

Утверждаю
Заместитель руководителя
Департамента пути и
сооружений МПС России



В. М. Ермаков

КОМПЛЕКС
СПЕЦИАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА СИГНАЛИЗАЦИИ СПС-120

Руководство по эксплуатации

НКРМ.468232.001 РЭ

Согласовано с ВНИИЖТ МПС России
письмом № ОТ-30/12 от 14.06.01 г.

Согласовано с Департаментом сигнализации
централизации и блокировки МПС России
письмом № ЦШТех-11/30 от 28.06.01 г.

Согласовано с Департаментом электрофика-
ции и электроснабжения МПС России
письмом № ЦЭТ-36 от 22.03.01 г.



Генеральный директор
ЗАО Нейроком

В. М. Шахнарович

« 12 » июля 2001 г.

1853	Решен 13.7.01			
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N	Инв. N дубл.	Подпись и дата

СОДЕРЖАНИЕ

1	Введение
1.1	Описание и работа комплекса СПС-120
1.2	Назначение
1.3	Состав и технические характеристики комплекса СПС-120
1.4	Комплектность
1.5	Устройство и работа комплекса СПС-120
1.5	Маркировка и пломбирование
2	Использование по назначению
2.1	Безопасность при эксплуатации
2.2	Указания по монтажу и установке
2.3	Опробование комплекса СПС-120
2.4	Использование комплекса СПС-120
3	Техническое обслуживание
3.1	Периодическое обслуживание
3.2	Ремонт
4	Гарантийное обслуживание
5	Транспортирование и хранение
6	Требования электробезопасности
7	Приложения
7.1	Функциональная схема комплекса СПС-120
7.2	Разводка и назначение линий внешних разъемов блока СПС-БУ
7.3	Ссылочные нормативные документы
7.4	Рис. схемы электрической общей НКРМ.468232.001 Э5
7.5	Памятка по работе с комплексом «Специальные средства сигнализации СПС-120»

1		НКРМ.468232.001 РЭ	НКРМ.468232.001 РЭ		
Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата	
Разраб.	Смирнов	Русаков	13.7.01		Литер
Пров.	Фомин	Русаков	13.7.01		Лист
Н.Контр	Русакова	Русаков	13.7.01		Листов
Утв.	Галченков	Русаков	13.7.01		0
Комплекс СПС-120					2
Руководство по эксплуатации					18
1853	Русаков	13.7.01			
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N	Инв. N дубл.	Подпись и дата	

Настоящее «Руководство по эксплуатации» (РЭ) предназначено для изучения принципа действия и порядка эксплуатации комплекса специальных средств сигнализации СПС-120 НКРМ.468232.001, (в дальнейшем комплекс СПС-120).

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА КОМПЛЕКСА СПС-120.

1.1. Назначение.

Комплекс СПС-120 устанавливается на переездах железных дорог, обслуживаемых дежурными работниками, и предназначен для подачи сигнала «Общей тревоги» в виде сирены и огня проблескового маяка красного цвета.

1.2. Состав и технические характеристики комплекса СПС-120.

1.2.1. Блок управления СПС-БУ НКРМ.468365.001.

- 1) Напряжение электропитания $\approx 220 (+22, -33)$ В
- 2) Потребляемая мощность:
 - в дежурном режиме не более 10 Вт
 - в режиме «Общая тревога» не более 250 Вт
- 3) Резервное электропитание аккумулятор 12 В (герметичный)
 Функционирование от резервного электропитания: дежурный режим
 режим «Общая тревога»
- 4) Рабочая температура от +1 до +40 °С
- 5) Габариты 150×150×300 мм
- 6) Вес не более 15 кг

1.2.2. Сигнализатор НКРМ.468232.002.

- 1) Проблесковый маяк красного цвета:
 - Напряжение электропитания 12 В
 - Сила света 120 кд
 - Частота проблесков 2...3 Гц
 Проблесковый маяк имеет щитки, заслоняющие его со стороны железнодорожного пути.
- 2) Сирена:
 - Напряжение 12 В
 - Звуковое давление 120 дБ
- 3) Рабочая температура от минус 40 до + 45 °С
- 4) Габариты 130×130×600 мм
- 5) Вес не более 10 кг

1.2.3. Узел СПС-ВКТ (внешняя кнопка тревоги) НКРМ.468363.004.

- 1) Рабочая температура от минус 40 до + 45 °С
- 2) Габариты 120×120×120 мм
- 3) Вес не более 1.0 кг

					НКРМ.468232.001 РЭ	Лист
						3
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
	1853		Ручев 13.7.01			
Инв. № подл.		Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.		Подпись и дата

1.3. Комплектность. Комплект поставки комплекса СПС-120 соответствует таблице 1.1.

Таблица 1.1.

Наименование	Обозначение	Кол.
1. Блок управления СПС-БУ	НКРМ.468365.001	1*
2. Сигнализатор	НКРМ.468232.002	1
3. Узел СПС-ВКТ	НКРМ.468363.004	1
4. Комплект монтажных частей	НКРМ.468911.001	1
5. Формуляр	НКРМ.468232.001 ФО	1
6. Руководство по эксплуатации	НКРМ.468232.001 РЭ	1**

* Возможна поставка без аккумулятора согласно договору о поставке.

** «Руководство по эксплуатации» поставляется из расчета один экземпляр на 20 изделий.

При поставке мелкими партиями «Руководство по эксплуатации» поставляется с каждой партией.

1.4. Устройство и работа комплекса СПС-120.

1.4.1. Функциональная схема комплекса СПС-120 приведена на рис. 1.

Комплекс СПС-120 состоит из трех функциональных узлов:

- Блок СПС-БУ НКРМ.468365.001.
- Сигнализатор НКРМ.468232.002.
- Узел СПС-ВКТ НКРМ.468363.004.

1.4.1.1. Блок СПС-БУ.

Блок СПС-БУ устанавливается в помещении дежурного по поезду и предназначен для формирования напряжений, необходимых для работы проблескового маяка и сирены. На лицевой стороне блока находятся органы управления и индикации.

- Выключатель электропитания «0-1».
- Кнопка «Тревога».
- Индикатор питания зеленого цвета «Сеть».
- Два индикатора состояния линий зеленого цвета: «Сирена» и «Маяк».
- Индикаторы красного цвета «Резерв» и «5 мин»
- Звуковой индикатор типа «зуммер».

Электропитание блока СПС-БУ производится от сети ≈ 220 В или от резервной аккумуляторной батареи.

На блоке СПС-БУ имеются три разъема:

- Разъем «Сеть», к которому подключается кабель электропитания с вилкой, имеющей контакт для заземления.
- Разъем «ВКТ», к которому подключается кабель узла СПС-ВКТ (внешней кнопки тревоги).
- Разъем «Вых», к которому подключается кабель, идущий к сигнализатору.

1.4.1.2. Сигнализатор.

Сигнализатор представляет собой конструкцию, в которой расположены друг над другом проблесковый маяк и сирена. Сигнализатор укреплен на трубе, по которой проходит кабель к маяку и сирене. Сигнализатор устанавливается над помещением дежурного по поезду и огонь маяка должен быть виден только со стороны автомобильной дороги. Со стороны железнодорожного пути огонь маяка не должен быть виден.

					НКРМ.468232.001 РЭ		Лист
							4
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
	1853		Резец	13.7.01			
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	

1.4.1.3. Узел СПС-ВКТ (внешняя кнопка тревоги). Внешняя кнопка тревоги располагается снаружи помещения в месте удобном для дежурного и предназначена для подачи сигнала тревоги. Внешняя кнопка тревоги является кнопкой с фиксацией нажатого состояния:

- в нажатом состоянии включен сигнал «Общая тревога»,
- в отжатом состоянии нет сигнала тревоги (для отжима кнопки ее необходимо повернуть).

1.4.1.4. В комплексе СПС-120 имеется автоматический контроль исправного состояния: критерием исправного состояния комплекса являются горящие индикаторы зеленого цвета. Красные индикаторы должны быть погашены.

а) Блок СПС-БУ имеет встроенный контроль состояния аккумуляторной батареи, который ограничивает глубину разряда аккумулятора уровнем, при котором обеспечивается срок эксплуатации аккумулятора – 8 лет.

За 5 минут до приближения разряда аккумулятора до предельно допустимого уровня должно выдаваться предупреждение в виде загорающегося индикатора «5 мин», означающее, что аккумулятор может обеспечить сигнал «Общая тревога» не более 5 минут.

При продолжающемся функционировании блока СПС-БУ от резервного электропитания с горящим красным индикатором «5 мин», может быть достигнута предельно допустимая глубина разряда аккумулятора. В результате чего произойдет автоматическое выключение блока СПС-БУ. Продолжительность функционирования блока СПС-БУ от аккумулятора с горящим красным индикатором «5 мин» составляет:

- в режиме «Общая тревога» не более 5 минут,
- в дежурном режиме несколько часов.

Критерием автоматического отключения функционирования блока СПС-БУ является:

- Включенный блок СПС-БУ (выключатель «0-1» включен).
- Все индикаторы погашены.

Комплекс СПС-120 восстанавливает штатную работоспособность при электропитании от сети ≈220 В (появилось напряжение в сети ≈220 В). За время, не более, чем 24 часа, произойдет автоматический подзаряд аккумулятора. При электропитании от сети ≈220 индикатор «5 мин» всегда погашен.

б) Комплекс СПС-120 имеет встроенную сигнализацию, срабатывающую при хищении маяка или сирены. При обрыве линии маяка или сирены в блоке управления включается периодический сигнал типа «зуммер» и начинают мигать индикаторы соответствующей линии. Звуковые сигналы подаются с интервалом 5...10 минут.

1.4.1.5. Разводка и назначение линий внешних разъемов блока СПС-БУ приведены в п.6.2 РЭ.

1.5. Маркировка и пломбирование.

1.5.1. Блок СПС-БУ. Наименование комплекса СПС-120 нанесено на лицевую панель блока СПС-БУ. Порядковый номер по системе нумерации изготовителя и товарный знак изготовителя нанесен на шильдик, прикрепленный к основанию блока.

1.5.2. Пломбирование. Для ограничения доступа внутрь блока СПС-БУ и для сохранения гарантий изготовителя в пределах указанного гарантийного срока предусмотрено пломбирование блока.

					НКРМ.468232.001 РЭ	Лист
						5
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
	1853		Ручей	13.7.01		
Инв. № подл.		Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.		Подпись и дата

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.

В этом разделе определяется порядок эксплуатации комплекса СПС-120.

2.1. Безопасность при эксплуатации.

а) Розетка ≈ 220 В, предназначенная для электропитания блока СПС-БУ, должна иметь контакт для заземления.

б) Комплекс СПС-120 имеет 2 элемента заземления (см. рис. 1):

1) Винт заземления блока СПС БУ.

2) Контакт для заземления розетки ≈ 220 В.

в) Оба элемента заземления комплекса СПС-120 должны быть подключены к заземляющему контуру помещения дежурного по поезду изолированным медным проводом сечением не менее 2.5 кв.мм.

2.2. Указания по монтажу и установке. Электрическая схема комплекса СПС-120 приведена в приложении 7.4 РЭ.

2.2.1. Требования к установке блока СПС-БУ.

а) Блок СПС-БУ устанавливается в помещении дежурного по поезду: крепится к стенке в вертикальном положении с правильно читаемыми надписями на корпусе блока.

Место расположения блока СПС-БУ выбирают с учетом следующих факторов:

- Блок СПС-БУ не должен мешать выполнению повседневных обязанностей дежурного.
- Дежурному по поезду должны быть хорошо видны органы индикации блока СПС-БУ.
- В случае необходимости дежурный мог бы быстро включить сигнал «Общей тревоги».

б) Требования к электропитанию. К месту расположения блока СПС-БУ подводится сеть ≈ 220 В и устанавливается розетка с контактом для заземления (евророзетка). Заземляющий контакт розетки должен быть подключен к контуру заземления помещения дежурного по поезду. Электропроводка к розетке ≈ 220 должна быть рассчитана на мощность не менее 500 Вт.

в) Комплекс СПС-120 не должен запитываться от источников электроснабжения устройств СЦБ.

2.2.2. Требования к установке сигнализатора.

2.2.2.1. Сборка сигнализатора. Сигнализатор поставляется в частично разобранном виде: труба не соединена с несущей конструкцией сигнализатора. Сигнализатор собирается в единую конструкцию вместе с трубой. Через трубу протягивается кабель сигнализатора.

2.2.2.2. Сигнализатор устанавливается над помещением дежурного по поезду в месте, с которого подаваемые звуковые и световые сигналы хорошо воспринимаются, прежде всего, со стороны автомобильной дороги. Со стороны железнодорожного пути огонь маяка не должен быть виден. Место установки сигнализатора выбирается с учетом возможности доступа к нему специалистов с целью проведения ремонта и замены сигнализатора. Кабель сигнализатора состоит из 2-х частей. Первая часть кабеля проводится через трубу от сигнализатора до распределительной клеммной коробки (7) см. рис. 1. Вторая часть кабеля проводится в кондуите от блока СПС-БУ до клеммной коробки. Кабель подключается к клеммной коробке согласно схеме НКРМ.468232.001 Э6 (приложение 7.4). Подключите разъем кабеля сигнализатора к блоку СПС-БУ.

					НКРМ.468232.001 РЭ	Лист
						6
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
	1853		<i>Рябенко 13.7.01</i>			
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

2.2.2. Требования к установке внешней кнопки тревоги (узла СПС-ВКТ). Узел СПС-ВКТ располагается снаружи помещения в месте, удобном для дежурного. Кабель узла СПС-ВКТ подводится от блока СПС-БУ к внешней кнопке тревоги. Кабель должен быть заключен в конduit. Подключите разъем кабеля узла СПС-ВКТ к блоку СПС-БУ.

2.3. Опробование комплекса СПС-120.

2.3.1. Исходное состояние комплекса СПС-120. Сигнализатор и внешняя кнопка тревоги должны быть подключены к блоку СПС-БУ согласно схеме НКРМ.468232.001 ЭБ. Выключатель питания блока СПС-БУ «0-1» должен быть в положении выключено (электропитание выключено).

Подключите вилку электропитания блока СПС-БУ к сети ≈ 220 В.

2.3.2. Опробование.

а) Включите электропитание блока СПС-БУ выключателем «0-1». Должен загореться зеленый индикатор «Сеть».

б) Индикаторы «Линия» должны гореть непрерывно, что свидетельствует об исправном состоянии линий «Сирена» и «Маяк».

в) Нажмите кнопку «Тревога» на блоке СПС-120. Должен появиться сигнал общей тревоги в виде сирены и огня проблескового маяка. Выключите сигнал тревоги.

г) Подайте сигнал тревоги от внешней кнопки тревоги (узел СПС-ВКТ): нажмите кнопку. Должен появиться сигнал общей тревоги в виде сирены и огня проблескового маяка. Выключите сигнал тревоги (поверните кнопку в направлении стрелок и отожмите кнопку).

д) Отключите разъем «Вых» от блока СПС-БУ. Индикаторы «Сирена» и «Маяк» должны замигать и раздаться сигнал типа «зуммер», что свидетельствует о неисправном состоянии линий.

Выключите электропитание блока СПС-БУ выключателем «0-1». Подключите разъем «Вых» на место к блоку СПС-120.

Включите питание блока СПС-БУ выключателем «0-1». Должен загореться зеленый индикатор «Сеть». При этом индикаторы линий «Сирена» и «Маяк» должны гореть непрерывно.

е) Убедитесь, что красный индикатор «5 мин» погашен. При включенном выключателе электропитания «0-1» отключите вилку электропитания блока СПС-БУ от сети ≈ 220 В. Зеленый индикатор «Сеть» должен погаснуть и загорится красный индикатор «Резерв». Нажмите кнопку «Тревога» на блоке СПС-120. Должен появиться сигнал общей тревоги в виде сирены и огня проблескового маяка, что свидетельствует об исправности резервного электропитания комплекса СПС-120. Выключите сигнал тревоги.

Выключите электропитание блока СПС-БУ выключателем «0-1». Подключите вилку электропитания блока СПС-БУ к сети ≈ 220 В.

Включите электропитание блока СПС-БУ выключателем «0-1». Должен загореться индикатор «Сеть». При этом индикаторы линий «Сирена» и «Маяк» должны быть погашены.

ж) Сделайте отметку о проведении первичного опробования в формуляре комплекса СПС-120. Комплекс СПС-120 считается готовым к эксплуатации.

					НКРМ.468232.001 РЭ	Лист
						7
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
	1853		<i>Резерв</i>	13.7.01		
Инов. № подл.		Подпись и дата	Взамен инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата	

2.4. Использование комплекса СПС-120.

Перед началом эксплуатации комплекса СПС-120 убедитесь, что комплекс подготовлен к штатной эксплуатации:

- в формуляре комплекса имеется отметка о проведении опробования,
- вилка электропитания блока СПС-БУ подключена к сети ≈ 220 В,
- на розетке электропитания комплекса СПС-120 имеется напряжение ≈ 220 В.

2.4.1. Включение комплекса СПС-120.

Включите электропитание блока СПС-БУ выключателем «0-1». Должен загореться зеленый индикатор «Сеть», который является признаком функционирования комплекса СПС-120 от сети ≈ 220 В, при этом красный индикатор «Резерв» погашен.

2.4.2. Дежурный режим.

Критерием исправного состояния комплекса СПС-120, находящегося в дежурном режиме и готового к выполнению своих функций, являются горящие немигающим светом индикаторы зеленого цвета. Красные индикаторы должны быть погашены.

2.4.3. Как подать сигнал «Общая тревога».

а) Подача сигнала «Общая тревога» из помещения дежурного по поезду:

- Нажмите кнопку «Тревога» на блоке СПС-120. Должен появиться сигнал общей тревоги в виде сирены и огня проблескового маяка.

б) Подача сигнала «Общая тревога» снаружи помещения дежурного по поезду от внешней кнопки тревоги:

- Нажмите кнопку тревога. Должен появиться сигнал общей тревоги в виде сирены и огня проблескового маяка.

в) Для прекращения сигнала «Общая тревога», его необходимо выключить на обоих местах:

- выключите сигнал тревоги на блоке СПС-БУ кнопкой «Тревога» – отожмите кнопку (с поворотом по стрелке),
- выключите сигнал тревоги на внешней кнопке тревоги – отожмите кнопку (с поворотом по стрелке).

2.4.4. Автоматический контроль.

В комплексе СПС-120 производится непрерывный автоматический контроль исправного состояния: критерием исправного состояния комплекса являются горящие индикаторы зеленого цвета. Красные индикаторы должны быть погашены.

а) Состояние заряженной аккумуляторной батареи, когда она может обеспечить функционирование комплекса СПС-120 от резервного электропитания, индицируется погашенным красным индикатором «5 мин».

б) Исправное состояние линий «Сирена» и «Маяк», идущих к излучателю, индицируется горящими зелеными индикаторами «Сирена» и «Маяк».

					НКРМ.468232.001 РЭ	Лист	
						8	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
1853			Ручин 13.7.01				
Инв. № подл.			Подпись и дата		Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

2.4.5. Действия при неисправностях.

а) Когда выдалось предупреждение в виде огня красного индикатора «5 мин», дежурный по переезду должен знать, что сигнал «Общая тревога» может подаваться не более 5 минут.

Комплекс СПС-120 восстановит штатную работоспособность при электропитании от сети ≈ 220 В (при появлении напряжения в сети ≈ 220 В). За время, не более, чем 24 часа, произойдет автоматический подзаряд аккумулятора. При электропитании от сети ≈ 220 индикатор «5 мин» всегда погашен.

б) При обрыве линии маяка или сирены в блоке управления включается сигнал типа «зуммер» и начинают мигать зеленые индикаторы «Сирена» или «Маяк», соответствующие неисправной линии. В этом случае примите следующие меры:

- Сообщите о неисправности в дистанцию пути. Комплекс СПС-120 может продолжать функционировать с одной исправной линией, у которой зеленый индикатор продолжает гореть.

2.4.6. Резервное электропитание.

При пропадании напряжения в сети ≈ 220 В комплекс СПС-120 может продолжать функционировать от резервного электропитания – аккумуляторной батареи.

Признаком функционирования комплекса СПС-120 от резервного электропитания является:

- включенное состояние блока СПС-БУ (выключатель «0-1» - включен). При этом зеленый индикатор «Сеть» погашен, а красный индикатор «Резерв» горит.

Комплекс СПС-120 может выполнять все свои функции по п.п. 2.4.2, 2.4.3, 2.4.4 РЭ от резервного электропитания. За 5 минут до приближения разряда аккумулятора до предельно допустимого уровня выдается предупреждение в виде загорающего индикатора «5 мин», означающее, что аккумулятор может обеспечить сигнал «Общая тревога» не более 5 минут. Комплекс СПС-120 восстанавливает штатную работоспособность при появлении электропитания от сети ≈ 220 В. За время, не более, чем 24, часа происходит автоматический подзаряд аккумулятора.

2.4.7. Выключение комплекса СПС-120.

- Выключите электропитание блока СПС-БУ выключателем «0-1».

Все индикаторы должны погаснуть. В выключенном состоянии все цепи разряда аккумулятора резервного электропитания отключены.

2.4.8. Комплекс СПС-120 рассчитан на эксплуатацию во включенном состоянии круглосуточно.

Назначенный ресурс эксплуатации составляет 8 лет.

					НКРМ.468232.001 РЭ	Лист
						9
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
	1853		Рещ 13.7.01			
Инв. № подл.		Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.		Подпись и дата

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

3.1. Общие положения. Содержание и обслуживание комплекса СПС-120 обеспечивает дистанция пути. Порядок содержания и обслуживания комплекса СПС-120 должен содержаться в местной инструкции по эксплуатации переезда.

3.2. Периодическое обслуживание.

Комплекс СПС-120 не требует проведения периодических регламентных работ по техническому обслуживанию.

3.3. Ремонт.

Ремонт комплекса СПС-120 производится путем замены составных частей.

3.3.1. Ремонт блока СПС-БУ НКРМ.468365.001.

а) Ремонт блока СПС-БУ на месте его эксплуатации производится заменой его на исправный, с последующим ремонтом на предприятии – изготовителе. После замены блока СПС-БУ подключите к нему разъемы сигнализатора и внешней кнопки тревоги СПС-ВКТ и проведите опробование в объеме п.2.3 РЭ.

б) Блок СПС-БУ допускает замену аккумулятора. Инструкция по замене аккумулятора приведена в приложении 7.6.

3.3.2. Ремонт сигнализатора НКРМ.468232.002.

Сигнализатор рассчитан на следующие виды ремонта:

- Замена сирены.
- Замена маяка в целом.
- Замена лампы маяка.

а) Снимите сигнализатор с мачты и перенесите его в помещение. Произведите ремонт сигнализатора путем замены сирены или маяка.

б) Замена лампы маяка. В маяке применена лампа АКГ-12-55-2 (Н1).

1) Вывинтите винты крепления светофильтра (колпака) и снимите светофильтр.

2) Вывинтите три винта-самореза, крепящих текстолитовый экран (над лампой), и снимите его.

3) Откиньте линзы с оправками вниз, повернув их на осях, не касаясь при этом поверхностей линз. Аккуратно, чтобы не разогнуть, слегка раздвиньте прижимы, выньте лампу, снимите разъем с проводом с ее центрального контакта.

4) Замените лампу, не касаясь руками ее стеклянной поверхности, и выполните сборку маяка в обратной последовательности, правильно установив экран.

в) После ремонта сигнализатора установите его на мачту и подключите к кабелю. Убедитесь в работоспособности комплекса СПС-120 путем проведения опробования в объеме п.2.3 РЭ.

3.3.3. Ремонт узла СПС-ВКТ (внешней кнопки тревоги) НКРМ.468365.004.

Ремонт узла СПС-ВКТ на месте его эксплуатации производится заменой его на исправный и подключением к кабелю по схеме НКРМ.468232.001 Эб.

После замены узла СПС-ВКТ убедитесь в работоспособности комплекса СПС-120 путем проведения опробования в объеме п.2.3 РЭ.

									Лист
									10
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НКРМ.468232.001 РЭ				
	1853		Ручев	13.7.01					
	Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата

4. ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

4.1. Изготовитель гарантирует соответствие комплекса СПС-120 требованиям ТУ при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортировки и хранения комплекса СПС-120, оговоренных в «Руководстве по эксплуатации» НКРМ.468232.001 РЭ.

4.2. Гарантийный срок хранения изделия 3 года со дня его приемки.

4.3. Срок гарантийного обслуживания изделия 12 месяцев со дня ввода его в эксплуатацию в пределах гарантийного срока хранения. Дата ввода изделия в эксплуатацию должна быть подтверждена как у заказчика, так и у изготовителя, документами, принятыми на сети железных дорог. В противном случае срок эксплуатации отсчитывается от даты поставки изделия заказчику.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Комплекс СПС-120 в штатной упаковке может транспортироваться железнодорожным или автомобильным транспортом в условиях:

- Климатических факторов, установленных для группы 2(с) по ГОСТ 15150-69, с нижним значением температуры транспортирования минус 40 °С.
- Механических факторов, установленных для группы Ж по ГОСТ 23216-78.

5.2. Гарантийный срок хранения изделия 3 года со дня его приемки. Изделие должно храниться в помещениях группы 2 (с) по ГОСТ 15150-69, с нижней температурой хранения минус 40 °С.

6. ТРЕБОВАНИЯ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

6.1. По электробезопасности изделие принадлежит к классу I приложения А7 табл. А.10 и имеет рабочую изоляцию согласно табл. А.11 по ОСТ 32.146-2000.

6.2. По способу защиты человека от поражения электрическим током блок СПС-БУ должен соответствовать классу I по гост 12.2.007.0-75 для аппаратов с напряжением до 1000 В.

6.3. Сопротивление изоляции между объединенными контактами 1 и 2 разъема «Сеть» и контактом 3 разъема «Сеть» блока СПС-БУ должно быть не менее 200 МОм в нормальных условиях.

					НКРМ.468232.001 РЭ			Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			11	
	1853		Ручка 13.7.01					
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №	Инв. № дубл.		Подпись и дата	

7. ПРИЛОЖЕНИЯ

7.1. Функциональная схема комплекса СПС-120.

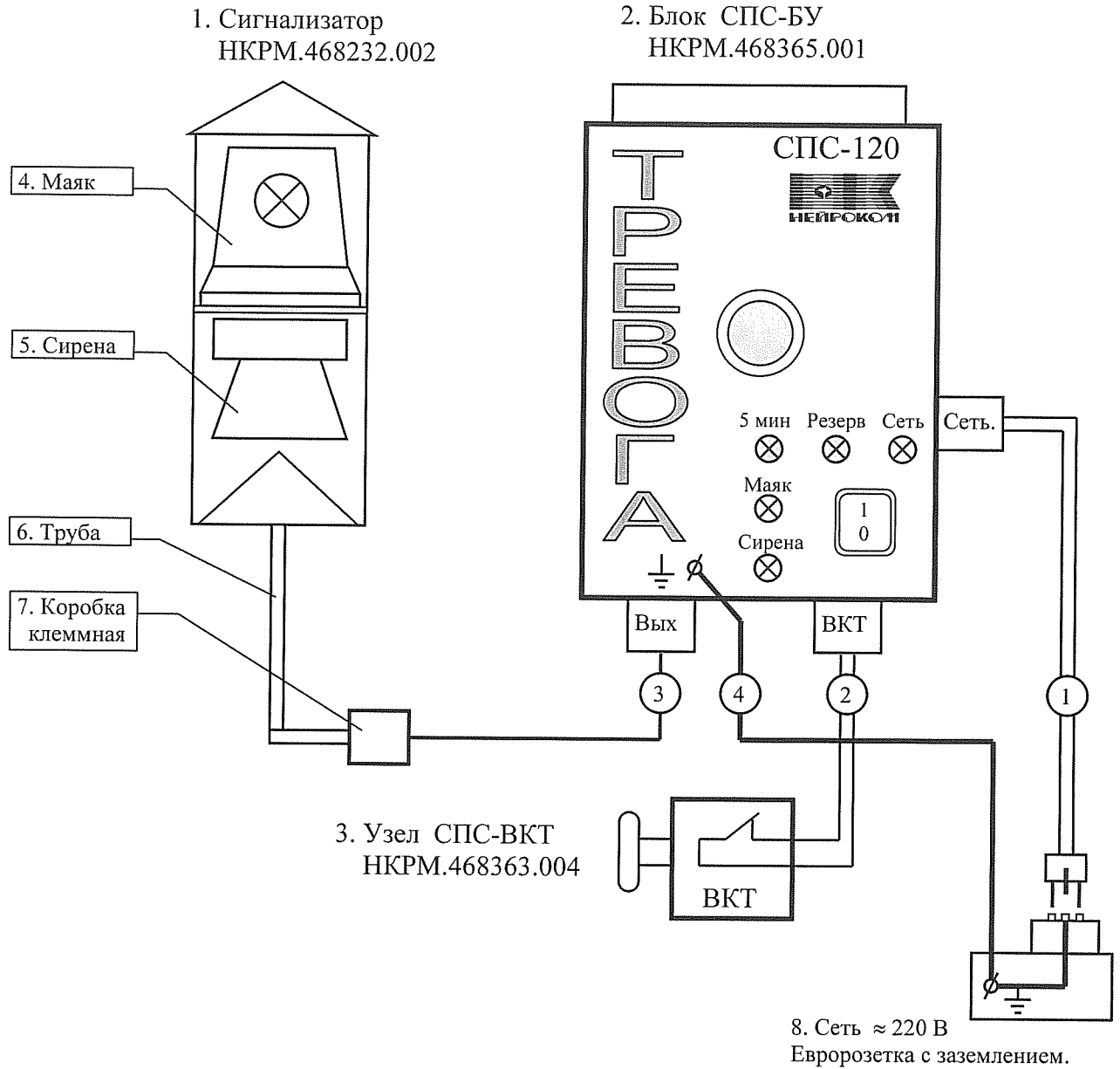


Рис. 1. Функциональная схема комплекса СПС-120 НКРМ.468232.001.

Кабели:

1. Шнур сетевой АС102
2. НКРМ.685621.030
3. НКРМ.685621.031
4. Линия заземления (изолированный медный провод сечением не менее 2.5 кв. мм), подключенная к клемме заземления щитка электроснабжения.

Индикаторы:

- Зеленые индикаторы – светлые.
Красные индикаторы – залиты серым.

					Лист
НКРМ.468232.001 РЭ					12
Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата	
1853			<i>Ржесел</i>	13.7.01	
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N	Инв. N дубл.	Подпись и дата	

7.2. Разводка и назначение линий внешних разъемов блока СПС-БУ приведены в таблицах 7.1, 7.2.

Таблица 7.1.

Разъем «ВКТ»		
Контакт	Цепь	Назначение
1		
2	SW1	Линия внешней кнопки тревоги
3		
4	SW2	Линия внешней кнопки тревоги

Таблица 7.2.

Разъем «Вых»		
Контакт	Цепь	Назначение
1	+ м	Линии маяка
2	- м	
3	1с	Линии сирены
4	2с	

7.3. Ссылочные нормативные документы.

Таблица 7.3.

Обозначение	Наименование
1. ОСТ 32.146-2000	Аппаратура железнодорожной автоматики и связи. Общие технические условия. ОТУ.
2. ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
3. ГОСТ 12.2.007.0-75	ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.
11. ГОСТ 23216-76	Изделия электротехнические. Хранение, транспортирование, консервация, упаковка. Общие требования и методы испытаний.

7.4. Рис. схемы электрической общей НКРМ.468232.001 Эб прилагается на листе 17.

					НКРМ.468232.001 РЭ			Лист
								13
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
	1853		Рясов 13.7.01					
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №	Инв. № дубл.		Подпись и дата	

Памятка по работе с комплексом «Специальные средства сигнализации».

(на 2-х листах)

1. Включение комплекса СПС-120.

Включите электропитание блока СПС-БУ выключателем «0-1». Должен загореться зеленый индикатор «Сеть», который является признаком функционирования комплекса СПС-120 от сети ≈ 220 В, при этом индикатор «Резерв» погашен.

2. Дежурный режим.

Критерием исправного состояния комплекса СПС-120, находящегося в дежурном режиме и готового к выполнению своих функций, являются горящие немигающим светом индикаторы зеленого цвета. Красные индикаторы должны быть погашены.

3. Как подать сигнал «Общая тревога».

а) Подача сигнала «Общая тревога» из помещения дежурного по поезду:

- Нажмите кнопку «Тревога» на блоке СПС-120. Должен появиться сигнал общей тревоги в виде сирены и горящего проблескового маяка.

б) Подача сигнала «Общая тревога» снаружи помещения дежурного по поезду от внешней кнопки тревоги:

- Нажмите кнопку «Тревога». Должен появиться сигнал общей тревоги в виде сирены и горящего проблескового маяка.

в) Для прекращения сигнала «Общая тревога», его необходимо выключить на обоих местах:

- выключите сигнал тревоги на блоке СПС-БУ кнопкой «Тревога» – отожмите кнопку (с поворотом по стрелке),
- выключите сигнал тревоги на внешней кнопке тревоги – отожмите кнопку (с поворотом по стрелке).

4. Выключение комплекса СПС-120.

- Выключите электропитание блока СПС-БУ выключателем «0-1».

Все индикаторы должны погаснуть. В выключенном состоянии все цепи разряда аккумулятора резервного электропитания отключены.

5. Автоматический контроль.

В комплексе СПС-120 производится непрерывный автоматический контроль исправного состояния: критерием исправного состояния комплекса являются горящие индикаторы зеленого цвета. Красные индикаторы должны быть погашены.

					НКРМ.468232.001 РЭ			Лист
								14
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
1853			Русаков 13.7.01					
Инв. № подл.			Подпись и дата		Взамен инв. №		Инв. № дубл.	Подпись и дата

а) Состояние заряженной аккумуляторной батареи, когда она может обеспечить функционирование комплекса СПС-120 от резервного электропитания, индицируется погашенным красным индикатором «5 мин».

б) Исправное состояние линий сирены и маяка, идущих к излучателю, индицируется горящими зелеными индикаторами «Сирена» и «Маяк».

6. Резервное электропитание.

При пропадании напряжения в сети ≈ 220 В комплекс СПС-120 может продолжать функционировать от резервного электропитания – аккумуляторной батареи.

Признаком функционирования комплекса СПС-120 от резервного электропитания является:

- включенное состояние блока СПС-БУ выключатель «0-1» - включен. При этом зеленый индикатор «Сеть» погашен, а красный индикатор «Резерв» горит.

Комплекс СПС-120 может выполнять все свои функции от резервного электропитания. За 5 минут до разряда аккумулятора до предельно допустимого уровня выдается предупреждение в виде загорающего индикатора «Батарея разряжена», означающее, что аккумулятор может обеспечить сигнал «Общая тревога» не более 5 минут.

7. Действия при неисправностях.

а) Когда выдалось предупреждение в виде горящего красного индикатора «5 мин», дежурный по поезду должен иметь в виду, что сигнал «Общая тревога» может подаваться не более 5 минут.

Комплекс СПС-120 восстановит штатную работоспособность при электропитании от сети ≈ 220 В (при появлении напряжения в сети ≈ 220 В). За время, не более, чем 24 часа, произойдет автоматический подзаряд аккумулятора. При электропитании от сети ≈ 220 индикатор «5 мин» всегда погашен.

б) При обрыве линии маяка или сирены в блоке управления включается сигнал типа «зуммер» и начинают мигать зеленые индикаторы «Сирена» или «Маяк», соответствующие неисправной линии. В этом случае примите следующие меры:

- Сообщите о неисправности в дистанцию пути. Комплекс СПС-120 может продолжать функционировать с одной исправной линией, у которой зеленый индикатор продолжает гореть.

8. Требования электробезопасности

8.1. По электробезопасности изделие принадлежит к классу I приложения А7 табл. А.10 и имеет рабочую изоляцию согласно табл. А.11 по ОСТ 32.146-2000.

8.2. По способу защиты человека от поражения электрическим током блок СПС-БУ должен соответствовать классу I по гост 12.2.007.0-75 для аппаратов с напряжением до 1000 В.

8.3. Сопротивление изоляции между объединенными контактами 1 и 2 разъема «Сеть» и контактом 3 разъема «Сеть» блока СПС-БУ должно быть не менее 200 МОм в нормальных условиях.

									Лист
									15
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НКРМ.468232.001 РЭ				
1853			Резец	13.7.01					
Инв. № подл.			Подпись и дата		Взамен инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата

7.6. Инструкция по замене аккумуляторной батареи в блоке СПС-БУ.

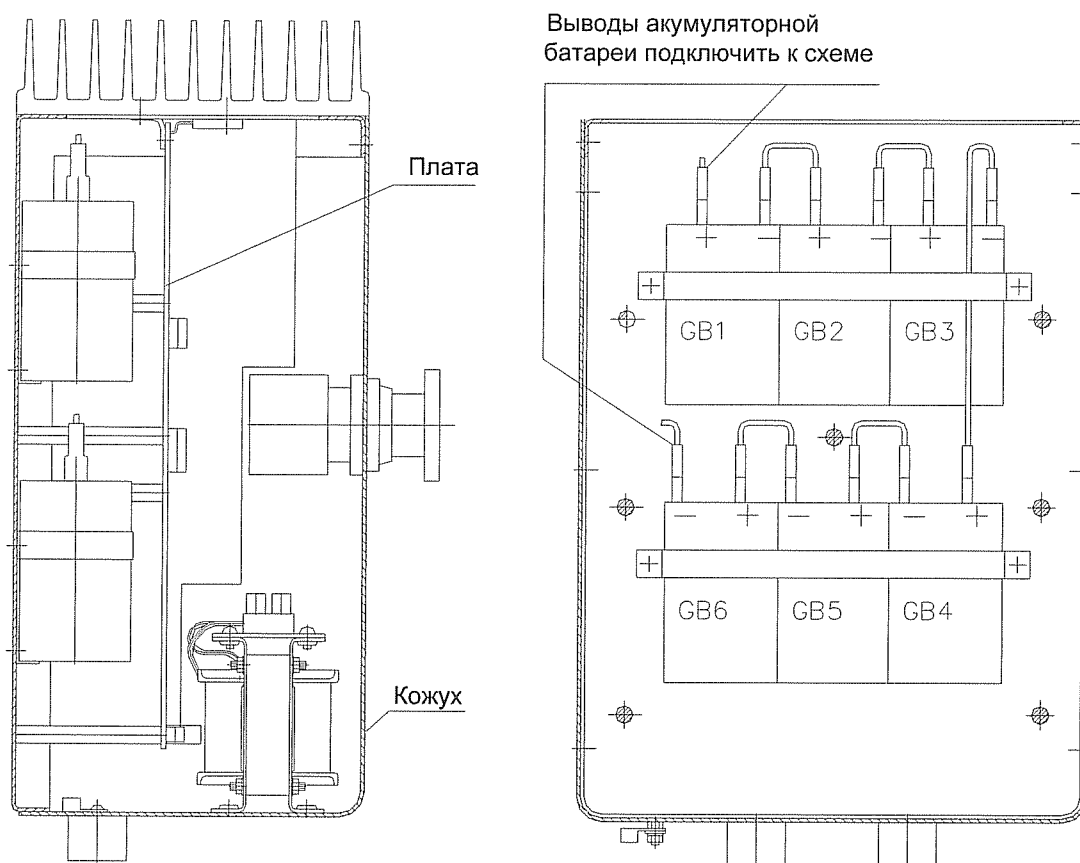
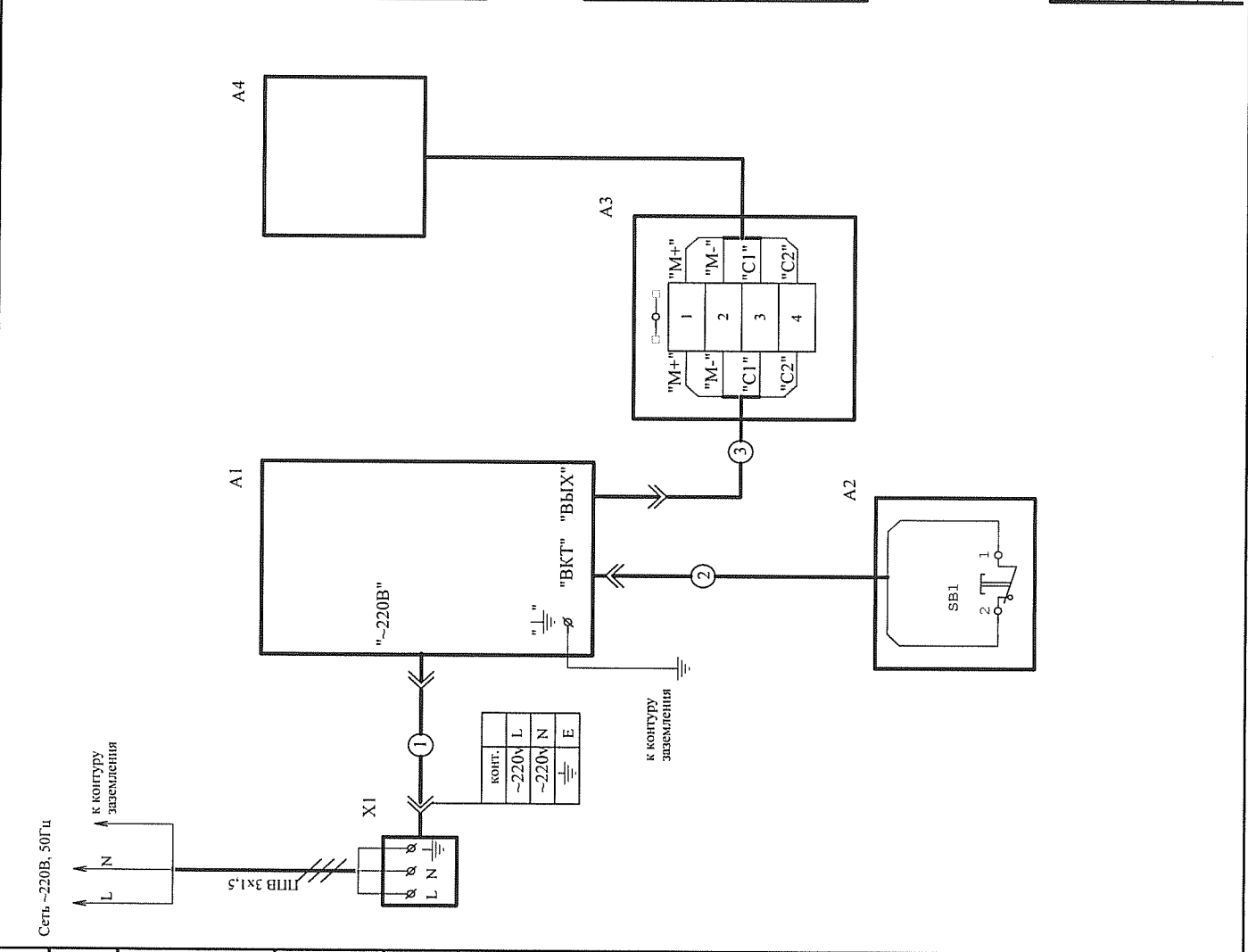


Рис. 2. Расположение аккумуляторов GB1...GB6 в корпусе блока СПС-БУ.

- 1) Подготовьте сменные аккумуляторы GB1...GB6 (6 штук). Тип аккумулятора: Hawker Energy Prod. CYCLON 2V 5.0AH X-SELL, поставщик – FARNELL.
- 2) Отключите блок СПС-БУ от сети ≈ 220 В и затем отсоедините все разъемы от блока СПС-БУ.
- 3) Снимите кожух блока СПС-БУ, отвинтив 6 винтов.
- 4) Отключите разъемные соединения платы. Отвинтите крепежные винты платы, в том числе винты, крепящие плату к радиатору. Снимите плату.
- 5) Отключите разъемные соединения выводов аккумуляторной батареи от платы. Отвинтите винты скоб, крепящих аккумуляторы. Аккуратно снимите аккумуляторы. Снимите разъемные соединения с выводов аккумуляторов.
- 6) Установите новые аккумуляторы, как показано на рис. 2, и закрепите их скобами, наживив при этом винты. Установите разъемные соединения на выводы аккумуляторов, как показано на рис. 2. Затяните крепежные винты на скобах.
- 7) Подключите разъемные соединения выводов аккумуляторной батареи к схеме.
- 8) Установите плату блока СПС-БУ, наживив при этом крепежные винты. Подключите разъемные соединения платы. Затяните крепежные винты платы.
- 9) Установите кожух блока СПС-БУ на основание блока и закрепите его винтами.
- 10) Установите блок СПС-БУ на место и восстановите все разъемные соединения комплекса СПС-120 согласно приложению 7.4. Проведите опробование комплекса СПС-120 по п.2.3 РЭ.

					Лист	
					НКРМ.468232.001 РЭ	16
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
	1853		Ряев	13.7.01		
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
A1	Блок СПС-БУ НКРМ.468365.001	1	
A2	Узел СПС-ВКТ НКРМ.468363.004		
SB1	Кнопка КЕ-201, исп. 2, гриб, красная	1	"ЭМТИКА"
A3	Коробка клеммная БРК100х100х40	1	"ЭМТИКА"
A4	Сигнализатор НКРМ.468232.002	1	
X1	Евророзетка 250В 5А	1	



Номер кабеля	Обозначение кабеля	Данные кабеля	Кол.	Примеч.
1	Шнур сетевой	АС102	1	Евровилка
2	Кабель2	НКРМ.685621.030	1	
3	Кабель3	НКРМ.685621.031	1	

НКРМ.468232.001Э6	
Лист	Лист
Комплекс СПС-120	
Схема электрическая общая	
Изм. Лист	№ документа
Разраб.	Подп.
Провер.	Дата
Фолли	Масса

2	Вал	НКРМ.311	Руч	25.4.02	НКРМ.468232.001 РЭ	Лист
Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата		17
1853	Руч 25.4.02					
Инв. N подл.	Подпись и дата		Взамен инв. N	Инв. N дубл.	Подпись и дата	

Лист регистрации изменений

Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (стр) в докум	№ докум	Входящ № сопроводител докум, дата	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Изъятых					
1 2	2	17				ИКРМ 215 ИКРМ 311			13.7.01 25.4.02

					НКРМ.468232.001 РЭ	Лист 18
Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата		
1853		Реш 13.7.01				
Инв. N подл.		Подпись и дата		Взамен инв. N	Инв. N дубл.	Подпись и дата