

“AVTOMOBIL ELEKTR VA ELEKTRON TIZIMLARI”

11-Ma`ruza

**Avtomobil elektr jihozlarini diagnostika qilish
asbob va qurilmalari**

Reja:

1. Э-214 qurilmasi yordamida avtomobil elektr jihozlarini diagnostika qilish. Qurilmani ulash.
2. Ishga tushirish va elektr ta'minot tizimlarini diagnostika qilish.
3. O'zgaruvchan tok generatorini tekshirish.

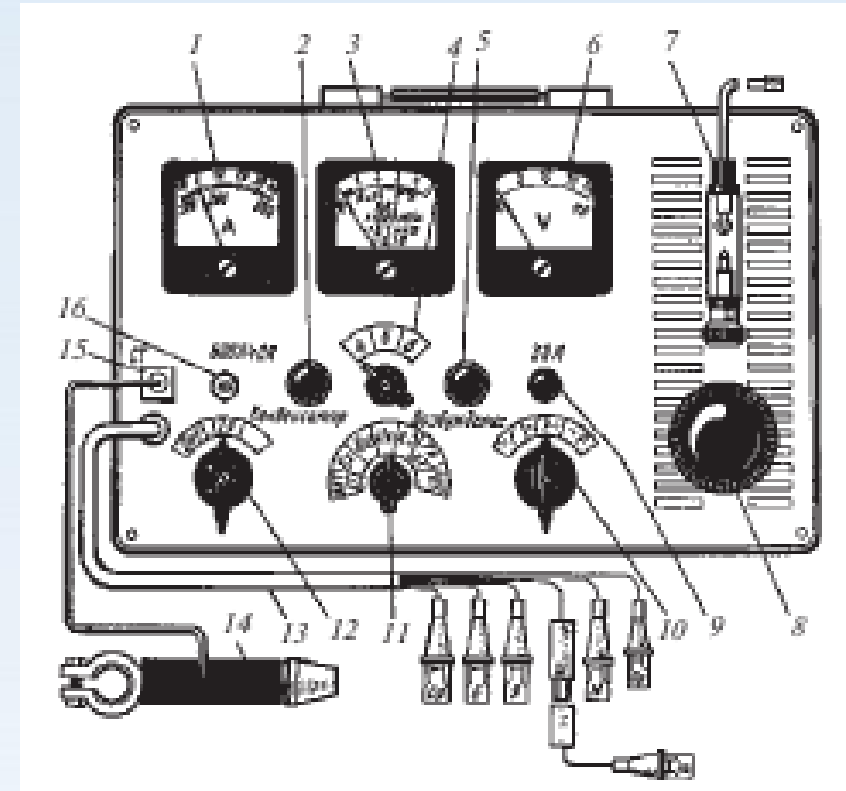


1. Э-214 qurilmasi yordamida avtomobil elektr jihozlarini diagnostika qilish. Qurilmani ulash.

Avtokorxonalarda avtomobillarning elektr jihozlariga taalluqli apparatlarning texnik holatini aniqlash maxsus jihozlangan texnik qarov postlarida yoki maxsus qurilmalar yordamida, apparatlar avtomobildan ajratilmasdan amalga oshiriladi. Bunday usulda tekshirilayotgan apparatlarning ish holati, nosozliklari va ularni bartaraf etish uchun ko'rsatiladigan ish hajmlari aniqlanadi.

Э-214 qurilmasi yordamida 12 V va 24 V kuchlanishli avtomobil elektr jihozlari, akkumulator batareyalari, quvvati 7 ot kuchigacha bo'lgan startyorlar, 350 W gacha generatorlar, kuchlanish rostlagichlar va o't oldirish tizimi apparatlari tekshiriladi hamda nosozliklari aniqlanadi.

1 — ampermetr; 2 — «Kondensator» tugmasi; 3 — jamlangan oʻlchagich (taxometr, voltmetr, uzgich, kontaktlarining tutashib turish burchagi); 4 — 4, 6, 8 silindri dvigatellar uchun taxometrni almashlab ulagichi; 5 — «Uygʻotish» tugmasi; 6 — voltmetr; 7 — razryadlagich; 8 — yuklama reostatining dastagi; 9 — bimetall saqlagichni 30 A holatiga qoʻlda qaytarish tugmasi; 10 — oʻlchash zanjirlarini almashlab ulagichi; 11 — tekshirishlar turini almashlab ulagichi; 12 — kuchlanishni 12 V va 24 V ga almashlab ulagichi; 13 — tekshirilayotgan avtomobilning elektr zanjiriga ulanish uchun ishlatiladigan prujinali qisqichli oʻtkazgichlar; 14 — startyorni tekshirishda ampermetrga ulanadigan tashqi shunt; 15 — tashqi shuntni ulash qisqichi; 16 — ampermetrni 40 va 800 A ga oʻtkazadigan almashlab ulagichi.



1-rasm. Avtomobillarning elektr jihozlarini diagnostika qilish asbobi (Э-214)

Qurilmani ulash. Qurilmani avtomobil elektr jihozlariga ulashdan avval almashlab ulagichlar quyidagi holatga keltiriladi (1-rasm): tekshirilayotgan avtomobil turiga qarab almashlab ulagich (12) «12V» yoki «24V», taxometr almashlab ulagichi (4) dvigatel silindrlari soniga mos ravishda «4», «6» yoki «8»; almashlab ulagich 10 «~GR=»; almashlab ulagich (11) «BT-CT»; ampermetr almashlab ulagichi (16) «800 A»; yuklama reostati dastagi — chapki chekka holatga. Qurilma avtomobil elektr jihozlariga dastlab dvigatel ishlatilmayotgan, o‘t oldirish kaliti o‘chirilgan holdagina ulanadi.

O‘zgaruvchan tok generator qurilmasi o‘rnatilgan avtomobil elektr jihozlariga tekshiruv qurilmasini ulashda quyidagi ishlar amalga oshiriladi: akkumulator batareyasi «+» klemmasiga keluvchi o‘tkazgich ajratiladi va tekshiruv qurilmasining shunti (14) ulanadi; ajratilgan o‘tkazgichga shuntning ikkinchi uchi ulanadi.

Shuntning signal kabeli tekshiruv qurilmasining kirish klemmasi (15) ga ulanadi; «Pr» belgili qisqich uzgich-taqsimlagichning chiqish klemmasiga ulanadi; «M» belgili qisqich avtomobil korpusiga ulanadi; generator «+» klemmasi umumiy zanjirdan uziladi; «Br» belgili qisqich generator «+» klemmasiga ulanadi, generatorning «III» klemmasiga esa «III» belgili qisqich ulanadi. Generator «+» klemmasidan ajratilgan o'tkazgichga tekshiruv qurilmasi «B» belgili qisqich ulanadi. «Ya» belgili qisqich ishlatilmaydi.

Qurilmaning to'g'ri ulanganligini akkumulator e.y.k.ini ko'rsatuvchi voltmetr strelkasining og'ishidan aniqlash mumkin. Tekshiruv qurilmasi ishdan chiqishining oldini olish uchun ishlab turgan dvigatelga ulangan tekshiruv qurilmasi almashlab ulagichi (11)ni «S_x», «R_{iz}», «U_k» holatlariga qo'yish va tugmacha (2) «Kondensator»ni bosish taqiqlanadi.

2. Ishga tushirish va elektr ta'minot tizimlarini diagnostika qilish.

Akkumulator batareyalarini yuklamasiz tekshirish. Voltmetr (6) yordamida akkumulator batareyasining elektr yurituvchi kuchi aniqlanadi. Zaryadlangan soz akkumulator batareyalarida bu qiymat 12–13 V (24—28 V) dan kam bo'lmashligi kerak. Bu ko'rsatkich kam bo'lsa, akkumulator batareyasi nosoz yoki zaryadlashni talab etadi. Akkumulator batareyasini yuklama ostida tekshirish. Dvigatel ishga tushib ketmasligi uchun uzgich-taqsimlagich klemmasi avtomobil massasiga ulanadi. Uzatmalar qutisining pishangi betaraf holatga qo'yiladi. Startyorni 3—5 soniyaga ulanadi va voltmetr ko'rsatkichi kuzatiladi. Agar voltmetr ko'rsatkichi 10.2 V (20.4 V) dan kam bo'lmasa, akkumulator holati yaxshi hisoblanadi.

Startyorni to'la tormozlash rejimida tekshirish. Bu tekshiruv qurilmasi yordamida quvvati 7 ot kuchi, umumiy iste'mol toki 800 A bo'lgan startyorlarni tekshirish mumkin. Uzatmalar qutisi pishangi to'g'ri uzatma holatiga qo'yilgan holda avtomobil tormozlab qo'yiladi. O't oldirish kaliti yordamida startyor ulanadi va ampermetr (1) hamda voltmeter (6) ko'rsatkichlari aniqlanadi. Bu rejimda startyor iste'mol toki texnik ko'rsatkichlarda keltirilgan qiymatlaridan yuqori, kuchlanish esa kam bo'lmasligi kerak. Iste'mol tokining nisbatan kichik bo'lishi startyor zanjirida (tortuvchi rele kontaktlarida, schotkalarda, o'tkazgich qisqichlarida) qarshilikning oshib ketganligidan darak beradi. Iste'mol toki belgilangan me'yordan ancha yuqori bo'lgan startyor avtomobildan yechib olinadi va chulg'amlarning holati tekshiriladi. Tekshirish tugagandan keyin uzgich-taqsimlagich klemmasi avtomobil massasidan ajratiladi.

3. O'zgaruvchan tok generatorini tekshirish.

Almaslab ulagich 11-«PH, OT» holatiga, ampermetr almaslab ulagichi (16) esa «40 A» holatiga o'tkaziladi. Yuklama reostati qarshiligining maksimal qiymatiga erishish maqsadida reostat dastagi (8)ni chapki chetki holatigacha buraladi.

Generatorni yuklamasiz tekshirish. Dvigatel ishga tushiriladi va asta-sekin tirsakli val aylanishlar chastotasi oshiriladi, taxometr (3) va voltmeter (6) ko'rsatkichlari kuzatib boriladi. Generator kuchlanishi nominal qiymatga yetganda, taxometr qiymati qayd qilinadi. Dizelli dvigatellarda tirsakli val aylanishlar chastotasi asboblardan schitiga o'rnatilgan taxometrdan qayd qilinadi. Generator kuchlanishi nominal qiymatga taxometr ko'rsatkichi belgilangan aylanishlar chastotasidan oshmasdan yetsa, bu generator soz hisoblanadi. Masalan, soz holatdagi G250 belgili generator 14 V kuchlanishga 950 l/daqiqada erishadi. Voltmetr (6) kuchlanishni ko'rsatmasa, tugmacha (5) bosiladi, natijada generator akkumulator yordamida uyg'otiladi. Agar shunda ham voltmeter (6) ning strelkasi og'masa, generator nosoz.

Generatorni yuklama ostida tekshirish. Generator yuklamasiz ishlaganda nominal kuchlanishni avj oldirsa, endi uni yuklama ostida nominal quvvatga tekshiriladi. Buning uchun yuklama reostati (8) ni ravon o'ng tomonga buraladi va yuklama tokining ortishini ampermetr (1) ko'rsatkichi orqali kuzatib boriladi. Shu bilan bir vaqtda generatorning aylanishlar chastotasini oshirish hisobiga kuchlanishni nominal qiymat darajasida ushlab turiladi. Generatorning nominal kuchlanishi hamda nominal yuklamasini ta'minlash uchun zarur bo'lgan aylanishlar chastotasining qiymati texnik ko'rsatkichlarda keltirilgandan katta bo'lmasa, generator soz hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. 1-Maxmudov G.N. Avtomobillarning elektr va elektron jihozlari_T-2000;
2. 2-Mahmudov G'.N, Hamraqulov O.X_Avtomobil elektr jihozlari_1-qism_J-2006;
3. 3-Mahmudov G'.N, Hamraqulov O.X_Avtomobillarning elektr va elektron jihozlari_2-qism_J-2007 ;
4. Электронные системы управления иностранных автомобилей;
5. В.Е.ЮТТ:»Электрооборудование автомобилей». Учебник для ВУЗов.М.Транспорт,287 стр;
6. 4-Тимофеев Ю. Электрооборудование автомобилей устранение и предупреждение неисправностей;

Internet manbaalar:

1. <https://www.autobatteries.com/en-us/jump-starting-and-charging/jump-starting-your-car-with-jumper-cables;>
2. <https://relsib.com/product/rele-temperaturnoe-rt-3;>
3. <https://r1---sn-f5f7ln7y.googlevideo.com/videoplayback?signature=7EDA74FC6083;>
4. www.google.com;
5. www.wikipedia.org;

E`tiboringiz uchun Rahmat!