
БЕЛАРУС 1025.4, БЕЛАРУС 1021.4 с двигателем Д-245S3A M (MERCER)

1025.4-0000010-02 РЭ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

(Дополнение к руководствам по эксплуатации тракторов
БЕЛАРУС 1025.3 и БЕЛАРУС 1021.3)

СОДЕРЖАНИЕ

1 Описание и работа трактора.....	4
1.1 Назначение трактора.....	4
1.2 Отличительные особенности БЕЛАРУС-1025.4, БЕЛАРУС-1021.4 от моделей БЕЛАРУС-1025.3, БЕЛАРУС-1021.3 соответственно.....	4
2 Органы управления и приборы.....	5
2.1 Общие сведения.....	5
2.2 Щиток приборов.....	5
2.2.1 Общие сведения.....	5
2.2.2 Индикатор комбинированный и пульт управления ИК.....	7
2.2.2.1 Общие сведения.....	7
2.2.2.2 Назначение и принцип работы указателей индикатора комбинированного.....	8
2.2.2.3 Контрольные лампы индикатора комбинированного.....	10
2.2.2.4 Описание проверки функционирования ИК.....	11
2.2.3 Порядок программирования индикатора комбинированного.....	11
2.2.3.1 Пульт управления индикатором комбинированным.....	11
2.2.3.2 Алгоритм программирования ИК.....	11
2.3 Установка рукоятки крана отопителя.....	15
3 Описание и работа составных частей трактора.....	16
3.1 Общие сведения.....	16
3.2 Электрооборудование.....	16
4 Использование трактора по назначению.....	17
5 Техническое обслуживание.....	17
5.1 Общие сведения.....	17
5.2 Обеспечение доступа к составным частям для технического обслуживания.....	17
Приложение А Схема электрическая соединений тракторов «БЕЛАРУС-92П/826» и «БЕЛАРУС-920.4/952.4/1021.4/1025.4/1220.4/1221.4» с системой «MERCER».....	18

Руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства, правил эксплуатации и технического обслуживания тракторов «БЕЛАРУС - 1025.4» и «БЕЛАРУС - 1021.4» с двигателями Д-245S3A М соответственно.

Настоящее руководство является дополнением руководств по эксплуатации 1025 – 0000010 РЭ и 1021 – 0000010 РЭ и, в зависимости от имеющегося у Вас трактора, прикладывается вместе с руководством по эксплуатации 1025 – 0000010 РЭ либо 1021 – 0000010 РЭ.

Внимательно прочитайте это руководство, руководство по эксплуатации 1025 – 0000010 РЭ либо 1021 – 0000010 РЭ, руководство по эксплуатации двигателя 245S3A М – 0000100 РЭ, прикладываемые к Вашему трактору. Это поможет Вам ознакомиться с приемами правильной эксплуатации и техобслуживания.

Невыполнение этого указания может привести к травмам оператора или поломкам трактора.

Работа на тракторе, его обслуживание и ремонт должны производиться только работниками, знакомыми со всеми его параметрами и характеристиками и информированными о необходимых требованиях безопасности для предотвращения несчастных случаев.

В связи с постоянным совершенствованием трактора в конструкцию отдельных узлов и деталей могут быть внесены изменения, не отраженные в настоящем руководстве по эксплуатации.

Все произвольные изменения, внесенные потребителем в устройство каких-либо узлов, освобождает изготовителя от какой-либо ответственности за последующие травмы оператора и поломки трактора.

1 Описание и работа трактора

1.1 Назначение трактора

Трактор «БЕЛАРУС - 1025.4» изготовлен на базе трактора «БЕЛАРУС - 1025.3».

Трактор «БЕЛАРУС - 1021.4» изготовлен на базе трактора «БЕЛАРУС - 1021.3».

Тракторы «БЕЛАРУС - 1025.4» и «БЕЛАРУС - 1021.4» предназначены для выполнения различных сельскохозяйственных работ с навесными, полунавесными и прицепными машинами и орудиями, погрузочно-разгрузочных работ, работ на транспорте, привода стационарных сельскохозяйственных машин, поставляются потребителям в Республике Беларусь и за ее пределами.

1.2 Отличительные особенности БЕЛАРУС-1025.4, БЕЛАРУС-1021.4 от моделей БЕЛАРУС-1025.3, БЕЛАРУС-1021.3 соответственно

Трактора «БЕЛАРУС - 1025.4» и «БЕЛАРУС - 1021.4» имеют следующие отличительные особенности от моделей БЕЛАРУС - 1025.3 и БЕЛАРУС - 1021.3 соответственно:

- на трактора «БЕЛАРУС - 1025.4» и «БЕЛАРУС - 1021.4» установлены двигатели Д-245S3А М производства ММЗ мощностью 81 кВт. Двигатель по выбросам вредных веществ соответствует экологическим требованиям IIIA ступени;
- установлен модернизированный щиток приборов с индикатором комбинированным АР80.3813 (КД 8105) и
 - комбинацией приборов АР70.3801-03 (КД 8116.3801-2) с частотным датчиком объема топлива для БЕЛАРУС - 1025.4;
 - комбинацией приборов АР71.3801-03 (КД8116.3801-1) с частотным датчиком объема топлива для БЕЛАРУС - 1021.4;
- на кронштейнах передних фонарей установлены дополнительные передние рабочие фары;
- рукоятка крана отопителя установлена слева в верхней части кабины на панели отопителя;
- новая конструкция облицовки.

2 Органы управления и приборы

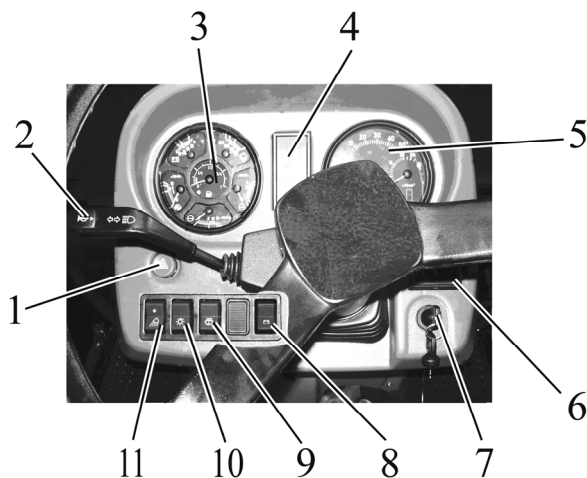
2.1 Общие сведения

В настоящем руководстве по эксплуатации даны описание и принцип работы только органов управления и приборов, указанных в разделе 2. Место расположения, назначение и принцип работы остальных органов управления (рычаги, педали, клавишные переключатели и пр.) аналогичны БЕЛАРУС-1025.3 и БЕЛАРУС-1021.3, и представлены в руководствах 1025-0000010 РЭ и 1021-0000010 РЭ, прилагаемым к тракторам «БЕЛАРУС-1025.4» и «БЕЛАРУС-1021.4» соответственно.

2.2 Щиток приборов

2.2.1 Общие сведения

На тракторах «БЕЛАРУС-1025.4» и «БЕЛАРУС-1021.4» установлен модернизированный щиток приборов 826-3805010 (см. рисунок 2.1).



1 – выключатель аварийной световой сигнализации; 2 – многофункциональный подрулевой переключатель, (указателей поворотов, дальнего/ближнего света, звукового сигнала, сигнализацией дальним светом); 3 – комбинация приборов; 4 – блок контрольных ламп; 5 – индикатор комбинированный (ИК); 6 – пульт управления индикатором комбинированным; 7 – выключатель стартера и приборов; 8 – дистанционный выключатель аккумуляторных батарей; 9 – выключатель омывателя переднего стекла; 10 – центральный переключатель света; 11 – выключатель передних рабочих фар, установленных на кронштейнах передних фонарей.

Рисунок 2.1 – модернизированный щиток приборов

Выключатель стартера и приборов 7 (рисунок 2.1) имеет четыре положения, как показано на рисунке 2.2:

- «0» – выключено;
- «I» – включены приборы, блок контрольных ламп, свечи накаливания;
- «II» – включен стартер (нефиксированное положение);
- «III» – включен радиоприемник (поворот ключа против часовой стрелки).

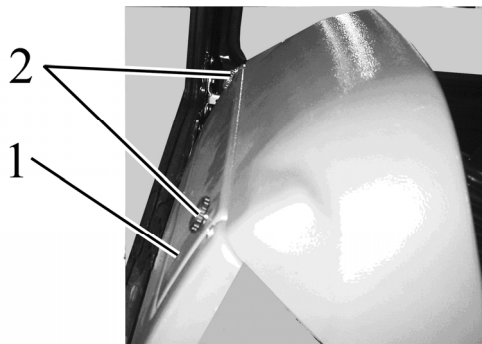


Рисунок 2.2 – Положения выключателя стартера и приборов

ВНИМАНИЕ: ПОВТОРНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ СТАРТЕРА ВОЗМОЖНО ТОЛЬКО ПОСЛЕ ВОЗВРАТА КЛЮЧА В ПОЛОЖЕНИЕ «0» ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ! ДЛЯ ПЕРЕВОДА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ СТАРТЕРА И ПРИБОРОВ В ПОЛОЖЕНИЕ «III» НЕОБХОДИМО КЛЮЧ ВДАВИТЬ В ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ И ПОВЕРНУТЬ ЕГО ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ!

В щитке приборов смонтированы три блока плавких предохранителей электрических цепей. Для доступа к плавким предохранителям отверните два винта 2 (рисунок 2.3) и откройте крышку щитка приборов 1.

Назначения и номиналы предохранителей щитка приборов представлены в разделах «Органы управления и приборы» руководств 1025-0000010 РЭ и 1021-0000010 РЭ.



1 – крышка щитка приборов 2 – винт.

Рисунок 2.3 – Расположение блоков предохранителей в щитке приборов

Блок контрольных ламп 4 (рисунок 2.1) расположен на щитке приборов и включает в себя три лампы. Схема расположения контрольных ламп – согласно рисунку 2.4.

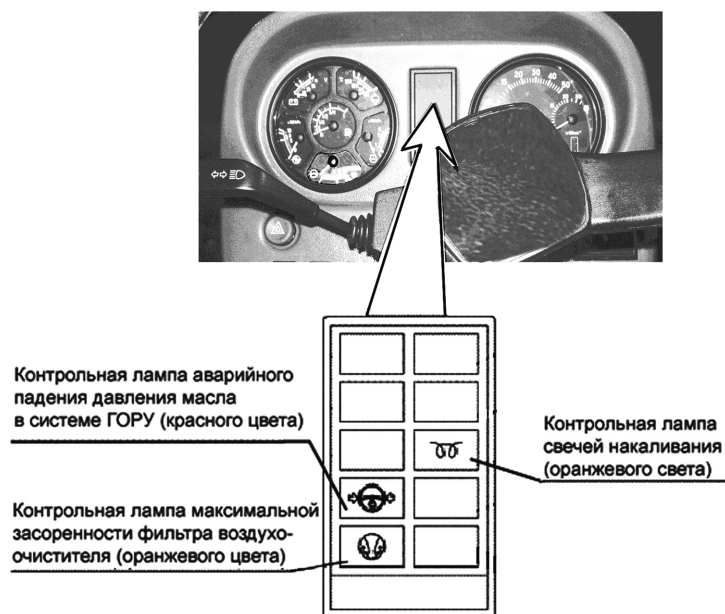


Рисунок 2.4 – Блок контрольных ламп

Принцип работы контрольных ламп:

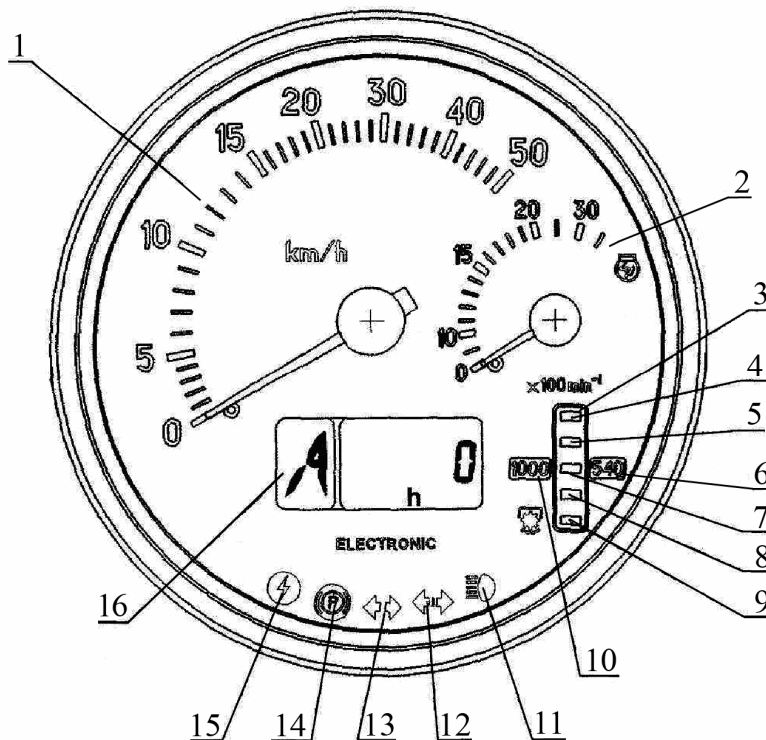
- контрольная лампа аварийного давления масла в ГОРУ – загорается при падении давления масла в гидросистеме ГОРУ ниже 0,08 МПа;
- контрольная лампа максимальной засоренности фильтра воздухоочистителя – загорается, когда превышен максимально допустимый уровень засоренности фильтра и необходима его очистка;
- контрольная лампа свечей накаливания – отображает работу свечей накаливания (алгоритм работы контрольной лампы свечей накаливания приведен в разделах «Подготовка трактора к работе» руководств 1025-0000010 РЭ и 1021-0000010 РЭ).

2.2.2 Индикатор комбинированный и пульт управления ИК

2.2.2.1 Общие сведения

Индикатор комбинированный 5 (рисунок 2.1) (далее – ИК) и пульт управления индикатором комбинированным 6 (далее – ПУИК) отображают информацию об эксплуатационных параметрах систем и агрегатов трактора и предоставляют оператору данные о нарушении работы или о выходе из строя какой-либо системы.

В состав ИК входят указатели и лампы-сигнализаторы, согласно рисунку 2.5.



1 – указатель скорости (стрелочный индикатор); 2 – указатель оборотов двигателя (стрелочный индикатор); 3 – указатель оборотов ВОМ (световой индикатор); 4, 9 – сегменты шкалы оборотов ВОМ (желтого цвета); 5, 7, 8 – сегменты шкалы оборотов ВОМ (зеленого цвета); 6 – сигнализатор диапазона шкалы оборотов ВОМ «540 мин⁻¹» (желтого цвета); 10 – сигнализатор диапазона шкалы оборотов ВОМ «1000 мин⁻¹» (желтого цвета); 11 – контрольная лампа-индикатор включения дальнего света фар (синего цвета); 12 – контрольная лампа-индикатор включения указателей поворотов прицепа (зеленого цвета); 13 – контрольная лампа-индикатор включения указателей поворотов трактора (зеленый цвета); 14 – контрольная лампа-сигнализатор включения стояночного тормоза (красного цвета); 15 – контрольная лампа-сигнализатор повышенного напряжения бортовой сети (красного цвета); 16 – multifunctional indicator.

Рисунок 2.5 – Индикатор комбинированный

Пульт управления ИК представлен на рисунке 2.6.



Рисунок 2.6 – Пульт управления индикатором комбинированным

Пульт управления 6 (рисунок 2.1) позволяет производить ручное программирование индикатора с помощью кнопок «Параметр» и «Значение» (см. рисунок 2.6), а также с помощью кнопки «Режим» изменять режим отображения выводимых на multifunctional indicator parameters.

Правила пользования ПУИК в режиме отображения выводимых на МИ эксплуатационных параметров и сообщений о неисправностях приведены ниже, в пункте 2.2.2.2.4. Правила пользования ПУИК в режиме программирования ИК приведены в подразделе 2.2.3 «Порядок программирование индикатора комбинированного» настоящего руководства.

2.2.2.2 Назначение и принцип работы указателей индикатора комбинированного

2.2.2.2.1 Указатель скорости 1 (рисунок 2.5) отображает на стрелочном индикаторе расчетную скорость движения трактора. Расчетная скорость несколько выше действительной, т.к. не учитывается буксование трактора.

Указатель скорости 1 работает от сигналов с импульсных датчиков частоты вращения зубчатых шестерней конечных передач левого и правого задних колес трактора. Показания скорости осуществляются по сигналу с датчика, установленного на шестерне конечной передачи колеса, вращающегося с меньшей частотой.

При неисправности одного из датчиков скорости индикатор комбинированный отображает показания скорости по сигналу исправного датчика. На multifunctional индикаторе ИК характерная неисправность цепей или датчиков скорости при отсутствии сигналов от них представляется в виде цифры «0», характеризующей месторасположение неисправности – слева или справа (см. ниже).

2.2.2.2.2 Указатель оборотов двигателя 2 (рисунок 2.5), отображает на стрелочном индикаторе частоту вращения коленчатого вала двигателя.

Информация об оборотах двигателя поступает с фазной обмотки генератора. Диапазон показаний оборотов – от 0 до 3500 (об/мин).

2.2.2.2.3 Указатель оборотов ВОМ 3 (рисунок 2.5) отображает на световом индикаторе расчетную частоту вращения вала отбора мощности при его работе в независимом режиме.

Так как указатель оборотов ВОМ работает от электрического сигнала с фазной обмотки генератора, расчетная частота вращения ВОМ показывается на световом индикаторе 3 независимо от того, включен или выключен ВОМ.

Порядок работы светового индикатора следующий:

1. После запуска двигателя загораются сигнализаторы диапазонов шкалы оборотов заднего ВОМ «540 мин⁻¹» 6 и «1000 мин⁻¹» 10.

2. При достижении расчетной частоты вращения хвостовика ВОМ 320 мин⁻¹ (для режима «1000 мин⁻¹» – расчетной частоты 750 мин⁻¹) совместно с сигнализаторами 6, 10 загорается нижний сегмент индикатора заднего ВОМ 9 (обороты двигателя при этом – от 1400 до 1500 мин⁻¹).

3. При дальнейшем нарастании частоты вращения, совместно с сигнализаторами 6, 10 поочередно загораются снизу вверх сегменты индикатора ВОМ в следующем порядке: 8 – 7 – 5 – 4.

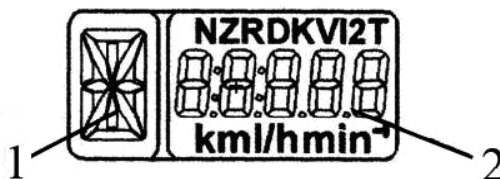
4. В процессе работы, в зависимости от оборотов двигателя, на световом индикаторе 3 по верхнему горящему сегменту отображается расчетная частота вращения ВОМ согласно таблице 2.1 для соответствующего режима работы ВОМ («540 мин⁻¹» или «1000 мин⁻¹»).

Таблица 2.1 – Соответствие параметров индикатора частоте вращения хвостовика ВОМ

Частота вращения хвостовика ВОМ на режимах		Верхний работающий сегмент шкалы
«540 мин ⁻¹ »	«1000 мин ⁻¹ »	
650	1150	4
580	1050	5
500	950	7
420	850	8
320	750	9

Примечание: при работе с ВОМ необходимо учитывать, что оптимальная частота вращения ВОМ соответствует свечению 7 (рисунок 2.5) сегмента индикатора ВОМ (напротив 6 и 10 сигнализаторов диапазонов шкал оборотов).

2.2.2.2.4 Многофункциональный индикатор (МИ) 16 (рисунок 2.5), представляет собой жидкокристаллический дисплей, отображает одновременно информацию в двух полях 1 и 2 (рисунок 2.7).



- 1 – цифровое обозначение номера включенной передачи КП (цифры от 0 до 6);
2 – текущее числовое значение одного из параметров систем трактора.

Рисунок 2.7 – Информационные поля МИ

В информационном поле 1 отображается буква «А» так как на тракторах «БЕЛАРУС-1025.4» и «БЕЛАРУС-1021.4» не предусмотрена комплексная электронная система управления.

В информационном поле 2 отображаются следующие параметры:

- суммарное астрономическое время наработки двигателя;
- объем оставшегося топлива;
- диагностика работоспособности датчиков скорости;
- диагностика работоспособности частотного датчика объема топлива (ДОТ.Ч);

При включении приборов, на МИ в информационном поле 2 отображается режим индикации, выбранный до момента выключения питания ИК.

Переключение между режимами индикации «Суммарное астрономическое время наработки двигателя», «Объем оставшегося топлива», сообщениями о неисправностях осуществляется кнопкой «Режим» пульта управления (рисунок 2.6).

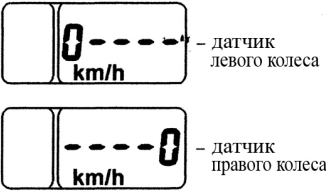

Примеры отображения на МИ и краткое описание эксплуатационных параметров трактора приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Примеры отображения эксплуатационных параметров трактора на МИ

Параметр	Пример отображения параметра на МИ	Описание параметра
Суммарное астрономическое время наработки двигателя, ч		Счетчик накапливает информацию о суммарном времени работы двигателя и сохраняет ее при отключении питания. Диапазон показаний от 0 до 99999 часов работы двигателя
Объем оставшегося топлива в баке, л		В данном режиме отображается текущее количество топлива в баке в литрах. Этот режим доступен только на остановившемся тракторе (т. е при отсутствии сигналов с датчиков скорости)

Примеры отображения на МИ сообщений о неисправностях и краткое описание отображаемой неисправности трактора приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Примеры отображения сообщений о неисправностях трактора на МИ

Диагностируемый параметр	Пример отображения неисправности на МИ	Описание неисправности
Диагностика работоспособности и подключения датчиков скорости	 <p>– датчик левого колеса</p> <p>– датчик правого колеса</p>	При отсутствии сигналов от датчиков скорости в течение от 10 до 12-ти секунд на МИ отображается сообщение в виде цифры «0», характеризующей месторасположение неисправного датчика (левого или правого) или обрыва электроцепи указанного датчика.
Диагностика работоспособности частотного датчика объема топлива		При отсутствии частотного сигнала от ДОТ.Ч в течение двух секунд на МИ отображается сообщение «FUEL».

Каждое из вышеперечисленных сообщений о неисправностях выводится по приоритету на информационное поле 2 (рисунок 2.7) МИ независимо от отображаемой в текущий момент информации. При последовательном нажатии на кнопку «Режим» ПУИК поочередно должно происходить перелистывание сообщений. При просмотре последнего сообщения и повторном нажатии на кнопку «Режим» МИ переходит в режим отображения по циклу указанных ранее рабочих параметров.

Отображение сообщений неисправностей на ЖК-дисплее происходит при каждом включении прибора до момента устранения причины неисправности.

2.2.2.3 Контрольные лампы индикатора комбинированного

Принцип работы контрольных ламп ИК следующий:

- контрольная лампа-индикатор включения дальнего света дорожных фар 11 (рисунок 2.5) загорается при включении дальнего света дорожных фар;
- индикаторы включения указателей поворотов трактора и прицепа трактора 13 и 12 работают в мигающем режиме при включении подрулевым многофункциональным переключателем 2 (рисунок 2.1) сигнала правого или левого поворота, или при включении выключателя аварийной сигнализации 1;
- контрольная лампа-сигнализатор включения стояночного тормоза 14 (рисунок 2.5) работает в мигающем режиме с частотой 1 Гц при срабатывании датчика включения стояночного тормоза;
- контрольная лампа-сигнализатор повышенного напряжения бортовой сети 15 включается при повышении напряжения питания бортовой сети трактора свыше 19В и выключается при снижении уровня напряжения питания менее 17В.

ВНИМАНИЕ: ПРИ ПОВЫШЕНИИ НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ БОРТОВОЙ СЕТИ ТРАКТОРА СВЫШЕ 19В ИК ПОЛНОСТЬЮ ОТКЛЮЧАЕТСЯ И ВОССТАНАВЛИВАЕТ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ПРИ СНИЖЕНИИ НАПРЯЖЕНИЯ БОРТОВОЙ СЕТИ МЕНЕЕ 17В!

ВНИМАНИЕ: КОНТРОЛЬНЫЕ ЛАМПЫ-СИГНАЛИЗАТОРЫ ВКЛЮЧАЮТСЯ И ВЫКЛЮЧАЮТСЯ СИНХРОННО С ИЗМЕНЕНИЯМИ СОСТОЯНИЙ ДАТЧИКОВ СИСТЕМ!

2.2.2.4 Описание проверки функционирования ИК

В ИК, при каждом подключении к питанию, осуществляется проверка функционирования стрелочных указателей и элементов шкалы индикатора ВОМ. При этом, в течение не более одной секунды, стрелки указателей отклоняются от нулевых отметок (либо, в течение не более одной секунды, происходит «дрожание» стрелок на нулевых отметках указателей), а также кратковременно включаются оба сигнализатора диапазона шкалы ВОМ 6 и 10 (рисунок 2.5) и все сегменты шкалы ВОМ.

2.2.3 Порядок программирования индикатора комбинированного

2.2.3.1 Пульт управления индикатором комбинированным

Пульт управления 6 (рисунок 2.1) позволяет производить ручное программирование индикатора с помощью кнопок «Параметр» и «Значение» (рисунок 2.6), изменять режим отображения выводимых на ЖКИ параметров.

На лицевой поверхности пульта расположен диагностический разъем ХР1, позволяющий производить автоматическое программирование (перепрограммирование) ИК с помощью специального прибора (при его наличии). При его отсутствии перепрограммирование осуществляется с помощью вышеуказанных кнопок. На тракторах «БЕЛАРУС-1025.4» и «БЕЛАРУС-1021.4» разъем ХР1 не задействован.

2.2.3.2 Алгоритм программирования ИК

2.2.3.2.1 При выборе фиксированного значения параметра программирование ИК выполняется следующим образом:

- при первом нажатии на кнопку «Параметр» (рисунок 2.6), многофункциональный индикатор 16 (рисунок 2.5) переходит в режим просмотра обозначения программируемого параметра и его числового значения. При повторных нажатиях на кнопку «Параметр» происходит циклическая смена параметров;
- при последовательных нажатиях на кнопку «Значение» происходит смена числового значения установленного программируемого параметра;
- выход из режима программирования осуществляется автоматически при отсутствии нажатий на кнопки «Параметр» и «Значение» в течение семи секунд.

При выходе из режима программирования запоминаются последние выбранные кнопкой «Значение» значения параметров.

2.2.3.2.2 При выборе нефиксированного значения параметра программирования ИК, необходимо выполнить следующее:

- кнопкой «Параметр» (рисунок 2.6) выбрать параметр, значение которого необходимо установить;
- дважды нажать кнопку «Режим», после чего на многофункциональном индикаторе 16 (рисунок 2.5) младший разряд числового значения начнет мигать;
- смена значения мигающего разряда параметра осуществляется нажатием кнопки «Значение» (рисунок 2.6);
- для перехода к старшему разряду необходимо нажать на кнопку «Параметр»;
- выход из режима программирования нефиксированного значения любого параметра осуществляется двойным нажатием кнопки «Режим»;
- после выхода из указанного режима (ввод нефиксированного значения параметра) разряды введенного значения параметра перестают работать в мигающем режиме;

Вновь введенное значение выставляется последним в списке разрешенных для программирования значений параметра и в дальнейшем может вводиться для программирования ИК также, как фиксированное значение, в соответствии с п. 2.2.3.2.1.

При однократном нажатии кнопки «Режим» в режиме программирования введение произвольного значения параметра не возможно.

При отсутствии нажатий кнопок «Режим», «Параметр», «Значение» в течение семи секунд в режиме введения нефиксированного значения, ИК автоматически переходит в основной режим работы многофункционального индикатора с сохранением установленных значений параметров.

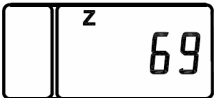



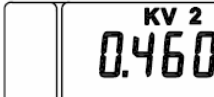


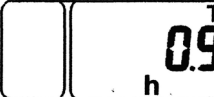
Допускается введение одного нефиксированного значения в следующих диапазонах:

- для параметра «Z» – в диапазоне от 23 до 69;
- для параметра «I» – в диапазоне от 1.000 до 4.000;
- для параметра «R» – в диапазоне от 400 до 1000;
- для параметра «KV2» – в диапазоне от 0.346 до 0.600;
- для параметра «ZV» – в диапазоне от 12 до 99;
- для параметра «V» – в диапазоне от 0 до 1000.

Перечень программируемых значений параметров для трактора «БЕЛАРУС-1025.4» (графические примеры отображения параметров и их значений на многофункциональном индикаторе в режиме программирования) приведен в таблице 2.4.

Перечень программируемых значений параметров для трактора «БЕЛАРУС-1021.4» приведен в таблице 2.5.

Таблица 2.4 – Перечень программируемых значений параметров для трактора «БЕЛАРУС-1025.4»

	<p>Параметр «Z»</p> <p>Z – число зубьев шестерней конечных валов ведущих колес (правого и левого), над которой установлены датчики скорости</p>
	<p>Параметр «I»</p> <p>I – повышающий коэффициент передаточного отношения колесного редуктора</p>
	<p>Параметр «R»</p> <p>R – радиус качения заднего колеса, мм. При перепрограммировании возможно изменение данного параметра с дискретностью 5 мм ¹⁾</p>
	<p>Параметр «K»</p> <p>K – передаточное отношение привода генератора</p>
	<p>Параметр «KV2»</p> <p>KV2 – передаточное отношение вала отбора мощности ВОМ</p>
	<p>Параметр «ZV»</p> <p>ZV – количество зубьев шестерни датчика оборотов ВОМ ²⁾</p>
	<p>Параметр «V»</p> <p>V – объем топливного бака, л ³⁾</p>
	<p>Также, в режиме программирования при нажатии на кнопку «Параметр» в списке программируемых параметров отображается независимый параметр «Т» уточненного содержимого счетчика астрономического времени наработки двигателя. Данный параметр недоступен для изменения, он предоставляет точное значение (до 1/10 часа) времени работы двигателя</p>

¹⁾ «770» – значение для шин базовой комплектации 18.4R34. При установке иных типов шин необходимо установить значение параметра «R», соответствующее радиусу качения установленных шин.

²⁾ Так как на тракторе «БЕЛАРУС-1025.4» указатель оборотов ВОМ работает от электрического сигнала с фазной обмотки генератора, а датчик оборотов ВОМ отсутствует – значение параметра «ZV» устанавливается «0».

³⁾ «140» – значение параметра «V» на тракторах «БЕЛАРУС-1025.4» с одним топливным баком (с гидроподъемником). Для тракторов «БЕЛАРУС-1025.4» с двумя топливными баками значение параметра «V» устанавливается «160».

Таблица 2.5 – Перечень программируемых значений параметров для тракторов «БЕЛАРУС-1021.4»

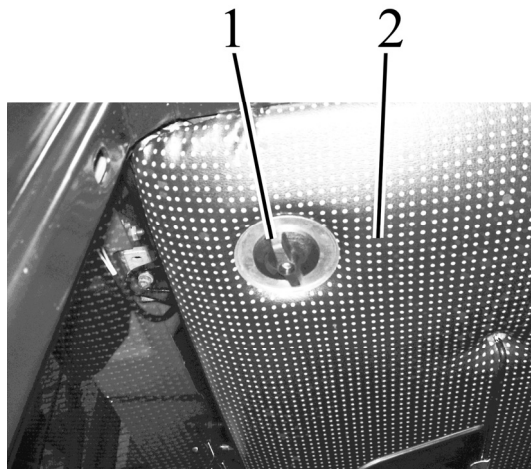
	<p>Параметр «Z» Z – число зубьев шестерней конечных валов ведущих колес (правого и левого), над которой установлены датчики скорости</p>
	<p>Параметр «I» I – повышающий коэффициент передаточного отношения колесного редуктора</p>
	<p>Параметр «R» R – радиус качения заднего колеса, мм. При перепрограммировании возможно изменение данного параметра с дискретностью 5 мм. ¹⁾</p>
	<p>Параметр «K» K – передаточное отношение привода генератора</p>
	<p>Параметр «KV2» KV2 – передаточное отношение вала отбора мощности BOM</p>
	<p>Параметр «ZV» ZV – количество зубьев шестерни датчика оборотов BOM ²⁾</p>
	<p>Параметр «V» V – объем топливного бака, л</p>
	<p>Также, в режиме программирования при нажатии на кнопку «Параметр» в списке программируемых параметров отображается независимый параметр «Т» уточненного содержимого счетчика астрономического времени наработки двигателя. Данный параметр недоступен для изменения, он предоставляет точное значение (до 1/10 часа) времени работы двигателя</p>
<p>¹⁾ «800» – значение для шин базовой комплектации 16.9R38. При установке иных типов шин необходимо установить значение параметра «R», соответствующее радиусу качения установленных шин.</p> <p>²⁾ Так как на тракторе «БЕЛАРУС-1021.4» указатель оборотов BOM работает от электрического сигнала с фазной обмотки генератора, а датчик оборотов BOM отсутствует – значение параметра «ZV» устанавливается «0».</p>	

В процессе эксплуатации разрешено изменять значения параметра «радиус качения колеса R», который определяется исходя из установленных на тракторе шин путем измерения расстояния от центра колеса до опорной поверхности.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИЗМЕНЯТЬ ВВЕДЕННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ВСЕХ ОСТАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ (ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ)!

2.3 Установка рукоятки крана отопителя

Рукоятка крана отопителя установлена слева в верхней части кабины на панели отопителя, как показано на рисунке 2.8.



1 – рукоятка крана отопителя; 2 – панель отопитель.

Рисунок 2.8 – Установка рукоятки крана отопителя

Для того, чтобы открыть кран отопителя, необходимо рукоятку 1 (рисунок 2.8) повернуть по часовой стрелке до упора. Чтобы закрыть кран отопителя – повернуть рукоятку 1 против часовой стрелки до упора.

3 Описание и работа составных частей трактора

3.1 Общие сведения

Сведения о технических данных, устройстве, регулировках, устранению неисправностей узлов и систем тракторов «БЕЛАРУС - 1025.4» и «БЕЛАРУС - 1021.4», за исключением двигателя, приведены в руководствах по эксплуатации 1025-0000010 РЭ и 1021-0000010 РЭ и соответственно.

Отличительные особенности электрооборудования БЕЛАРУС-1025.4 и БЕЛАРУС-1021.4 от электрооборудования БЕЛАРУС-1025.3 и БЕЛАРУС-1021.3 соответственно приведены в подразделе 3.2 «Электрооборудование».

Сведения о технических данных, устройстве, регулировках, устранению неисправностей двигателей тракторов «БЕЛАРУС-1025.4» и «БЕЛАРУС-1021.4», приведены в руководстве по эксплуатации 245S3A M – 0000100 РЭ.

3.2 Электрооборудование

Основным отличием электрооборудования тракторов «БЕЛАРУС-1025.4» и «БЕЛАРУС-1021.4» от электрооборудования тракторов «БЕЛАРУС-1025.3» и «БЕЛАРУС-1021.3» соответственно, является подключение к бортовой сети трактора реле блокировки выключения массы при работающем двигателе, а также следующих элементов двигателя Д-245S3A M:

- пускового электромагнита (обогатителя);
- системы управления рециркуляцией отработавших газов «MERCER».

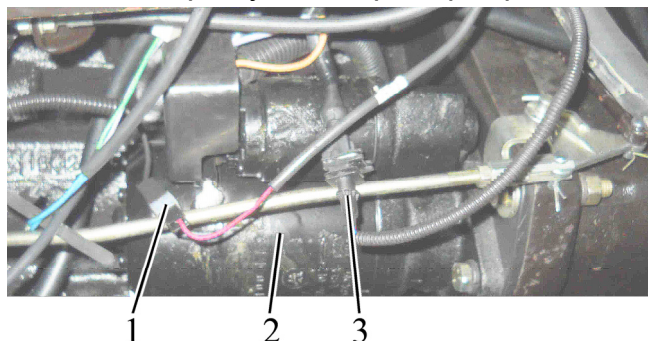
Пусковой электромагнит установлен на регуляторе топливного насоса. Пусковой электромагнит предназначен для отключения режима ограничения топливоподачи при отсутствии или малом значении давления надувочного воздуха во впускном коллекторе в момент запуска двигателя. Пусковой электромагнит подключается к клемме «СТ» выключателя стартера и приборов проводом с одноконтактной колодкой, как показано на рисунке 3.1.

В момент запуска двигателя, при повороте ключа выключателя стартера и приборов в положение «II» (пуск двигателя) на пусковой электромагнит подаётся напряжение питания 12 В, срабатывает тяговое реле, которое отключает пневмокорректор. Пусковой электромагнит отключается после возвращения ключа выключателя стартера и приборов в положение «I».

Управлением рециркуляцией отработавших газов двигателя, оснащенного топливным насосом с системой «MERCER», осуществляет интегральный модульный выключатель, подающий питание на электромагнитный клапан рециркуляции, в зависимости от частоты вращения топливного насоса (датчик частоты) и положения рейки управления дозированием цикловой подачи ТНВД (датчик положения).

Подключение системы управления «MERCER» в бортовую сеть трактора, обеспечивается через двухконтактную колодку вывода жгута двигателя, как показано на рисунке 3.1.

Примечание – Подробное описание принципа работы пускового электромагнита и системы управления рециркуляцией отработавших газов «MERCER» приведены в руководстве по эксплуатации двигателя 245S3A M – 0000100 РЭ. Схема подключения пускового электромагнита и системы «MERCER» в бортовую сеть трактора представлена в приложении А.



1 – подключение электропитания к пусковому электромагниту; 2 – стартер; 3 – подключение электропитания к системе управления «MERCER».

Рисунок 3.1 – Подключение пускового электромагнита и системы управления «MERCER» в бортовую сеть трактора

4 Использование трактора по назначению

Требования предосторожности, транспортировки и хранения, правила эксплуатации тракторов «БЕЛАРУС-1025.4», «БЕЛАРУС-1021.4» и правила агрегатирования их с сельскохозяйственными машинами, аналогичны требованиям предосторожности, транспортировки и хранения, правилам эксплуатации и агрегатирования с сельскохозяйственными машинами тракторов «БЕЛАРУС-1025.3», «БЕЛАРУС-1021.3» соответственно, приведены в разделах «Меры предосторожности», «Транспортировка трактора и его буксировка», «Хранение трактора», «Подготовка трактора к работе», «Агрегатирование» соответствующих руководств по эксплуатации 1025-0000010 РЭ и 1021-0000010 РЭ.

5 Техническое обслуживание

5.1 Общие сведения

Виды планового технического обслуживания, порядок проведения ТО, содержание операций планового технического обслуживания, а также наименование, марки, количество, периодичность замены горючесмазочных материалов (ГСМ) тракторов «БЕЛАРУС-1025.4», «БЕЛАРУС-1021.4» (включая двигатель), аналогичны тракторам «БЕЛАРУС-1025.3», «БЕЛАРУС-1021.3» соответственно, приведены в соответствующих руководствах по эксплуатации 1025-0000010 РЭ, 1021-0000010 РЭ.

5.2 Обеспечение доступа к составным частям для технического обслуживания

Перед проведением работ по техническому обслуживанию необходимо поднять, затем зафиксировать капот трактора, и, при необходимости, снять обе боковины, для чего требуется выполнить следующее:

- потянуть за рукоятку 3 (рисунок 5.1) и приподнять капот 1 за поручень 2;
- зафиксировать капот 1 посредством тяги 4;
- убедиться в том, что капот 1 надежно зафиксирован в поднятом положении;
- при необходимости, снимите левую боковину 8 и правую 9, предварительно отвернув по три крепежных болта 7 с каждой стороны.

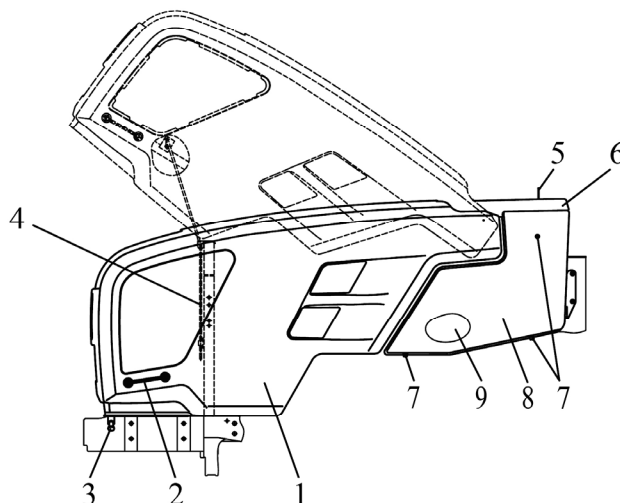
Для обеспечения доступа к элементам маслобака ГНС необходимо открыть люк 6, предварительно открыв замок 5.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОТКРЫВАТЬ КАПОТ 1 (РИСУНОК 5.1) И ЛЮК 6 ОДНОВРЕМЕННО.

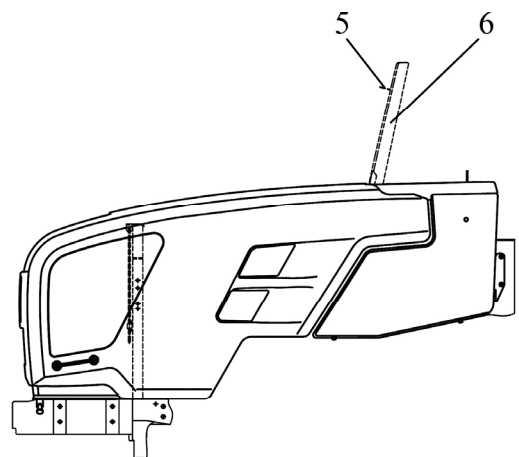
Для того, что бы закрыть облицовку, необходимо:

- приподнять капот 1 (рисунок 5.1) и, придерживая его одной рукой, опустить тягу 4;
- закрыть капот 1 до характерного щелчка фиксирующего замка;
- установить на место боковины 8 и 9 и прикрепить каждую боковину к трактору тремя болтами 7.

Механизм открытия капота и его фиксации в открытом положении



Механизм открытия люка



1 – капот; 2 – поручень; 3 – рукоятка; 4 – тяга; 5 – замок; 6 – люк; 7 – болт; 8, 9 – боковина.

Рисунок 5.1 – Открытие облицовки и люка

Приложение А (Обязательное)

1025.4-0000010-02 P3

Схема электрическая соединений электрооборудования тракторов «БЕЛАРУС-92П/826» и «БЕЛАРУС-920.4/952.4/1021.4/1025.4/1220.4/1221.4» с системой «MERCER»

Рисунок 1

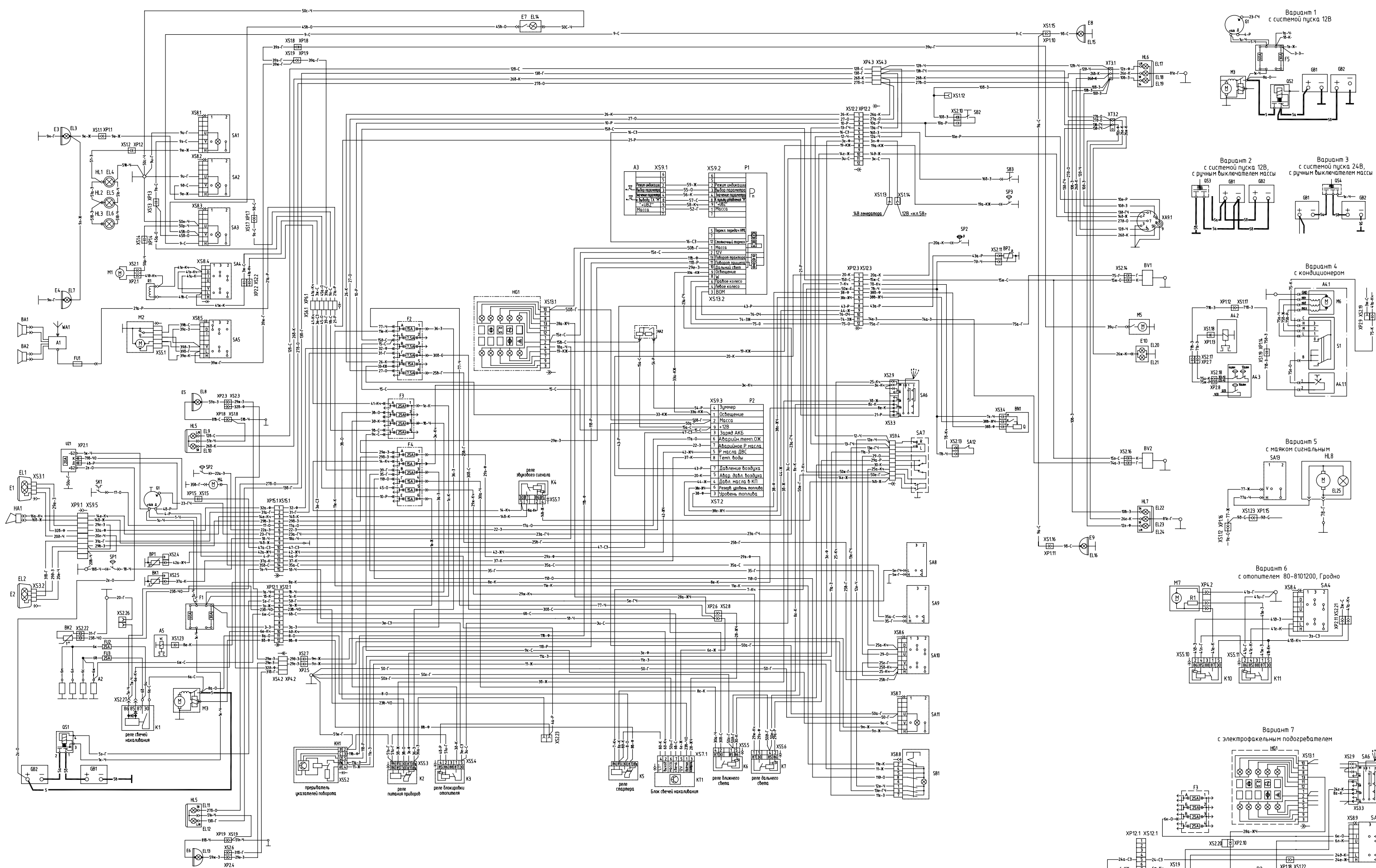


Таблица А1

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Стереонаматчик	1	
A2	Стереонаматчик	1	Комплект. Микрофон ВР-1011-4
A3	Плунжер упрощенный	1	
A4	Кондиционер	1	
A6.1	Агрегат компрессорно-насосный	1	Комплект кондиционера
A6.2	Агрегат компрессорно-насосный	1	Комплект кондиционера
A6.3	Блок датчиков датчика	1	
M6	Электроприводитель вентилятора	1	
M1	Переключатель режимов вентилятора	1	
A6	Сенсор обесшумления пульты	1	Комплект. Микрофон
A6	Толковый носик	1	Комплект. Микрофон
BA1,BA2	Ремонтное изделие	2	Комплект. Микрофон
BK1	Датчик указателя температуры	1	
BK2	Датчик скорости вращения	1	
BNI	Датчик указателя уровня топлива	1	Датчик 6-1214-707
BNI	Датчик ДПЧ	1	Датчик 6-1214-707
BNI,BN3	Датчик ДПЧ	2	Датчик 6-1214-707
BPI	Датчик датчика масла в Моторе	1	
BP2	Датчик датчика топлива	1	
BP3	Датчик датчика масла в МП	1	
BV,BV2	Датчик оборотов	1	
BV3	Датчик оборотов	2	Датчик 6-1214-5 датчик ВР-1011-4
E1,E2	Фара передняя	2	
E3,E4,E5	Фара задняя	3	
E6	Фара задняя	1	
E7	Фара задняя	1	
E8	Фара задняя	1	
E9	Фара задняя	1	
E10	Фара задняя	1	
E11	Фара задняя	1	
E12	Фара задняя	1	
E13	Фара задняя	1	
E14	Фара задняя	1	
E15	Фара задняя	1	
E16	Фара задняя	1	
E17	Фара задняя	1	
E18	Фара задняя	1	
E19	Фара задняя	1	
E20	Фара задняя	1	
E21	Фара задняя	1	
E22	Фара задняя	1	
E23	Фара задняя	1	
E24	Фара задняя	1	
E25	Фара задняя	1	
E26	Фара задняя	1	
E27	Фара задняя	1	
E28	Фара задняя	1	
E29	Фара задняя	1	
E30	Фара задняя	1	
E31	Фара задняя	1	
E32	Фара задняя	1	
E33	Фара задняя	1	
E34	Фара задняя	1	
E35	Фара задняя	1	
E36	Фара задняя	1	
E37	Фара задняя	1	
E38	Фара задняя	1	
E39	Фара задняя	1	
E40	Фара задняя	1	
E41	Фара задняя	1	
E42	Фара задняя	1	
E43	Фара задняя	1	
E44	Фара задняя	1	
E45	Фара задняя	1	
E46	Фара задняя	1	
E47	Фара задняя	1	
E48	Фара задняя	1	
E49	Фара задняя	1	
E50	Фара задняя	1	
E51	Фара задняя	1	
E52	Фара задняя	1	
E53	Фара задняя	1	
E54	Фара задняя	1	
E55	Фара задняя	1	
E56	Фара задняя	1	
E57	Фара задняя	1	
E58	Фара задняя	1	
E59	Фара задняя	1	
E60	Фара задняя	1	
E61	Фара задняя	1	
E62	Фара задняя	1	
E63	Фара задняя	1	
E64	Фара задняя	1	
E65	Фара задняя	1	
E66	Фара задняя	1	
E67	Фара задняя	1	
E68	Фара задняя	1	
E69	Фара задняя	1	
E70	Фара задняя	1	
E71	Фара задняя	1	
E72	Фара задняя	1	
E73	Фара задняя	1	
E74	Фара задняя	1	
E75	Фара задняя	1	
E76	Фара задняя	1	
E77	Фара задняя	1	
E78	Фара задняя	1	
E79	Фара задняя	1	
E80	Фара задняя	1	
E81	Фара задняя	1	
E82	Фара задняя	1	
E83	Фара задняя	1	
E84	Фара задняя	1	
E85	Фара задняя	1	
E86	Фара задняя	1	
E87	Фара задняя	1	
E88	Фара задняя	1	
E89	Фара задняя	1	
E90	Фара задняя	1	
E91	Фара задняя	1	
E92	Фара задняя	1	
E93	Фара задняя	1	
E94	Фара задняя	1	
E95	Фара задняя	1	
E96	Фара задняя	1	
E97	Фара задняя	1	
E98	Фара задняя	1	
E99	Фара задняя	1	
E100	Фара задняя	1	
E101	Фара задняя	1	
E102	Фара задняя	1	
E103	Фара задняя	1	
E104	Фара задняя	1	
E105	Фара задняя	1	
E106	Фара задняя	1	
E107	Фара задняя	1	
E108	Фара задняя	1	
E109	Фара задняя	1	
E110	Фара задняя	1	
E111	Фара задняя	1	
E112	Фара задняя	1	
E113	Фара задняя	1	
E114	Фара задняя	1	
E115	Фара задняя	1	
E116	Фара задняя	1	
E117	Фара задняя	1	
E118	Фара задняя	1	
E119	Фара задняя	1	
E120	Фара задняя	1	
E121	Фара задняя	1	
E122	Фара задняя	1	
E123	Фара задняя	1	
E124	Фара задняя	1	
E125	Фара задняя	1	
E126	Фара задняя	1	
E127	Фара задняя	1	
E128	Фара задняя	1	
E129	Фара задняя	1	
E130	Фара задняя	1	
E131	Фара задняя	1	
E132	Фара задняя	1	
E133	Фара задняя	1	
E134	Фара задняя	1	
E135	Фара задняя	1	
E136	Фара задняя	1	
E137	Фара задняя	1	
E138	Фара задняя	1	
E139	Фара задняя	1	
E140	Фара задняя	1	
E141	Фара задняя	1	
E142	Фара задняя	1	
E143	Фара задняя	1	
E144	Фара задняя	1	
E145	Фара задняя	1	
E146	Фара задняя	1	
E147	Фара задняя	1	
E148	Фара задняя	1	
E149	Фара задняя	1	
E150	Фара задняя	1	
E151	Фара задняя	1	
E152	Фара задняя	1	
E153	Фара задняя	1	
E154	Фара задняя	1	
E155	Фара задняя	1	
E156	Фара задняя	1	
E157	Фара задняя	1	
E158	Фара задняя	1	
E159	Фара задняя	1	
E160	Фара задняя	1	
E161	Фара задняя	1	
E162	Фара задняя	1	
E163	Фара задняя	1	
E164	Фара задняя	1	
E165	Фара задняя	1	
E166	Фара задняя	1	
E167	Фара задняя	1	
E168	Фара задняя	1	
E169	Фара задняя	1	
E170	Фара задняя	1	
E171	Фара задняя	1	
E172	Фара задняя	1	
E173	Фара задняя	1	
E174	Фара задняя	1	
E175	Фара задняя	1	
E176	Фара задняя	1	
E177	Фара задняя	1	
E178	Фара задняя	1	
E179	Фара задняя	1	
E180	Фара задняя	1	
E181	Фара задняя	1	
E182	Фара задняя	1	
E183	Фара задняя	1	
E184	Фара задняя	1	
E185	Фара задняя	1	
E186	Фара задняя	1	
E187	Фара задняя	1	
E188	Фара задняя	1	
E189	Фара задняя	1	
E190	Фара задняя	1	
E191	Фара задняя	1	
E192	Фара задняя	1	
E193	Фара задняя	1	
E194	Фара задняя	1	
E195	Фара задняя	1	
E196	Фара задняя	1	
E197	Фара задняя	1	
E198	Фара задняя	1	
E199	Фара задняя	1	
E200	Фара задняя	1	
E201	Фара задняя	1	
E202	Фара задняя	1	
E203	Фара задняя	1	
E204	Фара задняя	1	
E205	Фара задняя	1	
E206	Фара задняя	1	
E207	Фара задняя	1	
E208	Фара задняя	1	
E209	Фара задняя	1	
E210	Фара задняя	1	
E211	Фара задняя	1	
E212	Фара задняя	1	
E213	Фара задняя	1	
E214	Фара задняя	1	
E215	Фара задняя	1	
E216	Фара задняя	1	
E217	Фара задняя	1	
E218	Фара задняя	1	
E219	Фара задняя	1	
E220	Фара задняя	1	
E221	Фара задняя	1	
E222	Фара задняя	1	
E223	Фара задняя	1	
E224	Фара задняя	1	
E225	Фара задняя	1	
E226	Фара задняя	1	
E227	Фара задняя	1	
E228	Фара задняя	1	
E229	Фара задняя	1	
E230	Фара задняя	1	
E231	Фара задняя	1	
E232	Фара задняя	1	
E233	Фара задняя	1	
E234	Фара задняя	1	
E235	Фара задняя	1	
E236	Фара задняя	1	
E237	Фара задняя	1	
E238	Фара задняя	1	
E239	Фара задняя	1	
E240	Фара задняя	1	
E241	Фара задняя	1	
E242	Фара задняя	1	
E243	Фара задняя	1	
E244	Фара задняя	1	
E245	Фара задняя	1	
E246	Фара задняя	1	
E247	Фара задняя	1	
E248	Фара задняя	1	
E249	Фара задняя	1	
E250	Фара задняя	1	
E251	Фара задняя	1	
E252	Фара задняя	1	
E253	Фара задняя	1	
E254	Фара задняя	1	
E255	Фара задняя	1	
E256	Фара задняя	1	
E257	Фара задняя	1	
E258	Фара задняя	1	
E259	Фара задняя	1	
E260	Фара задняя	1	
E261	Фара задняя	1	
E262	Фара задняя	1	
E263	Фара задняя	1	
E264	Фара задняя	1	
E265	Фара задняя	1	
E266	Фара задняя	1	
E267	Фара задняя	1	
E268	Фара задняя	1	
E269	Фара задняя	1	
E270	Фара задняя	1	
E271	Фара задняя	1	
E272	Фара задняя	1	
E273	Фара задняя	1	
E274	Фара задняя	1	
E275	Фара задняя	1	
E276	Фара задняя	1	
E277	Фара задняя	1	
E278	Фара задняя	1	
E279	Фара задняя	1	
E280	Фара задняя	1	
E281	Фара задняя	1	
E282	Фара задняя	1	
E283	Фара задняя	1	
E284	Фара задняя	1	
E285	Фара задняя	1	
E286	Фара задняя	1	
E287	Фара задняя	1	
E288	Фара задняя	1	
E289	Фара задняя	1	
E290	Фара задняя	1	
E291	Фара задняя	1	
E292	Фара задняя	1	
E293	Фара задняя	1	
E294	Фара задняя	1	
E295	Фара задняя	1	
E296	Фара задняя	1	
E297	Фара задняя	1	
E298	Фара задняя	1	
E299	Фара задняя	1	
E300	Фара задняя	1	
E301	Фара задняя	1	
E302	Фара задняя	1	
E303	Фара задняя	1	
E304	Фара задняя	1	
E305	Фара задняя	1	
E306	Фара задняя	1	
E307	Фара задняя	1	
E308	Фара задняя	1	
E309	Фара задняя	1	
E310	Фара задняя	1	
E311	Фара задняя	1	
E312	Фара задняя	1	
E313	Фара задняя	1	
E314	Фара задняя	1	
E315	Фара задняя	1	
E316	Фара задняя	1	
E317	Фара задняя	1	
E318	Фара задняя	1	
E319	Фара задняя	1	
E320	Фара задняя	1	
E321	Фара задняя	1	
E322	Фара задняя	1	
E323	Фара задняя	1	
E324	Фара задняя	1	
E325	Фара задняя	1	
E326	Фара задняя	1	
E327	Фара задняя	1	
E328	Фара задняя	1	
E329	Фара задняя	1	
E330	Фара задняя	1	
E331	Фара задняя	1	
E332	Фара задняя	1	
E333	Фара задняя	1	
E334	Фара задняя	1	
E335	Фара задняя	1	
E336	Фара задняя	1	
E337	Фара задняя	1	
E338	Фара задняя	1	
E339	Фара задняя	1	
E340	Фара задняя	1	
E341	Фара задняя	1	
E342	Фара задняя	1	
E343	Фара задняя	1	
E344	Фара задняя	1	
E345	Фара задняя	1	
E346	Фара задняя	1	
E347	Фара задняя	1	
E348	Фара задняя	1	
E349	Фара задняя	1	
E350	Фара задняя	1	
E351	Фара задняя	1	
E352	Фара задняя	1	
E353	Фара задняя	1	
E354	Фара задняя	1	
E355	Фара задняя	1	
E356	Фара задняя	1	
E357	Фара задняя	1	
E358	Фара задняя	1	
E359	Фара задняя	1	
E360	Фара задняя	1	
E361	Фара задняя	1	
E362	Фара задняя	1	
E363	Фара задняя	1	
E364	Фара задняя	1	
E365	Фара задняя	1	
E366	Фара задняя	1	
E367	Фара задняя	1	
E368	Фара задняя	1	
E369	Фара задняя	1	
E370	Фара задняя	1	
E371	Фара задняя	1	
E372	Фара задняя	1	
E373	Фара задняя	1	
E374	Фара задняя	1	
E375	Фара задняя	1	
E376	Фара задняя	1	
E377	Фара задняя	1	

Продолжение таблицы А1

[illegible]

Таблица А2

Обозначение	Рис.	Примечание
826-0000010 34	1	Для тракторов БЕЛПАРК-921/826/920/4/952/4/12214/1025/4/1220/4
-01	2	Для тракторов БЕЛПАРК-1221/4 с двигателем оборотов 600
-02	3,4	Для тракторов Беларус-1221/4
-02	5	Для тракторов Беларус-1220/4/1221/4
-03	6,10	Для тракторов Беларус-920
-04	11	Для тракторов БЕЛПАРК-1204/952/4/1221/4/1025/4/1220/4/1221/4

[illegible]

Рисунок 6

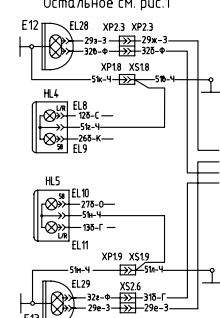


Рисунок 7

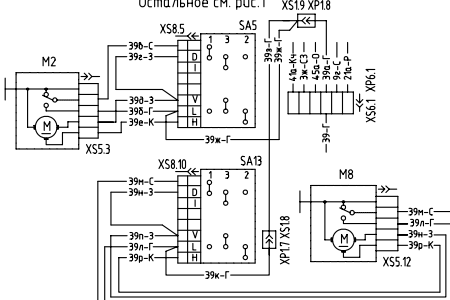


Рисунок 8

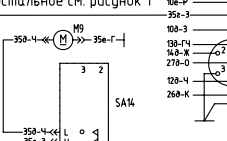
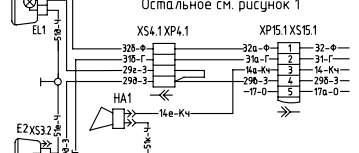


Рисунок 9



ное см. рисунки 1 и 2.



Рисунок

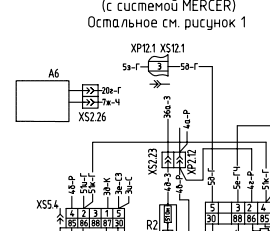


Рисунок А1 – Схема электрическая соединений электрооборудования тракторов «БЕЛАРУС-92П/826» и «БЕЛАРУС-920.4/952.4/1021.4/1025.4/1220.4/1221.4» с системой «MERCER»