



БЮЛЛЕТЕНЬ BULLETIN

2022.3-0000010В РЭ

**Руководство по эксплуатации
Operator's manual**

Количество листов **8**
Quantity of sheets
Лист **1**
Sheet

ОСНОВАНИЕ: ПК 2000-360 от 25.08.2014
GROUND: ПК 2000-360 dd. 25.08.2014

Бюллетень Bulletin 1-2015 БЭ	МОДЕЛЬ ТРАКТОРА TRACTOR MODELS 1822.3, 2022.3
---	---

Аннотация:

В настоящем эксплуатационном бюллетене приведены дополнительные сведения по гидроприводу тормозов прицепов, который будет устанавливаться по заказу наряду с применяемым в настоящее время однопроводным, двухпроводным и комбинированным пневматическим приводом тормозов прицепов.

Содержание изменений:

1. В раздел «Содержание» ввести следующие изменения:

- на странице 4 имеется «3.9 Пневмосистема»; должно быть «3.9 Привод тормозов прицепа»;
- после строки «3.9.5 Проверка и регулировка регулятора давления пневмосистемы», ввести строку «3.9.6 Гидравлический привод тормозов прицепа»;
- на странице 8 после строки «7.9 Возможные неисправности пневмосистемы и указания по их устранению», ввести строку «7.9а Возможные неисправности гидравлического привода тормозов прицепа и указания по их устранению».

2. На странице 111 в подразделе 3.9.1 «Общие сведения» имеется «На Вашем тракторе по заказу может быть установлен следующий тип привода тормозов прицепа:

- однопроводный пневматический привод;
- двухпроводный пневматический привод;
- комбинированный пневматический привод тормозов прицепа;»;

должно быть «На Вашем тракторе по заказу может быть установлен следующий тип привода тормозов прицепа:

- однопроводный пневматический привод;
- двухпроводный пневматический привод;
- комбинированный пневматический привод тормозов прицепа;
- гидравлический привод тормозов прицепа.».

3. После подраздела 3.9.5 «Проверка и регулировка регулятора давления пневмосистемы» ввести подраздел 3.9.6 «Гидравлический привод тормозов прицепа» с рисунком 3.9.7 «Гидропривод тормозов прицепа»:

3.9.6 Гидравлический привод тормозов прицепа

Тракторы «БЕЛАРУС-1822.3/2022.3» по заказу могут быть оборудованы гидравлическим приводом тормозов прицепов.

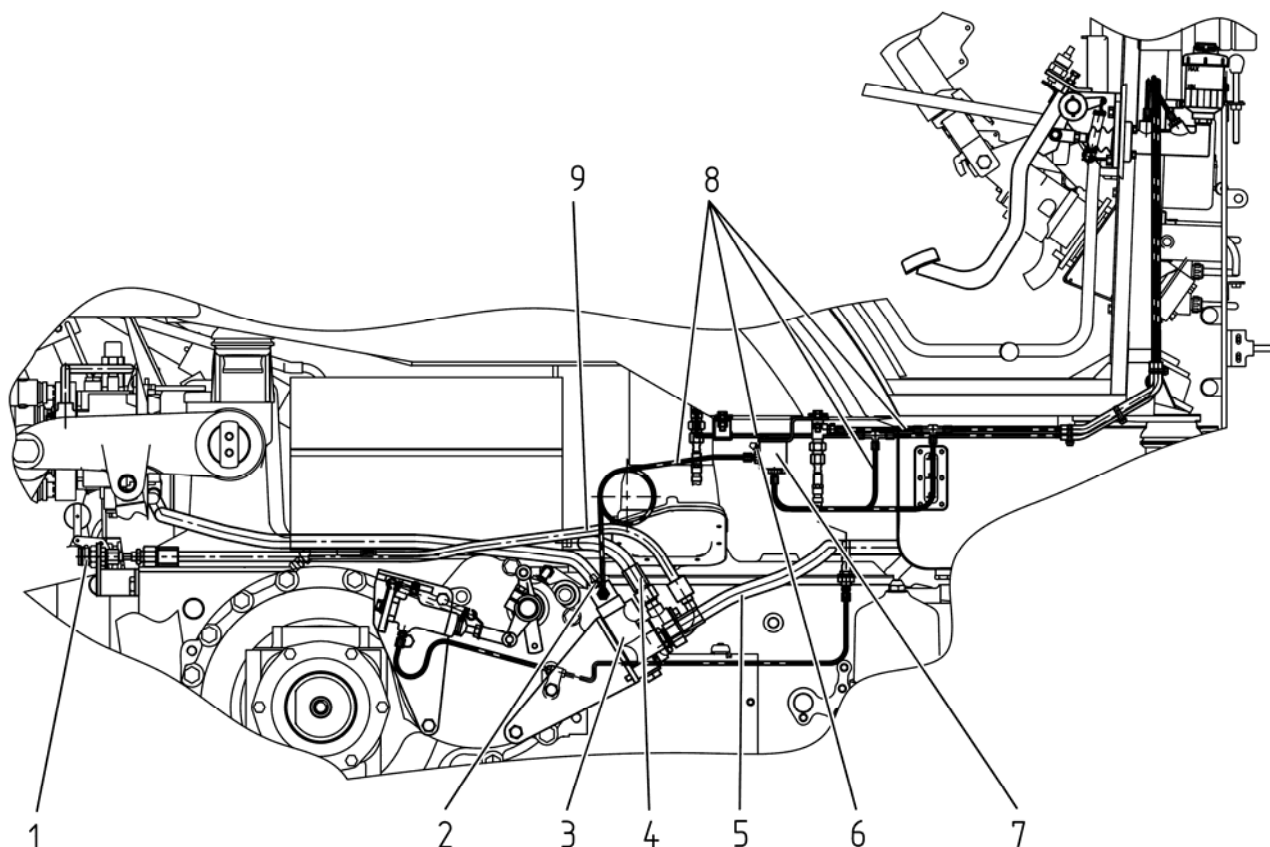
Гидравлический привод тормозов прицепа заблокирован с управлением рабочими тормозами трактора и обеспечивает приведение в действие колёсных тормозов прицепа или полуприцепа, оборудованных системой гидравлического привода тормозов. Гидравлическая соединительная линия запитывается от насоса ГНС, обеспечивающего давление от 10 до 15 МПа и выполняется как однопроводная тормозная система. Подключение гидравлического привода соответствует стандарту ISO/5676 от 1983.

Гидравлический привод тормозов прицепа запитывается последовательно от насоса гидронавесной системы трактора с помощью рукавов высокого давления 4 и 5 (рисунок 3.9.7). Масло в тормозную систему прицепа (полуприцепа) поступает по рукаву 9 через муфту 1 при срабатывании тормозного клапана 3. Тормозной клапан 3 срабатывает при поступлении тормозной жидкости из системы управления рабочими тормозами в тормозной клапан 3 по трубопроводам 8 через распределительный клапан 7. Тормозная жидкость поступает в тормозной клапан 3 при одновременном нажатии на обе педали рабочих тормозов. Если нажимается только одна педаль тормоза, распределительный клапан 7 не срабатывает и, соответственно, тормозная жидкость не поступает в тормозной клапан 3.

Муфта 1 предотвращает выход масла при использовании гидропривода без прицепа. При соединении тормозной магистрали прицепа с тормозной магистралью трактора муфта обеспечивает проход масла к прицепу.

ВНИМАНИЕ: ТРАКТОР, ОБОРУДОВАННЫЙ ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ ТОРМОЗОВ ПРИЦЕПА, НЕ МОЖЕТ АГРЕГАТИРОВАТЬСЯ С ПРИЦЕПАМИ, ИМЕЮЩИМИ ПНЕВМОПРИВОД ТОРМОЗОВ!

ВНИМАНИЕ: ПРИСОЕДИНЕНИЕ ИЛИ РАЗЪЕДИНЕНИЕ ТОРМОЗНОЙ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ МАГИСТРАЛИ ТРАКТОРА И ПРИЦЕПА НЕОБХОДИМО ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ НЕРАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ И ВКЛЮЧЕННОМ СТОЯНОЧНОМ ТОРМОЗЕ!



1 – муфта; 2, 6 – штуцер для прокачки; 3 – тормозной клапан; 4 – рукав подачи масла от тормозного клапана к распределителю ГНС; 5 – рукав подачи масла от насоса ГНС к тормозному клапану; 7 – распределительный клапан; 8 – трубопроводы подачи тормозной жидкости; 9 – рукав подачи масла от тормозного клапана к соединительной муфте.

Рисунок 3.9.7 – Гидропривод тормозов прицепа



ВНИМАНИЕ: ПРИ ПРОКАЧКЕ ГИДРОСТАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ РАБОЧИМИ ТОРМОЗАМИ, ПРИ УСТАНОВЛЕННОМ ГИДРОПРИВОДЕ ТОРМОЗОВ ПРИЦЕПА, ДОПОЛНИТЕЛЬНО НЕОБХОДИМО УДАЛИТЬ ВОЗДУХ ИЗ ТОРМОЗНОГО КЛАПАНА 3 И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА 7 (РИСУНОК 3.9.7) ЧЕРЕЗ ШТУЦЕРЫ ДЛЯ ПРОКАЧКИ 2 И 6 СООТВЕТСТВЕННО!

4. После подраздела 7.9 «Возможные неисправности пневмосистемы и указания по их устранению» ввести подраздел 7.9а «Возможные неисправности гидравлического привода тормозов прицепа и указания по их устранению» с таблицей 7.9а:

7.9а Возможные неисправности гидравлического привода тормозов прицепа и указания по их устранению

Перечень возможных неисправностей гидравлического привода тормозов прицепа и указания по их устранению приведены в таблице 7.9а.

Таблица 7.9а

Неисправность, внешнее проявление, причина	Метод устранения неисправности
Неэффективность торможения прицепа одновременно с неэффективной работой рабочих тормозов	
Наличие воздуха в гидравлической системе управления тормозами	Прокачать гидравлическую систему тормозной жидкостью
Недостаточный уровень тормозной жидкости в бачках гидравлической системы управления тормозами	Довести до нормы уровень тормозной жидкости в бачках главных цилиндров, затем прокачать гидравлическую систему тормозной жидкостью
Утечка тормозной жидкости в соединениях или трубопроводах в системе гидропривода. Подсос воздуха в гидросистему управления тормозами	Подтянуть соединения, заменить поврежденные детали, затем прокачать гидравлическую систему тормозной жидкостью
Засорение отверстия в штуцерах бачков главных цилиндров, вызывающее разрежение в главном цилиндре, от которого воздух просачивается внутрь цилиндра через уплотнения	Прочистить отверстие, затем прокачать гидравлическую систему тормозной жидкостью
Закупоривание трубопроводов гидропривода из-за вмятины или засорения	Заменить трубопроводы, затем прокачать гидравлическую систему тормозной жидкостью
Увеличен рабочий ход педалей тормозов, либо педаль упирается в стенку кабины	Отрегулировать рабочий ход и положение педалей тормозов
Разрегулирован привод рабочих тормозов	Отрегулировать привод рабочих тормозов

Продолжение таблицы 7.9а

Неисправность, внешнее проявление, причина	Метод устранения неисправности
Неэффективность торможения прицепа одновременно с некачественной работой ГНС. Рабочие тормоза работают нормально	
Потеря производительности насоса	Насос заменить
Низкий уровень масла в баке ГНС	Долить масло до требуемого уровня
Утечка масла в соединениях или РВД в системе гидропривода	Подтянуть соединения, заменить поврежденные детали
Неэффективность торможения прицепа. ГНС и рабочие тормоза работают нормально	
Неисправен тормозной клапан	Замените тормозной клапан
Нарушена тормозная система прицепа	Устраните неисправность в тормозной системе прицепа
Прицеп не растормаживается	
Давление масла в гидравлической управляющей магистрали при не нажатых педалях больше 0 МПа	Замените тормозной клапан
Нарушена тормозная система прицепа	Устраните неисправность в тормозной системе прицепа



Annotation:

This operation bulletin contains additional data on the hydraulic drive of trailer brakes, which will be installed along with currently applicable single-line, double-line and combined pneumatic drive of trailer brakes against order.

Content of changes:

1. Section “Contents” shall be amended as follows:

- The information available at page 4: “3.9 Pneumatic system” shall be replaced with “3.9 Trailer brake drive”

- After the line “3.9.5 Check and adjustment of pneumatic system pressure regulator” a line “3.9.6 Hydraulic drive of trailer brakes” shall be introduced;

- After the line “7.9 Possible failures in pneumatic system and guidelines for troubleshooting” at page 8, a line “7.9a Possible failures of trailer brake hydraulic drive and guidelines for troubleshooting” shall be introduced.

2. The subsection 3.9.1 “General information” at page 111 provides the following information: “Upon order your tractor may be equipped with the following type of the trailer brake drive:

- single-line pneumatic drive;
- double-line pneumatic drive;
- combined pneumatic drive of trailer brakes;”

it shall be replaced with: “Upon order your tractor may be equipped with the following type of the trailer brake drive:

- single-line pneumatic drive;
- double-line pneumatic drive;
- combined pneumatic drive of trailer brakes;
- hydraulic drive of trailer brakes”.

3. After the subsection 3.9.5 “Check and adjustment of pneumatic system pressure regulator” (page 118) subsection 3.9.6 “Trailer brake hydraulic drive” with figure 3.9.7 “Trailer brake hydraulic drive” shall be introduced:

3.9.6 Trailer brake hydraulic drive

Tractors “BELARUS-1822.3/2022.3” can be equipped with the hydraulic drive of trailer brakes against order.

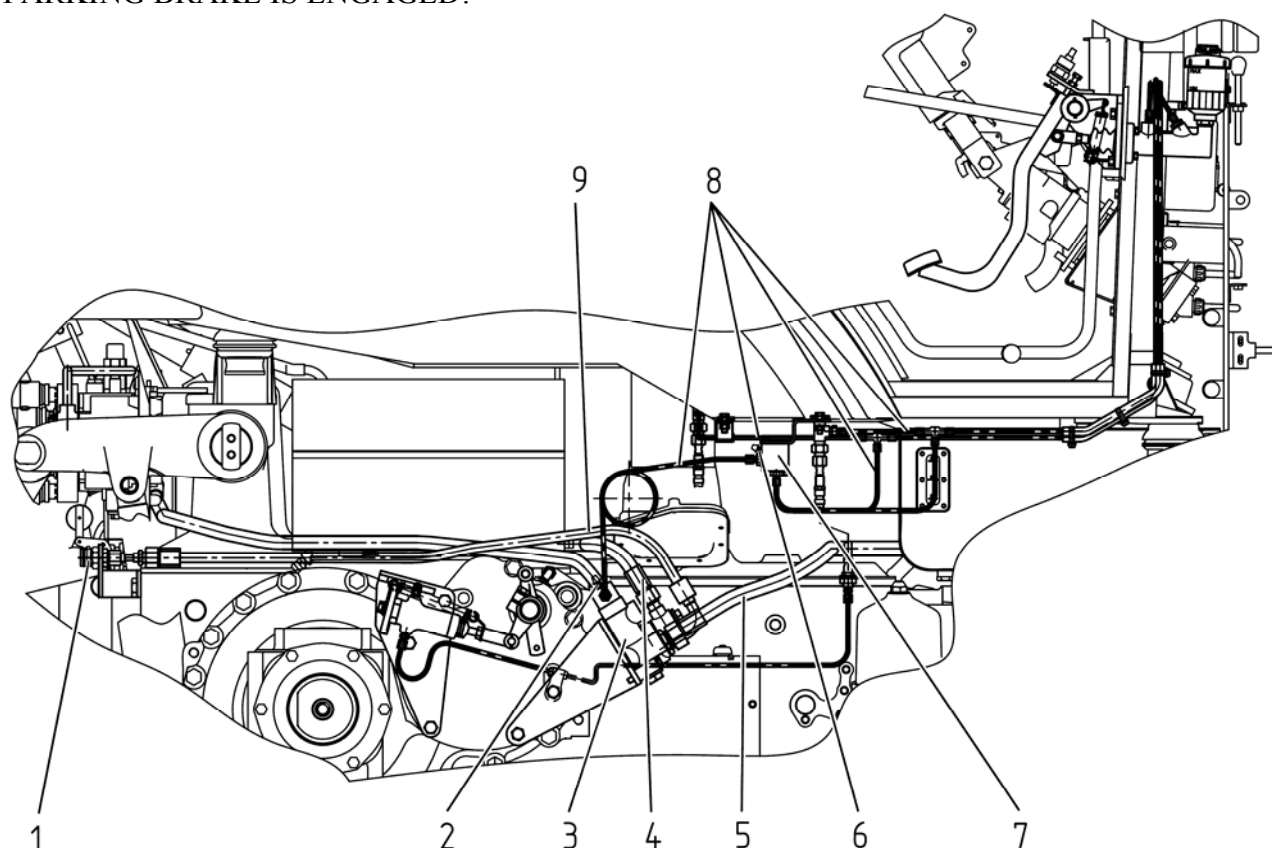
The hydraulic drive of trailer brakes is interlocked with tractor operating brakes control and provides actuation of wheel brakes of trailer or semi-trailer, equipped with the system of the hydraulic drive of trailer brakes. The hydraulic connecting line is fed from the HLL pump that provides pressure between 10 ...15 MPa and is implemented as a single-line brake system. The connection of the hydraulic drive corresponds to the standard ISO/5676 of 1983.

The hydraulic drive of trailer brakes is sequentially fed from the pump of the tractor hydraulic lift linkage with the help of high-pressure hoses 4 and 5 (figure 3.9.7). As brake valve 3 comes into action, oil is supplied to the trailer (semi-trailer) brake system along line 9 through coupling 1. Brake valve 3 comes into action when brake liquid is supplied from the operating brakes control system to brake valve 3 along lines 8 through distribution valve 7. Brake liquid is supplied to brake valve 3 when both operating brake pedals are pressed at the same time. If only one brake pedal is pressed, distribution valve 7 does not come into action and accordingly, brake liquid is not supplied to brake valve 3.

Coupling 1 prevents oil outlet when the hydraulic drive is used without the trailer. When brake line of the trailer is connected with brake line of the tractor, the coupling provides oil inlet to the trailer.

ATTENTION: TRACTOR EQUIPPED WITH THE HYDRAULIC DRIVE OF TRAILER BRAKES CAN NOT BE COUPLED WITH TRAILERS HAVING THE PNEUMATIC DRIVE OF THE BRAKES!

ATTENTION: CONNECT AND DISCONNECT THE BRAKE HYDRAULIC LINE OF THE TRACTOR AND TRAILER ONLY WHEN THE ENGINE IS STOPPED AND THE PARKING BRAKE IS ENGAGED!



1 – coupling; 2, 6 – fitting for bleeding; 3 – brake valve; 4 – oil feed line from the brake valve to the HLL distribution valve; 5 – oil feed line from the HLL pump to the brake valve; 7 – distribution valve; 8 – brake liquid feed lines; 9 – oil feed line from the brake valve to the connecting coupling.

Figure 3.9.7 – Hydraulic drive of trailer brakes

ATTENTION: DURING THE HYDROSTATIC CONTROL BLEEDING BY MEANS OF OPERATING BRAKES WHEN THE HYDRAULIC DRIVE OF TRAILER BRAKES IS MOUNTED, IT IS ADDITIONALLY REQUIRED TO LET OUT AIR FROM BRAKE VALVE 3 AND DISTRIBUTION VALVE 7 (FIGURE 3.9.7) THROUGH FITTINGS FOR BLEEDING 2 AND 6 RESPECTIVELY!

4. After subsection 7.9 “Possible failures in pneumatic system and guidelines for troubleshooting” (page 308) subsection 7.9a “Possible failures of trailer brake hydraulic drive and guidelines for troubleshooting” with table 7.9a shall be introduced:

Possible failures of trailer brake hydraulic drive and guidelines for troubleshooting

List of possible failures of trailer brake hydraulic drive and guidelines for troubleshooting are given in table 7.9a.

Table 7.9

Failure, external manifestations, cause	Troubleshooting
Inefficient braking of trailer along with inefficient operation of service brakes	
Presence of air in the hydraulic brake control system	Bleed the hydraulic system with brake fluid
Hydraulic brake fluid shortage in hydraulic brake control system tanks	Bring brake fluid in the main cylinder tanks to the required level, then bleed the hydraulic system with brake fluid
Brake fluid leakage in junctions or pipelines in the hydraulic drive system. Air inflow into the hydraulic brake control system	Tighten up junctions, replace damaged parts, then bleed the hydraulic system with brake fluid
Clogging of the opening in main cylinder tank fittings, causing depression in main cylinder, as a result of which air leaks into the cylinder through sealings	Unclog the opening. Then bleed the hydraulic system with brake fluid
Clogging of pipelines of the hydraulic drive system due to dent or contamination	Replace pipelines. Then bleed the hydraulic system with brake fluid
Increased brake pedal travel or the pedal strikes against the cab wall	Adjust the travel and the position of the brake pedals.
Faulty adjustment of service brake drive	Adjust the service brake drive

Table 7.9a continued

Failure, external manifestations, cause	Troubleshooting
Inefficient braking of trailer along with poor operation of hydraulic link linkage. Service brakes function well	
Loss of pump performance	Replace the pump
Low level of oil in HLL tank	Add oil up to a required level
Oil leakage in junctions or high-pressure hose of hydraulic drive system	Tighten the junctions, replace worn out parts
Inefficiency of trailer braking. HLL and service brakes function well	
Brake valve is faulty	Replace the brake valve
Trailer brake system is faulty	Repair a failure in trailer brake system
Trailer brakes are not released	
Oil pressure in hydraulic control line exceeds 0 MPa with pedals released	Replace the brake valve
Trailer brake system is faulty	Repair a failure in the trailer brake system