

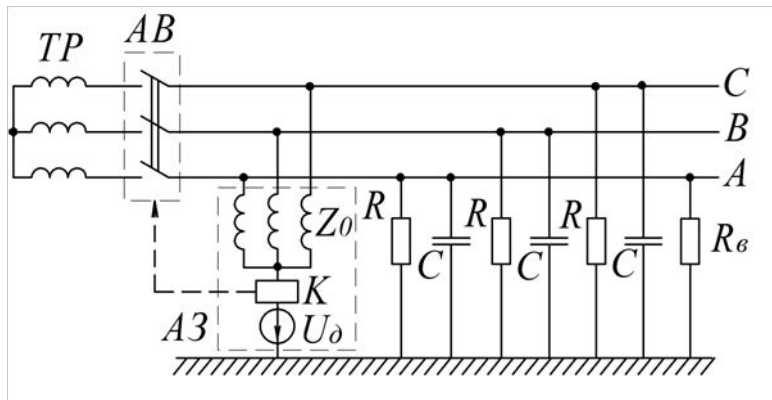
Автоматические защиты электрооборудования шахт



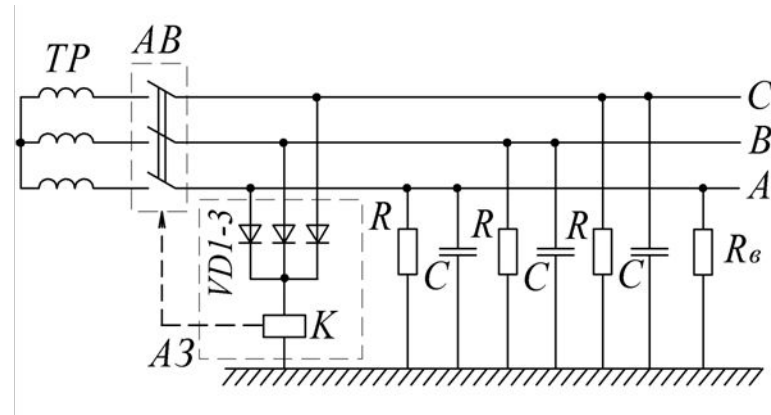
Лекція 9 Средства защитного обесточивания цепи утечки тока на землю

- 1. Устройство и свойства средств выявления состояния утечки тока на землю*
- 2. Автоматическая компенсация емкости изоляции сети*
- 3. Принципы построения автокомпенсаторов*

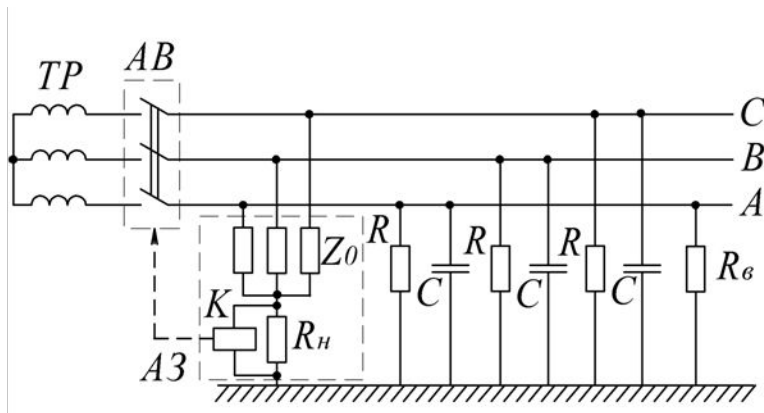
Способы контроля сопротивления изоляции участков электрической сети



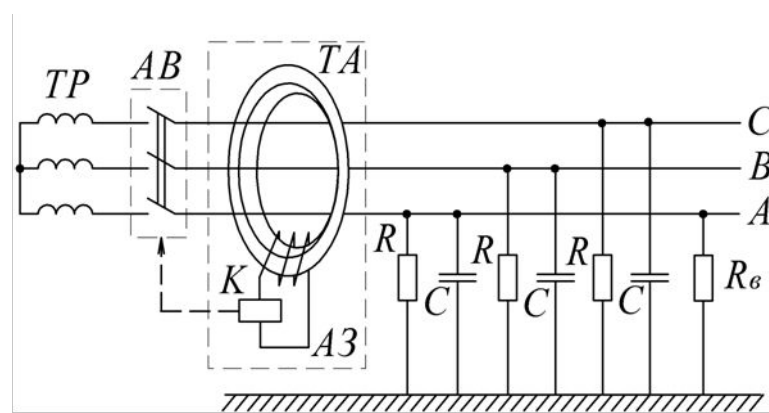
наложение на сеть постоянного оперативного тока



контроль выпрямленных токов сети

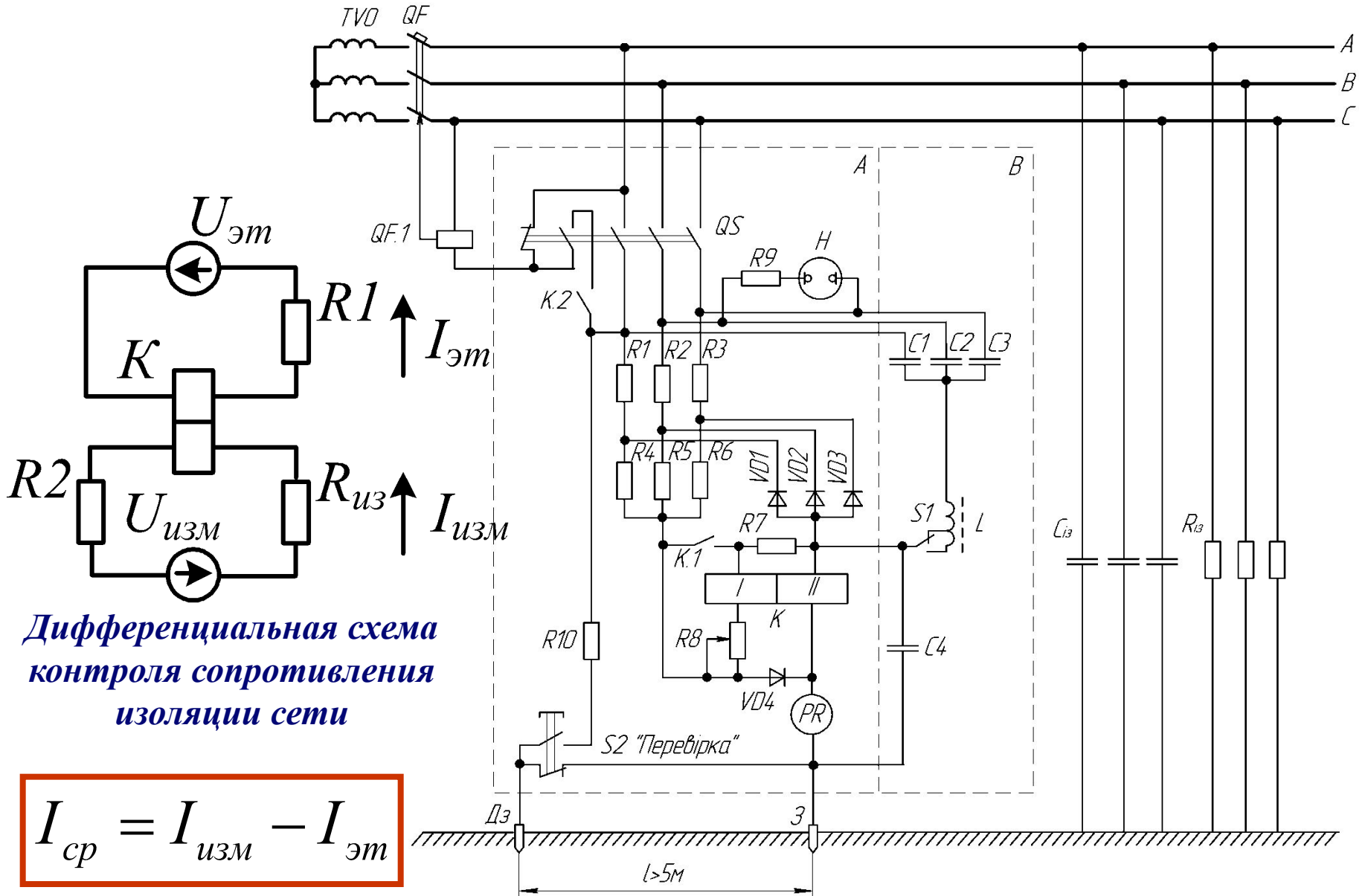


контроль напряжения нулевой последовательности



контроль тока нулевой последовательности

Схема аппарата защиты от утечки тока на землю УАКИ



Принцип контроля сопротивления изоляции, основанный на сравнении измерительного и эталонного токов

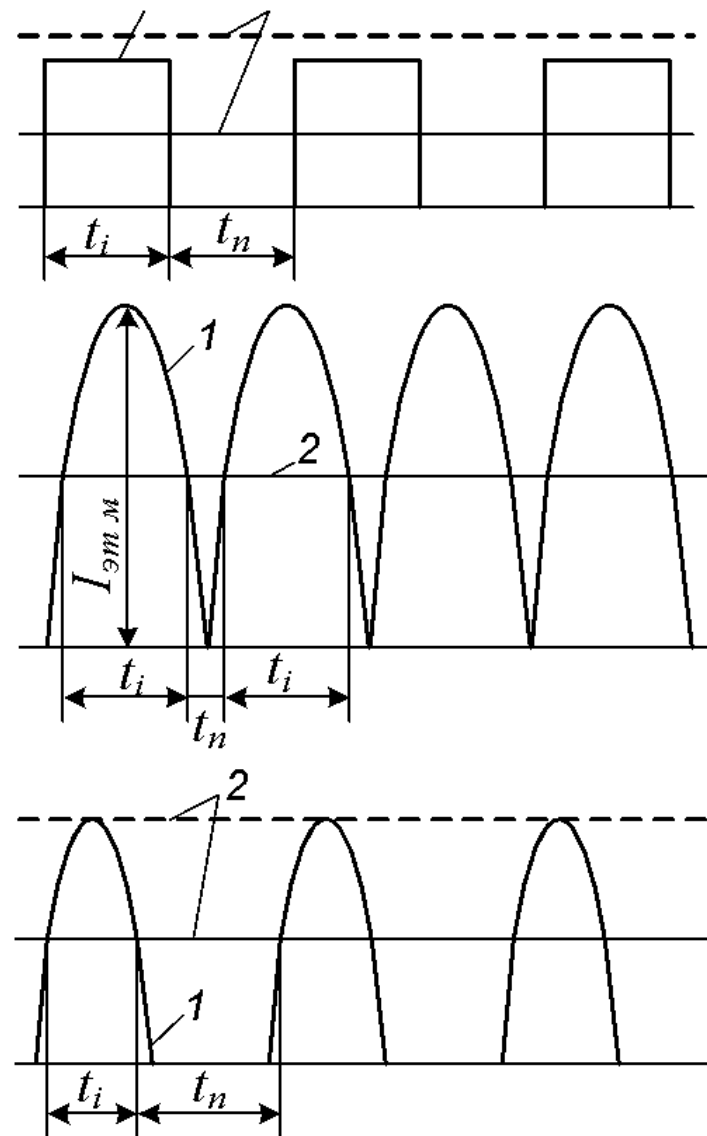
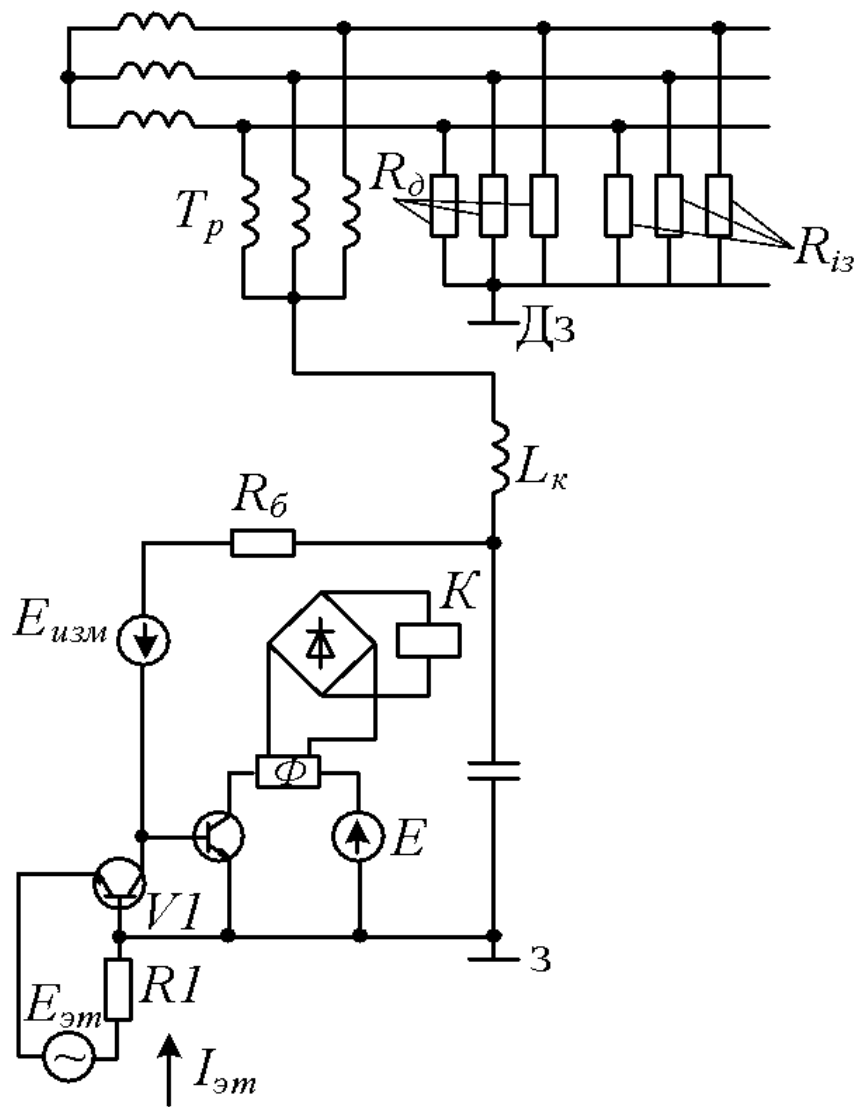


Схема аппарата защиты от утечки тока на землю серии АЗУР

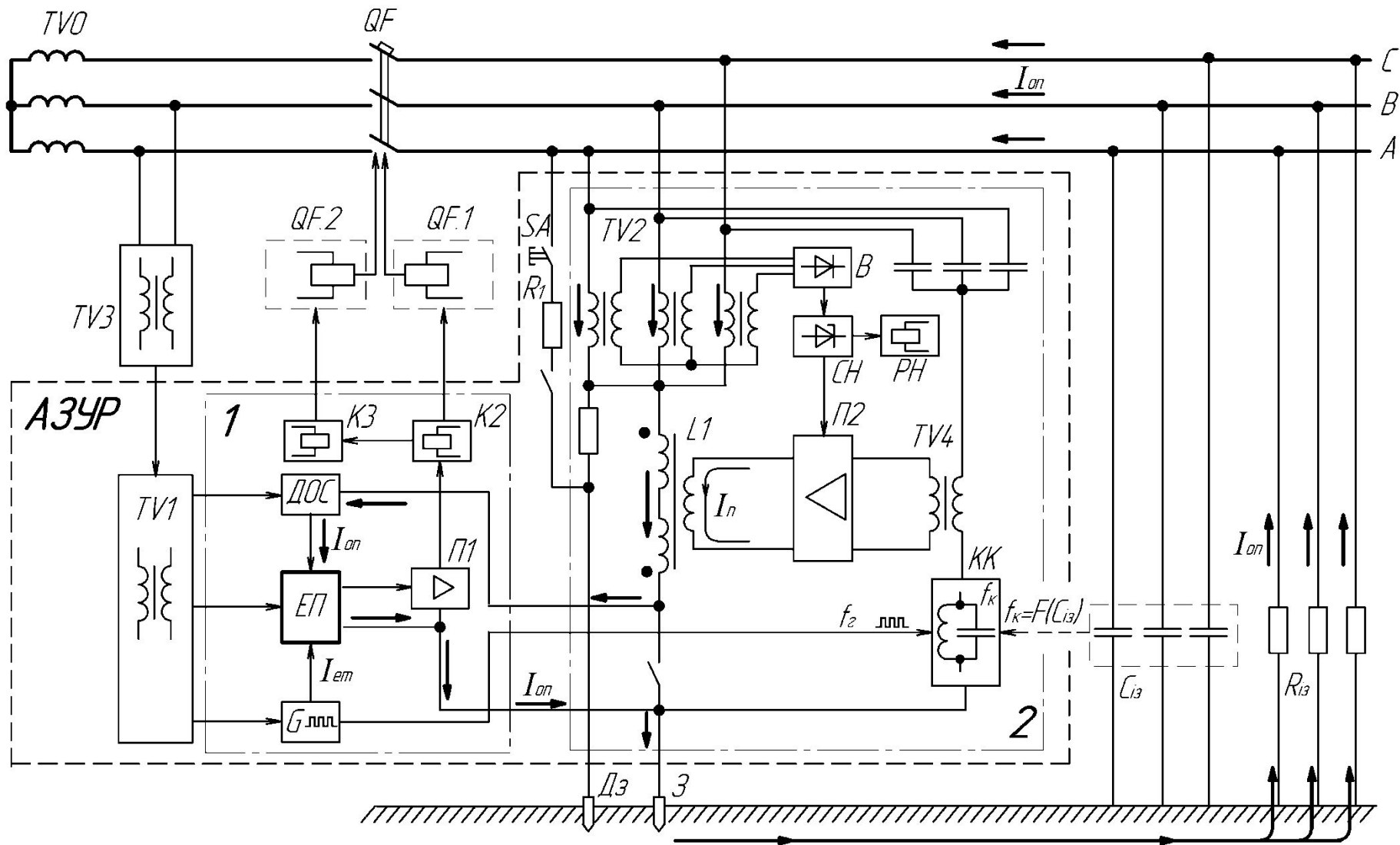
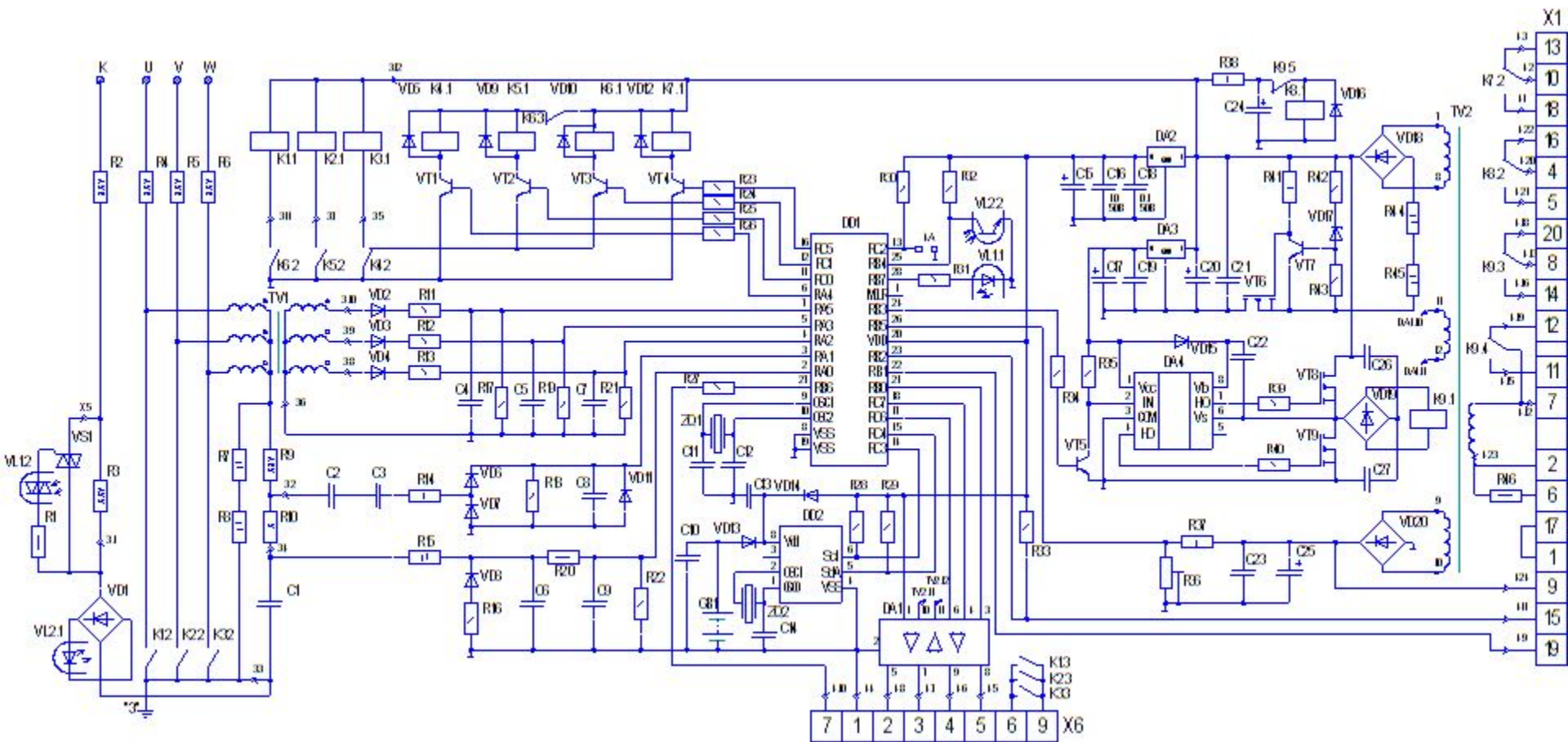


Схема аппарата защиты от утечки тока на землю типа АЗУР-4МК





A3UP-4 и A3UP-4MK



Схемы измерения емкости изоляции сети

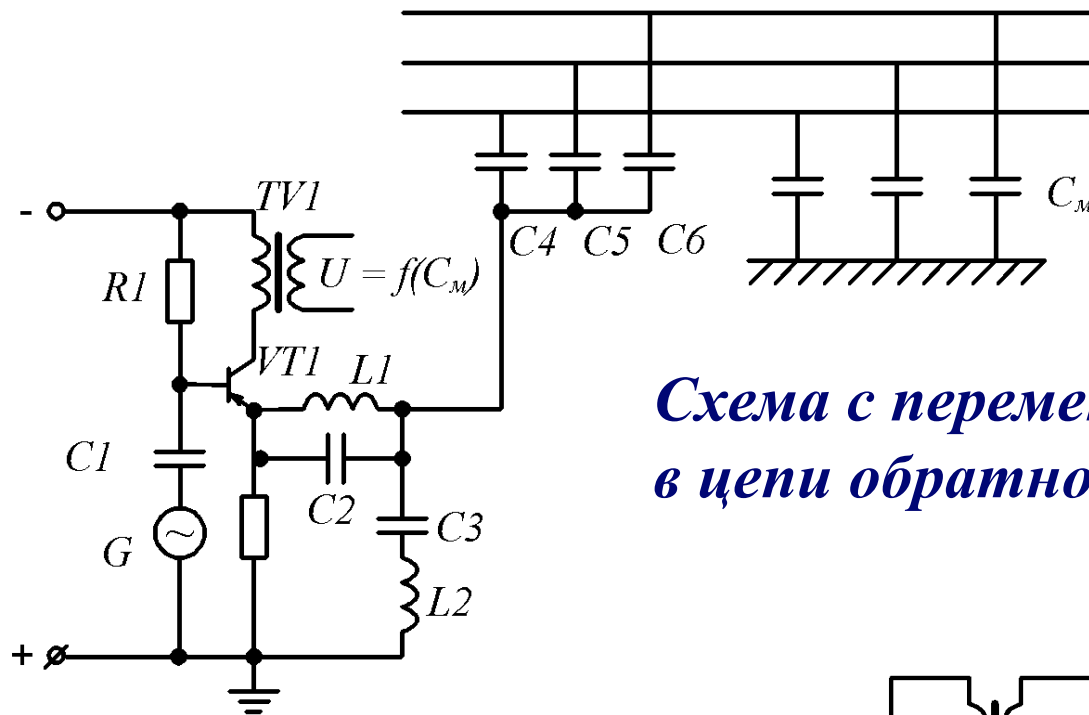
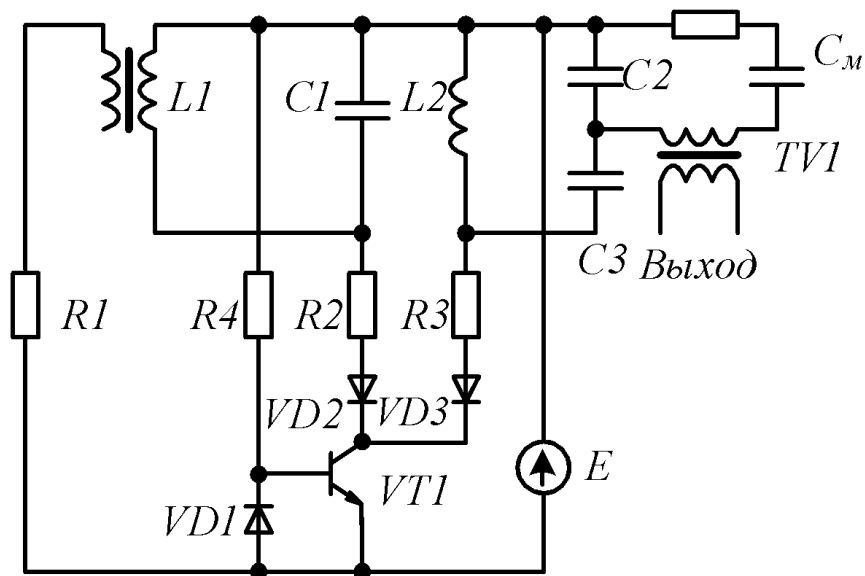
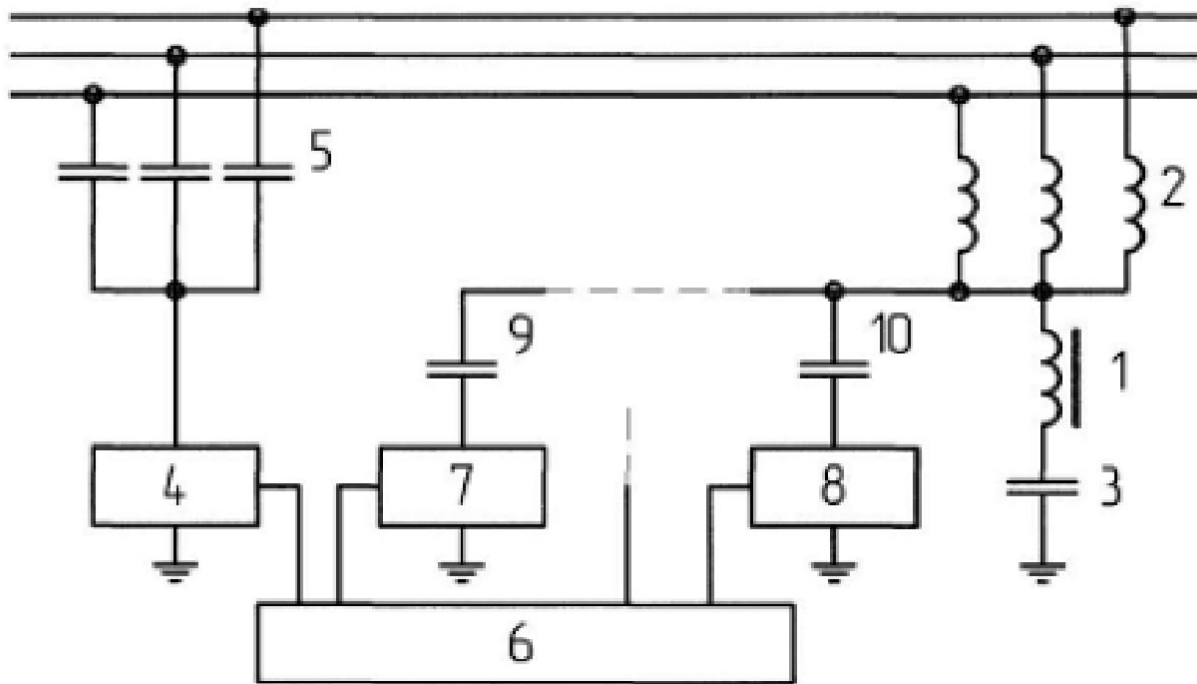


Схема с переменным сопротивлением в цепи обратной связи усилителя

Схема с переменным сопротивлением автономного колебательного контура



Структурная схема устройства компенсации емкостных токов утечки



1 – компенсирующий дроссель с немагнитным зазором

2, 5 – фильтры

3, 9, 10 – конденсаторы

4 – генератор тока повышенной частоты

6 – блок управления

7, 8 – коммутирующие ключи