

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ЗАО НЕЙРОКОМ



В. М. Шахнарович

В. М. Шахнарович

« 29 » *ноября* 2001 г.

МОДУЛЬ КОНТРОЛЯ МК СПН
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
НКРМ.424911.002 РЭ

Исполнительный директор
ЗАО НЕЙРОКОМ

Л. А. Галченков

Л. А. Галченков

« 29 » *ноября* 2001 г.

2340	Реш 28.6.02			
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N	Инв. N дубл.	Подпись и дата

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	
1	Описание и работа модуля МК СПН	
1.1	Назначение	
1.2	Технические характеристики	
1.3	Комплектность	
1.4	Устройство и работа	
1.5	Маркировка и пломбирование	
2	Использование по назначению	
2.1	Безопасность при эксплуатации	
2.2	Подготовительные операции	
2.3	Порядок работы при испытании изделия СПН ЭПТ М	
3	Техническое обслуживание	
3.1	Периодическое обслуживание	
3.3	Ремонт	
3.3	Инструмент и принадлежности	
4	Гарантийное обслуживание	
5	Транспортирование и хранение	
6	Приложения	
6.1	Схема электрическая модуля МК СПН НКРМ.424911.002 ЭЗ	
6.2	Схемы кабелей модуля МК СПН	

Настоящее «Руководство по эксплуатации» (РЭ) предназначено для изучения принципа действия и порядка эксплуатации Модуля контроля МК СПН (НКРМ.424911.002 РЭ) в дальнейшем – модуля МК СПН.

РЭ включает в себя всю необходимую информацию о МК СПН, его принципе действия, указания по работе с МК СПН и его проверке.

Работать с модулем МК СПН разрешается лицам, имеющим допуск к работам на аппаратуре с напряжением до 1000 В.

					НКРМ.424911.002 РЭ					
Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Модуль контроля МК СПН Руководство по эксплуатации		Литер	Лист	Листов	
Разраб.	Смирнов	<i>Смирнов</i>	<i>28.6.02</i>						2	14
Пров.	Фомичев	<i>Фомичев</i>	<i>29.11.01</i>							
Н.Контр	Русакова	<i>Русакова</i>	<i>28.6.02</i>							
Гл. констр	Казьмин	<i>Казьмин</i>	<i>29.11.01</i>							
2340		<i>Русакова 28.6.02</i>								
Инв. N подл.		Подпись и дата			Взамен инв. N		Инв. N дубл.		Подпись и дата	

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА МОДУЛЯ МК СПН

1.1. Назначение.

1.1.1. Модуль МК СПН предназначен для контроля основных технических характеристик изделия СПН ЭПТ М и его модификаций на стенде А1970.100.00 (далее стенд А1970) в локомотивных депо.

Модуль МК СПН обеспечивает подключения изделия СПН ЭПТ М к стенду А1970 с учетом особенностей электрической схемы стенда без его специальной доработки, а также производит управление режимами работы изделия СПН ЭПТ М при контроле его технических характеристик на стенде.

1.1.2. Условия эксплуатации (группы по ОСТ 32.146-2000):

а) Группа МС1 по механическим воздействиям.

б) Группа К1 по климатическим воздействиям. Причем рабочая температура установлена в соответствии с условиями эксплуатации стенда А1970: от +5 до +45 °С.

1.2. Технические характеристики.

- 1) Номинальное напряжение 50 В
- 2) Сопротивление изоляции не менее 100 МОм (в нормальных условиях)
- 3) Габаритные размеры не более 180×150×80 мм
- 4) Масса не более 1.0 кг
- 5) Рабочая температура от +5 до +45 °С

1.3. Комплектность.

Таблица 1.

Наименование	Обозначение	Кол.
1. Пульт управления ПУ	НКРМ.468361.009	1
2. Кабель 1	НКРМ.685632.006	1
3. Кабель 2	НКРМ.685622.016	1
4. Кабель 3	НКРМ.685631.006	1
5. Панель установочная	НКРМ.301228.010	1
6. Паспорт	НКРМ.424911.002 ПС	1
7. Аттестат (вложен в паспорт)		1
8. Методика аттестации	НКРМ.424911.002 Д-МА	1
9. Руководство по эксплуатации	НКРМ.424911.002 РЭ	1

2		НКРМ.1197	Шваф	5.09.08	НКРМ.424911.002 РЭ	Лист
1	39м.	НКРМ.883	Шваф	15.06.06		3
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
2340		Шваф		15.06.06		
Инв. N подл.		Подпись и дата		Взамен инв. N	Инв. N дубл.	Подпись и дата

1.4. Устройство и работа.

1.4.1. Конструкция. Конструктивно модуль МК СПН состоит из:

а) Пульта управления (ПУ НКРМ.468361.009), на котором находятся органы управления режимами работы изделия СПН ЭПТ М и три внешних разъема: «Линия», «Вход» и «Выход». Пульт управления ПУ имеет маркировку на корпусе: «МК СПН».

б) Комплекта из 3-х кабелей для подключения ПУ к стенду А1970 и изделию СПН ЭПТМ:

- 1) Кабель 1 НКРМ.685632.006.
- 2) Кабель 2 НКРМ.685622.016.
- 3) Кабель 3 НКРМ.685631.006.

1.4.2. Электрическая схема модуля МК СПН приведена в приложении 6.1 (для справки).

1.4.3. Внешние соединения модуля МК СПН.

1.4.3.1. Кабель 1 НКРМ.685632.006 обеспечивает:

а) Подачу на разъем «Питание» СПН ЭПТ М напряжения питания с контактов 1 и 2 разъема Х2 стенда А1970 на контакты 1, 3 и 2, 4 разъема «Питание» СПН ЭПТ М.

б) Подачу выходного напряжения СПН ЭПТ с контактов 1, 2 и 3, 4 разъема «Выход» МК СПН на контакты 8, 10 входа по переменному току «~ВЫХ» и 11, 9 входа по постоянному току «=ВЫХ» разъема Х2 стенда А1970 соответственно.

1.4.3.2. Кабель 2 НКРМ.685622.016 и кабель 3 НКРМ.685631.006 обеспечивают подключение разъемов «Вход» и «Линия» СПН ЭПТ М к одноименным разъемам ПУ.

1.4.4. Органы управления и индикации пульта управления ПУ.

а) Переключатель режимов с маркированными положениями: «П»-«О»-«Т», предназначенный для формирования сигналов управления изделием СПН ЭПТ М и коммутации выхода цепи Раб линия изделия СПН ЭПТ М на резистивные нагрузки стенда А1970 с целью защиты измерительных приборов стенда с однополярной шкалой.

б) Тумблер с маркировкой «ДТЦ», предназначенный для формирования сигнала управления Датч. давления.

в) Кнопка с маркировкой «Обр. КЛ», предназначенный для контроля функции обнаружения обрыва контрольной линии изделия СПН ЭПТ М путем имитации разрыва линии.

г) Три светодиода с маркировками «П»-«О»-«Т», предназначенных для индикации режима работы изделия СПН ЭПТ М.

д) Контрольные гнезда «Ун» и «ЗРЛ», предназначены для подключения внешних измерительных приборов с целью контроля выходного напряжения СПН ЭПТ М непосредственно на входе разъема «Линия» МК СПН.

1.4.5. Работа модуля контроля МК СПН.

1.4.5.1. Управление режимами изделия СПН ЭПТ М.

а) Модуль МК СПН обеспечивает управление режимами работы СПН ЭПТ М в соответствии с маркированными положениями «П-О-Т» переключателя SA1 на ПУ путем коммутации напряжения +50В (контакт б) на сигнальные входы «Перекрыша» и «Торможение» (контакты 1 и 2 соответственно) разъема «Вход» СПН ЭПТ М.

					НКРМ.424911.002 РЭ	Лист
						4
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
2340			Рещ 28.6.02			
Инв. № подл.			Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

б) Одновременно с переключением режимов «П-Т» переключателем SA1 производится коммутация выхода СПН ЭПТ М (Раб. линия, ЗРЛ) к контактам 11, 9 разъема X2 стенда А1970 таким образом, чтобы обеспечить положительную полярность напряжения, подаваемого на однополярные резистивные нагрузки стенда А1970.

в) При в положении «О» переключателя SA1 напряжение от однополярных резистивных нагрузок стенда А1970 отключено.

1.4.5.2. При включении на ПУ тумблера «ДТЦ» напряжение +50В подается на сигнальный вход «Датч. давл.» (контакт 3) разъема «Вход» СПН ЭПТ М, имитируя подачу сигнала датчика тормозного цилиндра.

1.4.5.3. Светодиоды «О», «П» и «Т» на панели управления ПУ служат для индикации режима работы СПН ЭПТ М в соответствии с наличием напряжения питания сигнальных ламп на контактах 7 (ЛО), 8 (ЛП) и 9 (ЛТ) разъема «Вход» СПН ЭПТ М.

1.4.5.4. При нажатии на ПУ кнопки «Обр. КЛ» размыкается нормально замкнутая цепь между контактом 2 (Раб. линия) и контактом 1 (Контр. линия) разъема «Линия», что обеспечивает про-верку срабатывания схемы контроля целостности цепи ЭПТ в СПН ЭПТ М.

1.5. Маркировка и пломбирование.

1.5.1. Наименование изделия гравировается на лицевой панели корпуса изделия. Порядковый номер по системе нумерации изготовителя и товарный знак изготовителя нанесен на табличку, расположенную на лицевой панели изделия.

1.5.2. Пломбирование. Для ограничения доступа внутрь изделия и для сохранения гарантий изготовителя в пределах гарантийного срока предусмотрено пломбирование головки крепежного винта крышки корпуса.

					НКРМ.424911.002 РЭ		Лист
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			5
2340		Руч 28.6.02					
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

В этом разделе определяется порядок эксплуатации модуля МК СПН.

2.1. Безопасность при эксплуатации. По электробезопасности изделие соответствует следующим нормам документа ОСТ 32.146-2000:

- Защита от поражения электрическим током - класс 01 приложения А7 табл. А.10.
- Изоляция- рабочая изоляция согласно табл. А.11.
- Меры по защитному заземлению приведены в п.2.2.1 РЭ.

Перед началом работы ознакомьтесь с устройством МК СПН в разделе 1.4 РЭ, сопоставляя органы индикации и управления ПУ с электрической схемой, приведенной в приложении 6.1.

2.2. Подготовительные операции.

2.2.1. Подключение изделия СПН ЭПТ М к испытательному оборудованию.

а) Убедитесь, что питание стенда А1970 выключено. Подсоедините корпусные клеммы пульта и установочной панели НКРМ.301228.010 к контуру заземления стенда проводом сечением не менее 1.5 мм² (рис. 1).

б) Установите изделие СПН ЭПТ М на установочную панель НКРМ.301228.010 и затяните крепежный винт со стороны разъемов (рис. 1). Во избежание опрокидывания СПН ЭПТ М установочная панель должна быть закреплена на столе стенда А1970.

в) При отключенном питании стенда А1970 подсоедините модуль МК СПН к изделию СПН ЭПТ М и разъему Х2 стенда А1970 в соответствии с рис. 1.

Внимание! НЕ ДОПУСКАЕТСЯ отсоединять и присоединять проверяемые изделия к МК СПН при включенном питании стенда А1970.

г) Подключите вход У осциллографа к клеммам «Ун» и «ЗРЛ» МК СПН через делитель 1:10 (рис. 1). Установите на осциллографе масштаб амплитуды 2В/кл., временной масштаб 1мс/кл.

2.2.2. Исходное положение органов управления.

2.2.2.1. Исходное положение органов управления МК СПН.

- 1) Переключатель «Режим» в положение «О».
- 2) Тумблер «ДТЦ» отключен (вниз).

2.2.2.2. Исходное положение органов управления стенда А1970 должно соответствовать п.7 его Паспорта. Ниже приведена выписка из п.7 А1970.100.00 ПС (для справки):

- 1) Автомат «СЕТЬ» (S0) отключен.
- 2) Переключатель S1, S2 в положение «О».
- 3) Тумблер S3 в положение «1».
- 4) Переключатель S4 в положение «О».
- 5) Тумблер «ДТЦ» (S5) отключен (вниз).
- 6) Тумблер «ВКЛ» (S6) в положение «ВКЛ» (вверх).
- 7) Тумблер S7 отключен (вниз).
- 8) Выключатель S8 отключен.
- 9) Переключатель S9 в положение «О».
- 10) Тумблер S10 в положение «13А».
- 11) Переключатель S11 в положение «0».
- 12) Переключатель S12 в любое положение.
- 13) Ручка регулятора «РГ» против часовой стрелки до предела.

					НКРМ.424911.002 РЭ	Лист
Из	Лист	N докум.	Подп.	Дата		6
2340			Ручев	28.6.02		
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взамен инв. N	Инв. N дубл.	Подпись и дата		

2.3. Порядок работы при испытании изделия СПН ЭПТ М.

2.3.1. Проверка работоспособности изделия СПН ЭПТ М.

- а) Включите автомат «СЕТЬ» стенда А1970. Включите тумблер S7 (в положение «~ВЫХ»). Регулятором «РГ» установите напряжение 60В по вольтметру PV1 стенда.
- б) Убедитесь, что на пульте ПУ горит светодиод «О», а на экране осциллографа – переменное напряжение амплитудой $50В \pm 10\%$.
- в) Поочередно устанавливая переключатель «Режим» пульта ПУ в положения «П» и «Т» убедитесь, что в этих положениях дополнительно загораются светодиоды «П» и «Т» соответственно.
- г) Установив переключатель «Режим» пульта МК СПН в положение «О», убедитесь, что при включении тумблера «ДТЦ» загорается дополнительно светодиод «Т». Отключите «ДТЦ».

2.3.2. Проверка параметров выходного напряжения СПН ЭПТ М в режиме Отпуск.

Установите переключатель «Режим» пульта МК СПН в положение «О».

Проконтролируйте следующие параметры:

- 1) Должен гореть светодиод «О» на пульте ПУ.
- 2) На экране осциллографа наблюдается переменное напряжение в виде меандра амплитудой $50В \pm 10\%$.
- 3) Напряжение по вольтметру PV3 стенда А1970 должно быть 40В...60 В.
- 4) Отклонение частоты переменного напряжения 625 Гц по прибору «PF» стенда А1970 должно быть не более ± 15 Гц.

2.3.3. Проверка срабатывания схемы контроля целостности цепи ЭПТ в режиме Отпуск.

- а) Нажмите на пульте ПУ кнопку «Обр. КЛ». На пульте МК СПН должен погаснуть светодиод «О», вольтметр PV3 стенда должен показывать напряжение 0В.
- б) Отпустите кнопку «Обр. КЛ». Светодиоды не должны гореть, вольтметр PV3 должен показывать напряжение 0В.
- в) Выключите и вновь включите автомат «СЕТЬ» стенда. Убедитесь, что на пульте МК СПН снова горит светодиод «О», на экране осциллографа переменное напряжение амплитудой $50В \pm 10\%$, а вольтметр PV3 стенда показывает напряжение 40...60 В.

2.3.4. Проверка параметров выходного напряжения в режиме Перекрыша.

- а) Плавной регулировкой уровня синхронизации установите начало развертки осциллографа по отрицательному фронту меандра, а затем исчезновение развертки (ждущий режим развертки). Установите масштаб временной развертки осциллографа 0.1сек/кл.
- б) Установите переключатель S11 в положение «0». Включите тумблер S8 стенда. Убедитесь, что вольтметр PV1 показывает напряжение более 40В.
- в) Переведите переключатель «Режим» пульта ПУ в положение «П». Убедитесь, что на экране осциллографа наблюдается возникновение отрицательного импульса амплитудой $75В \pm 10\%$ длительностью около 0.5сек с последующим отрицательным постоянным напряжением $50В \pm 10\%$. На пульте ПУ должны гореть светодиоды «О» и «П». Вольтметр PV2 должен показывать напряжение 45В...53В.

					НКРМ.424911.002 РЭ	Лист
						7
Из	Лист	N докум.	Подп.	Дата		
2340			Руч	28.6.02		
Инв. N подл.			Подпись и дата		Взамен инв. N	Инв. N дубл.
						Подпись и дата

г) Отключите тумблер S8. Установите переключатель «Режим» на пульте ПУ в положение «О». Должен гореть только светодиод «О».

2.3.5. Проверка параметров выходного напряжения в режиме Торможение.

а) На осциллографе отцентрируйте по вертикали изображение переменного напряжения. Установите развертку осциллографа в режим Внутр-Ждущ. Плавной регулировкой уровня синхронизации добейтесь начала развертки по положительному фронту меандра, а затем исчезновения развертки. Установите масштаб временной развертки осциллографа 0.1сек/кл.

б) Включите тумблер S8 стенда А1970. Убедитесь, что вольтметр PV1 показывает напряжение более 40В. Переключатель «Режим» пульта ПУ переведите в положение «Т». Убедитесь, что на экране осциллографа наблюдается возникновение положительного импульса амплитудой $75В \pm 10\%$ и длительностью около 0.5сек с последующим постоянным напряжением $50В \pm 10\%$. На пульте МК СПН должны гореть светодиоды «О» и «Т».

в) Выключите тумблер S7 стенда А1970. Установите переключателем S11 ток нагрузки 9...10А, контролируя его по амперметру PA2. Вольтметр PV2 должен показывать напряжение 45...53В.

г) Установите регулятором «РГ» напряжение 50В по вольтметру PV1 стенда. Ток потребления по амперметру PA1 не должен превышать 14А.

2.3.6. Проверка порога срабатывания защиты от перегрузки по току в рабочей линии.

а) Включите переключатель S10, переведя его в положение «17 А». Увеличивайте переключателем S11 стенда А1970 ток нагрузки до срабатывания защиты. Срабатывание должно произойти при токе $15 \pm 2А$ по амперметру PA2. На пульте ПУ должны погаснуть все светодиоды.

б) Установите переключатель S11 в положение «0», а переключатель S10 в положение «13 А». Выключите S8. Светодиоды на пульте ПУ не должны гореть.

в) Включите тумблер S7 стенда А1970. Переведите переключатель «Режим» пульта ПУ в положение «О».

г) Выключите и вновь включите автомат «СЕТЬ» стенда А1970. Убедитесь, что на пульте ПУ горит светодиод «О».

2.3.7. Завершение работы.

а) Выключите автомат «СЕТЬ» стенда А1970. Убедитесь, что лампа «СЕТЬ» не горит, а вольтметры PV1 и PV3 показывают 0.

б) Отключите разъемы кабелей модуля МК СПН от проверяемого изделия.

					НКРМ.424911.002 РЭ			Лист	
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				8	
2340		Рец 28.6.02							
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата	

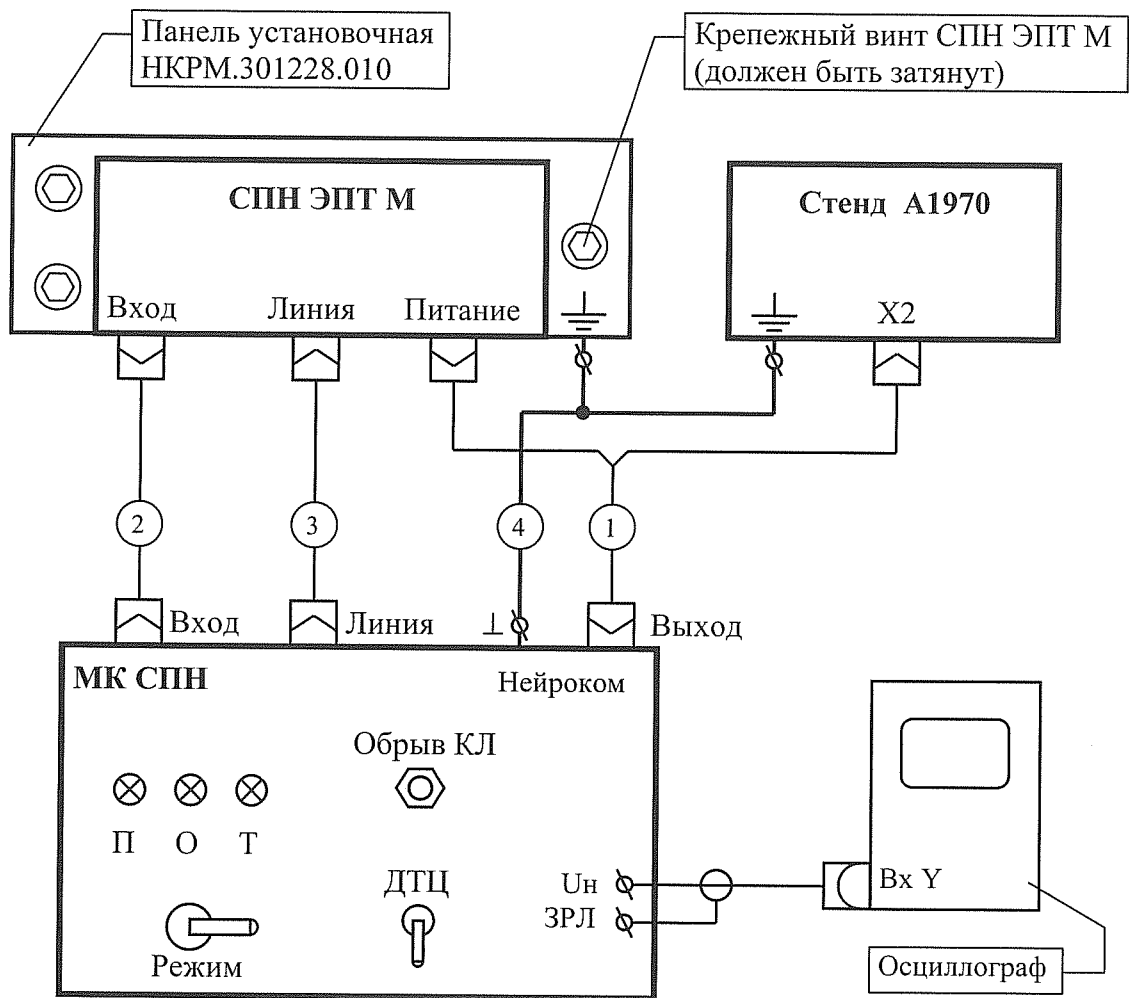


Рис. 1. Схема испытаний СПН ЭПТ М на стенде А1970.

Кабели:

1. НКРМ.685632.006
2. НКРМ.685622.016
3. НКРМ.685631.006
4. Линия заземления (изолированный медный провод сечением не менее 1.5 кв.мм.)

					НКРМ.424911.002 РЭ		Лист
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			9
2340		Реш 28.6.02					
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №		Инв. № дубл.	
						Подпись и дата	

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1. Периодическое обслуживание.

3.1.1. Периодическое обслуживание модуля МК СПН производится один раз в месяц внешним осмотром. При внешнем осмотре убедитесь в отсутствии механических повреждений пульта управления и исправности кабелей 1, 2 и 3.

3.2. Ремонт.

3.2.1. Ремонт модуля МК СПН после окончания срока гарантийного обслуживания производится в депо. Поиск неисправностей и их устранение производится с использованием схем, которые приведены в приложении 6 (для справки). После ремонта модуль МК СПН должен быть проверен по методике п.3.2.2 РЭ.

3.2.2. Проверка модуля МК СПН.

Перечень инструментов и принадлежностей, необходимых для проверки модуля МК СПН, приведен в п.3.3 РЭ.

3.2.2.1. Проверьте методом прозвонки коммутацию линий разъемов пульта управления ПУ согласно таблице 3.1.

Таблица 3.1.

Разъем	Конг	«РЕЖИМ»			«ДТЦ»		«ОБРЫВ КЛ»		Постоянные соединения
		П	О	Т	Откл.	Вкл.	Норм.	Нажата	
Линия	1						⋮		
	2	⋮					⋮		
	3	⋮							⋮
Выход	1								⋮
	2								
	3								⋮
	4	⋮							
Вход	1								
	2								
	3	⋮							
	6			⋮				⋮	

3.2.2.2. Проверьте сопротивление изоляции между объединенными контактами разъемов: «Линия», «Вход» и «Выход» и клеммой заземления «⊥» пульта ПУ, которое должно быть не менее 400 МОм в нормальных условиях. Испытательное напряжение – 400 В.

3.2.2.3. Кабели проверяются прозвонкой по схемам приложения 6.2.

3.2.2.4. Опробование модуля МК СПН.

Опробование модуля МК СПН после ремонта и проверки по пп. 3.2.2.1 и 3.2.2.2 РЭ производится на исправном стенде А1970 путем контроля заведомо исправного изделия СПН ЭПТ М по методике п.2.2 и п.2.3.1 РЭ. При положительных результатах опробования модуль МК СПН считается исправным и годным для эксплуатации.

2		НКРМ.1194	Шваф	5.12.08	НКРМ.424911.002 РЭ	Лист
1	30М	НКРМ 883	Шваф	15.06.06		10
Из	Лист	N докум.	Подп.	Дата		
2340		Шваф 15.06.06				
Инв. N подл.		Подпись и дата		Взамен инв. N	Инв. N дубл.	Подпись и дата

3.3. Инструмент и принадлежности.

- 1) Стенд А1970.100.00.
- 2) ТЛ-4М ТУ1-01-0252-78 ГОСТ 10374-82 (для прозвонки) или аналогичный.
- 3) Мегометр М-1101, погрешность $\pm 4\%$, диапазон: $V_{исп} = 500 В$, $R = 0.05 \dots 100 МОм$, $V_{исп} = 1000 В$, $R = 0.20 \dots 200 МОм$. Или аналогичный.

3.4 Укомплектование локомотивных депо контрольно-проверочной аппаратурой Стенд А1970.100.00 в комплекте с приставкой МК СПН производится с учетом количества локомотивов приписного и не приписного парка, оборудованных СПН ЭПТ М и проходящих техническое обслуживание в данном локомотивном депо, из расчета (не менее): – 1 комплект в каждом основном депо.

4. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

- 4.1. Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям ТУ при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортировки и хранения, установленных в эксплуатационной документации.
- 4.2. Гарантийный срок эксплуатации 3 года. Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода изделия в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев со дня его отгрузки потребителю.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Транспортирование изделия в упаковке должно производиться в крытых транспортных средствах в соответствии с «Правилами перевозок грузов», «Техническими условиями погрузки и крепления грузов» и «Правилами перевозок грузов автомобильным транспортом». Вид отправок – мелкие. Условия транспортирования:
механические – группа Ж по ГОСТ 23216-78, климатические – группа 2 (С) по ГОСТ 15150-69.

5.2. Изделие должно храниться в упакованном виде в складских помещениях группы 1(Л) по ГОСТ 15150-69, защищающих изделие от воздействия атмосферных осадков, при отсутствии в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей, при температуре от минус 40 до + 50 °С, причем относительная влажность воздуха не должна превышать 80 % при температуре 25 °С. Гарантийный срок хранения изделия 1 год со дня его приемки потребителем.

									Лист
2	30м.	НКРМ.1194	Шваф	05.09.08	НКРМ.424911.002 РЭ				11
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
2340		Шваф 05.09.08							
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взамен инв. №		Инв. № дубл.		Подпись и дата	

6. ПРИЛОЖЕНИЯ

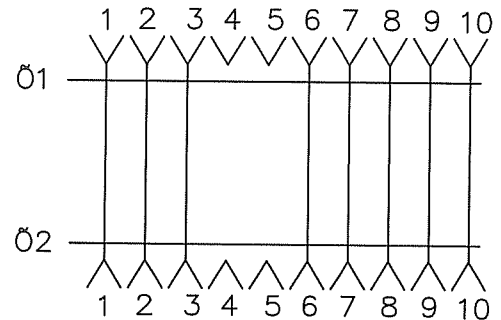
6.1. Схема электрическая модуля МК СПН НКРМ.424911.002 ЭЗ приведена на листе 13 (для справки).

6.2. Схемы кабелей модуля МК СПН.

6.2.1. Схема кабеля (2) НКРМ.685.622.016

01 «Вход» Розетка 2РМ22КПН10Г1В1

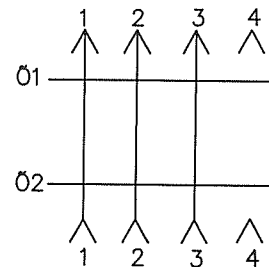
02 «Вход» Розетка 2РМ22КПН10Г1В1



6.2.2. Схема кабеля (3) НКРМ.685.631.006

01 «Линия» Вилка 2РТТ20КПН4Ш6В1

02 «Линия» Розетка 2РТТ20КПН4Г6В1

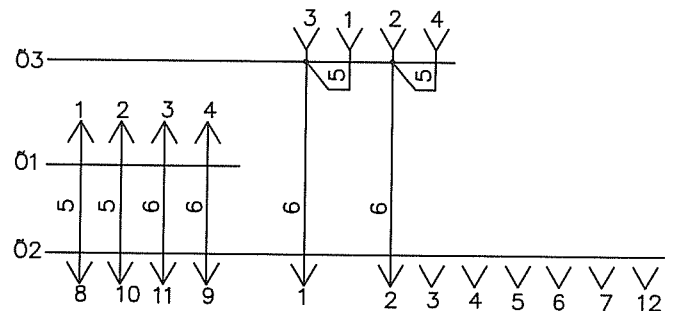


6.2.3. Схема кабеля (1) НКРМ.685.632.006

01 «Выход» Вилка ШР20П4Ш8Н

02 «Стенд Х2» Вилка ШР32П12Ш1Н

03 «Питание» Розетка 2РМ22КПН4Г3В1

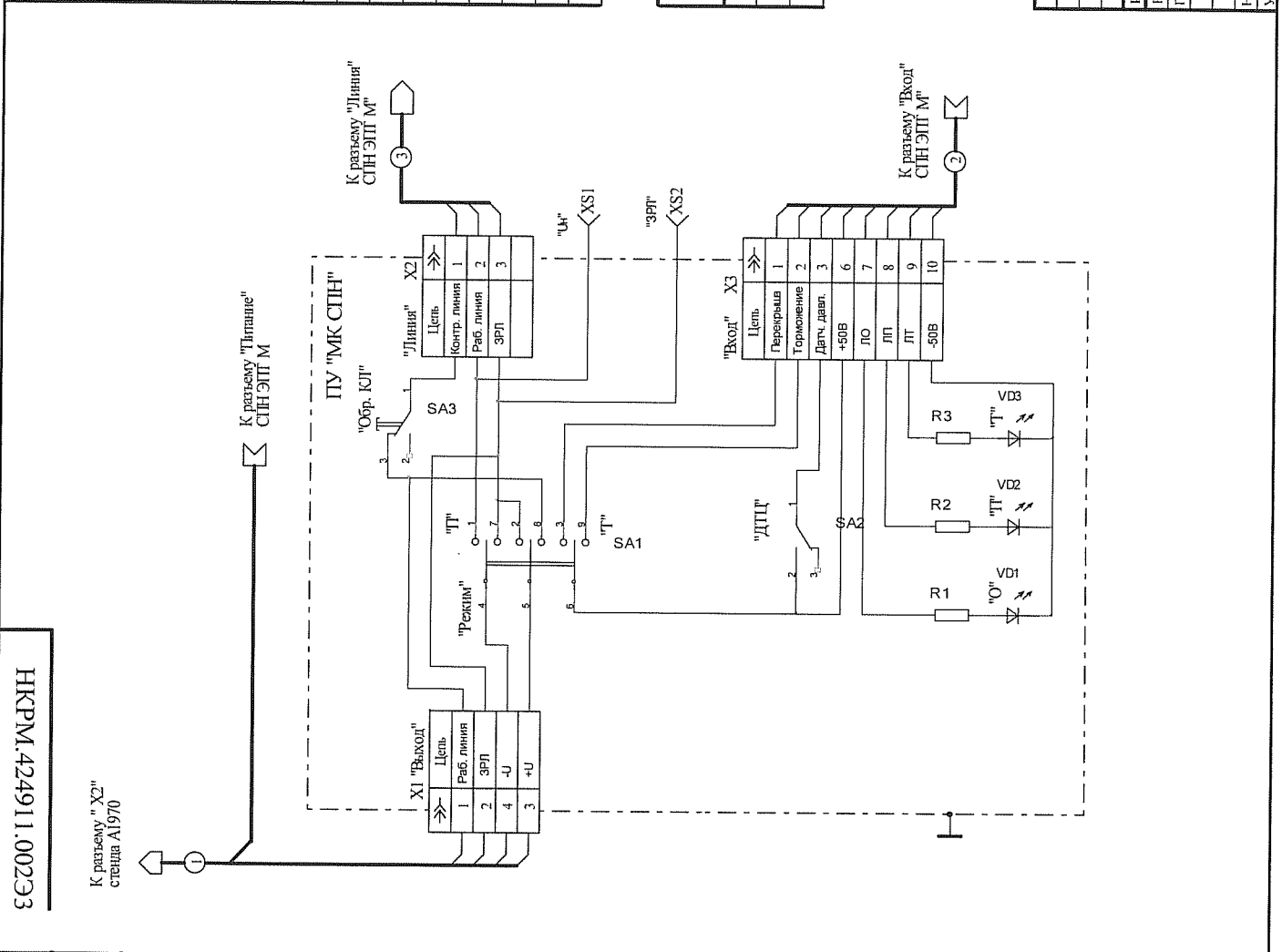


					НКРМ.424911.002 РЭ	Лист
Из	Лист	N докум.	Подп.	Дата		12
2340			Рец 28.6.02			
Инв. N подл.		Подпись и дата		Взамен инв. N	Инв. N дубл.	Подпись и дата

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
ПУ	Пульт управления		
R1...R3	Резистор С2-33-1-5,6кОм±10% ОЖО.467.093ТУ	3	
SA1	Переключатель ПТЗ-10ПТ	1	
SA2	Тумблер МТ1 ОЮО.360.016ТУ	1	
SA3	Кнопка КМ1-1	1	
VD1...VD3	Светодиод в корпусе L 1-2, красный "Бурий медведь"	3	
X1	Розетка ЗРПТ20Б4Г6В1 ГЕО.364.120ТУ	1	
X2	Вилка ЗРПТ20Б4Ш6В1 ГЕО.364.120ТУ	1	
X3	Вилка ЗРМЭ2Б10ШШВ1 ГЕО.364.126ТУ	1	
XS1, XS2	Клемма ВР-1А	2	"Бурий медведь"

Обознач. кабеля	Обозначение	Данные кабеля	кол.	Примечание
1	НКРМ.685.632.006		1	
2	НКРМ.685.622.016		1	
3	НКРМ.685.631.006		1	

НКРМ.424911.002Э3			
Изм.	Лист	№ документа	Дата
Разраб.		Фамилия	
Провер.		Фамилия	
Н. контроль		Русская	
Упл.		Галенцев	
Модуль контроля		Лист	Масштаб
МК СПН		Лист	Листов 1
Схема электрическая принципиальная			



НКРМ.424911.002 РЭ					Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	13
2340			Рещ	28.6.02	
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		3, 10				НКРМ 883		<i>Иванов</i>	15.06.08
2	3, 10	11				НКРМ 1197		<i>Иванов</i>	5.09.08

					НКРМ.424911.002 РЭ			Лист
Из	Лист	N докум.	Подп.	Дата				14
2340		<i>Реш 28.6.02</i>						
Инв. N подл.		Подпись и дата			Взамен инв. N	Инв. N дубл.	Подпись и дата	