



Согласовано

Заместитель директора ВНИИАС



 В.И. Талалаев
 «02» 09 2004 г.




С.И. Гаврилов

Утверждаю

Первый заместитель начальника

Департамента автоматики и
 телемеханики ОАО «РЖД»

 А.И. Каменев
 «03» сентября 2004 г.



СИГНАЛИЗАТОР ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ЦИФРОВОЙ СЗИЦ


**Технические решения по включению
 в схемы релейных шкафов напольных устройств ЖАТ
 ЕИУС.468262.104 ТР**

СОГЛАСОВАНО

Директор

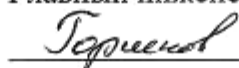
Гипротрансигнальсвязи

 В. Б. Мехов
 «30» 09 2004 г.



Главный инженер ООО «Стальэнерго»

 Горшков Н.В.
 «1» 09 2004г.



2004

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Настоящие технические решения разработаны для включения сигнализаторов заземления индивидуальных цифровых СЗИЦ, далее именуемых «СЗИЦ», в схемы сигнальных установок числовой кодовой автоблокировки, в схемы релейных шкафов входных светофоров, в схемы релейных шкафов на переездах с дежурным и без дежурного.

1.2 Сигнализаторы заземления СЗИЦ рекомендуется применять для:

- контроля сопротивления изоляции электрической сети, питаемой от одного источника электропитания постоянного тока 12 В или 14 В, обеспечивающих питание реле аппаратуры автоблокировки переездной сигнализации и входных светофоров;
- контроля сопротивления изоляции электрической сети, питаемой от одного источника электропитания постоянного тока $(2 \times 14) = 28$ В, обеспечивающего питание автошлагбаумов и переездных светофоров;
- контроля сопротивления изоляции электрической сети, питаемой от одного источника электропитания переменного тока 12 В, обеспечивающего питание ламп входных светофоров;
- контроля сопротивления изоляции электрической сети, питаемой от одного источника электропитания переменного тока 220 В, обеспечивающего питание аппаратуры сигнальных установок, входных светофоров и аппаратуры на переездах. При этом СЗИЦ контролирует цепи, подключенные к выходу аварийного реле А, т.е. цепи (ПХ-ОХ).

Примечание: При контроле сопротивления изоляции источников питания переменного тока с выходным напряжением $12 \text{ В} \pm 10\%$. необходимо настроить при помощи переключателей для контроля сопротивления изоляции источников питания переменного тока с выходным напряжением 24 В. При этом номинальный порог срабатывания будет равен $28 \text{ кОм} \pm 10\%$.

2 ПРОВЕДЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1 Устройство и принцип работы сигнализатора приведены в руководстве по эксплуатации ЕИУС.468262.104 РЭ.

2.2 Указание по установке и применению.

Сигнализаторы СЗИЦ устанавливаются на штепсельных розетках для реле НМШ № 24056.00.00. Контакт 43 штепсельной розетки СЗИЦ подключается медным проводом с сечением не менее $1,5 \text{ мм}^2$ через разборное контактное соединение к контуру заземления металлического шкафа.

Контакты 33, 53 штепсельной розетки СЗИЦ подключаются к линиям Л1, Л2 источника питания контролируемой сети, при контроле сопротивления изоляции источников постоянного тока контакт 33 подключается к положительному полюсу источника, а контакт 53 – к отрицательному.

Контакты 72, 82 штепсельной розетки СЗИЦ подключаются к источнику питания переменного тока с выходным напряжением $220 \text{ В} \pm 10\%$ частотой 50 Гц (ПХ-ОХ).

Контакты 41, 32 и 52 СЗИЦ должны подключаться к аппаратуре автоматизированного диспетчерского контроля (АПК ДК или аналогичной аппаратуре) при этом максимальный ток через замкнутые контакты 41-32 или 32-52 не должен превышать 0,2 А, а напряжение на разомкнутых контактах не должно превышать 32 В. При наличии напряжения питания СЗИЦ и допустимых значениях сопротивления изоляции контролируемой сети контакты 32-41 СЗИЦ замкнуты, а контакты 32-52 – разомкнуты. Снижение сопротивления изоляции ниже допустимого порога вызывает срабатывание СЗИЦ, при этом контакты 32-41 СЗИЦ размыкаются, а контакты 32-52 – замыкаются (см. Приложение А). После восстановления сопротивления изоляции, для перевода контактов 41, 32, 52 СЗИЦ в исходное положение необходимо нажать (на время не менее 4 секунд до появления на индикаторе знака “Н”) и отпустить кнопку на лицевой панели СЗИЦ. При отсутствии напряжения питания СЗИЦ контакты 32-41 СЗИЦ разомкнуты, а контакты 32-52 – замкнуты. При контроле сопротивления изоляции при помощи мегаомметра СЗИЦ необходимо изъять из розетки.

Схема подключения СЗИЦ показана в Приложении А.

В сигнальных установках числовой кодовой автоблокировки СЗИЦ

обеспечивают контроль сопротивления изоляции электрических сетей, питаемых от одного источника переменного тока с выходным напряжением:

- 220 В±10% (ПХ-ОХ) (номинальный порог срабатывания 220 кОм±10%),
- 12 В±10% (СХ12-МСХ) (номинальный порог срабатывания 28 кОм±10%).

Для организации диспетчерского контроля контакты 41, 32 и 52 СЗИЦ должны подключаться к аппаратуре автоматизированного диспетчерского контроля (АПК ДК или аналогичной аппаратуре).

На входных светофорах СЗИЦ обеспечивают контроль сопротивления изоляции электрических сетей, питаемых от одного источника:

- постоянного тока 14 В±10% (ПБ-МБ) (номинальный порог срабатывания 14 кОм±10%),
- переменного тока 12 В±10% (СХ12-МСХ) (номинальный порог срабатывания 28 кОм±10%),
- переменного тока 220 В±10% (ПХ-ОХ) (номинальный порог срабатывания 220 кОм±10%).

Для организации диспетчерского контроля контакты 41, 32 и 52 СЗИЦ должны подключаться к аппаратуре автоматизированного диспетчерского контроля (АПК ДК или аналогичной аппаратуре).

Если входные светофоры не оборудованы аппаратурой автоматизированного контроля, то для организации диспетчерского контроля (см. Приложение Б) контакты 41-32 СЗИЦ включаются последовательно с контактами 31-32 аварийного реле А. При одновременном использовании нескольких СЗИЦ контакты 41-32 сигнализаторов включаются последовательно друг с другом. При срабатывании любого из сигнализаторов контакты 32-41 СЗИЦ замыкаются и разрывают цепь "А", идущую на пост ЭЦ.

На переездах с дежурным СЗИЦ обеспечивают контроль сопротивления изоляции электрических сетей, питаемых от одного источника:

- постоянного тока 14 В±10% (ПБ-МБ) (номинальный порог срабатывания 14 кОм±10%),
- постоянного тока 28 В±10% (ПБМ-МБ) (номинальный порог срабатывания 28 кОм ±10%),

- переменного тока $220 \text{ В} \pm 10\%$ (ПХ-ОХ) (номинальный порог срабатывания $220 \text{ кОм} \pm 10\%$).

Для организации диспетчерского контроля контакты 41, 32 и 52 СЗИЦ должны подключаться к аппаратуре автоматизированного диспетчерского контроля (АПК ДК или аналогичной аппаратуре).

Если переезд с дежурным не оборудован аппаратурой автоматизированного контроля, то для организации диспетчерского контроля (см. Приложение В) контакты 41-32 СЗИЦ включаются последовательно с обмоткой реле ВС. При одновременном использовании нескольких сигнализаторов контакты 41-32 СЗИЦ включаются последовательно с обмоткой реле ВС. При наличии напряжения питания сигнализаторов и допустимых значениях сопротивления изоляции контролируемой сети реле ВС находится под током и зеленая лампочка контроля включенного состояния сигнализатора КВС на щитке включена. При отсутствии напряжения питания любого из СЗИЦ или при срабатывании СЗИЦ реле ВС обесточивается и размыкает цепь управления зеленой лампочкой КВС и замыкает цепь управления красной лампочкой КИ (контроль изоляции).

На переездах без дежурного СЗИЦ обеспечивают контроль сопротивления изоляции электрических сетей, питаемых от одного источника:

- постоянного тока $14 \text{ В} \pm 10\%$ (ПБ-МБ) (номинальный порог срабатывания $14 \text{ кОм} \pm 10\%$),
- постоянного тока $28 \text{ В} \pm 10\%$ (ПБМ-МБ) (номинальный порог срабатывания $28 \text{ кОм} \pm 10\%$),
- переменного тока $220 \text{ В} \pm 10\%$ (ПХ-ОХ) (номинальный порог срабатывания $220 \text{ кОм} \pm 10\%$).

Для организации диспетчерского контроля контакты 41, 32 и 52 СЗИЦ должны подключаться к аппаратуре автоматизированного диспетчерского контроля (АПК ДК или аналогичной аппаратуре).

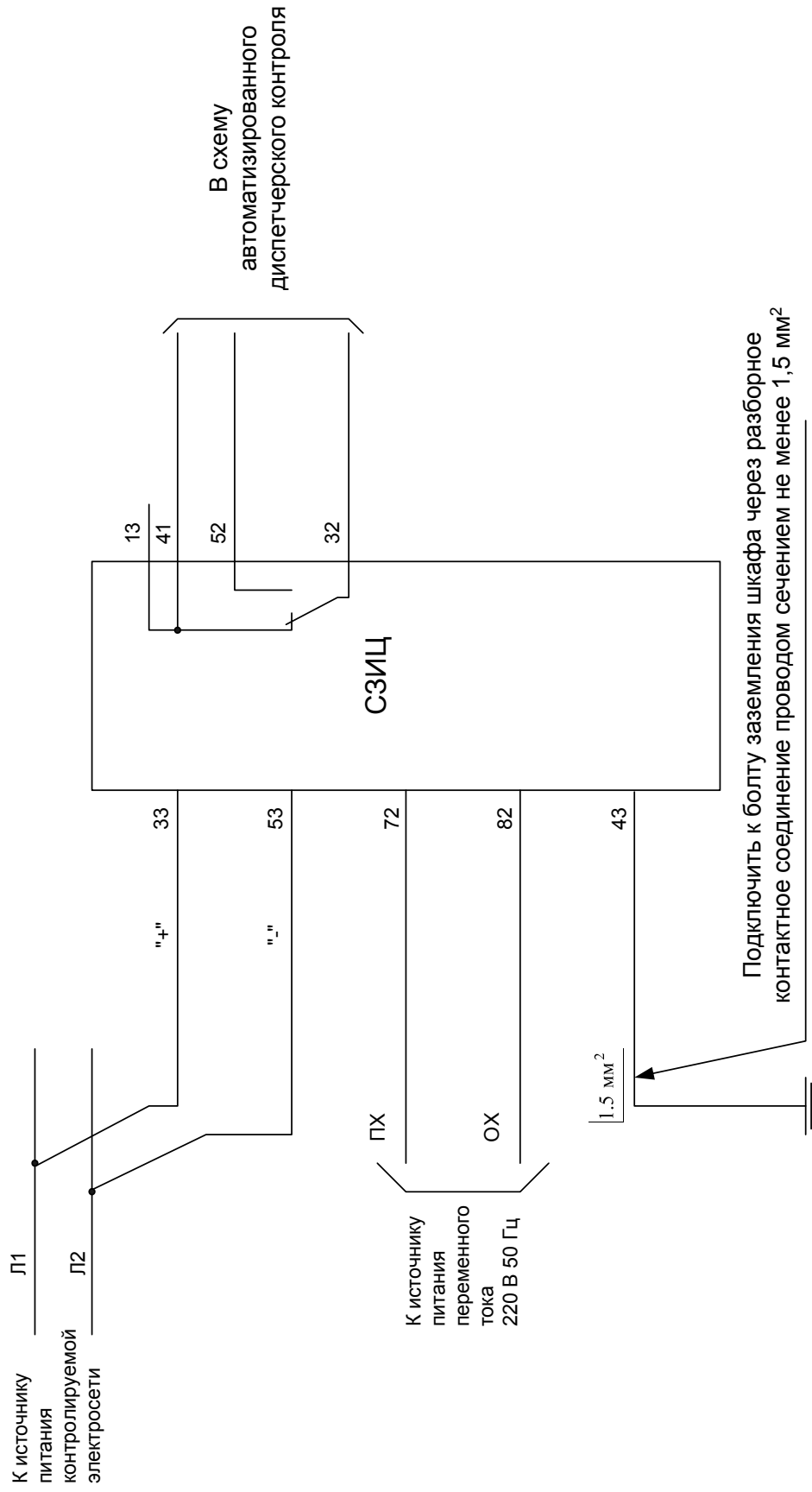
Начальник отдела ООО «Стальэнерго»

_____ Ю.А Федоркин

« ____ » _____ 2004г.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

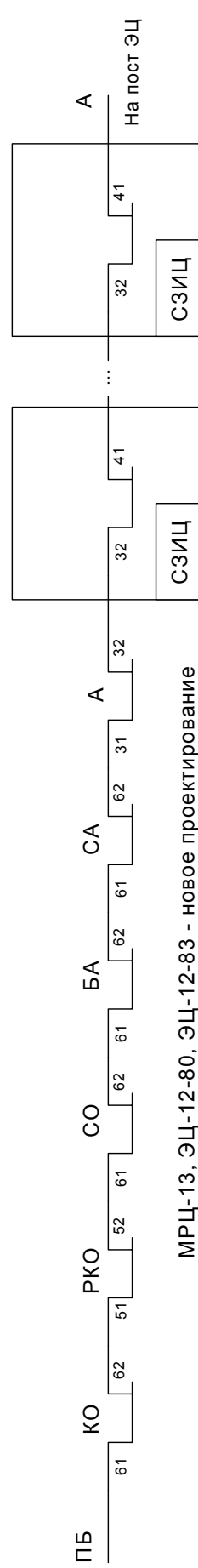
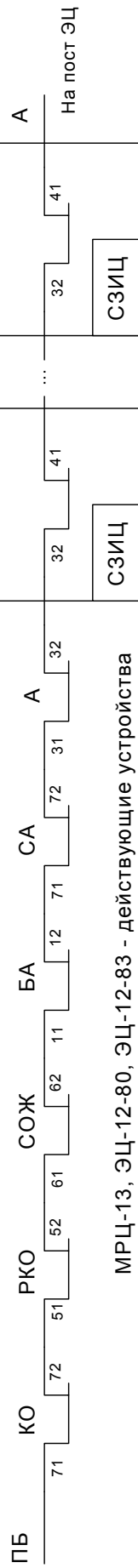
Схема подключения СЗИЦ



Настройка СЗИЦ в зависимости от напряжения и рода тока в контролируемой сети производится установкой переключек SW1-SW11 (полярность при подключении контактов 33-53 указана для контролируемых источников постоянного тока)

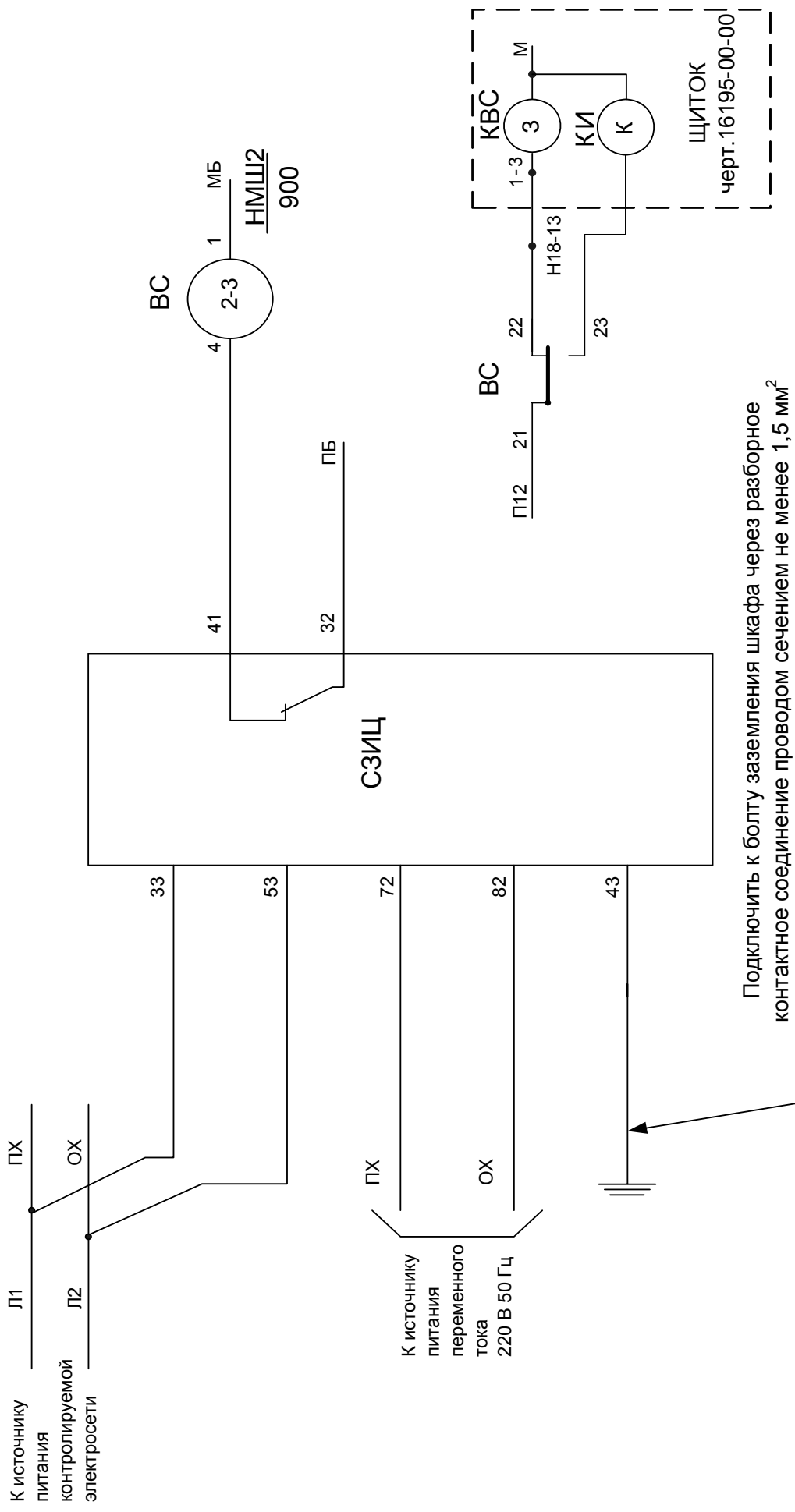
ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Схема подключения СЗИЦ к аппаратуре контроля входных светофоров



ПРИЛОЖЕНИЕ В

Схема подключения СЗИЦ в схемы релейных шкафов на переездах с дежурным не оборудованных системой автоматизированного диспетчерского контроля



СЗИЦ необходимо настроить для контроля сопротивления изоляции источников питания переменного тока с номинальным выходным напряжением 220 В при помощи перемычек SW1-SW11