

**ЭКРАНИРОВАННОЕ
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
АВТОМОБИЛЕЙ УАЗ**

**ДОПОЛНЕНИЕ
К РУКОВОДСТВУ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
И 37.212.001—77**

г. Ульяновск, 1986

ЭКРАНИРОВАННОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Электрооборудование автомобилей без принятия специальных мер является источником интенсивных радиопомех, способных затруднить или даже сделать невозможной работу радиоприемных устройств, размещенных на самом автомобиле или находящихся вблизи от него.

К элементам электрооборудования автомобиля, создающим помехи радиоприему, относятся:

- а) высоковольтная система зажигания: искровые промежутки свечей и распределителя.
- б) контакты прерывателя, щетки электродвигателей, контакты выключателей и переключателей.

В связи с этим проведены мероприятия по снижению уровня радиопомех до норм, обусловленных соответствующими требованиями. С этой целью на автомобилях УАЗ устанавливается следующее экранированное электрооборудование.

Распределитель Р132 (рис. 1) и катушка зажигания Б102-Б (рис. 2) с отдельным дополнительным сопротивлением СЭ40-А. Кроме того, устанавливаются водостойкие генератор Г250-П2 (рис. 3) переменного тока и регулятор напряжения РР132А (рис. 4).

Основные электрические характеристики вышеперечисленных узлов такие же, как и аналогичных неэкранированных узлов, устанавливаемых на автомобилях УАЗ.

Отличие состоит в том, что выводные клеммы электрических узлов выполнены с учетом возможности присоединения к ним экранированных проводов с одновременным обеспечением надежного электрического контакта между металлической экранирующей оплеткой провода и корпусом узла.

Свечи и провода системы зажигания, провода от генератора к регулятору напряжения, а также другие источники радиопомех помещены в экран, соединенный с массой автомобиля.

Кроме перечисленного, в системы электрооборудования внесены и другие изменения (рис. 5, 6, 7, 8).

В цепь между катушкой зажигания и дополнительным сопротивлением СЭ40-А включен специальный индуктивно-емкостный фильтр радиопомех ФР82-Ф (рис. 9).

В цепи генератора и регулятора напряжения включены емкостные фильтры радиопомех (рис. 10).

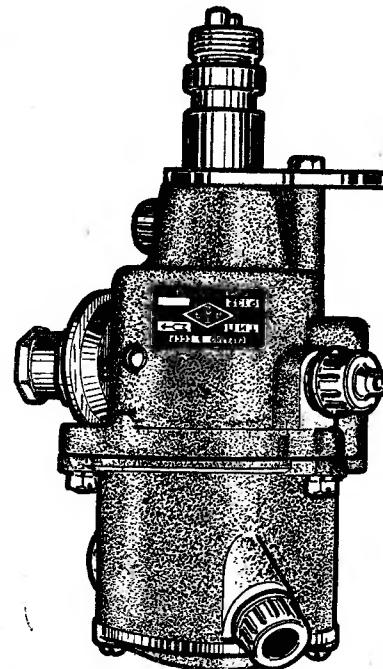


Рис. 1. Общий вид распределителя Р132

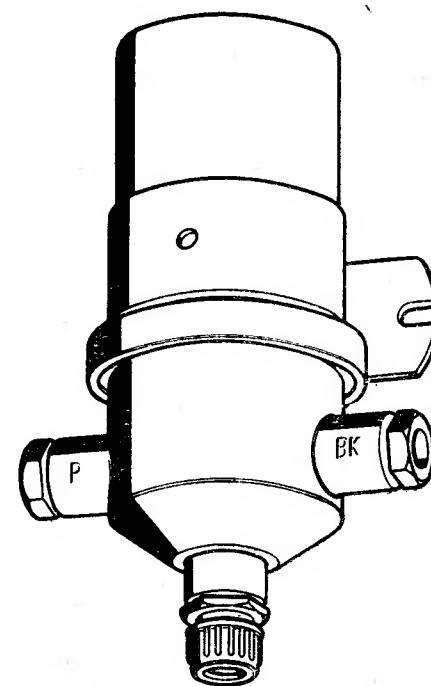


Рис. 2. Общий вид катушки зажигания Б102-Б

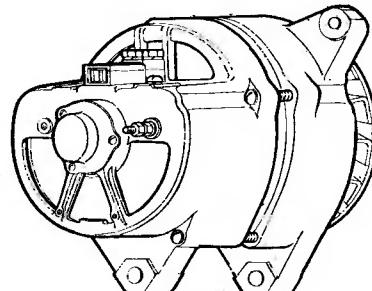


Рис. 3. Общий вид генератора Г250-П2

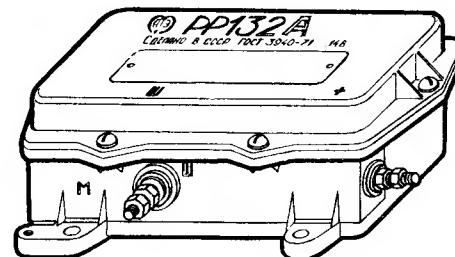


Рис. 4. Общий вид регулятора напряжения РР132А

На автомобилях с экранированным электрооборудованием, как и на всех обычных автомобилях, отрицательный полюс аккумуляторной батареи соединен с массой.

ОСОБЕННОСТИ МОНТАЖА И ДЕМОНТАЖА ЭКРАНИРОВАННЫХ ПРИБОРОВ СИСТЕМЫ ЗАЖИГАНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

Замену свечей зажигания производите в следующем порядке:

1. Отверните гайку 14 экранирующего угольника (рис. 11).
2. Выньте провод вместе с контактным устройством 11 из корпуса и отведите его в сторону.

3. Выверните свечу 12.

Монтаж производите в обратном порядке.

Замену экранирующих шлангов и проводов зажигания производите следующим образом:

1. Отсоедините экранирующие угольники 10 от свечей зажигания.
2. Отверните винты 3 крепления верхней части крышки распределителя и снимите крышку.
3. Выньте провода из контактных гнезд распределителя.
4. Отверните гайку 8 наконечника экранирующих шлангов.
5. Отсоедините экранирующий шланг 2 центрального провода от крышки распределителя и выньте провод из контактного гнезда крышки распределителя.
6. Выньте экранирующие шланги вместе с проводами из крышки распределителя 5.
7. Отверните гайки 14 экранирующих шлангов 8 и выньте провода из наконечника.
8. Отсоедините контактные устройства 11 от проводов.
9. Отверните гайки 14 экранирующих шлангов со стороны экранирующих угольников 10 и снимите экранирующие угольники с проводов.
10. Снимите экранирующие шланги с проводов.
11. После замены негодных деталей произведите монтаж в обратной последовательности.

Монтаж и демонтаж распределителя зажигания Р132 аналогичен монтажу и демонтажу неэкранированного распределителя.

ОСОБЕННОСТИ УХОДА ЗА ЭКРАНИРОВАННОЙ СИСТЕМОЙ ЗАЖИГАНИЯ

1. Периодически при ТО-2 проверяйте плотность соединения экранирующих шлангов с экранирующими угольниками и наконечником экранирующих шлангов. При необходимости подтягивайте гайки экранирующих шлангов.

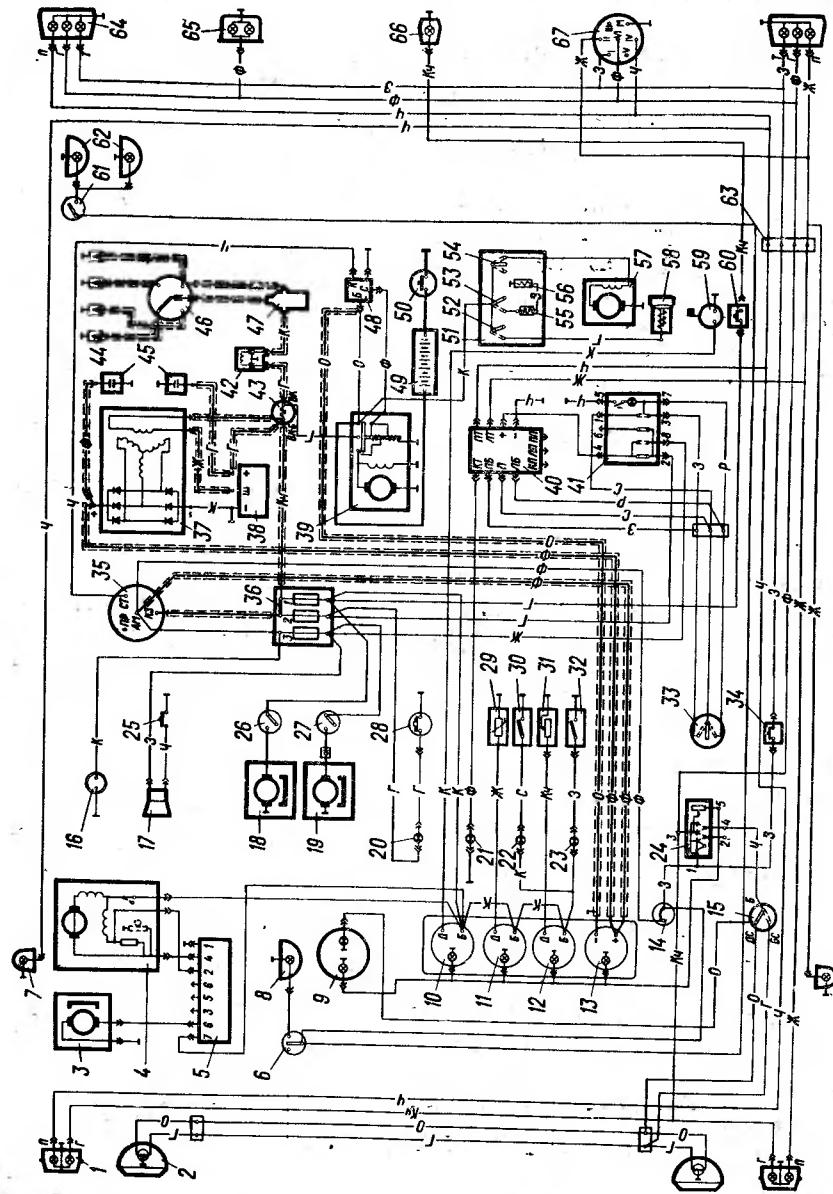


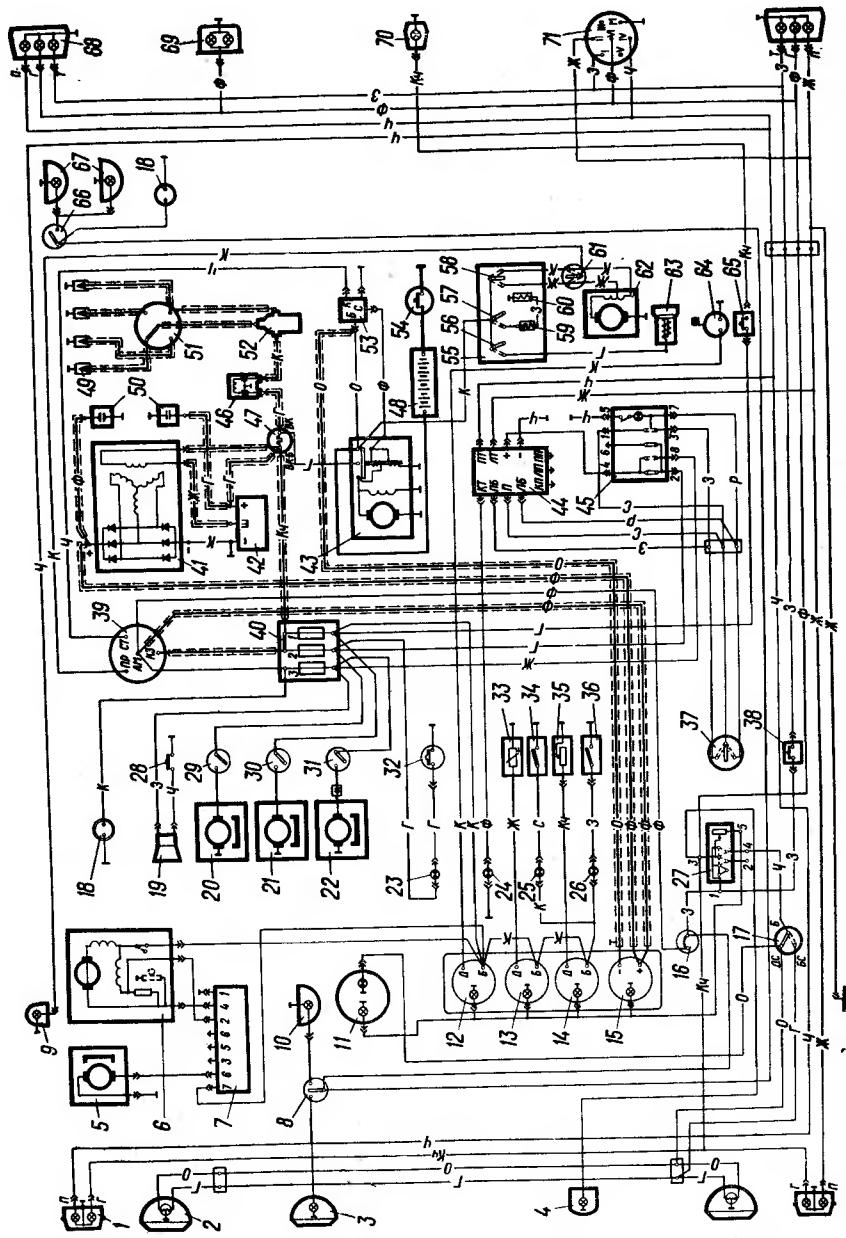
Рис. 5. Схема электрооборудования автомобиля УАЗ-3741:

1 — передний фонарь; 2 — фара; 3 — электродвигатель смыкателя; 4 — переключатель стеклоочистителя и смыкателя; 5 — плафон кабиной; 6 — выключатель плафона в кабине; 7 — боковой поворотник; 8 — плафон масляного термометра; 9 — указатель температуры воды; 10 — указатель уровня топлива; 11 — новожильевский переключатель температуры волны; 12 — указатель давления масла; 13 — амперметр; 14 — телевизор переднего прохода капитана; 15 — сигнальная лампа аварийной светимостью; 16 — засктрорвиватель вентилятора; 17 — звуковой сигнал; 18 — электродвигатель вентилятора; 19 — сигнальная лампа аварийного состояния жары; 20 — сигнальная лампа аварийного состояния жары; 21 — сигнальная лампа аварийного состояния жары; 22 — сигнальная лампа аварийного состояния жары; 23 — кнопка звукового сигнала; 24 — центральный переключатель поворота; 25 — кнопка звукового сигнала; 26 — выключатель электродвигателя вентилятора; 27 — выключатель аварийного состояния гидропривода торпедного агрегата; 28 — выключатель сигнальных ламп аварийного состояния гидропривода торпедного агрегата; 29 — датчик температуры охлаждающей жидкости; 30 — датчик давления масла; 31 — датчик давления масла; 32 — датчик аварийного давления масла; 33 — переключатель узкого света; 34 — выключатель сигнала торможения; 35 — выключатель зажигания; 36 — блок предохранителей; 37 — регулятор напряжения; 39 — стартер; 40 — прерыватель узкого света; 41 — выключатель поворота; 42 — линзатор; 43 — фонарь радиопомех; 44 — дополнительное сопротивление катушки зажигания; 45 — распределительный; 47 — катушка зажигания; 48 — дополнительное реле стартера; 49 — аккумуляторная батарея; 50 — выключатель массы; 51 — щиток управления пусковым подогревателем; 52 — выключатель электробензонасоса; 53 — выключатель сигнала торможения; 54 — выключатель зажигания; 55 — вентилятора; 56 — свечи накаливания котла; 57 — электродвигатель вентилятора; 58 — электробензонасос; 59 — датчик уровня топлива заднего хода; 60 — выключатель фонаря заднего хода; 61 — фонарь освещения номерного знака; 62 — плафон; 63 — фонарь заднего хода; 64 — задний фонарь; 65 — фонарь освещения номерного знака; 66 — панель инструментальная; 67 — штепсельная розетка прицепа.

— *шансонетка* — *розетка* прицела.

Обозначение расщепки проводов: **РП-100** (для кабеля 2, Поз.: 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58 установлены в тройниковом исполнении).

Ч — черный; Ж — желтый; О — оранжевый; К — красный; Кч — коричневый; С — серый; З — зеленый



автомобиля УАЗ-39623:

Рис. 6. Схема экранированного зеркала рулевой спицы.

1 — передний фонарь; 2 — фара; 3 — повторная фара; 4 — фонарь спасателя; 5 — электродвигатель стеклоочистителя; 6 — переключатель стеклоочистителя и смывателя; 7 — стеклоочиститель; 8 — смыватель; 9 — повторитель указателей поворота; 10 — плафон; 11 — спидометр; 12 — указатель уровня топлива; 13 — указатель температуры охлаждающей жидкости; 14 — указатель давления масла; 15 — амперметр; 16 — тепловой сенсор; 17 — ложный переключатель; 18 — штекерная розетка; 19 — звуковой сигнал; 20 — электродвигатель вентилятора в предохранителе; 21 — электродвигатель состояния тормозов; 22 — электродвигатель вентилятора в кабине; 23 — сигнальная лампа аварийного состояния тормозов; 24 — сигнальная лампа аварийного давления масла; 25 — сирена; 26 — сигнальная лампа аварийной жидкости; 27 — выключатель электродвигателя вентилятора в центральный переключатель; 28 — кнопка звукового сигнала; 29 — выключатель гидропривода тормозов; 30 — выключатель электродвигателя вентилятора в кабине; 31 — выключатель состояния гидропривода тормозов; 32 — выключатель сигнальной лампы аварийного состояния тормозов; 33 — датчик давления масла; 36 — выключатель сигнальной лампы; 37 — датчик аварийного перегрева охлаждающей жидкости; 38 — выключатель сигнала горючести; 39 — переключатель указателей поворота; 40 — блок предохранителей; 41 — выключатель аварийной сигнализации; 42 — генератор напряжения; 43 — стартер; 44 — прерыватель указателей поворота; 45 — выключатель зажигания; 46 — регулятор напряжения; 47 — дополнительный переключатель зажигания; 48 — аккумуляторная батарея; 49 — сечка зажигания; 50 — фильтры радиопомех; 51 — сечка зажигания; 52 — катушка зажигания; 53 — дополнительное реле стартера; 54 — выключатель масляной накаливания; 55 — выключатель электродвигателя вентилятора в салоне; 56 — выключатель электродвигателя вентилятора отопителя в салоне; 57 — выключатель свечи накаливания; 58 — переключатель управления гусковым подогревом; 59 — контролльная спираль; 60 — свеча накаливания котла; 61 — переключатель электродвигателя вентилятора отопителя в салоне; 62 — электродвигатель вентилятора отопителя в салоне; 63 — электробензобак; 64 — датчик уровня топлива в баке; 65 — вакуумный насос; 66 — фонарь заднего хода; 67 — плафон; 68 — задний фонарь; 69 — фонарь освещения заднего хода; 70 — фонарь заднего хода; 71 — штепсельная розетка прицепа Мерседеса; 72 — стоматический исполнитель.

Примечание: 1. Поз. 20 и 29; 22 и 31 устанавливаются на требование заказчика

Обозначение расстояния от центра края до конца прямой линии, соединяющей концы радиусов, опущенных из центра в стороны касательных, с — синий; Г — зеленый; Ф — фиолетовый; Г — голубой; Ф — фиолетовый;

Ч — черный; Ж — желтый; О — оранжевый; К — красный; Кч — коричневый, С — зеленый — провод неизолированный

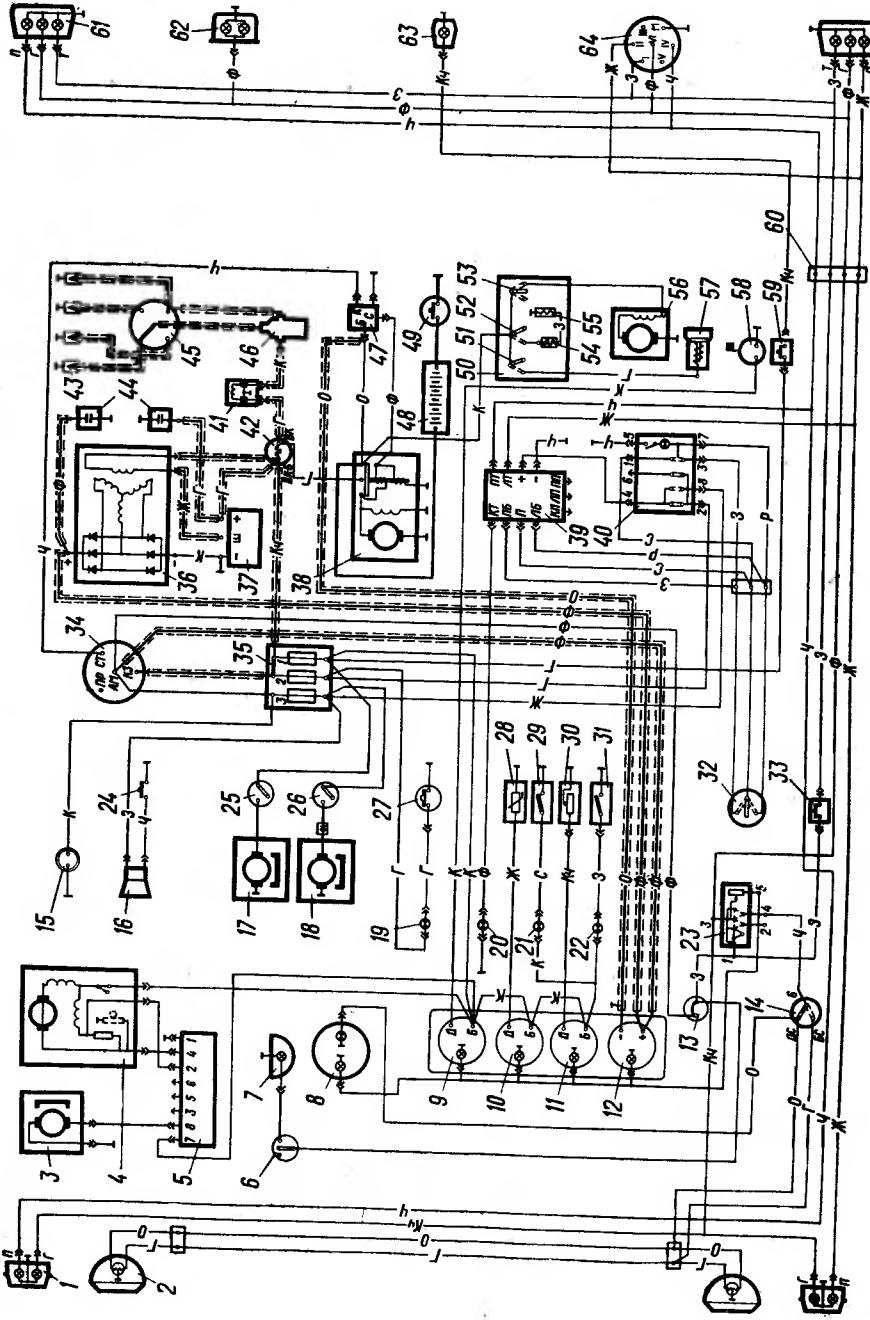


Рис. 7. Схема экранированного электрооборудования автомобиля УАЗ-33031:

1 — передний фонарь; 2 — фара; 3 — электродвигатель смыкателя; 4 — переключатель стеклоочистителя смыкателя; 5 — электродвигатель стеклоочистителя в кабине; 6 — выключатель плафона в кабине; 7 — плафон кабини; 8 — спидометр; 9 — указатель уровня топлива и смывателя; 10 — выключатель температуры охлаждения жидкости; 11 — указатель давления масла; 12 — амперметр; 13 — тепловый предохранитель; 14 — ножной переключатель жилкости; 15 — штепсельный разъем; 16 — штепсельный разъем; 17 — электролюминесцентный лампа на аварийном состоянии гидропривода тормозов; 18 — электролюминесцентный лампа на аварийного давления масла; 19 — сигнальная лампа охлаждения порогов; 20 — сигнальная лампа аварийного давления масла; 21 — сигнальная лампа аварийного давления масла; 22 — выключатель электрореверсивателя вентилятора отопителя; 23 — центральный переключатель; 24 — кнопка звукового сигнала; 25 — выключатель сигнальной лампы аварийного состояния гидропривода тормозов; 26 — датчик температуры охлаждющей жидкости; 27 — выключатель сигнальной лампы охлаждения масла; 28 — датчик аварийного перегрева охлаждения масла; 29 — датчик давления масла; 30 — датчик давления масла; 31 — датчик аварийного давления масла; 32 — переключатель указателей поворота; 33 — выключатель сигнала томления; 34 — выключатель зажигания; 35 — блок предохранителей; 36 — генератор; 37 — регулятор напряжения; 38 — стартер; 39 — прерыватель указателей поворота; 40 — выключатель аварийной сигнализации; 41, 42 — фильтры радиопомех; 43 — катушка зажигания; 44 — дополнительное сопротивление реле стартера; 45 — распределитель; 46 — катушка зажигания; 47 — дополнительное сопротивление пускового пологревателя; 48 — аккумуляторная батарея; 49 — выключатель массы; 50 — циркуляционный насос; 51 — выключатель электробензонасоса; 52 — выключатель свечи накаливания котла; 53 — выключатель охлаждения котла; 55 — свеча накаливания спираль; 56 — контрольная спираль; 57 — выключатель вентилятора пускового подогревателя; 58 — фонарь освещения номерного знака; 59 — выключатель фонаря заднего хода; 60 — электродвигатель вентилятора; 61 — электробензонасос; 62 — фонарь заднего хода; 63 — фонарь освещения номерного знака; 64 — штепсельная розетка прицепа.

Примечание: 1. Поз. 18 и 26 устанавливаются на автомобиле в троичном исполнении. 2. Поз. 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57 устанавливаются на автомобиле в троичном исполнении по требованию заказчика.
Обозначение расцветки проводов:
Ч — чёрный; Ж — жёлтый; О — оранжевый; К — красный; Кч — коричневый; С — серый; Г — голубой; Ф — фиолетовый; З — зелёный

провод незакранированный
провод экранированный

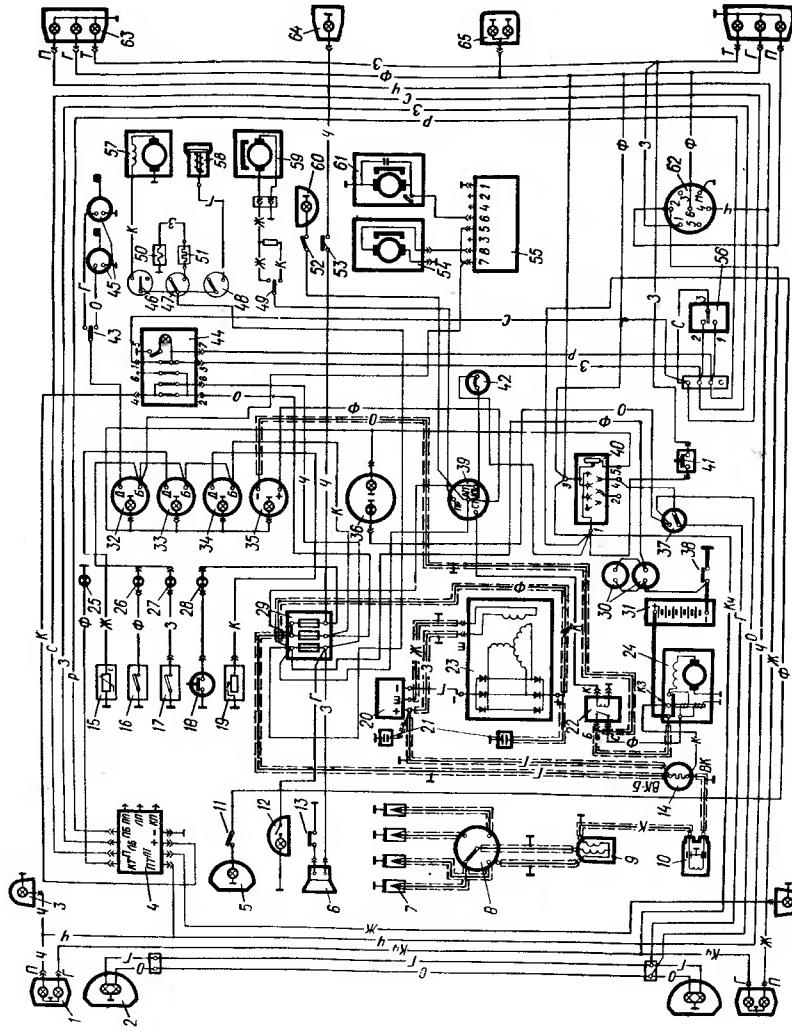


Рис. 8. Схема экранированного электрооборудования автомобиля УАЗ-3151 и УАЗ-31513:

1 — переключатель фонаря; 2 — фара; 3 — боковой поворотник; 4 — боковой поворотник; 5 — поворотная фара; 6 — звуковой сигнал; 7 — свеча зажигания; 8 — распределитель; 9 — катушка зажигания; 10, 21 — фильтры радиопомех; 11 — выключатель поворотной фары; 12 — фонарь освещения под капотом; 13 — кнопка зажигания; 14 — дополнительное сопротивление кнутри зажигания; 15 — датчик температуры охлаждаемой жидкости; 16 — датчик аварийного перегрева охлаждаемой жидкости; 17 — датчик давления масла; 18 — выключатель сигнальной лампы аварийного состояния тормозов; 19 — датчик давления масла; 20 — регулятор напряжения; 22 — дополнительное зеркало; 23 — генератор; 24 — стартер; 25 — сигнальная лампа аварийного давления масла; 26 — сигнальная лампа аварийного перегрева охлаждаемой жидкости; 27 — сигнальная лампа аварийного давления масла; 28 — сигнальная лампа на аварийном состоянии тормозов; 29 — блок предохранителей; 30 — штепсельные розетки; 31 — аккумуляторная батарея; 32 — указатель уровня топлива; 33 — блок указателя температуры охлаждаемой жидкости; 34 — указатель давления масла; 35 — спилометр; 36 — амперметр; 37 — ножной переключатель; 38 — выключатель массы; 39 — выключатель зажигания; 40 — центральный переключатель аварийной тормозной системы; 41 — выключатель сигнала торможения; 42 — тепловая сигнализация; 43 — датчики уровня топлива в баках; 45 — датчики уровня топлива в баках; 46 — выключатель пускового подогревателя; 47 — выключатель вентилятора отопителя; 48 — переключатель электроподогревателя вентилятора; 49 — переключатель вентилятора отопителя; 50 — свеча накаливания копта; 51 — контроллер спираль; 52 — выключатель плафона освещения кабины; 53 — выключатель фонаря заднего хода; 54 — электроподогреватель; 55 — переключатель стеклоочистителя и смывателя; 56 — переключатель указателей поворота; 57 — электроподогреватель вентилятора пускового подогревателя; 58 — электробензонасос; 59 — электроподогреватель вентилятора; 60 — плафон освещения; 61 — фонарь заднего хода; 62 — штепсельная розетка принципала; 63 — задний фонарь; 64 — задний фонарь; 65 — фонарь освещения номерного знака

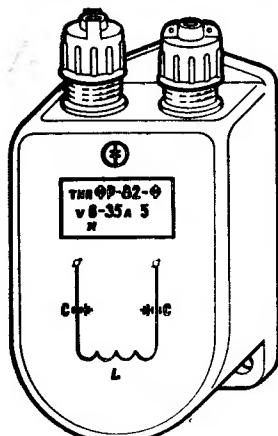


Рис. 9. Общий вид фильтра радиопомех ФР82-Ф

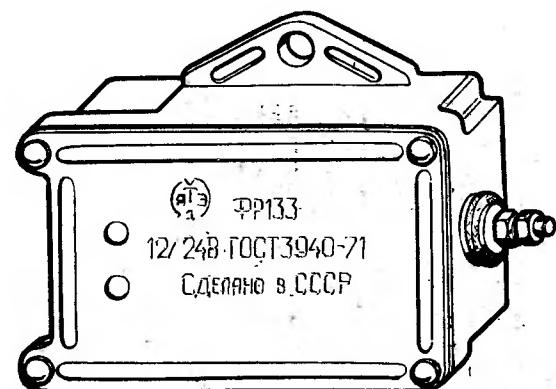


Рис. 10. Общий вид фильтра радиопомех ФР133

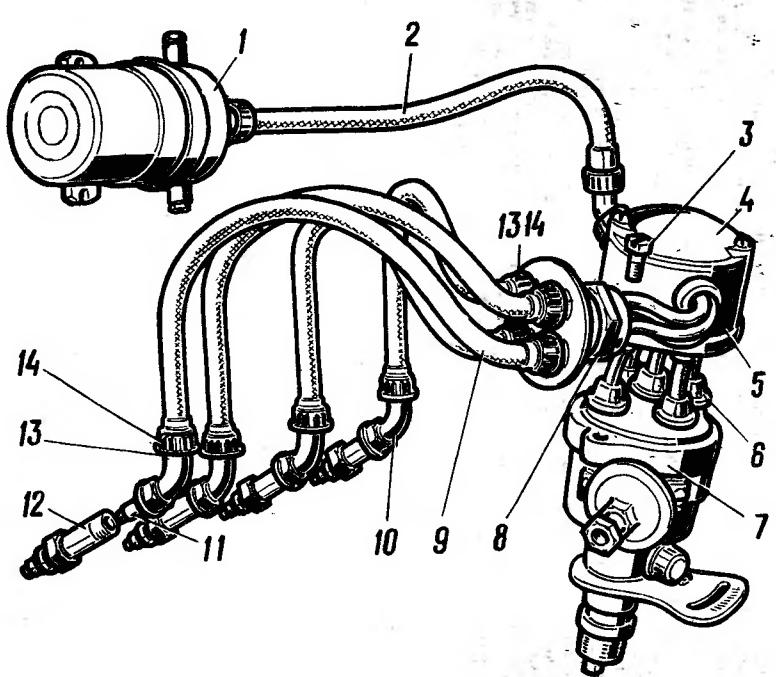


Рис. 11. Экранированная система зажигания:

1 — катушка зажигания; 2 — экранирующий шланг центрального провода; 3 — винт крепления крышки распределителя; 4 — крышка распределителя (верхняя часть); 5 — крышка распределителя (нижняя часть); 6 — защитный колпачок; 7 — корпус распределителя; 8 — наконечник экранирующих шлангов (гайка наконечника); 9 — экранирующий шланг провода свечи; 10 — экранирующий угольник; 11 — контактное устройство; 12 — экранированная свеча зажигания; 13 — уплотнитель провода; 14 — гайка экранирующего шланга

2. Через каждые 10 000 км пробега автомобиля вывертывайте свечи зажигания, очищайте их от нагара и регулируйте зазоры между электродами. Через каждые 25000 км пробега автомобиля заменяйте свечи зажигания на новые. Проверяйте надежность заделки проводов в контактные устройства.

3. Один раз в год, но не реже чем через 25000—30000 км пробега автомобиля, проверяйте герметичность экранирующих шлангов и резиновых уплотнителей.

При необходимости заменяйте негодные детали.

ОСОБЕННОСТИ ОБСЛУЖИВАНИЯ ЭКРАНИРОВАННОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Необходимо помнить, что надежная защита от радиопомех зависит от состояния контактов экранирующих устройств.

В процессе эксплуатации автомобиля с экранированным электрооборудованием соблюдайте следующие требования:

1. При всех ремонтных и монтажных работах отсоединяйте аккумуляторную батарею выключателем массы.

2. При снятии экранированных проводов свечей и крышки распределителя, после проведения работ, устанавливайте их на место, надежно закрепив.

3. Экранирующие оплетки проводов надежно соединяйте с массой.

4. Заделку экранирующей оплетки в штепсельные разъемы проводов производите, как указано на рис. 12.

Во избежание вырыва оплетки из наконечника при технических осмотрах и работах не допускайте сильного натяжения проводов. В случае, если произошел вырыв, немедленно заделайте наконечник вновь, для чего используйте имеющийся запас провода по длине. Заделку производите тщательно, возможность касания отдельных проволочек оплетки с жилой должна быть исключена.

При завертывании и отвертывании гаек наконечников предотвращайте закручивание экранированных проводов по ходу гайки, так как это приведет к разрушению металлической оплетки провода и нарушению электрического контакта между металлической оплеткой провода и массой автомобиля. Трение проводов о тяги и рычаги должно быть исключено.

Не допускайте резких перегибов экранирующих шлангов проводов свечей и катушки зажигания, т. к. это может привести к нарушению герметичности и работоспособности всей системы зажигания.

5. Затяжку гаек экранирующих шлангов системы зажигания производите до обеспечения герметичности, не допуская их повреждения.

6. Следите, чтобы во избежание пробоя и прогара крышек катушки зажигания и распределителя наконечники высоковольтных

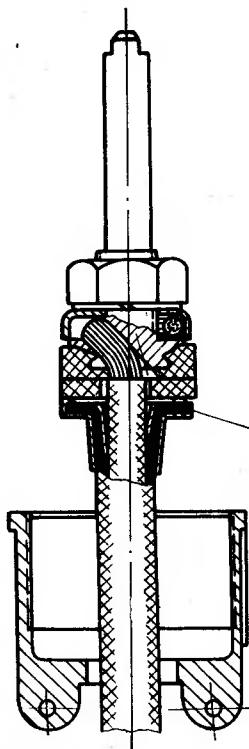


Рис. 12. Заделка из низковольтных проводов в штекерные разъемы:
1 — экранирующая металлическая оплётка

Резиновая уплотнительная втулка на проводе низкого напряжения катушки зажигания должна быть одета поверх провода.

Обязательно наличие гибкой металлической перемычки между двигателем и кузовом автомобиля.

10. При установке катушки зажигания на автомобиль следите за правильным присоединением проводов к выводам низкого напряжения (к выводу ВК подключайте провод от дополнительного сопротивления СЭ40-А, см. рис. 13).

11. Запрещается производить пайку проводов и наконечников с применением кислоты.

12. При демонтаже и монтаже приборов обязательно ставьте зубчатые шайбы там, где они предусмотрены. Заменять их другими шайбами запрещается.

При монтаже щитка приборов следите за правильным расположением экранированных проводов и выводов приборов, не допуская их взаимного касания.

проводов были вставлены до упора в контактные гнезда выводов.

7. Заменять экранированные провода на неэкранированные не допускается.

8. Проверку всех контактов электропроводки производите через 5000 км пробега, а в особо тяжелых условиях работы автомобиля — через 1500 км. Затяжка наконечников проводов должна обеспечивать надежный электрический контакт.

9. Соединения экранированных проводов должны быть выполнены так, чтобы в облученном конце провода находились все проводники жилы и чтобы облученная жила была подтянута до упора изоляции провода в отверстие наконечника штекерного разъема. Несоблюдение этого приводит к незаметному на глаз искрению и увеличению поля радиопомех. Жилу провода низкого напряжения катушки зажигания заправляйте в изоляционную втулку незалуженной. При этом ее необходимо подтянуть до упора изоляции провода в изоляционную втулку, следя за тем, чтобы ни один проводник жилы не отделился от нее, а прошел бы в отверстие изоляционной втулки.

Жилу провода, по выходе из контактной втулки, распушите (разведите проводники жилы равномерно во все стороны) и тщательно пропаяйте припоем. При пайке не допускайте подтеков припоя на контактной части втулки.

13. Не допускайте попадания топлива, воды и масла на катушку зажигания, распределитель и экранированные шланги проводов высокого напряжения.

СМЕНА ПЕРЕГОРЕВШЕЙ ЛАМПЫ ОПТИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА ФАРЫ ТИПА 40.3711

При смене перегоревшей лампы (рис. 14) обращайте внимание на восстановление герметичности оптического элемента. Операцию замены лампы производите в следующем порядке:

1. Отверните пластмассовый держатель кожуха 1.

2. Снимите пластмассовый кожух с контактами 2.

Прокладку 3 вынимать из посадочного гнезда не рекомендуется.

3. Выньте из оптического элемента лампу 4.

4. Вставьте во втулку 5 новую лампу.

5. Убедившись в наличии в гнезде между металлическими втулками 5 и 6 резиновой прокладки 3, вставьте кожух с контактами 2.

6. Заверните держатель кожуха 1 с усилием, достаточным для обеспечения герметичности оптического элемента.

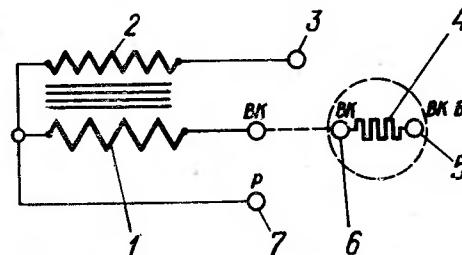


Рис. 13. Схема присоединения проводов и дополнительного сопротивления к катушке зажигания:

1 — первичная обмотка катушки зажигания; 2 — вторичная обмотка катушки зажигания; 3 — вывод высокого напряжения; 4 — дополнительное сопротивление; 5 — вывод к «+» аккумуляторной батареи; 6 — вывод к выключателю зажигания; 7 — вывод к прерывателю зажигания

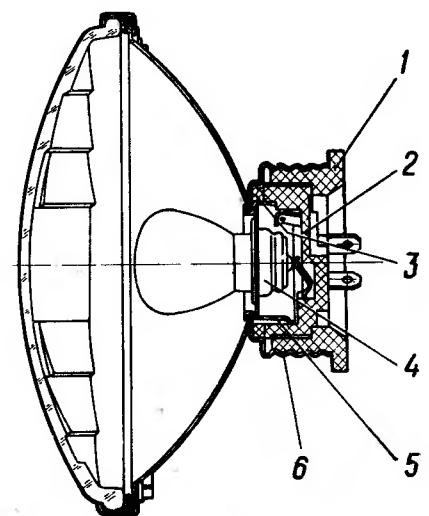


Рис. 14. Оптический элемент фары 40.3711:

1 — пластмассовый держатель кожуха;
2 — пластмассовый кожух с контактами;
3 — резиновая прокладка;
4 — лампа;
5 и 6 — втулки

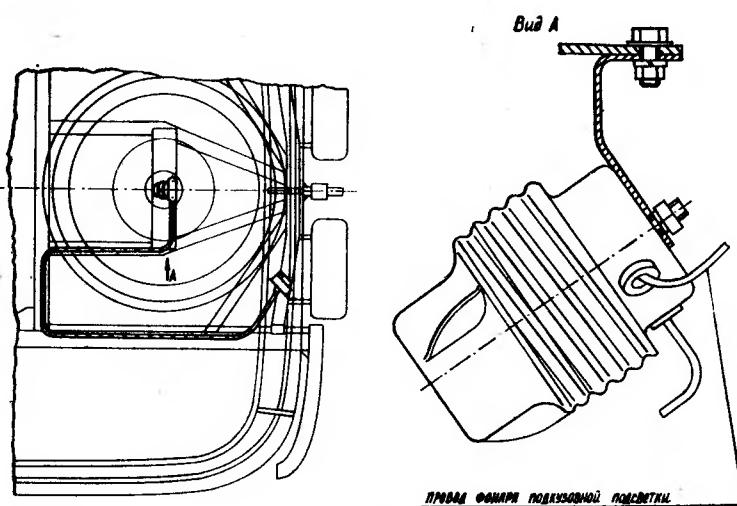


Рис. 15. Установка фонаря подкузовной подсветки на автомобилях УАЗ-37411, УАЗ-39623

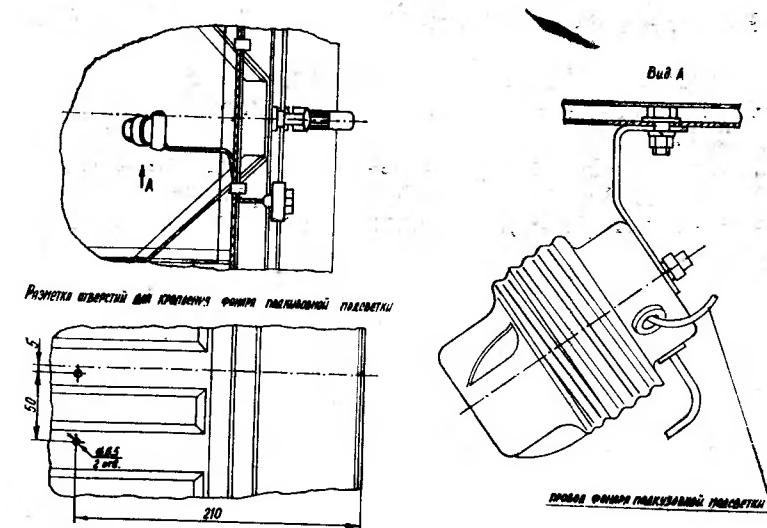


Рис. 17. Установка фонаря подкузовной подсветки на автомобилях УАЗ-3151, УАЗ-31513

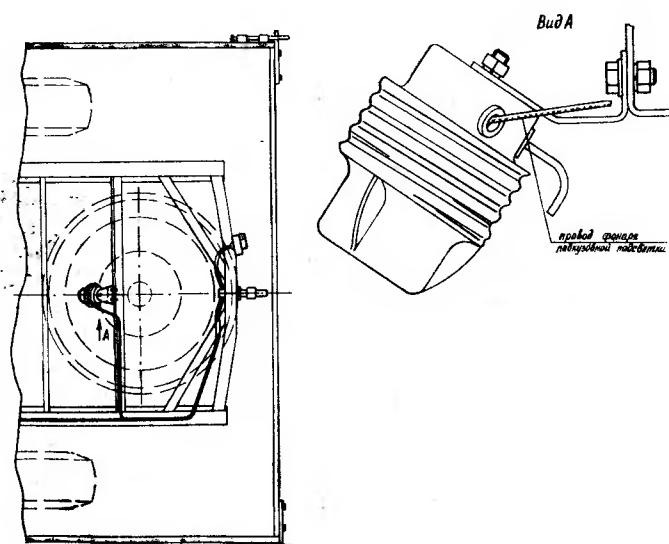


Рис. 16. Установка фонаря подкузовной подсветки на автомобиле УАЗ-33031

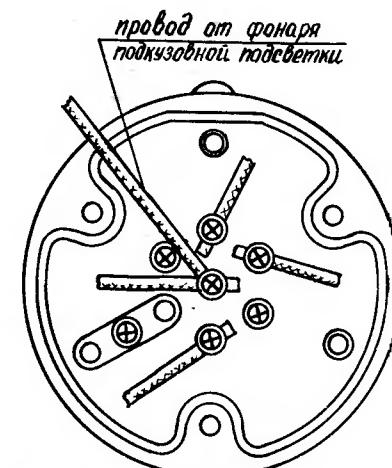


Рис. 18. Подключение провода фонаря подкузовной подсветки к штекерной розетке прицепа

УСТАНОВКА ФОНАРЯ ПОДКУЗОВНОЙ ПОДСВЕТКИ

На автомобилях УАЗ возможна установка фонаря ФП103 подкузовной подсветки. Места установки фонаря показаны на рис. 15, 16, 17.

Электропровод фонаря подкузовной подсветки подключается к выводу № 6 (рис. 18) штепсельной розетки прицепа.

Включение фонаря осуществляется центральным переключателем света.

Подписано в печать 14.VII.86 г. Объем 1,25 п. л. Формат 60×90^{1/16}.
Тираж 15 000. Заказ 2798.

Гор. Куйбышев, проспект Карла Маркса, 201. Ордена Трудового
Красного Знамени тип. издательства Куйбышевского обкома КПСС.