Оригинальная инструкция по эксплуатации

Номер документа: 150001173_03_ru
Состояние: 04.08.2021

KS403-42

Роторные валкователи

Swadro TC 1370

Начиная с номера машины: 1077217

Контакты

Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH & Co. KG

Heinrich-Krone-Straße 10

48480 Spelle

Германия

Телефон / центральный офис	+ 49 (0) 59 77/935-0
Телефакс / центральный офис	+ 49 (0) 59 77/935-339
Телефакс / склад запчастей для внутренних поставок	+ 49 (0) 59 77/935-239
Телефакс / склад запчастей для экспортных поставок	+ 49 (0) 59 77/935-359
Интернет	www.landmaschinen.krone.de https://mediathek.krone.de/

Данные для запросов и заказов

Тип	
Идентификационный номер транспортного средства	
Год выпуска	

Контактные данные Вашего дилера

1 К этому документу ... 8
1.1 Сфера действия ... 8
1.2 Дополнительный заказ ... 8
1.3 Применимые документы ... 8
1.4 Целевая группа данного документа ... 8
1.5 Использование документа ... 8
1.5.1 Указатели и ссылки ... 8
1.5.2 Указания направления ... 9
1.5.3 Термин "машина" ... 9
1.5.4 Рисунки ... 9
1.5.5 Комплектность документа ... 9
1.5.6 Графические средства ... 9
1.5.7 Таблица перевода значений ... 11

2 Данные по технике безопасности ... 13
2.1 Применение по назначению ... 13
2.2 Благоразумное предсказуемое применение не по назначению ... 13
2.3 Срок службы машины ... 14
2.4 Основные указания по технике безопасности ... 14
2.4.1 Значение инструкции по эксплуатации ... 14
2.4.2 Квалификация обслуживающего персонала ... 15
2.4.3 Квалификация персонала ... 15
2.4.4 Дети в опасности ... 15
2.4.5 Присоединить машину ... 16
2.4.6 Конструктивные изменения на машине ... 16
2.4.7 Дополнительное оборудование и запасные части ... 16
2.4.8 Рабочие места на машине ... 16
2.4.9 Эксплуатационная безопасность: Технически исправное состояние ... 16
2.4.10 Опасные зоны ... 18
2.4.11 Содержать защитные устройства в исправном состоянии ... 20
2.4.12 Средства индивидуальной защиты: ... 20
2.4.13 Указания по технике безопасности на машине ... 20
2.4.14 Безопасность движения ... 21
2.4.15 Надежно установить машину ... 22
2.4.16 Эксплуатационные материалы ... 22
2.4.17 Опасности под воздействием условий эксплуатации ... 23
2.4.18 Источники опасности на машине ... 24
2.4.19 Опасности при определенных работах: Работы на машине ... 26
2.4.20 Опасности при определенных работах: Работы на колесах и шинах ... 27
2.4.21 Поведение в экстренных ситуациях и при авариях ... 27
2.5 Правила техники безопасности ... 28
2.5.1 Обездвижить и обезопасить машину ... 28
2.5.2 Предохранение поднятой машины и компонентов машины от опускания ... 28
2.5.3 Выполнить надлежащим образом проверку уровня масла, замену масла и фильтрующих элементов ... 29
2.5.4 Выполнение тестирования исполнительных элементов ... 29
2.6 Наклейки по технике безопасности на машине ... 30
2.7 Указательные наклейки на машине ... 33
2.8 Защитное оборудование ... 37
2.8.1 Знак «Тихоходное транспортное средство» ... 39

3 Устройство памяти ... 40

4 Описание машины ... 41
4.1 Обзор машины ... 41
4.2 Маркировка ... 41
4.3 Предохранительная муфта ... 43

5 Технические данные ... 44
5.1 Габариты ... 44
5.2 Вес ... 44
5.3 Производительность ... 45

5.4 Технически допустимая максимальная скорость (движение по дороге) ... 45
5.5 Шумовая эмиссия ... 45
5.6 Температура окружающей среды ... 45
5.7 Шины ... 45
5.8 Страховочная цепь ... 45
5.9 Требования к трактору – производительность ... 46
5.10 Требования к трактору – гидравлика ... 46
5.11 Требования к трактору – электроборудование ... 46
5.12 Требования к трактору – тормозная система ... 46
5.13 Горюче-смазочные материалы ... 47
5.13.1 Масла ... 47
5.13.2 Консистентные смазки ... 47

6 Первый ввод в эксплуатацию ... 48

6.1 Контрольный список для первого ввода в эксплуатацию ... 48
6.2 Карданный вал ... 49
6.2.1 Подгонка карданного вала ... 49
6.2.2 Монтаж карданного вала на машине ... 50
6.3 Проверка / регулировка расстояния между граблиной и консолью ... 51
6.4 Наклон роторов – базовая настройка ... 52
6.5 Согласование гидравлической системы ... 53
6.6 Монтаж защиты от потери зубьев (опция) ... 53

7 Ввод в эксплуатацию ... 54

7.1 Подготовка трактора ... 54
7.2 Подсоединение машины к трактору ... 55
7.3 Выравнивание рабочего положения рамы машины ... 58
7.4 Монтаж цепи для ограничения глубины опускания нижних тяг ... 59
7.5 Монтаж карданного вала на тракторе ... 59
7.6 Подсоединение гидравлических шлангов ... 61
7.7 Подсоединение гидравлического тормоза (экспорт) ... 63
7.8 Монтаж страховочной цепи (экспорт Франция) ... 64
7.9 Присоединение / отсоединение пневматических разъемов при пневматической тормозной системе ... 65
7.10 Монтаж страховочной цепи ... 65
7.11 Подключение освещения для движения по дороге ... 67
7.12 Подключение пульта управления KRONE DS 100 ... 67
7.13 Подключение терминала ISOBUS DS 500 фирмы KRONE ... 69
7.14 Подключение терминала ISOBUS фирмы KRONE (CCI 800, CCI 1200) ... 71
7.15 Подключить терминал ISOBUS другого производителя. ... 73
7.16 Подключение джойстика ... 74

8 Управление ... 77

8.1 Демонтаж / монтаж предохранительного приспособления от неправомерного использования ... 77
8.2 Установка опорной стойки в транспортное/опорное положение ... 79
8.3 Установка противооткатных упоров ... 81
8.4 Отпускание/затягивание стояночного тормоза ... 81
8.5 Блокировка / разблокировка запорного крана ... 82
8.6 Демонтаж/монтаж защиты зубьев ... 82
8.7 Опускание консолей в рабочее положение ... 83
8.8 Подъем консолей в транспортное положение ... 84
8.9 Разблокировка/стопорение фиксатора ротора ... 84
8.10 Скорость движения и число оборотов привода ... 85
8.11 Валкование ... 86
8.12 Режим эксплуатации в поле на склоне ... 87

9 Пульт управления KRONE DS 100 ... 88

9.1 Обзор ... 88
9.2 Включение / выключение пульта управления ... 90
9.3 Вызов экрана движения по дороге ... 90
9.4 Вызов основного экрана ... 91

9.5 Автоматический режим ... 91
9.6 Ручной режим ... 92
9.7 Включение/выключение рабочего освещения ... 93
9.8 Регулировка рабочей ширины ... 93
9.9 Регулировка разгрузки роторов ... 93
9.10 Регулировка ширины валка ... 94
9.11 Регулировка рабочей высоты ... 95
9.12 Установка положения разворотной полосы ... 95
9.13 Отрегулировать транспортную ходовую часть ... 96
9.14 Тест для цифровых и аналоговых датчиков ... 96
9.15 Тест для цифровых и аналоговых исполнительных механизмов ... 99
9.16 Сообщения об ошибках ... 102
9.17 Настройка пользовательских параметров ... 102
9.18 Индикация версии программного обеспечения ... 103

10 Терминал KRONE DS 500 ... 105

10.1 Сенсорный дисплей ... 105
10.2 Включение / выключение терминала ... 105
10.3 Конструкция DS 500 ... 106

11 Терминал ISOBUS фирмы KRONE (CCI 800, CCI 1200) ... 108

11.1 Сенсорный дисплей ... 108
11.2 Включение / выключение терминала ... 109
11.3 Зоны индикации на дисплее ... 110
11.4 Структура приложения машины KRONE ... 110

12 Терминал ISOBUS другого производителя ... 112

12.1 Функции, отличающиеся от терминала ISOBUS CCI фирмы KRONE ... 112
12.1.1 Звуковые сигналы ... 113

13 Терминал - функции машины ... 114

13.1 Строка состояния ... 114
13.2 Клавиши ... 116
13.3 Индикации в главном окне ... 122
13.4 Индикация на информационной панели ... 123
13.5 Вызов основных экранов ... 125
13.6 Автоматический вызов экрана движения по дороге ... 125
13.7 Аварийная кнопка ISOBUS (ISB) ... 125
13.8 Управление машиной посредством джойстика ... 127
13.8.1 Вспомогательные функции Auxiliary (AUX) ... 127
13.8.2 Распределение вспомогательных функций Auxiliary на джойстике ... 129

14 Меню терминала ... 135

14.1 Структура меню ... 135
14.2 Повторяющиеся символы ... 136
14.3 Вызов уровня меню ... 137
14.4 Выбор меню ... 138
14.5 Изменение значения ... 139
14.6 Изменение режима ... 140
14.7 Меню 1 "Разгрузка роторов" ... 140
14.8 Меню 3 "Регулировка высоты ротора" ... 142
14.9 Меню 5 "Положение разворотной полосы" ... 143
14.10 Меню 6 "Время подъема" ... 144
14.11 Меню 7 "Перекрытие" ... 145
14.12 Меню 8 "Скорость опускания" ... 146
14.13 Меню 9 "Фары рабочего освещения" ... 147
14.14 Меню 13 "Счетчик" ... 148
14.14.1 Меню 13-1 "Счетчик клиента" ... 149
14.14.1.1 Детальный счетчик ... 150
14.14.2 Меню 13-2 «Общий счетчик» ... 151
14.15 Меню 14 "ISOBUS" ... 152
14.15.1 Меню 14-1 «Диагностика вспомогательных функций Auxiliary (AUX)» ... 153
14.15.2 Меню 14-3 "Настройка конфигурации главного окна" ... 153

14.15.3 Меню 14-4 "Настройка цвета фона" ... 155
14.15.4 Меню 14-5 "KRONE SmartConnect" ... 156
14.15.5 Меню 14-7 "Section Control" ... 156
14.15.6 Меню 14-9 „Переключение между терминалами“ ... 157
14.16 Меню 15 „Настройки“ ... 158
14.16.1 Меню 15-1 "Тест датчиков" ... 159
14.16.2 Меню 15-2 "Тест исполнительных механизмов" ... 161
14.16.3 Меню 15-3 "Информация о программном обеспечении" ... 165
14.16.4 Меню 15-4 "Список ошибок" ... 165
14.16.5 Меню 15-7 "Ручное управление" ... 167
14.16.6 Меню 15.8 "Калибровка" ... 170
14.16.6.1 Меню 15-8-1 "Калибровка транспортного/рабочего положения" ... 171
14.16.6.2 Меню 15-8-2 "Калибровка рабочей ширины/ширины валка" ... 172
14.16.6.3 Меню 15-8-3 "Калибровка высоты роторов" ... 173
14.16.6.4 Меню 15-8-4 "Калибровка режима работы с LS или с управляющим устройством простого действия" ... 174

15 Движение и транспортировка ... 175
15.1 Подготовка машины к движению по дороге ... 176
15.2 Отпускание пневматического тормоза для маневрирования машины ... 177
15.3 Парковка машины ... 177
15.4 Подготовка машины для транспортировки ... 180
15.4.1 Контрольный список для транспортировки машины ... 180
15.4.2 Подъем машины ... 180
15.4.3 Крепление машины ... 181

16 Настройки ... 182
16.1 Регулировка рабочей высоты ... 182
16.2 Регулировка наклона ротора ... 182
16.3 Регулировка прицепного устройства с шаровой головкой ... 185
16.4 Регулировка фартука валка ... 185

17 Техническое обслуживание – общие указания ... 187
17.1 Таблица технического обслуживания ... 187
17.1.1 Техническое обслуживание – Однократно после 10 часов ... 187
17.1.2 Техническое обслуживание – перед началом сезона ... 187
17.1.3 Техническое обслуживание – Каждые 50 часов ... 188
17.1.4 Техническое обслуживание – каждые 100 часов ... 188
17.1.5 Техническое обслуживание – через каждые 3 000 гектаров, но не реже раза в год ... 188
17.1.6 Техническое обслуживание — после окончания сезона ... 188
17.2 Моменты затяжки ... 189
17.3 Проверить болты на зубьях ... 192
17.4 Проверка болтов на прицепном устройстве с шаровой головкой ... 193
17.5 Проверка/техническое обслуживание шин ... 193
17.6 Замена зубьев (в случае ремонта) ... 195
17.7 Растормаживание фрикционной муфты ... 196
17.8 Чистка машины ... 196

18 Техническое обслуживание редукторов ... 198
18.1 Редуктор ротора ... 198
18.2 Главный редуктор ... 198
18.3 Промежуточный редуктор ... 199
18.4 Промежуточный редуктор на стреле ... 200
18.5 Распределительный редуктор ... 201

19 Техническое обслуживание — электрооборудование ... 203
19.1 Расположение датчиков ... 203
19.2 Настройка датчиков ... 203

20 Техническое обслуживание гидравлической системы ... 205
20.1 Гидравлическое масло ... 206
20.2 Проверить гидравлические шланги ... 206
20.3 Замена фильтрующего элемента на фильтре высокого давления ... 206

21 Техническое обслуживание – смазка ... 208
21.1 Смазка карданного вала ... 209
21.2 График смазки – машина ... 209

22 Техническое обслуживание тормозной системы ... 214
22.1 Очистка воздушного фильтра ... 215
22.2 Слив конденсата из ресивера ... 216

23 Неисправность, причина и устранение ... 218
23.1 Неисправности общее ... 218
23.2 Неисправности электрики/электроники ... 220
23.2.1 Информационное сообщение ... 220
23.2.2 Список информационных сообщений ... 220
23.2.3 Сообщения об ошибках ... 222
23.2.3.1 Возможные виды ошибок (FMI) ... 222
23.2.4 Обзор управляющих устройств ... 223
23.2.5 Обзор предохранителей ... 223
23.2.6 Устранение ошибок датчика/исполнительного механизма ... 223
23.3 Аварийное ручное управление ... 224
23.4 Места установки домкрата ... 231

24 Утилизация ... 232

25 Приложение ... 233
25.1 Гидравлическая схема ... 233

26 Предметный указатель ... 236

27 Декларация о соответствии ... 243

1 К этому документу

1.1 Сфера действия

Этот документ действителен для машин типа:

KS403-42 (Swadro TC 1370)
Вся информация, иллюстрации и технические данные в данном документе соответствуют самому современному уровню на момент опубликования.

Мы оставляем за собой право на изменение конструкции в любой момент без объявления причин.

1.2 Дополнительный заказ

Если данный документ пришел частично или полностью в негодность, либо если требуется другой язык текста, вы можете заказать запасной документ, используя номер документа, указанный на титульной странице. Документ также можно загрузить с интернет-сайта KRONE MEDIA https://mediathek.krone.de.

1.3 Применимые документы

Для обеспечения надежного применения по назначению необходимо выполнять требования следующих применимых документов.

- Инструкция по эксплуатации карданного вала
- Инструкция по эксплуатации терминала
- Инструкция по эксплуатации вспомогательного джойстика
- Каталог запчастей, KRONE
- Электрическая схема, KRONE

1.4 Целевая группа данного документа

Данный документ ориентирован на пользователей машины, которые отвечают требованиям по квалификации персонала, *см. Страница 15*.

1.5 Использование документа

1.5.1 Указатели и ссылки

Содержание/верхние колонтитулы

Содержание и верхние колонтитулы в данном документе служат для быстрой ориентации в главах.

Предметный указатель

В предметном указателе можно целенаправленно найти информацию по нужной теме с помощью ключевых слов в алфавитной последовательности. Предметный указатель находится на последних страницах данного документа.

Поперечные ссылки

В тексте находятся поперечные ссылки, указывающие на другой документ или с указанием страницы на другое место в документе.

Примеры:

- Проверить затяжку всех болтов на машине, *см. Страница 9*. (**ИНФОРМАЦИЯ**: если Вы используете этот документ в электронной форме, путем нажатия кнопкой мыши на ссылку Вы переходите на указанную страницу.)
- Более подробную информацию Вы можете найти в инструкции по эксплуатации производителя карданного вала.

1.5.2 Указания направления

Указания направления в этом документе, такие как спереди, сзади, справа и слева действительны в направлении движения машины.

1.5.3 Термин "машина"

Далее по тексту в данном документе "Роторный валкователь" именуется также "машина".

1.5.4 Рисунки

Рисунки в данном документе не всегда представляют точный тип машин. Информация, которая относится к рисунку, всегда соответствует типу машин данного документа.

1.5.5 Комплектность документа

В этом документе наряду с серийной комплектацией описывается также вспомогательное оборудование и варианты машины. Комплектация Вашей машины может отличаться от нижеописанной.

1.5.6 Графические средства

Символы в тексте

Чтобы представить текст более обозримо, используются следующие графические средства (символы):

▶ Эта стрелка обозначает один **шаг**, подлежащий выполнению. Несколько стрелок подряд обозначает ряд действий, подлежащих последовательному выполнению.

✓ Этот символ обозначает **условие**, которое должно быть выполнено, чтобы совершить один шаг или ряд действий, подлежащих выполнению.

⇨ Эта стрелка обозначает **промежуточный результат** одного шага, подлежащего выполнению.

➡ Эта стрелка обозначает **результат** одного шага или ряда действий, подлежащих выполнению.

● Эта точка обозначает **перечисление**. Точка с отступом обозначает второй уровень перечисления.

Символы в иллюстрациях

В иллюстрациях могут использоваться следующие символы.

Символ	Пояснение	Символ	Пояснение
1	Обозначение детали	I	Положение детали (например, переместить из позиции I в позицию II)
X	Размеры (например, B = ширина, H = высота, L = длина)		Увеличение фрагмента изображения
LH	Левая сторона машины	RH	Правая сторона машины
	Направление движения		Направление перемещения
——	Линия-выноска для видимого материала	- - - - -	Линия отсчета для скрытого материала
–.–.–	Осевая линия	——	Пути прокладки
	Открыто		Закрыто
	Нанести смазочное средство (например, смазочное масло)		Нанести консистентную смазку

Предупредительные указания

Предупреждения об опасностях отделены от остального текста и выделены предупредительным знаком и сигнальными словами.

Предупредительные указания необходимо прочесть и соблюдать указанные в них меры для предотвращения травмирования людей.

Объяснение предупредительного знака

Это предупредительный знак «Опасно», сигнализирующий о травмоопасности.

Следуйте всем указаниям, отмеченным предупредительным знаком , во избежание травм и летального исхода.

Объяснение сигнальных слов

⚠ *ОПАСНОСТЬ*
Сигнальное слово «ОПАСНО» предупреждает об опасной ситуации, которая в случае несоблюдения предупреждения приведет к тяжелым травмам или летальному исходу.

⚠ *ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ*
Сигнальное слово «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ» предупреждает об опасной ситуации, которая в случае несоблюдения предупреждения может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

⚠ *ОСТОРОЖНО*
Сигнальное слово «ОСТОРОЖНО» предупреждает об опасной ситуации, которая в случае несоблюдения предупреждения может привести к травмам легкой и средней степени тяжести.

Пример предупреждения:

⚠ *ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ*
Повреждение глаз разлетающимися частицами загрязнений При выполнении работ по очистке сжатым воздухом частицы загрязнений разлетаются с большой скоростью и могут попасть в глаза. Вследствие этого глаза могут быть травмированы. ▶ Не допускайте людей в рабочую зону. ▶ При выполнении работ по очистке сжатым воздухом использовать средства индивидуальной защиты (например, защитные очки).

Предупреждения о материальном ущербе и нанесении вреда окружающей среде

Предупреждения о материальном ущербе и нанесении вреда окружающей среде отделены от остального текста и обозначены словом "Указание".

Пример:

УКАЗАНИЕ
Повреждения редукторов из-за слишком низкого уровня масла Слишком низкий уровень масла может стать причиной повреждений редукторов. ▶ Регулярно проверять уровень трансмиссионного масла, при необходимости долить масло. ▶ Проверить уровень трансмиссионного масла примерно через 3 – 4 часа после остановки машины, причем только в горизонтальном положении машины.

Указания с информацией и рекомендациями

Дополнительная информация и рекомендации для исправной и эффективной работы машины отделены от остального текста, и обозначены словом «Информация».

Пример:

ИНФОРМАЦИЯ
Каждая предупреждающая наклейка имеет номер заказа, и может быть заказана непосредственно у производителя или авторизованного дилера.

1.5.7 Таблица перевода значений

С помощью данной таблицы можно выполнять перевод метрических единиц измерения в американские.

Размер	Единицы СИ (метрическая система)		Коэффициент	Единицы в дюймах и фунтах	
	Единицы измерения	Сокращение		Единицы измерения	Сокращение
Площадь	гектар	ha	2,47105	акр	acres
Объемный расход	литров в минуту	L/min	0,2642	галлоны США в минуту	gpm
	кубические метры в час	m³/h	4,4029		
Сила	ньютон	N	0,2248	фунт-сила	lbf
Длина	миллиметр	mm	0,03937	дюйм	in.
	метр	m	3,2808	ножка	ft.
Мощность	киловатт	kW	1,3410	лошадиная сила	hp
Давление	килопаскаль	kPa	0,1450	фунты на квадратный дюйм	psi
	мегапаскаль	MPa	145,0377		
	бар (не единица СИ)	bar	14,5038		
Крутящий момент	ньютон на метр	Nm	0,7376	фут-фунт или фунт-фут	ft·lbf
			8,8507	фунт-дюйм или дюйм-фунт	in·lbf
Температура	градус Цельсия	°C	°Cx1,8+32	градус Фаренгейта	°F
Скорость	метры в минуту	m/min	3,2808	футы в минуту	ft/min
	метры в секунду	m/s	3,2808	футы в секунду	ft/s
	километры в час	km/h	0,6215	мили в час	mph
Объем	литры	L	0,2642	галлон США	US gal.
	миллилитр	ml	0,0338	унция США	US oz.
	Кубический сантиметр	cm³	0,0610	кубический дюйм	in³
Вес	килограмм	kg	2,2046	фунт	lbs

2 Данные по технике безопасности

2.1 Применение по назначению

Данная машина является роторным валкователем и предназначена для валкования убираемых культур.

Убираемыми культурами, согласно применению по назначению данной машины, являются скошенные стебельчатые и листовые культуры.

Машина предназначена исключительно для применения в сельском хозяйстве и пригодна к эксплуатации лишь в том случае, если

- все защитные приспособления установлены согласно инструкции по эксплуатации и находятся в защитной позиции.
- все правила техники безопасности настоящей инструкции по эксплуатации соблюдаются, как в главе «Основные указания и правила по технике безопасности», *см. Страница 14*, так и непосредственно в главах инструкции по эксплуатации.

Машину разрешается использовать только лицам, отвечающим требованиям производителя машины по квалификации персонала, *см. Страница 15*.

Настоящая инструкция по эксплуатации является неотъемлемой частью машины, поэтому во время эксплуатации машины ее необходимо иметь при себе. Обслуживание машины осуществляется только после инструктажа и с соблюдением требований данной инструкции по эксплуатации.

Применения машины, не описанные в инструкции по эксплуатации, могут привести к тяжелым травмам или летальному исходу, а также к повреждению машины и материальному ущербу.

Самовольное внесение изменений в конструкцию машины может отрицательно повлиять на ее характеристики или нарушить ее работу. Поэтому внесение таких изменений снимает с изготовителя всякую ответственность.

Использование по назначению также предусматривает выполнение условий эксплуатации, техобслуживания и ухода, предписанных производителем.

2.2 Благоразумное предсказуемое применение не по назначению

Любое использование, выходящее за пределы применения по назначению *см. Страница 13*, является использованием не по назначению и поэтому считается ненадлежащим использованием в смысле Директивы ЕС по машинному оборудованию. За ущерб, понесенный вследствие такого использования, производитель ответственности не несет; ответственность за такой ущерб несет исключительно пользователь.

Использованием не по назначению являются приведенные ниже примеры.

- Переработка и обработка убираемых культур, не предусмотренных применением по назначению, *см. Страница 13*
- Транспортировка лиц
- Транспортировка материалов
- Превышение допустимого технического полного веса
- Несоблюдение наклеек по технике безопасности на машине и указаний по технике безопасности в инструкции по эксплуатации
- Выполнение работ по устранению неисправностей, наладке, очистке, поддержанию в исправном состоянии и техобслуживанию с нарушением требований инструкции по эксплуатации
- Самовольное внесение изменений в конструкцию машины

- Установка неразрешенного или не допущенного к использованию дополнительного оборудования
- Использование не оригинальных запчастей KRONE
- Стационарная эксплуатация машины

Самовольное внесение изменений в конструкцию машины может отрицательно повлиять на ее характеристики, надежность эксплуатации или нарушить ее работу. Поэтому внесение таких изменений снимает с изготовителя всякую ответственность за возникший в результате ущерб.

2.3 Срок службы машины

- Срок службы данной машины зависит от надлежащего обращения и технического обслуживания, а также от условий эксплуатации.
- Соблюдением руководств и указаний данной инструкции по эксплуатации можно достичь перманентной эксплуатационной готовности и длительного срока службы машины.
- После каждого сезона эксплуатации всю машину необходимо проверить на износ и прочие повреждения.
- Перед повторным вводом в эксплуатацию заменить поврежденные и изношенные детали.
- После пяти лет эксплуатации машины необходимо провести полную диагностику машины и по результатам этой проверки сделать выводы о возможности дальнейшей эксплуатации машины.
- Теоретически срок службы данной машины неограничен, так как все изношенные или поврежденные детали могут быть заменены.

2.4 Основные указания по технике безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности и предупредительных указаний

Несоблюдение указаний по технике безопасности и предупредительных указаний может повлечь за собой угрозу для людей, окружающей среды и имущества.

2.4.1 Значение инструкции по эксплуатации

Инструкция по эксплуатации - это важный документ и неотъемлемая часть машины. Она предназначена для пользователя и содержит важные для безопасности сведения.

Только указанный в инструкции по эксплуатации порядок действий является безопасным. Несоблюдение инструкции по эксплуатации может привести к тяжелым травмам или к смертельному исходу.

- ▶ Перед первым вводом в эксплуатацию машины полностью прочтите и соблюдайте "Основные указания по технике безопасности".
- ▶ Перед началом работы дополнительно прочтите и соблюдайте соответствующие разделы инструкции по эксплуатации.
- ▶ Храните для пользователя машины инструкцию по эксплуатации наготове.
- ▶ Храните для пользователя машины инструкцию по эксплуатации наготове в футляре для документов,*см. Страница 41*.
- ▶ Передайте инструкцию по эксплуатации последующим пользователям.

2.4.2 Квалификация обслуживающего персонала

При ненадлежащем использовании машины могут быть тяжело травмированы или убиты люди. Чтобы предотвратить несчастные случаи, каждый человек, работающий с машиной, должен отвечать следующим минимальным требованиям:

- Он должен быть физически в состоянии контролировать машину.
- Он умеет безопасно выполнять работы с машиной в рамках данной инструкции по эксплуатации.
- Он понимает принцип работы машины в рамках выполняемых работ и осознает опасности, связанные с этими работами, и может их избегать.
- Он прочитал инструкцию по эксплуатации и может соответствующим образом применять полученную информацию.
- Он является уверенным водителем транспортных средств.
- Он обладает достаточными знаниями правил дорожного движения и имеет предписанное водительское удостоверение.

2.4.3 Квалификация персонала

Ненадлежащее проведение необходимых работ на машине (монтаж, переналадка, переоборудование, расширение, ремонт, дооснащение) может привести к тяжелым травмам или летальному исходу. Чтобы предотвратить несчастные случаи, все лица, выполняющие работы согласно данной инструкции, должны отвечать следующим минимальным требованиям:

- Они являются квалифицированными специалистами с соответствующим образованием.
- В соответствии со своей квалификацией они в состоянии собрать разобранную на части машину так, как это предусмотрено производителем согласно инструкции по монтажу.
- В соответствии со своей квалификацией, например, обучением они в состоянии расширить, изменить или произвести ремонт функции машины так, как это предусмотрено производителем согласно соответствующей инструкции.
- Они прочли инструкцию по эксплуатации и могут соответствующим образом применять полученную информацию.
- Они умеют выполнять необходимые работы согласно данной инструкции и правилам техники безопасности.
- Они понимают принцип проведения необходимых работ и принцип работы машины, умеют распознавать связанные с работой опасности и избегать их.
- Они прочли настоящую инструкцию и могут соответствующим образом применить содержащуюся в инструкции информацию.

2.4.4 Дети в опасности

Дети не могут оценивать опасность и ведут себя непредсказуемо.

Поэтому они особенно подвержены опасности.

- ▶ Не допускайте детей к машине.
- ▶ Не допускайте детей к эксплуатационным материалам.
- ▶ Особенно перед троганием с места и задействованием агрегатов машины обеспечить, чтобы в опасной зоне не было детей.

2.4.5 Присоединить машину

Из-за неправильного подсоединения трактора и машины возникают опасности, которые могут привести к тяжелым травмам.

- ▶ При подсоединении соблюдать все инструкции по эксплуатации:

- инструкцию по эксплуатации трактора
- инструкцию по эксплуатации машины, *см. Страница 54*
- инструкцию по эксплуатации карданного вала

- ▶ Принять во внимание измененные ходовые качества сцепки.

2.4.6 Конструктивные изменения на машине

Несанкционированные компанией KRONE конструктивные изменения и дополнения могут ухудшить надежность и эксплуатационную безопасность машины, а также привести к потере допуска на участие машины в дорожном движении. В результате возможны тяжелые травмы или летальный исход.

Неразрешенные компанией KRONE конструктивные изменения и дополнения запрещены.

2.4.7 Дополнительное оборудование и запасные части

Дополнительное оборудование и запасные части, которые не соответствуют требованиям производителя, могут ухудшать эксплуатационную безопасность машины и приводить к возникновению несчастных случаев.

- ▶ Чтобы обеспечить эксплуатационную безопасность, необходимо использовать оригинальные или стандартные детали, которые соответствуют требованиям производителя.

2.4.8 Рабочие места на машине

Перевозка людей

Перевозимые люди могут быть тяжело травмированы машиной или могут упасть и машина может наехать на них. Отлетающие предметы могут попасть в перевозимых людей и травмировать их.

- ▶ Перевозка людей на машине запрещена.

2.4.9 Эксплуатационная безопасность: Технически исправное состояние

Рабата только после надлежащего ввода в эксплуатацию

Без надлежащего ввода в эксплуатацию согласно данной инструкции по эксплуатации эксплуатационная безопасность машины не гарантирована. Это может привести к несчастным случаям, тяжелым травмам или летальному исходу.

- ▶ Использовать машину только после надлежащего ввода в эксплуатацию, *см. Страница 54*.

Технически исправное состояние машины

Ненадлежащим образом проводимые техобслуживание и настройка могут влиять на эксплуатационную безопасность машины и приводить к возникновению несчастных случаев. Это может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

- ▶ Все работы по техобслуживанию и наладке выполнять согласно главам «Техническое обслуживание» и «Настройки».
- ▶ Перед работами по техобслуживанию и наладке необходимо обездвижить и обезопасить машину, *см. Страница 28*.

Опасность из-за повреждений на машине

Повреждения на машине могут ухудшать эксплуатационную безопасность машины и приводить к возникновению несчастных случаев. Это может привести к тяжелым травмам или летальному исходу. Для безопасности особенно важны следующие компоненты машины:

- Тормоза
- Рулевое управление
- Защитные устройства
- Соединительные устройства
- Освещение
- Гидравлика
- Шины
- Карданный вал

При сомнениях в безопасности машины, к примеру, при неожиданном изменении ходовых характеристик, видимых повреждениях или вытекании эксплуатационных материалов:

- ▶ Остановить и предохранить машину, *см. Страница 28*.
- ▶ Немедленно устранить возможные причины повреждений, к примеру, удалить сильные загрязнения или затянуть ослабленные болты.
- ▶ Определите причину неисправности согласно настоящей инструкции по эксплуатации и при необходимости устраните ее, *см. Страница 218*.
- ▶ При повреждениях, которые могут влиять на эксплуатационную безопасность и не могут быть самостоятельно устранены согласно данной инструкции по эксплуатации: устранить повреждения в квалифицированной специализированной мастерской.

Технические предельные значения

При несоблюдении технических предельных значений машина может быть повреждена. Это, в свою очередь, может привести к несчастным случаям, тяжелым травмам или летальному исходу. Для безопасности особенно важно соблюдение следующих технических предельных значений:

- максимально допустимое рабочее давление гидравлики
- максимально допустимое число оборотов привода
- максимально допустимая общая масса
- максимально допустимая нагрузка на ось/нагрузки на оси
- максимально допустимая опорная нагрузка
- максимально допустимые нагрузки на оси трактора
- максимально допустимая транспортная высота и ширина
- максимальная допустимая скорость

- ▶ Соблюдать предельные значения, *см. Страница 44*.

2.4.10 Опасные зоны

При включенной машине вокруг этой машины может возникнуть опасная зона.

Чтобы не попасть в опасную зону машины, необходимо по меньшей мере соблюдать безопасную дистанцию.

Несоблюдение безопасной дистанции может привести к тяжелым травмам или смерти.

- ▶ Включать приводы и двигатель лишь в том случае, если в опасной зоне нет людей.
- ▶ В случае нахождения людей в опасной зоне выключить приводы.
- ▶ При маневровой работе и работе в поле остановить машину.

Безопасное расстояние:

При маневровой работе машины и в режиме эксплуатации в поле	
перед машиной	30 м
за машиной	5 м
сбоку машины	3 м

При включенной машине без движения	
перед машиной	3 м
за машиной	5 м
сбоку машины	3 м

Приведенные здесь безопасные расстояния являются минимальными расстояниями согласно целевому назначению. Эти безопасные расстояния при потребности необходимо увеличить в зависимости от условий работы и среды.

- ▶ Перед выполнением любых работ перед и за трактором, а также в опасной зоне машины: Обездвижить и обезопасить машину *см. Страница 28*. Это также относится к кратковременным работам по контролю.
- ▶ Выполняйте требования всех применимых инструкций по эксплуатации:

- инструкцию по эксплуатации трактора
- инструкцию по эксплуатации машины
- инструкцию по эксплуатации карданного вала

Опасная зона карданного вала

Люди могут быть захвачены, затянуты и тяжело травмированы карданным валом.

- ▶ Соблюдать инструкцию по эксплуатации карданного вала.
- ▶ Обеспечить достаточное перекрытие профильной трубы и защит карданного вала.
- ▶ Убедиться, что защиты карданного вала смонтированы и находятся в исправном состоянии.
- ▶ Обеспечить фиксацию замков карданного вала. Блокирующее устройство вилки вала отбора мощности не должно иметь мест, которые вызывают захват и наматывание (например, из-за кольцеобразной формы, защитных бортиков предохранительных штифтов).
- ▶ Предохранить защиты карданного вала от прокручивания посредством цепей.

- ▶ Убедиться, что никто не находится в опасной зоне вала отбора мощности и карданного вала.
- ▶ Убедитесь в том, что заданное число оборотов и направление вращения вала отбора мощности совпадает с направлением вращения и допустимым числом оборотов машины.
- ▶ Если наблюдается сильное изменение угла положения между карданным валом и валом отбора мощности, выключить вал отбора мощности. Машина может быть повреждена. Детали могут отлетать и травмировать людей.

Опасная зона вала отбора мощности

Люди могут быть захвачены, затянуты и тяжело травмированы валом отбора мощности и приводимыми в действие деталями.

Перед включением вала отбора мощности:

- ▶ Убедиться, что защитные приспособления смонтированы и установлены в защитную позицию.
- ▶ Убедиться, что никто не находится в опасной зоне вала отбора мощности и карданного вала.
- ▶ Если в приводах нет необходимости, выключить все приводы.

Опасная зона между трактором и машиной

При нахождении между трактором и машиной качение трактора, невнимательность или движения машины могут привести к тяжелым травмам или летальному исходу:

- ▶ Перед выполнением любых работ между трактором и машиной: Остановить и предохранить машину, *см. Страница 28*. Это также относится к кратковременным контрольным работам.
- ▶ При задействовании подъемника, не допускать людей в зону движения подъемника.

Опасная зона при включенном приводе

При включенном приводе существует опасность для жизни из-за движущихся деталей машины. В опасной зоне машины не должны находиться люди.

- ▶ Перед запуском машины удалить всех людей из опасной зоны машины.
- ▶ При возникновении опасной ситуации немедленно выключить приводы и указать людям на необходимость покинуть опасную зону.

Опасная зона, создаваемая инерционным движением компонентов машины

Инерционный выбег компонентов машины может привести к серьезным травмам или летальному исходу.

После выключения приводов следующие компоненты машины имеют инерционный выбег:

- Карданный вал
- Ротор

- ▶ Остановить и предохранить машину, *см. Страница 28*.
- ▶ Подходить к машине только после полной остановки всех частей машины.

2.4.11 Содержать защитные устройства в исправном состоянии

Если защитные устройства отсутствуют или повреждены, движущиеся части машины могут нанести людям тяжелые или смертельные травмы.

- ▶ Заменить поврежденные защитные устройства.
- ▶ Перед вводом в эксплуатацию снова смонтировать демонтированные защитные устройства и детали машины и установить их в защитную позицию.
- ▶ При сомнениях в правильности монтажа всех защитных устройств и их исправности, необходимо проверить защитные устройства в специализированной мастерской.

Поддержание в рабочем состоянии защиты карданного вала

Перекрытие карданного вала и защитного колпака на машине не должно быть менее 50 мм. Данное минимальное перекрытие также необходимо для защитных устройств широкоугольного карданного вала, а также при использовании муфт или других деталей. Если оператору для подсоединения карданного вала необходимо проникнуть между защитой карданного вала и защитным колпаком, то свободное пространство в плоскости должно составлять не менее 50 мм. На всех уровнях свободное пространство не должно превышать 150 мм.

2.4.12 Средства индивидуальной защиты:

Крайне важно надевать средства индивидуальной защиты. Отсутствие или нехватка средств индивидуальной защиты повышает риск ущерба здоровью и травм.

Средствами индивидуальной защиты являются, например:

- подходящие защитные перчатки
- защитная обувь
- плотно прилегающая спецодежда
- средства защиты от шума
- защитные очки
- если образуется пыль: подходящие средства для защиты органов дыхания

- ▶ Определите и подготовьте средства индивидуальной защиты для соответствующей работы.
- ▶ Применяйте средства индивидуальной защиты, только если они находятся в надлежащем состоянии и обеспечивают эффективную защиту.
- ▶ Подбирайте средства индивидуальной защиты для конкретного лица, например, по размеру.
- ▶ Снимите неподходящую одежду и украшения (например, кольца, цепочки), длинные волосы соберите в сетку.

2.4.13 Указания по технике безопасности на машине

Наклейки по технике безопасности на машине предостерегают от опасностей в определенных местах и являются важной составной частью защитного оборудования машины. Недостающие наклейки по технике безопасности повышают риск тяжелых травм и летального исхода.

- ▶ Загрязненные наклейки по технике безопасности необходимо очистить.
- ▶ После каждой очистки проверьте наклейки по технике безопасности на комплектность и читаемость.
- ▶ Недостающие, поврежденные и нечитаемые наклейки по технике безопасности немедленно заменяйте новыми.
- ▶ Обеспечьте запчасти предусмотренными наклейками по технике безопасности.

Описания, пояснения и номера заказа наклеек по технике безопасности, *см. Страница 30*.

2.4.14 Безопасность движения

Опасности при движении по дороге

Если максимальные габариты и вес машины превышают нормы, указанные в действующем законодательстве страны, или машина освещена не по инструкции, при движении по дорогам общего пользования она может представлять опасность для других участников дорожного движения.

- Перед движением по дороге убедиться, что максимальные габариты, вес, нагрузки на оси, опорная нагрузка и прицепной вес не превышают указанные в действующем законодательстве страны эксплуатации нормы, действительные для движения по дорогам общего пользования.
- Перед движением по дороге включить освещение для движения по дороге и проверить его предписанную функциональность.
- Перед движением по дороге закрыть все запорные краны для гидравлического снабжения машины между трактором и машиной.
- Перед движением по дороге установить все управляющие устройства трактора в нейтральное положение и заблокировать.

Опасности при движении по дороге и по полю

Смонтированное или навешенное рабочее орудие изменяет ходовые характеристики трактора. Ходовые качества зависят, к примеру, от режима работы и от грунта. Если водитель не учитывает измененные ходовые качества, то это может привести к несчастным случаям.

- Соблюдать меры предосторожности при движении по дороге и по полю,*см. Страница 175*.

Опасности при ненадлежащей подготовке машины для движения по дороге

Если машина не подготовлена надлежащим образом для движения по дороге, то это может привести к несчастным случаям с тяжелыми последствиями.

- Перед движением по дороге, подготовить машину для движения по дороге, *см. Страница 176*.

Опасности при движении на поворотах с присоединенной машиной и из-за общей ширины машины

Вынос машины на поворотах и общая ширина машины могут стать причиной несчастных случаев.

- Учитывать общую ширину комбинации машина - трактор.
- Учитывать большую область выноса при движении на поворотах.
- Приспосабливать скорость при движении на поворотах.
- Обратить особое внимание на людей, встречный транспорт и препятствия при выполнении поворота.

Опасности при эксплуатации машины на склоне

При эксплуатации на склоне машина может опрокинуться. Это, в свою очередь, может привести к несчастным случаям, тяжелым травмам или летальному исходу.

- Работать и вести машину на склоне разрешается только в случае, если грунт склона ровный и между шинами и грунтом обеспечивается сцепление.
- Разворачивать машину на низкой скорости. При развороте сделать большую дугу.
- Избегать на склонах поперечного движения, так как особенно при наличии груза и при выполнении функций машины изменяется центр тяжести машины.
- Избегать на склоне резких движений рулевого колеса.
- Не переводить машину из рабочего в транспортное положение и из транспортного положения в рабочее, пока она используется поперек склона.
- Не устанавливать машину на склоне.
- Соблюдать меры по эксплуатации машины на склоне, *см. Страница 87*.

2.4.15 Надежно установить машину

Ненадлежащим образом установленная и недостаточно предохраненная машина может представлять собой опасность для людей и особенно для детей, она может самопроизвольно прийти в движение или опрокинуться. Это может привести к травмам или летальному исходу.

- Установить машину на прочную, горизонтальную и ровную поверхность.
- Перед работами по наладке, ремонту, техобслуживанию и очистке обращать внимание на безопасное положение машины.
- В главе Движение и транспортировка обратить внимание на раздел «Установка машины», *см. Страница 177*.
- Перед установкой машины: обездвижить и обезопасить машину, *см. Страница 28*.

2.4.16 Эксплуатационные материалы

Несоответствующие эксплуатационные материалы

Эксплуатационные материалы, которые не соответствуют требованиям производителя, могут ухудшать эксплуатационную безопасность машины и приводить к возникновению несчастных случаев.

- Использовать только эксплуатационные материалы, которые соответствуют требованиям производителя.

Требования к эксплуатационным материалам, *см. Страница 47*.

Загрязнение гидравлической и/или топливной системы

Попадание посторонних предметов и/или жидкостей в гидравлическую и/или топливную систему может ухудшить эксплуатационную безопасность машины и стать причиной несчастных случаев.

- Очистить все подключения и компоненты.
- Открытые подключения должны быть закрыты защитными колпачками.

Охрана окружающей среды и утилизация

Эксплуатационные материалы, такие как дизельное топливо, тормозная жидкость, антифриз и смазочные материалы (например, трансмиссионное масло, гидравлическое масло) могут наносить вред окружающей среде и здоровью людей.

- Эксплуатационные материалы не должны попадать в окружающую среду.
- Собрать эксплуатационные материалы в герметичную, специально маркированную для этого емкость и утилизировать согласно официальным предписаниям.
- Собрать вытекающие эксплуатационные материалы посредством впитывающего материала в герметичную, специально маркированную для этого емкость и утилизировать согласно официальным предписаниям.

2.4.17 Опасности под воздействием условий эксплуатации

Опасность пожара

Из-за эксплуатации машины или из-за животных, например, грызунов или гнездящихся птиц, или при возникновении завихрений горючие материалы могут накапливаться на машине.

Пыль, загрязнения и остатки кормовой массы могут при сухих условиях эксплуатации загореться на горячих деталях, и это может привести к пожару, к серьезным травмам людей и летальному исходу.

- Ежедневно перед первым использованием проверять и очищать машину.
- Регулярно проверять и очищать машину в течение рабочего дня.

Опасное для жизни поражение электрическим током из-за воздушных линий электропередачи

Машина может достигать высоты воздушных линий электропередачи при раскладывании и складывании. Из-за этого может возникнуть пробой напряжения на машину и вызвать смертельное поражение электрическим током или пожар.

- При складывании и раскладывании соблюдать достаточную дистанцию к воздушным линиям электропередачи.
- Никогда не складывать или не раскладывать машину вблизи опор линий электропередачи и самих воздушных линий электропередачи.
- С откинутыми вверх консолями соблюдать достаточную дистанцию к воздушным линиям электропередачи.
- Чтобы избежать возможной опасности поражения электрическим током из-за пробоя напряжения, никогда не покидать трактор и не подниматься на него под воздушными линиями электропередачи.

Поведение при пробое напряжения воздушными линиями электропередачи

Электропроводящие детали машины могут находиться из-за пробоя напряжения под высоким электрическим напряжением. На грунте вокруг машины из-за пробоя напряжения создается «воронка» с большими перепадами напряжения. Из-за больших перепадов напряжения на грунте могут возникать опасные для жизни электрические токи при больших шагах, опускании на грунт или опирании о грунт руками.

- Не покидайте кабину.
- Не прикасайтесь к металлическим деталям.
- Не создавайте проводящее соединение с грунтом.
- Предупредите других лиц: не приближаться к машине. Электрические перепады напряжения на грунте могут привести к тяжелому поражению электрическим током.
- Подождите помощи профессиональных спасателей. Воздушная линия электропередачи должна быть отключена.

Если люди должны покинуть кабину, несмотря на пробой напряжения, например, из-за непосредственной опасности для жизни вследствие пожара:

- Избегайте одновременного контакта с машиной и грунтом.
- Отпрыгните от машины. При этом необходимо отпрыгнуть в безопасное место. Не прикасайтесь к машине снаружи.
- Отойдите от машины очень короткими шагами и при этом держите ноги как можно ближе друг к другу.

2.4.18 Источники опасности на машине

Шум может нанести вред здоровью

Из-за выделения акустического шума во время работы машины могут возникнуть проблемы со здоровьем, а именно тугоухость, глухота или тиннитус. Кроме того, при использовании машины с высоким числом оборотов уровень шума повышается. Уровень шума во многом зависит от используемого типа трактора. Величина эмиссии была измерена при закрытой кабине согласно DIN EN ISO 4254-1, дополнение B, *см. Страница 44*.

- Перед вводом в эксплуатацию машины оценить уровень шума.
- В зависимости от внешних условий, времени работы и режима эксплуатации машины необходимо подобрать и использовать подходящие средства защиты органов слуха.
- Установить правила для использования средств защиты органов слуха и для продолжительности работы.
- Во время работы держать окна и двери кабины закрытыми.
- Во время режима движения по дороге снять средства защиты органов слуха.

Жидкости под высоким давлением

Следующие жидкости находятся под высоким давлением:

- Гидравлическое масло

Выходящие под высоким давлением жидкости могут проникать через кожу в тело и тяжело травмировать людей.

- ▶ При подозрении на повреждение гидравлической системы, необходимо немедленно обездвижить и обезопасить машину и обратиться в специализированную мастерскую.
- ▶ Никогда не нащупывать места утечки голыми руками. Даже отверстие размером с булавку может вызвать тяжелые травмы.
- ▶ При поиске мест утечки во избежание травмирования применять подходящие вспомогательные средства, например, кусок картона.
- ▶ Не приближать тело и лицо к местам утечек.
- ▶ Если жидкость попала в организм, незамедлительно обратиться к врачу. Жидкость нужно максимально быстро удалить из организма.

Горячие жидкости

При сливании горячих жидкостей люди могут обжечься или обвариться.

- ▶ При сливании горячих эксплуатационных материалов использовать средства индивидуальной защиты.
- ▶ При необходимости перед работами по ремонту, техническому обслуживанию и очистке дать остыть жидкостям и деталям машины.

Поврежденная пневматическая система

Поврежденные пневматические шланги пневмосистемы могут оборваться. Бесконтрольно движущиеся шланги могут нанести серьезные травмы.

- ▶ При подозрении на повреждение пневматической системы незамедлительно обратитесь в специализированную мастерскую.
- ▶ Остановить и предохранить машину, *см. Страница 28*.

Поврежденные гидравлические шланги

Поврежденные гидравлические шланги могут порваться, лопнуть или стать причиной утечки масла. Это может привести к повреждению машины и тяжелым травмам.

- ▶ Обездвижить и обезопасить машину, *см. Страница 28*.
- ▶ При подозрении на повреждение гидравлических шлангов немедленно обратитесь в специализированную мастерскую, *см. Страница 206*.

Горячие поверхности

Следующие компоненты могут в процессе работы нагреваться и стать причиной ожогов:

- Редуктор
- ▶ Соблюдать достаточное расстояние до горячих поверхностей и прилегающих деталей.
- ▶ Подождите, пока компоненты машины остынут, и пользуйтесь защитными перчатками.

2.4.19 Опасности при определенных работах: Работы на машине

Работы выполнять только на обездвиженной машине

Если машина не обездвижена и не предохранена, компоненты машины могут самопроизвольно двигаться, или машина может приходить в движение. Это может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

- Перед всеми работами по ремонту, техобслуживанию, наладке и чистке на машине, обездвижить и обезопасить машину, *см. Страница 28*.

Работы по уходу и ремонту

Ненадлежащим образом проводимые работы по уходу и ремонту угрожают эксплуатационной безопасности машины. Вследствие этого могут произойти несчастные случаи и могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

- Проводить только работы, описанные в данной инструкции по эксплуатации. Перед всеми работами обездвижить и обезопасить машину, *см. Страница 28*.
- Все остальные работы по уходу и ремонту могут быть выполнены только персоналом квалифицированной специализированной мастерской.

Работы на возвышенных частях машины

Во время работ на возвышенных частях машины существует опасность падения. Это, в свою очередь, может привести к несчастным случаям, тяжелым травмам или летальному исходу.

- Перед выполнением любых работ остановить и предохранить машину, *см. Страница 28*.
- Обращать внимание на достаточную устойчивость.
- Использовать подходящее страховочное приспособление.
- Обезопасить область ниже места монтажа от падающих предметов.

Поднятая машина и компоненты машины

Поднятая машина и поднятые компоненты машины могут самопроизвольно опускаться или опрокидываться. Это может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

- Не находиться под поднятой машиной или поднятыми компонентами машины, которые не предохранены от опускания надежными опорами, *см. Страница 28*.
- Перед всеми работами на поднятых машинах или компонентах машин необходимо опустить машину или компоненты машины.
- Перед всеми работами под приподнятыми машинами или компонентами машин, необходимо их зафиксировать от опускания посредством жесткой опоры, гидравлического блокирующего устройства и подпирания.

Опасность из-за сварочных работ

Проводимые ненадлежащим образом сварочные работы представляют угрозу для эксплуатационной безопасности машины. Это, в свою очередь, может привести к несчастным случаям, тяжелым травмам или летальному исходу.

- ▶ Никогда не выполнять сварочные работы на следующих компонентах:

- Редуктор
- Компоненты гидравлической системы
- Компоненты электронного оборудования
- Рамы или несущие узлы
- Ходовая часть

- ▶ Перед началом сварочных работ на машине запросить разрешение сервисной службы фирмы KRONE и при потребности получить альтернативные решения.
- ▶ Перед выполнением сварочных работ на машине необходимо ее надежно установить и отсоединить от трактора.
- ▶ Сварочные работы может выполнять только опытный квалифицированный персонал.
- ▶ Заземлить сварочный аппарат вблизи мест сварки.
- ▶ Соблюдать предельную осторожность во время сварочных работ вблизи электрических и гидравлических компонентов, пластиковых деталей и гидроаккумуляторов. Компоненты могут быть повреждены, а также они могут представлять опасность для людей или приводить к несчастным случаям.

2.4.20 Опасности при определенных работах: Работы на колесах и шинах

Ненадлежащий монтаж или демонтаж колес и шин снижают эксплуатационную безопасность. Это, в свою очередь, может привести к несчастным случаям, тяжелым травмам или летальному исходу.

Монтаж колес и шин предполагает наличие достаточных знаний и предписанного инструкцией монтажного инструмента.

- ▶ В случае нехватки знаний для монтажа колес и шин обращаться к авторизованному дилеру KRONE или квалифицированной службе по монтажу шин.
- ▶ При монтаже шины на обод, ни при каких обстоятельствах, нельзя превышать максимально допустимое давление, указанное фирмой KRONE, в противном случае шина или даже обод может резко лопнуть, *см. Страница 44*.
- ▶ При монтаже колес затянуть гайки колес с предписанным моментом затяжки, *см. Страница 193*.

2.4.21 Поведение в экстренных ситуациях и при авариях

Бездействие или неправильные действия в экстренных ситуациях могут препятствовать или помешать спасению находящихся под угрозой людей. Из-за затрудненных условий спасения ухудшаются шансы на помощь и излечение травмированных людей.

- ▶ Изначально: Остановить машину.
- ▶ Осмотреть место аварии и установить ее причину.
- ▶ Обезопасить место аварии.
- ▶ Спасти людей из опасной зоны.
- ▶ Удалиться из опасной зоны и больше туда не входить.
- ▶ Вызвать спасательные службы и, если возможно, привести помощь.
- ▶ Оказать первую медицинскую помощь для спасения жизни пострадавших.

2.5 Правила техники безопасности

2.5.1 Обездвижить и обезопасить машину

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования из-за движения машины или компонентов машины

Если машина не обездвижена, машина или компоненты машины могут самопроизвольно двигаться. Вследствие этого могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

- ▶ Перед тем, как покинуть место оператора: Обездвижить и обезопасить машину.

Чтобы обездвижить и обезопасить машину:

- ▶ Установить машину на прочную, горизонтальную и ровную поверхность.
- ▶ Выключить приводы и подождать до полного останова компонентов машины, имеющих длительный инерционный выбег.
- ▶ Заглушить двигатель трактора, вынуть ключ зажигания и держать при себе.
- ▶ Предохранить трактор от откатывания.
- ▶ Застопорить машину посредством противооткатных упоров.
- ▶ При наличии затянуть стояночный тормоз машины.

2.5.2 Предохранение поднятой машины и компонентов машины от опускания

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования из-за движения машины или компонентов машины

Если машина или компоненты машины не предохранены от опускания, машина или компоненты машины могут скатываться, падать или опускаться. Вследствие этого могут быть травмированы или убиты люди.

- ▶ Опустить поднятые компоненты машины.
- ▶ Обездвижить и обезопасить машину, *см. Страница 28*.
- ▶ Перед работами возле или под приподнятыми компонентами машины: Предохранить машину и компоненты машины от опускания посредством гидравлического блокирующего устройства со стороны машины (например, запорного крана).
- ▶ Перед работами возле или под приподнятыми компонентами машины: Надежно подпереть машину или части машины.

Чтобы надежно подпереть машину или компоненты машины:

- ▶ Использовать для подпирания только подходящие и достаточные по размерам материалы, которые не ломаются и могут выдержать опорную нагрузку.
- ▶ Кирпичи и пустотелые блоки не подходят для укрепления и надежного подпирания и не разрешены для использования.
- ▶ Домкраты не подходят для укрепления и надежного подпирания и не разрешены для использования.

2.5.3 Выполнить надлежащим образом проверку уровня масла, замену масла и фильтрующих элементов

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Выполнить надлежащим образом проверку уровня масла, замену масла и фильтрующих элементов.

Ненадлежащее выполнение проверки уровня масла, замены масла и фильтрующих элементов может привести к ухудшению эксплуатационной безопасности машины. Это может стать причиной несчастных случаев.

- ▶ Выполнить надлежащим образом проверку уровня масла, замену масла и фильтрующих элементов.

Чтобы выполнить надлежащим образом проверку уровня масла, замену масла и фильтрующих элементов

- ▶ Опустить поднятые части машины или предохранить их от падения, *см. Страница 28*.
- ▶ Остановить и предохранить машину, *см. Страница 28*.
- ▶ Соблюдать интервалы проверки уровня масла, замены масла и фильтрующих элементов, *см. Страница 187*.
- ▶ Использовать только то количество и качество масла, которые указаны в таблице эксплуатационных материалов, *см. Страница 47*.
- ▶ Убедиться в чистоте заливаемого масла и вспомогательных средств.
- ▶ Очистить зону вокруг компонентов (например, редуктор, фильтр высокого давления), не допуская попадания посторонних предметов в компоненты или в гидравлическую систему.
- ▶ Проверить имеющиеся уплотнительные кольца на предмет повреждений, при необходимости заменить.
- ▶ Вытекающее или отработанное масло собрать в подходящую емкость и утилизировать согласно предписаниям, *см. Страница 23*.

2.5.4 Выполнение тестирования исполнительных элементов

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Безопасное выполнение тестирования исполнительных элементов

При подаче электрического тока на исполнительные элементы они запускаются непосредственно, без запроса подтверждения. При этом части машины могут непреднамеренно перемещаться, затягивать части тела или одежды людей и наносить им тяжелые или смертельные травмы.

- ✓ Тест исполнительных механизмов разрешается производить только лицам, умеющим управлять машиной.
- ✓ Лицо, выполняющее его, должно знать, какие компоненты машины управляются соответствующими исполнительными механизмами.
- ▶ Безопасное выполнение тестирования исполнительных элементов.

Для безопасного выполнения тестирования исполнительных элементов:

- ▶ Опустите поднятые части машины или предохраните их от падения, *см. Страница 28*.
- ▶ Остановите и застопорите машину, *см. Страница 28*.
- ▶ Оградите опасную зону подвижных частей машины таким образом, чтобы ограждение было хорошо видно.

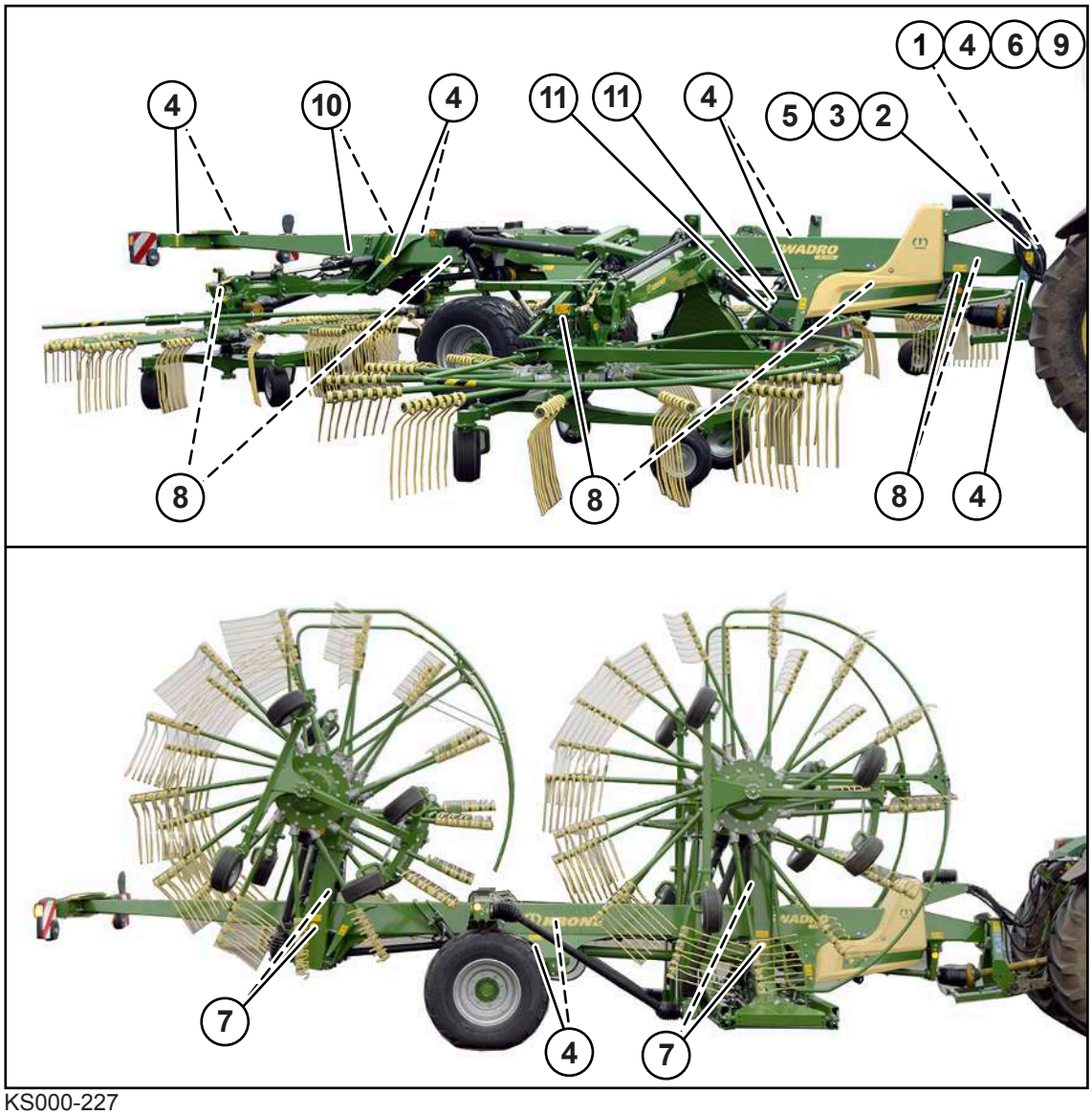
- Убедитесь в том, что в опасной зоне подвижных частей машины нет людей.
- Включите зажигание.
- Тест исполнительных механизмов должен выполняться только из безопасной позиции вне зоны действия компонентов машины, движущихся под действием исполнительных элементов.

2.6 Наклейки по технике безопасности на машине

На каждой наклейке по технике безопасности указан номер заказа, ее можно заказать непосредственно у дилера KRONE. При отсутствии, повреждении или неразборчивом состоянии наклейки по технике безопасности незамедлительно закажите новую.

При нанесении предупреждающих наклеек контактная поверхность на машине должна быть чистой, без грязи, масла и консистентной смазки для оптимального прилипания наклейки.

Расположение и значение наклеек по технике безопасности



KS000-227

1. № заказа 939 471 1 (1x)

	Опасность вследствие ошибок управления и неосведомленности Из-за ошибок в управлении машиной и неосведомлённости, а также неправильного поведения в экстренных ситуациях существует опасность для жизни обслуживающего персонала и третьих лиц. ▶ Перед вводом в эксплуатацию необходимо прочесть и соблюдать инструкцию по эксплуатации и правила техники безопасности.

2. № заказа 939 100 4 (1x) в серийной модификации

	Опасность из-за превышения максимально допустимого числа оборотов вала отбора мощности или максимально допустимого рабочего давления При превышении допустимого числа оборотов вала отбора мощности детали машины могут отлетать или быть повреждены. При превышении максимально допустимого рабочего давления могут быть повреждены детали гидравлики. Это может привести к тяжелым или смертельным травмам. ▶ Соблюдать допустимое число оборотов вала отбора мощности. ▶ Соблюдать допустимое рабочее давление.

3. № заказа 939 101 4 (1x) в модификации с изменением числа оборотов

	Опасность из-за превышения максимально допустимого числа оборотов вала отбора мощности или максимально допустимого рабочего давления При превышении допустимого числа оборотов вала отбора мощности детали машины могут отлетать или быть повреждены. При превышении максимально допустимого рабочего давления могут быть повреждены детали гидравлики. Это может привести к тяжелым или смертельным травмам. ▶ Соблюдать допустимое число оборотов вала отбора мощности. ▶ Соблюдать допустимое рабочее давление.

4. № заказа: 942 196 1 (10x)

	Опасность защемления или порезов Опасность защемления и порезов движущимися частями машины. ▶ Категорически запрещается прикасаться к опасной зоне защемления при движении узлов в этой зоне.

5. № заказа: 942 293 0 (1x)

	Опасность поражения электрическим током Опасные для жизни травмы вследствие пробоя напряжения при приближении частей машины к воздушным линиям электропередачи. ▶ Соблюдать предписанное безопасное расстояние от воздушных линий электропередачи.

6. № заказа 27 002 459 0 (1x) в модификации "Прицепное устройство с шаровой головкой"

	Опасность из-за самопроизвольного открытия или выноса деталей машины Опасность травм для участников движения из-за самопроизвольного открытия или выноса деталей машины. ▶ Перед каждой транспортировкой и началом движения по дороге убедиться в том, что запорный кран закрыт.

7. № заказа: 939 469 1 (4x)

	Опасность удара и защемления Существует опасность для жизни из-за откидывающихся или опускающихся частей машины. ▶ Убедиться, что в зоне поворота частей машины нет людей. ▶ Соблюдать достаточное расстояние до движущихся частей машины.

8. № заказа: 939 472 2 (6x)

	Опасность вследствие удара Существует опасность для жизни из-за поворотного движения машины. ▶ Убедиться, что в зоне поворота машины нет людей. ▶ Соблюдать достаточное расстояние до движущихся частей машины.

9. № заказа 27 021 591 0 (1x) в модификации "Безнапорная система циркуляции"

	Опасность из-за незаблокированных управляющих клапанов трактора Опасность несчастного случая из-за незаблокированных управляющих клапанов трактора. ▶ Чтобы предотвратить ошибочное задействование функций, управляющие клапаны трактора при транспортировке и движении по дороге должны находиться в нейтральном положении и быть заблокированы.

10. № заказа 27 021 177 0 (2x)

	Опасность из-за жидкости под высоким давлением Гидроаккумулятор находится под давлением газа и масла. При неквалифицированном демонтаже или ремонте гидроаккумулятора возникает опасность получения травм. ▶ Перед демонтажем и ремонтом гидроаккумулятора ознакомьтесь с указаниями инструкции по эксплуатации. ▶ Демонтаж и ремонт гидроаккумулятора разрешается выполнять только в специализированной мастерской.

11. № заказа 27 018 010 0 (1x, в модификации "Безнапорная система циркуляции": 2x)

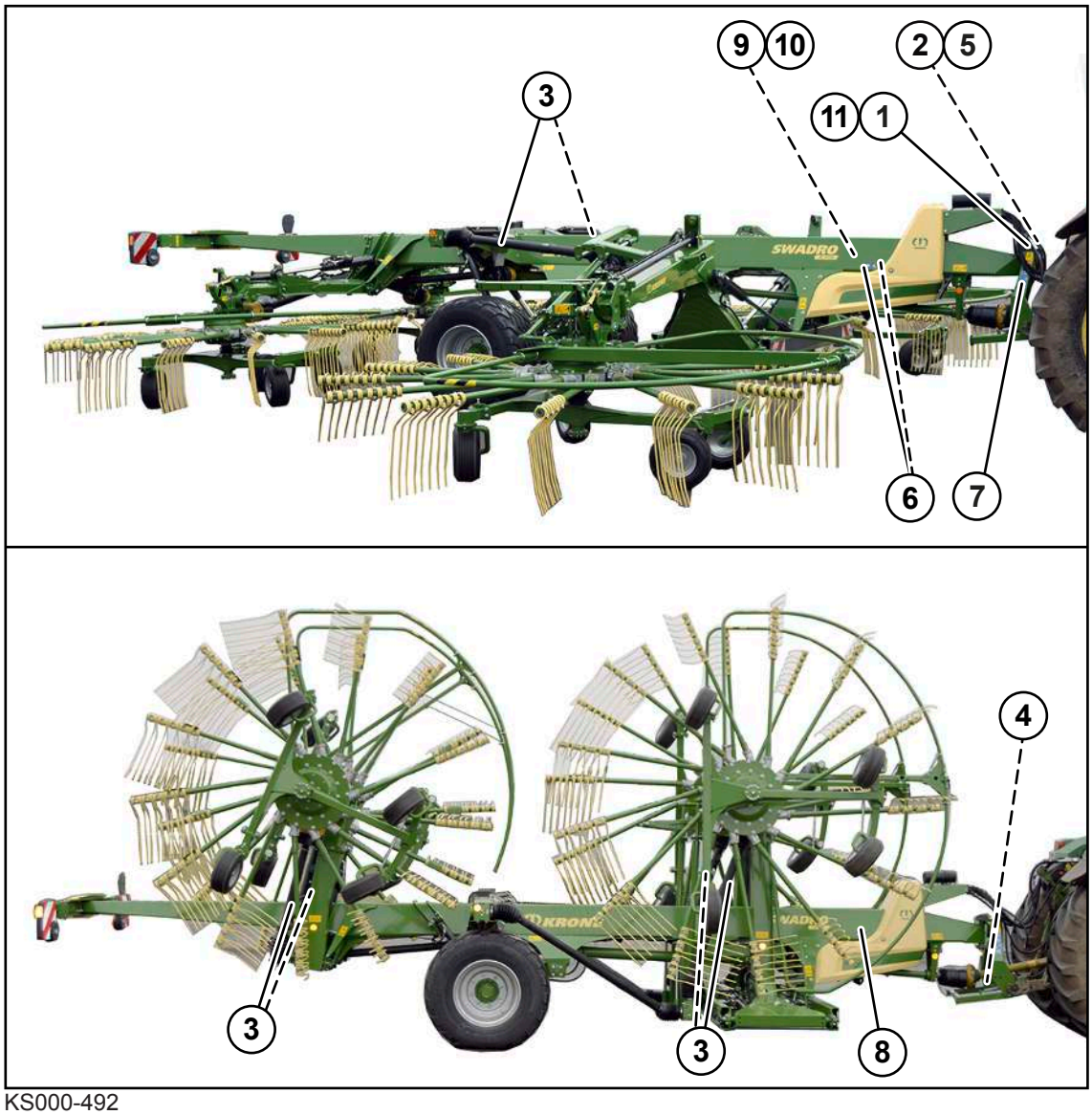
	Опасность из-за жидкости под высоким давлением Гидравлические аккумуляторы содержат масло и газ под высоким давлением. В случае неквалифицированного демонтажа гидравлического аккумулятора или неквалифицированного ремонта гидравлической системы возникает опасность травмирования. ▶ Демонтаж гидравлического аккумулятора и ремонт гидравлической системы разрешается выполнять только в специализированной мастерской.

2.7 Указательные наклейки на машине

Каждая указательная наклейка имеет номер заказа и может быть заказана напрямую у дистрибьютера KRONE. Отсутствующие, поврежденные и нечитаемые указательные наклейки должны быть немедленно заменены.

При нанесении указательных наклеек контактная поверхность на машине должна быть чистой, без грязи, масла и консистентной смазки для оптимального крепления наклейки.

Расположение и значение указательных наклеек

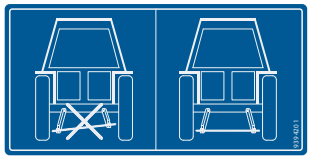


KS000-492

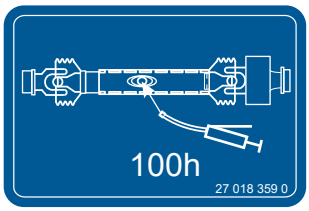
1. № заказа: 942 119 1 (1x)

	Число оборотов вала отбора мощности должно составлять прибл. 350–450 об/мин, скорректировать в зависимости от условий эксплуатации.

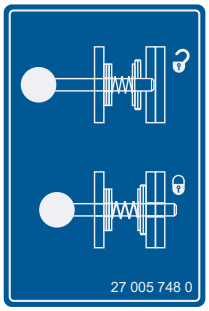
2. № заказа: 939 420 1 (1x)

	Эта наклейка расположена на монтажной опоре и указывает на необходимость одинаковой настройки нижних тяг, чтобы обеспечить горизонтальное положение машины при монтаже.

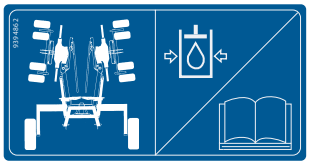
3. № заказа 27 018 359 0 (6x)

	Наклейка расположена на карданных валах и указывает, что смазка карданных валов должна выполняться через каждые 100 часов эксплуатации.

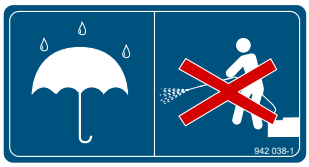
4. № заказа 27 005 748 0 (1x)

	Наклейка находится на устройствах блокировки со стяжным болтом и показывает, какая блокировка открыта или закрыта.

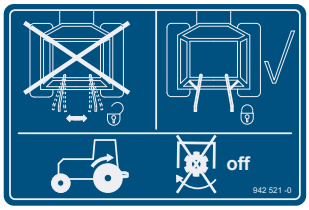
5. № заказа: 939 486 2 (1x)

	Эта наклейка указывает, что машина работает под гидравлическим давлением, и предписывает прочесть инструкцию по эксплуатации.

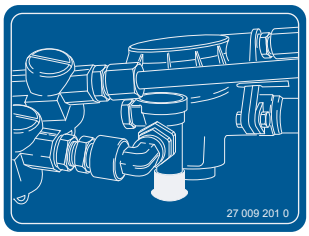
6. № заказа: 942 038 1 (2x)

	Участки, отмеченные этой наклейкой, должны быть защищены от брызг воды. В особенности запрещается направлять струю воды установки для чистки под высоким давлением на подшипники и компоненты электрики/электроники.

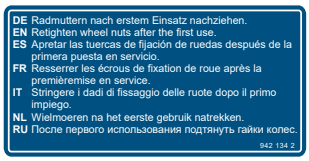
7. № заказа: 942 521 0 (1x)

	При прицепленной машине нижние тяги должны быть блокированы в боковом направлении. При движении задним ходом вал отбора мощности должен быть отключен.

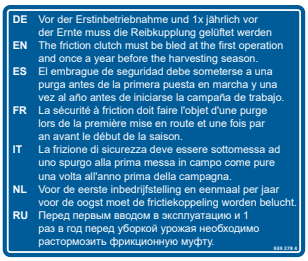
8. № заказа 27 009 201 0 (1x)

	Наклейка находится в зоне спускного клапана пневматической тормозной системы и указывает, где находится кнопка, которую нужно нажать для срабатывания клапана. *см. Страница 177*

9. № заказа: 942 134 2 (1x)

	Эта наклейка указывает на то, что гайки колес необходимо дополнительно затягивать после первого применения.

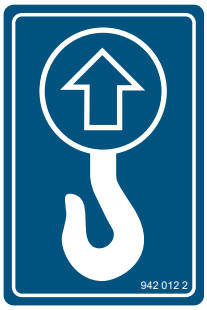
10. № заказа: 939 278 4 (1x)

	Эта наклейка указывает, что перед первым вводом в эксплуатацию и раз в год перед сезоном необходимо растормозить фрикционную муфту.

11. № заказа 27 100 391 0 (1x)

	Число оборотов вала отбора мощности должно составлять прибл. 700–800 об/мин, скорректировать в зависимости от условий эксплуатации.

- № заказа 942 012 2

	На машине имеются точки подъема, обозначенные этой наклейкой, *см. Страница 180*.

- № заказа 27 018 170 0

	На машине имеются места установки домкрата, обозначенные этой наклейкой, *см. Страница 231*.

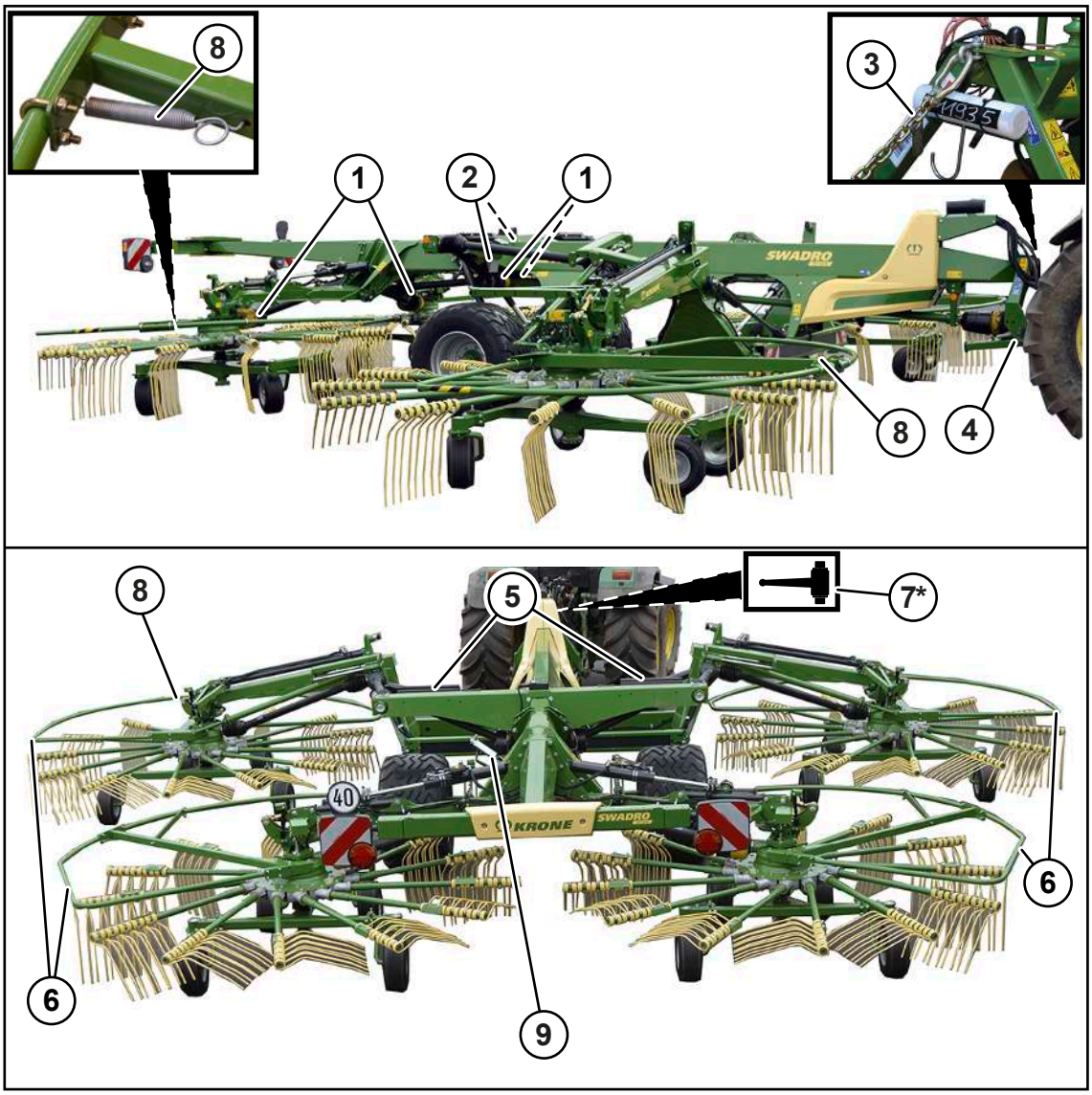
- № заказа 27 021 260 0

	На машине имеются несколько точек смазки, которые необходимо регулярно смазывать, *см. Страница 209*. Скрытые места смазки дополнительно обозначены этой указательной наклейкой.

- № заказа 27 023 958 0

	На машине имеются места крепления, обозначенные этой наклейкой, *см. Страница 181*.

2.8 Защитное оборудование

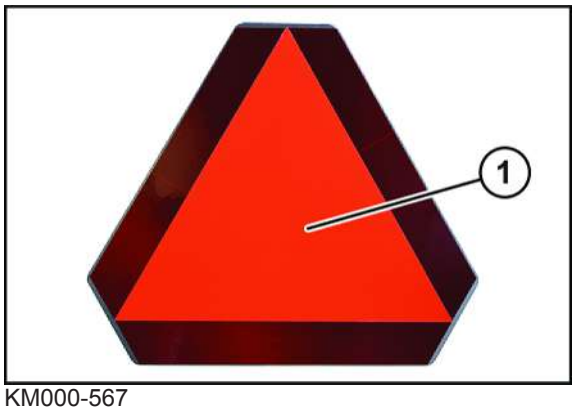


KSG000-002

Поз.	Наименование	Пояснение
(1)	Предохранительная муфта	• Предохранительная муфта (1) защищает трактор и машину от пиковых нагрузок. ▶ Во избежание повреждений на машине необходимо при более продолжительном срабатывании предохранительной муфты (>1 сек.) выключить вал отбора мощности.
(2)	Противооткатные упоры	• Противооткатные упоры (2) предохраняют машину от откатывания. На машине находятся два противооткатных упора (2). • Для предохранения машины от откатывания дополнительно использовать стояночный тормоз.
(3)	Страховочная цепь	• Страховочная цепь (3) служит для дополнительного предохранения прицепных машин на случай их отцепления во время транспортировки от прицепного устройства. • Применение страховочной цепи (3) при транспортировке зависит от предписаний, действующих в конкретной стране.
(4)	Опорная стойка	• Опорная стойка (4) служит для устойчивости машины, когда она не присоединена к трактору.
(5)	Защиты зубьев	• На зубьях, находящихся в транспортном положении, или при установке машины на высоте ниже 2 м, должны быть установлены защиты зубьев (5). • Защиты зубьев (5) находятся в предусмотренном для этого креплении.
(6)	Защитная дуга	• Защитная дуга (6) служит защитой от непреднамеренного контакта с зубьями и граблинами.
(7*)	Запорный кран в модификации с прицепным устройством с шаровой головкой	• При транспортировке машины или во время работ под машиной всегда блокировать запорный кран (7).
(8)	Пружины растяжения	• Пружины растяжения (8) защищают роторы при транспортировке от проворачивания. • Пружины растяжения (8) расположены в передней зоне каждого ротора.
(9)	Стояночный тормоз	• Стояночный тормоз (9) служит для предохранения машины от самопроизвольного откатывания. • Для предохранения машины от откатывания дополнительно использовать противооткатные упоры.

2.8.1 Знак «Тихоходное транспортное средство»

В исполнении «Знак тихоходного транспортного средства»



KM000-567

Знак тихоходного транспортного средства (1) может быть смонтирован на тихоходных машинах и транспортных средствах. Для этого следует соблюдать предписания конкретной страны.

Знак тихоходного транспортного средства (1) находится сзади посередине или слева.

В случае перевозки машины на транспортных средствах (например, грузовой автомобиль или по железной дороге) знак тихоходного транспортного средства должен быть прикрыт или демонтирован.

3 Устройство памяти

Множество электронных компонентов машины имеют устройства памяти, которые временно или длительно сохраняют техническую информацию о состоянии машины, процессах и ошибках. Эта техническая информация документирует в целом состояние компонента, модуля, системы или окружающей среды.

- Рабочие состояния системных компонентов (например, уровни наполнения)
- Сообщения о состоянии машины и ее отдельных компонентов (например, число оборотов колеса, скорость колеса, задержка движения, поперечное ускорение)
- Сбои и неисправности в важных системных компонентах (например, освещение и тормоза)
- Реакции машины в особых дорожных ситуациях (например, срабатывание регулировочных систем стабилизации)
- Условия окружающей среды (например, температура)

Эти данные имеют исключительно технический характер и служат для распознавания и устранения ошибок, а также для оптимизации функций машины. Профили движения на пройденных участках из этих данных создать невозможно.

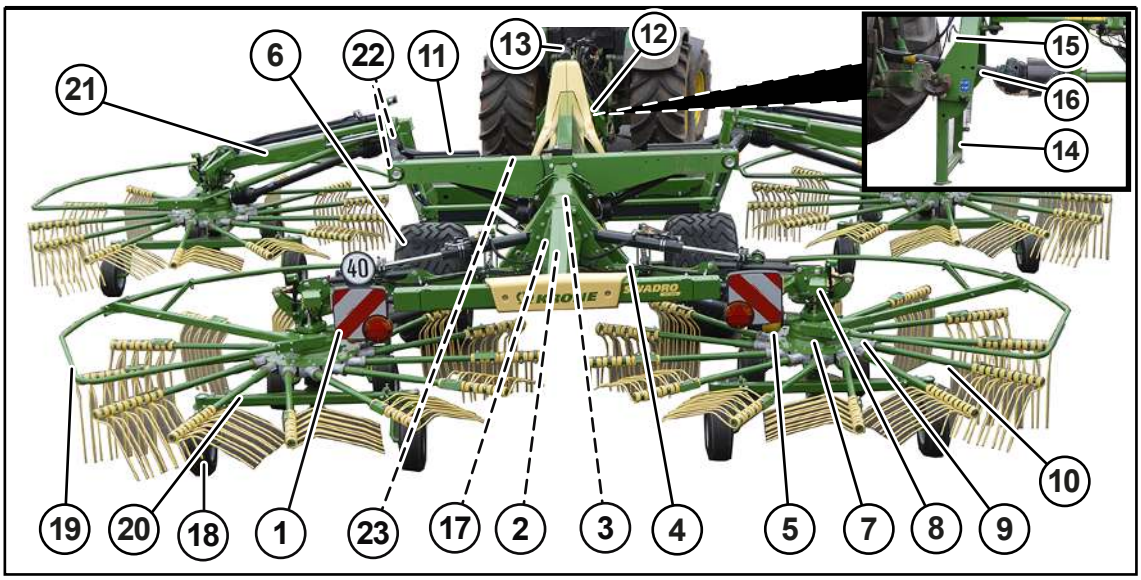
При пользовании сервисными услугами (например, ремонтные работы, сервисные процессы, гарантийные случаи, контроль качества) эта техническая информация может быть считана представителями сервисных центров (включая производителей) из устройств памяти событий и ошибок специальными диагностическими приборами. Там вы можете при необходимости получить дополнительную информацию. После устранения ошибки информация в памяти ошибок удаляется или последовательно переписывается.

При использовании машины возможны ситуации, в которых эти технические данные в сочетании с другой информацией (протокол аварии, повреждения на машине, свидетельские показания и т. д.) могут быть использованы для экспертной оценки.

Дополнительные функции, которые оговорены с клиентом согласно договору (например, удаленное обслуживание), позволяют передать определенные данные из машины.

4 Описание машины

4.1 Обзор машины



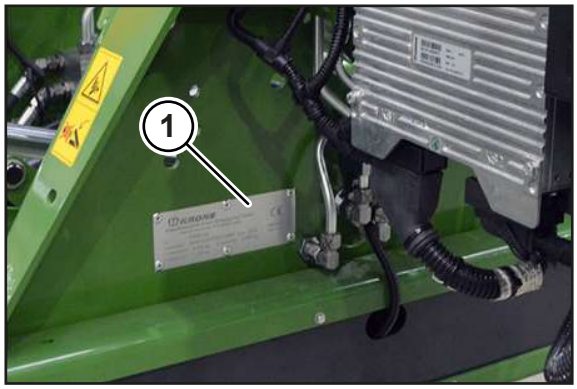
KS000-229

1	Предупреждающий щиток (опция)	13	Футляр для хранения документов
2	Распределительный редуктор	14	Опорная стойка
3	Главный редуктор	15	Держатель карданного вала
4	Ходовая часть	16	Карданный вал привода
5	Предохранительная муфта	17	Воздушный ресивер
6	Шины шасси	18	Шины шасси ротора
7	Редуктор ротора	19	Защитная дуга
8	Электрическая регулировка рабочей высоты	20	Шасси ротора
9	Ротор	21	Консоль
10	Граблина с зубьями	22	Промежуточный редуктор
11	Держатель защиты зубьев	23	Противооткатный упор
12	Рабочий компьютер		

4.2 Маркировка

ИНФОРМАЦИЯ

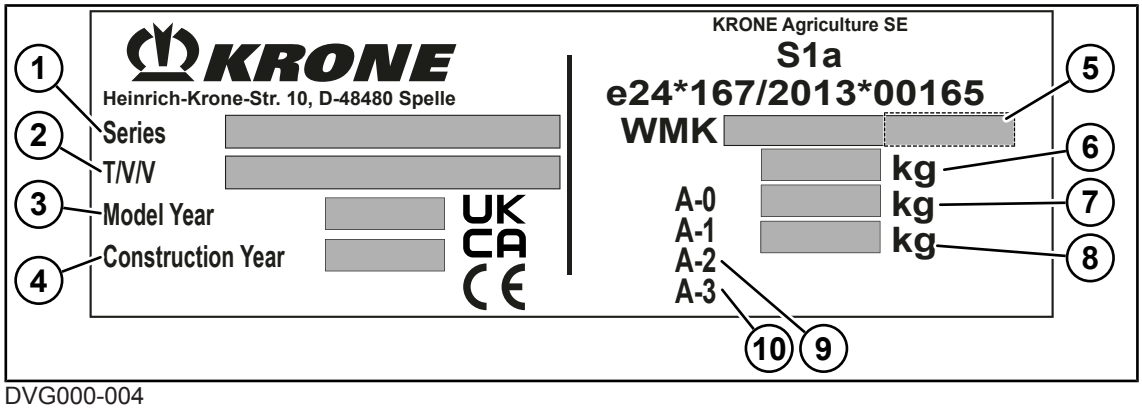
Вся маркировка имеет юридическую силу. Ее запрещается изменять или приводить в неразборчивое состояние!



KSG000-004

Основные данные о машине находятся на фирменной табличке (1). Фирменная табличка (1) установлена на передней раме справа по направлению движения.

Данные, необходимые для запросов и заказов



DVG000-004

Примерное изображение

1 Серия
2 Тип/вариант/версия (T/V/V)
3 Модельный год
4 Год выпуска
5 Идентификационный номер транспортного средства (последние 7 цифр)
6 Общая масса машины
7 Опорная нагрузка (A-0)
8 Нагрузка на ось (A-1)
9 Нагрузка на ось (A-2)
10 Нагрузка на ось (A-3)

Для запросов, касающихся машины и заказа запасных частей, необходимо указать серию (1), идентификационный номер транспортного средства (5) и год выпуска (4) соответствующей машины. Чтобы данные находились всегда под рукой, рекомендуем занести их в поля на первом развороте данной инструкции по эксплуатации.

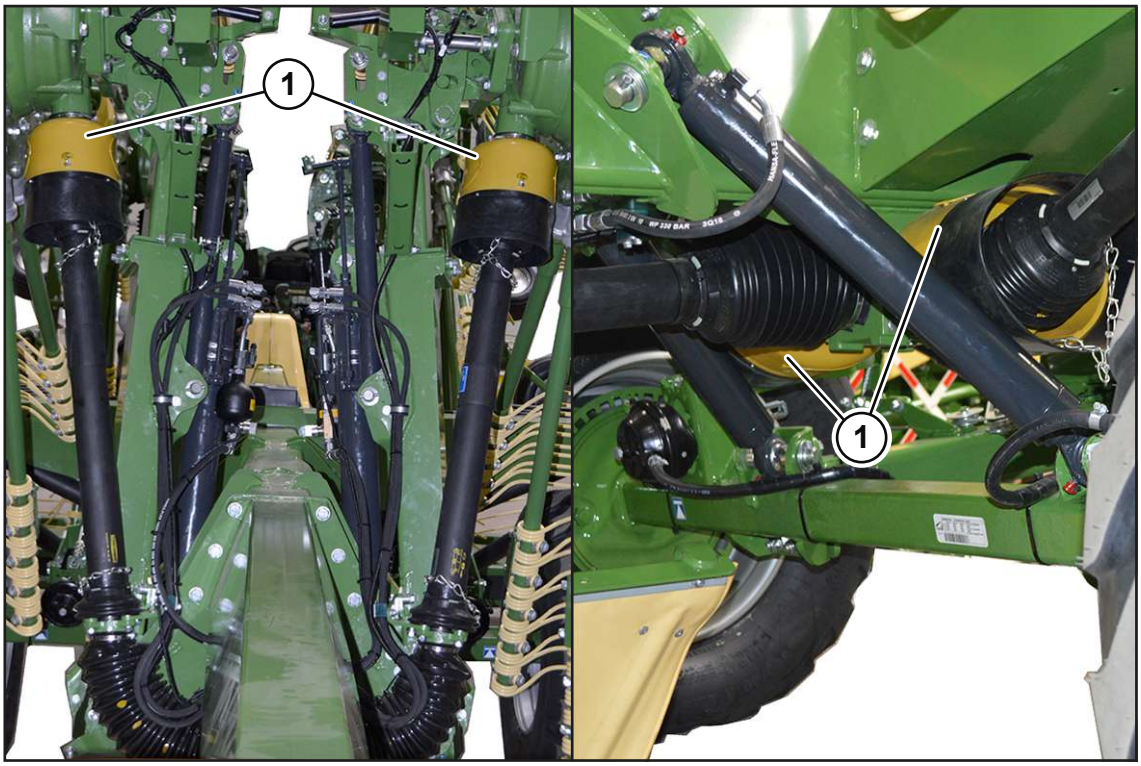
4.3 Предохранительная муфта

УКАЗАНИЕ

Повреждения на машине из-за пиковых нагрузок

Предохранительные муфты защищают трактор и машину от пиковых нагрузок. Поэтому предохранительные муфты не должны изменятся. Гарантия на машину теряет силу, если используются другие предохранительные муфты, не предусмотренные заводом-изготовителем.

- Использовать только те предохранительные муфты, которые смонтированы на машине.
- Во избежание преждевременного износа предохранительной муфты необходимо при более продолжительном срабатывании предохранительной муфты выключать вал отбора мощности.
- Остановить и предохранить машину, *см. Страница 28*.
- Устранить неисправность, *см. Страница 218*.



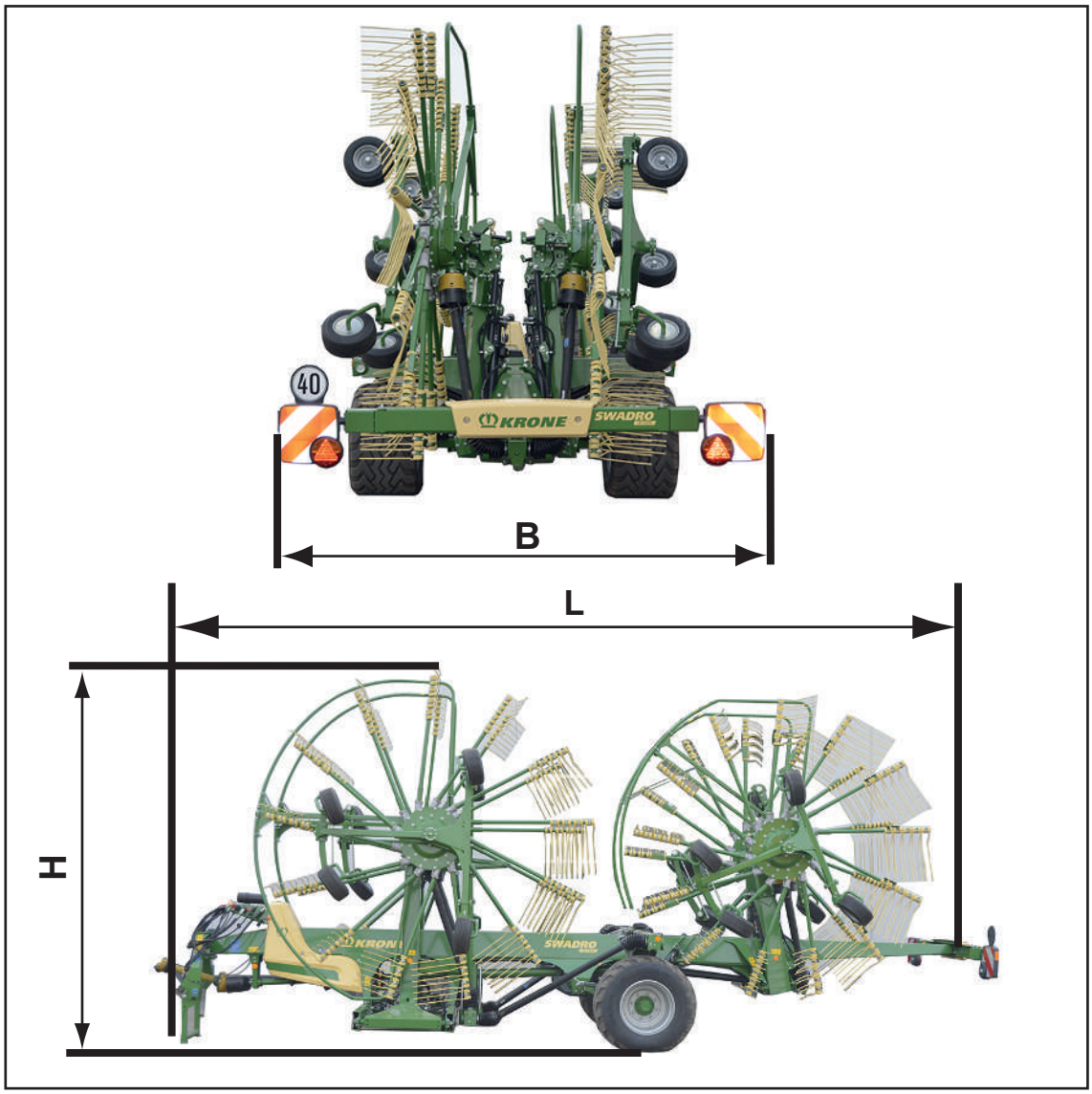
KSG000-042

Для защиты от перегрузки на карданном валу имеется предохранительная муфта. Она может срабатывать также при низком числе оборотов или при разгоне роторов. В этом случае карданный вал вращается, но роторы не двигаются или вращаются с пониженным числом оборотов. Крутящий момент ограничивается и в режиме проскальзывания передается импульсным образом. Кратковременное срабатывание предохранительной муфты не влияет на работу машины.

Предохранительная муфта отрегулирована на заводе, и ее регулировку не разрешается изменять без консультации с обслуживающим вас сервисным партнером KRONE.

Предохранительная муфта (1) для задних роторов находится на боковом выходном валу, а для передних роторов – на соединительном карданном валу распределительного редуктора.

5 Технические данные



KSG000-046

5.1 Габариты

Размеры	
Рабочая ширина	10 800 - 13 700 мм
Транспортная ширина [B]	2 995 мм
Транспортная высота [H]	3 999 мм
Длина [L] (шаровой фаркоп)	9 400 мм
Длина [L] (навешивание на нижние тяги)	9 100 мм

5.2 Вес

Вес	
Вес	См. данные на фирменной табличке, *см. Страница 41*.

5.3 Производительность

Производительность на единицу площади	
Производительность на единицу площади	ок. 13 га/ч

5.4 Технически допустимая максимальная скорость (движение по дороге)

Технически допустимая максимальная скорость может быть ограничена различными характеристиками оборудования (например, соединительного устройства, оси, тормоза, шин и пр.) или законодательными предписаниями в стране эксплуатации.

Технически допустимая максимальная скорость (движение по дороге)	
Технически допустимая максимальная скорость (движение по дороге)	40 км/ч

5.5 Шумовая эмиссия

Шумовая эмиссия	
Величина эмиссии (уровень акустического давления)	69,5 дБ (A)
Измерительный прибор	Bruel & Kjaer, тип 2236
Класс точности	2
Погрешность измерения (согласно DIN EN ISO 11201)	4 дБ

5.6 Температура окружающей среды

Температура окружающей среды	
Диапазон температур для работы машины	от -5 до +45 °C

5.7 Шины

Шины	Маркировка шин	Давление воздуха в шинах
Главная ходовая часть	620/40 R 22.5 710/35 R 22.5	1,5 - 1,8 бар
Шасси ротора	16x6.50-8 10PR 16x9.50-8 10PR	1,2 бар

5.8 Страховочная цепь

Страховочная цепь	
Страховочная цепь	мин. 89 кН (20 000 фунт-сил)

5.9 Требования к трактору – производительность

Требования к трактору – производительность	
Потребляемая мощность	59 кВт (80 л. с.)
Число оборотов вала отбора мощности	макс. 540 об/мин (макс. 1000 об/мин в исполнении с изменением числа оборотов)
Хвостовик вала отбора мощности	1 3/8"; Z=6

5.10 Требования к трактору – гидравлика

Требования к трактору – гидравлика	
Объемный расход гидравлической системы	≥ 80 л/мин
Максимальное рабочее давление гидравлической системы	200 бар
Максимальная температура гидравлического масла	80° C
Качество гидравлического масла	Масло ISO VG 46
Напорное подключение Power Beyond (P)	1x
Подключение Load-Sensing Power Beyond (LS)	1x
Безнапорное подключение обратной линии Power Beyond (T)	1x
Гидравлическое подключение простого действия	1x
Гидравлическое подключение двойного действия	1x в исполнении с шаровым фаркопом

5.11 Требования к трактору – электроборудование

Требования к трактору – электроборудование	
Освещение для движения по дороге	12 В, 7-контактная розетка
Электропитание машины	Розетка ISOBUS
Электропитание пульта управления DS 100	12 В, 3-контактная розетка
Электропитание пульта управления DS 500	12 В, 9-контактная розетка
Электропитание терминала CCI 800/CCI 1200	12 В, 9-контактная розетка

5.12 Требования к трактору – тормозная система

Требования к трактору – тормозная система	
Пневматическое подключение в модификации с пневматической тормозной системой	2x
Максимальное рабочее давление в модификации с гидравлическим тормозом	100 бар

5.13 Горюче-смазочные материалы

УКАЗАНИЕ

Соблюдать интервалы замены биомасел

Чтобы увеличить срок службы машины, необходимо при использовании биомасел обязательно соблюдать интервалы их замены из-за старения масел.

УКАЗАНИЕ

Повреждение машины в результате смешивания масел

При смешивании масел с различной спецификацией могут возникнуть повреждения на машине.

- ▶ Никогда не смешивать масла с различной спецификацией.
- ▶ Обратиться за консультацией к Вашему сервисному партнеру KRONE, прежде чем после замены масла будет использовано масло другой спецификации.

По запросу возможно использование биологических горюче-смазочных материалов.

5.13.1 Масла

Наименование	Заправочный объем	Спецификация	Первичная заправка на заводе-изготовителе
Редуктор ротора	0,5 л	Трансмиссионная полужидкая смазка GFO 35	RENOLIT SO - GFO 35
Главный редуктор	0,5 л	SAE 90	Wiolin ML 4 SAE 90
Распределительный редуктор	0,5 л	SAE 90	Wiolin ML 4 SAE 90
Промежуточный редуктор (4x)	0,5 л	SAE 90	Wiolin ML 4 SAE 90

5.13.2 Консистентные смазки

Наименование	Заправочный объем	Спецификация
Точки ручной смазки	По мере необходимости [1]	Консистентная смазка в соответствии с DIN 51818 класс 2 NLGI, литиевое мыло с антизадирными присадками

[1] Смазывать точку смазки до тех пор, пока смазка не начнет выступать из опорного узла. После смазочных работ удалить выступающую из опорного узла смазку.

6 Первый ввод в эксплуатацию

В данной главе описываются работы по монтажу и наладке на машине, которые разрешено проводить только квалифицированным специалистам. В данном случае действует указание «Квалификация специалистов», *см. Страница 15*.

⚠ *ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ*

Опасность получения травм из-за несоблюдения основных указаний по технике безопасности

Несоблюдение основных правил по технике безопасности может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочесть и соблюдать основные указания по технике безопасности, *см. Страница 14*.

⚠ *ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ*

Травмоопасность из-за несоблюдения правил техники безопасности

При несоблюдении правил техники безопасности могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочитать и соблюдать правила техники безопасности, *см. Страница 28*.

⚠ *ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ*

Опасность получения травм или повреждения на машине из-за неправильного первого ввода в эксплуатацию

Если первый ввод в эксплуатацию выполнен не правильно или не полностью, на машине могут возникать ошибки. Это может привести к травмам или летальному исходу, а также к повреждениям на машине.

- Первый ввод в эксплуатацию должен быть выполнен исключительно уполномоченным специалистом.
- Полностью прочитать и соблюдать указания по квалификации специалистов,*см. Страница 15*.

6.1 Контрольный список для первого ввода в эксплуатацию

- ✓ Машина смонтирована согласно руководству по монтажу машины.
- ✓ Все болты и гайки проверены на прочность крепления и затянуты с предписанным моментом затяжки, , *см. Страница 189*.
- ✓ Защитные устройства смонтированы и проверены на комплектность и наличие повреждений.
- ✓ Машина полностью смазана, *см. Страница 209*.
- ✓ Выполнен контроль уровня масла во всех редукторах, *см. Страница 198*.
- ✓ Гидравлическая система проверена на герметичность.
- ✓ Трактор соответствует требованиям машины, *см. Страница 44*.
- ✓ Проверены нагрузки на оси, минимальный балласт и общий вес. *см. Страница 44*.
- ✓ Длина карданного вала проверена и подогнана , *см. Страница 49*.
- ✓ Карданный вал смонтирован, *см. Страница 50*.
- ✓ Шины проверены и установлено надлежащее давление воздуха в шинах, *см. Страница 193*.

- ✓ Входящая в комплект поставки инструкция по эксплуатации находится в футляре для хранения документов.
- ✓ Освещение для движения по дороге проверено на функциональность и чистоту, *см. Страница 67*.
- ✓ Противооткатные упоры находятся в непосредственном доступе и готовы к применению, *см. Страница 39*.

6.2 Карданный вал

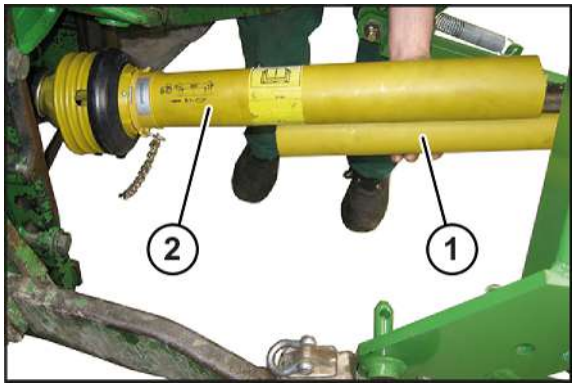
6.2.1 Подгонка карданного вала

УКАЗАНИЕ

Замена трактора

Если при замене трактора не будет проверена длина карданного вала, могут возникнуть повреждения на машине.

- ▶ Чтобы избежать повреждений на машине, при каждой замене трактора, поручить проверку проверять и при необходимости коррекцию длины карданного вала сервисному партнеру KRONE.



KSG000-005

- ▶ Подсоединить машину к трактору без карданного вала.
- ▶ В модификации с навешиванием на нижние тяги: установить машину в транспортное положение.
- ▶ В модификации с прицепным устройством с шаровой головкой: установить машину в рабочее положение.
- ▶ Установить машину в самую короткую для карданного вала позицию, при необходимости опустить нижние тяги. Самая короткая позиция достигнута, когда шлицевой вал трактора находится горизонтально на той же высоте, что и приводная цапфа машины.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность травмирования из-за опорной стойки! Не просовывайте руки и не ставьте ноги в опасную зону опорной стойки.

- ▶ Установить машину на опорную стойку.
- ▶ Заглушить двигатель трактора, вынуть ключ из замка зажигания и держать при себе.
- ▶ Предохранить машину и трактор от откатывания.
- ▶ Рассоединить карданный вал.
- ▶ В модификации с навешиванием на нижние тяги: подсоединить трубу карданного вала с широкоугольной муфтой (1) со стороны машины, а другую трубу карданного вала (2) – со стороны трактора.
- ▶ В модификации с прицепным устройством с шаровой головкой: подсоединить трубу карданного вала с широкоугольной муфтой (1) со стороны трактора, а другую трубу карданного вала (2) – со стороны машины.
- ▶ Соблюдать маркировку на карданном валу.
- ▶ Дальнейшие действия описаны в инструкции по эксплуатации производителя карданного вала.
- ▶ После подгонки по длине проверить при прямолинейном движении, является ли перекрытие карданного вала достаточным (перекрытие должно составлять минимум 300 мм).

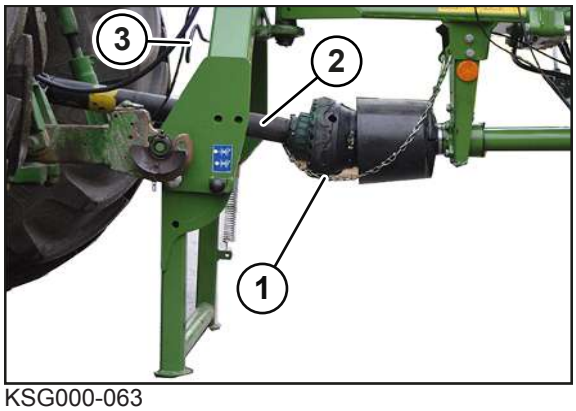
УКАЗАНИЕ

Повреждения на машине из-за зоны поворота карданного вала

Несоблюдение зоны поворота карданного вала во всех рабочих положениях может привести из-за контакта с деталями к повреждениям на тракторе и/или на машине.

- ▶ Обеспечить достаточное свободное пространство в зоне поворота во всех рабочих положениях (движение на повороте с максимальным углом поворота колес).

6.2.2 Монтаж карданного вала на машине



KSG000-063

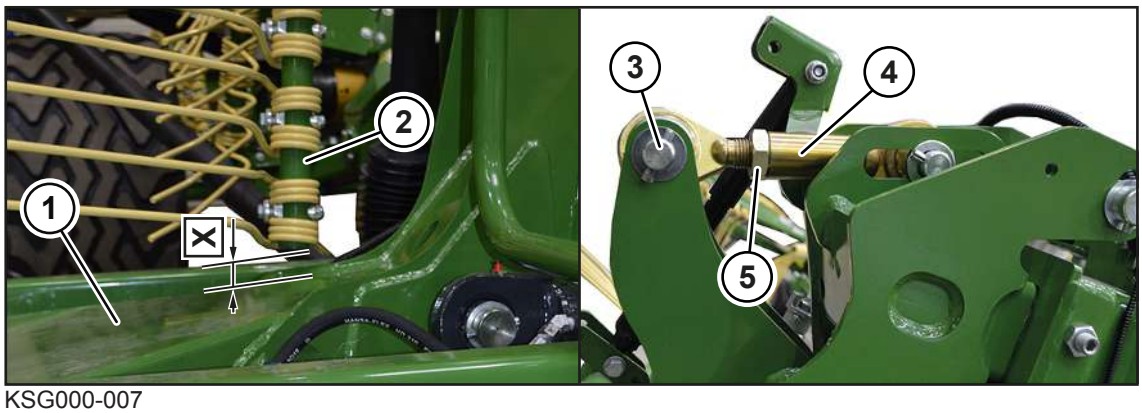
- ✓ Машина остановлена и предохранена,*см. Страница 28*.
- ✓ Длина карданного вала подогнана к трактору, *см. Страница 49*.
- ▶ Повернуть в сторону держатель карданного вала (3).
- ▶ Смонтировать карданный вал (2) широкоугольной муфтой со стороны машины.

УКАЗАНИЕ! Опасность травм и/или повреждение машины в результате выброса частей карданного вала! Обеспечить, фиксацию карданного вала в приводном вале машины.

- ▶ Зафиксировать защиту карданного вала с помощью удерживающей цепи (1) от прокручивания.
- ▶ Уложить карданный вал (2) на держатель карданного вала (3).

> ***ИНФОРМАЦИЯ***
>
> Соблюдать дополнительную информацию в инструкции по эксплуатации в комплекте поставки карданного вала.

6.3 Проверка / регулировка расстояния между граблиной и консолью



KSG000-007

- ✓ Машина находится в транспортном положении и консоли полностью задвинуты.
- ✓ Машина остановлена и предохранена,*см. Страница 28*.
- ▶ Для достижения минимально возможного расстояния между граблиной (2) и консолью повернуть граблину (2) к консоли (1).
- ▶ Проверить расстояние X между консолью (1) и граблиной (2).

Если **размер X составляет от 40 до 50 мм**, регулировка выполнена правильно.

Если **размер X не составляет от 40 до 50 мм**, необходимо отрегулировать расстояние.

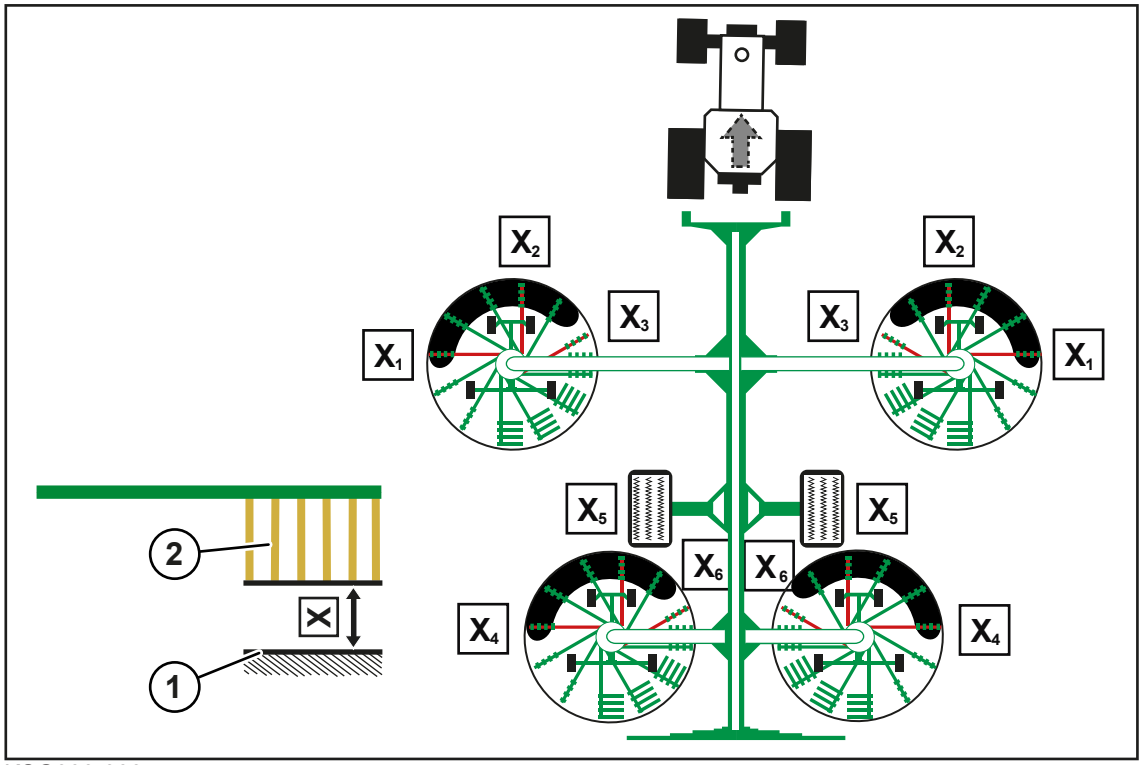
- ✓ Машина находится в рабочем положении.
- ✓ Машина остановлена и предохранена,*см. Страница 28*.
- ▶ Демонтировать палец (3).
- ▶ Ослабить контргайку (5).
- ▶ Провернуть промежуточную тягу (4) так, чтобы установить размер X.

Удлинение промежуточной тяги=размер X короче

Укорочение промежуточной тяги=размер X длиннее

- ▶ Затянуть контргайку (5).
- ▶ Смонтировать палец (3).
- ▶ В положении разворотной полосы проверить, установлен ли размер X.
- ▶ Если нет, повторить процесс для установки размера X.

6.4 Наклон роторов – базовая настройка



KSG000-008

- При базовой настройке наклона ротора зубья (2) должны иметь определенное расстояние X до грунта (1). При этом рекомендованы следующие значения:

Расстояние	
X_1	43 мм
X_2	35 мм
X_3	28 мм

ИНФОРМАЦИЯ

Значение в позиции x_2 достигается перестановкой системы регулировки рабочей высоты.

Расстояние	
X_4	46 мм
X_5	35 мм
X_6	26 мм

ИНФОРМАЦИЯ

Значение в положении x_5 достигается перестановкой системы регулировки рабочей высоты.

- Чтобы выполнить настройки на системе регулировки наклона ротора, *см. Страница 182*.

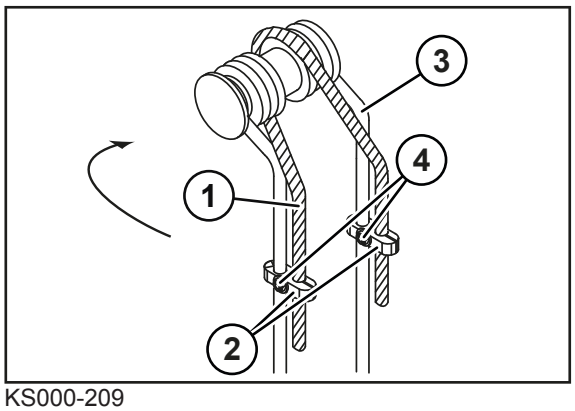
6.5 Согласование гидравлической системы

Эксплуатация машины с тракторами с системой постоянного потока

На тракторах с открытой гидравлической системой.

- Заказать вспомогательное оборудование "Безнапорная система циркуляции".

6.6 Монтаж защиты от потери зубьев (опция)



KS000-209

- Зафиксировать трос (1) посредством зажимов для троса (2) на зубьях граблин (3).

ИНФОРМАЦИЯ

Трос (1) должен находиться относительно направления вращения за зубом граблины (3). Гайки (4) зажимов троса (2) должны указывать наружу.

ИНФОРМАЦИЯ

Дополнительную защиту потери зубьев можно заказать как запчасть по № заказа 153 479 0.

7 Ввод в эксплуатацию

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм из-за несоблюдения основных указаний по технике безопасности

Несоблюдение основных правил по технике безопасности может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочесть и соблюдать основные указания по технике безопасности, *см. Страница 14*.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм в случае несоблюдения основных правил по технике безопасности

Несоблюдение правил по технике безопасности может привести к тяжелым травмам или смертельному исходу.

- Для предотвращения несчастных случаев необходимо прочитать и выполнять правила по технике безопасности,*см. Страница 28*.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм или повреждений на машине из-за неправильно подключенных, перепутанных местами или проложенных ненадлежащим образом соединительных линий

Если соединительные линии машины неправильно подключены к трактору или неправильно проложены, они могут оборваться или быть повреждены. Это может привести к тяжелым несчастным случаям. Перепутанные соединительные линии могут привести к случайному запуску функций, что, в свою очередь, может повлечь за собой несчастные случаи с тяжелыми последствиями.

- Шланги и кабели подсоединить надлежащим образом и зафиксировать.
- Шланги, кабели и тросы должны быть проложены таким образом, чтобы исключить их трение, натяжение, защемление или контакт с другими компонентами (например, с шинами трактора), в особенности при езде на поворотах.
- Шланги и кабели подсоединить и подключить к предусмотренным местам присоединения, как описано в инструкции по эксплуатации.

7.1 Подготовка трактора

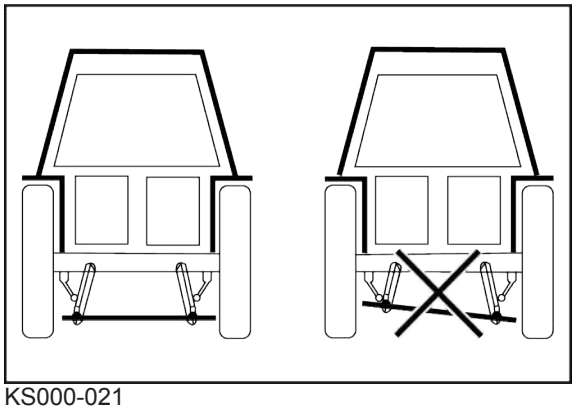
УКАЗАНИЕ

Повреждение машины в результате столкновения с тягово-сцепным устройством

В зависимости от типа трактора возможно столкновение верхней тяги трактора и/или карданного вала машины с тягово-сцепным устройством и повреждение трактора и/или машины.

- Если потребуется, демонтировать тягово-сцепное устройство. Дополнительная информация содержится в инструкции по эксплуатации производителя трактора.

В модификации с навешиванием на нижние тяги



KS000-021

Машина оснащена цапфами кат. II для трехточечной навески.

- Установить нижние тяги трактора таким образом, чтобы точки подъема нижних тяг находились на одинаковом расстоянии от грунта.

7.2 Подсоединение машины к трактору

УКАЗАНИЕ

Повреждение машины в результате столкновения с тягово-сцепным устройством

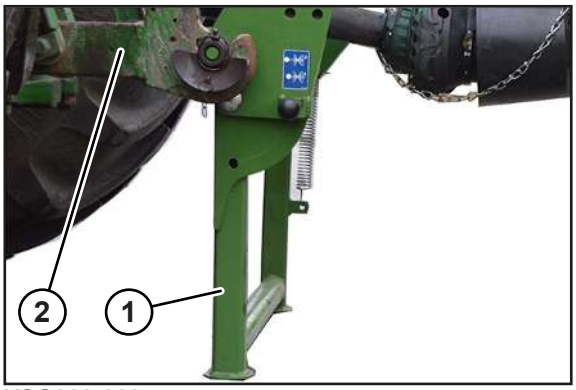
В зависимости от типа трактора возможно столкновение верхней тяги трактора и/или карданного вала машины с тягово-сцепным устройством и повреждение трактора и/или машины.

- Если потребуется, демонтировать тягово-сцепное устройство. Дополнительная информация содержится в инструкции по эксплуатации производителя трактора.

УКАЗАНИЕ

В горизонтальном положении трактора и машины сцепленные соединительные устройства (например, тягово-сцепное устройство с шаровой головкой) должны находиться параллельно (+/- 3°) грунту, чтобы не препятствовать требуемому при эксплуатации углу поворота между механическими соединительными устройствами.

В модификации с навешиванием на нижние тяги



KSG000-009

- ✓ Машина находится в транспортном положении.
- ✓ Машина установлена на прочной, горизонтальной и ровной поверхности.
- ✓ Предохранительное приспособление от неправомерного использования демонтировано, *см. Страница 77*.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Повышенная травмоопасность! Следить за тем, чтобы во время присоединения (особенно при движении задним ходом трактора) между трактором и машиной не находились люди.

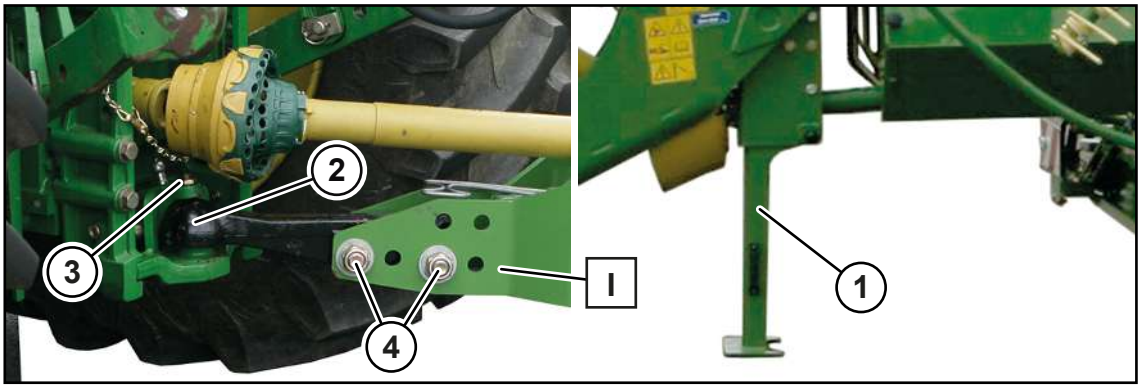
- ▶ Подсоединить машину к нижним тягам (2) и закрепить, как описано в инструкции по эксплуатации производителя трактора.
- ▶ Обездвижить и обезопасить машину, *см. Страница 28*.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность травмирования из-за опорной стойки! Не просовывайте руки и не ставьте ноги в опасную зону опорной стойки.

- ▶ Установить опорную стойку в транспортное положение, *см. Страница 79*.

В исполнении с шаровым фаркопом

УКАЗАНИЕ
В горизонтальном положении трактора и машины сцепленные соединительные устройства (например, тягово-сцепное устройство с шаровой головкой) должны находиться параллельно (+/- 3°) грунту, чтобы не препятствовать требуемому при эксплуатации углу поворота между механическими соединительными устройствами.



KS000-239

- ✓ Машина находится в транспортном положении.
- ✓ Машина остановлена и предохранена,*см. Страница 28*.
- ✓ Предохранительное приспособление от неправомерного использования демонтировано, *см. Страница 77*.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Повышенная травмоопасность! Следить за тем, чтобы во время присоединения (особенно при движении задним ходом трактора) между трактором и машиной не находились люди.

- ▶ Подвести трактор задним ходом и остановить его на небольшом расстоянии от машины.
- ▶ Выключить двигатель трактор, вынуть ключ зажигания и взять его с собой.
- ▶ Подсоединить гидравлические шланги дышла (для подъема желтого цвета 1+ / для опускания желтого цвета 1-) к гидравлике трактора, *см. Страница 61*.
- ▶ Подсоединить машину с помощью сцепной шаровой головки (2) к прицепному устройству с шаровой головкой трактора и закрепить (3).

УКАЗАНИЕ! При подъеме/опускании дышла в прицепленном состоянии стояночный тормоз машины должен быть отпущен, и рабочий тормоз трактора не должен быть задействован.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность травмирования из-за опорной стойки! Не просовывайте руки и не ставьте ноги в опасную зону опорной стойки.

- ▶ Опустив дышло, установить машину на опорную стойку (1).

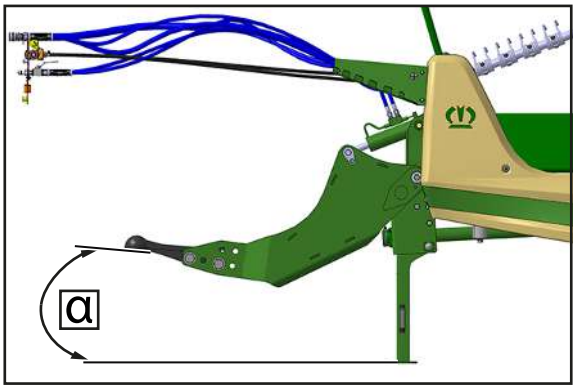
Перестановка сцепной шаровой головки

УКАЗАНИЕ! Оставшиеся на тракторе нижние тяги могут при езде на поворотах соприкасаться с машиной. Вследствие этого возможно повреждение машины.

Чтобы предотвратить повреждение машины при езде на поворотах, нужно переставить сцепную шаровую головку в системе отверстий.

- ✓ Машина находится в транспортном положении, *см. Страница 84*.
- ▶ Отсоединить машину от трактора.
- ▶ Выключить двигатель трактор, вынуть ключ зажигания и взять его с собой.
- ▶ Предохранить машину и трактор от откатывания.
- ▶ Ослабить болты (4).
- ▶ Переставить сцепную шаровую головку (2) в системе отверстий (I).
- ▶ Затянуть болты (4), моменты затяжки *см. Страница 189*.
- ▶ Если нижние тяги при езде на поворотах по-прежнему соприкасаются с машиной, демонтировать нижние тяги.

Рекомендация по регулировке сцепной шаровой головки

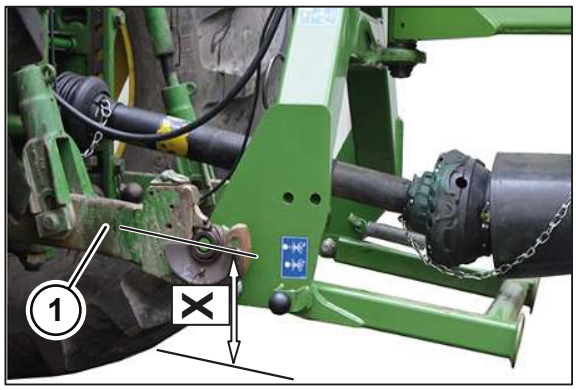


KS000-314

- ▶ В транспортном положении установить угол α между сцепной шаровой головкой и грунтом на +3°.

7.3 Выравнивание рабочего положения рамы машины

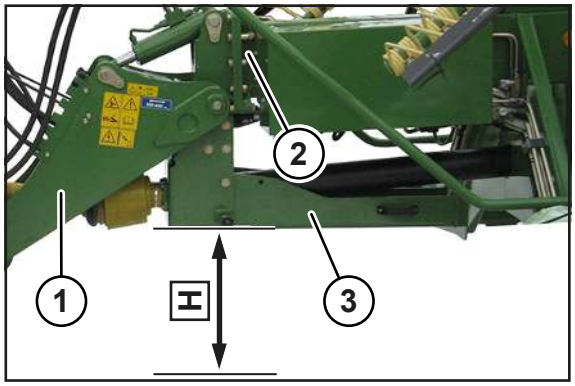
В модификации с навешиванием на нижние тяги



KSG000-038

- ✓ Машина полностью и правильно присоединена к трактору, *см. Страница 55*.
- ✓ Опорная стойка сложена вверх, *см. Страница 79*.
- ✓ Машина установлена на прочной, горизонтальной и ровной поверхности.
- ▶ Нижние тяги (1) трактора отрегулировать по высоте так, чтобы цапфы нижних тяг находились на высоте X = 920 мм от грунта.
- ▶ Выключить двигатель трактор, вынуть ключ зажигания и взять его с собой.
- ▶ Закрепить нижние тяги (1) с помощью ограничительных цепей или ограничительных штанг так, чтобы машина при транспортировке или в процессе валкования не отклонялась в сторону.
- ➡ Машина в рабочем положении выравнена горизонтально.

В исполнении с шаровым фаркопом



KS000-241

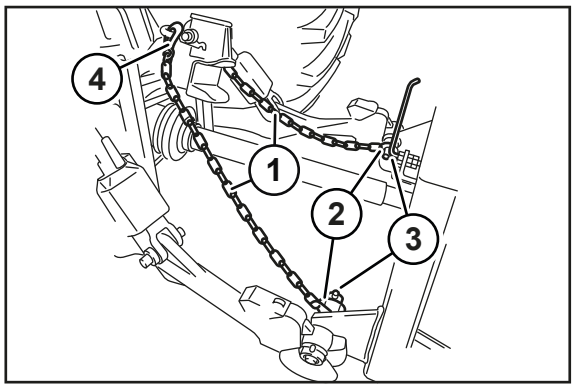
- ✓ Машина полностью и правильно присоединена к трактору, *см. Страница 55*.
- ✓ Опорная стойка сложена вверх, *см. Страница 79*.
- ✓ Машина установлена на прочной, горизонтальной и ровной поверхности.

УКАЗАНИЕ! При подъеме/опускании дышла в прицепленном состоянии стояночный тормоз машины должен быть отпущен, и рабочий тормоз трактора не должен быть задействован.

- ▶ Поднимая/опуская дышло (1), установить раму (2) горизонтально грунту и установить высоту H=900 см между сложенной опорной стойкой (3) и грунтом.
- ▶ Выключить двигатель трактор, вынуть ключ зажигания и взять его с собой.
- ➡ Машина в рабочем положении выравнена горизонтально.

7.4 Монтаж цепи для ограничения глубины опускания нижних тяг

В исполнении с цепью для ограничения глубины опускания нижних тяг



KS000-210

- Установить машину на прочном, горизонтальном и ровном грунте с достаточной несущей способностью.
- Выключить двигатель трактор, вынуть ключ зажигания и взять его с собой.
- Зафиксировать цепи (1) посредством разжимных штифтов (3) и шайб (2) в креплении нижней тяги.
- Навесить крюки цепей (4) на трактор.
- Выбрать длину цепей в зависимости от нужной макс. глубины опускания.

ИНФОРМАЦИЯ

Цепь для ограничения глубины опускания нижних тяг № 250 759 0

7.5 Монтаж карданного вала на тракторе

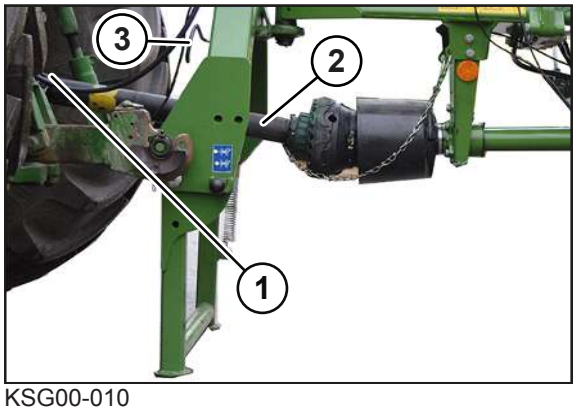
УКАЗАНИЕ

Замена трактора

Если при замене трактора не будет проверена длина карданного вала, могут возникнуть повреждения на машине.

- Чтобы избежать повреждений на машине, при каждой замене трактора, поручить проверку проверять и при необходимости коррекцию длины карданного вала сервисному партнеру KRONE.

В модификации с навешиванием на нижние тяги

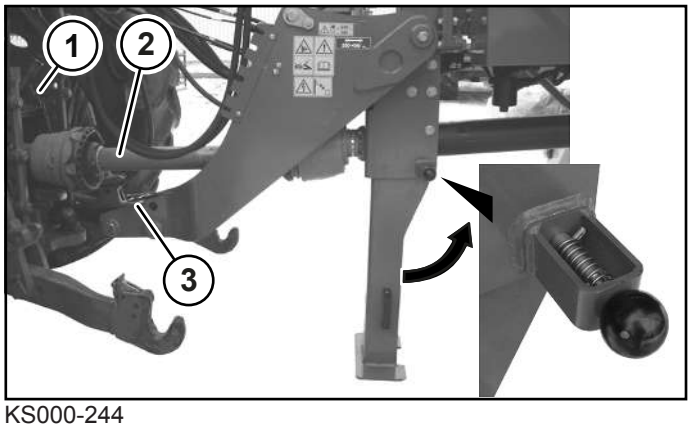


KSG00-010

✓ Длина карданного вала подогнана к трактору, *см. Страница 49*.

- ▶ Установить машину на прочном, горизонтальном и ровном грунте с достаточной несущей способностью.
- ▶ Выключить двигатель трактор, вынуть ключ зажигания и взять его с собой.
- ▶ Повернуть держатель карданного вала (3) вверх.
- ▶ Надвинуть карданный вал (2) на вал отбора мощности трактора и зафиксировать.
- ▶ Зафиксировать защиту карданного вала с помощью удерживающей цепи (1) от прокручивания.

В исполнении с шаровым фаркопом



KS000-244

- ▶ Установить машину на прочном, горизонтальном и ровном грунте с достаточной несущей способностью.
- ▶ Выключить двигатель трактор, вынуть ключ зажигания и взять его с собой.
- ▶ Смонтировать карданный вал (2) с широкоугольником со стороны трактора.
- ▶ Повернуть держатель карданного вала (3) вниз.
- ▶ Надвинуть карданный вал (2) с широкоугольником со стороны трактора на вал отбора мощности трактора и зафиксировать.
- ▶ Зафиксировать защиту карданного вала с помощью удерживающей цепи (1) от прокручивания.

7.6 Подсоединение гидравлических шлангов

⚠ *ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ*

Опасность получения травм вытекающим гидравлическим маслом

Гидравлическая система работает с очень высоким давлением. Вытекающее гидравлическое масло приводит к серьезным повреждениям кожи, конечностей и глаз.

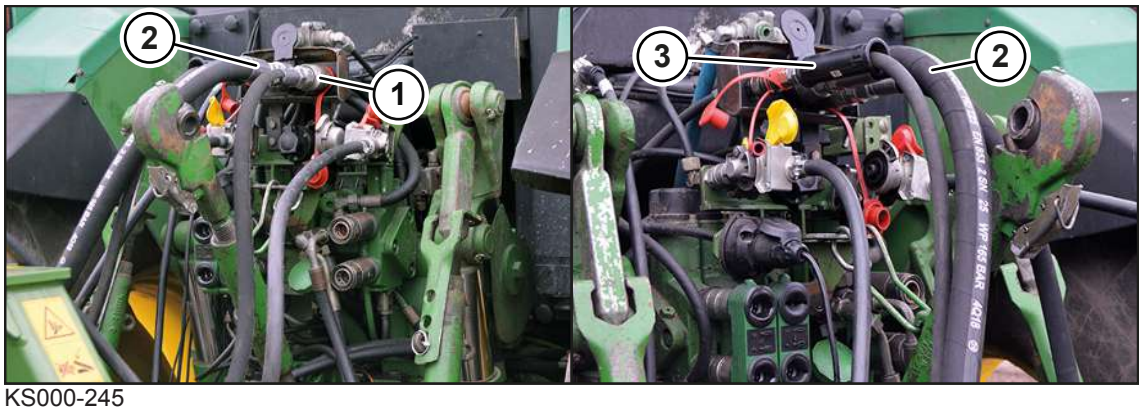
- Перед подсоединением гидравлических шлангов на тракторе в гидравлической системе с обеих сторон должно быть сброшено давление.
- Перед отсоединением шлангов и перед проведением работ на системе гидравлики сбросить давление в гидравлической системе.
- При соединении быстроразъёмных муфт убедиться, что они чистые и сухие.
- Регулярно проверять гидравлические шланги, *см. Страница 206* при повреждениях (например, места трения и зажатия) и старении заменять! Сменные шлангопроводы должны отвечать техническим требованиям изготовителя агрегата.

УКАЗАНИЕ

Повреждение машины вследствие загрязнения гидравлической системы

Если в гидравлическую систему попадут посторонние предметы или жидкости, она может быть серьезно повреждена.

- При соединении быстроразъёмных муфт убедитесь, что они чистые и сухие.
- Проверьте гидравлические шланги на наличие мест трения и защемления, при необходимости замените их.



KS000-245

1 Линия напорная

2 Обратный поток без давления к баку

3 Линия Load-Sensing (измерение нагрузки) (LS)

Трактор с системой Load-Sensing (измерение нагрузки)

Трактор должен быть оснащен линией обратного потока (номинальный диаметр 28). Линия обратного потока должна быть снабжена муфтой (размер 4).

Для работы машины необходимо иметь на тракторе напорный штуцер для управления гидравлической системой, линию свободного обратного потока к баку и сигнальную линию (LS).

	Напорная линия (номинальный диаметр 18 / вставная соединительная муфта размер 4)
	Обратный поток без давления к баку (номинальный диаметр 28 / соединительная муфта размер 4)
	Линия Load Sensing (LS) (номинальный диаметр 12) (дополнительную информацию см. в инструкции по эксплуатации производителя трактора).

- Подсоединить вставную соединительную муфту (P) к напорному штуцеру трактора.
- Подсоединить соединительную муфту (T) к обратному потоку без давления, ведущему к баку.
- Подсоединить линию Load Sensing (LS) к штуцеру LS трактора.

В исполнении с шаровым фаркопом

	Подъем дышла
	Опускание дышла

- Подсоединить гидравлические муфты (желтый 1+ / желтый 1-) машины к управляющему устройству двойного действия трактора.

Трактор с системой постоянного потока или трактор с системой постоянного давления

Чтобы подсоединить машину к трактору с системой постоянного расхода или постоянного давления, на машине должно быть установлено вспомогательное оборудование "Безнапорная система циркуляции".

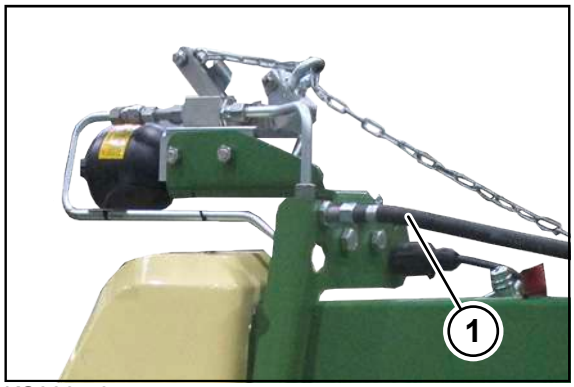
Для работы машины необходимо иметь на тракторе управляющее устройство простого действия для управления гидравлической системой и обратный поток без давления к баку.

	Напорная линия (номинальный диаметр 18 / вставная соединительная муфта размер 3)
	Обратный поток без давления к баку (номинальный диаметр 28 / соединительная муфта размер 4)

- ▶ Подсоединить вставную соединительную муфту (P) к устройству управления простого действия:
- ▶ Подсоединить соединительную муфту (T) к обратному потоку без давления, ведущему к баку.

7.7 Подсоединение гидравлического тормоза (экспорт)

Ввиду характерных для конкретной страны предписаний на машине может быть предусмотрен гидравлический тормоз. Для гидравлического тормоза на тракторе необходим тормозной клапан. Соответствующий гидравлический шланг подсоединяется к тормозному клапану на тракторе. При задействовании педали тормоза приводится в действие тормоз.



KS000-495

- ✓ Машина остановлена и предохранена,*см. Страница 28*.
- ▶ Гидравлический шланг (1) гидравлического тормоза присоединить к подключению для гидравлического тормоза на тракторе.

7.8 Монтаж страховочной цепи (экспорт Франция)

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования из-за слишком короткой страховочной цепи.

Слишком короткая страховочная цепь может оборваться и вызвать экстренное торможение. Это может привести к несчастным случаям.

- Длина страховочной цепи может быть подогнана только в специализированной мастерской (квалифицированным специалистом).
- Убедиться в том, что длина страховочной цепи подогнана в зависимости от используемого трактора.
- При смене трактора убедиться в том, что длина страховочной цепи правильно отрегулирована.

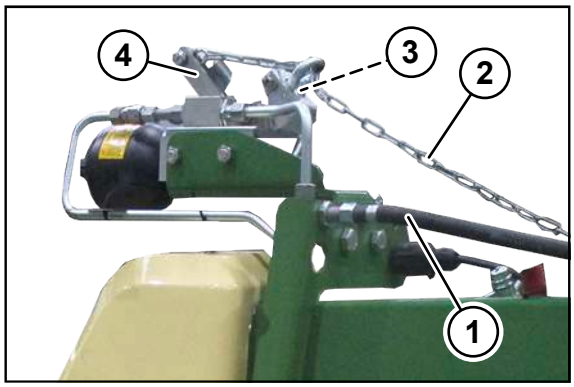
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования из-за неисправного предохранительного клапана гидравлического тормоза

Если не проверять функционирование предохранительного клапана для гидравлического экстренного тормоза, то это может привести в аварийной ситуации к отказу экстренного тормоза. Это может повлечь за собой несчастные случаи с тяжелыми последствиями.

- Закрепить страховочную цепь без натяжения на тракторе. Слишком сильно намотанная вокруг гидравлического шланга страховочная цепь препятствует функционированию предохранительного клапана.
- Чтобы создать давление в гидроаккумуляторе на предохранительном клапане, необходимо перед началом движения один раз полностью задействовать педаль рабочего тормоза.

На страховочной цепи в одном месте находится более слабое звено (заданное место разрыва). Если происходит самопроизвольное отцепление машины, то предохранительный клапан вызывает экстренное торможение и страховочная цепь разрывается в более слабом звене. При этом звено цепи разрушается и должно быть заменено.



KS000-496

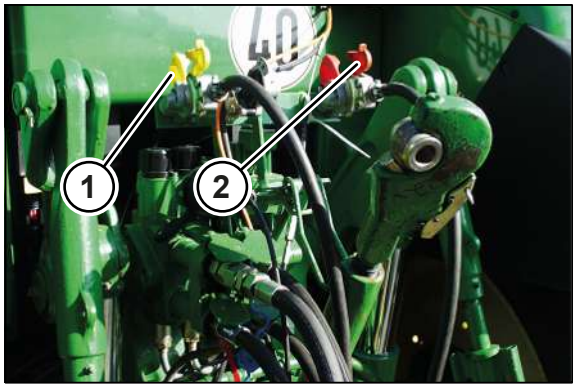
✓ Машина остановлена и предохранена,*см. Страница 28*.
✓ Гидравлический шланг (1) гидравлического тормоза подсоединен, *см. Страница 63*.
▶ Зафиксировать страховочную цепь (2) на тракторе.

Разблокировать предохранительный клапан

- Страховочную цепь (2) держать натянутой.
- Для разгрузки предохранительного клапана потянуть фиксатор (3).
- Медленно привести блокировочный рычаг (4) с помощью усилия пружины в исходное положение.

7.9 Присоединение / отсоединение пневматических разъемов при пневматической тормозной системе

Машина оснащена двухмагистральной пневматической тормозной системой. Соединительные головки подсоединяются для подключения питающей (2) (красная) и тормозной (1) (желтая) магистрали трактора к машине.



BP000-101

✓ Машина остановлена и предохранена,*см. Страница 28*.

Присоединение

Соблюдать порядок пневматических линий при присоединении.

- Сначала подсоединить тормозную магистраль (1) (желтая соединительная головка).
- Затем подсоединить питающую магистраль (2) (красная соединительная головка).

Отсоединение

Соблюдать порядок пневматических линий при отсоединении.

- Сначала отсоединить питающую магистраль (2) (красная соединительная головка).
- Затем отсоединить тормозную магистраль (1) (желтая соединительная головка).

7.10 Монтаж страховочной цепи

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность возникновения несчастного случая из-за страховочной цепи с неправильными параметрами

В случае применения страховочной цепи неправильного диаметра при бесконтрольном ослаблении крепления машины страховочная цепь может порваться. Это может повлечь за собой несчастные случаи с тяжелыми последствиями.

- Всегда использовать страховочную цепь с минимальным пределом прочности 89 кН (20000 фунт-сил).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм или повреждений на машине из-за неправильно проложенной страховочной цепи

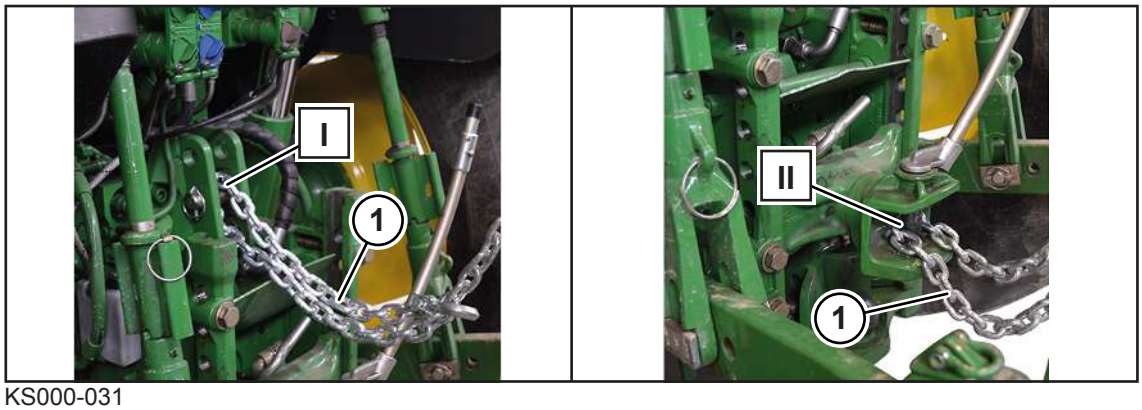
Слишком сильно или слишком слабо натянутая страховочная цепь может оборваться. Это может привести к тяжелым травмам людей или повреждению трактора и машины.

- ▶ Проложить страховочную цепь таким образом, чтобы при движении на повороте она не натягивалась и не соприкасалась с колесами трактора или с другими частями трактора и машины.

ИНФОРМАЦИЯ

Применение страховочной цепи при транспортировке зависит от предписаний, действующих в конкретной стране.

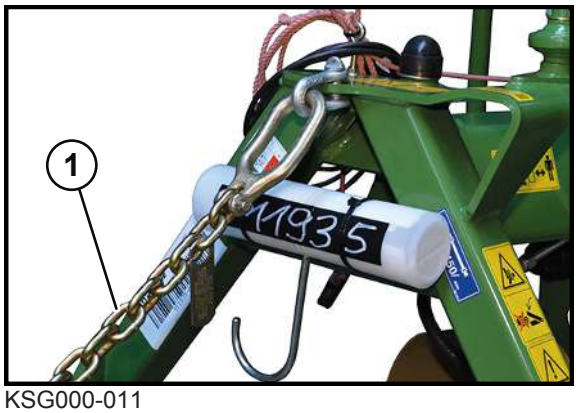
Страховочная цепь служит для дополнительного предохранения прицепных машин, в случае их отцепления во время транспортировки от прицепного устройства. Зафиксировать страховочную цепь посредством соответствующих крепёжных деталей на тягово-сцепном устройстве трактора или на другом указанном месте. Страховочная цепь должна иметь такой свободный ход, чтобы обеспечить езду на поворотах.



KS000-031

- ✓ Машина остановлена и предохранена, *см. Страница 28*.
- ▶ Смонтировать страховочную цепь (1) в соответствующем положении (например: [I] или [II]) на тракторе.

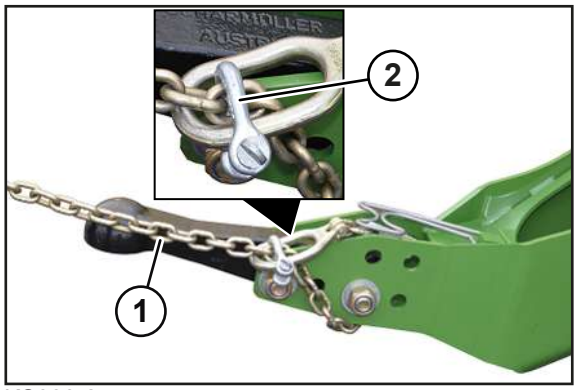
В модификации с навешиванием на нижние тяги



KSG000-011

- ▶ Смонтировать страховочную цепь (1) на машине.

В исполнении с шаровым фаркопом

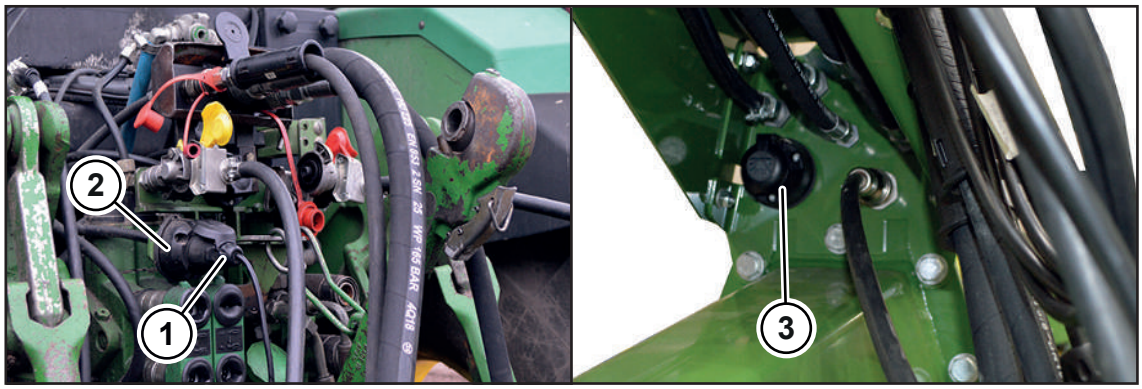


KS000-257

- Смонтировать на машине страховочную цепь (1) и закрепить посредством скобы (2).

7.11 Подключение освещения для движения по дороге

УКАЗАНИЕ
Короткое замыкание из-за загрязнений и влажности в штекерном соединении Короткое замыкание может повлечь за собой повреждения машины. ▶ Следите за тем, чтобы штекеры и розетки были чистыми и сухими.



KSG000-012

Осветительное оборудование подключается посредством имеющегося в комплекте 7-полюсного соединительного кабеля (1).

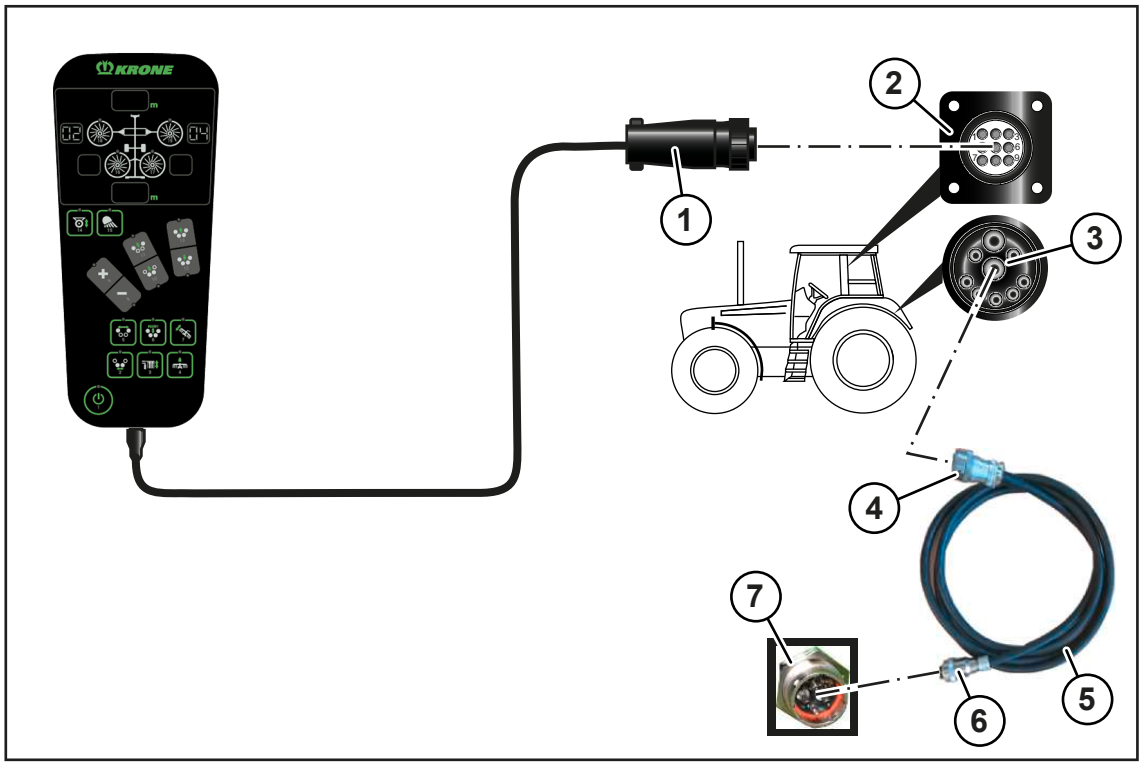
✓ Машина остановлена и предохранена,*см. Страница 28*.

- Соединить 7-полюсный штекер соединительного кабеля (1) с розеткой трактора (2).
- Соединить 7-полюсный штекер соединительного кабеля (1) с розеткой машины (3).
- Проложить кабель освещения таким образом, чтобы он не касался колес трактора и других подвижных частей машины.

7.12 Подключение пульта управления KRONE DS 100

УКАЗАНИЕ
Короткое замыкание из-за загрязнений и влажности в штекерном соединении Короткое замыкание может повлечь за собой повреждения машины. ▶ Следите за тем, чтобы штекеры и розетки были чистыми и сухими.

Тракторы с встроенной системой ISOBUS



EQG003-125

✓ Машина остановлена и предохранена,*см. Страница 28*.

Соединение терминала с трактором

▶ Подсоединить 9-полюсный штекер (1) терминала к 9-полюсной розетке (2) (In-cab).

Соединение трактора с машиной

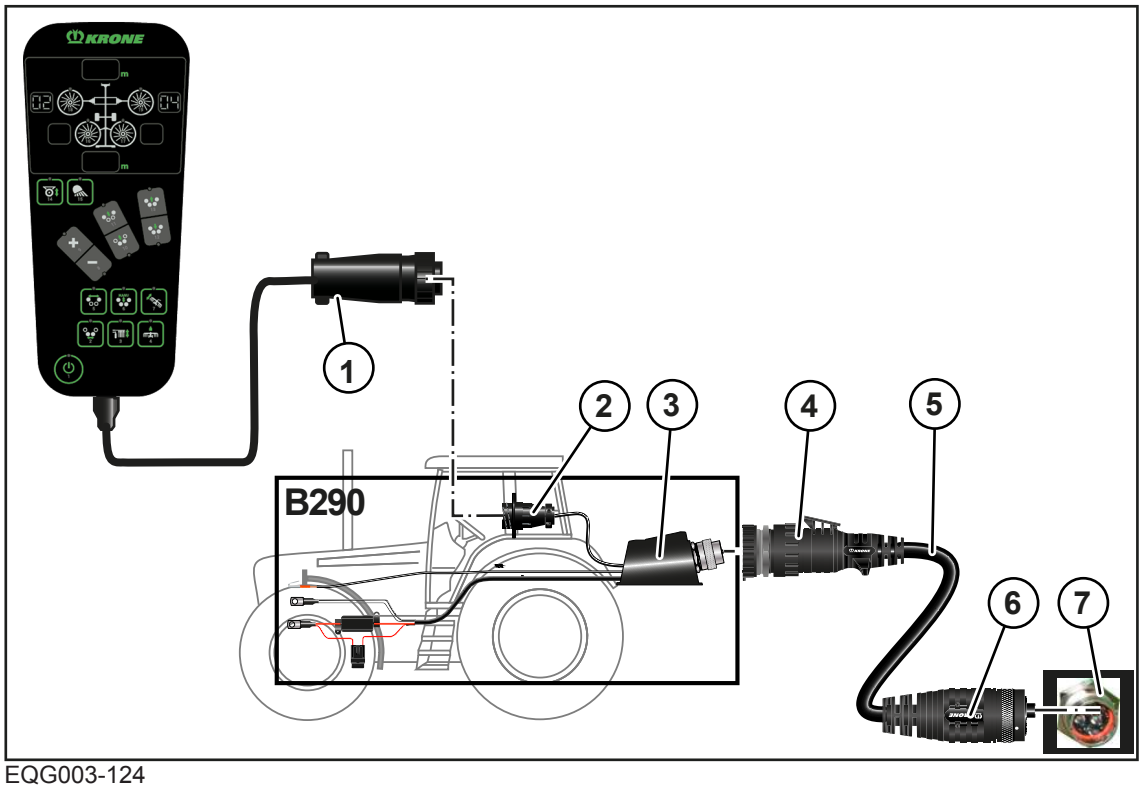
ИНФОРМАЦИЯ

Кабель (5) можно приобрести под номером заказа 20 086 886 *.

▶ Подсоединить 9-полюсный штекер (4) кабеля (5) к 9-полюсной розетке ISOBUS (3) трактора.

▶ Подсоединить 11-полюсный штекер (6) кабеля (5) к 11-полюсной розетке (7) машины.

Тракторы без системы ISOBUS



EQG003-124

✓ Машина остановлена и предохранена,*см. Страница 28*.

✓ Смонтировано вспомогательное оборудование B290 «Дополнительное оснащение для трактора от фирмы KRONE».

Соединение терминала с трактором

▶ Подсоединить 9-полюсный штекер (1) терминала к 9-полюсной розетке (2) (In-cab).

Соединение трактора с машиной

ИНФОРМАЦИЯ

Кабель (5) можно приобрести под номером заказа 20 086 886 *.

▶ Подсоединить 9-полюсный штекер (4) кабеля (5) к 9-полюсной розетке ISOBUS (3) трактора.

▶ Подсоединить 11-полюсный штекер (6) кабеля (5) к 11-полюсной розетке (7) машины.

7.13 Подключение терминала ISOBUS DS 500 фирмы KRONE

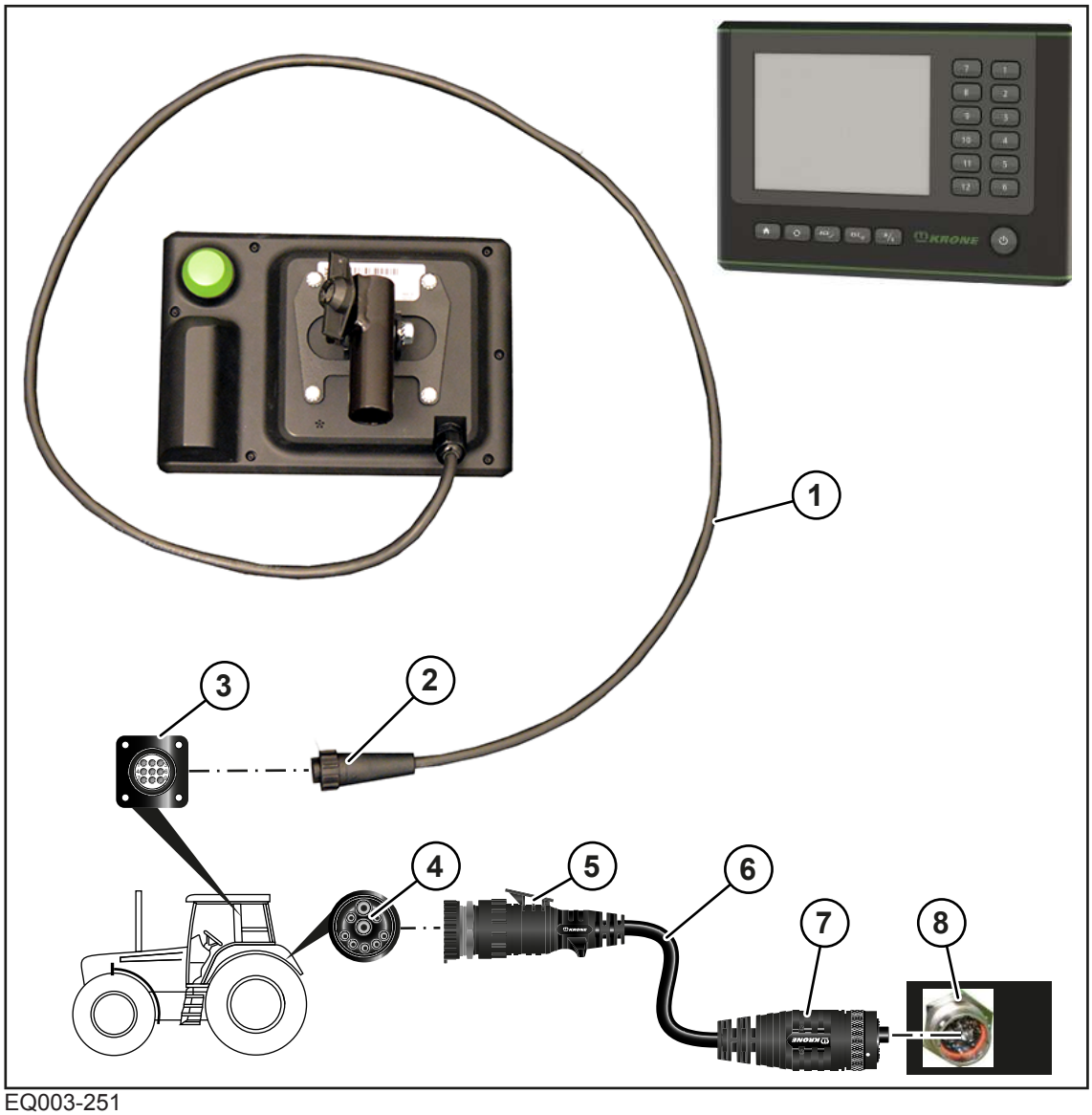
УКАЗАНИЕ

Короткое замыкание из-за загрязнений и влажности в штекерном соединении

Короткое замыкание может повлечь за собой повреждения машины.

▶ Следите за тем, чтобы штекеры и розетки были чистыми и сухими.

Тракторы со встроенной системой ISOBUS



EQ003-251

✓ Машина остановлена и предохранена,*см. Страница 28*.

Соединение терминала с трактором

▶ Соединить 9-полюсный штекер (2) кабеля (1) с 9-полюсной розеткой (3) (In-cab).

Соединение трактора с машиной

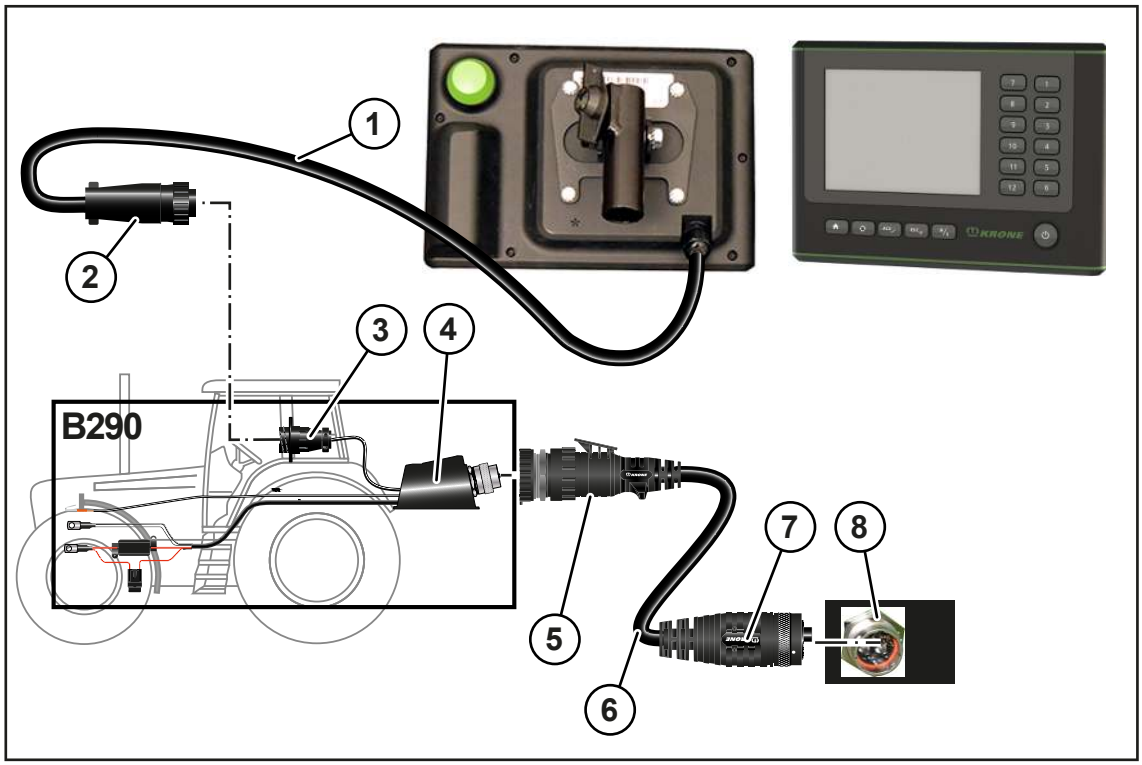
ИНФОРМАЦИЯ

Кабель (6) может быть заказан за № 20 086 886 *.

▶ Подсоединить 9-полюсный штекер (5) кабеля (6) к 9-полюсной розетке ISOBUS (4) трактора.

▶ Подсоединить 11-полюсный штекер (7) кабеля (6) к 11-полюсной розетке (8) машины.

Тракторы без системы ISOBUS



EQ003-252

✓ Машина остановлена и предохранена,*см. Страница 28*.

✓ Смонтировано вспомогательное оборудование B290 «Дополнительное оснащение для трактора от фирмы KRONE».

Соединение терминала с трактором

▶ Соединить 9-полюсный штекер (2) кабеля (1) с 9-полюсной розеткой (3) (In-cab).

Соединение трактора с машиной

ИНФОРМАЦИЯ

Кабель (6) может быть заказан за № 20 086 886 *.

▶ Подсоединить 9-полюсный штекер (5) кабеля (6) к 9-полюсной розетке ISOBUS (4) трактора.

▶ Подсоединить 11-полюсный штекер (7) кабеля (6) к 11-полюсной розетке (8) машины.

7.14 Подключение терминала ISOBUS фирмы KRONE (CCI 800, CCI 1200)

УКАЗАНИЕ

Короткое замыкание из-за загрязнений и влажности в штекерном соединении

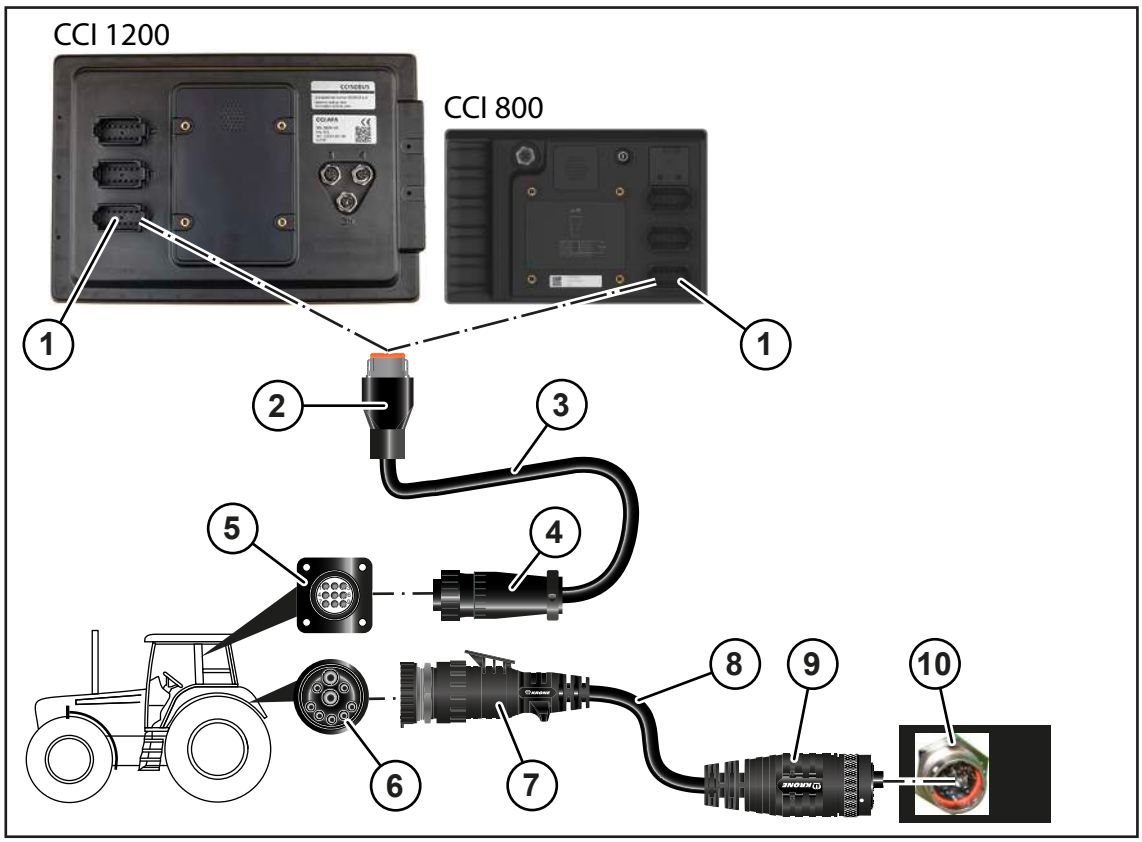
Короткое замыкание может повлечь за собой повреждения машины.

▶ Следите за тем, чтобы штекеры и розетки были чистыми и сухими.

ИНФОРМАЦИЯ

Для монтажа терминала в кабине трактора соблюдать имеющуюся в комплекте инструкцию по эксплуатации терминала.

Тракторы со встроенной системой ISOBUS



EQ001-173

✓ Машина остановлена и предохранена,*см. Страница 28*.

Соединение терминала с трактором

- Соединить 12-полюсный штекер (2) кабеля (3) с 12-полюсной розеткой (1) терминала.
- Соединить 9-полюсный штекер (4) кабеля (3) с 9-полюсной розеткой (5) (In-cab).

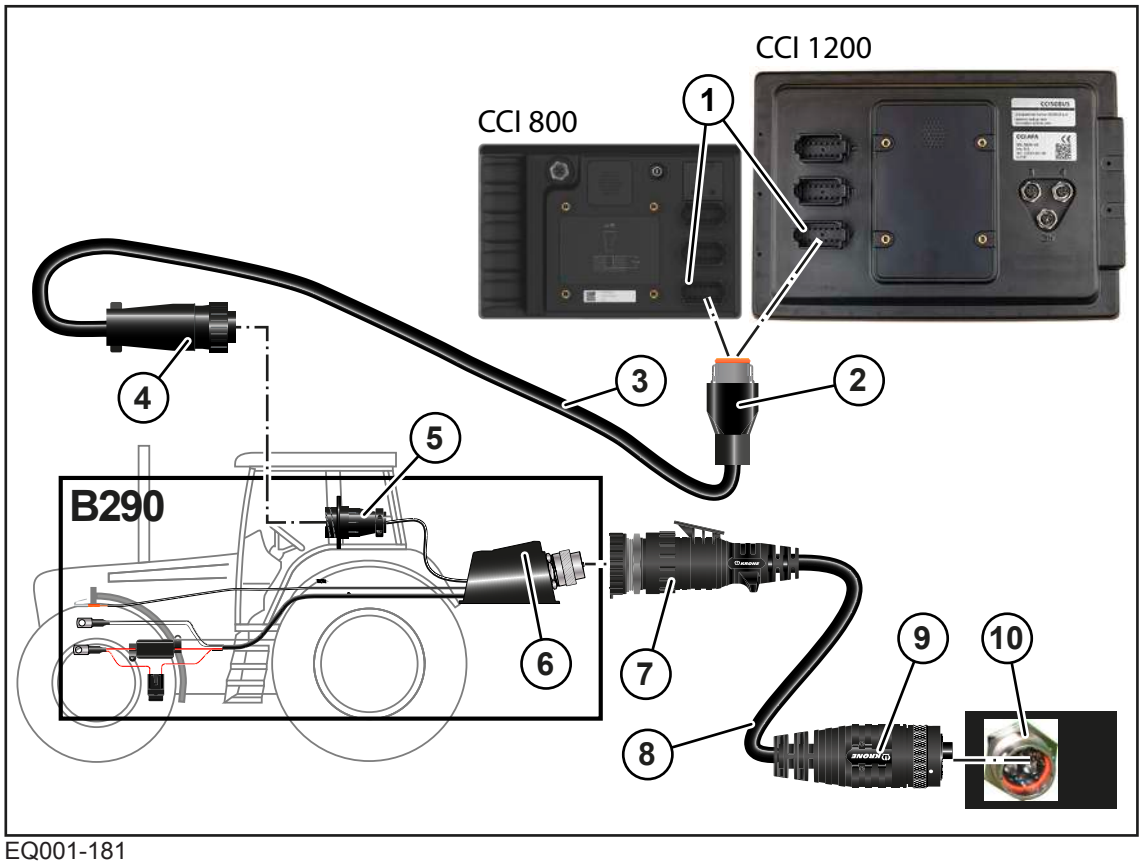
Соединение трактора с машиной

ИНФОРМАЦИЯ

При заказе кабеля (8) нужно указать номер заказа 20 086 886 *.

- Соединить 9-полюсный штекер (7) кабеля (8) с 9-полюсной розеткой ISOBUS (6) трактора.
- Соединить 11-полюсный штекер (9) кабеля (8) с 11-полюсной розеткой (10) машины.

Тракторы без системы ISOBUS



EQ001-181

✓ Машина остановлена и предохранена,*см. Страница 28*.

✓ Смонтировано вспомогательное оборудование B290 «Дополнительное оснащение для трактора от фирмы KRONE».

Соединение терминала с трактором

▶ Соединить 12-полюсный штекер (2) кабеля (3) с 12-полюсной розеткой (1) терминала.

▶ Соединить 9-полюсный штекер (4) кабеля (3) с 9-полюсной розеткой (5) (In-cab).

Соединение трактора с машиной

ИНФОРМАЦИЯ

При заказе кабеля (8) нужно указать номер заказа 20 086 886 *.

▶ Соединить 9-полюсный штекер (7) кабеля (8) с 9-полюсной розеткой ISOBUS (6) трактора.

▶ Соединить 11-полюсный штекер (9) кабеля (8) с 11-полюсной розеткой (10) машины.

7.15 Подключить терминал ISOBUS другого производителя.

УКАЗАНИЕ

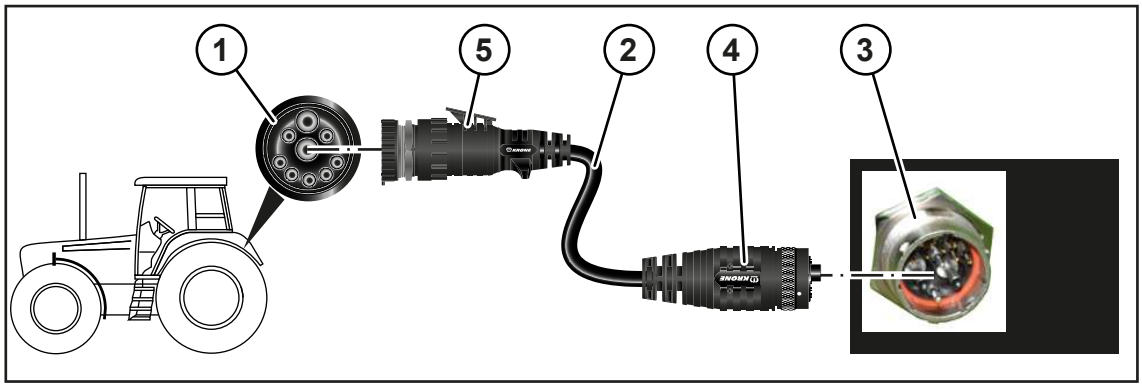
Короткое замыкание из-за загрязнений и влажности в штекерном соединении

Короткое замыкание может повлечь за собой повреждения машины.

▶ Следите за тем, чтобы штекеры и розетки были чистыми и сухими.

ИНФОРМАЦИЯ

Для монтажа терминала в кабине трактора соблюдать имеющуюся в комплекте инструкцию по эксплуатации терминала.



EQ001-146

✓ Машина остановлена и предохранена,*см. Страница 28*.

Соединение трактора с машиной

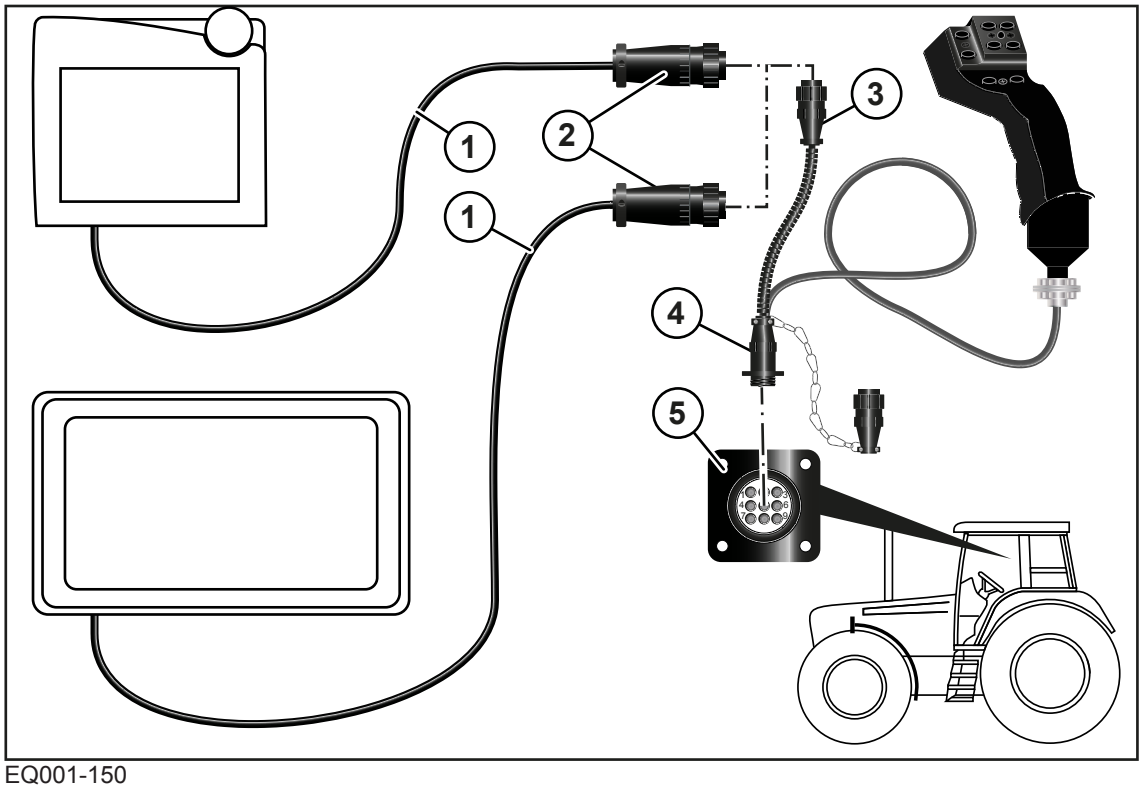
- Соединить 9-полюсный штекер (5) кабеля (2) с 9-полюсной розеткой ISOBUS (1) трактора.
- Соединить 11-полюсный штекер (4) кабеля (2) с 11-полюсной розеткой (3) машины.

7.16 Подключение джойстика

ИНФОРМАЦИЯ

Для монтажа джойстика в кабине трактора соблюдать имеющуюся в комплекте инструкцию по эксплуатации джойстика.

Терминал ISOBUS фирмы KRONE на тракторах с встроенной системой ISOBUS



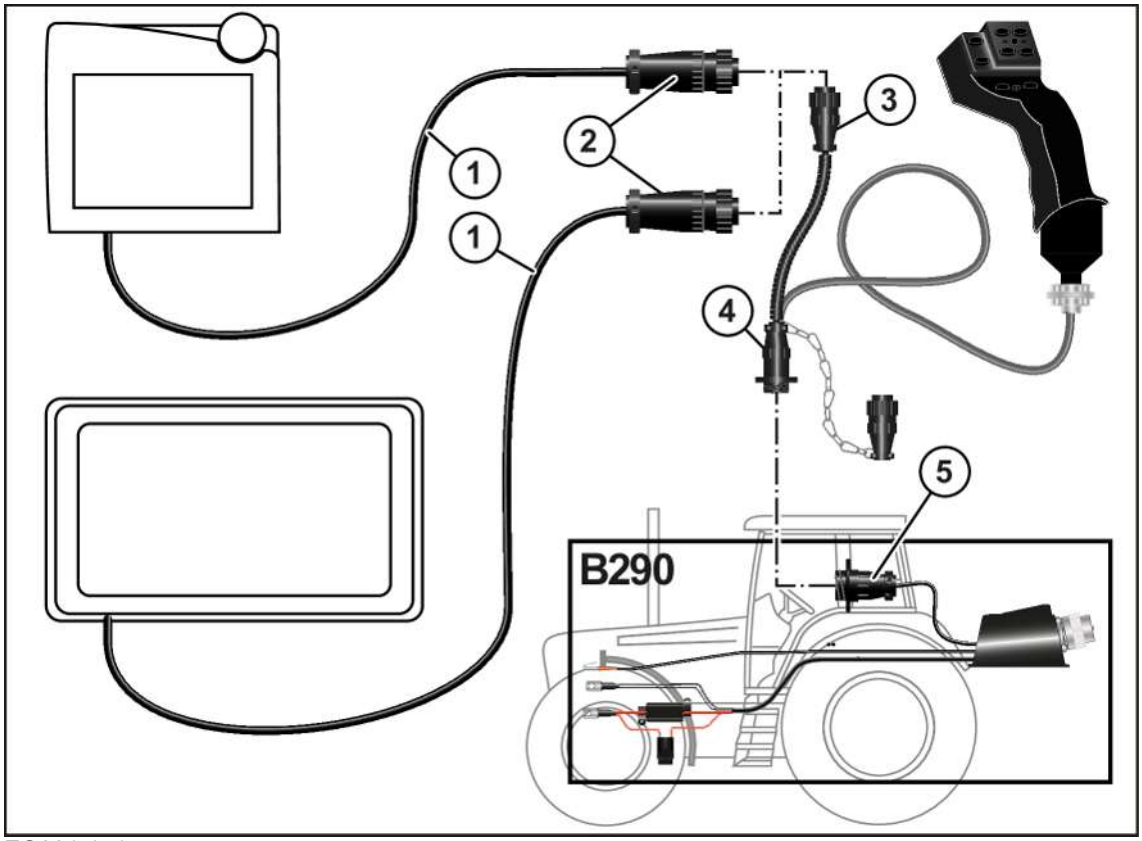
EQ001-150

✓ Машина остановлена и предохранена,*см. Страница 28*.

▶ Соединить 9-полюсный штекер (2) кабеля (1) с 9-полюсной розеткой (3) джойстика.

▶ Соединить 9-полюсный штекер (4) джойстика с 9-полюсной розеткой (5) (In-cab).

Терминал ISOBUS фирмы KRONE на тракторах без встроенной системы ISOBUS



EQ001-151

✓ Машина остановлена и предохранена,*см. Страница 28*.

✓ Смонтировано вспомогательное оборудование B290 «Дополнительное оснащение для трактора от фирмы KRONE».

▶ Соединить 9-полюсный штекер (2) кабеля (1) с 9-полюсной розеткой (3) джойстика.

▶ Соединить 9-полюсный штекер (4) джойстика с 9-полюсной розеткой (5) (In-cab).

8 Управление

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм из-за несоблюдения основных указаний по технике безопасности

Несоблюдение основных правил по технике безопасности может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочесть и соблюдать основные указания по технике безопасности, *см. Страница 14*.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм в случае несоблюдения основных правил по технике безопасности

Несоблюдение правил по технике безопасности может привести к тяжелым травмам или смертельному исходу.

- Для предотвращения несчастных случаев необходимо прочитать и выполнять правила по технике безопасности,*см. Страница 28*.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования граблинами

Во время работ в области граблин существует опасность травмирования глаз.

- При выполнении работ в зоне граблин необходимо использовать защитные очки.

В модификации с регулятором тормозного усилия

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность несчастного случая из-за недостаточного тормозного усилия.

Если транспортная ось не полностью опущена, возникает опасность несчастного случая.

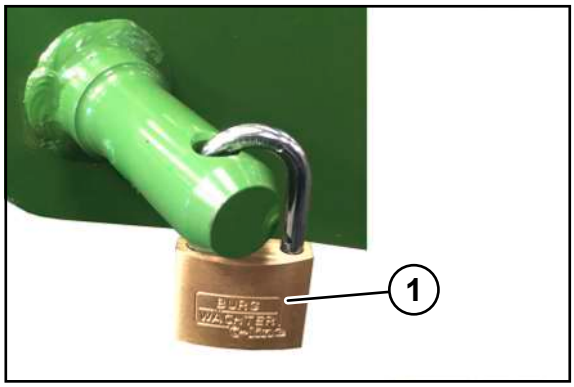
- При движении по дороге убедиться в том, что транспортная ось полностью опущена и регулятор тормозного усилия находится в положении полной нагрузки.
- При езде в поле с поднятой транспортной осью принять во внимание, что тормозное усилие понижено.

8.1 Демонтаж / монтаж предохранительного приспособления от неправомерного использования

Предохранительное приспособление служит защитой от неправомерного использования после парковки машины.

✓ Машина запаркована, *см. Страница 177*.

В модификации с навешиванием на нижние тяги



KS000-413

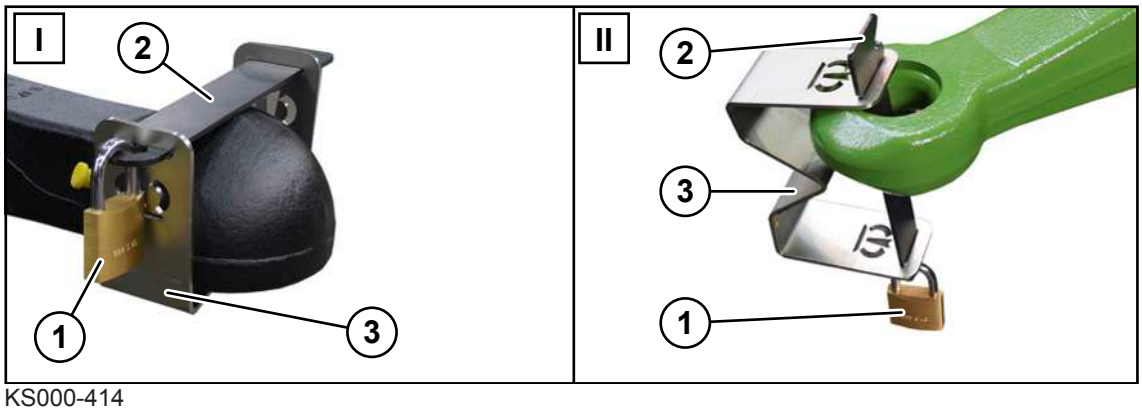
Демонтаж

- Снять навесной замок (1) и держать при себе.

Монтаж

- Смонтировать навесной замок (1) и хранить ключ в надежном месте.

В исполнении с шаровым фаркопом или со сцепной петлей



KS000-414

I В исполнении с шаровым фаркопом

II В исполнении со сцепной петлей

Демонтаж

- Удалить навесной замок (1), демонтировать ригель (2) и скобу (3) и держать при себе.

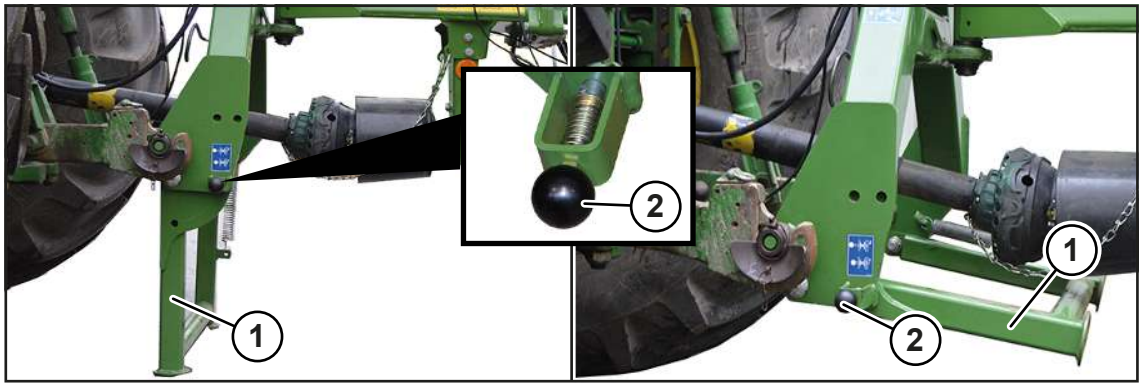
Монтаж

- Смонтировать скобу (3) с ригелем (2), предохранить посредством навесного замка (1) и хранить ключ в надежном месте.

8.2 Установка опорной стойки в транспортное/опорное положение

В модификации с навешиванием на нижние тяги

Транспортное положение



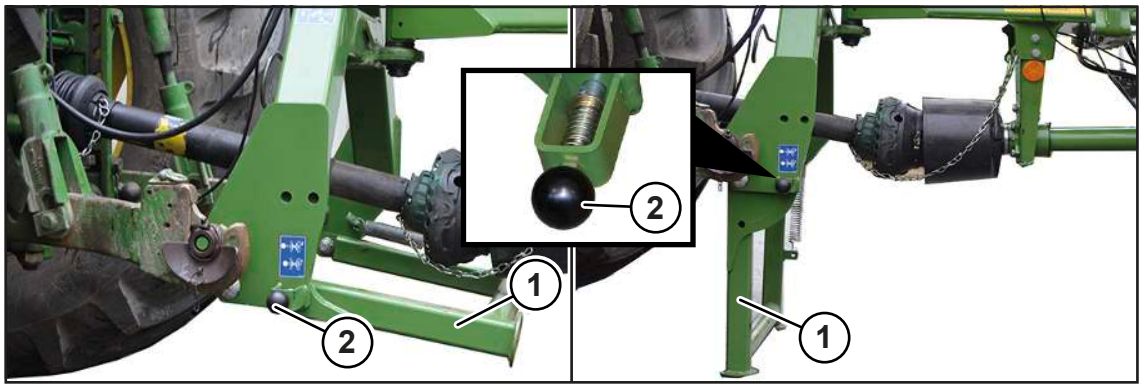
KSG000-028

- Поднять машину настолько, чтобы можно было откинуть назад опорную стойку (1).
- Обездвижить и обезопасить машину, *см. Страница 28*.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность травмирования из-за опорной стойки! Не просовывайте руки и не ставьте ноги в опасную зону опорной стойки.

- Вынуть палец (2), откинуть опорную стойку (1) назад на 90° и зафиксировать с помощью пальца (2) в этом положении.

Опорное положение



KS000-442

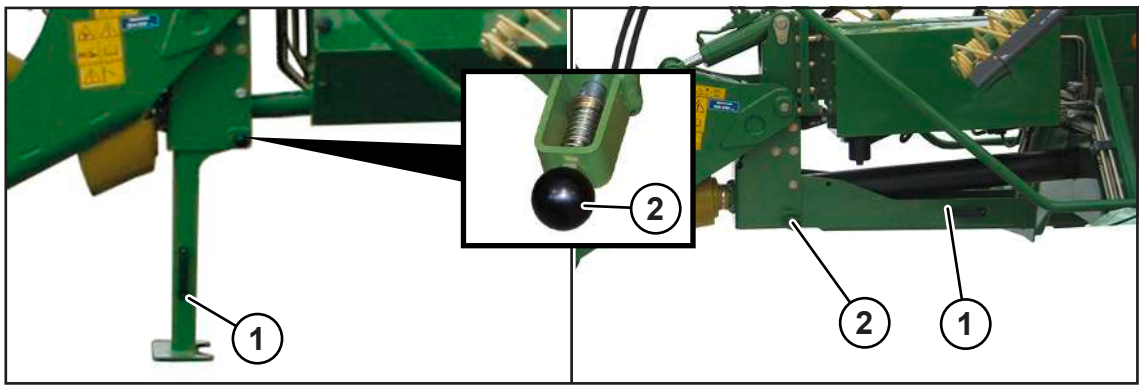
- Обездвижить и обезопасить машину, *см. Страница 28*.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность травмирования из-за опорной стойки! Не просовывайте руки и не ставьте ноги в опасную зону опорной стойки.

- Извлечь стопорный палец (2) и повернуть опорную стойку (1) вниз.
- Снова вставить стопорный палец (2) в предусмотренное отверстие и зафиксировать шплинтом.

В исполнении с шаровым фаркопом

Транспортное положение



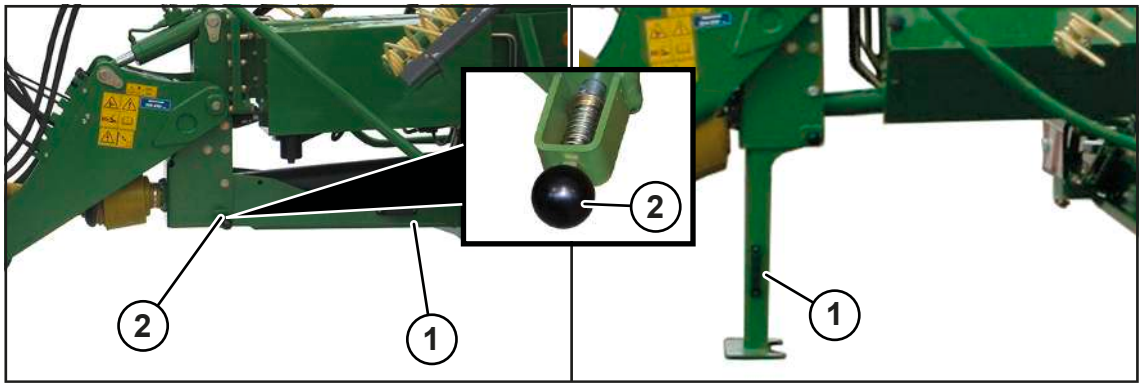
KS000-446

- Поднять машину настолько, чтобы можно было откинуть назад опорную стойку (1).
- Обездвижить и обезопасить машину, *см. Страница 28*.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность травмирования из-за опорной стойки! Не просовывайте руки и не ставьте ноги в опасную зону опорной стойки.

- Вынуть палец (2), откинуть опорную стойку (1) назад на 90° и зафиксировать с помощью пальца (2) в этом положении.

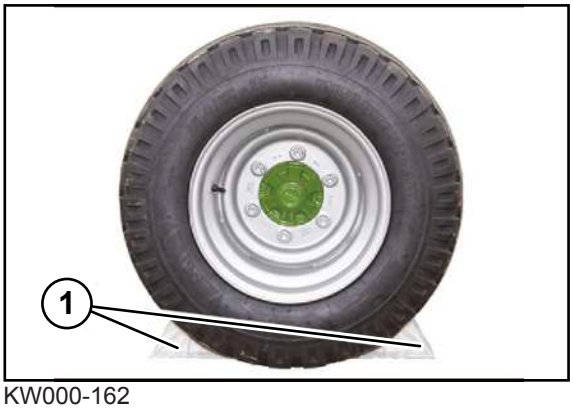
Опорное положение



KS000-447

- Извлечь стопорный палец (2) и повернуть опорную стойку (1) вниз.
- Снова вставить стопорный палец (2) в предусмотренное отверстие и зафиксировать шплинтом.

8.3 Установка противооткатных упоров



KW000-162

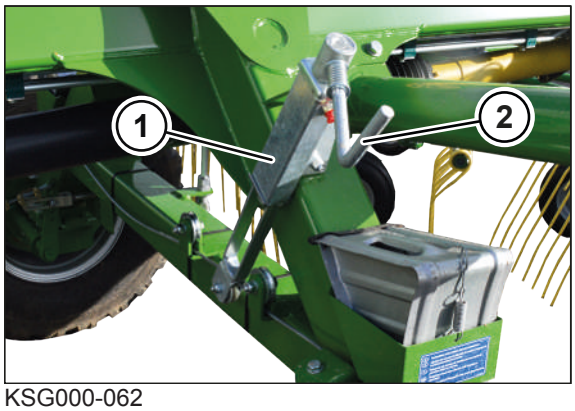
Противооткатные упоры (1) предохраняют машину от откатывания. На машине находятся 2 противооткатных упора.

Для предохранения машины от откатывания использовать дополнительно к противооткатным упорам стояночный тормоз.

✓ Машина установлена на прочной, горизонтальной и ровной поверхности.
✓ Машина остановлена и предохранена,*см. Страница 28*.

▶ Установить противооткатные упоры (1) как можно плотнее спереди или сзади одного и того же колеса, чтобы предотвратить откатывание машины.

8.4 Отпускание/затягивание стояночного тормоза



KSG000-062

Стояночный тормоз (1) находится с левой стороны машины на главной ходовой части.

Стояночный тормоз служит для предохранения машины от самопроизвольного откатывания, в особенности отсоединенной машины.

▶ Обездвижить и обезопасить машину, *см. Страница 28*.

Ослабить

▶ Чтобы ослабить стояночный тормоз (1), необходимо поворачивать кривошипную рукоятку (2) против часовой стрелки, пока тормозной трос не будет немного провисать.

Затянуть

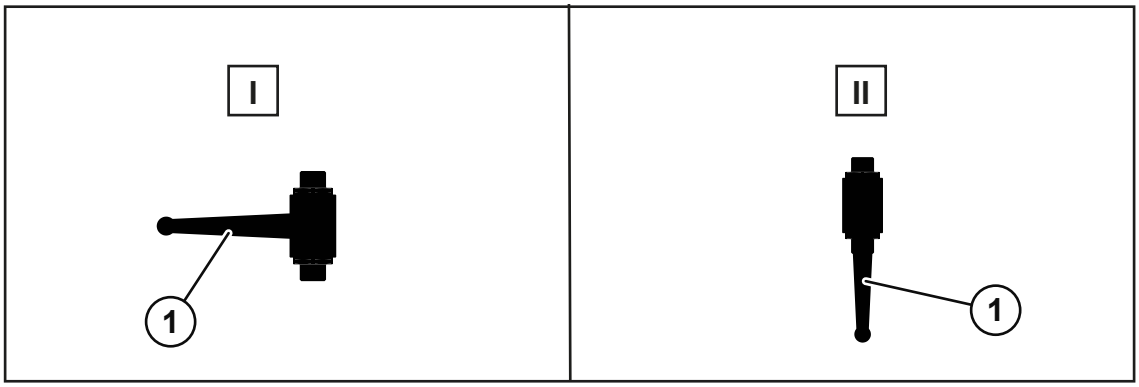
▶ Чтобы затянуть стояночный тормоз (1), необходимо поворачивать кривошипную рукоятку (2) по часовой стрелке, пока явно не увеличится сопротивление.

ИНФОРМАЦИЯ

Чтобы обезопасить машину от качения, применять дополнительно к стояночному тормозу противооткатные упоры, *см. Страница 81*.

8.5 Блокировка / разблокировка запорного крана

В исполнении с шаровым фаркопом



KSG000-047

Блокировка

- Установить запорный кран (1) в позицию (I).

Разблокировка

- Установить запорный кран (1) в позицию (II).

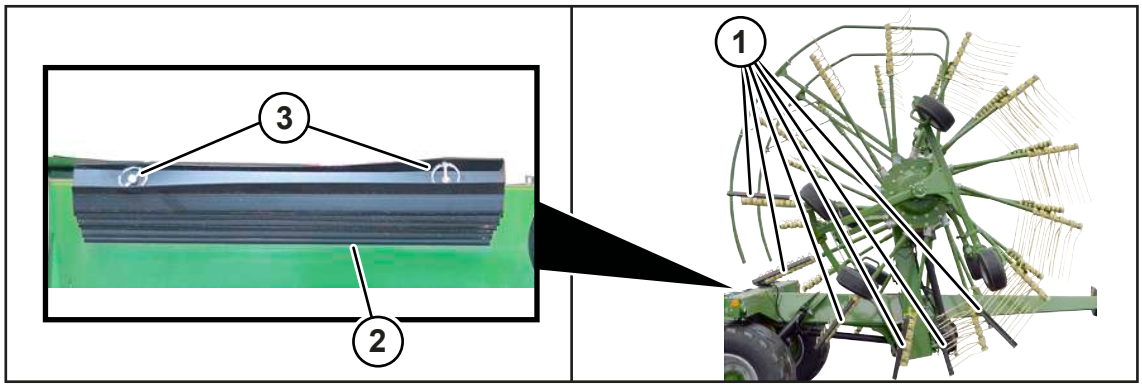
8.6 Демонтаж/монтаж защиты зубьев

На зубьях, находящихся в транспортном положении, или при установке машины на высоте ниже 2 м должна быть установлена защита зубьев.

✓ Машина находится в транспортном положении.

✓ Машина остановлена и предохранена,*см. Страница 28*.

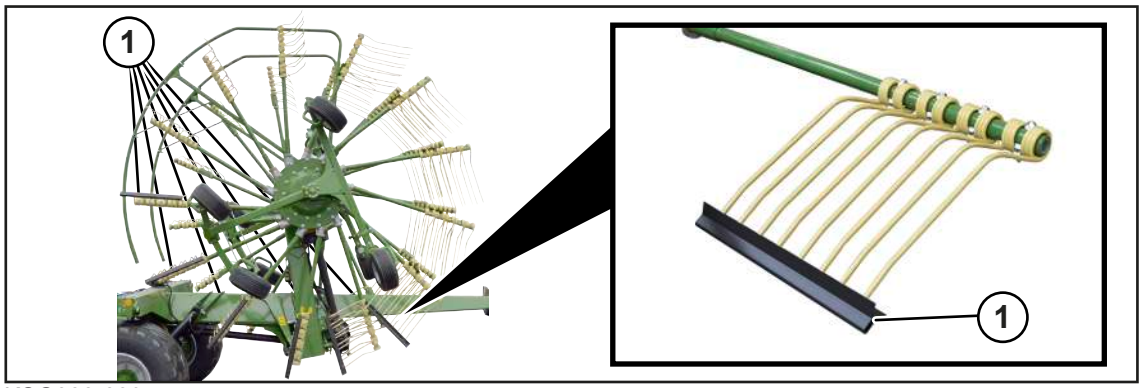
Демонтаж



KSG000-003

- ▶ Снять защиту зубьев (1) на всех роторах машины.
- ▶ Вставить защиты зубьев в крепление (2) и зафиксировать посредством шплинтов (3).

Монтаж



KSG000-039

- ▶ Установить защиту зубьев (1) на зубья, находящиеся на высоте ниже 2 м.

8.7 Опускание консолей в рабочее положение

⚠ *ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ*

Опасность для жизни, травмы или повреждения на машине в результате бесконтрольного опускания машины.

При опускании машины в рабочее положение существует опасность травмирования людей или животных в зоне поворота и повреждения машины.

- ▶ Опускать машину только при условии, что в зоне поворота машины отсутствуют люди, животные и предметы.
- ▶ Включать вал отбора мощности только при условии, что машина находится в рабочем положении.

В модификации с навешиванием на нижние тяги

- ✓ Машина установлена на прочной, горизонтальной и ровной поверхности.
- ✓ Машина установлена в прямом положении за трактором.

✓ Защита зубьев снята с концов зубьев, *см. Страница 83*.

▶ Поднять нижние тяги прибл. на 510 мм (высота цапф нижних тяг прибл. 920 мм).

▶ Переключить гидравлическую систему на давление.

▶ Включить пульт управления.

▶ Опустить роторы, *см. Страница 142*.

В исполнении с шаровым фаркопом

✓ Машина установлена на прочной, горизонтальной и ровной поверхности.

✓ Защита зубьев снята с концов зубьев, *см. Страница 83*.

▶ Открыть запорный кран для подъема дышла (1+/1-).

▶ Для работы поднять машину с помощью дышла (1+/1-) прибл. на 400 мм.

▶ Переключить гидравлическую систему на давление.

▶ Включить пульт управления.

▶ Опустить роторы, *см. Страница 142*.

8.8 Подъем консолей в транспортное положение

⚠ *ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ*

Опасность возникновения несчастного случая из-за подъема консолей в транспортное положение

Во время подъема консолей в транспортное положение могут быть захвачены и тяжело травмированы люди.

▶ Перед подъемом в транспортное положение отключить вал отбора мощности и подождать до полной остановки роторов.

▶ Поднимать консоли только после того, как установлено, что в зоне их поворота отсутствуют люди, животные и какие-либо предметы.

✓ Машина установлена на прочной, горизонтальной и ровной поверхности.

✓ Машина установлена в прямом положении за трактором.

▶ Поднять роторы, *см. Страница 142*.

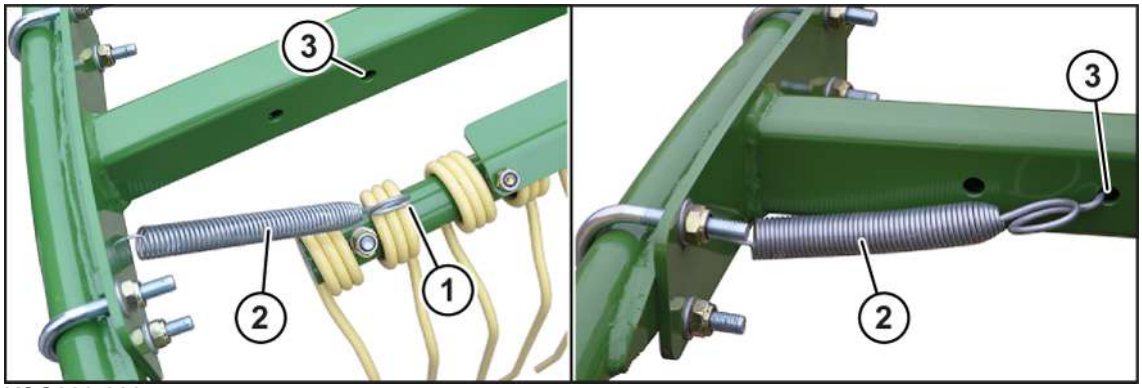
8.9 Разблокировка/стопорение фиксатора ротора

Пружины растяжения (2) расположены в передней зоне каждого ротора.

✓ Консоли находятся в рабочем положении, *см. Страница 83*.

✓ Машина остановлена и предохранена,*см. Страница 28*.

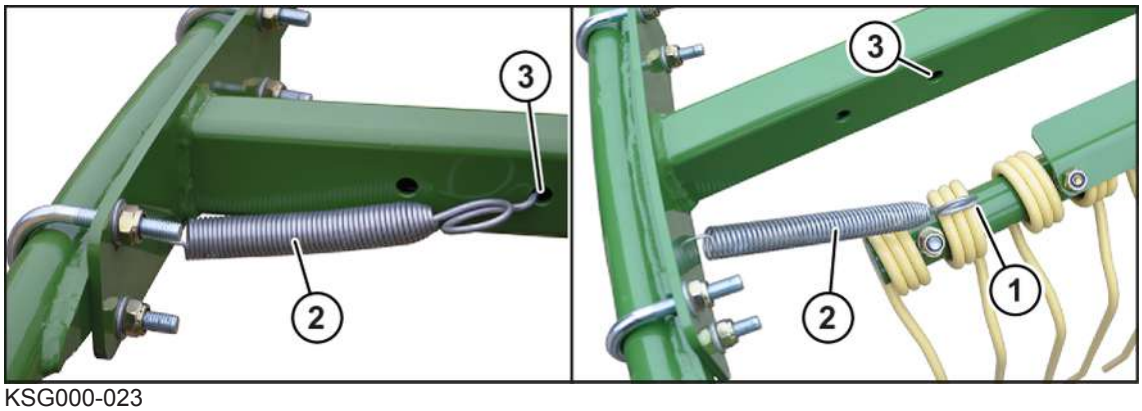
Разблокировка



KSG000-020

- ▶ Для удаления фиксации ротора отцепить пружину растяжения (2) от зуба (1).
- ▶ Зацепить пружину растяжения (2) за крепежное отверстие (3).

Стопорение



KSG000-023

- ▶ Чтобы зафиксировать роторы от проворачивания, вынуть пружину растяжения (2) из крепежного отверстия (3).
- ▶ Зацепить пружину растяжения (2) за зуб (1).

8.10 Скорость движения и число оборотов привода

ИНФОРМАЦИЯ

Скорость движения ориентируется на характер режима работы (чистое сгребание при хорошем формировании валка).

Скорость движения и число оборотов привода при валковании ориентируется на следующие характеристики:

- Количество кормовой массы
- Грунт
- Степень высыхания

В качестве отправной точки принимается:

- Число оборотов вала отбора мощности прибл. 350 - 450 об/мин
- Число оборотов вала отбора мощности в модификации с изменением числа оборотов: прибл. 700–800 мин$^{-1}$
- Скорость движения прибл. 8 - 10 км/ч

▶ Приспосабливать число оборотов привода и скорость движения к соответствующим условиям эксплуатации.

8.11 Валкование

УКАЗАНИЕ

Повреждения на машине из-за движения задним ходом

Машина сконструирована для движения вперед. При находящейся в рабочем положении машине запрещается двигаться задним ходом.

▶ Перед движением задним ходом поднять роторы.

УКАЗАНИЕ

Повреждение машины в результате столкновения трактора и отводных дуг.

При движении на поворотах в процессе работы возможны повреждения машины.

▶ Выбирать минимальный радиус поворота таким образом, чтобы трактор не соприкасался с отводными дугами.

▶ Выбрать минимальный радиус поворота таким образом, чтобы передняя/задняя навеска прилегала к буферу, но не вдавливала его.

▶ Следить за тем, чтобы в рабочей зоне машины не находились люди.

▶ В модификации с навешиванием на нижние тяги: поднять нижние тяги настолько, чтобы цапфы нижних тяг находились на расстоянии прибл. 920 мм выше грунта.

▶ В модификации с прицепным устройством с шаровой головкой: установить высоту H=900 мм между сложенной опорной стойкой и грунтом.

▶ Поднять консоли в положение разворотной полосы.

▶ При низком числе оборотов двигателя включить карданный вал.

▶ Постепенно увеличивать число оборотов вала отбора мощности до прибл. 350-450 об/мин.

▶ В модификации с изменением числа оборотов: медленно увеличить число оборотов вала отбора мощности до прибл. 700–800 мин$^{-1}$.

▶ Развести в стороны поворотные консоли на рабочую ширину мин. 10,2 м.

▶ Опустить консоли в рабочее положение, *см. Страница 83*.

▶ Чтобы в процессе работы обеспечить копирование почвенной поверхности ходовой части, оставить терминал включенным.

▶ Выбрать такую скорость движения, чтобы кормовая масса чисто и полностью подбиралась.

▶ При необходимости отрегулировать рабочую высоту, *см. Страница 182*.

▶ При необходимости отрегулировать наклон ротора, *см. Страница 182*.

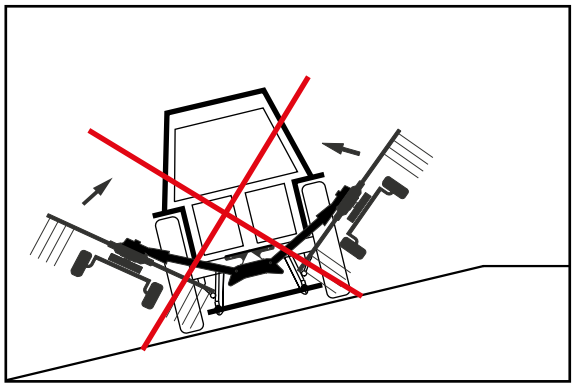
8.12 Режим эксплуатации в поле на склоне

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм из-за несоблюдения основных указаний по технике безопасности

Несоблюдение основных правил по технике безопасности может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочесть и соблюдать основные указания по технике безопасности, *см. Страница 14*.



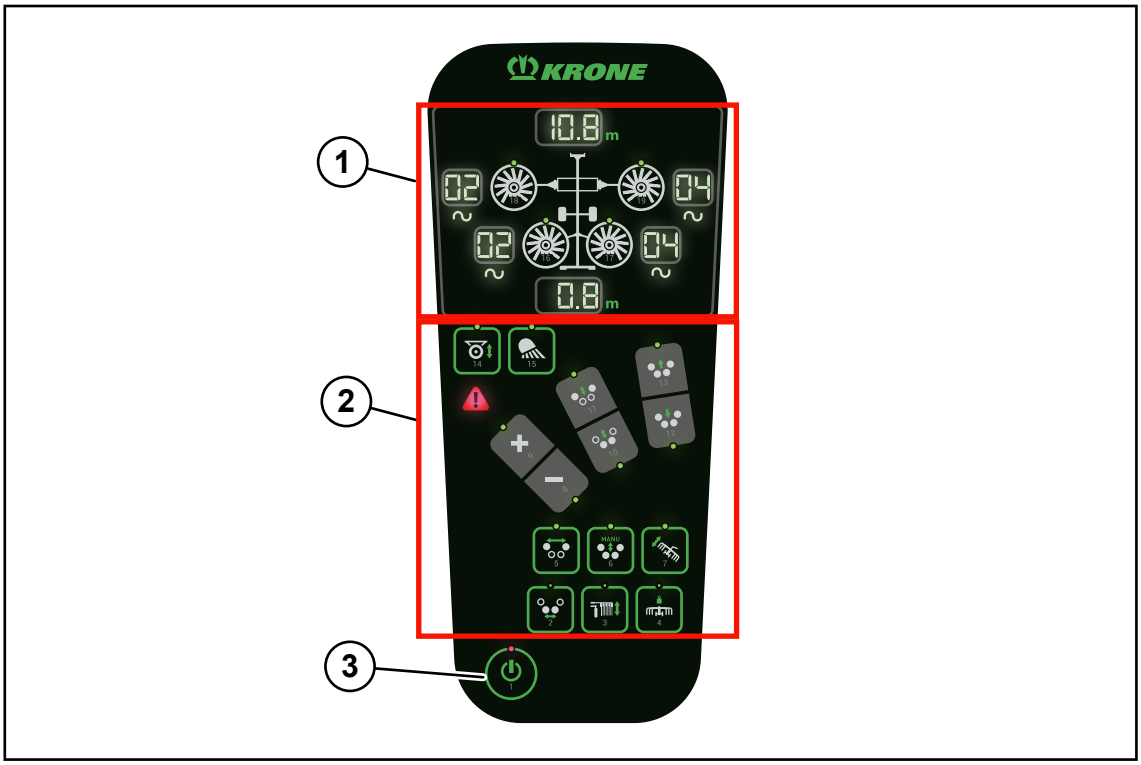
KMG000-094

- Не переводить машину из транспортного положения в рабочее или из рабочего положения в транспортное, пока она используется поперек склона.

9 Пульт управления KRONE DS 100

УКАЗАНИЕ
Из-за попадания воды в пульт управления возникают сбои в его работе. Вследствие этого больше нельзя безопасно управлять машиной. ▶ Пульт управления необходимо предохранять от попадания воды. ▶ Если машина длительное время не используется (например, зимой), необходимо хранить терминал в сухом помещении. ▶ При монтажных и ремонтных работах, особенно при сварочных работах на машине, отключить подачу напряжения к пульту управления.

9.1 Обзор



EQ003-344

Поз.	Символ/наименование	Пояснение
1		Дисплей для различных индикаций и настроек
		Дисплей для ширины валка
		Дисплей для рабочей ширины
		Светодиод плавающего положения

		Выбрать ротор сзади слева. При выборе горит светодиод.
		Выбрать ротор сзади справа. При выборе горит светодиод.
		Выбрать ротор спереди слева. При выборе горит светодиод.
		Выбрать ротор спереди справа. При выборе горит светодиод.
2		Отрегулировать транспортную ходовую часть, *см. Страница 96*.
		Включить и выключить рабочее освещение, *см. Страница 93*.
		Светодиод сигнала предупреждения
		Клавиши "плюс" и "минус" позволяют выполнить различные настройки.
		Этой клавишей можно опустить задние роторы в плавающее положение или поднять их в положение разворотной полосы.
		Этой клавишей можно опустить передние роторы в плавающее положение или поднять их в положение разворотной полосы.
		Этой клавишей можно опустить все роторы из транспортного положения в положение разворотной полосы или в плавающее положение.
		Этой клавишей можно поднять все роторы в положение разворотной полосы или переместить в транспортное положение.
		Выбрать регулировку рабочей ширины. *см. Страница 93*.
		Выбрать регулировку ширины валка. *см. Страница 94*.
		Предварительно выбрать ручное управление. *см. Страница 92*.
		Установить регулировку рабочей высоты. *см. Страница 95*.

		Установить положение разворотной полосы. *см. Страница 95*.
		Отрегулировать разгрузку роторов. *см. Страница 93*.
3		Включить/выключить пульт управления, *см. Страница 90*

9.2 Включение / выключение пульта управления

Если пульт управления подключен к электропитанию трактора, пульт управления включается автоматически. Для подключения пульта управления, *см. Страница 67*.

При включенном пульте управления:

- Кратковременно загораются все контрольные лампы и фоновая подсветка, раздается звуковой сигнал.
- Если одна из контрольных ламп не загорается, эта контрольная лампа неисправна.
- Пульт управления готов к работе и находится в режиме экрана движения по дороге.

ИНФОРМАЦИЯ

Если к машине подключается дополнительный терминал и в результате этого активируется функция, которая не может быть отображена пультом управления DS 100, клавиши на пульте управления DS 100 больше не нажимаются. Контрольная лампа над клавишей мигает.

▶ Чтобы выйти из этого состояния, нажать клавишу и держать нажатой примерно 1 секунду.

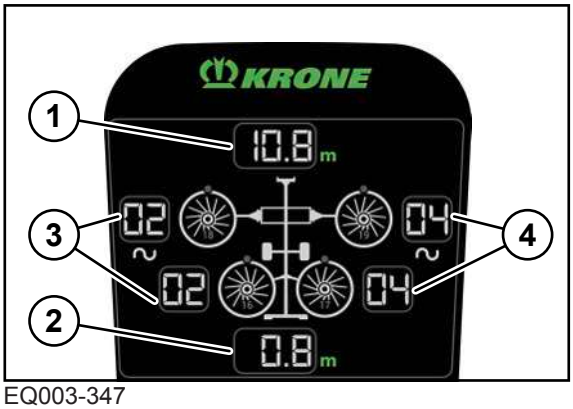
⇨ Пульт управления находится в режиме экрана движения по дороге.

9.3 Вызов экрана движения по дороге

После включения пульт управления находится в режиме экрана движения по дороге. В режиме экрана движения по дороге горит только контрольная лампа над клавишей .

▶ Чтобы перейти из основного экрана в режим экрана движения по дороге, нажать клавишу и держать нажатой примерно 1 секунду.

9.4 Вызов основного экрана



EQ003-347

На основном экране возможны следующие индикации.

- На дисплее (1) отображается рабочая ширина.
- На дисплее (2) отображается ширина валка.
- На дисплеях (3) и (4) отображаются значения рабочей высоты соответствующих роторов.

Если рабочая высота находится за пределами допустимого диапазона, на дисплее отображается "EE".

- В режиме разгрузки на дисплеях (3) и (4) отображается разгрузка соответствующих роторов в %.
- В режиме положения разворотной полосы на дисплеях (3) и (4) отображается установленное положение разворотной полосы соответствующих роторов в %.
- Светодиоды горят на всех роторах, находящихся в плавающем положении.
- Светодиод горит, если все роторы находятся в транспортном положении, а транспортная ходовая часть в транспортном положении не находится.
- Звуковой сигнал раздается, если полученное число оборотов вала отбора мощности в течение минимум 3 секунд превышает 580 об/мин.

▶ Чтобы перейти из экрана движения по дороге в основной экран, нажать клавишу .

9.5 Автоматический режим

На основном экране пульт управления находится в автоматическом режиме, если не горит контрольная лампа над клавишами и .

▶ Клавишами , , и можно переместить роторы по отдельности в плавающее положение/положение разворотной полосы.

⇨ При перемещении ротора горит контрольная лампа над клавишей.

Клавишей можно опустить все роторы в плавающее положение.

- ▶ Нажать клавишу – опускаются передние роторы.
- ▶ Отпустить клавишу – опускаются задние роторы.

  ⇨ Время между нажатием и отпусканием сохраняется как новое автоматическое время (клавиша).

Клавишей можно поднять все роторы в положение разворотной полосы.

- ▶ Нажать клавишу – поднимаются передние роторы.
- ▶ Отпустить клавишу – поднимаются задние роторы.

  ⇨ Время между нажатием и отпусканием сохраняется как новое автоматическое время (клавиша).

9.6 Ручной режим

На основном экране пульт управления находится в ручном режиме, если горит контрольная лампа над клавишей .

- ▶ Клавишами , , и можно по отдельности предварительно выбрать роторы.

  ⇨ Контрольная лампа над клавишей горит.

Клавишами и можно опустить или поднять предварительно выбранные роторы.

- ▶ Если держать нажатой клавишу дольше 1 секунды, выбранные роторы удерживаются в плавающем положении.

Если все выбранные роторы находятся в положении разворотной полосы или ниже, горят контрольные лампы над клавишами и , функция активна.

Если, как минимум, один из выбранных роторов находится выше положения разворотной полосы, функция уже не активна и контрольные лампы над клавишами и не горят.

9.7 Включение/выключение рабочего освещения

- ▶ Чтобы включить рабочее освещение, нажать клавишу .
- ➡ Горит контрольная лампа над клавишей.
- ▶ Чтобы выключить рабочее освещение, нажать клавишу .
- ➡ Контрольная лампа над клавишей гаснет.

9.8 Регулировка рабочей ширины

EQ003-367

На основном экране пульта управления можно отрегулировать рабочую ширину.

- ▶ Для доступа в меню "Регулировка рабочей ширины" нажать клавишу .
  - ⇨ Контрольная лампа над клавишей горит.
  - ⇨ На дисплее (1) отображается установленная рабочая ширина.
- ▶ Рабочую ширину можно изменить клавишами и .
- ▶ Для возврата в основной экран повторно нажать клавишу .

9.9 Регулировка разгрузки роторов

EQ003-369

На основном экране пульта управления можно установить разгрузку роторов в %.

Диапазон настройки значений 0 – 10, соответствует 0 – 100 %

- ▶ Для доступа в меню "Разгрузка роторов" нажать клавишу .
  - ⇨ Контрольная лампа над клавишей горит.

Разгрузку роторов можно изменять только попарно.

- ▶ При выборе ротора спереди слева (1) выбирается также ротор спереди справа (2).
  - ⇨ Контрольные лампы над клавишами горят.
- ▶ При выборе ротора сзади слева (3) выбирается также ротор сзади справа (4).
  - ⇨ Контрольные лампы над клавишами горят.
  - ⇨ На дисплеях рядом с клавишами (1), (2), (3) и (4) отображается установленная разгрузка роторов.
- ▶ Чтобы изменить значение, нажать клавиши или .
- ➡ Значение сохраняется автоматически.
- ▶ Для возврата в основной экран повторно нажать клавишу .

9.10 Регулировка ширины валка

EQ003-368

На основном экране пульта управления можно отрегулировать ширину валка.

- ▶ Для доступа в меню "Регулировка ширины валка" нажать клавишу .
  - ⇨ Контрольная лампа над клавишей горит.
  - ⇨ На дисплее (1) отображается установленная ширина валка.
- ▶ Ширину валка можно изменить клавишами и .
- ▶ Для возврата в основной экран повторно нажать клавишу .

9.11 Регулировка рабочей высоты

EQ003-369

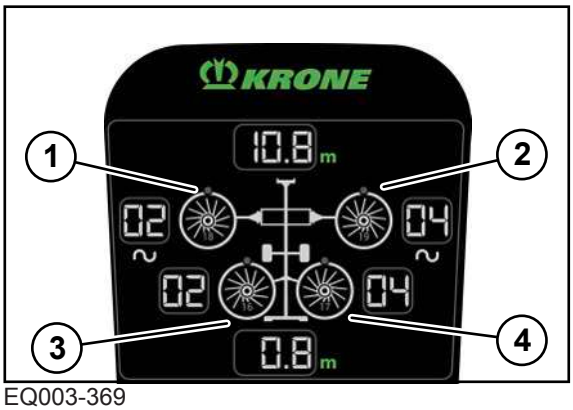
На основном экране пульта управления можно отрегулировать рабочую высоту.

- ▶ Для доступа в меню "Регулировка рабочей высоты" нажать клавишу .
  - ⇨ Контрольная лампа над клавишей горит.
- ▶ Для регулировки одного из роторов нажать клавишу (1), (2), (3) или (4).
- ➡ На дисплеях рядом с клавишами (1), (2), (3) и (4) отображается установленная рабочая высота.
- ▶ Рабочую высоту можно изменить клавишами и .
- ▶ Чтобы установить другие роторы на ту же рабочую высоту, держать нажатой клавишу с установленной рабочей высотой дольше 1 секунды.
  - ⇨ Все другие роторы устанавливаются на рабочую высоту.
- ▶ Для возврата в основной экран повторно нажать клавишу .

Калибровка рабочей высоты

- ▶ Для калибровки рабочей высоты держать нажатой клавишу дольше 5 секунд.

9.12 Установка положения разворотной полосы



EQ003-369

На основном экране пульта управления можно установить положение разворотной полосы в %.

Диапазон настройки значений 0 – 10, соответствует 0 – 100 %

- ▶ Для доступа в меню "Положение разворотной полосы" нажать клавишу .
  - ⇨ Контрольная лампа над клавишей горит.

Положение разворотной полосы для роторов можно установить только попарно.

- ▶ Например, при выборе ротора спереди слева (1) устанавливается также ротор спереди справа (2).
  - ⇨ Контрольная лампа над нажатой клавишей горит.
- ▶ Например, при выборе ротора сзади слева (3) устанавливается также ротор сзади справа (4).
  - ⇨ Контрольная лампа над нажатой клавишей горит.
  - ⇨ На дисплеях рядом с клавишами (1), (2), (3) и (4) отображается установленное положение разворотной полосы.
- ▶ Чтобы изменить значение, нажать клавиши или .
- ➡ Значение сохраняется автоматически.
- ▶ Для возврата в основной экран повторно нажать клавишу .

9.13 Отрегулировать транспортную ходовую часть

- ▶ Чтобы отрегулировать транспортную ходовую часть, нажать клавишу .
- ➡ Контрольная лампа над клавишей горит.
- ▶ Держать нажатой клавишу , пока транспортная ходовая часть не будет поднята.
- ▶ Держать нажатой клавишу , пока транспортная ходовая часть не будет опущена.

9.14 Тест для цифровых и аналоговых датчиков

⚠ *ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ*

Опасность травмирования в опасной зоне машины

Если во время теста датчиков работает вал отбора мощности, компоненты машины могут самопроизвольно двигаться. Вследствие этого могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

- ▶ Выключить вал отбора мощности.

В процессе теста датчиков установленные на машине датчики проверяются на ошибки. В дополнение к этому при тесте датчиков можно правильно настроить датчики. Лишь после настройки датчиков можно быть уверенным, что машина правильно работает.

✓ Экран режима движения по дороге вызван, *см. Страница 90*.

▶ Чтобы попасть в зону диагностики, нажать клавишу и, держа ее нажатой, одновременно нажать клавишу .

➡ Контрольная лампа над клавишей мигает.

▶ Для доступа в меню "Тест датчиков" нажать клавишу .

⇨ Контрольная лампа над клавишей горит.

▶ Для перехода между датчиками нажать клавишу , чтобы перейти к следующему датчику, и клавишу – к предыдущему.

Цифровые датчики

EQ003-345

На дисплее (1) отображается обозначение электрооборудования (2) для текущего датчика.

Обозначение электрооборудования (2)	Датчик
B01	Транспортное положение ротора спереди слева
B02	Транспортное положение ротора спереди справа
B03	Транспортное положение ротора сзади слева
B04	Транспортное положение ротора сзади справа
B09	Высота ротора спереди слева
B10	Высота ротора спереди справа
B11	Высота ротора сзади слева
B12	Высота ротора сзади справа
B16	Транспортная ходовая часть в рабочем положении

Обозначение электрооборудования (2)	Датчик
B17	Транспортная ходовая часть в транспортном положении
B18	Датчик колеса
B20	Датчик числа оборотов вала отбора мощности

На дисплее (4) отображается состояние (3) текущего датчика.

Состояние (3)	Состояние датчика
1	Датчик демпфирован (металл перед датчиком)
2	Датчик не демпфирован
20	Короткое замыкание
21	Обрыв кабеля
26	Общая ошибка

Аналоговые датчики

EQ003-345

На дисплее (1) отображается обозначение электрооборудования (2) для текущего датчика.

Обозначение электрооборудования (2)	Датчик
B05	Угол поворота ротора спереди слева
B06	Угол поворота ротора спереди справа
B07	Угол поворота ротора сзади слева
B08	Угол поворота ротора сзади справа
B13	Рабочая ширина ротора спереди слева
B14	Рабочая ширина ротора спереди справа
B15	Ширина валка ротора сзади
B19	Датчик давления загрузки аккумулятора
B21	Датчик давления в системе

На дисплее (4) отображается напряжение в 1/10 В. В случае ошибки на дисплее (4) мигает состояние (3) текущего датчика.

Состояние (3)	Состояние датчика
20	Короткое замыкание
21	Обрыв кабеля
26	Общая ошибка

▶ Чтобы выйти из зоны диагностики, нажать клавишу и держать нажатой примерно 1 секунду.

9.15 Тест для цифровых и аналоговых исполнительных механизмов

⚠ *ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ*

Опасность получения травм в случае несоблюдения основных правил по технике безопасности

Несоблюдение правил по технике безопасности может привести к тяжелым травмам или смертельному исходу.

▶ Для предотвращения несчастных случаев необходимо прочитать и выполнять правила по технике безопасности,*см. Страница 28*.

Тест исполнительных механизмов служит для проверки встроенных в машину исполнительных механизмов. Исполнительный механизм можно проверить лишь в том случае, если на него подается напряжение. В меню «Тест исполнительных механизмов» необходимо кратковременно управлять исполнительным механизмом вручную, чтобы таким образом установить возможные ошибки в функционировании исполнительных механизмов.

✓ Экран режима движения по дороге вызван, *см. Страница 90*.

▶ Чтобы попасть в зону диагностики, нажать клавишу и, держа ее нажатой, одновременно нажать клавишу .

➡ Контрольная лампа над клавишей мигает.

▶ Для доступа в меню "Тест исполнительных механизмов" нажать клавишу .

⇨ Горит контрольная лампа над клавишей.

▶ Для перехода между исполнительными механизмами нажать клавишу , чтобы перейти к следующему исполнительному механизму, и клавишу – к предыдущему.

EQ003-345

На дисплее (1) отображается обозначение электрооборудования (2) для текущего исполнительного ммеханизма. В случае обозначения электрооборудования, тип Q дополнительно горит клавиша , а в случае обозначения электрооборудования, тип M дополнительно горит клавиша .

Обозначение электрооборудования (2)	Исполнительный механизм
Q01	Регулирующий клапан Load-Sensing
Q02	Переключающий клапан OC/CC
Q03	Управляющий клапан
Q04	Разблокировка регулировки рабочей ширины спереди справа
Q05	Разблокировка регулировки рабочей ширины спереди слева
Q06	Разблокировка регулировки рабочей ширины сзади 1
Q07	Разблокировка транспортного положения/положения разворотной полосы спереди справа 2
Q08	Разблокировка транспортного положения/положения разворотной полосы спереди справа 1
Q09	Разблокировка транспортного положения/положения разворотной полосы спереди слева 2
Q10	Разблокировка транспортного положения/положения разворотной полосы спереди слева 1
Q11	Разблокировка транспортной ходовой части
Q12	Разблокировка аккумулятора
Q13	Разблокировка ротора спереди слева
Q14	Разблокировка ротора спереди справа
Q15	Разблокировка ротора сзади слева
Q16	Разблокировка ротора сзади справа
Q17	Регулятор давления ротора спереди слева
Q18	Регулятор давления ротора спереди справа
Q19	Регулятор давления ротора сзади слева
Q20	Регулятор давления ротора сзади справа

Обозначение электрооборудования (2)	Исполнительный механизм
Q21	Запорный клапан подъема ротора
Q22	Разблокировка регулировки рабочей ширины сзади 2
M01	Двигатель высоты ротора спереди слева
M02	Двигатель высоты ротора спереди справа
M03	Двигатель высоты ротора сзади слева
M04	Двигатель высоты ротора сзади справа
E01-E03	Фары рабочего освещения 1-3

На дисплее (4) отображается состояние (3) текущего исполнительного механизма.

Состояние (3)	Состояние исполнительного механизма
3	Цифровой исполнительный механизм: исполнительный механизм включен.
	Аналоговый исполнительный механизм: исполнительный механизм включен. Отображаемое значение представляет собой установленный ток в 1/10 A.
4	Исполнительный механизм выключен.
20	Короткое замыкание
21	Обрыв кабеля
26	Общая ошибка

Включение/выключение цифровых исполнительных механизмов

- ▶ Чтобы включить показанный исполнительный механизм, нажать клавишу .
- ▶ Чтобы выключить показанный исполнительный механизм, нажать клавишу .

Увеличение/уменьшение тока аналоговых исполнительных механизмов

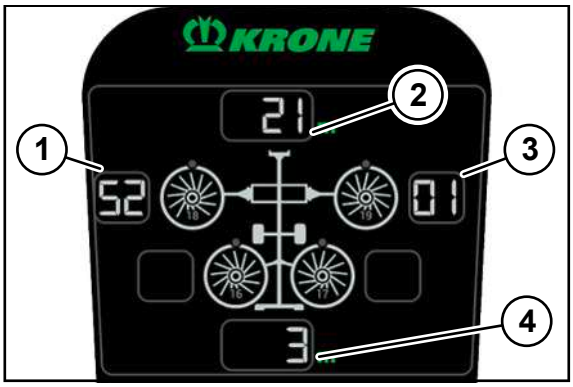
Для аналоговых исполнительных механизмов Q01, Q17, Q18, Q19 и Q20 можно увеличить или уменьшить силу тока в мА.

- ▶ Выбрать нужный исполнительный механизм.
  - ⇨ На дисплее отображается установленная в данный момент сила тока в мА.
- ▶ Чтобы увеличить ток показанного исполнительного механизма, нажать клавишу .
- ▶ Чтобы уменьшить ток показанного исполнительного механизма, нажать клавишу .
- ▶ Чтобы выйти из зоны диагностики, нажать клавишу и держать нажатой примерно 1 секунду.

9.16 Сообщения об ошибках

Сообщения об ошибках могут отображаться на основном экране или на экране движения по дороге.

При наличии сообщения об ошибке мигают светодиоды и .



EQ003-346

На дисплее (1), (2) и (3) отображается номер (например, 522101) сообщения об ошибке.

На дисплее (4) отображается FMI (например, 3) сообщения об ошибке.

Квитирование сообщения об ошибке

- ▶ Записать номер ошибки.
- ▶ Нажать клавишу или .
- ➡ Звуковой сигнал прекращается, и сообщение об ошибке больше не отображается.
- ▶ Устранить ошибку, .

Если неисправность возникает снова, сообщение об ошибке отображается вновь.

9.17 Настройка пользовательских параметров

EQG003-123

В пользовательских настройках можно отрегулировать

- громкость,
- фоновую подсветку для дневного или ночного режима,
- подсветку дисплея для дневного или ночного режима

индивидуальным образом. Дополнительно можно активировать дневной или ночной режим.

✓ Вызван экран движения по дороге, *см. Страница 90*.

▶ Для доступа в меню "Пользовательские настройки" одновременно нажать клавиши и .

➡ На дисплее (1) отображается номер настройки (2) и установленное на дисплее (4) значение (3).

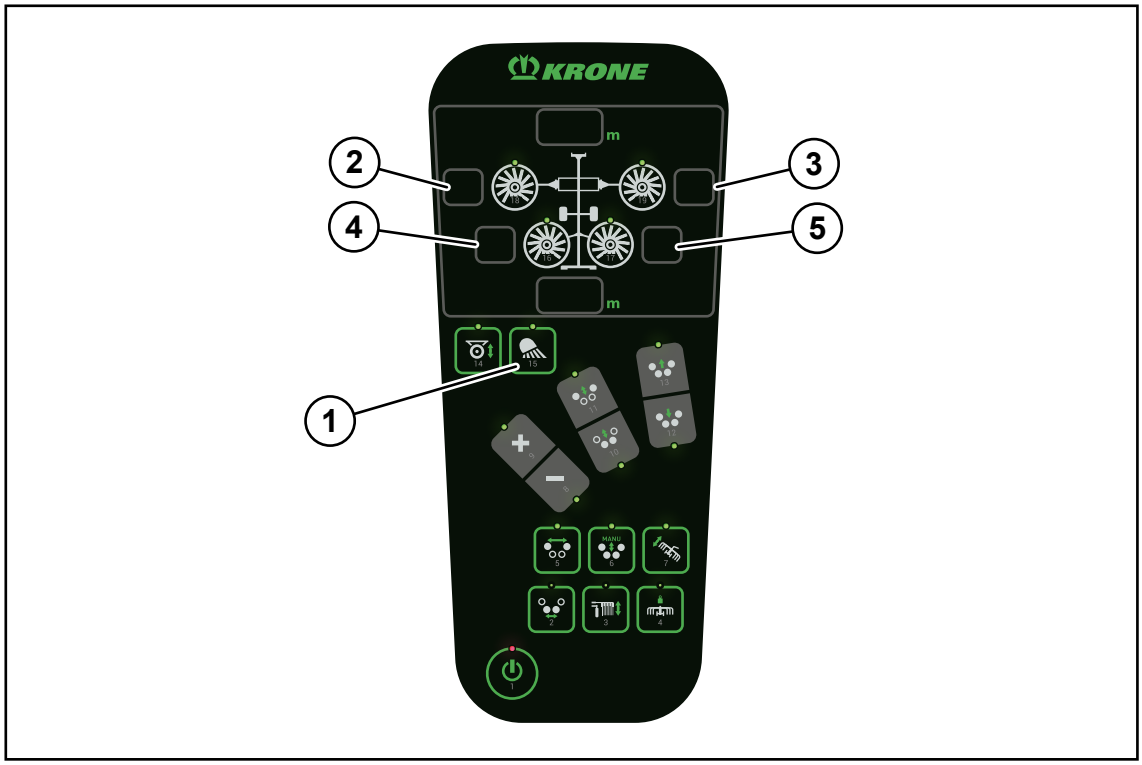
Номер настройки (2)	Тип настройки	Диапазон значений (3)
1	Громкость	0-10
2	Фоновая подсветка в дневном режиме	0-10
3	Фоновая подсветка в ночном режиме	0-10
4	Подсветка дисплея в дневном режиме	1-10
5	Подсветка дисплея в ночном режиме	1-10
6	Дневной или ночной режим	d – дневной n – ночной

▶ Для переключения между настройками нажать клавишу или .

▶ Чтобы изменить значение, нажать клавиши или .

➡ Значение сохраняется автоматически.

9.18 Индикация версии программного обеспечения



EQ003-332

✓ Вызван экран движения по дороге, *см. Страница 90*.

▶ Для индикации версии программного обеспечения нажать клавишу (1) в течение 30 сек 10 раз.

➡ На дисплее (2), (3), (4) и (5) отображается текущая версия программного обеспечения KMC.

10 Терминал KRONE DS 500

УКАЗАНИЕ

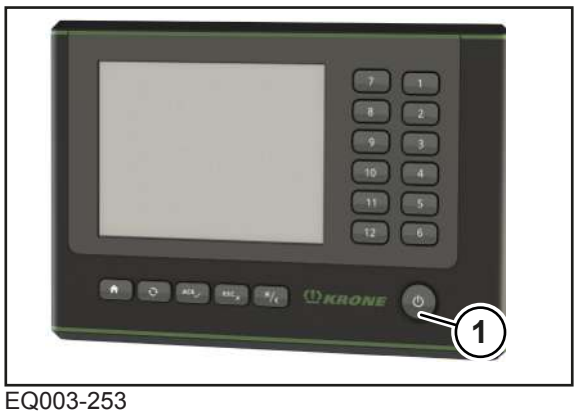
Из-за попадания воды в терминал возникают сбои в его работе. Вследствие этого больше нельзя безопасно управлять машиной.

- ▶ Предохранять терминал от попадания воды.
- ▶ Если машина длительное время не используется (например, зимой), необходимо хранить терминал в сухом помещении.
- ▶ При монтажных и ремонтных работах, особенно при сварочных работах на машине, отключить подачу напряжения на терминал.

10.1 Сенсорный дисплей

Для управления меню и ввода значений/данных терминал оснащен сенсорным дисплеем. При помощи касания дисплея можно вызывать функции и изменять выделенные синим шрифтом значения.

10.2 Включение / выключение терминала



EQ003-253

- ▶ Перед первым включением проверить подключения на правильность и прочность присоединения.

ИНФОРМАЦИЯ

При первом включении конфигурация машины загружается в терминал управления и сохраняется в его памяти. Процесс загрузки может продолжаться несколько минут.

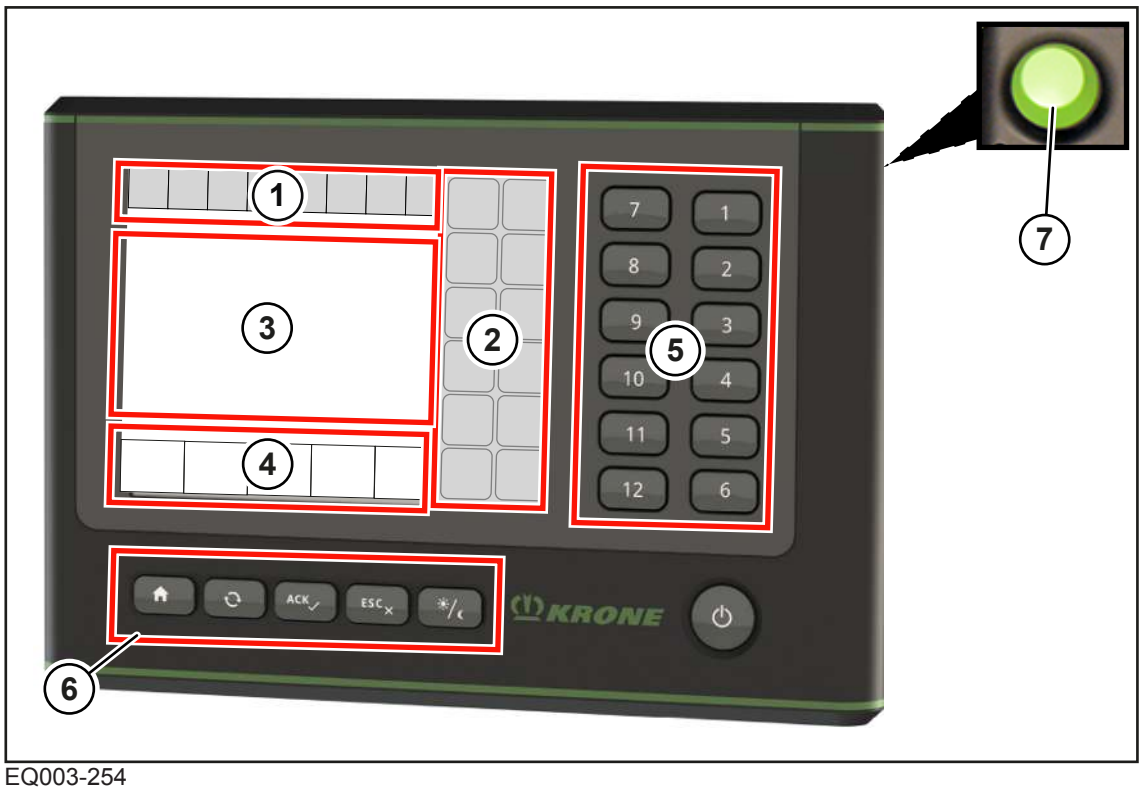
Включить

- ▶ Нажать клавишу (1) и удерживать ее нажатой.
  - ⇨ При неподключенной машине на дисплее после включения отображается главное меню.
  - ⇨ При подключенной машине на дисплее после включения отображается экран режима движения по дороге.
- ➡ Терминал готов к работе.

Выключить

- ▶ Нажать клавишу (1) и удерживать ее нажатой.

10.3 Конструкция DS 500



EQ003-254

Приложение машины KRONE разделено на следующие области:

Строка состояния (1)

В строке состояния (1) отображаются фактические состояния машины (в зависимости от оснастки), *см. Страница 114*.

Клавиши (2)

Машина управляется нажатием клавиш (2) посредством сенсорной функции, *см. Страница 116*.

Главное окно (3)

Значения (цифры) в главном окне, выделенные синим цветом, могут быть выбраны посредством касания к сенсорному экрану.

Имеются следующие виды главного окна:

- Экран режима движения по дороге, *см. Страница 90*
- Основной экран (основные экраны), *см. Страница 117*
- Уровень меню, *см. Страница 137*

Информационная панель (4)

Информационная панель отображает информацию об основном экране *см. Страница 123* и может быть индивидуально настроена, *см. Страница 153*.

Клавиши (5)

В качестве альтернативы машина управляется нажатием клавиш (5) без использования сенсорной функции.

Клавиши (6)

С помощью клавиш (6) можно вызвать главное меню или основной экран, подтвердить сообщения об ошибке и отрегулировать яркость экрана.

Символ	Наименование	Пояснение
	Главное меню	Вызов главного меню терминала.
	Переключающая клавиша	Переключение между главным меню и основным экраном терминала. При наличии более чем одной маски машины изображение переходит к следующей маске
	ACK (клавиша подтверждения)	Подтверждение сообщений об ошибке
	ESC (клавиша возврата)	Выход из меню без сохранения
	Яркость	Переключение с дневного на ночной дизайн и наоборот

Колесико прокрутки (7)

В качестве альтернативы представленные в главном окне (3) значения (цифры) могут быть выбраны и настроены посредством колесика прокрутки (7). Дополнительно посредством колесика прокрутки (7) можно переходить между отдельными меню.

Повернуть колесико прокрутки вправо:

- Увеличить значение.
- Перейти к следующему значению в меню.
- Перейти к следующему меню.

Повернуть колесико прокрутки влево:

- Уменьшить значение.
- Перейти к предыдущему значению в меню.
- Перейти к предыдущему меню.

Нажать колесико прокрутки:

- Выбрать значение.
- Сохранить значение.
- Вызвать меню.

11 Терминал ISOBUS фирмы KRONE (CCI 800, CCI 1200)

УКАЗАНИЕ

Из-за попадания воды в терминал возникают сбои в его работе. Вследствие этого больше нельзя безопасно управлять машиной.

- ▶ Предохранять терминал от попадания воды.
- ▶ Если машина длительное время не используется (например, зимой), необходимо хранить терминал в сухом помещении.
- ▶ При монтажных и ремонтных работах, особенно при сварочных работах на машине, отключить подачу напряжения на терминал.

Система ISOBUS - это стандартная международная система связи для сельскохозяйственных машин и систем. Соответствующее обозначение стандарта: ISO 11783 Сельскохозяйственная система ISOBUS обеспечивает обмен информацией и данными между трактором и машиной различных производителей. Для этой цели стандартизированы как штекерные соединения, так и сигналы, необходимые для связи и передачи команд. Система позволяет также управление машинами посредством пультов управления (терминалов), уже имеющихся на тракторе или установленных, например, в кабине трактора. Соответствующие сведения приведены в технической документации системы управления или на самих устройствах.

Машины KRONE, оборудованные устройствами ISOBUS, согласованы с этой системой.

EQG000-057

Электронное оборудование машины состоит в основном из рабочего компьютера (1), терминала (2), а также управляющих и функциональных элементов.

Рабочий компьютер (1) находится под защитой в направлении движения справа.

Функции рабочего компьютера (1):

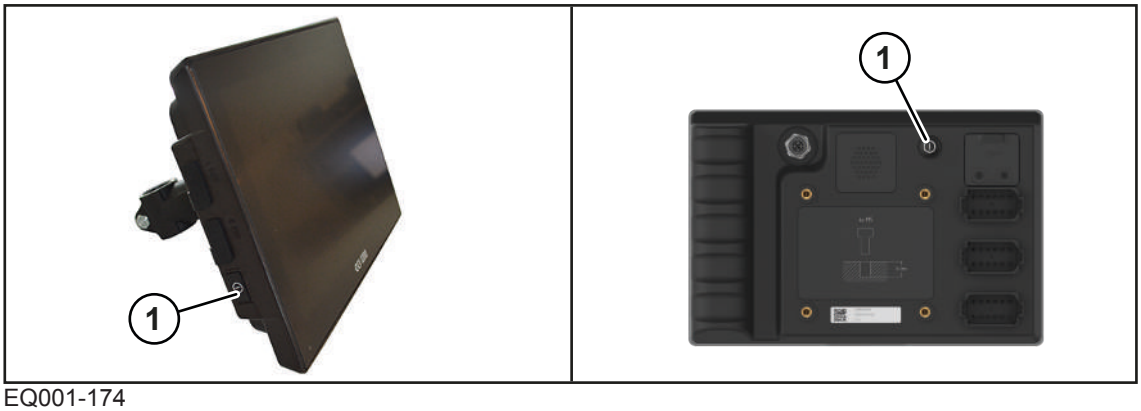
- Управление встроенными в машину исполнительными механизмами.
- Передача сообщений об ошибке.
- Оценка датчиков.
- Диагностика датчиков и исполнительных механизмов.

При помощи терминала (2) водителю сообщается информация, и производятся настройки для эксплуатации машины, которые регистрируются и в последующем обрабатываются рабочим компьютером (1).

11.1 Сенсорный дисплей

Для управления меню и ввода значений/данных терминал оснащен сенсорным дисплеем. При помощи касания дисплея можно вызывать функции и изменять выделенные синим шрифтом значения.

11.2 Включение / выключение терминала



EQ001-174

Терминал ISOBUS фирмы KRONE CCI 1200	Терминал ISOBUS фирмы KRONE CCI 800

- ▶ Перед первым включением проверить подключения на правильность и прочность присоединения.

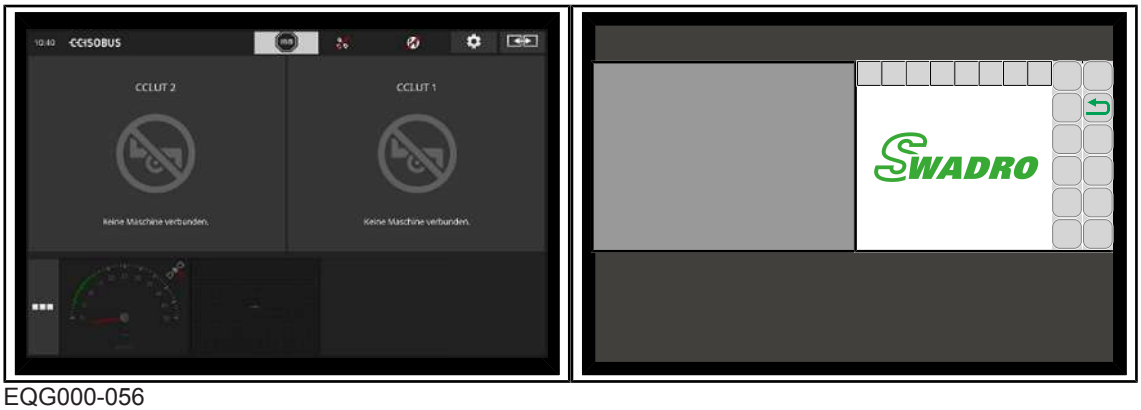
> ***ИНФОРМАЦИЯ***
>
> При первом включении конфигурация машины загружается в терминал управления и сохраняется в его памяти. Процесс загрузки может продолжаться несколько минут.

Включить

- ▶ Нажать клавишу (1) и удерживать ее нажатой.
  - ⇨ При неподключенной машине на дисплее после включения отображается главное меню.
  - ⇨ При подключенной машине на дисплее после включения отображается экран режима движения по дороге.
- ➡ Терминал готов к работе.

При неподключенной машине: «Главное меню»

При подключенной машине: «Экран режима движения по дороге»



EQG000-056

После запуска терминала управления отображается дисплей с альбомной ориентацией. Информацию про переключение дисплея на портретную ориентацию или полноэкранное отображение доступных приложений на терминале управления см. инструкцию по эксплуатации терминала CCI.

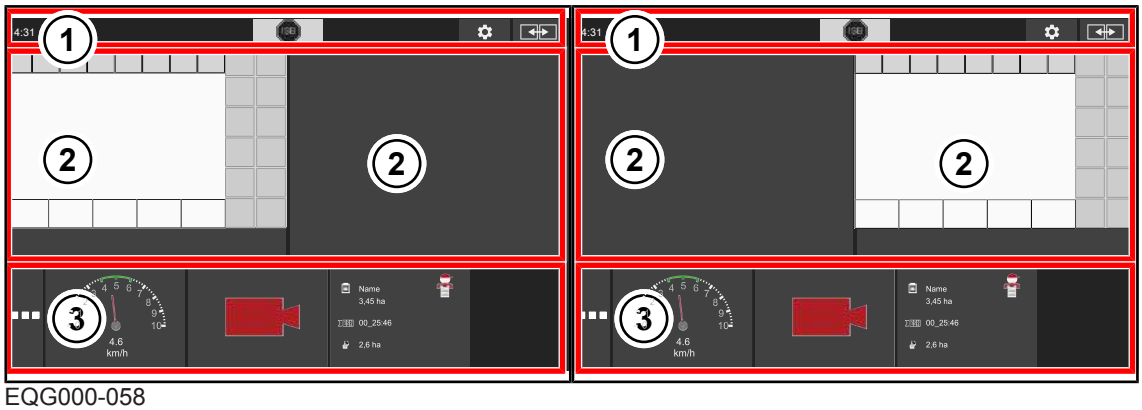
Выключить

- Нажать клавишу (1) и удерживать ее нажатой.

ИНФОРМАЦИЯ

- Для получения дополнительной информации о принципе действия терминала управления см. инструкцию по эксплуатации терминала управления.

11.3 Зоны индикации на дисплее



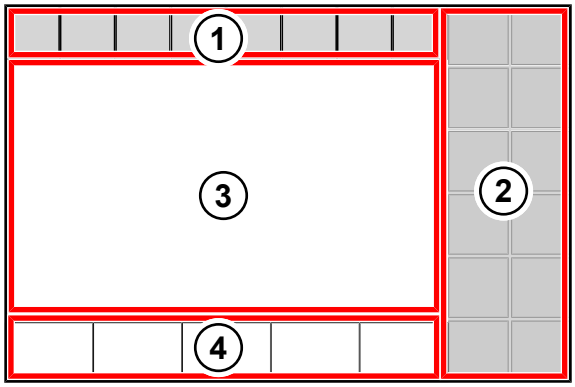
EQG000-058

Поз.	Наименование	Пояснение
1	Строка состояния	
2	Главный вид слева/справа	Для управления машиной KRONE рекомендуется отобразить приложение машины на экране главного вида.
3	Экран информации	На экране информации можно выбрать и отобразить дополнительные приложения из меню приложений. Приложения можно перетащить на экран главного вида.

ИНФОРМАЦИЯ

- Для получения дополнительной информации о принципе действия терминала управления см. инструкцию по эксплуатации терминала управления.

11.4 Структура приложения машины KRONE



EQG000-059

Приложение машины KRONE разделено на следующие области:

Строка состояния (1)

В строке состояния (1) отображаются фактические состояния машины (в зависимости от оснастки), *см. Страница 114*.

Клавиши (2)

Машина управляется нажатием клавиш (2) посредством сенсорной функции, *см. Страница 116*.

Главное окно (3)

Значения (цифры) в главном окне, выделенные синим цветом, могут быть выбраны посредством касания к сенсорному экрану.

Имеются следующие виды главного окна:

- Экран режима движения по дороге, *см. Страница 90*
- Основной экран (основные экраны), *см. Страница 117*
- Уровень меню, *см. Страница 137*

Информационная панель (4)

Информационная панель отображает информацию об основном экране *см. Страница 123* и может быть индивидуально настроена, *см. Страница 153*.

12 Терминал ISOBUS другого производителя

⚠ *ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ*

Опасность травмирования при использовании терминалов других производителей или прочих пультов управления.

При использовании терминалов и прочих пультов управления, поставленных не фирмой KRONE, нужно принять во внимание, что пользователь:

- ✓ принимает на себя ответственность за пользование машинами KRONE при использовании машины с пультами управления (терминалами / прочими элементами управления), поставленными не фирмой KRONE.
- ✓ по возможности соединяет между собой только те системы, которые предварительно были подвергнуты тесту AEF/DLG/VDMA (т. н. ТЕСТУ НА СОВМЕСТИМОСТЬ ISOBUS).
- ✓ обязан соблюдать указания по обслуживанию и правила техники безопасности поставщика пульта управления (или терминала) ISOBUS.
- ✓ обязан обеспечить, чтобы используемые элементы управления и устройства управления машины подходили друг к другу по уровню IL (IL = Implementations Level; описывает уровни совместимости различных версий программного обеспечения) (условие: IL равен или выше).
- ▶ Перед использованием машины проверить, все ли функции машины выполняются согласно приложенной инструкции по эксплуатации.

ИНФОРМАЦИЯ

Системы ISOBUS фирмы KRONE регулярно проходят ТЕСТ НА СОВМЕСТИМОСТЬ ISOBUS (тест AEF/DLG/VDMA). Для управления данной машиной требуется, как минимум, уровень применения (Implementation Level) 3 системы ISOBUS.

Система ISOBUS - это стандартная международная система связи для сельскохозяйственных машин и систем. Соответствующее обозначение стандарта: ISO 11783 Сельскохозяйственная система ISOBUS обеспечивает обмен информацией и данными между трактором и машиной различных производителей. Для этой цели стандартизированы как штекерные соединения, так и сигналы, необходимые для связи и передачи команд. Система позволяет также управление машинами посредством пультов управления (терминалов), уже имеющихся на тракторе или установленных, например, в кабине трактора. Соответствующие сведения приведены в технической документации системы управления или на самих устройствах.

Машины KRONE, оборудованные устройствами ISOBUS, согласованы с этой системой.

12.1 Функции, отличающиеся от терминала ISOBUS CCI фирмы KRONE

Посредством рабочего компьютера предоставляется информация и функции управления машиной на дисплее терминала ISOBUS другого производителя. Управление посредством терминала ISOBUS другого производителя аналогично управлению с помощью терминала ISOBUS фирмы KRONE. Перед вводом в эксплуатацию необходимо ознакомиться с принципом работы терминала ISOBUS фирмы KRONE в инструкции по эксплуатации.

Существенное отличие от терминала ISOBUS фирмы KRONE заключается в расположении и количестве клавиш с функциями, которые определяются выбранным терминалом ISOBUS другого производителя.

Ниже описаны только те функции, которые отличаются от терминала ISOBUS фирмы KRONE.

12.1.1 Звуковые сигналы

Звуковые сигналы должны быть при необходимости активированы на терминале ISOBUS стороннего производителя (см. инструкцию по эксплуатации производителя терминала).

13 Терминал - функции машины

⚠ *ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ*

Травмирование людей и/или поломки машины из-за несоблюдения сообщений об ошибках

Несоблюдение сообщений об ошибках без устранения неисправностей может привести к травмированию людей и/или серьезным поломкам машины.

- ▶ При отображении сообщения об ошибке устраните неисправность, *см. Страница 222*.
- ▶ Если неисправность нельзя устранить, свяжитесь с сервис-партнёром фирмы KRONE.

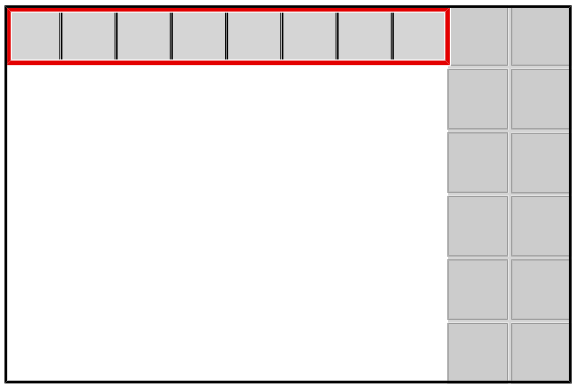
13.1 Строка состояния

ИНФОРМАЦИЯ

Использование терминала с разрешением дисплея меньше 480x480 пикселей.

На терминалах с разрешением дисплея меньше 480x480 пикселей в строке состояния отображаются только 7 полей. Вследствие этого отображаются не все символы строки состояния.

На терминалах с разрешением дисплея больше/равно 480x480 пикселей в строке состояния отображаются 8 полей.



EQ000-901

Символы, которые представлены с заливкой ( ), можно выбрать. При выборе символа с заливкой:

- открывается окно с дальнейшей информацией или
- активируется или деактивируется функция.

В строке состояния отображаются фактические состояния машины (в зависимости от оснастки):

Символ	Наименование	Пояснение
	Поступило сообщение об ошибке	Открывается маска с актуальными сообщениями об ошибках.
	Регулировка высоты ротора – Режим постоянного значения	Открывается меню "Регулировка высоты ротора".
	Регулировка высоты ротора – Режим абсолютного значения	Открывается меню "Регулировка высоты ротора".
	Section Control вкл.	Отображается длительное время: • Принимаются команды от ведущего устройства. • Подъем ротора с GPS-управлением готов к работе. Мигает: • Ведущее устройство Section Control не готово к работе. • Подъем ротора с GPS-управлением не готов к работе.
	Section Control выкл.	Команды от ведущего устройства не принимаются.
	Гидроаккумулятор не действует	Ни один из роторов не находится в плавающем положении или выбран режим работы LS - Closed Center.
	Гидроаккумулятор загружается	Гидроаккумулятор пополняет запас.
	Гидроаккумулятор активен	Как минимум, один ротор находится в плавающем положении.
	Вызов меню "Счетчик клиента"	Открывается меню "Счетчик клиента".
	Опускание транспортной ходовой части	Транспортная ходовая часть находится в транспортном положении.
	Подъем транспортной ходовой части	Транспортная ходовая часть находится в рабочем положении.
	Неправильное положение транспортной ходовой части	Транспортная ходовая часть находится в неправильном положении.

Символ	Наименование	Пояснение
	Фары рабочего освещения включены	Ручной режим
	Фары рабочего освещения выключены	
	Фары рабочего освещения включены	Автоматический режим фар рабочего освещения, если управляющее устройство трактора (T-ECU) предоставляет в распоряжение данные об освещении.
	Фары рабочего освещения выключены	

13.2 Клавиши

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования в опасной зоне машины

Приводимые посредством гидравлики детали машины могут захватывать людей. Вследствие этого могут быть тяжело травмированы люди.

- ▶ Не допускать людей в опасную зону трактора и машины.
- ▶ Включать приводы и двигатель только, если в опасной зоне нет людей.
- ▶ Чтобы при угрозе опасности остановить все выполняемые в данный момент функции машины, необходимо нажать

.

ИНФОРМАЦИЯ

Использование терминала с менее чем 12 клавишами

На терминалах с менее чем 12 клавишами отображаются не все символы для клавиш. Эти символы могут отображаться в другом месте на дисплее. На терминалах с 5 или 8 клавишами машиной можно управлять лишь ограниченно.

Функции машины управляются в зависимости от используемого терминала (с сенсорным или без сенсорного дисплея).

В исполнении с терминалом с сенсорным дисплеем

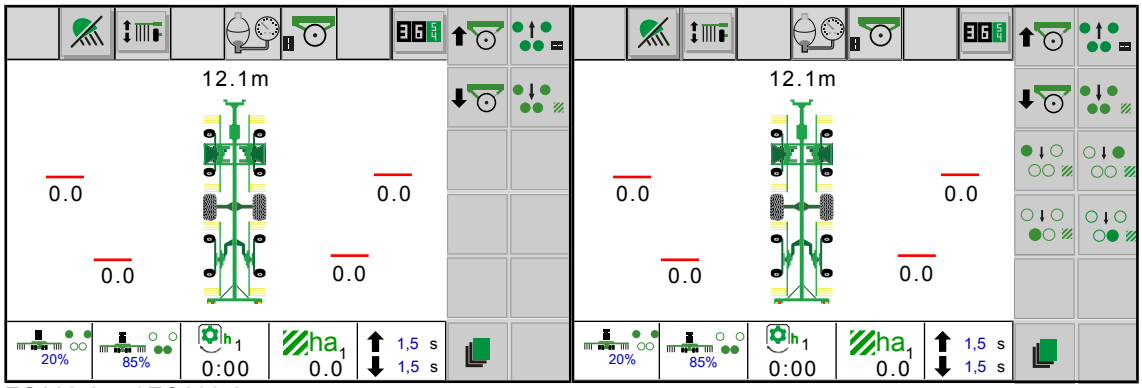
- Нажатием на символ.
- Нажатием клавиши рядом с символом.

В исполнении с терминалом без сенсорного дисплея

- Нажатием клавиши рядом с символом.

Имеющиеся в распоряжении символы варьируются в зависимости от оснастки машины. Представленные ниже символы не всегда имеются в распоряжении.

Клавиши на основном экране "Транспортное положение"



EQ003-274 / EQ003-275

Символ	Наименование	Пояснение
	Стоп	• Клавиша появляется, если функция выполняется. • Все выполняемые в данный момент функции останавливаются.
	Уровень меню	• Вызывается уровень меню.
	Ротор спереди справа в положение разворотной полосы	• Ротор спереди справа опускается в положение разворотной полосы (нажать клавишу и держать нажатой мин. 3 секунды).
	Ротор спереди слева в положение разворотной полосы	• Ротор спереди слева опускается в положение разворотной полосы (нажать клавишу и держать нажатой мин. 3 секунды).
	Ротор сзади справа в положение разворотной полосы	• Ротор сзади справа опускается в положение разворотной полосы (нажать клавишу и держать нажатой мин. 3 секунды).
	Ротор сзади слева в положение разворотной полосы	• Ротор сзади слева опускается в положение разворотной полосы (нажать клавишу и держать нажатой мин. 3 секунды).
	Транспортное положение	• Нажать клавишу и держать нажатой мин. 3 секунды. • Гидравлические цилиндры для регулировки рабочей ширины/ширины валка задвигаются. • Все роторы поднимаются в транспортное положение. (При достижении транспортного положения раздается звуковой сигнал.) • Транспортная ходовая часть опускается в транспортное положение.

Символ	Наименование	Пояснение
	Положение разворотной полосы	• Нажать клавишу и держать нажатой мин. 3 секунды. • Транспортная ходовая часть поднимается в рабочее положение. • Все роторы откидываются в положение разворотной полосы. (При достижении положения разворотной полосы раздается звуковой сигнал.) • Затем идравлические цилиндры для регулировки рабочей ширины/ширины валка выдвигаются (до максимальной рабочей ширины/ширины валка, если клавиша остается нажатой). • Дисплей автоматически переключается в основной экран "Автоматический режим".
	Подъем транспортной ходовой части	• Транспортная ходовая часть поднимается, пока клавиша остается нажатой.
	Опускание транспортной ходовой части	• Транспортная ходовая часть опускается, пока клавиша остается нажатой.

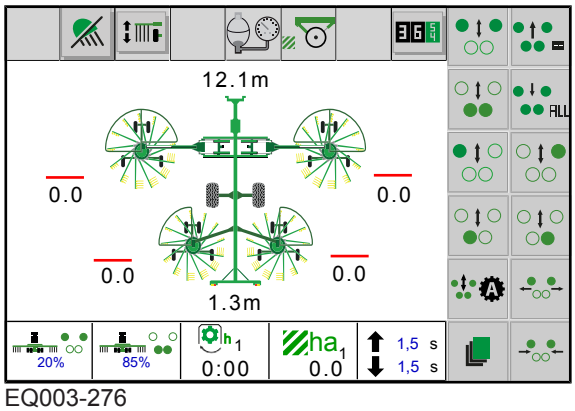
ИНФОРМАЦИЯ

Транспортная ходовая часть при движении по дорогам

Для движения по дорогам транспортная ходовая часть всегда должна быть полностью опущена. В строке состояния должен отображаться символ .

Клавиши на основном экране "Автоматический режим"

Этот основной экран доступен, если роторы находятся в положении разворотной полосы или в рабочем положении.



EQ003-276

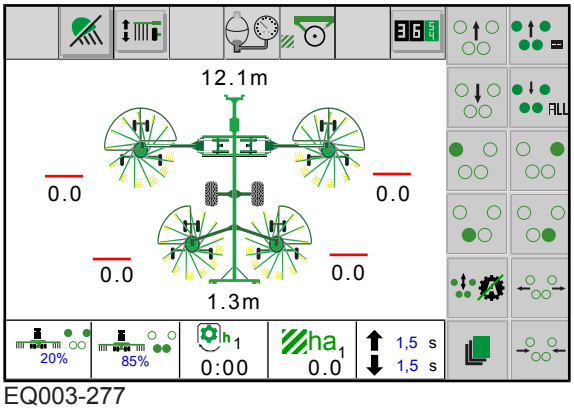
Символ	Наименование	Пояснение
	Переключение в автоматический режим	• Показывает, какой основной экран активен. • При нажатии машина переходит из автоматического режима в ручной.
	Стоп	• Клавиша появляется, если функция выполняется. • Все выполняемые в данный момент функции останавливаются.
	Уровень меню	• Вызывается уровень меню.
	Поднять все роторы	• Поднимает все роторы автоматически в транспортное положение. • Задние роторы поднимаются с задержкой по отношению к передним роторам.
	Опустить все роторы	• Опускает все роторы автоматически в рабочее положение. • Задние роторы опускаются с задержкой по отношению к передним роторам.
	Поднять/опустить ротор спереди слева	• Ротор не находится в рабочем положении: ротор спереди слева опускается в рабочее положение. • Ротор находится в рабочем положении: ротор спереди слева поднимается в положение разворотной полосы.
	Поднять/опустить ротор спереди справа	• Ротор не находится в рабочем положении: ротор спереди справа опускается в рабочее положение. • Ротор находится в рабочем положении: ротор спереди справа поднимается в положение разворотной полосы.
	Поднять/опустить ротор сзади слева	• Ротор не находится в рабочем положении: ротор сзади слева опускается в рабочее положение. • Ротор находится в рабочем положении: ротор сзади слева поднимается в положение разворотной полосы.
	Поднять/опустить ротор сзади справа	• Ротор не находится в рабочем положении: ротор сзади справа опускается в рабочее положение. • Ротор находится в рабочем положении: ротор сзади справа поднимается в положение разворотной полосы.

Символ	Наименование	Пояснение
	Поднять/опустить роторы спереди	• Роторы не находятся в рабочем положении: оба ротора спереди опускаются в рабочее положение. • Роторы находятся в рабочем положении: оба ротора спереди поднимаются в положение разворотной полосы.
	Поднять/опустить роторы сзади	• Роторы не находятся в рабочем положении: оба ротора сзади опускаются в рабочее положение. • Роторы находятся в рабочем положении: оба ротора сзади поднимаются в положение разворотной полосы.
	Увеличение рабочей ширины	• Пока клавиша остается нажатой, рабочая ширина спереди увеличивается.
	Уменьшение рабочей ширины	• Пока клавиша остается нажатой, рабочая ширина спереди уменьшается.

Кнопки на основном экране "Ручной режим"

Этот основной экран доступен, если, как минимум, один ротор находится в положении разворотной полосы или в рабочем положении.

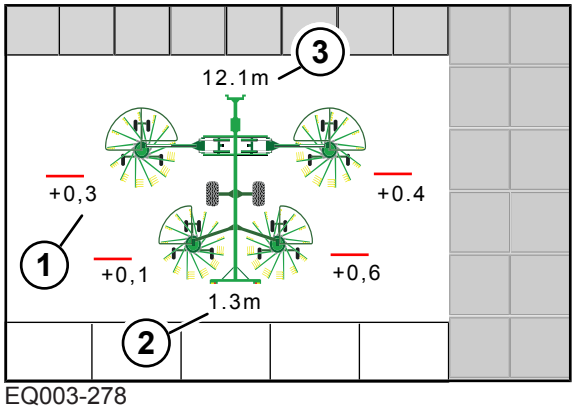
Ручной режим предназначен для пошагового подъема/опускания выбранного ротора над препятствием. При пошаговом подъеме/ опускании ротор остается в ограниченном плавающем положении (ротор двигается только вверх). После прохождения препятствия нужно опустить выбранный ротор в плавающем положении посредством в рабочее положение. Кроме того, выбранный ротор можно при необходимости выдвинуть или задвинуть, чтобы обойти препятствия.



EQ003-277

Символ	Наименование	Пояснение
	Переключение в ручной режим	• Показывает, какой основной экран активен. • При нажатии машина переходит из ручного в автоматический режим.
	Стоп	• Клавиша появляется, если функция выполняется. • Все выполняемые в данный момент функции останавливаются.
	Уровень меню	• Вызывается уровень меню.
	Поднять все роторы	• Поднимает все роторы.
	Опустить все роторы	• Опускает все роторы.
	Выбрать ротор спереди справа	• Выбирает ротор спереди справа. • Индикация меняется на .
	Выбрать ротор спереди слева	• Выбирает ротор спереди слева. • Индикация меняется на .
	Выбрать ротор сзади справа	• Выбирает ротор сзади справа • Индикация меняется на
	Выбрать ротор сзади слева	• Выбирает ротор сзади слева. • Индикация меняется на .
	Поднять роторы	• Поднимает выбранные роторы, пока клавиша остается нажатой (выбранные роторы выделяются красным).
	Опустить роторы	• Опускает выбранные роторы, пока клавиша остается нажатой (выбранные роторы выделяются красным).
	Увеличение рабочей ширины/ширины валка	• Увеличивает рабочую ширину/ширину валка выбранных роторов, пока клавиша остается нажатой (выбранные роторы выделяются красным).
	Уменьшение рабочей ширины/ширины валка	• Уменьшает рабочую ширину/ширину валка выбранных роторов, пока клавиша остается нажатой (выбранные роторы выделяются красным).

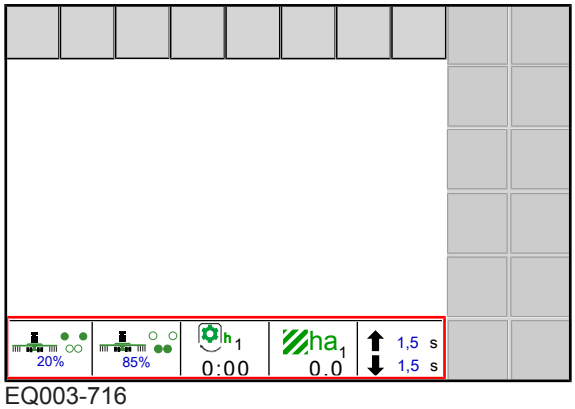
13.3 Индикации в главном окне



EQ003-278

Символ	Наименование	Пояснение
1)	Рабочая высота	
2)	Ширина валка	
3)	Рабочая ширина спереди	
	Ротор поднимается.	
	Ротор опускается.	
	Рабочая ширина/ширина валка	• Консоль задвигается/выдвигается.
	Ротор находится в плавающем положении.	• Ротор подается вверх и вниз.
	Ротор не находится в плавающем положении.	• Ротор подается только вверх.
	Машина находится в транспортном положении	
	Машина находится в положении разворотной полосы	
	Машина находится в рабочем положении	

13.4 Индикация на информационной панели



EQ003-716

ИНФОРМАЦИЯ

Информационную панель на основном экране можно настроить индивидуально, *см. Страница 153*.

Имеющиеся в распоряжении символы варьируются в зависимости от оснастки машины. Представленные ниже символы не всегда имеются в распоряжении.

Символ	Наименование	Пояснение
START 1	Высота ротора, память 1	• Перемещение на рабочую высоту, сохраненную в памяти 1. *см. Страница 142*
START 2	Высота ротора, память 2	• Перемещение на рабочую высоту, сохраненную в памяти 2.
1,5 s 1,5 s	Время подъема автоматически	• Показывает задержку между подъемом и опусканием передних и задних роторов. *см. Страница 144*
0	Число оборотов вала отбора мощности	• Показывает текущее число оборотов вала отбора мощности в об/мин.
20%	Разгрузка роторов спереди	• Показывает текущую разгрузку передних роторов. *см. Страница 140*
85%	Разгрузка роторов сзади	• Показывает текущую разгрузку задних роторов.
START 1	Разгрузка роторов, память 1	• Изменяет разгрузку на значения, сохраненные в памяти 1.
START 2	Разгрузка роторов, память 2	• Изменяет разгрузку на значения, сохраненные в памяти 2.

Символ	Наименование	Пояснение
	Перекрытие	• Показывает текущее перекрытие. *см. Страница 145*
0.0	Счетчик площади	• Указана площадь в гектарах. • Число рядом с "га" указывает выбранный счетчик клиента (в данном примере счетчик клиента 1).
0:00	Счетчик рабочих часов	• Ведет отсчет только при работающем вале отбора мощности. • Число рядом с "ч" указывает выбранный счетчик клиента (в данном примере счетчик клиента 1).

13.5 Вызов основных экранов

Экран режима движения по дороге Пример меню

Из любого меню

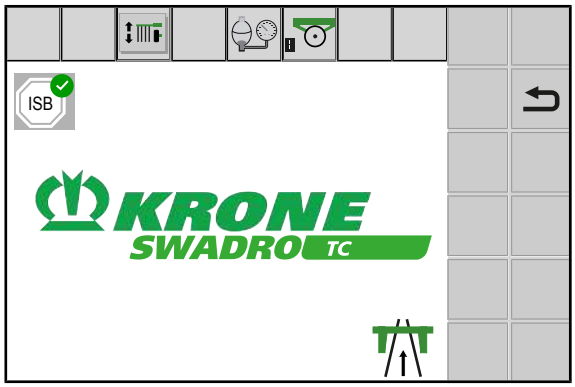
✓ Меню вызвано.

▶ Нажмите ESC и удерживайте.

Из экрана движения по дороге

▶ Нажать .

13.6 Автоматический вызов экрана движения по дороге



EQG000-026

Примерно через 60 секунд терминал управления автоматически переключается на экран движения по дороге, если выполняются следующие условия:

✓ Машина находится в транспортном положении, *см. Страница 84*.
✓ Транспортная ось полностью опущена.

13.7 Аварийная кнопка ISOBUS (ISB)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

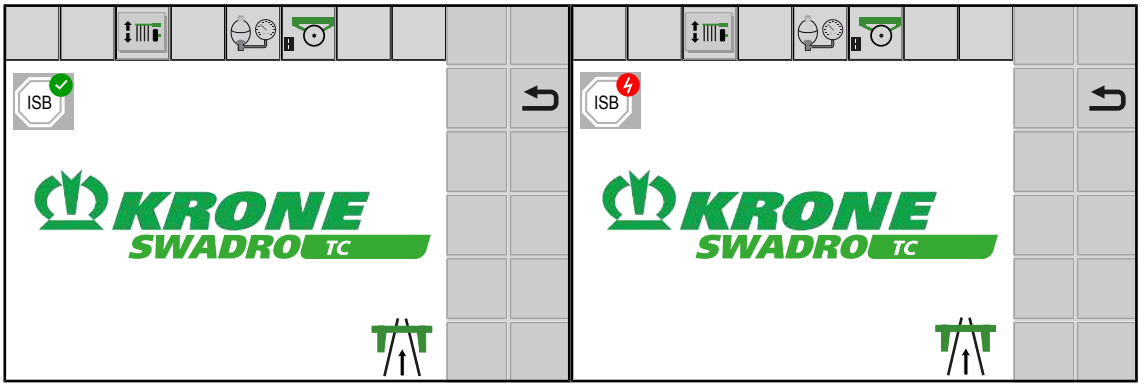
Аварийная кнопка ISOBUS - это не кнопка экстренного останова. Если аварийная кнопка ISOBUS будет принята за кнопку экстренного останова, то существует опасность для жизни.

При нажатии аварийной кнопки ISOBUS отключаются только запущенные функции машины. Функции, обеспечивающие технологический процесс, продолжают выполняться до завершения. Поэтому после нажатия аварийной кнопки ISOBUS компоненты машины могут продолжать двигаться. Это может стать причиной травм.

Аварийная кнопка ISOBUS не оказывает никакого воздействия на функции трактора, т. е. на работу карданного вала или гидравлической системы. Поэтому после нажатия аварийной кнопки ISOBUS машина может продолжать работать. Это может стать причиной травм.

▶ Никогда не использовать аварийную кнопку ISOBUS как кнопку экстренного останова.

Аварийная кнопка ISOBUS позволяет деактивировать функции машины, активированные посредством терминала ISOBUS. Чтобы иметь возможность использовать функцию аварийной кнопки ISOBUS, необходимо наличие минимум одной аварийной кнопки ISOBUS. Аварийная кнопка ISOBUS может быть интегрирована в/на терминале или иметься в наличии как внешняя кнопка в системе ISOBUS.
KRONE Machine Controller (KMC) считывает информацию, имеется ли в наличии в системе ISOBUS аварийная кнопка ISOBUS.



EQG000-022

Если KRONE Machine Controller (KMC) распознает аварийную кнопку ISOBUS, при запуске терминала отображается символ

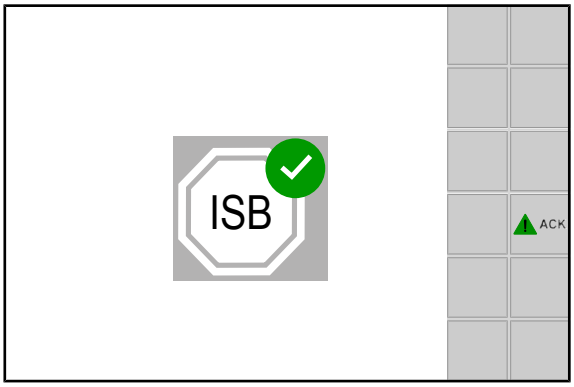
.

Если KRONE Machine Controller (KMC) не распознает аварийную кнопку ISOBUS, при запуске терминала отображается символ

.

Задействование аварийной кнопки ISOBUS

При задействовании аварийной кнопки ISOBUS подается команда останова на шину ISOBUS. Эта команда анализируется подключенной к шине ISOBUS машиной, чтобы отключить запущенные функции машины. Функции, обеспечивающие технологический процесс, продолжают выполняться до завершения.



EQG001-009

- ▶ Задействовать аварийную кнопку ISOBUS.
- ➡ На дисплее появляется представленное выше сообщение.

Рабочий компьютер блокирует следующие функции машины:

Активация функций машины

▶ Нажать ACK.

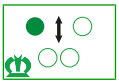
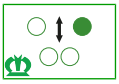
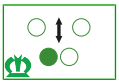
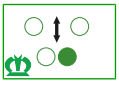
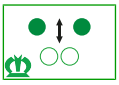
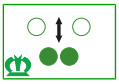
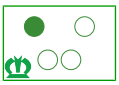
➡ Показанное выше сообщение исчезает с дисплея, и все функции машины снова доступны.

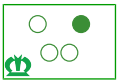
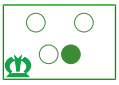
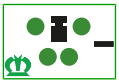
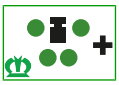
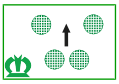
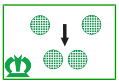
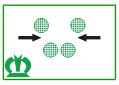
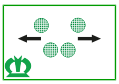
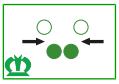
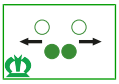
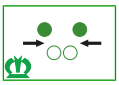
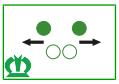
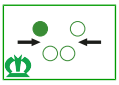
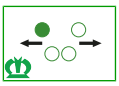
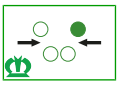
13.8 Управление машиной посредством джойстика

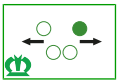
13.8.1 Вспомогательные функции Auxiliary (AUX)

Существуют терминалы, поддерживающие дополнительную функцию „Auxiliary“ (AUX). Эта функция позволяет присвоить программируемым клавишам периферийных устройств (например, джойстику) функции подключенного рабочего компьютера. Одной программируемой клавише могут быть также присвоены несколько различных функций. После того, как присвоение клавиш сохранено в памяти, при включении терминала на дисплее отображаются соответствующие меню.

Следующие функции имеются в меню вспомогательных функций Auxiliary (AUX):

Вспомогательные функции	Пояснение
	• Поднять все роторы.
	• Опустить все роторы.
	• Ротор не находится в рабочем положении: ротор спереди слева опускается в рабочее положение. • Ротор находится в рабочем положении: ротор спереди слева поднимается в положение разворотной полосы.
	• Ротор не находится в рабочем положении: ротор спереди справа опускается в рабочее положение. • Ротор находится в рабочем положении: ротор спереди справа поднимается в положение разворотной полосы.
	• Ротор не находится в рабочем положении: ротор сзади слева опускается в рабочее положение. • Ротор находится в рабочем положении: ротор сзади слева поднимается в положение разворотной полосы.
	• Ротор не находится в рабочем положении: ротор сзади справа опускается в рабочее положение. • Ротор находится в рабочем положении: ротор сзади справа поднимается в положение разворотной полосы.
	• Роторы не находятся в рабочем положении: оба ротора спереди опускаются в рабочее положение. • Роторы находятся в рабочем положении: оба ротора спереди поднимаются в положение разворотной полосы.
	• Роторы не находятся в рабочем положении: оба ротора сзади опускаются в рабочее положение. • Роторы находятся в рабочем положении: оба ротора сзади поднимаются в положение разворотной полосы.
	• Выбрать ротор спереди слева.

Вспомогательные функции	Пояснение
	• Выбрать ротор спереди справа.
	• Выбрать ротор сзади слева.
	• Выбрать ротор сзади справа.
	• Рабочая высота выбранных роторов увеличивается, пока клавиша остается нажатой.
	• Рабочая высота выбранных роторов уменьшается, пока клавиша остается нажатой.
	• Разгрузка роторов снижается на 5 %
	• Разгрузка роторов повышается на 5 %.
	• Выбранные роторы поднимаются, пока клавиша остается нажатой.
	• Выбранные роторы опускаются, пока клавиша остается нажатой.
	• Рабочая ширина/ширина валка выбранных роторов уменьшается, пока клавиша остается нажатой.
	• Рабочая ширина/ширина валка выбранных роторов увеличивается, пока клавиша остается нажатой.
	• Ширина валка уменьшается, пока клавиша остается нажатой.
	• Ширина валка увеличивается, пока клавиша остается нажатой.
	• Рабочая ширина обоих передних роторов уменьшается, пока клавиша остается нажатой.
	• Рабочая ширина обоих передних роторов увеличивается, пока клавиша остается нажатой.
	• Рабочая ширина ротора спереди слева уменьшается, пока клавиша остается нажатой.
	• Рабочая ширина ротора спереди слева увеличивается, пока клавиша остается нажатой.
	• Рабочая ширина ротора спереди справа уменьшается, пока клавиша остается нажатой.

Вспомогательные функции	Пояснение
	• Рабочая ширина ротора спереди справа увеличивается, пока клавиша остается нажатой.
	• SectionControl включается или выключается.
	• Фары рабочего освещения выключаются или включаются.

ИНФОРМАЦИЯ

Дополнительную информацию см. в инструкции по эксплуатации используемого терминала.

13.8.2 Распределение вспомогательных функций Auxiliary на джойстике

ИНФОРМАЦИЯ

Если джойстику трактора должны быть присвоены функции терминала управления, джойстик должен быть оснащен вспомогательными функциями.

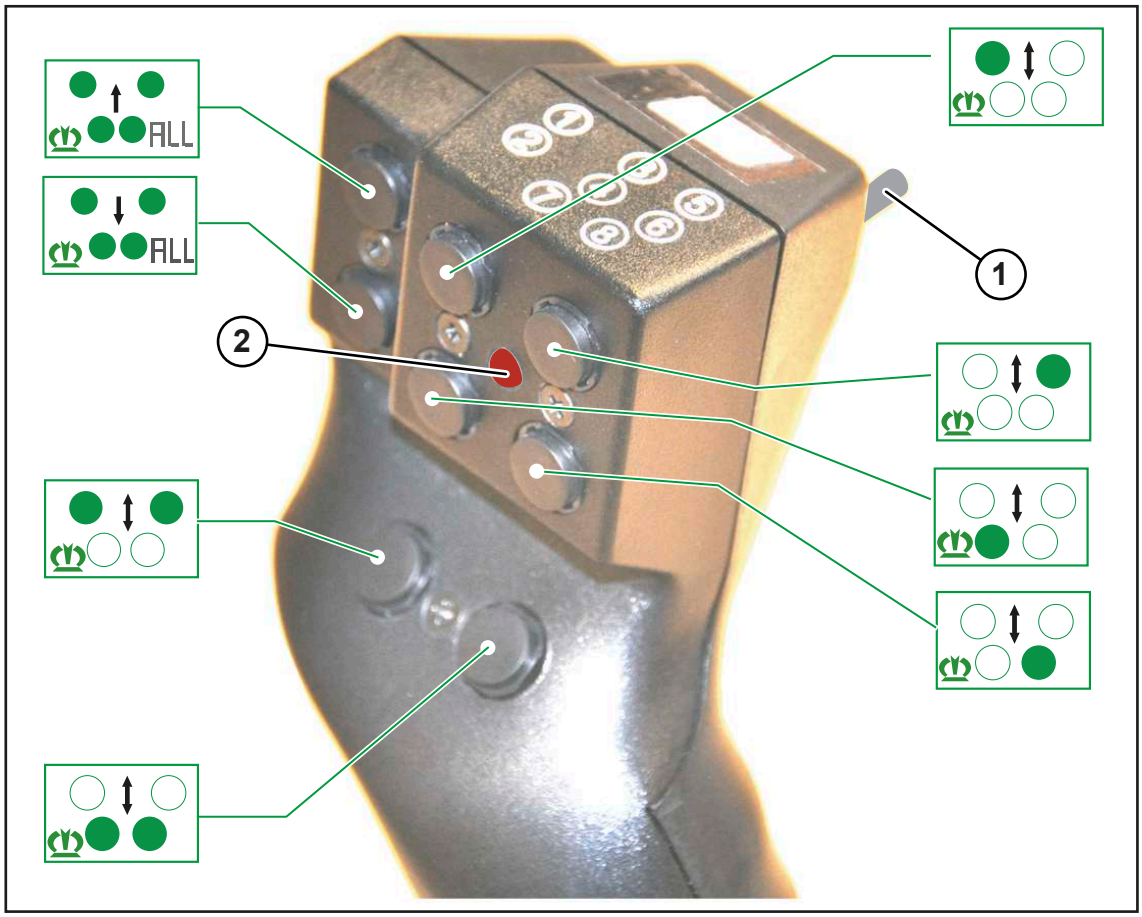
Дополнительную информацию см. в инструкции по эксплуатации используемого терминала или трактора.

ИНФОРМАЦИЯ

В следующих примерах речь идет о рекомендации. Распределение клавиш джойстика может быть выполнено по желанию.

Дополнительную информацию см. в инструкции по эксплуатации используемого терминала.

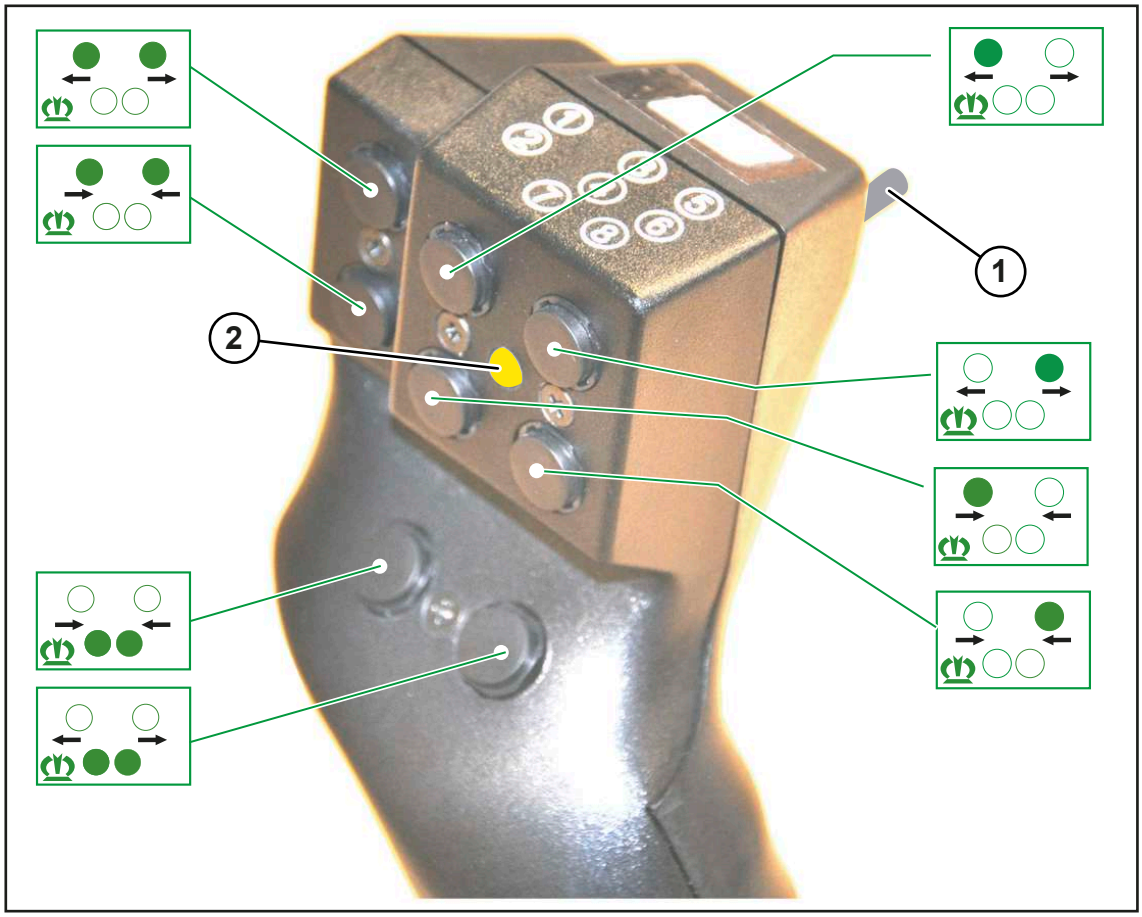
Рекомендуемое назначение функций джойстика WTK



EQ003-214

✓ Переключатель (1) с задней стороны находится в верхнем положении.

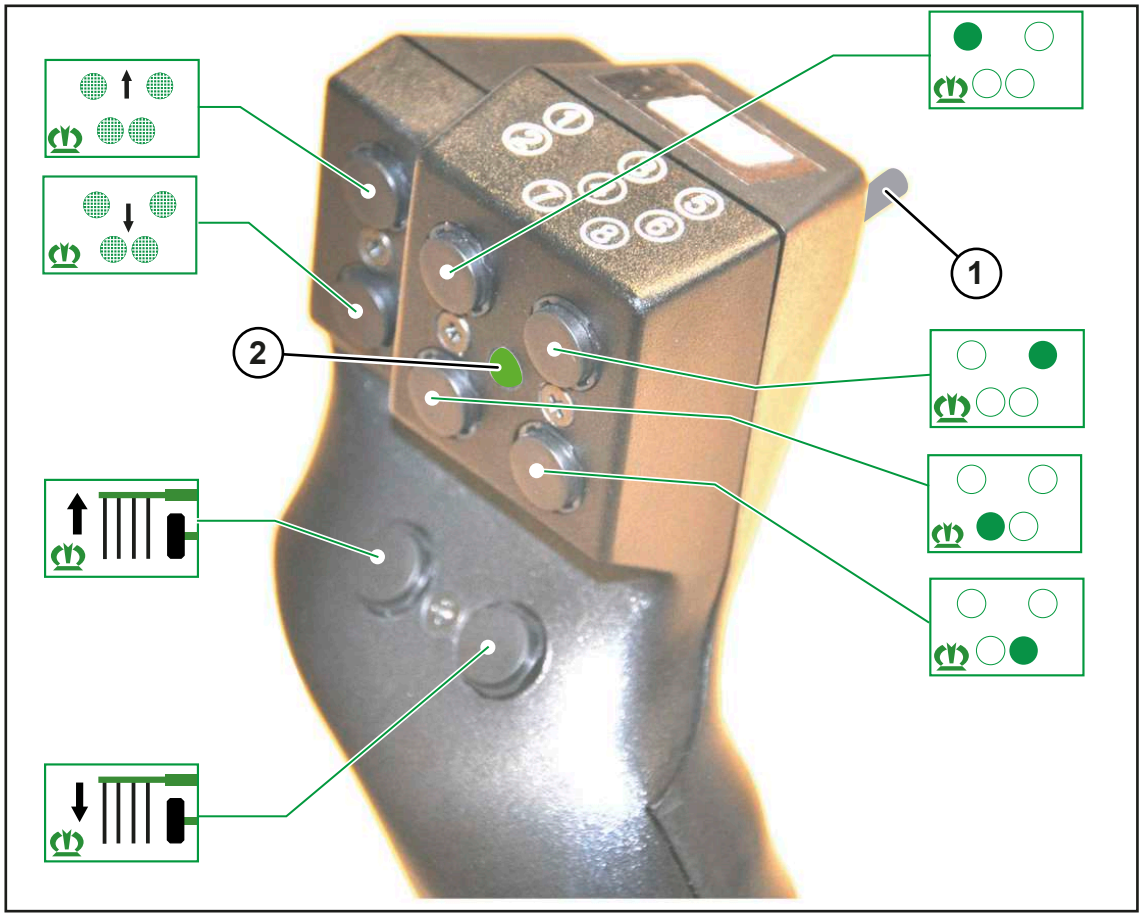
Светодиод (2) светится красным цветом.



EQ003-215

✓ Переключатель (1) с задней стороны находится в среднем положении.

Светодиод (2) светится желтым цветом.



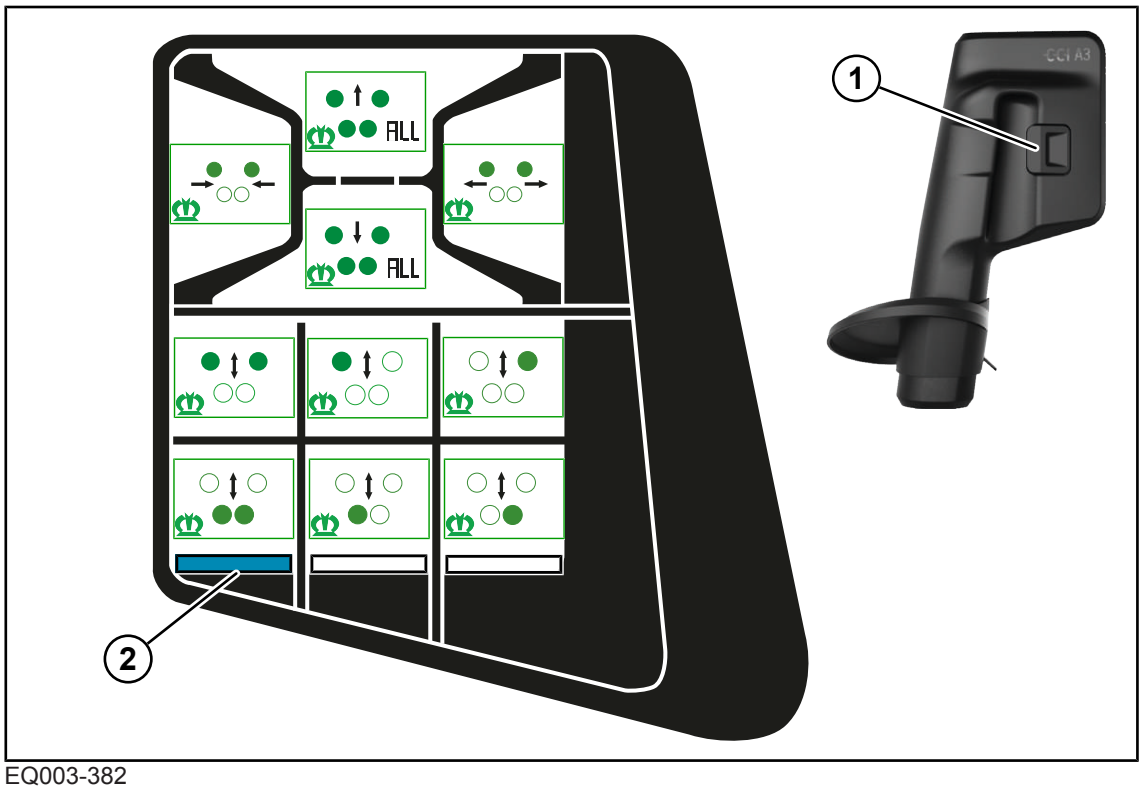
EQ003-216

✓ Переключатель (1) с задней стороны находится в нижнем положении.

Светодиод (2) светится зеленым цветом.

Рекомендуемое назначение вспомогательных функций джойстика CCI A3

Уровень управления 1

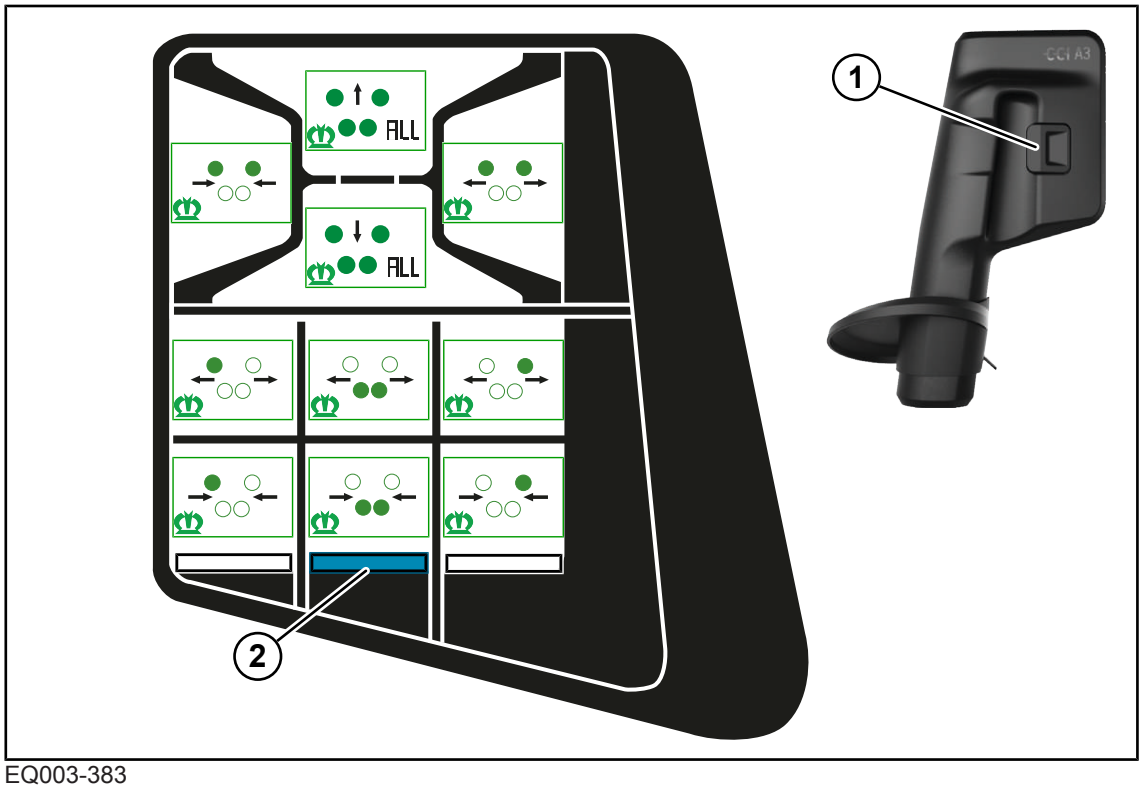


EQ003-382

Контрольная лампа (2) горит, показывая, что уровень управления 1 активен.

- Задействовать переключатель (1) с задней стороны, отображается следующий уровень управления.

Уровень управления 2

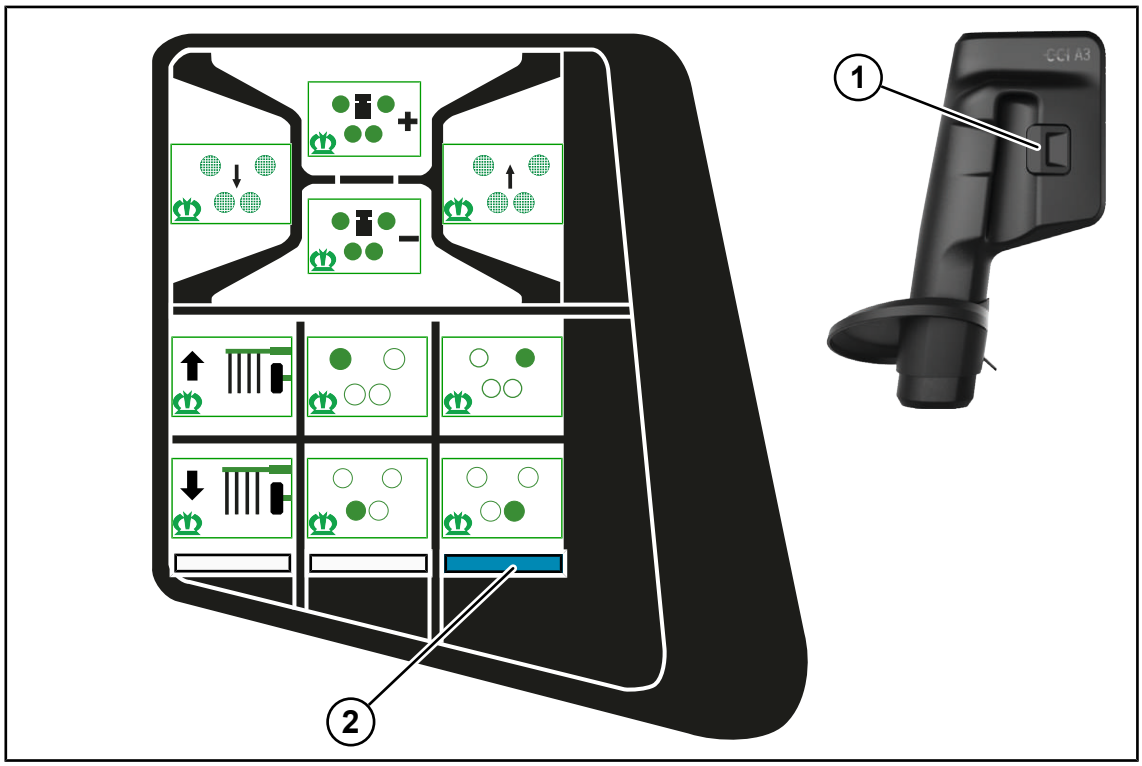


EQ003-383

Контрольная лампа (2) горит, показывая, что уровень управления 2 активен.

- Задействовать переключатель (1) с задней стороны, отображается следующий уровень управления.

Уровень управления 3



EQ003-384

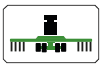
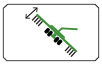
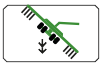
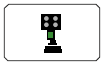
Контрольная лампа (2) горит, показывая, что уровень управления 3 активен.

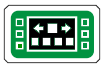
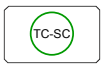
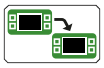
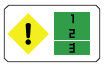
- Задействовать переключатель (1) с задней стороны, отображается следующий уровень управления.

14 Меню терминала

14.1 Структура меню

Структура меню распределяется в зависимости от комплектации машины на следующие меню.

Меню	Подменю	Наименование
1 		Разгрузка роторов, *см. Страница 141*
3		Регулировка высоты ротора, *см. Страница 142*
5 		Положение разворотной полосы, *см. Страница 143*
6		Время подъема, *см. Страница 144*
7		Нахлестка, *см. Страница 146*
8 		Скорость опускания, *см. Страница 146*
9		Фары рабочего освещения, *см. Страница 147*.
13		Счетчики, *см. Страница 148*
	13-1	Счетчик клиента, *см. Страница 149*
	13-2	Общий счетчик, *см. Страница 151*
14		ISOBUS, *см. Страница 152*
	14-1 	Диагностика вспомогательных функций (AUX), *см. Страница 153*

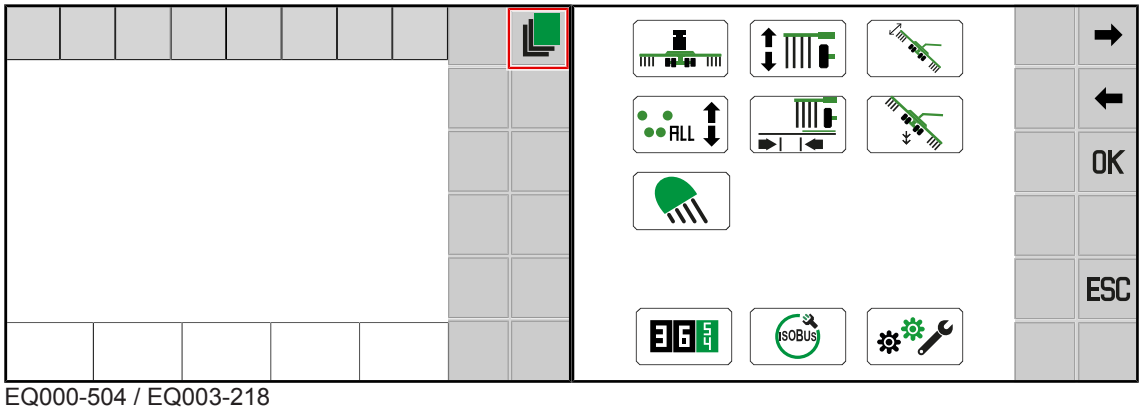
Меню	Подменю	Наименование
	14-3 	Конфигурация главного окна, *см. Страница 153*
	14-4	Настройка цвета фона, *см. Страница 155*
	14-5	SmartConnect, *см. Страница 156*
	14-7 	Section Control, *см. Страница 157*
	14-9 	Переключение между терминалами, *см. Страница 157*
15		Настройки, *см. Страница 158*
	15-1	Тест датчиков, *см. Страница 159*
	15-2	Тест исполнительных механизмов, *см. Страница 161*
	15-3	Информация о программном обеспечении, *см. Страница 165*
	15-4 	Список ошибок, *см. Страница 165*
	15-7	Ручное управление, *см. Страница 167*
	15-8	Калибровка, *см. Страница 170*

14.2 Повторяющиеся символы

Для навигации на уровне меню/в меню повторяются следующие символы.

Символ	Наименование	Описание
	Стрелка вверх	Движение вверх, чтобы что-то выбрать
	Стрелка вниз	Движение вниз, чтобы что-то выбрать
	Стрелка вправо	Движение вправо, чтобы что-то выбрать
	Стрелка влево	Движение влево, чтобы что-то выбрать
	Дискета	Сохранить настройку
	ESC	Выход из меню без сохранения Длительным нажатием вызывается предыдущий основной экран.
	DEF	Восстановить заводские настройки.
	Дискета	Режим или значение сохранено.
	Плюс	Увеличить значение
	Минус	Уменьшить значение

14.3 Вызов уровня меню

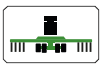
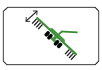
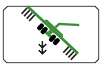


EQ000-504 / EQ003-218

▶ Чтобы вызвать уровень меню из основного экрана, нажать .

➡ На дисплее отображается уровень меню.

Уровень меню в зависимости от оснастки машины подразделен на следующие меню:

Символ	Наименование
	Меню 1 "Разгрузка роторов", *см. Страница 141*
	Меню 3 "Регулировка высоты ротора", *см. Страница 142*
	Меню 5 "Положение разворотной полосы", *см. Страница 143*
	Меню 6 "Время подъема", *см. Страница 144*
	Меню 7 "Перекрытие", *см. Страница 145*
	Меню 8 "Скорость опускания", *см. Страница 146*
	Меню 9 "Фары рабочего освещения", *см. Страница 147*
	Меню 13 «Счетчики», *см. Страница 148*
	Меню 14 «ISOBUS», *см. Страница 152*
	Меню 15 «Настройки», *см. Страница 158*

14.4 Выбор меню

Вызов меню

Выбор меню зависит от используемого терминала (с сенсорным или без сенсорного дисплея).

В исполнении с терминалом с сенсорным дисплеем и без сенсорного дисплея

Посредством расположенных рядом клавиш

- ▶ Чтобы выбрать меню, нажимать клавишу возле ➡ или ⬅, пока не будет выбрано нужное меню.
  - ⇨ Выбранное меню выделится другим цветом.
- ▶ Чтобы вызвать меню, нажать клавишу возле OK.

➡ Меню открывается.

ИНФОРМАЦИЯ

В исполнении с терминалом с сенсорным дисплеем можно нажимать непосредственно на символы.

Посредством колесика прокрутки

- ▶ Колесиком прокрутки выбрать нужное меню.
  - ⇨ Выбранное меню выделится другим цветом.
- ▶ Чтобы вызвать меню, нажать колесико прокрутки.
- ➡ Меню открывается.

В исполнении с терминалом с сенсорным дисплеем

Нажатием символов

- ▶ Чтобы вызвать меню, нажать на символ (например,) на дисплее.
- ➡ Меню открывается.

Выход из меню

- ▶ Нажать ESC или расположенную рядом клавишу.
- ➡ Меню закрывается.

14.5 Изменение значения

Для настроек в меню необходимо вводить или изменять значения. Выбор значений зависит от используемого терминала (с сенсорным или без сенсорного дисплея).

В исполнении с терминалом с сенсорным дисплеем и без сенсорного дисплея

- Посредством колесика прокрутки.

Дополнительно в исполнении с терминалом с сенсорным дисплеем

- Нажатием на + или −.
- Касанием синего значения на сенсорном дисплее.

  Если задается числовое значение, открывается маска ввода. Более подробную информацию для ввода значений см. в поставленной в комплекте инструкции по эксплуатации терминала.

Примеры:

Посредством колесика прокрутки

- ▶ Выбрать посредством колесика прокрутки нужное значение.

⇨ Значение выделяется другим цветом.

- ▶ Нажать колесико прокрутки.
  ⇨ Открывается маска ввода.
- ▶ Чтобы увеличить или уменьшить значение, необходимо прокрутить колесико прокрутки.
- ▶ Чтобы сохранить значение, необходимо нажать на колесико прокрутки.
- ➡ Настройка сохраняется в памяти и маска ввода закрывается.

Посредством значения

- ▶ Коснуться значения.
  ⇨ Открывается маска ввода.
- ▶ Увеличить или уменьшить значение.
- ▶ Чтобы сохранить значение, нажать OK.
- ➡ Настройка сохраняется в памяти и маска ввода закрывается.

14.6 Изменение режима

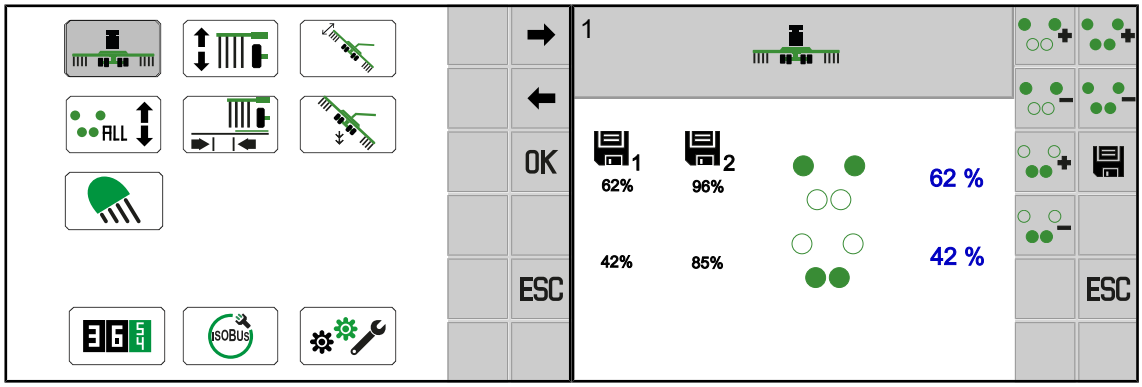
В отдельных меню можно выбирать различные режимы.

- ▶ Для вызова следующего режима нажать ➡.
- ▶ Для вызова предыдущего режима нажать ⬅.
- ▶ Для сохранения нажать 💾.
- ➡ Раздается звуковой сигнал, установленный режим сохраняется в памяти, а в верхней строке ненадолго появляется символ 💾.
- ▶ Для выхода из меню нажать ESC.

14.7 Меню 1 "Разгрузка роторов"

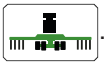
С помощью разгрузки роторов давление на почву роторов адаптируется к местным условиям. Для предохранения дернины необходимо разгрузить ротор настолько, чтобы он при валковании не прыгал или не оставлял следов волочения на почве.

В меню "Разгрузка роторов" отображается текущая разгрузка роторов и имеется возможность сохранить две настройки для разгрузки роторов.



EQ003-218 / EQ003-279

✓ Вызван уровень меню , *см. Страница 137*.

▶ Чтобы открыть меню, нажать  .

➡ На дисплее отображается меню "Разгрузка роторов".

Клавиши

Повторяющиеся символы *см. Страница 136*

Символ	Наименование	Пояснение
	Увеличить разгрузку роторов спереди	Увеличить разгрузку роторов спереди.
	Уменьшить разгрузку роторов спереди	Уменьшить разгрузку роторов спереди.
	Увеличить разгрузку роторов сзади	Увеличить разгрузку роторов сзади.
	Уменьшить разгрузку роторов сзади	Уменьшить разгрузку роторов сзади.
	Увеличить разгрузку всех роторов	Увеличить разгрузку одновременно всех роторов.
	Уменьшить разгрузку всех роторов	Уменьшить разгрузку одновременно всех роторов.

▶ Увеличить или уменьшить значение, *см. Страница 139*.

▶ Чтобы сохранить значение, нажать .

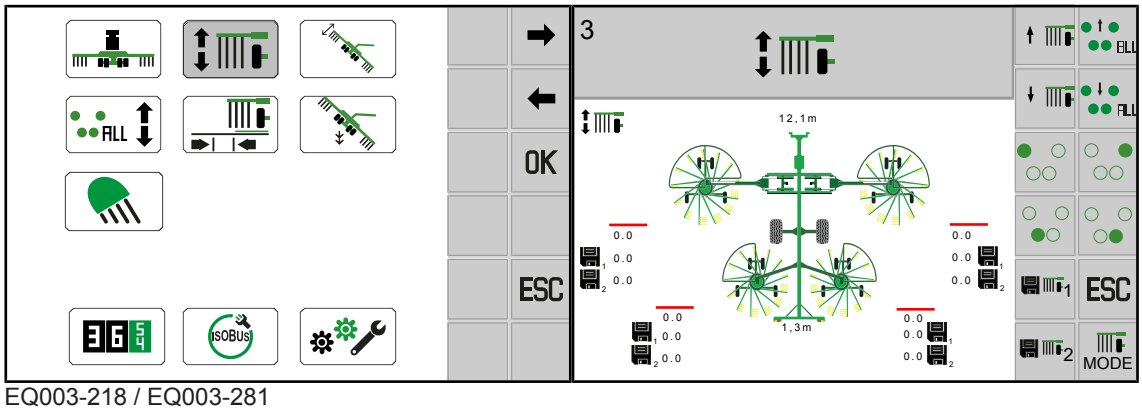
Область индикации

Символ	Наименование	Пояснение
	Значения разгрузки роторов	Сохраненные значения для разгрузки роторов.
	Значения разгрузки роторов	Сохраненные значения для разгрузки роторов.

14.8 Меню 3 "Регулировка высоты ротора"

Регулировкой высоты ротора можно изменить расстояние между зубьями и почвой в соответствии с местными условиями. При слишком высоком значении кормовая масса полностью не подбирается. При слишком низком значении имеется опасность загрязнения кормовой массы, повреждения дернины и повышенного износа пружинных двойных зубьев.

В меню "Регулировка высоты ротора" отображается текущая высота ротора и имеется возможность сохранить две настройки для высоты ротора.



EQ003-218 / EQ003-281

✓ Вызван уровень меню , *см. Страница 137*.

▶ Чтобы открыть меню, нажать .

➡ На дисплее отображается меню "Регулировка высоты ротора".

Клавиши

Повторяющиеся символы *см. Страница 136*

Символ	Наименование	Пояснение
	Поднять ротор	Выбранный ротор поднимается, пока клавиша остается нажатой.
	Опустить ротор	Выбранный ротор опускается, пока клавиша остается нажатой.
	Поднять все роторы	Все роторы поднимаются, пока клавиша остается нажатой.
	Опустить все роторы	Все роторы опускаются, пока клавиша остается нажатой.
	Выбрать ротор спереди справа	• Выбирает ротор спереди справа. • Индикация меняется на . • Если держать нажатой эту клавишу прибл. 3 секунды, запускается автоматический режим с этим ротором.

Символ	Наименование	Пояснение
	Выбрать ротор спереди слева	• Выбирает ротор спереди слева. • Индикация меняется на . • Если держать нажатой эту клавишу прибл. 3 секунды, запускается автоматический режим с этим ротором.
	Выбрать ротор сзади справа	• Выбирает ротор сзади справа • Индикация меняется на • Если держать нажатой эту клавишу прибл. 3 секунды, запускается автоматический режим с этим ротором.
	Выбрать ротор сзади слева	• Выбирает ротор сзади слева. • Индикация меняется на . • Если держать нажатой эту клавишу прибл. 3 секунды, запускается автоматический режим с этим ротором.
	Сохранить высоту ротора 1	Сохранить высоту ротора 1.
	Сохранить высоту ротора 2	Сохранить высоту ротора 2.
	Режим высоты ротора	Выбрать режим высоты ротора.

▶ Чтобы изменить высоту ротора, выбрать один или несколько роторов.

▶ Чтобы установить значение, нажать или .

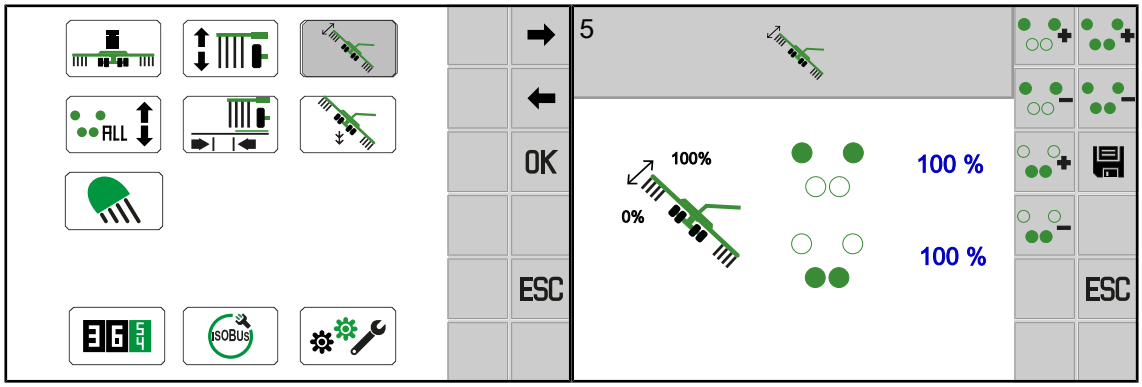
▶ Чтобы сохранить значение, нажать или .

На выбор имеются 2 режима.

Символ	Наименование	Пояснение
	Режим постоянного значения	Рабочая высота роторов адаптируется к рабочей высоте ведущего ротора.
	Режим абсолютного значения	Рабочая высота всех роторов возрастает на величину, установленную для ведущего ротора.

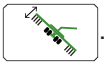
14.9 Меню 5 "Положение разворотной полосы"

В меню "Положение разворотной полосы" можно установить рабочую высоту для положения разворотной полосы роторов.



EQ003-218 / EQ003-280

✓ Вызван уровень меню , *см. Страница 137*.

▶ Чтобы открыть меню, нажать  .

➡ На дисплее отображается меню "Положение разворотной полосы".

Клавиши

Повторяющиеся символы *см. Страница 136*

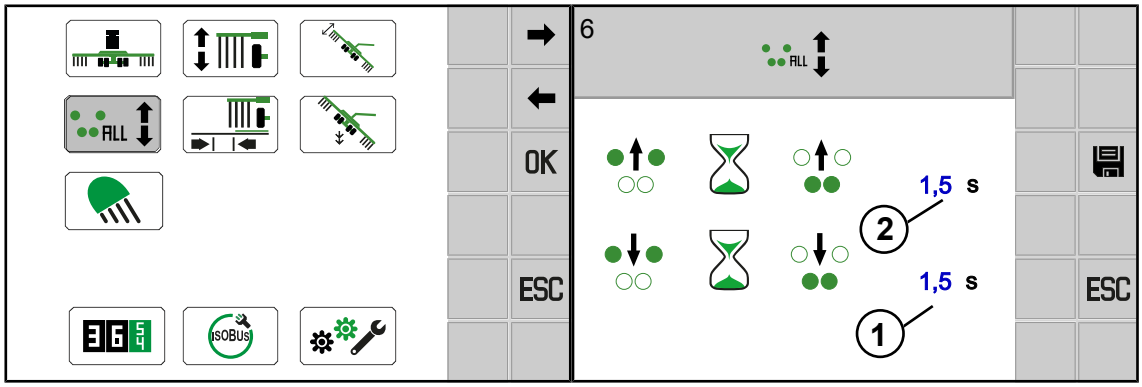
Символ	Наименование	Пояснение
	Увеличить рабочую высоту спереди	Увеличить рабочую высоту положения разворотной полосы спереди.
	Уменьшить рабочую высоту	Уменьшить рабочую высоту положения разворотной полосы спереди.
	Увеличить рабочую высоту сзади	Увеличить рабочую высоту положения разворотной полосы сзади.
	Уменьшить рабочую высоту сзади	Уменьшить рабочую высоту положения разворотной полосы сзади.
	Увеличить все значения рабочей высоты	Увеличить все значения рабочей высоты положения разворотной полосы одновременно.
	Уменьшить все значения рабочей высоты	Уменьшить все значения рабочей высоты положения разворотной полосы одновременно.

▶ Увеличить или уменьшить значение, *см. Страница 139*.

▶ Чтобы сохранить значение, нажать .

14.10 Меню 6 "Время подъема"

В меню "Время подъема" отображается задержка между подъемом и опусканием передних и задних роторов.



EQ003-218 / EQ003-289

✓ Вызван уровень меню , *см. Страница 137*.

▶ Чтобы открыть меню, нажать ALL.

➡ На дисплее отображается меню "Время подъема".

В верхней строке (2) меню "Время подъема" отображается задержка, установленная между подъемом передних роторов и подъемом задних роторов.

В нижней строке (1) меню "Время подъема" отображается задержка, установленная между опусканием передних роторов и опусканием задних роторов.

▶ Чтобы изменить задержку, нажать на соответствующую настройку времени и изменить значение.

▶ Увеличить или уменьшить значение, *см. Страница 139*.

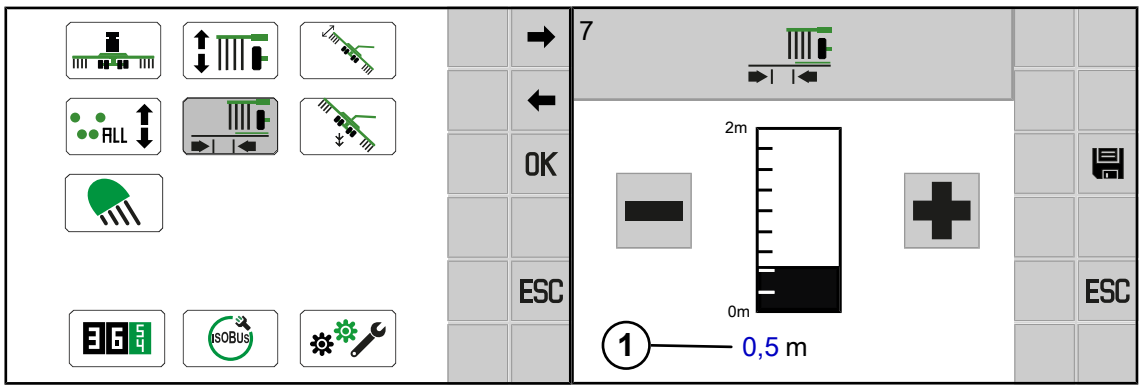
▶ Чтобы сохранить значение, нажать .

Клавиши

Повторяющиеся символы *см. Страница 136*

14.11 Меню 7 "Перекрытие"

В этом меню можно посредством учета перекрытия установить точность счетчика общей площади.



EQ003-218 / EQ003-290

✓ Вызван уровень меню , *см. Страница 137*.

▶ Чтобы открыть меню, нажать .

➡ Дисплей отображает меню "Перекрытие".

Клавиши

Повторяющиеся символы *см. Страница 136*

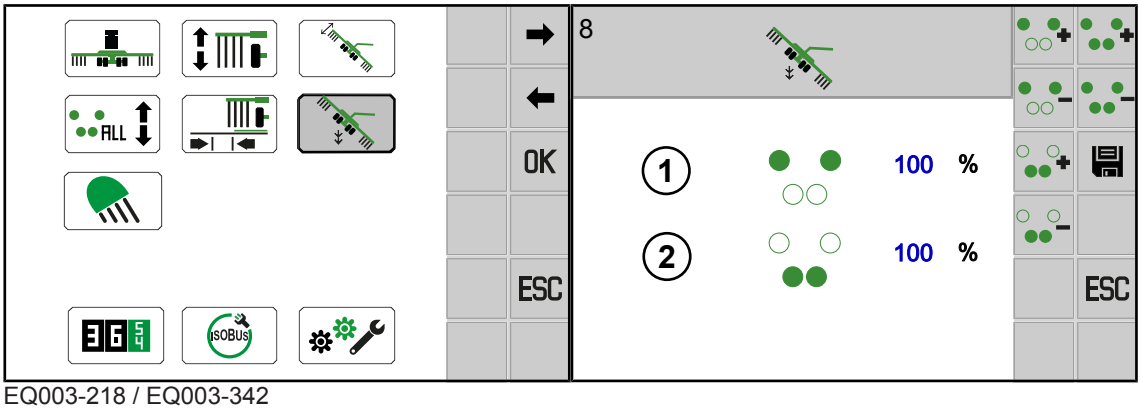
Область индикаций

Поз.	Наименование	Описание
(1)	Значение для нахлестки	• Доступно для выбора

▶ Увеличить или уменьшить значение, *см. Страница 139*.

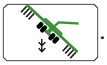
▶ Чтобы сохранить значение, нажать .

14.12 Меню 8 "Скорость опускания"



EQ003-218 / EQ003-342

✓ Вызван уровень меню , *см. Страница 137*.

▶ Чтобы открыть меню, нажать  .

➡ На дисплее отображается меню "Скорость опускания".

Клавиши

Повторяющиеся символы *см. Страница 136*

Символ	Наименование	Пояснение
	Уменьшить скорость опускания спереди	Уменьшить скорость опускания роторов спереди.
	Увеличить скорость опус-кания спереди	Увеличить скорость опускания роторов спереди.
	Уменьшить скорость опускания сзади	Уменьшить скорость опускания роторов сзади.

Символ	Наименование	Пояснение
	Увеличить скорость опускания сзади	Увеличить скорость опускания роторов сзади.
	Уменьшить все значения скорости опускания	Уменьшить все значения скорости опускания роторов одновременно.
	Увеличить все значения скорости опускания	Увеличить все значения скорости опускания роторов одновременно.

Область индикации

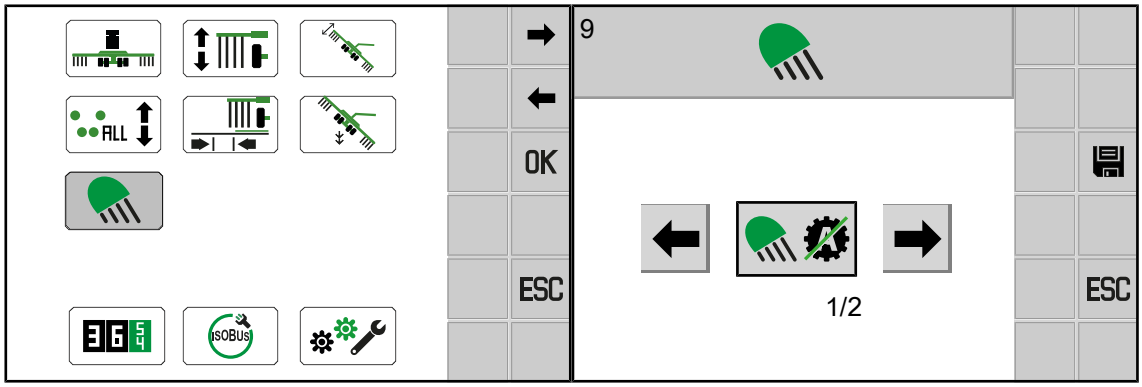
Поз.	Наименование	Пояснение
(1)	Скорость опускания передних роторов	• 100 % = передние роторы медленно опускаются из положения разворотной полосы в плавающее положение. • 0 % = передние роторы быстро опускаются из положения разворотной полосы в плавающее положение.
(2)	Скорость опускания задних роторов	• 100 % = задние роторы медленно опускаются из положения разворотной полосы в плавающее положение. • 0 % = задние роторы быстро опускаются из положения разворотной полосы в плавающее положение.

▶ Увеличить или уменьшить значение, *см. Страница 139*.

▶ Чтобы сохранить значение, нажать .

14.13 Меню 9 "Фары рабочего освещения"

Если блок управления трактора (T-ECU) предоставляет в распоряжение данные об освещении, то фара рабочего освещения машины может быть включена и выключена в режиме «Автоматика фары рабочего освещения» непосредственно с трактора. Фара рабочего освещения может быть также включена и выключена вручную.



EQ003-218 / EQ003-542

▶ Чтобы открыть меню, нажать .

➡ На дисплее отображается меню "Фары рабочего освещения".

Повторяющиеся символы *см. Страница 136*

Область индикации

Символ	Наименование	Описание
	Автоматика фар рабочего освещения деактивирована	Если автоматика фар рабочего освещения деактивирована, рабочее освещение может быть включено и выключено вручную.
	Автоматика фар рабочего освещения активирована	Если автоматика фар рабочего освещения активирована, рабочее освещение включается валкователем при включенном освещении трактора.

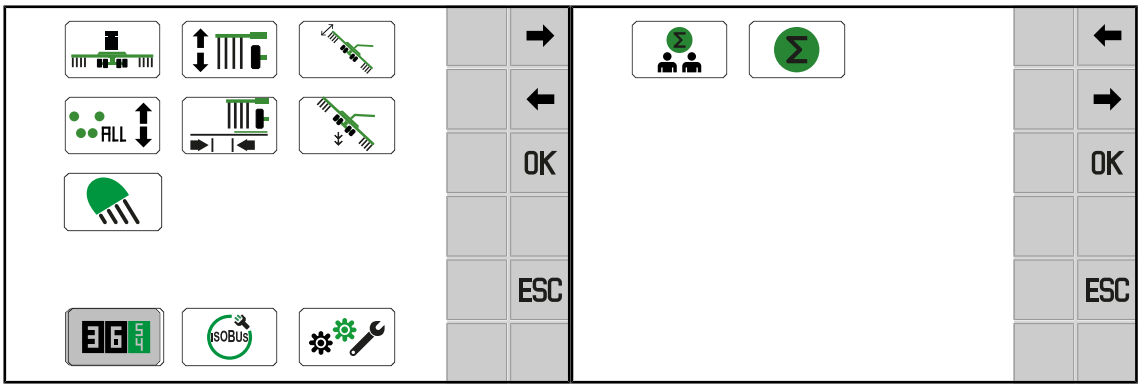
Включение / выключение фар рабочего освещения в ручном режиме

✓ Автоматический режим фар рабочего освещения деактивирован или управляющее устройство трактора (T-ECU) не предоставляет в распоряжение данные об освещении.

▶ Чтобы включить фары рабочего освещения, нажать .

▶ Чтобы выключить фары рабочего освещения, нажать .

14.14 Меню 13 "Счетчик"



EQ003-218 / EQ003-226

✓ Вызван уровень меню , *см. Страница 137*.

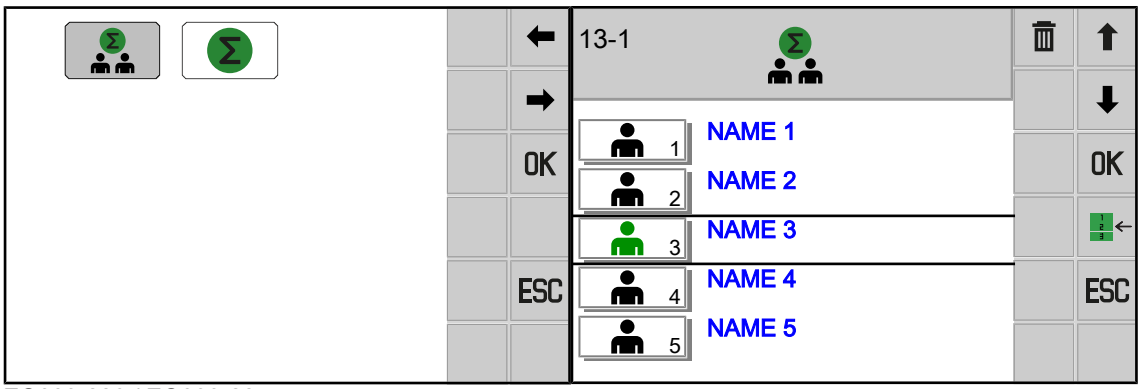
▶ Чтобы открыть меню, нажать .

➡ На дисплее отображается меню «Счетчики».

Меню «Счетчики» в зависимости от оснастки машины подразделено на следующие подменю:

Символ	Наименование
	Меню 13-1 «Счетчик клиента», *см. Страница 149*
	Меню 13-2 «Общий счетчик», *см. Страница 151*

14.14.1 Меню 13-1 "Счетчик клиента"



EQ003-226 / EQ003-227

✓ Меню 13 «Счетчики» вызвано,*см. Страница 148*.

▶ Чтобы открыть меню, нажать .

➡ На дисплее отображается меню «Счетчик клиента».

Меню содержит список клиентов. Изображенные синим цветом имена могут быть изменены, *см. Страница 139*.

▶ Кнопками и осуществляется навигация в списке клиентов.

▶ Чтобы активировать счетчик клиента, подвести курсор к нужному клиенту и нажать OK.

⇨ Активированный счетчик клиента отображается зеленым цветом .

▶ Чтобы открыть детальный вид одного из клиентов, подвести курсор к нужному клиенту и нажать .

Изменение наименования счетчика клиента

▶ Нажать на «Наименование».

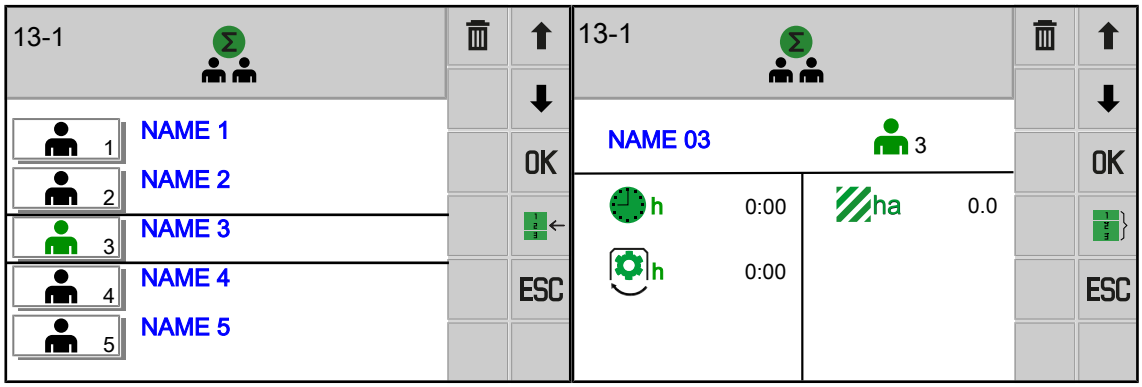
⇨ Открывается маска ввода.

▶ Ввести наименование посредством панели с клавишами.

▶ Чтобы сохранить наименование, необходимо нажать OK.

▶ Чтобы покинуть маску ввода без сохранения, необходимо нажать ESC.

14.14.1.1 Детальный счетчик



EQ003-227 / EQ003-229

Вызов детального счетчика

✓ Меню 13-1 «Счетчик клиента» вызвано.

▶ Чтобы вызвать детальный счетчик, нажать .

Область индикации детального счетчика

Символ	Наименование	Пояснение
	Счетчик клиента	• Счетчик клиента 1 - 20. • Активированный счетчик клиента выделен зеленым цветом.
h	Счетчик рабочих часов	• Начинает отсчет сразу после включения электроники.
h	Счетчик часов работы	• Ведет отсчет, когда вал отбора мощности включен.
ha	Счетчик общей площади	• Ведет отсчет, если минимум один ротор находится в плавающем положении.

Вызов счетчика клиента

✓ Детальный счетчик вызван.

▶ Для возврата в счетчик клиента, нажать .

Сброс показаний счетчика клиента

Сбрасываемый счетчик клиента не должен быть активирован.

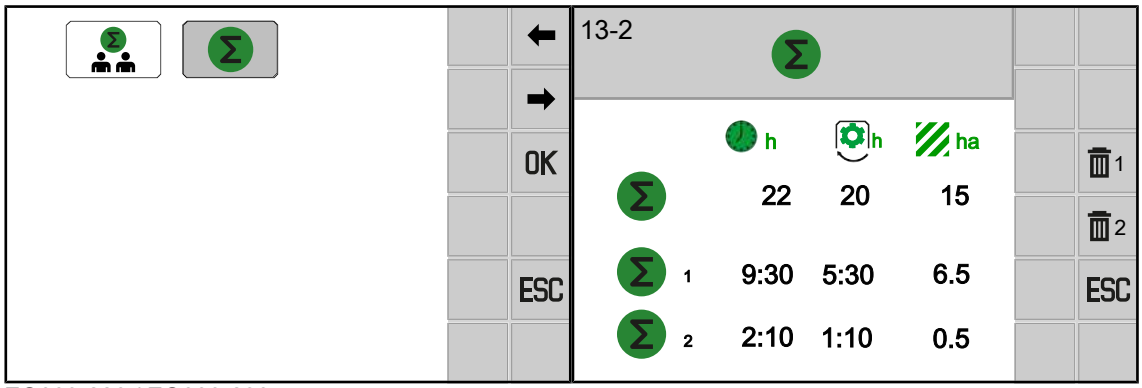
▶ Чтобы выбрать счетчик клиента, нажать ⬇ или ⬆.

▶ Нажать 🗑.

⇨ Выбранный счетчик клиента устанавливается на нуль.

⇨ Наименование счетчика клиента не удаляется.

14.14.2 Меню 13-2 «Общий счетчик»



EQ003-226 / EQ003-230

✓ Меню 13 «Счетчики» вызвано,*см. Страница 148*.

✓ Вызвано главное меню 13 "Счетчики", *см. Страница 148*.

▶ Чтобы открыть меню, нажать Σ.

⇨ На дисплее отображается меню "Общий счетчик".

Область индикации

Символ	Наименование	Пояснение
Σ	Общий счетчик	• Показания не удаляются
Σ1	Сезонный счетчик 1	• Показания удаляются
Σ2	Сезонный счетчик 2	• Показания удаляются
h	Общий счетчик рабочих часов	• Начинает отсчет сразу после включения электроники.
h	Общий счетчик часов работы	• Ведет отсчет, когда вал отбора мощности включен.
ha	Счетчик общей площади	• Ведет отсчет, если минимум один ротор находится в плавающем положении.

Клавиши

Повторяющиеся символы *см. Страница 136*

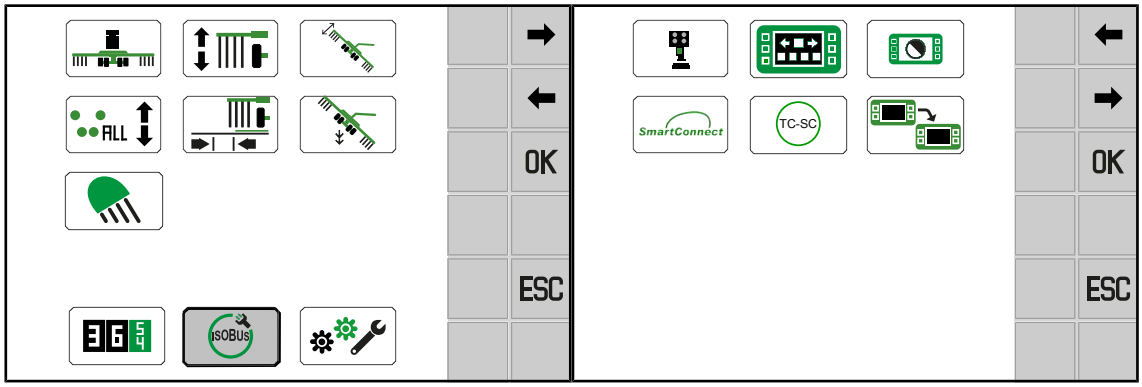
Сброс сезонного счетчика 1 или 2 на нуль

- Чтобы сбросить сезонный счетчик 1 на нуль, нажать и удерживать нажатой клавишу

.
- Чтобы сбросить сезонный счетчик 2 на нуль, нажать и удерживать нажатой клавишу

.

14.15 Меню 14 "ISOBUS"



EQ003-218 / EQ003-231

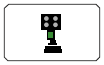
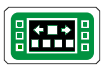
✓ Вызван уровень меню, *см. Страница 137*.

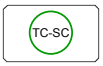
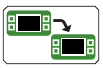
- Чтобы открыть меню, нажать

.

➡ На дисплее отображается меню «ISOBUS».

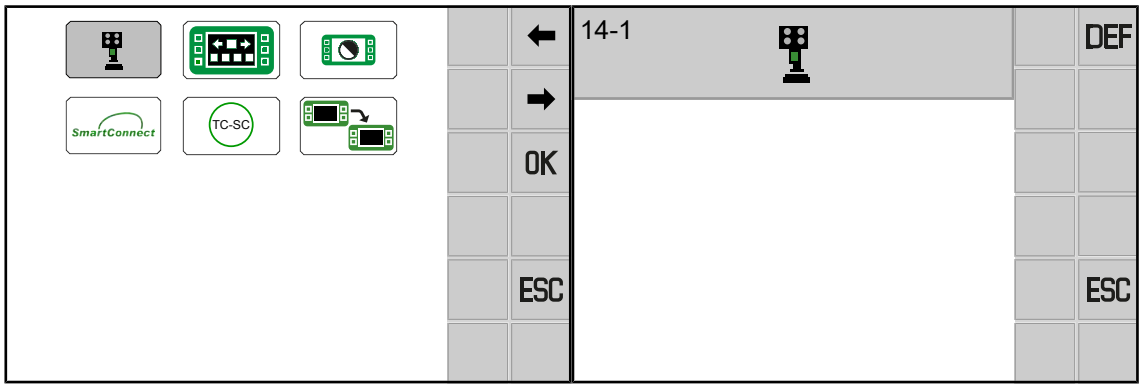
Меню "ISOBUS" в зависимости от оборудования машины состоит из следующих подменю.

Меню	Подменю	Наименование
14		ISOBUS, *см. Страница 152*
	14-1 	Диагностика вспомогательных функций (AUX), *см. Страница 153*
	14-3 	Конфигурация главного окна, *см. Страница 153*
	14-4	Настройка цвета фона, *см. Страница 155*

Меню	Подменю	Наименование
	14-5	SmartConnect, *см. Страница 156*
	14-7 	SectionControl, *см. Страница 157*
	14-9 	Переключение между терминалами, *см. Страница 157*

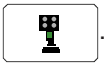
14.15.1 Меню 14-1 «Диагностика вспомогательных функций Auxiliary (AUX)»

На дисплее появится изображение джойстика. Если функции управляются джойстиком, то на дисплее отображаются символы этих функций. Функции в этом меню не выполняются.



EQ003-231 / EQ003-375

✓ Меню 14 «ISOBUS» вызвано, *см. Страница 152*.

▶ Чтобы открыть меню, нажать  .

➡ На дисплее отображается меню "Диагностика вспомогательных функций (AUX)".

Восстановление заводской настройки

▶ Чтобы восстановить заводскую настройку программирования кнопок джойстика,

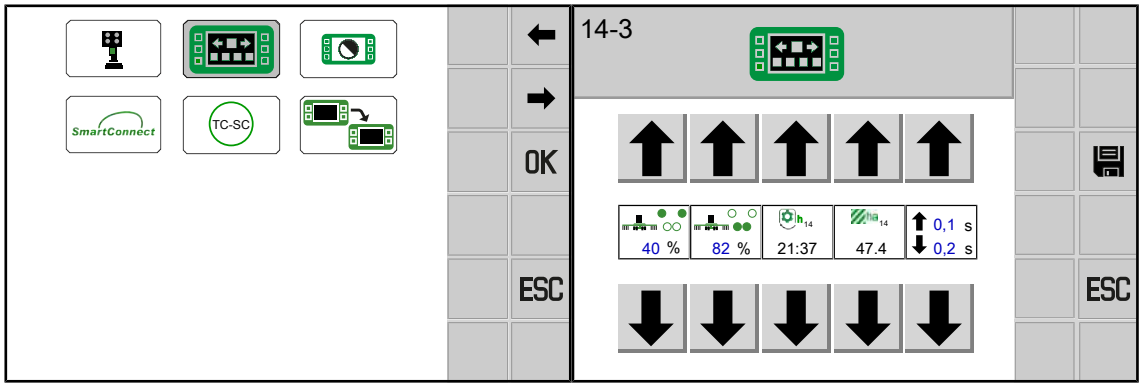
нажать DEF и удерживать нажатой прибл. 3 сек.

▶ Повторно запустить машину.

14.15.2 Меню 14-3 "Настройка конфигурации главного окна"

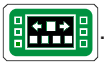
В этом меню можно установить, какие элементы индикации должны отображаться в нижней информационной панели основного экрана. Одновременно в нижней информационной панели основного экрана могут отображаться до 5 элементов индикации. Каждый элемент индикации можно выбрать только один раз.

В зависимости от оборудования машины можно выбрать из макс. 11 элементов индикации, какие 5 элементов индикации должны отображаться в нижней информационной строке основного экрана.



EQ003-231 / EQ003-232

✓ Меню 14 «ISOBUS» вызвано, *см. Страница 152*.

▶ Чтобы открыть меню, нажать  .

➡ На дисплее отображается меню «Конфигурация главного окна».

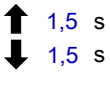
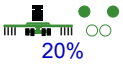
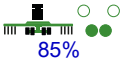
Повторяющиеся символы *см. Страница 136*

Область индикации

Символ	Наименование	Пояснение
	Отобразить следующий элемент индикации	
	Отобразить предыдущий элемент индикации	

Выбираемые элементы индикации

В зависимости от комплектации машины следующие элементы индикации могут отображаться на панели информации главного окна, *см. Страница 123*.

Символ	Наименование	Пояснение
	Высота ротора, память 1	• Перемещение на рабочую высоту, сохраненную в памяти 1. *см. Страница 142*
	Высота ротора, память 2	• Перемещение на рабочую высоту, сохраненную в памяти 2.
	Время подъема автоматически	• Показывает задержку между подъемом и опусканием передних и задних роторов. *см. Страница 144*
	Число оборотов вала отбора мощности	• Показывает текущее число оборотов вала отбора мощности в об/мин.
	Разгрузка роторов спереди	• Показывает текущую разгрузку передних роторов. *см. Страница 140*
	Разгрузка роторов сзади	• Показывает текущую разгрузку задних роторов.
	Разгрузка роторов, память 1	• Изменяет разгрузку на значения, сохраненные в памяти 1.

Символ	Наименование	Пояснение
START 2	Разгрузка роторов, память 2	• Изменяет разгрузку на значения, сохраненные в памяти 2.
2,0m	Перекрытие	• Показывает текущее перекрытие. *см. Страница 145*
ha 1 0.0	Счетчик площади	• Указана площадь в гектарах. • Число рядом с "га" указывает выбранный счетчик клиента (в данном примере счетчик клиента 1).
h 1 0:00	Счетчик рабочих часов	• Ведет отсчет только при работающем вале отбора мощности. • Число рядом с "ч" указывает выбранный счетчик клиента (в данном примере счетчик клиента 1).

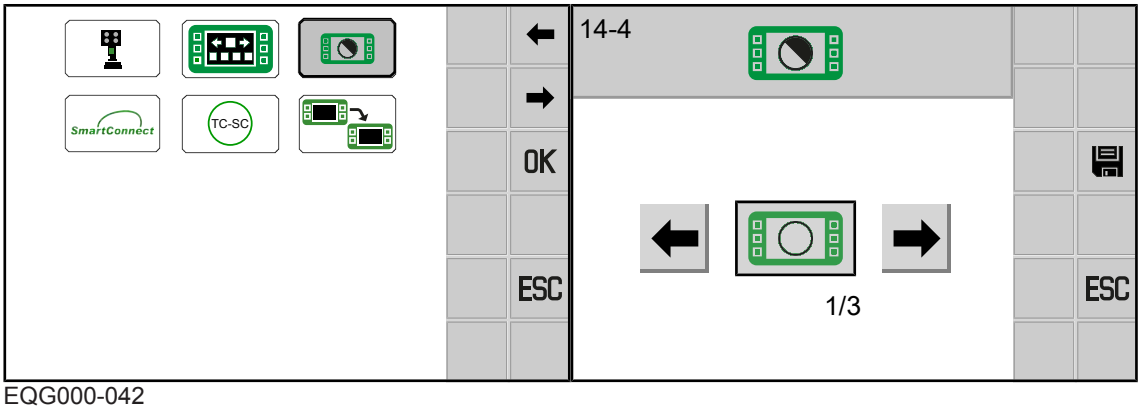
▶ Для выбора требуемого элемента индикации нажать ⬆ или ⬇.

⇨ На дисплее отображается новый элемент индикации.

▶ Чтобы сохранить новый элемент индикации, нажать 💾.

➡ Новый элемент индикации сохраняется в информационной строке главного окна.

14.15.3 Меню 14-4 "Настройка цвета фона"



EQG000-042

✓ Меню 14 «ISOBUS» вызвано, *см. Страница 152*.

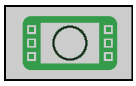
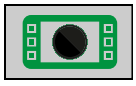
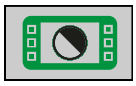
▶ Чтобы открыть меню, нажать .

➡ На дисплее отображается меню «Цвет фона ».

Повторяющиеся символы *см. Страница 136*

Область индикации

Можно выбрать один из трех режимов.

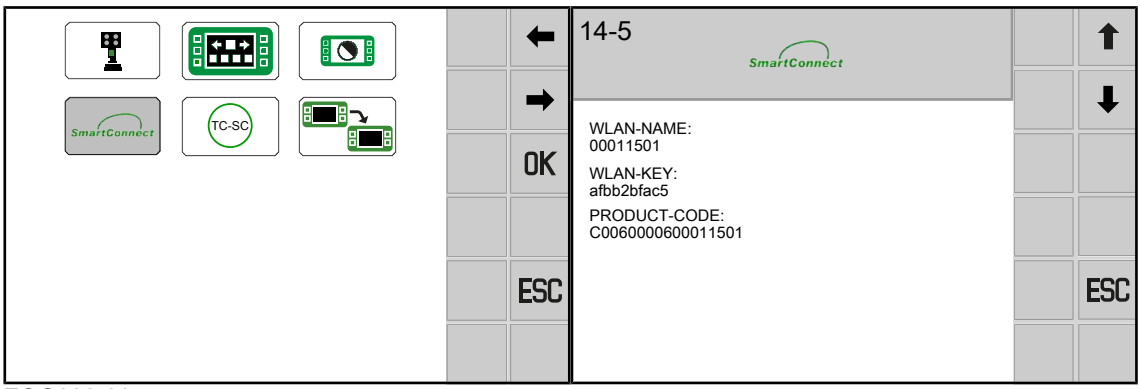
Символ	Наименование	Описание
 Режим 1/3	Белый цвет фона	Рекомендуется для использования днем
 Режим 2/3	Серый цвет фона	Рекомендуется для использования ночью
 Режим 3/3	Цвет фона в автоматическом режиме	Цвет фона определяется трактором по стояночному свету. • Стояночный свет трактора включен, цвет фона — серый. • Стояночный свет трактора выключен, цвет фона — белый

Изменение режима

▶ Вызвать и сохранить режим, *см. Страница 140*.

14.15.4 Меню 14-5 "KRONE SmartConnect"

В этом меню можно просмотреть данные доступа для KRONE SmartConnect (KSC).



EQG000-064

✓ Смонтирован один или несколько KRONE SmartConnects.

✓ Меню 14 «ISOBUS» вызвано, *см. Страница 152*.

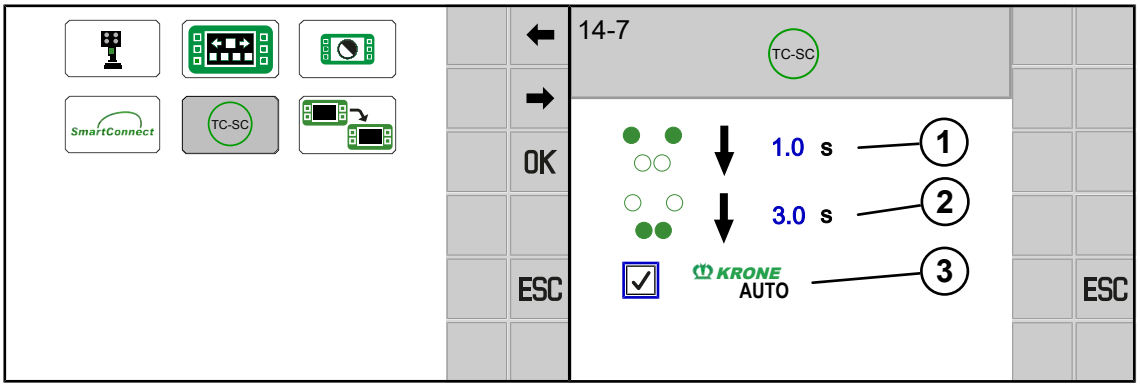
▶ Чтобы открыть меню, нажать SmartConnect.

➡ На дисплее отображается меню «SmartConnect».

14.15.5 Меню 14-7 "Section Control"

В данном меню должны быть введены следующие данные для функции Section Control:

- Задержка перевода из положения разворотной полосы в плавающее положение
- Активация/деактивация автоматики KRONE



EQ003-231 / EQ003-343

✓ Меню 14 «ISOBUS» вызвано, *см. Страница 152*.

▶ Чтобы открыть меню, нажать TC-SC.

➡ На дисплее отображается меню "Section Control".

Область индикации

Поз.	Наименование	Пояснение
(1)	Задержка передних роторов	• Задержка перевода передних роторов из положения разворотной полосы в плавающее положение
(2)	Задержка задних роторов	• Задержка перевода задних роторов из положения разворотной полосы в плавающее положение
(3)	Автоматика KRONE	• Активировать или деактивировать логическую систему машины (кратковременное перерегулирование "сервера). • Активировать ☑ или деактивировать ☐ автоматику KRONE.

▶ Увеличить или уменьшить значение, *см. Страница 139*.

▶ Чтобы сохранить значение, нажать .

14.15.6 Меню 14-9 „Переключение между терминалами“

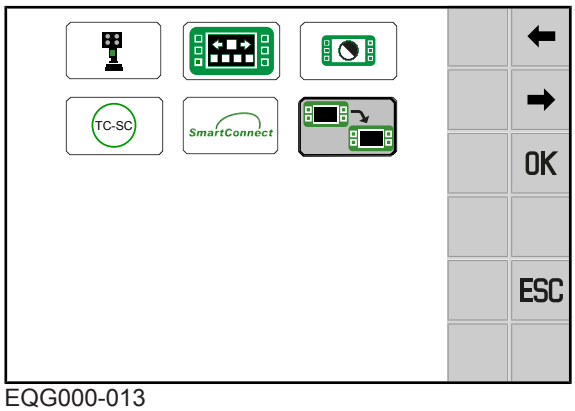
ИНФОРМАЦИЯ

Это меню имеется в наличии только в том случае, если подключены несколько терминалов ISOBUS.

При первом переключении конфигурация машины загружается в следующий терминал. Процесс загрузки может продолжаться несколько минут. Конфигурация сохраняется в памяти следующего терминала.

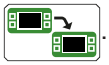
При следующем запуске машина на предыдущем терминале уже отсутствует.

При новом старте система пытается запустить использованный в предыдущий раз терминал. Если использованного в последний раз терминала нет в наличии (например, он был демонтирован), то новый старт затягивается, потому что система ищет новый терминал и загружает специфические меню в терминал. Процесс загрузки может продолжаться несколько минут.

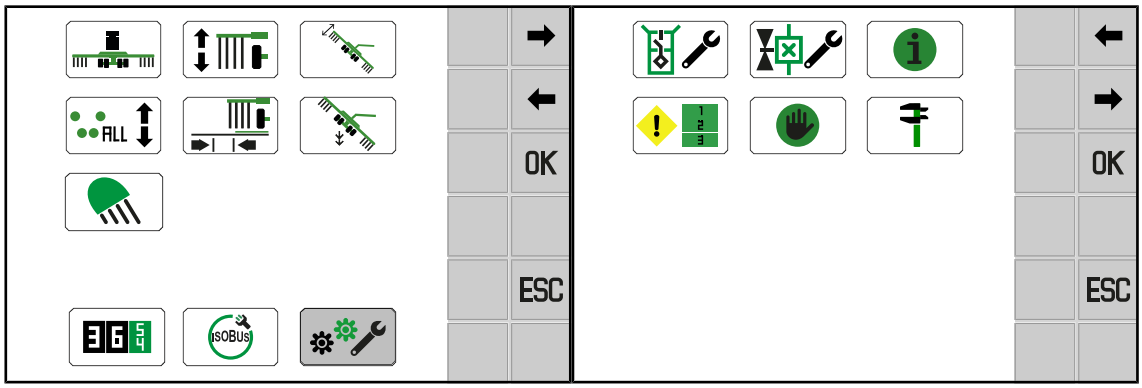


EQG000-013

✓ Меню 14 «ISOBUS» вызвано, *см. Страница 152*.

▶ Чтобы перейти к следующему терминалу, нажать  .

14.16 Меню 15 „Настройки“



EQ003-218 / EQ000-233

✓ Вызван уровень меню , *см. Страница 137*.

▶ Чтобы открыть меню, нажать .

➡ На дисплее отображается меню «Настройки».

Меню "Настройки" в зависимости от комплектации машины подразделено на следующие подменю.

Символ	Наименование
	Меню 15-1 "Тест датчиков", *см. Страница 159*
	Меню 15-2 "Тест исполнительных механизмов", *см. Страница 161*
	Меню 15-4 "Список ошибок", *см. Страница 165*

Символ	Наименование
	Меню 15-3 "Информация о программном обеспечении", *см. Страница 165*
	Меню 15-7 "Ручное управление", *см. Страница 167*
	Меню 15.8 "Калибровка", *см. Страница 170*

14.16.1 Меню 15-1 "Тест датчиков"

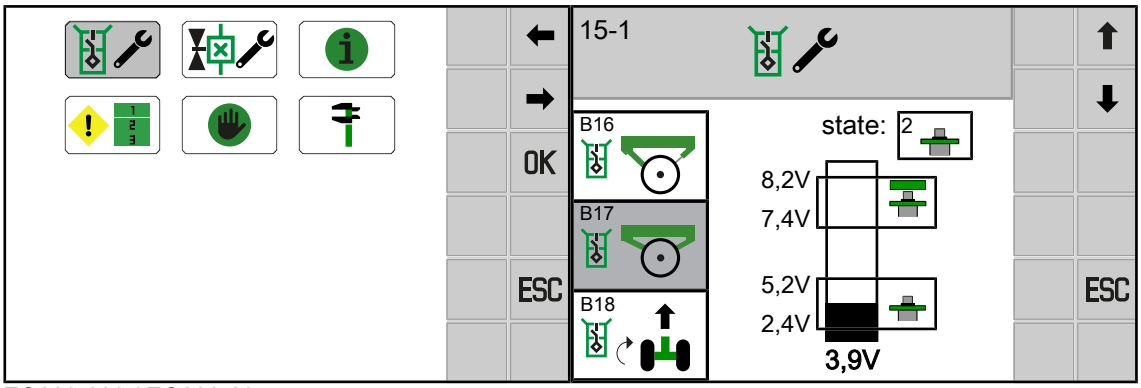
⚠ *ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ*

Опасность травмирования в опасной зоне машины

Если во время теста датчиков работает вал отбора мощности, компоненты машины могут самопроизвольно двигаться. Вследствие этого могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

- ▶ Выключить вал отбора мощности.

В процессе теста датчиков установленные на машине датчики проверяются на ошибки. В дополнение к этому при тесте датчиков можно правильно настроить датчики. Лишь после настройки датчиков можно быть уверенным, что машина правильно работает.



EQ003-233 / EQ003-234

✓ Меню 15 «Настройки» вызвано, *см. Страница 158*.

▶ Чтобы открыть меню, нажать .

➡ На дисплее отображается меню «Тест датчиков».

Заданные значения для индуктивных датчиков движения (NAMUR)

В верхней зоне полосового индикатора отображается минимальное и максимальное настраиваемое значение при демпфированном датчике (металл перед датчиком). Настроенное в данный момент значение (фактическое значение) отображается под полосовым индикатором.

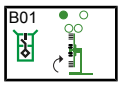
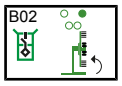
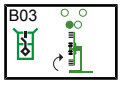
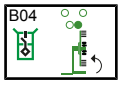
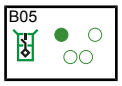
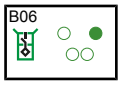
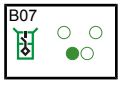
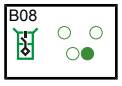
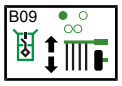
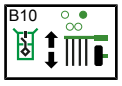
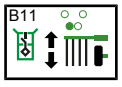
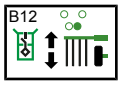
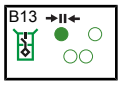
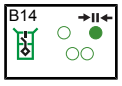
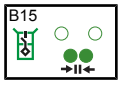
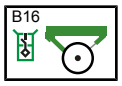
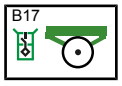
Расстояние от датчика до металла должно быть установлено таким образом, чтобы в демпфированном состоянии полоска находилась в зоне верхней отметки. Затем проверить, находится ли полоска в недемпфированном состоянии в зоне нижней отметки.

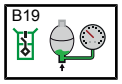
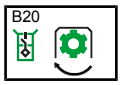
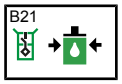
Клавиши

Повторяющиеся символы *см. Страница 136*

Возможные датчики(в зависимости от комплектации машины)

Обзор расположения датчиков, исполнительных механизмов и управляющих устройств представлен на электрической схеме.

Обозна-чение	Исполнительный механизм	Наименование
B01		Транспортное положение ротора спереди слева
B02		Транспортное положение ротора спереди справа
B03		Транспортное положение ротора сзади слева
B04		Транспортное положение ротора сзади справа
B05		Угол поворота ротора спереди слева
B06		Угол поворота ротора спереди справа
B07		Угол поворота ротора сзади слева
B08		Угол поворота ротора сзади справа
B09		Высота ротора спереди слева
B10		Высота ротора спереди справа
B11		Высота ротора сзади слева
B12		Высота ротора сзади справа
B13		Рабочая ширина ротора спереди слева
B14		Рабочая ширина ротора спереди справа
B15		Ширина валка ротора сзади
B16		Транспортная ходовая часть в рабочем положении
B17		Транспортная ходовая часть в транспортном положении

Обозна-чение	Исполнительный механизм	Наименование
B18		Датчик колеса
B19		Датчик давления загрузки аккумулятора
B20		Датчик числа оборотов вала отбора мощности
B21		Датчик давления в системе

Возможные индикации состояния датчиков

Символ	Наименование
0 OK	Датчик готов к работе
1	Датчик демпфирован (металл перед датчиком)
2	Датчик не демпфирован (перед датчиком нет металла)
20	Обрыв кабеля
21	Короткое замыкание

14.16.2 Меню 15-2 "Тест исполнительных механизмов"

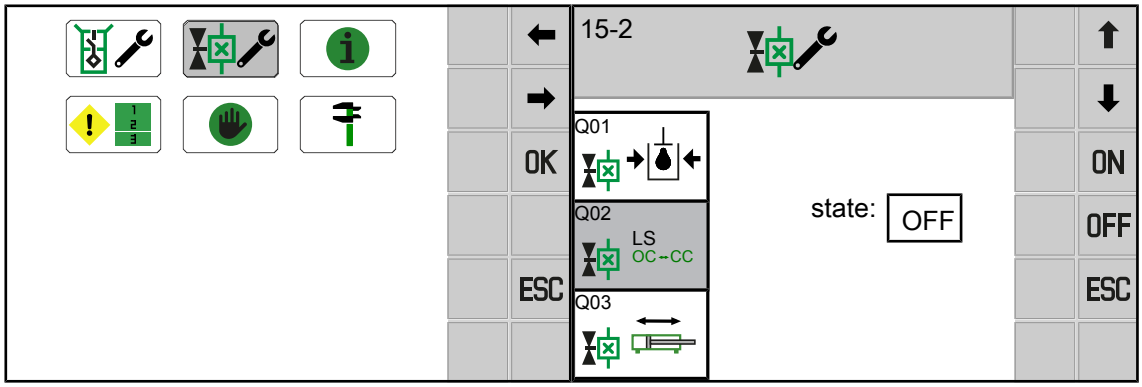
⚠ *ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ*

Травмоопасность из-за несоблюдения правил техники безопасности

При несоблюдении правил техники безопасности могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочитать и соблюдать правила техники безопасности, *см. Страница 28*.

Тест исполнительных механизмов служит для проверки встроенных в машину исполнительных механизмов. Исполнительный механизм можно проверить лишь в том случае, если на него подается напряжение. В меню «Тест исполнительных механизмов» необходимо кратковременно управлять исполнительным механизмом вручную, чтобы таким образом установить возможные ошибки в функционировании исполнительных механизмов.



EQ003-233 / EQ003-235

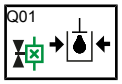
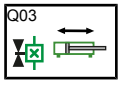
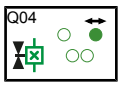
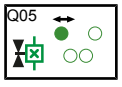
- ▶ Соблюдать правила по технике безопасности «Выполнение теста исполнительного механизма», *см. Страница 29*.
- ✓ Меню 15 «Настройки» вызвано, *см. Страница 158*.
- ▶ Чтобы открыть меню, нажать .
- ➡ Открывается сообщение со ссылкой на инструкцию по эксплуатации .
- ▶ Соблюдать правила по технике безопасности «Выполнение теста исполнительного механизма», *см. Страница 29*.
- ▶ Подтвердить, нажав OK.
- ➡ На дисплее отображается меню "Тест исполнительных механизмов".

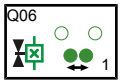
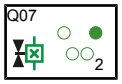
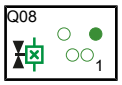
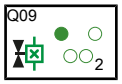
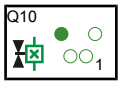
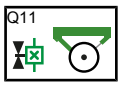
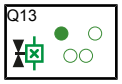
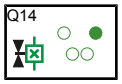
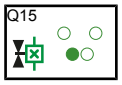
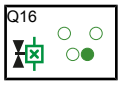
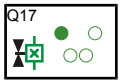
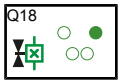
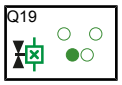
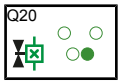
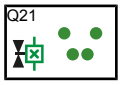
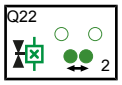
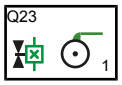
Клавиши

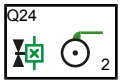
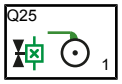
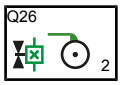
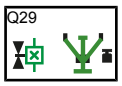
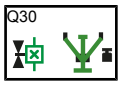
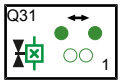
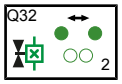
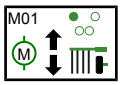
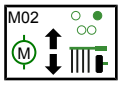
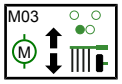
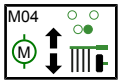
Повторяющиеся символы *см. Страница 136*

Возможные исполнительные механизмы (в зависимости от оснастки машины)

Обзор расположения датчиков, исполнительных механизмов и управляющих устройств представлен на электрической схеме.

Обозначение	Исполнительный механизм	Наименование
Q01		Регулирующий клапан Load-Sensing
Q02		Переключающий клапан OC/CC
Q03		Управляющий клапан
Q04		Разблокировка регулировки рабочей ширины спереди справа
Q05		Разблокировка регулировки рабочей ширины спереди слева

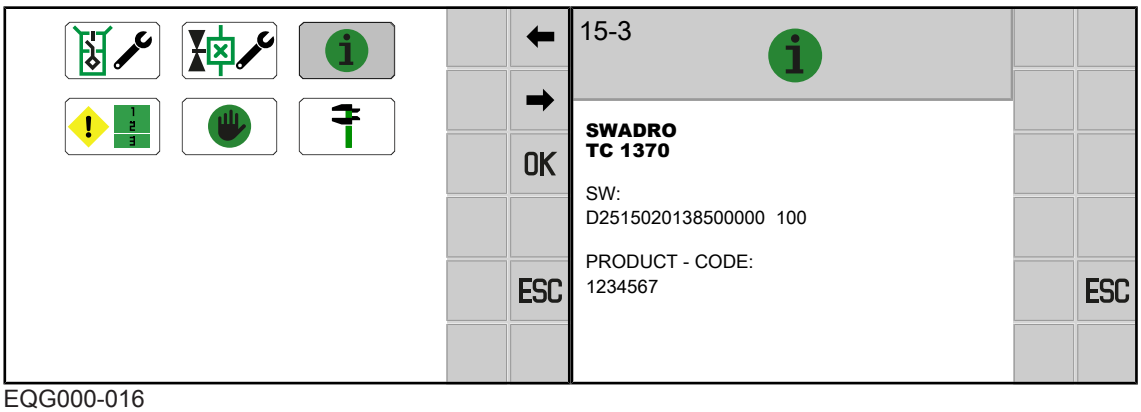
Обозначение	Исполнительный механизм	Наименование
Q06		Разблокировка регулировки рабочей ширины сзади 1
Q07		Разблокировка транспортного положения/положения разворотной полосы спереди справа 2
Q08		Разблокировка транспортного положения/положения разворотной полосы спереди справа 1
Q09		Разблокировка транспортного положения/положения разворотной полосы спереди слева 2
Q10		Разблокировка транспортного положения/положения разворотной полосы спереди слева 1
Q11		Разблокировка транспортной ходовой части
Q12		Разблокировка аккумулятора
Q13		Разблокировка ротора спереди слева
Q14		Разблокировка ротора спереди справа
Q15		Разблокировка ротора сзади слева
Q16		Разблокировка ротора сзади справа
Q17		Регулятор давления ротора спереди слева
Q18		Регулятор давления ротора спереди справа
Q19		Регулятор давления ротора сзади слева
Q20		Регулятор давления ротора сзади справа
Q21		Запорный клапан подъема ротора
Q22		Разблокировка регулировки рабочей ширины сзади 2
Q23		Разблокировка опорного колеса слева 1

Обозначение	Исполнительный механизм	Наименование
Q24		Разблокировка опорного колеса слева 2
Q25		Разблокировка опорного колеса справа 1
Q26		Разблокировка опорного колеса справа 2
Q27		Регулятор давления / шарнирное сочленение поворотной консоли слева
Q28		Разблокировка шарнирного сочленения поворотной консоли слева
Q29		Регулятор давления / шарнирное сочленение поворотной консоли справа
Q30		Разблокировка шарнирного сочленения поворотной консоли справа
Q31		Разблокировка регулировки ширины консоли спереди 1
Q32		Разблокировка регулировки ширины консоли спереди 2
M01		Двигатель высоты ротора спереди слева
M02		Двигатель высоты ротора спереди справа
M03		Двигатель высоты ротора сзади слева
M04		Двигатель высоты ротора сзади справа
E01-E03		Фары рабочего освещения 1-3

Возможные индикации состояния исполнительных механизмов

Символ	Наименование
3 ON	Исполнительный механизм включен
4 OFF	Исполнительный механизм выключен
20	Обрыв кабеля
21	Короткое замыкание

14.16.3 Меню 15-3 "Информация о программном обеспечении"



EQG000-016

✓ Меню 15 «Настройки» вызвано, *см. Страница 158*.

▶ Чтобы открыть меню, нажать .

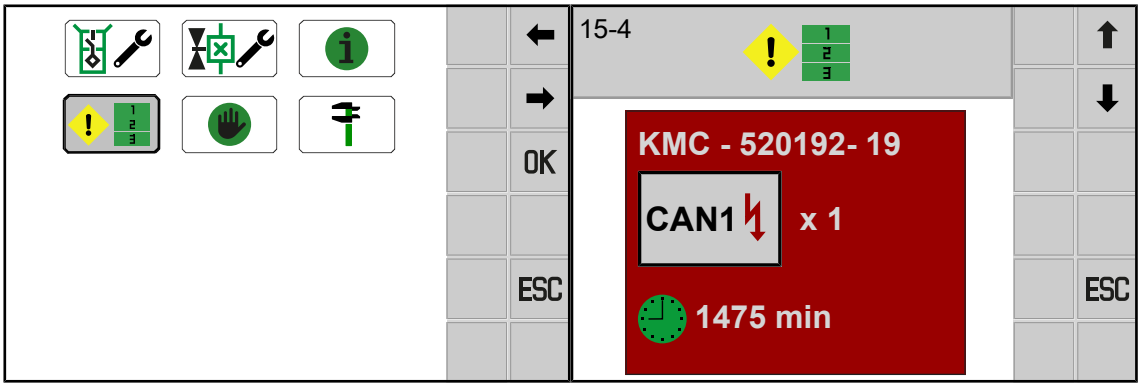
➡ На дисплее отображается меню «Информация о программном обеспечении».

Область индикации

Символ	Наименование
SW	Общая версия программного обеспечения машины
PRODUCT-CODE	Номер машины или серийный номер

14.16.4 Меню 15-4 "Список ошибок"

В этом меню отображаются все активные и не активные ошибки. Ошибки отображаются с номером ошибки, указанием как часто ошибка возникала и временем счетчика рабочих часов, когда ошибка возникла в последний раз.



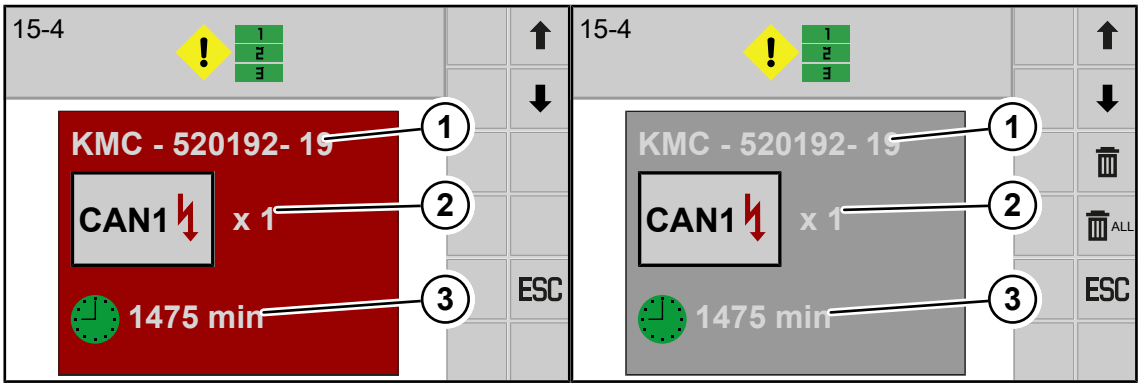
EQG000-060

✓ Меню 15 «Настройки» вызвано, *см. Страница 158*.

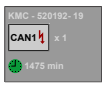
▶ Чтобы открыть меню, нажать .

➡ На дисплее отображается меню «Список ошибок».

Область индикации



EQ001-085 / EQ001-209

Символ	Наименование	Пояснение
	Активная ошибка	• Показания не удаляются
	Не активная ошибка	• Показания удаляются
(1)	Номер ошибки	• Значение, причина и устранение сообщения об ошибке, *см. Страница 223*.
(2)	Количество	• Как часто встречается ошибка
(3)	Время счетчика рабочих часов	• Время счетчика рабочих часов, когда ошибка возникла в последний раз
	Удаление отдельных ошибок	• Выбранная ошибка удаляется. • Возможно удаление только не активных ошибок
	Удаление всех ошибок	• Удаляются все не активные ошибки.

Повторяющиеся символы *см. Страница 136*

Удаление отдельных ошибок

Могут удаляться только не активные ошибки (серый фон).

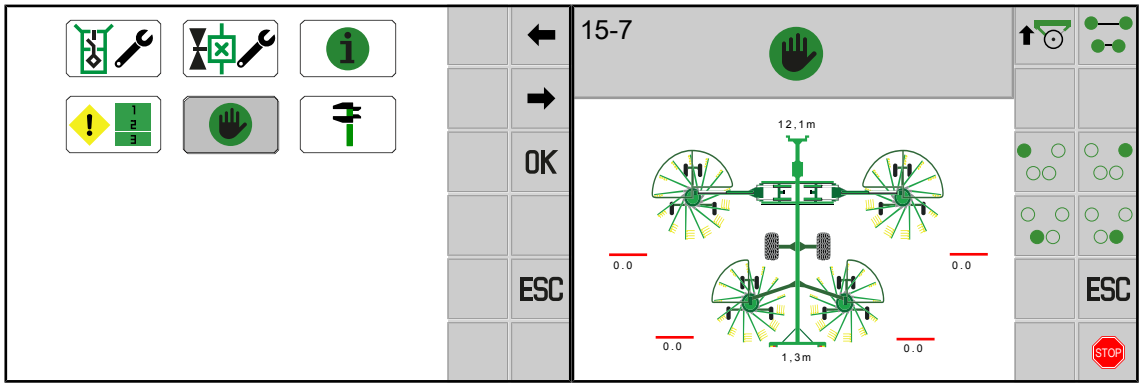
- ▶ Чтобы выбрать удаляемую ошибку, нажать или .
- ▶ Чтобы удалить ошибку, нажать .

Удаление всех ошибок

Могут удаляться только не активные ошибки (серый фон).

- ▶ Чтобы удалить все ошибки, нажать .

14.16.5 Меню 15-7 "Ручное управление"



EQ003-233 / EQ003-293

✓ Меню 15 «Настройки» вызвано, *см. Страница 158*.

- ▶ Чтобы открыть меню, нажать .

➡ На дисплее отображается меню «Ручное управление».

Клавиши

Повторяющиеся символы *см. Страница 136*

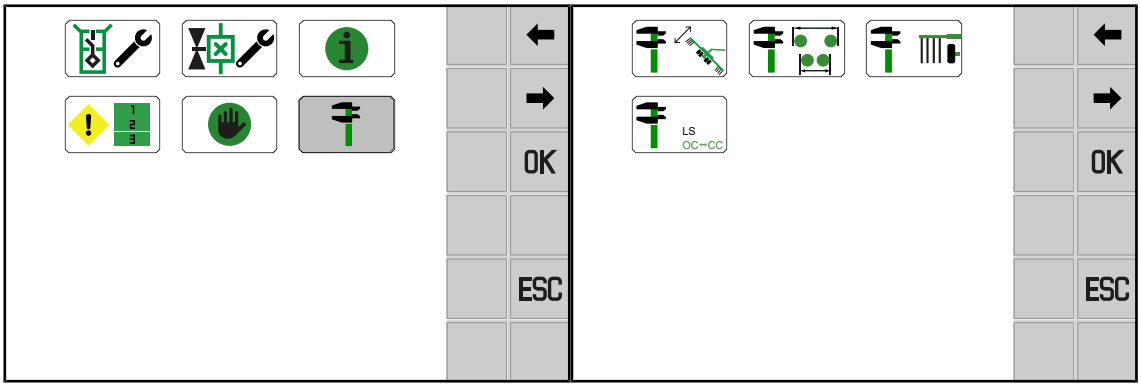
Символ	Наименование	Пояснение
	Стоп	• Прекратить текущую настройку.
	Esc	• Выйти из меню.
	Подъем транспортной оси	• Транспортная ось поднимается, пока клавиша остается нажатой.
	Опускание транспортной оси	• Транспортная ось опускается, пока клавиша остается нажатой. Эта клавиша появляется только в случае, если все роторы находятся в транспортном положении.

Символ	Наименование	Пояснение
	Роторы попарно спереди и сзади (Аварийный режим работы)	• Аварийный режим работы может быть использован, например, если один из датчиков роторов вышел из строя, чтобы закончить его участие в работе. • Нажатием на символ открывается всплывающее окно.
	Поднять роторы	• Передние роторы поднимаются, пока клавиша остается нажатой. Происходит управление только ступенью цилиндра простого действия.
	Опустить роторы	• Передние роторы опускаются, пока клавиша остается нажатой. Происходит управление только ступенью цилиндра простого действия
	Поднять роторы	• Задние роторы поднимаются, пока клавиша остается нажатой.
	Опустить роторы	• Задние роторы опускаются, пока клавиша остается нажатой.
	Плавающее положение спереди	• Передние роторы переводятся в плавающее положение.
	Плавающее положение сзади	• Задние роторы переводятся в плавающее положение.
	Ротор спереди слева	• Нажатием на символ открывается всплывающее окно.
	Ротор наружу	• Выбранный ротор перемещается наружу, пока клавиша остается нажатой.
	Ротор внутрь	• Выбранный ротор перемещается внутрь, пока клавиша остается нажатой.
	Увеличить высоту ротора	• Выбранный ротор поднимается, пока клавиша остается нажатой.
	Уменьшить высоту ротора	• Выбранный ротор опускается, пока клавиша остается нажатой.
	Поднять роторы	• Выбранный ротор поднимается, пока клавиша остается нажатой. Происходит управление только ступенью цилиндра двойного действия.
	Опустить роторы	• Выбранный ротор опускается, пока клавиша остается нажатой. Происходит управление только ступенью цилиндра двойного действия.

Символ	Наименование	Пояснение
	Поднять роторы	• Выбранный ротор поднимается, пока клавиша остается нажатой. Происходит управление только ступенью цилиндра простого действия.
	Опустить роторы	• Выбранный ротор опускается, пока клавиша остается нажатой. Происходит управление только ступенью цилиндра простого действия.
	Ротор сзади слева	Нажатием на символ открывается всплывающее окно.
	Увеличить ширину валка	• Ширина валка увеличивается, пока клавиша остается нажатой.
	Уменьшить ширину валка	• Ширина валка уменьшается, пока клавиша остается нажатой.
	Увеличить высоту ротора	• Выбранный ротор поднимается, пока клавиша остается нажатой.
	Уменьшить высоту ротора	• Выбранный ротор опускается, пока клавиша остается нажатой.
	Поднять роторы	• Выбранный ротор поднимается, пока клавиша остается нажатой.
	Опустить роторы	• Выбранный ротор опускается, пока клавиша остается нажатой.
	Ротор спереди справа	Нажатием на символ открывается всплывающее окно.
	Ротор наружу	• Выбранный ротор перемещается наружу, пока клавиша остается нажатой.
	Ротор внутрь	• Выбранный ротор перемещается внутрь, пока клавиша остается нажатой.
	Увеличить высоту ротора	• Выбранный ротор поднимается, пока клавиша остается нажатой.
	Уменьшить высоту ротора	• Выбранный ротор опускается, пока клавиша остается нажатой.
	Поднять роторы	• Выбранный ротор поднимается, пока клавиша остается нажатой. Происходит управление только ступенью цилиндра двойного действия.
	Опустить роторы	• Выбранный ротор опускается, пока клавиша остается нажатой. Происходит управление только ступенью цилиндра двойного действия.

Символ	Наименование	Пояснение
	Поднять роторы	• Выбранный ротор поднимается, пока клавиша остается нажатой. Происходит управление только ступенью цилиндра простого действия.
	Опустить роторы	• Выбранный ротор опускается, пока клавиша остается нажатой. Происходит управление только ступенью цилиндра простого действия.
	Ротор сзади справа	Нажатием на символ открывается всплывающее окно.
	Увеличить ширину валка	• Ширина валка увеличивается, пока клавиша остается нажатой.
	Уменьшить ширину валка	• Ширина валка уменьшается, пока клавиша остается нажатой.
	Увеличить высоту ротора	• Выбранный ротор поднимается, пока клавиша остается нажатой.
	Уменьшить высоту ротора	• Выбранный ротор опускается, пока клавиша остается нажатой.
	Поднять роторы	• Выбранный ротор поднимается, пока клавиша остается нажатой.
	Опустить роторы	• Выбранный ротор опускается, пока клавиша остается нажатой.

14.16.6 Меню 15.8 "Калибровка"



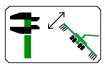
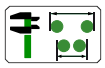
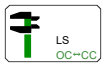
EQ003-233 / EQ003-237

✓ Вызван уровень меню , *см. Страница 137*.

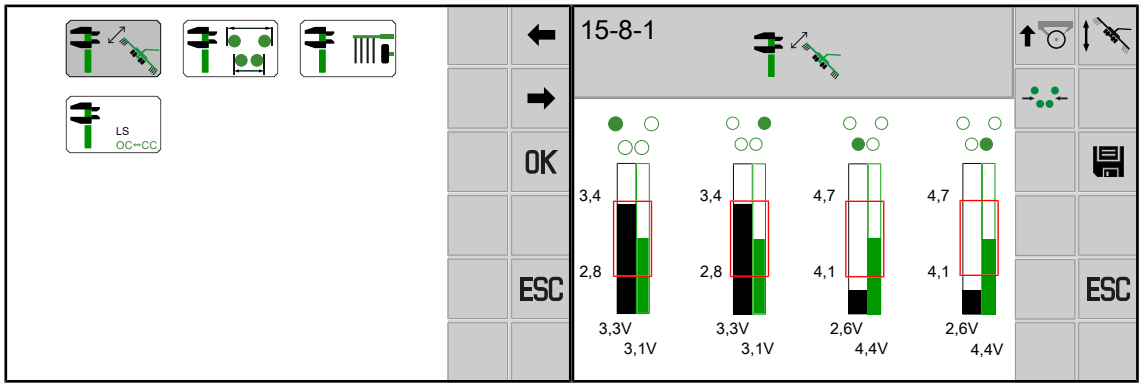
▶ Чтобы открыть меню, нажать .

➡ На дисплее отображается меню "Калибровка".

Меню "Калибровка" в зависимости от оборудования машины подразделяется на следующие меню.

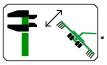
Символ	Наименование
	Калибровка транспортного/рабочего положения
	Калибровка рабочей ширины/ширины валка
	Калибровка высоты роторов
	Калибровка LS OC-CC

14.16.6.1 Меню 15-8-1 "Калибровка транспортного/рабочего положения"



EQ003-237 / EQ003-295

✓ Вызвано меню 15-8 "Калибровка", *см. Страница 170*.

▶ Чтобы открыть меню, нажать  .

➡ На дисплее отображается меню "Калибровка транспортного/рабочего положения".

Выполнение калибровки

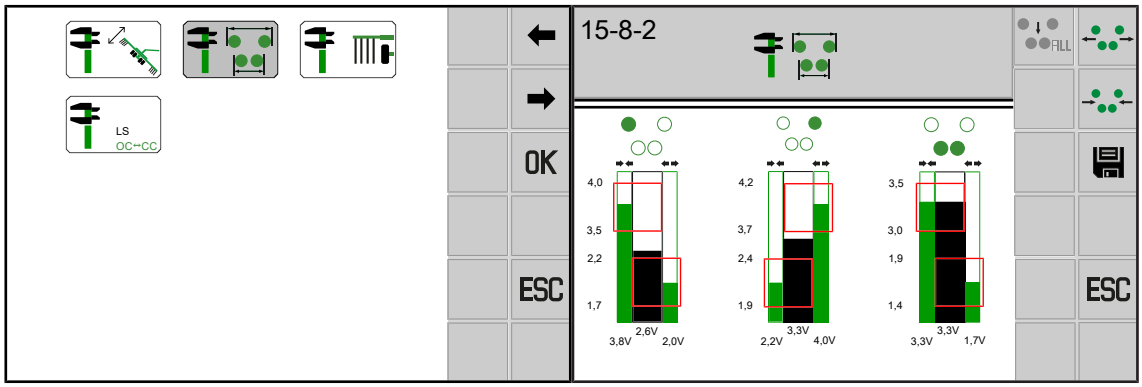
✓ Ось находится в рабочем положении (клавиша серого цвета).

▶ Если ось не находится в рабочем положении (клавиша зеленого цвета), нажать и держать нажатой клавишу .

▶ Нажимать клавишу , пока роторы не остановятся и черные полосы не окажутся на терминале в красной зоне.

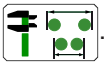
▶ Сохранить настройку.

14.16.6.2 Меню 15-8-2 "Калибровка рабочей ширины/ширины валка"



EQ003-237 / EQ003-297

✓ Вызвано меню 15-8 "Калибровка", *см. Страница 170*.

▶ Чтобы открыть меню, нажать  .

➡ На дисплее отображается меню "Калибровка рабочей ширины/ширины валка".

Выполнение калибровки

✓ Все роторы находятся в положении разворотной полосы (клавиша серого цвета).

▶ Если роторы не находятся в положении разворотной полосы (клавиша зеленого цвета), нажать и держать нажатой клавишу .

Калибровка минимальной рабочей ширины/ширины валка

▶ Нажимать клавишу , пока роторы не остановятся и черные полосы не окажутся на терминале в красной зоне.

> ***ИНФОРМАЦИЯ***
>
> **Положение черных полос при минимальной рабочей ширине/ширине валка**
>
> Черная полоса ротора спреди слева и черная полоса задних роторов должны находиться в верхней красной зоне, а черная полоса ротора спереди справа - в нижней красной зоне.

▶ Сохранить настройку.

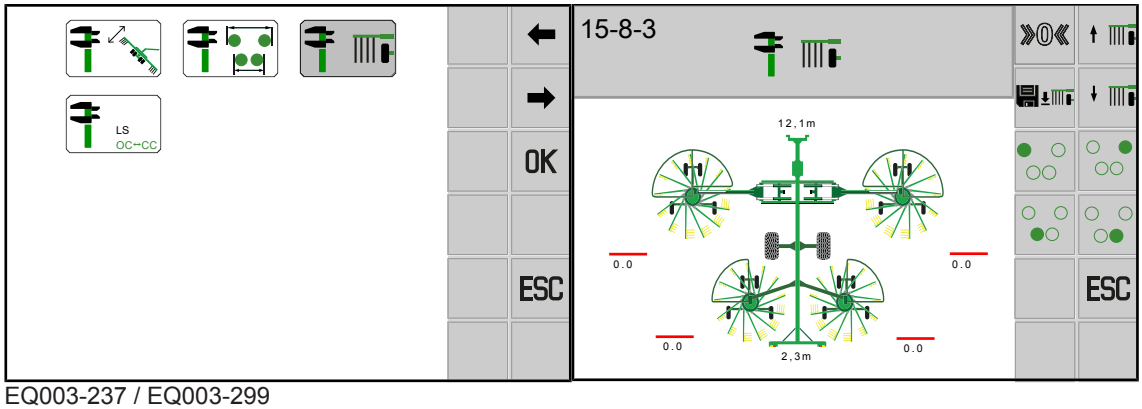
Калибровка максимальной рабочей ширины/ширины валка

▶ Нажимать клавишу , пока роторы не остановятся и черные полосы не окажутся на терминале в красной зоне.

> ***ИНФОРМАЦИЯ***
>
> **Положение черных полос при максимальной рабочей ширине/ширине валка**
>
> Черная полоса ротора спереди слева и черная полоса задних роторов должны находиться в нижней красной зоне, а черная полоса ротора спереди справа - в верхней красной зоне.

▶ Сохранить настройку.

14.16.6.3 Меню 15-8-3 "Калибровка высоты роторов"



EQ003-237 / EQ003-299

✓ Вызвано меню 15-8 "Калибровка", *см. Страница 170*.

▶ Чтобы открыть меню, нажать .

➡ На дисплее отображается меню "Калибровка высоты роторов".

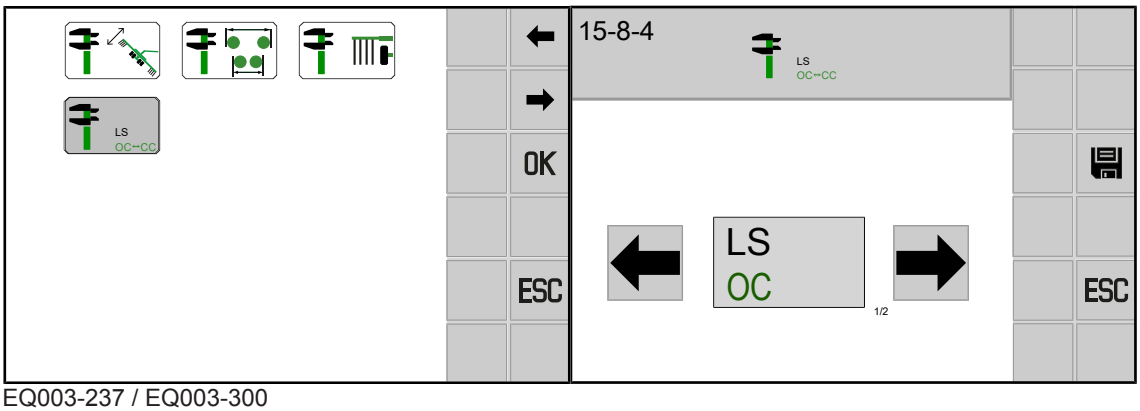
Клавиши

Повторяющиеся символы *см. Страница 136*

Символ	Наименование	Пояснение
	Обнулить высоту роторов	Индикация высоты роторов устанавливается на нуль.
	Поднять роторы	Выбранный ротор поднимается, пока клавиша остается нажатой.
	Опустить роторы	Выбранный ротор опускается, пока клавиша остается нажатой.
	Сохранить нижнее значение высоты ротора	Сохранить минимальное значение высоты ротора.
	Выбрать ротор спереди справа	• Выбирает ротор спереди справа. • Индикация меняется на .

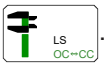
Символ	Наименование	Пояснение
	Выбрать ротор спереди слева	• Выбирает ротор спереди слева. • Индикация меняется на .
	Выбрать ротор сзади справа	• Выбирает ротор сзади справа • Индикация меняется на
	Выбрать ротор сзади слева	• Выбирает ротор сзади слева. • Индикация меняется на .

14.16.6.4 Меню 15-8-4 "Калибровка режима работы с LS или с управляющим устройством простого действия"



EQ003-237 / EQ003-300

✓ Вызвано меню 15-8 "Калибровка", *см. Страница 170*.

▶ Чтобы открыть меню, нажать  .

➡ На дисплее отображается меню "Калибровка режима работы с LS или с управляющим устройством простого действия".

▶ Выбрать CC-LS, если машина работает с системой измерения нагрузки Load-Sensing трактора.

▶ Выбрать OC-LS, если машина работает с управляющим устройством простого действия с безнапорным обратным потоком (модификация с безнапорной системой циркуляции).

15 Движение и транспортировка

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм из-за несоблюдения основных указаний по технике безопасности

Несоблюдение основных правил по технике безопасности может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочесть и соблюдать основные указания по технике безопасности, *см. Страница 14*.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Травмоопасность из-за несоблюдения правил техники безопасности

При несоблюдении правил техники безопасности могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочитать и соблюдать правила техники безопасности, *см. Страница 28*.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность возникновения несчастных случаев из-за незаблокированных управляющих вентилей трактора

Из-за незаблокированных управляющих вентилей могут быть случайно активированы компоненты машины. Это может привести к несчастным случаям с тяжелыми последствиями

- Чтобы предотвратить ошибочное задействование функций, управляющие вентили трактора при транспортировке и движении по дороге должны находиться в нейтральном положении и быть заблокированы.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность возникновения несчастного случая из-за открытых запорных кранов

Из-за открытых запорных кранов компоненты машины могут быть непреднамеренно приведены в движение. Это может привести к несчастным случаям с тяжелыми последствиями.

- Чтобы предотвратить ошибочное задействование функций, запорные кран/краны при транспортировке и движении по дороге должны быть закрыты.

В модификации с регулятором тормозного усилия

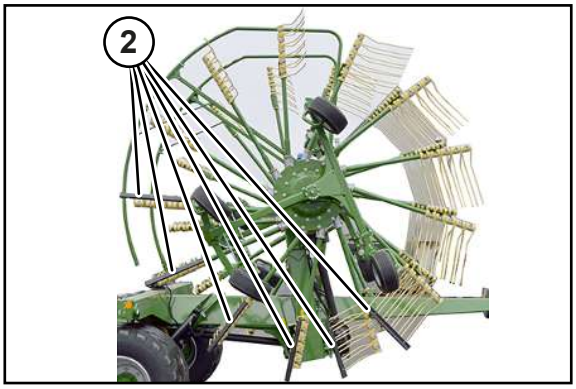
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность несчастного случая из-за недостаточного тормозного усилия.

Если транспортная ось не полностью опущена, возникает опасность несчастного случая.

- При движении по дороге убедиться в том, что транспортная ось полностью опущена и регулятор тормозного усилия находится в положении полной нагрузки.
- При езде в поле с поднятой транспортной осью принять во внимание, что тормозное усилие понижено.

15.1 Подготовка машины к движению по дороге



KSG000-015

- ✓ Выполнены все пункты, указанные в главе "Ввод в эксплуатацию", *см. Страница 54*.
- ✓ Двигатель трактора заглушен, ключ вынут из замка зажигания и находится при Вас.
- ✓ Верхние и нижние тяги трактора блокированы.
- ✓ Роторы полностью остановились.
- ✓ Роторы зафиксированы (с правой и левой стороны машины).
- ✓ Роторы подняты до упора.
- ✓ Консоли задвинуты до упора.
- ✓ Шасси роторов полностью задвинуты.
- ✓ Управляющие устройства на тракторе находятся в нейтральном положении и заблокированы.
- ✓ Защита зубьев (2) надета на зубья, которые находятся в транспортном положении ниже 2 м, *см. Страница 83*.
- ✓ В модификации с прицепным устройством с шаровой головкой: запорный кран подъема дышла (желтый 1+) закрыт.
- ✓ Держатели предупреждающих щитков сложены наружу и хорошо видны.
- ✓ Освещение для движения по дороге подключено, проверено и исправно функционирует, *см. Страница 67*.
- ✓ С машины удалены загрязнения и остатки кормовой массы, в частности с устройств освещения и маркировки.
- ✓ Пневматическая или гидравлическая тормозная система подключена.
- ✓ Противооткатные упоры зафиксированы в креплении.
- ✓ Стояночный тормоз отпущен.
- ✓ Терминал включен, и отображается экран режима движения по дороге.

Максимальная допустимая транспортная высота 4 м достигнута, если выполнены следующие условия.

- ✓ Транспортная ось полностью опущена.
- ✓ Поперечина имеет размер в свету 115 мм относительно поверхности дорожного полотна.
- ✓ В модификации с навешиванием на нижние тяги: нижние тяги установлены на высоту 410 мм относительно грунта, чтобы обеспечить транспортную высоту.
- ✓ В модификации с прицепным устройством с шаровой головкой высота между сложенной опорной стойкой и грунтом составляет прибл. 500 мм, чтобы обеспечить транспортную высоту.

15.2 Отпускание пневматического тормоза для маневрирования машины

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Повышенная травмоопасность при маневрировании машины без подключенной пневматической тормозной системы

Машина без подключенной пневматической тормозной системы теряет тормозные свойства. Это может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

Маневрирование машины на дорогах общего пользования без подключенного пневматического тормоза запрещено.

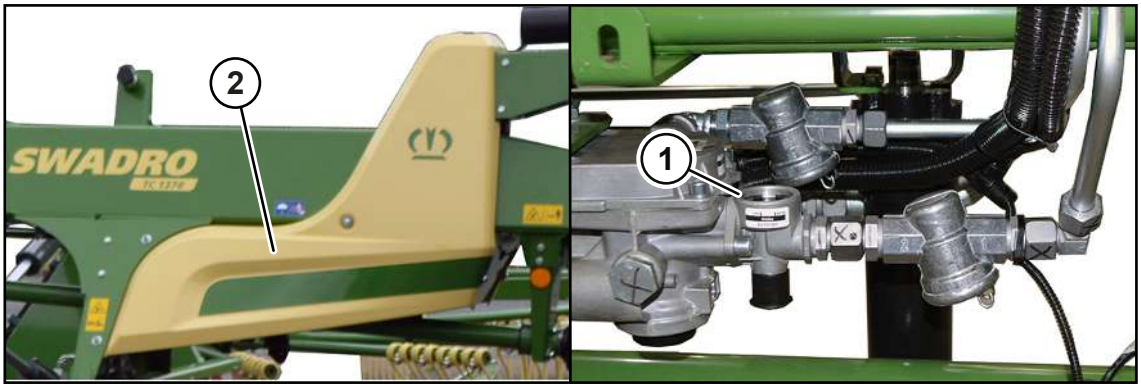
- ▶ Никогда не маневрировать машиной без подключенной пневматической тормозной системы на дорогах общего пользования.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм из-за качения не предохраненной машины

Если машина после отпускания спускного клапана не была предохранена от качения, то существует опасность травмирования людей бесконтрольно катящейся машиной.

- ▶ Перед приведением в движение спускного клапана предохранить машину от качения посредством стояночного тормоза (*см. Страница 81*) и противооткатных упоров (*см. Страница 177*).



KSG000-055

Отпускной клапан (1) для отпускания пневматического тормоза находится за крышкой защитного корпуса (2).

- ✓ Пневматические подключения отсоединены, *см. Страница 65*.
- ▶ Обездвижить и обезопасить машину, *см. Страница 28*.
- ▶ Чтобы отпустить пневматический тормоз, нажать кнопку (3) на отпускном клапане (1).
- ➡ Пневматический тормоз отпущен, и машиной можно маневрировать.

15.3 Парковка машины

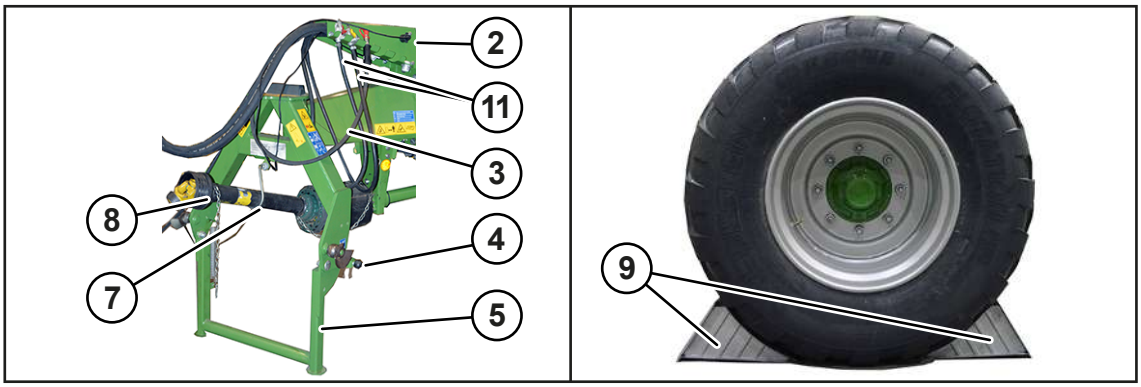
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травм в результате откатывания незакрепленной машины

Если машина после установки на грунт не предохранена от откатывания, возникает опасность травм людей бесконтрольно движущейся машиной.

- ▶ Предохранить машину от откатывания посредством противооткатных упоров.

В модификации с навешиванием на нижние тяги



KS000-264

- Выбрать ровную, сухую и обладающую достаточной несущей способностью опорную поверхность.
- Установить машину в транспортное положение.
- Выключить двигатель трактор, вынуть ключ зажигания и взять его с собой.

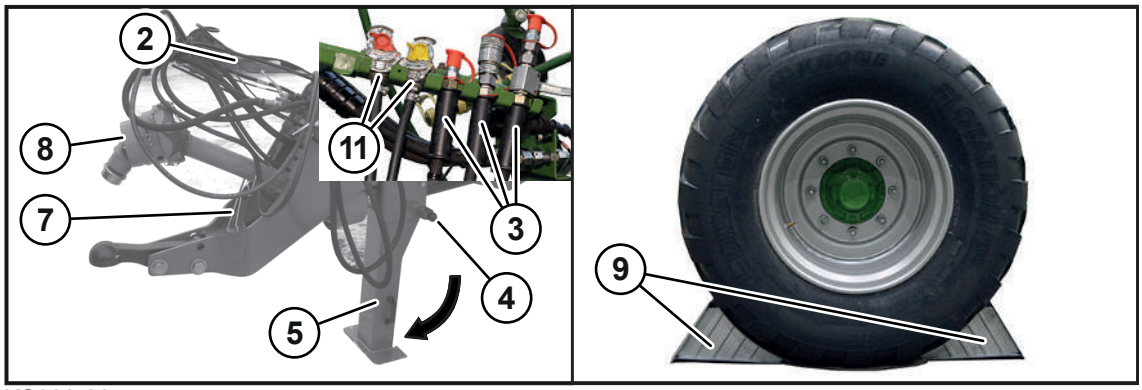
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность травмирования из-за опорной стойки! Не просовывайте руки и не ставьте ноги в опасную зону опорной стойки.

- Чтобы повернуть опорную стойку (5) вниз, необходимо потянуть палец (4) и поворачивать опорную стойку (5) вниз, пока палец (4) не зафиксируется.
- Опустить нижние тяги, пока машина не будет опираться на опорную стойку.
- Выключить двигатель трактор, вынуть ключ зажигания и взять его с собой.
- Отсоединить карданный вал (8) и уложить на держатель карданного вала (7).
- Затянуть стояночный тормоз.
- Предохранить машину от откатывания посредством противооткатных упоров (9).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность получения травм вытекающим гидравлическим маслом! При подсоединении и отсоединении гидравлического шланга к гидравлике и от гидравлики трактора система на тракторе и машине не должна находиться под давлением.

- Отсоединить гидравлические шланги (3) и вставить их в крепления.
- Отсоединить кабели осветительной системы (2) между трактором и машиной и вставить в предусмотренные для этого крепления.
- Отсоединить пневматические линии (11) или разъем гидравлического тормоза и вставить в предусмотренные для этого крепления, *см. Страница 65*.
- Снять страховочную цепь для дополнительного предохранения прицепных машин.
- В модификации "Гидравлический тормоз": снять страховочную цепь.
- Для транспортировки проконтролировать комплектность смонтированных защит зубьев.
- Проконтролировать, что пружины растяжения для фиксации ротора зацеплены за зубья.
- Отсоединить и опускать нижние тяги трактора до тех пор, пока трактор не сможет беспрепятственно отъехать.
- Смонтировать предохранитель от неразрешенного использования и хранить ключ в надежном месте, *см. Страница 77*.

В исполнении с шаровым фаркопом



KS000-265

- Выбрать ровную, сухую и обладающую достаточной несущей способностью опорную поверхность.
- Выключить двигатель трактор, вынуть ключ зажигания и взять его с собой.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность травмирования из-за опорной стойки! Не просовывайте руки и не ставьте ноги в опасную зону опорной стойки.

- Чтобы повернуть опорную стойку (5) вниз, необходимо потянуть палец (4) и поворачивать опорную стойку (5) вниз, пока палец (4) не зафиксируется.
- Опустить дышло так, чтобы машина опиралась на опорную стойку.
- Выключить двигатель трактор, вынуть ключ зажигания и взять его с собой.
- Отсоединить карданный вал (8) и уложить на держатель карданного вала (7).
- Дальше опустить дышло настолько, чтобы сцепная шаровая головка больше не прилегала к прицепному устройству трактора.
- Выключить двигатель трактор, вынуть ключ зажигания и взять его с собой.
- Затянуть стояночный тормоз.
- Предохранить машину от откатывания посредством противооткатных упоров (9).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность получения травм вытекающим гидравлическим маслом! При подсоединении и отсоединении гидравлического шланга к гидравлике и от гидравлики трактора система на тракторе и машине не должна находиться под давлением.

- Отсоединить гидравлические шланги (3) и вставить их в крепления.
- Отсоединить кабели осветительной системы (2) между трактором и машиной и вставить в предусмотренные для этого крепления.
- Отсоединить пневматические линии (11) или разъем гидравлического тормоза и вставить в предусмотренные для этого крепления, *см. Страница 65*.
- Снять страховочную цепь для дополнительного предохранения прицепных машин.
- В модификации "Гидравлический тормоз": снять страховочную цепь.
- Для транспортировки проконтролировать комплектность смонтированных защит зубьев.
- Проконтролировать, что пружины растяжения для фиксации ротора зацеплены за зубья.
- Смонтировать предохранитель от неразрешенного использования и хранить ключ в надежном месте, *см. Страница 77*.

15.4 Подготовка машины для транспортировки

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность возникновения несчастных случаев из-за незафиксированных деталей машины

Если машина при транспортировке на грузовом автомобиле или поезде закреплена ненадлежащим образом, то детали под влиянием воздушных потоков могут самопроизвольно отцепляться. Это может привести к несчастным случаям с тяжелыми последствиями или к повреждению машины.

- ▶ Для фиксации подвижных деталей машины необходимо выполнить нижеследующие мероприятия.

✓ Машина находится в транспортном положении.

15.4.1 Контрольный список для транспортировки машины

- ✓ Все защиты надлежащим образом закрыты и зафиксированы.
- ✓ Карданный вал зафиксирован.
- ✓ Гидравлические шланги закреплены от падения на машине.
- ✓ Машина поднята подъемным устройством с требуемой минимальной грузоподъемностью в точках крепления при транспортировке, *см. Страница 180*. Минимальная грузоподъемность зависит от общей массы машины, *см. Страница 44*.
- ✓ Машина закреплена подходящей крепежной оснасткой в предусмотренных местах.
- ✓ **В исполнении "Знак тихоходного транспортного средства"**: знак тихоходного транспортного средства закрыт или демонтирован, *см. Страница 39*.

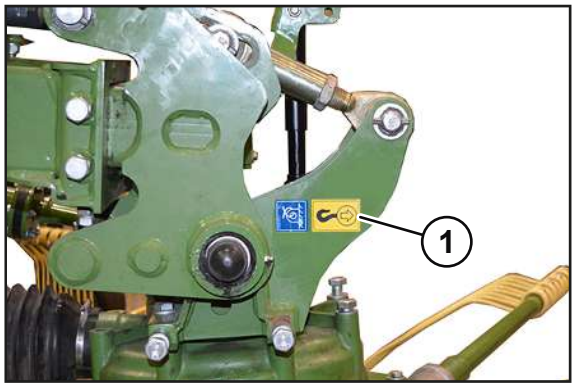
15.4.2 Подъем машины

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм из-за поднятой машины

Существует опасность для людей из-за падения машины или бесконтрольно поворачивающихся деталей. Эти работы разрешается выполнять только квалифицированным специалистам.

- ▶ Использовать только допущенные подъемные устройства и грузозахватные приспособления с достаточной грузоподъемностью. Для веса грузов, *см. Страница 44*.
- ▶ Соблюдать технические характеристики предусмотренных точек крепления.
- ▶ Обращать внимание на надежную фиксацию грузозахватных приспособлений.
- ▶ Ни в коем случае не находиться под приподнятой машиной.
- ▶ Надежно подпереть машину, если под ней необходимо выполнять работы, *см. Страница 28*.



KSG000-050

Машина оснащена 4 точками строповки для транспортировки.

- Точки строповки (1) расположены на каждом роторе на промежуточных тягах.

▶ Использовать подъемное устройство с грузоподъемностью (в зависимости от допустимой общей массы машины), см. фирменную табличку на машине, *см. Страница 41*.

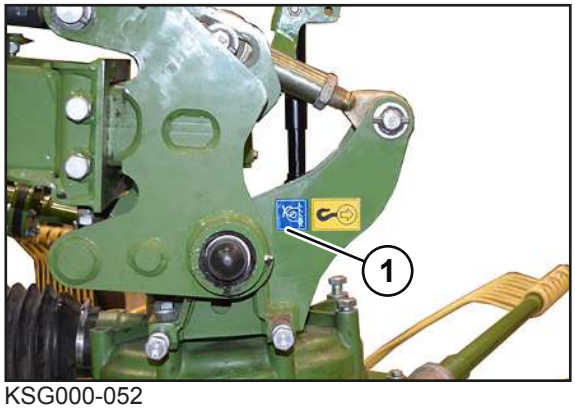
15.4.3 Крепление машины

⚠ *ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ*

Опасность для жизни из-за бесконтрольных движений машины

Если машина для транспортировки на транспортном средстве закреплена ненадлежащим образом, то она может бесконтрольно двигаться, тем самым подвергая опасности людей.

▶ Перед транспортировкой закрепить машину надлежащим образом подходящими элементами крепления в предусмотренных местах крепления.



KSG000-052

Машина оснащена 4 точками крепления.

- Точки крепления (1) расположены на каждом роторе между промежуточными тягами.

16 Настройки

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм из-за несоблюдения основных указаний по технике безопасности

Несоблюдение основных правил по технике безопасности может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочесть и соблюдать основные указания по технике безопасности, *см. Страница 14*.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Травмоопасность из-за несоблюдения правил техники безопасности

При несоблюдении правил техники безопасности могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочитать и соблюдать правила техники безопасности, *см. Страница 28*.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования граблинами

Во время работ в области граблин существует опасность травмирования глаз.

- При выполнении работ в зоне граблин необходимо использовать защитные очки.

16.1 Регулировка рабочей высоты

Регулировка высоты ротора выполняется электродвигателями поверх роторов.

Концы зубьев должны слегка касаться грунта.

- Отрегулировать рабочую высоту в процессе работы.

УКАЗАНИЕ! При слишком высокой настройке кормовая масса полностью не подбирается. При слишком низкой настройке имеется опасность загрязнения кормовой массы, повреждения дернины и повышенного износа сдвоенных пружинных зубьев.

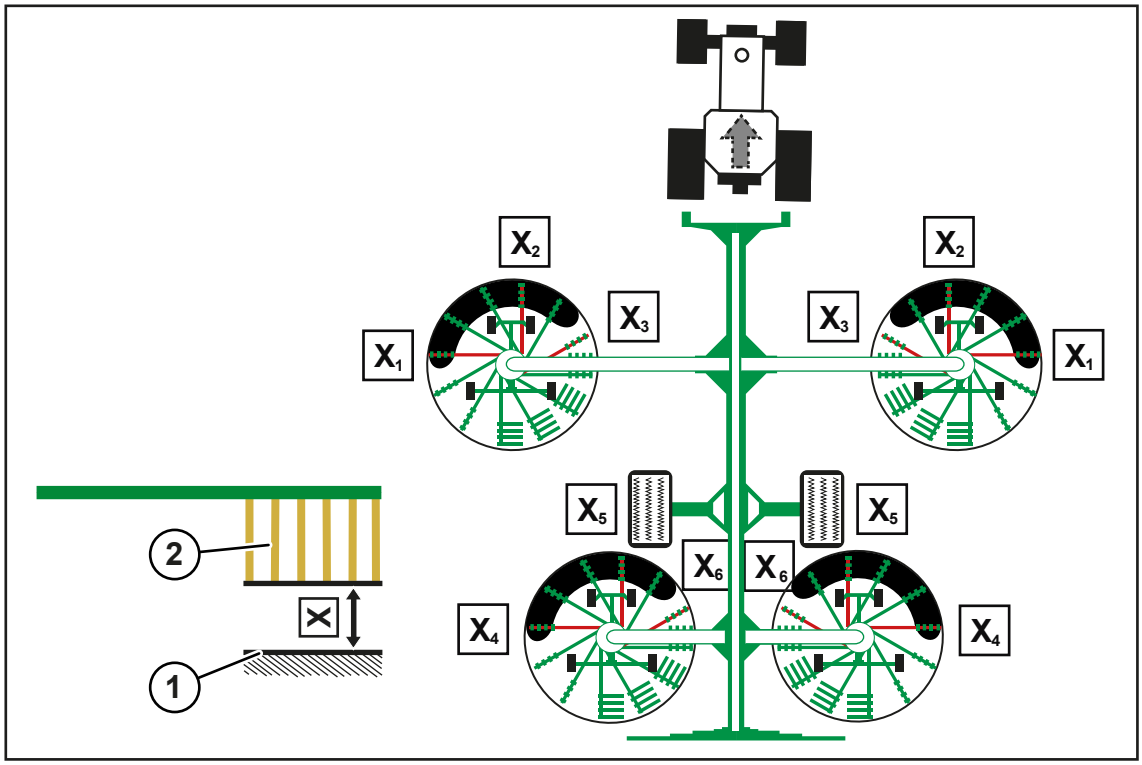
- Выполнить регулировку высоты ротора на пульте управления, *см. Страница 142*.

16.2 Регулировка наклона ротора

Наклон ротора в заводской настройке установлен поперек к шасси. Если кормовая масса не полностью подбирается, можно улучшить качество работы посредством регулировки наклона ротора.

Настройка наклона ротора является решающим фактором для чистого валка и безупречного качества работы. При валковании зубья сгибаются кормовой массой назад (и таким образом немного вверх). Если шасси установлено правильно, зубья во время работы имеют одинаковое расстояние к грунту.

- Следить за тем, чтобы концы зубьев ротора во внешней области сгребания имели самое большое расстояние к грунту, во внутренней области сгребания (в области отдачи) - самое меньшее расстояние к грунту, а в передней области - среднее расстояние к грунту.



KSG000-008

- При базовой настройке наклона ротора зубья (2) должны иметь определенное расстояние X до грунта (1). При этом рекомендованы следующие значения:

Расстояние	
X_1	43 мм
X_2	35 мм
X_3	28 мм

ИНФОРМАЦИЯ

Значение в позиции x_2 достигается перестановкой системы регулировки рабочей высоты.

Расстояние	
X_4	46 мм
X_5	35 мм
X_6	26 мм

ИНФОРМАЦИЯ

Значение в положении x_5 достигается перестановкой системы регулировки рабочей высоты.

Продольный наклон

Изменение продольного наклона (ротор наклонен вперед) достигается перестановкой высоты задних копирующих колес шасси (справа **и** слева).

Поперечный наклон

Изменение поперечного наклона (в направлении движения) достигается перестановкой **одного** из задних копирующих колес выше или ниже относительно другого копирующего колеса.

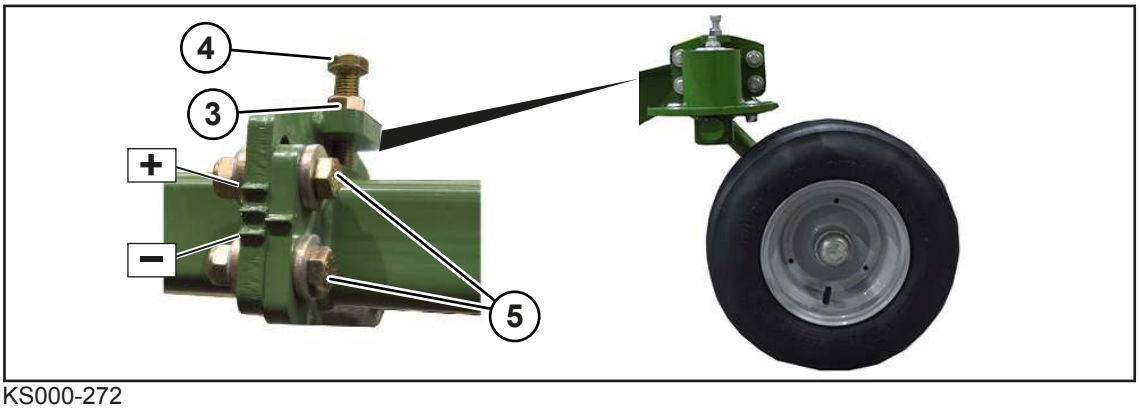
> ***ИНФОРМАЦИЯ***
>
> Наклон ротора должен быть отрегулирован одинаково на обоих копирующих колесах (напр., слева +1 мм, а справа -1 мм).

- Установить машину на прочном, горизонтальном и ровном грунте с достаточной несущей способностью.
- Установить машину в рабочее положение. При этом следить, чтобы направление хода копирующих колес указывало в направлении движения.
- При необходимости проехать вперед, пока направление хода копирующих колес не будет указывать в направлении движения.
- Обездвижить и обезопасить машину, *см. Страница 28*.
- Проверить давление воздуха в шинах всех копирующих колес и установить правильное давление воздуха в шинах, *см. Страница 45*.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Вследствие бесконтрольного опускания роторов возможны защемления и травмы. Не находиться под поднятыми роторами.

- Поднимать консоли лишь настолько, чтобы можно было выполнить регулировочные работы.
- Выключить двигатель трактор, вынуть ключ зажигания и взять его с собой.
- Предохранить ротор подходящими вспомогательными средствами от опускания.

> ***ИНФОРМАЦИЯ***
>
> Нижеследующее описание действительно для регулировки наклона ротора в исполнении как с одинарной, так и с тандем-осью.



KS000-272

Регулировка наклона ротора посредством задних копирующих колес:

- Чтобы иметь возможность переставить копирующее колесо, необходимо вывинтить упорный болт (4) на несколько витков резьбы вверх.
- Ослабить контргайку (3).
- Чтобы копирующее колесо не сползало, ослабить болты (5) с остаточным зажимом.
- Установить копирующее колесо в нужную позицию.
- Поз. - = уменьшить расстояние зубьев к грунту
- Поз. + = увеличить расстояние зубьев к грунту

- Зафиксировать перестановку посредством упорного болта (4).
- Затянуть контргайку (3).
- Плотно затянуть болты (5).
- Измерить расстояния между внешними концами зубьев и грунтом на одной граблине и сравнить с рекомендованной базовой настройкой. При необходимости повторить регулировку.

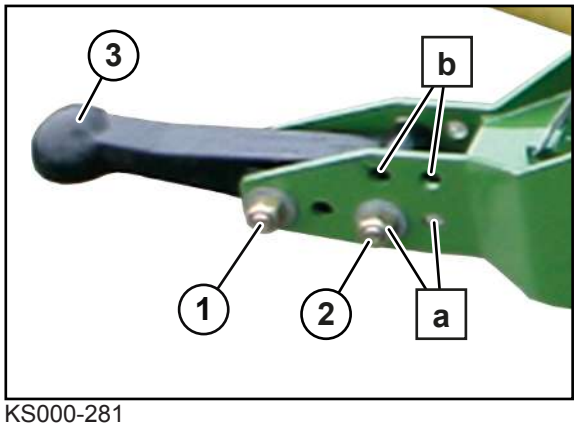
16.3 Регулировка прицепного устройства с шаровой головкой

⚠ *ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ*

Недостаточный момент затяжки болтов

Вследствие недостаточного момента затяжки болтов на прицепном устройстве с шаровой головкой машина при транспортировке может отсоединиться. Это может привести к несчастным случаям с тяжелыми последствиями.

Если высота сцепной шаровой головки машины не соответствует высоте прицепного устройства с шаровой головкой трактора, необходимо отрегулировать высоту сцепной шаровой головки.



KS000-281

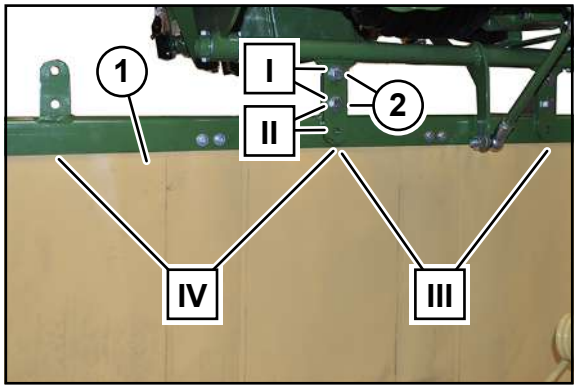
- Ослабить болт (1).
- Ослабить и вывинтить болт (2).
- Отрегулировать сцепную шаровую головку (3) по высоте.
- Переставить болт (2) из позиции "a" в позицию "b" или наоборот.
- Плотно затянуть болты (1, 2), *см. Страница 193*

16.4 Регулировка фартука валка

В модификации "Фартук валка"

Регулировка фартука валка необходима, например, в следующих ситуациях.

- Кормовая масса падает под фартук валка, и это не компенсируется регулировкой рабочей высоты.
- Недостаточный дорожный просвет при движении по дороге.
- Кормовая масса отбрасывается за фартук валка.



KS000-313

Позиции для регулировки фартука валка (1)

Поз. **I**: перестановка фартука валка (1) в более высокое положение

Поз. **II**: перестановка фартука валка (1) в более низкое положение

Поз. **III**: перестановка фартука валка (1) дальше вперед

Поз. **IV**: перестановка фартука валка (1) дальше назад

- ▶ Демонтировать болты (2).
- ▶ Установить фартук валка (1) в нужное положение.
- ▶ Снова монтировать болты (2).

17 Техническое обслуживание – общие указания

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм из-за несоблюдения основных указаний по технике безопасности

Несоблюдение основных правил по технике безопасности может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочесть и соблюдать основные указания по технике безопасности, *см. Страница 14*.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Травмоопасность из-за несоблюдения правил техники безопасности

При несоблюдении правил техники безопасности могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочитать и соблюдать правила техники безопасности, *см. Страница 28*.

17.1 Таблица технического обслуживания

17.1.1 Техническое обслуживание – Однократно после 10 часов

Компоненты	
Подтягивание гаек колес	*см. Страница 194*
Проверить болты на прицепном устройстве с шаровой головкой	*см. Страница 193*
Проверить давление воздуха в шинах	*см. Страница 193*
Проверить болты на зубьях	*см. Страница 192*

17.1.2 Техническое обслуживание – перед началом сезона

Компоненты	
Визуальная проверка шин на наличие трещин и повреждений	*см. Страница 193*
Проверить давление воздуха в шинах	*см. Страница 193*
Затяжка болтов/гаек на машине	*см. Страница 189*
Проверить болты на зубьях	*см. Страница 192*
Проверка/регулировка расстояния между граблиной и консолью	*см. Страница 51*
Проверять гидравлические шланги	*см. Страница 206*
Слить конденсат из ресивера пневматической тормозной системы	*см. Страница 216*

17.1.3 Техническое обслуживание – Каждые 50 часов

Компоненты	
Проверить давление воздуха в шинах	*см. Страница 193*
Подтягивание гаек колес	*см. Страница 194*
Затяжка болтов/гаек на машине	*см. Страница 189*
Проверить болты на зубьях	*см. Страница 192*
Слить конденсат из ресивера пневматической тормозной системы	*см. Страница 216*

17.1.4 Техническое обслуживание – каждые 100 часов

Компоненты	
Проверить болты на прицепном устройстве с шаровой головкой	*см. Страница 193*

17.1.5 Техническое обслуживание – через каждые 3 000 гектаров, но не реже раза в год

Замена масла	
Главный редуктор	*см. Страница 198*
Распределительный редуктор	*см. Страница 201*
Промежуточный редуктор	*см. Страница 199*

17.1.6 Техническое обслуживание — после окончания сезона

Компоненты	
Очистка машины	*см. Страница 196*
Смазать машину согласно схеме смазки	*см. Страница 209*
Смазка карданного вала	*см. Страница 209*
Разгрузить пружины	
Слить конденсат из ресивера пневматической тормозной системы	*см. Страница 216*
Смазать резьбу установочных винтов консистентной смазкой	
Смазать голые штоки поршней всех гидравлических цилиндров и задвинуть их как можно дальше	
Смазать маслом все шарниры рычагов и опоры, где нет возможности для смазки маслом	
Обработать повреждения лакокрасочного покрытия, места без краски законсервировать антикоррозионным средством	
Проверить легкость хода всех подвижных деталей. При потребности демонтировать, очистить, смазать и снова смонтировать.	

Компоненты	
Установить машину в защищенном от атмосферных воздействий, сухом месте, в стороне от коррозионно-активных веществ	
Защитить шины от внешних воздействий, например, масла, консистентной смазки и солнечных лучей.	
Приводить машину в движение каждые 2 месяца	
Для транспортировки проверить комплектность смонтированных защит зубьев	*см. Страница 83*
Проверить блокировку роторов	*см. Страница 85*

17.2 Моменты затяжки

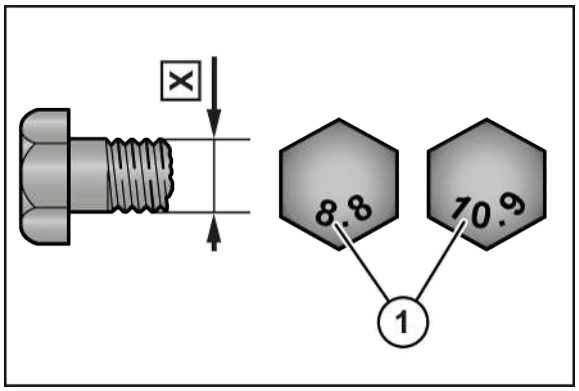
Отличающиеся моменты затяжки

Все болтовые соединения должны быть затянуты с перечисленными далее моментами затяжки. Отличия к таблицам обозначены соответствующим образом.

Болты с крупным шагом метрической резьбы

ИНФОРМАЦИЯ

Таблица недействительна для болтов с потайной головкой и внутренним шестигранником, если болт с потайной головкой затягивается посредством внутреннего шестигранника.



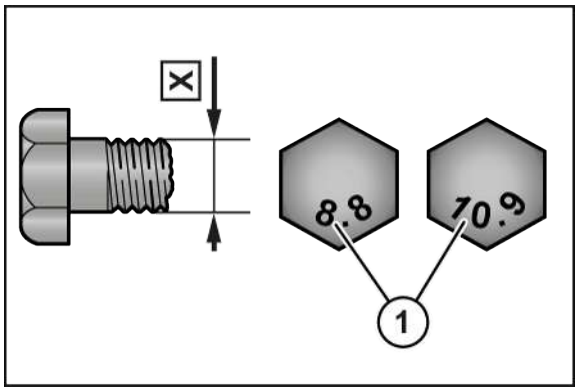
DV000-001

X Размер резьбы 1 Класс прочности на головке болта

X	Класс прочности			
	5.6	8.8	10.9	12.9
	Момент затяжки (Нм)			
M4		3,0	4,4	5,1
M5		5,9	8,7	10
M6		10	15	18
M8		25	36	43
M10	29	49	72	84

X	Класс прочности			
	5.6	8.8	10.9	12.9
	Момент затяжки (Нм)			
M12	42	85	125	145
M14		135	200	235
M16		210	310	365
M20		425	610	710
M22		571	832	972
M24		730	1050	1220
M27		1100	1550	1800
M30		1450	2100	2450

Болты с мелким шагом метрической резьбы



DV000-001

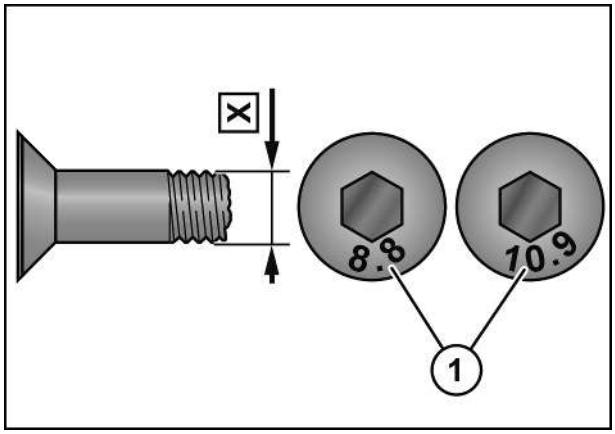
X Размер резьбы 1 Класс прочности на головке болта

X	Класс прочности			
	5.6	8.8	10.9	12.9
	Момент затяжки (Нм)			
M12x1,5		88	130	152
M14x1,5		145	213	249
M16x1,5		222	327	382
M18x1,5		368	525	614
M20x1,5		465	662	775
M24x2		787	1121	1312
M27x2		1148	1635	1914
M30x1,5		800	2100	2650

Болты с метрической резьбой, потайной головкой и внутренним шестигранником

ИНФОРМАЦИЯ

Таблица действительна только для болтов с потайной головкой, внутренним шестигранником и метрической резьбой, если они затягиваются посредством внутреннего шестигранника.



DV000-000

X Размер резьбы 1 Класс прочности на головке болта

X	Класс прочности			
	5.6	8.8	10.9	12.9
	Момент затяжки (Нм)			
M4		2,5	3,5	4,1
M5		4,7	7	8
M6		8	12	15
M8		20	29	35
M10	23	39	58	67
M12	34	68	100	116
M14		108	160	188
M16		168	248	292
M20		340	488	568

Резьбовые пробки на редукторах

ИНФОРМАЦИЯ

Моменты затяжки действительны только для монтажа резьбовых пробок, смотровых окон, воздушных фильтров и воздушных клапанов в редукторах с чугунным, алюминиевым и стальным корпусом. Под понятием резьбовая пробка подразумевается пробка сливного отверстия, контрольная пробка, воздушный фильтр.

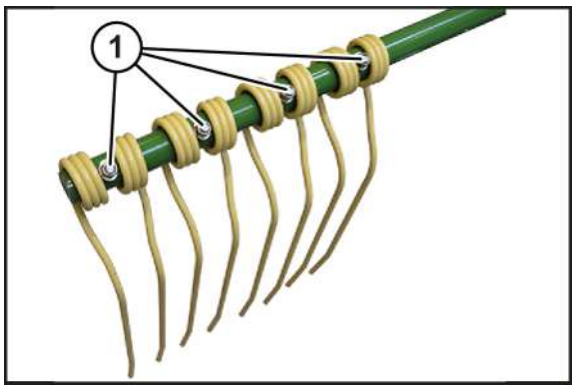
Таблица действительна только для резьбовых пробок с внешним шестигранником в комплекте с медным уплотнительным кольцом и для воздушных клапанов из латуни с фасонным уплотнительным кольцом.

Резьба	Резьбовая пробка и смотровое окно с медным кольцом[1] Сапун из стали		Воздушный клапан из латуни Воздушный фильтр из латуни	
	из стали и чугуна	из алюминия	из стали и чугуна	из алюминия
	Максимальный момент затяжки (Нм) (±10%)			
M10 x1			8	
M12 x1,5			14	
G1/4“			14	

Резьба	Резьбовая пробка и смотровое окно с медным кольцом[1] Сапун из стали		Воздушный клапан из латуни Воздушный фильтр из латуни	
	из стали и чугуна	из алюминия	из стали и чугуна	из алюминия
	Максимальный момент затяжки (Нм) (±10%)			
M14 x1,5			16	
M16 x1,5	45	40	24	24
M18 x1,5	50	45	30	30
M20 x1,5			32	
G1/2“			32	
M22 x1,5			35	
M24 x1,5			60	
G3/4“			60	
M33 x2			80	
G1“			80	
M42 x1,5			100	
G1 1/4“			100	

[1] Медные кольца необходимо всегда заменять.

17.3 Проверить болты на зубьях



KSG000-034

✓ Машина находится в рабочем положении.

▶ Проверить, ослаблен ли какой-либо зуб.

⇨ Если нет ослабленных зубьев, все в порядке.

⇨ Если один из зубьев ослаблен, нужно заново закрепить зуб.

▶ Ослабить болтовые соединения (1).

▶ Удалить гайки.

▶ Нанести клей (высокопрочный) на выступающую часть резьбы болтов.

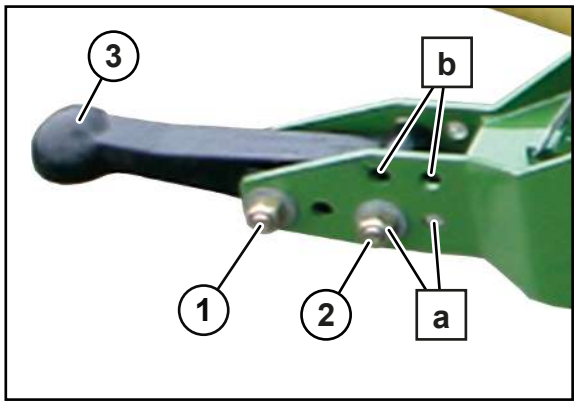
▶ Немного подвинуть зуб за конец зуба против направления вращения и затянуть гайки с моментом затяжки M_A=95 Нм.

17.4 Проверка болтов на прицепном устройстве с шаровой головкой

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Недостаточный момент затяжки болтов

Вследствие недостаточного момента затяжки болтов на прицепном устройстве с шаровой головкой машина при транспортировке может отсоединиться. Это может привести к несчастным случаям с тяжелыми последствиями.



KS000-281

Проверить момент затяжки болтов (1, 2), моменты затяжки *см. Страница 189*.

17.5 Проверка/техническое обслуживание шин

✓ Машина остановлена и предохранена,*см. Страница 28*.

Визуальный контроль шин

▶ Проверить шины визуальным контролем на наличие порезов и трещин.

➡ При наличии порезов или трещин в шинах поручить одному из сервисных партнеров KRONE отремонтировать или заменить шины.

Периодичность техобслуживания для визуального контроля шин, *см. Страница 187*.

Проверка/регулировка давления воздуха в шинах

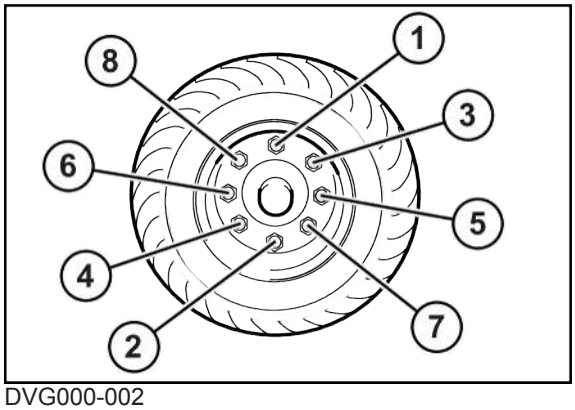
▶ Проверить давление воздуха в шинах, *см. Страница 45*.

➡ Если давление воздуха в шинах слишком высокое, выпустить воздух.

➡ Если давление воздуха в шинах слишком низкое, повысить давление воздуха в шинах.

Периодичность техобслуживания для проверки давления воздуха в шинах, *см. Страница 187*.

Подтягивание гаек колес



DVG000-002

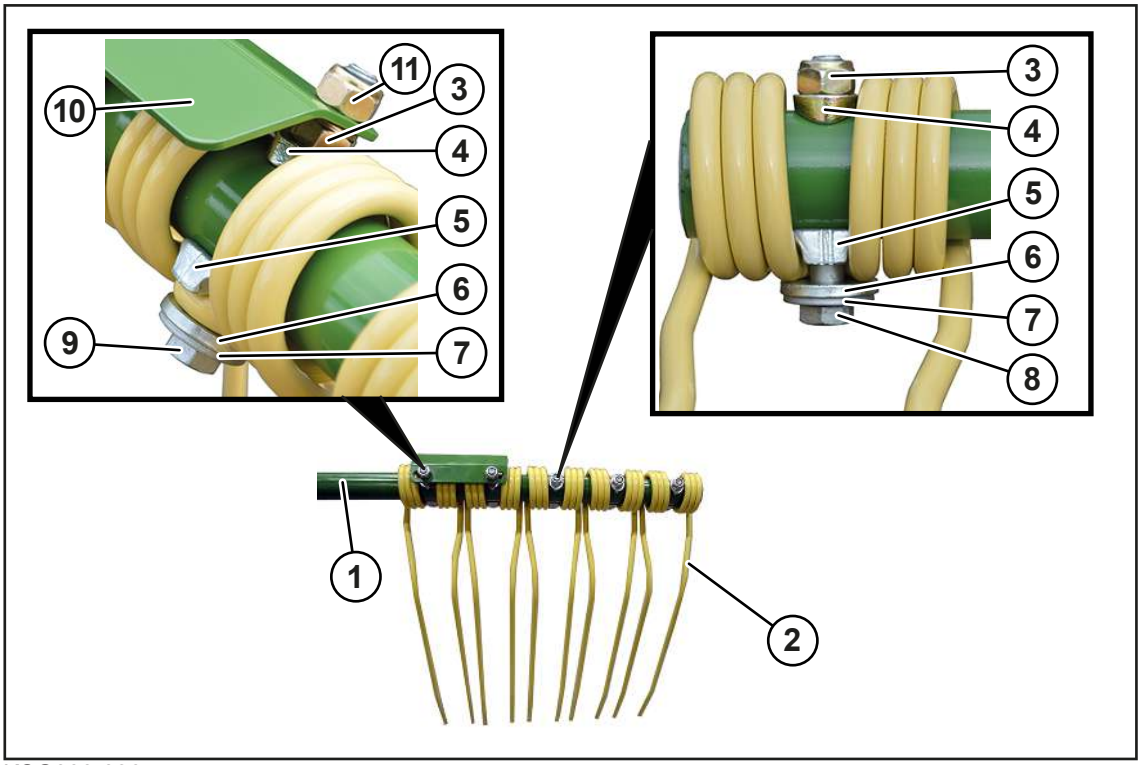
- Затянуть гайки колес крест-накрест (как показано на рисунке) посредством динамометрического ключа, момент затяжки *см. Страница 194*.

Периодичность техобслуживания, *см. Страница 187*.

Момент затяжки: гайки колес

Резьба	Раствор ключа	Количество болтов на ступице	Максимальный момент затяжки	
			черная	оцинкованная
M12 x1,5	19 мм	4/5 штук	95 Нм	95 Нм
M14 x1,5	22 мм	5 штук	125 Нм	125 Нм
M18 x1,5	24 мм	6 штук	290 Нм	320 Нм
M20 x1,5	27 мм	8 штук	380 Нм	420 Нм
M20 x1,5	30 мм	8 штук	380 Нм	420 Нм
M22 x1,5	32 мм	8/10 штук	510 Нм	560 Нм
M22 x2	32 мм	10 штук	460 Нм	505 Нм

17.6 Замена зубьев (в случае ремонта)



KSG000-036

1	Граблина	6	Шайба 13 x 35 x 5
2	Зубья	7	Стопорная шайба SKB12
3	Гайка M12	8	Болт M12x85-10.9
4	Подкладка	9	Болт M12x100-10.9
5	Вкладыш	10	Отводной щиток
	Клей (высокопрочный)	11	Гайка

- Демонтировать все зубья перед сломанным зубом.
- Демонтировать сломанный зуб.
- Вставить вкладыш (5) в зуб (2). При этом проследить, чтобы вкладыш (5) был размещен согласно рисунку.
- Надеть зуб (2) с вкладышем (5) на граблину (1).
- **Без отводного щитка:** Вставить болт (8) со стопорной шайбой (7) и шайбой (6) снизу через вкладыш (5) и граблину (1).
- **С отводным щитком:** Вставить болт (9) со стопорной шайбой (7) и шайбой (6) снизу через вкладыш (5) и граблину (1).
- Нанести клей (высокопрочный) на выступающую часть резьбы болта (8/9).
- Смонтировать подкладку (4) и гайку (3).
- **С отводным щитком:** Смонтировать отводной щиток (10) и гайку (11).
- Слегка надавить зуб (2) за конец зуба против направления вращения и затянуть гайку (3) с моментом затяжки, *см. Страница 192*.

17.7 Растормаживание фрикционной муфты

УКАЗАНИЕ

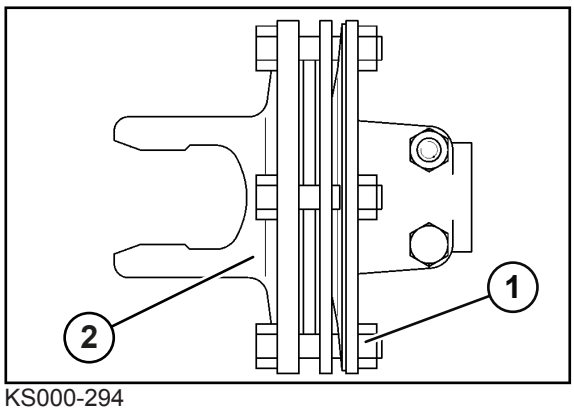
Вмешательства во фрикционную муфту ведут к потере гарантийных прав

Вмешательства во фрикционную муфту изменяют момент прокручивания. Это может привести к серьезным повреждениям на машине

- ▶ Никогда не вмешиваться в предохранительную муфту.
- ▶ Использовать только оригинальные запасные части фирмы KRONE.

Фрикционная муфта защищает трактор и машину от повреждений. Перед первым вводом в эксплуатацию и 1 раз в год необходимо растормозить фрикционную муфту. Она рассчитана на постоянный крутящий момент M_R. Значение крутящего момента выбито на корпусе фрикционной муфты (2).

Растормаживание фрикционной муфты



KS000-294

- ✓ Машина находится в рабочем положении.
- ✓ Машина остановлена и предохранена,*см. Страница 28*.
- ▶ Демонтировать карданный вал.
- ▶ Равномерно затянуть гайки (1).
  - ⇨ Фрикционные диски разгружены.
- ▶ Провернуть фрикционную муфту (2).
- ▶ Отвернуть гайки (1) до сбега резьбы.

17.8 Чистка машины

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Повреждение глаз разлетающимися частицами загрязнений!

При чистке машины сжатым воздухом или установкой для чистки под высоким давлением частицы загрязнений разлетаются с большой скоростью. Частицы загрязнений могут попадать в глаза и травмировать их.

- ▶ Не допускайте людей в рабочую зону.
- ▶ При выполнении работ по очистке сжатым воздухом или с помощью установки для чистки под высоким давлением используйте соответствующую рабочую одежду (например, защитные очки).

УКАЗАНИЕ

Повреждения на машине вследствие воздействия воды установки для чистки под высоким давлением

Если при чистке струя воды установки для чистки под высоким давлением направляется непосредственно на подшипники и компоненты электрики или электроники, эти детали могут быть повреждены.

- ▶ Не направлять струю воды установки для чистки под высоким давлением на подшипники, компоненты электрики/электроники и наклейки по технике безопасности.
- ▶ Недостающие, поврежденные и нечитабельные наклейки по технике безопасности немедленно заменить новыми.

✓ Машина остановлена и предохранена,*см. Страница 28*.

▶ После каждого использования чистить машину от половы и пыли.

➡ При очень сухих условиях работы повторять чистку несколько раз в день.

18 Техническое обслуживание редукторов

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм из-за несоблюдения основных указаний по технике безопасности

Несоблюдение основных правил по технике безопасности может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочесть и соблюдать основные указания по технике безопасности, *см. Страница 14*.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Травмоопасность из-за несоблюдения правил техники безопасности

При несоблюдении правил техники безопасности могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

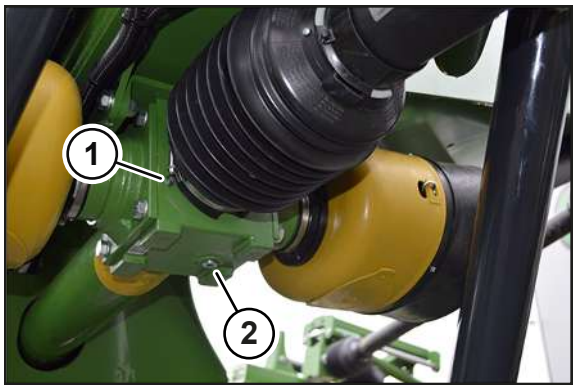
- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочитать и соблюдать правила техники безопасности, *см. Страница 28*.

18.1 Редуктор ротора

Редукторы роторов не требуют техобслуживания.

18.2 Главный редуктор

- Соблюдать правила по технике безопасности «Надлежащее выполнение контроля уровня масла, замены масла и фильтрующего элемента», *см. Страница 29*.



KSG000-048

✓ Консоли находятся в рабочем положении, *см. Страница 83*.

Проверка уровня масла

УКАЗАНИЕ! Повреждения машины в результате неправильного выполнения проверки уровня масла либо замены масла и фильтрующего элемента! Соблюдать правила техники безопасности согласно инструкции "Проверка уровня масла. Безопасная замена масла и фильтрующего элемента", *см. Страница 29*.

- Демонтировать резьбовую заглушку контрольного отверстия (1).

⇨ Если уровень масла доходит до контрольного отверстия (1):

► Смонтировать резьбовую заглушку контрольного отверстия (1), момент затяжки *см. Страница 191*.

⇨ Если уровень масла не доходит до контрольного отверстия (1):

► Залить свежее масло через контрольное отверстие (1) до уровня контрольного отверстия (1).

► Смонтировать резьбовую заглушку контрольного отверстия (1), момент затяжки *см. Страница 191*.

Замена масла

✓ Для вытекающего масла имеется в распоряжении подходящая емкость.

УКАЗАНИЕ! Повреждения машины в результате неправильного выполнения проверки уровня масла либо замены масла и фильтрующего элемента! Соблюдать правила техники безопасности согласно инструкции "Проверка уровня масла. Безопасная замена масла и фильтрующего элемента", *см. Страница 29*.

► Демонтировав резьбовую заглушку контрольного отверстия (1) и пробку сливного отверстия (2), слить масло.

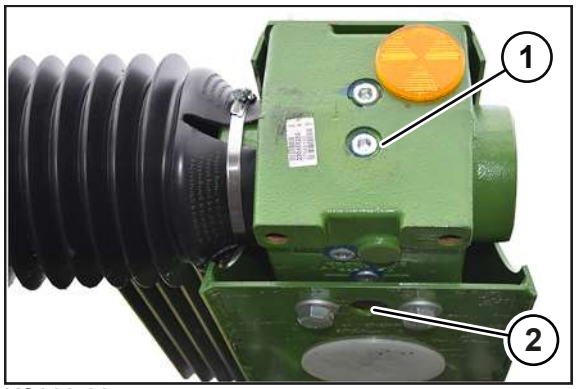
► Смонтировать пробку сливного отверстия (2), момент затяжки *см. Страница 191*.

► Налить новое масло через контрольное отверстие (1) до контрольного отверстия (1).

► Смонтировать резьбовую заглушку контрольного отверстия (1), момент затяжки *см. Страница 191*.

18.3 Промежуточный редуктор

► Соблюдать правила по технике безопасности «Надлежащее выполнение контроля уровня масла, замены масла и фильтрующего элемента», *см. Страница 29*.



KS000-285

✓ Консоли находятся в рабочем положении, *см. Страница 83*.

Проверка уровня масла

УКАЗАНИЕ! Повреждения машины в результате неправильного выполнения проверки уровня масла либо замены масла и фильтрующего элемента! Соблюдать правила техники безопасности согласно инструкции "Проверка уровня масла. Безопасная замена масла и фильтрующего элемента", *см. Страница 29*.

► Демонтировать резьбовую заглушку контрольного отверстия (1).

⇨ Если уровень масла доходит до контрольного отверстия (1):

► Смонтировать резьбовую заглушку контрольного отверстия (1), момент затяжки *см. Страница 191*.

⇨ Если уровень масла не доходит до контрольного отверстия (1):

► Залить свежее масло через контрольное отверстие (1) до уровня контрольного отверстия (1).

► Смонтировать резьбовую заглушку контрольного отверстия (1), момент затяжки *см. Страница 191*.

Замена масла

✓ Для вытекающего масла имеется в распоряжении подходящая емкость.

УКАЗАНИЕ! Повреждения машины в результате неправильного выполнения проверки уровня масла либо замены масла и фильтрующего элемента! Соблюдать правила техники безопасности согласно инструкции "Проверка уровня масла. Безопасная замена масла и фильтрующего элемента", *см. Страница 29*.

► Демонтировав резьбовую заглушку контрольного отверстия (1) и пробку сливного отверстия (2), слить масло.

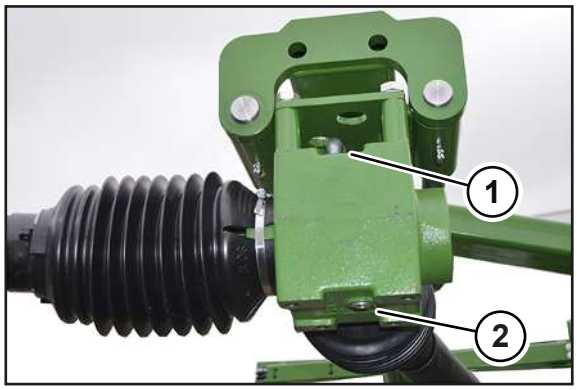
► Смонтировать пробку сливного отверстия (2), момент затяжки *см. Страница 191*.

► Налить новое масло через контрольное отверстие (1) до контрольного отверстия (1).

► Смонтировать резьбовую заглушку контрольного отверстия (1), момент затяжки *см. Страница 191*.

18.4 Промежуточный редуктор на стреле

► Соблюдать правила по технике безопасности «Надлежащее выполнение контроля уровня масла, замены масла и фильтрующего элемента», *см. Страница 29*.



KS000-286

✓ Консоли находятся в рабочем положении, *см. Страница 83*.

Проверка уровня масла

УКАЗАНИЕ! Повреждения машины в результате неправильного выполнения проверки уровня масла либо замены масла и фильтрующего элемента! Соблюдать правила техники безопасности согласно инструкции "Проверка уровня масла. Безопасная замена масла и фильтрующего элемента", *см. Страница 29*.

► Демонтировать резьбовую заглушку контрольного отверстия (1).

⇨ Если уровень масла доходит до контрольного отверстия (1):

► Смонтировать резьбовую заглушку контрольного отверстия (1), момент затяжки *см. Страница 191*.

⇨ Если уровень масла не доходит до контрольного отверстия (1):

► Залить свежее масло через контрольное отверстие (1) до уровня контрольного отверстия (1).

► Смонтировать резьбовую заглушку контрольного отверстия (1), момент затяжки *см. Страница 191*.

Замена масла

✓ Для вытекающего масла имеется в распоряжении подходящая емкость.

УКАЗАНИЕ! Повреждения машины в результате неправильного выполнения проверки уровня масла либо замены масла и фильтрующего элемента! Соблюдать правила техники безопасности согласно инструкции "Проверка уровня масла. Безопасная замена масла и фильтрующего элемента", *см. Страница 29*.

► Демонтировав резьбовую заглушку контрольного отверстия (1) и пробку сливного отверстия (2), слить масло.

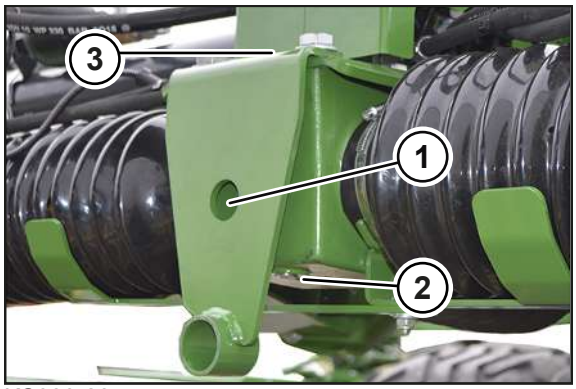
► Смонтировать пробку сливного отверстия (2), момент затяжки *см. Страница 191*.

► Налить новое масло через контрольное отверстие (1) до контрольного отверстия (1).

► Смонтировать резьбовую заглушку контрольного отверстия (1), момент затяжки *см. Страница 191*.

18.5 Распределительный редуктор

► Соблюдать правила по технике безопасности «Надлежащее выполнение контроля уровня масла, замены масла и фильтрующего элемента», *см. Страница 29*.



KS000-287

Проверка уровня масла

УКАЗАНИЕ! Повреждения машины в результате неправильного выполнения проверки уровня масла либо замены масла и фильтрующего элемента! Соблюдать правила техники безопасности согласно инструкции "Проверка уровня масла. Безопасная замена масла и фильтрующего элемента", *см. Страница 29*.

► Демонтировать резьбовую заглушку контрольного отверстия (1).

⇨ Если уровень масла доходит до контрольного отверстия (1):

► Смонтировать резьбовую заглушку контрольного отверстия (1), момент затяжки *см. Страница 191*.

⇨ Если уровень масла не доходит до контрольного отверстия (1):

► Залить свежее масло через контрольное отверстие (1) до уровня контрольного отверстия (1).

► Смонтировать резьбовую заглушку контрольного отверстия (1), момент затяжки *см. Страница 191*.

Замена масла

✓ Для вытекающего масла имеется в распоряжении подходящая емкость.

► Демонтировать резьбовую заглушку контрольного отверстия (1), пробку сливного отверстия (2) и резьбовой соединительный элемент (3), чтобы слить масло.

► Смонтировать пробку сливного отверстия (2), момент затяжки *см. Страница 191*.

► Налить новое масло через контрольное отверстие (1) до контрольного отверстия (1).

► Смонтировать резьбовую заглушку контрольного отверстия (1) и резьбовой соединительный элемент (3), момент затяжки *см. Страница 191*.

19 Техническое обслуживание — электрооборудование

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм из-за несоблюдения основных указаний по технике безопасности

Несоблюдение основных правил по технике безопасности может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочесть и соблюдать основные указания по технике безопасности, *см. Страница 14*.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Травмоопасность из-за несоблюдения правил техники безопасности

При несоблюдении правил техники безопасности могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

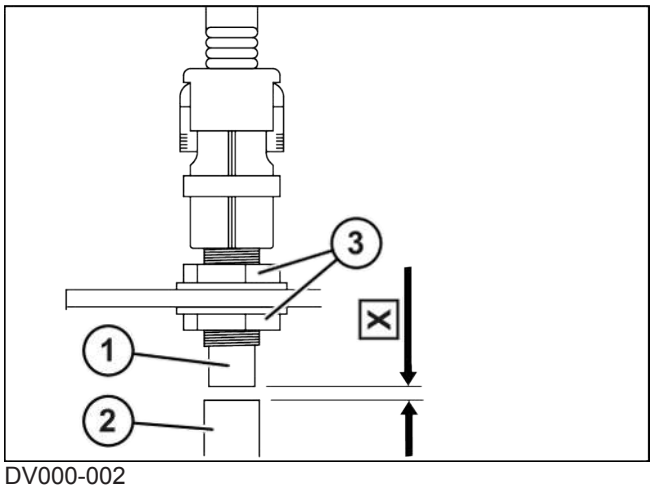
- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочитать и соблюдать правила техники безопасности, *см. Страница 28*.

19.1 Расположение датчиков

Обзор расположения датчиков представлен на электрической схеме.

19.2 Настройка датчиков

Датчик M12



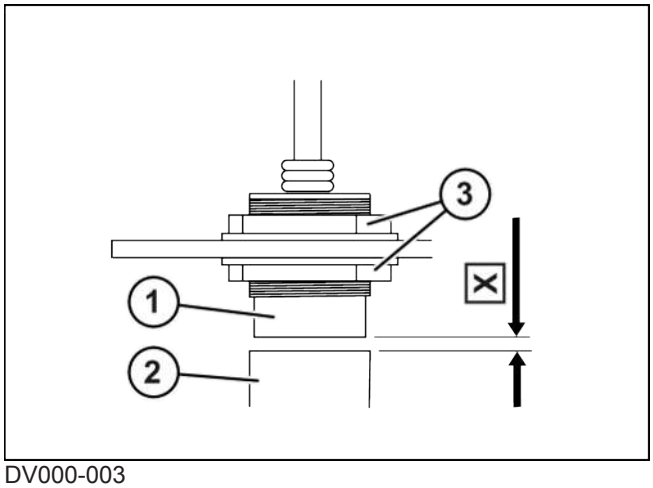
DV000-002

Расстояние между переключающим флажком (2) и датчиком (1) должно составлять **X = 2 мм**.

- Ослабить гайки (3) с обеих сторон датчика.
- Проворачивать гайки (3), пока не будет достигнуто расстояние **X = 2 мм**.
- Затянуть гайки (3).

Момент затяжки датчиков составляет **10 Нм**.

Датчик M30



DV000-003

Расстояние между переключающим флажком (2) и датчиком (1) должно составлять **X = 5 мм**.

- Ослабить гайки (3) с обеих сторон датчика.
- Проворачивать гайки (3), пока не будет достигнуто расстояние **X = 5 мм**.
- Затянуть гайки (3).

Момент затяжки датчиков составляет **30 Нм**.

20 Техническое обслуживание гидравлической системы

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм из-за несоблюдения основных указаний по технике безопасности

Несоблюдение основных правил по технике безопасности может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочесть и соблюдать основные указания по технике безопасности, *см. Страница 14*.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Травмоопасность из-за несоблюдения правил техники безопасности

При несоблюдении правил техники безопасности могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочитать и соблюдать правила техники безопасности, *см. Страница 28*.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Гидравлические шланги подвержены старению

Гидравлические шланги изнашиваются под воздействием давления, тепла и ультрафиолетовых лучей. Из-за поврежденных гидравлических шлангов могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

На гидравлических шлангах напечатана дата изготовления. Таким образом, можно определить их возраст без длительного поиска.

Рекомендуется выполнять замену гидравлических шлангов после шести лет службы.

- При замене шлангов использовать только оригинальные запасные части.

УКАЗАНИЕ

Повреждение машины вследствие загрязнения гидравлической системы

Если в гидравлическую систему попадут посторонние предметы или жидкости, она может быть серьезно повреждена.

- Перед демонтажем очистьте подключения и компоненты гидравлической системы.
- Открытые подключения к гидравлической системе закройте защитными колпачками.
- Обеспечьте, чтобы в гидравлическую систему не попали посторонние предметы или жидкости.

УКАЗАНИЕ

Утилизация и хранение масел и отработанных масляных фильтров

При ненадлежащем хранении и утилизации масел и использованных масляных фильтров может быть нанесен ущерб окружающей среде.

- Хранить и утилизировать использованные масла и масляные фильтры согласно законодательным предписаниям.

20.1 Гидравлическое масло

УКАЗАНИЕ

Повреждения гидравлической системы из-за использования неразрешенных гидравлических масел

Из-за использования неразрешенных гидравлических масел или смеси различных масел, могут возникнуть повреждения гидравлической системы.

- ▶ Никогда не смешивайте различные сорта масел.
- ▶ Ни в коем случае не используйте моторное масло.
- ▶ Используйте только сертифицированные гидравлические масла.

Заправочные объемы и сорта масла, *см. Страница 47*.

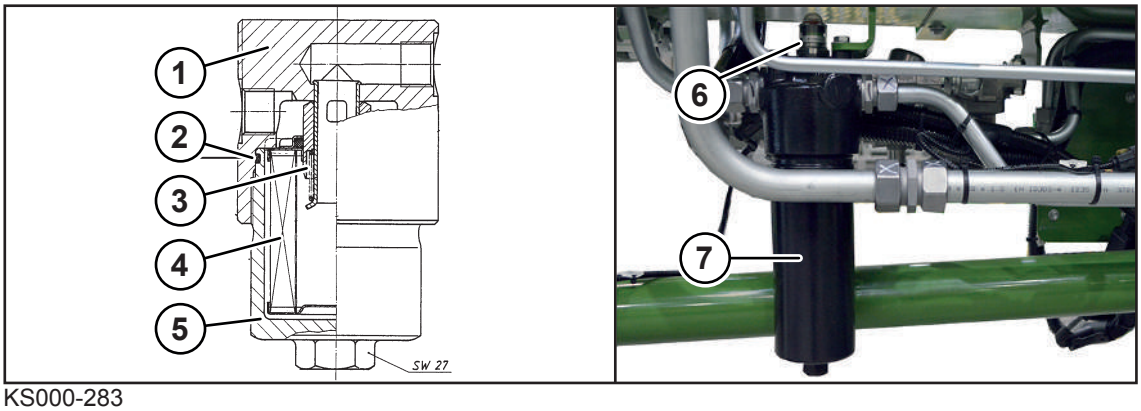
20.2 Проверить гидравлические шланги

Гидравлические шланги подвержены естественному старению. Вследствие этого их срок службы ограничен. Рекомендованный срок службы составляет 6 лет, в него также включен максимальный срок хранения 2 года. Дата изготовления напечатана на гидравлических шлангах. При проверке гидравлических шлангов должны соблюдаться специфические для страны эксплуатации условия (например, предписания отраслевой страховой компании).

Выполнение визуального контроля

- ▶ Проверить все гидравлические шланги посредством визуального контроля на наличие повреждений и мест утечек, при необходимости поручить их замену авторизированным, квалифицированным специалистам.

20.3 Замена фильтрующего элемента на фильтре высокого давления



KS000-283

Выделяемые твердые частицы из гидравлической системы улавливаются посредством фильтра высокого давления. Фильтрация гидравлического контура служит для предотвращения повреждений на компонентах контура. Фильтр высокого давления оснащен индикацией загрязнения (6), которая визуально информирует о степени загрязнения фильтра высокого давления:

- Зеленый: Степень загрязнения низкая. Фильтр высокого давления исправен.
- Красный: Степень загрязнения высокая. Требуется замена фильтрующего элемента фильтра высокого давления.

При запуске рабочей функции в холодном состоянии кнопка индикатора загрязнения (6) может выскочить. И лишь когда будет достигнута рабочая температура, снова вставить кнопку индикатора загрязнения (6). Если кнопка индикатора загрязнения (6) снова выскочит, то необходимо заменить фильтрующий элемент.

Фильтр высокого давления (7) гидравлического контура расположен спереди с левой стороны машины рядом с подключением главного карданного вала.

Замена фильтрующего элемента

- Соблюдать правила по технике безопасности «Надлежащее выполнение контроля уровня масла, замены масла и фильтрующего элемента», *см. Страница 29*.
- Сбросить давление в гидравлической системе.
- Отвинтить нижнюю часть фильтра (5) от головки фильтра (1).
- Снять фильтрующий элемент (4).
- Проверить нижнюю часть фильтра (5) на повреждения, очистить и смочить рабочим маслом.
- Смочить новый фильтрующий элемент (4) с идентичными характеристиками рабочим маслом и установить на крепежную цапфу (3).
- Проверить кольцо круглого сечения (2) и при необходимости заменить новым кольцом круглого сечения с идентичными характеристиками.
- Смочить кольцо круглого сечения (2) рабочим маслом.
- Навинтить нижнюю часть фильтра (5) до упора к головке фильтра (1) и затем повернуть в обратную сторону на четверть оборота.
- Создать давление в гидравлической системе и проверить ее на герметичность.

21 Техническое обслуживание – смазка

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм из-за несоблюдения основных указаний по технике безопасности

Несоблюдение основных правил по технике безопасности может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочесть и соблюдать основные указания по технике безопасности, *см. Страница 14*.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Травмоопасность из-за несоблюдения правил техники безопасности

При несоблюдении правил техники безопасности могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочитать и соблюдать правила техники безопасности, *см. Страница 28*.

УКАЗАНИЕ

Повреждения на опорных узлах

При использовании других, отличных от разрешенных к применению, консистентных смазок или при использовании разных смазок на смазанных деталях могут возникнуть повреждения.

- Использовать исключительно разрешенные консистентные смазки, *см. Страница 47*.
- Не использовать графитосодержащие консистентные смазки.
- Не использовать разные консистентные смазки.

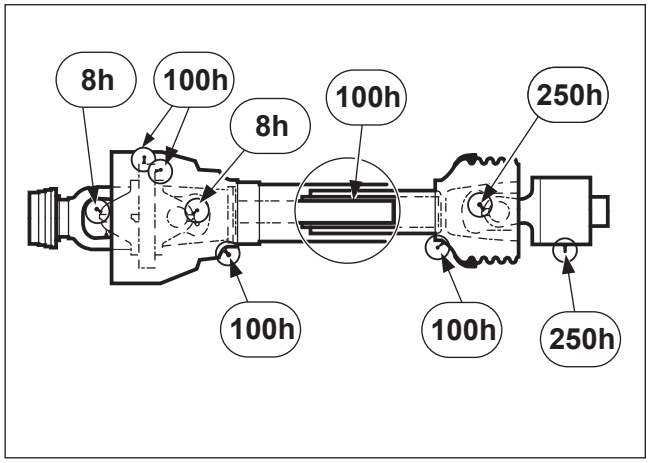
УКАЗАНИЕ

Загрязнение окружающей среды горюче-смазочными материалами

Неправильное хранение и неправильная утилизация горюче-смазочных материалов может привести к засорению окружающей среды. Даже минимальные количества этих материалов наносят ущерб окружающей среде.

- Храните горюче-смазочные материалы согласно законодательным предписаниям в подходящих контейнерах.
- Утилизируйте использованные горюче-смазочные материалы в соответствии с законодательными предписаниями.

21.1 Смазка карданного вала



KSG000-044

Приводной карданный вал

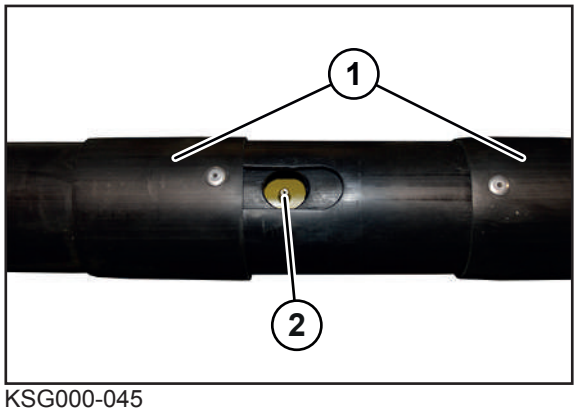
✓ Машина остановлена и предохранена,*см. Страница 28*.

▶ Соблюдать инструкцию по эксплуатации производителя карданного вала.

▶ Смазывайте карданные валы универсальной пластичной смазкой с периодичностью, указанной на рисунке.

Смазывание профильной трубы

Точка смазки профильной трубы на карданных валах роторов находится за муфтами (1).



KSG000-045

▶ Обездвижить и обезопасить машину, *см. Страница 28*.

▶ Отодвинуть муфты (1) в сторону.

▶ При необходимости повернуть ротор так, чтобы был виден смазочный ниппель (2).

▶ После смазывания снова надвинуть муфты (1) поверх точки смазки.

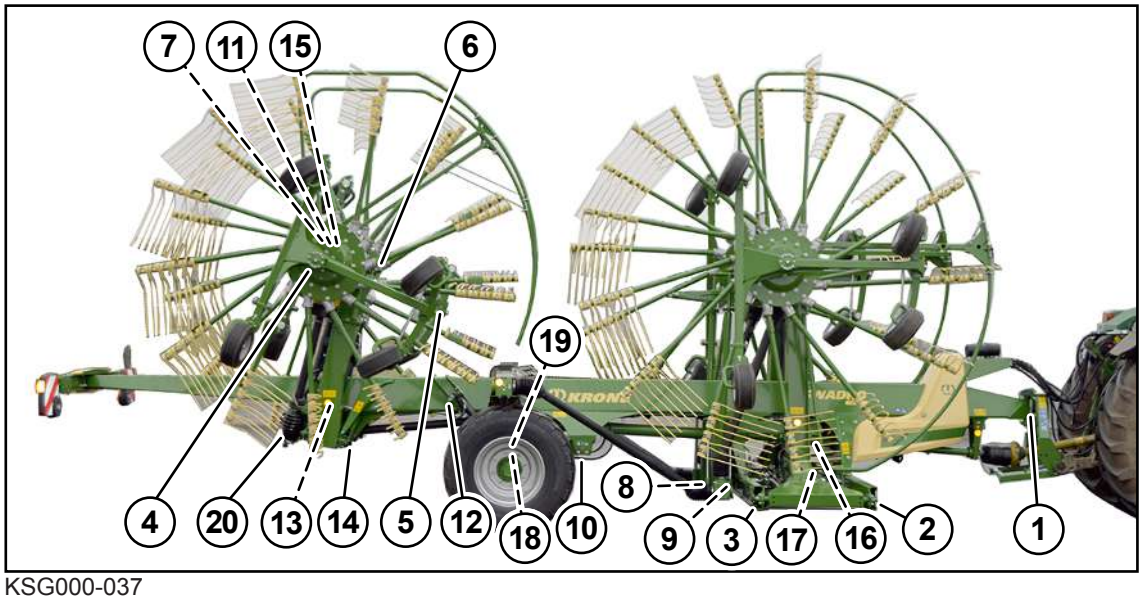
21.2 График смазки – машина

При указании интервалов технического обслуживания за основу берется средняя загруженность машины. В случае увеличения загрузки и в экстремальных условиях работы интервалы технического обслуживания необходимо соответственно уменьшить. Виды смазки обозначены на схеме смазки символами, см. таблицу.

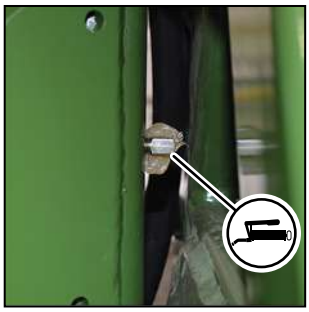
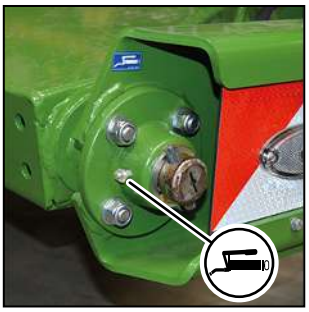
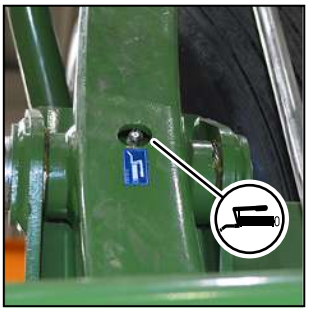
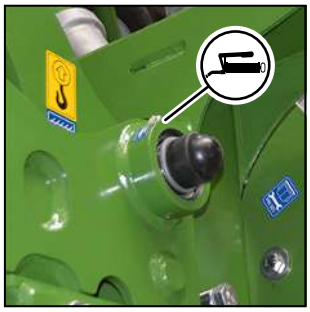
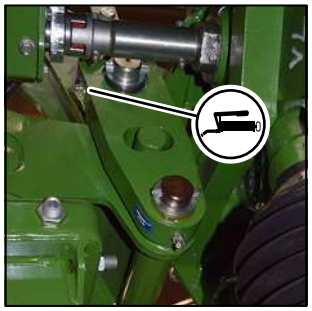
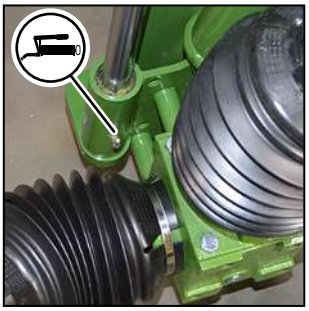
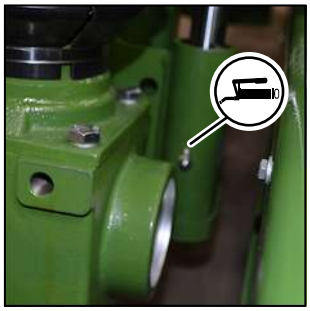
Вид смазки	Смазочный материал	Примечание
Смазывание	Универсальная смазка	▶ В каждый смазочный ниппель сделать прибл. два качка смазки смазочным шприцом. ▶ Удалить излишки смазки на смазочном ниппеле.

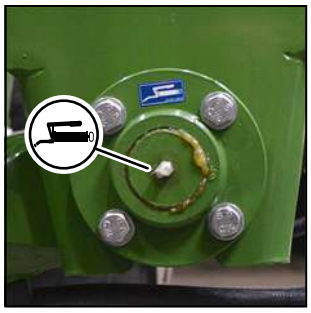
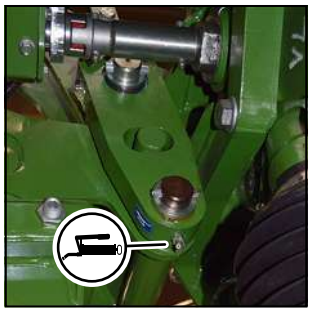
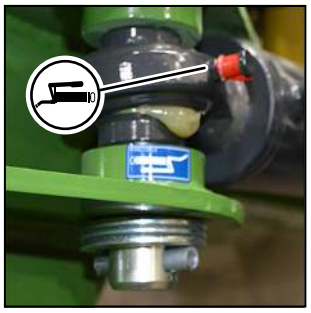
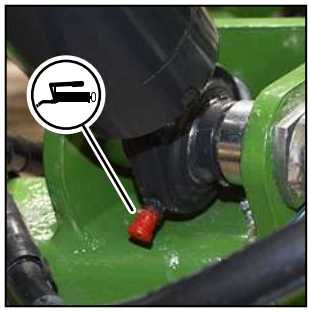
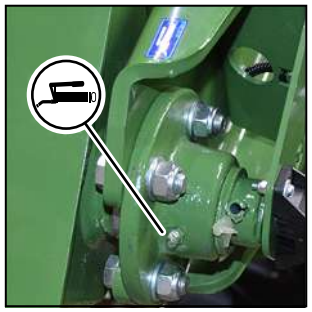
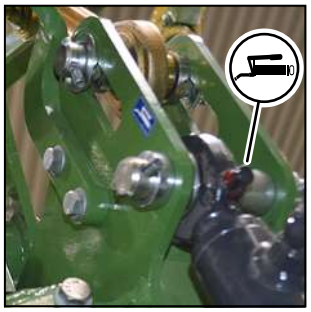
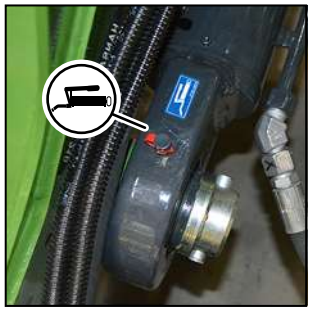
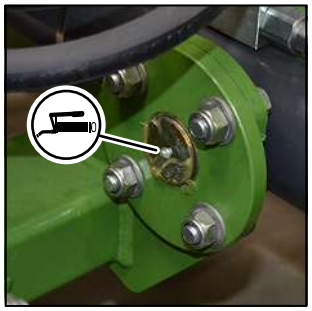
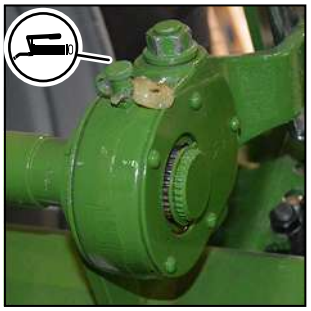
ИНФОРМАЦИЯ

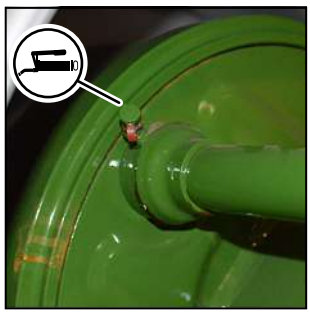
Для лучшего обзора точки смазки отображены только в одном положении машины. Соответственно с обратной стороны и на других роторах в том же месте также находятся точки смазки.

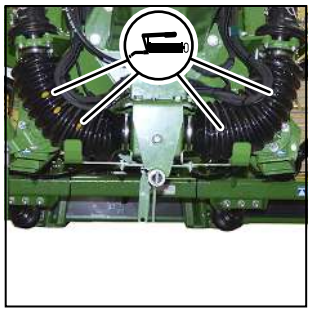


KSG000-037

Каждые 20 часов эксплуатации		
(1) 1x 	(2) 2x 	(3) 2x
(4) 4x	(5) 4x 	(6) 4x 
(7) 4x 	(8) 2x 	(9) 2x 

Каждые 20 часов эксплуатации		
(10) 2x 	(11) 4x 	(12) 2x 
(13) 2x 	(14) 4x 	(15) 2x 
(16) 2x 	(17) 4x 	(18) 2x 

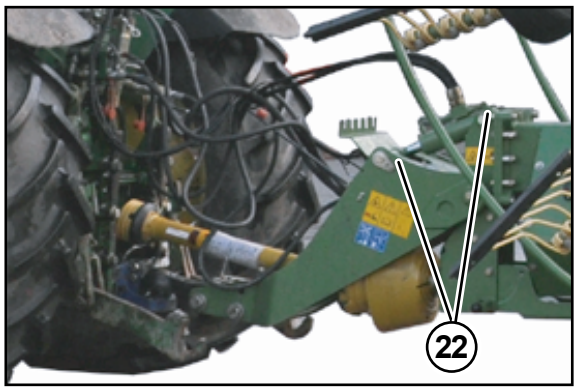
Каждые 200 часов эксплуатации		
(19) 2x 		

Каждые 250 часов эксплуатации		
(20) 		

В модификации с тандем-осью

Каждые 20 часов эксплуатации		
(21) 8x 		

В модификации с прицепным устройством с шаровой головкой



KS000-312

Каждые 20 часов эксплуатации		
(22) 		

22 Техническое обслуживание тормозной системы

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм из-за несоблюдения основных указаний по технике безопасности

Несоблюдение основных правил по технике безопасности может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочесть и соблюдать основные указания по технике безопасности, *см. Страница 14*.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Травмоопасность из-за несоблюдения правил техники безопасности

При несоблюдении правил техники безопасности могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочитать и соблюдать правила техники безопасности, *см. Страница 28*.

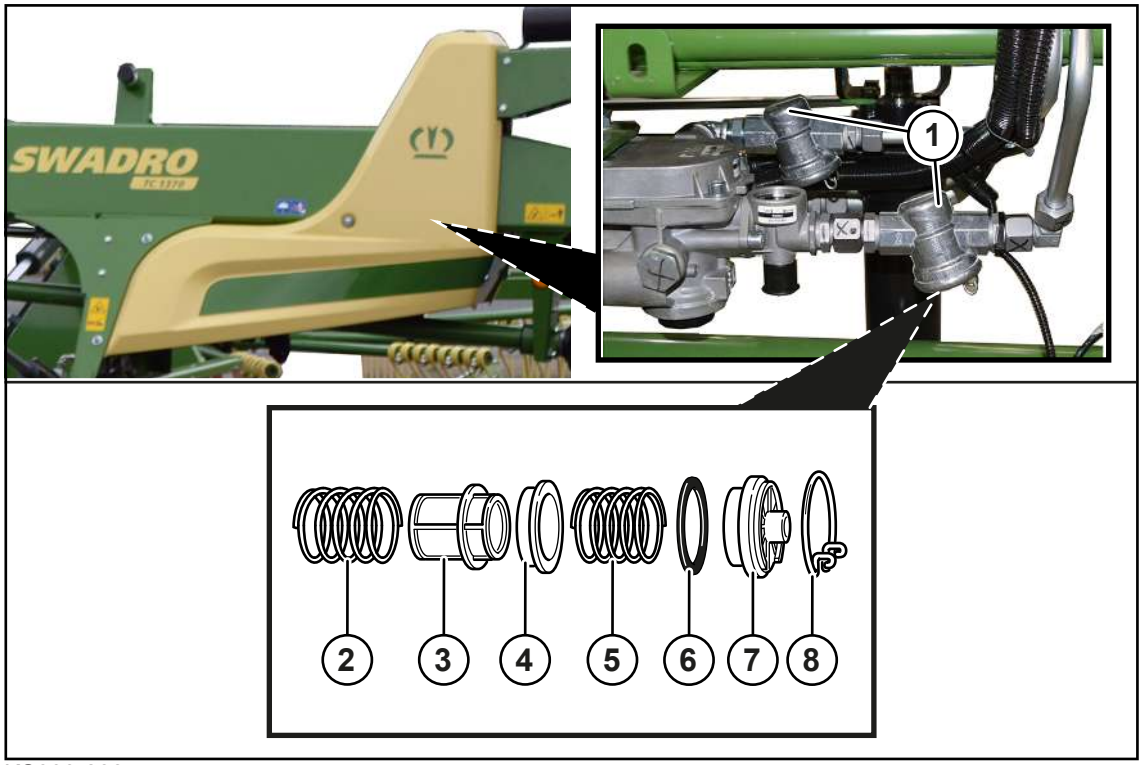
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования из-за неисправностей тормозной системы

Неисправности тормозной системы могут ухудшить эксплуатационную безопасность машины и привести к несчастным случаям. Вследствие этого могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

- Регулировочные и ремонтные работы на тормозной системе разрешается выполнять только авторизованным станциям технического обслуживания или специализированным службам по ремонту тормозных систем.
- Регулярно проверять тормоза в специализированной станции технического обслуживания.
- Поврежденные или изношенные тормозные шланги немедленно заменить в специализированной мастерской.
- Любые неисправности или неполадки в работе тормозной системы должны быть незамедлительно устранены в специализированной мастерской.
- К работе в поле или движению по дороге допускается только машина с исправной тормозной системой.
- Запрещается производить изменения тормозной системы без разрешения фирмы KRONE.
- При естественном износе, в случае неисправностей вследствие чрезмерной нагрузки или внесенных изменений в тормозной системе фирма KRONE гарантию не предоставляет.

22.1 Очистка воздушного фильтра



KS000-288

Воздушные фильтры (1) очищают сжатый воздух и защищают таким образом пневматическую тормозную систему от неисправностей. Пневматическая тормозная система остается работоспособной также с засоренным фильтрующим элементом (3) в обоих направления потока.

Воздушные фильтры (1) расположены спереди справа на машине за крышкой защитного корпуса.

1	Воздушный фильтр	5	Пружина
2	Пружина	6	Уплотнительное кольцо
3	Фильтрующий элемент	7	Крышка
4	Вставка	8	Пружинное стопорное кольцо с отогнутыми концами

Демонтаж фильтрующего элемента

✓ Машина остановлена и предохранена,*см. Страница 28*.

✓ Защитная пластина демонтирована.

▶ Демонтировать пружинное стопорное кольцо (8).

▶ Снять защитный колпачок (7).

▶ Снять уплотнительное кольцо (6).

▶ Снять пружину (5).

▶ Снять вставку (4).

▶ Снять фильтрующий элемент (3) с пружиной (2).

Очистка воздушного фильтра

✓ Фильтрующий элемент демонтирован, *см. Страница 215*.

▶ Продуйте сжатым воздухом корпус фильтра внутри, фильтрующий элемент и остальные части фильтра.

▶ В случае трудно удаляемых загрязнений промойте детали водой.

Установка фильтрующего элемента

✓ Машина остановлена и предохранена, *см. Страница 28*.

▶ Вставить фильтрующий элемент (3) с пружиной (2).

▶ Вставить вставку (4).

▶ Вставить пружину (5).

▶ Вставить уплотнительное кольцо (6).

▶ Надеть защитный колпачок (7).

▶ Смонтировать пружинное стопорное кольцо (8).

▶ Смонтировать защитную пластину.

22.2 Слив конденсата из ресивера

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования из-за корродированных или поврежденных воздушных ресиверов

Поврежденные или корродированные воздушные ресиверы могут лопнуть и нанести людям тяжелые травмы.

▶ Придерживайтесь интервалов между проверками согласно таблице техобслуживания, *см. Страница 187*.

▶ Немедленно замените поврежденные или корродированные воздушные ресиверы в специализированной мастерской.

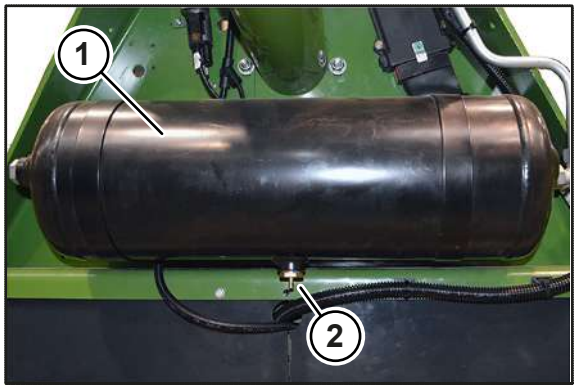
УКАЗАНИЕ

Повреждения на воздушном ресивере из-за воды в пневматической системе

Из-за воды в пневматической системе возникает коррозия, которая повреждает воздушный ресивер.

▶ Проверьте и прочистьте водоспускной клапан согласно таблице техобслуживания, *см. Страница 187*.

▶ Немедленно замените поврежденный водоспускной клапан.



DVG000-014

Ресивер содержит сжатый воздух, подаваемый компрессором.

Поэтому во время работы в ресивере (1) может скапливаться конденсат. Необходимо регулярно опорожнять ресивер (1), *см. Страница 187*.

Водоотводный клапан (2) находится на нижней части ресивера (1).

- ▶ Обездвижить и обезопасить машину, *см. Страница 28*.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Опасность травм глаз вследствие брызг конденсата! Носите подходящие защитные очки.

- ✓ Для вылившегося конденсата имеется в распоряжении подходящая емкость.
- ▶ Открыть водоспускной клапан (2).
- ➡ Сжатый воздух и конденсат выходят из ресивера (1).
- ▶ Проверьте визуально и убедитесь в том, что водоспускной клапан (2) исправен и не загрязнен.
- ➡ Если водоспускной клапан (2) неисправен и больше не герметичен, то немедленно поручите сервисному партнеру KRONE заменить водоспускной клапан (2).
- ➡ Если водоспускной клапан (2) загрязнен, необходимо очистить водоспускной клапан (2).

23 Неисправность, причина и устранение

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм из-за несоблюдения основных указаний по технике безопасности

Несоблюдение основных правил по технике безопасности может привести к тяжелым травмам или летальному исходу.

- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочесть и соблюдать основные указания по технике безопасности, *см. Страница 14*.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Травмоопасность из-за несоблюдения правил техники безопасности

При несоблюдении правил техники безопасности могут быть тяжело травмированы или убиты люди.

- Чтобы избежать возникновения несчастных случаев, необходимо прочитать и соблюдать правила техники безопасности, *см. Страница 28*.

23.1 Неисправности общее

Неисправность: Ротор работает не чисто.

Возможная причина	Устранение
Рабочая высота установлена слишком высоко.	▶ Уменьшить рабочую высоту, *см. Страница 182*.
Рабочая скорость слишком высокая.	▶ Уменьшить скорость движения. Ориентировочное значение 8 - 10 км/ч. На неровной местности и/или при большом количестве кормовой массы двигаться при необходимости медленнее.
Слишком низкое число оборотов.	▶ Увеличить число оборотов. Ориентировочное значение 350–450 мин$^{-1}$ (в модификации с изменением числа оборотов: 700–800 мин$^{-1}$)
Боковой наклон ротора настроен неправильно.	▶ Изменить боковой наклон, *см. Страница 182*.
Граблина(ы) искривлена(ы).	▶ Заменить граблину(ы).

Неисправность: Сильное загрязнение кормовой массы.

Возможная причина	Устранение
Рабочая высота установлена слишком низко.	▶ Увеличить рабочую высоту, *см. Страница 182*.
Граблина(ы) изогнута(ы).	▶ Заменить граблину(ы).

Неисправность: Ширина валка слишком большая.

Возможная причина	Устранение
Задние роторы выдвинуты слишком далеко.	▶ Задвинуть задние роторы.
Слишком низкое число оборотов.	▶ Увеличить число оборотов. Ориентировочное значение 350–450 мин$^{-1}$ (в модификации с изменением числа оборотов: 700–800 мин$^{-1}$)
Боковой наклон ротора настроен неправильно.	▶ Изменить боковой наклон, *см. Страница 182*.

Неисправность: между передним и задним ротором остается лежать полоса кормовой массы.

Возможная причина	Устранение
Установлены максимальная рабочая ширина и минимальная ширина валка.	Уменьшить рабочую ширину или увеличить ширину валка.

Неисправность: Ротор не может приспособиться к неровностям грунта.

Возможная причина	Устранение
Нижняя тяга трактора установлена слишком высоко или слишком низко.	▶ Выровнять раму горизонтально (высота цапф нижних тяг прибл. 920 мм).
Плавающее положение не активно.	▶ Деактивировать функции регулировки рабочей ширины, регулировки ширины валка, регулировки рабочей высоты или подъема/опускания роторов.

Неисправность: рама не поднимается/не опускается.

Возможная причина	Устранение
Стояночный тормоз затянут.	▶ Отпустить стояночный тормоз.
Противооткатные упоры находятся под колесами.	▶ Вставить противооткатные упоры в предусмотренное для этого крепление.
Тормоз трактора активирован/задействован.	▶ Отпустить тормоз.

Неисправность: Продолжительность срабатывания предохранительной муфты дольше (>1 сек.).

Возможная причина	Устранение
Слишком высокая скорость движения.	▶ Уменьшить скорость движения.
Неровности грунта.	▶ Объезжать неровности грунта.
Граблина изогнута.	▶ Удалить посторонний предмет и заменить граблину.

23.2 Неисправности электрики/электроники

23.2.1 Информационное сообщение

EQ003-541

Информационное сообщение отображается на дисплее, чтобы обеспечить бесперебойную работу функций машины. Одновременно раздается акустический сигнал (постоянный звуковой сигнал). Описание неисправности, возможная причина и ее устранение, *см. Страница 220*.

Структура информационного сообщения

Информационное сообщение имеет следующую структуру: например, информационное сообщение "I-2007"

I	2007	
Информационное сообщение	Номер информационного сообщения	Символ

Квитирование информационного сообщения

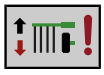
- ▶ Записать информационное сообщение.
- ▶ Кратковременно нажать на .
- ➡ Звуковой сигнал прекращается, и информационное сообщение об ошибке больше не отображается.
- ▶ Проверить информационное сообщение, *см. Страница 220*.

23.2.2 Список информационных сообщений

Возможные причины перечислены в такой последовательности, что сначала указаны самые простые проверки относительно доступности и применения.

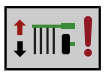
При следовании указанным ссылкам осуществляется переход к отдельным этапам проверки возможных причин. Подлежащие детальной проверке компоненты, например, контакты, маркировки штекеров и проч. не перечислены в этапах контроля, а должны быть найдены с помощью электрической схемы.

I-2001

 Высота ротора в самом нижнем положении

Возможная причина	Устранение
Рабочая высота находится в самом нижнем разрешенном положении.	▶ Увеличить рабочую высоту.

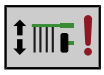
I-2002



Высота ротора в самом верхнем положении

Возможная причина	Устранение
Рабочая высота находится в самом верхнем разрешенном положении.	▶ Уменьшить рабочую высоту.

I-2003



Высота ротора в недопустимом положении

Возможная причина	Устранение
Рабочая высота находится в недопустимом положении в процессе калибровки.	▶ Уменьшить или увеличить рабочую высоту.

I-2007

Число оборотов вала отбора мощности слишком низкое

Возможная причина	Устранение
Число оборотов вала отбора мощности для включения Section Control слишком низкое.	▶ Увеличить число оборотов вала отбора мощности, оно должно быть больше 300 об/мин.

I-2008

Дополнительный компонент Section Control активен

Возможная причина	Устранение
Дополнительный компонент Section Control системы E-Solution активирован.	▶ Сообщение служит лишь для информации.

I-2009

Дополнительный компонент Section Control неактивен

Возможная причина	Устранение
Дополнительный компонент Section Control системы E-Solution деактивирован.	▶ Сообщение служит лишь для информации.

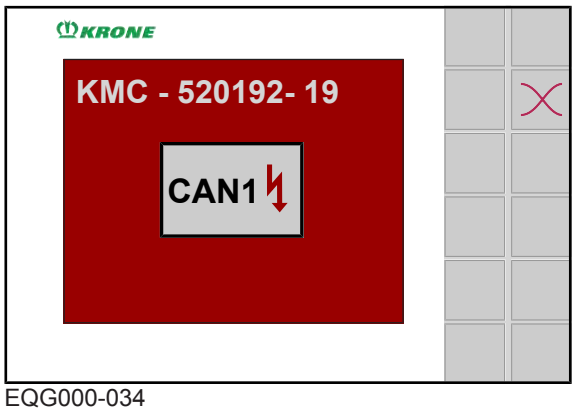
23.2.3 Сообщения об ошибках

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Травмы и/или повреждения машины при несоблюдении сообщений об ошибках

При несоблюдении сообщений об ошибках без устранения неисправности возможны травмы и/или серьезные повреждения на машине.

- ▶ При появлении на дисплее сообщения об ошибке устранить неисправность, см. в дополнении к инструкции по эксплуатации (для программного обеспечения) главу "Список ошибок".
- ▶ Если неисправность устранить не удается, уведомить сервисного партнера KRONE.



EQG000-034

Структура сообщения об ошибке

Сообщение об ошибке имеет следующую структуру: например, сообщение об ошибке

«520192-19 CAN1 »

520192	19	CAN1
SPN (номер сомнительного параметра) = номер ошибки	FMI=вид ошибки, *см. Страница 222*	Символ

Квитирование сообщения об ошибке

- ▶ Запишите сообщение об ошибке.
- ▶ Кратковременно нажать на .
- ➡ Звуковой сигнал прекращается и индикация ошибки больше не отображается. Если неисправность возникает снова, сообщение об ошибке отображается вновь.
- ▶ Устранить ошибку, см. в дополнении к инструкции по эксплуатации (для программного обеспечения) главу "Список ошибок".

23.2.3.1 Возможные виды ошибок (FMI)

Существуют различные виды ошибок, отображаемые в виде FMI (идентификация режима отказа) с соответствующим сокращением.

FMI	Значение
0	Верхнее пороговое значение намного превышено.
1	Нижнее предельное значение намного занижено.
2	Данные недопустимы.
3	Возникло повышенное напряжение или короткое замыкание на напряжение питания.
4	Возникло пониженное напряжение или короткое замыкание на массу.
5	Обрыв кабеля или слишком низкий ток.
6	Обрыв кабеля или слишком низкий ток.
7	Механика не реагирует или ожидаемое событие не наступает.
8	Частота недопустима.
9	Возникла необычная частота обновления.
10	Возникла необычная скорость изменения.
11	Причина ошибки неизвестна.
12	Внутренняя ошибка.
13	Значения калибровки выходят за пределы допустимого диапазона значений.
14	Необходимы особые указания.
15	Верхнее предельное значение достигнуто.
16	Верхнее предельное значение превышено.
17	Нижнее предельное значение достигнуто.
18	Нижнее предельное значение превышено.
19	Возникло нарушение обмена данными CAN.
20	Данные отклоняются вверх.
21	Данные отклоняются вниз.
31	Условие выполнено.

23.2.4 Обзор управляющих устройств

Обзор расположения управляющих устройств представлен на электрической схеме.

23.2.5 Обзор предохранителей

Расположение предохранителей показано на электрической схеме.

23.2.6 Устранение ошибок датчика/исполнительного механизма

Ремонт или замену компонентов разрешено выполнять только квалифицированному персоналу.

Перед обращением к дилеру собрать следующую информацию о сообщении об ошибке:

- ▶ Записать отображаемый на дисплее номер ошибки с FMI (*см. Страница 222*).
- ▶ Обездвижить и обезопасить машину, *см. Страница 28*.
- ▶ Проверить датчик/исполнительный механизм на внешние повреждения.
- ➡ Если датчик/исполнительный механизм имеет повреждения, заменить датчик/исполнительный механизм.
- ➡ Если датчик/исполнительный механизм не имеет повреждений, перейти к следующему этапу контроля.
- ▶ Проверить соединительный кабель и штекерное соединение на наличие повреждений и прочность крепления.
- ➡ Если присоединительный кабель/штекерное соединение имеет повреждения, заменить присоединительный кабель/штекерное соединение.
- ➡ Если присоединительный кабель/штекерное соединение не имеет повреждений, перейти к следующему этапу контроля.
- ▶ При обнаружении ошибки исполнительного механизма провести его тестирование для определения состояния исполнительного механизма, *см. Страница 161*.
- ▶ При обнаружении ошибки датчика провести его тестирование для определения состояния датчика, *см. Страница 159*.

Чем больше информации вы сообщите дилеру, тем будет легче устранить причину ошибки.

23.3 Аварийное ручное управление

⚠ *ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ*

Повышенная травмоопасность при управлении машиной посредством аварийного ручного управления

Если управление машиной происходит посредством аварийного ручного управления, функции выполняются сразу без запросов безопасности. Из-за этого существует повышенная опасность травмирования.

- ✓ Управление машиной посредством аварийного ручного управления разрешается производить только лицам, умеющим управлять машиной.
- ✓ Управляющее лицо должно знать, какие компоненты машины управляются соответствующими клапанами.
- ▶ Убедиться, что в опасной зоне нет людей.
- ▶ Управление клапанами выполнять только из безопасной позиции вне зоны действия компонентов машины, движущихся под действием клапанов.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Непредвиденные движения на машине

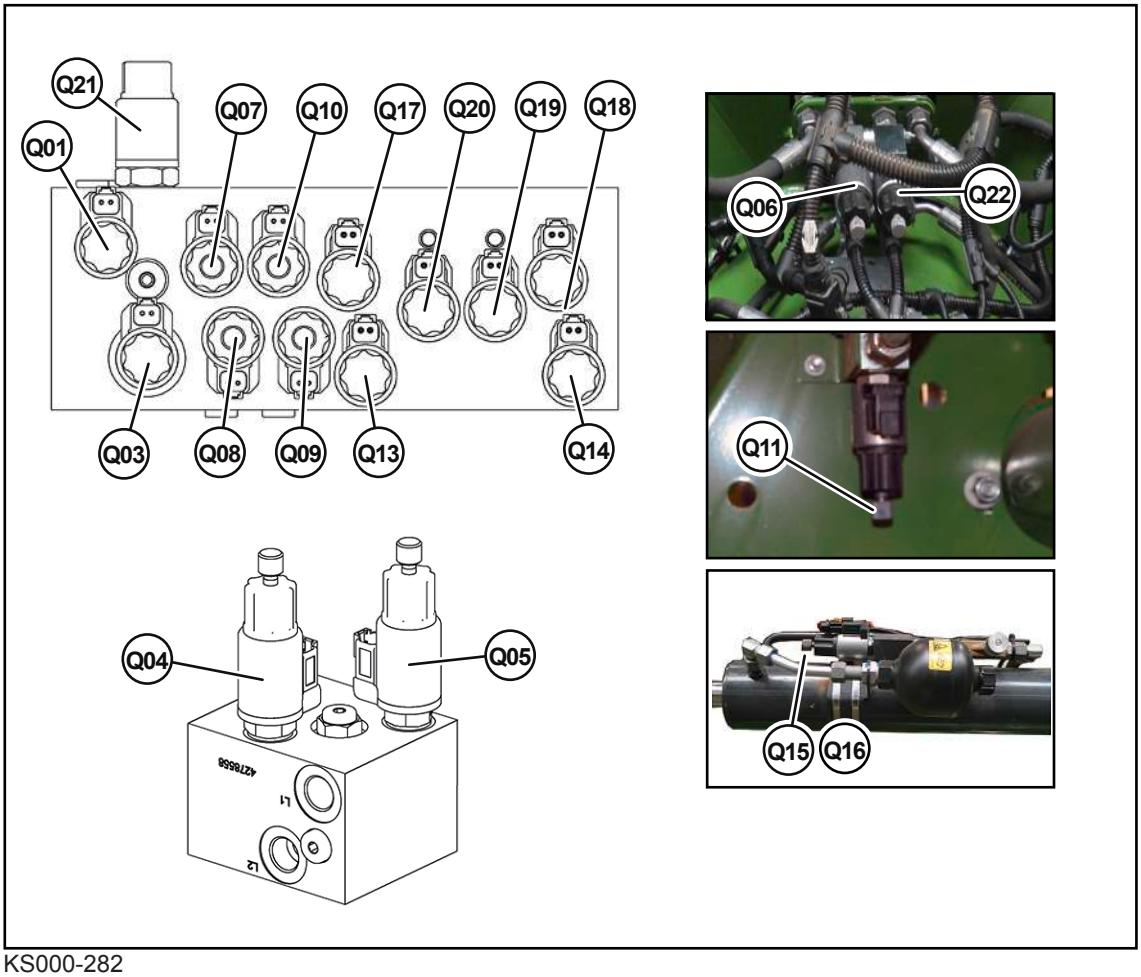
При управлении машиной посредством аварийного ручного управления функции выполняются сразу без запросов безопасности. Из-за этого существует повышенная опасность травмирования.

- Аварийное ручное управление при работе с закрытой гидравлической системой (PB, LS) недопустимо.
- Для аварийного ручного управления переоборудовать гидравлику машины (гидравлические шланги) с помощью двух поставленных в комплекте гидравлических штекеров на управление посредством управляющего устройства двойного действия.
- Отсоединить сигнальную линию LS и положить в предусмотренное для этого крепление на машине.

Главный блок управления расположен спереди слева на главной раме машины под щитком защиты. Положение других клапанов представлено в таблице ниже, *см. Страница 226*.

На случай полного выхода из строя электрооборудования клапаны оснащены аварийным ручным управлением.

Аварийное ручное управление предусмотрено только для транспортировки машины с поля до ближайшей мастерской.



KS000-282

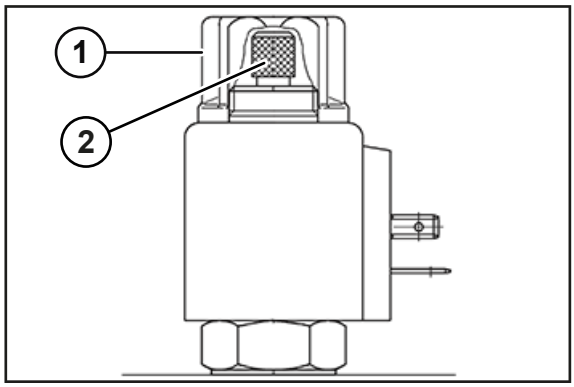
Обозначение электрооборудования	Тип аварийного ручного управления	Наименование	Позиция
Q01	3	Разблокировка Load-Sensing (измерения нагрузки)	Блок управления, главные функции
Q02	нет	Переключение ОС/СС	Переключение блока управления ОС / СС (в модификации "Безнапорная система циркуляции")
Q03	1	Управляющий клапан	Блок управления, главные функции
Q04	2	Разблокировка регулировки рабочей ширины спереди справа	Блок управления регулировкой рабочей ширины спереди
Q05	2	Разблокировка регулировки рабочей ширины спереди слева	Блок управления регулировкой рабочей ширины спереди
Q06	2	Разблокировка регулировки ширины валка сзади 1	Отдельный клапан
Q07	2	Разблокировка транспортировки/разворотной полосы спереди справа 2	Блок управления, главные функции
Q08	2	Разблокировка транспортировки/разворотной полосы спереди справа 1	Блок управления, главные функции
Q09	2	Разблокировка транспортировки/разворотной полосы спереди слева 2	Блок управления, главные функции
Q10	2	Разблокировка транспортировки/разворотной полосы спереди слева 1	Блок управления, главные функции
Q13	1	Разблокировка ротора спереди слева	Блок управления, главные функции
Q14	1	Разблокировка ротора спереди справа	Блок управления, главные функции
Q15	2	Разблокировка ротора сзади слева	Подъемный цилиндр сзади слева
Q16	2	Разблокировка ротора сзади справа	Подъемный цилиндр сзади справа
Q17	3	Регулятор давления ротора спереди слева	Блок управления, главные функции
Q18	3	Регулятор давления ротора спереди справа	Блок управления, главные функции

Обозначение электрооборудования	Тип аварийного ручного управления	Наименование	Позиция
Q19	3	Регулятор давления ротора сзади слева	Блок управления, главные функции
Q20	3	Регулятор давления ротора сзади справа	Блок управления, главные функции
Q12	2	Разблокировка аккумулятора	Отдельный клапан (в модификации "Безнапорная система циркуляции")
Q11	2	Разблокировка транспортной оси	Отдельный клапан
Q21	1	Запорный клапан подъема ротора	Блок управления, главные функции
Q22	2	Разблокировка регулировки ширины валка сзади 2	Отдельный клапан

Тип аварийного ручного управления

Ниже в обзоре показано, как происходит раскрытие отдельных типов клапанов.

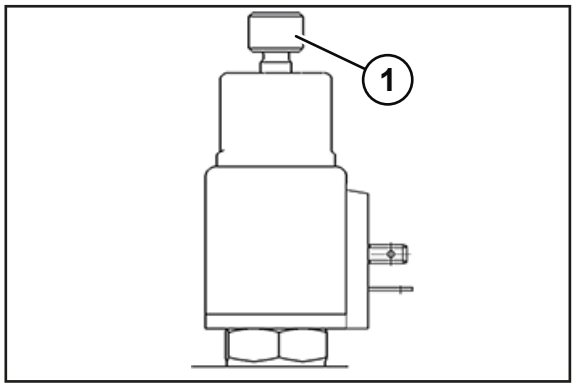
Тип 1



KS000-308

- Отвинтить накидную гайку (1).
- Вывинтить болт (2) до упора.

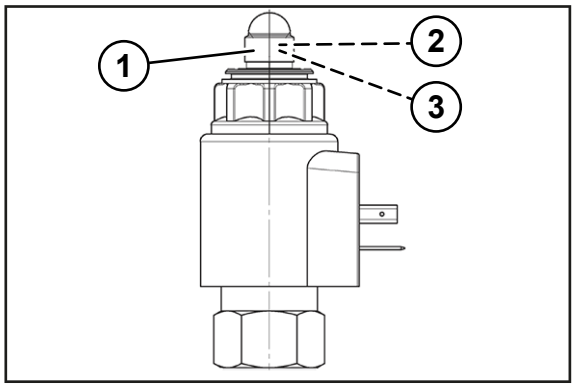
Тип 2



KS000-309

- Завинтить болт (1) до упора.

Тип 3



KS000-310

- Снять защитный колпачок (1).
- Ослабить контргайку (2).
- Завинтить резьбовой штифт (3) до упора.

Регулировка рабочей ширины/ширины валка консолей спереди/сзади более узко

✓ Машина остановлена и зафиксирована, *см. Страница 28*.
✓ Терминал выключен.

- При наличии отсоединить сигнальную линию (LS) и уложить в предусмотренное для этого крепление на машине.
- Отсоединить гидравлические шланги (P, T).
- Демонтировать гидравлическую муфту и гидравлический штекер.

- ▶ Смонтировать 2 имеющихся в комплекте гидравлических штекера на гидравлических шлангах (P, T).
- ▶ Подсоединить гидравлические шланги к управляющему устройству двойного действия трактора.
- ▶ Установить управляющее устройство в нейтральное положение.
- ▶ Открыть аварийное ручное управление следующих клапанов в указанной последовательности: **Q04, Q05, Q03, Q01.**
- ▶ Запустить двигатель и задействовать управляющее устройство двойного действия, пока устройство регулировки рабочей ширины передних роторов не будет полностью задвинуто.
- ▶ Привести устройство управления двойного действия в нейтральное положение.
- ▶ Закрыть аварийное ручное управление клапанов **Q04, Q05, Q03, Q01**.
- ▶ Блокировать управляющее устройство трактора.

Регулировка рабочей ширины/ширины валка консолей сзади/сзади более узко

- ✓ Машина остановлена и зафиксирована, *см. Страница 28*.
- ✓ Терминал выключен.
- ▶ При наличии отсоединить сигнальную линию (LS) и уложить в предусмотренное для этого крепление на машине.
- ▶ Отсоединить гидравлические шланги (P, T).
- ▶ Демонтировать гидравлическую муфту и гидравлический штекер.
- ▶ Смонтировать 2 имеющихся в комплекте гидравлических штекера на гидравлических шлангах (P, T).
- ▶ Подсоединить гидравлические шланги к управляющему устройству двойного действия трактора.
- ▶ Установить управляющее устройство в нейтральное положение.
- ▶ Открыть аварийное ручное управление следующих клапанов в указанной последовательности: **Q06, Q22, Q03, Q01.**
- ▶ Запустить двигатель и задействовать управляющее устройство двойного действия, пока устройство регулировки рабочей ширины передних роторов не будет полностью задвинуто.
- ▶ Привести устройство управления двойного действия в нейтральное положение.
- ▶ Закрыть аварийное ручное управление клапанов **Q06, Q22, Q03, Q01**.
- ▶ Блокировать управляющее устройство трактора.

Поднять роторы сзади в транспортное положение

- ✓ Машина остановлена и зафиксирована, *см. Страница 28*.
- ✓ Терминал выключен.
- ▶ При наличии отсоединить сигнальную линию (LS) и уложить в предусмотренное для этого крепление на машине.
- ▶ Отсоединить гидравлические шланги (P, T).
- ▶ Демонтировать гидравлическую муфту и гидравлический штекер.

- ▶ Смонтировать 2 имеющихся в комплекте гидравлических штекера на гидравлических шлангах (P, T).
- ▶ Подсоединить гидравлические шланги к управляющему устройству двойного действия трактора.
- ▶ Установить управляющее устройство в нейтральное положение.
- ▶ Открыть аварийное ручное управление следующих клапанов в указанной последовательности: **Q16, Q15, Q01.**
- ▶ Запустить двигатель и задействовать управляющее устройство двойного действия, пока задние роторы не поднимутся в транспортное положение.
- ▶ Привести устройство управления двойного действия в нейтральное положение.
- ▶ Закрыть аварийное ручное управление клапанов **Q16, Q15, Q01**.
- ▶ Блокировать управляющее устройство трактора.

Подъем роторов спереди в транспортное положение

- ✓ Машина остановлена и зафиксирована, *см. Страница 28*.
- ✓ Терминал выключен.
- ▶ При наличии отсоединить сигнальную линию (LS) и уложить в предусмотренное для этого крепление на машине.
- ▶ Отсоединить гидравлические шланги (P, T).
- ▶ Демонтировать гидравлическую муфту и гидравлический штекер.
- ▶ Смонтировать 2 имеющихся в комплекте гидравлических штекера на гидравлических шлангах (P, T).
- ▶ Подсоединить гидравлические шланги к управляющему устройству двойного действия трактора.
- ▶ Установить управляющее устройство в нейтральное положение.
- ▶ Открыть аварийное ручное управление следующих клапанов в указанной последовательности: **Q14, Q13, Q08, Q07, Q09, Q10, Q01.**
- ▶ Запустить двигатель и задействовать управляющее устройство двойного действия, пока передние роторы не поднимутся в транспортное положение.
- ▶ Привести устройство управления двойного действия в нейтральное положение.
- ▶ Закрыть аварийное ручное управление клапанов **Q14, Q13, Q08, Q07, Q09, Q10, Q01**.
- ▶ Блокировать управляющее устройство трактора.

Опусткание транспортной оси в транспортное положение

- ✓ Машина остановлена и зафиксирована, *см. Страница 28*.
- ✓ Терминал выключен.
- ▶ При наличии отсоединить сигнальную линию (LS) и уложить в предусмотренное для этого крепление на машине.
- ▶ Отсоединить гидравлические шланги (P, T).
- ▶ Демонтировать гидравлическую муфту и гидравлический штекер.

- Смонтировать 2 имеющихся в комплекте гидравлических штекера на гидравлических шлангах (P, T).
- Подсоединить гидравлические шланги к управляющему устройству двойного действия трактора.
- Установить управляющее устройство в нейтральное положение.
- Открыть аварийное ручное управление на клапане **Q11.**
- Запустить двигатель и задействовать управляющее устройство двойного действия, пока передние роторы не поднимутся в транспортное положение.
- Привести устройство управления двойного действия в нейтральное положение.
- Закрыть аварийное ручное управление на клапане **Q11**.
- Блокировать управляющее устройство трактора.

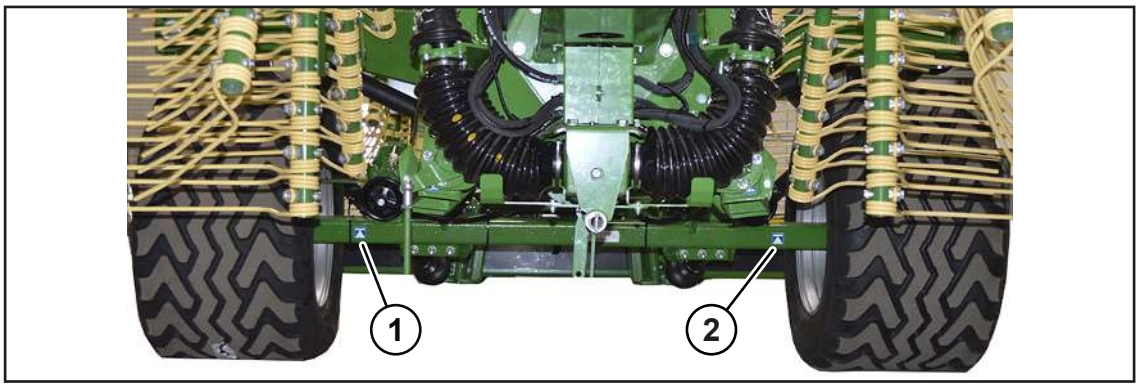
23.4 Места установки домкрата

⚠ *ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ*

Опасность получения травм из-за поднятой машины

Существует опасность для людей из-за падения машины или бесконтрольно поворачивающихся деталей. Эти работы разрешается выполнять только квалифицированным специалистам.

- Использовать только допущенные подъемные устройства и грузозахватные приспособления с достаточной грузоподъемностью. Для веса грузов, *см. Страница 44*.
- Соблюдать технические характеристики предусмотренных точек крепления.
- Обращать внимание на надежную фиксацию грузозахватных приспособлений.
- Ни в коем случае не находиться под приподнятой машиной.
- Надежно подпереть машину, если под ней необходимо выполнять работы, *см. Страница 28*.



KSG000-049

1 Место установки домкрата сзади слева

2 Место установки домкрата сзади справа

24 Утилизация

По истечении срока службы машины, отдельные составные части машины должны быть надлежащим образом утилизированы. Нужно соблюдать действующие в настоящее время специфические для страны эксплуатации директивы по утилизации отходов и действующие законы.

Металлические детали

- Все металлические детали необходимо доставлять к месту утилизации металла.
- Перед утилизацией необходимо освободить детали от эксплуатационных и смазочных материалов (трансмиссионное масло, масло из гидравлической системы, …).
- Эксплуатационные и смазочные материалы необходимо доставлять к месту утилизации, удовлетворяющему экологическим требованиям, или к месту вторичной переработки.

Эксплуатационные и смазочные материалы

- Эксплуатационные и смазочные материалы (дизельное топливо, хладагент, трансмиссионное масло, масло из гидравлической системы, …) необходимо доставлять к месту утилизации отработанных смазочных материалов.

Синтетические материалы

- Все синтетические материалы необходимо доставлять к месту утилизации синтетических материалов.

Резина

- Все резиновые детали (шланги, шины …) необходимо доставлять к месту утилизации резины.

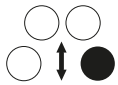
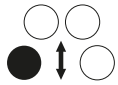
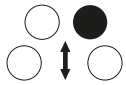
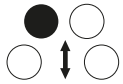
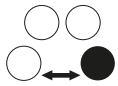
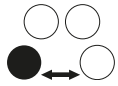
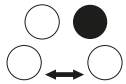
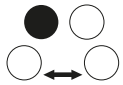
Отходы электроники

- Все детали электроники необходимо доставлять к месту утилизации электроники.

25 Приложение

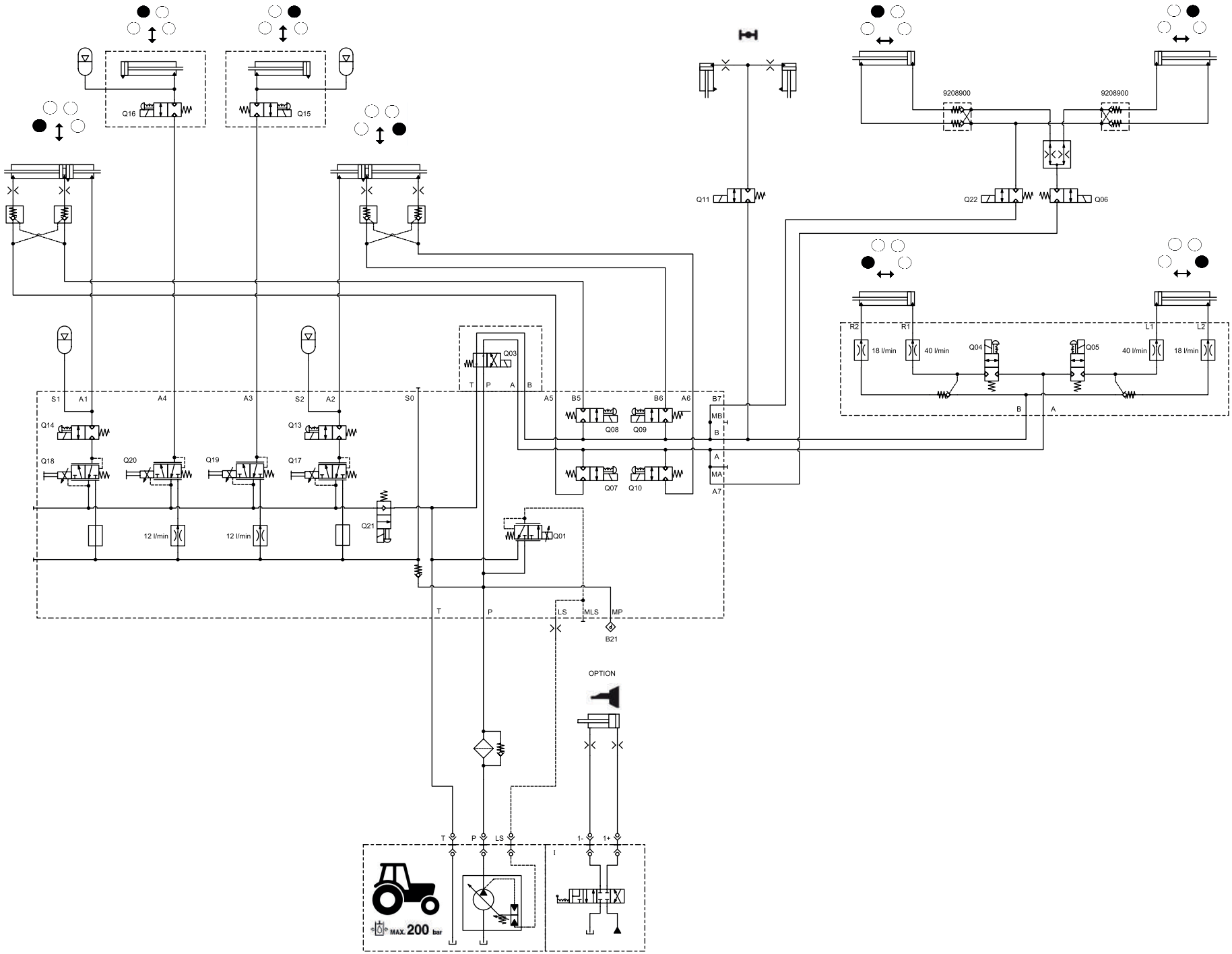
25.1 Гидравлическая схема

Легенда для нижеследующей гидравлической схемы

Символ	Наименование
	Подъем ротора спереди слева
	Подъем ротора спереди справа
	Подъем ротора сзади слева
	Подъем ротора сзади справа
	Рабочая ширина ротора спереди слева
	Рабочая ширина ротора спереди справа
	Ширина валка ротора сзади слева
	Ширина валка ротора сзади справа
	Транспортная ось
	Дышло

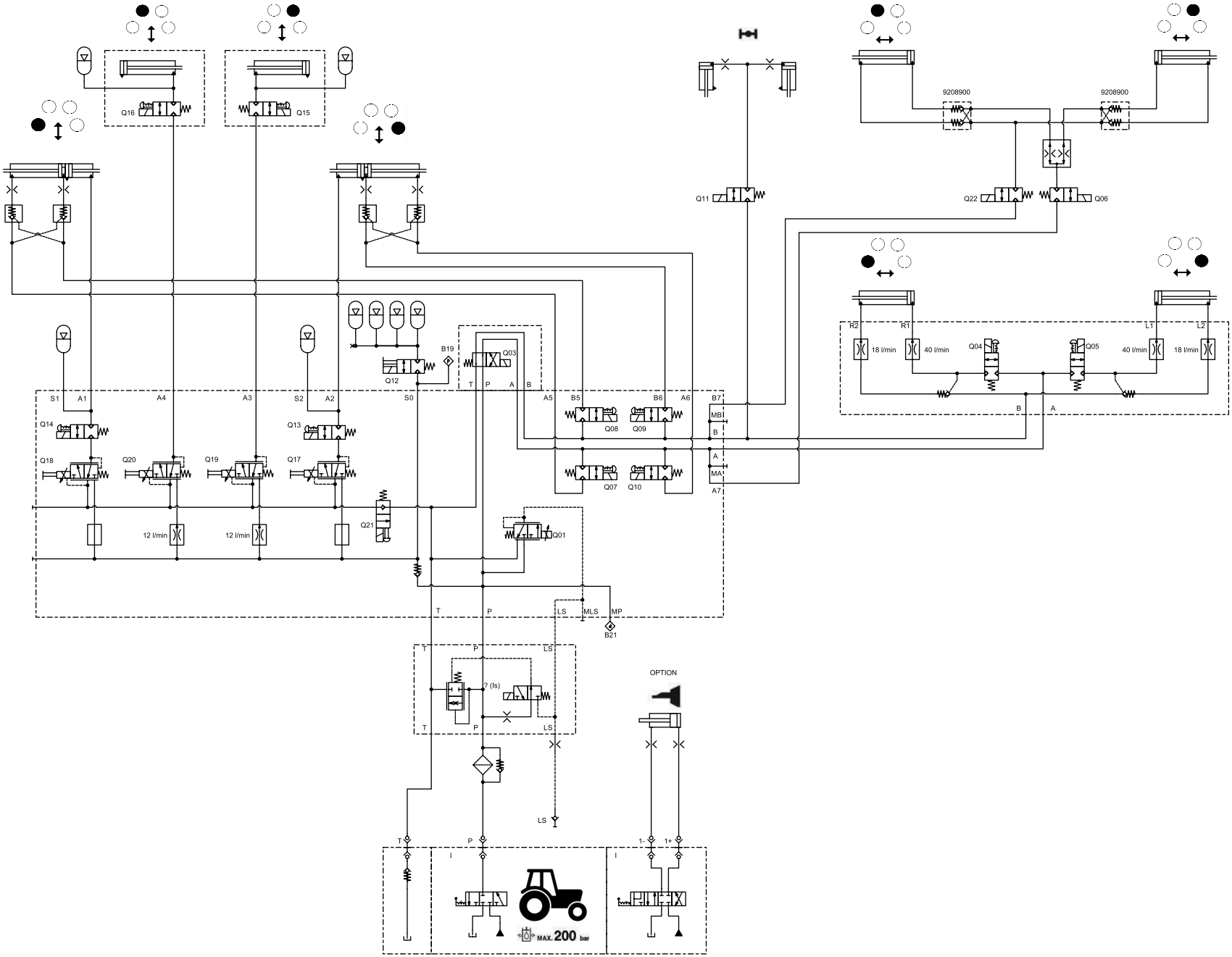
>>>

150102488_03 [▸ 234]
150102488_03 [▸ 235]



CC-LS

150102488_03



OC-LS

150102488_03

26 Предметный указатель

Символы

Аварийная кнопка ISOBUS (ISB) 125
Аварийное ручное управление..... 224
Автоматический вызов экрана движения по дороге 125
Автоматический режим 91
Аналоговые датчики 98
Безопасность движения 21
Благоразумное предсказуемое применение не по назначению 13
Блокировка / разблокировка запорного крана 82
Болты с крупным шагом метрической резьбы 189
Болты с мелким шагом метрической резьбы 190
Болты с метрической резьбой, потайной головкой и внутренним шестигранником 190
Валкование..... 86
Ввод в эксплуатацию..... 54
Вес 44
Включение / выключение пульта управления 90
Включение / выключение терминала 105, 109
Включение/выключение рабочего освещения 93
Возможные виды ошибок (FMI) 222
Время подъема 145
Вспомогательные функции Auxiliary (AUX)... 127
Выбор меню 138
Вызов детального счетчика 150
Вызов основного экрана..... 91
Вызов основных экранов..... 125
Вызов счетчика клиента..... 150
Вызов уровня меню 137
Вызов экрана движения по дороге..... 90
Выполнение визуального контроля..... 206
Выполнение тестирования исполнительных элементов..... 29
Выполнить надлежащим образом проверку уровня масла, замену масла и фильтрующих элементов..... 29
Выравнивание рабочего положения рамы машины..... 58
Габариты 44
Гидравлическая схема 233
Гидравлическое масло..... 206
Главный редуктор..... 198
Горюче-смазочные материалы..... 47
Горячие жидкости 25
Горячие поверхности..... 25
График смазки – машина 209
Графические средства 9
Данные для запросов и заказов 2
Данные по технике безопасности..... 13
Данные, необходимые для запросов и заказов 42
Датчик M12 203
Датчик M30 204
Движение и транспортировка 175
Декларация о соответствии 243
Демонтаж..... 78
Демонтаж / монтаж предохранительного приспособления от неправомерного использования 77
Демонтаж/монтаж защиты зубьев..... 82
Детальный счетчик 150
Дети в опасности 15
Диагностика вспомогательных функций..... 153
Дополнительное оборудование и запасные части 16
Дополнительный заказ..... 8
Жидкости под высоким давлением 24
Загрязнение гидравлической и/или топливной системы 22
Замена зубьев (в случае ремонта)..... 195
Замена масла 199, 200, 201, 202
Замена фильтрующего элемента на фильтре высокого давления 206
Защитное оборудование..... 37
Звуковые сигналы..... 113
Знак «Тихоходное транспортное средство»... 39
Значение инструкции по эксплуатации..... 14
Зоны индикации на дисплее 110
Изменение значения 139
Изменение режима..... 140
Индикации в главном окне..... 122
Индикация версии программного обеспечения 103
Индикация на информационной панели..... 123

Информационное сообщение ... 220
Информация о программном обеспечении (терминал) ... 165
Использование документа ... 8
Источники опасности на машине ... 24
К этому документу ... 8
Калибровка рабочей высоты ... 95
Карданный вал ... 49
Квалификация обслуживающего персонала ... 15
Квалификация персонала ... 15
Квитирование сообщения об ошибке ... 222
Клавиши ... 116
Комплектность документа ... 9
Консистентные смазки ... 47
Конструктивные изменения на машине ... 16
Конструкция DS 500 ... 106
Контактные данные Вашего дилера ... 2
Контакты ... 2
Контрольный список для первого ввода в эксплуатацию ... 48
Контрольный список для транспортировки машины ... 180
Конфигурация главного окна (терминал) ... 153
Крепление машины ... 181
Маркировка ... 41
Масла ... 47
Меню 1 "Разгрузка роторов" ... 140
Меню 13 "Счетчик" ... 148
Меню 13-1 "Счетчик клиента" ... 149
Меню 13-2 «Общий счетчик» ... 151
Меню 14 "ISOBUS" ... 152
Меню 14-1 «Диагностика вспомогательных функций Auxiliary (AUX)» ... 153
Меню 14-3 "Настройка конфигурации главного окна" ... 153
Меню 14-4 "Настройка цвета фона" ... 155
Меню 14-5 "KRONE SmartConnect" ... 156
Меню 14-7 "Section Control" ... 156
Меню 14-9 „Переключение между терминалами“ ... 157
Меню 15 „Настройки“ ... 158
Меню 15.8 "Калибровка" ... 170
Меню 15-2 "Тест исполнительных механизмов" ... 161
Меню 15-3 "Информация о программном обеспечении" ... 165
Меню 15-4 "Список ошибок" ... 165
Меню 15-7 "Ручное управление" ... 167
Меню 15-8-1 "Калибровка транспортного/рабочего положения" ... 171
Меню 15-8-2 "Калибровка рабочей ширины/ширины валка" ... 172
Меню 15-8-3 "Калибровка высоты роторов" ... 173
Меню 15-8-4 "Калибровка режима работы с LS или с управляющим устройством простого действия" ... 174
Меню 3 "Регулировка высоты ротора" ... 142
Меню 5 "Положение разворотной полосы" ... 143
Меню 6 "Время подъема" ... 144
Меню 7 "Перекрытие" ... 145
Меню 8 "Скорость опускания" ... 146
Меню 9 "Фары рабочего освещения" ... 147
Меню терминала ... 135
Меню 15-1 "Тест датчиков" ... 159
Места установки домкрата ... 231
Момент затяжки: гайки колес ... 194
Моменты затяжки ... 189
Монтаж ... 78
Монтаж защиты от потери зубьев (опция) ... 53
Монтаж карданного вала на машине ... 50
Монтаж карданного вала на тракторе ... 59
Монтаж страховочной цепи ... 65
Монтаж страховочной цепи (экспорт Франция) ... 64
Монтаж цепи для ограничения глубины опускания нижних тяг ... 59
Надежно установить машину ... 22
Наклейки по технике безопасности на машине ... 30
Наклон роторов – базовая настройка ... 52
Настройка датчиков ... 203
Настройка пользовательских параметров ... 102
Настройка цвета фона (терминал) ... 155
Настройки ... 182
Неисправности общее ... 218
Неисправности электрики/электроники ... 220

Неисправность, причина и устранение 218
Несоответствующие эксплуатационные материалы 22
Обездвижить и обезопасить машину 28
Обзор 88
Обзор машины 41
Обзор предохранителей 223
Обзор управляющих устройств 223
Опасная зона вала отбора мощности 19
Опасная зона карданного вала 18
Опасная зона между трактором и машиной ... 19
Опасная зона при включенном приводе 19
Опасная зона, создаваемая инерционным движением компонентов машины 19
Опасное для жизни поражение электрическим током из-за воздушных линий электропередачи 23
Опасности под воздействием условий эксплуатации 23
Опасности при движении на поворотах с присоединенной машиной и из-за общей ширины машины 21
Опасности при движении по дороге 21
Опасности при движении по дороге и по полю 21
Опасности при ненадлежащей подготовке машины для движения по дороге 21
Опасности при определенных работах: Работы на колесах и шинах 27
Опасности при определенных работах: Работы на машине 26
Опасности при эксплуатации машины на склоне 22
Опасность из-за повреждений на машине 17
Опасность из-за сварочных работ 27
Опасность пожара 23
Опасные зоны 18
Описание машины 41
Опускание консолей в рабочее положение 83
Основные указания по технике безопасности 14
Отпускание пневматического тормоза для маневрирования машины 177
Отпускание/затягивание стояночного тормоза 81
Отрегулировать транспортную ходовую часть 96
Охрана окружающей среды и утилизация 23
Очистка воздушного фильтра 215
Парковка машины 177
Первый ввод в эксплуатацию 48
Перевозка людей 16
Переключение между терминалами 157
Перекрытие 145
Пневматическая тормозная система
Слив конденсата из ресивера 216
Поведение в экстренных ситуациях и при авариях 27
Поведение при пробое напряжения воздушными линиями электропередачи 24
Поврежденная пневматическая система 25
Поврежденные гидравлические шланги 25
Повторяющиеся символы 136
Подгонка карданного вала 49
Подготовка машины для транспортировки ... 180
Подготовка машины к движению по дороге . 176
Подготовка трактора 54
Подключение джойстика 74
Подключение освещения для движения по дороге 67
Подключение пульта управления KRONE DS 100 67
Подключение терминала ISOBUS DS 500 фирмы KRONE 69
Подключение терминала ISOBUS фирмы KRONE (CCI 800, CCI 1200) 71
Подключить терминал ISOBUS другого производителя. 73
Поднятая машина и компоненты машины 26
Подсоединение гидравлических шлангов 61
Подсоединение гидравлического тормоза (экспорт) 63
Подсоединение машины к трактору 55
Подъем консолей в транспортное положение 84
Подъем машины 180
Положение разворотной полосы 144
Поперечные ссылки 8
Правила техники безопасности 28
Предохранение поднятой машины и компонентов машины от опускания 28
Предохранительная муфта 43

Предупредительные указания 10
Предупреждения о материальном ущербе и нанесении вреда окружающей среде 11
Приложение 233
Применение по назначению 13
Применимые документы 8
Присоединение / отсоединение пневматических разъемов при пневматической тормозной системе 65
Присоединить машину 16
Проверить болты на зубьях 192
Проверить гидравлические шланги 206
Проверка / регулировка расстояния между граблиной и консолью 51
Проверка болтов на прицепном устройстве с шаровой головкой 193
Проверка уровня масла 198, 199, 200, 201
Проверка/техническое обслуживание шин ... 193
Производительность 45
Промежуточный редуктор 199
Промежуточный редуктор на стреле 200
Пульт управления KRONE DS 100 88
Рабата только после надлежащего ввода в эксплуатацию 16
Работы выполнять только на обездвиженной машине 26
Работы на возвышенных частях машины 26
Работы по уходу и ремонту 26
Рабочие места на машине 16
Разблокировка/стопорение фиксатора ротора 84
Разгрузка роторов 141
Расположение датчиков 203
Расположение и значение наклеек по технике безопасности 30
Расположение и значение указательных наклеек 34
Распределение вспомогательных функций Auxiliary на джойстике 129
Распределительный редуктор 201
Растормаживание фрикционной муфты 196
Регулировка высоты ротора 142
Регулировка наклона ротора 182
Регулировка прицепного устройства с шаровой головкой 185
Регулировка рабочей высоты 95, 182
Регулировка рабочей ширины 93
Регулировка разгрузки роторов 93
Регулировка фартука валка 185
Регулировка ширины валка 94
Редуктор ротора 198
Режим эксплуатации в поле на склоне 87
Резьбовые пробки на редукторах 191
Рисунки 9
Ручной режим 92
Сброс показаний счетчика клиента 151
Сенсорный дисплей 105, 108
Символы в иллюстрациях 9
Символы в тексте 9
Скорость движения и число оборотов привода 85
Скорость опускания 146
Слив конденсата из ресивера 216
Смазка карданного вала 209
Согласование гидравлической системы 53
Содержать защитные устройства в исправном состоянии 20
Сообщения об ошибках 102, 222
Список информационных сообщений 220
Список ошибок (терминал) 165
Средства индивидуальной защиты: 20
Срок службы машины 14
Страховочная цепь 45
Строка состояния 114
Структура меню 135
Структура приложения машины KRONE 110
Сфера действия 8
Счетчики 148
Таблица перевода значений 11
Таблица технического обслуживания 187
Температура окружающей среды 45
Термин "машина" 9
Терминал
- ISOBUS 152
- SmartConnect 156
- Информация о программном обеспечении 165

Конфигурация главного окна 153
Настройка цвета фона 155
Переключение между терминалами ... 157
Список ошибок 165
Терминал - функции машины 114
Терминал ISOBUS другого производителя .. 112
Терминал ISOBUS фирмы KRONE (CCI 800, CCI 1200) 108
Терминал KRONE DS 500 105
Тест датчиков 159
Тест для цифровых и аналоговых датчиков ... 96
Тест для цифровых и аналоговых исполнительных механизмов 99
Технически допустимая максимальная скорость (движение по дороге) 45
Технически исправное состояние машины 17
Технические данные 44
Технические предельные значения 17
Техническое обслуживание – Каждые 50 часов 188
Техническое обслуживание – общие указания 187
Техническое обслуживание – Однократно после 10 часов 187
Техническое обслуживание – перед началом сезона 187
Техническое обслуживание – смазка 208
Техническое обслуживание – через каждые 3 000 гектаров, но не реже раза в год 188
Техническое обслуживание гидравлической системы 205
Техническое обслуживание редукторов 198
Техническое обслуживание тормозной системы 214
Техническое обслуживание – каждые 100 часов 188
Техническое обслуживание — после окончания сезона 188
Техническое обслуживание — электрооборудование 203
Требования к трактору – гидравлика 46
Требования к трактору – производительность 46
Требования к трактору – тормозная система. 46
Требования к трактору – электроборудование 46
Удаление всех ошибок 167
Удаление отдельных ошибок 167
Указания направления 9
Указания по технике безопасности на машине 20
Указания с информацией и рекомендациями 11
Указатели и ссылки 8
Указательные наклейки на машине 33
Управление 77
Управление машиной посредством джойстика 127
Установка опорной стойки в транспортное/ опорное положение 79
Установка положения разворотной полосы ... 95
Установка противооткатных упоров 81
Устранение ошибок датчика/исполнительного механизма 223
Устройство памяти 40
Утилизация 232
Фары рабочего освещения 147
Функции, отличающиеся от терминала ISOBUS CCI фирмы KRONE 112
Цвет фона 155
Целевая группа данного документа 8
Цифровые датчики 97
Чистка машины 196
Шины 45
Шум может нанести вред здоровью 24
Шумовая эмиссия 45
Экран режима движения по дороге (автоматический вызов) 125
Эксплуатационная безопасность: Технически исправное состояние 16
Эксплуатационные материалы 22
Эксплуатация машины с тракторами с системой постоянного потока 53

D

DS 100

Включение/выключение пульта управления 90

Включение/выключение рабочего освещения 93

Вызов основного экрана 91

Вызов экрана движения по дороге 90

Тест для аналовых датчиков 96

Тест для цифровых датчиков 96

I

ISOBUS (терминал) 152

K

KRONE SmartConnect (терминал) 156

S

Section Control 157

SmartConnect (терминал) 156

27 Декларация о соответствии

Декларация о соответствии нормам ЕС

Мы

KRONE Agriculture SE

Heinrich-Krone-Straße 10, D-48480 Spelle

в качестве изготовителя нижеуказанного изделия, настоящим заявляем под собственную ответственность, что

машина: Роторные валкователи
серия: KS403-42

на которую выдана настоящая декларация, отвечает следующим соответствующим положениям:

- Директива ЕС 2006/42/ЕС (машины)
- директива ЕС 2014/30/ЕС (ЭМС). В соответствии с директивой за основу был взят гармонизированный стандарт EN ISO 14982:2009.

Подписавший настоящую декларацию управляющий фирмы является ответственным за составление технической документации.

Ян Хорстманн
(Управляющий фирмы по проектированию и развитию)

Шпелле, 04.08.2021

Год выпуска:

№ машины:

KRONE

THE POWER OF GREEN

Maschinenfabrik

Bernard Krone GmbH & Co. KG

Heinrich-Krone-Straße 10
D-48480 Spelle

Postfach 11 63
D-48478 Spelle

+49 (0) 59 77 / 935-0

+49 (0) 59 77 / 935-339

www.landmaschinen.krone.de

V.6