**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название главы** | **Страница** |
| **1** | Определение и устранение неисправностей систем кондиционирования воздуха |  |
| **1.1** | Общие положения | **2** |
| **1.2** | Установка кондиционирования воздуха МАБ-2 (УКР-1, РУОВ) | **4** |
| **1.3** | Установка кондиционирования воздуха УКВ-ПВ | **5** |
| **1.4** | Установка кондиционирования воздуха УКВ-31 | **6** |
| **1.5** | Установка кондиционирования воздуха УКВИ.01 | **9** |
| **1.6** | Установка кондиционирования воздуха УВК ЖТ - 14.0 | **11** |
| **1.7** | Установка кондиционирования воздуха «Faiveley» | **12** |
| **1.8** | Установка кондиционирования воздуха КЖ2-4,5/2,5Т | **13** |
| **1.9** | Установка кондиционирования воздуха КАТ2-4-02 | **15** |
| **1.10** | Установка кондиционирования воздуха УКВ ДВ | **16** |
| **1.11** | Возможные неисправности установок кондиционирования воздуха | **17** |
| **2** | Порядок определения и устранения неисправностей электрооборудования |  |
| **2.1** | Перед отправлением в рейс | **29** |
| **2.2** | В пути следования | **29** |
| **2.3** | При нарушении в работе электрооборудования в пути следования | **30** |
| **2.4** | При отсутствии индикации высоковольтного отопления | **31** |
| **2.5** | Запуск генератора при разряженной аккумуляторной батарее или неисправном модуле генератора в вагонах с системой электроснабжения при помощи внешнего источника питания | **32** |
| **2.6** | ЭВ.44 «Латво» | **32** |
| **2.7** | ЭПВ-110 «ЭЛСИЭЛ» | **34** |
| **2.8** | ЭВА-110 «Кросна-Электра» | **36** |
| **2.9** | Э-12.03 «Экспресс» | **38** |
| **2.10** | Пассажирские вагоны постройки ГДР | **40** |
| **3** | Определение и устранение неисправностей туалетных комплексов |  |
| **3.1** | Экотол - В | **41** |
| **3.2** | ЭВАК-Р | **44** |
| **3.3** | Экотол - ВАК | **46** |
| **3.4** | Экотол - ВАК мини | **55** |
| **3.5** | ВАК - 2005 | **63** |
| **3.6** | ТВ | **71** |
| **3.7** | Омега - 4 | **74** |
| **3.8** | ТК | **76** |
| **4** | Определение и устранение неисправностей автоматических дверей пассажирских вагонов |  |
| **4.1** | Возможные неисправности и причины возникновения автоматических дверей пассажирских вагонов | **78** |

***1. Определение и устранение неисправностей систем кондиционирования воздуха.***

***1.1 Общие положения***

Вагонные установки кондиционирования воздуха обеспечивают максимальную холодопроизводительность при следующих параметрах наружного воздуха: tнар = 320С, влажность 70%, tнар = 400С, влажность 40%.

**Запрещается:**

* включение установок кондиционирования воздуха в режиме *«Охлаждение»* при температуре воздуха в воздуховоде вагона ниже +150С;
* эксплуатация установок кондиционирования воздуха при стоянках поезда, в парках отстоя, если вагон не подключен к внешнему источнику питания;
* включение установок кондиционирования воздуха сразу после отправления поезда до появления признаков заряженности аккумуляторной батареи – ток генератора составляет не менее 40А (если иное не прописано производителем);
* эксплуатация установок кондиционирования воздуха с открытыми окнами по салону вагона;
* эксплуатация установок кондиционирования воздуха с закрытыми заслонками каналов приточного воздуха;
* включение моноблочных (крышевых) установок кондиционирования воздуха с закрытой крышкой вентилятора конденсатора (крышевой люк над рабочим тамбуром вагона).

При возникновении внештатной ситуации в работе установки кондиционирования воздуха (срабатывание приборов защиты, повышенный ток потребления установки, нехарактерный шум при работе, утечки в холодильном контуре) установку необходимо отключить для определения неисправности. Повторное включение установки разрешается только после определения причины неисправности и ее устранения.

При невозможности устранения неисправности поездным электромехаником необходимо подать заявку на устранение неисправности в диспетчерский центр ООО «Трансремком» по телефону (495) 645-85-54. Диспетчерский центр работает круглосуточно, устранение неисправностей проводится по маршруту следования поезда сотрудниками региональных подразделений ООО «Трансремком». При подаче заявки необходимо сообщить: № поезда, маршрут следования, № вагона (с кодом дороги), тип установки кондиционирования воздуха, установленную неисправность или определенные нарушения в работе установки. При необходимости проведения работ по дозаправке установки сообщить тип хладагента.

***1.2 Установка кондиционирования воздуха МАБ-2 (УКР-1, РУОВ)***

При эксплуатации установки необходимо обеспечить:

* до пуска установки необходимо включать, обогрев картера компрессора для установки МАБ - 2 тумблером на пульте управления. При отсутствии ТЭНа обогрева картера компрессора, как исключение, допускается включение установки в первом режиме на 15 минут до появления разницы давления масла и давления испарения не ниже 0,08 Мпа.
* включить установку не менее чем за 30 минут до посадки пассажиров на первую ступень работы при заряженной АБ или питании от внешнего источника 380В, после отправления поезда перевести работу установки в автоматический режим.

Контроль работы установки по показаниям (не реже 2-х раз в сутки) манометров низкого и высокого давления, давления масла. При работающей в технически исправном состоянии установке параметры должны соответствовать: манометр низкого давления – 0,215 – 0,319 МПа, манометр высокого давления – 0,66 – 1,51 МПа, манометр масла – 0,30 – 0,45 МПа. Показания манометров необходимо фиксировать в рейсовом листе.

При отказе системы автоматики, управляющей работой установки, допускается переводить режимный переключатель на одну из позиций ручного управления, при этом необходимо обеспечить контроль за температурой по настенным термометрам в вагоне и поддерживать ее в следующих режимах:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Температура наружного воздуха, 0С | Температура воздуха в вагоне, 0С | Положение переключателя режимов работы установки (в ручном управлении) |
| 26 | 20 – 22 | 4 |
| 26 – 30 | 21 – 23 | 5 |
| 30 – 35 | 22 – 24 | 6 |
| 35 – 40 | 23 – 25 | 7 |

***1.3 Установка кондиционирования воздуха УКВ – ПВ***

Управление установкой осуществляется в автоматическом режиме, допускается управление в ручном (аварийном) режиме. В автоматическом режиме управления включение установки производится с контроллера пульта управления.

При автоматическом режиме управления установка обеспечивает следующие режимы работы: предварительное охлаждение, охлаждение, вентиляция, отопление. При этом алгоритм установки обеспечивает поддержание температуры в вагоне: в режиме отопления – 220С, в режиме охлаждения – 240С.

При отказе контроллера управления предусмотрено ручное управление:

Включение режима *«Вентиляция»*:

* включить приточный вентилятор;
* открыть заслонки наружного воздуха.

Включение режима *«Охлаждение»*:

* включить приточный вентилятор;
* открыть заслонки приточного воздуха;
* включить вентилятор конденсаторов;
* через 20 секунд включить компрессор. Повторный пуск компрессора допускается только через 10 минут.

Включение режима *«Отопление»*:

* включить приточный вентилятор;
* открыть заслонки приточного воздуха;
* включить электрокалориферы.

Отключение режимов производится в обратной последовательности.

***1.4 Установка кондиционирования воздуха УКВ – 31***

Управление установкой осуществляется в автоматическом режиме, допускается управление в ручном режиме. В автоматическом режиме управления включение установки производится с блока автоматического управления, расположенного на лицевой панели пульта управления. При автоматическом режиме управления установка обеспечивает следующие режимы работы: охлаждение, вентиляция, отопление.

*Включение установки в автоматическом режиме управления:*

* открыть двери пульта управления и проверить положение тумблеров – все тумблеры должны быть в нижнем положении – автоматическое управление. При этом на лицевой панели горит зеленый светодиод *«Блок управления»*;
* проконтролировать напряжение на вольтметре пульта управления – не менее 115В;
* проконтролировать отсутствие индикации аварийных красных светодиодов на лицевой панели и внутри пульта управления.

*Включение режима «Вентиляция» в автоматическом режиме:*

* переключатель *«Режим»* перевести в положение *«Вентиляция»*, при этом загораются *«Вентилятор, 2 канал»* (зеленый светодиод на лицевой панели), *«Компрессор»* (красный светодиод на лицевой панели), *«Перегрев фазировка»* (красный светодиод на внутренней панели пульта управления). Красные светодиоды должны погаснуть не позднее чем через 1 минуту. Для выключения режима *«Вентиляция»* переключатель режимов перевести в положение *«Откл».*

*Включение режима «Охлаждение» в автоматическом режиме:*

* переключатель *«Режим»* перевести в положение *«Вентиляция»*;
* после погасания красных светодиодов (см. включения режима *«Вентиляция»*) переключатель «Режим» перевести в положение «Охлаждение», при этом на лицевой панели загораются зеленые светодиоды *«Вентилятор», «Компрессор», «1 канал», «2 канал», «3 канал»;*
* через 30 секунд должны погаснуть светодиоды *«Компрессор», «1 канал», «3 канал»*;
* через 1 минуту должны загореться зеленые светодиоды на лицевой панели *«Вентилятор»,* *«Компрессор»,   
  «1 канал», «2 канал», «3 канал».*

Для выключения режима *«Охлаждение»* переключатель *«Режим»* перевести в положение *«Вентиляция»*, при этом погаснут зеленые светодиоды *«Компрессор», «1 канал», «3 канал»,* загорится красный светодиод *«Компрессор»*. Только после загорания красного светодиода *«Компрессор»* перевести переключатель *«Режим»* в положение *«Откл»*.

*Включение режима «Отопление» в автоматическом режиме:*

* перевести переключатель *«Режим»* в положение *«Отопление»*, при этом загораются зеленые светодиоды *«Вентилятор», «2 канал»*;
* в зависимости от температуры в вагоне могут загораться зеленые светодиоды *«Дополнительное отопление», «Электрокалорифер», «1 группа и 2 группа Высоковольтное отопление»*.

Для выключения режима *«Отопление»* переключатель *«Режим»* перевести в положение *«Откл»*.

*Управление установкой кондиционирования воздуха в ручном режиме:*

Управление установкой в ручном режиме осуществляется внутри пульта управления.

Перед включением установки в ручном режиме убедиться:

* не горят аварийные светодиоды установки на лицевой панели и внутри пульта управления.

*Включение режима «Вентиляция» в ручном режиме:*

* перевести тумблер *«Вентиляция ручное»* в верхнее положение, при этом загораются светодиоды: *«Ручное управление»* (желтый на лицевой панели), *«Вентилятор»* и *«2 канал»* (зеленые на лицевой панели), *«Перегрев фазировка»* (красный на внутренней панели). Красный светодиод должен погаснуть не позднее чем через 1 минуту.

Для выключения режима *«Вентиляция»* перевести тумблер *«Вентиляция ручное»* в нижнее положение.

*Включение режима «Охлаждение» в ручном режиме:*

* перевести тумблер *«Вентиляция ручное»* в верхнее положение. После погасания красных светодиодов перевести тумблер *«Кондиционер ручное»* в верхнее положение, при этом загораются зеленые светодиоды на лицевой панели: *«Вентилятор», «Компрессор», «1 канал», «2 канал», «3 канал»*.

Для выключения режима *«Охлаждение»* перевести тумблер *«Кондиционер ручное»* в нижнее положение, при этом погаснут зеленые светодиоды *«Компрессор», «1 канал», «3 канал»*, после чего загорится красный светодиод *«Компрессор»*. Только после загорания красного светодиода перевести тумблер *«Вентиляция ручное»* в нижнее положение.

*Включение режима «Отопление» в ручном режиме:*

* перевести тумблеры *«Дополнительное отопление», «Насос отопления», «Высоковольтное отопление»* в верхнее положение, при этом загораются светодиоды *«Дополнительное отопление», «Электрокалорифер», «Вентилятор», «1 группа и 2 группа Высоковольтное отопление».*

Для выключения режима «Отопление» перевести тумблеры *«Дополнительное отопление», «Насос отопления», «Высоковольтное отопление»* в нижнее положение.

* 1. ***Установка кондиционирования воздуха УКВИ.01***

*Перед запуском установки необходимо открыть вентили ВН1 и ВН2 подачи воды от системы водоснабжения вагона, вентили ВН3 и ВН4 должны быть закрыты.*

Установка эксплуатируется в автоматическом режиме, допускается эксплуатация в ручном (аварийном) режиме.

Включение режима *«Охлаждение»* в автоматическом режиме:

* установить режимный переключатель в первое правое положение *«Лето»*;
* контролировать на дисплее высвечивание следующих надписей:
  + - * + в первой строке высвечивается заданный автоматический режим работы *«Лето»*;
        + во второй строке в следующей последовательности меняются показания температур: температура наружная …0С – температура канала …0С – температура помещения …0С;
        + в третьей строке высвечивается режим работы вентиляторов на полной или низкой скорости. В зависимости   
          от температуры в купе могут быть следующие надписи: *«ПВ – off»* при температуре ниже 180С; *«ПВ – min»* при температуре от 180С до 220С; *«ПВ – max»* при температуре выше 220С;
        + четвертая строка отражает работу насоса в зависимости от уровней воды в теплообменнике установки:   
          на насос подано напряжение – высвечивается *«Насос +»*; при отсутствии воды на верхнем и нижнем уровне *«ВУ- НУ-»* или заполнении верхнего уровня *«ВУ+ НУ-»*; насос обесточен – высвечивается *«Насос –»* при наличии воды на верхнем и нижнем уровне *«ВУ+ НУ+»* или опорожнения верхнего уровня *«ВУ- НУ+*»;
        + в окне линейки светодиодов дублируется состояние уровней и работа насоса.

Включение режима *«Охлаждение»* в ручном режиме:

* перевести режимный переключатель в крайнее левое положение;
* контролировать на дисплее высвечивание следующих надписей:
  + - * + в первой строке высвечивается заданный ручной режим работы;
        + во второй строке в следующей последовательности меняются показания температур: температура наружная …0С – температура канала …0С – температура помещения …0С;
        + в третьей строке высвечивается режим работы вентиляторов на полной скорости: *«ПВ – max»*;
        + четвертая строка отражает работу насоса в зависимости от уровней воды в теплообменнике установки:   
          на насос подано напряжение – высвечивается *«Насос +»*; при отсутствии воды на верхнем и нижнем уровне *«ВУ- НУ-»* или заполнении верхнего уровня *«ВУ+ НУ-»*; насос обесточен – высвечивается *«Насос –»* при наличии воды на верхнем и нижнем уровне *«ВУ+ НУ+»* или опорожнения верхнего уровня *«ВУ- НУ+*»;
        + в окне линейки светодиодов дублируется состояние уровней и работа насоса.

Включение режима *«Отопление»* в автоматическом режиме:

* перед включением режима «Отопление» должна быть открыта подача горячей воды на воздухонагреватель установки;
* перевести режимный переключатель в левое положение *«Зима»*;
* контролировать на дисплее высвечивание следующих надписей:
  + - * + в первой строке высвечивается заданный автоматический режим работы *«Зима»*;
        + во второй строке в следующей последовательности меняются показания температур: температура наружная …0С – температура канала …0С – температура помещения …0С;
        + в третьей строке высвечивается режим работы вентиляторов на низкой скорости: *«ПВ – min»*;
        + четвертая строка отражает, что насос в данном режиме не работает, высвечивается надпись:   
          *«Нет воды ВУ- НУ-»*;
        + в окне линейки светодиодов дублируется состояние уровней и работа насоса.
  1. ***Установка кондиционирования воздуха УВК ЖТ – 14.0***

Установка эксплуатируется в автоматическом режиме управления, при этом обеспечиваются следующие режимы работы установки: *«Вентиляция», «Охлаждение», «Нагрев»*.

Режим *«Вентиляция»* включается автоматически при включении установки.

Режим *«Охлаждение», «Нагрев»* выбираются контроллером управления автоматически в зависимости от температуры наружного воздуха, температуры воздуха в салоне и температуры уставки, выбираемой обслуживаемым персоналом или поездной бригадой   
в диапазоне от +20 до +260С.

Параметры режима *«Охлаждение»*:

* Температура наружного воздуха выше +150С;
* Температура воздуха в салоне больше и равна температуре уставки.

Параметры режима *«Нагрев»*:

* Температура воздуха в диапазоне от +5 до +200С;
* Температура воздуха в салоне ниже температуры уставки на 20С.
  1. ***Установка кондиционирования воздуха «Faiveley»***

Включение установки производится переключателем *«Кондиционер вкл/выкл»* в распределительном шкафу. Установка работает   
в следующих положениях:

* *«AUTO»* - стандартное положение. При этом процессы отопления и охлаждения регулируются автоматически в зависимости от разницы температуры внутри и снаружи вагона. Купе оборудованы устройствами регулировки температуры, возможно изменение температуры ±30С;
* *«Standby»* - режим ожидания. В этом режиме установка работает в энергосберегающем режиме. Температура   
  в вагоне поддерживается в диапазоне от 5 до 300С (при температуре менее 50С включается режим отопления, при температуре выше 300С включается режим охлаждения). Данный режим может применяться для регулирования температуры в вагоне в парках подготовки вагонов.
* *«Notregeln»* - аварийный режим. Применяется при появлении на дисплее сообщения о полном выходе из строя управления климатической установки. Данный режим доступен только при отказе электронной системы климат контроля, либо при отказе электропитания вагона (либо электропитания электросети состава поезда, либо при отказе устройства заряда аккумуляторной батареи, в этом случае установка может работать до 3-х часов). Если система климат контроля работает правильно, то аварийный режим не несет никакой функции и приводит к отключению системы отопления, вентиляции и кондиционирования.

Параметры работы установки кондиционирования воздуха *«Faiveley»* отображаются в подсистеме *«Климатическая установка»*   
на дисплее пульта управления.

Выключение установки кондиционирования воздуха *«Faiveley»* производится переводом режимного переключателя в положение *«0»*.

* 1. ***Установка кондиционирования воздуха КЖ2-4,5/2,5Т***

Установка обеспечивает следующие режимы работы:

* режим *«Охлаждение»* обеспечивает температуру воздуха в вагоне от 22 до 260С. Установка оборудована реле температуры, которое ограничивает работу установки в режиме *«Охлаждение»* с уставкой 170С;
* режим *«Вентиляция»*, установка работает при температуре воздуха в вагоне от 20 до 240С;
* режим *«Отопление»*, установка работает при температуре воздуха в вагоне ниже 200С. Установка оборудована реле температуры, которое ограничивает работу установки в режиме *«Отопление»* с уставкой -80С.

Управление установкой может выполняться в автоматическом и ручном режимах. Автоматическое управление осуществляется при помощи блока автоматического управления (БАУ).

Установка оборудована системой контроля загрязненности воздушного фильтра. При срабатывании датчика разности давлений   
на панели управления кондиционером загорается аварийный индикатор *«Фильтр»*.

Установка оборудована системой контроля положения воздушных заслонок.

Контроль за работой установки осуществляется с помощью дисплея и светосигнальных индикаторов, расположенных на лицевой панели блока управления кондиционером.

*Автоматический режим:*

* при температуре воздуха в вагоне выше 240С контроллер подает сигнал на включение кондиционера в режим охлаждения и выдает сигнал на запрет включения электронагревателей нагрева воздуха и воды в электрокотле.   
  В зависимости от значений температуры на входе в кондиционер блок БАУ подает сигнал на преобразователь напряжения, который в свою очередь включает вентиляторы конденсаторов, запускает компрессор;
* при достижении температуры воздуха в вагоне ниже 200С установка переключается в режим отопления.

В *ручном режим*е на панели управления переключатель переводится в требуемый режим: *«Охлаждение», «Вентиляция», «Отопление»*. При этом контроллер выдает на дисплей только информационные сообщения. В *ручном режиме* полностью функционируют все основные блокировки по защите узлов кондиционера. В ручном режиме не может быть выбран режим установки *«Тепловой насос»*.

* 1. ***Установка кондиционирования воздуха КАТ2-4-02***

Установка обеспечивает охлаждение приточного воздуха в теплый период года и нагрев воздуха в переходный период   
(до температуры воздуха не ниже -80С).

Установка может работать в автоматическом и ручном режимах.

*Автоматический режим*:

* Установка управляется контроллером системы управления в соответствии с алгоритмом в зависимости   
  от температур наружного воздуха, приточного воздуха, воздуха внутри вагона и заданной поездной бригадой температуры уставки на пульте управления. При этом установка работает в следующих режимах: *«Вентиляция», «Охлаждение», «Отопление»* (включает режим работы установки *«Тепловой насос»*, отопление электронагревателями и водяными калориферами):
  + - * + режим *«Охлаждение»*, установка включается при температуре наружного воздуха выше 160С;
        + режим *«Отопление»*, подогрев приточного воздуха производится в зависимости от сезона:
* испарителями при работе в режиме *«Тепловой насос»*, в данный режим установка переключается только в автоматическом режиме управления до температуры наружного воздуха не ниже -80С;
* водяными калориферами в холодный период года;
* электронагревателями при работе установки в любом режиме, кроме режима *«Охлаждение»*.

В *ручном режиме* установка управляется поездной бригадой с пульта ручного управления в следующих режимах:

* *«Вентиляция»*;
* *«Охлаждение»*;
* *«Отопление»*, включающее отопление электронагревателями и водяными калориферами.

Включение установки в *автоматическом режиме* производится с дисплея пульта управления электрооборудованием вагона.

* 1. ***Установка кондиционирования воздуха УКВ ДВ (двухэтажные вагоны)***

Установка может работать в автоматическом и ручном (аварийном) режимах.

В *автоматическом режиме* управление установкой производится с дисплея пульта управления в меню *«Климат»*, в котором отображается информация о наружной температуре, температуре в купе обоих этажей, температуре приточного воздуха.   
В *автоматическом режиме* управления на основе заданных алгоритмов поддерживается заданная температура уставки внутри вагона (также отображается на дисплее пульта управления). Уставка может корректироваться в пределах от +22 до +260С.

В автоматическом режиме охлаждение производится при температуре наружного воздуха от +18 до +400С.

В меню *«Климат»* доступны следующие режимы:

* «*Автоматический»;*
* *«Предварительное охлаждение»;*
* *«Предварительное отопление»;*
* *«Удержание в отстое».*

В *ручной режим* установка кондиционирования воздуха переводится на панели ручного управления, расположенной на обратной (не лицевой) панели пульта управления, при этом доступны следующие режимы:

* *«Вентиляция»* - производится включение принудительной вентиляции;
* *«Охлаждение»* - установка переключателя в режим *«Ручное охлаждение»*, производительность компрессора   
  в данном режиме не меняется;
* *«Включение электрокалориферов»* - включаются приточные вентиляторы, электрокалориферы, производительность электрокалориферов не изменяется.
  1. ***Возможные неисправности установок кондиционирования воздуха***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Выявленное нарушение** | **Возможная неисправность** | **Примечание** | **Действия ПЭМ** |
| **МАБ - 2** | | | |
| Установка не начинает работать | Неисправность в электрических или регулировочных устройствах |  | Проверить предохранители, реле давления и автоматы защиты, при невозможности восстановления электропитания установки подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Установка выключается после кратковременной работы | Слишком высокое давление конденсации (срабатывает реле давления, либо перегружен компрессор) |  | Проверить исправность цепи и работоспособность вентилятора конденсатора |
| Недостаточное количество приточного воздуха (закрыты заслонки, загрязнены воздушные фильтра) |  | Проверить состояние заслонок для свежего воздуха, заслонки каналов приточного воздуха |
| Неисправность компрессора или двигателя компрессора | Перегорают предохранители 125А, клинит компрессор, износ щеток двигателя, обрыв сухарей | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Срабатывает реле максимального тока за счет сильной вибрации | Несоосность двигателя компрессора и компрессора | Нажать на кнопку реле максимального тока, проверить соосность и состояние амортизаторов рамы наличие и состояние «сухарей» на маховике компрессора |
| Низкая холодопроизводительность | Закрыт запорный клапан на линии всасывания компрессора | Компрессор работает. Низкое и высокое давление одинаковое. Давление масла есть. | Открыть запорный клапан |
| Поломка клапанной пластины | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Поломка шатуна компрессора | Давление масла компрессора падает | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Слишком низкие давление испарение и температура испарения | Загрязнены воздушные фильтра | Пониженный расход воздуха | Заменить фильтра (подать заявку в ООО «Трансремком») |
| Заслонки для свежего воздуха над входными дверями закрыты | Пониженный расход воздуха. Термостат приточного воздуха выключает установку | Перевести ручку заслонки в котельном отделении в положение «Лето» |
| Выдувные устройства «мультивент» закрыты | Открыть мультивенты по купе |
| Противопожарные заслонки канала приточного воздуха закрыты | Открыть противопожарную заслонку |
| Дефект манометра низкого давления | После длительного отстоя, около 1 часа, показания манометра низкого давления отклоняются от показаний манометров высокого давления и давления масла | Подать заявку в ООО «Трансремком» на замену манометра |
| В жидкостном трубопроводе закрыты полностью или частично угловые запорные клапана | Компрессор отсасывает до вакуума – перепад температуры за местом дросселирования, обмерзают фильтра, подтеки | Открыть полностью угловые запорные клапана |
| Засорены конусы фильтров - осушителей | Подать заявку в ООО «Трансремком» на замену фильтров осушителей |
| Неисправен магнитный вентиль во встроенном в крышу агрегате, перегорела катушка, защемлен якорь, дефект питательного провода | Низкая температура конденсации. Нагнетательный трубопровод остается холодным | Проверить работу магнитного вентиля, при выявлении неисправности подать заявку в ООО «Трансремком» |
| При работе на двухцилиндровом режиме компрессор отсасывает до вакуума | Проверить работу магнитного вентиля, при выявлении неисправности подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Закрыты угловые запорные клапана | При работе на четырехцилиндровом режиме компрессор отсасывает до вакуума | Открыть полностью угловые запорные клапана |
| Недостаток хладагента | Низкая температура конденсации и низкая температура испарения, шипение в терморегулирующих вентилях, падение уровня хладагента в ресивере ниже минимального при четырехцилиндровом режиме | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Давление испарения и температура испарения слишком высокие | Магнитные вентили компрессора не закрываются при переключении с одно или двухцилиндрового режима на четырехцилиндровый режим | Низкая температура конденсации – высокая температура испарения | Проверить работу магнитного вентиля, при выявлении неисправности подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Неисправен регулирующий вентиль | Сильное охлаждение, покрытие инеем на входе трубопровода для выравнивания давления во всасывающий трубопровод | Подать заявку в ООО «Трансремком» на замену ТРВ |
| Угловой запорный кран на компрессоре не полностью открыт | Низкое давление конденсации – компрессор за запорным клапаном холоднее, чем всасывающий трубопровод (компрессор покрыт инеем) | Открыть запорный клапан |
| Давление конденсации или температура конденсации слишком высокие | Защитный автомат двигателя конденсаторного вентилятора разомкнул цепь тока из-за перегрузки | Выключатель максимального давления выключает холодильную установку после быстрого повышения давления (1,7 Мпа по манометру высокого давления) | Проверить цепь двигателя вентилятора конденсатора, заменить предохранитель 25А |
| Неисправность двигателя вентилятора конденсатора |  |
| Закрыт запорный клапан | Быстрое повышение давления на манометре высокого давления при запуске климатической установки, выключатель максимального давления выключает холодильную установку | Открыть запорный клапан, электрическую блокировку обратного включения снять |
| Сильное загрязнение поверхности конденсатора | Высокое давление конденсации, при низкой наружной температуре | Промыть конденсатор |
| Слишком малое число оборотов двигателя вентилятора конденсатора, неправильно установлено ограничительное сопротивления якоря, дефект в электрической цепи | Устранить неисправность |
| В установке находится воздух из-за плохой откачки трубопроводов после ремонта | После включения установки давление конденсации не понижается до соответствующего температуре окружающей среды давления пара | Травить воздух, кратковременным открытием углового крана над ресивером |
| Давление конденсации или температура конденсации слишком низкие | Неплотные поршневые кольца, дефект рабочих вентилей | Высокая температура испарения, высокая температура головки цилиндров | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Давление масла слишком низкое | Нормальный износ подшипников и коленчатого вала | Слишком низкое давление масла во время работы холодильной установки | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Недостаточное количество масла, подаваемое маслонасосом (износ маслонасоса) |
| Недостаточное количество масла в компрессоре |
| Нет масла в компрессоре | Показания манометров масла и низкого давления одинаковы | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Маслонасос не всасывает масла |
| Излом трубопровода измерения давления масла |
| Неисправен манометр давления масла |
| **УКВ-ПВ** | | | |
| Не включается режим кондиционирования | Нарушена целостность цепей электропитания кондиционера или отсутствует напряжение в сети |  | Проверить надежность соединений и наличие соединения |
| Вентилятор конденсаторов не работает или вращается в противоположную сторону | Сработал датчик высокого давления | Проверить работу вентилятора конденсатора, при необходимости изменить направление вращения |
| Конденсатор сильно загрязнен | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Избыточная заправка хладагента |
| Недостаточный расход воздуха через испаритель | Сработал датчик низкого давления | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Недостаточная заправка хладагента, наличие утечек |
| Загрязнен фильтр – осушитель |
| Загрязнены фильтроэлементы |
| Неисправен терморегулирующий вентиль |
| Не запускается компрессор | Большая нагрузка на компрессор | Сработало встроенное тепловое реле | Восстановить защиту теплового реле |
| Повреждение цепи питания компрессора | Низкое напряжение или его отсутствие | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Не работает осевой вентилятор конденсаторов | Повреждение цепи питания двигателя вентилятора | Отсутствие напряжения питания | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Механическая блокировка вентилятора | Вентилятор не вращается | Устранить блокировку |
| Не работает центробежный приточный вентилятор | Повреждение цепи питания двигателя вентилятора | Отсутствие напряжения питания | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Механическая блокировка вентилятора | Вентилятор не вращается | Устранить блокировку |
| Низкая холодопроизводительность | Нарушена настройка ТРВ | Высокий перегрев хладагента на выходе из испарителя | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Наличие утечек в хладоновом контуре |
| Засорение или неисправность конденсаторов, или арматуры хладонового контура на участке жидкостной фазы хладагента (от конденсаторов до ТРВ) |
| Загрязнены фильтроэлементы | Пониженный расход воздуха через воздухоохладитель | Прочистить или заменить фильтра |
| Низкая теплопроизводительность воздушного отопительного агрегата | Нет циркуляции горячей воды в контуре водяного воздухонагревателя |  | Проверить уровень горячей воды в отопительном котле вагона, включить подачу воды |
| Наличие воздушной пробки в контуре водяного воздухонагревателя |  | Выпустить воздух из контура водяного воздухонагревателя |
| Нет напряжения питания на электрокалорифер |  | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Неисправны ТЭН электрокалорифера |  | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Сработал терморегулятор в цепи управления ТЭН электрокалорифера |  | Восстановить защиту терморегулятора |
| **УКВ-31** | | | |
| Режим «Вентиляция» - не включается приточный вентилятор (нет расхода воздуха) | Отсутствие на клеммах электромотора приточного вентилятора напряжения питания |  | На клеммной рейке УКВ проверить наличие напряжения 220В попарно между клеммами 6, 7, 8 |
| Отсутствие напряжения в цепи питания схемы контроля расхода воздуха УКВ |  | На клеммной рейке УКВ проверить наличие напряжения 24В постоянного тока между клеммами 14(+) и 16 (-) |
| Разомкнуты контакты термозащиты электродвигателя приточного вентилятора |  | Восстановить защиту |
| Режим «Вентиляция» - приточный вентилятор останавливается примерно через 30 секунд после включения | Загрязнены воздушные фильтра |  | Прочистить или заменить фильтра |
| Режим «Охлаждение» - не включается компрессор | Контактор 4К1 включен. Отсутствие на входе в УКВ напряжения питания компрессора |  | На клеммной рейке УКВ проверить наличие напряжения 110…380В, попарно между клеммами А, В, С |
| Не включается контактор 4К1. Не включается приточный вентилятор |  | На клеммной рейке УКВ проверить наличие напряжения |
| Разомкнуты контакты термореле |  | На обесточенной УКВ проверить целостность цепи термореле (цепь между клеммами 57 и 58 на клеммной рейке |
| Разомкнуты контакты реле низкого давления в контуре хладоносителя 0,5-2,0 бара (кгс/см2) |  | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Давление в контуре ниже 2,0 бар (кгс/см2) |  |
| Разомкнуто реле высокого давления |  | На обесточенной УКВ проверить целостность цепи высокого давления. Цепь между клеммами 25 и 26 на клеммной рейке УКВ должна быть замкнута |
| Разомкнуто реле давления предохранительное |  | На обесточенной УКВ проверить целостность цепи реле давления предохранительного. Цепь между клеммами 23 и 24 на клеммной рейке УКВ должна быть замкнута |
| Нет напряжения на ПКЧФ |  | На клеммной рейке УКВ проверить наличие напряжения 24В постоянного тока между клеммами 32(+) и 33(-) |
| Режим «Охлаждение» - компрессор включается и останавливается | Высокое давление холодильного контура | Компрессор останавливается при давлении больше 19,5 кгс/см2. В момент включения компрессора закрыт люк на крыше вагона над вентилятором конденсатора | Открыть люк на крыше вагона |
| Отсутствие на входе в УКВ напряжения вентилятора конденсатора |  | При работающем компрессоре и при давлении конденсации 12,5 кгс/см2 на клеммной рейке УКВ проверить наличие напряжения 220В переменного тока попарно между клеммами А, В, С |
| Неисправно реле давления конденсации |  | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Давление хладагента ниже нормы | Должны быть соблюдены необходимые условия эксплуатации. Отключение УКВ отказом не является | Перед включением режима «Охлаждение» убедиться, что выполняются условия: температура воздуха снаружи вагона менее +150С, температура воздуха внутри вагона менее +240С |
| Режим «Отопление» - не включается электрический воздухонагреватель | Отсутствие на клеммах электромотора приточного вентилятора напряжения питания |  | На клеммной рейке УКВ проверить наличие напряжения 220В попарно между клеммами 6, 7, 8 |
| Отсутствие на входе УКВ напряжения питания воздухоподогревателя электрического |  | На клеммной рейке УКВ проверить наличие напряжения воздухонагревателей электрических. Между клеммами 71 и 72 и между клеммами 74 и 75 должно быть 110В постоянного тока |
| Разомкнуты контакты термозащиты электрического воздухонагревателя |  | На обесточенном УКВ проверить целостность цепей термозащиты электрических воздухонагревателей. Цепи между клеммами 67 и 68 и между клеммами 69 и 70 на клеммной рейке УКВ должны быть замкнуты |
| **КАТ2-4-02** | | | |
| Не включается режим «Охлаждение» | Нарушена целостность электрических цепей электропитания кондиционера или отсутствует напряжение в сети |  | Снять крышку клеммной коробки, проверить надежность соединения и наличие напряжения |
| Вентилятор конденсаторов не работает или работает неправильно | Сработало реле высокого давления | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Конденсатор сильно загрязнен |
| Избыточная заправка хладагента |
| Закрыт один или несколько запорных вентилей | Проверить положение всех вентилей, при необходимости полностью их открыть |
| Недостаточный расход воздуха через воздухоохладитель | Сработало реле низкого давления | Проверить положение воздушных заслонок |
| Недостаточная заправка хладагента, наличие утечек | Проверить сплошность потока жидкого хладагента в смотровом стекле |
| Закрыты соленоидные вентили | Проверить работу вентилей |
| Загрязнены воздушные фильтра | Прочистить или заменить фильтра |
| Загрязнен фильтр – осушитель | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Неисправен терморегулирующий вентиль |  | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Не запускается компрессор | Сработало встроенное тепловое реле | Неправильное направление вращения компрессора | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Низкое напряжение питания или его отсутствие | Повреждение цепи питания компрессора | Проверить целостность цепи |
| Не работает осевой вентилятор конденсаторов или центробежный приточный вентилятор | Отсутствует напряжение питания | Повреждение цепи питания компрессора | Проверить целостность цепи |
| Сработало встроенное тепловое реле защиты | Механическая блокировка вентилятора | Отключить УКВ, устранить причину |
| Низкая холодопроизводительность | Засорение или неисправность арматуры жидкостной магистрали | Плохое заполнение воздухоохладителей хладагентом | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Неисправен компрессор |
| Загрязнены воздушные фильтра | Пониженный расход воздуха | Очистить или заменить фильтра |
| Всасывающий трубопровод и/или компрессор снаружи покрывается инеем при нормальной температуре | Низкий перегрев хладагента на выходе из воздухоохладителя | Воздухоохладитель залит жидким хладагентом | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Низкая производительность воздушного отопительного агрегата | Нет циркуляции горячей воды в контуре водяного воздухонагревателя | Неисправен водяной воздухонагреватель | Проверить уровень горячей воды в отопительном котле вагона, включить подачу воды |
| Наличие воздушной пробки в контуре водяного воздухонагревателя | Неисправен водяной воздухонагреватель | Выпустить воздух из контура водяного воздухонагревателя |
| Низкая температура горячей воды на входе в водяной воздухонагреватель | Проверить регулировку температуры воды на выходе из отопительного котла |
| Нет напряжения в цепи электрического воздухонагревателя | Неисправен электрический воздухонагреватель | Снять крышку клеммной коробки, проверить надежность соединений и наличие напряжения |
| Неисправны ТЭНы воздухонагревателя | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Сработал терморегулятор в цепи управления ТЭН воздухонагревателя | Восстановить защиту терморегулятора |
| Загрязнены воздушные фильтра | Недостаточный расход воздуха через воздухонагреватель | Прочистить или заменить фильтра |
| Нет напряжения питания электропривода заслонки воздушного клапана | Неисправен привод заслонки воздушного клапана | Снять крышку клеммной коробки, проверить надежность соединений и наличие напряжения |
| Механическая блокировка заслонок |  | Устранить препятствие |
| **КЖ-2-4,5/2,5Т** | | | |
| Не включается режим «Охлаждение» | Нарушена целостность электрических цепей электропитания кондиционера или отсутствует напряжение в сети |  | Снять крышку клеммной коробки, проверить надежность соединений и наличие напряжения |
| Вентилятор конденсаторов не работает или работает неправильно | Сработало реле высокого давления | Проверить работу вентилятора конденсаторов |
| Конденсатор сильно загрязнен | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Избыточная заправка хладагента |
| Закрыт один или несколько запорных вентилей | Проверить положение всех вентилей, при необходимости полностью их открыть |
| Недостаточный расход воздуха через воздухоохладитель | Сработало реле низкого давления | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Недостаточная заправка хладагента, наличие утечек |
| Загрязнены воздушные фильтра | Прочистить или заменить фильтра |
| Загрязнен фильтр – осушитель | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Неисправен терморегулирующий вентиль |
| Не запускается компрессор | Сработало встроенное тепловое реле | Неправильное направление вращения компрессора | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Низкое напряжение питания или его отсутствие | Повреждение цепи питания компрессора | Проверить цепь питания компрессора |
| Не работает осевой вентилятор конденсаторов или центробежный приточный вентилятор | Повреждение цепи питания компрессора | Отсутствие напряжения питания | Проверить цепь питания |
| Перегрев двигателя | Сработало тепловое реле защиты | Устранить причину перегрева |
| Механическая блокировка | Устранить причину блокировки |
| Низкая холодопроизводительность | Высокий перегрев хладагента на выходе из воздухоохладителей | Плохое заполнение воздухоохладителей хладагентом | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Недостаточная заправка хладагента, наличие утечек | Проверить сплошность потока жидкого хладагента в смотровом стекле |
| Засорение или неисправность арматуры жидкостной магистрали | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Неисправен компрессор |
| Загрязнены воздушные фильтра | Пониженный расход воздуха |
| Всасывающий трубопровод и/или компрессор снаружи покрывается инеем при нормальной температуре | Низкий перегрев хладагента на выходе из воздухоохладителя | Воздухоохладитель залит жидким хладагентом | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Низкая производительность воздушного отопительного агрегата | Нет циркуляции горячей воды в контуре водяного воздухонагревателя | Неисправен водяной воздухонагреватель | Проверить уровень горячей воды в отопительном котле вагона, включить подачу воды |
| Наличие воздушной пробки в контуре водяного воздухонагревателя | Неисправен водяной воздухонагреватель | Выпустить воздух из контура водяного воздухонагревателя |
| Низкая температура горячей воды на входе в водяной воздухонагреватель | Проверить регулировку температуры воды на выходе из отопительного котла |
| Нет напряжения в цепи электрического воздухонагревателя | Неисправен электрический воздухонагреватель | Снять крышку клеммной коробки, проверить надежность соединений и наличие напряжения |
| Неисправны ТЭН воздухонагревателя | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Сработал терморегулятор в цепи управления ТЭН воздухонагревателя | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Загрязнены воздушные фильтра | Недостаточный расход воздуха через воздухонагреватель | Прочистить или заменить фильтра |
| Механическая блокировка заслонок |  | Устранить препятствие |
| **УКВИ.01** | | | |
| Установка не включается | Нарушена целостность цепей электропитания установки | На установку не подано напряжение питания | Проверить надежность соединений питающего напряжения |
| Отсутствует напряжение в сети | Не подано напряжение питания на пульт управления | Проверить напряжение сети |
| \  Воздух, поступающий в вагон, не охлаждается | Заклинило датчик уровня теплообменника установки | Неисправность датчиков уровня теплообменника установки | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Обрыв в кабеле датчика уровня теплообменника |
| Неплотно закручен кабель датчика уровня теплообменника | Для доступа необходимо снять лицевую панель пульта | Плотно закрутить кабель |
| Неисправен один из датчиков уровня |  | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Обрыв в кабеле питания насоса | Неисправность насоса подачи воды | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Не открыты вентили ВН1, ВН2 подачи воды от системы водоснабжения вагона |  | Открыть вентили |
| Забился фильтрующий элемент подачи воды |  | Открыть вентиль ВН2, отвернуть пробку в фильтре и снять сетку, очистить от грязи и промыть, собрать в обратном порядке. Открыть вентиль ВН2, вентиль ВН3 должен быть закрыт |
| Насос работает, но не качает воду |  | Удалить воздушные пробки из полости насоса |
| Обрыв шлангов |  | Проверить надежность соединения шлангов |
| На дисплее в третьей строке высвечивается сообщение «Er.ТН ТК ТП» показания одной из температур «-600С» | Обрыв в кабеле датчика температуры | Датчик температуры: при высвечивании надписи ТН – неисправен датчик наружной температуры, ТК – датчик канала, ТП – датчик температуры в вагоне | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Нет контакта кабеля и датчика температуры | Проверить контакт проводов кабеля и датчика температуры |
| Не подается воздух в вагон (не ощущается поток воздуха из решеток в отделениях вагона) | Отключился автоматический выключатель GF1, GF2, GF3, GF4 соответствующего вентилятора | Не работают один или несколько вентиляторов | Открыть крышку клеммной коробки, включить автомат |
| Нет контакта в разъемах блоков внешней электроники вентиляторов | Переключить разъемы соответствующего вентилятора |
| **УВК ЖТ-14,0.00** | | | |
| Установка работает нестабильно (в режиме «Охлаждение» и «Нагрев» компрессор отключается, в то время как установленная температура воздуха не достигнута) | Нарушена целостность цепей электропитания установки или отсутствует напряжение в сети |  | Проверить надежность соединений и наличие напряжения |
| Не работает вентилятор конденсатора | Сработало реле высокого давления | Проверить работу вентилятора |
| Конденсатор сильно загрязнен | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Избыточная заправка хладагентом | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Недостаточный расход воздуха через испаритель | Сработало реле низкого давления  Сработало реле низкого давления | Устранить возможные препятствия на пути воздушного потока, обеспечить свободное поступление воздуха к испарителю |
| Недостаточная заправка хладагента, наличие утечек | Проверить сплошность потока жидкого хладагента в смотровом стекле |
| Загрязнен фильтр – осушитель (корпус фильтра обмерзает) | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Неисправен терморегулирующий вентиль | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Загрязнены фильтрующие элементы воздушных фильтров | Прочистить или заменить фильтра |
| Не работает вентилятор испарительного агрегата | Отсутствие питания вентилятора | Неисправность вентилятора | Проверить надежность соединений и наличие напряжения |
| Поломка вентилятора |  |
| Температура обратной воды в жидкостном калорифере ниже 150С | Сработало реле температуры | Проверить работу котла системы жидкостного отопления вагона |
| Не запускается компрессор | Неисправен компрессор |  | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Повреждение цепи питания компрессора |  | Проверить электропроводку, при необходимости подтянуть клеммные зажимы |
| Не работает вентилятор конденсатора (или приточный вентилятор парокомпрессионного агрегата) | Повреждение цепи питания двигателя вентилятора |  | Проверить цепи питания двигателя вентилятора |
| Перегрев двигателя | Сработало встроенное тепловое реле защиты | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Механическая блокировка вентилятора | Устранить причину блокировки |
| Низкая холодопроизводительность  Низкая холодопроизводительность | Высокий перегрев хладагента на выходе из испарителя | Плохое заполнение испарителя хладагентом | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Недостаточная заправка хладагента, наличие утечек | Проверить сплошность потока жидкого хладагента в смотровом стекле |
| Засорение или неисправность арматуры жидкостной магистрали | Определить место засорения или неисправности по наличию локального перепада температуры в жидкостной магистрали |
| Неисправен компрессор | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Загрязнены фильтрующие элементы воздушных фильтров | Пониженный расход воздуха | Прочистить или заменить фильтра |
| Заклинило датчик уровня теплообменника испарительного агрегата | Неисправность датчиков уровня теплообменника испарительного агрегата | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Обрыв в кабеле датчика уровня теплообменника испарительного агрегата | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Нет контакта подключения кабеля датчика уровня к клеммам блока управления | Обеспечить надежный контакт |
| Неисправен один из датчиков | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Обрыв в кабеле питания насоса | Неисправность насоса подачи воды  Неисправность насоса подачи воды | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Не открыты вентили ВН1, ВН2 подачи воды от системы водоснабжения вагона | Открыть вентили |
| Загрязнен жидкостной фильтр | Закрыть вентиль ВН2, открыть корпус фильтра и снять сетку, очистить от грязи и промыть, собрать в обратном порядке. Открыть вентиль ВН2 |
| Насос работает, но не качает воду | Удалить воздушные пробки из полости насоса |
| Обрыв шлангов | Проверить надежность соединения шлангов |
| Не открыты вентили ВН1, ВН2 | Отсутствует или недостаточно воды в бачке накопительном по датчику давления SI3 | Открыть вентили |
| Нет воды в системе водоснабжения вагона | Проконтролировать заправку системы водоснабжения |

1. ***Порядок определения и устранения неисправностей электрооборудования***

***2.1 Перед отправлением в рейс проверить:***

* работу электрооборудования, функционирование потребителей электроэнергии путем кратковременного их включения с пульта управления;
* работоспособность оборудования, системы аварийной защиты (нажатием на кнопку «АВАРИЯ»);
* состояние аккумуляторной батарей по показаниям вольтметра;
* исправность СКНБ;
* отсутствие утечек тока на корпус вагона;
* работу УПС;
* исправность хвостовых сигнальных фонарей.

***2.2 В пути следования:***

* обеспечить снижение электрической нагрузки на генератор с клиноременным текстропным приводом от торца оси в течении 1,5 - 2 часов с времени отправления из пункта оборота;
* производить регулировку натяжения ремней на станциях, где позволяет время остановки (10 мин.), для компенсации их удлинения в процессе приработки после установки нового комплекта ремней;
* контролировать величину тока зарядки АБ. В случае если зарядный ток АБ не снижается в течении 4-5 часов принять меры к отключению генератора кнопкой «АВАРИЯ». Далее следовать с питанием от АБ, но с периодической её подзарядкой через каждые 4-5 ч путём включения на 2 ч в работу генератора (цепь генератора восстанавливать только на стоянках). Можно также перевести электросеть вагона на питание от соседнего исправного вагона;
* при возникновении аварийных ситуаций на ходу поезда обесточивание вагона производить нажатием на кнопку «АВАРИЯ» с контролем по амперметрам тока генератора и АБ (стрелки амперметров должны подойти к «О»). Если вагон кнопкой «Авария» не обесточивается, то предварительно тумблерами и кнопками отключаются все потребители, кроме аварийного освещения;
* при неисправности электрооборудования или возникновении короткого замыкания на землю любого из полюсов отключить все потребители электроэнергии, кроме дежурного освещения (в ночное время) и цепей сигнализации;

***2.3 При нарушении в работе электрооборудования в пути следования:***

Категорически запрещается производить какие-либо работы по ремонту высоковольтного оборудования вагонов в пути следования поезда, находящегося под напряжением.

* определить неисправное оборудование. Определить причину возникновения неисправности (проверить все параметры, обеспечивающие нормальную работу оборудования: по вольтметру и амперметру состояние заряженности аккумуляторной батареи, по светодиодам на пульте управления, на электронных блоках и модулях внутри пульта управления – режим работы электрооборудования, правильность постановки тумблеров управления электрооборудованием вагона);
* устранить причину нарушения в работе электрооборудования в соответствии с рекомендациями изготовителя оборудования (приложение №1 к настоящей памятке)
* при отсутствии возможности устранения нарушения в работе электрооборудования подать заявку в диспетчерский центр ООО «Трансремком» по телефону 8(495) 645-85-54, 8-916-231-90-81 (не менее чем за два часа до предполагаемой станции проведения ремонта в пути следования или в пункте оборота. Если прибытие поезда к месту проведения ремонта после 20-00, то заявку подать не позднее 19-00 по местному времени).

При подаче заявки в диспетчерский центр ООО «Трансремком» указать следующую информацию:

* номер и сообщение поезда;
* место проведения работ (вокзал / место отстоя);
* дата, время прибытия и отправления (время стоянки);
* номер вагона с кодом дороги (пример: вагон №001-1111);
* первичная информация о неисправности: модель неисправного оборудования, характер неисправности, при неисправности УКВ указать тип хладагента, при неисправности ТЭН кипятильника указать тип необходимых ТЭН; при неисправности инверторов напряжения указать модель инвертора и его мощность, в случаях незапуска генератора указать состояние индикации электронных блоков и состояние заряженности аккумуляторной батареи, другую необходимую информацию;
* контактный телефон Начальника поезда/Поездного электромеханика;
* в случаях, когда вагон после постройки или ремонта в условиях вагоноремонтных заводов указать информацию о гарантийной ответственности (какой завод, вид и дату проведения ремонта или дату постройки вагона);
* в дальнейшем после отправления поезда с места проведения работ по заявке передать информацию в диспетчерский центр ООО «Трансремком» об устранении (не устранении) нарушения в работе электрооборудования, проведенных специалистами ООО «Трансремком» работах, в случае не устранения нарушений оперативно предоставить информацию о следующей по ходу движения поезда станции, где будет возможность продолжить работы по устранению выявленных нарушений.

***2.4 При отсутствии индикации высоковольтного отопления:***

* убедиться в наличии воды в котле отопления;
* убедиться в исправности индикации высоковольтного отопления по показаниям индикации в других вагонах;
* установить изолированный провод между клеммами 314 и 315 в пульте управления;
* по прибытию в пункт формирования (оборота) подать заявку на устранение неисправностей.
  1. ***Запуск генератора при разряженной аккумуляторной батарее или неисправном модуле генератора в вагонах с системой электроснабжения при помощи внешнего источника питания:***

При аварийном запуске генератора может использоваться зарядное устройство с характеристиками:

* входное напряжение постоянного или переменного тока 100…250В;
* выходное напряжение постоянного тока 15В;
* выходной максимальный ток 2 А.

Внимание! Данные режимы считаются аварийными, необходим постоянный контроль напряжения и тока генератора.

* 1. ***ЭВ.44. «ЛАТВО»***

В вагонах данной серии возникает проблема запуска генератора при разряженной аккумуляторной батарее или неисправном модуле генератора МГ-03.

Порядок принудительного возбуждения генератора при помощи ЗУ:

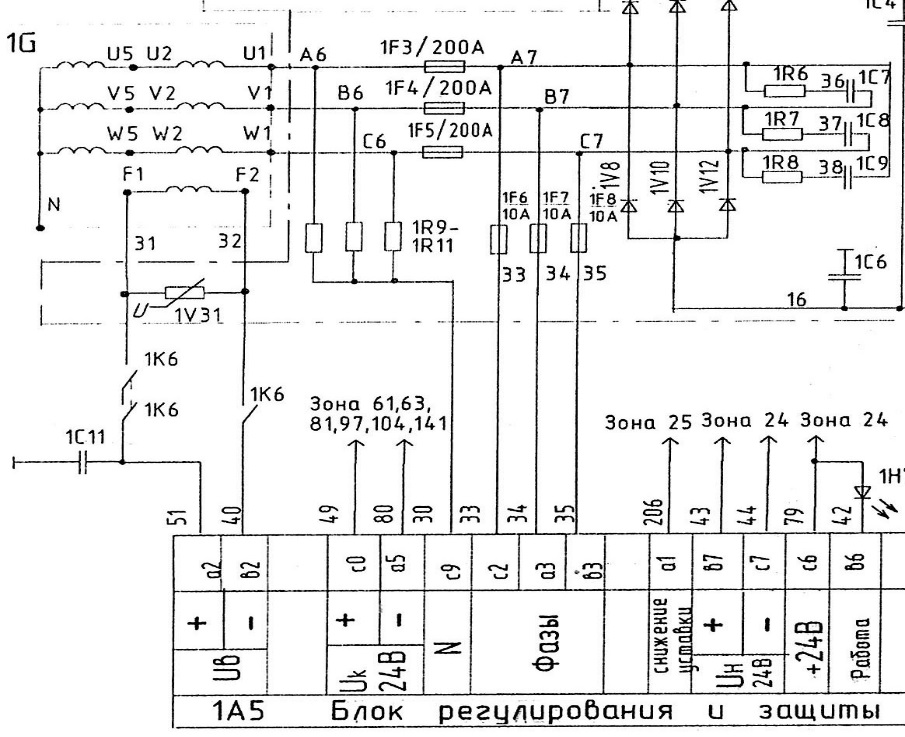
* убедиться в целости предохранителей фаз генератора 1F3, 1F4, 1F5;
* отключить автоматические выключатели «управление» внутри пульта управления (ПУ);
* извлечь модуль генератора МГ-03 из разъема для исключения его повреждения;
* подключить ЗУ к источнику питания постоянного или переменного тока напряжением 100÷250В в соседнем вагоне;
* подключить +15В к проводу 31, -15В к проводу 32;
* включить автоматические выключатели «управление» внутри ПУ.

Операции 2-6 производить на стоянке.

Проконтролировать возбуждение генератора по вольтметру и амперметру на ПУ. Ток и напряжение не должны превышать допустимых значений. Через несколько минут, когда АБ зарядится, следует отключить ЗУ от клемм 31,32, выключить автоматические выключатели «управление» и установить МГ-03 на свое место. Затем включить автоматические выключатели «управление» и проконтролировать работу генератора.

Операцию 8 производить при скорости движения вагона не более 30 км/ч.

В случае, когда МГ-03 неисправен, ЗУ можно использовать для продолжительного возбуждения генератора в течение всего рейса, при этом целесообразно его подключить к источнику напряжения в неисправном вагоне. Схема подключения внешнего источника питания к обмотке возбуждения генератора (клемма 31,32).



-15 В

+15 В

ЗУ

100÷250 В

* 1. ***ЭПВ-110 «ЭЛСИЭЛ»***

В вагонах данной серии возникает проблема запуска генератора при сильно разряженной аккумуляторной батарее (когда кнопка 1SB.3.2 «Запуск генератора» не помогает) или при неисправном БРНГ.

* порядок принудительного возбуждения генератора при помощи ЗУ;
* убедиться в целости предохранителей фаз генератора FU5, FU6, FU7;
* для исключения повреждения БРНГ, следует отключить автоматические выключатели 1QF1 обмотки возбуждения генератора внутри пульта управления (ПУ);
* подключить ЗУ к источнику питания постоянного или переменного тока напряжением 100÷250В в соседнем вагоне;
* подключить +15В к проводу 31, -15В к проводу 32.

Операции 2-4 производить на стоянке

Проконтролировать возбуждение генератора по вольтметру и амперметру на ПУ. Ток и напряжение не должны превышать допустимых значений.

В случае, когда БРНГ неисправен, ЗУ можно использовать для продолжительного возбуждения генератора в течение всего рейса, при этом целесообразно его подключить к источнику напряжения в неисправном вагоне.

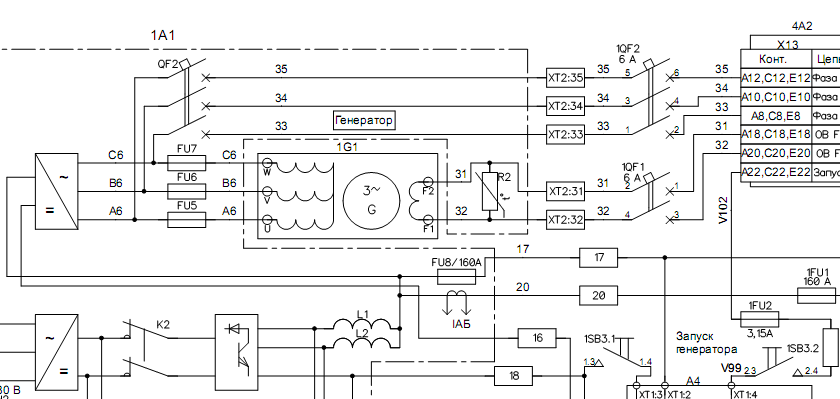
Схема подключения внешнего источника питания к обмотке возбуждения генератора (клемма 31,32).

-15 В

+15 В

ЗУ

100÷250 В



* 1. ***ЭВА-110 «КРОСНА-ЭЛЕКТРА»***

В вагонах данной серии возникает проблема запуска генератора при разряженной аккумуляторной батарее или при неисправном БРНГ.

Порядок принудительного возбуждения генератора при помощи ЗУ:

* убедиться в целости предохранителей фаз генератора FU1, FU2, FU3;
* отключить автоматические выключатели «управление» и 1QF1 обмотки возбуждения генератора внутри пульта управления (ПУ);
* извлечь БРНГ из разъема для исключения его повреждения;
* подключить ЗУ к источнику питания постоянного или переменного тока напряжением 100÷250В в соседнем вагоне;
* подключить +15В к проводу 31, -15В к проводу 32;
* включить автоматические выключатели «управление» внутри ПУ.

Операции 2-6 производить на стоянке

Проконтролировать возбуждение генератора по вольтметру и амперметру на ПУ. Ток и напряжение не должны превышать допустимых значений.

Через несколько минут, когда АБ зарядится, следует отключить ЗУ от клемм 31,32, выключить автоматические выключатели «управление» и установить БРНГ на свое место. Затем включить автоматические выключатели «управление» и 1QF1 обмотки возбуждения генератора внутри пульта управления (ПУ) и проконтролировать работу генератора.

Операции производить при скорости движения вагона не более 30 км/ч

В случае, когда БРНГ неисправен, ЗУ можно использовать для продолжительного возбуждения генератора в течение всего рейса, при этом целесообразно его подключить к источнику напряжения в неисправном вагоне.

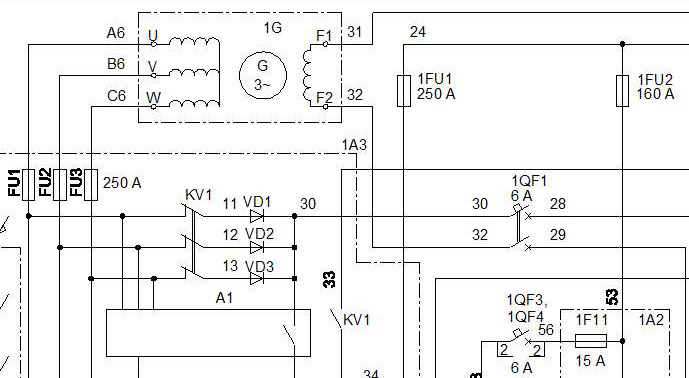
Схема подключения внешнего источника питания к обмотке возбуждения генератора (клемма 31,32).

+15 В

ЗУ

100÷250 В

-15 В



* 1. ***Э-12.03 «ЭКСПРЕСС»***

В вагонах данной серии возникает проблема запуска генератора при разряженной аккумуляторной батарее или при неисправном БРНГ.

Порядок принудительного возбуждения генератора при помощи ЗУ:

* убедиться в целости предохранителей фаз генератора 1F3, 1F4, 1F5;
* отключить автоматические выключатели «управление» внутри пульта управления (ПУ);
* извлечь БРНГ из разъема для исключения его повреждения;
* подключить ЗУ к источнику питания постоянного или переменного тока напряжением 100÷250В в соседнем вагоне;
* Подключить +15В к проводу 31, -15В к проводу 32;
* Включить автоматические выключатели «управление» внутри ПУ.

Операции 2-4 производить на стоянке

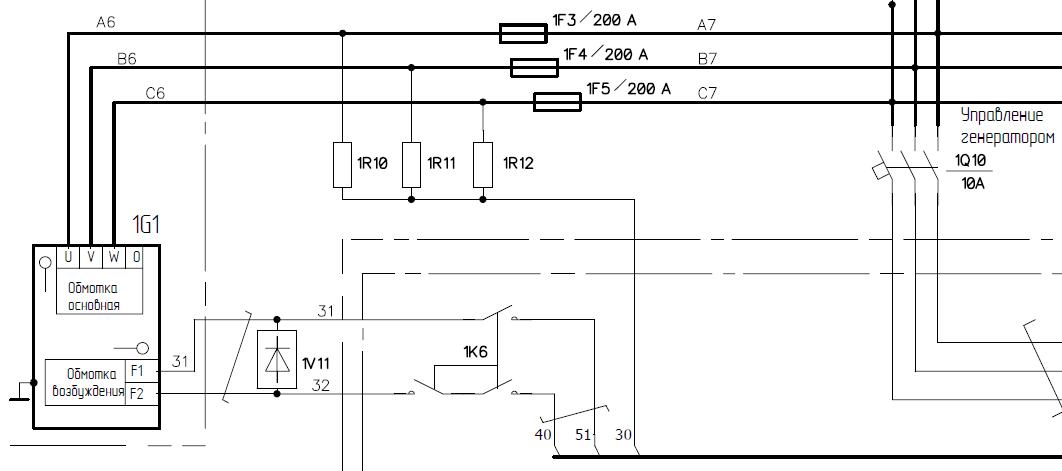
Проконтролировать возбуждение генератора по вольтметру и амперметру на ПУ. Ток и напряжение не должны превышать допустимых значений.

Через несколько минут, когда АБ зарядится, следует отключить ЗУ от клемм 31,32, выключить автоматические выключатели «управление» и установить БРНГ на свое место. Затем включить автоматические выключатели «управление» и проконтролировать работу генератора.

Операции производить при скорости движения вагона не более 30 км/ч

В случае, когда БРНГ неисправен, ЗУ можно использовать для продолжительного возбуждения генератора в течение всего рейса, при этом целесообразно его подключить к источнику напряжения в неисправном вагоне.

Схема подключения внешнего источника питания к обмотке возбуждения генератора (клемма 31,32).



-15 В

ЗУ

100÷250 В

+15 В

* 1. ***Пассажирские вагоны постройки ГДР***
* убедиться в целости предохранителей фаз генератора е7, е12, е8;
* отключить автоматический выключатель «управление» 1е13, предохранитель 1е14 и автоматический выключатель 1е5;
* извлечь разъем, подходящий к кассете БРНГ 2470 для исключения его повреждения;
* подключить ЗУ к источнику питания постоянного или переменного тока напряжением 100÷250В в соседнем вагоне;
* подключить плюс 15В к проводу Г11, минус 15В к проводу МБ11;
* включить автоматический выключатель 1е13, предохранитель 1е14 внутри ПУ.

Операции 2-6 производить на стоянке.

Проконтролировать возбуждение генератора по вольтметру и амперметру на ПУ. Ток и напряжение не должны превышать допустимых значений.

Через несколько минут, когда АБ зарядится, следует отключить ЗУ от клемм Г11, МБ11, отключить 1е13, 1е14 и установить БРНГ на свое место. Затем включить 1е13, 1е14 и 1е15 внутри пульта управления (ПУ) и проконтролировать работу генератора.

Операции производить при скорости движения вагона не более 30 км/ч

В случае, когда БРНГ неисправен, ЗУ можно использовать для продолжительного возбуждения генератора в течение всего рейса, при этом изъять из кассеты блоки FGE-61, NGL-51, EGR-51, EGS-61 и EBT-71, отключить автоматический выключатель 1е5, при этом целесообразно ЗУ подключить к источнику напряжения в неисправном вагоне.

**3. Определение и устранение неисправностей туалетных комплексов**

***3.1 Экотол - В***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Описание неисправности** | **Возможные причины** | **Способы устранения** | **Примечание** |
| Постоянная течь воды в унитаз | Не закрывается клапан подачи воды на унитазе | Разобрать и прочистить клапан от загрязнений |  |
| Не поступает в чашу вода на смыв | Перегорел предохранитель «КЛАП. СМЫВА» в ПУ ЭЧТК | Заменить предохранители, проверить наличие прокладки в соединение электрического разъёма клапана подачи воды в унитаз |  |
| Неисправна электромагнитная катушка клапана подачи воды в унитаз | Перевести работу системы смыва на «самослив». Для системы смыва с насосной станцией (см. рисунок 2) открыть краны К3, К6; переставить собачку на рычажном механизме унитаза. Для системы смыва с автономными насосами ЭЦН (см. рисунок 3) открыть кран К4 и также повернуть собачку на рычажном механизме унитаза |  |
| Неисправен ПУ ЭЧТК (неисправен блок управления смывом (БУС) или блок таймеров (БТ)) |  |
| Неисправен индуктивный выключатель |  |
| Появление запаха в помещении туалета | Перегорел предохранитель вентилятора | Заменить предохранитель |  |
| Неисправен вентилятор | Заменить вентилятор |  |
| Не работает циркуляционный насос системы жидкостного обогрева | Перегорел предохранитель насоса в ПУ | Заменить предохранитель |  |
| Неисправен электродвигатель насоса | Заменить циркуляционный насос |  |
| Неисправен датчик-реле температуры | Перейти на ручной режим работы системы обогрева |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **1‐корпус**  **2‐шток**  **3‐пружина**  **4‐электрический разъём**  **5‐трубка разделительная**  **6‐электромагнитная катушка**  **7‐прокладка**  **8‐пружина**  **9‐втулка**  **10‐пружина**  **11‐сердечник**  **12‐штуцер**  **13‐фланец**  **14‐золотник**  **15‐тарелка**  **16‐мембрана**  **17‐уплотнение сердечника**  **18‐кольцо**  **19‐шайба** |
| **Рисунок 1 «Электромагнитный клапан КЭМ‐15‐14»** | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 1-насос  2-пневмогидроаккумуляторы  3-реле давления  4,16-фильтры  5-обратный клапан  6, 7-краны  8, 13-краны выпуска воздуха  10-электромагнитные клапаны  12-датчик наличия воды  9, 11, 14, 15-краны слива воды |  | 1-бак  2-кран  3-фильтр  4-кран  5-электромагнитный клапан  6-бесконтактный датчик  7-коллектор унитаза  8-педаль  9-кран для выпуска воздуха  10-насос  11,12 –краны слива воды |
| **Рисунок 2 «Схема системы смыва с насосной станцией»** | | **Рисунок 3 «Схема системы смыва с автономными насосами ЭЦН»** | |

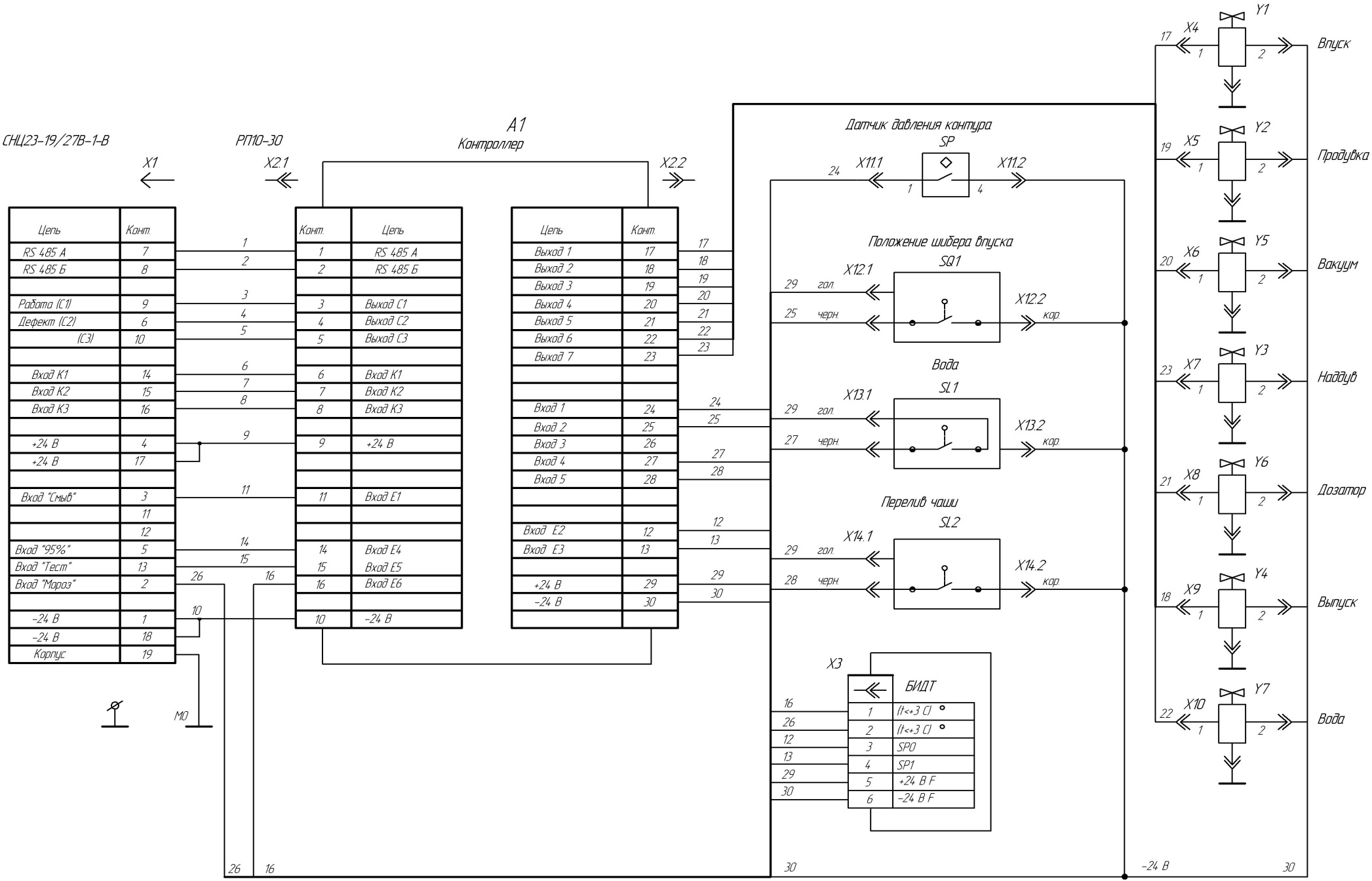
***3.2 ЭВАК-Р***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Описание неисправности** | **Возможные причины** | **Способы устранения** | **Примечание** |
| При нажатии кнопки смыв чаши не производится. Вакуумный насос работает постоянно | Низкий уровень или полное отсутствие вакуума, разгерметизация бака-накопителя. | Проверить уровень вакуума по показанию вакуумметра (0.2÷0.5 бар). Проверить комплекс на утечку воздуха в вакуумной магистрали. Проверить герметичность разъема системы откачки. Устранить протечку |  |
| При нажатии кнопки смыв не производится. Вакуумный насос не работает. | Низкий уровень или полное отсутствие вакуума. Не работает вакуумный насос | Проверить подачу электроэнергии на щит управления, величину напряжения. Проверить цепь питания насоса. Устранить неисправность. Заменить вакуумный насос |  |
| При нажатии кнопки смыв чаши не производится. Вакуум в магистрали соответствует норме | Водяной клапан поврежден или заблокирован. Засорен шланг между кнопкой смыва и блоком управления. Повреждена мембрана кнопки управления. Повреждена мембрана в водяном клапане. Закрыт шаровой клапан водяного клапана. Смывное кольцо засорено | Разобрать клапан, прочистить его (при необходимости заменить). Разобрать и прочистить шланг. Заменить кнопку смыва. Разобрать клапан, заменить мембрану. Открыть шаровой клапан водяного клапана. Прочистить форсунку смывного кольца |  |
| При нажатии на кнопку слива чаша опорожняется, вода на слив не поступает. Горит на щите индикация «нет воды | Отсутствует вода в цистерне вагона | Восполнить систему вагона водой |  |
| Кнопка смыва нажата, вода на смыв чаши поступает, туалет не опорожняется | Шланг между пневматическим блоком управления и выпускным клапаном поврежден. Повреждена верхняя или нижняя мембрана выпускного клапана. Засорение отводящего отверстия чаши | Разобрать магистрали, прочистить или заменить шланг. Заменить мембрану. Отвернуть два болта М12. Снять чашу туалета. Устранить засор в выпускном клапане. Установить чашу на место. Убедиться в герметичности магистрали |  |
| Кнопка смыва нажата, чаша опорожнена, на смыв поступает мало воды. | Засорен фильтр водяного клапана | Отсоединить разъем на соединительном клапане, прочистить клапан. Собрать магистраль, убедиться в отсутствии течи воды в разъеме. |  |
| Беспрерывный смыв в чаше туалета. | Наличие постороннего предмета в чаше или в вакуумном клапане. | Удалить посторонний предмет |  |
| Отсутствует вакуум в комплексе. Вакуумный насос работает непрерывно | Система откачки негерметична | Проверить правильность закрытия крышек системы откачки, положение ручки. Открыть ручку системы откачки. Удалить посторонние предметы из-под прокладок. Закрыть систему откачки. Отремонтировать системы откачки (перекос корпуса системы откачки при монтаже на вагон) |  |
| Негерметичность стыка соединения сепаратора и башни бака-накопителя | Ослабли болты крепления. Повреждены уплотнительные прокладки | Подтянуть болты крепления. Заменить прокладку |  |
| Негерметичность вакуумной системы | Нарушена герметичность соединений. | Установить место потери герметичности. Устранить дефект |  |
| При работающем циркуляционном насосе не происходит обогрева бака. | Снижение уровня теплоносителя. Недостаточная температура в теплообменнике | Определить причину утечки теплоносителя. Долить теплоноситель до заданного уровня |  |
| Нет обогрева бака- накопителя | При нажатой кнопке «Обогрев» не работает циркуляционный насос | Заменить насос |  |
| Терморегулятор не выдает сигнала на включение или выключение циркуляционного насоса | Не отрегулирован терморегулятор. Обрыв цепи датчика. Не исправлен терморегулятор | Отрегулировать терморегулятор температуры на 50С - 30С. Устранить дефект. Заменить терморегулятор |  |

***3.3 Туалетный модуль «Экотол - ВАК»***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Описание неисправности** | **Возможные причины** | **Способы устранения** | **Примечание** | |
| При нажатии на кнопку «Смыв» не происходит цикл смыва | Давление воздуха в пневмосистеме вагона меньше 4 кг/см² | Увеличить давление в пневмосистеме вагона | На экране ПСО высвечивается  «Давление <3 Bar» | |
| Не настроено давление на регуляторе давления туалетного модуля | Настроить давление на регуляторе |
| Отсоединён разъём датчика давления воздуха (реле давления) туалетного модуля | Подключить и зафиксировать разъём датчика давления воздуха (реле давления) |
| Повреждён кабель датчика давления воздуха (реле давления) туалетного модуля | Заменить жгут |
| Не настроен датчик давления воздуха (реле давления) | Настроить датчик (реле давления) |
| Низкая температура в туалетном помещении | Автоматически включается режим «Продувка». Дождаться повышения температуры до +5ºC и снять блокировку модуля | «Температура t<3ºC» | |
| Не исправен блок измерения давления и температуры (БИДТ) | Заменить БИДТ |
| На входной разъём модуля (контакт 2) поступает внешний сигнал «МОРОЗ» | Устранить причину наличия сигнала и устранить неисправность |
| Нестабильное электропитание модуля при смыве, напряжение падает ниже +18В | Проверить исправность блока питания 24В | «Нестабильн. +24В» | |
| При нажатии на кнопку «Смыв» происходит смыв воды, после чего цикл останавливается | Открыта выпускная шиберная задвижка или заклинена в открытом положении | С помощью кнопки ручного управления на пневмораспределителе Y2 открыть и закрыть выпускную шиберную задвижку | «Нет вакуума» | |
| Неисправен пневмораспределитель Y2 (не работает от кнопки ручного управления) | Заменить пневмораспределитель |
| Не присоединён электроразъём X9 к пневмораспределителю Y2 или окислены его контакты | Присоединить и зафиксировать электроразъём X9, проверить наличие уплотнительной прокладки в соединении с разъёмом |
| Повреждён жгут электроразъёма X9 или неисправен соленоид пневмораспределителя Y2 | Отсоединить электроразъём Х9, к контактам электроразъёма подключить вольтметр. С помощью ПСО войти в «Меню – Ремонт – Управление» и с ПСО открыть и закрыть выпускную шиберную задвижку, при этом на вольтметре контролировать сигнал =24В. При отсутствии сигнала =24В заменить жгут или восстановить соответствующие цепи жгута. При наличии сигнала =24В присоединить разъём Х9 к распределителю Y2 и повторно с ПСО открыть и закрыть шибер. Если распределитель Y2 не срабатывает – заменить его |
| Негерметична промежуточная ёмкость | Промежуточную ёмкость заменить исправной, неисправную отправить в ремонт |
| Негерметична впускная или выпускная шиберная задвижка | Заменить шиберную задвижку |
|  | Негерметично соединение промежуточной ёмкости и шиберной задвижки | Контролировать внешний вид присоединительных патрубков и дюритового шланга, заменить уплотнительные кольца во фланцах шиберной задвижки | |  |
| Отсоединён или повреждён шланг к БИДТ или узлу датчика давления | Присоединить или заменить шланг | |
| Неисправен БИДТ | Заменить БИДТ | |
| Повреждён жгут БИДТ | Заменить жгут | |
| Засорено сопло эжектора | Заменить эжектор | |
| Засорение трубки сброса грязного воздуха | Прочистить трубку или пережимной клапан | |
| Неисправен распределитель Y5 (не работает от кнопки ручного привода) | Заменить пневмораспределитель | |
| Не присоединён электроразъём Х6 к пневмораспределителю Y5 или окислены его контакты | Присоединить и зафиксировать электроразъём Х6 | |
| Повреждён жгут электроразъёма Х6 или неисправен соленоид пневмораспределителя Y5 | Отсоединить электроразъём Х6, к контактам электроразъёма подключить вольтметр. С помощью ПСО войти в «Меню – Ремонт – Управл.» и с ПСО включить подачу воздуха в эжектор, при этом на вольтметре контролировать сигнал =24В. При отсутствии сигнала =24В заменить жгут или восстановить соответствующие цепи жгута. При наличии сигнала =24В присоединить разъём Х6 к распределителю Y5 и повторно с ПСО включить подачу сжатого воздуха в эжектор. Если распределитель Y2 не срабатывает – заменить его | |
|  | Заклинивание впускной шиберной задвижки | Заменить шиберную задвижку | | «Шибер не открыт» |
| Отсоединена или повреждена трубка | Заменить или подключить трубку | |
| Неисправен пневмораспределитель Y1 (не работает от кнопки ручного привода) | Заменить пневмораспределитель Y1 | |
| Не присоединён электроразъём X4 к пневмораспределителю Y1 | Присоединить и закрепить электроразъём X4 | |
| Повреждён жгут электроразъёма X4 или солиноид пневмораспределителя Y1 | Отсоединить электроразъём Х4, к контактам электроразъёма подключить вольтметр. С помощью ПСО войти в «Меню – Ремонт – Управление» и с ПСО открыть шибер впуска, при этом на вольтметре контролировать сигнал =24В. При отсутствии сигнала =24В заменить жгут или восстановить соответствующие цепи жгута. При наличии сигнала заменить пневмораспределитель Y1 | |
| Неисправен датчик положения шибера | Заменить датчик | |
| Датчик положения шибера неверно установлен на пневмоцилиндре | Установить и закрепить датчик положения на пневмоцилиндре | |
| Заклинивание впускной шиберной задвижки | Заменить шиберную задвижку | |
| Отсоединена или повреждена трубка | Заменить или подключить трубку | |
| При нажатии на кнопку «Смыв» происходит смыв и всасывание содержимого чаши после чего цикл останавливается | Попадание постороннего предмета в рабочую зону впускной шиберной задвижки | Удерживая кнопку «Смыв» или с помощью ПСО войти в «Меню – Ремонт – Управление» и открыть впускной шибер и извлечь посторонний предмет из рабочей зоны шиберной задвижки | | «Шибер не закрыт» |
| Неисправен датчик положения шибера | Заменить датчик | |
| Датчик положения шибера неверно установлен на пневмоцилиндре | Установить и закрепить датчик положения на пневмоцилиндре | |
| Не закрыта или заклинена выпускная шиберная задвижка | С помощью кнопки ручного управления на пневмораспределителе Y2 несколько раз открыть и закрыть шиберную задвижку, при повторном появлении дефекта замени шиберную задвижку | | «Дефект наддува» |
| Неисправен пневмораспределитель Y2 (не срабатывает от кнопки ручного управления) | Заменить пневмораспределитель Y2 | |
| Неисправен пневмораспределитель Y3 | Отсоединить от пережимного клапана трубку 6мм, с помощью кнопки ручного управления на пневмораспределители Y3 закрыть пережимной клапана при этом из снятой трубки должен выходить сжатый воздух. При отсутствии подачи сжатого воздуха заменить пневмораспределитель Y3 | |
| Не присоединён электроразъём Х9 к пневмораспределителю Y3 | Присоединить и закрепить электроразъём X9 | |
|  | Повреждён жгут электроразъёма X9 или соленоид пневмораспределителя Y3 | Отсоединить электроразъём Х9, к контактам электроразъёма подключить вольтметр. С помощью ПСО войти в Меню – Ремонт – Управление и с ПСО закрыть пережимной клапан, при этом на вольтметре контролировать сигнал =24В. При отсутствии сигнала =24В заменить жгут или восстановить соответствующие цепи жгута. При наличии сигнала заменить пневмораспределитель Y3 | |  |
| Неисправен пережимной клапан Y8 | Заменить пережимной клапан | |
| Неисправен БИДТ | Заменить БИДТ | |
| Не открылась или заклинена выпускная шиберная задвижка | С помощью кнопки ручного управления на распределителе Y2 несколько раз открыть и закрыть шиберную задвижку, при повторном появлении дефекта заменить задвижку | | «Нет сброса давления»  Перед проведением любой операции отключить подачу воздуха и сбросить давление из промежуточной ёмкости |
| Неисправен распределитель Y2 (не срабатывает от кнопки ручного управления) | Заменить пневмораспределитель Y2 | |
| Не присоединён электроразъём Х9 к пневмораспределителю Y2 | Присоединить и закрепить электроразъём X9 | |
| Повреждён жгут электроразъёма X9 или соленоид пневмораспределителя Y2 | Отсоединить электроразъём Х9, к контактам электроразъёма подключить вольтметр. С помощью ПСО войти в Меню – Ремонт – Управление и с ПСО закрыть пережимной клапан, при этом на вольтметре контролировать сигнал =24В. При отсутствии сигнала =24В заменить жгут или восстановить соответствующие цепи жгута. При наличии сигнала заменить пневмораспределитель Y3 | |
|  | Повреждён жгут электроразъёма X9 или соленоид пневмораспределителя Y2 | Отсоединить электроразъём Х9, к контактам электроразъёма подключить вольтметр. С помощью ПСО войти в Меню – Ремонт – Управление и с ПСО закрыть пережимной клапан, при этом на вольтметре контролировать сигнал =24В. При отсутствии сигнала =24В заменить жгут или восстановить соответствующие цепи жгута. При наличии сигнала заменить пневмораспределитель Y3 | |  |
| Отсоединён электроразъём БИДТ | Присоединить и зафиксировать электроразъём БИДТ | |
| Повреждён жгут БИДТ | Заменить жгут | |
| Засорение фановой трубы | Отсоединить шланг сброса воздуха от пережимного клапана (нижний)  С пульта управления или пульта сервисного обслуживания в «Меню – Сервис - Обслуживание» выполнить команду «ВАНТУЗ» 3…5 раз. При неустранении засора, демонтировать унитаз и прочистить фановую трубу сантехническим тросом | |
| В чашу постоянно поступает вода из форсунок | Неисправен клапан подачи воды Y7 | Заменить или разобрать и прочистить клапан от загрязнений | |  |
| Смыв производится воздухом | Пробита мембрана дозатора | Заменить мембрану или дозатор | |  |
| При смыве вода из форсунок не поступает вода | Неисправен клапан подачи воды Y7 | Заменить клапан | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| стр55 | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Обозн.** | **Наименование** | **Кол.** | **Примечание** | | Y1-Y6 | Распределитель с электроуправлением MN2H-5/2-D-02 или VSVА-В-М52-АН-А2-1С1 | 6 | Festo | | Y7 | Электромагнитный клапан Buschjost  8253000.9101.024.00 | 1 | NORGREN | | Y8 | Пережимной клапан VM10.03X.70.80  или VM10.03ХК.72 | 1 | AKO Armaturen | | КО1 | Обратный клапан HA-1/4-B | 1 | Festo | | КО2 | Обратный клапан H-QS-6 | 1 | Festo | | КО3 | Обратный клапан H.161-1/2 | 2 | Festo | | Э | Эжектор VN-14-H-T4-PI4-VI5-RI5 | 1 | Festo | | Д | Дозатор КШМС.24.0000-000 | 1 |  | | SP1 | Реле давления Aircom DS16-B-G1/4 (PEV ¼-A-SW27) | 1 | Festo | | SP2 | Датчик давления  510.930.S03810W-1…9 bar | 1 | Huba Control | | ПВ1 | Фильтр-регулятор давления LFR-1/4-D-mini | 1 | Festo | | ПЦ1, ПЦ2 | Пневмоцилиндр ADVU-20-50-P-A | 2 | Festo | | ЗШ1, ЗШ2 | Шиберная задвижка КШМС.133.0000.000 | 2 |  | | Пр1 | Промежуточная емкость КШМС.22.0410-000 | 1 |  | | П1 | Блок измерения давления и температуры КШМС.22.0780-000 | 1 |  | | Ч1 | Сборка чаши КШМС.22.0102-000 | 1 |  | | SL1, SL2 | Датчик воды ВБ1.30М65.10.2.1.К | 2 | ЗАО  «МЕГА-К» | | ВК1 | Датчик температуры TMP01 | 1 |  | | S1 | Датчик положения SME-8-S-LED-24 | 1 | Festo | | ПО | Сборка клапанов КШМС.22М.0420-000-01 | 1 |  | |
| **Рисунок 4 «Схема принципиальная туалетного модуля Экотол-ВАК»** | |

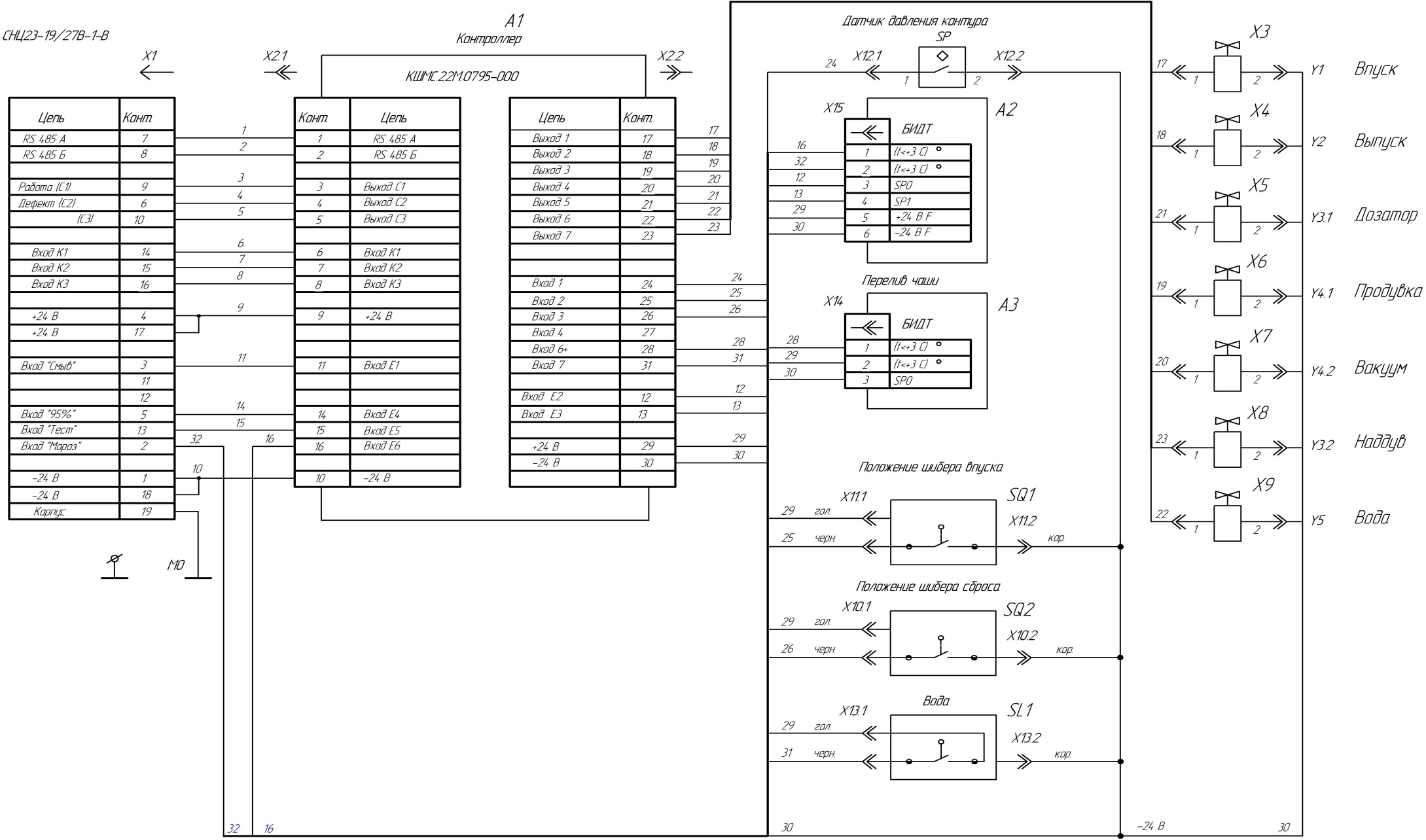


**Рисунок 5 «Схема электрическая принципиальная туалетного модуля Экотол-ВАК»**

***3.4 Туалетный модуль Экотол-ВАК-мини***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Описание неисправности** | **Возможные причины** | | **Способы устранения** | **Примечание** | | | | |
| При нажатии на кнопку «Смыв» не происходит цикл смыва | Давление воздуха в пневмосистеме вагона меньше 4 кг/см² | | Увеличить давление в пневмосистеме вагона | На экране ПСО высвечивается  «Давление <3 Bar» | | | | |
| Не настроено давление на регуляторе давления туалетного модуля | | Настроить давление на регуляторе |
| Отсоединён разъём датчика давления воздуха (реле давления) туалетного модуля | | Подключить и зафиксировать разъём датчика давления воздуха (реле давления) |
| Повреждён кабель датчика давления воздуха (реле давления) туалетного модуля | | Заменить жгут |
| Не настроен датчик давления воздуха (реле давления) | | Настроить датчик (реле давления) |
| Низкая температура в туалетном помещении | | Автоматически включается режим «Продувка». Дождаться повышения температуры до +5ºC и снять блокировку модуля | «Температура t<3ºC» | | | | |
| Не исправен блок измерения давления и температуры (БИДТ) | | Заменить БИДТ |
| На входной разъём модуля (контакт 2) поступает внешний сигнал «МОРОЗ» | | Устранить причину наличия сигнала и устранить неисправность |
| Нестабильное электропитание модуля при смыве, напряжение падает ниже +18В | | Проверить исправность блока питания 24В | «Нестабильно +24В» | | | | |
| При нажатии на кнопку «Смыв» происходит смыв воды, после чего цикл останавливается | Открыта выпускная шиберная задвижка или заклинена в открытом положении | | С помощью кнопки ручного управления на пневмораспределителе Y2 открыть и закрыть выпускную шиберную задвижку | «Нет вакуума» | | | | |
| Неисправен пневмораспределитель Y2 (не работает от кнопки ручного управления) | | Заменить пневмораспределитель |
| Не присоединён электроразъём X4 к пневмораспределителю Y2 или окислены его контакты | | Присоединить и зафиксировать электроразъём X4, проверить наличие уплотнительной прокладки в соединении с разъёмом |
| Повреждён жгут электроразъема X4 или неисправен соленоид пневмораспределителя Y2 | | Отсоединить электроразъем Х4, к контактам электроразъема подключить вольтметр. С помощью ПСО войти в «Меню – Ремонт – Управление» и с ПСО открыть и закрыть выпускную шиберную задвижку, при этом на вольтметре контролировать сигнал =24В. При отсутствии сигнала =24В заменить жгут или восстановить соответствующие цепи жгута. При наличии сигнала =24В присоединить разъём Х9 к распределителю Y2 и повторно с ПСО открыть и закрыть шибер. Если распределитель Y2 не срабатывает – заменить его |
| Негерметична промежуточная ёмкость | | Промежуточную ёмкость заменить исправной, неисправную отправить в ремонт |
| Негерметична впускная или выпускная шиберная задвижка | | Заменить шиберную задвижку |
|  | Негерметично соединение промежуточной ёмкости и шиберной задвижки | | Контролировать внешний вид присоединительных патрубков и дюритового шланга, заменить уплотнительные кольца во фланцах шиберной задвижки |  | | | | |
| Отсоединён или повреждён шланг к БИДТ или узлу датчика давления | | Присоединить или заменить шланг |
| Неисправен БИДТ | | Заменить БИДТ |
| Повреждён жгут БИДТ | | Заменить жгут |
| Засорено сопло эжектора | | Заменить эжектор |
| Засорение трубки сброса грязного воздуха | | Прочистить трубку или пережимной клапан |
| Неисправен распределитель Y4.2 (не работает от кнопки ручного привода) | | Заменить пневмораспределитель |
| Не присоединён электроразъём Х7 к пневмораспределителю Y4.2 или окислены его контакты | | Присоединить и зафиксировать электроразъём Х7, проверить наличие уплотнительной прокладки в соединении с разъёмом |
| Повреждён жгут электроразъёма Х7 или неисправен соленоид пневмораспределителя Y4.2 | | Отсоединить электроразъём Х7, к контактам электроразъёма подключить вольтметр. С помощью ПСО войти в «Меню – Ремонт – Управл.» и с ПСО включить подачу воздуха в эжектор, при этом на вольтметре контролировать сигнал =24В. При отсутствии сигнала =24В заменить жгут или восстановить соответствующие цепи жгута. При наличии сигнала =24В присоединить разъём Х7 к распределителю Y5 и повторно с ПСО включить подачу сжатого воздуха в эжектор. Если распределитель Y4.2 не срабатывает – заменить его |
|  | | Заклинивание впускной шиберной задвижки | Заменить шиберную задвижку | «Шибер не открыт» | | | |
| Отсоединена или повреждена трубка | Заменить или подключить трубку |
| Неисправен пневмораспределитель Y1 (не работает от кнопки ручного привода) | Заменить пневмораспределитель Y1 |
| Не присоединён электроразъём X3 к пневмораспределителю Y1 | Присоединить и закрепить электроразъём X3 |
| Повреждён жгут электроразъёма X3 или соленоид пневмораспределителя Y1 | Отсоединить электроразъём Х3, к контактам электроразъёма подключить вольтметр. С помощью ПСО войти в «Меню – Ремонт – Управление» и с ПСО открыть шибер впуска, при этом на вольтметре контролировать сигнал =24В. При отсутствии сигнала =24В заменить жгут или восстановить соответствующие цепи жгута. При наличии сигнала заменить пневмораспределитель Y1 |
| Неисправен датчик положения шибера | Заменить датчик |
| Датчик положения шибера неверно установлен на пневмоцилиндре | Установить и закрепить датчик положения на пневмоцилиндре |
| Заклинивание впускной шиберной задвижки | Заменить шиберную задвижку |
| Отсоединена или повреждена трубка | Заменить или подключить трубку |
| При нажатии на кнопку «Смыв» происходит смыв и всасывание содержимого чаши после чего цикл останавливается | | Попадание постороннего предмета в рабочую зону впускной шиберной задвижки | Удерживая кнопку «Смыв» или с помощью ПСО войти в «Меню – Ремонт – Управление» и открыть впускной шибер и извлечь посторонний предмет из рабочей зоны шиберной задвижки | «Шибер не закрыт» | | |
| Неисправен датчик положения шибера | Заменить датчик |
| Датчик положения шибера неверно установлен на пневмоцилиндре | Установить и закрепить датчик положения на пневмоцилиндре |
| Не закрыта или заклинена выпускная шиберная задвижка | С помощью кнопки ручного управления на пневмораспределителе Y2 несколько раз открыть и закрыть шиберную задвижку, при повторном появлении дефекта замени шиберную задвижку | «Дефект наддува» | | |
| Неисправен пневмораспределитель Y2 (не срабатывает от кнопки ручного управления) | Заменить пневмораспределитель Y2 |
| Неисправен пневмораспределитель Y3.2 | Отсоединить от пережимного калпана трубку 6мм, с помощью кнопки ручного управления на пневмораспределители Y3.2 закрыть пережимной клапана при этом из снятой трубки должен выходить сжатый воздух. При отсутствии подачи сжатого воздуха заменить пневмораспределитель Y3.2 |
| Не присоединён электроразъём Х8 к пневмораспределителю Y3.2 | Присоединить и закрепить электроразъём X8 |
|  | | Повреждён жгут электроразъёма X8 или соленоид пневмораспределителя Y3.2 | Отсоединить электроразъём Х8, к контактам электроразъёма подключить вольтметр. С помощью ПСО войти в Меню – Ремонт – Управление и с ПСО закрыть пережимной клапан, при этом на вольтметре контролировать сигнал =24В. При отсутствии сигнала =24В заменить жгут или восстановить соответствующие цепи жгута. При наличии сигнала заменить распределитель Y3.2 |  | |
| Неисправен пережимной клапан КП | Заменить пережимной клапан |
| Неисправен БИДТ | Заменить БИДТ |
| Не открылась или заклинена выпускная шиберная задвижка | С помощью кнопки ручного управления на распределителе Y2 несколько раз открыть и закрыть шиберную задвижку, при повторном появлении дефекта заменить задвижку | «Нет сброса давления»  Перед проведением любой операции отключить подачу воздуха и сбросить давление из промежуточной ёмкости | |
| Неисправен распределитель Y2 (не срабатывает от кнопки ручного управления) | Заменить пневмораспределитель Y2 |
| Не присоединён электроразъём Х4 к пневмораспределителю Y2 | Присоединить и закрепить электроразъём X4 |
| Повреждён жгут электроразъёма X4 или соленоид пневмораспределителя Y2 | Отсоединить электроразъём Х4, к контактам электроразъёма подключить вольтметр. С помощью ПСО войти в Меню – Ремонт-– Управление и с ПСО закрыть пережим. клапан, при этом на вольтметре контролировать сигнал =24В. При отсутствии сигнала =24В заменить жгут или восстановить соответствующие цепи жгута. При наличии сигнала заменить пневмораспределитель Y2 |
|  | | Отсоединён электроразъём БИДТ | Присоединить и зафиксировать электроразъём БИДТ |  |
| Повреждён жгут БИДТ | Заменить жгут |
| Засорение фановой трубы | Отсоединить шланг сброса воздуха от пережимного клапана (нижний)  С пульта управления или пульта сервисного обслуживания в «Меню – Сервис - Обслуживание» выполнить команду «ВАНТУЗ» 3…5 раз. При неустранении засора, демонтировать унитаз и прочистить фановую трубу сантехническим тросом |
| В чашу постоянно поступает вода из форсунок | | Неисправен клапан подачи воды Y7 | Заменить или разобрать и прочистить клапан от загрязнений |  |
| Смыв производится воздухом | | Пробита мембрана дозатора | Заменить мембрану или дозатор |  |
| При смыве вода из форсунок не поступает вода | | Неисправен клапан подачи воды Y5 | Заменить клапан |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| стр70 | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Обозн.** | **Наименование** | **Кол.** | **Примечание** | | БК | Сборка клапанов КШМС.22М.0420-000-02 | 1 |  | | Y1,Y2 | Распределитель с электроуправлением MN2H-5/2-D-02 или VSVА-В-М52-АН-А2-1С1 | 2 | Festo | | Y3, Y4 | Распределитель с электроуправлением MN2H-2x3G-02 или VSVA-B-T32C-AH-A2-1C1 | 2 | Festo | | Y5 | Электромагнитный клапан Buschjost 8253000.9101.024.00 | 1 | NORGREN | | ОК1 | Обратный клапан HA-1/4-B | 1 | Festo | | ОК2 | Обратный клапан H-QS-6 | 1 | Festo | | ОК3 | Обратный клапан H.161-1/2 | 1 | Festo | | КП | Пережимной клапан  VM10.03X.70.80 или VM10.03ХК.72 | 1 | AKO Armaturen | | Э | Эжектор VN-14-H-T4-PI4-VI5-RI5 | 1 | Festo | | Д | Дозатор КШМС.240000-000 | 1 |  | | SL | Датчик воды КШМС.22М.0700-100 | 1 |  | | УК | Узел контроля КШМС.22.0770-000-02 | 1 |  | | БИДТ | Блок измерения давления и температуры КШМС.22.0789-000-02 | 1 |  | | SP1 | Реле давления  DS16-B-G1/4 (PEV 1/4-A-SW27) | 1 | Festo | | SP2 | Датчик давления  510.930.S03810W-1…9 bar | 1 | Huba Control | | ВК1 | Датчик температуры TMP01 | 1 |  | | РД | Регулятор давления LR-1/4-D-mini | 1 | Festo | | ШЗ1, ШЗ2 | Шиберная задвижка КШМС.133.0000.000 | 2 |  | | Е Пр | Ёмкость промежуточная в сборе КШМС.22М.0410-000 | 1 |  | | Ч | Чаша в сборе КШМС.22.0100-000 | 1 |  | | Ф1-Ф4 | Форсунка КШМС.22.0100-700 | 4 |  | | S1, S2 | Датчик положения SME-8-S-LED-24 | 2 | Festo | | Гш1, Гш2 | Глушитель 2938-3/8 | 2 | Camozzi | | К | Контроллер КШМС.22М.0795-000 | 1 |  | |
| **Рисунок 6 «Схема принципиальная туалетного модуля Экотол-ВАК-мини»** | |

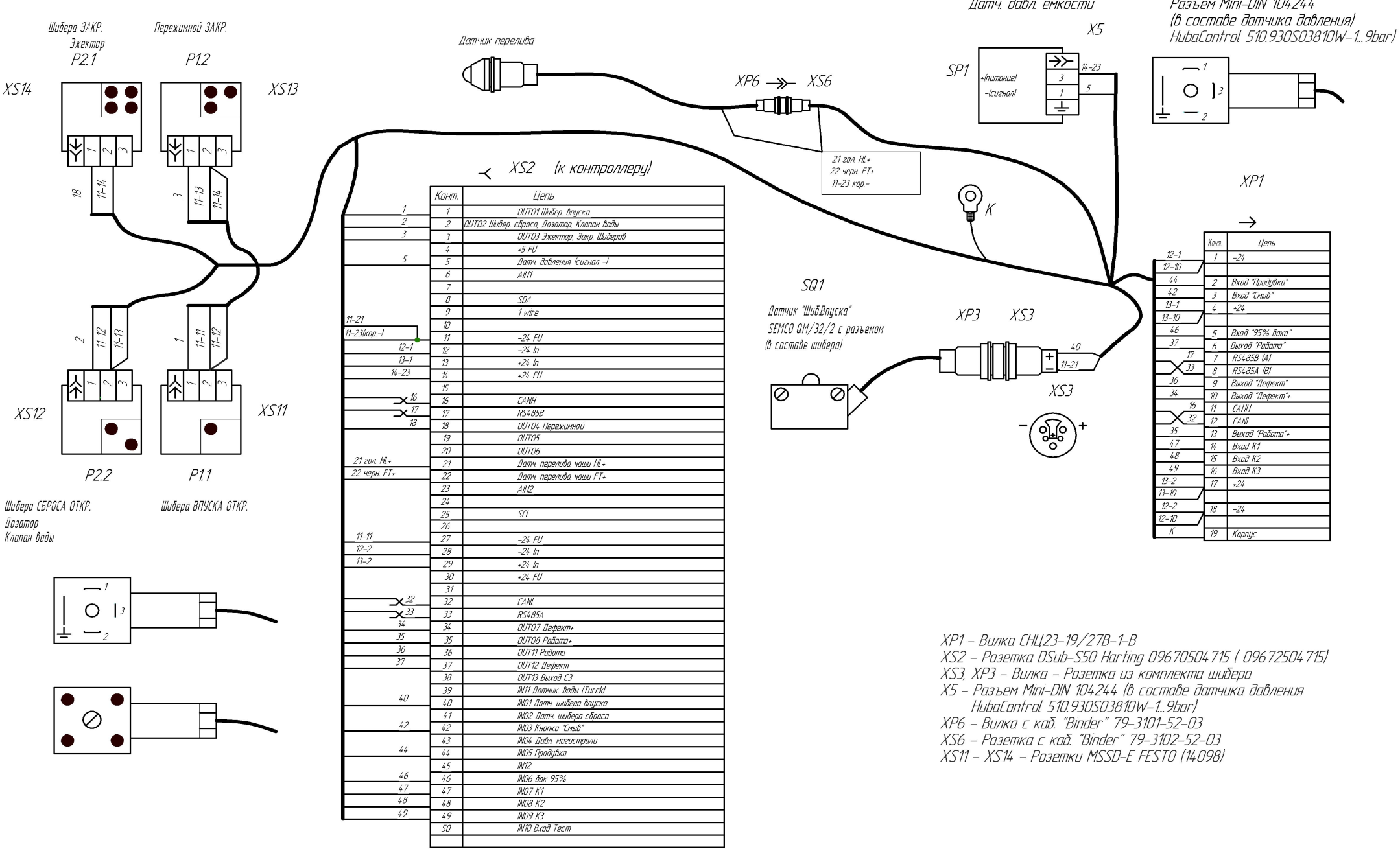


**Рисунок 7 «Схема электрическая принципиальная туалетного модуля Экотол-ВАК-мини»**

***3.5 Туалетный модуль ВАК - 2005***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Описание неисправности** | **Возможные причины** | **Способы устранения** | **Примечание** |
| При нажатии на кнопку СМЫВ слышен щелчок от срабатывания впускной шиберной задвижки | Попадание постороннего предмета в рабочую зону шиберной задвижки | Удерживая кнопку СМЫВ, извлечь посторонний предмет из рабочей зоны шиберной задвижки.  Если работа модуля не возобновляется, обратиться в службу сервисного обслуживания |  |
| Давление воздуха в пневмосистеме комплекса меньше 4 кгс/см2 | Увеличить давление в пневмосистеме комплекса |
| Утечка воздуха в пневмосистеме туалетного модуля | Обнаружить и устранить негерметичность пневмосистемы (проверить присоединение шлангов, цанговых соединений, целостности блока клапанов) |
| Не присоединён электроразъем к пневмораспределителю туалетного модуля | Присоединить и зафиксировать электрические разъёмы на пневмораспределителях |
| Неправильное положение датчика положения шибера | Установить датчик шибера так, чтобы он надежно срабатывал при закрытом положении шиберной заслонки | На дисплее ПСО отображается сообщение:  Шибер Вп. не закрыт  или  Шибер Сбр. не закрыт |
| Попадание твердого постороннего предмета в рабочую зону впускной шиберной задвижки | Удерживая кнопку СМЫВ, извлечь посторонний предмет из рабочей зоны шиберной задвижки |
| Попадание туалетной бумаги в рабочую зону впускной шиберной задвижки | - Выполнить сервис цикл с ПСО, для чего перейти в меню Сервис> Сервис Цикл1, нажать кнопку ВЫБОР  - В ручном режиме открыть шибер на 20-30 с, для чего перейти в меню Ремонт> Управление> Шибер впуска, нажать кнопку ВЫБОР и открыть шибер (ON), нажав кнопку «<», подождать  10 с и закрыть шибер (OFF), нажав кнопку «>»;  - Провести несколько коротких включений шибера для чего поочередно нажимать кнопки «<» «>» 5-10 раз. |  |
| Если после выполнения вышеуказанных операций шиберная задвижка не заработала, необходимо заменить шиберную задвижку |
| Низкая температура в туалетном помещении | При повышении температуры до +5 0С модуль автоматически разблокируется | На дисплее ПСО отображается сообщение:  Температура < 2 0C |
| На входной разъём модуля (контакт 2) поступает внешний сигнал «ПРОДУВКА» | На входной разъём модуля (контакт 2) поступает внешний сигнал «ПРОДУВКА» |
| При нажатии на кнопку СМЫВ начинается смыв, но прерывается | Засорение магистрали слива комплекса | Выполнить сервисный цикл ВАНТУЗ с ПСО, для чего перейти в меню Сервис >ВАНТУЗ, нажать кнопку ВЫБОР | На дисплее ПСО отображается сообщение:  Нет сброса давления |
| Неисправен эжектор | Заменить эжектор | На дисплее ПСО отображается сообщение:  Нет вакуума |
| Нет герметичности в пневмосистеме туалетного модуля | Определить место утечки в пневмосистеме модуля и заменить неисправные элементы |
| Неисправен пневмораспределитель | Заменить пневмораспределитель |  |
| Низкая температура в туалетном помещении | При повышении температуры до +5 0С модуль автоматически разблокируется | На дисплее ПСО отображается сообщение:  Температура < 2 0C |
| На входной разъём модуля (контакт 2) поступает внешний сигнал «ПРОДУВКА» | На входной разъём модуля (контакт 2) поступает внешний сигнал «ПРОДУВКА» |
| При нажатии на кнопку СМЫВ начинается смыв, но прерывается | Засорение магистрали слива комплекса | Выполнить сервисный цикл ВАНТУЗ с ПСО, для чего перейти в меню Сервис >ВАНТУЗ, нажать кнопку ВЫБОР | На дисплее ПСО отображается сообщение:  Нет сброса давления |
| Неисправен эжектор | Заменить эжектор | На дисплее ПСО отображается сообщение: Нет вакуума |
| Нет герметичности в пневмосистеме туалетного модуля | Определить место утечки в пневмосистеме модуля и заменить неисправные элементы |
| Неисправен пневмораспределитель | Заменить пневмораспределитель |
| Неисправен пережимной клапан | Заменить пережимной клапан | На дисплее ПСО отображается сообщение: Нет наддува |
| Заклинивание шиберной задвижки в закрытом состоянии | - Выполнить сервис цикл с ПУ (ПСО), для чего перейти в меню Сервис> Сервис Цикл 1, нажать кнопку ВЫБОР  - В ручном режиме открыть шибер на 20-30 с, для чего перейти в меню Ремонт>Управление>Шибер впуска, нажать кнопку ВЫБОР и открыть шибер (ON), нажав кнопку «<», подождать 10 с и закрыть шибер (OFF), нажав кнопку «>» | На дисплее ПСО отображается сообщение:  Шибер Вп. не открыт  Шибер Сбр. не открыт |
|  | Провести несколько коротких включений шибера для чего поочередно нажимать кнопки «<» «>» 5-10 раз  Если после выполнения вышеуказанных операций шиберная задвижка не заработала, необходимо заменить шиберную задвижку | На дисплее ПСО отображается сообщение:  Шибер Вп. не открыт  Шибер Сбр. не открыт |
| Неправильное положение датчика положения шибера | Установить датчик шибера так, чтобы он надежно срабатывал при закрытом положении шиберной заслонки |
| Нарушена целостность электрического жгута | Проверить правильность установки электрических разъемов на пневмоклапанах, контроллере и др. элементах унитаза. Визуально проверить целостность электрического жгута и разъемов |
| Неисправен пневмораспередлитель | Проверить работу распределителей с помощью ручного управления с ПСО в ручном режиме открыть шибер на 20-30 с, для чего перейти в меню Ремонт>Управление  Проверить работу распределителей с помощью нажатия на кнопки ручного дублирования, которые расположены рядом с электроразъемами пневмораспределителей |
| Чаша переполнена (при наличии датчика перелива чаши автоматически происходит откачка) | Неисправен мембранный клапан воды | Выполнить сервисный цикл Откачка чаши с ПУ (ПСО), для чего перейти в меню Сервис>Откачка чаши, нажать кнопку ВЫБОР  Отключить модуль от подачи воды, заменить мембранный клапан воды. | На дисплее ПСО отображается сообщение:  Переполнение чаши |
| При наличии ложного срабатывания дефекта Переполнение чаши - загрязнен или неисправен датчик переполнения чаши | Очистить датчик переполнения чаши. Если дефект не устраняется, заменить датчик |
| Смыв производится воздухом | Модуль не подключен к водяной магистрали или в ней нет воды | Подключить модуль к водяной магистрали |  |
| Воздушная пробка в магистрали подачи воды | Нажать кнопку ПРОДУВКА на блоке управления туалетным модулем |
| Пробита диафрагма дозатора воды | Заменить дозатор |
| Негерметичность по фланцам бака | Неравномерное обжатие болтами по периметру фланца | Ослабить болты по контуру и вновь затянуть. |  |
| Повреждена прокладка или уплотнительное кольцо | Заменить прокладку или уплотнительное кольцо |
| Сорвана резьба болта | Заменить болт |
| Не срабатывает сигнализатор уровня при наполнении бака | Поломка датчика уровня | Снять датчик уровня и заменить |  |
| Обрыв провода | Отремонтировать проводку |
| Негерметичность по заглушке смотрового отверстия накопительной емкости | Ослаблена затяжка хомута | Подтянуть хомут |  |
| Повреждена резиновая заглушка | Заменить заглушку |
| Не работает насос системы обогрева сливного бака | Отключился автоматический выключатель ТОСОЛЬНЫЙ ОБОГРЕВ ~220 В | Устранить короткое замыкание в цепи насоса или утечку на корпус |  |
| Обрыв цепи питания насоса | Восстановить цепь |
| Вышел из строя электродвигатель насоса | Заменить насос. |
| Датчик температуры при автоматическом режиме работы системы обогрева не выдают сигнал на включение или выключение насоса | Отказ датчика температуры | Перейти на ручной режим управления  Заменить датчик температуры |  |
| Обрыв цепи | Устранить обрыв цепи |
| При работающем насосе системы обогрева сливного бака не происходит обогрев бака (косвенно можно определить по нагреву трубы в районе фильтра системы обогрева) | Падение уровня теплоносителя из-за негерметичности соединений или незакрытых кранов | Подтянуть трубные резьбовые соединения в местах утечки. При необходимости заменить подмотку резьбовых соединений. Закрыть краны (поз. 7, 8, 10), показанные на рисунке 15 |  |
| Закрыты краны (поз. 5, 6), показанные на рисунке 15 | Открыть краны |
| Воздушные пробки в системе обогрева | Удалить воздушные пробки периодически открывая кран спуска воздуха (поз. 7), показанный на рисунке 15, при работающем циркуляционном насосе, доливая при этом «Тосол» в расширительный бачок до середин |
| Не работает система электрообогрева сливного бака | Отключился автоматический выключатель ЭЛЕКТРООБОГРЕВ =110 В | Устранить короткое замыкание в цепи насоса или утечку на корпус |  |
| Обрыв цепи питания электронагревателей | Восстановить цепь |
| Выход из строя электронагревателей | Заменить нагреватели |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| стр39 | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Обозн.** | **Наименование** | **Кол.** | **Примечание** | | Б | Бак промежуточный КШМС.109.0000.100 | 1 |  | | Д | Дозатор КШМС.667410.008.400.000-01 | 1 |  | | ДП | Фотоэлемент КШМС.22.0785-040 | 1 |  | | ДД | Датчик давления 510.930S03810W-1...9bar | 1 | HubaControl | | Г1-Г4 | Глушитель 2938-1/8 | 4 | Camozzi | | КЛ1 | Мембранный клапан GEMU 615 Valve G3/8 | 1 |  | | КЛ2 | Пережимной клапан VM10.03X.70.80 или  VM10.03XK.72 | 1 | AKO Armaturen | | ОК1 | Клапан обратный PN40 DN10 07-03 VALSTOP(3/8) | 1 | Festo | | ОК2 | Клапан обратный VNR-210-1/8 | 1 | Camozzi | | Р1, Р2 | Пневмораспределитель MEH-5/3Е-1/8-B | 2 | Festo | | Ф1 | Фильтр AF20-F02-Х64 | 1 | SMC | | Ф2 | Фильтр R.B.M. G3/8 300 мкм арт. 3.03.10 | 1 |  | | ФС1-ФС4 | Форсунка КШМС.22.0100-700 | 4 |  | | Ш1 | Шиберная задвижка впускная (c датч. полож.) | 1 | SEMCO | | Ш2 | Шиберная задвижка выпускная | 1 | SEMCO | | Э | Эжектор VN-14-H-T4-PQ2-VQ3-RQ3 | 1 | Festo | |
| **Рисунок 8 «Схема принципиальная туалетного модуля ВАК-2005»** | |



**Рисунок 9 «Схема электрическая принципиальная туалетного модуля ВАК-2005»**

***3.6 ТВ***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Описание неисправности** | **Возможные причины** | **Способы устранения** | **Примечание** |
| При нажатии кнопки «Смыв», смыв водой содержимого из чаши унитаза не производится. Вакуумный насос работает постоянно | Абсолютное давление превышает 70 (0,7) кПа (кгс/см2) в ТВ, произошла разгерметизация системы | Проверить герметичность разъёма откачки бака-накопителя.  Разъём откачки бака-накопителя закрыть. Проверить герметичность соединений:  а) в фильтре комплексной очистки;  б) фланцевого соединения трубы сливной и бака-накопителя;  в) системы вакуумной;  г) магистрали сливной с патрубками трубы сливной и унитазов;  д)унитазов. Устранить натекания путём подтягивания соединений или замены фитингов |  |
| При нажатии кнопки «Смыв» смыв водой содержимого из чаши унитаза не производится. Давление в ТВ по показанию блока управления установки вакуумной соответствует норме (абсолютное давление должно быть в пределах 35 (0,35) …70 (0,70) кПа (кгс/см2)) | Закрыт кран подачи воды от системы водоснабжения вагона  Засор магистрали подачи воды в унитаз | Открыть кран подачи воды от системы водоснабжения вагона  Прочистить магистраль подачи воды в унитаз и форсунки |  |
| Отсутствует подача электропитания на управляющий контроллер унитаза | Проверить подачу электроэнергии на контроллер унитаза.  Проверить цепь питания унитаза и устранить неисправность. |
| Отсутствует подача электропитания на клапан подачи воды в чашу унитаза | Проверить цепь питания унитаза и устранить неисправность.  Проверить цепь питания унитаза и устранить неисправность. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Повреждена кнопка «Смыва». | Отремонтировать или заменить клапан подачи воды в чашу унитаза.  Отремонтировать или заменить кнопку «Смыв». |  |
| Поврежден управляющий контроллер унитаза или пневматический блок. | Заменить управляющий контроллер или пневматический блок унитаза. |  |
| Засорен фильтр комплексной очистки | Произвести промывку фильтроэлементов |  |
| Непрерывная работа установки вакуумной в режиме включения-выключения | Засорен фильтр комплексной очистки | Произвести обслуживание фильтра комплексной очистки |  |
| Кнопка «Смыв» нажата, вода на смыв содержимого из чаши унитаза поступает, но чаша не опорожняется | Засор в проходном канале унитаза | Удалить посторонний предмет |  |
| Кнопка «Смыв» нажата, чаша опорожнена, на смыв поступает мало воды | Засорён водяной фильтр  Засорёны водяные форсунки | Промыть фильтр  Прочистить форсунки |  |
| Не срабатывают сигнализаторы уровня при наполнении бака | Выход из строя датчика уровня | Заменить датчик уровня в баке-накопителе |  |
| Сигнализация уровня постоянно включена, независимо от наполнения бака | Загрязнён датчик уровня  Выход из строя датчика уровня | Промыть датчик уровня  Заменить датчик уровня в баке-накопителе |  |
| Датчик температуры не выдает сигнал на включение или выключении обогрева бака | Выход из строя датчика температуры | Перейти на ручной режим работы системы обогрева.  Заменить датчик температуры или устранить обрыв цепи. |  | |
| Не работает насос обогрева бака. При горящем на пульте управления вагона ”горит” светодиод «Обогрев» как при автоматическом, так и при ручном режимах работы | Отключился автоматический выключатель насоса в пульте управления. | Устранить короткое замыкание в цепи насоса или утечку на корпус. |  | |
| Обрыв цепи питания насоса. | Восстановить цепь |  | |
| Вышел из строя электродвигатель насоса | Заменить насос |  | |
| При работающем насосе системы обогрева бака не происходит нагрева бака (косвенно можно определить по нагреву трубы в районе фильтра обогрева) | Падение уровня теплоносителя из-за не герметичности соединений или незакрытых кранов | Подтянуть трубные резьбовые соединения в местах утечки. При необходимости заменить подмотку резьбовых соединений. Закрыть краны 7, 8, 10. |  | |
| Закрыты запорные краны 5, 6 . | Открыть краны 5, 6 |  | |
| Воздушные пробки в системе обогрева. | Удалить воздушные пробки периодически открывая кран спуска воздуха 7 при работающем насосе, доливая при этом теплоноситель в расширительный бачок до середины мерной трубки. |  | |
| Не работает электрообогрев бака-накопителя | Отключился автоматический выключатель электрообогрева в пульте управления | Устранить короткое замыкание в цепи насоса или утечку на корпус. |  | |
| Обрыв цепи питания нагревателей. | Восстановить цепь. |  | |
| Выход из строя нагревателей. | Отремонтировать или заменить нагреватели |  | |
| При нажатии кнопки «Смыв», смыв водой содержимого из чаши унитаза не производится. Вакуумный насос не работает. | Абсолютное давление превышает 70 (0,7) кПа (кгс/см2).  Не работает вакуумный насос. | Проверить подачу электроэнергии на установку вакуумную с пульта управления.  Устранить обнаруженную неисправность.  Проверить цепь питания установки вакуумной  Устранить обнаруженную неисправность.  Заменить установку вакуумную. |  | |

***3.7 Омега - 4***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Описание неисправности** | **Возможные причины** | **Способы устранения** | **Примечание** |
| При нажатии на кнопку смыва, опорожнение чаши унитаза не происходит | Не обеспечено необходимое разряжение (отсутствует напряжение питания 110VDC, 220VAC). | Проверить подключение оборудования туалета (по показаниям блока управления установки вакуумной). |  |
| Негерметичность соединений вакуумной магистрали | Устранить негерметичность |  |
| Не закрыты системы откачки бака-накопителя | Закрыть системы откачки |  |
| Не подсоединен кабель между кнопкой смыва и блоком туалетным | Подсоединить кабель |  |
| При нажатии на кнопку смыва, туалет опорожняется, однако не поступает вода для смыва чаши унитаза | Отсутствие воды в системе водоснабжения вагона. | Проверить наличие воды в системе вагона. |  |
| Не включена УПХиГВ | Включить УПХиГВ |  |
| Закрыт кран 3 (рисунок 1.8) | Открыть кран |  |
| Засор водяного клапана | Прочистить клапан |  |
| При нажатии на кнопку смыва чаша опорожняется, но воды для смыва поступает недостаточное количество | Засор водяного клапана | Разобрать блок туалетный, прочистить водяной клапан |  |
| Недостаточно воды в системе водоснабжения вагона | Проверить наличие воды в системе вагона. |  |
| Засор водяной магистрали | Прочистить водяную магистраль |  |
| При нажатии на кнопку смыва вода на смыв поступает, но чаша не опорожняется | Засорение отводящего отверстия чаши унитаза посторонними предметами | Разобрать блок туалетный, устранить засор |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Повреждён пневмошланг  между вакуумным и выпускным клапанами | Заменить шланг |  |
| Засор вакуумного клапана | Обратиться к изготовителю |  |
| Нарушение алгоритма работы программы | Обратиться к изготовителю оборудования |  |
| Не работает вакуумный насос | Сгорел предохранитель | Заменить предохранитель FU1 на блоке управления |  |
| Перегрев вакуумного насоса | Проверить вентиляционные окна на вакуумном насосе. При необходимости прочистить |  |
| Не работает система обогрева вакуумного насоса | Заменить предохранитель  FU3 на блоке управления |  |
| Отсутствует всякая индикация на блоке управления установки вакуумной.  Насос не работает | Отсутствуют питающие напряжения. | Проверить надежность  электрических подключений. |  |
| Неисправен блок управления установки вакуумной | Обратиться к изготовителю |  |
| Установка вакуумная не работает. Индикатор «ИСПРАВН.» погашен |  | Отключить установку и обратиться в ремонтную организацию |  |
| Непрерывно работает вакуумный насос | Не герметичность вакуумной и (или) сливной магистрали | Устранить негерметичность |  |
| Не закрыты запорные устройства труб откачки на баке-накопителе | Закрыть запорные устройства |  |

***3.8 ТК***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Описание неисправности** | **Возможные причины** | **Способы устранения** | **Примечание** |
| При нажатии на кнопку смыва, опорожнение чаши унитаза не происходит | Не обеспечено необходимое разряжение (отсутствует напряжение питания 110VDC, 220VAC). | Проверить подключение оборудования туалета (по показаниям блока управления установки вакуумной). |  |
| Негерметичность соединений вакуумной магистрали | Устранить негерметичность |  |
| Не подсоединен кабель между кнопкой смыва и блоком туалетным | Подсоединить кабель |  |
| При нажатии на кнопку смыва, туалет опорожняется, однако не поступает вода для смыва чаши унитаза | Отсутствие воды в системе водоснабжения вагона | Проверить наличие воды в системе вагона. |  |
| Не включена УПХиГВ | Включить УПХиГВ. |  |
| Закрыт кран подачи воды к унитазу | Открыть кран |  |
| Засор водяного клапана унитаза | Прочистить клапан |  |
| Не работает циркуляционный насос | Отсутствует питающее напряжение 220В. | Включить преобразователь - 110/ 220В |  |
| Обрыв цепи насоса. | Обследовать цепи насоса, установить место обрыва, устранить обрыв. |  |
| Выключен переключатель «жидкостной обогрев» на пульте управления вагона. | Включить переключатель «жидкостной обогрев» на пульте управления вагона |  |
| Неисправен насос | Обратиться в ремонтную организацию. |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| При нажатии на кнопку смыва вода на смыв поступает, но чаша не опорожняется | Засорение отводящего отверстия чаши унитаза посторонними предметами | Разобрать унитаз, устранить засор |  |
| Повреждён пневмошланг между вакуумным клапаном бака-накопителя и выпускным клапаном. | Заменить шланг |  |
| Засор вакуумного клапана | Обратиться в ремонтную организацию |  |
| Нарушение алгоритма работы программы | Обратиться в ремонтную организацию |  |
| Не работает вакуумный насос | Сгорел предохранитель. | Заменить предохранитель FU1 на блоке управления. |  |
| Перегрев вакуумного насоса. | Проверить вентиляционные окна на вакуумном насосе. При необходимости прочистить. |  |
| Не работает система обогрева вакуумного насоса | Заменить предохранитель FU3 на блоке управления. |  |
| Отсутствует всякая индикация на блоке управления установки вакуумной.  Насос не работает | Отсутствуют питающие напряжения | Проверить надежность  электрических подключений |  |
| Неисправен блок управления установки вакуумной | Обратиться в ремонтную организацию. |  |

***4. Определение и устранение неисправностей автоматических дверей пассажирских вагонов***

**4.1 Возможные неисправности и причины возникновения автоматических дверей пассажирских вагонов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Описание неисправности** | **Возможные причины** | **Способы устранения** |
| **Боковая автоматическая дверь** | | |
| **Открытие** | | |
| При включении питания отсутствует подсветка кнопок | Дверь закрыта на замок или секретку | Открыть замок или секретку |
| Не поджата подножка | Устранить неисправность |
| Неисправен датчик подножки S7 (замкнут) | Отключить хартинг у консоли |
| Неисправен датчик «100% открыто», S11 замкнут | Заменить датчик |
| Неисправна кнопка или нет контакта в разъеме при открытии вручную, другие кнопки подсвечиваются | Устранить неисправность |
| Неисправен блок управления | Заменить блок управления |
| При включении питания звучит сигнал «Авария» | Неисправна обмотка соленоида (обрыв) | Устранить неисправность |
| Нет контакта в разъеме на блоке управления Х3 или Х10 | Устранить неисправность |
| Неисправен датчик «100% закрыто» S10 Х6 | Заменить датчик |
| Неисправен блок управления | Заменить блок управления |
| Мигают обе кнопки на пульте управления | Температура ниже значения установленного в программе блока управления |  |
| Версия программы не ниже 2.54 | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Сбой при открытии двери. Дверь не деблокируется. При нажатии на кнопку «открыть» срабатывает втягивающая обмотка электромагнита деблокировки, затем шток опускается (не удерживается до момента полного открытия дверей, должен отключаться по датчику «100% открыто») | Электромагнит деблокировки: неисправна удерживающая обмотка или нет контакта в разъеме у хартинг соленоида | Устранить неисправность |
| Неисправен блок управления (питание проверяется только параллельным подключением на разъеме Х3) | Устранить неисправность |
| Дверь деблокируется и останавливается, электромагнитная муфта или мотор не включаются | Неисправна электромагнитная муфта (обрыв) | Проверить питание 24В |
| Неисправен электродвигатель | Блок управления разъем Х11 контакты 1, 2 |
| Неисправен блок управления | Заменить блок управления |
| Дверь открывается и останавливается в середине пути, звучит сигнал «Авария» | Не поджата подножка | Устранить неисправность |
| Неисправен датчик «Поджато» S или S2 | Проверить работу датчика, регулировку |
| Неисправен датчик «100% закрыто» S10 | Проверить работу датчика, регулировку |
| Неисправен блок управления | Заменить блок управления |
| При открытии створка перемещается до датчика «100% открыто», электромагнит деблокировки не опускается и уходит в аварию | Неисправен датчик «100% открыто» S11 | Заменить датчик |
| Нарушена настройка датчика «100% открыто» | Отрегулировать датчик относительно створки |
| Неисправен блок управления | Заменить блок управления |
| Дверь открывается при нажатии на кнопку «Открыть» и сразу закрывается | Замкнута кнопка «Закрыть» | Блок управления: разъемы Х8 внутренняя, Х9 наружная или у кнопок на пультах отключить для проверки |
| Неисправен блок управления | Замкнута кнопка створки |
| Дверь открывается при открытии замка, при смещении с датчика «100% открыто» | Неисправен блок управления, при отключении разъемов Х8 и Х9 или разъемов у кнопок не проявляется | Заменить блок управления |
| **Закрытие** | | |
| Дверь не закрывается из открытого положения, из среднего положения при нажатии на кнопку «Закрыть» открывается | Замкнут датчик «Помеха в створе» | Проверить регулировку и работу датчика |
| Неисправен блок управления | Заменить блок управления |
| При закрытии створка останавливается и отрабатывает реверс (похоже на помеху в створе) | Неисправен датчик «Положение» S9 | Проверить регулировку и работу датчика |
| Не настроен датчик «Положение» S9 | Проверить регулировку и работу датчика |
| Неисправен блок управления | Заменить блок управления |
| Дверь закрывается при нажатии на кнопку «Закрыть» и сразу открывается, а также при смещении с датчика «100% открыто» | Замкнута кнопка «Открыто» | Неисправна кнопка створки |
| Неисправен блок управления | Заменить блок управления |
| При закрытии створка не фиксируется устройствами фиксации | Не опускается шток соленоида (заклинивает) | Проверить питание на соленоид, снять и разработать шток |
| Не опускается тяга (заклинивает) | Устранить неисправность |
| При закрытии створка фиксируется устройствами фиксации, но моторы устройств фиксации не включаются. Срабатывает деблокировка и дверь открывается. | Не настроен датчик «100% закрыто» S10 | Проверить каретку створки, регулировку датчика |
| Не исправен датчик «100% закрыто» S10 (обрыв) | Неисправно устройство фиксации (заклинен механизм), обрыв датчика «100% закрыто» |
| Неисправен блок управления | Заменить блок управления |
| После закрытия двери, кнопка «Открыть» не подсвечивается, при ручной деблокировке подсвечиваются обе кнопки | Замок открыт на один оборот | Проверить замки блокировок |
| Проверить поджатие подножки | Неисправен датчик подножки |
| После закрытия двери светятся обе кнопки | Неисправен датчик «Поджато» S или S2 | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Не настроен датчик «Поджато» | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Не настроены устройства фиксации | Настроить устройства фиксации |
| Не настроена консоль (положение, подкладки) | Проверить и отрегулировать датчик подножки |
| Нарушена регулировка створки (не параллельна проему) | Отрегулировать створку |
| Неисправен блок управления | Заменить блок управления |
| **Торцевая автоматическая дверь** | | |
| Мигает кнопка на створке | Температура ниже значения установленного в программе блока управления | Проверить шлейф |
| Версия программы не ниже 2.54 | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| При включении питания, кнопка «Открыть» подсвечивается, после нажатия срабатывает электромагнитная муфта, но электродвигатель не включается | При открытии в ручном режиме и последующем переводе в автоматический кнопка подсвечивается до момента закрытия | Неисправен датчик «100% открыто» |
| Не исправен датчик «100% открыто» | Проверить регулировку положения |
| Неисправен блок управления | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| После нажатия кнопки створка не начинает движения | Неисправна электромагнитная муфта (обрыв) | Проверить подачу питания на муфту, двигатель (шлейф) |
| Неисправен электродвигатель | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Нет сигнала с кнопки | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Неисправен блок управления | Заменить блок управления |
| Дверь открывается с посторонним механическим звуком | Регулировочный болт кронштейна переключателя «100% закрыто» вывернулся и упирается в электромагнитную муфту | Завернуть регулировочный болт |
| Дверь открывается и через 9 секунд не закрывается, муфта размыкается | Замкнут переключатель «100% закрыто» | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Неисправен блок управления | Заменить блок управления |
| Дверь открывается и через 9 секунд не закрывается, муфта не размыкается | Замкнута «Помеха в створе» | Отключить датчик «Помеха в створе» |
| Неисправен блок управления | Заменить блок управления |
| При закрытии не работает датчик «Помеха в створе» | Неисправен датчик «Помеха в створе» | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Неисправен блок управления | Заменить блок управления |
| Сбои при открытии-закрытии двери, не закрывается полностью | Неисправен датчик «Положение» | Подать заявку в ООО «Трансремком» |
| Нарушена настройка датчика «Положение» | Восстановить настройку датчика |
| Неисправен блок управления | Заменить блок управления |
| Дверь закрывается и сразу открывается | Не срабатывает переключатель «100% закрыто» | Проверить кнопку на створе |
| Нарушена регулировка кронштейна переключателя | Восстановить регулировку |
| Неисправен блок управления | Заменить блок управления |