

Արդյունք 1

Տեսագրման սարքավորումների կառուցվածքը, ֆունկցիոնալ հանգույցները՝

Անսարքությունների տարանջատում ըստ հանգույցների

Ա 1.1 Տեսագրման սարքավորումների հանգույցներն ըստ ֆունկցիաների (2ժամ)

Ռեսուրսառության նյութ

Գոյություն ունի տեսագրության 2 եղանակ՝ նմանակային և թվանշանային: Նմանակային ձայնագրությունը միկրոֆոնով կամ տեսախցիկով ստեղծված էլեկտրաազդանշանների անմիջական պատճենը կամ պատկերն է, որն արձանագրվում է մագնիսական ժապավենի վրա: Մինչև վերջերս բոլոր ձայնագրությունները միայն նմանակային էին: Դրանց թերությունն այն է, որ պատճենահանելիս ձայնագրությունները կարող են աղավաղվել:

Թվանշանային գրանցման դեպքում ազդանշանը կոդավորվում է՝ վերածվում 2-ական թվերի հաջորդականության: Դա կատարվում է այսպես կոչված նմանակաթվանշանային կերպափոխիչով: Վերջինս նմանակային ազդանշանի ինտենսիվությունը գրանցում է 2-ական կոդով (որը կազմված է 0 և 1 թվանշաններից): Ստացված թվանշանների երկար շարքը կոչվում է թվանշանային ազդանշան: Թվանշանային գրանցումը գործնականում չի աղավաղվում և կարող է բացարձակ ճշտությամբ պատճենահանվել և վերարտադրվել:

Պնակիտի վրա կատարված ձայնագրությունները միայն թվանշանային են, նրա ձայնուղիների վրայի մանրագույն կետիկները համապատասխանում են 1 թվանշաններին, կետագուրկ գոտիները՝ 0-ներին: Մագնիսական ժապավենի վրա գրանցումը կատարվում է նմանակային և թվանշանային եղանակներով:

Ձայներիզի կամ տեսաերիզի մագնիսական ժապավենը պատված է միլիոնավոր մանրիկ մագնիսական մասնիկներով: Միկրոֆոնից կամ տեսախցիկից ստացված էլեկտրաազդանշանի ուժգնությանը համապատասխան՝ ձայնագրող կամ տեսագրող սարքի գլխիկը այդ մանրիկ մասնիկները մագնիսացնում է տարբեր

ինտենսիվությամբ: Այս եղանակով մագնիսական ազդանշանը գրանցվում և պահվում է:

Առաջադրանք

Ներկայացնել տեսագրման սարքավորումների հանգույցներն ըստ ֆունկցիաների

Ա 1.2 Չափել հանգույցների բնութագրերը՝ մուտքային և ելքային լարումները, պահպանել աշխատանքի անվտանգության կանոնները (2 ժամ)

Ռեսուրսային նյութ

Տեսագրման սարքավորումների ֆունկցիոնալ հանգույցները բաժանվում են հինգ հիմնական հանգույցների՝

1. Սննման աղբյուր
2. Բարձրահաճախության և ցածրահաճախության (БЛОК Ч-ПЧ)
3. Չայնային հաճախության ուժեղարար (БЛОК УЗЧ)
4. Չայնի վերարտադրման ուժեղարար (БЛОК УЗВ)
5. Ժապավենի (սկավառակի) արագությունը կարգավորող էլեկտրոն

շարժիչի հանգույց:

Վերը նշված հանգույցները փոխկապակցված են, որոնց աշխատանքի արդյունքում մենք կարողենք ստանալ պարզ, բարձր ուժգնությամբ ձայն:

Առանձնացնենք կամայական հանգույց և դիտարկենք վերջինիս կատարած աշխատանքը:

Օրինակ տեսագրված ձայնի վերարտադրման ուժեղարարի հանգույցը լարումները ստանալով սննման աղբյուրից գրեթե պատրաստ վիճակում աշխատում է ընդունել ձայնային ուժեղարարից եկող բարձրահաճախ ձայնային տատանումը, եթե ձայնային ուժեղարարից ձայնը գալիս է աղավաղումներով նշանակում է ձայնի վերարտադրումը ուղեկցվում է նույն պես աղավաղումներով:



Անսարքությունը վերացնելու համար անհրաժեշտ է օսցիլոգրաֆով ըստ հերթականության, հանգույցի ստուկող կետերի վրա (KT₁, KT₂, KT₃) ստանալ մի շարք լարումներ, օրինակ KT₁, KT₂ փոփոխական 20 Վ, 1000 ՔՀց, իսկ KT₆–վրա 0,63Վ, KT₃- ի և KT₄-ի վրա փոփոխական 21,4 Վ:

Առաջադրանք

1. Չափել հանգույցների մուտքային լարումները:

2. Չափել հանգույցների ելքային լարումները:

Ա1.3 Ախտորոշել<<տեսագրված պատկերի աղավաղումը>> անսարքությունները (2ժամ) Ռեսուրսների նյութ

Անսարքությունը վերացնելու համար անհրաժեշտ է՝ խիստ պահպանել վերը նշված ստուգող կետերի վրա նստող բոլոր լարումները, հաճախությունները: Հանգույցում գտնվողցանկացած տրանզիստորի ոչ ճիշտ աշխատանքը, կամ նրա ամբավարար լարում ստանալը հանգեցնում է ձայնային ազդանշանի աղավաղման: Հանգույցը բաղկացած է 8 տրանզիստորներից և 4 ստաբիլիտրոններից: Այս ստաբիլիտրոնները նույն պես կարգավորում են լարման այն արժեքները, որոնք մուտք են գործում տրանզիստորներ, անհրաժեշտ է ստուգել յուրաքանչյուր ստաբիլիտրոն: Հանգույցի լիարժեք ստուգումը և անսարքությունների վերացումը մեզ բերում է որակյալ ձայնային ազդանշան, որը դառնում է պարզ լսելի բարձրախոսի հանգույցում:

Տեսագրման- վերարտադրման հանգույցը (նկ-1) կառավարվում է LA7285M կամ LA7285M միկրոսխեմայով: Ձայնային ազդանշանը հանգույց մուտք է գործում LA7285M միկրոսխեմայի 15-րդ արտանցումից (ոտք) հետո PB\REC-անջատիչով և սահմանափակիչով

(MUTE) մուտք է գործում ձայնագրման գծային ուժեղարար (REC AMP):

LA7283M միկրոսխեմայի 18-րդ արտանցումից ձայնը ուղորդվում է մագնիսական ասեղ (նկ-3):

Առաջադրանք

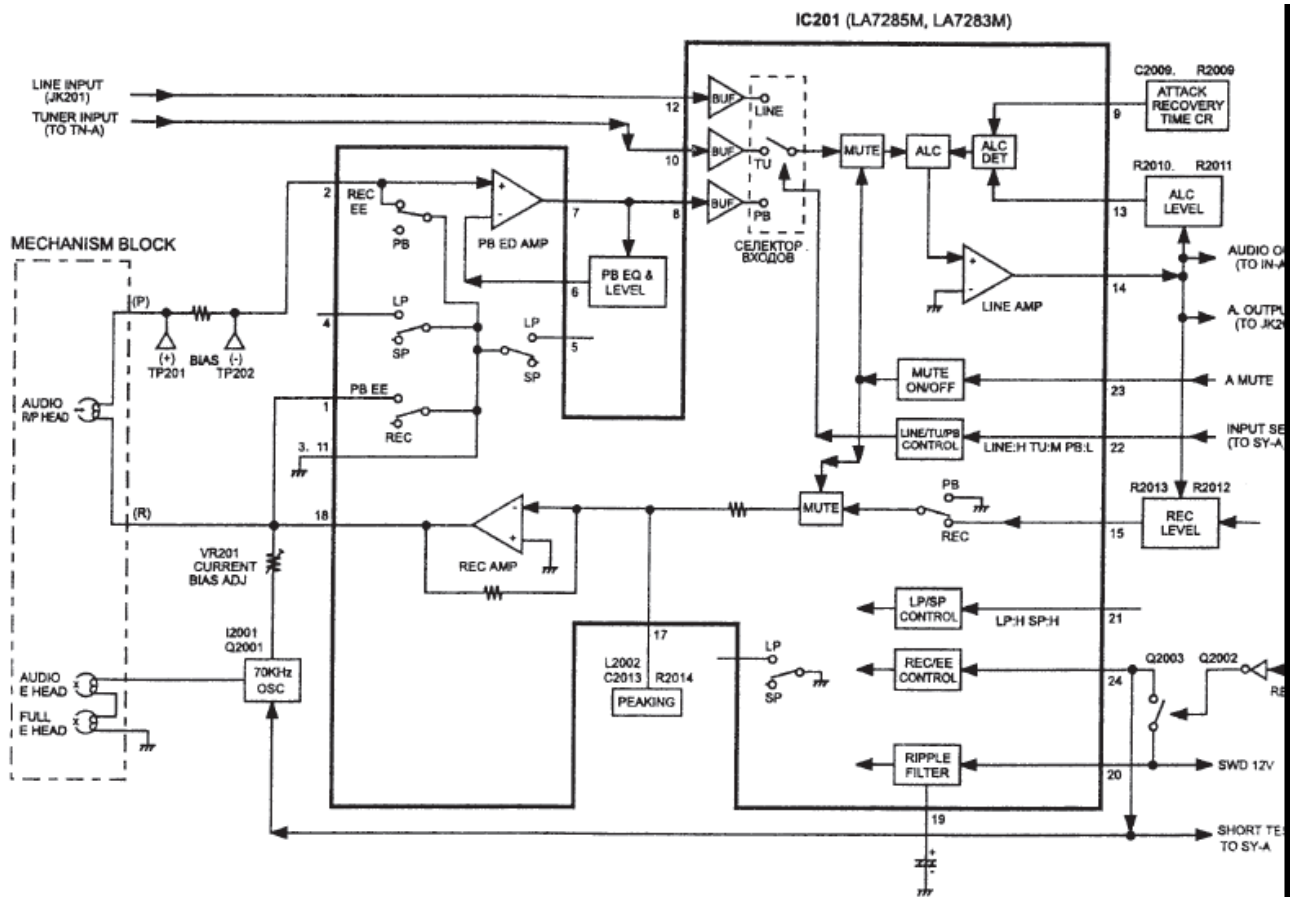
1 Տեխ, սալիկի վրա ախտորոշել << հանգույցներում բացակայում է լարումը կամ հոսանքը >> և գրանցել

Ա1,4 Ստուգել և վերացնել <<չի տեսագրում կամ տեսագրումը աղավաղված է>> անսարքությունը: (2ժամ)

Ուսումնառության նյութ

Ձայնագրման լարումը համալարում են փոփոխական VR201 ռեզիստորով: Ձայնի վերարտադրման հանգույցից մագնիսական ասեղի օգնությամբ և LA7285M միկրոսխեմայի 2-րդ արտանցումից հասնում է վերարտադրման տպիչ- ուժեղարարին (PB EQ AMP), արդյունքում

ստանում են պարզ ձայն:Հիշեցում—ձայնի հետ կապված բոլոր անսարքությունների դեպքում ստուգել, LA7285M միկրոսխեմայի 2, 15, 7, 8, 18-րդ արտանցումների ազդանշանները:



Նկ-1

Այս հանգույցը սովորողների մոտ կարող է լինել ուղեցույց տեսագրման- վերարտադրման մնացած հանգույցը վերանորոգելու համար: Տեսագրման ժամանակ գույնային ազդանշանը կառավարվում է 38-րդ ոտքով և CN101

իմպուլսների մշակման վիդիոուժեղարարի VP-1 –ի օգնությամբ:

Առաջադրանք

- 1 Ստուգել և վերացնել <<չի տեսագրում կամ տեսագրումը աղավաղված է>> անսարքությունը, գրանցել տվյալները

Արդյունք 2

Տեսագրման սարքավորումների էլեկտրական սխեմաների աշխատանքի սկզբունքը, հանգույցների անսարքությունների վերացում

Ա2,1 Տեսագրման սարքավորումների էլեկտրական սխեմաների աշխատանքի սկզբունքը;(2 ժամ)

Ռեսուրսառության նյութ

CN101 –ում իհայտ է գալիս գույնի վերարտադրող ազդանշանը, այս ռեժիմում սկսում է

աշխատել LC888736V միկրոսխեմայի (նկ-2) եկրորդ կեսը որը կառավարվում է PAL SEKAM գույնային բալանսը:

Եթե բացակայում է լարումը կամ հոսանքը Sanyo տեսաձայնագրիչի մոտ առաջին ստուգումը պետք է իրականացնել սնման աղբյուրի դիոդային կամրջակի վրա ստուգելով ստաբիլիտրոնները այնուհետև ստուգել և փոխել 2SC4231 տրանզիստորը,

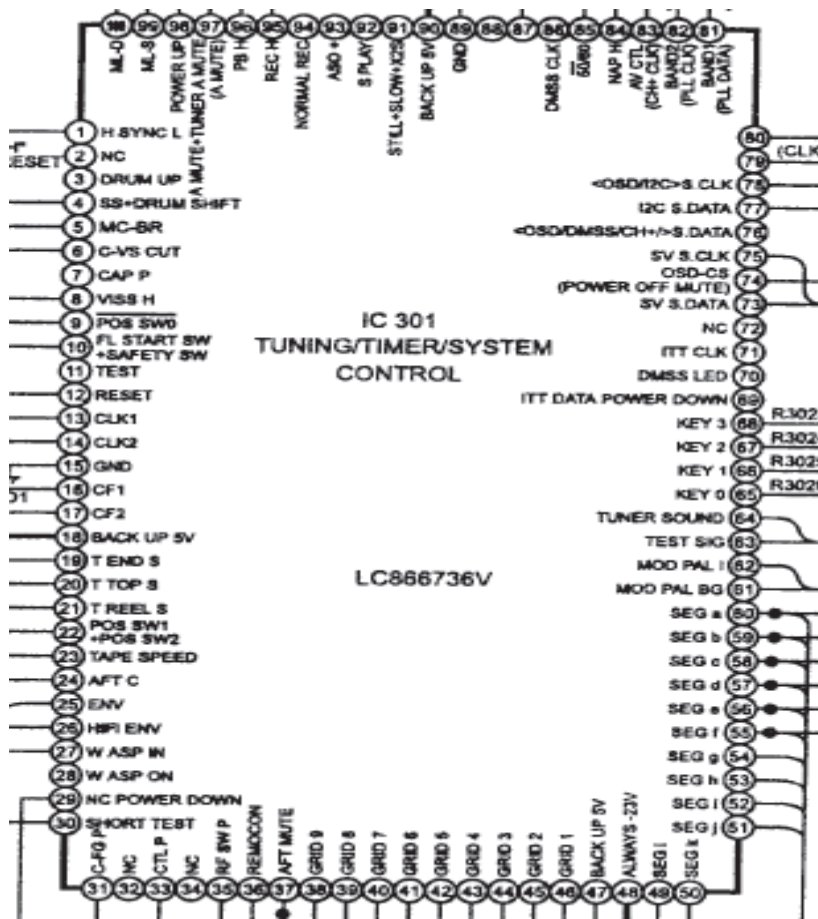
այնուհետև ստուգել և փոխել (PC123): Բոլոր անսարքությունները անհրաժեշտ է ստուգել և վերացնել օսցիլոգրաֆի և մուլտիմետրի միջոցով:

Պրոցեսոր LC888736V միկրոսխեման հրամանները ստանում է ղեկավարման համակարգից

LC888736V միկրոսխեմայի 12 ոտքին միանում է MN1380L հրամանները կատարող միկրոսխեման իսկ պրոցեսորի սինխրոնիզացիան իրականացնում է կվարցային X3002 ռեզոնատրոնը որը միանում է LC888736V միկրոսխեմայի 12 ոտքին:

9, 10, 19-22-ոտքերի ազդանշանը կառավարում է ժապավենի կամ սկավառակի պտտեցնող

հանգույցի աշխատանքը՝ 99 և 100 արտանցումները(ոտքերը) կառավարում են շարժիչների աշխատանքը LB1643 միկրոսխեմայի օգնությամբ:



Նկ-6

LC888736V միկրոսխեմայի 11 արտանցումից դուրս է գալիս լիարշեք վիդիոագոսանշան որը բուֆերային կասկադի Q1201 –ով միանում է վիդիո ելքին:

Առաջադրանք

1 Թվարկել տեսագրման- վերարտադրման հանգույցները՝

3. Առանձնացնել սնման աղբյուրի լարումները և գրանցել

-Տեսագնման վերարտադրման սարքավորումների էլեկտրական սխեմայի աշխատանքը նկարագրելու համար ամբողջ բացադրությունը առանձնացն ենք մեկ տեսաձայնագրող սարքավորման միջոցով: Նման սարքավորման օրինակ ընդունենք Sanyo տեսաձայնագրիչը: Այն բաղկացած է՝

Մնման աղբյուրից

Սերվիսային սիստեմից

Աուդիո և վիդեո սիստեմից

Թվային և անալոգ համակարգերից

Մնման աղբյուրը այդ բոլոր հանգույցներին տալիս է հետևյալ լարումները 150 KT (ստուգող կետ) տալիս է 12 վ (11.06 վ), 101 KT տալիս է դարձյալ 12 վ 11.06 (վ), 102 KT 6 վ 105 KT 12 վ, որը սնում է աուդիո համակարգին: 103 KT 14 վ (11.0 վ) 57 KT ապահովում է բացասական շերտը: 104 KT 5 վ լարումը մատակարարում է ամբողջ սիստեմին: Ձեռքի տակ ունենալով ВВПУСК 14 գծագրերի ալբոմը տեսաձայնագրող սարքավորումների վերաբերյալ կարող ենք թվով 30 տարբեր սերիական արտադրությամբ սարքավորումների անսարքությունները ախտորոշել և վերացնել:

1 Թվարկել տեսագրման- վերարտադրման հանգույցները`

2 Առանձնացնել սնման աղբյուրի լարումները և գրանցել

Ա2,2 Կատարել բնութագրիչ չափումներ մոդելի վրա և գրանցել (2ժամ)

Գործնական աշխատանք . կատարել բնութագրիչ չափումներ մոդելի վրա և գրանցել

Ա2,3 Ախտորոշել <<տեսագրված պատկերի աղավաղումը>> անսարքությունները (2ժամ)

Ուսումնառության նյութ

Առանձնացնենք էլեկտրական սխեմաների աշխատանքով պայմանավորված տիպային անսարքություններ և տանք դրա բացառությունը`

ա. ձայնն աղավաղված է՝ ձայնի աղավաղումը՝ օրինակ aewa տեսաձայնագրիչի մոտ առաջանում է սնման աղբյուրի ոչ լիարժեք կարդացող 5 և 12 վ լարումների մատակարարման պատճառներով:

Վերջին լարումները նորմալ չեն սնուցում ձայնը վերարտադրող և ժապավենը ռեալ հարուստ միկրոսխեմային որն առաջ է բերում ձայնի աղավաղում, այդ միկրոսխեման համարակալված է 1C301 LC888736V Տեսագրման - վերարտադրման սարքավորումները վերանորոգելիս կամ ստուգումներ և

չափումներ կատարելիս անհրաժեշտ է սարքավորումը լրիվ անջատել լարման ցանցից քանի որ հանգույցների և ցանցի միջև գոություն ունի հետադարձ կապ:

Եթե տեսագրող սարքավորումը կատարում է պարզ տեսագրություն նշանակում է ռեալ աշխատում է էլեկտրամագնիսական ազդանշանը ժապավենի կամ սկավառակի վրա գրանցվում է առանց աղավաղումների մագնիսական գլխիկի ճիշտ աշխատանքի պատճառով: Ձայնագրության չջնջելը պայմանավորվում է ունիվերսալ գնդիկի ադոտովածության կամ մաշվածությամբ: Ժապավենի վրայից չջնջելու պատճառ է հանդիսանում մագնիսական գլխիկի (головка) վրա նստող լարման բացակայությունը: մագնիսական գնդիկն ինչպես ձայնագրում է մագնիսական ժապավենի վրա՝ ազդանշաններն ըստ հերթականության, այնպես էլ լարում ստանալով ինքը դառնում է մագնիս և հեշտությամբ ջնջում է ձայնագրված ազդանշանը ժապավենի վրայից:

Առաջադրանք

1 Ախտորոշել<<տեսագրված պատկերի աղավաղումը>> անսարքությունները և բացատրել

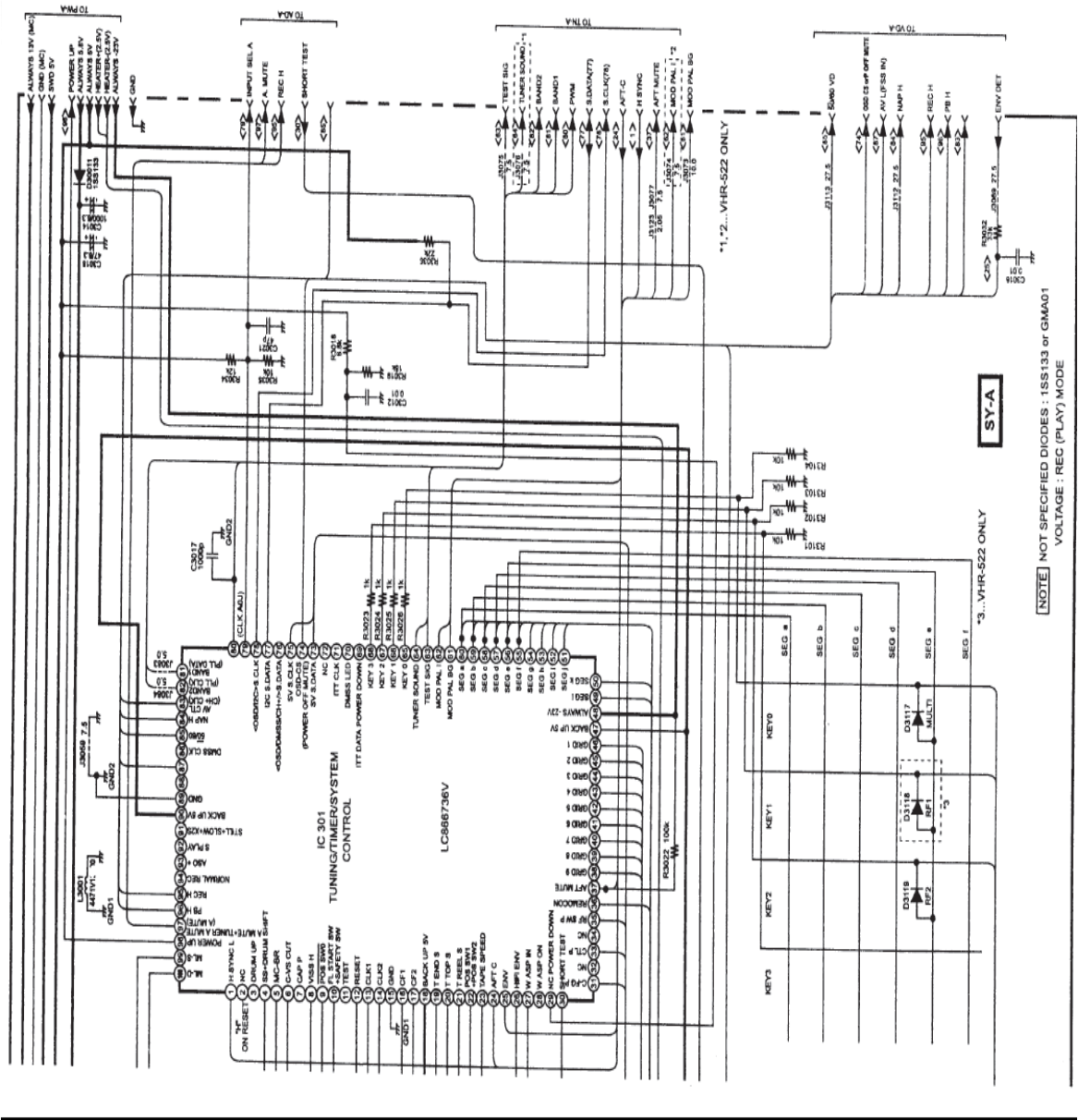
2 Ինչը կարող է առաջացնել էլեկտրական սխեմաների տիպային անսարքությունների պատճառ:

Ա2.4 էլեկտրական սխեմաների տիպային անսարքությունների ախտորոշում

Գործնական աշխատանք . վերացնել սխեմայի մի քանի տիպային անսարքությունների:

__Ա2,5 Չափել և վերացնել հանգույցներում լարումների կամ հոսանքների բացակայության պատճառը: (2ժամ)

Ռեսուրսների նյութ



Նկ-3

Եթե բացակայում է լարումը կամ հոսանքը Sanyo տեսաձայնագրիչի մոտ առաջին ստուգումը պետք է իրականացնել սնման աղբյուրի դիոդային կամրջակի վրա ստուգելով

ստաբիլիտրոնները այնուհետև ստուգել և փոխել 2SC4231 տրանզիստորը, այնուհետև ստուգել և փոխել (PC123): Բոլոր անսարքությունները անհրաժեշտ է ստուգել և վերացնել օսցիլոգրաֆի և մուլտիմետրի միջոցով

Մնան աղբյուրիին ցանցային լարումը հասնում է F50001 ապահովիչը և աղմուքա

գտիչ C5001 ֆիլտրը անցնելով, L5001 դրոսելով ու D5001 դիոդով մտնում լարման կայունարար ֆիլտրվելով C5010: Հանգույցում L5001, C5002, C5007 , C5015

կոնդենսատորները համարվում են աղմուքա - գտիչ ֆիլտրեր: T5001 տրանսֆորմատորով ու L5001 դրոսելով անցնող լարումը մտնում է Q5001 դաշտալին տրանզիստոր, որը միացնում է գեներատորը:

Ստեղծված իմպուլսները փակում են Q5001 տրանզիստորը, բացվում են Q5002, Q5003

տրանզիստորները: Այս կասկատը կարգավորում է T5001 տրանսֆորմատրի

իմպուլսները: Տրանսֆորմատրի ելքային լարումները բաշխվում են (նկ-3)

5վ, 5,8վ 12վ, 13վ 37վ -23վ:

Առաջադրանք

1 Ինչպես է բաշխվում տրանսֆորմատրի ելքային լարումները

Ստուգել 5վ, 5,8վ 12վ, 13վ 37վ -23վ լարումների իրական արժեքը և գրանցել

2 Հանգույցում որ ռադիոէլեմենտներն են համարվում աղմուքա - գտիչ ֆիլտրեր, **նշել**

3 Ստուգել և բաշխել 37վ -23վ լարումների իրական արժեքը և գրանցել:

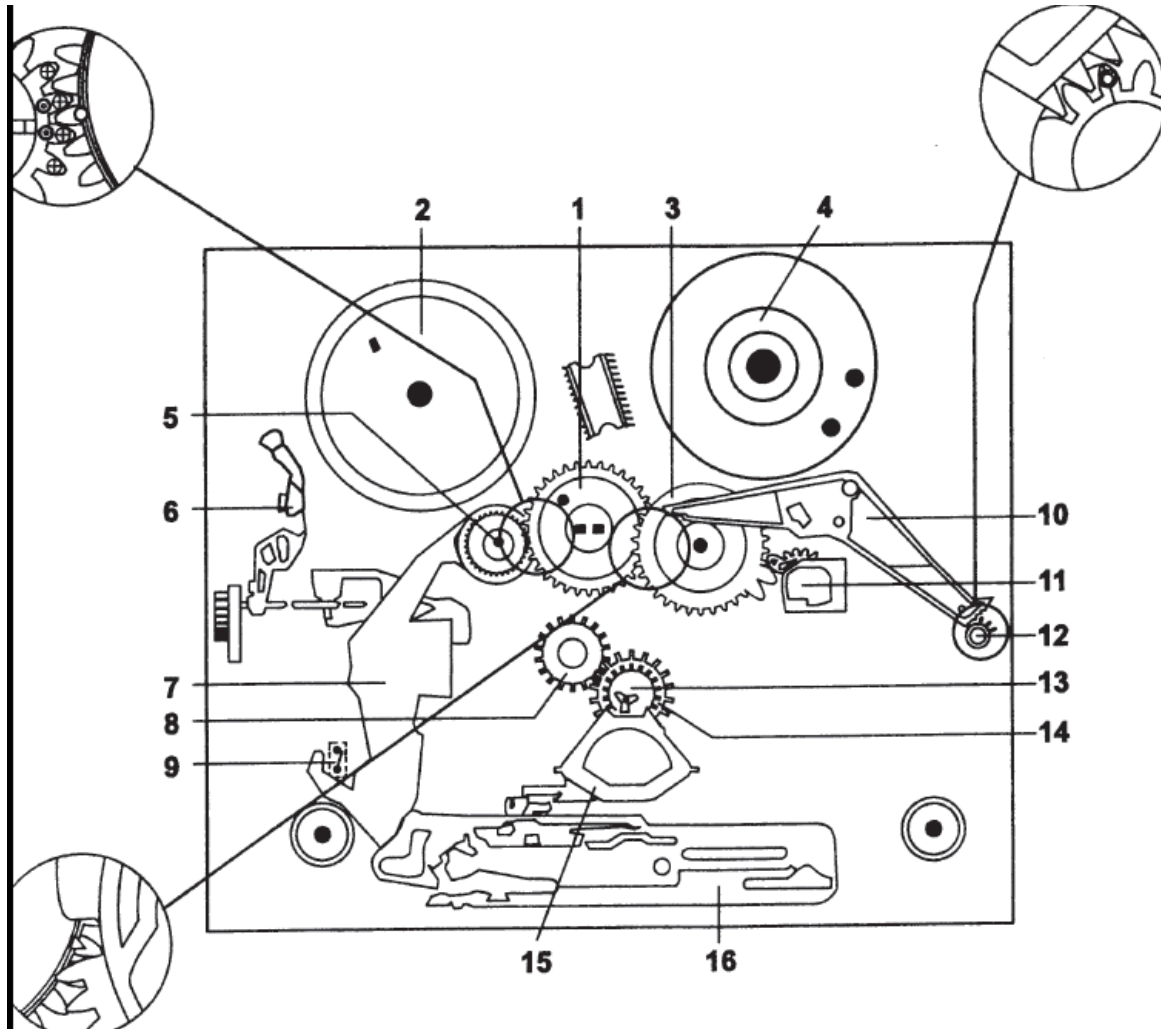
Արդյունք 3

Տեսագրող-վերարտադրող սարքավորումների մեխանիկական հանգույցների սխեմաների աշխատանքի սկզբունքը, անսարքությունների հայտնաբերում և վերացում

ԱՅ.1 Կարգավորել շփվող հանգույցների աշխատանքը՝ պահպանել աշխատանքի անվտանգության կանոնները (2ժամ)

1 Ուսումնառության նյութ

Տեսագրող համակարգի մեխանիկական հանգույցները անհրաժեշտ է միշտ պահել մաքուր և սարքին վիճակում: Պտտվող բոլոր հանգույցները 2-3000 ժամ աշխատելու դեպքում պարտադիր քսայուղել, իսկ զսպանակներով սեղմվող հանգույցները նույն ժամանակահատվածում կատարել թեթևակի ձգում, այնտեղ, որտեղ հպվում է տեսաձայնագրող ժապավենը պետք է միշտ լինի մաքուր վիճակում:



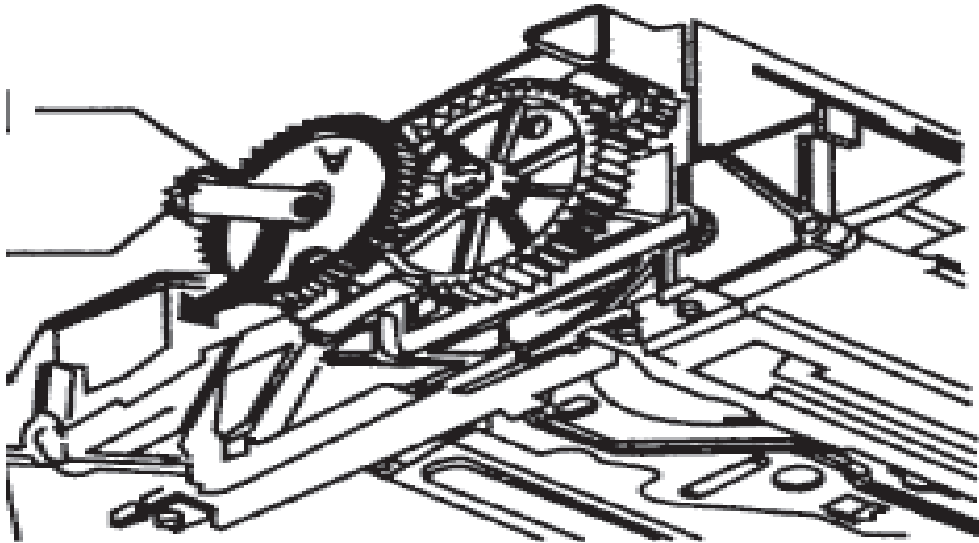
Նկ-4

ՆԿ-4-ում(2) , (4) ձայնագրման հանգույցը աշխատեցնող շարժիչներն են, որոնք կապված են(1) (3)

ատամնաանիվների հետ, ատամնաանիվների ատամներին գտնվող ցանկացած արգելք խոչընդոտում է թե տեսա-ձայնագրման, թե ցուցատրման ֆունկցիան:

Այն տեսաձայնագրիչները, որոնք ընդունում են ոչ սենյակային ջերմաստիճանի ժապավեն նման դեպքերում շարքից դուրս է գալիս լազերային պատուհանը, ժապավենը պտտեցնող թմբուկը, ինչպես նաև շարժիչի լիսեռը: Խոնավ ժապավենը կարդացող մագնիսական գլխիկի վրա առաջացնում է կոռոզացվող շերտեր, այնուհետև այդ շերտերը վերածվում են մոտավորապես սև քսուկի, որը թույլ չի տալիս մագնիսական գնդիկը կամ լազերային

պատուհանը կարդալուն ժապավենի վրա գրանցված ձայնային և կադրային պատկերը: Այս բոլոր անսարքությունները առաջ են գալիս պտտվող և շարժվող մեխանիզմների ոչ ճիշտ աշխատանքի պատճառով: Տեսաձայնագրիչը իրեն բոլոր ֆունկցիաները ճիշտ կատարելու համար հաճախակի պետք է կատարել մաքրման և քսայուղման աշխատանքներ:



Նկ-5

Ատամնաանիվների մաշվածությունը աչքով նկատելի է, ատամները լինում են, թեք մաշված, քերծվաց կամ կլորացված: Անսարքությունը իհայտ է գալիս ատամնաանիվների չոր աշխատանքի պատճառով կամ կենտրոնական լիսեռի մաշվածության հետևանքով: Ձայնագրող համակարգի մեխանիկական հանգույցները, սեղմել, տաքացնել, ձգել, ոլորել և այլն չիկարելի քանի, որ արտաքին միջնորդությունը իվերջո իր հետ բերում է նոր անսարքություն:

Առաջադրանք

Ստուգել տեսագրող- վերարտադրող սարքավորումների մեխանիկական հանգույցի աշխատանքային վիճակը և նշել մաշված տարրերը

Ա3.2 Վերացնել մեխանիկական հանգույցների անսարքությունները: (2ժամ)

Ինչպես մաքրել ատամնաանիվները , նշել մեթոդները և գործիքները

ԱՅ 3,3 Չափել և վերացնել ծրագրային կարգավորիչի թերությունները(2ժամ)

1. Տեխ,սալիկի վրա չափել ծրագրային կարգավորիչի կետերի (KT1 KT2....և այլն) լարումները և գրանցել:

Ա. 3,4 Մաքրման և քուքապատման աշխատանքների կատարում ըստ հերթականության

1 .Թվարկել մաքրման և քուքապատման աշխատանքները ըստ հերթականության

Ա 3,5 Փորձարկել մեխանիկական հանգույցները ըստ հերթականության(2ժամ

1 Չափել և գրանցել մեխանիկական հանգույցները աշխատեցնող լարումները

Ա 3,6 Ախտորոշել<< շփվող հանգույցները մաշված կամ վնասված են>> (2ժամ)

1 Նշել<< շփվող հանգույցները մաշված կամ վնասված են>> աշխատանքի կատարման ընթացքը:

Ա 3,7 Չափել միկրոշարժիչների լարումները և կարգավորել պտտման արագությունները : (2ժամ)

1 Նշել միկրոշարժիչների մակնիշները և լարման արժեքները_____

Ա 3,8 Մեխանիկական հանգույցների տիպային անսարքությունները: (2 ժամ)

1 Ստուգել և տարանջատել մեխանիկական հանգույցների տիպային անսարքություններ, նշել թերություններ :

Ա 3,9 Մեխանիկական հանգույցների վերջնական ստուգում և համալարում: (2 ժամ)

1 Ինչպես է կատարվում մեխանիկական հանգույցների վերջնական ստուգումը և համալարումը:

2. չափել պտտվող թմբուկի մակերևույթի հարթության աստիճանը և համալարել: