



“TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ
XO‘JALIGINI MEXANIZATSIYALASH
MUHANDISLARI INSTITUTI” MILLIY TADQIQOT
UNIVERSITETI



Mavzu

•Traktor va avtomobillarning
elektr jixozlari. Avtotraktor
dvigatellarining yurgizib
yuborish va o‘t oldirish
tizimlari



Abduroxmonov Shavkatjon
Xasanovich



PhD. Traktorlar va avtomobillar
kafedrası dosenti



Traktor va avtomobillarning elektr jixozlari. Avtotraktor dvigatellarining yurgizib yuborish va o't oldirish tizimlari

Режа:

- 1. Traktor va avtomobillarning elektr jixozlari. Elektr toki manbaalari va iste'molchilari**
 - 2. Dvigatelni yurgizib yuborish usullari. Elektrostarter yordamida yurgizib yuborish tizimi.**
 - 3. Dvigatellarning o't oldirish tizimi**
-

Traktor va avtomobillarning elektr jixozlari

Traktor va avtomobillar elektr jixozlari bir-biri bilan bog'langan juda ham murakkab elektrotexnik, elektron tizimlar va qurilmalardan kompleksidan tashkil topgan.

Ular dvigatel, transmissiya, yurish qismi, harakatlanish havfsizligi, haydovchi va yo'lovchilar uchun komfort sharoitlarni ta'minlashni ishonchli boshqaradi hamda nazorat qiladi.

Traktor va avtomobillarning elektr jixozlari

- ❑ **Traktor va avtomobillarda quyidagi elektr jihozlari mavjud:**
 - ❑ **Elektr toki manbalari**
 - ❑ Akkumulyator batareyasi
 - ❑ Generator
 - ❑ **Elektr toki iste'molchilari**
 - ❑ Elektr toki bilan yurgizib yuborish tizimi
 - ❑ O't oldirish tizimi
 - ❑ Yoritish, signal va darak berish tizimi
 - ❑ Nazorat o'lchov qurilmalari
 - ❑ Qulaylik yaratuvchi qurilmalar

Elektr toki manbalari, akkumulyator batareyalari

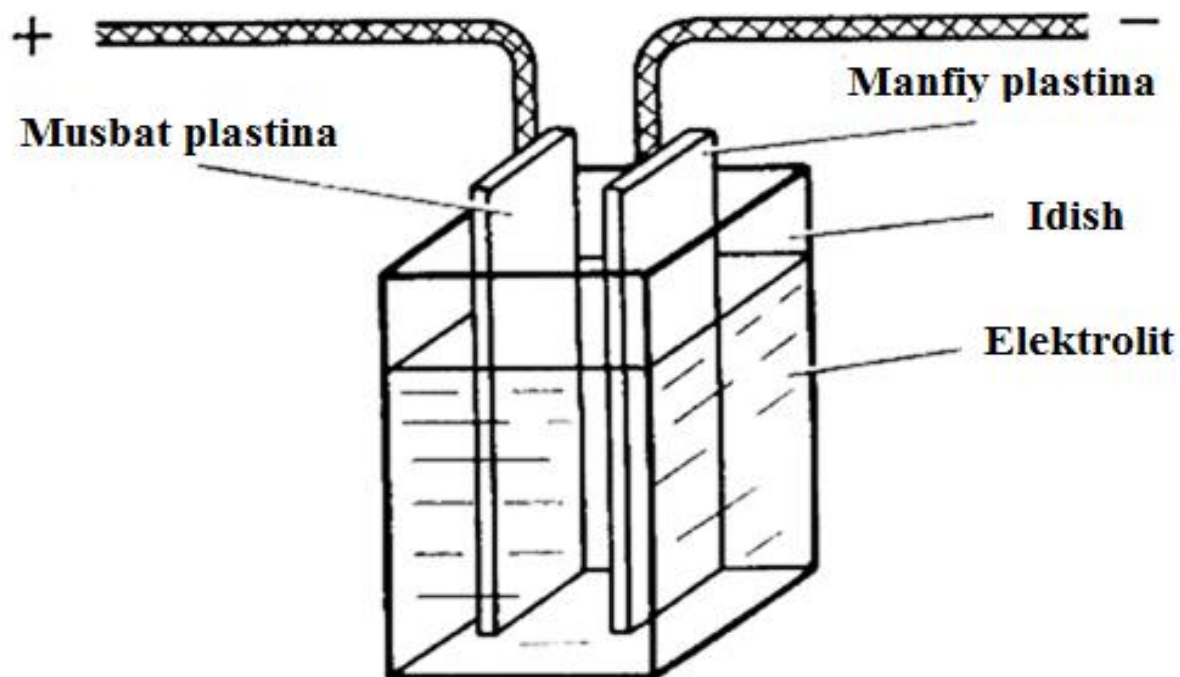
- ❑ **Akkumulyator batareyasi**
 - ❑ **dvigatelni yurgizib yuborishda va dvigatel kichik salt ishlash chastotasida ishlaganda istemolchilarni elektr toki bilan ta'minlaydi;**
 - ❑ **kimyoviy enyergiyani elektr enyergiyasiga aylantiradi, zaryadsizlanadi;**
 - ❑ **elektr toki byerilganda elektr enyergiyasi kimyoviy enyergiyaga aylanadi, zaryadlanadi;**
 - ❑ **doimiy ravishda zaryadsizlanadi yoki zaryadlanadi**
 - ❑ **traktor va avtomobillarda startyerli akkumulyator batareyalaridan foydalaniladi.**

Elektr toki manbalari, akkumulyator batareyalari

- ❑ **Akkumulyator batareyasi**
 - ❑ ishlatilgan elektrolit turiga qarab
 - ❑ qo'rg'oshin kislotali
 - ❑ ishqorli batareyalar bo'lishi mumkin
- ❑ **batareya qo'rg'oshin va surma aralashmasidan quyilgan musbat va manfiy plastinkalardan tashkil topgan ular musbat va manfiy qutblarga tutashtirilgan**
 - ❑ plastinkalar orasiga separator o'rnatiladi
 - ❑ musbat plastinkalar soni bittaga kam
 - ❑ bitta batareya kuchlanishi 2V ga teng
- ❑ **akkumulyatorlarda**
 - ❑ 3 yoki
 - ❑ 6 ta batareya ketma ket ulangan

Elektr toki manbalari, akkumulyator batareyalari

Eng sodda akkumulyator idishdagi elektrolitga botirilgan plastina ko`rinishida bo`ladi.



Generatorlar va elektr toki kuchlanishi rostlagichlari

Generator

- ❑ Iste'molchilarni elektr toki bilan ta'minlovchi asosiy manba.
- ❑ Dvigatel o'rta va katta aylanishlar áylanishlar chastotasida ishlayotganda Iste'molchilarni elektr toki bilan ta'minlaydi, akkumulyator batareyasini zaryadlaydi.
- ❑ Ikki turdagi generatorlar mavjud:
 - o'zgarmas tok generatorlari
 - o'zgaruvchan tok generatorlari

Traktor va avtomobillarda o'zgaruvchan tok generatorlaridan keng foydalaniladi.

Rele-rostlagichlar

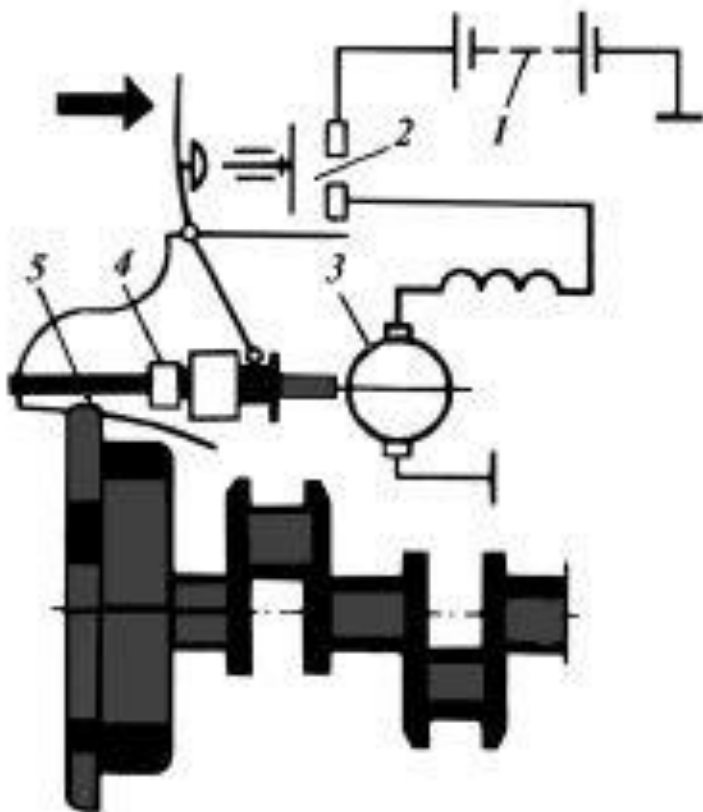
- ❑ Generator ishlab chiqqan kuchlanishni rostlab uni belgilangan darajada o'zgarmas holda saqlash va iste'molchilarga uzatish vazifasini bajaradi.

Dvigatellarning yurgizib yuborish tizimi

- Yurgizib yuborish tizimi dvigatelni ishonchli ishga tushirilishini ta'minlaydi
 - Elektrostarter bilan yurgizib yuborish
 - Yordamchi dvigatel bilan yurgizib yuborish
 - Qo'l kuchi yordamida yurgizib yuborish

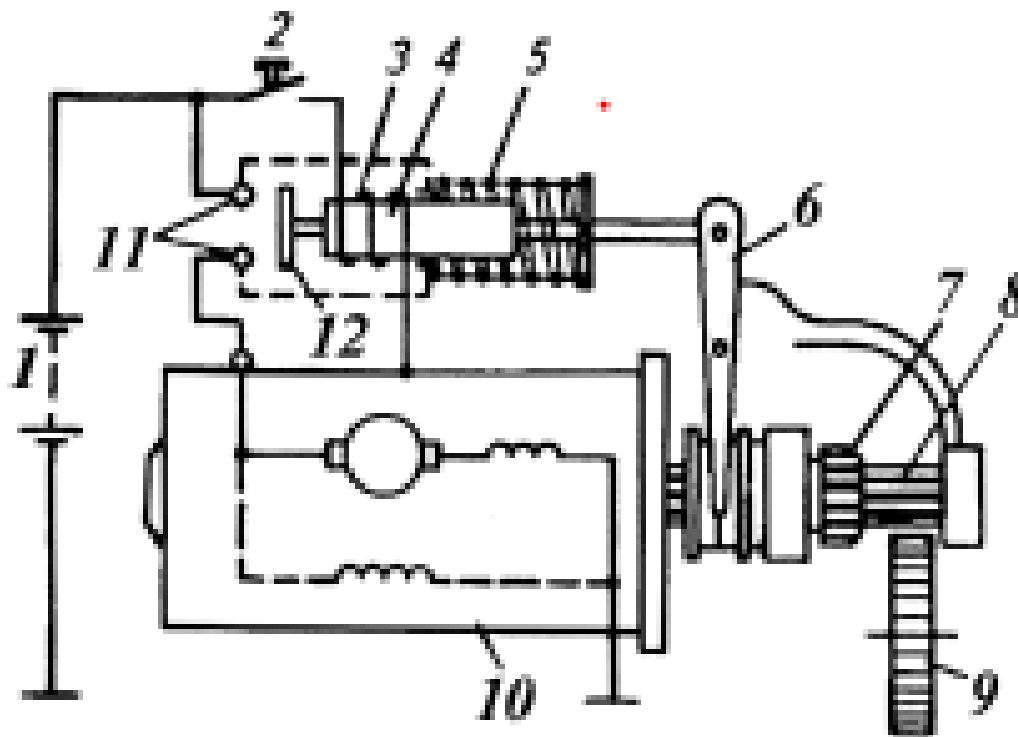
- Havo xarorati 5 S dan yuqori bo'lganda dvigatelni ishonchli yurgazib yuborish uchun tirsakli valda
 - Karbyuratorli dvigatelda kamida 50 ayl/min
 - Dizelda kamida 150 ayl/min xosil qilish kerak

Dvigatellarning yurgizib yuborish tizimi



- 1- аккумуляторлар батареяси
- 2- улагич
- 3- электростартёр
- 4- стартёр шестерняси
- 5- двигател маховигини тишли венеци

Dvigatellarning yurgizib yuborish tizimi



Startyorlar yuritma va boshqarish mexanizmlari

□ Startyorlar yuritma mexanizmlari turlari:

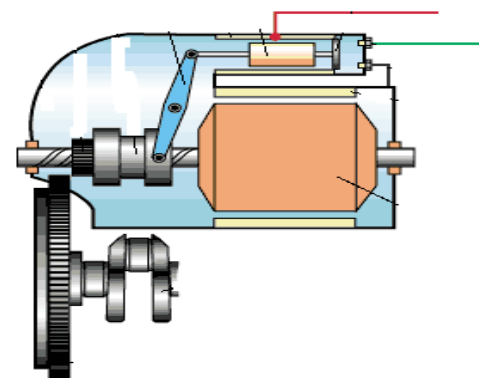
- mexanikaviy yuritma
- elektromagnitli yuritma

□ Startyorlarni boshqarish:

- bevosita
- bilvosita (distansion)

□ **Yuritma mexanizmi** - startyorni elektr zanjiriga ulash oldidan startyor shesternyasini maxovikning gardishi bilan ulash va dvigatel ishlashi bilan uni maxovik shesternyasidan avtomatik uzish uchun xizmat qiladi.

□ **Boshqarish mexanizmi** - startyor shesternyasi maxovik gardishi bilan tishlashganidan keyin startyor zanjiriga tokni ulash va dvigatel ishlashi bilan bu zanjirdan tokni uzish uchun mo'ljallangan.



Dvigatellarning o't oldirish tizimi

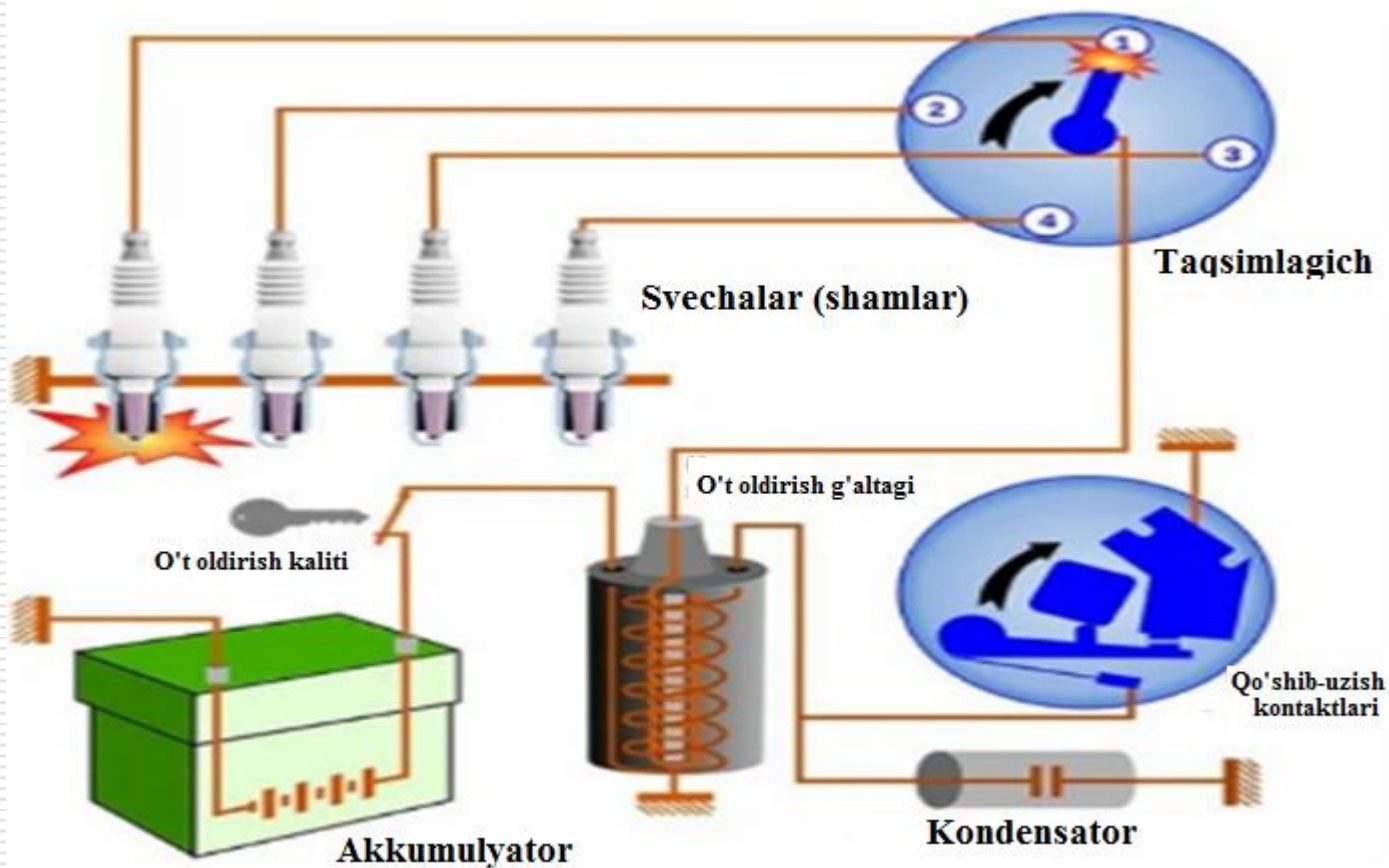
□ O't oldirish tizimi

- Elektr uchquni hosil qilib yonuvchi aralashmani yondiradi

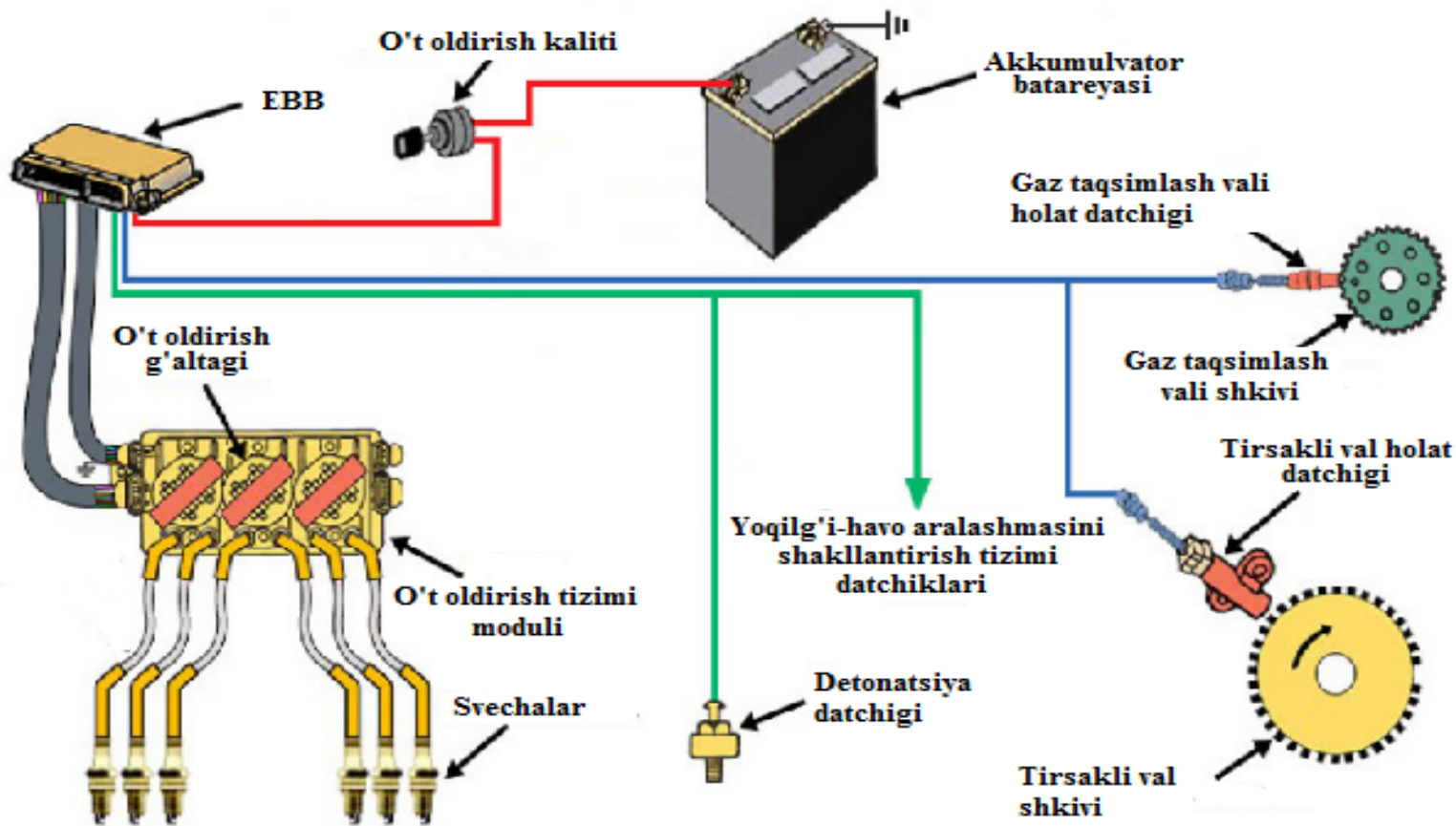
□ Asosiy qismlari

- tok manbai akkumulyator batareyasi/generator
 - o't oldirish g'altagi
 - kondensator
 - uzgich –taqsimlagich
 - o't oldirish svechalari
-

Dvigatellarning ananaviy o't oldirish tizimi

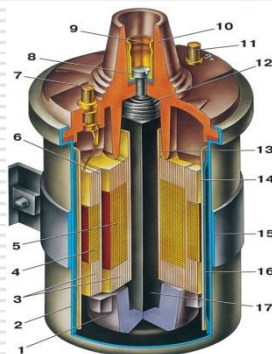


Dvigatellarning zamonaviy o't oldirish tizimi



Dvigatellarning o't oldirish tizimi

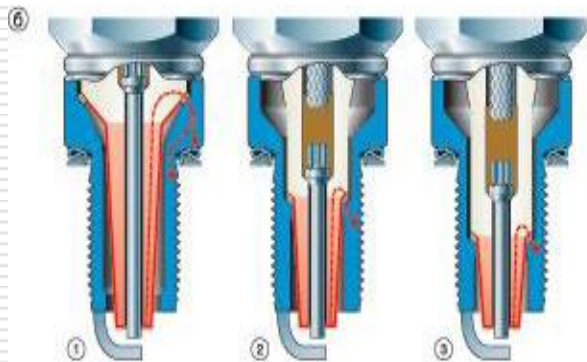
❖ Yondirish g'altagi



- bu kuchaytiruvchi avtotransformatordir
- 12V past kuchlanishli tokni 20000...24000V yuqori kuchlanishli tokga aylantiradi
- birlamchi (sim nisbatan qalin, o'ramlar soni kam) va ikkilamchi (sim nisbatan ingichka, o'ramlar soni ko'p) chulg'amlar mavjud



Dvigatellarning o't oldirish tizimi



- 1 - «issiq» svecha- uzunroq issiqlik konusiga ega;
2 - normal svecha – o'rtacha issiqlik konusiga ega;
3 - «sovuq» svecha –qisqaroq issiqlik konusiga ega.

□ Yondirish svechasi

- xavo bilan ajratilgan ikki elektrodan iborat moslama
- elektrodlar orasida yukori kuchlanish natijasida elektr uchquni xosil bo'ladi
- natijada yonish kamerasidagi ishchi aralashma yonadi
- ko'p issiqlik qabul qiladigan svechalarga «sovuq» (kalil soni 280 ... 500) va kam issiqlik qabul qiluvchi svechaga «issiq» (kalil soni 100 ... 260) svecha deb aytiladi

Dvigatellarning o't oldirish tizimi

□ Yondirish svechasi

- masalan A17DV (VAZ avtomobil dvigatellarida)
- A- svecha rezbasining diametrini bildiradi, M14x1,25. Birinchi xarfi M bo'lsa svecha rezbasi M18x1.5 bo'ladi
- 17- svechani kalil sonini bildirib, ushbu rakamni o'nga kupaytirilib kalil soni aniklanadi (17x10=170)
- D, sondan keyingi birinchi xarf – svechani rezba qismining uzunligi 19mm ligini bildiradi, agar bu xarf N bo'lsa rezba qismining uzunligi 11mm ligi bildiradi
- V oxirgi xarf – izolyatorni (muxofazalagich) turishligini bildiradi. Agar svecha nomlanishidagi oxirgi xarf bo'lmasa izolyatorni issiklik konusi svecha korpusi uchidan chiqib turmasligini bildiradi

**Эътиборингиз учун
рахмат**
