход)
	Топливный соленоид (выход)

Обозн.	Описание
25	Датчик - температура
	Свечи предпускового подогрева
	Высокая температура
26	Проводка демпфера
27	Электромагнитный клапан - дроссель
28	Электромагнитный клапан - топливо, подать питание для открывания
29	Приемный датчик - передний
	Сигнал
	Земля (оплетка)
	12В пост. тока
30	Кольцевой светильник - передний
	Индикаторные лампы - желтые
	Индикаторная лампа - красная
	Земля
	(не используется)
31	Датчик - давление масла
32	Датчик - воздушный фильтр

Цветовая маркировка проводов					
BK	Черный	VIO	Фиолетовый	OR	Оранжевый
GN	Зеленый	WH	Белый	PU	Пурпурный
BU	Синий	YL	Желтый	SH	Экраниро-ванный
PK	Розовый	BR	Коричневый	LB	Голубой
RD	Красный	CL	Прозрачный	—	—
TN	Желто-коричневый	GY	Серый	—	—

12.5 Секция В принципиальной схемы электрической системы—Kohler



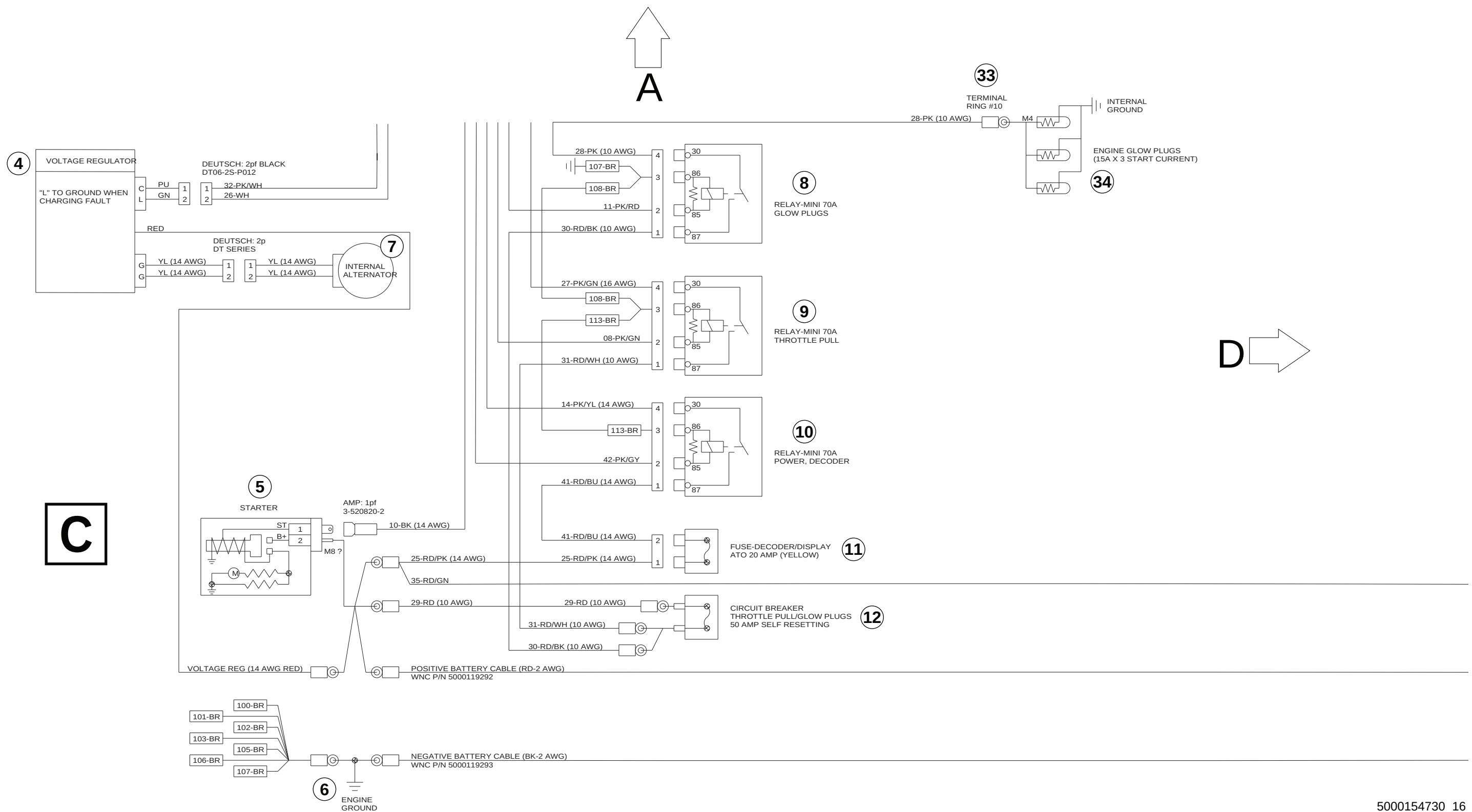
5000154730_16_B

12.6 Электрическая схема компонентов—Kohler

Обозн.	Описание
20	Модуль - декодер
	Земля
	Вход 12 В пост. тока
	Стартер
	Топливные клапаны
	Кольцевой светильник - желтый, задний
	Кольцевой светильник - желтый, передний
	12 В пост. тока - приемный датчик, передний
	Земля - приемный датчик, передний
	Данные -приемный датчик, передний
	12 В пост. тока - приемный датчик, задний
	Земля - приемный датчик, задний
	Данные -приемный датчик, задний
	Задний ход
	Передний ход
	Земля
	Рулевое управление - левая сторона
	Рулевое управление - правая сторона
	Земля
	Вибрация - высокая
	Вибрация - низкая
	Земля
	Высокая скорость
	Тормоз
	Земля
	Земля
	Выход 12 В пост. тока
21	Пробка - прицеп
	Земля
	Вход 12 В пост. тока
22	Гидравлические клапаны

Обозн.	Описание
	Задний ход
	Земля
	Передний ход
	Земля
	Рулевое управление - левая сторона
	Земля
	Рулевое управление - правая сторона
	Земля
	Вибрация - высокая
	Земля
	Вибрация - низкая
	Земля
	Высокая скорость
	Земля
	Тормоз
	Земля
23	Приемный датчик - задний
	Сигнал
	Земля (оплетка)
	12В пост. тока
24	Кольцевой светильник - задний
	Индикаторная лампа - желтая
	Индикаторные лампы - красные
	Земля
	(не используется)

12.7 Секция С принципиальной схемы электрической системы—Kohler



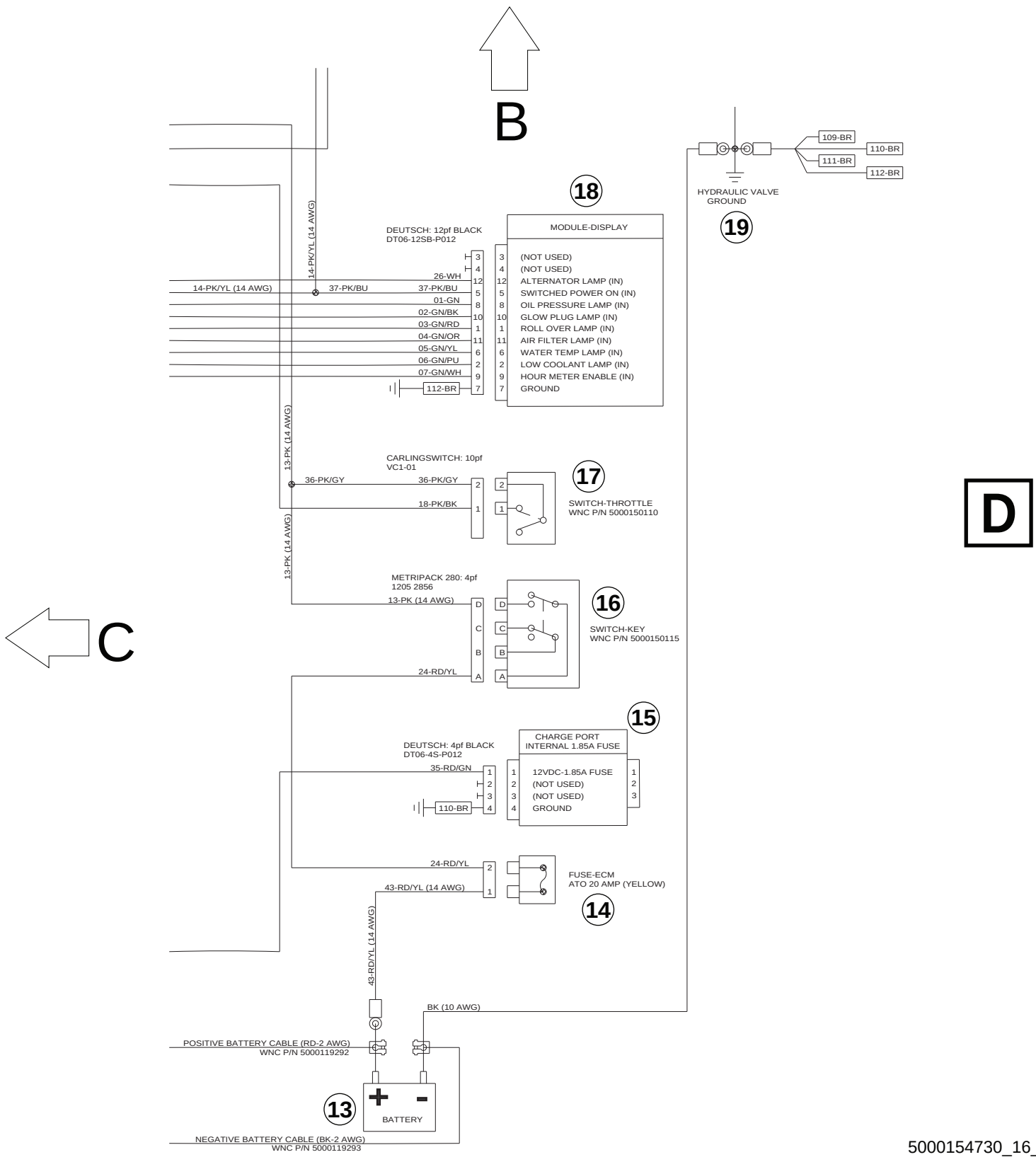
5000154730_16_

12.8 Электрическая схема компонентов—Kohler

Обозн.	Описание
4	Регулятор напряжения
	«L» к земле в случае неисправности при зарядке
5	Стартер
6	Заземление двигателя
7	Внутренний генератор
8	Реле - свечи накаливания
9	Реле - рычаг дросселя
10	Реле - декодер питания
11	Плавкий предохранитель - декодер/дисплей
12	Размыкатель цепи
33	Круглая клемма
34	Свечи предпускового подогрева двигателя

Цветовая маркировка проводов					
BK	Черный	VIO	Фиолетовый	OR	Оранжевый
GN	Зеленый	WH	Белый	PU	Пурпурный
BU	Синий	YL	Желтый	SH	Экраниро-ванный
PK	Розовый	BR	Коричневый	LB	Голубой
RD	Красный	CL	Прозрачный	—	—
TN	Желто-коричневый	GY	Серый	—	—

12.9 Секция D принципиальной схемы электрической системы—Kohler



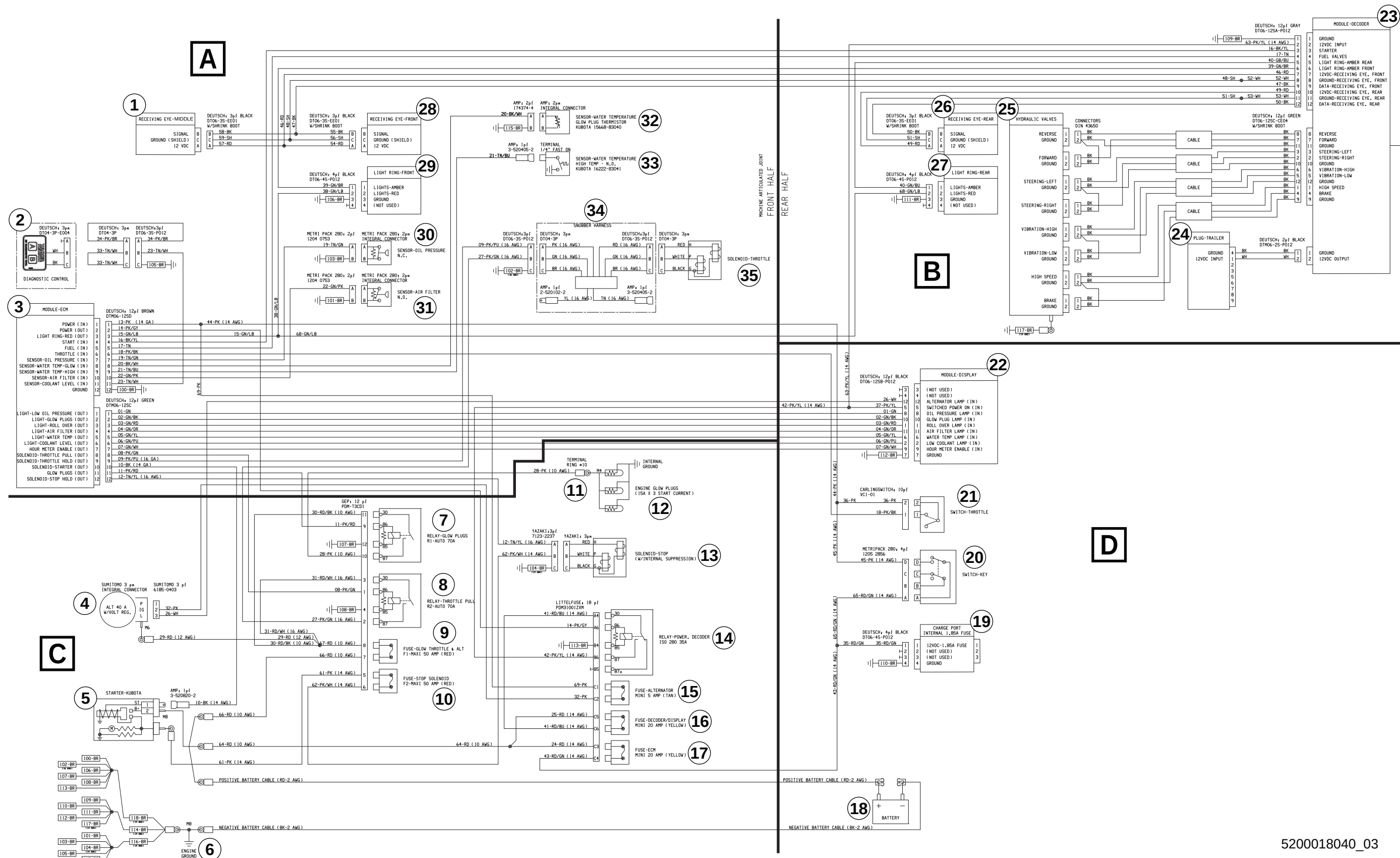
5000154730_16_D

12.10 Электрическая схема компонентов—Kohler

Обозн.	Описание
13	Аккумулятор
14	Плавкий предохранитель - модуль управления двигателем (ECM)
15	Порт зарядки
	12 В пост. тока — плавкий предохранитель 1,85 А
	(не используется)
	(не используется)
	Земля
16	Ключ зажигания
17	Переключатель дроссельной заслонки
18	Модуль - дисплей
	(не используется)
	(не используется)
	Лампа генератора (вход)
	Импульсное питание (вход)
	Лампа давления масла (вход)
	Лампа свечи предпускового подогрева (вход)
	Лампа опрокидывания (вход)
	Лампа воздушного фильтра (вход)
	Лампа температуры воды (вход)
	Лампа низкого уровня охлаждающей жидкости (вход)
	Запуск счетчика моточасов (вход)
	Земля
19	Заземление гидравлического клапана

Цветовая маркировка проводов					
BK	Черный	VIO	Фиолетовый	OR	Оранжевый
GN	Зеленый	WH	Белый	PU	Пурпурный
BU	Синий	YL	Желтый	SH	Экраниро-ванный
PK	Розовый	BR	Коричневый	LB	Голубой
RD	Красный	CL	Прозрачный	—	—
TN	Желто-коричневый	GY	Серый	—	—

12.11 Принципиальная схема электрической системы - полная—Kubota



5200018040_03

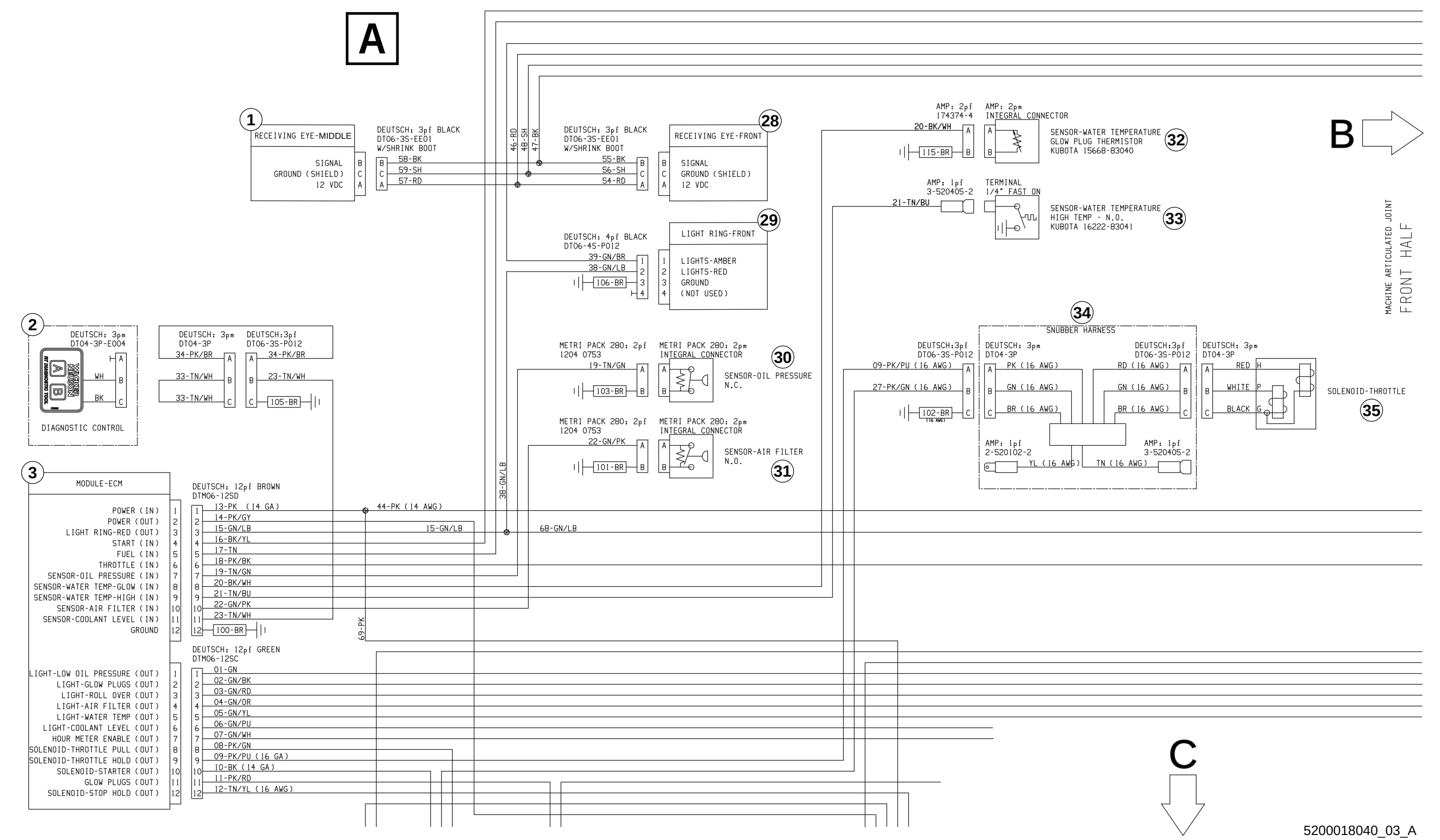
12.12 Электрическая схема компонентов—Kubota

Обозн.	Описание
1	Приемный датчик - промежуточный
2	Средство диагностики
3	Модуль управления двигателем (ЕСМ)
4	Генератор переменного тока с регулятором напряжения
5	Стартер
6	Заземление двигателя
7	Реле - свечи накаливания
8	Реле - рычаг дросселя
9	Плавкий предохранитель 50 А - свечи накаливания, дроссель и генератор переменного тока
10	Плавкий предохранитель 50 А - соленоид останова
11	Круглая клемма
12	Свечи предпускового подогрева двигателя
13	Электромагнитный клапан останова
14	Реле - декодер питания
15	Плавкий предохранитель 5 А - генератор переменного тока
16	Плавкий предохранитель 20 А - декодер/дисплей
17	Плавкий предохранитель 20 А - модуль управления двигателем (ЕСМ)
18	Аккумулятор
19	Порт зарядки
20	Ключ зажигания
21	Переключатель дроссельной заслонки
22	Модуль - дисплей
23	Модуль - декодер
24	Пробка - прицеп
25	Гидравлические клапаны
26	Приемный датчик - задний
27	Кольцевой светильник - задний
28	Приемный датчик - передний
29	Кольцевой светильник - передний
30	Датчик - давление масла

Обозн.	Описание
31	Датчик - воздушный фильтр
32	Датчик - температура воды (термистор свечи накаливания)
33	Датчик - температура воды (высокая температура воды)
34	Проводка демпфера
35	Электромагнитный клапан - дроссель

Цветовая маркировка проводов					
BK	Черный	VIO	Фиолетовый	OR	Оранжевый
GN	Зеленый	WH	Белый	PU	Пурпурный
BU	Синий	YL	Желтый	SH	Экраниро-ванный
PK	Розовый	BR	Коричневый	LB	Голубой
RD	Красный	CL	Прозрачный	—	—
TN	Желто-коричневый	GY	Серый	—	—

12.13 Секция А принципиальной схемы электрической системы—Kubota



5200018040_03_A

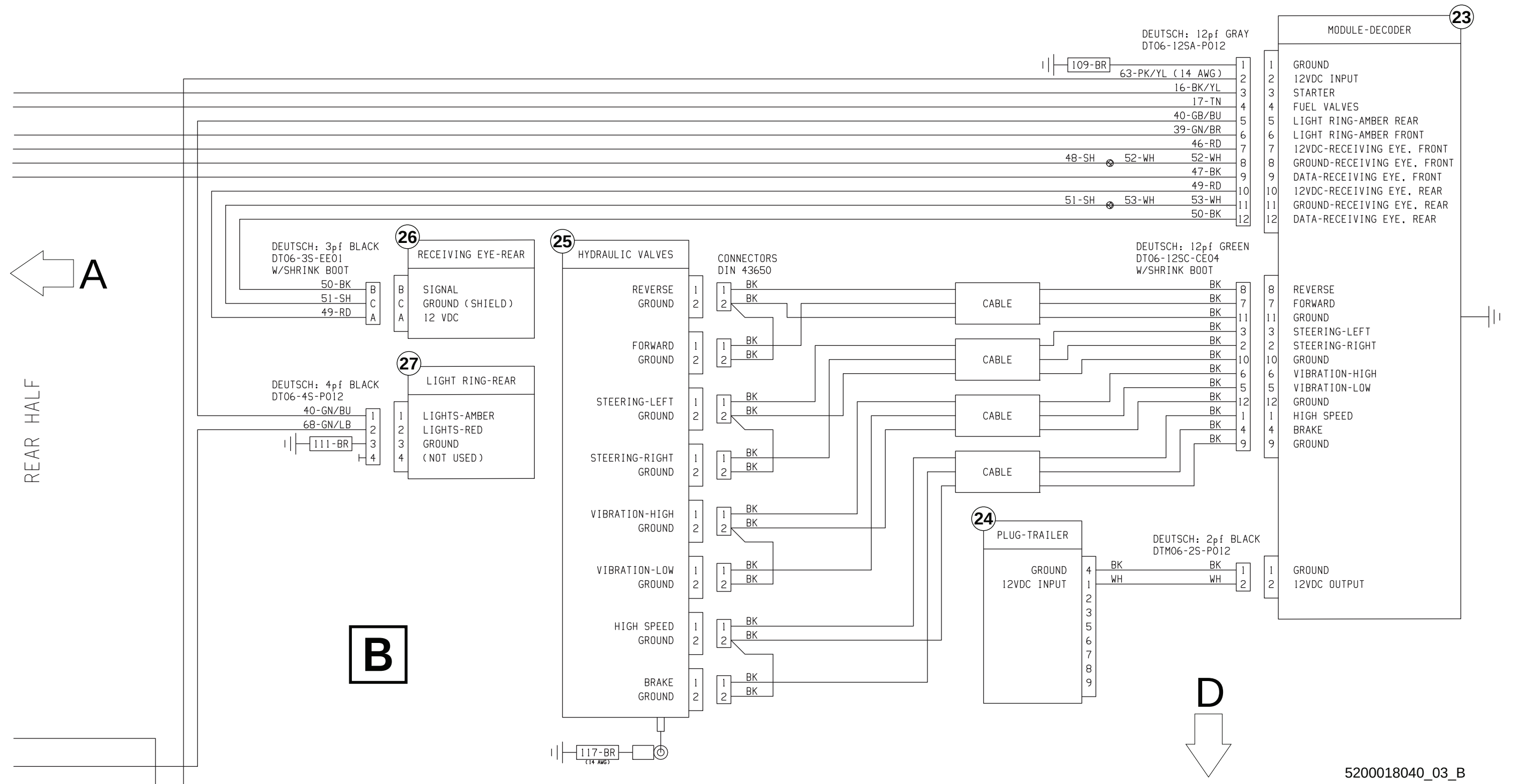
12.14 Электрическая схема компонентов—Kubota

Обозн.	Описание
1	Приемный датчик - промежуточный
	Сигнал
	Земля (оплетка)
	12В пост. тока
2	Средство диагностики
3	Модуль управления двигателем (ECM)
	Питание (вход)
	Питание (выход)
	Кольцевой светильник - красный (выход)
	Пуск (вход)
	Топливо (вход)
	Дроссель (вход)
	Датчик - давление масла (вход)
	Датчик - температура воды - свечи накаливания (вход)
	Датчик - высокая температура воды (вход)
	Датчик - воздушный фильтр (вход)
	Датчик - уровень охлаждающей жидкости (вход)
	Земля
	Индикаторная лампа - низкое давление масла (выход)
	Индикаторная лампа - свечи предпускового подогрева (выход)
	Индикаторная лампа - опрокидывание (выход)
	Индикаторная лампа - воздушный фильтр (выход)
	Индикаторная лампа - температура воды (выход)
	Индикаторная лампа - уровень охлаждающей жидкости (выход)
	Запуск счетчика моточасов (выход)
	Электромагнитный клапан - тяга дросселя (выход)
	Электромагнитный клапан - удержание дросселя (выход)
	Электромагнитный клапан - пускатель (выход)
	Свечи предпускового подогрева двигателя (выход)
	Электромагнитный клапан - удержание останова (выход)

Обозн.	Описание
28	Приемный датчик - передний
	Сигнал
	Земля (оплетка)
	12В пост. тока
29	Кольцевой светильник - передний
	Индикаторные лампы - желтые
	Индикаторные лампы - красные
	Земля
	(не используется)
30	Датчик - давление масла
31	Датчик - воздушный фильтр
32	Датчик - температура воды (термистор свечи накаливания)
33	Датчик - температура воды (высокая температура воды)
34	Проводка демпфера
35	Электромагнитный клапан - дроссель

Цветовая маркировка проводов					
BK	Черный	VIO	Фиолетовый	OR	Оранжевый
GN	Зеленый	WH	Белый	PU	Пурпурный
BU	Синий	YL	Желтый	SH	Экраниро-ванный
PK	Розовый	BR	Коричневый	LB	Голубой
RD	Красный	CL	Прозрачный	—	—
TN	Желто-коричневый	GY	Серый	—	—

12.15 Секция В принципиальной схемы электрической системы—Kubota

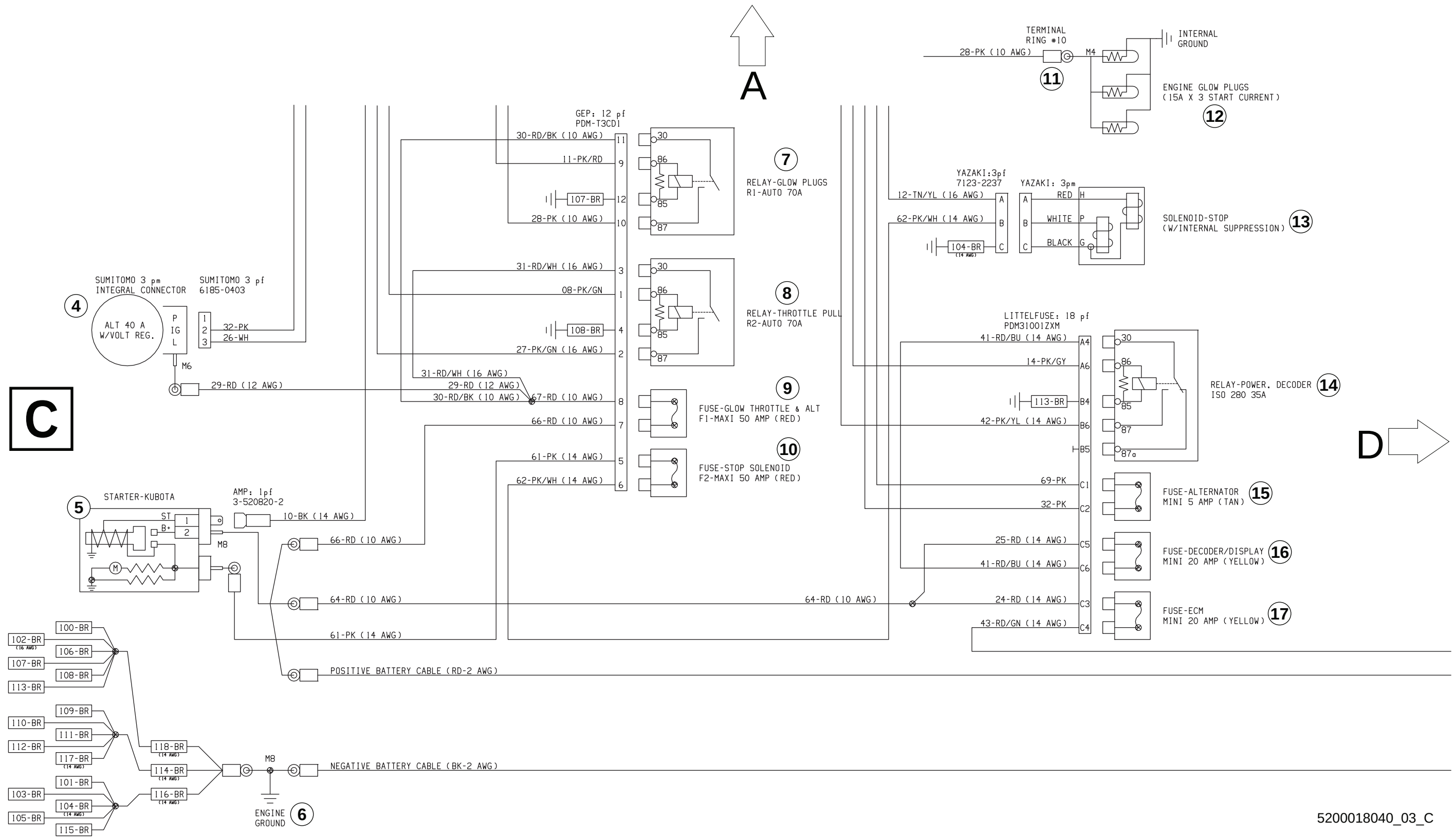


12.16 Электрическая схема компонентов—Kubota

Обозн.	Описание
23	Модуль - декодер
	Земля
	Вход 12 В пост. тока
	Стартер
	Топливные клапаны
	Кольцевой светильник - желтый, задний
	Кольцевой светильник - желтый, передний
	12 В пост. тока - приемный датчик, передний
	Земля - приемный датчик, передний
	Данные -приемный датчик, задний
	12 В пост. тока - приемный датчик, задний
	Земля - приемный датчик, задний
	Данные -приемный датчик, задний
	Задний ход
	Передний ход
	Земля
	Рулевое управление - левая сторона
	Рулевое управление - правая сторона
	Земля
	Вибрация - высокая
	Вибрация - низкая
	Земля
	Высокая скорость
	Тормоз
	Земля
24	Пробка - прицеп
	Земля
	Вход 12 В пост. тока
25	Гидравлические клапаны

Обозн.	Описание
	Задний ход
	Земля
	Передний ход
	Земля
	Рулевое управление - правая сторона
	Земля
	Рулевое управление - левая сторона
	Земля
	Вибрация - высокая
	Земля
	Вибрация - низкая
	Земля
	Высокая скорость
	Земля
	Тормоз
	Земля
26	Приемный датчик - задний
	Сигнал
	Земля (оплетка)
	12В пост. тока
27	Кольцевой светильник - задний
	Индикаторные лампы - желтые
	Индикаторные лампы - красные
	Земля
	(не используется)
28	Приемный датчик - передний

12.17 Секция С принципиальной схемы электрической системы—Kubota



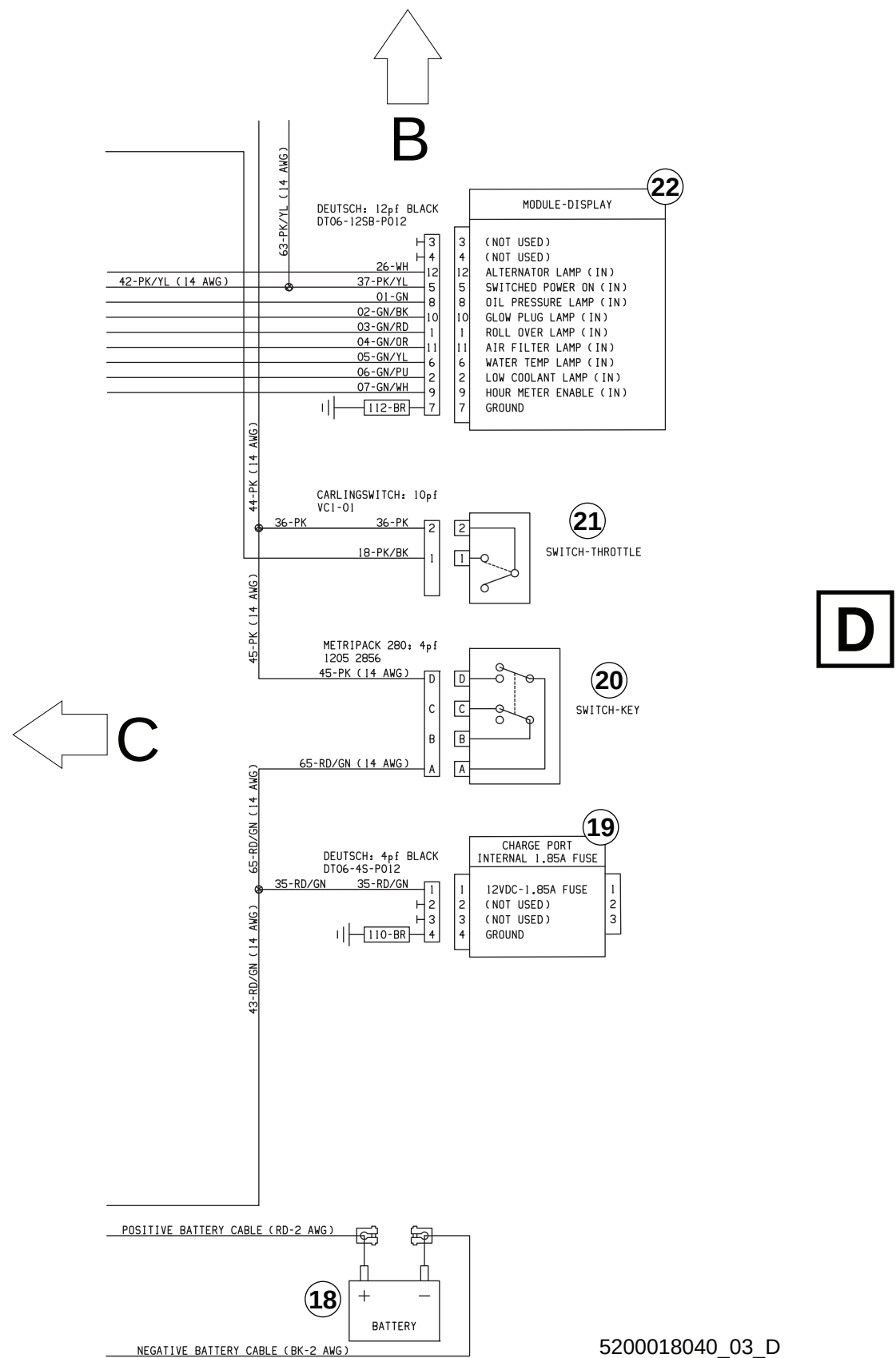
5200018040_03_C

12.18 Электрическая схема компонентов—Kubota

Обозн.	Описание
4	Генератор переменного тока с регулятором напряжения
5	Стартер
6	Заземление двигателя
7	Реле - свечи накаливания
8	Реле - рычаг дросселя
9	Плавкий предохранитель 50 А - свечи накаливания, дроссель и генератор переменного тока
10	Плавкий предохранитель 50 А - соленоид останова
11	Круглая клемма
12	Свечи предпускового подогрева двигателя
13	Соленоид останова
14	Реле - декодер питания
15	Плавкий предохранитель 5 А - генератор переменного тока
16	Плавкий предохранитель 20 А - декодер/дисплей
17	Плавкий предохранитель 20 А - модуль управления двигателем (ECM)

Цветовая маркировка проводов					
BK	Черный	VIO	Фиолетовый	OR	Оранжевый
GN	Зеленый	WH	Белый	PU	Пурпурный
BU	Синий	YL	Желтый	SH	Экраниро-ванный
PK	Розовый	BR	Коричневый	LB	Голубой
RD	Красный	CL	Прозрачный	—	—
TN	Желто-коричневый	GY	Серый	—	—

12.19 Секция D принципиальной схемы электрической системы—Kubota

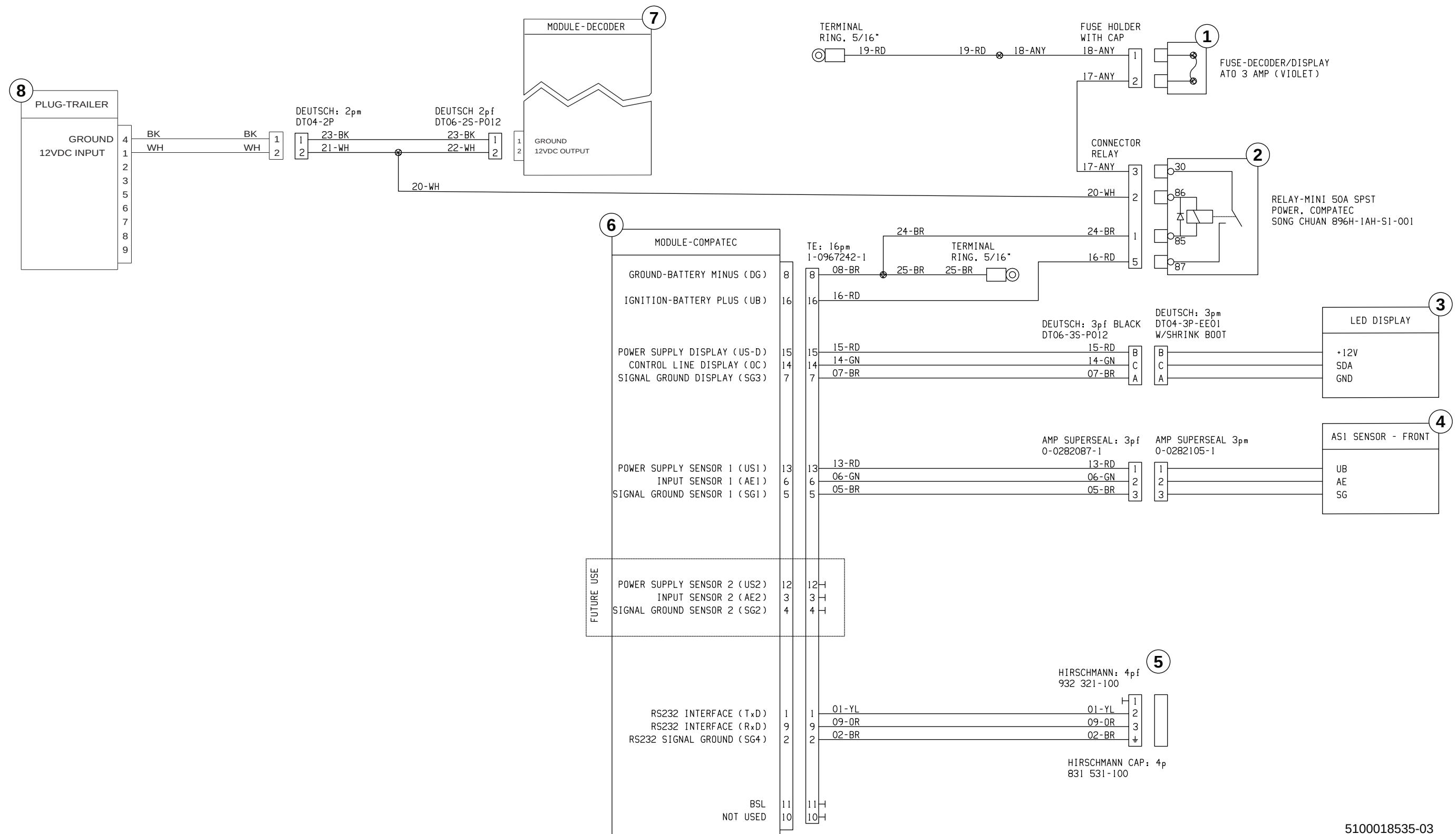


12.20 Электрическая схема компонентов—Kubota

Обозн.	Описание
18	Аккумулятор
19	Порт зарядки
	12 В пост. тока — плавкий предохранитель 1,85 А
	(не используется)
	(не используется)
	Земля
20	Ключ зажигания
21	Переключатель дроссельной заслонки
22	Модуль - дисплей
	(не используется)
	(не используется)
	Лампа генератора (вход)
	Импульсное питание (вход)
	Лампа давления масла (вход)
	Лампа свечи предпускового подогрева (вход)
	Лампа опрокидывания (вход)
	Лампа воздушного фильтра (вход)
	Лампа температуры воды (вход)
	Лампа низкого уровня охлаждающей жидкости (вход)
	Запуск счетчика моточасов (вход)
	Земля

Цветовая маркировка проводов					
BK	Черный	VIO	Фиолетовый	OR	Оранжевый
GN	Зеленый	WH	Белый	PU	Пурпурный
BU	Синий	YL	Желтый	SH	Экраниро-ванный
PK	Розовый	BR	Коричневый	LB	Голубой
RD	Красный	CL	Прозрачный	—	—
TN	Желто-коричневый	GY	Серый	—	—

12.21 Электрическая схема — дисплей уплотнительной системы Compatec (при оснащении таковым)



5100018535-03

12.22 Электрическая схема — дисплей уплотнительной системы
Compatec (при оснащении таковым)

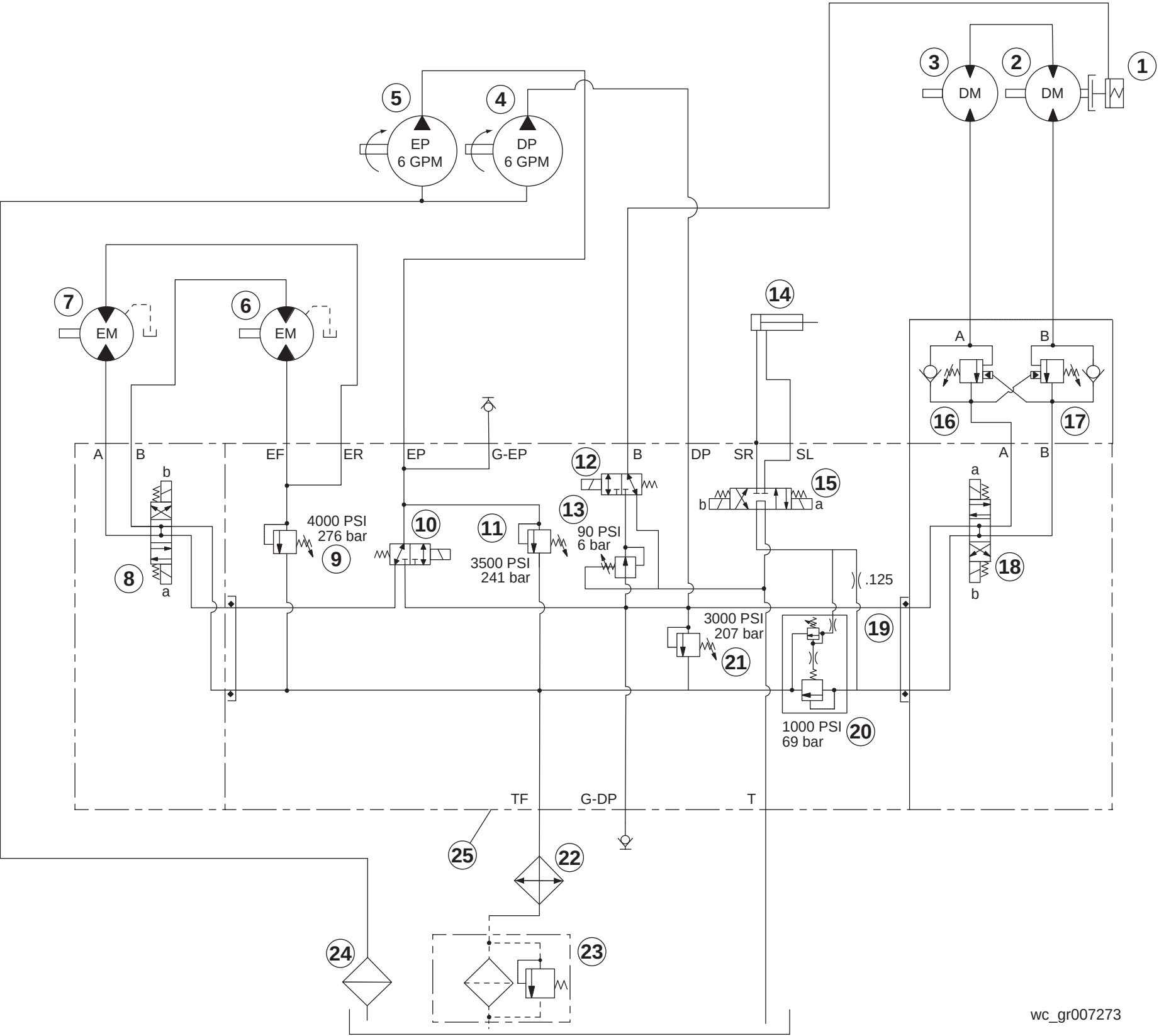
Обозн.	Описание
1	Плавкий предохранитель - преобразователь/дисплей
2	Мини-реле 50 А
3	Светодиодный дисплей
4	Датчик
5	Порт диагностики
6	Модуль—Compatec
	Заземление - отрицательный контакт аккумулятора (DG)
	Зажигание - положительный контакт аккумулятора (UB)
	Дисплей электропитания (US-D)
	Дисплей управляющей линии (OC)
	Дисплей заземления сигнала (SG3)
	Датчик электропитания (US1)
	Датчик входного сигнала (AE1)
	Датчик заземления сигнала (SG1)
	Интерфейс RS232 (TxD)
	Интерфейс RS232 (RxD)
	Заземление сигнала RS232 (SG4)
	BSL
7	Модуль - преобразователь
	Заземление
	Выход 12 В пост. тока
8	Пробка - прицеп
	Заземление
	Вход 12 В пост. тока

Цветовая маркировка проводов					
BK	Черный	VIO	Фиолетовый	OR	Оранжевый
GN	Зеленый	WH	Белый	PU	Пурпурный
BU	Синий	YL	Желтый	SH	Экраниро-ванный
PK	Розовый	BR	Коричневый	LB	Голубой
RD	Красный	CL	Прозрачный	—	—
TN	Желто-коричневый	GY	Серый	—	—

12.23 Гидравлические Схематическое — 1

BOM	Revsion
5200019232	100 - 109
5200019233	100 - 109
5200019234	100 - 109
5200019235	100 - 109
5200019236	100 - 109
5200019237	100 - 109
5200019238	100 - 109
5200019239	100 - 109
5200019250	100 - 109
5200019251	100 - 109
5200019252	100 - 109
5200019253	100 - 109
5200019254	100 - 109
5200019255	100 - 109
5200019256	100 - 109
5200019257	100 - 109
5200019258	100 - 109
5200019259	100 - 109
5200022541	100 - 109

wc_gr012975



wc_gr007273

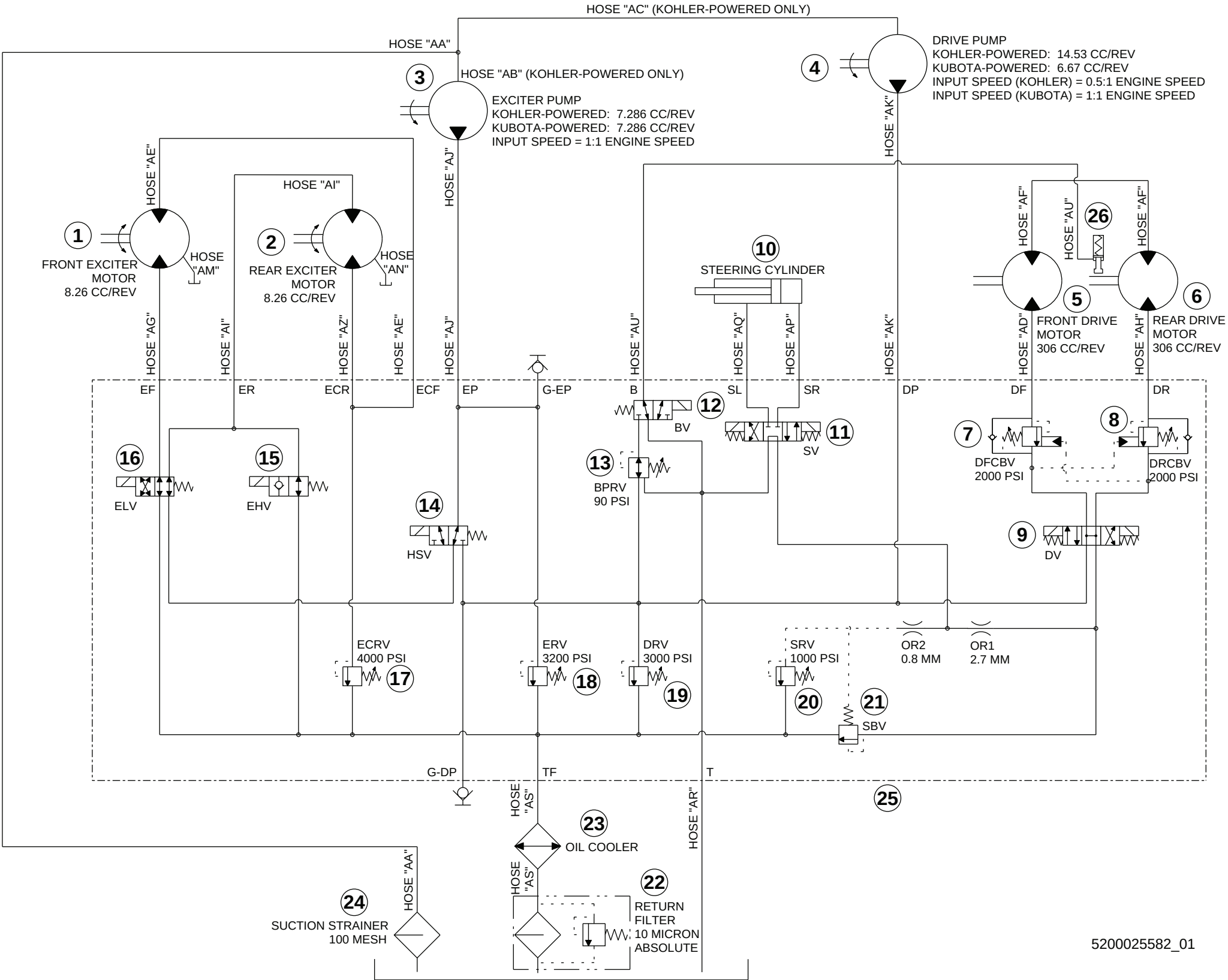
12.24 Гидравлические компоненты схемы

Ссыл.	Описание	Ссыл.	Описание
1	Стояночный тормоз	9	Маслоохладитель
2	Тормозной клапан	10	Фильтр обратного трубопровода
3	Приводной двигатель	11	Цилиндр рулевого механизма:
4	Насос привода	12	Клапан рулевого управления
5	Двигатель вибровозбудителя	13	Сетчатый фильтр на всасывающей линии
6	Насос вибровозбудителя	14	Клапан хода
7	Клапан вибровозбудителя (вибрации)	15	Клапан высокоскоростного хода
8	Управляющий коллектор	—	—

12.25 Гидравлические Схематическое — 2

BOM	Revsion
5200019232	110 and above
5200019233	110 and above
5200019234	110 and above
5200019235	110 and above
5200019236	110 and above
5200019237	110 and above
5200019238	110 and above
5200019239	110 and above
5200019250	110 and above
5200019251	110 and above
5200019252	110 and above
5200019253	110 and above
5200019254	110 and above
5200019255	110 and above
5200019256	110 and above
5200019257	110 and above
5200019258	110 and above
5200019259	110 and above
5200022541	110 and above
5100018515	100 and above
5100018516	100 and above
5100018517	100 and above
5100018518	100 and above

wc_gr012976



12.26 Гидравлические компоненты схемы — 2

Обозн.	Описание	Обозн.	Описание
1	Двигатель переднего генератора вибрации	14	Клапан высокоскоростного хода
2	Двигатель заднего генератора вибрации	15	Клапан высокого уровня генератора вибрации
3	Насос генератора вибрации	16	Клапан низкого уровня генератора вибрации
4	Приводной насос	17	Центральный предохранительный клапан генератора вибрации
5	Передний приводной двигатель	18	Предохранительный клапан генератора вибрации
6	Задний приводной двигатель	19	Предохранительный клапан приводной системы
7	Передний приводной уравнильный клапан	20	Предохранительный клапан рулевого управления
8	Задний приводной уравнильный клапан	21	Перепускной клапан рулевого управления
9	Клапан приводной системы	22	Фильтр обратного трубопровода
10	Цилиндр рулевого механизма	23	Маслоохладитель
11	Клапан рулевого управления	24	Сетчатый фильтр на всасывающей линии
12	Тормозной клапан	25	Управляющий коллектор
13	Редукционный клапан давления тормозной системы	26	Стояночный тормоз

Important: For spare parts information, please see your Wacker Neuson Dealer, or visit the Wacker Neuson website at <http://www.wackerneuson.com/>.

Wichtig! Informationen über Ersatzteile erhalten Sie von Ihrem Wacker Neuson Händler oder besuchen Sie die Wacker Neuson Website unter <http://www.wackerneuson.com/>.

Important : Pour des informations sur les pièces détachées, merci de consulter votre distributeur Wacker Neuson, ou de visiter le site Internet de Wacker Neuson sur <http://www.wackerneuson.com/>.

Importante : Para saber más sobre las piezas de repuesto, póngase en contacto con su distribuidor de Wacker Neuson o acceda al sitio web de Wacker Neuson en <http://www.wackerneuson.com/>.

Importante : Per informazioni sui pezzi di ricambio, contattare il rivenditore Wacker Neuson o visitare il sito di Wacker Neuson all'indirizzo www.wackerneuson.com.

Viktigt : För information om reservdelar, kontakta din Wacker Neuson-leverantör eller besök Wacker Neusons webbplats på <http://www.wackerneuson.com/>.

Tärkeää : Pyydä varaosatietoja Wacker Neusonin jälleenmyyjältä tai vieraile Wacker Neusonin web-sivustolla osoitteessa <http://www.wackerneuson.com/>

Viktig : For informasjon om reservedeler, vennligst kontakt din Wacker Neuson-forhandler, eller besøk Wacker Neusons nettside på <http://www.wackerneuson.com/>.

Viktigt : Hvis du ønsker oplysninger om reservedele, bedes du kontakte din Wacker Neuson forhandler eller besøg Wacker Neuson websiden på <http://www.wackerneuson.com/>.

Belangrijk! Neem contact op met uw Wacker Neuson dealer of bezoek de website van Wacker Neuson op <http://www.wackerneuson.com/> voor meer informatie over reserveonderdelen.

Importante : Para obter informações sobre as peças sobresselentes, consulte o seu fornecedor da Wacker Neuson ou acesse ao site Web da Wacker Neuson em http://www.wackerneuson.com

Ważne : W celu uzyskania informacji na temat części zamiennych skontaktuj się z przedstawicielem firmy Wacker Neuson lub skorzystaj z witryny internetowej <http://www.wackerneuson.com/>.

Důležité upozornění! Pro informace o náhradních dílech, prosím, kontaktujte svého Wacker Neuson dealera, nebo navštivte webové stránky <http://www.wackerneuson.com/>.

FONTOS: A pótalkatrészekre vonatkozó információért kérjük, forduljon Wacker Neuson kereskedőjéhez vagy látogasson el a Wacker Neuson weboldallára a következő címen: <http://www.wackerneuson.com/>.

Важно! Для ознакомления с информацией о запасных частях, пожалуйста, обратитесь к местному торговому представителю компании Wacker Neuson или посетите веб-сайт <http://www.wackerneuson.com/>.

Σημαντικό : Για πληροφορίες σχετικά με τα ανταλλακτικά, μιλήστε με τον αντιπρόσωπό σας της Wacker Neuson, ή επισκεφθείτε τον ιστότοπο <http://www.wackerneuson.com/>.

Važno : Za rezervne dijelove obratite se svom Wacker Neuson prodavaču ili posjetite mrežne stranice tvrtke Wacker Neuson: <http://www.wackerneuson.com/>.

Önemli : Yedek parça bilgileri için Wacker Neuson Bayinize bakın veya Wacker Neuson web sitesini ziyaret edin. <http://www.wackerneuson.com/>

重要 交換部品の情報については、ワッカーノイソンディーラーにお問い合わせ頂くか、ワッカーノイソンウェブサイト <http://www.wackerneuson.com/> をご覧ください。

重要 有关备件信息，请咨询您的威克诺森经销商或访问威克诺森网站：
<http://www.wackerneuson.com/>。

Important : Pentru informații referitoare la piesele de schimb, vă rugăm să vă adresați distribuitorului Wacker Neuson sau să vizitați site-ul web Wacker Neuson la adresa <http://www.wackerneuson.com/>.

Важно : За информация относно резервни части, моля, обърнете се към местния дилър на Wacker Neuson или посетете уебсайта на Wacker Neuson на адрес <http://www.wackerneuson.com/>.

Wacker Neuson Produktion GmbH & Co. KG, Preußenstraße 41, D-80809 München,
Tel.: +49-(0)89-3 54 02-0 Fax: +49 - (0)89-3 54 02-390

Wacker Neuson Production Americas LLC, N92W15000 Anthony Ave., Menomonee Falls, WI. 53051
Tel.: (262) 255-0500 Fax: (262) 255-0550 Tel.: (800) 770-0957

Wacker Neuson Limited - Room 1701-03 & 1717-20, 17/F. Tower 1, Grand Century Place, 193 Prince Edward Road West, Mongkok, Kowloon, Hongkong. Tel: (852) 3605 5360, Fax: (852) 2758 0032