

2-TAJRIBA ISHI

Dasturli boshqaruv jihozlari va usullari bilan texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish

1. Darsning maqsadi

Boshqaruv jarayonlarida kechikish vaqtiga ega bo`lgan va dastur bo`yicha ishlash texnologik vazifasini bajaruvchi namunaviy elementlarning ishini tekshirish .

Identiv o`quv maqsadlari

Avtomatlashtirish sxemalaridagi kechikishli elementlarning sxemalarini yig`ishni biladi

Vaqt relearining sxemalarini yig`a oladi

Avtomatik boshqarish tizimlaridagi dasturli sxemalardan foydalana oladi

Kerakli jihozlar va matyeriallar

Uslubiy ko`rsatma, darslik, tajriba qurilmasi - 220V elektr tarmog`i, konspekt daftari, qalam ,lineyka.

2. Avtomatlashtirishning texnologik asoslari

- Boshqaruv jarayonlarida kechikish vaqtiga ega bo`lgan va dastur bo`yicha ishlash texnologik vazifasini bajaruvchi namunaviy elementlar sifatida vaqt relelari va dasturli qurilmalar keng tarkalgan. Masalan, sugorish jarayonida suvdan foydalanish grafigini bajarish uchun sugorish maydonlariga suvni uzatishdv to`sqichni boshqarish ma`lum vaqt oraligida amalga oshiriladi; oldindan to`ldiriluvchi nasos uskunalari ishga tushirish, shu jumladan nasos stansiyasi ish unumlorigini rostlash va h.k. Bunday jarayonlarni boshqaruv masalalari kechikishga ega bo`lgan va dasturli qurilmalar yordamida bajariladi. Hozirgi kunda elektron va elektromexaniq qurilmalardan foydalanib kelinyapti. Ushbu ishda talabalar elektromagnitli vaqt relesi va dasturli relening ish prinsipi bilan tanishadilar.
- Quyida bir necha xil vaqt relelarining tuzilishi va ish prinsipini ko`rib chiqamiz.

- **VS-10-33U4 dasturli vaqt relesi**

- VS 10- 33U4 dasturli vaqt relesi qurilmalarni ma`lum vaqt davomida ishga tushirish va to`xtatish uchun xizmat qiladi. Rele bir- biriga bog`liq bo`lmagan uch juft vaqt bo`yicha ishlovchi kontaktlarga ega bo`lib, ularning har birida bitta ajraluvchi (ma`lum oralik vaqt davomida ajratuvchi) va bitta qo`shiluvchi (ma`lum oralik vaqt davomida qo`shiluvchi) kontakt mavjud. Kontaktlar tizimiga disklarga maxkamlangan maxsus qurilma ta`sir qiladi. Disklar esa o`z navbatida mufta va shesryerekalar tizimi orqali sinxron elektr yuritma bilan bog`langan. Kechikish vaqti disklarning aylanish tezligining kichikligi hisobiga bo`ladi. (j_{red} k 72000) va u old tomondagi paneldagi ko`rsatuvchi asbobga asbobga nisbatan o`rnatiladi. Bu holda kontaktlar juftligi hisobga olinmaydi va harakat disklarni aylantirish orqali hosil bo`ladi. Disklarni ma`lum bir holatda ushlab turish uchun maxsus qisuvchi gayka o`rnatilgan. Kechikish vaqtini hisoblash boshqaruvchi elektromagnit muftasi yordamida disklarning valini reduktor bilan ulanish vaqtidan boshlanadi. Elektromagnit ~ 220 V kuchlanishli elektr tarmog`i orqali ishga tushiriladi. Byerilgan dastur bajarilgach disklar o`zining boshlang`ich holatiga qaytadi. Kechikish vaqti oraligi relening old panelida ko`rsatiladi. Relening barcha elementlari oynali himoya qopqog`i ostiga joylashtirilgan. Kechikish vaqti diapazoni 15...540 s.

-
-
- ***VS -43- 31-UXL4 dasturli vaqt relesi***

- VS -43- 31-UXL4 motorli vaqt relesi VS tipidagi relelari turkumiga kiradi . Bu relelar 1990 yildan boshlab ishlab chiqilgan bo`lib, ularning ish prinsipi yuqoridagi relega o`xshaydi. Sxemadan ko`rinadiki, relening korpusida uch juft qo`shish uchun xizmat qiluvchi vaqt davomida qo`shiluvchi kontaktlar bor. Ushlab turish diapazoni 0...60 sekundgacha.

-
-
- ***EV-235 tipidagi elektromexaniq rele***

- Bu rele elektromagnit yordamida boshqariluvchi soat mexanizmidan iborat bo`lib, kontakt tizimi rele o`rtasidagi sifyerblatga mahkamlangan va u vaqt shkalasi ko`rsatkichi bo`yicha urnatilishi mumkin. Elektromagnit ishga tushganda soat mexanizmining prujinasi tortiladi, ishdan to`xtaganda esa relening kontaktiga ulangan dastak ma`lum vaqt oralig`ida o`zining oldingi holatiga qaytadi. Kechikish vaqti diapazoni 0,5... 10 sek.
-

3. Tajriba qurilmasining Qisqacha ta`rifi

- Ushbu qurilma old devori oynavandli metall quticha ichiga joylashtirilgan bo`lib, rele apparatlarini ochib ko`rish imkonini byeradi. Vaqt relesini tekshirish sxemasi 1- rasmda keltirilgan. S1 almashlab ulagich yordamida vaqt relesi manbaga navbat bilan ulanadi. Vaqtni hisobga olishni boshqarish SB tugmasi yordamida bajariladi.

4 *Ishni bajarish tartibi*

- 1. Stendni tarmoqdan o`chirilganiga ishonch hosil qilgandan so`ng qurilmaning oldingi oynavandli devorini ochib tekshirilayotgan relelarni sozlang, relening konstruktiv elementlarini va prinsipial sxemaning ishini o`rganing.
- 2. O`qituvchining topshirig`iga binoan tekshirilayotgan releni ma`lum oraliq kechikish vaqtini o`rnating.
- 3. Qurilmaning oldingi devorini yopib, ~ 220 V li elektr tarmog`iga ulang.
- 4. Vaqt relesining ishini tartib bilan tekshirib ko`ring. Buning uchun **VS- 10- 33U4** relesida 15s, 60 s, 120 s kechikish vaqtlarini mos holatda uchta diskda o`rnating. Tekshirilayotgan vaqt sekundomyer orqali belgilanadi, olingan qiymatlar 1-jadvalga yozilib, matematik ravishda nisbiy xatoliklar aniqlanadi.
- 5. Qurilma elektr tarmog`idan o`chiriladi.

Jadval №1

Tajriba ning qaytarilishi - n.	1	2	3	4	5	O`rtacha \bar{a}	O`rta kv. δ
Kechikish vaqti, s	Nazorat sekundomyeri bo`yicha o`tgan vaqt						
15							
60							
120							

5. Hisobot mazmuni

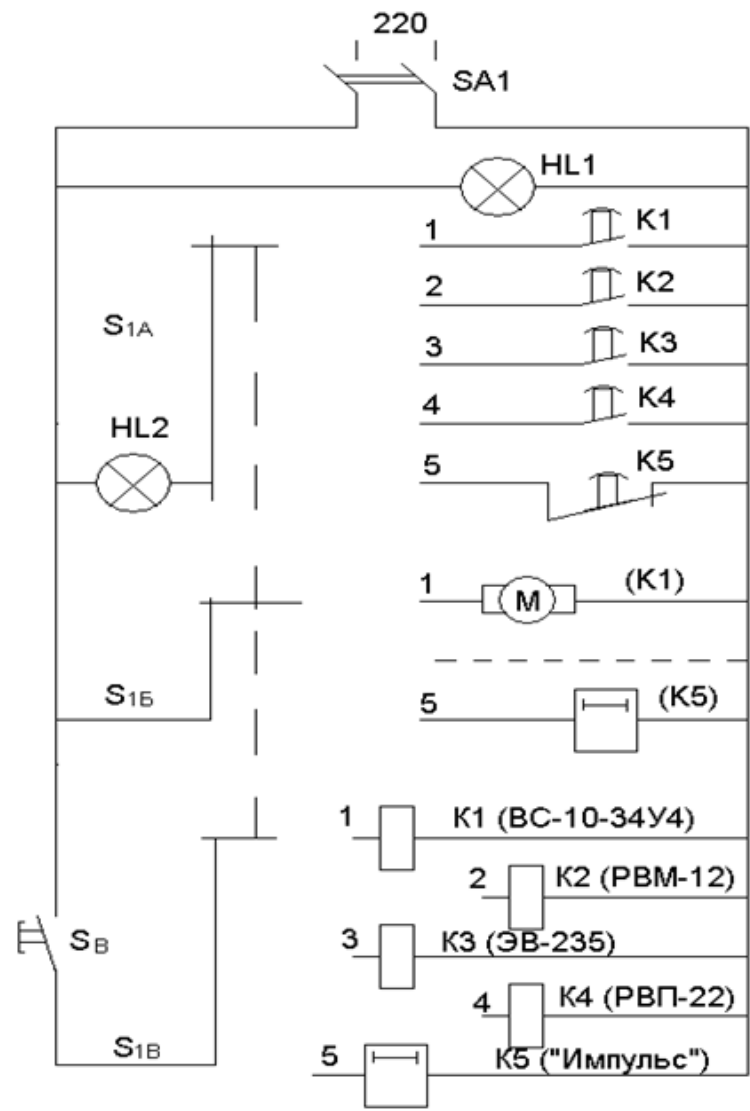
- 1. Ishning nomi, tartib raqami, ishning maqsadi.
- 2. Qisqacha nazariy ma`lumot.
- 3. Tajriba qurilmasining sxemasi

6.Nazorat savollari

- 1.VS-10 tipidagi relening tuzilishi?
- 2.VS-10 relesidagi yuritmaning vazifasi?
- 3.VS -43- 31-UXL4 relesining tuzilishi?
- 4. EV-235 tipidagi relening tuzilishi va ish prinsipi?
- 5. Dasturli rele yordamida sugorish jarayonini qanday avtomatlashtirish mumkin?

Foydalanilgan adabiyotlar:

- 1. Бородин И.Ф. Технические средства автоматизации. - М.: Агропромиздат, 1982, 303 с
- 2. Gazieva R.T., D. Abdullaeva, va b. Avtomatikaning texnik vositalari va raqamli avtomatika, T., TIMI, 2014y., 160b.
- 3. Gazieva R.T. va boshq. Avtomatika asoslari va vositalari. - T.: O`qituvchi, 2003y, 128 b.



1- rasm. Tajriba qurilmasining prinsipial sxemasi.

- ЭЪТИБОРЛАРИНГИЗ
УЧУН РАЊМАТ