



УТВЕРЖДАЮ

**Первый заместитель начальника Департамента
автоматики и телемеханики ОАО «РЖД»**

А.И. Каменев

«18» марта 2010 г.

АППАРАТУРА ЗАЩИТЫ «БАРЬЕР-АБЧК»

Дополнение № 1

**к техническим решениям ЕИУС.646181.004 ТР1,
утвержденным 25.12.2006 г.**

СОГЛАСОВАНО

Директор ПКТЬ ЦШ ОАО «РЖД»

техническое № 307 **А.А. Кочетков**

от «18» марта 2010 г.

Главный инженер

ООО НПП "Стальэнерго"

Петров **В.М. Петров**

«4» марта 2010 г.

1. *Основание*

Основанием для корректировки Технических решений по включению на сигнальных установках числовой кодовой автоблокировки Аппаратура защиты «Барьер-АБЧК» ЕИУС.646181.004 ТР1 является письмо ЦШТех 14/71 от 15.09.2010.

2. *Цель*

2.1 Определение порядка применения аппаратуры защиты «Барьер-АБЧК» на спаренных сигнальных установках.

2.2 Включение разрядника РУ-И в качестве первой ступени защиты.

3. *Содержание*

Ведомость изменений

Существующая редакция пунктов ТР	Новая редакция пунктов ТР
<p>УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЮ</p> <p>...</p> <p>При проведении ремонтных и пуско-наладочных работ обход аппаратуры защиты реализуется применение шнуров кроссировочных ШК-10, ШК-16, устанавливаемых вместо соответствующего блока защиты. Шнур ШК-10 устанавливается вместо блоков БЗЭ, БЗК, шнур ШК-16 вместо блока БЗЛ.</p> <p>...</p> <p><i>далее по тексту</i></p>	<p>УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЮ</p> <p>...</p> <p>При проведении ремонтных и пуско-наладочных работ обход аппаратуры защиты реализуется применением шнуров кроссировочных ШК-10, ШК-16, устанавливаемых вместо соответствующего блока защиты. Шнур ШК-10 устанавливается вместо блоков БЗЭ, БЗК, шнур ШК-16 вместо блока БЗЛ.</p> <p>ВНИМАНИЕ</p> <p>На спаренных сигнальных установках для защиты от перенапряжений применяется аппаратура защиты Барьер-АБЧК-3 (ЕИУС.646181.004). Для защиты со стороны фидеров электропитания взамен блоков БЗЭ, применяемого на одиночных СУ устанавливается защитный фильтр ЗФ-220М (ЕИУС.436600.040–01). Защитный фильтр ЗФ-220М включается для каждого фидера электропитания и предназначен для защиты нескольких сигнальных установок с током потребления до 10 А. Установка фильтра ЗФ-220М производится в кабельный ящик КЯ-А3 (ЕИУС.646181.001), который раз-</p>

Существующая редакция пунктов ТР	Новая редакция пунктов ТР
<p>1.1. Блок БЗЭ включается в разрыв входных цепей электропитания основного и резервного фидера. Элементы защиты – РКН-600, РВНШ-250, ВОЦН-220, установленные в эти цепи, исключаются. Подключение входных и выходных цепей аппаратуры защиты БАРЬЕР-АБЧК-1 производится на клеммах, в которые ранее были установлены элементы защиты. Входные цепи подключаются к клеммам Н21-3-2, Н21-4-2, Н25-3-2, Н25-4-2, а выходные – к Н23-1-1, Н23-1-2, Н23-2-1, Н23-2-2.</p> <p><i>далее по тексту</i></p>	<p>мещается на опоре линий электроснабжения. Схема подключения ЗФ-220М для защиты спаренной сигнальной установки приведена на рисунке 38. Технические характеристики и подробное описание изделия ЗФ-220М представлены в Руководстве по эксплуатации ЕИУС.436600.040-01 РЭ. Монтаж КЯ-АЗ осуществляется в соответствии с Рекомендациями по монтажу КЯ-АЗ. Величина сопротивления низковольтного заземления должна соответствовать действующим нормативным документам.</p> <p>Включение блоков БЗЛ для защиты сигнальных установок по линейным цепям, являющимися общими для двух путей (например, ДСН-ОДСН, ДК – ОДК и др.), производится на сигнальной установке, расположенной со стороны подведения кабеля СЦБ. Защита сигнальной установки второго пути по данным линейным цепям не производится. На рисунке 39 представлена схема защиты линейных цепей на двухпутных участках.</p> <p>1.1. Блок БЗЭ включается в разрыв входных цепей электропитания основного и резервного фидера. Для отвода токов грозовых разрядов на землю используются разрядники РУ-И (ЕИУС.674330.001), для координации срабатывания ступеней защиты – реакторы РР (ЕИУС.671117.001). Разрядники РУ-И устанавливаются взамен элементов РКН-600, РВН-250, ВОЦН-220, используемых в этих цепях ранее. Реакторы РР устанавливаются на дополнительных клеммных колодках.</p> <p><i>далее по тексту</i></p>

Существующая редакция пунктов ТР	Новая редакция пунктов ТР
<p>1.2. Блок БЗК включается в разрыв цепей ПП (РП) и ПМ (РМ), идущих от путевого трансформатора или дроссель-трансформатора.</p> <p><i>далее по тексту</i></p> <p>п. 1.2 ...</p> <p>Выходы «Выход 3» и «Выход 4» блока БЗК предназначены для защиты аппаратуры автоблокировки релейного конца рельсовой цепи и подключаются параллельно входным клеммам фильтра ФП. Подключение блока БЗК выполняется в соответствии с рисунком 2.</p> <p>2.1 Блоки БЗЭ включаются в разрыв входных цепей электропитания основного и резервного фидера. Кабель, содержащий цепи ОПХ, ООХ, РПХ, РОХ, через защитные трубы вводится в ШАЗ-03 и разделяется на клеммном поле Н11. Аппаратура релейного шкафа подключается к клеммному полю Н18 в соответствии с рисунком 14.</p> <p><i>далее по тексту</i></p>	<p>1.2. Блок БЗК включается в разрыв цепей ПП (РП) и ПМ (РМ), идущих от путевого трансформатора или дроссель-трансформатора. Для отвода токов грозовых разрядов на землю используются разрядники РУ-И (ЕИУС.674330.001). Разрядник РУ-И устанавливается на клемму одиночную двухконтактную Лз6056^б-00 в непосредственной близости от ввода кабеля в релейный шкаф.</p> <p><i>далее по тексту</i></p> <p>п. 1.2 ...</p> <p>Выходы «Выход 3» и «Выход 4» блока БЗК предназначены для защиты аппаратуры автоблокировки релейного конца рельсовой цепи от перенапряжений, вызванных асимметрией тягового тока и подключаются параллельно входным клеммам фильтра ФП. При электротяге постоянного тока данные выводы допускается не подключать. Подключение блока БЗК выполняется в соответствии с рисунком 2.</p> <p>2.1 Блоки БЗЭ включаются в разрыв входных цепей электропитания основного и резервного фидера. Кабель, содержащий цепи ОПХ, ООХ, РПХ, РОХ, через защитные трубы вводится в ШАЗ-03 и разделяется на клеммном поле Н11. Аппаратура релейного шкафа подключается к клеммам Н18 в соответствии с рисунком 14. Для отвода токов грозовых разрядов на землю используются разрядники РУ-И (ЕИУС.674330.001), для координации срабатывания ступеней защиты – реакторы РР (ЕИУС.671117.001).</p>

Существующая редакция пунктов ТР	Новая редакция пунктов ТР
<p>2.2 Блок БЗК включается в разрыв цепей ПП (РП) и ПМ (РМ), идущих от путевого трансформатора или дроссель-трансформатора.</p> <p><i>далее по тексту</i></p> <p>п. 2.2</p> <p>...</p> <p>Выходы «Выход 3» и «Выход 4» блока БЗК предназначены для защиты аппаратуры автоблокировки релейного конца рельсовой цепи и подключаются параллельно входным клеммам фильтра ФП.</p> <p>3.1 Блок БЗЭ включается в разрыв входных цепей электропитания основного и резервного фидера. Элементы защиты – РВНШ-250, ВОЦН-220, установленные в эти цепи, исключаются.</p> <p><i>далее по тексту</i></p>	<p><i>далее по тексту</i></p> <p>2.2 Блок БЗК включается в разрыв цепей ПП (РП) и ПМ (РМ), идущих от путевого трансформатора или дроссель-трансформатора. Для отвода токов грозовых разрядов на землю используются разрядники РУ-И (ЕИУС.674330.001).</p> <p><i>далее по тексту</i></p> <p>п. 2.2.</p> <p>...</p> <p>Выходы «Выход 3» и «Выход 4» блока БЗК предназначены для защиты аппаратуры автоблокировки релейного конца рельсовой цепи от перенапряжений, вызванных асимметрией тягового тока и подключаются параллельно входным клеммам фильтра ФП. При электротяге постоянного тока данные выводы допускается не подключать. Подключение блока БЗК выполняется в соответствии с рисунком 15.</p> <p>3.1 Блок БЗЭ включается в разрыв входных цепей электропитания основного и резервного фидера. Для отвода токов грозовых разрядов на землю используются разрядники РУ-И (ЕИУС.674330.001), для координации срабатывания ступеней защиты – реакторы РР (ЕИУС.671117.001). Разрядники РУ-И устанавливаются взамен элементов РКН-600, РВН 250, ВОЦН-220, используемых в этих цепях ранее. Реакторы РР устанавливаются на дополнительных клеммных колодках.</p> <p>Заземление разрядника должно быть выполнено на шину заземле-</p>

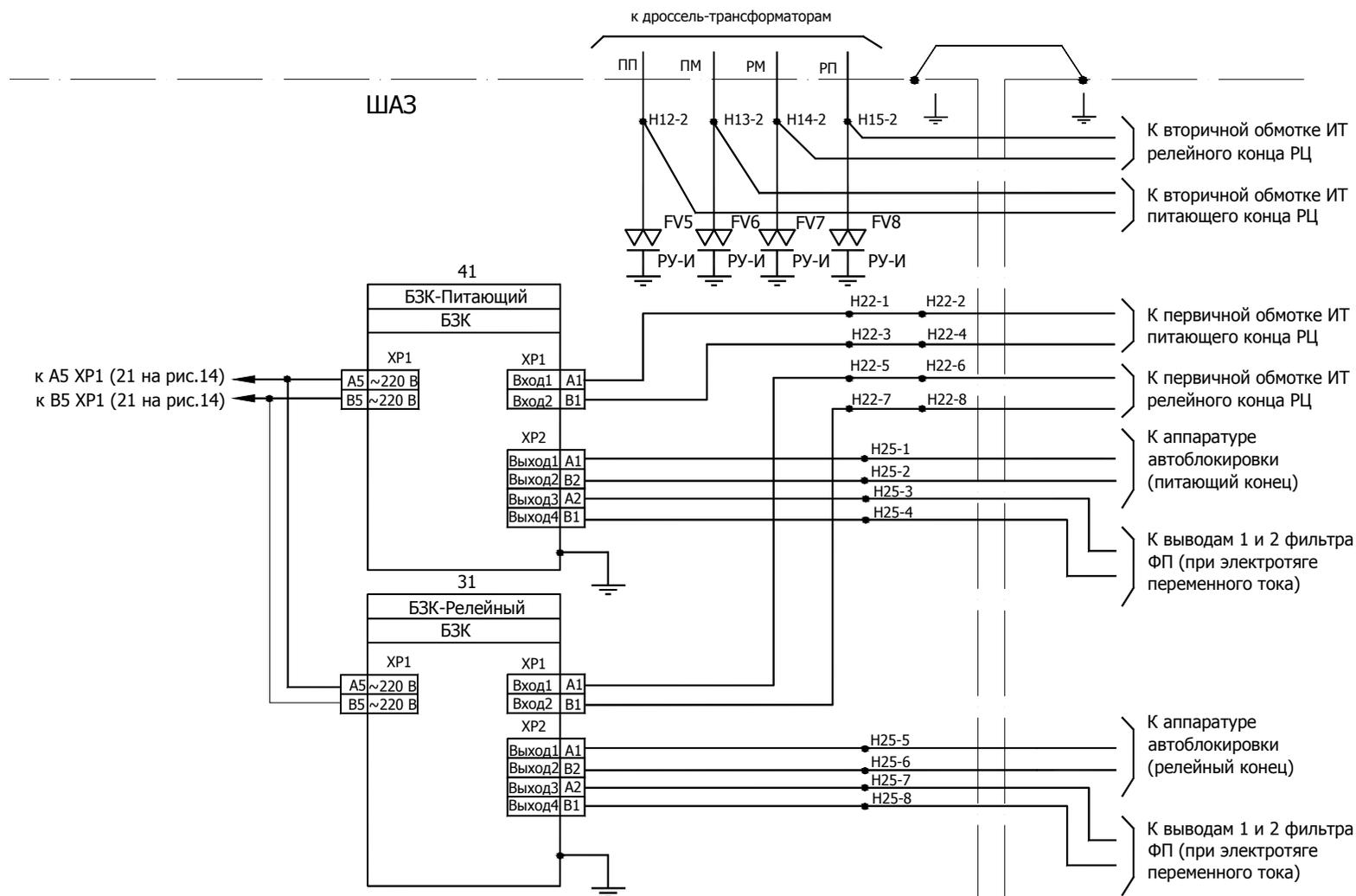
Существующая редакция пунктов ТР	Новая редакция пунктов ТР
<p>3.2 Блок БЗК включается в разрыв входных цепей ПП (РП) и ПМ (РМ), идущих от путевого трансформатора или дроссель-трансформатора. Элементы защиты – РВНШ-250, установленные в эти цепи, исключаются.</p> <p><i>далее по тексту</i></p> <p>п. 3.2</p> <p>...</p> <p>дополнить абзацем</p>	<p>ния релейного шкафа медным неизолированным проводником сечением не менее 6 мм² минимально возможной длины.</p> <p><i>далее по тексту</i></p> <p>3.2 Блок БЗК включается в разрыв цепей ПП (РП) и ПМ (РМ), идущих от путевого трансформатора или дроссель-трансформатора. Для отвода токов грозовых разрядов на землю используются разрядники РУ-И (ЕИУС.674330.001). Разрядник РУ-И устанавливается на клемму одиночную двухконтактную Лз6056б-00 в непосредственной близости от ввода кабеля в релейный шкаф. Элементы защиты – ВОЦН-220, установленные в рельсовые цепи ранее, исключаются.</p> <p><i>далее по тексту</i></p> <p>п. 3.2</p> <p>...</p> <p>Выходы «Выход 3» и «Выход 4» блока БЗК предназначены для защиты аппаратуры автоблокировки релейного конца рельсовой цепи от перенапряжений, вызванных асимметрией тягового тока и подключаются параллельно входным клеммам фильтра ФП. При электротяге постоянного тока данные выводы допускается не подключать. Подключение блока БЗК выполняется в соответствии с рисунком 27.</p> <p>...</p>

Существующая редакция пунктов ТР	Новая редакция пунктов ТР
Приложение А	Приложение А <i>Рисунки 1, 2, 14, 15, 24, 26, 27 заменить на рисунки 1, 2, 14, 15, 24, 26, 27 настоящего дополнения.</i> <i>Дополнить рисунками 38, 39 настоящего дополнения.</i>

Ведущий инженер ООО НПП «Стальэнерго»



М.В. Маслов



FV5-FV8 - Разрядник угольный искровой РУ-И ЕИУС.674330.001

При отсутствии изолирующего трансформатора (автономная тяга, электротяга постоянного тока) в шкафу ШАЗ-03 соединить перемычки из изолированного провода клеммы Н12-2 и Н22-2, Н13-2 и Н22-4, Н14-2 и Н22-6, Н15-2 и Н22-8.

Рисунок 15. Схема включения аппаратуры защиты «Барьер-АБЧК-2» совместно с разрядниками РУ-И для защиты сигнальной установки со стороны рельсовых цепей

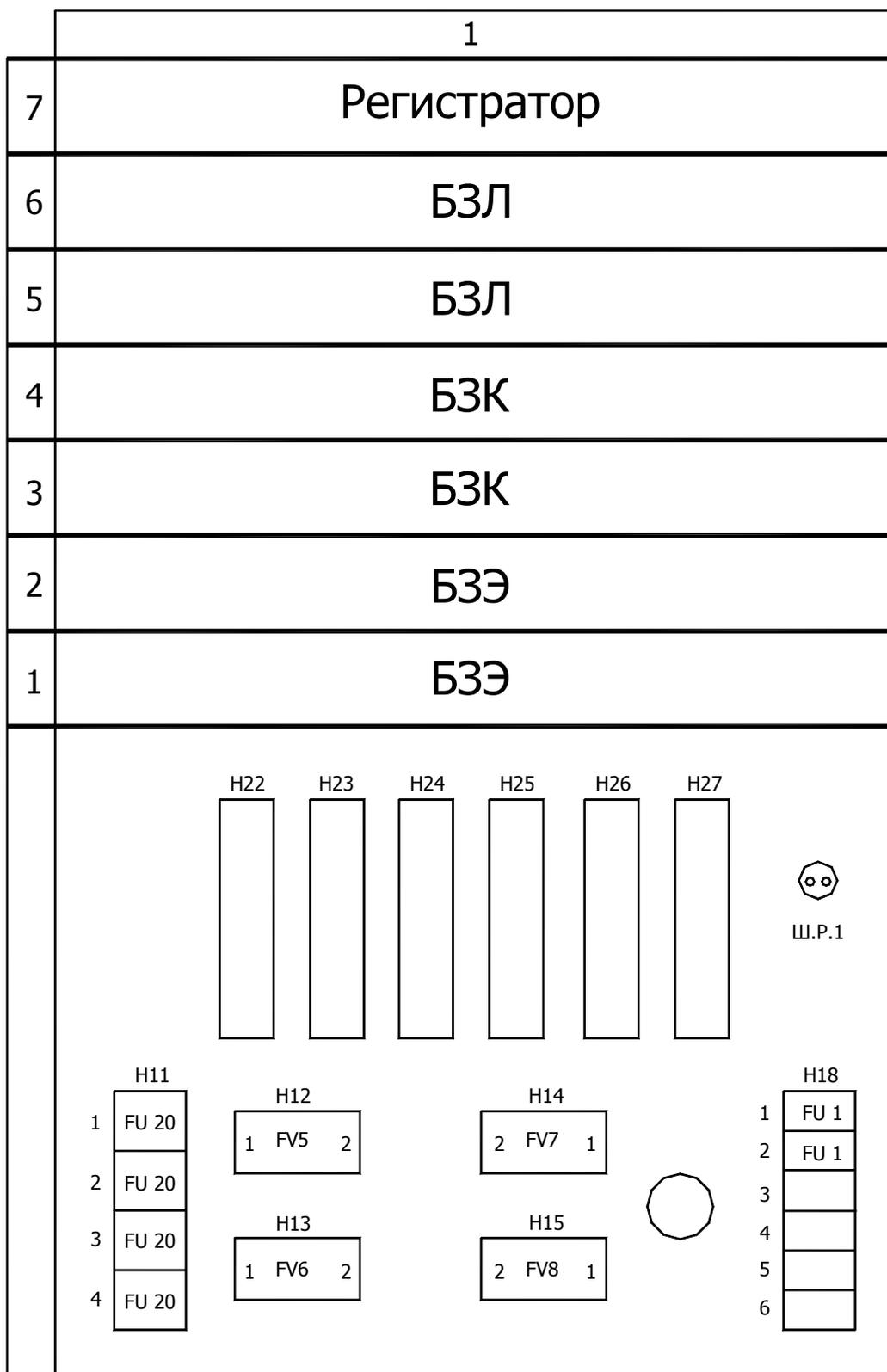


Рисунок 24. Общий вид шкафа *ШАЗ-03* аппаратуры защиты БАРЬЕР-АБЧК-2

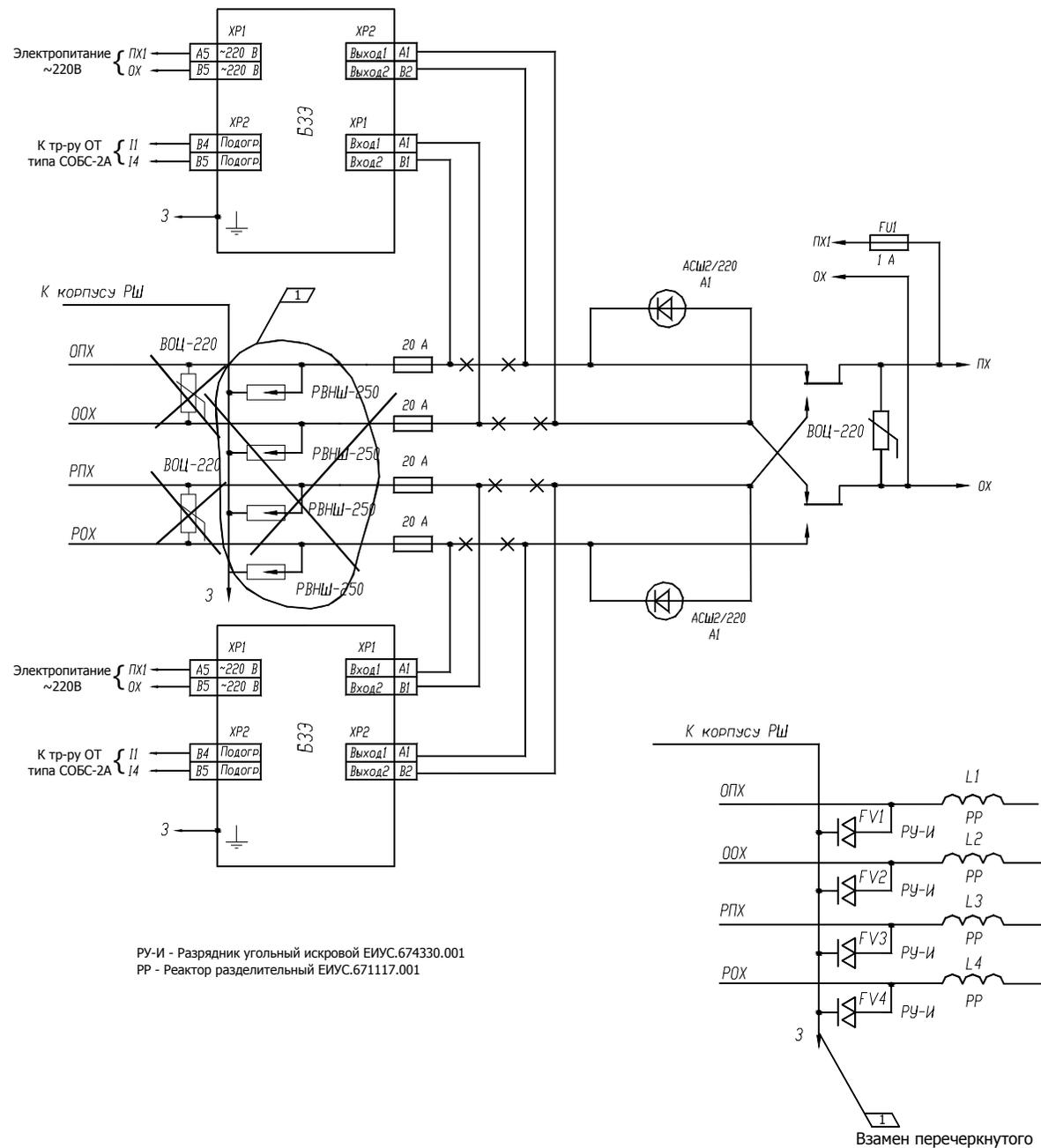
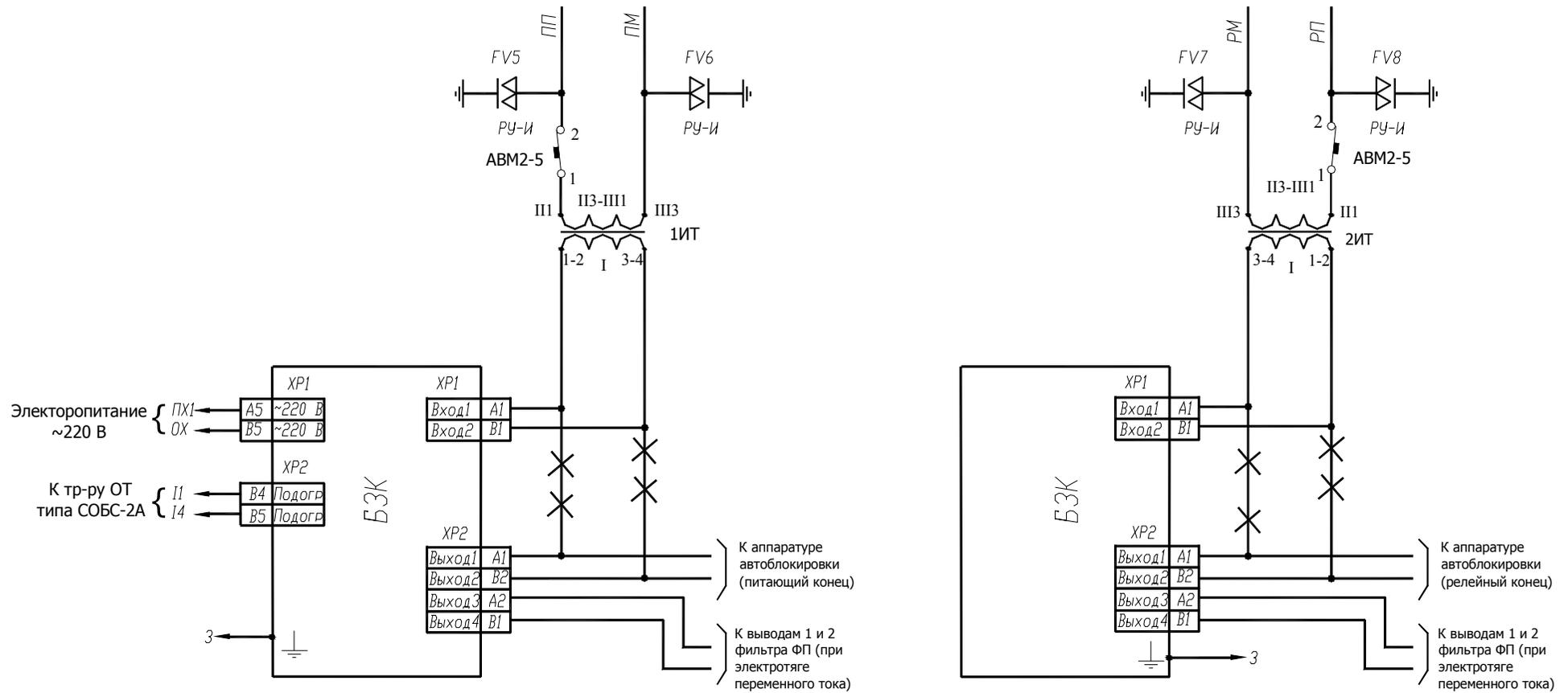


Рисунок 26. Схема включения аппаратуры защиты «Барьер-АБЧК-3» совместно с разрядниками РУ-И для защиты сигнальной установки со стороны цепей электропитания

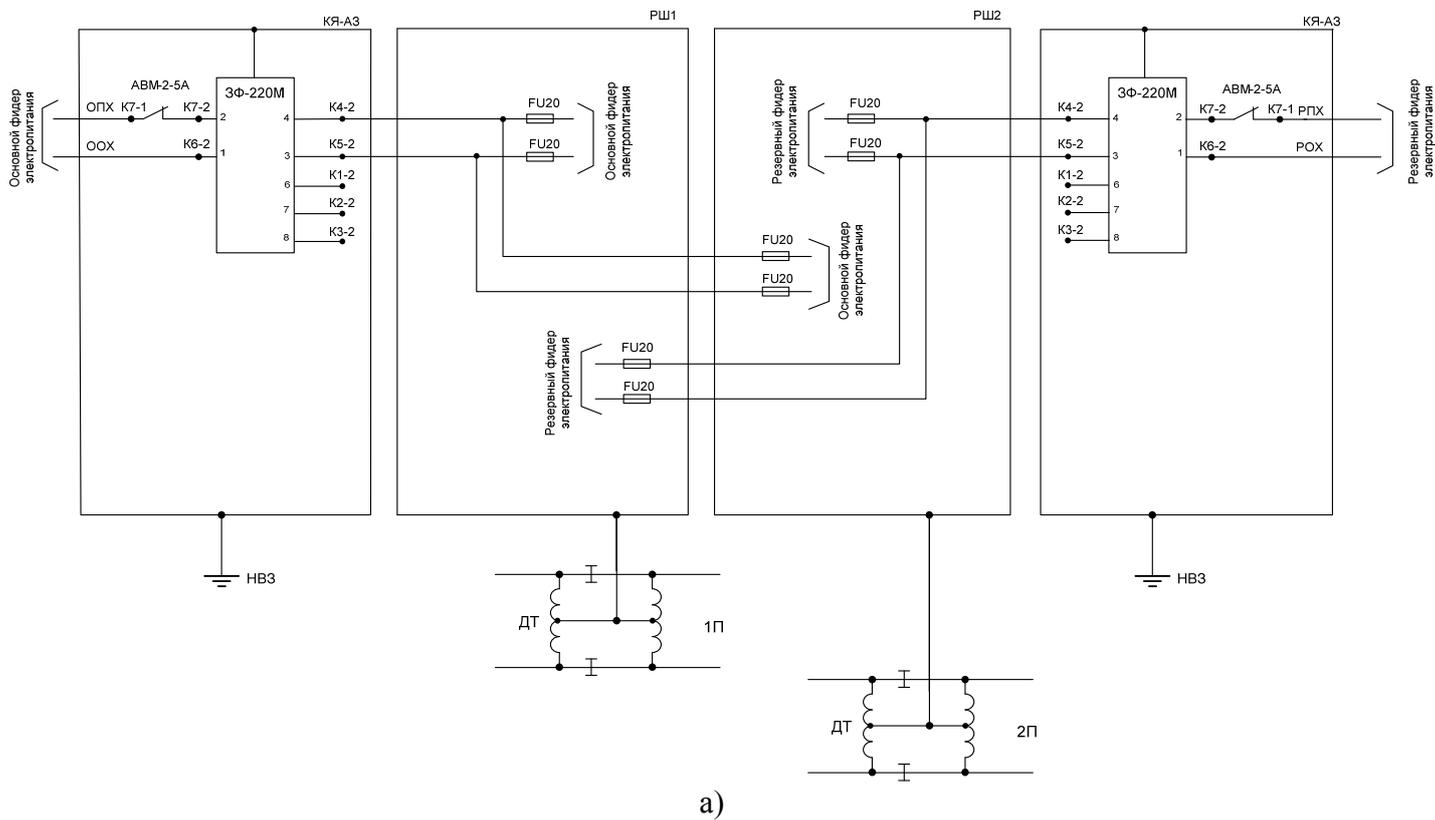
К ДРОССЕЛЬ-ТРАНСФОРМАТОРАМ



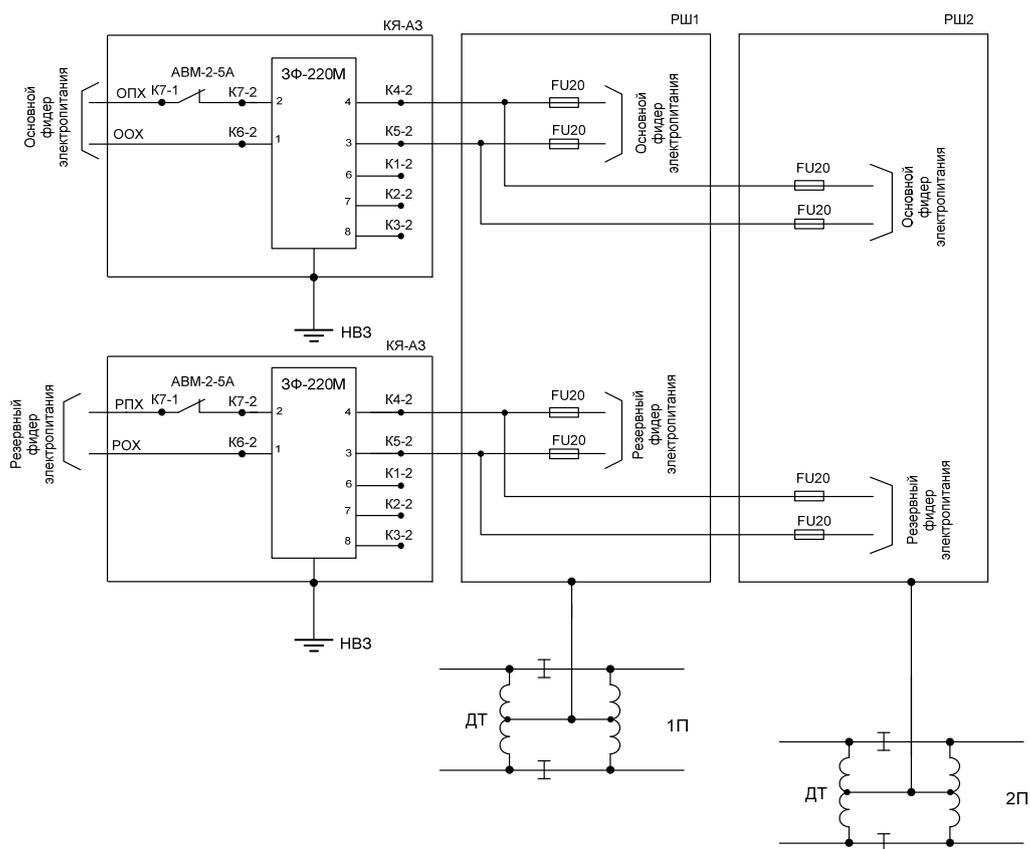
FV5-FV8 - Разрядник угольный искровой РУ-И ЕИУС.674330.001

При отсутствии изолирующего трансформатора (автономная тяга, электротяга постоянного тока) подключение входных цепей аппаратуры защиты «Барьер-АБЧК-3» производится непосредственно к выводам разрядников FV5 – FV8

Рисунок 27. Схема включения аппаратуры защиты «Барьер-АБЧК-3» совместно с разрядниками РУ-И для защиты сигнальной установки со стороны рельсовых цепей



а)



б)

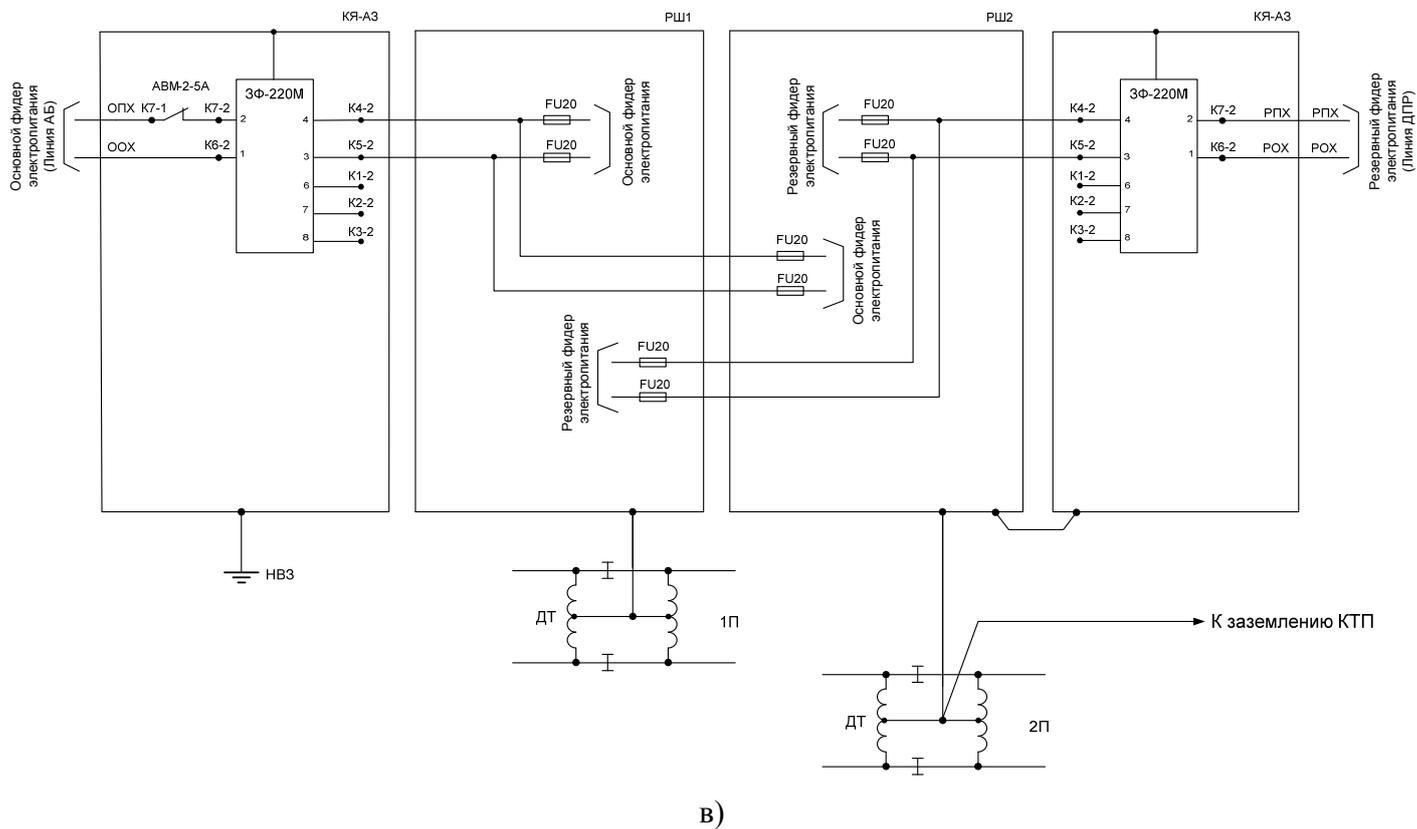
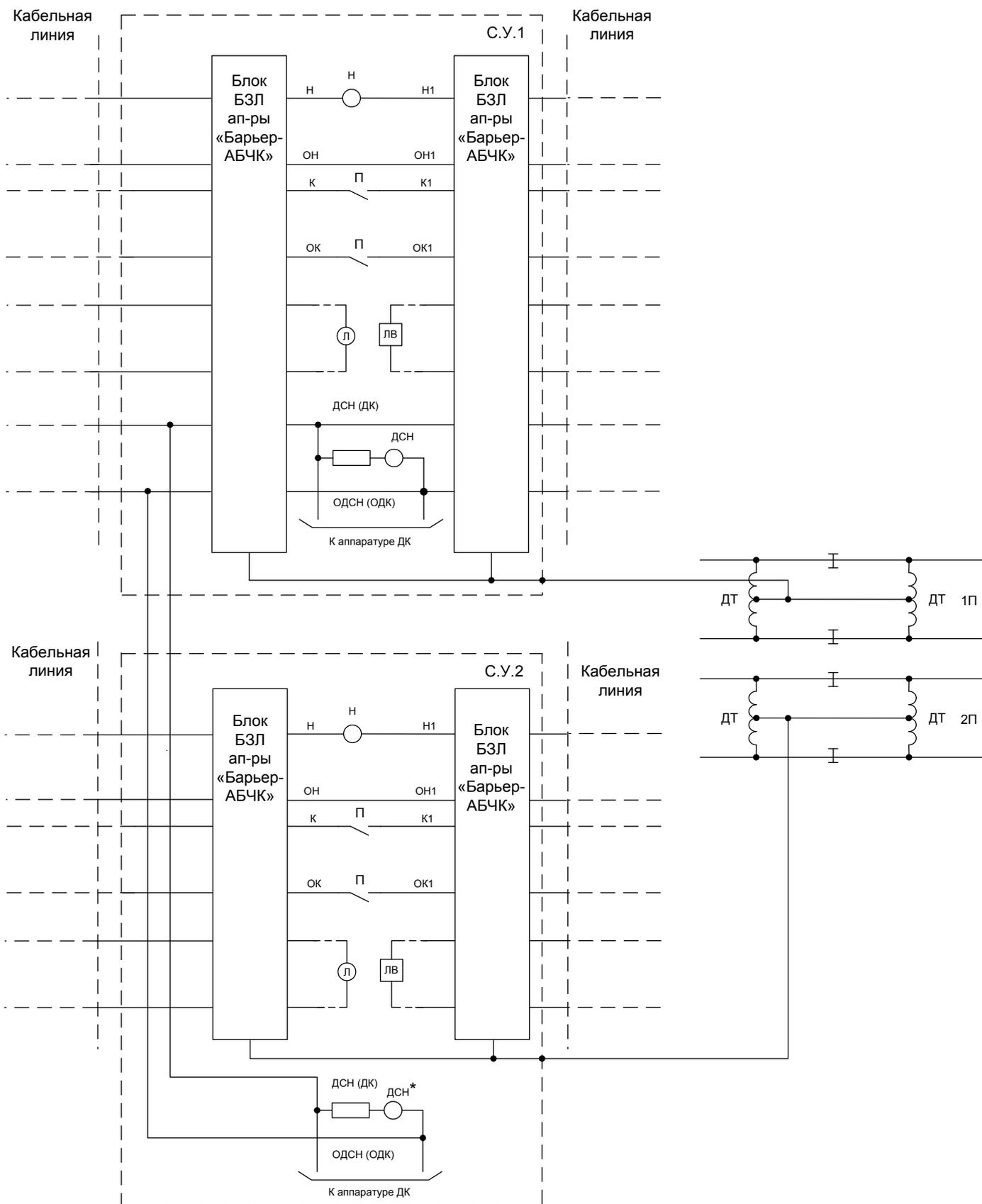


Рисунок 38. Схема подключения устройств для защиты спаренной сигнальной установки со стороны фидеров электропитания.

- а) при вводе фидеров электропитания в разные РШ,
- б) при вводе в один РШ двух фидеров электропитания,
- в) при вводе питания от линии АБ и ДПР.



* – линейные цепи, являющиеся общими для двух соседних цепей, на второй С.У. не защищаются

Рисунок 39. Схема защиты линейных цепей на двухпутных участках