

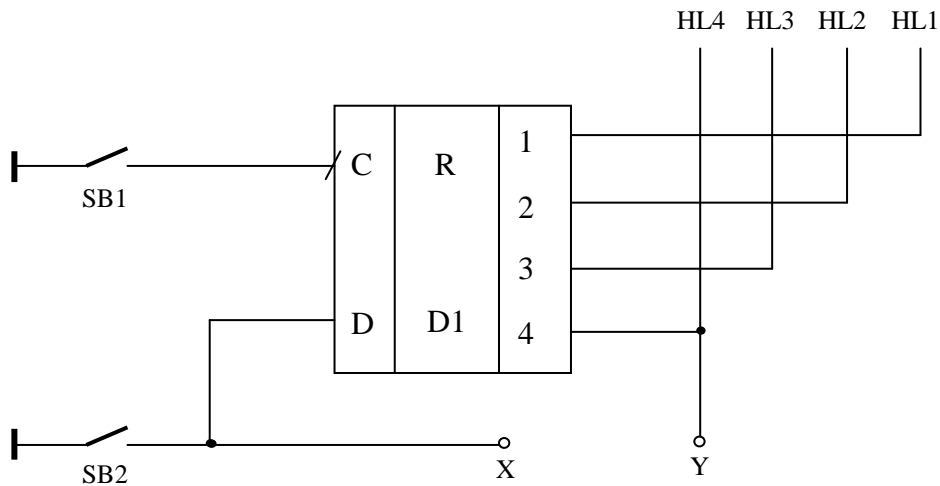
SKEEMITEHNIKA 1
 Laboratoorne töö nr. 2
 REGISTRID JA LOENDURID
 REGISTERS AND COUNTERS

**Töö eesmärk: tutvumine järjestik- ja
 paralleelregistriga, summaatoriga, summeeriva, lahutava, reversiiv- ja
 ringloendiga.**

1. tutvumine järjestik-, paralleelregistri ja summaatoriga;
2. tutvumine summeeriva, lahutava, reversiivse ja ringloendiga.

1. Registrid ja summaator

1.1 Järjestikregister (skeem 3-1); SA5 positsioonis 0



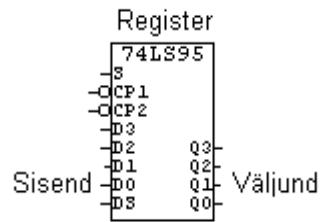
Sisendinformatsioon antakse SB2 abil; vajutatud lüliti D=0; vajutamata lüliti D=1;

Ringloendi režiim viimisel kirjutatakse registrisse 0001, seejärel ühendatakse trükkplaadil punktid Y ja X;

Iga taktimpulsiga SB1 saab nihutada registrisse salvestatud informatsiooni.

Järeldus:.....

1.2 Paralleelregister (skeem 3-2); SA5 positsioonis 1



Sisendinfo inditseeritakse HL1 - HL4 abil;
 Väljundinfo saadakse HL5 - HL8 abil.

$V = 1$;

Selgitage mikroskeemi kõigi väljaviikude otstarvet:

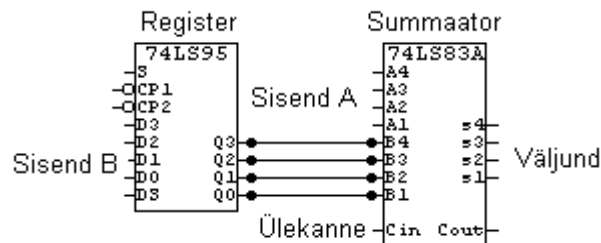
.....

.....

.....

.....

1.3 Summaator (skeem 3-3); SA5 positsioonis 1



Täiendage joonist (korrekselt) vajalike miroskeemidega ja selgitage mikroskeemide kõigi väljaviikude otstarvet:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Sisendil võib olla 2 neljajärgulist arvu:

1. arv A esitatakse lülitite SA1 -SA4 abil ja antakse ;
2. arv B viiakse registrisse, see võib olla paralleelne või järjestikune.

Algülekanne P_0 SB3 abil invertori D2.3 kaudu.

Tulemus saadakse indikaatoritelt HL2 - HL9; ülekannet näitab HL1.

Summa 16-süsteemis selgub 7 - segm. Indikaatorilt.

Leidke maketil ja tekstis kasutatud tähiste ja punktis 1.3 toodud joonise tähiste vaheline vastavus:

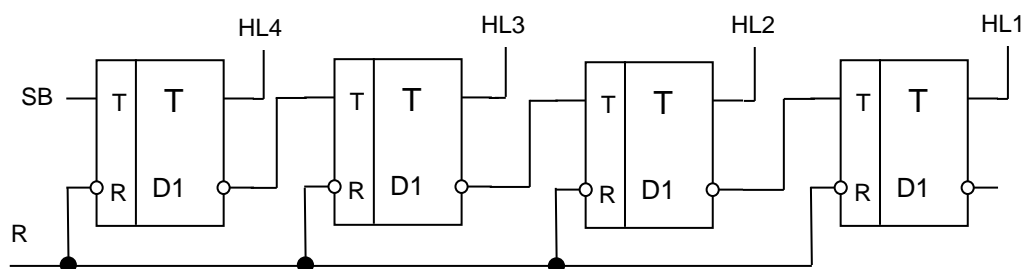
Sooritage eksperiment järgmistel tingimustel:

$A+B < 16$; $A+B > 16$; $A+B+C < 16$; $A+B+C > 16$;

2. Loendurid

2.1 Muudetava loendusteguriga K summeeriv loendi (joonis 5.1; SA5 positsioonis 1)

Vajutades SB1-te kirjutada tabelisse HL1 – HL4 olekud loendusteguri K₁ korral..



SB1	HL1	HL2	HL3	HL4
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				

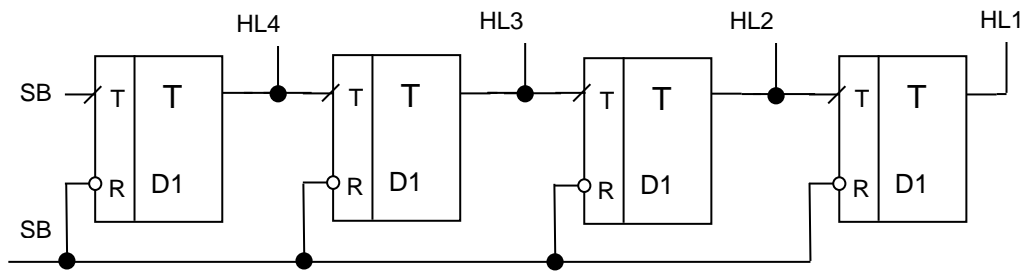
Täitke analoogiline tabel loendusteguri K₂ (ühendatud x₂y₃ ja x₁y₄) ja K₃ (ühendatud x₂y₁ ja x₁y₃) korral.

K₁ = ;
 K₂ = ;
 K₃ = .

2.2 Lahutav loendur (skeem 5.2; SA5 positsioonis 0)

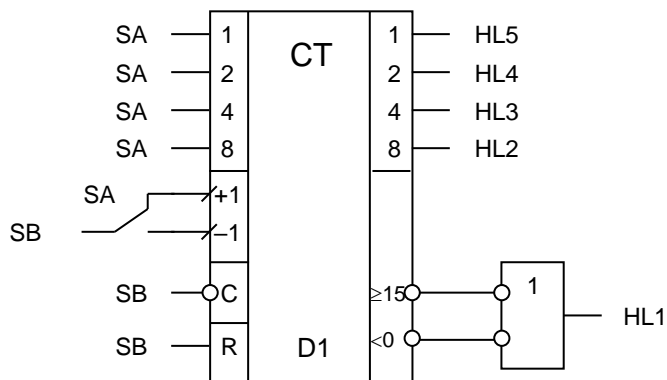
Nullige loendi SB3 abil;

Vajutades SB1-te kirjutada tabelisse HL1 – HL4 olekud.(1)



SB1	HL1	HL2	HL3	HL4
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				

2.3 Reversiivloendur (skeem 5.3)



Täiendage joonist oluliste mikroskeemidega, lisage tähised;

Vajutage SB3. Millist numbrit näitab HG1?

Seadke SA5 = 1;

Vajutage SB1-te 6 korda. Millised valgusdiodid HL2–HL5 põlevad?

Mida näitab HG1?

Loendurisse numbri salvestamine

Valige lülititega SA1–SA4 loendurisse sisestatavaks arvuks **9**, millele vastav kahendkood on Kahendkoodi sisestamiseks loendurisse tuleb vajutada nuppu SB2. Pärast SB2-le vajutamist näitab HG1 numbrit

Vajutage nüüd kolm korda nupule SB1. Kirjeldage toimunut

.....
.....
.

1. Viige SA5 alumisse asendisse (skeemi järgi)

Vajutage 5 korda SB1-te. Kirjeldage toimunut

.....
.....

Vajutage SB3-le. Mis toimus?.....

Mille poolest erineb vaadeldud reversiivloendur summeerivast ja lahutavast

loendurist?.....

.....

Järeldus:.....

.....
.....
.....
.....