

## Особенности горочных рельсовых цепей:

- малая длина
- повышенная шунтовая чувствительность
- быстроедействие
- работа в условиях пониженного сопротивления балласта
- наличие предстрелочного участка

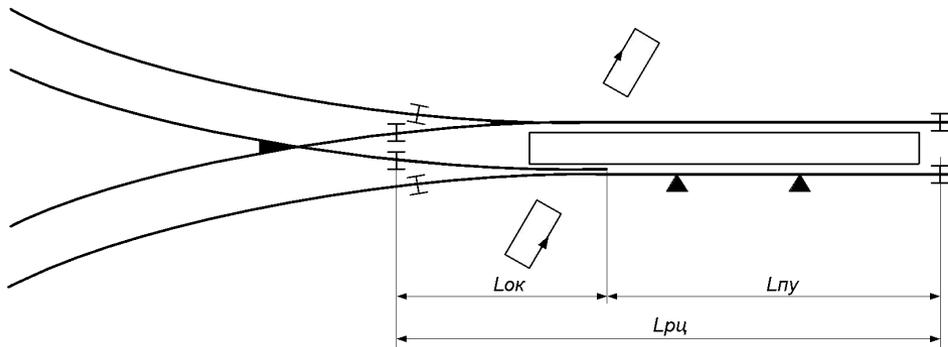
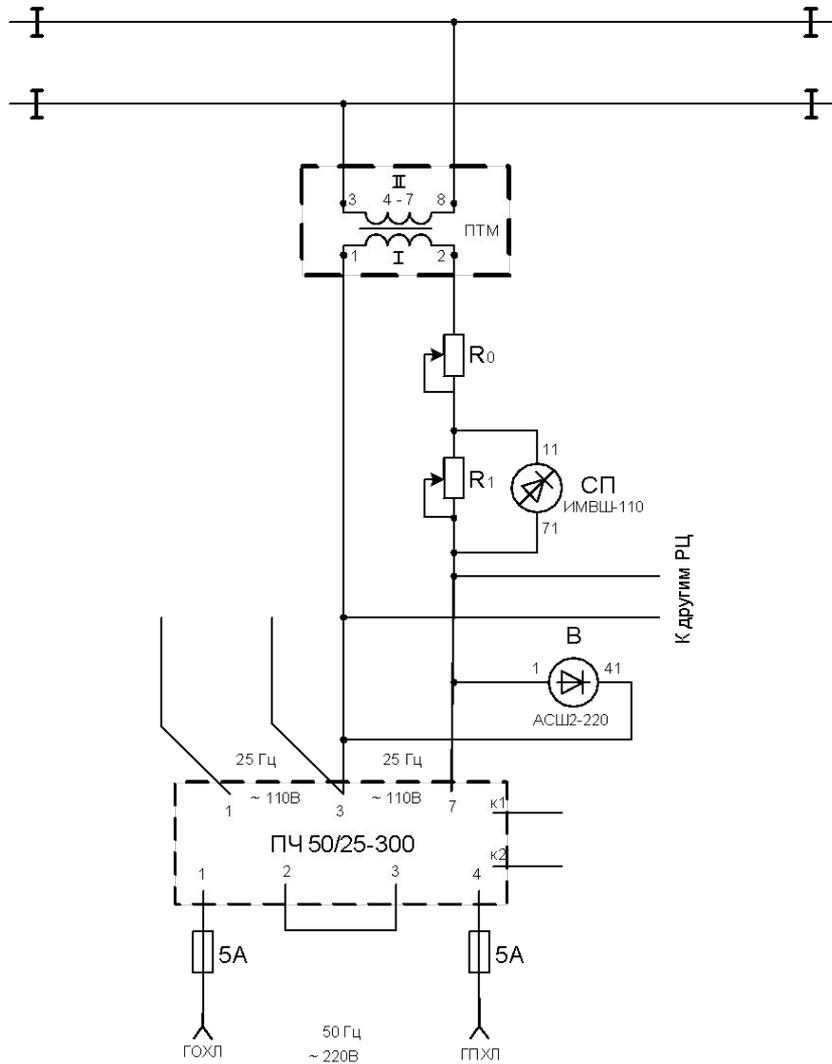


Рисунок 1. Стрелочная РЦ

Длина РЦ определяет интервал между скатывающимися с горки отцепами, и тем самым, скорость роспуска.

Стрелочная РЦ состоит из двух участков: предстрелочного и участка от начала остряков до крестовины. Предстрелочный участок необходим для обеспечения полного перевода стрелки, если начало перевода совпало с моментом вступления отцепа на рельсовую цепь.

## Горочная нормально разомкнутая рельсовая цепь переменного тока 25 Гц



Напряжение на путевом реле:  
 - при свободности  $U_{ост} < 2 В$   
 - при наложении шунта  $U_{ш} 3,2 - 11 В$

Нормативный шунт  $R_{ш} = 0,5 Ом$

Максимальная длина 100 м

### Наиболее вероятные неисправности

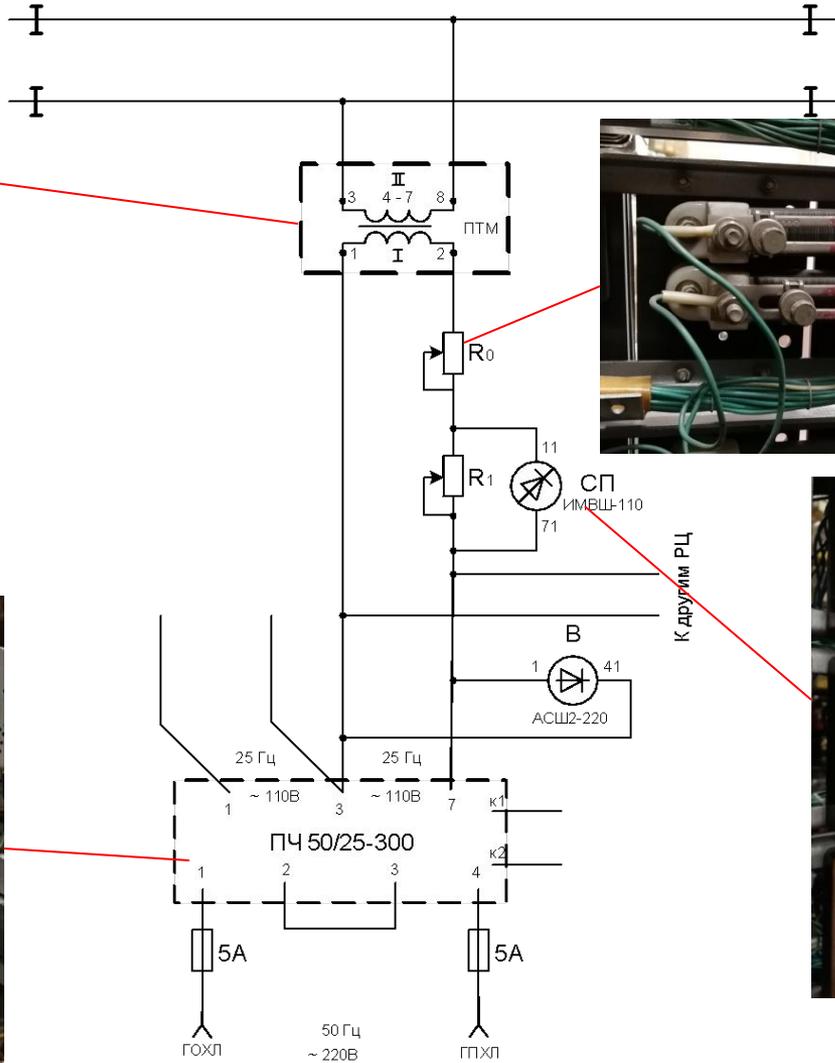
При ложной свободности:

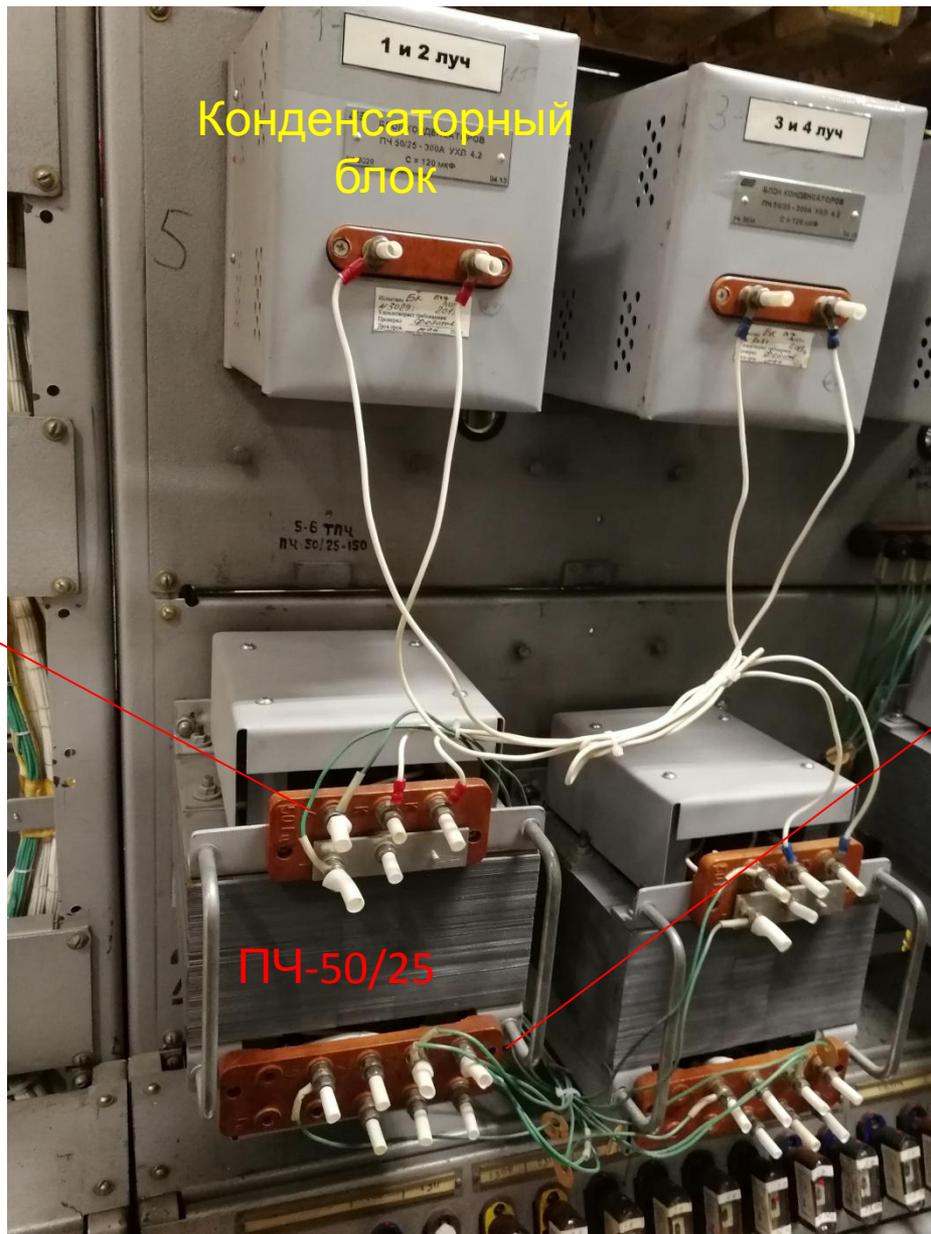
- Обрыв перемычки
- Обрыв кабеля (монтажа)

При ложной занятости:

- Закорачивание перемычек
- Сход изолирующих стыков
- Пробой изоляции

Рисунок 3





Конденсаторный блок

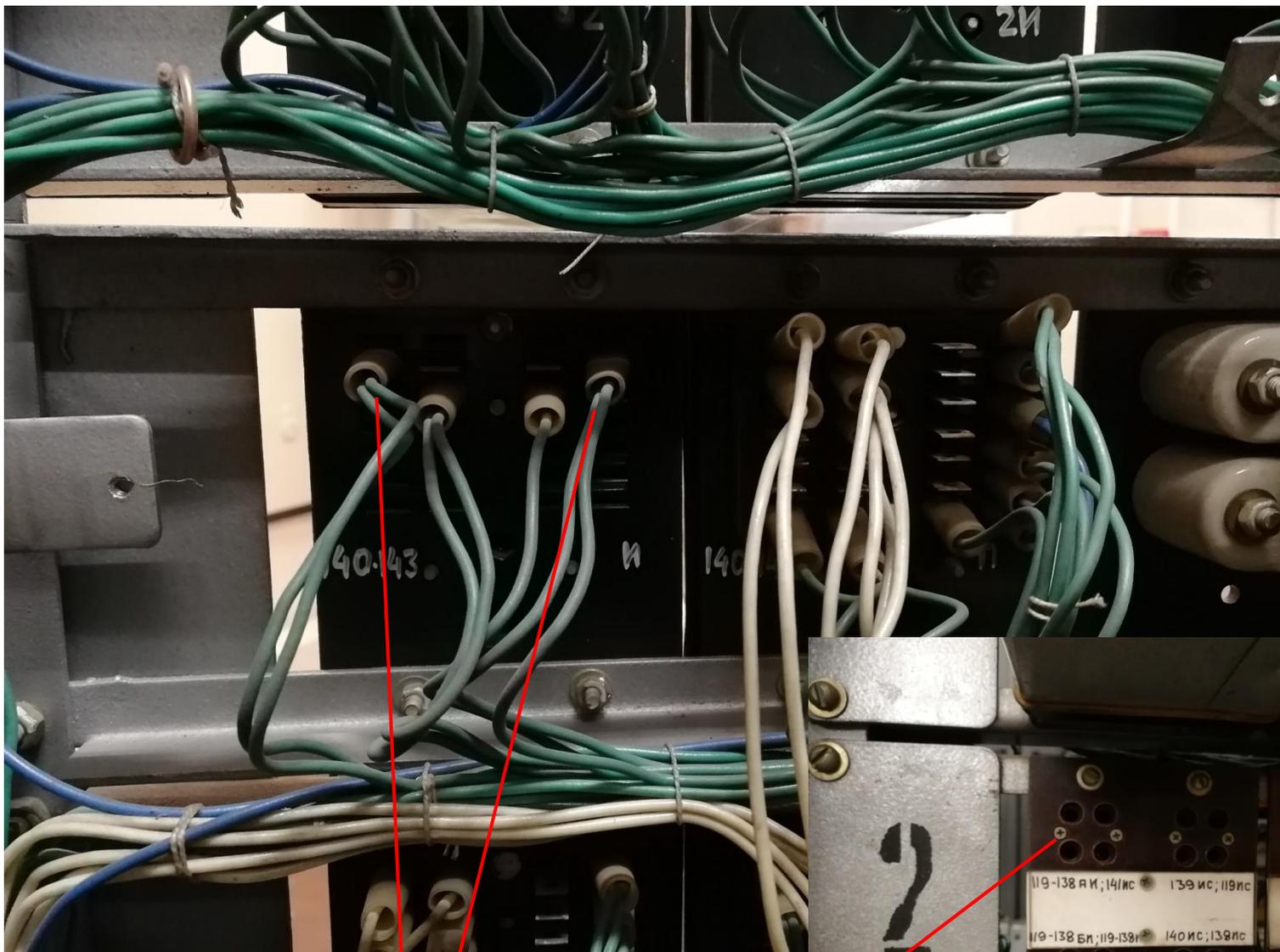
Вход  
~ 220 В 50 Гц  
(клеммы 1,4)

Выход :  
2 луча ~110 В  
25Гц  
(клеммы 1,3,7)

ПЧ-50/25



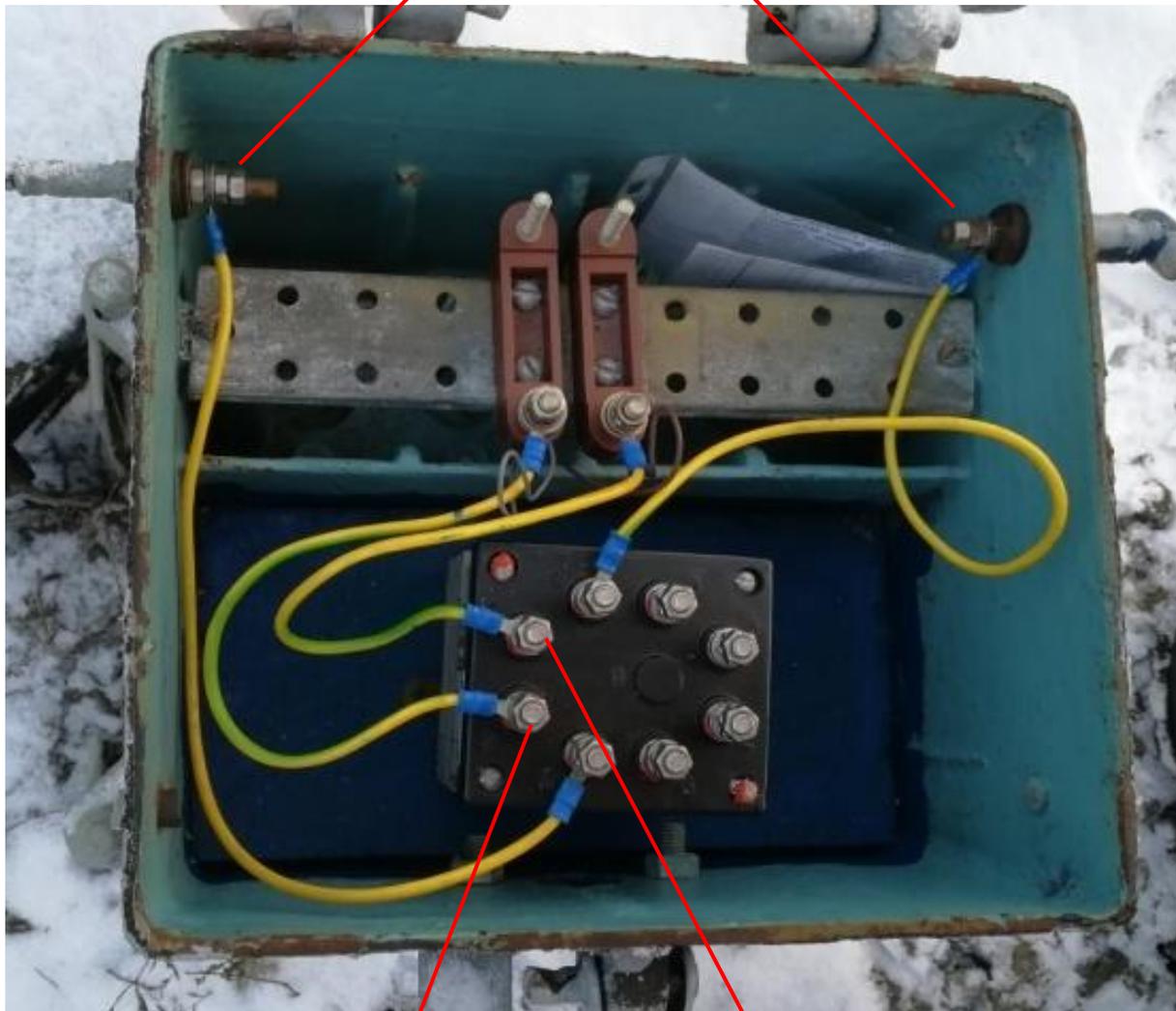
Реле ИМВШ-110 или ИВГ с одним контактным тройником, через контакты которого включается повторитель.



Напряжение на путевом реле:  
- при свободности  $U_{ост} < 2 В$   
- при наложении шунта  $U_{ш} 3,2 - 11 В$

U в рельсах при свободности 2-3 В

U в рельсах при занятости ~ 0



U на I обмотке при свободности ~ 110В В

U на I обмотке при занятости 30-60 В



$R_{ш} = 0,5 \text{ Ом}$

Шунт устанавливать на дальнем от ПЯ конце!

Проверка работы горючих рельсовых цепей по нормам ГРЦ – Р - 25 производится в следующей последовательности:

проверить правильность включения аппаратуры и элементов рельсовой цепи;

измерить выходное напряжение частотой 25 Гц на зажимах (1-3, 3-7) вторичной обмотки преобразователя частоты типа ПЧ 50/25 – 150. Величина напряжения должна находиться в пределах 105 – 115 В;

отключить от клемм вторичной обмотки путевого трансформатора провода, идущие к рельсам, вместо них подключить сопротивление, эквивалентное минимальному сопротивлению изоляции и соединительных проводов ( $R_{\text{бми}} + R_{\text{сп}}$ ), которое должно быть при тросовом соединении – 3,2 Ом, при соединении кабель-трос – 3,5 Ом;

измерить напряжение переменного тока на обмотке путевого реле, которое должно быть не более 2,0 В;

отключить эквивалентное сопротивление и подключить путевого трансформатор к рельсам. Измерить напряжение на путевом реле. Если напряжение на путевом реле окажется выше 2,0 В, то сопротивление изоляции данной рельсовой цепи ниже нормы (3,0 Ом) и необходимо принять меры по улучшению состояния рельсовой цепи;

измерить напряжение переменного тока на путевом реле при наложении на рельсовую цепь испытательного шунта сопротивлением 0,5 Ом. Напряжение на путевом реле должно быть не ниже 3,2 В. Если напряжение на путевом реле ниже 3,2 В, необходимо убедиться, что сопротивление соединительных проводов путевого контура не превышает установленную норму (при тросовом соединении не более 0,2 Ом, при соединении кабель-трос не более 0,5 Ом).

В смежных нормально-замкнутых рельсовых цепях должно соблюдаться правильное чередования полярности напряжений или мгновенное чередования фаз напряжений.

В случаях стыкования двух нормально-замкнутых рельсовых цепей, питаемых от одной фазы переменного тока, чередование фаз напряжения в рельсовых цепях проверяют с использованием прибора контроля разности фаз. В остальных случаях применяют метод измерения напряжений на границах рельсовых цепей или метод замыкания изолирующих стыков.

## Горочная нормально разомкнутая рельсовая цепь переменного тока 50 Гц

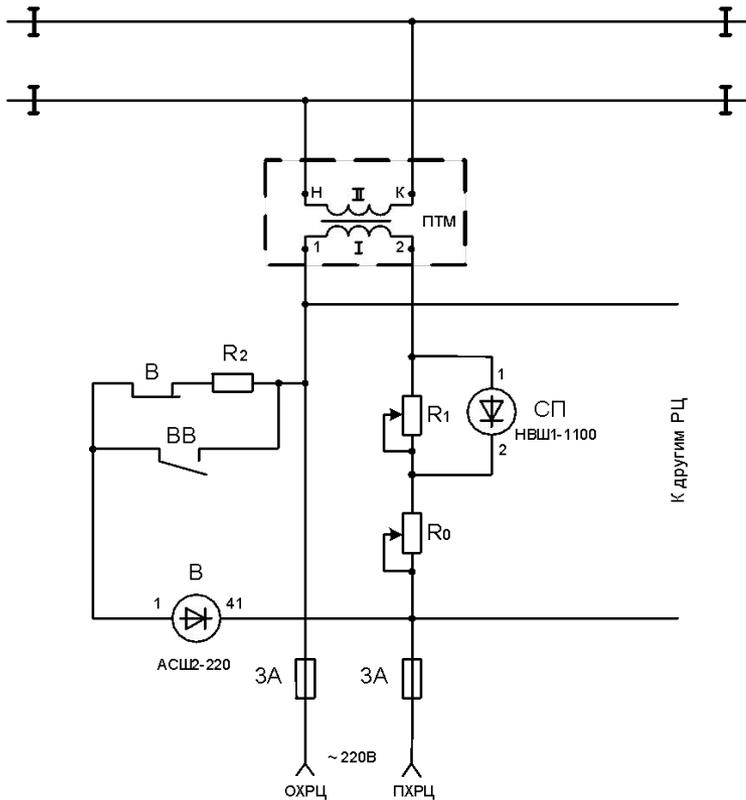


Рисунок 2

Напряжение на путевом реле:

- при свободности  $U_{ост} < 11,2$   
В

- при наложении шунта  $U_{ш} 34 - 40$  В  
Нормативный шунт  $R_{ш} = 0,3$  Ом

Максимальная длина 100 м

### Наиболее вероятные неисправности

При ложной свободности:

- Обрыв перемычки
- Обрыв кабеля (монтажа)

При ложной занятости:

- Закорачивание перемычек
- Сход изолирующих стыков
- Пробой изоляции