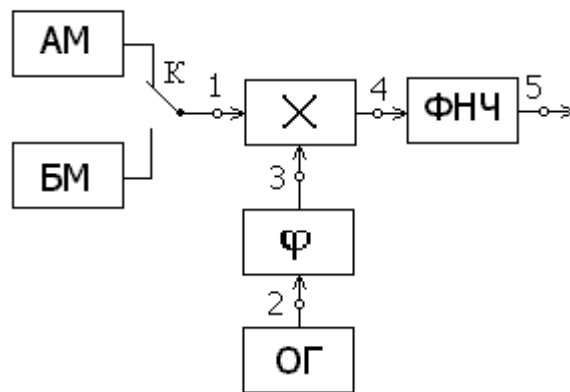


6-AMALIY ISH

SINXRON DETEKTORINI TADQIQ ETISH

Ishdan maqsad: Ishda sinxron detektorlash prinsipini o'rganish va sinxron detektor (SD) sifat tavsiflarini tahlil etish maqsad qilib olingan.



6.1- rasm. Sinxron detektorning strukturaviy sxemasi

Amaliy ishini bajarish uchun vazifalar

1. SD ning faza sezgirligini tadqiq etish.
2. Tashuvchisi (несущий) sathining sinxron detektorlash jarayoniga ta'sirini tadqiq etish.
3. SD ni balans modulyatsiyalangan signallarni detektorlashdagi faza sezgirligini tahlil etish.
4. SD chiqishidagi past chastotali signal buzilishini kuzatish.

Uslubiy ko'rsatmalar

1. SD ning faza sezgirligini tadqiq etish.

1.1. Kompyuter xotirasiga dasturni kiriting. Ossillograf 1-kanal kuchaytirgichi yordamida 1 katak 0,6 V va ikkinchi kanalida

1-bo'lim 0,4V, signal yoyishini 0,13 MC 1 katak qilib o'rnatib.

1.2. «Vibor vida signala» qismida «AM s nesushiy» tugmasini bosib.

«Generator AM signalov» chiqishidagi tashuvchi signal amplitudasini 1V, chastotasini 20000 Gs va modulyatsiya koeffitsientini 0,5 qilib o'rnatib.

1.4. «Organi upravleniya» blokida tayanch signallar generatori chiqishidagi signal kuchlanishini 1V va chastotasini 20000 Gs qilib o'rnatib.

1.5. Ossillograf 1-kanali kirishini virtual amaliy maketini 1-nuqtasiga ulang va quyidagi ossillogrammalarni ketma-ketlikda chizib oling:

a) AM signal (1-kanal 1-nazorat nuqtasiga ulangan);

b) tayanch generatori (OF) (2-kanal kirishi 2-nazorat nuqtasiga);

v) fazani suruvchi (ΦB) chiqishida (2-kanal kirishida 3-nazorat nuqtasi).

g) Signallarni ko'paytirgich chiqishida (2-kanal kirishida 4-nazorat nuqtasi);

d) past chastota signallar filtri (ΦHЧ) chiqishida (2-kanal kirishida 5-nazorat nuqtasi).

1.6. Faza suruvchi (ΦB) yordamida faza qiymatini 0° dan 180° gacha har 10° oralig'ida o'zgartirib, past chastotali signal amplitudasini o'lchang (ossillograf ekranidagi kataklar yordamida) o'lchashlar natijalarini 6.1- jadvalga yozing.

6.1- jadval

φ, grad	0°	10°	20°	...	170°	180°
U_{Nch}						

6.1- jadvaldagi qiymatlar orqali $U_{Nch} = f(\varphi)$ grafigini chizing.

1.6.Fazalar farqi: 0°, 90°, 180° bo'lgan holatlar uchun SD kirishidagi AM signal va chiqishdagi past chastotali signal $U_{Nch}(t)$ ossillogrammalarini birini birining ostiga qilib chizing.

2. Tashuvchi (nesushiy) sathining sinxron detektorlash sifatiga ta'sirini tadqiq etish

2.1. Faza suruvchi (FV) qiymatini 0° qilib o'rnatish.

2.2. Tashuvchi (несущий) amplitudasi U ni 0 dan 3 V gacha har 0,2 V orqali o'zgartirib past chastotali (PCh) chiqish signali amplitudasini ossillograf kataklari yordamida hisoblang va 6.2- jadvalga yozib boring.

6.2- jadval

U_N, B	0	0,2	0,4	2,8	3
U_{NCh}, B						

6.2- jadvaldagi ko'rsatkichlar yordamida $U_{NCh} = f(U_N)$ grafigini chizing.

CD ni balans modulyatsiyali (BM) signallarni detektorlashdagi faza sezgirligini tadqiq etish.

3.1. "Vibor vida AM signala" darchasi yonidagi «BM» tugmasini bosilgan holatda 1.3.-1.7. banddagi o'lchash va kuzatishlarni takrorlang.

4. SD chiqishidagi past chastotali signal buzilishini kuzatish.

4.1. Tashuvchi signal va tayanch signal fazalari farqini $\varphi = 0^\circ$ bo'lgan holatida, tayanch signallar generatori (OG) chastotasini 10000Gs dan 50000 Gs oralig'ida o'zgartirib ossillograf ekranidagi ossillogrammalarni kuzatib boring va chizib oling.

4.2. Fazalar farqi $\varphi = 180^\circ$ bo'lganda 4.1. bandni takroran bajaring.

Hisobot tarkibi

1. Tahlil o'tkazilgan qurilmaning strukturaviy sxemasi.
2. Ossillogrammalar.
3. O'lchashlar natijasi (jadval shaklida) va ular asosida qurilgan grafiklar.

Nazorat savollari

1. Balans sinxron detektor elektr sxemasini chizing va uning ishlash prinsipini tushuntiring.

2. Halqasimon sinxron detektor elektr sxemasini chizing va uning ishlash prinsipini tushuntiring.

3. CD struktura sxemasini chizing va undagi signal ko'paytirgich (перемножитель) va past chastotalar filtri (PChF) qanday vazifani bajarishini tushuntiring.

4. Past chastotalar filtri (PChF) amplituda chastota xarakteristikasi (AChX) sinxron detektor AChX siga qanday ta'sir etadi.

5. Nima uchun CD chiqishidagi signal chastotasi uning kirishidagi signallar chastotalari farqiga teng

6. CD faza sezgirligi nimadan iborat?

7. Nima uchun CD kirishidagi AM signal tashuvchisi sathi uning chiqishidagi past chastotali signal sathiga ta'sir etmaydi?

8. AM signallarni sinxron detektorlash jarayoni qanday kechadi?

9. BM signallarni sinxron detektorlash jarayoni qanday kechadi?

10. Nima uchun tayanch generatori chiqishidagi signal fazasi 0° dan 180° gacha o'zgarganda CD chiqishidagi past chastotali signal fazasi o'zgaradi?

11. Nima uchun $\varphi_1=90^\circ$ bo'lganda CD chiqishidagi past chastotali kuchlanish nolga teng bo'ladi?

12. Sifat ko'rsatkichi bo'yicha oddiy AD yaxshimi, yoki CD mi?