

Принцип действия АВР, рассмотренный  
на примере двухтрансформаторной ПС с  
одним рабочим и резервным  
трансформатором.

Выполнил  
студент  
гр. АУС-1-09  
Сафин Рифкат.

## Алгоритм работы

### АВР.

1. Рассмотрим случай отключения выключателя Q 1.

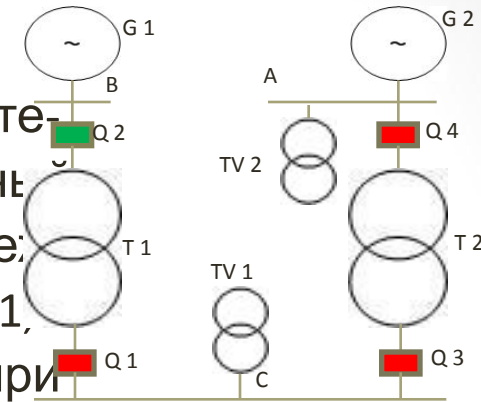
При отключении по любой причине выключателя Q1 трансформатора Т1 его вспомогательный контакт SQ 1,2 разрывает цепь обмотки промежуточного реле KL 1 в результате якорь реле KL1, подтянутый при включенном выключателе, при

снятии напряжения отпадает с некоторой выдержкой времени и размыкает контакт.

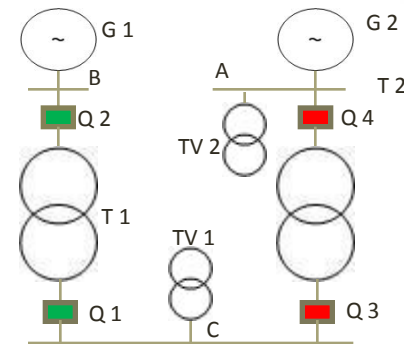
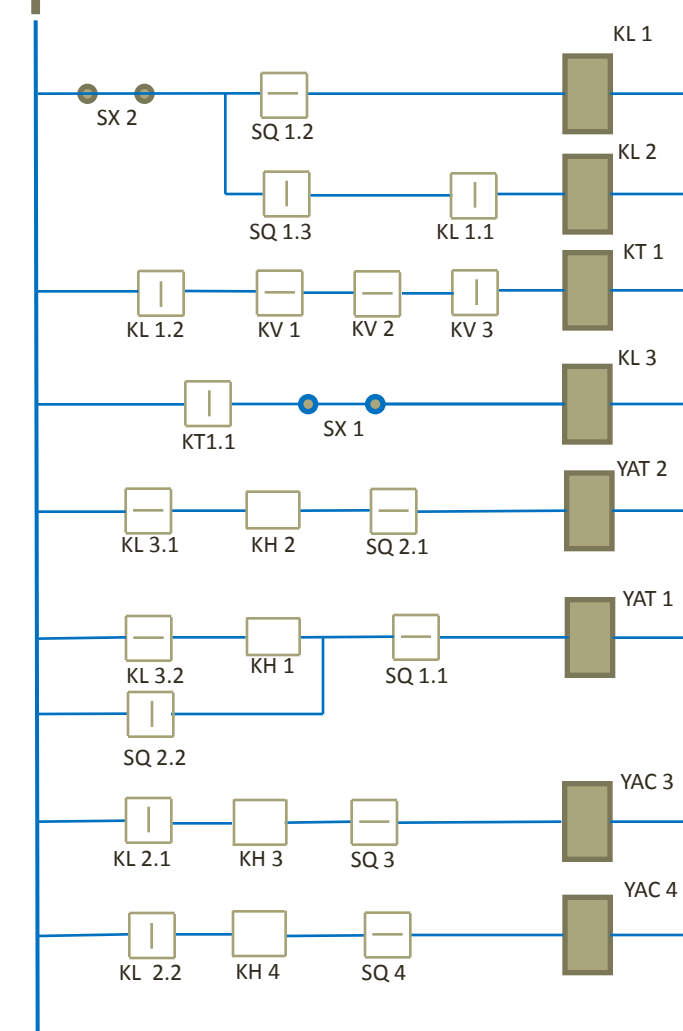
Второй вспомогательный контакт SQ 1,3 выключателя Q1, замкнувшись при отключении Q1, подает “+”, через еще замкнутый контакт KL1, на обмотку промежуточного реле KL 2, которая своими контактами производит включение выключателей Q3 и Q4 резервного трансформатора.

По истечению установленной выдержки времени реле KL1 размыкает контакты и размыкает контакты и разрывает цепь обмотки KL2. Если резервный трансформатор будет включен действием АВР повторного действия не произойдет.

Реле KL1 вновь замкнет свои контакты и подготовит схему АВР к новому действию лишь после того как будет восстановлена нормальная схема питания подстанции и включения выключателя Q1.

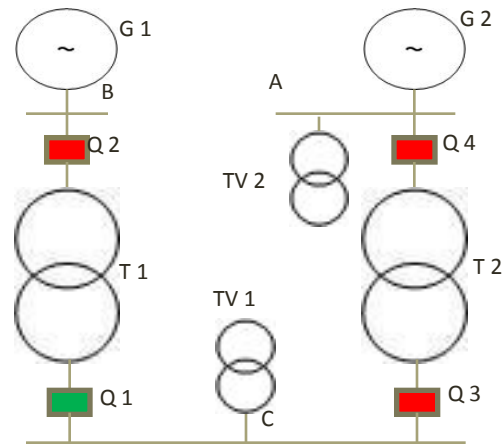


# Алгоритм действия АВР при отключении выключателя Q1.



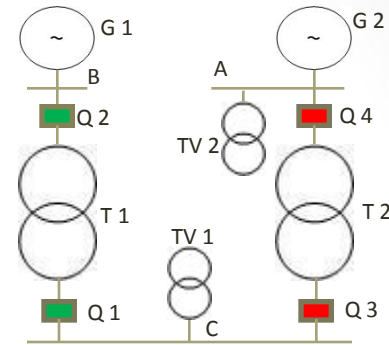
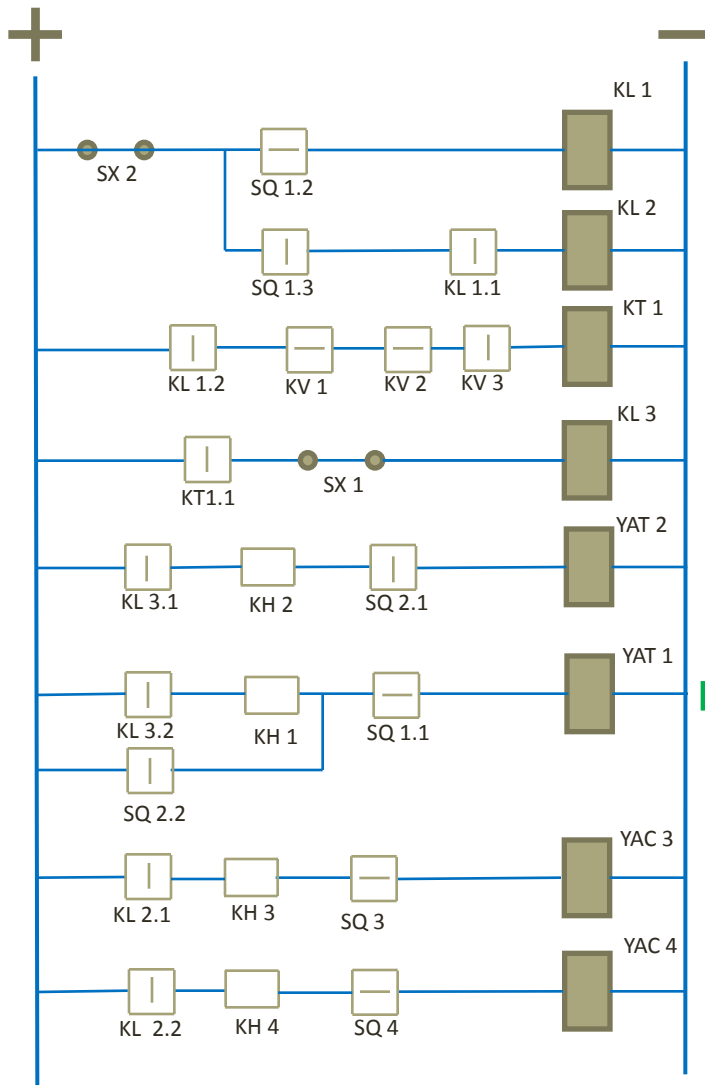
На включение Q3 и Q4

## 2. Рассмотрим случай отключения выключателя Q 2.



На ряду с отключением Q1 следует иметь в виду возможность отключения выключателя Q2 со стороны высокого напряжения рабочего трансформатора. В этом случаи потребители также потеряют питание. Для того чтобы обеспечить действие АВР и в этом случаи при отключении Q2 от его вспомогательного контакта SQ 2,2 подается импульс на катушку отключения YAT 1 выключателя Q1. После отключения Q1 АВР запускается и действует как рассмотрено выше.

# Алгоритм действия АВР при отключении выключателя Q2.



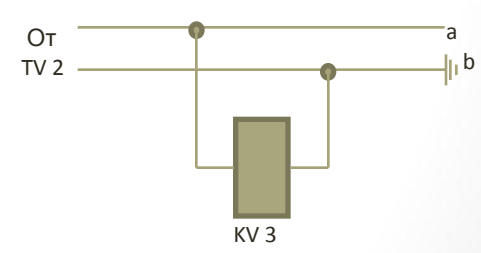
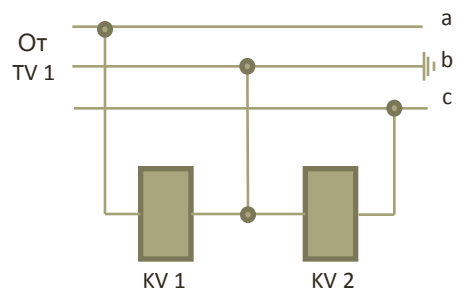
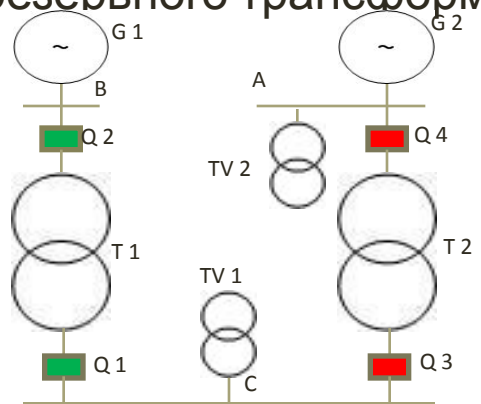
На отключение Q2

На включение Q3 и Q4

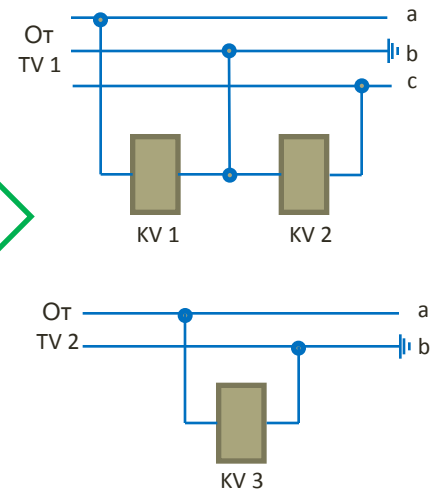
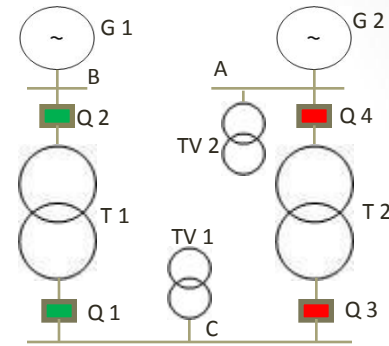
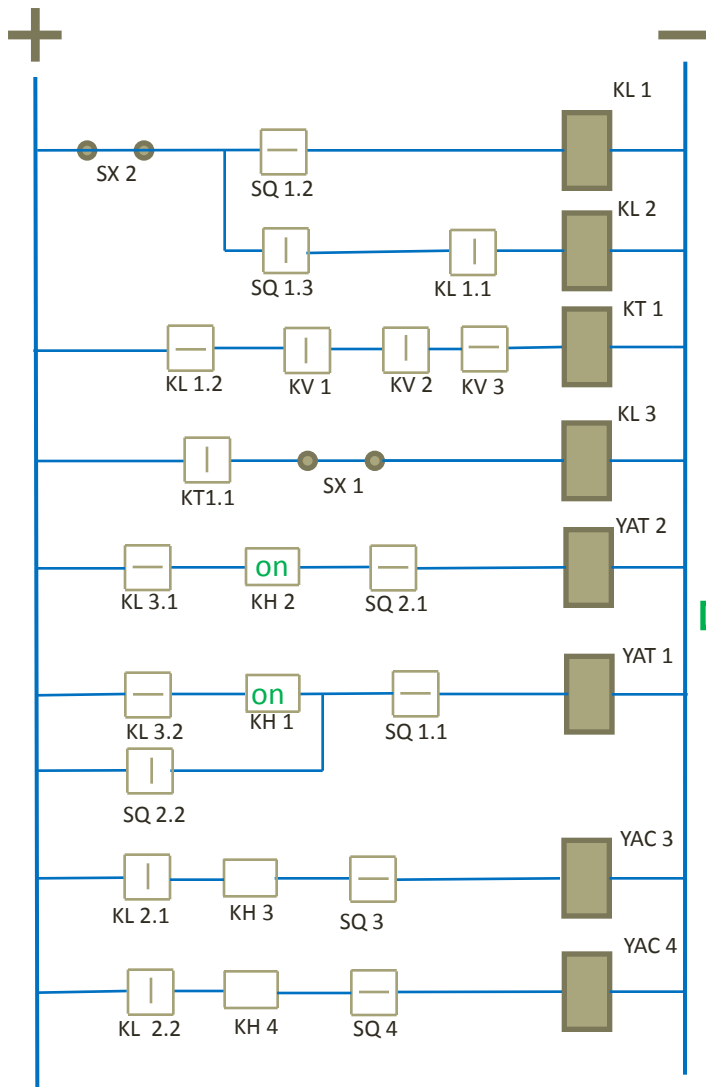
## 2. Рассмотрим случай , когда на шинах ВН подстанции В пропадает напряжение.

Кроме рассмотренных случаев отключения Q1 и Q2 рабочего трансформатора потребители также потеряют питание, если по какой-либо причине останутся без напряжения шины ВН подстанции В. Для того чтобы обеспечить действие АВР в этом случаи предусмотрен специальный пусковой орган от ЗМН в который входит реле KV1, KV2, KV3, KL3. При исчезновении напряжения KV1, KV2 замкнут свои контакты и подадут “+” на обмотку КТ1, которая по истечению выдержки времени подает “плюс” на KL3, который отключит выключатель Q1 и Q2. После отключения Q1 АВР подействует по алгоритму рассмотренному выше.

Реле напряжения KV3 предусмотрено для того чтобы предотвратить отключение трансформатора Т1 в случаи отсутствия напряжения на шинах ВН резервного трансформатора Т2.



# Алгоритм действия АВР при отсутствии напряжения на шине ВН ПС В.



На отключение Q1 и Q2

Действия АВР при отключении Q1 и Q2 было рассмотрено выше.