

Министерство путей сообщения СССР
Гипротранссигнализация

Октябрь 1990 № 1247/1208 Составил А.З.Круницкий
шифр ЭЦМ65, ЭЦБ85

УКАЗАНИЯ

по проектированию устройства автоматики, телемеханики и связи
на железнодорожном транспорте

о введении тестовой проверки
свободности пути ЭЦ
участков с электротягой поездов.

см. дополнение
1247/1263, 1370

I. С целью повышения защищенности путей приема, оборудованных рельсовыми цепями с фазочувствительными реле, от ложной свободности при обрыве соединения от дроссель-трансформатора к рельсу на релейном конце и коротком замыкании в изолирующем стыке, в действующих и проектируемых устройствах ЭЦ следует выполнить монтаж схемы, обеспечивающей перед открытием входного светофора проверку работы путевого реле кратковременным шунтированием его электрической цепи резистором величиной, эквивалентной нормативному шунту 0,06 Ом.

Проверка должна применяться только для путей приема, оборудованных рельсовыми цепями с дроссель-трансформаторами по концам,
по которым осуществляется сквозная канализация тягового тока.

2. Суть тестовой проверки заключается в том /см.рис.I/, что при установке маршрута приема, например, на 3 путь, при нахождении под током путевого реле ЗП, возбуждается реле ЗПКС и подключает своим фронтовым контактом резистор шунтирования питания рельсовой цепи. Если путевое реле ЗП не получает питания от постороннего источника или завышенное напряжение от своего источника, оно обеспечивается и замыкает цепь реле ЗРС. Последнее снимает шунт, снова подает питание в рельсовую цепь ЗП и замыкает цепь сигнального реле. Если же путевое реле ЗП получает питание от постороннего источника или на реле завышенное напряжение, то возбуждение реле ЗРС невозможно, и светофор не открывается.

При выключении питания путевого реле на табло будет наблюдаться кратковременное включение красной полосы. Для того, чтобы не увеличивать замедление сигнального реле при переключении фидеров питания на время срабатывания реле ЗПКС и ЗРС, предусмотрена цепь питания реле ЗРС через свой собственный контакт и групповые контакты реле ЛУ и ЛУМ.

(Включение ЛУ см. также ЭЦ-II-88 стр. 5 или указание ГТСС
июль 1990 1247/1216).

Гипротранссигнализация
Рисунок 3. Установка
Сменного проекта
Из. № 20. 06. 91

Приведенная схема тестовой проверки /см.рис.1/ выполнена для блочной электрической централизации с использованием имеющихся выводов 212, 217 блока П-62 /ТР-47, ТР-66, МРЦ-9, МРЦ-13, ЭЦ-4, ЭЦ-9/. В неблочных системах ЭЦ с поsekционным замыканием стрелок /ТР-43, ТР-44, ТР-60 т. II, ЭЦ-12, ЭЦ-12-80, ЭЦ-12-83/ в схему реле ПКС тыловые контакты реле ЧКМР, НКМР включать не требуется.

Для ЭЦ малых станций с местным питанием /ТР-54, ТР-60 т. I, ЭЦ-2, ЭЦ-8, ТР-62, ТР-65, ТД-4I/ схема тестовой проверки приведена на рис.2.

3. При применении тестовой проверки необходимо использование индивидуальных жил питания рельсовых цепей приемных путей вместо группового питания /некодируемые пути при электротяге переменного тока по нормам РЦ 25-05, РЦ 25-05С, РЦ 25-05III, РЦ 25-ЭТ50-С-90/.

В действующих установках в качестве обратного провода можно использовать провод группового питания. При отсутствии свободных жил в кабеле потребуется прокладка дополнительного кабеля.

/При электротяге постоянного тока и при отыкании видов электротяги в соответствии с нормами на рельсовые цепи используются индивидуальные жилы кабеля питания на каждую рельсовую цепь и специальных мер принимать не требуется/.

4. Так как кратковременное шунтирование путевого реле резистором осуществляется на посту, величина этого сопротивления определяется по формуле

$$R_t = R_m K^2,$$

где R_t - резистор, которым осуществляется кратковременное шунтирование путевого реле;

R_m - 0,06 - сопротивление нормативного шунта;

K - коэффициент трансформации дроссель-трансформатора /в зависимости от типа РЦ/.

Так, например, для станционных фазочувствительных рельсовых цепей переменного тока 25 Гц при электротяге постоянного тока РЦ25-ЭТ00-С-87.

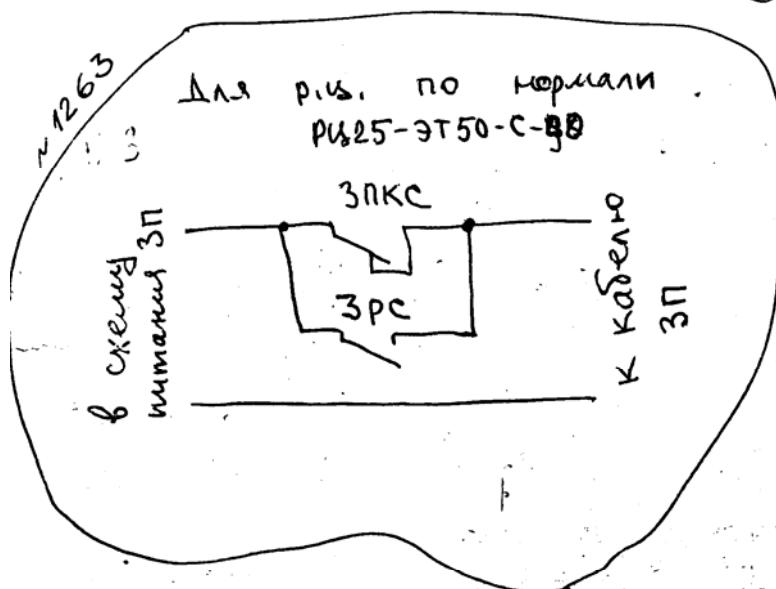
$$R_t = 0,06 \cdot 38^2 = 86,64$$

Выбирается регулируемое сопротивление 100 Ом /Точное значение сопротивления устанавливается следующим образом. На отрегулированную РЦ накладывается типовой шунт в трех местах: на питющем конце, на релейном конце и по середине рельсовой цепи. Записываются значения напряжения отпадания на путевом реле. После этого на R_t устанавливается сопротивление, обеспечивающее снижение напряжения на путевом реле до наименьшего из записанных/.

5. Для рельсовых цепей тональной частоты применение тестовой проверки не требуется.

Главный инженер института

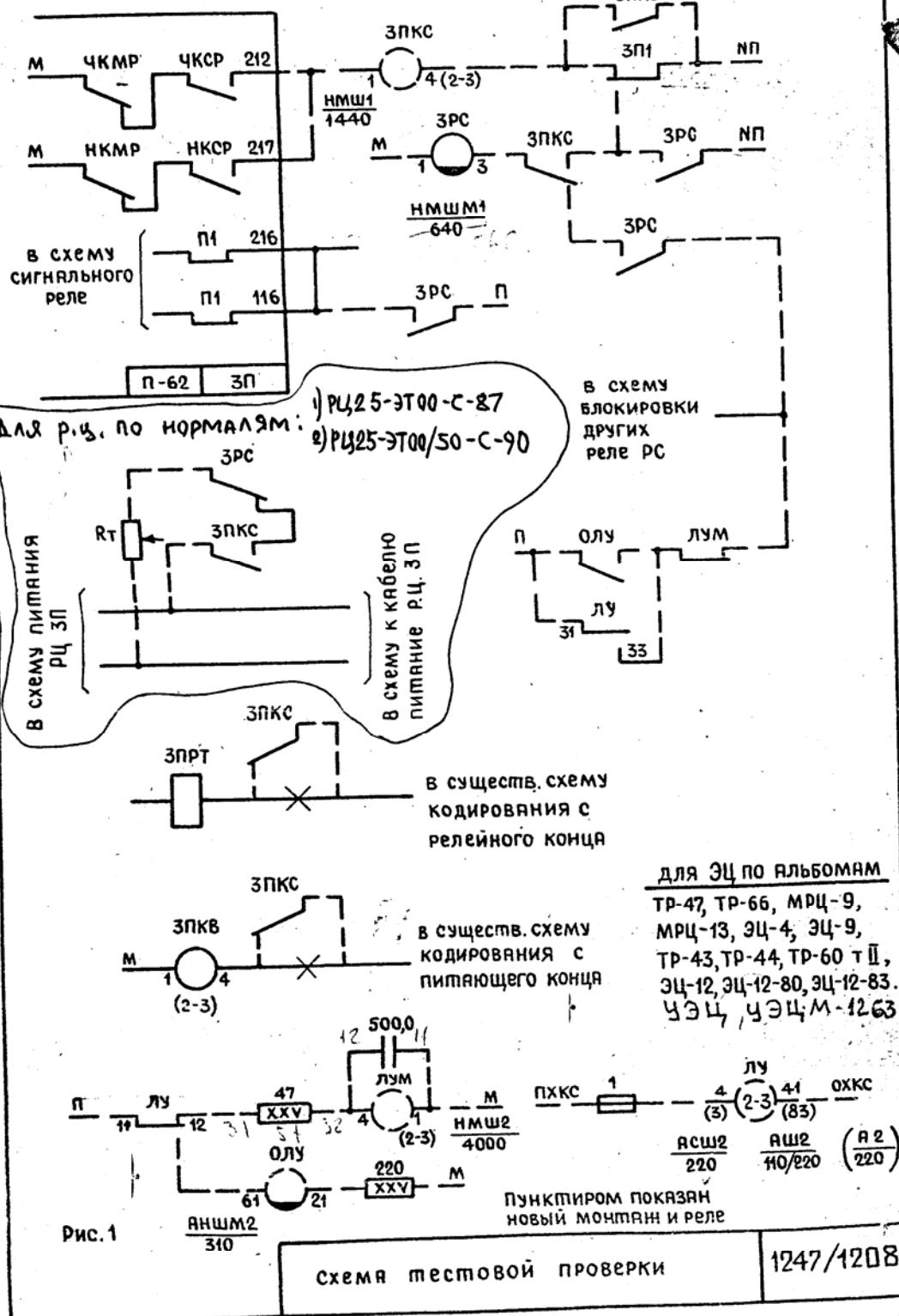
А.П.Гоголев



РУ25-ЭТ50-С-90
100/50

ПРИЛОЖЕНИЕ

4



см. № 1370

ПРИЛОЖЕНИЕ

5

В схему сигнального реле входного светофора Н
(аналогично для светофора Ч)

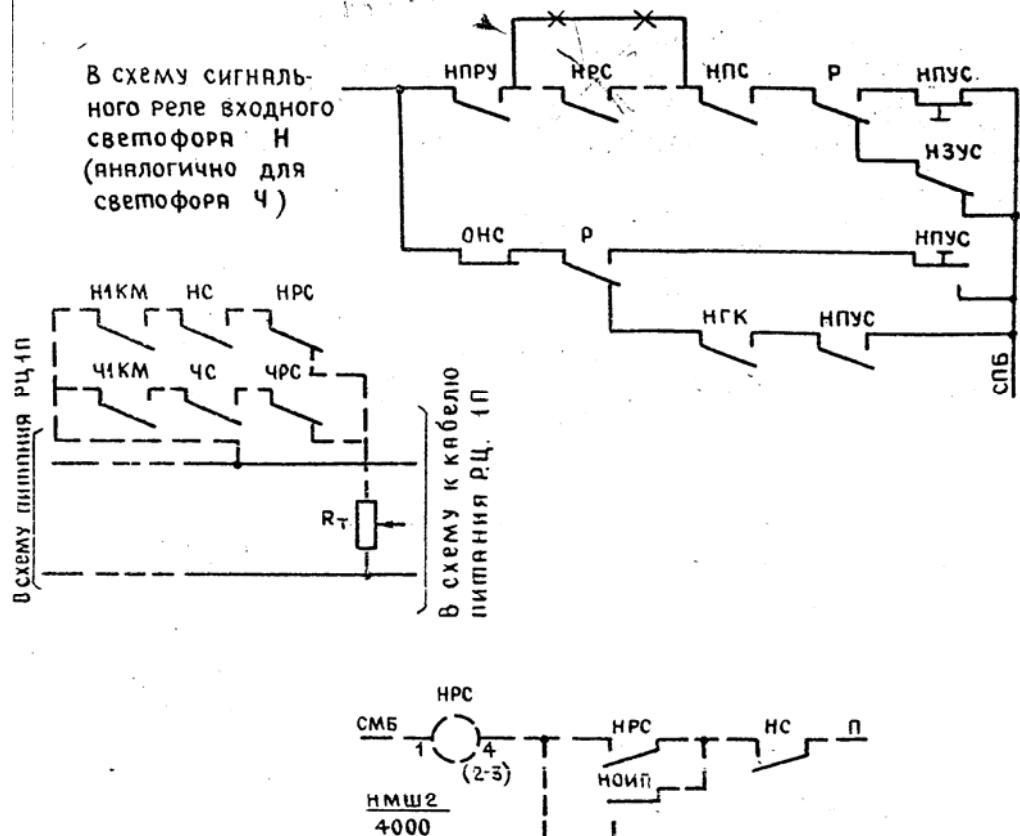


Рис. 2

(аналогично для реле ЧРС четной горловины)

для ЭЦ по альбомам: ТР-54, ТР-60 т.1, ТР-62,
ТР-65, ТД-41, ЭЦ-2, ЭЦ-8

Схема тестовой проверки для малых
станций с местным питанием

1247/1208