

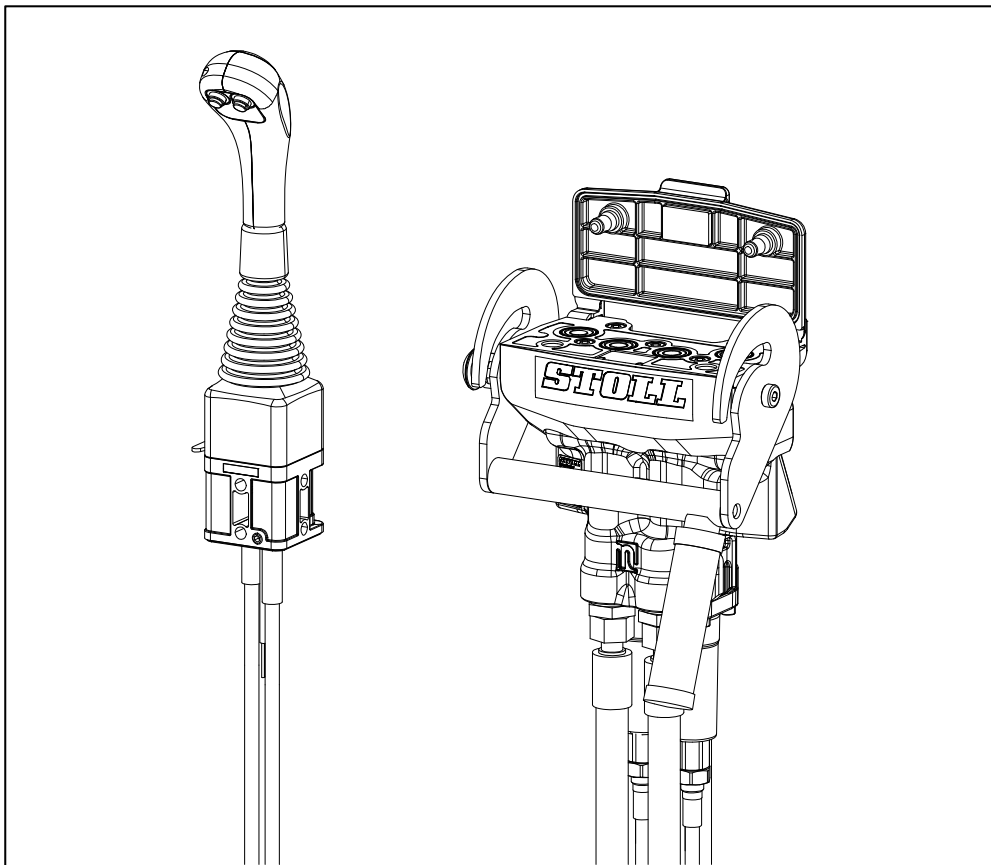


STOLL

Инструкция по монтажу

Однорычажный блок управления

Base Control



По состоянию на 10/2019

Выходные данные**Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH**

Postfach 1181, 38266 Lengede

Bahnhofstr. 21, 38268 Lengede

телефон: +49 (0) 53 44/20 -222

факс: +49 (0) 53 44/20 -182

email: info@stoll-germany.com

сайт: www.stoll-germany.com

Заказ запасных частей

телефон: +49 (0) 53 44/20 -144 и -266

Администрация

телефон: +49 (0) 53 44/20 -145 и -146

факс: +49 (0) 53 44/20 -183

email: parts@stoll-germany.com

Авторские права

© Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH

Тиражирование данного руководства, как целиком, так и его фрагментов возможно только с разрешения компании Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH. Нарушение данного запрета обязывает к возмещению ущерба и может иметь уголовно-правовые последствия.

Оригинал руководства составлен на немецком языке.

Все другие языковые версии руководства являются переводом с немецкого.

Содержание

1	О данной инструкции по монтажу	3
1.1	Применение и цель инструкции по монтажу	3
1.2	Действие инструкции по монтажу	3
1.3	Хранение документации	3
1.4	Прочие применяемые документы	3
1.5	Средства оформления	4
1.6	Свойства нижнего колонтитула	4
2	Безопасность	5
2.1	Объяснение указаний по технике безопасности и предупреждений	5
2.2	Отображение и структура предупреждений	5
2.3	Классификация предупреждений по степени опасности	5
2.4	Надлежащее использование	5
2.5	Общие указания по технике безопасности	6
2.5.1	Сведения о предотвращении опасностей во время монтажа и установки	6
2.5.2	Сведения о предотвращении опасностей в результате неправильной установки	6
2.6	Требования к персоналу	6
3	Обзор	7
4	Монтаж рычага управления	9
4.1	Монтаж боуден-тросов на рычаге управления	9
4.2	Установка рычага управления	10
4.3	Подключение клавиш на рычаге управления	11
5	Монтаж пропорционального клапана	12
5.1	Установка пропорционального клапана на тракторе	12
5.2	Монтаж боуден-тросов на пропорциональном клапане	13
5.3	Установка Hydro-Fix (опция)	14
5.3.1	Установка без электрооборудования	14
5.3.2	Установка при встроенном электроинтерфейсе	15
6	Подключение гидравлических шлангов	17
6.1	Соотнесение шлангов погрузчика с местами подсоединения	18
6.2	Base Control ST для тракторов с гидравликой с открытым центром (OC) и с закрытым центром (CC)	19
6.2.1	Принцип действия	19
6.2.2	Подключение гидравлических шлангов к трактору	20
6.2.3	Точки подключения на пропорциональном клапане	21
6.3	Base Control OCLS для тракторов, оснащенных гидравликой с открытым центром с Load-Sensing (OCLS)	23
6.3.1	Принцип действия	23
6.3.2	Подключение гидравлических шлангов к трактору	24
6.3.3	Точки подключения на пропорциональном клапане	25
6.4	Base Control CCLS для тракторов, оснащенных гидравликой с закрытым центром с Load-Sensing (CCLS)	26
6.4.1	Принцип действия	26
6.4.2	Подключение гидравлических шлангов к трактору	27
6.4.3	Точки подключения на пропорциональном клапане	28
7	Моменты затяжки резьбовых соединений	29

1 О данной инструкции по монтажу

1.1 Применение и цель инструкции по монтажу

Данная инструкция предназначена для специализированных мастерских. Необходимым условием являются опыт установки гидравлических компонентов и базовые знания электросистемы транспортных средств.

Более подробная информация содержится в руководстве по эксплуатации фронтального погрузчика.

Если не указано иное, указания направления относятся к направлению движения вперед.

Для упрощения восприятия текста компания Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH в дальнейшем именуется «STOLL».

1.2 Действие инструкции по монтажу

Инструкция по монтажу действительна для разных вариантов оснащения однорычажного блока управления Base Control.

Кроме того, необходимо учитывать информацию об индивидуальных точках подключения и монтажных держателях для конкретного трактора в инструкциях по монтажу, прилагаемых к гидравлическому оборудованию и монтажным комплектам фронтальных погрузчиков.

1.3 Хранение документации

Инструкция по монтажу является частью машины. Ее необходимо хранить в безопасном и сухом месте. В случае передачи в аренду или продажи фронтального погрузчика инструкцию по монтажу необходимо передавать вместе с ним.

1.4 Прочие применяемые документы

Наряду с данной инструкцией действуют следующие другие документы:

- инструкция по установке монтажного комплекта фронтального погрузчика,
- Инструкция по монтажу гидравлического оборудования,
- руководство по эксплуатации трактора,
- руководство по эксплуатации фронтального погрузчика.

Дополнительно при любых работах необходимо учитывать следующее:

- признанные профессиональные правила безопасной и технически грамотной работы,
- законодательные требования по предотвращению несчастных случаев,
- законодательные требования по охране труда и окружающей среды,
- действующие в стране пользователя погрузчика требования,
- требования, соответствующие текущему уровню развития техники.

1.5 Средства оформления

В тексте инструкции по монтажу содержатся следующие символы и обозначения:



Предупреждающий символ, используемый в предупреждениях, имеет несколько уровней в зависимости от опасности (см. 2 *Безопасность*)


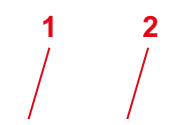




Дополнительная информация и советы

- пункт перечисления
- ➔ условие последовательности действий
- ✂ необходимый инструмент
- (1) пронумерованный этап действий
- ✓ результат действия или последовательности действий
- пронумерованный этап действий

Кроме того, используются фотографии и стилизованные штриховые рисунки. Для лучшего понимания некоторые иллюстрации имеют примерный характер, упрощены или не содержат некоторых деталей, чтобы облегчить восприятие.

- Просим учесть следующее:
 - Демонтаж для соответствующего описания не всегда обязателен.
 - На иллюстрациях не показаны разные варианты оснащения, если на это не указывается явно.
 - К иллюстрациям всегда относится соответствующий поясняющий текст.
 - Действуют следующие правила отображения:

Изображение	Значение
	Желтым цветом выделены детали в конкретной описываемой ситуации.
	Номера позиций указывают на узлы и детали. Для номеров позиций на каждой иллюстрации имеются пояснения.
	Выноски предназначены для целенаправленного отображения отдельных деталей и подробностей.
	Стрелки указывают на направление движения или выполняемое действие.

1.6 Свойства нижнего колонтитула

Нижний колонтитул состоит из следующих групп символов:

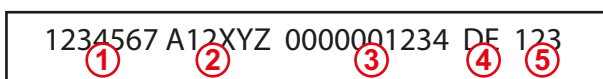


Рис. 1 Свойства нижнего колонтитула

Пояснения

- 1 Номер документа (номер для заказа)
- 2 Тип руководства
- 3 Внутренний системный номер
- 4 Индекс языка
- 5 Версия

2 Безопасность

2.1 Объяснение указаний по технике безопасности и предупреждений

Основные указания по технике безопасности включают инструкции, действующие в отношении безопасного монтажа и установки фронтального погрузчика.

Относящиеся к определенным действиям предупреждения указывают на остаточные риски и расположены в тексте перед опасными последовательностями действий.

2.2 Отображение и структура предупреждений

Предупреждения действуют в отношении определенных действий и имеют следующую структуру:

ОПАСНО

Вид и источник опасности

Пояснения о виде и источнике опасности.

- ▶ Меры по предотвращению опасности.

2.3 Классификация предупреждений по степени опасности

В зависимости от степени опасности предупреждения имеют различную классификацию, они отображаются вместе с соответствующими сигнальными словами и предупредительными символами:

ОПАСНО

Непосредственная опасность для жизни или тяжелые травмы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Возможная опасность для жизни или тяжелые травмы.

ОСТОРОЖНО

Возможные легкие травмы.

УКАЗАНИЕ

Ущерб для устройства или окружения.

2.4 Надлежащее использование

Описанные в данной инструкции по монтажу варианты исполнения однорычажного блока управления Base Control предназначены исключительно для монтажа на сельскохозяйственные тракторах для эксплуатации фронтальных погрузчиков STOLL.

Максимально допустимое давление в гидравлической системе составляет 205 бар.

Кроме того, действуют сведения об использовании по назначению и технических характеристиках, содержащиеся в руководстве по эксплуатации фронтального погрузчика.

2.5 Общие указания по технике безопасности

2.5.1 Сведения о предотвращении опасностей во время монтажа и установки

- Примите меры против непреднамеренного пуска и откатывания трактора!

Опасность при работах с гидравликой!

- Гидравлическая жидкость может вытечь под давлением / с большой скоростью и тяжело травмировать людей, находящихся вблизи!
- При падении давления (например, после отсоединения шланга) возможны неожиданные движения гидравлических устройств!
- Перед работами на гидравлике сбросьте давление в системе и примите меры против ее повторного включения. Обратитесь для этого к руководству по эксплуатации трактора.
- Если работ на гидравлике под давлением избежать невозможно (например, удаление воздуха):
примите меры защиты от гидравлической жидкости!
Обеспечьте безопасность других людей!
- При работах с гидравликой ходовой части (например, отсоединение и перемещение линий гидравлической системы рулевого управления): поставьте опоры под оси трактора, чтобы не допустить его проседания во время работы.

2.5.2 Сведения о предотвращении опасностей в результате неправильной установки

Неправильно проложенные гидравлические линии могут быть опасными для оператора и других лиц!

- Надлежащим образом прокладывайте трубопроводы гидросистемы! Учитывайте указания относительно монтажа гидравлических линий (см. 6 Подключение гидравлических шлангов)!
- Учитывайте действующие на месте монтажа и эксплуатации требования по охране труда, а также технические требования к гидравлическим линиям.

Винты, затянутые с неправильным моментом затяжки или установленные в загрязненном виде, могут ослабнуть и привести к несчастному случаю!

- Следите, чтобы область резьбы была чистой. При необходимости очистите ее!
- На винтах и резьбе не должно быть смазки!
- Соблюдайте правильные моменты затяжки винтов (см. 7 Моменты затяжки резьбовых соединений)!

2.6 Требования к персоналу

Данная инструкция по монтажу предназначена для специалистов. Необходимым условием являются опыт установки гидравлических компонентов и базовые знания электросистемы транспортных средств.

Специалист имеет признанное образование или профессиональные знания, необходимые для соблюдения действующих инструкций, правил и требований.



Работы на электрических компонентах машины должны выполняться только специалистом-электриком в соответствии с правилами электротехнических работ. Сварочные работы должны выполняться только в специализированной мастерской.

3 Обзор

Однорычажный блок управления Base Control состоит из рычага управления, пропорционального клапана и боуден-тросов.

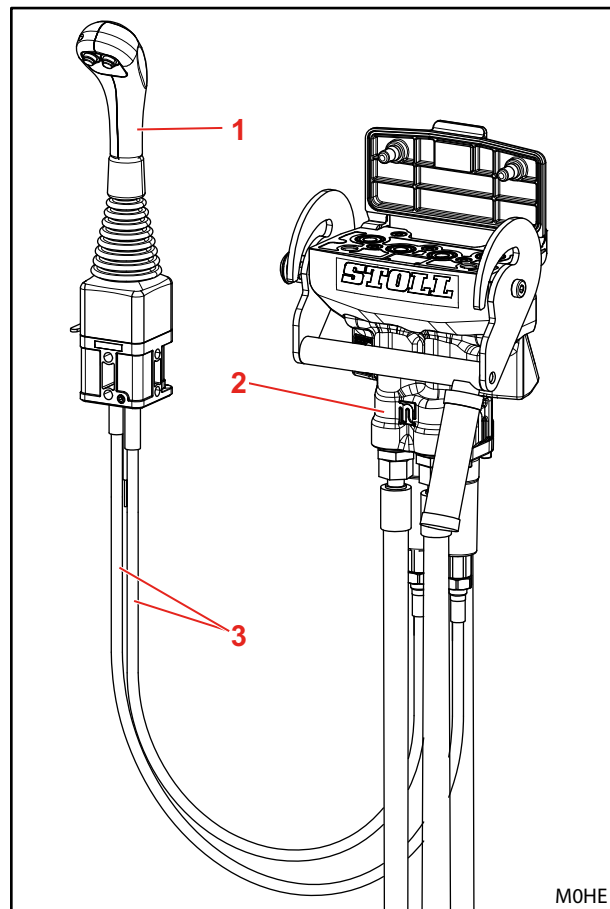


Рис. 2 Обзор Base Control

Оборудование

Поз.	Идент. №	Кол-во	Наименование	Указания
1	3489150		Оборудование для рычага управления в сборе 56.00-88, состоит из:	
1.1	3479750	1	Рычаг управления в сборе 56.00-83	Рычаг управления CU300 с 0 кнопками
1.2	2368170	1	Рычаг управления в сборе 56.00-23	Рычаг управления CU300 с 2 кнопками
1.3	3516380	1	Рычаг управления в сборе 56.00-145	Рычаг управления CU300 с 3 кнопками
1.4	3601130	1	Рычаг управления в сборе 56.00-180	предварительно смонтированный рычаг управления с 2 кнопками
1.5	0295380	2	Винт с шестигранной головкой M8x90 8.8	
1.6	0011630	2	Шестигранная гайка M8	
1.7	0407070	1	Шайба 9	
1.8	0452140	2	Стопорное кольцо VSK 8	
1.9	1422810	2	Защитный колпачок р-р 13	
2		1	Пропорциональный клапан	
3		2	Боуден-трос	

Компания STOLL рекомендует следующий порядок монтажа и установки:

- (1) Установите держатель рычага управления (см. инструкцию по монтажу монтажного комплекта фронтального погрузчика).
- (2) Смонтируйте боуден-тросы на рычаге управления (см. *4.1 Монтаж боуден-тросов на рычаге управления*).
- (3) Проложите боуден-тросы к месту установки пропорционального клапана (см. *4.1 Монтаж боуден-тросов на рычаге управления*).
- (4) Закрепите рычаг управления на предусмотренном держателе (см. *4.2 Установка рычага управления*).
- (5) Закрепите пропорциональный клапан на предусмотренном держателе (см. *5.1 Установка пропорционального клапана на тракторе*).
- (6) Смонтируйте боуден-тросы на пропорциональном клапане (см. *5.2 Монтаж боуден-тросов на пропорциональном клапане*).
- (7) Опция: установите Hydro-Fix (см. *5.3 Установка Hydro-Fix (опция)*).
- (8) Подключите гидравлические шланги (см. *6 Подключение гидравлических шлангов*).
- (9) Опция: подключите клавиши на рычаге управления (см. *4.3 Подключение клавиш на рычаге управления*).

4 Монтаж рычага управления

4.1 Монтаж боуден-тросов на рычаге управления

Боуден-трос А предназначен для подъема и опускания погрузчика. Боуден-трос В предназначен для опрокидывания и черпания рабочим органом.

- (1) Надвиньте сильфон на рукоятку, чтобы освободить крепление.
- (2) Отвинтите крепежный винт опорной цапфы.
- (3) Проведите боуден-тросы А и В через корпус.
- (4) При необходимости смажьте опорные точки и шаровые головки.
- (5) Вставьте шаровые головки боуден-тросов в опорных точках в крепление.
- (6) Установите крепежный винт с опорной цапфой.
- (7) Закрепите боуден-тросы в корпусе винтами с внутренним шестигранником в пазу.
- (8) Снова установите сильфон.
- (9) Для рычагов управления с пластиковым корпусом: вставьте втулки в базовый корпус рычага управления.
- (10) Проложите боуден-тросы А и В через подходящее отверстие от держателя рычага управления к пропорциональному клапану.

i Не перегибайте боуден-тросы. Минимальный радиус изгиба боуден-троса составляет 200 мм.

- (11) При необходимости проложите электрический провод рычага управления так, чтобы он оставался доступным во время монтажа проводки.
- ✓ Боуден-тросы установлены на рычаге управления.

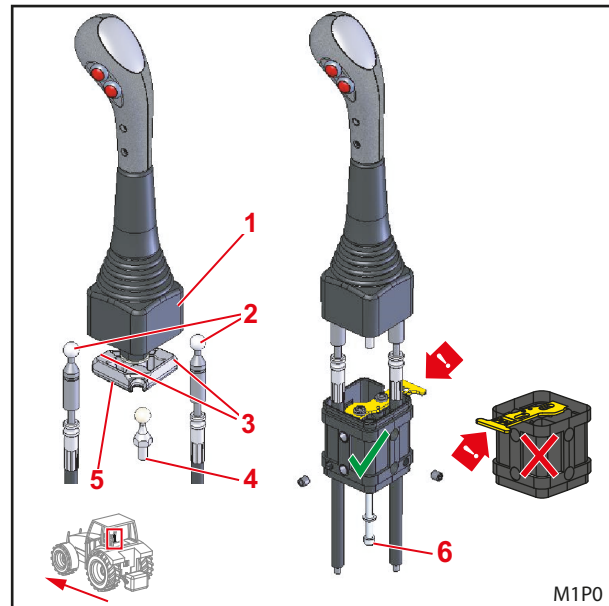


Рис. 3 Монтаж боуден-тросов – шаг 1

Пояснения

- 1 Сильфон
- 2 Шаровые головки
- 3 Подшипниковые опоры
- 4 Опорная цапфа
- 5 Крепление
- 6 Крепежный винт

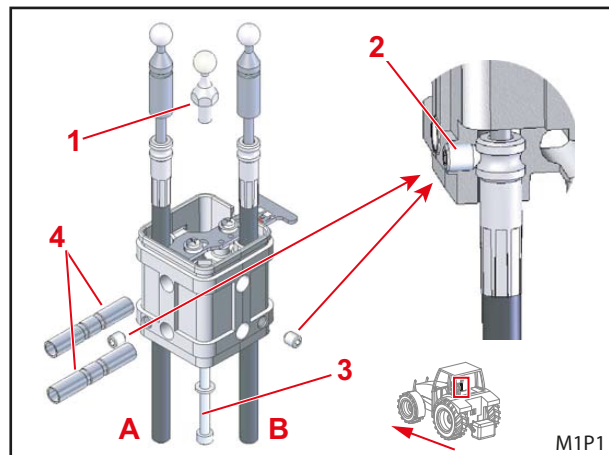


Рис. 4 Монтаж боуден-тросов – шаг 2

Пояснения

- 1 Опорная цапфа
- 2 Винт с внутренним шестигранником
- 3 Крепежный винт
- 4 Втулки
- A Боуден-трос
- B Боуден-трос

4.2 Установка рычага управления

i Для рычагов управления с пластиковым корпусом вставьте втулки (см. 4.1 Монтаж боуден-тросов на рычаге управления).

Установка рычага управления:

(1) Закрепите рычаг управления на держателе, используя 2 винта с шестигранной головкой M8x90 с шайбой, стопорные кольца, шестигранные гайки и колпачки.

✓ Рычаг управления установлен.

i В зависимости от модели трактора держатели рычага управления могут отличаться. Устанавливайте шайбу всегда у прорези.

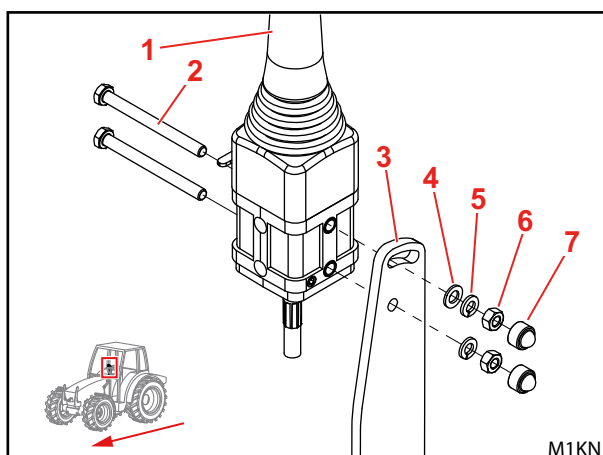


Рис. 5 Установка рычага управления

Пояснения

- 1 Сильфон
- 2 Винты с шестигранной головкой M8x90
- 3 Держатель рычага управления
- 4 Шайба 9
- 5 Стопорные кольца VSK 8
- 6 Шестигранные гайки M8
- 7 Колпачки

4.3 Подключение клавиш на рычаге управления

i Перед любыми работами с электрооборудованием отсоединяйте аккумулятор. Аккумулятор можно подключать только после завершения работ с электрооборудованием.

Рычаг управления может иметь 1, 2 или 3 кнопки.

Соотнесение кабелей 1-кнопочного рычага управления:

Кнопка А – белый кабель (wh, 2)

Питание 12 В плюс (подключается от зажигания) – черный кабель (bk, 1)

Соотнесение кабелей 2-кнопочного рычага управления:

Кнопка А – белый кабель (wh, 2)

Кнопка В – красный кабель (rd, 3)

Питание 12 В плюс (подключается от зажигания) – черный кабель (bk, 1)

Рекомендуемое назначение:

A 3-я линия гидравлики, быстрая разгрузка или быстрый ход при разгрузке

B Return-To-Level или 4-я линия гидравлики

Соотнесение кабелей 3-кнопочного рычага управления:

Кнопка А – белый кабель (wh, 2)

Кнопка В – зеленый кабель (gn, 4)

Кнопка С – красный кабель (rd, 3)

Питание 12 В плюс (подключается от зажигания) – черный кабель (bk, 1)

Рекомендуемое назначение:

A 3-я линия гидравлики, быстрая разгрузка или быстрый ход при разгрузке

B Return-To-Level

C 4-я линия гидравлики

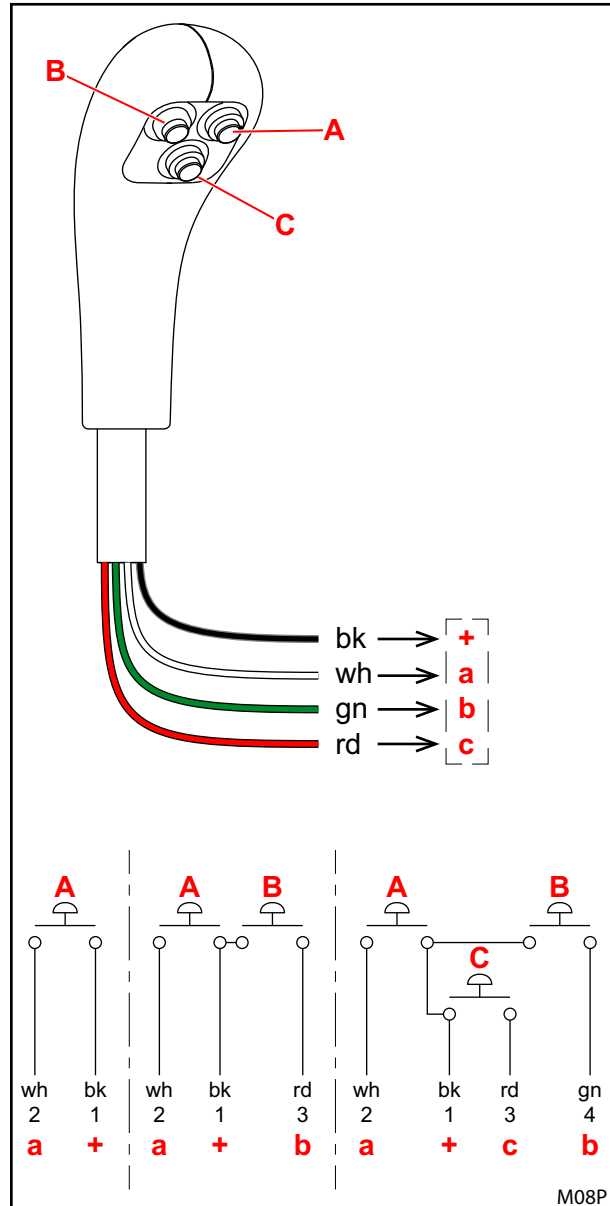


Рис. 6 Соотнесение кабелей

i При необходимости в рычаг управления можно установить 2 дополнительные кнопки (идент. № STOLL 3478660), например, для переключения под нагрузкой.

i Кабель в рычаге управления нельзя прокладывать слишком туго, с тем чтобы он не был поврежден при движениях рычага управления.

В остальном схема подключения зависит от имеющегося на фронтальном погрузчике электрооборудования.

Инструкции по электрическому подключению фронтального погрузчика прилагаются к электрооборудованию или включены в инструкцию по монтажу монтажного комплекта фронтального погрузчика.

5 Монтаж пропорционального клапана

5.1 Установка пропорционального клапана на тракторе

i На монтажном чертеже показан стандартный держатель на правой навесной детали. В зависимости от трактора могут понадобиться специальные держатели (см. инструкцию по монтажу монтажного комплекта фронтального погрузчика).

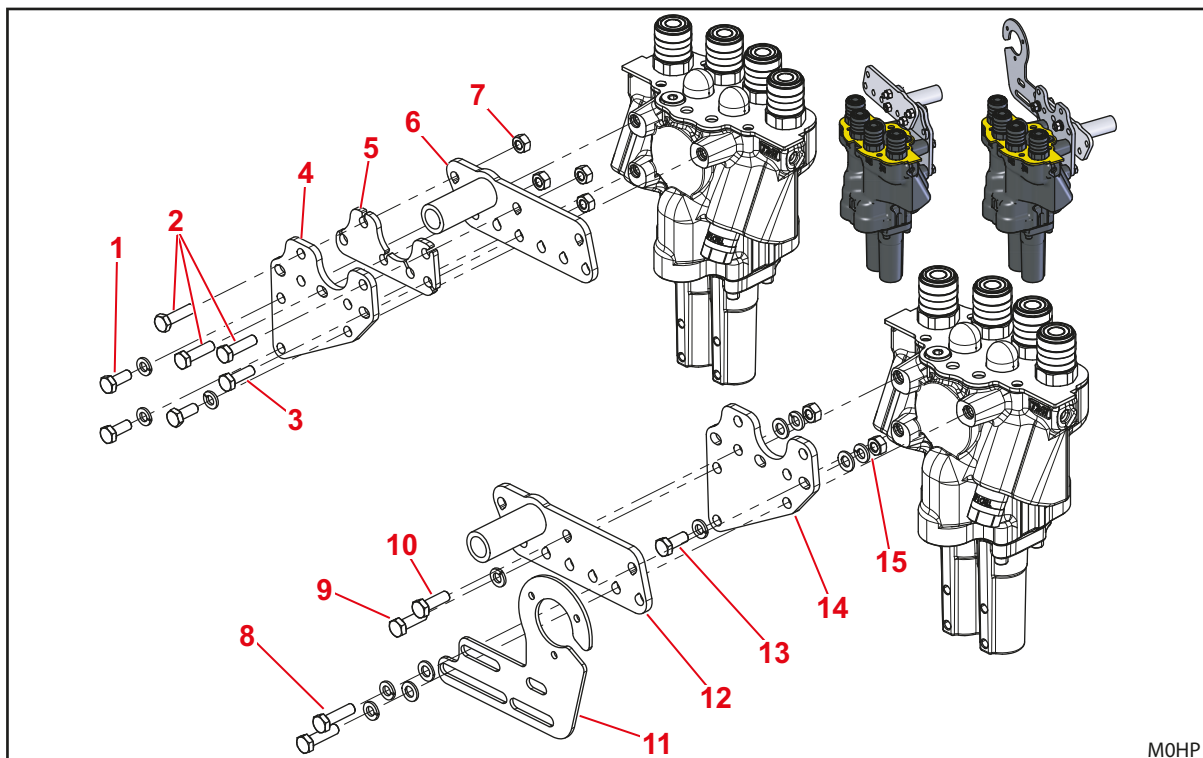


Рис. 7 Base Control – установка пропорционального клапана

Пояснения

- 1 3 винта с шестигранной головкой M8x20 со стопорными кольцами
- 2 3 винта с шестигранной головкой M8x30
- 3 Винт с шестигранной головкой M8x25
- 4 Держатель клапана
- 5 Промежуточная пластина
- 6 Держатель на правой навесной детали
- 7 4 шестигранные гайки M8
- 8 2 винта с шестигранной головкой M8x30 со стопорными кольцами и шайбами
- 9 Винт с шестигранной головкой M8x25 со стопорным кольцом
- 10 Винт с шестигранной головкой M8x25
- 11 Держатель розетки
- 12 Держатель на правой навесной детали
- 13 Винт с шестигранной головкой M8x20 со стопорным кольцом
- 14 Держатель клапана
- 15 3 шестигранные гайки со стопорными кольцами и шайбами

Пропорциональный клапан крепится на правой навесной детали. С помощью комплектного крепежа возможны разные положения установки. На Рис. 7 показаны 2 примера.

i Следите за длиной винтов! Крепежные отверстия в клапанах имеют глубину только 12 мм! Для слишком длинных винтов используйте подкладные шайбы и стопорные кольца!

Для вариантов погрузчика с 7-контактным разъемом/7-контактной розеткой: закрепите держатель розетки вместе с клапаном.

5.2 Монтаж боуден-тросов на пропорциональном клапане

i Не демонтируйте корпус на пропорциональном клапане для боуден-тросов.

- (1) Зафиксируйте рычаг управления в среднем положении.

Для каждого боуден-троса A и B:

- (2) Немного выкрутите потайные винты.
- (3) Навинтите переходник на боуден-трос и закрепите контргайкой.
- (4) Навинтите переходную втулку.
- (5) Вденьте боуден-трос в пропорциональный клапан и зафиксируйте длинным потайным винтом (момент затяжки: макс. 3 Нм).
- (6) Навинтите переходную втулку к корпусу и зафиксируйте коротким потайным винтом.
- (7) Закрепите боуден-трос контргайкой. Плотно держите боуден-трос, чтобы он не перекручивался.
- (8) Вставьте пробку.

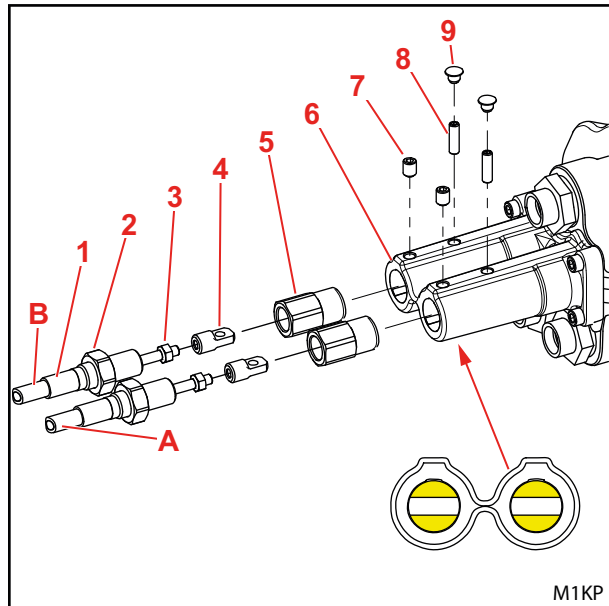


Рис. 8 Монтаж боуден-тросов на пропорциональном клапане

Пояснения

- 1 Боуден-трос
- 2 контргайка
- 3 контргайка
- 4 Переходник
- 5 Переходная втулка
- 6 Корпус на пропорциональном клапане
- 7 Короткий потайной винт
- 8 Длинный потайной винт
- 9 Пробка
- A Боуден-трос
- B Боуден-трос

После установки обоих боуден-тросов и установки пропорционального клапана на держателе:

- (9) Убедитесь, что боуден-тросы и устройство управления работают корректно при одновременном приведении в действие обоих поршней клапана.
 - (10) При необходимости отрегулируйте боуден-тросы.
- ✓ Боуден-тросы установлены на пропорциональном клапане.

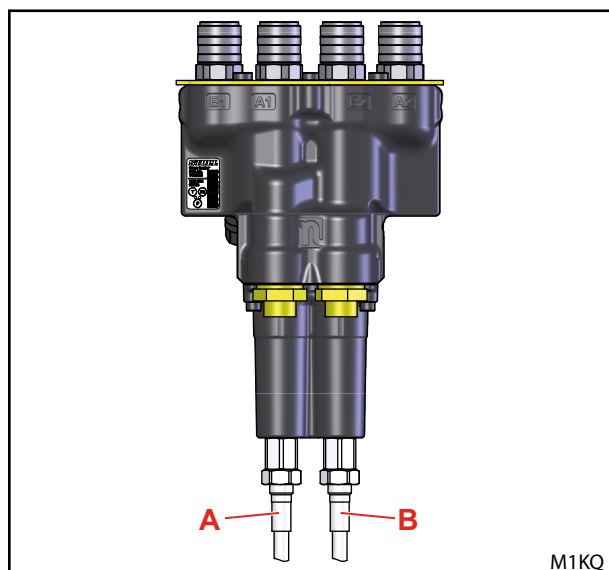


Рис. 9 Установленные на пропорциональном клапане боуден-тросы

Пояснения

- A Боуден-трос
- B Боуден-трос

5.3 Установка Hydro-Fix (опция)

Необходимый инструмент:

- ✳ Торцовый шестигранный ключ р-р 6
- ✳ Отвертка

5.3.1 Установка без электрооборудования

- (1) Выверните 5 винтов на клапане.
- (2) Снимите язычок с крышки.
- (3) Надвиньте крышку на клапан, так чтобы до кромки металла оставалось примерно 5 мм.
- (4) Надвиньте нижний узел Hydro-Fix на клапан (не до конца вниз).

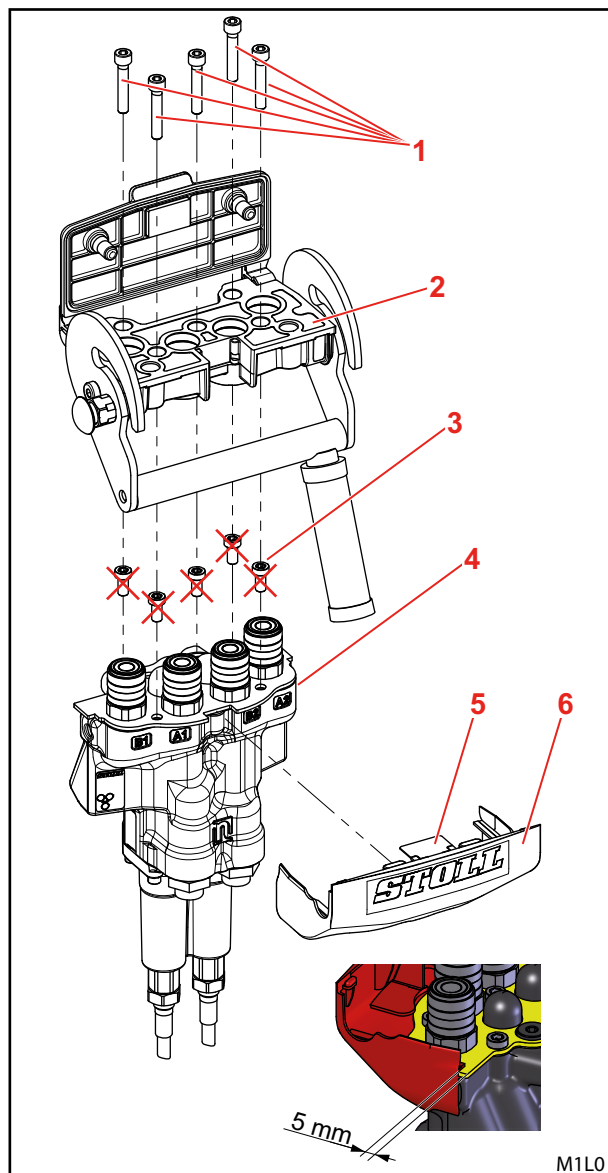


Рис. 10 Установка нижнего узла Hydro-Fix на клапаны Нудас (без электрооборудования)

Пояснения

- 1 Винты M8x45
- 2 Нижний узел Hydro-Fix
- 3 Винты
- 4 Клапан
- 5 Проушина
- 6 Крышка

- (5) Осторожно поднимите язычок отверткой и полностью задвиньте крышку, так чтобы язычок размещался на обеих опорах.
- (6) Полностью надвиньте нижний узел Hydro-Fix.
- (7) Закрепите нижний узел Hydro-Fix 5 винтами M8x45.

i Учитывайте момент затяжки: 27 Нм.
Сначала затягивается средний винт.
Равномерно затяните винты.

✓ Нижний узел Hydro-Fix установлен.

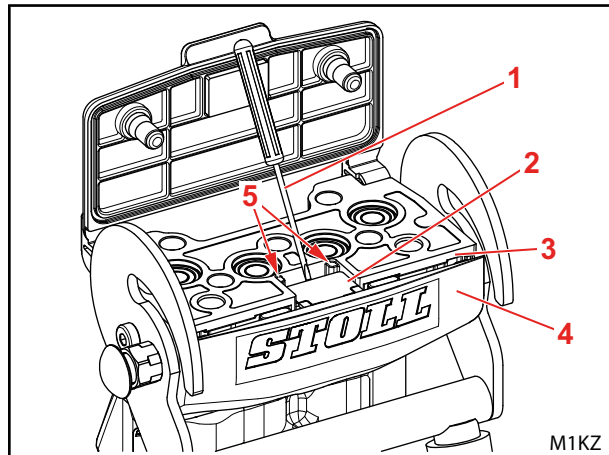


Рис. 11 Установленный нижний узел Hydro-Fix (без электрооборудования)

Пояснения

- 1 Отвертка
- 2 Пружина
- 3 Нижний узел Hydro-Fix
- 4 Крышка
- 5 Опоры

5.3.2 Установка при встроенном электроинтерфейсе

- (1) Выверните 5 винтов на клапане.
- (2) Снимите язычок с крышки.
- (3) Надвиньте крышку на клапан, так чтобы до кромки металла оставалось примерно 5 мм.
- (4) Вставьте электрический штекерный разъем в крышку.

i Паз электрического штекерного разъема направлен к нижнему узлу Hydro-Fix, а пружина – к крышке.

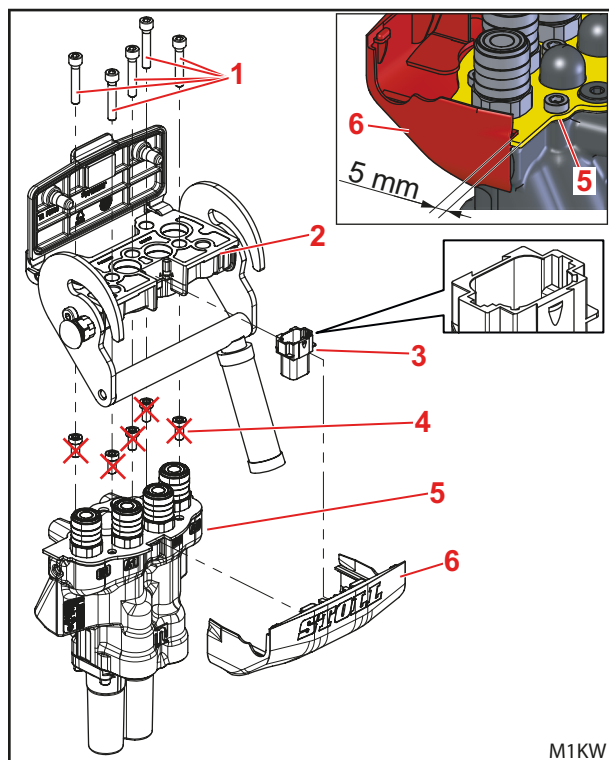


Рис. 12 Установка нижнего узла Hydro-Fix на клапаны Hudas (при встроенном электроинтерфейсе)

Пояснения

- 1 Винты M8x45
- 2 Нижний узел Hydro-Fix
- 3 Электрический штекерный разъем
- 4 Винты
- 5 Клапан
- 6 Крышка

(5) Проложите кабель сбоку.

i Убедитесь, что кабель не пережат.

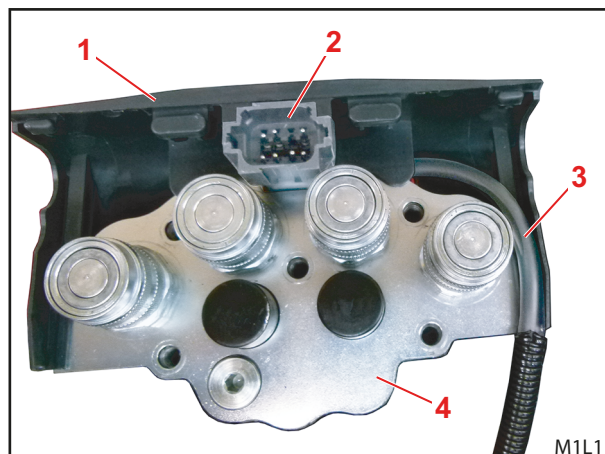


Рис. 13 Установленный электрический штекерный разъем

Пояснения

- 1 Крышка
- 2 Электрический штекерный разъем
- 3 Кабель
- 4 Клапан

- (6) Надвиньте нижний узел Hydro-Fix на клапан (не до конца вниз).
- (7) Немного наклоните электрический штекерный разъем, чтобы он при соединении крышки и верхнего узла Hydro-Fix скользил по направляющим и опорам (см. стрелки на Рис. 14).
- (8) Полностью надвиньте крышку и одновременно с этим осторожно надавите на нижний узел Hydro-Fix.
- (9) Закрепите нижний узел Hydro-Fix 5 винтами M8x45.

i Учитывайте момент затяжки: 27 Нм.
Сначала затягивается средний винт.
Равномерно затяните винты.

✓ Нижний узел Hydro-Fix установлен.

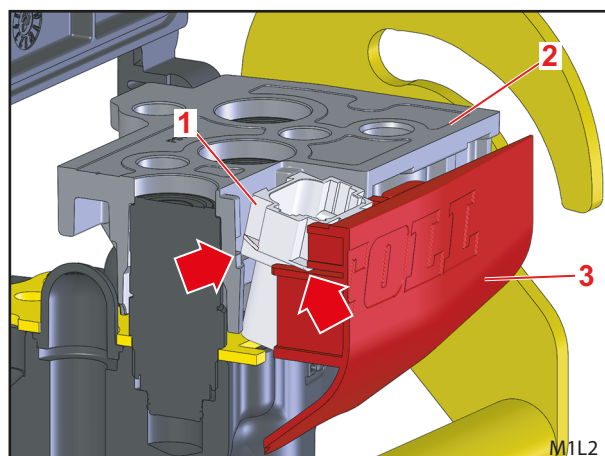


Рис. 14 Установка нижнего узла Hydro-Fix – электрический штекерный разъем и крышка

Пояснения

- 1 Электрический штекерный разъем
- 2 Нижний узел Hydro-Fix
- 3 Крышка

6 Подключение гидравлических шлангов



При установке гидравлического оборудования необходимо учитывать следующее:

- Перед работами на гидравлике сбросьте давление в системе и примите меры против ее повторного включения. Обратитесь для этого к руководству по эксплуатации трактора.
- Подготовьте улавливающие емкости для вытекающих остатков масла.
- Используйте только входящие в комплект поставки шланги и резьбовые соединения. Они рассчитаны на соответствующую нагрузку.
- Избегайте перекручивания. Запрещено прокладывать гидравлические шланги с перекручиванием.
- Гидравлические шланги N RKN90 и A RKA90 подсоединяются сначала концом на 90°, затем по возможности необходимо устранить все перекручивания. Только после этого подсоединяется прямой конец.
- Избегайте растягивающих и сжимающих нагрузок на шланги.
- При прокладке шлангов избегайте перегибов и мест трения. В особенности следите за тем, чтобы шланги отходили от мест подсоединения прямо. Изгиб шланга непосредственно у места подсоединения может привести к его срыву.
- Прокладывайте шланги так, чтобы в случае разрыва шланга гидравлическая жидкость не могла травмировать людей. Поэтому не прокладывайте гидравлические шланги через кабину водителя.
- Если водитель не защищен кабиной или другими элементами, необходимо соблюдать минимальное расстояние в один метр от гидравлических шлангов до тела водителя. Установите шланги с защитой от брызг, если невозможно соблюсти это расстояние. Помните также о лобовом и заднем стекле, которые могут открываться! Безопасность водителя должна быть обеспечена в том числе при открытом стекле!
- Обычно гидравлические шланги можно удобно проложить под кабиной при снятом правом заднем колесе. Учитывайте при этом ход амортизаторов кабины. Обязательно убедитесь в том, что гидравлические шланги не трутся об электрические провода, движущиеся в результате амортизации кабины!
- Некоторые гидравлические шланги предварительно смонтированы. Но резьбовые соединения не затянуты, чтобы избежать излишнего перекручивания при прокладке. После прокладки шлангов затяните все резьбовые соединения!

6.1 Соотнесение шлангов погрузчика с местами подсоединения

На погрузчике имеются шланги A1, B1, A2 и B2 (см. *Рис. 15*). Обозначения A1, B1, A2, B2 также можно найти на пропорциональных клапанах (см. *Рис. 16*).

Функции и цветовая маркировка:

- A1 Подъем, желтый
- B1 Опускание, зеленый или черный
- A2 Черпание, синий
- B2 Опрокидывание, красный

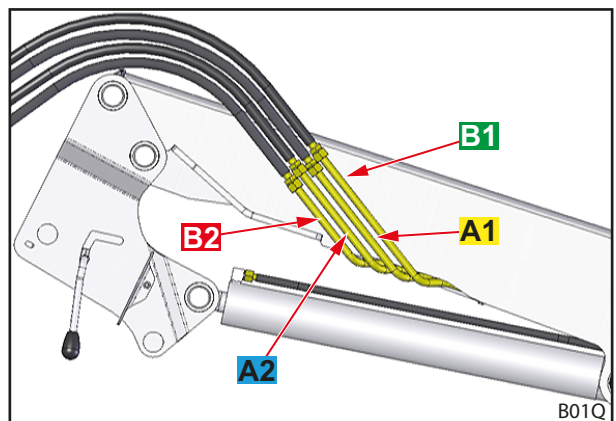


Рис. 15 Шланги на погрузчике

i Надписи на литых корпусах пропорциональных клапанов могут отличаться. Очередность подключения слева направо всегда B1-A1-A2-B2.

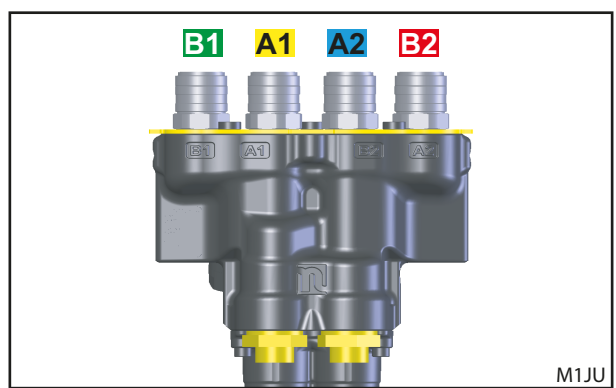


Рис. 16 Пропорциональный клапан

6.2 Base Control ST для тракторов с гидравликой с открытым центром (ОС) и с закрытым центром (СС)

6.2.1 Принцип действия

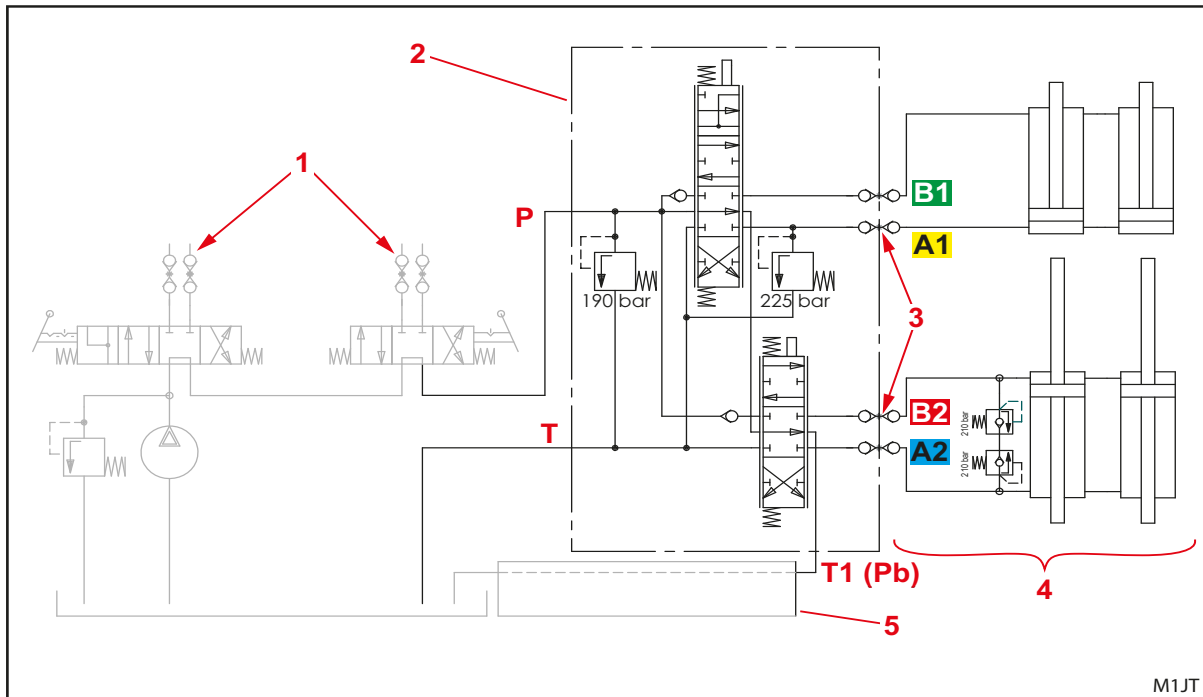


Рис. 17 Принцип действия гидравлики с открытым центром (ОС)

Пояснения

- 1 Имеющиеся на тракторе клапаны (например, для точек соединения сзади) доступны для других устройств
 - 2 Пропорциональный клапан на правой навесной детали
 - 3 Место соединения с фронтальным погрузчиком (см. 5.1 Установка пропорционального клапана на тракторе)
 - 4 Фронтальный погрузчик
 - 5 Передача давления потребителям с более низким приоритетом
- P Напорная линия
 T1 Передача давления (Pb)
 T Обратная магистраль (линия к баку)

Три гидравлические линии P, T1 и T соединяют пропорциональный клапан ОС с гидросистемой трактора.

Open-Center, последний потребитель (ОС-LU)

Если пропорциональный клапан является последним потребителем в цепочке (открытый центр последний потребитель, ОС-LU), разъемы T и T1 на клапане соединяются. В таком случае подключаются только линии P и T.

Закрытый центр (СС)

В гидросистемах с закрытым центром все потребители подключаются параллельно линиями P и T. Разъем T1 (Pb) на клапане закрывается. Клапан ограничения давления „190 бар“ закрывается.

6.2.2 Подключение гидравлических шлангов к трактору

В гидросистеме с открытым центром (ОС) все гидравлические потребители трактора подключены последовательно между насосом и баком, поэтому давление при закрытом клапане одного потребителя передается к следующему потребителю.

Пропорциональный клапан фронтального погрузчика включается в этот гидравлический контур: одна из гидравлических линий трактора прерывается, и пропорциональный клапан с разъемами P и T1 подключается в нее.

Пропорциональный клапан должен располагаться после клапана ограничения давления трактора, чтобы погрузчик не перенагружал насос. Поскольку этот клапан ограничения давления часто интегрирован в узел клапанов первого потребителя трактора, пропорциональный клапан не следует устанавливать перед первым потребителем трактора.

Кроме того, для пропорционального клапана требуется подключение к баку T.

Принципиальный порядок действий для гидравлики с открытым центром (ОС):

- (1) Найти напорную линию трактора, которую можно прервать.
 - (2) Прервать эту напорную линию, чаще всего путем установки отрезка трубы, шланга или резьбового соединения.
 - (3) Подключить линию P со стороны подачи (в направлении от насоса).
 - (4) Подключить линию T1 со стороны передачи (в направлении бака).
 - (5) Подключить линию T к свободному разъему бака или при помощи тройника к линии, ведущей к баку.
- ✓ Трубопроводы гидравлики подключены к трактору.

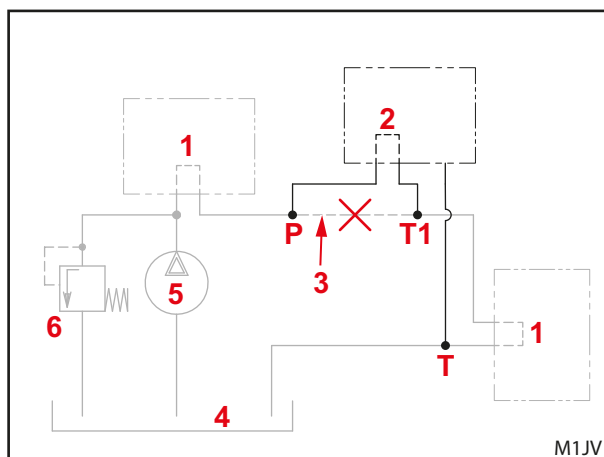


Рис. 18 Подключение гидравлических линий на тракторе при использовании гидравлики с открытым центром (ОС)

Пояснения

- 1 Гидравлический потребитель
- 2 Пропорциональный клапан
- 3 Гидравлический трубопровод
- 4 Бак
- 5 Насос
- 6 Клапан ограничения давления
- P Напорная линия
- T1 Передача давления
- T Обратная магистраль (линия к баку)

6.2.3 Точки подключения на пропорциональном клапане

Пропорциональный клапан Hydac – Base Control, конфигурация OC

Подключение гидравлических шлангов к пропорциональному клапану:

- (1) Вкрутите 3 прямых ввертных штуцера $\frac{3}{4}$ " в пропорциональный клапан.
 - (2) Подсоедините линии P, T1 и T к ввертному штуцеру.
- ✓ Гидравлические шланги подключены к пропорциональному клапану.

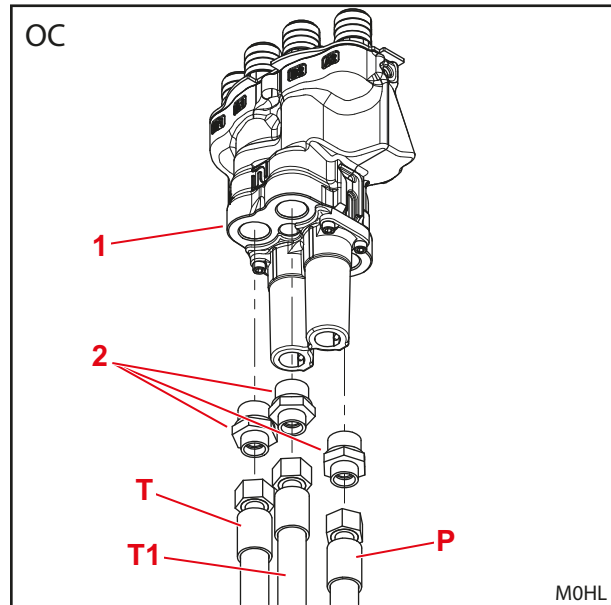


Рис. 19 Пропорциональный клапан Hydac (OC)

Пояснения

- 1 Пропорциональный клапан
- 2 Ввертной штуцер $\frac{3}{4}$ "
- P Напорная линия
- T1 Передача давления
- T Обратная магистраль (линия к баку)

Пропорциональный клапан Hydac – Base Control, конфигурация LU

Подключение гидравлических шлангов к пропорциональному клапану:

- (1) Вкрутите 3 прямых ввертных штуцера $\frac{3}{4}$ " в пропорциональный клапан.
 - (2) Вкрутите заглушку в соединительную деталь.
 - (3) Вкрутите 2 ввертных штуцера в соединительную деталь.
 - (4) Установите соединительную деталь с ввертными штуцерами на пропорциональный клапан.
 - (5) Подсоедините шланг T ввертным штуцером к соединительной детали.
 - (6) Подсоедините шланг P к ввертному штуцеру $\frac{3}{4}$ " в пропорциональном клапане.
- ✓ Гидравлические шланги подключены к пропорциональному клапану.

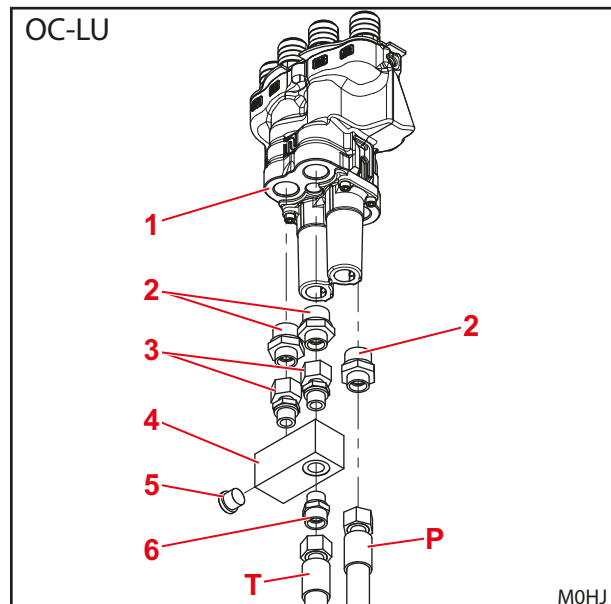


Рис. 20 Пропорциональный клапан Hydac (OC-LU)

Пояснения

- 1 Пропорциональный клапан
- 2 Ввертной штуцер $\frac{3}{4}$ "
- 3 Ввертной штуцер
- 4 Соединительная деталь
- 5 Заглушка
- 6 Ввертной штуцер
- P Напорная линия
- T Обратная магистраль (линия к баку)

Пропорциональный клапан Hydac – Base Control, конфигурация CC

i Для гидравлики с закрытым центром клапан ограничения давления «190 бар» должен быть закрыт.

Подключение гидравлических шлангов к пропорциональному клапану:

- (1) Протолкните небольшой отверткой пластиковую заглушку с надписью «190» в отверстие в нижней части пропорционального клапана и выломайте ее.
 - (2) Вверните винт клапана ограничения давления в отверстие ключом с внутренним шестигранником (6 мм) до упора вправо.
 - (3) Вкрутите заглушку в разъем P_b пропорционального клапана.
 - (4) Вкрутите 2 ввертных штуцера 3/4" в пропорциональный клапан.
 - (5) Подсоедините линии P и T с помощью ввертного штуцера.
- ✓ Трубопроводы гидравлики подключены к клапану.

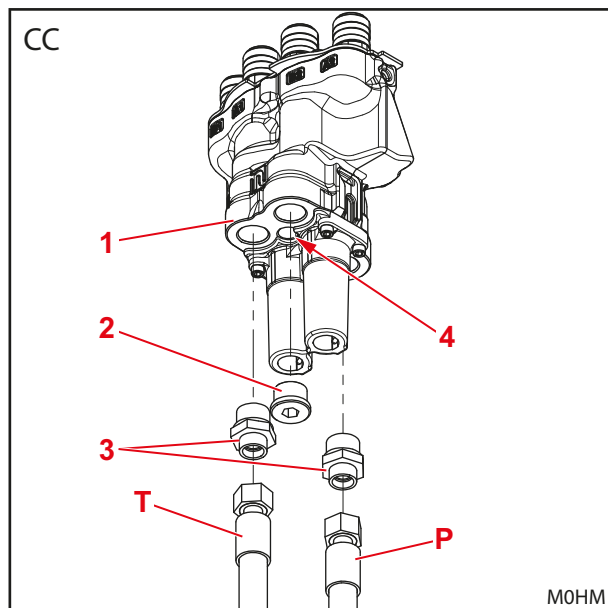


Рис. 21 Пропорциональный клапан Hydac (CC)

Пояснения

- 1 Пропорциональный клапан
- 2 Заглушка
- 3 Ввертной штуцер 3/4"
- 4 Отверстие
- P Напорная линия
- T Обратная магистраль (линия к баку)

6.3 Base Control OCLS для тракторов, оснащенных гидравликой с открытым центром с Load-Sensing (OCLS)

6.3.1 Принцип действия

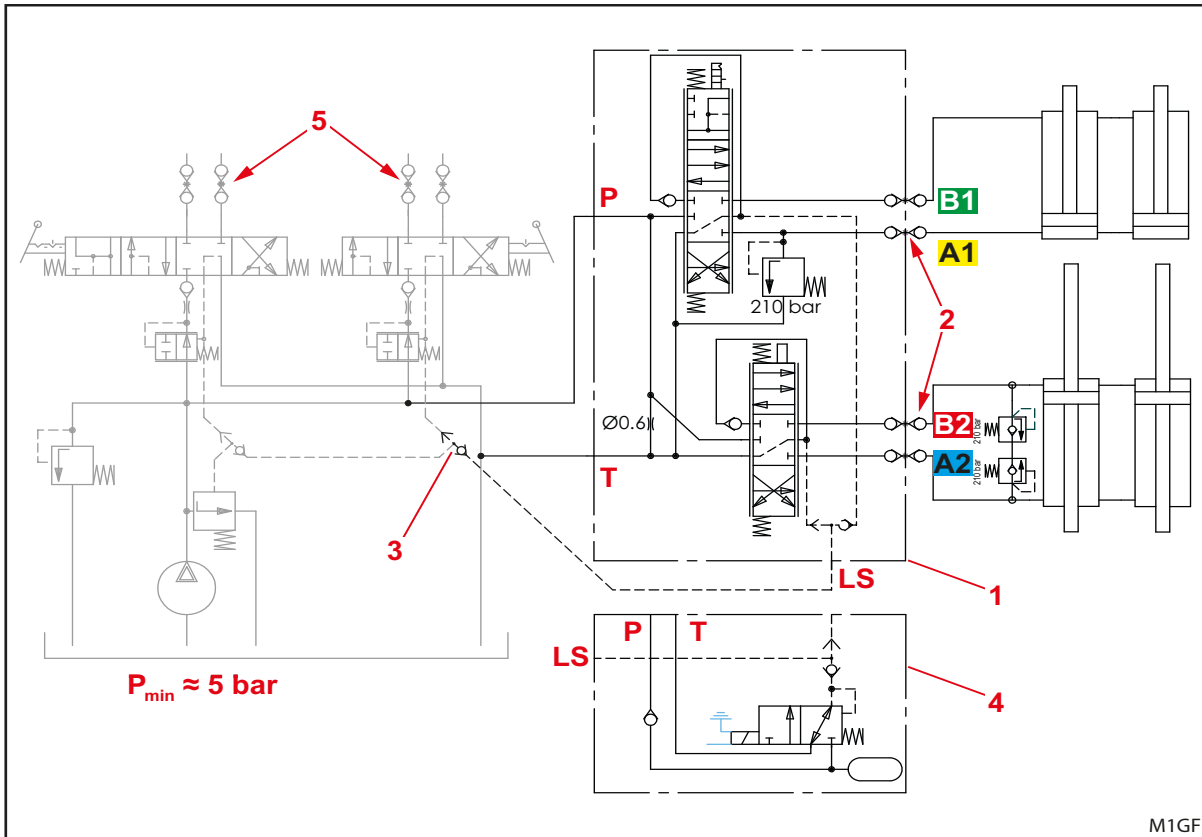


Рис. 22 Принцип действия гидравлики с открытым центром и Load-Sensing (OCLS)

Пояснения

- 1 Блок управления на правой навесной детали (электрические пропорциональные клапаны непрямого действия)
- 2 Место соединения с фронтальным погрузчиком (см. 5.1 Установка пропорционального клапана на тракторе)
- 3 Дополнительный челночный клапан для Load-Sensing
- 4 Дополнительный модуль «Функция пуска»: при слишком низком резервном давлении при перемещении из нейтрального положения давление в системе повышается благодаря импульсу давления из аккумулятора.
- 5 Имеющиеся на тракторе клапаны (например, для точек соединения сзади) доступны для других устройств.

LS Load-Sensing (линия P1)

P Напорная линия

P_{min} Резервное давление в системе

T Обратная магистраль (бак)

- (3) Перекройте линию LS трактора, чаще всего в точке подключения.
- (4) Установите челночный клапан.

i Т-образный челночный клапан необходимо вставить в правильном направлении монтажа: Концы поперечины Т показывают на гидравлических потребителях. «Ножка» Т показывает в направлении клапана разности давлений блоков управления трактора.

- (5) Подключите линию P1 к челночному клапану.
- ✓ Трубопроводы гидравлики подключены к трактору.

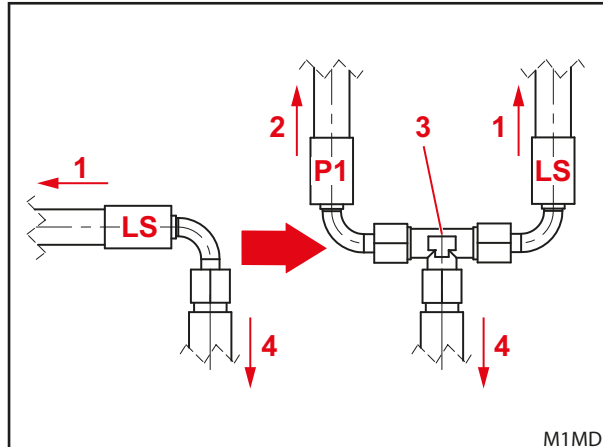


Рис. 24 Установка челночного клапана

Пояснения

- 1 Гидравлический потребитель
 - 2 Гидравлический потребитель
 - 3 Челночный клапан
 - 4 Клапан разности давлений блоков управления трактора
- LS Load-Sensing
P1 Напорная линия (Load-Sensing)

6.3.3 Точки подключения на пропорциональном клапане

Пропорциональный клапан Hydac – Base Control, конфигурация LS

Подключение гидравлических шлангов к пропорциональному клапану:

- (1) Вкрутите 2 ввертных штуцера 3/4" в пропорциональный клапан.
 - (2) Вкрутите 1 ввертной штуцер 1/4" в челночный клапан.
 - (3) Подсоедините линии P, P1 и T к ввертному штуцеру.
- ✓ Гидравлические шланги подключены к пропорциональному клапану.

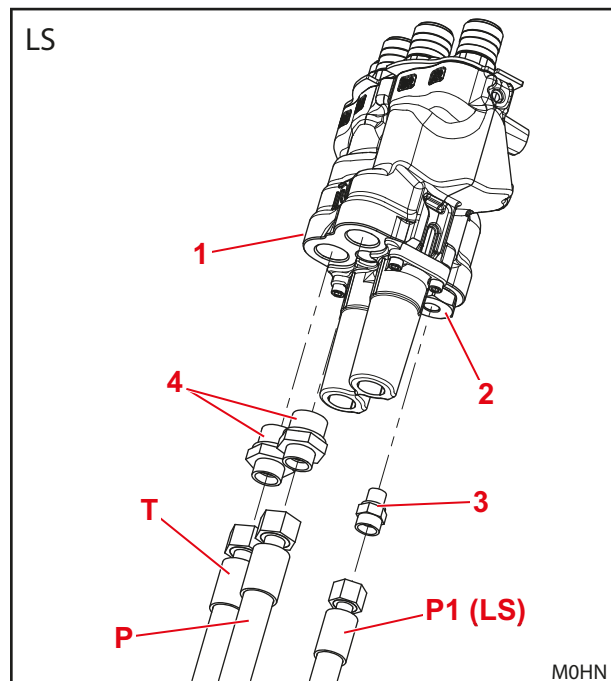


Рис. 25 Пропорциональный клапан Hydac (LS)

Пояснения

- 1 Пропорциональный клапан
 - 2 Челночный клапан
 - 3 Ввертной штуцер 1/4"
 - 4 Ввертной штуцер 3/4"
- P Напорная линия
P1 Линия Load-Sensing
T Обратная магистраль (линия к баку)

6.4 Base Control CCLS для тракторов, оснащенных гидравликой с закрытым центром с Load-Sensing (CCLS)

6.4.1 Принцип действия

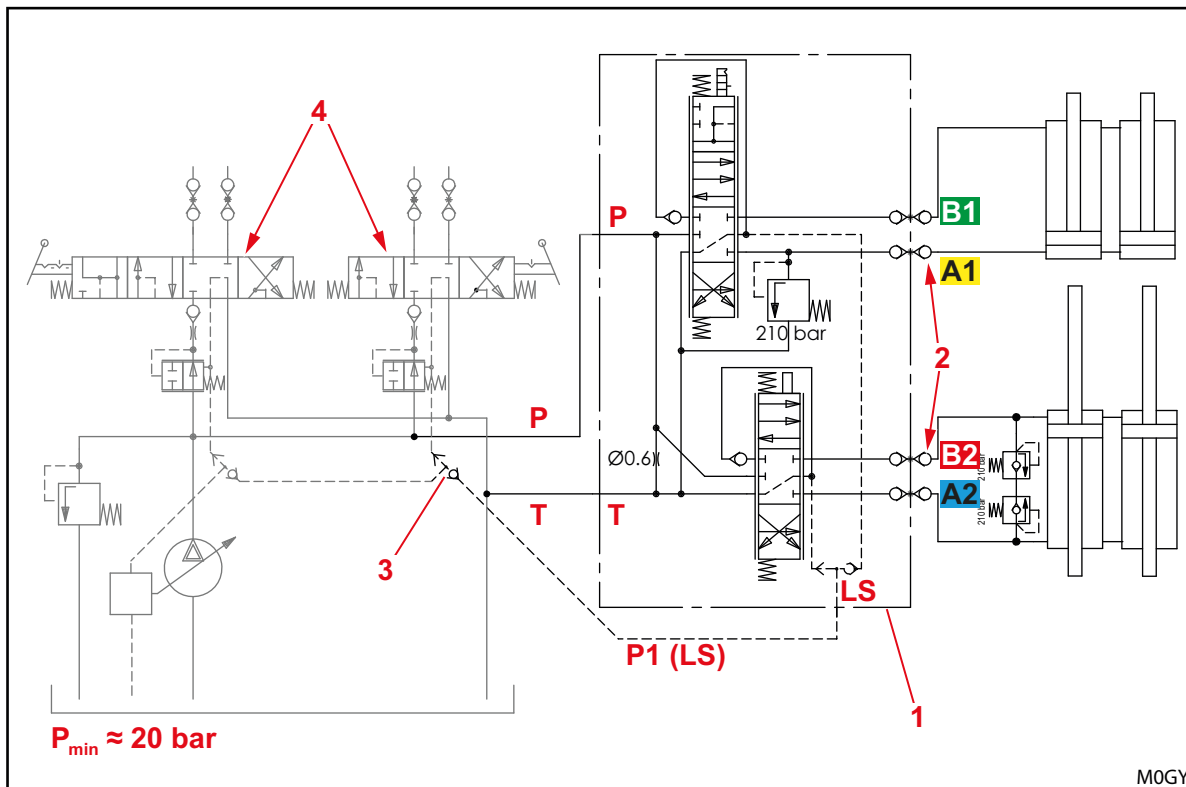


Рис. 26 Принцип действия гидравлики с закрытым центром с Load-Sensing (CCLS)

Пояснения

- 1 Блок управления на правой навесной детали (электрические пропорциональные клапаны непрямого действия)
 - 2 Место соединения с фронтальным погрузчиком (см. 5.1 Установка пропорционального клапана на тракторе)
 - 3 Дополнительный челночный клапан для Load-Sensing
 - 4 Имеющиеся на тракторе клапаны (например, для точек соединения сзади) доступны для других устройств.
- LS Load-Sensing (линия P1)
 P Напорная линия
 P_{min} Резервное давление в системе
 T Обратная магистраль (бак)

6.4.2 Подключение гидравлических шлангов к трактору

При гидравлике с закрытым центром с Load-Sensing (CCLS) все гидравлические потребители трактора подключены параллельно с напорной линией к насосу и параллельно с заправочным трубопроводом к гидробаку. Дополнительно все потребители с линией Load-Sensing подключены к системе управления насоса. Отдельные линии Load-Sensing подключены с челночными клапанами, так что давление в линии LS и тем самым производительность насоса всегда определяет потребитель с максимальной нагрузкой (Load). Отдельные линии Load-Sensing подключены с челночными клапанами, так что давление в линии LS и тем самым производительность насоса всегда определяет потребитель с максимальной нагрузкой (Load).

Пропорциональный клапан фронтального погрузчика подключается точно так же:

- (1) Установите дополнительный челночный клапан в линии LS трактора.
- (2) Подключите линию P1 к челночному клапану.
- (3) Подключите линии P и T к имеющимся напорным линиям и заправочным трубопроводам.

i Напорная линия пропорционального клапана должна размещаться после клапана ограничения давления трактора, чтобы фронтальный погрузчик не перегружал насос.

✓ Пропорциональный клапан подключен.

Принципиальный порядок действий:

- (1) Подключите линию P к свободному напорному патрубку или при помощи тройника к напорной линии.
- (2) Подключить линию T к свободному разъему бака или при помощи тройника к линии, ведущей к баку.

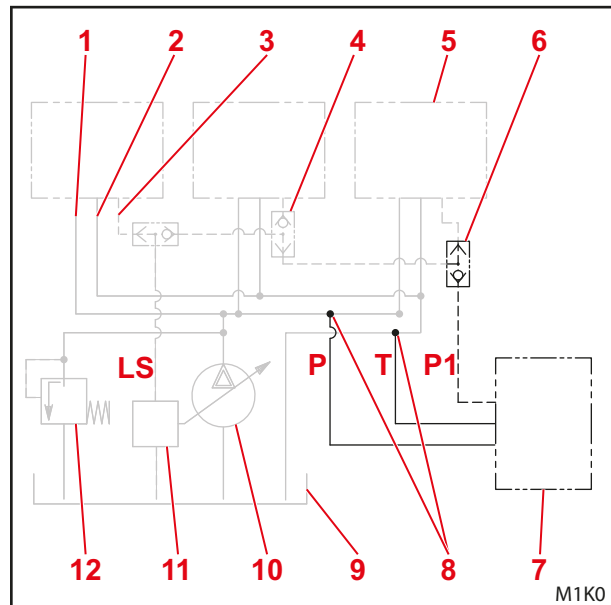


Рис. 27 Подключение гидравлических шлангов к тракторам с CCLS

Пояснения

- 1 Напорная линия
- 2 Заправочный трубопровод
- 3 Линия Load-Sensing
- 4 Челночный клапан
- 5 Гидравлический потребитель
- 6 Дополнительный челночный клапан
- 7 Пропорциональный клапан
- 8 Тройники
- 9 Гидробак
- 10 Насос
- 11 Система управления насоса
- 12 Клапан ограничения давления
- LS Load-Sensing
- P Напорная линия
- P1 Напорная линия (Load-Sensing)
- T Обратная магистраль (линия к баку)

- (3) Перекройте линию LS трактора, чаще всего в точке подключения.
- (4) Установите челночный клапан.

i Т-образный челночный клапан необходимо вставить в правильном направлении монтажа: Концы поперечины Т показывают на гидравлических потребителях. «Ножка» Т показывает в направлении системы управления насоса.

- (5) Подключите линию P1 к челночному клапану.
- ✓ Трубопроводы гидравлики подключены к трактору.

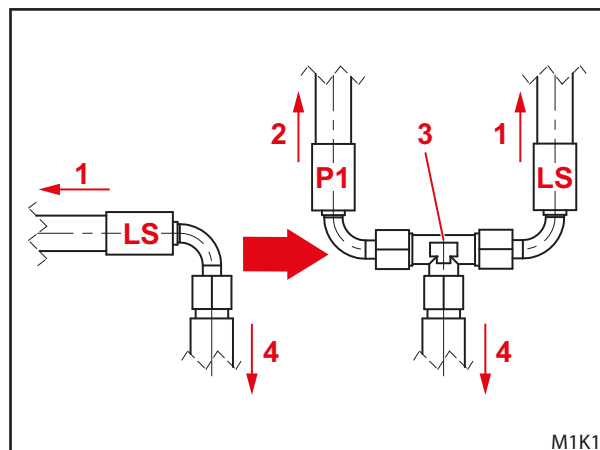


Рис. 28 Установка челночного клапана

Пояснения

- 1 Гидравлический потребитель
- 2 Гидравлический потребитель
- 3 Челночный клапан
- 4 Система управления насоса
- LS Load-Sensing
- P1 Напорная линия (Load-Sensing)

6.4.3 Точки подключения на пропорциональном клапане

Пропорциональный клапан Hydac – Base Control, конфигурация LS

Подключение гидравлических шлангов к пропорциональному клапану:

- (1) Вкрутите 2 ввертных штуцера 3/4" в пропорциональный клапан.
 - (2) Вкрутите 1 ввертной штуцер 1/4" в челночный клапан.
 - (3) Подсоедините линии P, P1 и T к ввертному штуцеру.
- ✓ Гидравлические шланги подключены к пропорциональному клапану.

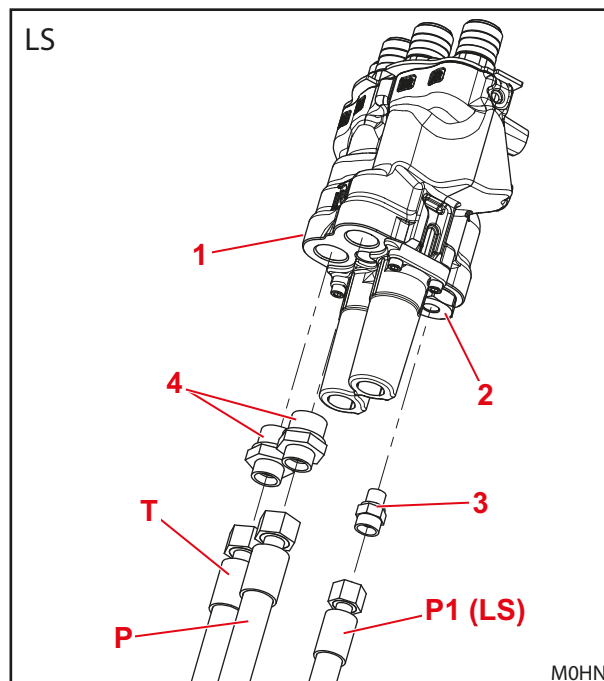


Рис. 29 Пропорциональный клапан Hydac (LS)

Пояснения

- 1 Пропорциональный клапан
- 2 Челночный клапан
- 3 Ввертной штуцер 1/4"
- 4 Ввертной штуцер 3/4"
- P Напорная линия
- P1 Линия Load-Sensing
- T Обратная магистраль (линия к баку)

7 Моменты затяжки резьбовых соединений

Моменты затяжки резьбовых соединений						
Резьба	Класс прочности					
	8.8		10.9		12.9	
	Nm	lb-ft	Nm	lb-ft	Nm	lb-ft
M4	3	2	4,5	3	5	4
M6	11	8	15	11	17	13
M8	27	20	36	27	42	31
M8x1	29	21	38	28	45	33
M10	54	40	71	52	83	61
M10x1,25	57	42	75	55	87	64
M12	93	69	123	91	144	106
M12x1,5	97	72	128	94	150	111
M12x1,25	101	74	133	98	155	114
M14	148	109	195	144	229	169
M14x1,5	159	117	209	154	244	180
M16	230	170	302	223	354	261
M16x1,5	244	180	320	236	374	276
M18	329	243	421	311	492	363
M18x2	348	257	443	327	519	383
M18x1,5	368	271	465	343	544	401
M20	464	342	592	437	692	510
M20x2	488	360	619	457	724	534
M20x1,5	511	377	646	476	756	558
M22	634	468	807	595	945	697
M22x2	663	489	840	620	984	726
M22x1,5	692	510	873	644	1022	754
M24	798	589	1017	750	1190	878
M24x2	865	638	1095	808	1282	946
M27	1176	867	1496	1103	1750	1291
M27x2	1262	931	1594	1176	1866	1376
M30	1597	1178	2033	1499	2380	1755
M30x2	1756	1295	2216	1634	2594	1913
5/8" UNC (нормальная)	230	170	302	223		
5/8" UNF (мелкая)	244	180	320	236		
3/4" UNC (нормальная)	464	342	592	437		
3/4" UNF (мелкая)	511	377	646	476		



Следите за чистотой резьбы! Указанные моменты затяжки рассчитаны для чистых, сухих и обезжиренных болтов и резьбы!



Адрес дилера



Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH

Postfach 1181, 38266 Lengede

Bahnhofstr. 21, 38268 Lengede

телефон: +49 (0) 53 44/20 222

факс: +49 (0) 53 44/20 182

email: info@stoll-germany.com

STOLL в интернете:

www.stoll-germany.com

www.facebook.com/STOLLFrontloader

www.youtube.com/STOLLFrontloader