

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/laboratornaya-rabota/313323>

Тип работы: Лабораторная работа

Предмет: Силовая электроника

-

Принято, что преобразователь работает в режиме условного холостого хода и угол коммутации $\gamma = 0$. Канал системы импульсно-фазового правления тиристорами формирует импульс управления при выполнении двух условий:

1. $u_{OP}(t) + U_{УПР} = 0$;
2. эта сумма спадает (меняет знак с «+» на «-»).

Наиболее близкой для выбора опорной синусоиды будет синусоида e_{BC} . Она имеет нулевое значение при смене знака с «+» на «-» при $\alpha = 240$, то есть удовлетворяет указанным условиям СИФУ.

Характеристика управления СИФУ.

Характеристика строится по выражению, определяющему условие срабатывания канала и формирования импульса управления:

$$U_{УПР} + U_{CM} + U_{OP.M} \times \cos(\alpha + \psi) = 0.$$

По заданию амплитуда опорной синусоиды $U_{OP.M} = 7$ В. а напряжение смещения U_{CM} – следует рассчитать из условия $\alpha = 0$ гр.эл. при $U_{УПР} = 0$.

ψ – это угол между амплитудой опорной синусоиды и углом естественной коммутации соответствующего канала, определяем его из диаграммы: $\psi = 240$ гр.эл.

Определяем напряжение смещения.

Задано условие (т.н. рабочая точка), что угол управления должен быть $\alpha = 0$ гр.эл. при $U_{УПР} = 0$.

Напряжение смещения при выбранной карте синхронизации:

$$U_{CM} = -U_{УПР} - U_{OP.M} \times \cos(\alpha + \psi) = -0 - 7 \times \cos(0 + 240) = 3,5 \text{ (В)}.$$

Характеристика управления СИФУ:

$$\alpha(U_{УПР}) = \arccos((-U_{УПР} - U_{CM})/U_{OP.M}) - \psi;$$

$$\alpha(U_{УПР}) = \arccos((-U_{УПР} - 3,5)/7) - 240 \text{ (гр.эл.)}.$$

Для построения характеристики управления будем задаваться значениями $U_{УПР}$ и определять угол α .

Составим таблицу.

-

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/laboratornaya-rabota/313323>