

Лабораторная работа №10

Тема: Изучение работы усилителя с обратной связью на операционном усилителе

Часть 1. Инвертирующий усилитель (45 мин)

Теоретическая часть.

1. Привести схему инвертирующего усилителя на ОУ.
2. Вывести формулу инвертирующего усилителя.

Практическая часть.

3. Собрать схему инвертирующего усилителя с коэффициентом усиления $K_u = N_{\text{стола}} * 100$.
4. Подать на вход гармонический сигнал, ниже порогового уровня.
5. Измерить токи во входной цепи и цепи обратной связи.
6. Осциллографом измерить входной и выходной сигналы. Определить коэффициент усиления. Осциллограмму и показания амперметров сохранить и привести в отчёте.
7. Расчётом подтвердить значения измеренных токов.
8. Привести величину входного сопротивления инвертирующего усилителя.

Часть 2. Неинвертирующий усилитель (45 мин)

Теоретическая часть.

1. Привести схему неинвертирующего усилителя на ОУ.
2. Вывести формулу неинвертирующего усилителя.

Практическая часть.

3. Собрать схему неинвертирующего усилителя с коэффициентом усиления $K_u = N_{\text{стола}} * 1000$.
4. Подать на вход гармонический сигнал, ниже порогового уровня.
5. Измерить токи во входной цепи и цепи обратной связи.
6. Осциллографом измерить входной и выходной сигналы. Определить коэффициент усиления. Осциллограмму и показания амперметров сохранить и привести в отчёте.
7. Расчётом подтвердить значения измеренных токов.

8. Привести величину входного сопротивления неинвертирующего усилителя.