



**Ярославское подразделение  
Северного учебного центра  
профессиональных квалификаций**

**Тема**

**Реле обрыва полюсов типа РМ-1110 и Р-45 Г5**

**преподаватель**

**Галабурда Андрей Леонтьевич**



# ЦЕЛИ ЗАНЯТИЯ

- изучить назначение , устройство РОП и электрические цепи прохождения тока при срабатывании РОП
- развить самостоятельность при выполнении работ
- развить внимательность, алгоритмическое мышление, память

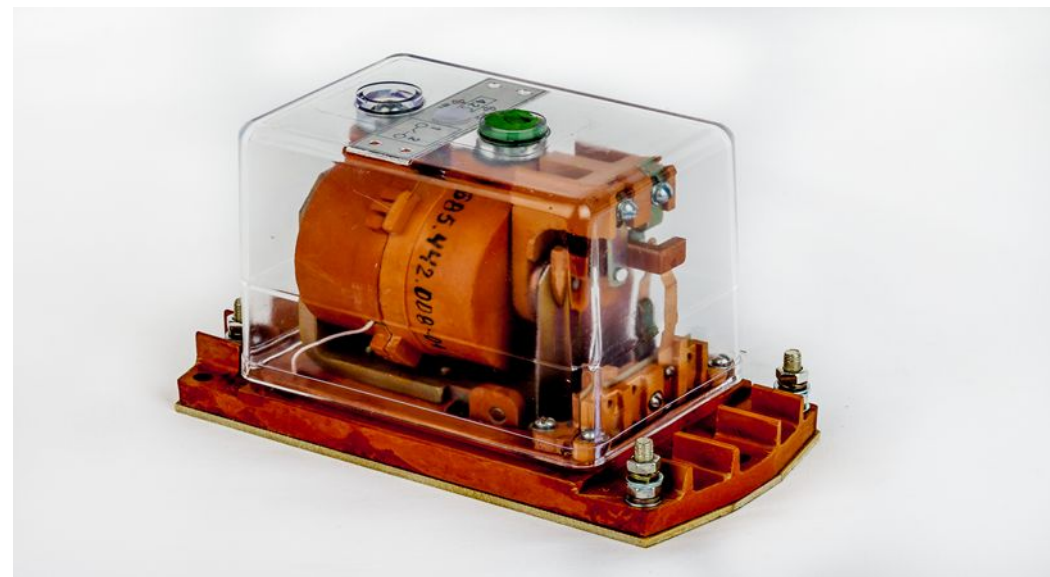
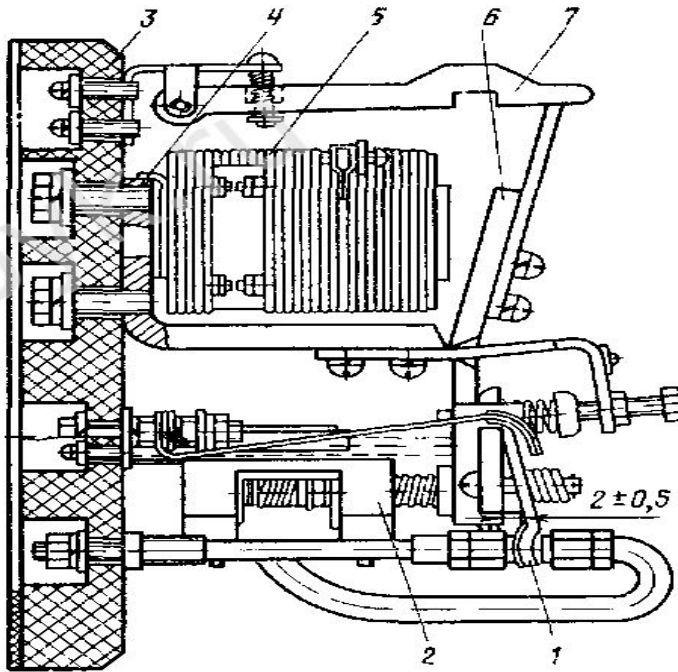
# ЛИТЕРАТУРА

1. Филонов С.П. Тепловоз 2ТЭ10М. Электрические аппараты и схемы тепловоза 2ТЭ10М. – М.: Транспорт, 1986.
2. Бородин А.П. Электрическое оборудование тепловозов. – М.: Транспорт, 1988
3. Вилькевич Б.И. Автоматическое управление электрической передачей и электрические схемы тепловозов. - М.: Транспорт, 1987.
4. Зорохович А.Е. Основы электротехники для локомотивных бригад. – М.: Транспорт, 1987
5. Аникеев И.П. Электрические аппараты тепловозов 2ТЭ10М. – М.: ГОУ «УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте», 2009
6. Рекомендации локомотивной бригаде по обнаружению и устранению неисправностей в пути следования на тепловозах 2ТЭ10М от 31.03.10 г. № 671р

# МОТИВАЦИЯ



# РЕЛЕ РОП ТИПА Р-45 Г5 и РМ 1110



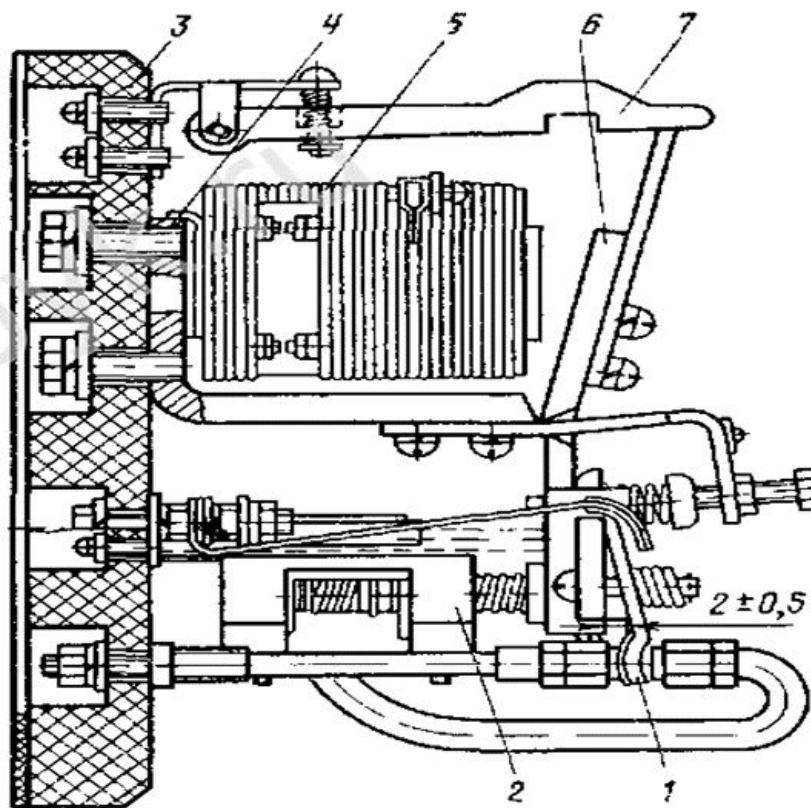


# РЕЛЕ ОБРЫВА ПОЛЮСОВ

**РОП служит для снятия нагрузки с ГГ при обрыве цепи возбуждения ТЭД**

Тип Р45 Г5 ток срабатывания  $I = 0,71\text{A}$  при разности потенциалов 24В

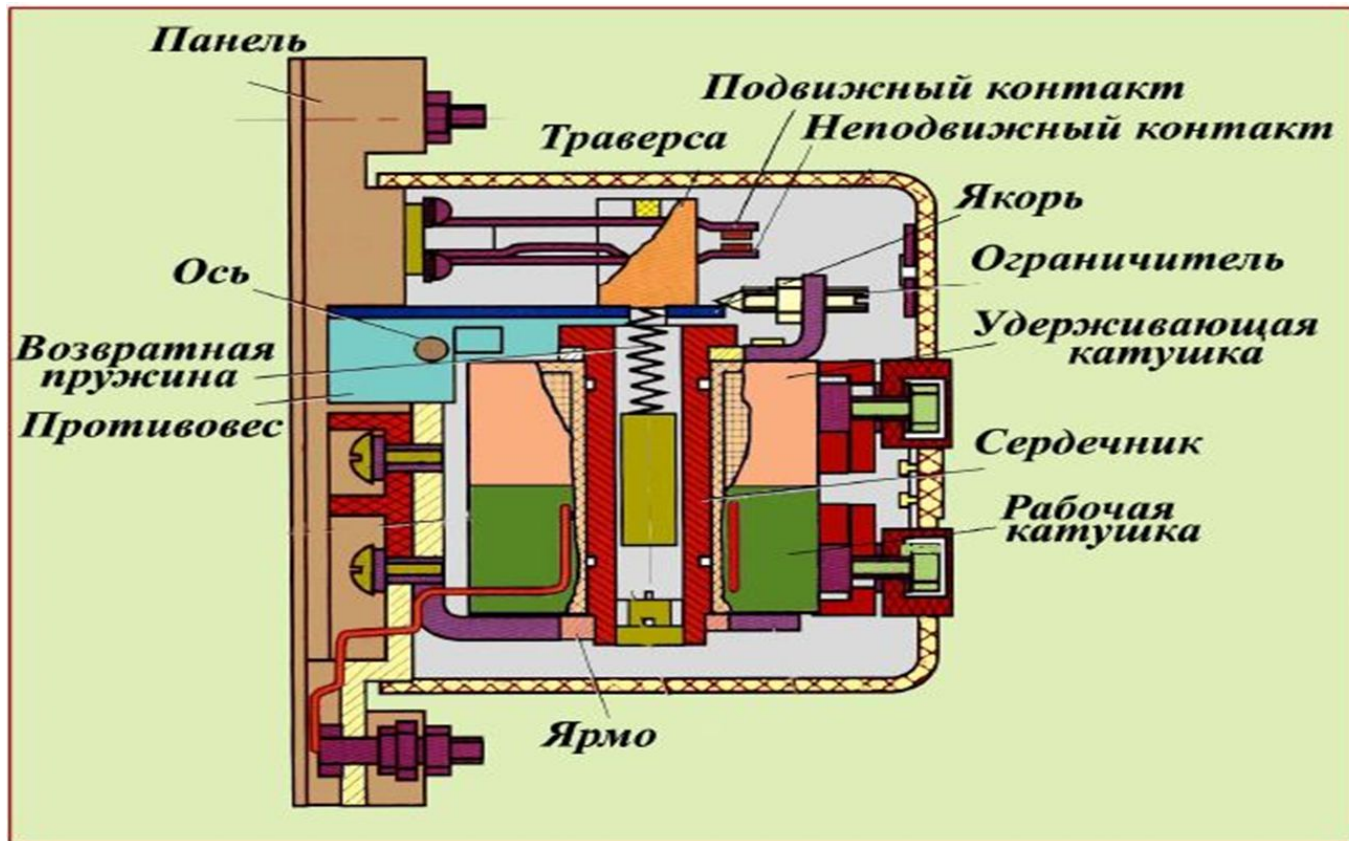
**КОНСТРУКЦИЯ:**



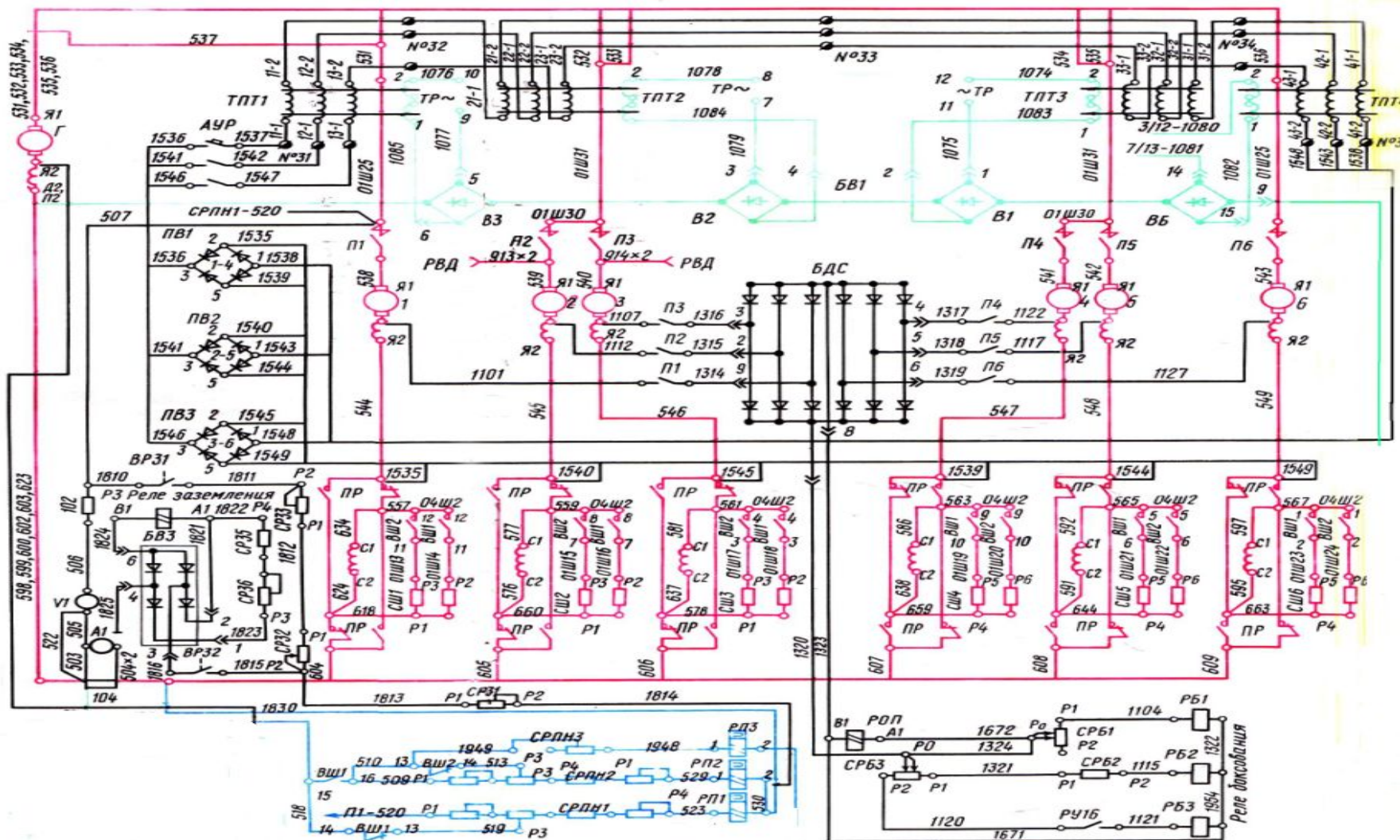
# РЕЛЕ ОБРЫВА ПОЛЮСОВ

Тип РМ1110 ток срабатывания  $I = 0,2$  А при разности потенциалов 18 – 19 В

## КОНСТРУКЦИЯ:



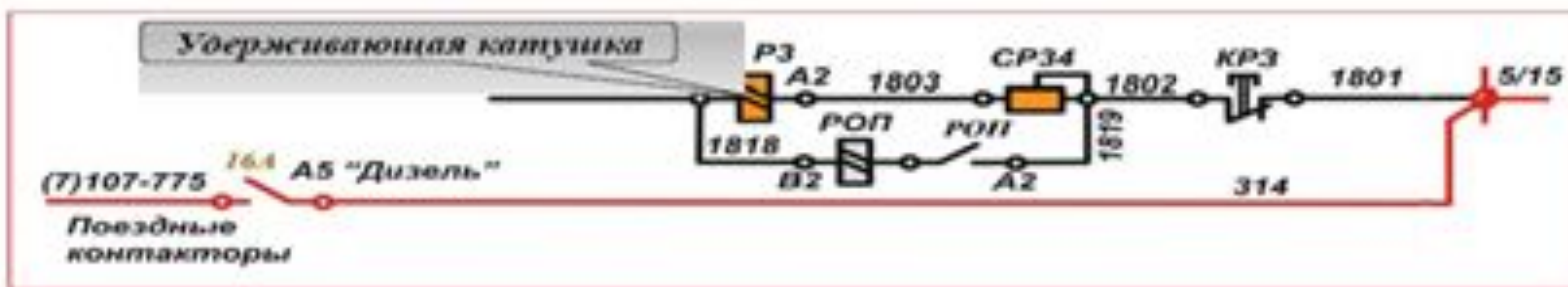
# РЕЛЕ ОБРЫВА ПОЛЮСОВ





# РЕЛЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ТИПА РМ-1110

Удерживающая катушка РЗ (А2-В2) через КРЗ и дополнительный резистор СР34 (450 Ом) подключается на напряжение цепей управления (75В), оставаясь под питанием постоянно при включенном А5 от зажима 5/15.



# РЕЛЕ ОБРЫВА ПОЛЮСОВ

## *Действия при срабатывании РОП*

При срабатывании *РОП* происходит сброс нагрузки, кратковременно срабатывает зуммер и загораются лампы «СН» и «РЗ»

Необходимо проверить *КП* на наличие заклинивания

При отсутствии признаков заклинивания *КП*, восстановить нагрузку отключив реле с электрической защелки нажатие *КРЗ*.

Если при наборе позиций *КМ*, *РОП* снова срабатывает, то для определения неисправного *ТЭД* выключить *АУР*, а затем поочередно:

выключать по одному *ОМ1 –ОМ6*.

# РЕФЛЕКСИЯ

- По изложенному материалу, все было понятно?
- Сможете применить полученные знания на практике?
- Какие вопросы с вашей точки зрения нужно рассмотреть в данной теме?

# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

## ВОПРОСЫ:

1. Назначение, устройство и принцип работы РОП
2. Электрические цепи прохождения тока при срабатывании РОП
3. Действия л/б при срабатывании РОП

## ЛИТЕРАТУРА:

1. Филонов С.П. Тепловоз 2ТЭ10М. Электрические аппараты и схемы тепловоза 2ТЭ10М. – М.: Транспорт, 1986
2. Зарохович А.Е. Основы электротехники для локомотивных бригад. – М.: Транспорт, 1987
3. Рекомендации локомотивной бригаде по обнаружению и устранению неисправностей в пути следования на тепловозах 2ТЭ10М от 31.03.10 г. № 671р
4. Кулаков В.С. Электрические аппараты и схемы тепловоза 2ТЭ10М