

Люфт-детектор легкой ДЛ-003

Руководство по эксплуатации

Оглавление

| | |
|--|-----------|
| <u>Рекомендации перед запуском.....</u> | <u>3</u> |
| <u>Назначение изделия.....</u> | <u>3</u> |
| <u>Технические характеристики.....</u> | <u>4</u> |
| <u>Комплектность.....</u> | <u>5</u> |
| <u>Устройство и работа изделия</u> | <u>5</u> |
| <u>1.1 Работа гидросистемы.....</u> | <u>6</u> |
| <u>1.2 Работа электрооборудования</u> | <u>9</u> |
| <u>Требования безопасности.....</u> | <u>10</u> |
| <u>Порядок работы.....</u> | <u>11</u> |
| <u>Рекомендации по монтажу.....</u> | <u>14</u> |
| <u>Техническое обслуживание.....</u> | <u>15</u> |
| <u>Возможные неисправности и их устранение.....</u> | <u>17</u> |
| <u>Транспортирование и хранение.....</u> | <u>19</u> |
| <u>Действия потребителей по истечении срока службы люфт-детектора.....</u> | <u>19</u> |
| <u>Утилизация.....</u> | <u>20</u> |
| <u>Свидетельство о приемке.....</u> | <u>20</u> |
| <u>Свидетельство о консервации.....</u> | <u>21</u> |
| <u>Свидетельство об упаковывании.....</u> | <u>21</u> |
| <u>Гарантийные обязательства.....</u> | <u>22</u> |
| <u>Приложение 1.....</u> | <u>24</u> |
| <u>Приложение 2.....</u> | <u>25</u> |
| <u>Приложение 3.....</u> | <u>26</u> |
| <u>Приложение 4.....</u> | <u>27</u> |
| <u>Приложение 5.....</u> | <u>28</u> |
| <u>Приложение 6.....</u> | <u>29</u> |
| <u>Приложение 7.....</u> | <u>30</u> |
| <u>Приложение 8.....</u> | <u>31</u> |

Рекомендации перед запуском

Настоящая инструкция по эксплуатации является неотъемлемой частью станка. Перед запуском оборудования необходимо тщательно изучить содержащиеся в ней рекомендации, т.к. они представляют важную информацию, касающуюся безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании станка.

Изготовитель не несёт ответственности за повреждения, произошедшие из-за неправильного применения станка или при использовании его не по назначению.

Примечание:

Любые операции с электрической и гидравлической системой должны выполняться только высококвалифицированным персоналом.

***Внимание!** Люфт-детектор может быть введен в эксплуатацию только сервисным техником фирмы производителя, либо авторизованным сервисным партнером. В случае если ввод в эксплуатацию производится не сертифицированным техническим специалистом – фирма производитель не несет ответственности за гарантийное обслуживание оборудования*

Назначение изделия

Люфт-детектор ДЛ003Е предназначен для визуальной и органолептической оценки зазоров в подвеске и рулевом управлении автомобилей с нагрузкой на ось до 3000 кгс.

Люфт-детектор может быть установлен как на автомобильный подъемник, так и на осмотровую канаву.

Люфт-детектор рассчитан на эксплуатацию внутри производственных помещений с температурой окружающей среды от +1° до +35°С, при относительной влажности воздуха не выше 80 % и соответствует исполнению УХЛ, категории размещения 4 по ГОСТ 15150-69.

Технические характеристики

| | |
|---|-------------------|
| Максимальная нагрузка на площадку..... | 1500кгс |
| Ход площадки..... | 40мм |
| Размеры подвижных площадок, не более: | |
| – длина | 550мм |
| – ширина | 500мм |
| – высота..... | 100мм |
| Габаритные размеры погружной части платформы: | |
| – длина..... | 490мм |
| – ширина..... | 480мм |
| – высота..... | 50мм |
| Потребляемая мощность..... | 1,1кВт |
| Управление перемещением подвижных площадок: | |
| – ручной режим | |
| – автоматический режим | |
| Давление масла в гидросистеме | 150бар |
| Напряжение питания: | |
| – общее..... | ~ 380В трехфазное |
| – управления | 24В |
| – лампы фонарика | 3,5В |
| Масса одной платформы, не более..... | 70кг |
| Общая масса, кг, не более..... | 180кг |
| Шумность..... | 75дБ |
| Средний срок службы..... | 8лет |

Комплектность

Люфт-детектор поставляется заказчику полностью укомплектованным, отлаженным, в бак залито масло И20А и готовым к работе в виде следующих составных частей и документов:

| | |
|--|-----|
| Гидростанция в сборе | 1шт |
| Площадки..... | 2шт |
| Электрошкаф..... | 1шт |
| Рукава высокого давления | |
| L=2000мм..... | 2шт |
| L=4000мм..... | 2шт |
| Пульт-фонарик для дистанционного управления..... | 1шт |
| Руководство по эксплуатации..... | 1шт |

Устройство и работа изделия

Люфт-детектор (рис.1) состоит из двух площадок левая и правая , , гидростанции , электрошкафа и пульта-фонарика для дистанционного управления (ПДУ).

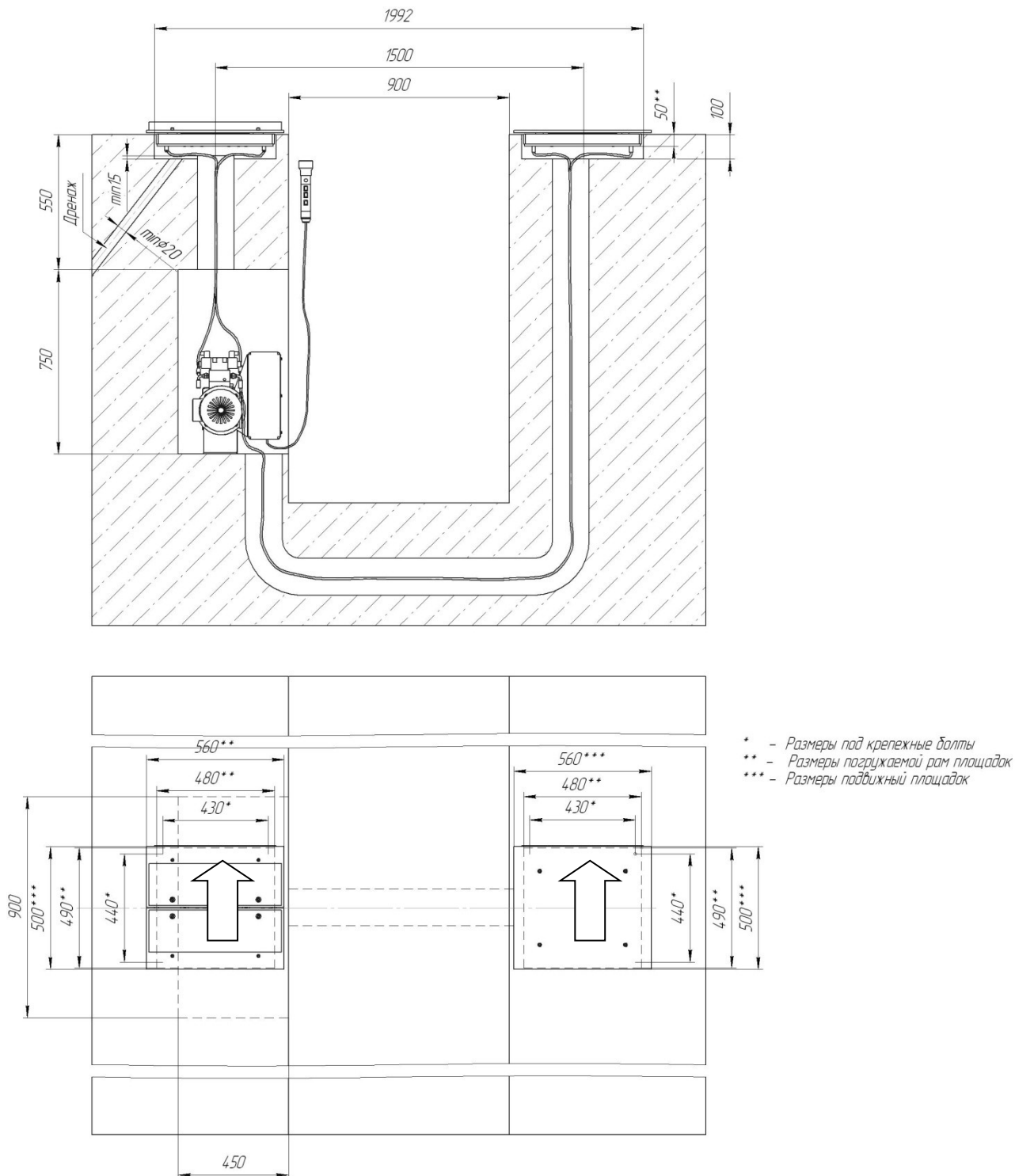


Рисунок 1 Схема установки люфт-детектора на осмотровую канаву

1.1 Работа гидросистемы

Двигательную функцию люфт-детектора выполняет гидропривод поступательного движения. Гидравлическая структурная схема люфт-детектора ДЛ003Е представлена в приложении 1.

ГЦ1, ГЦ2 – цилиндры левой площадки,

ГЦ3,ГЦ4 – цилиндры правой площадки,
 Б – гидробак,
 Ф – фильтр,
 НШ– насос шестеренный,
 ПК– предохранительный клапан,
 ОК– обратный клапан,
 Y1, Y2– гидрораспределители.

Насосная станция предназначена для подачи рабочей жидкости к платформам люфт-детектора.

Гидробак выполнен сварным и служит резервуаром для масла.

Настройка давления и предохранение гидросистемы от перегрузок осуществляются предохранительным клапаном.

Распределительный блок представляет собой плиту, на которой установлена аппаратура стыкового исполнения, необходимая для выполнения циклов, заложенных в принцип работы люфт-детектора.

В платформах люфт-детектора установлены плунжерные гидроцилиндры, обеспечивающие движение правой и левой площадок в поперечном направлении.

Таблица 1 – Стандартные изделия, входящие в гидравлическую часть люфт-детектора.

| № | Наименование | кол-во |
|---|---|--------|
| 1 | Насос шестеренный OT100 P79S | 1 |
| 2 | Гидрораспределитель ARON ADC3E04CM | 2 |
| 3 | Клапан предохранительный MC08A-0V2B | 1 |
| 5 | Рукав высокого давления Ду=6мм, L=4000мм, G1/4 ТУ 22-169-09-92 | 2 |
| 6 | Рукав высокого давления Ду=6мм, L=2000мм, G1/4 ТУ 22-169-09-92 | 2 |

Рекомендуемое масло для гидравлической системы И20А.

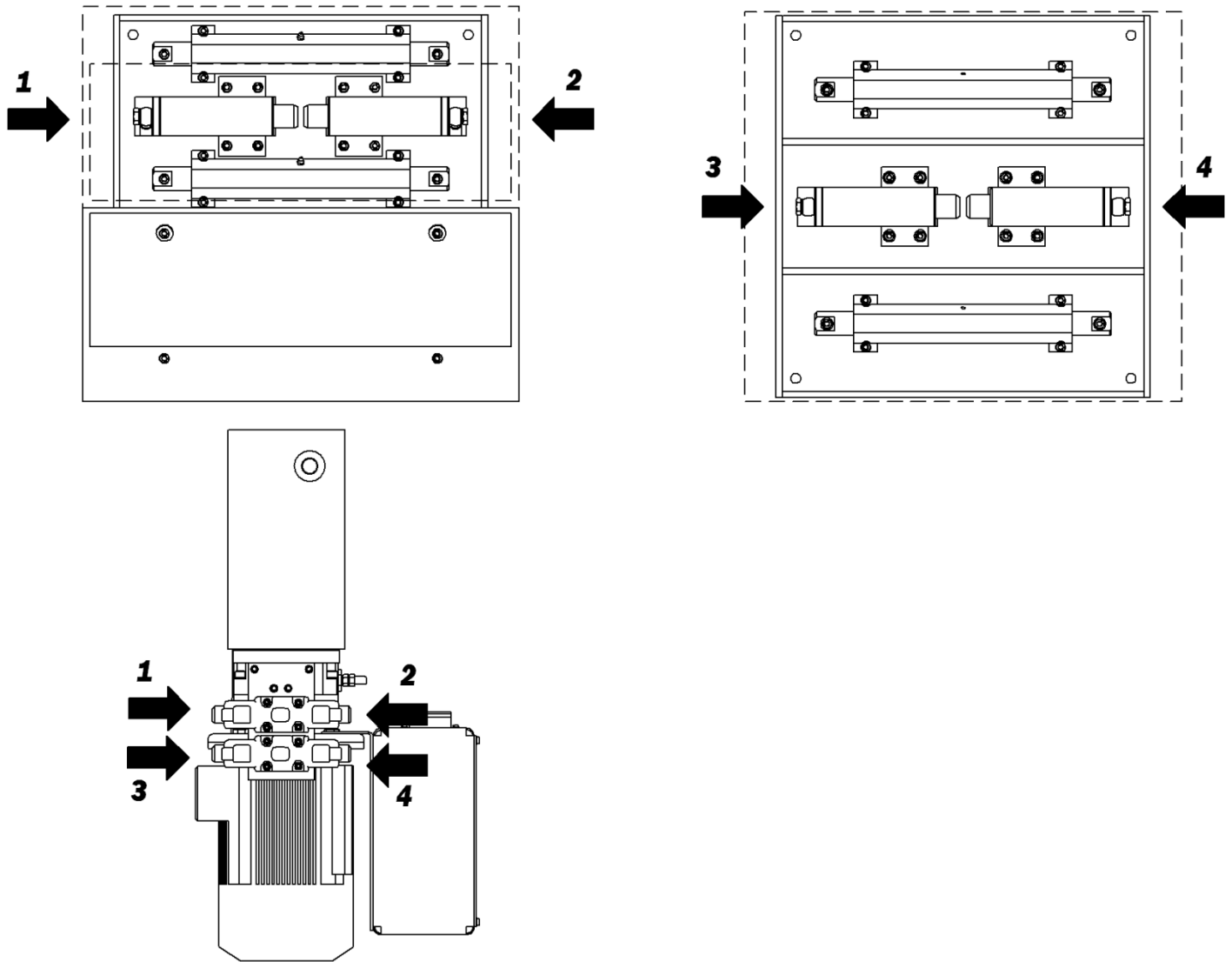


Рисунок 2 Схема подключения РВД

1.2 Работа электрооборудования

1. При монтаже люфтдетектора выполнить заземление в соответствии с действующими ПУЭ Гл. 1.7 медным проводником сечением не менее 4 кв.мм.

Не допускается попадание влаги на электрические компоненты люфт-детектора.

2. Автоматический режим.

Автоматический режим устанавливается нажатием кнопки **SB2** в положение "1", одновременно по цепи **7(+)--K1.1—8—катушка КТ1** и **7(+)—K1.3—16—катушка КТ2** запускает два реле времени, но люфтдетектор не движется.

2.1 Далее, при включении кнопки **SB3** по цепи **7(+)—14** включается реле К2 и своим контактом включает цепь **7(+)—K2—10—КТ1(21,22)—Y2.1** или **Y2.2**,

происходит перемещение люфтдетектора ВПЕРЕД-НАЗАД с паузой, установленной на заводе-изготовителя **0.8** секунды. (См. схема электр.принципиальная лист 3).

Эксплуатирующая организация, при необходимости, имеет право изменять уставку

на реле времени КТ1 и КТ2

Внимание: Во избежании преждевременного выхода из строя реле времени уставку времени производить при отключенном питании!

Остановка данного перемещения производится переводом переключателя S3 в

положение выключено

2.2 При включении кнопки **SB5** по цепи **7(+)—11—катушка К4** включается реле К4 и своим контактом включает цепь **7(+)—K4—17—КТ2(18,19)—Y1.1** или **Y1.2**, происходит перемещение люфтдетектора ВЛЕВО-ВПРАВО с паузой, установленной на заводе изготовителя **0.8** секунды. (См. схема электр.принципиальная лист 3).

3. Ручной режим.

Данный режим устанавливается переводом выключателя **SB2** в положение "0".

при этом реле времени КТ1 и КТ2 отключаются.

3.1 При включении кнопки **SB3** включается реле К2 и своим контактом

цепь **7(+)-K2-10-22** — включает **Y2**, детектор передвигается в крайнее положение вперед.

Аналогично перемещению вперед люфдетектор передвигается и в другие положения.

4. Внимание! При замене всех реле соблюдайте полярность см. схему электрическую принципиальную лист 6.

5.Завод – изготовитель оставляет за собой право на модернизацию изделия не влекущую за собой отклонение от основных технических характеристик

Требования безопасности

5.1 К работе с люфт-детектором допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации, устройство и порядок работы

5.2 Перед началом работы необходимо:

- убедиться в наличии и исправности заземления;
- убедиться в исправности электропроводки (внешним осмотром);
- убедиться в герметичности гидросистемы;
- убедиться в отсутствии нефтепродуктов на поверхности площадок;

5.3 Работать на неисправном люфт-детекторе запрещается.

5.4 Во время работы запрещается:

- курить, пользоваться открытым огнем, использовать нестандартное электрооборудование;
- присутствие посторонних лиц в рабочей зоне люфт-детектора.

5.5 Техническое обслуживание и ремонт люфт-детектора должны проводиться после отключения от электрической сети.

5.6 Не реже одного раза в год производить проверку и измерение сопротивления изоляции проводки согласно требованиям "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

Порядок работы

6.1 Подготовка к работе.

установить автомобиль передними колёсами на подвижные площадки люфт-детектора;

заглушить двигатель;

поставить автомобиль на стояночный тормоз;

включить общее питание люфт-детектора.

включить встроенное в ПДУ осветительное устройство с помощью кнопки SB1;

6.2 Определение зазоров в подвеске и рулевом управлении автомобиля:

воздействуя на колёса автомобиля подвижными площадками устройства, визуальным или органолептическим методами оценить зазоры в подвеске и рулевом управлении автомобиля;

6.2.1 Для проверки люфтов в подшипниках ступиц колёс, шкворневых соединениях, либо в верхних и нижних шаровых шарнирах:

- осветить фонариком испытываемое соединение;

- попеременным переводом кнопки SB3 ПДУ в положения I-II (рис. 4) перемещать подвижные площадки в поперечном направлении;

- внимательно следить за состоянием испытываемых соединений; если наблюдается люфт в сопряжении, его следует признать неисправным.

6.2.2 Для проверки люфтов в шаровых шарнирах рулевых тяг, рессорных пальцах:

- осветить фонариком испытываемое соединение;

- попеременным переводом кнопки SB4 ПДУ в положения I-II (рис. 4) перемещать платформы площадок в продольном направлении;

- внимательно следить за состоянием испытываемых соединений; если наблюдается люфт в сопряжении, его следует признать неисправным.

6.3 Завершение работы:

- выключить встроенное в ПДУ осветительное устройство с кнопки SB1;

- выключить общее питание люфт-детектора.

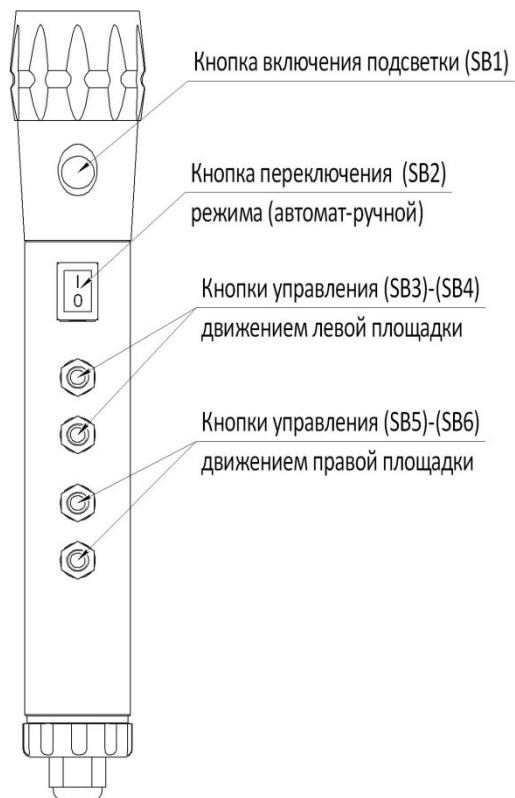


Рисунок 3 Пульт-фонарик



Рисунок 4 Схема движения площадок

Таблица 3 - Свод операций по управлению люфт-детектором

| Операция | Результат |
|---|---|
| Автоматический режим | |
| 1) Перемещение кнопки SB2 ПДУ в положение «I» | Включается автоматический режим перемещения площадок люфт-детектора |
| 2) Перемещение кнопки SB3 ПДУ | Левая подвижная площадка люфт-детектора совершает возвратно поступательные движение к продольной оси автомобиля, перпендикулярное направлению движения автомобиля |
| 3) Перемещение кнопки SB5 ПДУ | Правая подвижная площадка люфт-детектора совершает возвратно поступательные движение к продольной оси автомобиля, перпендикулярное направлению движения автомобиля |
| 4) Перемещение кнопок SB4 и SB6 ПДУ | Левая и правая подвижные площадки люфт-детектора совершают возвратно поступательные движения к продольной оси автомобиля, перпендикулярное направлению движения |
| Ручной режим | |
| 1) Перемещение кнопки SB2 ПДУ | Включается ручной режим перемещения площадок люфт-детектора |
| 2) Перемещение кнопки SB3 ПДУ | Левая подвижная площадка люфт-детектора совершает движение к продольной оси автомобиля, перпендикулярное направлению движения автомобиля |
| 3) Перемещение кнопки SB4 | Левая подвижная площадка люфт-детектора совершает возвратно поступательные движение к продольной оси автомобиля, перпендикулярное направлению движения автомобиля в противоположном см рис.5 направлению. |
| 4) Перемещение кнопки SB5 ПДУ | Правая подвижная площадка люфт-детектора совершает движение к продольной оси автомобиля, перпендикулярное направлению движения автомобиля |

| | |
|-------------------------------|---|
| 5) Перемещение кнопки SB6 ПДУ | Правая подвижная площадка люфт-детектора совершает движение к продольной оси автомобиля, перпендикулярное направлению движения автомобиля в противоположном направлении см рис. 5 |
|-------------------------------|---|

Рекомендации по монтажу

7.1 Люфт-детектор модели ДЛ003Е устанавливается на подъемник и на осмотровую яму (рис.1).

В каждом случае следует придерживаться следующих рекомендаций:

- длина гидравлических рукавов должна быть минимизирована благодаря оптимизации расположения гидростанции и прокладки рукавов;
- при монтаже необходимо предусмотреть дренаж для отвода воды
- при соблюдении вышеперечисленных рекомендаций не должны быть нарушены условия безопасности труда персонала, работающего с устройством, и снижено удобство эксплуатации люфт-детектора.
- При монтаже необходимо предусмотреть дренаж для отвода воды

7.2 Установка люфт-детектора на подъемник

Площадки люфт-детектора устанавливаются в специально выполненные установочные полости подъемника и надёжно закрепляются в них распорными болтами. Гидравлические рукава должны быть проведены по конструкции подъемника и надёжно закреплены.

7.3 Установка люфт-детектора на осмотровую канаву

Под раму люфт-детектора бетонируется приямок, с соответствующими размерами, так, чтобы нижняя полка уголков рамы опиралась на пол (см. рис.1). После чего, люфт-детектор надёжно закрепить распорными болтами.

Гидравлические рукава должны быть проведены по специально выполненным канавкам вдоль боковых стенок и пола осмотровой канавы. Рукава должны быть надёжно закреплены; требуется, чтобы их прокладка обеспечивала безопасное передвижение персонала по канаве.

Гидростанцию допускается располагать как внутри осмотровой канавы в специальном углублении, так и на поверхности пола помещения, в котором установлен люфт-детектор. В обоих случаях необходимо закрепить лапы гидростанции на плоскости установки болтами, закладываемыми в бетонную конструкцию осмотровой канавы.

Техническое обслуживание

8.1 Для надежной и бесперебойной работы гидросистемы в процессе эксплуатации проводите следующие работы:

проверяйте правильность работы гидросистемы при номинальных нагрузках, включая проверку величины рабочего давления;

проверяйте герметичность соединений трубопроводов и уплотнительных устройств (визуально в период между сменами или в процессе работы гидросистемы); подтяните, при необходимости соединения и уплотнения; утечка рабочей жидкости через соединения не допускается.

Проверка состояния соединений производится при рабочем давлении гидростанции, а устранение выявленных дефектов – при отсутствии давления в гидросистеме.

Для наблюдения за уровнем масла предусмотрен маслоуказатель, расположенный в заливной горловине маслобака.

Рабочей жидкостью гидропривода являются чистые минеральные масла вязкостью от 15 до 70 мм²/с (сСт) при температуре от 10²³⁸₉₂ до 60²³⁸₉₂. Масло, заливаемое в гидробак гидростанции, должно быть отфильтровано от частиц размером более 25 мкм.

Смену масла необходимо производить не реже одного раза в 6 месяцев. Для того, чтобы слить масло, необходимо вывернуть сливную пробку, расположенную снизу гидробака.

8.2 В стадии поставки люфт-детектора предохранительный клапан (гидроклапан давления) настроен на максимальное давление, обеспечиваемое мощностью установленного электродвигателя.

В случае разрегулировки возможна перенастройка предохранительного клапана, производимая потребителем в соответствии с техническими данными. Настройка гидроклапана проводится визуально, по манометру, при работающей насосной станции и при достижении площадками люфт-детектора одного из крайних положений. После настройки потребителем требуемого давления в гидросистеме регулировочный винт предохранительного клапана необходимо законтрить.

8.3 Не реже одного раза в месяц проверять надёжность резьбовых соединений площадок люфт-детектора, при ослаблении затяжки следует затянуть соединение неконтролируемым моментом.

8.4 По мере загрязнения наружных и внутренних поверхностей площадок люфт-детектора необходимо производить их очистку.

8.5 Периодически, не реже одного раза в год, производить смазку трущихся поверхностей через пресс-масленки смазкой ЛИТОЛ-24 ГОСТ 21150-75.

8.6 Для обеспечения надежной работы контактов в электрических устройствах периодически, не реже одного раза в год, производить смазку

контактов пускателя, промежуточных реле, кнопок и разъемов средством для очистки и смазки контактов типа «Унисма» или импортными, типа WD-40.

Возможные неисправности и их устранение

Таблица 4 - Перечень характерных неисправностей

| Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки | Вероятная причина | Метод устранения |
|---|--|--|
| 1 При включении кнопок SB3,SB4 подвижные площадки не перемещаются. Электродвигатель и насос работают: | 1 Неправильное направление вращения насоса | Изменить порядок подключения фаз электропитания двигателя |
| | 2 Неисправность электромагнита или выход из строя диодов | Заменить электромагнит или диоды |
| | 3 Не перемещается золотник гидрораспределителя | Промыть гидравлическую часть распределителя бензином и продуть сжатым воздухом |
| | 4 Неправильно настроен предохранительный клапан | Отрегулировать предохранительный клапан |
| | 5 Слишком большая вязкость масла | Залить масло необходимой вязкости |
| | 6 Недостаточный уровень масла в гидробаке | Пополнить уровень до номинального |
| | 7 Износ или повреждение уплотнений насоса | Заменить насос или его уплотнения |
| 2 При работе люфт-детектора наблюдаются утечки рабочей жидкости | 1 Ослабление креплений и соединений гидроагрегатов | Проверить крепление и соединения гидроагрегатов |
| | 2 Износ или повреждение уплотнений гидроагрегатов | Заменить гидроагрегаты или их уплотнения |
| 3 Увеличение длительности циклов перемещения подвижных площадок | 1 Износ деталей насоса | Заменить насос |
| | 2 Слишком маленькая вязкость масла | Залить масло необходимой вязкости |
| 4 Заедание подвижных площадок | 1 Загрязнение направляющих осей | Очистить оси от грязи керосином и протереть насухо |
| | 2 Отсутствие смазки в подшипниках скольжения | Произвести смазку подшипников скольжения через масленки |
| 5 Повышенный шум при работе площадок люфт-детектора | 1 Загрязнение направляющих осей | Проверьте и прочистите всасывающую трубу |
| | 2 Подсос воздуха во всасывающей трубе | Проверьте и подтяните соединение всасывающей трубы |
| 6 Стук в платформах люфт-детектора | Ослабление крепления гидроцилиндров и направляющих осей | Проверить крепление гидроцилиндров и направляющих осей |

Неисправности электрооборудования ДЛ003

| Неисправность | Вторичный признак | Способ устранения |
|--|--|--|
| 1. Не включается автоматический режим | 1.1 Отсутствует светодиодная индикация на реле КТ1 и КТ2 | 1.1 Неисправно реле К1 или его цепь. Заменить К1. |
| | 1.2 Светодиодная индикация на реле КТ1 и КТ2 есть | 1.2 Неисправно реле КТ1, КТ2 или их цепи. Заменить КТ1 и КТ2 |
| 2. Нет перемещения влево в ручном режиме | 2.1 Светодиодная индикация на реле КТ4 есть | 2.1 Неисправен гидрораспределитель Y2.2 |
| | 2.2 Светодиодная индикация на реле КТ4 отсутствует | 2.2 Плохой контакт кнопки SB4. Заменить кнопку |
| 3. Отключается QF2 | 3.1 Нет вращения гидронасоса | 3.1 Устранить перегрузку эл. двигателя насоса или заменить его |
| 4 Перегорел предохранитель F2 | 4.1 Не исполняются команды не от одной кнопки. Фонарь светится | 4.1 Замыкание проводов 7(+) и 23(-). - Устранить 4.2 Неисправен диодный мост V1 - Заменить |
| 5. Перегорел предохранитель F1 | | 5.1 Неисправен трансформатор Т1 – заменить |
| 6. Насос не создает необходимое давление | 6.1 Вращение правильное | 6.1 Проверить питание 380 В (фаза-земля) |

Транспортирование и хранение

10.1 Транспортирование люфт-детектора, можно производить всеми видами транспорта. Люфт-детекторы должны транспортироваться, в части воздействия механических факторов, по условиям «Л», согласно ГОСТ 23170-78; в части воздействия климатических факторов – по условиям хранения 8 ГОСТ 15150-69.

10.2 Люфт-детекторы могут храниться в помещениях с температурой воздуха от +5 до +40 °С и относительной влажностью воздуха не более 70% . Вариант защиты ВЗ-1 по ГОСТ 9.014-78.

При сроках хранения, превышающих срок консервации (3 года), должна быть произведена переконсервация в соответствии с ГОСТ 9.014-78.

Действия потребителей по истечении срока службы люфт-детектора

По истечении срока службы люфт-детектора руководитель предприятия назначает комиссию для проведения полного технического освидетельствования изделия на соответствие техническим данным (раздел 2 Руководства по эксплуатации) с обязательным измерением сопротивления изоляции силовых цепей (0,5 МОм, не менее), сопротивления между заземляющим болтом и металлическими не токоведущими частями люфт-детектора, которые могут оказаться под напряжением (0,1 Ом, не более).

При положительных результатах освидетельствования комиссия дает разрешение на дальнейшую эксплуатацию люфт-детектора в течение одного года, по истечении которого вновь проводится техническое освидетельствование.

Если подтвердить технические данные не представляется возможным, люфт-детектор подлежит утилизации в установленном порядке.

Работа на люфт-детекторе, не прошедшем освидетельствования или имеющим неподтвержденные технические данные **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** из-за возможного травмирования обслуживающего персонала.

Утилизация

12.1 Меры безопасности при подготовке люфт-детектора к утилизации:

- слить масло из гидросистемы;
- отключить люфт-детектор от питания в силовом шкафу;
- отрезать подводящий кабель для исключения случайного подключения люфт-детектора.

12.2 Подготовка и отправка люфт-детектора на утилизацию:

- произвести демонтаж гидросистемы;
- на элементах гидросистемы, имеющих замкнутые объемы, снять крышки, вывернуть предохранительные устройства;
- демонтировать электрооборудование, привести элементы электрооборудования в физическую непригодность для исключения несанкционированного использования.
- при необходимости выделить и утилизировать элементы, содержащие драгоценные металлы;
- отделить детали из цветного металла от деталей из черного металла;
- отправить детали и узлы на пункты приема цветного и черного металлолома.

Свидетельство о приемке

Люфт-детектор модели ДЛ003 , заводской № 4577-004-45634699-08 и признан годным к эксплуатации.

соответствует ТУ

Дата выпуска « ____ » _____ Г.

Начальник отдела технического контроля

_____ « ____ » _____ Г.

Начальник цеха

_____ « ____ » _____ Г.

М.П.

Свидетельство о консервации

Люфт-детектор модели ДЛ003, заводской № _____ подвергнут на
ООО «Челябинский завод автосервисного оборудования» консервации согласно
ТУ 4577-004-45634699-08.

Дата выпуска « ____ » _____ г.

Срок консервации не менее _____

Консервацию произвел _____

Изделие после консервации принял _____

Свидетельство об упаковывании

Люфт-детектор модели ДЛ003, заводской № _____ упакован
согласно ТУ 4577-004-45634699-08.

Дата упаковки « ____ » _____ г.

Упаковку произвел _____

Изделие после упаковки принял _____

Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует исправную работу станда в течение одного года со дня получения заказчиком при условии эксплуатации его в точном соответствии с требованиями руководства по эксплуатации, но не более 18 месяцев со дня отгрузки заказчику.

ООО «Челябинский завод автосервисного оборудования», предоставляет гарантию и согласно восстанавливать (ремонтировать) или заменять дефектные компоненты бесплатно в течение гарантийного срока (один год). В случае невозможности ремонта у потребителя изделие возвращается на ООО «Челябинский завод автосервисного оборудования» напрямую или через сервисного представителя ООО «Челябинский завод автосервисного оборудования».

Гарантийное обслуживание и обеспечение гарантийными запасными частями производится напрямую или силами сервисного представителя ООО «Челябинский завод автосервисного оборудования» .

Гарантийные обязательства имеют силу в случае:

-оборудование поставлено официальным дилером ООО «Челябинский завод автосервисного оборудования», установлено и введено в эксплуатацию сервисным представителем ООО «Челябинский завод автосервисного оборудования».

В данном случае сервисный представитель ООО «Челябинский завод автосервисного оборудования» и заказчик подписывают в двустороннем порядке **«Акт запуска в эксплуатацию»**.

НЕ ПОКРЫВАЮТСЯ ГАРАНТИЕЙ!

Повреждения оборудования, вызванные:

- заменой деталей оборудования на неоригинальные
- вследствие небрежного обращения с оборудованием
- несоблюдением указаний данной инструкции

Настоящая гарантия не действительна в случаях, когда неисправности вызваны:

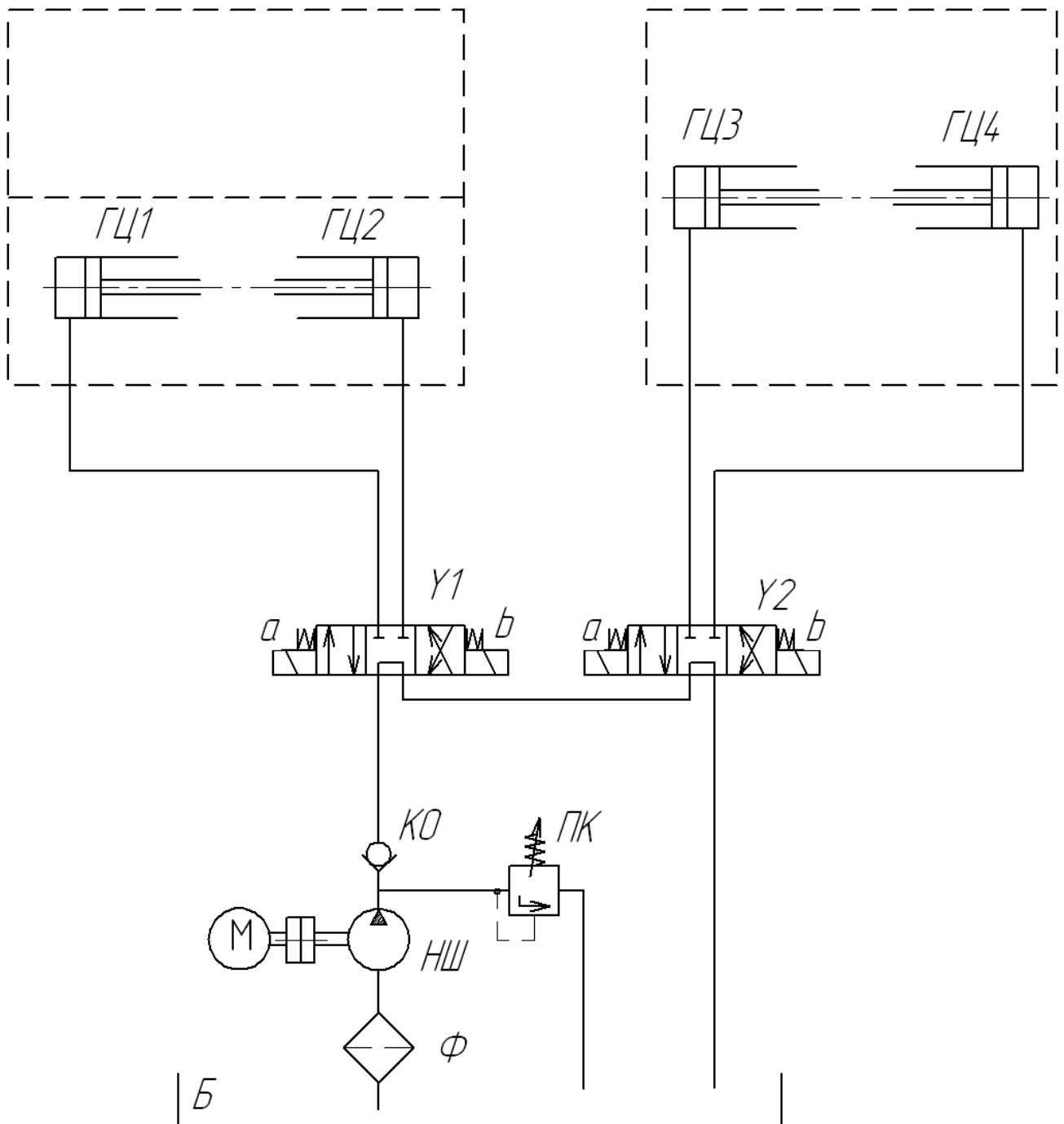
- неправильным использованием, износом, ремонтом и наладкой, если они произведены не сервисным представителем ООО «Челябинский завод автосервисного оборудования».

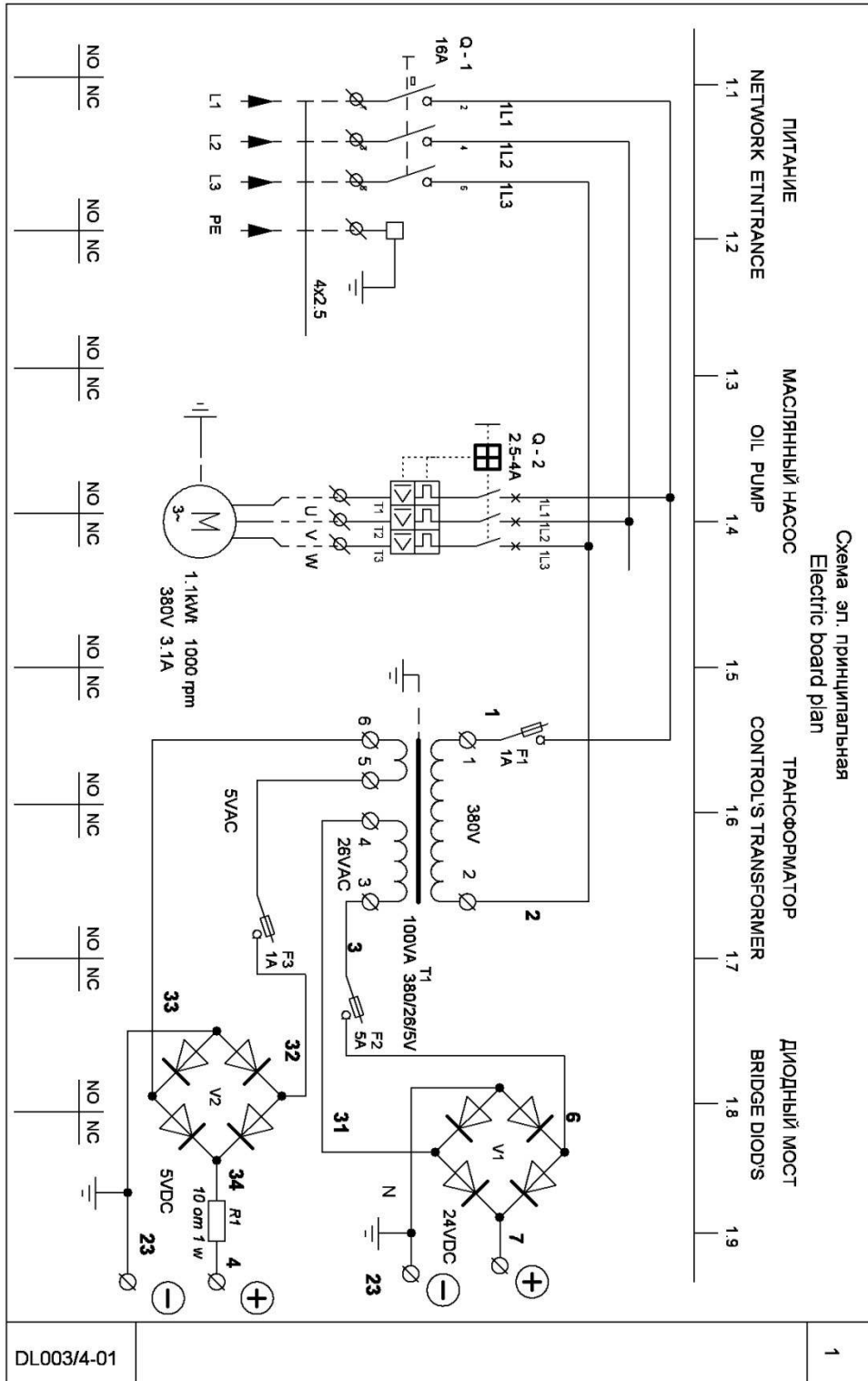
- установкой, адаптацией, модификацией или эксплуатацией с нарушением технических условий и требований безопасности.

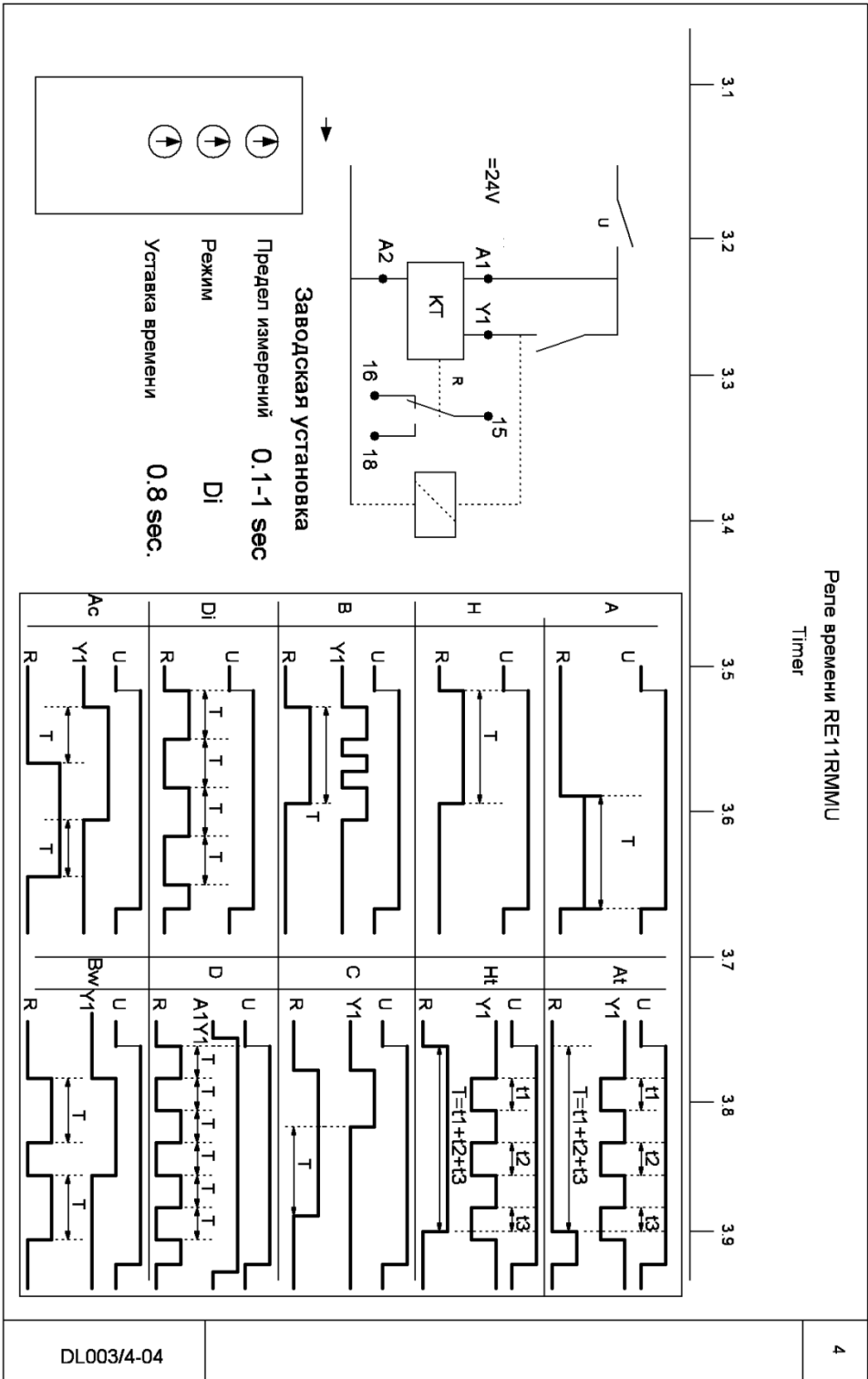
Настоящая гарантия не распространяется на периодическое обслуживание, ремонт или замену частей в связи с их нормальным износом.

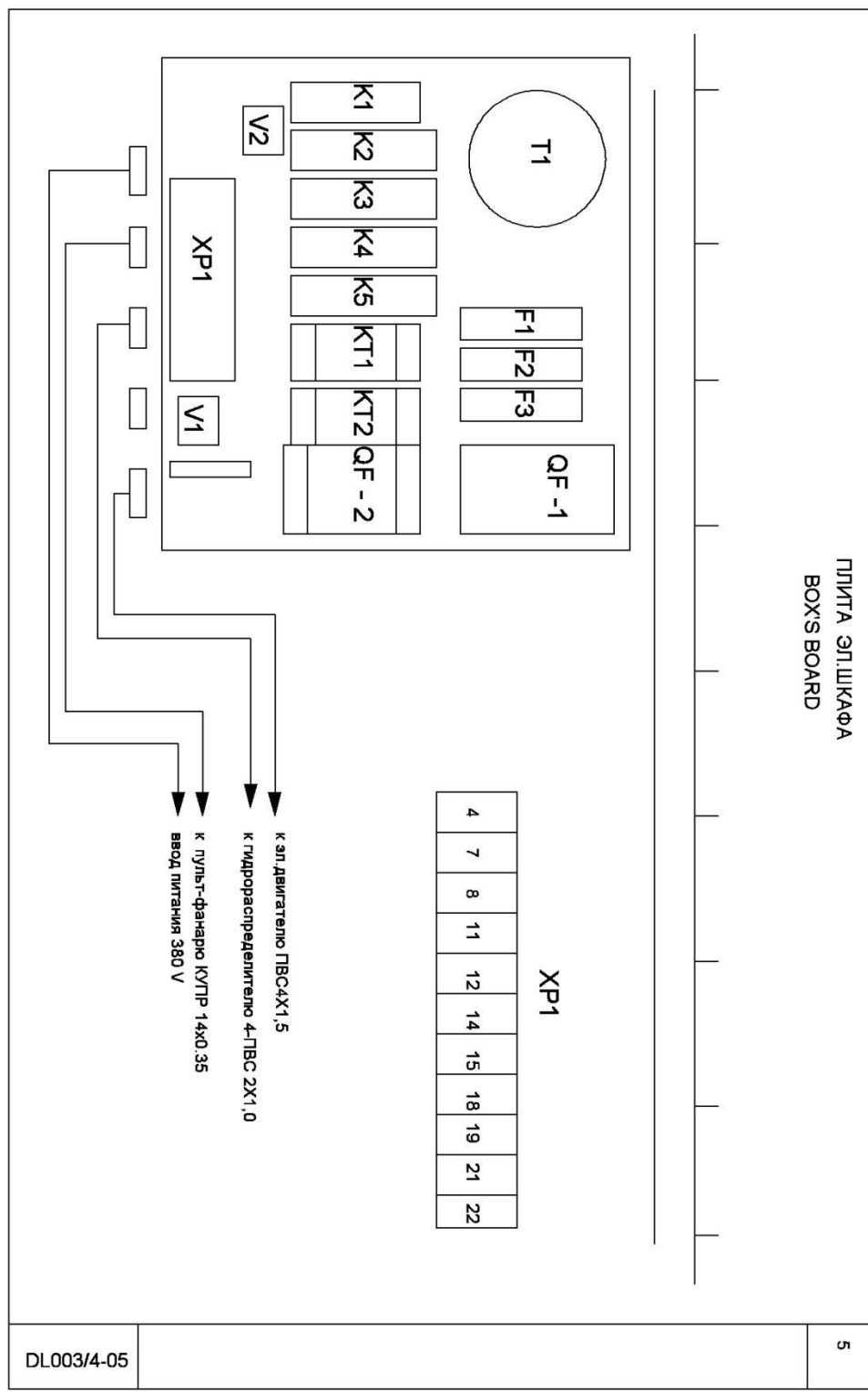
Настоящая гарантия не распространяется на аппаратуру с измененным, удаленным, стертым и т.п. серийным номером.

Действие настоящей гарантии не распространяется на детали, обладающие ограниченным сроком использования.

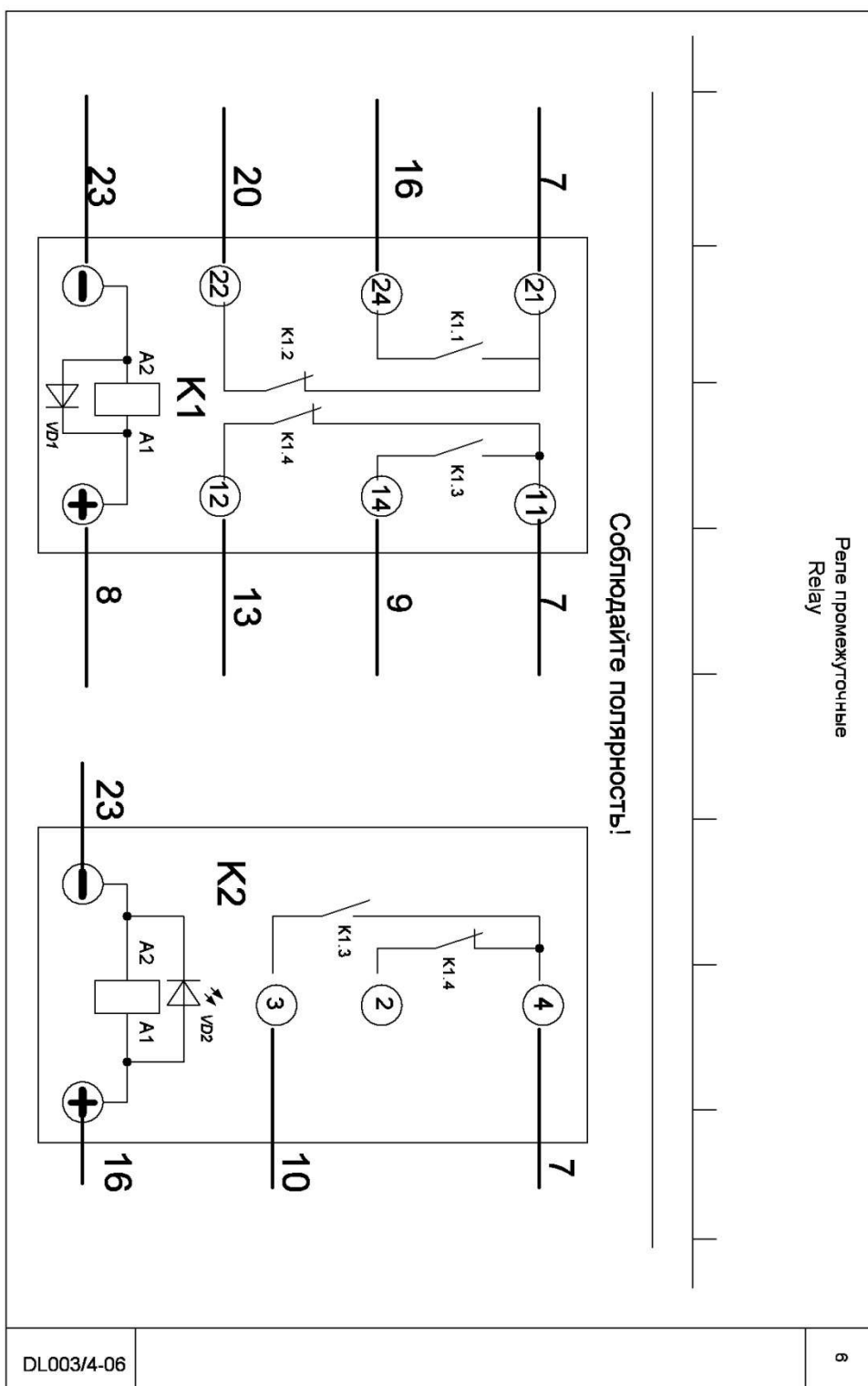




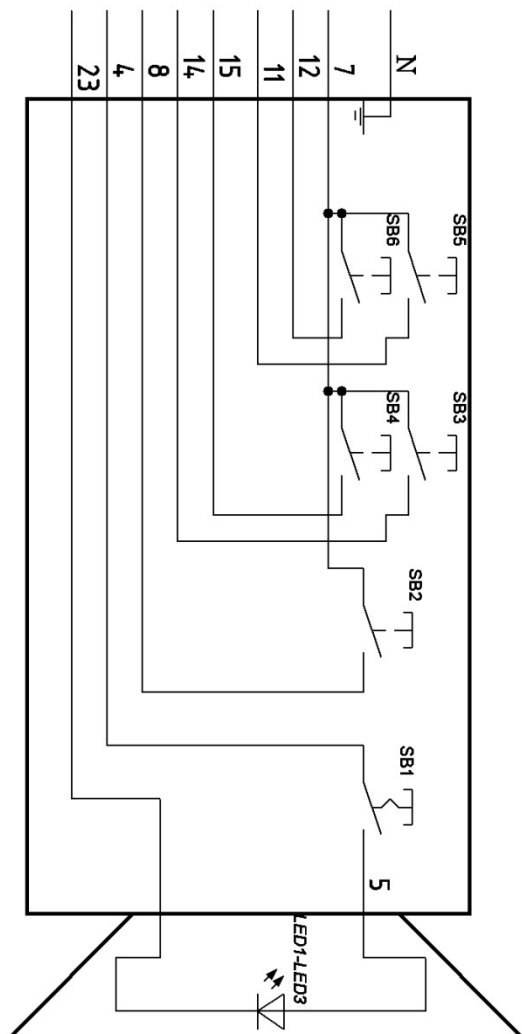




АvtoТechnab www.atb.ru



Пульт-фонарь
Torch electric



7

DL003/4-7

