

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Управления
автоматики и телемеханики
ЦДИ филиала ОАО «РЖД»
В.В. Аношкин
« 09 » 2017 г.

Центральная дирекция инфраструктуры – филиал ОАО «РЖД»
Управление автоматики и телемеханики

КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

№ КТП ЦДИ 0767 – 2017

Блоки защиты от коммутационных и атмосферных перенапряжений
БЗИП и БЗИПк для защиты приборов СЦБ релейных шкафов КЭБ и
числовой кодовой блокировки.

Техническое обслуживание на месте эксплуатации.

(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Регламентированное
техническое обслуживание
(вид технического обслуживания (ремонта))

Устройство защиты
(единица измерения)

10
(количество листов)

1
(номер лист)

Разработал:
Проектно-конструкторское
Бюро по инфраструктуре -
филиал ОАО «РЖД» (ПКБ И)
Начальник отделения АиТ
В.Н. Новиков
« 18 » 09 2017 г.

1 Состав исполнителей:

Электромеханики - 2 человека (электромеханик и электромонтер)*.

* В соответствии с 2.1.2 «Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД»» от 26.11.2015 г. №2765р работы, связанные с нахождением на железнодорожных путях, должны проводиться не менее, чем двумя работниками (при необходимости с привлечением работников смежных служб).

2 Условия производства работ.

2.1 Работа по техническому обслуживанию на месте эксплуатации блоков защиты приборов СЦБ от коммутационных и атмосферных перенапряжений типа БЗИП и БЗИПк выполняется бригадой, состоящей не менее чем из двух работников. Члены бригады должны быть проинструктированы в установленном порядке. Работа производится без снятия напряжения электротехническим персоналом, имеющим группу по электробезопасности при работе в электроустановках до 1000 В не ниже III.

2.2 Проверку технического состояния блоков защиты БЗИП и БЗИПк и рекомендуется производить совместно с плановыми проверками и измерениями параметров цепей защищаемого оборудования.

2.3 Выключение из схемы или включение в схему (замена) блоков защиты из схемы релейного шкафа неминуемо вызовет нарушения нормального функционирования цепей релейного шкафа (автоблокировки электропитания, рельсовых и линейных цепей), а замена отдельных устройств защиты, за исключением комбинированных УЗИП типов DTNVR и DTR, не нарушает нормальное функционирование цепей с защищаемым оборудованием. Работа по замене защитных блоков и УЗИП в не входит техническое обслуживание по настоящей КТП и, в случае выявления неисправностей при работе по настоящей ТНК, выполняется в свободное от движения поездов время (в промежутки между поездами или технологическое «окно») по согласованию с ДСП (ДНЦ).

3 Средства защиты, измерений, технологического оснащения; монтажные приспособления, испытательное оборудование, инструменты и материалы

– телефонные средства связи с ДСП (ДНЦ);

- прибор комбинированный Ц4380М или аналогичный;
- мегаомметр М4100/3 на 500В;
- перемычка из монтажного провода длиной 0,5 м (цветом отличная от монтажа) с зажимами типа «крокодил»;
- специальные ключи от релейного шкафа;

4 Подготовительные мероприятия.

Перед началом работ необходимо снять защитный кожух с блоков защиты устройств электропитания от внешних фидеров БЗИП-Ф и БЗИП-РЦ (для автоблокировки типа КЭБ) или БЗИП-Фк и БЗИП-РЦк: для числовой кодовой автоблокировки

- сравнить маркировку установленных защитных устройств (УЗИП) принципиальной схеме БЗИП (Рисунки А.1 - А.6). Кроме того, принципиальные схемы блоков БЗИП-Фк и БЗИП-РЦк приведены на внутренней стороне кожуха изделия;
- исправность монтажных проводов, надежность их крепления, отсутствие коррозии;

В зависимости от выполняемых функций, блоки БЗИП (БЗИПк) могут включать в себя следующие модули защиты и регистрации:

- УЗИП комбинированного типа DTNVR 1/60/0,5/3000-L (RW), DTNVR 1/115/0,5/3000-L (RW);
- разрядник многозазорный угольный HS50-50 RW;
- варистор PIV230 DS;
- УЗИП на основе оксидно-цинковых варисторов SPC1.1 150 DS;
- варистор PIII280 DS.

5 Обеспечение безопасности движения поездов.

Предупредить ДСП о срабатывании сигнализации «неисправность» на сигнальных установках при проверках схемы индикации срабатывания УЗИП (при наличии таких схем контроля исправности УЗИП).

6 Обеспечение требований охраны труда.

6.1 При выполнении работ следует руководствоваться требованиями раздела 2, 3, 4, 5 «Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» » от 26.11.2015 г. № 2765р *

Работа выполняется бригадой, члены которой перед началом работ проинструктированы в установленном порядке.

При приближении поезда во время выполнении работ следует

заблаговременно сойти в сторону от пути на безопасное расстояние или заранее определенное место, а материалы, инструмент и приспособления убрать за пределы габарита подвижного состава.

Работы на оборудовании необходимо выполнять инструментом с изолированными рукоятками. Подключение и отключение измерительных приборов к цепям, находящимся под напряжением, допускается при наличии на проводах специальных наконечников с изолирующими рукоятками

** При введении в действие нормативных документов по охране труда, отменяющих действие выше указанных Правил в хозяйстве автоматики и телемеханики ОАО «РЖД», следует руководствоваться требованиями этих документов.*

7 Технология выполнения работ.

7.1 Внешний осмотр блоков защиты БЗИП, (БЗИПк).

7.1.1 В блоках защиты со снятыми защитными кожухами произвести визуальный контроль целостности устройств защиты, отсутствие подгорания и оплавления монтажа, отсутствия видимых повреждений или оплавления корпусов УЗИП, отсутствия на варисторных УЗИП выдвинутых сигнальных индикаторов, отсутствие осязательного на ощупь нагрева корпусов модулей защиты. В виду того, что при номинальных режимах работы при максимальном длительно допустимом напряжении утечка через исправный УЗИП на базе варистора составляет доли миллиампера, а через УЗИП на базе разрядника – доли микроампера, осязательного нагрева корпуса исправного модуля защиты быть не должно. УЗИП с видимыми нарушениями или осязательным на ощупь нагревом корпуса, подлежат замене.

7.1.2 Проверка отсутствия пробоя разрядника HS50-50 RW выполняется мегаомметром с рабочим напряжением 500 В. Сопротивление изоляции между выводами разрядника должно составлять не менее 100 МОм. Данную проверку следует выполнять с отключением заземляющего проводника от вывода «N» разрядника.

7.1.3 Проверку исправности УЗИП типа DTNVR 1/*/0,5-3000-L (RW) проводят путём измерения напряжения на выводах 2-4 и кратковременного поочередного шунтирования выводов 1-2 и 3-4 перемычкой из монтажного провода длиной 0,5 м (цветом отличного от монтажа) с зажимами типа «крокодил». При этом измеренное на выводах 2-4 напряжение при наличии перемычки на выводах 1-2 и 3-4 не должно отличаться (допускаются отклонения не более допусков погрешности средств измерения) от ранее измеренного. При отклонении от этого требования, УЗИП подлежит замене.

Примечание - знаком * обозначено номинальное рабочее напряжение, на которое рассчитано УЗИП.

8 Заключительные мероприятия, оформление результатов работы.

- 8.1 Об окончании проверок доложить ДСП (ДНЦ).
- 8.2 Результаты измерений занести в журнала формы ШУ-2.
- 8.3 О выполненной работе сделать запись в Журнале формы ШУ-2.

Приложение А (справочное)

БЗИП-Фк

ИТАЖ.465139.008-08

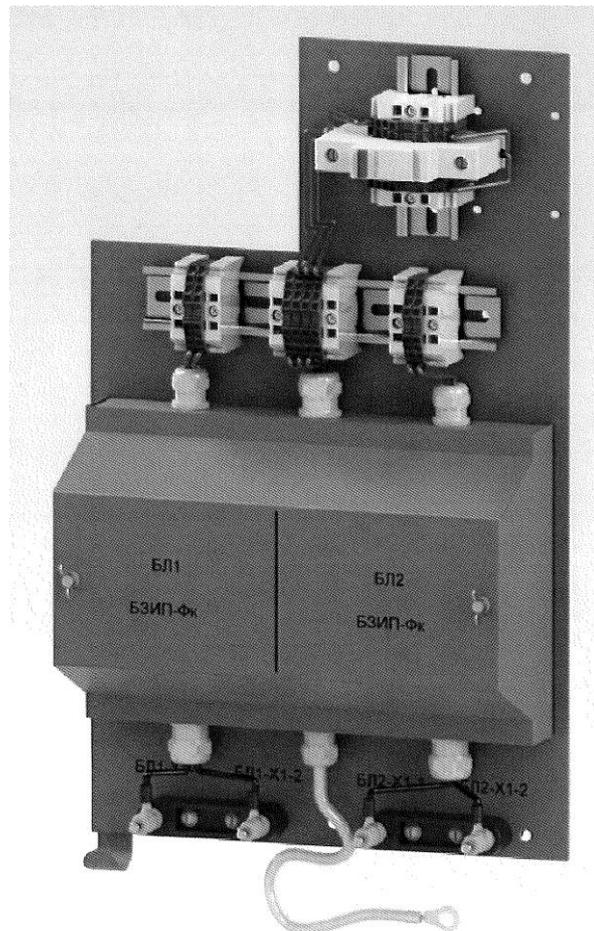
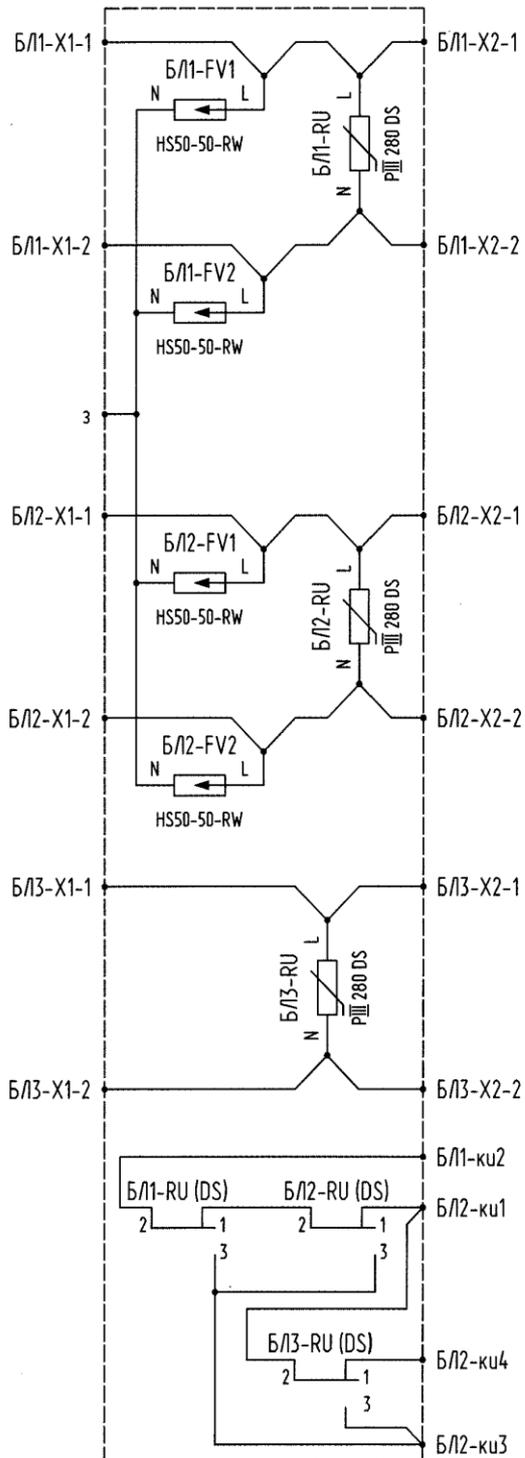


Рисунок А.1 - Схема электрическая принципиальная БЗИП-Фк и его внешний вид

БЗИП-РЦк-ЭТ00

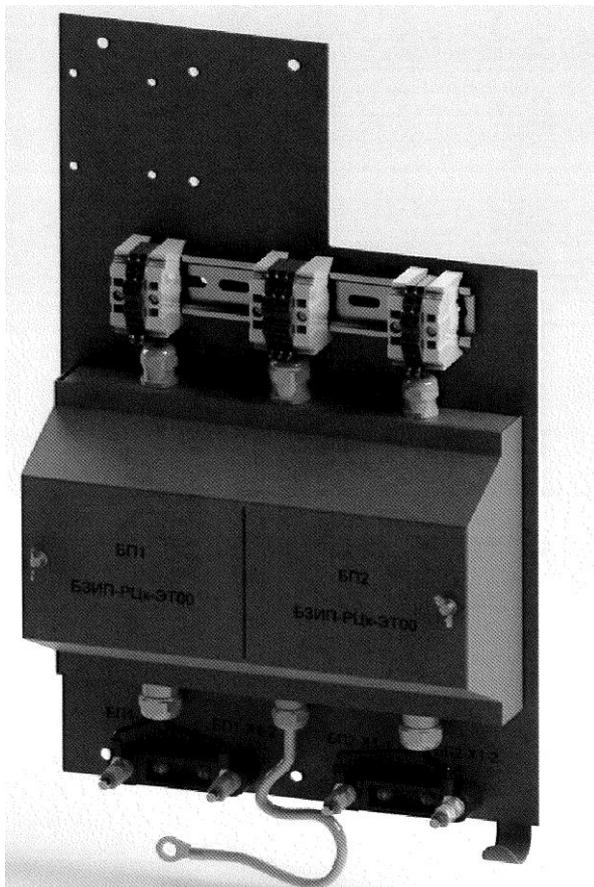
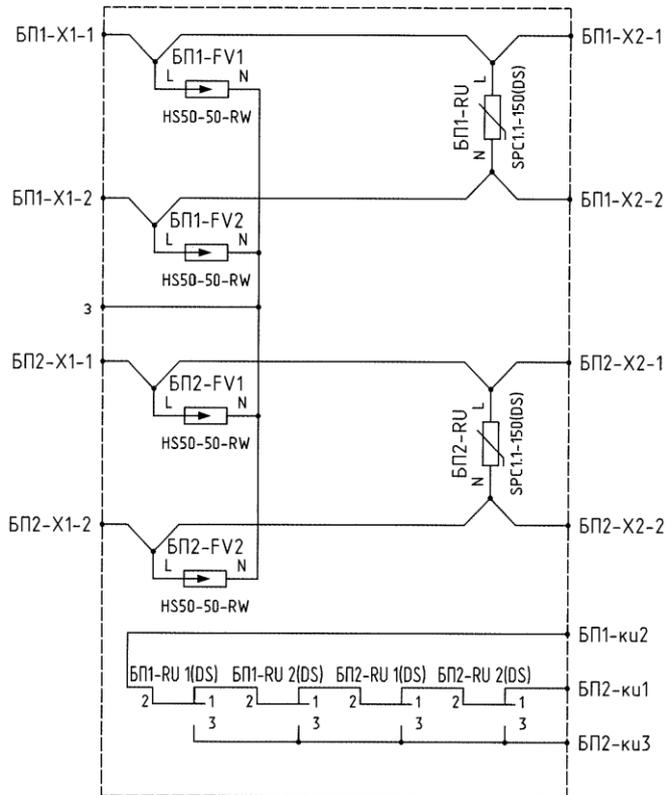


Рисунок А.2 - Схема электрическая принципиальная БЗИП-РЦк и его внешний вид

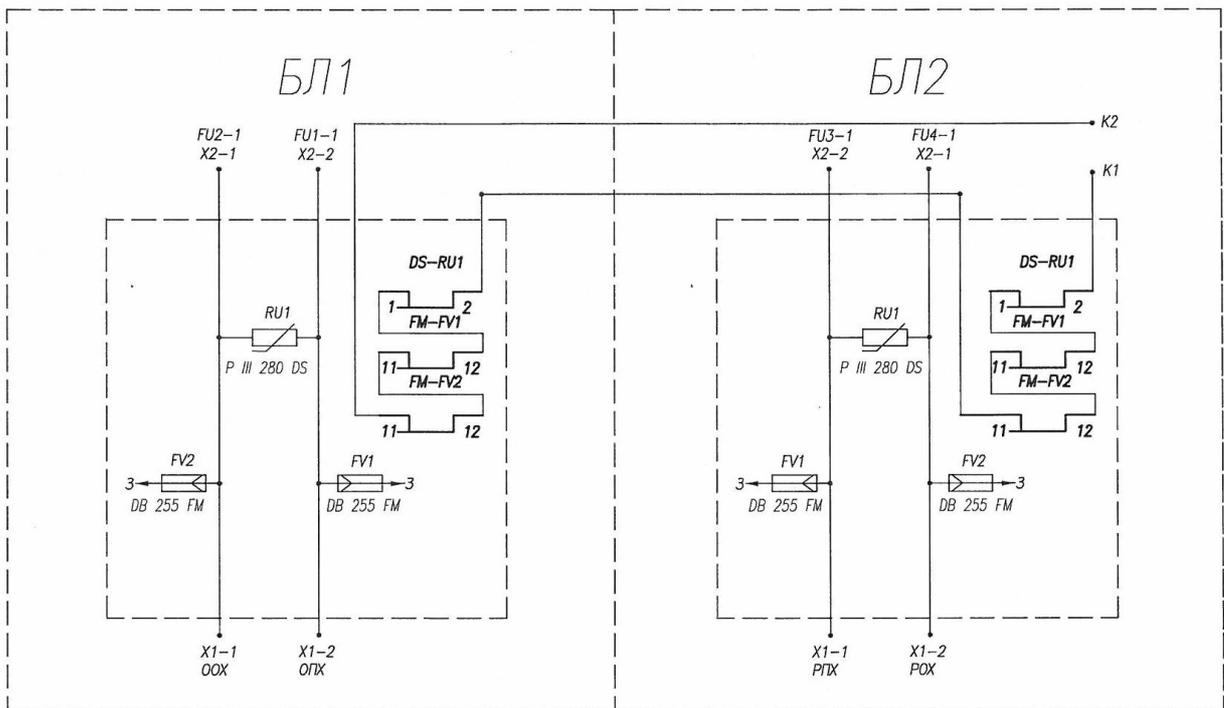
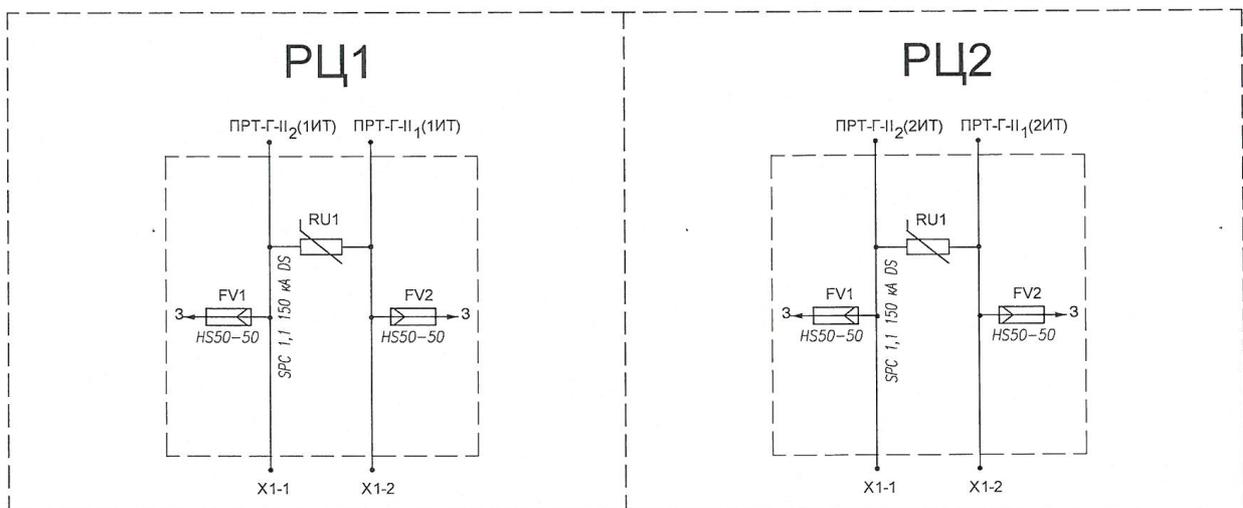


Рисунок А.3 - Схема электрическая принципиальная БЗИП-Ф.



Примечания

- 1 при электротяге переменного тока из схемы защиты рельсовых цепей исключаются варисторы RU1
- 2 при автономной тяге из схемы защиты на одной из двух смежных рельсовых цепей исключаются разрядники FV1 и FV2.

Рисунок А.4 - Схема электрическая принципиальная БЗИП-РЦ для электротяги постоянного тока

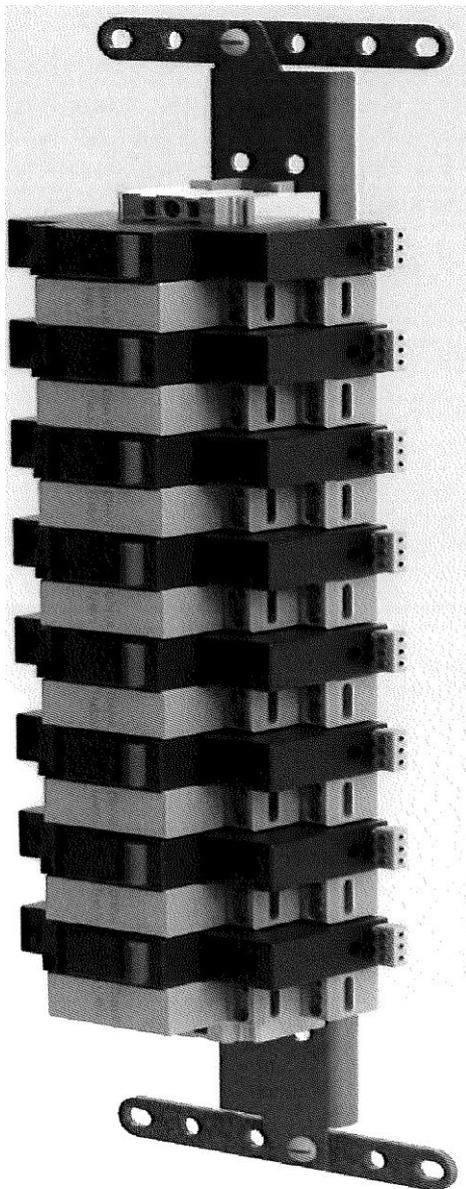
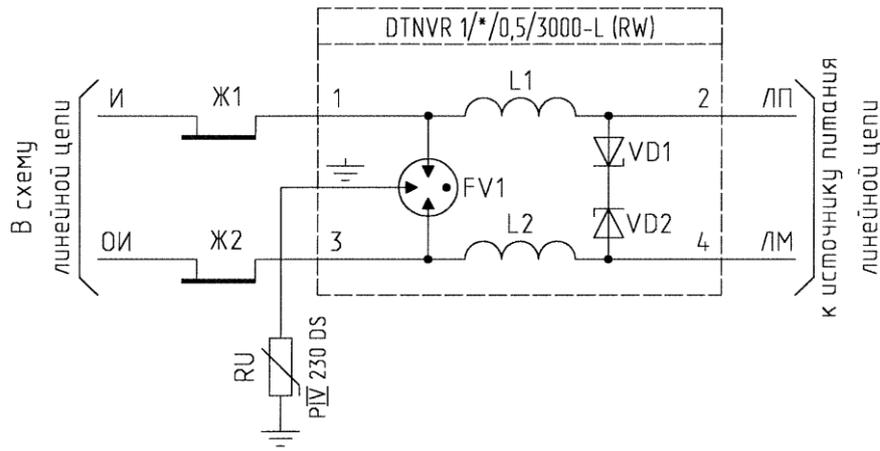


Рисунок А.5 - Схема электрическая принципиальная БЗИП-Ск и его внешний вид

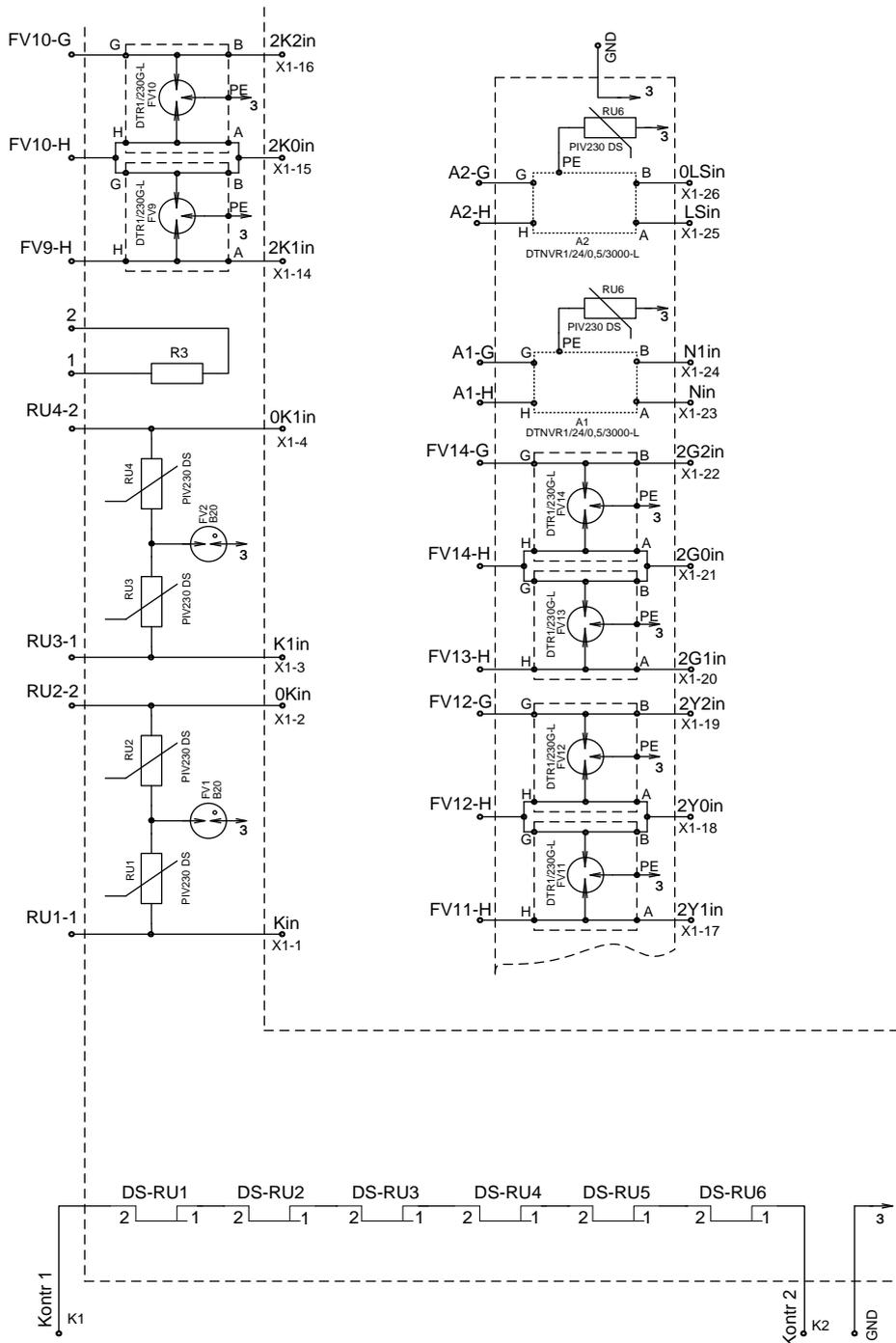


Рисунок А.6 Схема электрическая принципиальная БЗИП-С

Начальник отдела отделения АТ ПКБ И

Л.Е. Горбунов

Ведущий технолог отделения АТ ПКБ

И.А. Садовник