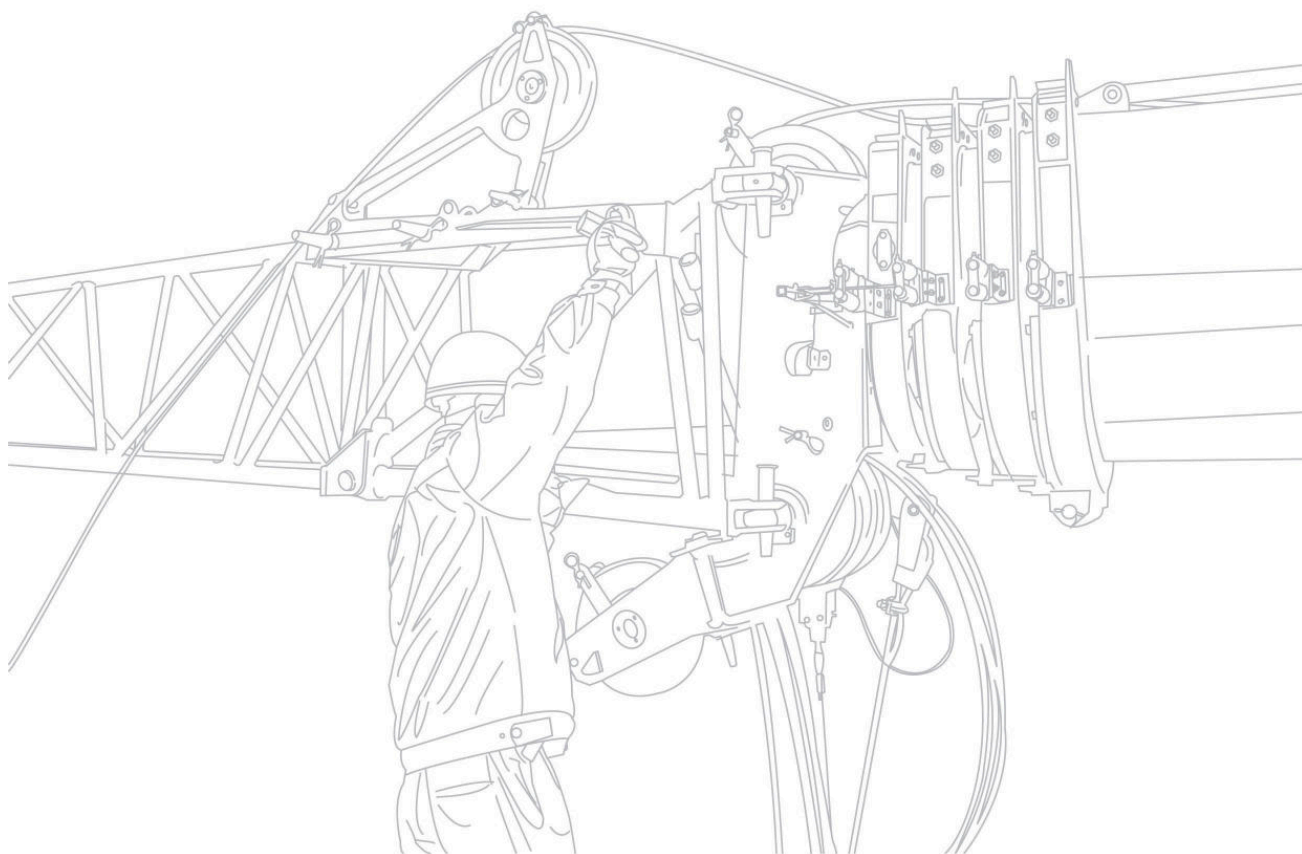




РУКОВОДСТВО ПО РЕМОНТУ ШАССИ АВТОКРАНА XZ100KS





СОДЕРЖАНИЕ

ЧАСТЬ I	ОПИСАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ РЕМОНТА И ОБСЛУЖИВАНИЯ	1
ЧАСТЬ II	ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОКРАНА	5
2.1	Повседневная проверка шасси и межсервисный пробег обслуживания	6
2.2	Основные пункты операции обслуживания	6
2.3	Обслуживание силовой системы	11
2.4	Обслуживание воздушного фильтра	12
2.5	Обслуживание системы радиатора	14
2.6	Обслуживание раздаточной коробки	15
2.7	Конструкция клинового тормоза и метод регулирования	15
2.8	Обслуживание гидронасоса шасси/мотора	18
2.9	Обслуживание одностороннего клапана гидроуправления	20
2.10	Обслуживание электромагнитного клапана переключения	22
2.11	Замена гидроцилиндра	23
2.12	Обслуживание гидросистемы части шасси	24
2.13	Марка топлива, смазочных масел и количество заправок	25
ЧАСТЬ III	ТИПИЧНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	28
3.1	Передаточная часть	29
3.2	Мост и подвеска	31
3.3	Поворотная система	32
3.4	Гидросистема	34
3.5	Электросистема	35
3.6	Система переработки	35
ЧАСТЬ IV	ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ ШАССИ АВТОКРАНА	38
4.1	Тормозная система шасси	39
4.2	Электрическая система шасси	42
4.3	Гидравлическая система шасси	42
ЧАСТЬ V	ПОВЕРКА И ЗАМЕНА КОЛЕС	62
5.1	Проверка шин	64
5.2	Проверка обода колеса	64
5.3	Замена колес	64
ЧАСТЬ VI	СИСТЕМА НАГРЕВА ШАССИ	65
6.1	Система нагрева жидкого топлива	67
6.2	Воздушная система нагрева топлива	75
ЧАСТЬ VII	ПРИЛОЖЕНИЕ	84
7.1	Момент затяжки основных болтов и гаек	85
7.2	Основные комплектующие детали	86
	Общее число стр.	91





ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное руководство по ремонту предназначено для шасси автокрана XZ100KS(оборудовано QY100KS).

Данное руководство по ремонту и обслуживанию описывает метод обслуживания и ремонта шасси автокрана XZ100KS (далее: шасси), глубоко ознакомит с характеристикой каждой основных деталей подъемного крана и его принцип работы, это позволяет лучшее проведение ремонта и обслуживания шасси,обеспечение рабочей безопасности.

В руководстве предусматриваются конструкции основных деталей шасси и принципиальные схемы, при необходимости ремонта и замены деталей найти код деталей в альбоме чертежей деталей данного шасси.

Составной частью подъемного крана являются данное руководство по ремонту и обслуживанию и его сопровождающие технические документы,сохранять их с краном в его срок службы, как следует, они представляют собой необходимую основу для проведения ремонта и обслуживания данного подъемного крана. Для тех деталей, отмеченных в руководстве, которые ремонтирует персонал, необходимо приглашать персонал производить ремонт, нельзя самовольно ремонтировать их, наша фирма не отвечает за любой отрицательный результат из - за ремонта и обслуживания, которые проведены не по данному руководству

Срок гарантии подъемного крана(включая шасси): в течение 12 месяцев с получения клиентом подъемного крана. Когда нужен ремонт, наш персонал проведет к вам и проведет ремонт или провести ремонт и обслуживание в назначенных пунктах ремонтов фирмой.

Наша фирма оставляет за собой право неоднократного изменения содержания «Руководство по ремонту и обслуживанию» в соответствии с улучшением техники, при наличии изменения мы не будем отдельно извещать вас, надеемся на ваше понимание. В данном руководстве часть рисунков и текстов возможно не соответствует натуральному крану, но не оказывает влияние на пользование, состояние крана зависит от натурального крана.





ООО Сюйчжоуская корпорация механической техники

ООО Сюйчжоуская компания тяжелого механизма

Адрес: №165, ул. Туншань, г. Сюйчжоу, пров. Цзянсу, Китай

Тел. (Tel): +86-516-83462242 83462350

Факс (Fax): +86-516-83461669

Индекс (Post Code): 221004

Тел. обслуживания (Service Tel): +86-516-83461183

Факс (Service Fax): +86-516-83461180

Тел. по запчастям (Spare Parts Tel): +86-516-83461542

1-ая версия декабря 2012 года





ЧАСТЬ I ОПИСАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ РЕМОНТА И ОБСЛУЖИВАНИЯ



**Описание безопасности ремонта и обслуживания:**

- К практической работе на кране допускается лишь персонал, который прошел специальное обучение и получил квалификационный сертификат.
- Когда плохо себя чувствуют, пили алкоголь или приняли лекарство, не могут нормально работать, то нельзя заниматься любой ремонтной работой.
- Операция должна быть тщательной и внимательной, любой неправильный ремонт или небрежность будет приводить к личному повреждению и повреждению автокрана.
- При езде машин необходимо соблюдать местные правила движения.
- Перед проведением ремонта машин если нужно выдвинуть опоры, то необходимо убеждаться в отсутствии препятствий вокруг них, после выдвижения опор нельзя провести ремонт гидравлической системы опор.
- Перед проведением ремонта машин необходимо убеждаться в безопасной остановке машины, и повесить предупреждающий щит “эксплуатация запрещена”.
- Перед проведением ремонта машин необходимо всесторонне ознакомить с техническим состоянием и характеристиками при наличии дефектов машин, избегая возникновения опасности в процессе ремонта.
- При проведении ремонта машин посторонним запрещено сидеть в машине, кроме пульта управления.
- При обкатке во время ремонта автокрана необходимо поставить выключатель коробки отбора мощности в выключенное положение.
- При проведении ремонта и испытания машин постоянно наблюдать за приборами и лампами предупредительной сигнализации, при обнаружении ненормальных случаев вовремя остановить машину в безопасном месте.
- Обычно провести ремонт и испытание машин в ровной площадке, при проведении ремонта машин на подъеме необходимо подкладывать кое - что под колесо, как следует.
- При ремонте автокрана необходимо носить защитные очки, надеть спецодежды и защитные ботинки и др. защитные предметы.
- При ремонте и обслуживании двигателя и других движущихся деталей необходимо отключать аккумулятор (в первую очередь отключать кабель отрицательного полюса), и полностью разряжать все конденсаторы, предотвращая случайный запуск двигателя.
- Перед операцией жестянки электросварки (газосварки) обслуживающий персонал





должен удалить легковоспламеняющиеся и взрывоопасные материалы вокруг пунктов операции, а также проверить наличие огнетушителей и других пожарных средств во избежание возникновения опасности.

- Перед сваркой резервуара и бака необходимо промыть резервуар и бак водой или моющим средством, и открывать их заглушки, иначе легко произойти аварии.
- Перед снятием любого трубопровода, соединений или соответствующих деталей в первую очередь освобождать давление в соответствующих трубопроводах или деталях, предотвращая повреждение людей из-за возможного существующего давления в системе, нельзя проверять утечку давления руками.
- Уделять большое внимание горячие детали, горячие жидкости и газы в трубопроводах и камерах машин, которые только что остановились.
- Применяемые жидкости в машинах могут быть токсичными или огнеопасными, необходимо осторожно применять их, и положить их в те места, в которых дети не могут достать от случайного глотания.
- Избегать всасывания пара машинного масла; избегать долгого прямого контакта с отработанным машинным маслом, если прикасались к нему, необходимо быстро промыть кожу мылом и чистой водой. Если попадает в глаза, то необходимо вовремя промыть глаза чистой водой большого объема, и быстро к врачу.
- Проведенные ремонт и обслуживание не по требованию вызывают повреждение деталей, и увеличение риска аварий машин.
- Чтобы избежать удушья или обморожения, при ремонте топливной системы и системы кондиционирования воздуха необходимо провести работу в благоприятных вентиляционных условиях.
- При буксировке автокрана следует отцепить трансмиссию перед вторичным валом во избежание повреждения КПП.
- Чтобы избежать повреждения элементов системы управления из-за тока при сварке, при сварке автокрана следует извлечь вилку блока управления двигателем (ECU) (рис. 1-1), и отключить источник питания проводов полюсов «+», «-».





Соединение блока
управления двигателя
(ECU)

Рис. 1-1

- Сопроводительные технические документы и данное руководство по эксплуатации имеют одинаковую силу.





ЧАСТЬ II ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОКРАНА





2.1 Повседневная проверка шасси и межсервисный пробег обслуживания

Таблица повседневной проверки шасси и межсервисный пробег обслуживания см. табл.

2-1.

Табл. 2-1 Повседневная проверка шасси и межсервисный пробег обслуживания

Ед. изм.: 1000km

Первая проверка	Повседневная проверка	Обслуживание 1-ого уровня	Повседневная проверка	Обслуживание 2-ого уровня	Повседневная проверка	Обслуживание 1-ого уровня	Повседневная проверка	Обслуживание 3-го уровня	Повседневная проверка	Обслуживание 1-ого уровня	Повседневная проверка	Обслуживание 2-ого уровня	Повседневная проверка	Обслуживание 1-ого уровня	Повседневная проверка	Обслуживание 1-ого уровня
1.5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160
	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240

2.2 Основные пункты операции обслуживания

1. Пункты текущего обслуживания

- Проверить рабочую ситуацию ручного тормоза и ножного тормоза;
- Проверить рабочую ситуацию освещения, сигнальной системы и всех индикаторных лампочек (индикаторной лампочки давления моторного масла, индикаторной лампочки давления ресивера, индикаторной лампочки зарядки и так далее);
- Проверить рабочую ситуацию указателя отрицательного давления воздушного фильтра;
- Проверить рабочую ситуацию стеклоочистителя;
- Проверить давление в шинах и состояние, ситуацию крепления болтов шины;
- Проверить моторное масло двигателя, масло КПП, уровень охлаждающей жидкости и топлива;
- Зимой следует проверить ситуацию защиты замораживания пневмосистемы;
- Удалить воду из ресивера: летом проверять один раз через каждую неделю, зимой проверять один раз через каждый день;
- Удалить воду из водомаслоотделителя;
- Проверить болты трансмиссии, проверить надежность болтов штанги толкателя;





2. Пункты обслуживания всех уровней

Пункты обслуживания всех уровней см. табл. 2-2.

Табл. 2-2

Пункты обслуживания	Первая проверка	Повседневная проверка	Обслуживание 1-ого уровня	Обслуживание 2-ого уровня	Обслуживание 3-го уровня	Обслуживание 4-ого уровня
Двигатель	Проверка и обслуживание производятся строго в соответствии с требованиями, установленными в инструкции по ремонту двигателя					
1. Замена моторным маслом двигателя (один раз через каждый год как минимум)	•	•	•	•	•	•
2. Замена масляным маслом или фильтрующим элементом	•	При каждой замене моторным маслом двигателя				
3. Замена фильтром топлива или фильтрующим элементом		•	•	•	•	•
4. Проверка фильтра топлива и выпуск примесей	•	•	•	•	•	•
5. Очистка или замена фильтром топлива	•	•	•	•	•	•
6. Проверка емкости охлаждающей жидкости	•	•	•	•	•	•
7. Замена охлаждающей жидкостью	Через каждые 24 месяца					
8. Проверка трубопровода охлаждающей жидкости, крепление момута	•					
9. Крепление трубопровода впуска и соединительных деталей	•		•	•	•	•
10. Проверка указателя отрицательного давления воздушного фильтра	•	•	•	•	•	•
11. Очистка камеры для сбора воздушного фильтра	•	•	•	•	•	•
12. Замена главного фильтрующего элемента воздушного фильтра	При индикации указателем отрицательного давления воздушного фильтра или через каждые 250 часов					
13. Замена главного фильтрующего элемента воздушного фильтра	При повреждении главного фильтрующего элемента воздушного ильтра					





14. Заемна фильтрующего элемента безопасности воздушного фильтра	Через очистку главного фильтрующего элемента 5 раз					
15. Проверка и крепление ремня	•	•	•	•	•	•
16. Проверка нагнетателя				•	•	•

Продолжение табл. 2-2

Пункты обслуживания	Первая проверка	Повседневная проверка	Обслуживание 1-ого уровня	Обслуживание 2-ого уровня	Обслуживание 3-го уровня	Обслуживание 4-ого уровня
Коробка передачи						
1. Проверка уровня смазочного масла, проверка утечки	•	•	•	•	•	•
2. Очистка или замена вентиляционной пробки	•	•	•	•	•	•
3. Замена смазочным маслом	Первая замена через 12 месяцев, а затем через каждые 24 месяца					
Раздаточная коробка						
Замена смазочным маслом	12 месяцев					
Очистка или замена вентиляционной пробки	•	•	•	•	•	•
Приводный вал						
1. Проверка уровня жидкости главного редуктора и бортового редуктора			•			
2. Замена смазочным маслом главного редуктора и бортового редуктора (через каждые 12 месяцев как минимум)	•			•	•	•
3. Очистка или замена вентиляционного устройства приводного вала	•	•	•	•	•	•
Трансмиссия						
1. Повторное крепление трансмиссии	•					
2. Визуальная проверка соединения и повреждения трансмиссии	•	•	•	•	•	•
Кабина						





Обслуживание автокрана АЗГООК-10						
1. Проверка действия стеклоочистителя	•	•	•	•	•	•
2. Проверка и регулирование всех деталей управления	•			•	•	•
3. Проверка и крепление передней и задней опор кабины	•			•	•	•
Тормозная система						
1. Выпуск воды из ресивера	•	•	•	•	•	•
2. Проверка герметичности пневмосистемы (проверка пневмометра)	•		•	•	•	•
3. Проверка и регулирование выходного давления воздушной сишки		•	•	•	•	•
4. Проверка толщины фрикциона тормозной колодки, регулирование зазора тормоза				•	•	•
5. Очистка тормоза колес					•	•
6. Проверка тормозной магистрали	•	•	•	•	•	•
7. Проверка тормозной камеры	•			•	•	•
8. Проверка сушильного агента воздушной сушилки	При наличии накопившейся воды следует заменить сушильный агент					
Электросистема						
1. Проверка рабочей ситуации электросистемы (сигнальной лампы, передней осветительной фары, стеклоочистителя, электроцепи и вилок и так далее)	•	•	•	•	•	•
2. Проверьте напряжение каждого блока	•		•	•	•	•
3. Проверка крепления клемм аккумулятора, и одновременно намазывание электрода смазкой	•	•	•	•	•	•
4. Проверка правильности тахометра	•	•	•	•	•	•
Поворотная система						
Проверка рабочей ситуации поворотной системы					•	•
Проверка рабочей ситуации шаровых головок, шаровых пальцев	•	•	•	•	•	•
Шасси и испытание пробегом						





1. Проверка и крепление соединительных болтов рамы	•	•	•	•	•	•
2. Крепление штанги толкателя оси и опоры	•			•	•	•
3. Проверка соединительных болтов штанги толкателя оси	•	•	•	•	•	•
4. Проверка ситуации гаек шин	•	•	•	•	•	•
05. Проверка крепления аккумуляторов				•	•	•
6. Проверка крепления топливного бака				•	•	•
Обкатка на коротких расстояниях						
1. При обкатке проверка ручного функции тормоза, ножного тормоза	•		•	•	•	•
2. Визуальная проверка ситуации утечки	•	•	•	•	•	•
3. Проверка ситуации крепления крепежных деталей	•	•	•	•	•	•

Продолжение таблицы 2-2

Пункты обслуживания	Первая проверка	Повседневная проверка	Обслуживание 1-ого уровня	Обслуживание 2-ого уровня	Обслуживание 3-го уровня	Обслуживание 4-ого уровня
Смазывание всех мест						
1. Шкворень поворотной цапфы и подшипники			•	•	•	•
2. Подшипники ступицы поворотного вала	•	•	•	•	•	•
3. Осеп системы подвески			•	•	•	•
4. Промежуточная опора трансмиссии	•	•	•	•	•	•
5. Кардан трансмиссии	Через каждые 100 часов заправить один раз смазкой					
6. Телескопические шлицы трансмиссии	•	•	•	•	•	•
7. Шаровая головка штанги толкателя			•	•	•	•
8. Подшипник поворотного рычага	•		•	•	•	•
9. Акселератор и вал тормозной педали			•	•	•	•





10. Ширнир двери кабины



- Знак, который нуждается в обслуживании.
- При замене лампы фары дальнего света общая мощность левой фары дальнего света и общая мощность правой фары дальнего света ровно не должны быть более 75Вт.

2.3 Обслуживание силовой системы

- Обслуживание двигателя строго производится в соответствии с требованиями «инструкции по эксплуатации двигателя».
- Для неустраненных неисправностей следует связаться с местным обслуживающим персоналом сервисного центра двигателя Weichai ООО Сюйчжоуской компании тяжелого механизма, чтобы получить помощь.
- Обслуживание топливопровода:
 - Проверить ситуацию крепления топливопровода, проверить наличие утечки и деформации, при использовании 6 лет следует заменить все топливопроводы.
 - В приемном трубопроводе последовательно соединяется фильтр топлива, как показано на рисунке 2-1, фильтр топлива установлен на опоре подвесной стрелы на левой стороне автокрана.

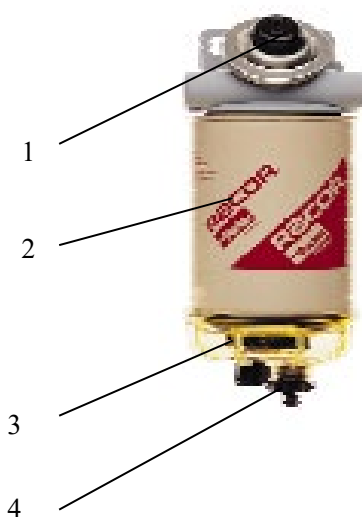


Рис. 2-1 Фильтр топлива

- | | |
|------------------------|------------------------------|
| 1.ручной маслонасос | 2. корпус топливного фильтра |
| 3. водомаслоотделитель | 4. водоспускной клапан |

Метод спуска воды:

Вода тяжелее, что масло, поэтому, она может оседаться на дне резервуара





постепенно, в области цвета тоже имеется различие. Водитель и обслуживающий персонал должны проверять водосборник через каждый день. Если имеется вода, то следует выпустить ее своевременно. Следует вывинтить водоспускной клапан для спуска воды против часовой стрелки, после спуска воды еще взвинтить водоспускной клапан по часовой стрелке. Если автокран долго не использовался, то следует сначала выпустить воду из водосборника полностью, а затем хранить или остановить его на складе, а иначе, вода и примесь могут приводить к коррозии фильтров.

Кратность замены фильтрующего элемента:

Кратность замены фильтрующего элемента зависит от содержания примесей в дизелине. В процессе использования автокрана и двигателя фильтрующий элемент может забиваться примесями постепенно, сопротивление течения топлива может увеличиваться постепенно, в результате мощность очевидно снижается или двигатель запускается трудно. Обычно рекомендуется, что через каждые 20,000 кг или через каждые 500 часов или при снижении мощности двигателя следует заменять фильтрующий элемент. Независимо от того, какой показатель/явление производится первым или обнаруженным, следует заменить фильтрующий элемент сразу же. Рекомендуется, что вместе с автокраном следует приносить запасный фильтрующий элемент, так как в случае когда дизелин в топливном баке загрязняется, то это приводит к забиванию топливного фильтра.

Метод устранения неисправности:

Одна основная причина снижения мощности или трудного пуска двигателя заключается в том, что топливная система имеет воздух.

Если система не может перекачивать масло или не может создать давление, то следует сначала проверить наличие закрытие водоспускного клапана, и наличие полного взвинчивания корпуса и водосборника. Потом проверить все соединения, убедиться в отсутствии заедания топливопровода или забивания примесями. Если вопросы все-таки существуют, и фильтрующий элемент является новым фильтрующим элементом, то следует связаться с соответствующим персоналом продавца или обслуживающим персоналом.

2.4 Обслуживание воздушного фильтра

Через каждые три месца или 250 часов, или когда индикация указателя сопротивления впуска находится вкрасной зоне, следует провести уход и обслуживание воздушного фильтра. В местах, которые имеют много пылей, следует сократить цикл обслуживания.

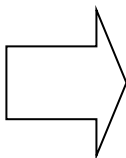




Через каждый день или при заправке топливом следует проверять оборудование, чтобы обеспечить отличное уплотнение соединений между воздушным фильтром и двигателем, включая соединения всех гибких рукавов и торцовую крышку корпуса воздушного фильтра. Если обнаружены любые трещины, то следует провести восстановление сра же, и записать их в журнале обслуживания автокрана.

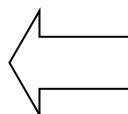
Двухступенчатый фильтр обычно называется безопасным фильтрующим элементом, и установлен внутри одноступенчатого фильтра. Не рекомендуем очистить двухступенчатый фильтр. Очистка фильтра обычно повреждает их, а не может приносить выгоду. Перед заменой старым двухступенчатым фильтром снять его не следует.

Демонтаж воздушного фильтра должен проводиться по шагам, как показанным на рисунке: разломить металлическую застёжку задней части воздушного фильтра, снять задний корпус воздушного фильтра, осторожно качать фильтрующим элементом воздушного фильтра, после ослабления снять его; если проводится замена безопасного фильтрующего элемента, то следует осторожно качать им, и извлечь его. Перед монтажом новым безопасным фильтрующим элементом следует вытереть монтажную поверхность безопасного фильтрующего элемента одной чистой мокрой тканью.



Разлом застёжки на корпусе хвостовой части воздушного фильтра

Демонтаж заднего корпуса воздушного фильтра





Протирка внутренней поверхности чистой мокрой тканью Демонтаж фильтрующего элемента и очистка или замена

Рис. 2-2 Демонтаж фильтрующего элемента воздушного фильтра



Из-за того, что воздушный фильтр легко получает ударот стороны зернистых материалов в процессе фильтрования воздуха, даже приводит к повреждению из-за этого. Поэтому, если обнаружены высокий расход топлива, сильный выхлоп, большой дымовод, занижение мощности и др. ситуации, то следует заменить фильтрующий элемент сразу же, а иначе, это будет приводить к повреждению двигателя, это больше чем расходов на закупку фильтрующего элемента. За тычком не гонись.

2.5 Обслуживание системы радиатора

Проверка и поправка уровня жидкости и концентрации антифриза Если потеря жидкости серьезная по сравнению с нормальным случаем, то следует искать причину потери и поправить. Визуально проверить наличие утечки и повреждения трубопровода и гибкого рукава. Если обнаружены повреждение или неисправность, то следует провести ремонт или замену системы радиатора. И одновременно следует определить отсутствие повреждение всех трубопроводов и гибких рукавов, правильное расположение не приводит к задиру поверхности, и уже определить крепление, и при использовании автокрана уже 6 лет следует своевременно заменить водяные трубы двигателя.

Проверка внешней части радиатора и очистка грязей:

При долгом использовании радиатора или во многих пылевых условиях следует удалить примесь пыль в конструкции системы. Обдуть примесь (пыль, жучара и так далее) в ребрах радиатора сжатым воздухом, удалить посторонние предметы на обратной стороне радиатора водой (на направление течения охлаждающего воздуха). Только можно использовать подходящее давление для очистки, а иначе, возможно приводить к повреждению ребер радиатора. При очистке гидромонитор должен перемещаться непрерывно. Чтобы избежать повреждения деталей, нельзя нацелить гидромонитор на: компоненты электроцепи, соединения, уплотняющие детали.

Очистка водяного канала радиатора:

Заправить систему охлаждения раствором, образуемым концентрацией 5% с помощью воды и легкощелочного детергента, подогреть двигатель умеренной скоростью оборотов до примерно 83°C (термостат охлаждающей жидкости начинает открытие), и эксплуатировать его примерно 5 минут, выключить двигатель, пусть двигатель охлаждается до примерно 50°C, полностью выпустить раствор для очистки, после выпуска следует сразу же заправить систему охлаждения чистой водой, включить





двигатель и подогреть двигатель, через 5 минут выпустить. Потом повторно управлять один раз.

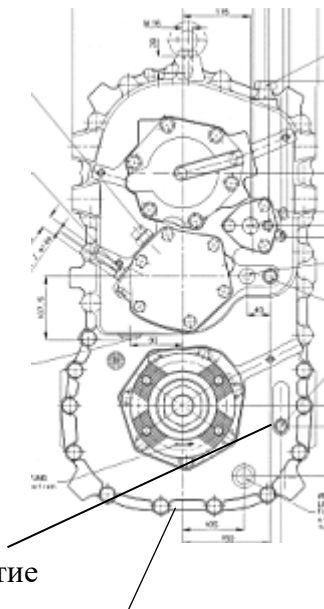
2.6 Обслуживание раздаточной коробки

Заменить нигролом в раздаточной коробке, замена проводится в горячем состоянии, так выпуск нигрола более окончательный. Следует вмести выпущенный нигрол в сосуд, следует провести обработку отработанного нигрола согласно требованиям охраны окружающей среды. Очистить сливную пробку, и взвинтить сливную пробку по установленному моменту затяжки.



Следует избежать ожога горячим маслом раздаточной коробки и деталями, и избежать контакта с огнем.

Через заправочную горловину заправить новым нигролом примерно 9L, после взвинчивания заправочной пробки эксплуатировать автокран, чтобы трубопровод радиатор наполнил масло. Еще раз вывинтить заправочную пробку, наблюдать уровень масла, уровень масла должен быть в нижнем крае переливного отверстия, потом взвинтить пробку, момент затяжки составляет 60N.m.



Заправочное и переливное отверстие

Сливное отверстие

Рис. 1-3 Схема раздаточной коробки

2.7 Конструкция клинового тормоза и метод регулирования

а) Конструкция клинового тормоза:

Приводный вал раскрывает тормозную колодку с помощью вбивания конической





поверхности клинового тормоза.

Тормозное усилие клинового тормоза прямо передает тормозной колодке с помощью привода роликов, эффективность передачи высокая, коническая поверхность клина имеет определенное количество колючек, когда зазор между тормозным барабаном и тормозной колодкой превышает определенную величину, может вступать в один зуб внутрь автоматически, поэтому имеет действие компенсации автоматического зазора

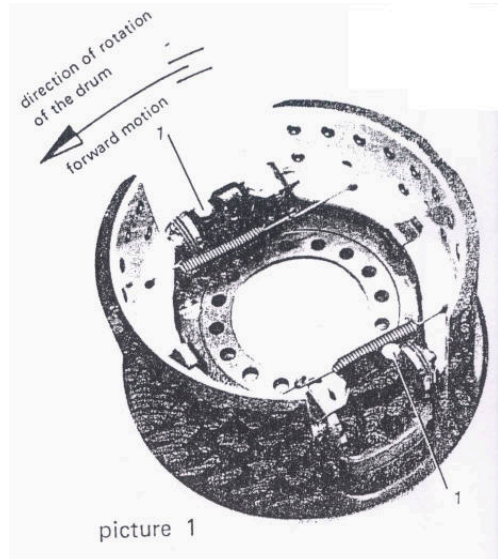


Рис. 2-4

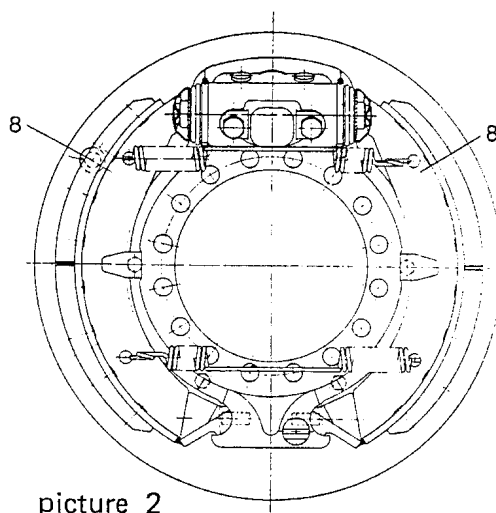


Рис. 2-5

Клиновой тормоз в основном состоит из следующих элементов (см. рис. 2-4, 2-5): опора тормоза, тормозная колодка, тормозный цилиндр в сборе, защитная планка, пружина и так далее.

Тормозный цилиндр в сборе установлен на опоре тормоза, конкретно см. рис. 2-6, 2-7. Они являются механизмом переключения клинового тормоза, его рабочий принцип:

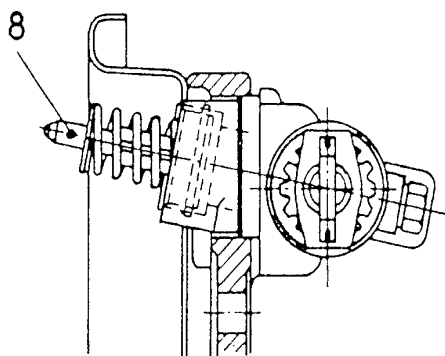


Рис. 2-6 Монтажная схема тормозного цилиндра в сборе

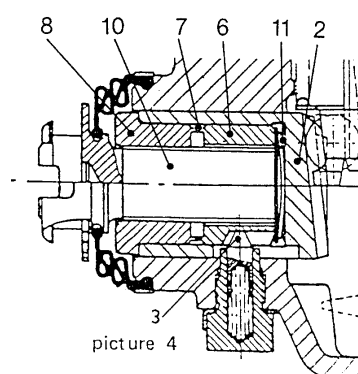


Рис. 2-7 Схема разреза тормозного цилиндра в сборе

Тормозная камера вызывает осевое толкающее усилие, что продвигает толкатель





вниз (№8 на рисунке 2-6), на двух концах толкателя установлены две группы роликов, они прижаты на плоскую плоскость поршня (№2 на рисунках 2-7, 2-8). С движением роликов вместе с толкателем вниз, под действием наклонной плоскости продвигать поршни №2 на двух сторонах кнаружи, приводить к внешнему открытию тормозной колодки, сочетаясь с тормозным барабаном, тем самым достичь цели торможения.

Винт №3 на рисунке 2-7 може избежать вращения и выпадения поршней, под внешним усилием регулировочный болт №10 может вращаться вокруг поршня, в случае когда его отрегулировать, то следует использовать карту пылезащитного кольца (см. рис. 2-9), чтобы заклинивать регулировочный болт.

б) Регулирование клинового тормоза

Тормозный цилиндр в сборе и другие детали установлены на мост, хотя имеется компенсационная функция определенного зазора (такой процесс является медленным, согласование с износом тормозной колодки), но из-за погрешности изготовления деталей, погрешности сборки и регулирования, заранее неровного износа и других причин, это может приводить к тому, что зазор между тормозной колодкой и тормозным барабаном не соответствует техническим требованиям, тем самым влияет на несоответствие тормозного расстояния стандарту.

Зазор между тормозной колодкой и тормозным барабаном должен в пределах $0.25\text{mm} \sim 0.5\text{mm}$ по проектному требованию. Когда зазор не соответствует требованиям, то следует использовать отвертку для принудительного регулирования регулировочных болтов на двух концах тормозного цилиндра в сборе (см. №10 на рисунке 2-7, рисунок 2-9), чтобы тормозная колодка находилась в состоянии нормальной работы.

Инструменты для регулирования: 1 долотчатая отвертка, карманный фонарь и щуп.

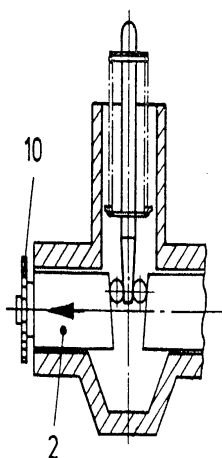


Рис. 2-8 Принципиальная схема работы тормозного цилиндра в сборе

Шаги регулирования:





1) Извлечь резиновые пробки отверстия регулирования и наблюдения и отверстия наблюдения зазора на защитной планке, проверить зазор между тормозной колодкой и тормозным барабаном, чтобы регулировать рабочее состояние гаек.

2) И наблюдать положение болтов на стороне регулирования карманным фонарем, и брать внешние зубья регулировочных болтов однодолотчатой отверткой (см. рис. 2-9), чтобы зазор между тормозной колодкой и тормозным барабаном уменьшился до 0.25mm. с помощью щупа толщиной 0.25mm проверить соответствие зазора требованиям.

3) С помощью вышеизложенного метода регулировать зазор между тормозной колодкой и тормозным барабаном на другой стороне.

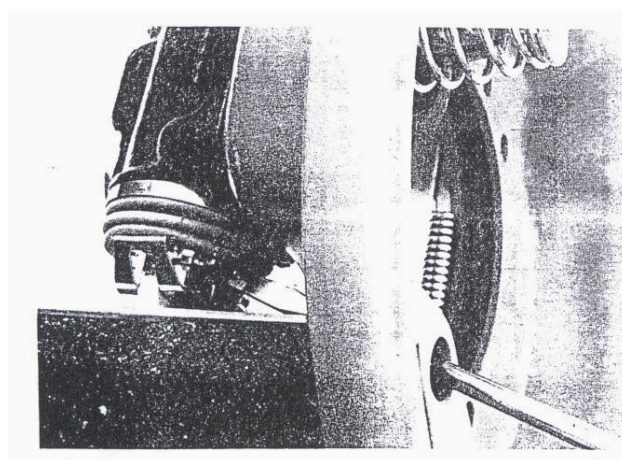


Рис. 2-9 Схема регулирования тормозного цилиндра в сборе

Пункты для внимания:

1. Для автокрана нового выпуска, зазор регулирования должен получить нижний предел из-за недостижения требования сочетания всех мест, обкатки, для автокрана текущего обслуживания и ухода (без замены тормозной колодки и тормозного барабана), можно получить любую величину, но следует обеспечить одинаковый зазор тормозной колодки и тормозного барабана на одном мосту.

2. При замене новым мостом следует предварительно регулировать зазор тормозной колодки и тормозного барабана, потом установить на автокран, это может уменьшить рабочее давление в процессе регулирования, для удобства проверки и регулирования.

2.8 Обслуживание гидронасоса шасси/мотора

Гидросистема выносных опор части шасси и гидросистема радиатора все они используют насос шестерни; кроме того, гидросистема радиатора использует два мотора шестерни в качестве моторов вентилятора.

1. Рабочий принцип НШ/мотора





Как показано на рисунке 2-10, одна пара шестерен взаимно зацепляются, которая имеет одинаковые параметры, вмещается в закрытом пространстве, которое состоит из корпуса насоса и перекрышки (втулки и боковины), зазор между зубчатой головкой и поверхностью внутреннего отверстия корпуса насоса малый, зазор между торцом шестерни и перекрышкой (втулкой и боковиной) тоже малый, поэтому, точка зацепления шестерни образует две изолированные закрытые полости вдоль контакта по направлению ширины зуба. Когда входная вал ведущей шестерни вращается по часовой стрелке, как показано на рисунке, закрытая емкость на левой стороне точки зацепления увеличивается, что приводит к частичному вакууму, под действием атмосферного давления масло в маслобаке поступает, и образует полость всасывания. С другой стороны, закрытая емкость постепенно уменьшается, выдавливает масло, и образует полость выдавливания, вот это процесс всасывания и выдавливания насоса шестерни. Когда насос шестерни непрерывно вращается, емкость пространства полости всасывания и полости выдавливания непрерывно изменяется, насос шестерни и образует непрерывное всасывание и выдавливание.

Мотор шестерни находится в режиме реверса насоса шестерни, вход ведущего вала насоса шестерни вводит вращающийся момент, масло высокого давления выводится из выпускного отверстия, а мотор шестерни выводит масло высокого давления из всасывающего отверстия, вращающийся момент выводится из ведущего вала.

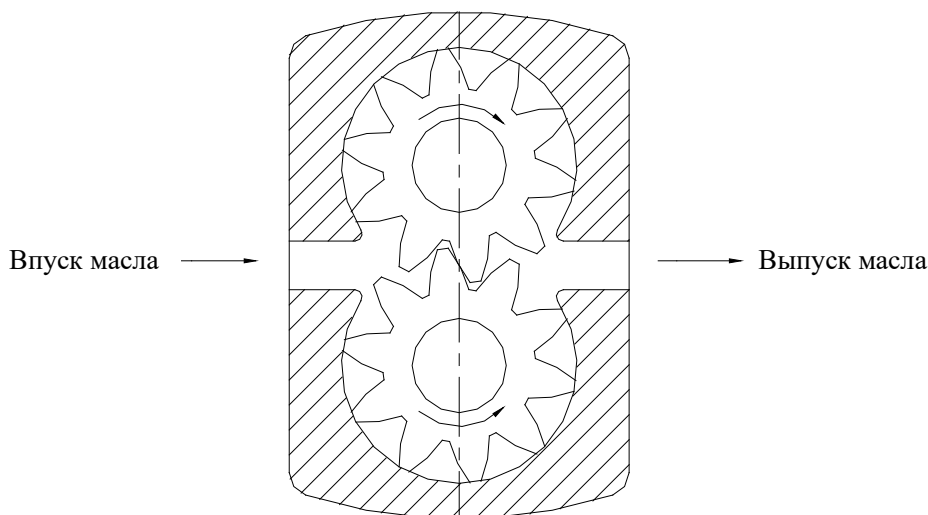


Рис. 2-10 Схема рабочего принципа НШ/мотора

2. Инструкция по применению гидронасоса/мотора

Необходимо использовать гидромасло, установленное в табл. 2-5;

При использовании во время температуры окружающей среды 10°C и ниже, перед работой насоса/мотора, следует провести подогрев на холостом ходу, потом провести





официальную работу. Конкретные шаги ниже:

- 1) После пуска двигателя провести эксплуатацию на 3-5 минут;
 - 2) Нажать на выключатель коробки отбора мощности, провести эксплуатацию цилиндры выносных опор при отсутствии нагрузки на 3-5 минут;
 - 3) Управлять выключателем управления выносными опорами.
3. Требования к замене гидронасоса/мотора

Если у маслоснасоса/мотором возникают проблемы, то необходимо заменить, сначала закрыть обратный клапан на всасывающем отверстии гидробака, в процессе разборки и сборки масляной трубы и насоса/мотора следует обратить внимание на местное загрязнение гидросистемы, как можно снизить минимальную степень загрязнения, следует перевязать масляное отверстие пластмассовой лентой.

После выполнения сборки нового маслоснасоса/мотора сначала заправить насос/корпус мотора гидромаслом 2-3L, потом соединить трубопровод, дозаправить гидробак гидромаслом полностью.

Открыть стопорный клапан, пусть маслоснасос/мотор эксплуатируется на холостом ходу на 10 минут, после нормальности можно провести операцию.



- После нормальной эксплуатации следует избежать всасывания воздуха насосом, избежать сверхскорости мотора.
- Следует часто обращать внимание на уровень гидромасла, температуру масла и чистоту масляной жидкости.

2.9 Обслуживание одностороннего клапана гидроуправления

1. Конструкция и функция

Односторонний клапан гидроуправления состоит из 2 односторонних клапанов гидроуправления, течение масла в одно направление допускается, если обратное открытие проводится, то необходимо осуществить с помощью гидроуправления.

2. Рабочий принцип

Принципиальная схема и структурная схема одностороннего клапана гидроуправления, как показаны на рисунке 2-11. Когда масло течет по прямому направлению, масло втекает из полости A1 в полость B1; если масло управления заправлено через масляное отверстие A2, чтобы поршень управления отжимает сердечник золотника, то можно осуществить обратное открытие одностороннего клапана гидроуправления, в этот момент масло может втекать из полости B1 в полость A1.



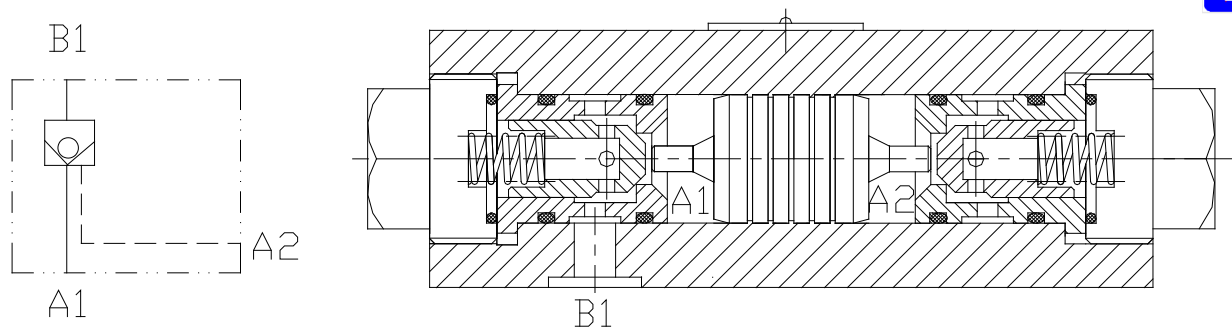


Рис. 2-11 Принципиальная схема работы и структурная схема одностороннего клапана гидроуправления

3. Типичные неисправности

Если сочетание конической поверхности сердечника клапана с гнездом клапана неотличное, то это будет приводить к внутренней утечке, не будет достигать действия перекрышки.

Сердечник клапана застряет при полном положении; обрыв пружины или чрезмерный изгиб не может достичь перекрышки, давление управления слишком низкое; сердечник клапана застряет; забивание сливного отверстия или ошибочное соединение будет приводить к неоткрытию одностороннего клапана гидроуправления.

Если расход проходного клапана превышает допустимое значение, то это будет приводить к вызыванию шума и вибрации.

4. Демонтаж и монтаж

Пункты для внимания при демонтаже: следует полностью возвратит штангу вертикального цилиндра или демонтировать гидравлический двусторонний замок без опорной силы поверхности земли штангой цилиндра.

Пункты для внимания при монтаже: момент затяжки крепежных болтов должен соответствовать требованиям (45~59 N.m).

5. Разборка и сборка

а) Уплотняющее кольцо, стопорное кольцо

В принципе следует заменить новыми деталями. Перед сборкой следует намазать гидромаслом или смазкой, при сборке следует осторожно, нельзя изломать их.

б) Клапан, поршень

При вставке клапана и поршня в корпус клапана следует предварительно намазывать поверхность скольжения гидромаслом, потом и вращать его, и вталкивать их в корпус клапана.

После вставки клапана и поршня в корпус клапана следует проверить нормальность действия.





2.10 Обслуживание электромагнитного клапана переключения

1. Состав электромагнитного клапана переключения

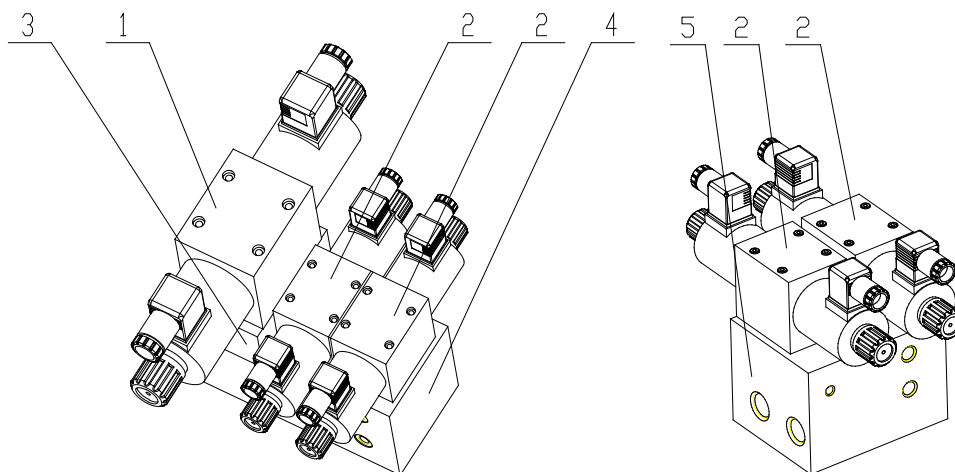


Рис. 2-12 Схема состава электромагнитного клапана переключения

1, 2 электромагнитный клапан переключения 3 переливной клапан 4, 5 корпус клапана

2. Функция электромагнитного клапана переключения

Как показано на рисунке 2-12, два блока электромагнитных клапанов – блок клапанов управления выносными опорами, отдельно управляет выдвижением и возвращением четырех горизонтальных и вертикальных выносных опор, и с помощью переливного клапана осуществить защиту от перегрузки горизонтальных и вертикальных выносных опор.

3. Рабочий принцип электромагнитного клапана переключения

С помощью подключения к электромагнитной катушке электромагнитная катушка вызывает электромагнитную силу, с помощью продвижения перемещения сердечника электромагнитного клапана якорь управляет включением и выключением масляного канала, отверстие Р масла давления сообщается с отверстиями А, В рабочего масла, чтобы осуществить выдвижение и возвращение исполнительного элемента (гидроцилиндра), достичь цели выдвижения и возвращения горизонтальных и вертикальных выносных опор. Промежуточное положение электромагнитного клапана управления горизонтальным цилиндром применяет О-образное во избежание внешнего выдвижения горизонтального цилиндра в процессе движения; Промежуточное положение электромагнитного клапана управления вертикальным цилиндром применяет J-образное, после выдвижения вертикальных выносных опор давление рабочего отверстия масла клапана давления освобождено.

4. Типичные неисправности электромагнитного клапана переключения

Нормальное напряжение электромагнита управления составляет $24 \pm 2.4V$. если напряжение слишком низкое, толкающее усилие электромагнита недостаточное, то





сердечник клапана не может осуществить нормальное переключение; если высокое напряжение выше допустимого напряжения электромагнита, или изоляция катушки неотличная, то это будет приводить к перегосу катушки электромагнита.

Если сердечник клапана застряет, то это будет приводить к непереклещению сердечника клапана или прекращению электричества, невозвращении сердечника клапана в исходное положение, хотя электромагнит подключен.

Если в месте уплотнения возникают старение О-образного кольца, повреждение, то это будет приводить к утечке масла.

Табл. 2-3 Сравнительная таблица телескопического действия выносных опор и номеров электропроводов

	Выдвижение и возвращение вертикального цилиндра				Выдвижение и возвращение горизонтального цилиндра			
	Передне-левый	Передне-правый	Задне-левый	Задне-правый	Передне-левый	Передне-правый	Задне-левый	Задне-правый
Номер проводов	-Y1	-Y1	-	-Y1	-Y1	-Y1	-	-Y1
получения	4	4	Y14	4	4	4	Y14	4
тока	-Y1	-Y1	-	-Y1	-Y6	-Y7	-	-Y9
	0	2	Y11	3			Y8	

В вышеизложенной таблице показано, что при действии выносных опор электроцепи в рубрике номера проводов получения тока получают электричество и одновременно, действие выносных опор могут нормально осуществляться.

2.11 Замена гидроцилиндра

1. Демонтаж и монтаж вертикального цилиндра

Пункты для внимания при демонтаже: остановить двигатель, управлять выключателем выносных опор, чтобы выпустить остаточное давление из гидроэлементов и трубопровода полностью.

Пункты для внимания при монтаже:

- (1) Намазать поверхность сопряжения смазкой.
- (2) Момент затяжки крепежных болтов соответствует требованиям (540-650Nm).

2. Демонтаж и монтаж горизонтального цилиндра

Пункты для внимания при доemente: остановить двигатель, управлять выключателем горизонтальных выносных опор, чтобы выпустить остаточное давление из





гидроэлементов и трубопровода полностью.

Пункты для внимания при монтаже: намазать поверхность сопряжения смазкой.

2.12 Обслуживание гидросистемы части шасси

1. Очистка или замена масляного фильтра

Из-за многих факторов система часто подвергается неизбежному загрязнению. Чтобы обеспечить нормальную работу гидросистемы, необходимо обеспечить чистоту системы. Для этого, на гидробаке установлены всасывающий масляный фильтр и откачивающий масляный фильтр, всасывающий и откачивающий масляные фильтры часто являются местами, которые собрали загрязняющие вещества, если загрязняющие вещества собрались до определенной степени, то они могут влиять на масляные фильтры, влиять на нормальную работу гидросистемы. Для нового автокрана обычно следует очистить масляные фильтры бензином и дакроновой тканью или шелком через первый 100-ний рабочий день. Потом через каждые 300 рабочих дней очищать их. Если обнаружены поврежденные места, то следует заменить новым фильтром.

2. Фильтрация гидромасла, замена, очистка гидробака

Если загрязнение гидромасла серьезно, но гидромасло не испортилось, то следует фильтровать гидромасло для повторного использования;

Если гидромасло испортилось, не может повторно использоваться, то необходимо заменить гидромаслом. Марка гидромасла и количество заправок см. таблицу 2-5. Метод определения состояния загрязнения см. табл. 2-4.

Табл. 2-4 Методы оценки и визуальной проверки состояния загрязнения гидромасла

Цвет внешнего вида	Запах	Состояние загрязнения	Меры обработки
Прозрачный, без изменения	Нормальный	Без загрязнения	Продолжение использования
Прозрачный цвет, и жухнет	Нормальный	С другими маслами	Продолжение использования
Прозрачный, и мигающий	Нормальный	С металлическими опилками	Фильтрация или замена маслом
Прозрачный с черными пятнами	Нормальный	С примесями	Фильтрация или замена маслом
Коричнево-черный	Дурнопахнущий	Окисление	Замена маслом





Молочно-белый	Нормальный	В воздухе и водой	Отделение влаги или замена маслом
---------------	------------	-------------------	-----------------------------------



При замене гидромаслом следует провести очистку гидробака во избежание повторного загрязнения масла и жидкости.

Шаги очистки гидробака:

- 1) Снять заглушку на дне гидробака, выпустить гидромасло.
- 2) Очистить внутреннюю часть гидробака безином, и очистить внутреннюю стенку гидробака щеткой.
- 3) После очистки поставить гидробак на проходное и вентиляционное место, после полного улетучивания безина можно повторно заправить гидромаслом одинакового типа.

2.13 Марка топлива, смазочных масел и количество заправок

1. Марка топлива, смазочных масел и количество заправок см. табл. 2-5.

Табл. 2-5 Марка топлива, смазочных масел и количество заправок

Наименование	Марка	Емкость
Моторное масло двигателя	CH-4 15W-40	30L
Топливо двигателя	Легкий дизелин #0 (4° и выше) Легкий дизелин #-10 (-5° и выше) Легкий дизелин #-20 (-15° и выше) Легкий дизелин #-35 (-30° и выше)	По объему топливного бака 400L
Мочевинный раствор	Мочевинный раствор для автомобиля	45L
Смазочное масло КПП	GL-5 80W/90	12L
Смазочное масло раздаточной коробки	SHELL SPIRAX G 80W-90	9L
Смазочное масло приводного вала	Нигрол автомобиля с тяжелой нагрузкой GL-5 80W/90	96L





Гидробак (включая поворотную систему, систему подвески, гидросистему части шасси)	L-HM46 (окружающая среда применения 5°C и выше) L-HM32 (окружающая среда применения 5°C~ -15°C) L-HV22 (окружающая среда применения -15°C~-30°C) Авиагидромасло #10 (окружающая среда применения -30°C и ниже)	360L
Другие части шасси	Литиевая смазка 3#	3000g

Отметка: масла (охлаждающие жидкости), приведенные в таблице, применяют теоретическое величину, при практической заправке следует определиться по маслоуказателю, отверстиям, стрелке и стеклянной ринейке.

2. Сравнительная ведомость внутренних и зарубежных масел см. табл. 2-6.

Табл. 2-6 Сравнительная таблица внутренних и зарубежных масел

Классификация	Топливо	Нигрол моста	Гидромасло
CNPC	Легкий дизелин 0#, 10#, -10#, -20#, -35#	GL-5	L-HV22, L-HM32, L-HM46
MOBIL	Одинаковая марка	Mobilube HD	MobilDTE 11M, 13M, 15M
SHELL	Одинаковая марка	Spirax A	Tellus22, 32, 46
CALEX	Одинаковая марка	Thuban GL-5EP	Rando oil DH32, 46
CASTROL	Одинаковая марка	Multitrax 85W/140	Yspin AWS 15, 32, 46 Hyspin AWH 15, 32, 46
TOTAL	Одинаковая марка	Transmission TM80W/90	AZOLLAZS32, 46
BP	Одинаковая марка	Hypogear EP	BartranHV22, Energol HLP -HM32, 46



- **Масла и охлаждающая жидкость являются проектными факторами, они влияют на операцию всех деталей автокрана и срок службы, следует строго заправлять их по маркам, приведенным в табл. 2-5;**





- Можно использовать масляные марки других двигателей и КПП, можно связаться с сервисным центром двигателя Weichai и КПП Eaton, чтобы получить ведомость продукции ремонта и обслуживания двигателя и КПП.





ЧАСТЬ III ТИПИЧНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ





При обслуживании продукции необходимо отправить классифицированного персонала для проведения определения и ремонта неисправностей. Для нерешенных и неприведенных неисправностей, следует связаться с клиент-сервисным центром ООО Суючжоуской компании тяжелого механизма для проведения ремонта.

3.1 Передаточная часть

Неисправности	Основные причины	Методы устранения
Двигатель не запускается или двигатель заглох после пуска	Внешняя температура слишком высокая	По используемым мерам зимой
	Температура топлива слишком высокая или датчик имеет неисправность	Заменить датчик температуры топлива, проконсультироваться с пригодной ремонтной станцией
	Блок управления двигателем имеет неисправность	Считывать память неисправностей блока управления двигателем, проконсультироваться с специальной ремонтной станцией
Двигатель заглох неожиданно	В циркуляционном контуре низкого давления топлива имеет утечку или давление слишком низкое, или передача насоса имеет неисправность	Испытать наличие утечки (визуальная проверка), провести испытание на давление на пригодной ремонтной станции
	Блок управления двигателем имеет неисправность (повреждается в целом)	Консультироваться с пригодной ремонтной станцией
	Электросистема прекращает электричество, кабель или кнопка для остановки имеет короткое замыкание, блок управления двигателем имеет неисправность	Консультироваться с пригодной ремонтной станцией
Двигатель не мощный (недостаток мощности)	Датчик давления нагретательного воздуха имеет неисправность	Консультироваться с пригодной ремонтной станцией
	Сопротивление топливопровода большое	Согласно температуре окружающей среды заменить подходящей марки топлива
	Температура нагретательного воздуха слишком высокая или датчик температуры имеет неисправность	Проверить датчик температуры, при необходимости заменить, проконсультироваться с пригодной ремонтной станцией
	Тормозный клапан двигателя имеет неисправность	Проверить функцию или проверить визуально





Неисправности	Основные причины	Методы устранения
	Топливная система имеет неисправность (забивание, утечка)	Проверить наличие утечки, проконсультироваться с пригодной ремонтной станцией
	Модуль управления двигателем или модуль управления передачей имеет неисправность	Считывать память блока управления неисправностями, проконсультироваться с пригодной ремонтной станцией
Отсечка подачи топлива двигателя слишком ранняя (не может достичь макс. скорости оборотов)	Блок управления передачей или блок управления ADM или программирование неправильно	Консультироваться с пригодной ремонтной станцией
Перегрев двигателя (по термометру охлаждающей жидкости)	Датчик повреждается	Заменить датчик
	Охлаждающая жидкость недостаточна, или система охлаждения выпускает воздух неполностью	Заправить охлаждающей жидкостью, выпустить воздух
	Внутренняя часть радиатора имеет грязь, или внутренняя часть забивается известковой грязью, внешняя часть радиатора имеет грязь.	Очистить или удалить известковую грязь
	Термостат имеет неисправность	Проверить, при необходимости заменить, проконсультироваться с специальной ремонтной станцией
	Вентиль не может правильно соединиться	Консультироваться с пригодной ремонтной станцией
Двигатель выпускает черный дым	Форсунка имеет неисправность	Консультироваться с пригодной ремонтной станцией
	Турбонагнетатель или впускной патрубок имеет неисправность, воздушный фильтр нуждается в очистке	Проверить и удалить неисправности
	Нормально открытая заслонка тормоза сжатия имеет неисправность	Консультироваться с пригодной ремонтной станцией
Двигатель выпускает синий дым	Уровень моторного масла слишком высокий, моторное масло вступает в камеру горения	Проверить уровень масла, регулировать количество масла
Двигатель выпускает белый дым	Влага в топливе слишком много	Удалить топливный фильтр, проверить наличие повреждения





Неисправности	Основные причины	Методы устранения
	Охлаждающая жидкость вступает в камеру горения	Консультироваться с пригодной ремонтной станцией
Автокран трясает с места трогания	Подкладка опоры двигателя повреждается или винт ослабляется; ножной тормоз или ручной тормоз имеет прихватывание	Выяснить причину, устранить неисправности
Шум и ненормальный звук КПП	Смазочное масло недостаточно или смазочное масло испортилось	Дозаправить или заменить смазочным маслом
	Крепежные детали ослабляются	Повторно взвинчивать
	Детали повреждаются или изнашиваются или шестерня изнашивается, зазор увеличивается	Связаться с обслуживающим отделением Eaton для ремонта
Утечка КПП	Вентиляционное отверстие забивается	Удалить и расчистить
	Уплотняющий элемент потеряет силу или корпус коробки повреждается	Связаться с обслуживающим отделением Eaton для ремонта
Температура трансформаторного масла слишком высокая	Количество масла слишком много	Проверить уровень масла, он должен быть на нижнем крае переливного отверстия
	Масло испортилось	Заменить новым маслом
	Движущие детали изнашиваются или зазор шестерни малый	Связаться с обслуживающим отделением Eaton для ремонта
Утечка коробки отбора мощности	Вентиляционная пробка забивается	Удалить и расчистить
	Сальник повреждается	Связаться с обслуживающим отделением Eaton для ремонта
Ненормальный звук коробки отбора мощности	Шестерня или подшипник имеет серьезную осповидную коррозию или обрыв	Связаться с обслуживающим отделением Eaton для ремонта

3.2 Мост и подвеска

Неисправности	Основные причины	Методы устранения
Ненормальный звук передачи	Уровень масзочного масла слишком низкий	Полность заправить смазочным маслом
	Зазор шестерни внутри ведущего мостане правильный	Связаться с специальной ремонтной станцией для ремонта





Неисправности	Основные причины	Методы устранения
	Детали внутри моста изнашиваются или повреждаются	Связаться с специальной ремонтной станцией для ремонта
Утечка смазочного масла	Сальник изнашивается, ослабляется или повреждается	Заменить сальник
	Сливная пробка ослабляется или подкладка повреждается	Взвинтить пробку и заменить прокладку
	Вентиляционная пробка забивается или повреждается	Очистить или заменить вентиляционную пробку
	Картер моста деформируется из-за перегрузки	Корректировать или заменять картер моста
Тормозное усилие недостаточное	Тормозное давление недостаточно или усилие недостаточно	Проверить пневмопровод и все клапаны
	Тормозный барабан имеет неисправность	Связаться с специальной ремонтной станцией для ремонта
	Зазор между тормозной колодкой и тормозным барабаном неправильный	Проверять и регулировать
Температура тормозного барабана повышенная	Долгосрочное торможение или многократное торможение	Остановить автокран и охладить
	Проверить нормальность смазочного масла	Проверить количество масла, качество масла
	Вентиляционная пробка забивается	Очистить или заменить вентиляционную пробку

3.3 Поворотная система

Неисправности	Основные причины	Методы устранения
Односторонний поворот тяжелый	Односторонние шины не имеют достаточного давления	Наполнять, и корректировать давление на двух сторонах, оно должно соответствовать требованиям
	Утечка рулевого механизма серьезная по одному направлению	Специально ремонтировать инфлектор
	Золотниковый клапан не находится в промежуточном положении или забивается из-за загрязнения	Заменить золотниковый клапан
Поворот тяжелый	Давление в шинах не соответствует требованиям	Наполнять воздух, и корректировать величину давления
	Ориентация поворотного колеса неправильная	Проверять и регулировать по требованиям





Неисправности	Основные причины	Методы устранения
	Изгиб поворотного передаточного вала или трение рулевой колонки из-за впадины	Корректировать или заменять
	Детали системы поворотного рычага деформируются, трение шаровых пальцев серьезное	Заправить смазочным маслом или заменить деталями
	Регулирование давления поворотной гидросистемы неправильное	Регулировать давление системы
	Внутренняя утечка инфлектора большая	Ремонтировать инфлектор
	Давление маслонасоса или расход недостаточен	Заменять или ремонтировать маслонасос
	Внутренняя утечка или повреждение сервоцилиндра	Заменять или ремонтировать маслоцилиндр
Свободный ход руля большой	Сочетание руля и поворотного вала ослабляется	Крепить ослабленные детали
	Соединительное место поворотного передаточного устройства ослабляется	Крепить ослабленные детали
	Крепежные болты рулевого механизма и опоры рулевого механизма ослабляются	Крепить ослабленные детали
	Детали системы поворотного рычага изнашиваются	Заменить поврежденные детали
	Регулирование рулевого механизма неправильно	Регулировать или ремонтировать инфлектор
Способность возвращения плохая	Давление в левой и правой шинах неровное или давление в шинах недостаточно	Регулировать наполнение воздуха по требованиям
	Регулирование зазора зацепления рулевого механизма тугое, подшипник внутри рулевого механизма повреждается	Регулировать зазор или заменять подшипник
	Давление масла маслонасоса или расход недостаточный	Заменять и ремонтировать маслонасос
	Сочетание деталей поворотного вала тугое	Регулировать
	Ориентация поворотного вала неправильная	Регулировать
Неисправности	Основные причины	Метод устранения





Неисправности	Основные причины	Методы устранения
Шум механического управления ненормален	Поворотная передаточная система ослабляется	взвинтить соединительные детали
	Кардан передаточного вала изнашивается	Заменить кардан
	Регулирование зазора зацепления рулевого механизма ослабляется или повреждается	Регулировать или заменять
	Шаровая головка поворотного рычага ослабляется	Регулировать или заменять
При повороте инфлектор или маслосос имеет шум	Уровень масла в маслобаке слишком низкий	Заправить по требованиям
	В маслопроводе имеется воздух	Выяснить причину вступления воздуха в маслопровод, отремонтировать и удалить воздух
	Фильтровальная сетка резервуара забивается	Удалить примесь, расчистить трубопровода
	Износ маслососа серьезный или маслосос повреждается	Заменить маслосос
Инфлектор перегрет (температура окружающей среды выше 65°C)	Расход маслососа большой	Избежать движения с большой скоростью
	Перелом маслопровода или течение масла неуспешное из-за забивания	Рационально расположить направление маслопровода, заменить маслопровод
	Время от поворота до предельных положений на двух концах длинное	Избежать поворота до предельных положений на двух концах выше 5 секунд
Поворот колебается	Элементы поворотной системы ослабляются или изнашиваются	Крепить или заменять
	Монтаж инфлектора ослабляется	Крепить

3.4 Гидросистема

Неисправности	Основные причины	Методы устранения
Выносные опоры не выдвигаются, не возвращаются, или действие	Переливной клапан имеет неисправность	Проверить нормальность работы переливного клапана
	Электромагнитный клапан имеет неисправность	Проверить наличие подключения электромагнитного клапана
	Уплотнение поршня цилиндра повреждается	Заменить уплотнение





медленное	Односторонний клапан гидроуправления вертикальным цилиндром работает ненормально	Регулировать или заменять односторонний клапан
Давление системы низкое	Установленное давление переливного клапана низкое	Повторно регулировать давление
	Утечка маслоснасоса серьезная	Заменить маслоснасос
Автоматическое возвращение или автоматическое выдвижение вертикальных выносных опор	Внутренняя утечка маслоцилиндра	Заменить уплотнение или цилиндр

3.5 Электросистема

Неисправность 1: целый автокран не имеет электричества

Анализ неисправностей: по электрической принципиальной схеме можно увидеть то, что электроцепь источника питания состоит из аккумулятора, главного выключателя питания, выключателя F1, токоведущее страхование F17, пускового выключателя, катушки реле питания (контура управления) и главного контакта (главного контура), выключателя F19, генератора и соединительного провода. Несмотря на проблемы компонентов или проводов такого звена, все они будут приводить к последствиям отсутствия электричества.

Неисправности	Причины неисправностей	Метод устранения
Целый автокран не имеет электричества	Аккумулятор не имеет электричества или соединительный провод выкрошен	Зарядить аккумулятор или соединить
	Выключатель F1	Восстановить или заменить
	Пусковой нормален, но не работает	Восстановить или заменить
	Токоведущее страхование F17	Восстановить или заменить
	Отсоединение провода между элементами, разъем выкрошен	Повторно монтировать провода, крепить





	Контакт металлизации неотличный	Повторно провести металлизацию
	Неисправность выключателя питания	Восстановить или заменить

Неисправность 2: стартер не работает

Анализ неисправностей: неисправности пусковой электроцепи обычно возникают в пусковой цепи, пусковом выключателе, пусковой катушке.

Конкретный ремонт ниже:

1. Определить правильность и надежность соединения между модулями пускового двигателя, КПП;
2. Проверить наличие короткого замыкания выключателя на автокране;
3. После подключения проверить нормальность состояния модулей двигателя, КПП;
4. Проверить наличие нейтрального положения КПП;
5. Проверить нормальность пускового выключателя, стартера.

Неисправность 3: генератор не выработает электричества

Метод ремонта: сначала проверить наличие механической неисправности или электрической неисправности. Механическая неисправность обычно имеет ослабление ремня, ослабление крепление винтов, собственный подшипник электродвигателя, следует провести восстановление или замену. Для электрической неисправности можно использовать АВО для проведения простого определения, измерить величину напряжения, обычно напряжение, выработанное генератором, выше 27V, если напряжение более низкое, еще напряжение все-таки не изменяется после прибавления газа, то это означает то, что генератор имеет проблемы. Можно провести восстановление или замену.

Неисправность 4: перегрев пускового генератора

Причина и метод устранения:

- а. Пусковой электродвигатель и венец шестерни маховика не параллельны, следует повторно установить стартер, удалить непараллельность.
- б. Пусковой провод и провод питания имеют короткое замыкание, следует проверить цепь и восстановить.
- в. Пусковой электродвигатель сам имеет неисправность.

Неисправность 5: работа приборов ненормальна

Состав электроцепи приборов: источник питания → предохранитель F2 → приборы → датчик → металлизация





Метод ремонта: сначала проверить наличие источника питания предохранителя F2, перегорела предохранителя F2. а затем измерить величину сопротивления прибора и датчика. Если параметры после измерения имеют большую разницу, то следует заменить элементы для решения. Стрелка спидометра должен быть нормальной, если счетчик не работает, то следует прибор.

Неисправность 6: свет лампы не загорается

Метод ремонта: для электроцепи света лампы следует сначала проверить наличие источника питания предохранителя F3, наличие перегрузки предохранителя F3. Потом проверить наличие ловкости выключателя, наличие повреждения. Еще проверить наличие надежности заземления, проверить наличие отличного контакта и ослабления разъемов, наличие отключения провода. Потом следует заменить и восстановить согласно конкретной ситуации.



Разъемы являются мелкими элементами, которые больше применяются в электроаппаратах автокрана, тоже являются местами, у которых легко возникают проблемы. В основном возникают неотличный контакт, обрыв пружины и деформация, следует решить такие вопросы заменой.

3.6 Система переработки

1. В системе впрыск мочевины не удается.

Причина: насос мочевины не работает должным образом, или труба засорена из-за проблем с системой фильтрации.

1) Проверьте электрическую цепь насоса мочевины, проверьте, нормально работает ли DCU.

2) Проверьте суфлированную систему, систему выделения воды и газа, системы зернистой фильтрации.

3) Если возникает кристаллизация мочевины из-за низкой температуры окружающей среды, то проверьте трубопроводы подогревательной системы мочевины.

2. Аварийная контрольная лампа постоянно горит.

Причина неисправности: любой компонент, связанный с выбросом, выходит из строя, сама система OBD выходит из строя.

Способ устранения неисправности: проверьте разъемы жгута каждого компонента, связанного с выбросом;

Проверьте кабель CAN для связи ECU и DCU;

Связывайтесь с производителем двигателя, используйте систему диагностики неисправностей для проверки системы переработки двигателя.

Примечание: В случае отсутствия мочевины в баке мочевины, индикаторная лампа adblue на приборной панели горит, в то же время аварийная контрольная лампа системы переработки также горит.





ЧАСТЬ IV ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ ШАССИ АВТОКРАНА





4.1 Тормозная система шасси

Краткое описание тормозной системы шасси серии XZ100KS

1. Ножной тормоз

Ножной тормоз представляет собой тормозная система сжатым воздухом, состоит из двух контуров, в том числе один из них – валы №1, №2 и №4, а другой – валы №3, №5 и №6. В водительском кабине установлен двухстрелочный манометр, предназначенный для показания давления двух контуров в тормозной системе. В случае, когда одна стрелка из двух покажет ниже 0,45 МПа в процессе движения, следует немедленно остановить и найти причины снижения давления. Кроме того, непрерывное многократное торможение в течение короткого времени может приводить к снижению давления ниже 0,45 МПа.

2. Ручной тормоз

Ручной тормоз представляет собой тормозную систему выпуском воздуха, действует на валы №3, №4, №5 и №6, и работает с помощью пружинно-пневматической тормозной камеры. После остановки рычаг ручного тормоза водителем регулирован в состояние остановки, при этом индикаторная лампочка стояночного тормоза на панели управления в водительском кабине горит, это показывает, что машина была остановлена путем ручного тормоза. Пружинно-пневматическая тормозная камера опускается и машина начала двигаться только в условиях растормаживания и при повышении давления в 23-ом контуре в тормозной системе выше 0,45 МПа (лампочка сигнализации при пониженном атмосферном давлении на панели управления в водительском кабине гаснет), а также после погасания индикаторной лампочки ручного тормоза. В качестве аварийной тормозной системы тоже используется ручной тормоз. В случае, когда машина попала в опасное положение и ножной тормоз не работает можно использовать ручной тормоз. В случае повреждения ножного тормоза и при необходимости приведения в движение машины можно заменить ручным тормозом ножной тормоз.

3. Вспомогательная тормозная система

Состоит из тормоза замедления скорости для двигателя.

— Тормозная эффективность является высокой в процессе движения на низких скоростях в городе. При прохождении поворотов или перекрестков можно использовать рукоятка для замедления.

— Вследствие того, что количество движения в процессе движения на скоростной





автотрассе является большим, то можно плавно использовать замедлитель и ножной тормоз.

Тормозная система серии XZ100KS оснащена антиблокировочной тормозной системой серии ABS, которая работает вместе с основным ножным тормозом. Данная антиблокировочная тормозная система серии ABS может избегать блокировки ножного тормоза машин и сократить тормозной путь на мокрой и гладкой дороге. На машине без тормозной системы серии ABS водителем вручную управляется тормозная система во избежание блокировки машины. А на машине с тормозной системой серии ABS водитель нажимает ногой на педаль тормоза для обеспечения автоматического управления тормозом. В случае, когда данная антиблокировочная тормозная система не работает, это не влияет на использование ножного тормоза, т.е. основной ножной тормоз еще может работать нормально.



Запрещается одновременное использование ручного тормоза и ножного тормоза, а в противном случае можно привести к повреждению тормозной системы.

Принципиальная схема тормозной системы серии XZ100KS:



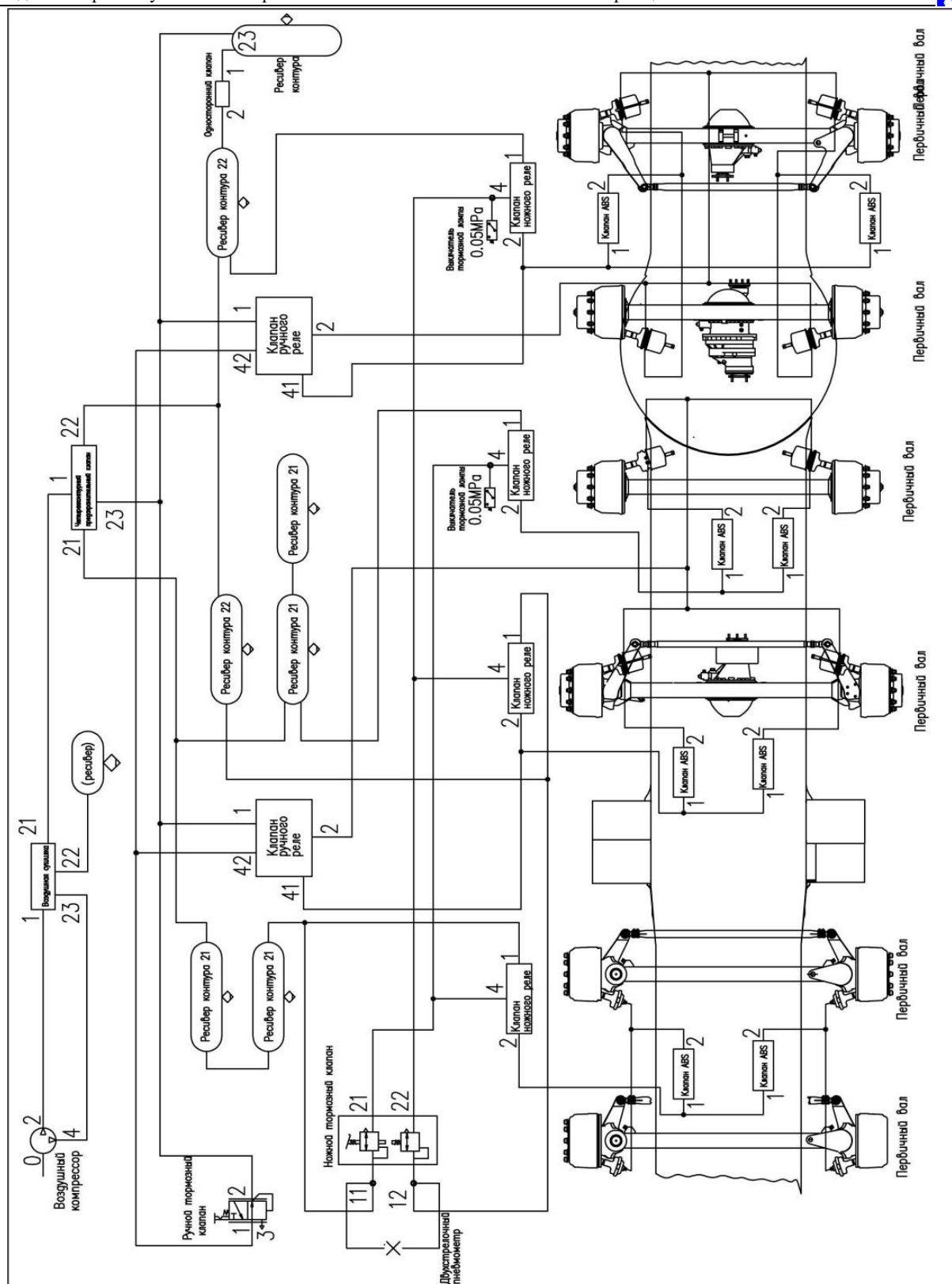


Рис.4-1 Принципиальная схема тормозной системы серии XZ100KS





4.2 Электрическая система шасси

Номинальное значение напряжение постоянного тока электрической системы: 24 В, однопроводная система, отрицательный полюс соединен с «массой». Электрическая схема приведена на 1-ой странице.

Указания электрической схемы о нижеследующем:

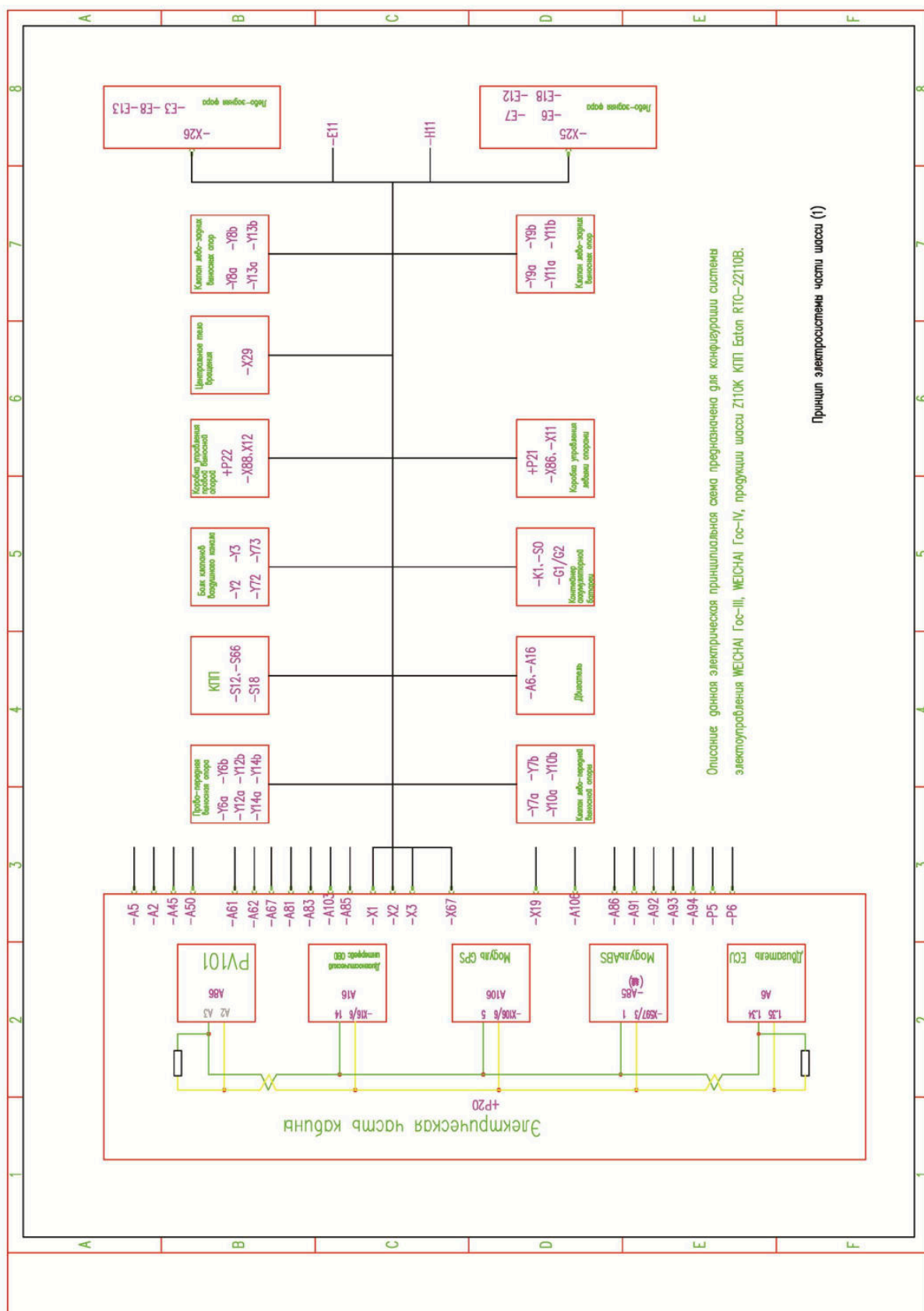
1. Каждая страница принципиальной схемы делится на 6 областей (A-F) сверху вниз, а делится на 8 областей (1-8) слева направо. По каждой области можно искать элементы, напр.: «3/1A» показывает, что место пересечения координат области 1 и области A на 3-ой странице.

2. Каждая линия показывается одним номером линии, функции линий одного и того номера является одинаковыми.

3. Отрицательный полюс цепи показывается знаком "⊥".

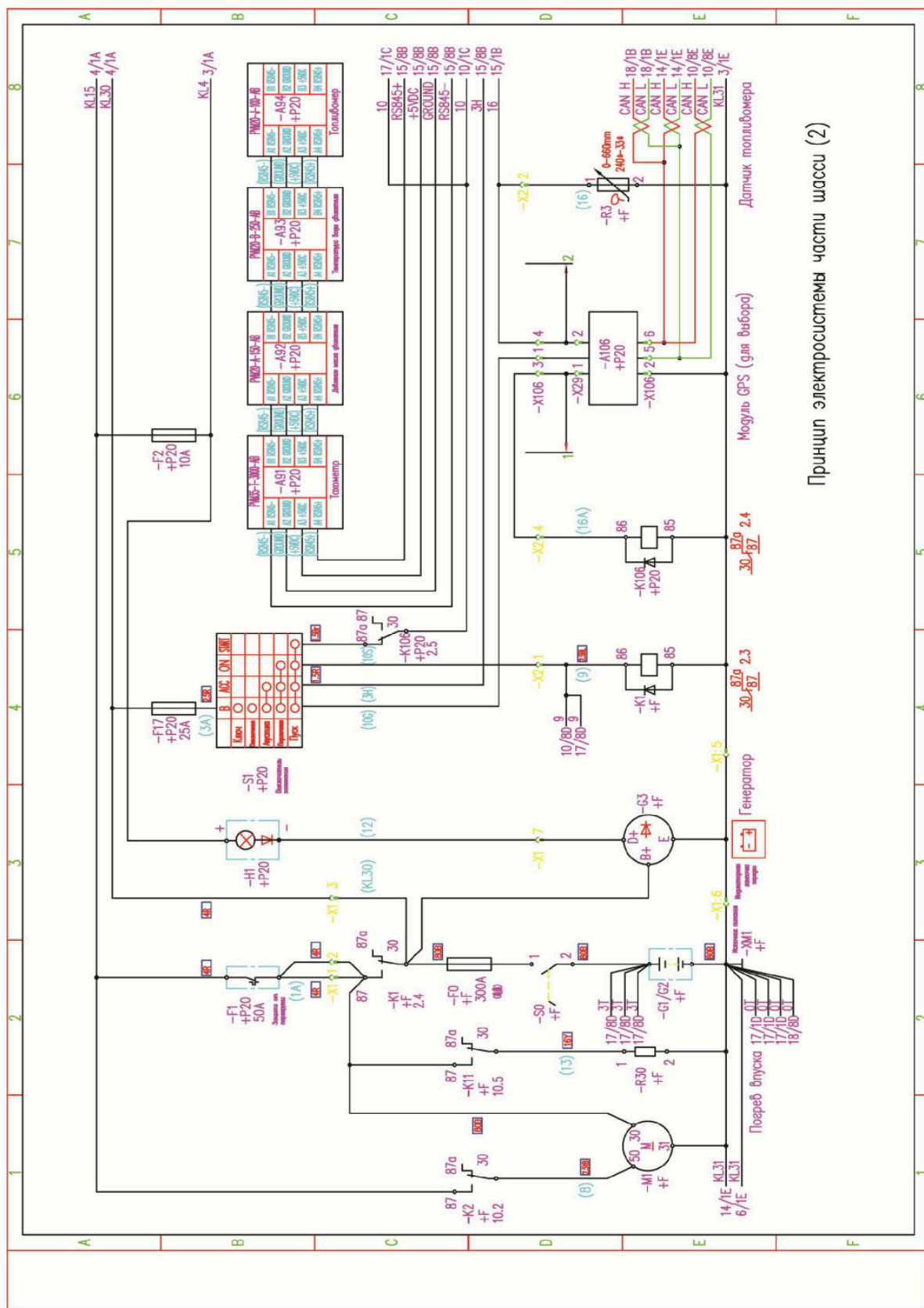
4. Условные обозначения элементов, пояснение знаков и распределение плавких предохранителей приведены в примечании электрической схемы на 16-ой странице.





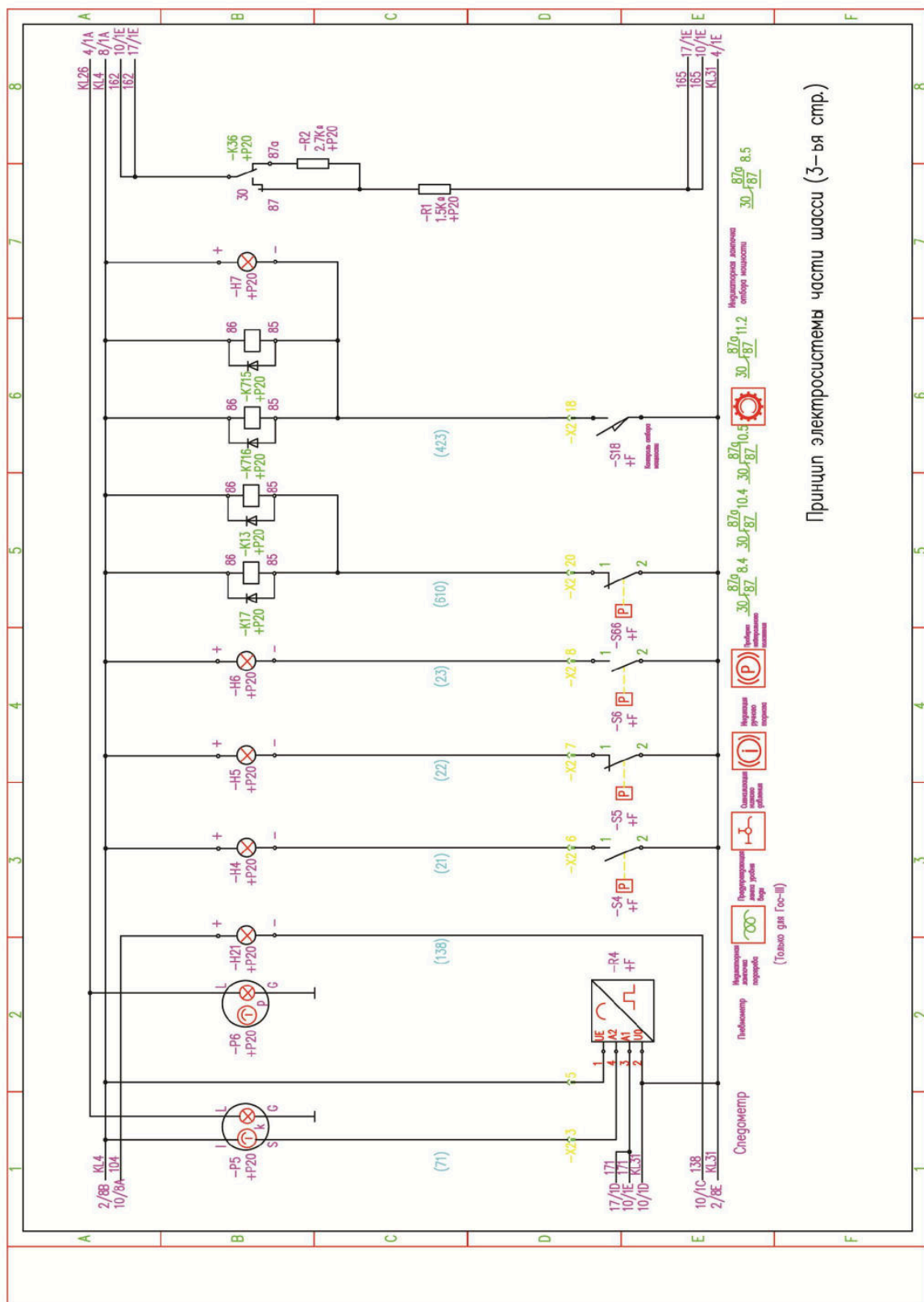
43

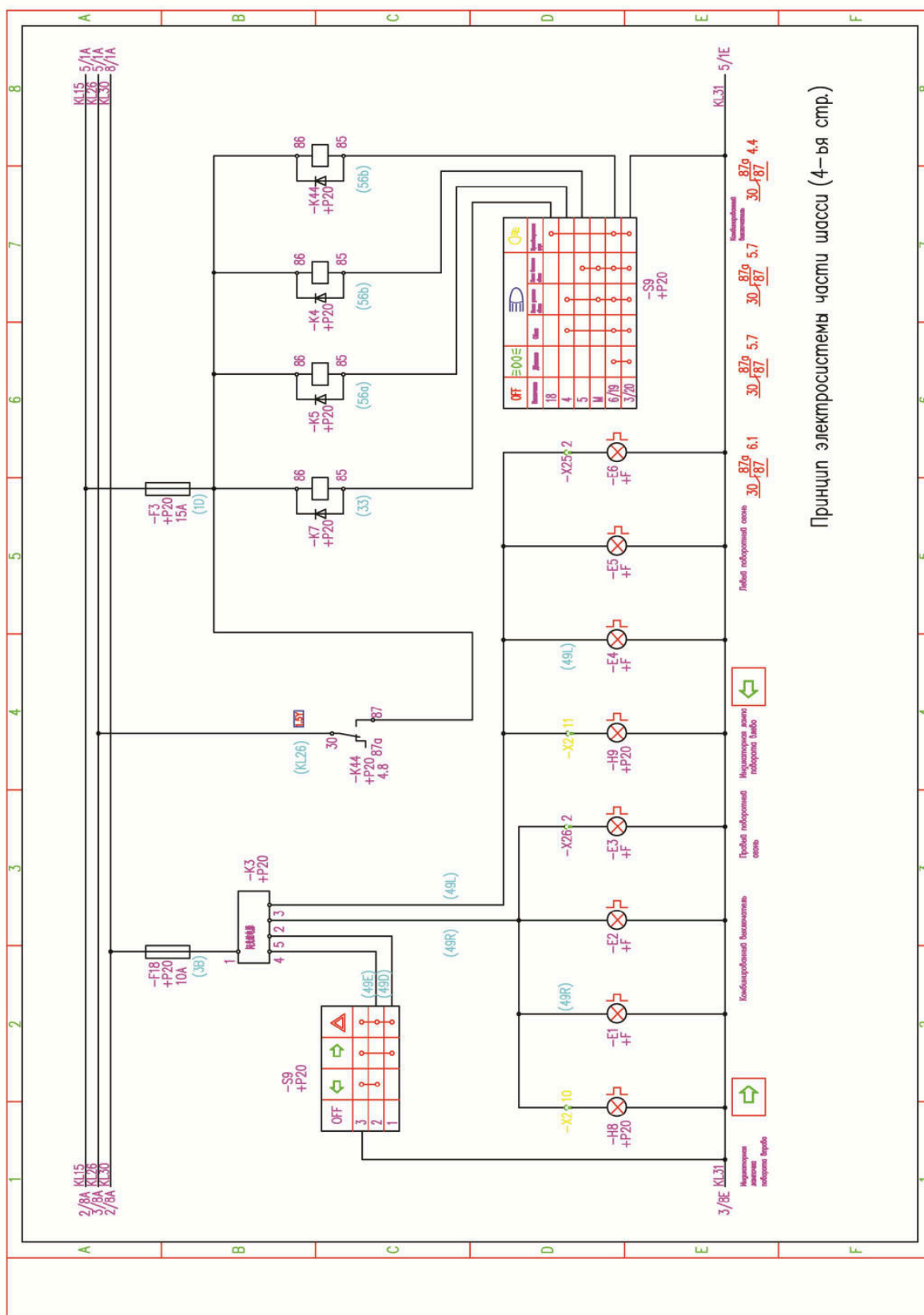




44

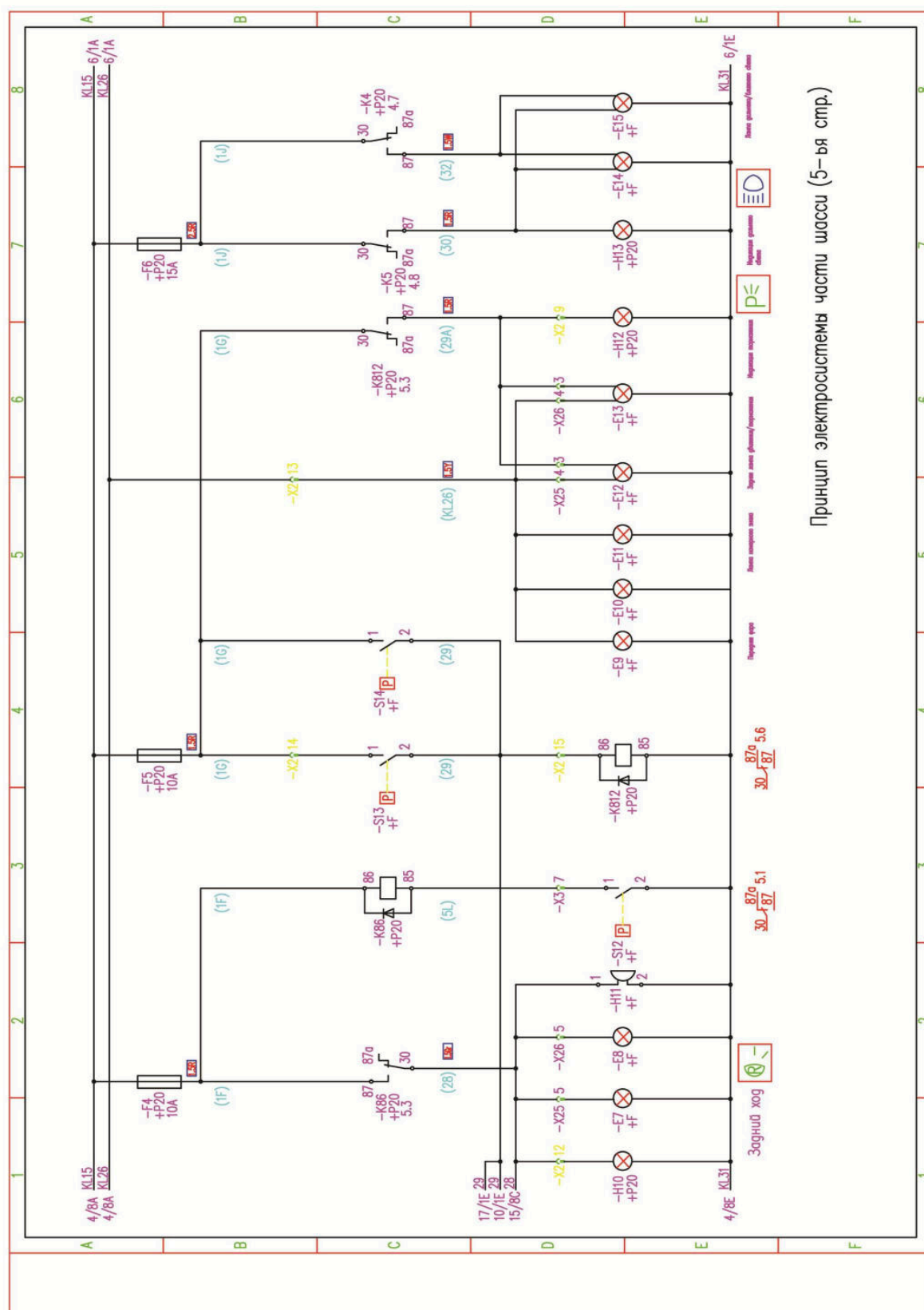






46





47



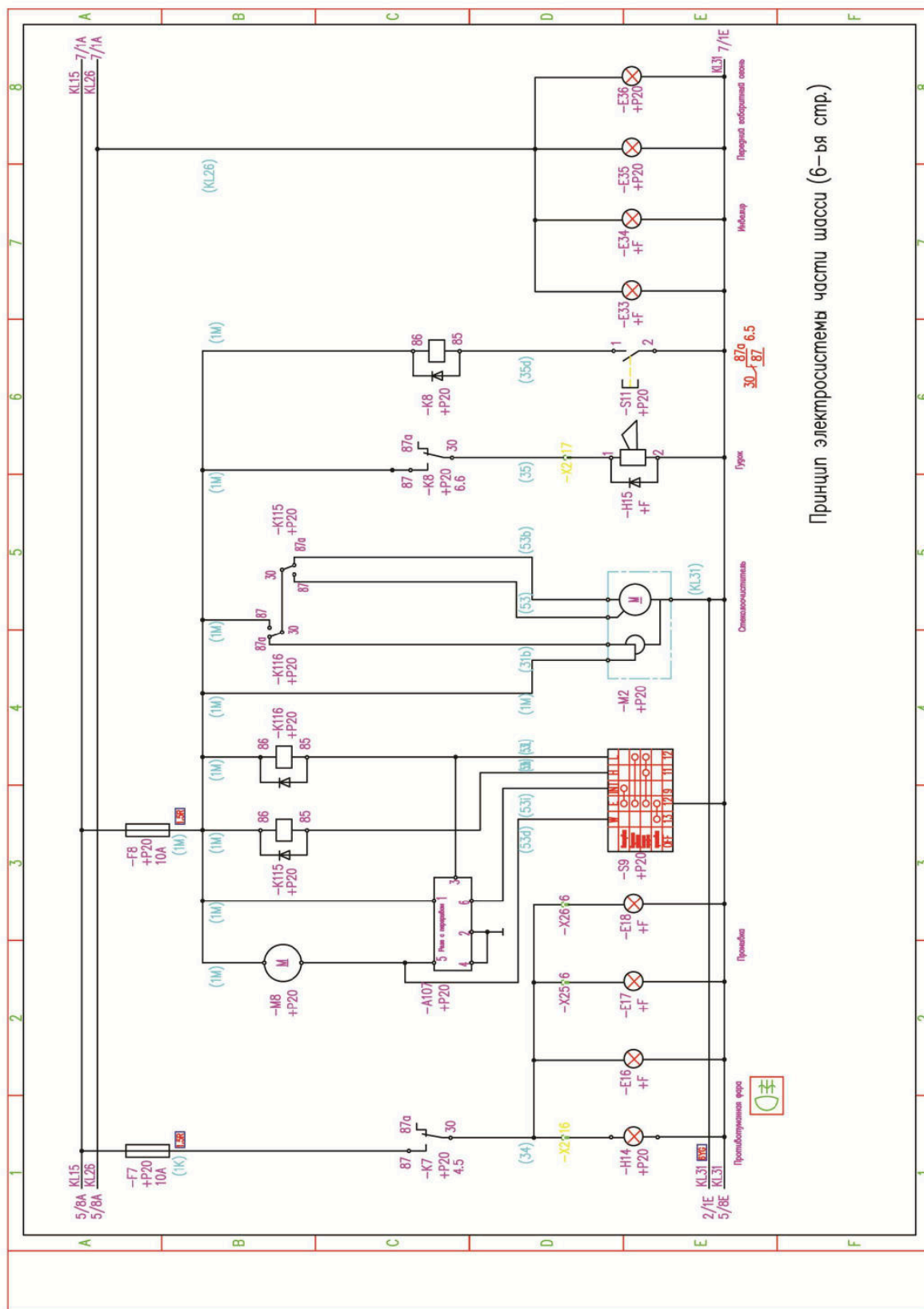


Рис. 4-2 Принципиальная схема электрической системы шасси серии XZ100KS (6-ая стр. из 19-ых стр.)



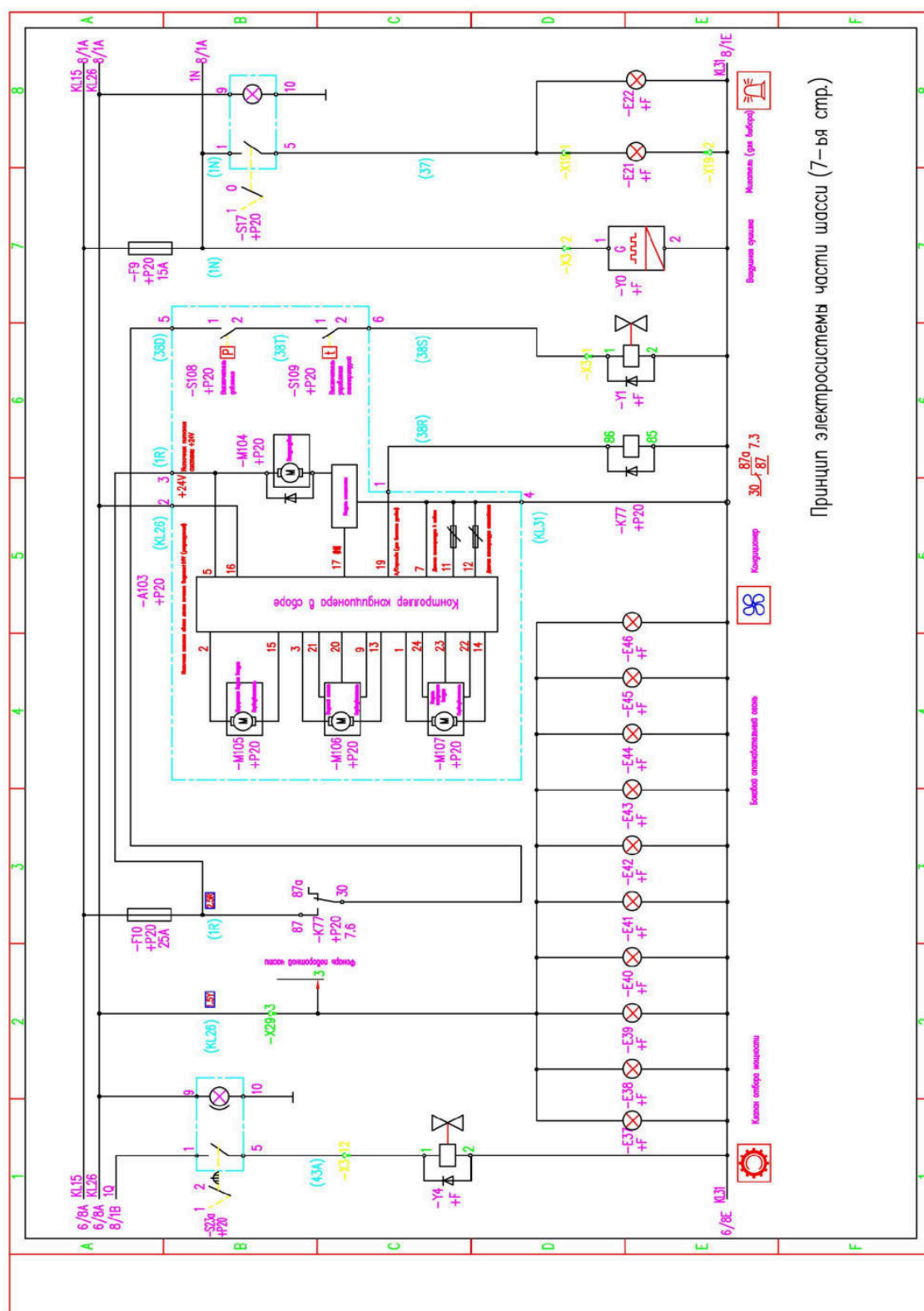


Рис. 4-2 Принципиальная схема электрической системы шасси серии XZ100KS (7-ая стр. из 19-ых стр.)



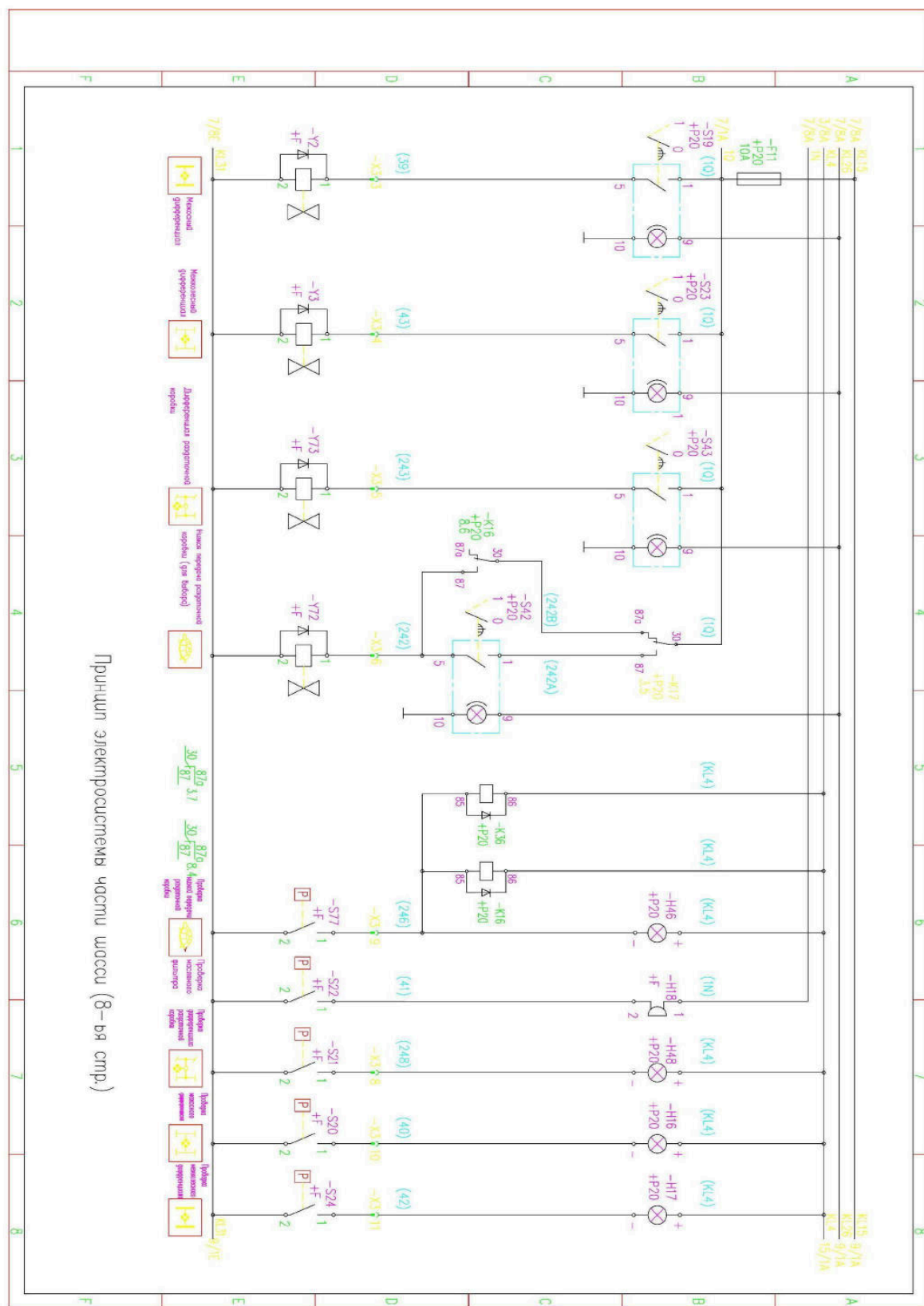


Рис. 4-2 Принципиальная схема электрической системы шасси серии XZ100KS (8-ая стр. из 19-ых стр.)



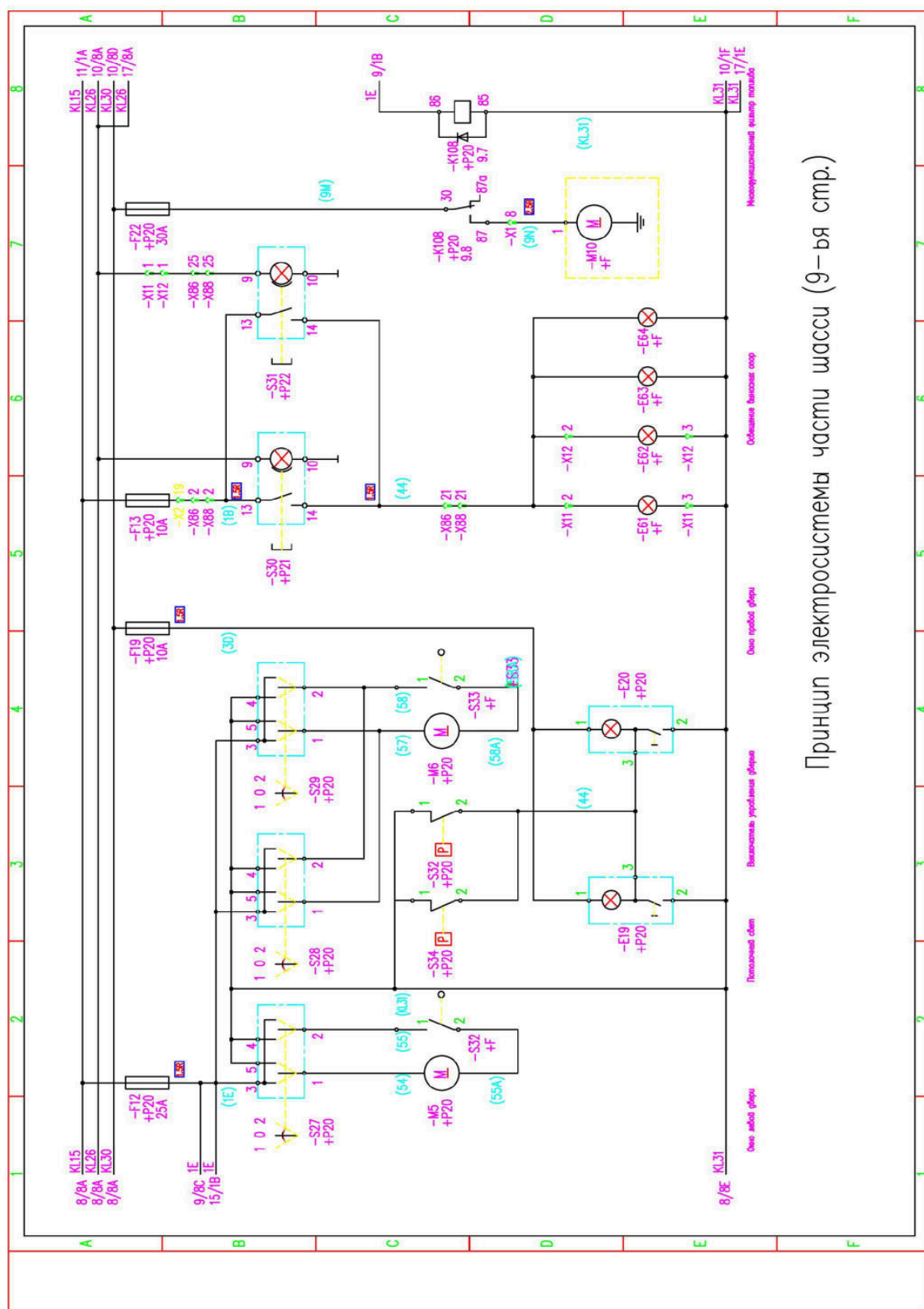
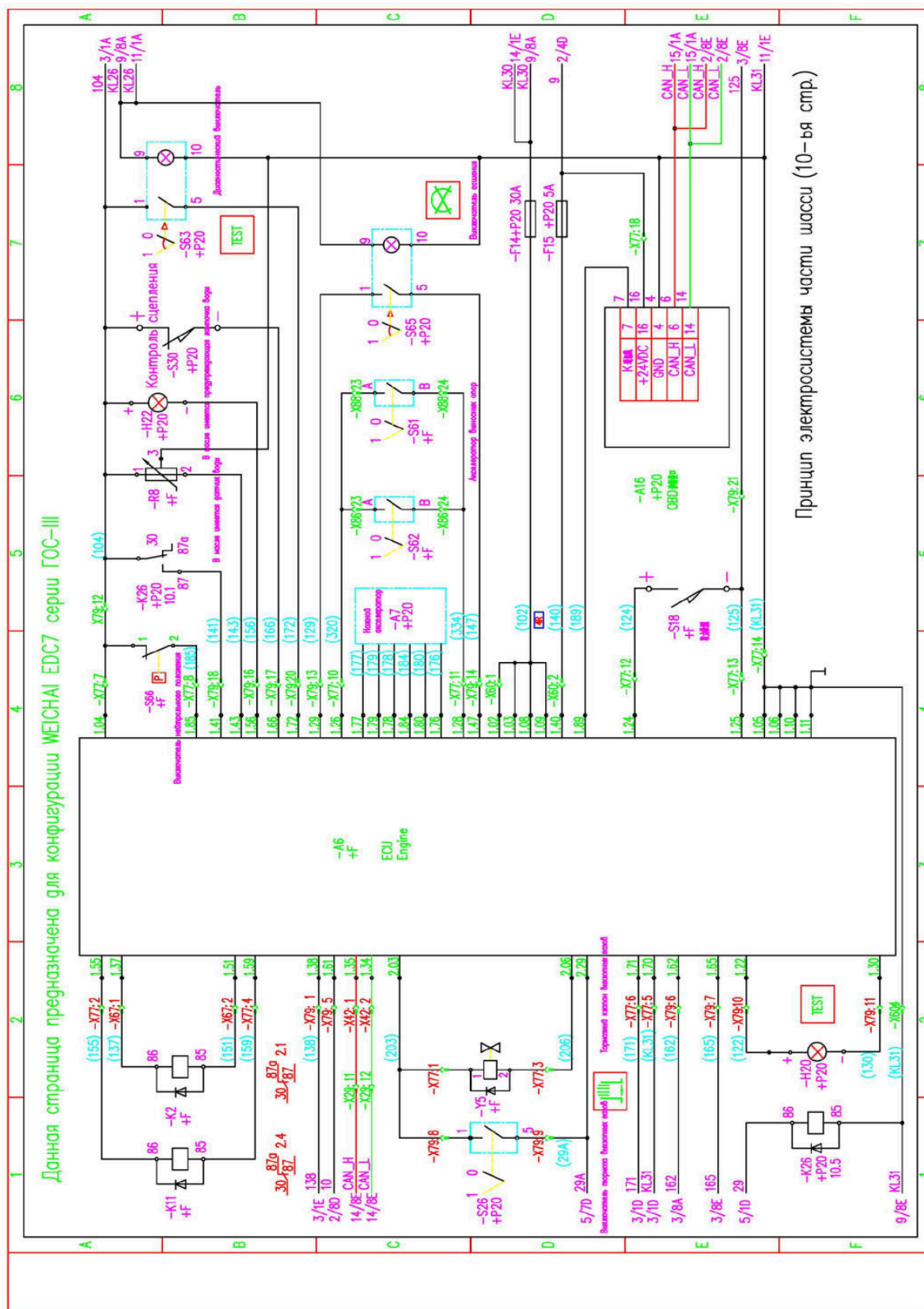


Рис. 4-2 Принципиальная схема электрической системы шасси серии XZ100KS (9-ая стр. из 19-ых стр.)





52



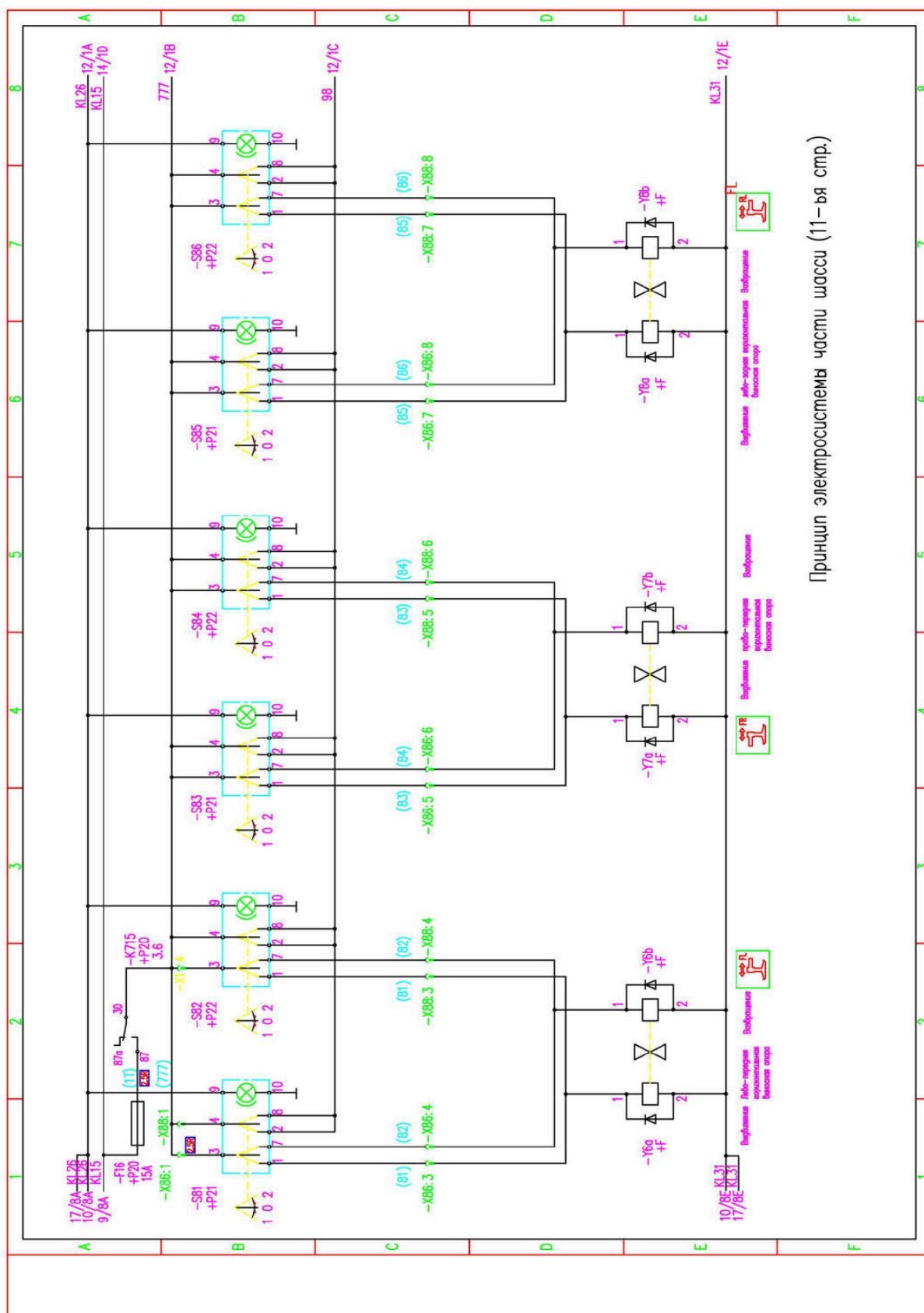


Рис. 4-2 Принципиальная схема электрической системы шасси серии XZ100KS (11-ая стр. из 19-ых стр.)



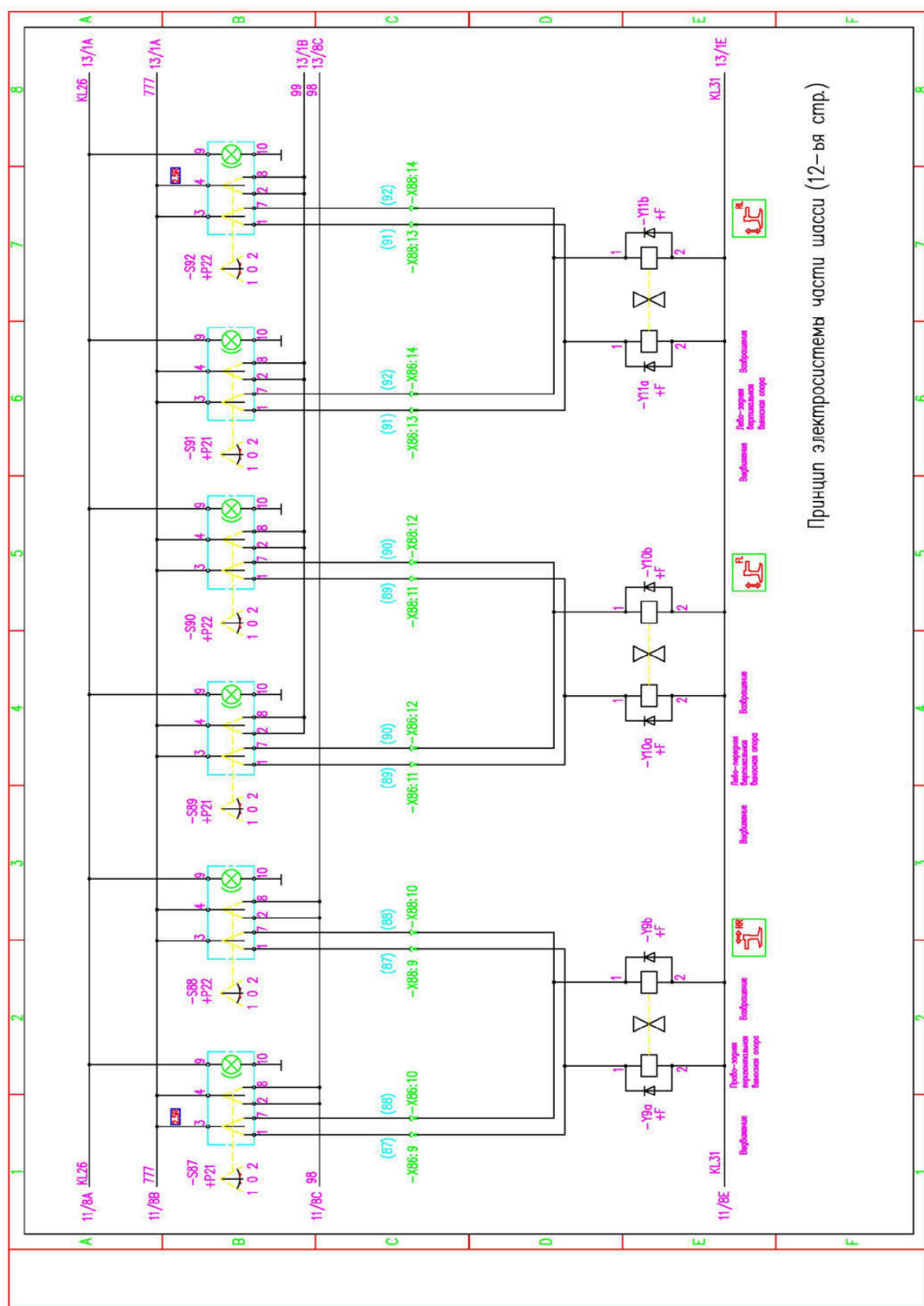


Рис. 4-2 Принципиальная схема электрической системы шасси серии XZ100KS (12-ая стр. из 19-ых стр.)



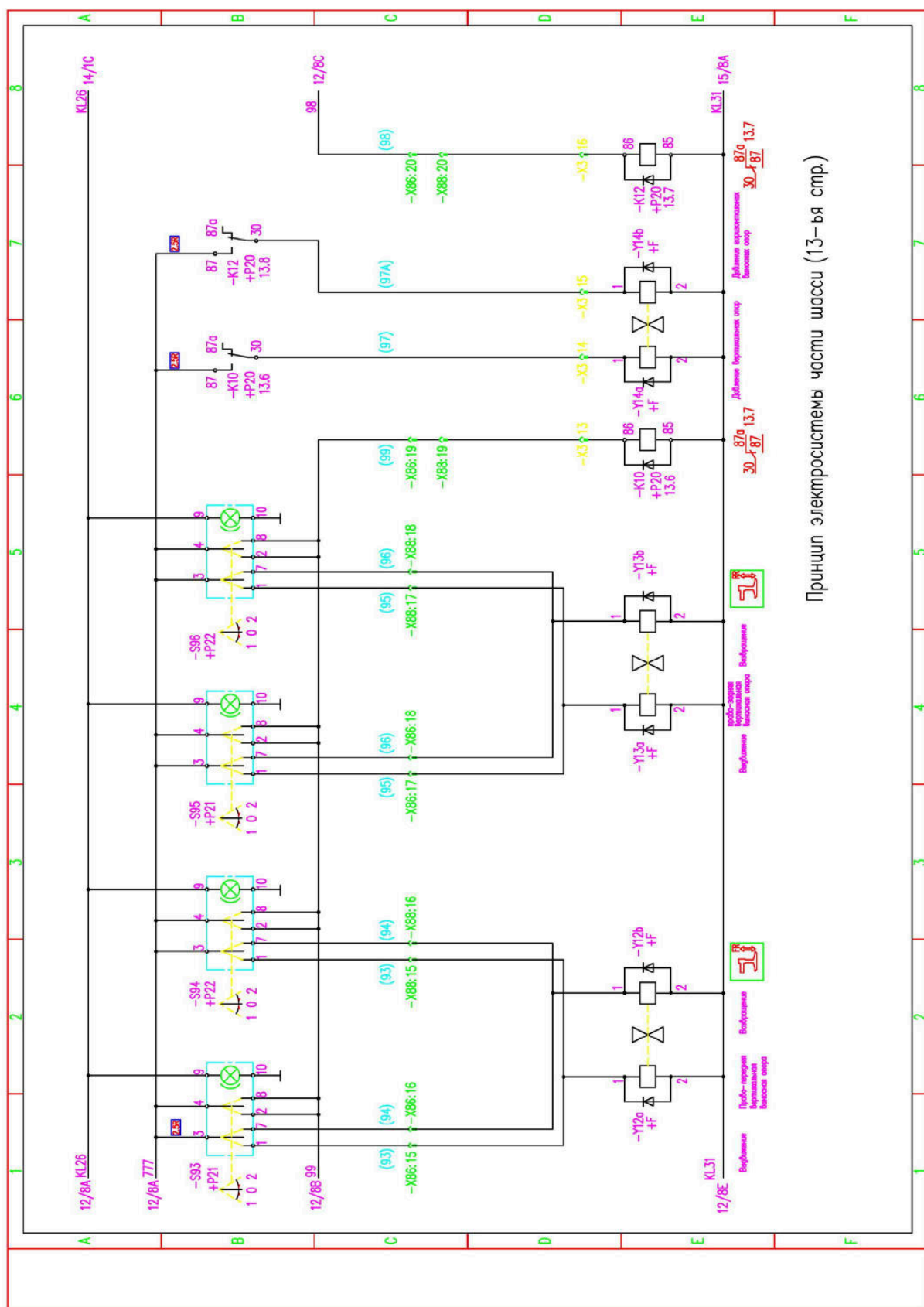
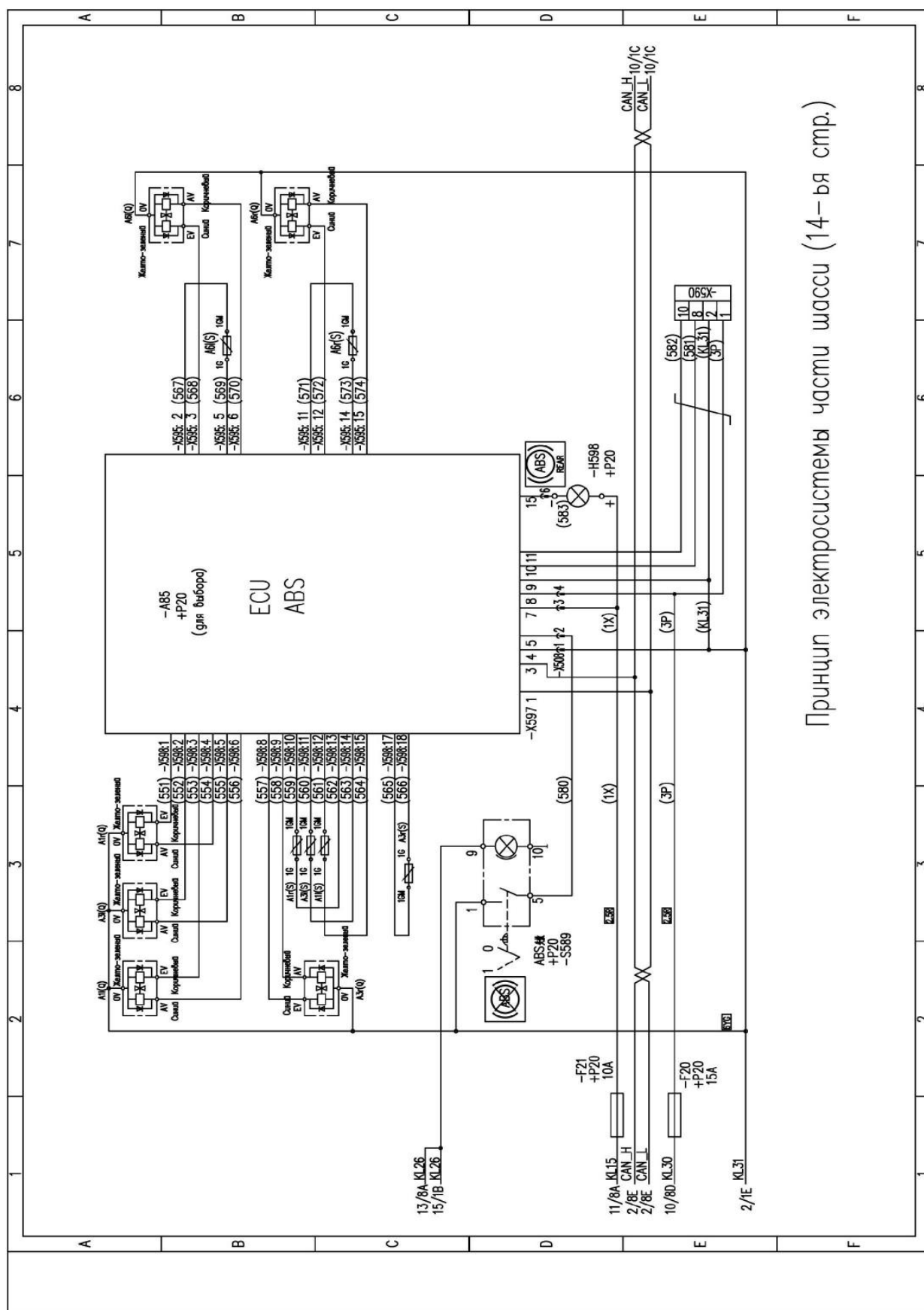


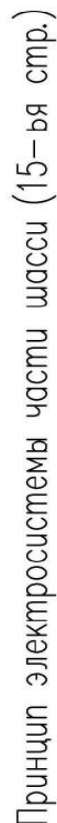
Рис. 4-2 Принципиальная схема электрической системы шасси серии XZ100KS (13-ая стр. из 19-ых стр.)





Принцип электросистемы части шасси (14-ья стр.)





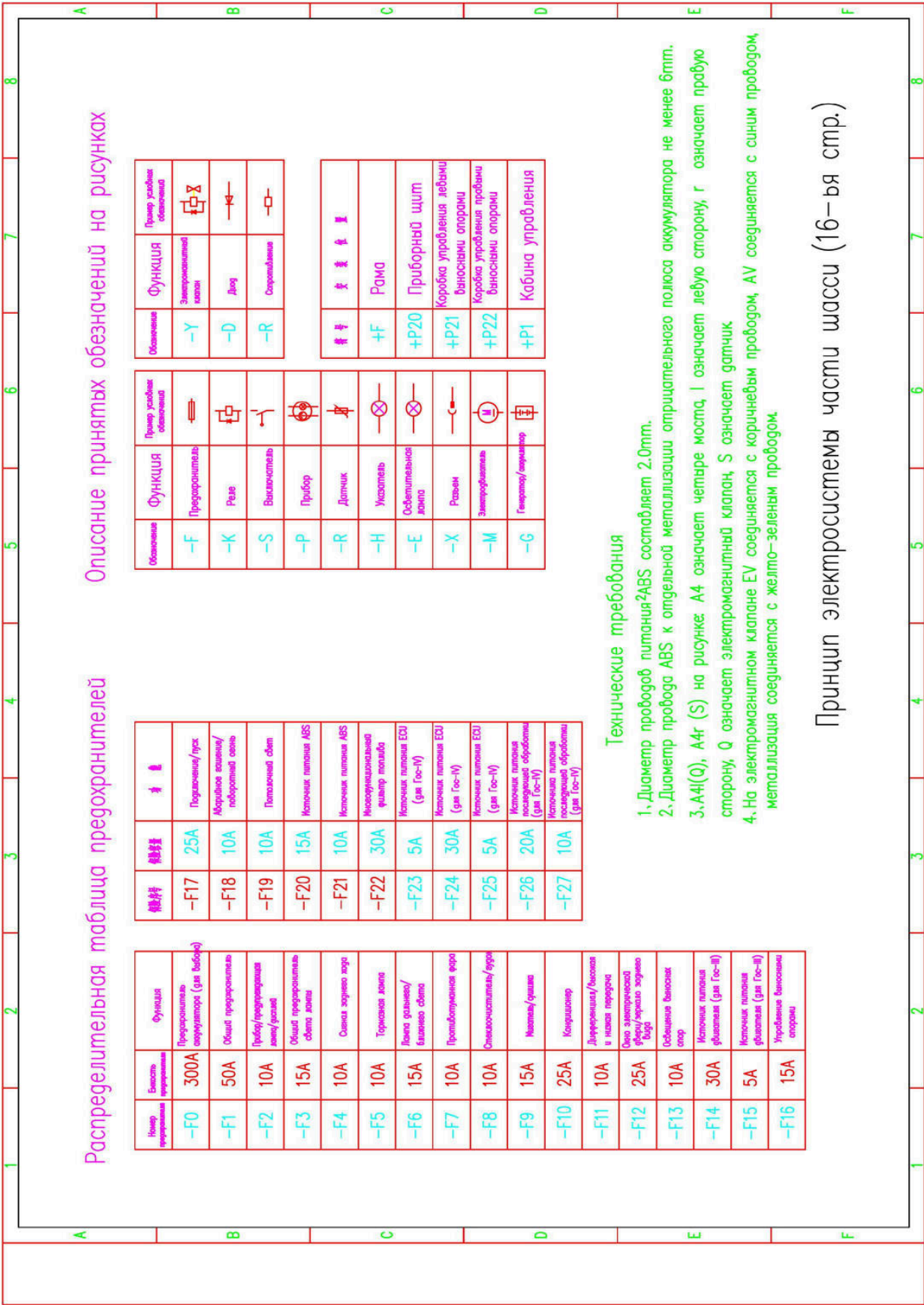


Рис. 4-2 Принципиальная схема электрической системы шасси серии XZ100KS (16-ая стр. из 19-ых стр.)



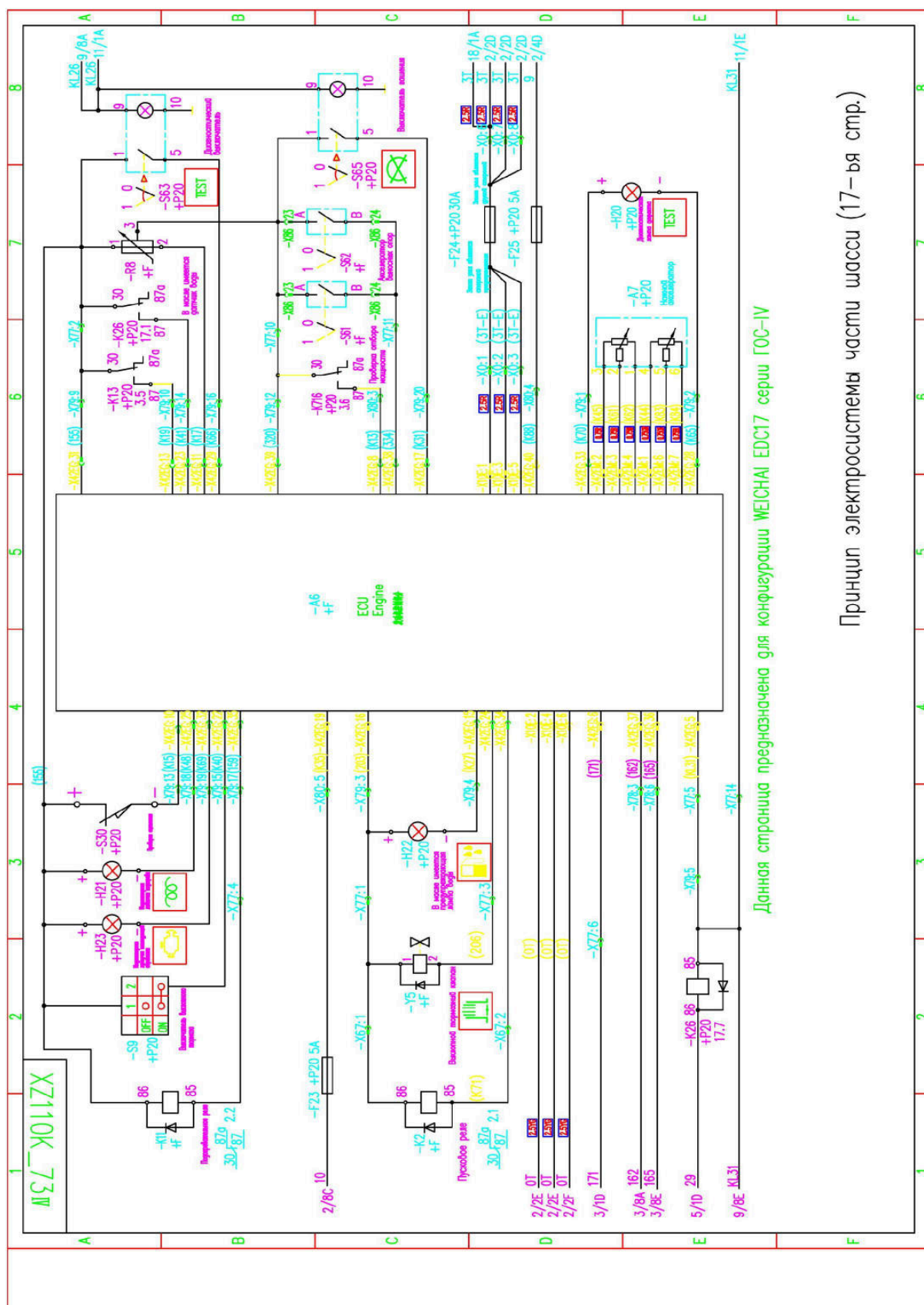


Рис. 4-2 Принципиальная схема электрической системы шасси серии XZ100KS (17-ая стр. из 19-ых стр.)



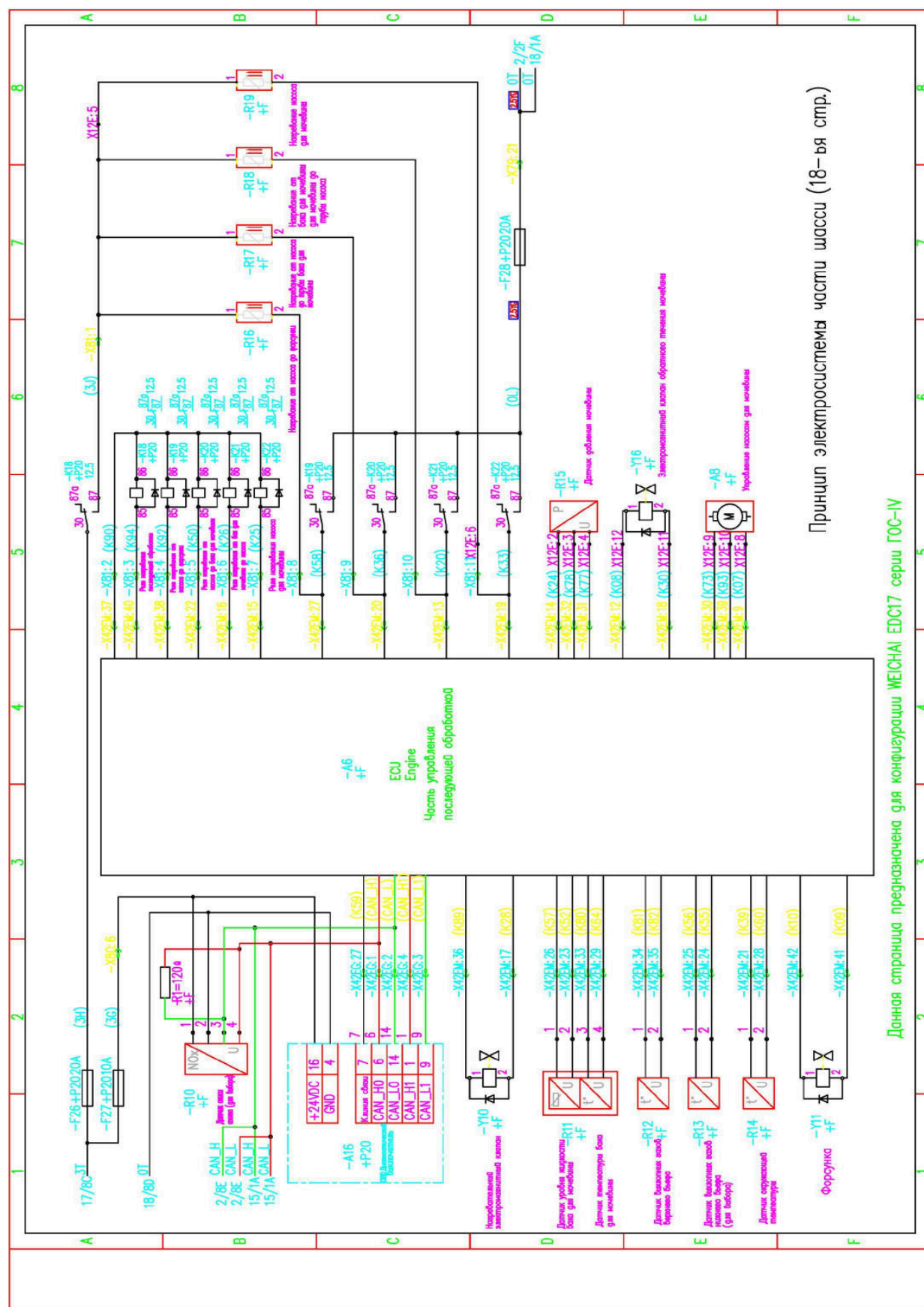


Рис. 4-2 Принципиальная схема электрической системы шасси серии XZ100KS (18-ая стр. из 19-ых стр.)



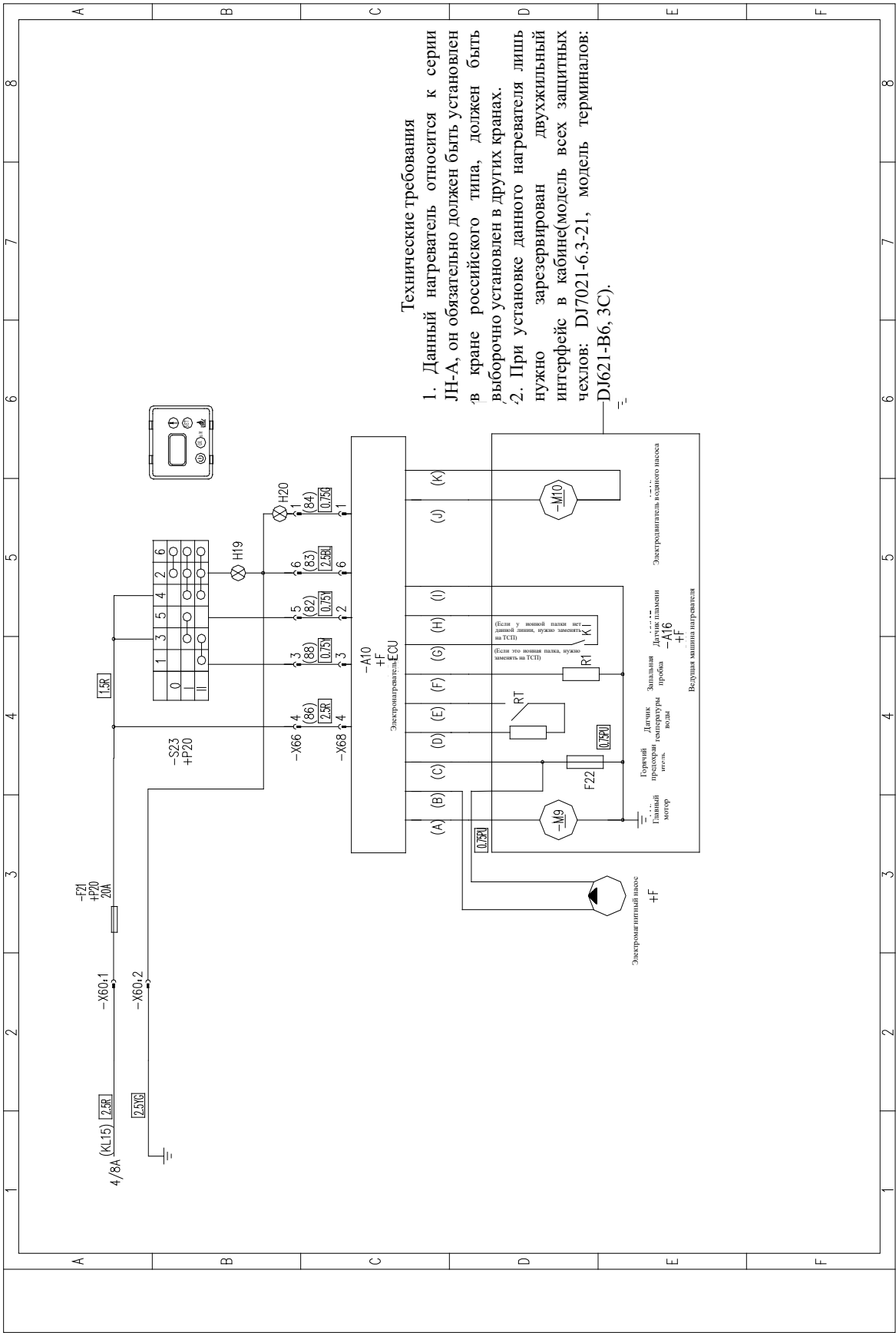


Рис. 4-2 Принципиальная схема электрической системы шасси серии XZ100KS (19-ая стр. из 19-ых стр.)





4.3 Гидравлическая система шасси

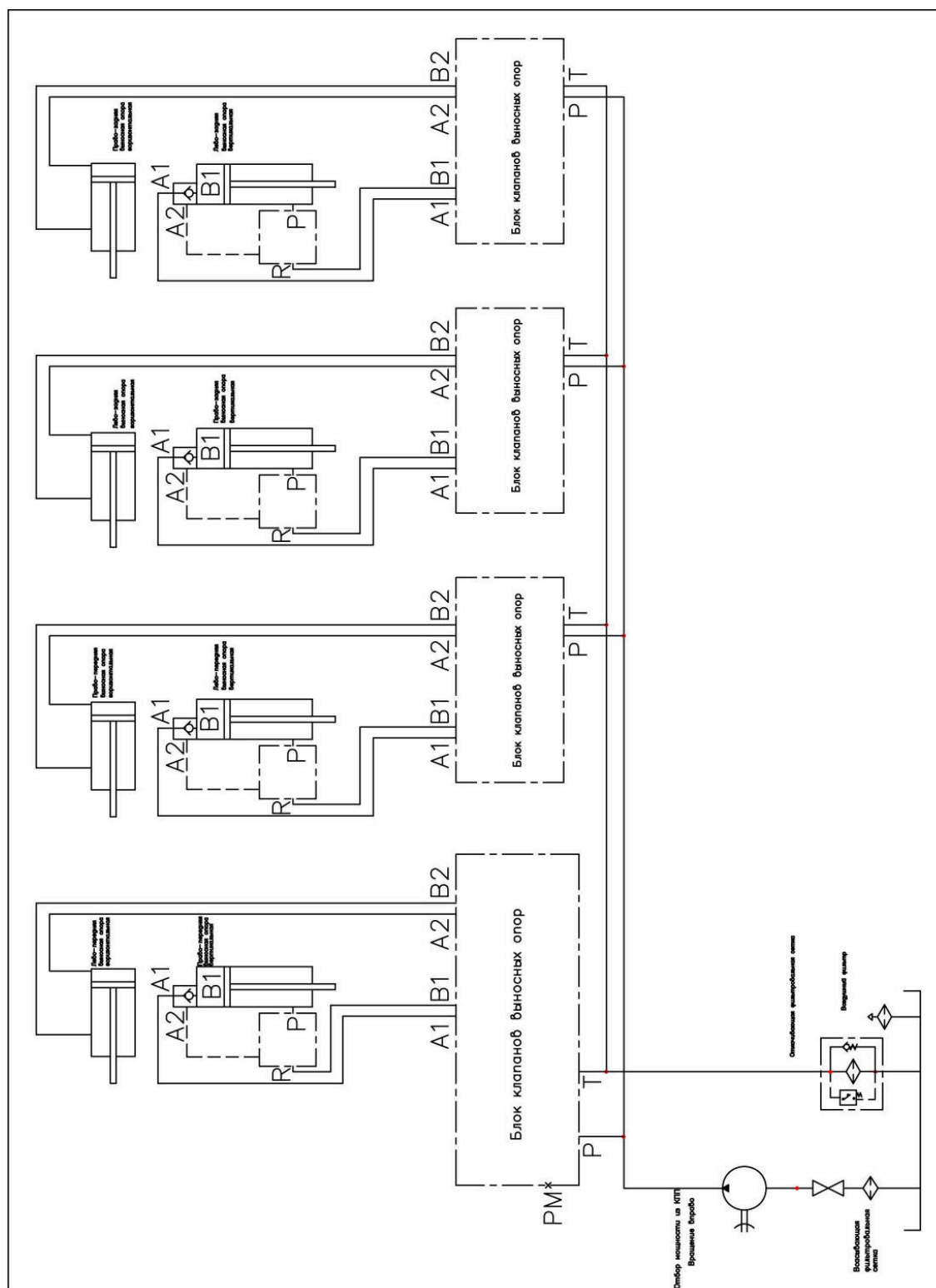


Рис. 4-3 Принципиальная схема гидравлической системы шасси серии XZ100KS





ЧАСТЬ V ПОВЕРКА И ЗАМЕНА КОЛЕС





5.1 Проверка шин

1. Глубина рисунка протектора шин должна быть не менее 3,2 мм.
2. В протекторе шин не допускается выявление кордной ткани по причине частичного износа.
3. В покрышке и стенке шины не допускается наличие повреждения и пореза длиной более 25 мм и достаточной глубиной.
4. При монтаже шин следует обеспечить:
 - △ Тип и рисунок шины, установленной на одном и том вале, должны быть одинаковы.
 - △ На поворотных колесах не допускается установка возобновляемой шины.

5.2 Проверка обода колеса

Обод колеса представляет собой одним из ключевых элементов автомобиля. При замене колес следует проверить:

1. Наличие коррозии обода или нет;
2. Наличие изгиба и деформации обода или нет;
3. Наличие трещин на поверхности обода или нет;
4. Средство фиксации обода, монтажное отверстие, болты и гайки обода и др.

В случае обнаружения повреждения и деформации деталей в ободе после проверки следует немедленно проводить ремонт или замену. В случае, если краска отслаивается от поверхности, то следует дополнить краской после зачистки поверхности от коррозии.



В месте соединения обода болтами не допускается сварка и ремонт деформированных болтов колеса. При возникновении вышеуказанных вопросов следует принять меры по замене старших болтов новыми.

5.3 Замена колес

1. Через каждые 10000 км после поездки следует проводить замену местами шин колес машины способом пересечением (т.е. левая передняя шина и правая задняя шина обмениваются, а левая задняя шина и правая передняя шина обмениваются). См. рис. 5-1.

Очередность замены местами о нижеследующем:

1→6→15→17→16→5→2→3→4→1;

7→13→11→9→14→8→10→12→7.



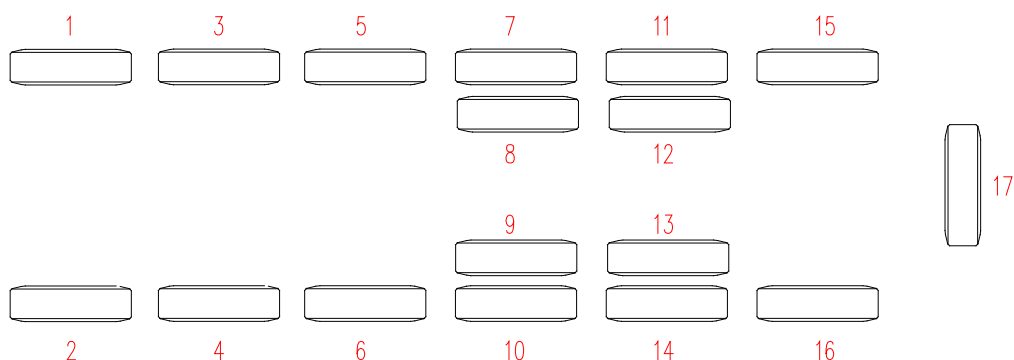


Рис. 5-1 Схема замены местами шин способом пересечения

2. На контактной поверхности тормозного барабана и обода колеса не допускается наличие краски, консистентной смазки и прочных посторонних загрязняющих веществ. При замене колес следует обратить внимание на того, чтобы не повредить резьбы болтов шины.

3. Поверхности прижимания нарезки гаек шины должна быть чистой, без загрязнений.

4. На такие места, как резьба болтов и гаек шины, средство фиксации обода колеса и его контактная поверхность следует нанести небольшое количество консистентной смазки, машинного масла и других смазочных веществ.

5. Резьба всех гаек шины должны быть правой. После окончания монтажа шин следует затянуть колесные гайки в определенной последовательности и до достижения требуемого момента затяжки $600 \div 660$ Нм, чтобы избежать деформации колеса, тормозного барабана или диска.

6. При достижении ходового пути машины выше 50 км после каждого перемонтажа шины необходимо повторно затянуть гайки шины в установленном порядке.





ЧАСТЬ VI СИСТЕМА НАГРЕВА ШАССИ





6.1 Система нагрева жидкого топлива

1. Конструкция и принцип работы

Данная система нагрева состоит из трех частей: фронта горения, камеры сгорания, и теплообменника, оснащена отдельным циркуляционным водяным насосом. Фронт горения включает в себя: электродвигатель и ветроколесо для поддержания процесса горения, предназначенные для подачи топлива и воздуха для поддержания процесса горения. Электродвигатель и малое ветроколесо установить на одном и том валу, изменение количества воздуха и подачи топлива может обеспечить их нормальную и безопасную работу при различных напряжениях и частотах вращения. Зажигательный элемент включает в себя: центральный соединительный элемент, дефлектор, камера сгорания, запальная свеча, сетка для улетучивания топлива, которые могут обеспечить хорошую координацию подающего топлива с воздухом для поддержания процесса горения и устойчивое горение. Теплообменник передает тепло, высвобождаемое при сгорании топлива к циркуляционной жидкости. Основные три части системы нагрева последовательно вместе установлены, при демонтаже можно разделить их для удобства ремонта и обслуживания. Выносной блок управления данной системы присоединен к электрическим элементам нагревателя с помощью соединительного пучка проводов.

При работе запальная свеча (6) включается, после достижения номинальной температуры электромагнитный клапан (12) и электродвигатель (3) включаются, топливное масло масляным насосом (5) всасывается и подается в сетку для улетучивания топлива (7), после этого топливное масло немедленно улетучивается и смешивается с воздухом для поддержания процесса горения, подающим ветроколесом (4). Топливо-воздушная смесь воспламеняется и сгорает в камере сгорания (8) под действием высоких температур запальной свечи, при этом продукт сгорания выпускается через выпускной трубопровод после нагрева циркуляционной жидкости в теплообменнике (10). С повышением температуры теплообменника датчик контроля пламени (9) работает, и цель управления отключена.

Запальная свеча включена, и нагреватель нормально работает. Нагревательная жидкость в теплообменнике (10) циркулируется в системе отопления двигателя под действием водяного насоса (1) с целью обеспечения подогрева и отопления двигателя. При остановке сначала следует отключить электромагнитный клапан путем цепей управления, при этом нагреватель прекращает сгорание, и температура теплообменника постепенно снижается, через 3 минуты датчик контроля пламени обнаруживает охлаждение агрегата, после этого электродвигатель отключен и нагреватель прекращает

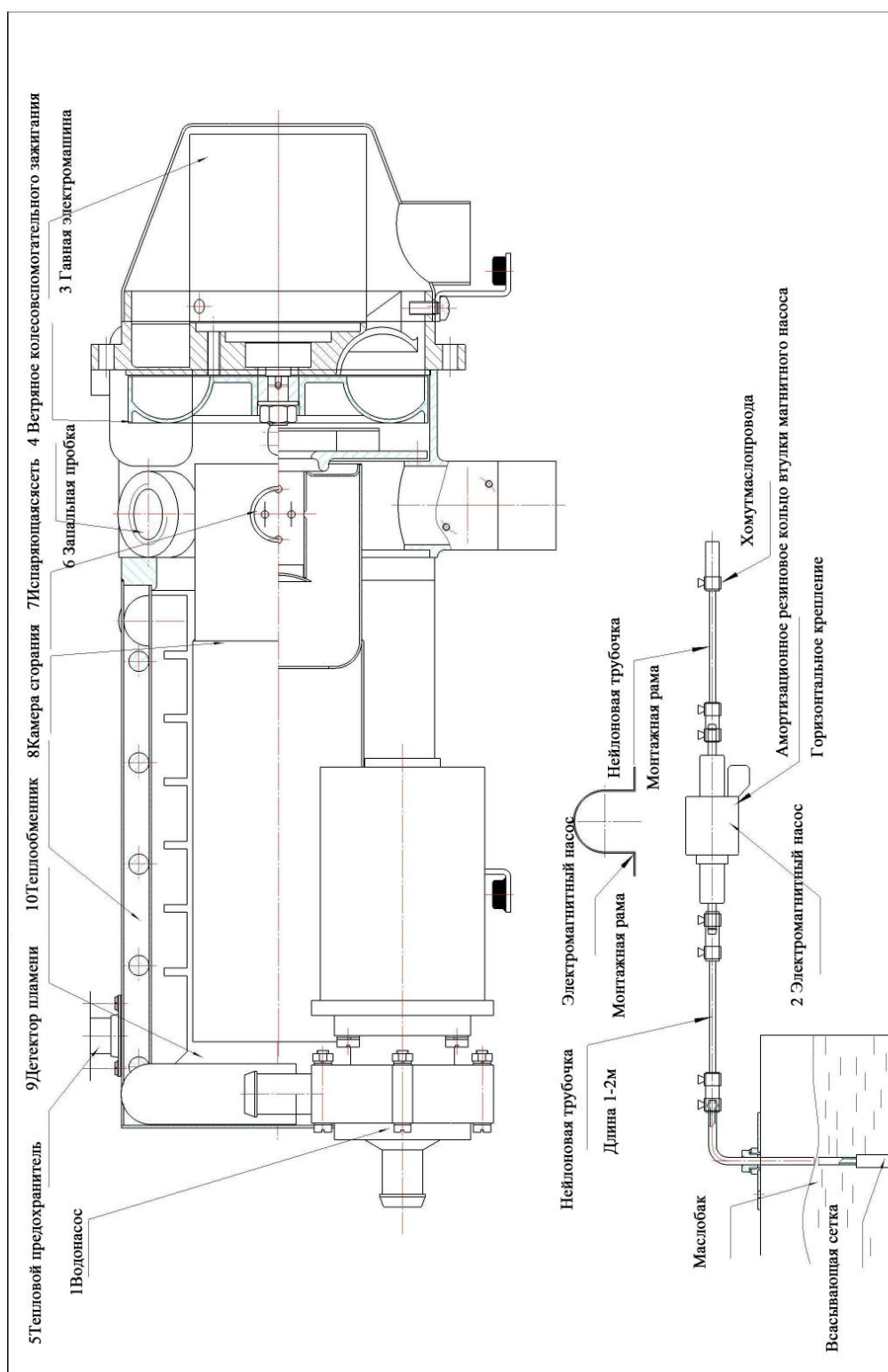




работу. При нормальной работе нагревателя запрещается отключение выключателя общего питания во избежание повреждения нагревателя из-за невозможности регулирования теплоотдачи в теплообменнике.

В случае, когда температура агрегата в процессе сгорания превышает указанную температуру (температура воды превышает 95°C), предохранитель от перегрева с ручным сбросом (5) автоматически отключается, а также питание электромагнитного клапана прекращается. При этом следует остановить и охладить нагреватель во избежание возникновения неожиданных опасных ситуаций.







2. Обычные неисправности и метод устранения

1) В маслопроводе для нагревателя не имеется масла при первичной работе после окончания монтажа нагревателя, в связи с этим, в случае, когда нагреватель не работает нормально, следует многократно проводить повторную операцию.

2) При первичном использовании нагревателя в каждый год проверите состояние нагревателя, вентили водопровода нагревателя, вращение нагревателя, а также выпуск и выпуск воздуха. При длительном неиспользовании нагревателя следует включить нагреватель на 15 минут через каждый месяц для обеспечения хорошего состояния нагревателя.

3) При каждой замене антифриза следует отключить все вентили нагревательного трубопровода и полностью выпустить воздух из нагревателя и нагревательного трубопровода с целью обеспечения того, что вся система циркуляции воды должна быть полностью дополнена антифризом во избежание кипения воды в водяном баке по причине неполного выпуска воздуха, а также для защиты нагревателя от перегрева.

4) В случае несвободной циркуляции воды в водопроводе в процессе использования нагревателя, температура собственно нагревателя слишком высокой, при этом автоматически отключен предохранитель от перегрева с ручным сбросом, установленный на нагревателе, а также подача масла остановлена. При возникновении вышеуказанной ситуации проверите водопровод нагревателя. После того следует нажать кнопку сброса предохранителя от перегрева для обеспечения достижения повторного включения нагревателя.

5) Как правило, не требуется очистка запальной свечи и сетки для улетучивания топлива. В случае, когда нагреватель не работает из-за подтекания топлива и дымления следует снять запальную свечу и сетку, а также очистить закоксование из сетки, включить нагреватель после ремонта (Внимание: запрещается очистка закоксование из запальной свечи).

6) Если нагреватель не работает или сгорание не устойчивое, а также в выпускном отверстии не производится подтекание топлива или дымление, то следует проверить маслопровод и трубопровод во избежание их утечки из-за засорения и ослабления.

7) Если дым проникает при работе нагревателя, следует проверить воздух для поддержания процесса сгорания на входе и газообразный продукт сгорания на выходе, проверить наличие закоксования в трубопроводе для выпуска газообразных продуктов сгорания, регулировать поворотную кнопку компенсации высоты, а также очистить нагревателя от закоксования (Внимание: простой нагреватель не может длительно





работать в условии окружающей среды высотой более 3000 м над уровнем моря).

8) В случае, если панель управления всегда не нормально работает или индикаторная лампа мигает ненормально, то следует проверить источник питания и мощность источника питания со стабилизатором напряжения, а также наличие повреждения коробки управления. Если нагреватель показывает то, что не сгорает или прекращение сгорания, то следует проверить состояние нагревателя, а в противном случае проверить наличие повреждения датчика контроля пламени и коробки управления.

Согласно таблице кодов неисправностей найти прочие неисправности и устранить их





Таблица кодов неисправностей				
№ п/п	Коды	Типы	Причины	Методы устранения
1	00000	Нагреватель продолжает работать в течение 60 секунд после прекращения подачи топлива	Электромагнитный клапана не чистый, он не полностью закрыт, или короткое замыкание датчика контроля пламени	Очистка маслопровода, проверка присоединения провода, коробки управления и датчика контроля пламени
2	00001	Ненормальная колебания напряжения источника питания	Форма волны большая и не устойчивая	Проверка электроснабжения (особенно при использовании источника питания со стабилизатором напряжения) или замена панели управления
3	00010	Слишком высокое напряжение источника питания	Напряжение со стороны нагревателя превышает 32В в течение 5 секунд	Проверка напряжения, если напряжение слишком высокое, то следует проверить регулятор напряжения генератора, а в противном случае заменить панель управления
4	00011	Слишком низкое напряжение источника питания	Напряжение со стороны нагревателя подало до 20В в течение 5 секунд	Сначала включить двигатель, потом нагреватель. Проверка генератора и падения напряжения на линии. Если напряжение не низкое, замените панель управления
5	00100	Короткое замыкание датчика контроля пламени	В случае, когда нагреватель не работает, датчик контроля пламени продолжает указывать состояние горения	Проверка наличия короткого замыкания линии и замена датчика контроля пламени или панели управления
6	00101	Реле все еще находится под напряжением при отключении питания реле двигателя	Залипание контактов реле или повреждение других частей панели управления	Замена панели управления





Таблица кодов неисправностей				
№ п/п	Коды	Типы	Причины	Методы устранения
7	00110	Реле электромагнитных клапанов все еще находится под напряжением при отключении его питания или обрыв обмоток	Залипание контактов реле, или обрыв обмоток электромагнитных клапанов или повреждение других частей панели управления	Замена панели управления или обмоток электромагнитного клапана
8	00111	Отключение предохранителя от перегрева	Отключение предохранителя от перегрева, обрыв проводников, или повреждение панели управления	Возврат предохранителя от перегрева в исходное состояние, проверка соединения проводов или замена панели управления
9	01000	При включении реле электромагнитного клапана не выдает команды	Повреждение панели управления	Замена панели управления
10	01001	При включении реле электродвигателя не выдает команды	Повреждение реле или панели управления	Замена панели управления
11	01010	Электродвигатель не вращается	После включения питания основной электродвигатель не вращается или частота вращения очень низкой	Проверка соединения проводов электродвигателя, если электродвигатель все еще не вращается или частота вращения очень низкой после отключения штепсельной вилки, то следует заменить его, а в противном случае заменить панель управления
12	01011	Короткое замыкание датчика температура воды	Попадание воды в датчик или печатная плата влажной	Замена датчика или панели управления
13	01100	Отключение датчика	Отрыв провода датчика или	Замена датчика или панели





Таблица кодов неисправностей				
№ п/п	Коды	Типы	Причины	Методы устранения
		температура воды	повреждение печатной платы	управления
14	01101	Система зажигания не удается запустить	Датчик контроля пламени не выдает сигнал	Если нагреватель работает, проверите соединение проводов датчика контроля пламени; замена датчика контроля пламени или панели управления. Если нагреватель не работает, см. «Устранение неисправностей»
15	01110	Перебой зажигания	Перебой зажигания и система зажигания не удается запустить	Отсутствие масла в маслобаке, заливка маслом; утечка маслопровода, уплотнение маслопровода, замена датчика контроля пламени и коробки управления
16	01111			
17	10000	Сильное возмущение	Наличие других возмущений	Отключение источников других сильных возмущений и замена панели управления
18	10001			
19	10010	Отключение запальной свечи	Пережог запальной свечи или ослабление линии	Закрепление соединения проводов и замена запальной свечи
20	10011	Короткое замыкание в цепи запальной свечи		Проверка запальной свечи
21	10100	Реле запальной свечи не выдает команды	Повреждение реле или панели управления	Замена панели управления

Примечание: индикаторная лампочка горит и показывает типы неисправностей согласно двоичной системе кодирования. Индикаторная лампочка мигает 5 раз в каждый раз, время мигания делится на два: длительное время – 1 сек., короткое время – 0,2 сек., интервал – 0,5 сек., интервал между миганиями в каждой группе 2,5 сек.





6.2 Воздушная система нагрева топлива

1. Конструкция и принцип работы

См. следующий рисунок. Данная система состоит из четырех частей: фронта горения, камеры сгорания, литой алюминиевый теплообменник (9) и кожух нагревателя. Фронт горения включает в себя: электродвигатель (2), ветроколесо для поддержания процесса горения (3) и большой вентилятор (1). Электродвигатель (2), ветроколесо для поддержания процесса горения (3) и вентилятор (1) установить на одном и том валу. Ветроколесо для поддержания процесса горения (3) предназначено для всасывания воздуха для поддержания процесса горения, вентилятор (1) предназначен для выпуска горячего воздуха, возникающего при сгорании нагревателя, электромагнитный насос серии FJH-A предназначен для подачи топливного масла. Часть камеры сгорания включает в себя: датчик контроля пламени (8), камера сгорания (7), запальная свеча (5) и сетка для улетучивания (6), которые могут обеспечить хорошую координацию подающего топлива с всасывающим воздухом для поддержания процесса горения и устойчивое горение. Литой алюминиевый теплообменник (9) предназначен для преобразования тепла, выделяемого при сгорании в горячий воздух. Основные три части данной системы нагрева последовательно вместе установлены, при демонтаже можно разделить их для удобства ремонта и обслуживания. Выносной блок управления данной системы присоединен к электрическим элементам нагревателя с помощью соединительного пучка проводов.

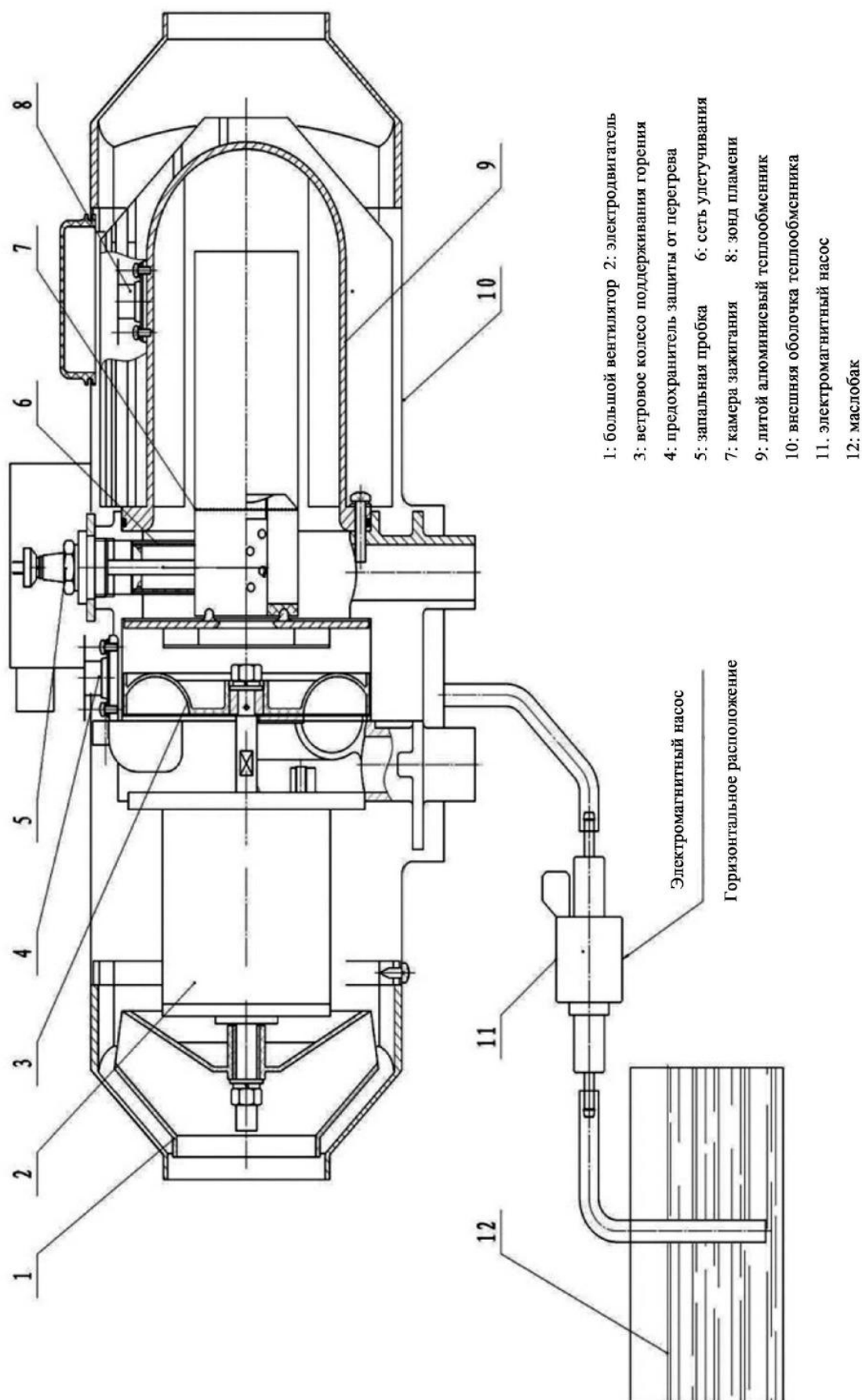
После включения выключателя нагреватель начинает самоконтроль, через 1 секунду после вращения электродвигателя самоконтроль прекращается. Потом проводить подогрев нагревателя и включить запальную свечу (5), через 30 секунд электромагнитный насос (11) и электродвигатель (2) включаются, при этом топливное масло всасывается электромагнитным насосом (11) и подается на сетку для улетучивания (6), после этого топливное масло немедленно улетучивается и смешивается с воздухом для поддержания процесса горения, подающим ветроколесом (3). Топливо-воздушная смесь воспламеняется и сгорает в камере сгорания (7) под действием высоких температур запальной свечи (5). При этом газообразные продукты сгорания выпускаются из отверстия для выпуска газообразных продуктов сгорания после нагрева литого алюминиевого теплообменника (9) теплом, выделяемым при сгорании. С повышением температуры теплообменника (9) датчик контроля пламени (8) работает, цель управления отключена, запальная свеча (5) включена, и нагреватель нормально работает. Холодный воздух в вагоне всасывается большим вентилятором (1) под действием электродвигателя (2) через вход холодного воздуха, и после нагрева холодного воздуха литым алюминиевым теплообменником обратно направляет в вагон. При остановке сначала следует отключить электромагнитный насос (11) путем цепей управления, при этом подача масла прекращается и нагреватель прекращает работу, и температура теплообменника (9) постепенно





снижается, через 4 минуты электродвигатель отключен и нагреватель прекращает работу. При нормальной работе нагревателя запрещается отключение выключателя общего питания во избежание повреждения нагревателя из-за невозможности регулирования теплоотдачи в теплообменнике.







2. Обычные неисправности и методы устранения

◆ Неисправность электроаппаратов: в случае, когда индикаторная лампочка питания контрольного выключателя для нагревателя не горит, следует проверить блок общего питания и наличие плавления предохранителя нагревателя. При возникновении плавления следует проверить соответствие предохранителя нагревателя требованиям соответствующего стандарта, наличие короткого замыкания в цепи элементов электроаппарата, контакт пучка проводов. В случае, если индикаторная лампочка состояния не горит или мигает ненормально, следует проверить режим работы источника питания и мощность источника питания со стабилизатором напряжения, соединение разъема со стороны коробки управления, а также наличие повреждения коробки управления.

◆ Неисправность сгорания: в случае, если нагреватель не работает или горение не устойчивое, на выходе газообразных продуктов сгорания не производится подтекание масла, без дыма, то следует проверить состояние работы электромагнитных насосов (электромагнитных клапанов), наличие засорения и ослабления. Если подтекание масла производится на выходе газообразных продуктов сгорания, то следует проверить исправность запальной свечи. Если прекращает процесс горения, то следует проверить утечку маслопровода. В случае, если дым проникает в процессе горения, то следует проверить напряжение, исправность сетки для улетучивания, воздух для поддержания процесса сгорания на входе нагревателя и газообразный продукт сгорания на выходе, проверить наличие закоксования в трубопроводе для выпуска газообразных продуктов сгорания (Внимание: простой нагреватель не может длительно работать в условиях окружающей среды высотой более 3000 м над уровнем моря, а в противном случае можно привести к сильному закоксованию, появлению черного дыма, прожиганию и др.).

◆ Неисправность входа холодного воздуха и выхода горячего воздуха: если появляется неисправность всасывания холодного воздуха и выпуска горячего воздуха в процессе использования нагревателя, температура корпуса нагревателя превышает указанную температуру, при этом предохранитель от перегрева на нагревателе автоматически отключается и подача масла прекращается, что вызывает постепенное охлаждение корпуса нагревателя. В случае возникновения вышеуказанных ситуаций следует проверить вход холодного воздуха нагревателя, наличие засорения посторонними веществами, выход горячего воздуха, наличие засорения в трубопроводе горячего воздуха и наличие у них повреждения.

При первичном использовании нагревателя в каждый год проверите состояние нагревателя, проверить соответствие марки топлив температуре окружающей среде на территории использования, вход холодного воздуха и выход горячего воздуха нагревателя, вращение нагревателя, а также вход воздуха для поддержания процесса сгорания и выход газообразных





продуктов сгорания. При длительном неиспользовании нагревателя следует включить нагреватель на 15 минут через каждый сезон для обеспечения хорошего состояния нагревателя.

Согласно таблице кодов неисправностей найти прочие неисправности и устранить их.





Таблица кодов неисправностей				
№ п/п	Коды	Типы	Причины	Методы устранения
1	00000	Нагреватель продолжает работать в течение 60 секунд после прекращения подачи топлива	Электромагнитный клапана не чистый, он не полностью закрыт, или температура выпуска воздуха слишком высокая, или короткое замыкание датчика контроля пламени	Очистка маслопровода, проверка присоединения провода, коробки управления и датчика контроля пламени
2	00001	Короткое замыкание	Короткое замыкание или мощность источника питания малой	Проверка линий и электроснабжения (особенно при использовании источника питания со стабилизатором напряжения) или замена панели управления
3	00010	Слишком высокое напряжение источника питания	Напряжение со стороны нагревателя превышает 32В в течение 10 секунд	Проверка напряжения, если напряжение слишком высокое, то следует проверить генератор или источник питания со стабилизатором напряжения, а в противном случае заменить панель управления
4	00011	Слишком низкое напряжение источника питания	Напряжение со стороны нагревателя подало до 18В в течение 10 секунд	Сначала включить двигатель, потом нагреватель. Проверка генератора, или источника питания со стабилизатором напряжения и падения напряжения на линии. Если напряжение не низкое, замените панель управления
5	00100	Короткое замыкание датчика контроля пламени	Попадание воды в датчик контроля пламени или короткое замыкание	Проверка наличия короткого замыкания линии и замена датчика контроля пламени или панели управления





Таблица кодов неисправностей				
№ п/п	Коды	Типы	Причины	Методы устранения
6	00101	Реле все еще находится под напряжением при отключении питания реле двигателя	Залипание контактов реле, отключение электродвигателя или повреждение других частей панели управления	Проверка электродвигателя и линий, замена коробки управления
7	00110	Реле электромагнитных клапанов все еще находится под напряжением при отключении его питания или обрыв обмоток электромагнитных клапанов	Залипание контактов реле, или обрыв обмоток электромагнитных клапанов или повреждение других частей панели управления	Проверка линий, замена коробки управления или обмоток электромагнитного клапана
8	00111	Отключение предохранителя от перегрева	Отключение предохранителя от перегрева, обрыв проводников, или повреждение коробки управления	Проверка предохранителя от перегрева и линий, или замена коробки управления
9	01000	При включении реле электромагнитного клапана не выдает команды	Короткое замыкание или повреждение коробки управления	Проверка линий, электромагнитных клапанов (электромагнитных насосов), замена коробки управления
10	01001	При включении реле электродвигателя не выдает команды	Короткое замыкание или повреждение коробки управления	Проверка линий, замена коробки управления или электродвигателя
11	01010	Электродвигатель не вращается	После включения питания основной электродвигатель не вращается или частота	Проверка соединения проводов электродвигателя, если электродвигатель все еще не





Таблица кодов неисправностей				
№ п/п	Коды	Типы	Причины	Методы устранения
			вращения очень низкой	вращается или частота вращения очень низкой после отключения штепсельной вилки, то следует заменить его, а в противном случае заменить коробку управления
12	01011	Короткое замыкание датчика температура воды	Попадание воды в датчик или в коробку управления	Замена датчика или коробки управления
13	01100	Отключение датчика температура воды	Отрыв провода датчика или повреждение коробки управления	Замена датчика или коробки управления
14	01101	Система зажигания не удается запустить	Датчик контроля пламени не выдает сигнал	В случае, если не имеется звук сжигания, проверьте маслопровод и электрическую часть; а в противном случае проверьте непосредственно электрическую часть
15	01110	Перебой зажигания	Короткое замыкание датчика контроля пламени, повреждение маслопровода	Отсутствие масла в маслобаке, заливка маслом; утечка маслопровода, уплотнение маслопровода, замена датчика контроля пламени и коробки управления
16	01111	Перегрев системы циркуляции	В водопроводе отсутствует вода или циркуляция воды в нем не свободна, высокое повышение температуры	Дополнение жидкости и проверка водопровода
17	10000			
18	10001	Отключение запальной свечи	Пережог запальной свечи или ослабление линии	Закрепление соединения проводов и замена запальной свечи
19	10010	Короткое замыкание в цепи запальной свечи		Проверка запальной свечи





Таблица кодов неисправностей				
№ п/п	Коды	Типы	Причины	Методы устранения
20	10011	Реле запальной свечи не выдает команды	Повреждение реле или коробки управления	Замена коробки управления
21	10100	Переток	Большой выходной ток, стоянка электродвигателя или реле под током, образование нагара на электроде запальной свечи	Проверка основного электродвигателя, электродвигателя наводяного насоса и запальной свечи

Примечание: индикаторная лампочка горит и показывает типы неисправностей согласно двоичной системе кодирования. Индикаторная лампочка мигает 5 раз в каждый раз, время мигания делится на два: длительное время – 1 сек., короткое время – 0,2 сек., интервал – 0,5 сек., интервал между миганиями в каждой группе 2,5 сек





ЧАСТЬ VII ПРИЛОЖЕНИЕ





7.1 Момент затяжки основных болтов и гаек

Таблица 7-1 Момент затяжки основных болтов и гаек

№ п/п	Наименование	Момент затяжки, Нм	Примечание
1	Гайка шины	600~660	
2	Зажимной болт для штанги толкателя подвесной системы	264.6~323.4	Нанесение клея для резьбовых соединений
3	Болт крепления для штанги толкателя подвесной системы	380~450	Нанесение клея для резьбовых соединений
4	U-образный болт для подвесной системы	500~550	Настильное состояние рессоры
5	Гайка M14×1.5 болта для соединения фланца приводного вала	180~210	Самоконтрящая гайка, нанесение клея
6	Болт крепления для механизма поворота	280~330	Нанесение клея для резьбовых соединений
7	Стопорный болт M20×50 для передней подвесной системы двигателя	380	Нанесение клея для резьбовых соединений
8	Стопорный болт M12×1.5×30 для передней подвесной системы двигателя	100	Нанесение клея для резьбовых соединений
9	Соединительный болт M10×70 картера маховика двигателя	45±5	Нанесение клея для резьбовых соединений
10	Соединительный болт M10×90 прижимного диска сцепления	45~59	Нанесение клея для резьбовых соединений

Описание о моменте затяжки болтов и гаек:

Вследствие того, что картер маховика и корпус коробки скоростей двигателя представляют собой чугунную отливку, момент затяжки соединительных болтов и пробок должны соответствовать требованиям их инструкций. При отсутствии соответствующих требований, установленных в их инструкциях момент затяжки должен соответствовать требованиям Приложения А стандарта JB/T5945-1991 «Механическая техника. Общие технические условия для сборки». Класс прочности на болты – 8,8. Для неважных частей соединения, напр.: места соединения хомута шланга, класс прочности на болты – 5,6.





7.2 Основные комплектующие детали

Таблица 7-2 Ведомость основных комплектующих деталей шасси серии XZ100KS

№ п/п	Код материалов	Наименование	Тип и норма	Знак сертификации	Примечание
1	800105239	Двигатель	WP12.460N		
2	800309336	Коробка скоростей	RT0-22110B		
3	819904298	Раздаточная коробка	VG2000/396		
4	138900593	Приводной вал	XZ110K.53II		
5	800352976	Вагонная ось	XNSS10P728		
	800352977		XNSS10P727		
	800300570		18MRDIF-C115CA		
	139100610		XNSS10P716		
	800300568		18TMRF-C226DM		
	800300571		18MRDIF-C115DA		
6	803000662	Механизм поворота	ZLD7276C 001 или SF100-02		
7	802103847	Водительский кабинет	JSQXZ110KG		
8	800306878	Радиатор	XZ110K-SRQII		
9	800100229	Воздушный фильтр	NLG37-37 (Импорт)		
10	138900527	Шумоглушитель	XZ110K-XYQ		
11	800352869	Шина	12.00R24-20PR	CCC	
12	803000320	Маслонасос для выносной опоры	CB-KP50		
13	800900013	4-контурный клапан	MQPS-3515101M или KL3515LC-010		





徐州重型机械有限公司
XUZHOU HEAVY MACHINERY CO.,LTD.

ООО Сюйчжоуская корпорация механической техники,

ООО Сюйчжоуская компания тяжелого механизма

Адрес: №165, ул. Туншань, г. Сюйчжоу, пров. Цзянсу, Китай

Телефон: +86-516-83462242 83462350

Факс: +86-516-83461669

Индекс: 221004

Тел. обслуживания: +86-516-83461183

Факс обслуживания: +86-516-83461180

Телефон контроля качества: +86-516-87888268

Тел. по запчастям: +86-516-83461542

Авторское право сохраняется, нарушение права привлекается





Документ подписан и передан через оператора ЭДО АО «ПФ «СКБ Контур»

Организация, сотрудник		Доверенность: рег. номер, период действия и статус		Сертификат: серийный номер, период действия	Дата и время подписания
Подписи отправителя:	 Общество с ограниченной ответственностью "Сюйгун Ру" Рафаэлов Илья Сергеевич	 Не приложена при подписании	04285CCF003EB1CC95447229B39193D19D с 25.03.2024 15:24 по 25.03.2025 15:34 GMT+03:00		18.10.2024 15:37 GMT+03:00 Подпись соответствует файлу документа