

# ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ

«СФ-ПУ8016-НП»

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СФСБ.425513.003-12 РЭ



### 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Пульт «СФ-ПУ8016-НП» является функциональным модулем органов управления в составе блочно-модульного прибора ППКУП «Сфера-8500». Пульт полностью совместим с центральными станциями (далее ЦС) «СФ-4500» и «СФ-8500».

Пульт работает под управлением ЦС, осуществляя обмен информацией по кольцевой линии связи с интерфейсом «S2». Для защиты линии связи пульт «СФ-ПУ8016-НП» имеет встроенный изолятор короткого замыкания (ИКЗ).

Диапазон допустимых адресов для пультов «СФ-ПУ8016-НП» на интерфейсных линиях связи ЦС «СФ-4500»: с 2-го по 32-й на линии связи №1; с 1-го по 32-й на линиях №2, №3, №4. Для установки адреса пульта используется механический DIP-переключатель.

Электропитание «СФ-ПУ8016-НП» осуществляется от внешнего резервированного источника постоянного тока с номинальным напряжением 24 В. Для обеспечения устойчивости линии электропитания к единичной неисправности пульт имеет два ввода для источников 24 В.

Пульт «СФ-ПУ8016-НП» обеспечивает пуск и сброс исполнительных устройств системы противопожарной защиты отдельно по каждому из 16 направлений (групп реле) в ручном режиме. Для управления одним направлением (группой реле) и связанными с ним отдельными реле на пульте предусматривается отдельная механическая кнопка. В конфигурации пульта каждая кнопка связывается с определенной группой реле. Каждому направлению (группе реле) можно поставить в соответствие не более 4 кнопок на разных пультах «СФ-ПУ8016-НП». Для отображения состояния направления (группы реле) рядом с кнопкой располагается индикаторный светодиод. Для указания имени группы используется окошко для бумажного вкладыша. Для звуковой индикации используется встроенный сигнализатор.

На одну линию центральной станции допускается подключать не более четырех пультов «СФ-ПУ8016-НП» и «СФ-ПУ8016-ОС» в любой комбинации.

Пульт является восстанавливаемым, контролируемым, многоразового действия, обслуживаемым. Пульт предназначен для установки внутри закрытых помещений и рассчитан на круглосуточный режим работы. Конструкция пульта не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также во взрывопожароопасных помещениях.

### 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование показателя	Значение
Диапазон питающих напряжений, Up	18 – 28,5 В.
Ток потребления, In	
Все индикаторы выключены	18 мА (Up=24В)
Все индикаторы включены	22 мА (Up=24В)
Количество индикаторов	18

Тип индикаторов	RGB
Углы обзора по вертикали / горизонтали	178° / 178°
Звуковой сигнализатор	есть
Количество управляющих кнопок	16
Количество кнопок клавиатуры	14
Плотность бумаги для лент с поясняющим текстом	не менее 200 г/м <sup>2</sup>
Интерфейс линии связи	«S2»
Время готовности к работе	не более 5 с
Степень защиты оболочкой	IP40 по ГОСТ 14254
Вибрационные нагрузки	вибрация с ускорением 0,5 g в диапазоне частот от 1 до 35 Гц
Температура окружающей среды,	от 0 до +60°С
Относительная влажность воздуха	93% при +40°С
Габаритные размеры	255 мм x 164 мм x 29 мм
Масса	не более 0,9 кг

### 3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Пульт «СФ-ПУ8016-НП»	1 шт
Паспорт СФСБ.425513. 003-12 ПС	1 шт
Бумажные вкладыши	2 шт

### 4. КОНСТРУКЦИЯ ПУЛЬТА

Пульт «СФ-ПУ8016-НП» конструктивно выполнен в металлическом корпусе. Корпус состоит из крышки и основания. Крышка крепится к основанию четырьмя винтами с левого и правого торцов корпуса. На основании корпуса находятся четыре ножки высотой 3 мм для зазора между стеной и корпусом модуля. Для прокладки кабеля в основании предусмотрено отверстие диаметром 19 мм.

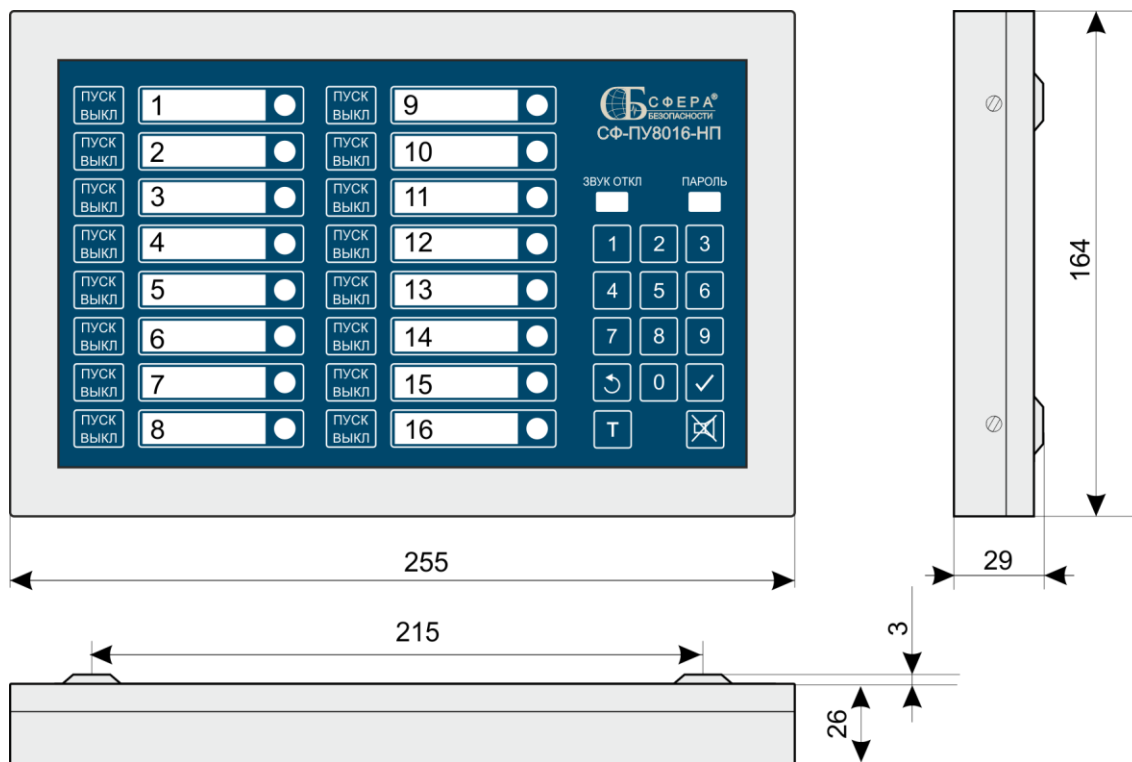


Рисунок 1

На крышке расположены 16 управляющих кнопок для пуска и сброса направлений (групп реле) и кнопочная клавиатура для ввода пароля пользователя, тестирования пульта и отключения звукового сигнализатора. Над клавиатурой находятся индикатор «Пароль» и «Звук откл.».

Для индикации состояния каждого из 16 направлений (групп реле) на крышке расположены многоцветные светодиоды. Между кнопками управления и светодиодами находятся окошки для бумажных вкладышей с названиями направлений.

Каждая пара «кнопка управления – индикатор» имеет полный адрес в формате L.MM.SS (L-номер линии, MM-адрес модуля, SS – номер пары «кнопка управления – индикатор»). Пары «кнопка управления – индикатор» нумеруются с 1 по 16 сверху вниз, слева на право.

Внутри крышки расположена печатная плата с установленными на ней электронными компонентами. Провода подсоединяются к плате с помощью съемных разъемов. Разъемы на плате ориентированы ответными частями к центру платы.

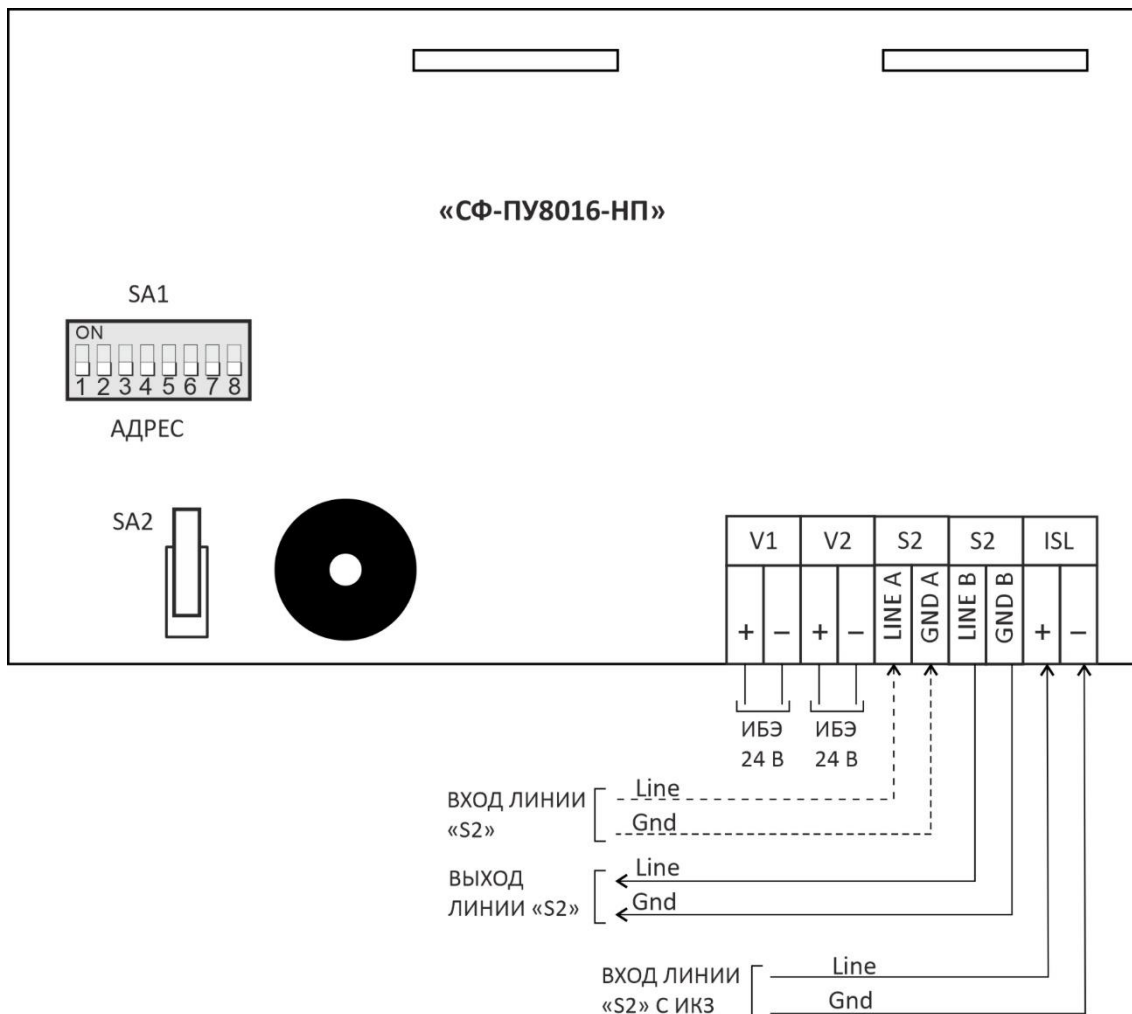


Рисунок 2

Для обеспечения устойчивости линии электропитания к единичной неисправности пульт имеет два ввода для источников 24 В (разъёмы V1+, V1- и V2+, V2-).

«СФ-ПУ8016-НП» имеет три входа для подключения кольцевой линии связи с интерфейсом «S2». Для подключения с изолятором короткого замыкания (ИКЗ) вход линии связи подключается к клеммам «ISL+», «ISL-». Для подключения без ИКЗ вход линии связи подключается к клеммам «Line A», «Gnd A». Выход линии связи подключается к клеммам «Line B», «Gnd B».

В верхней части платы расположены вырезы для установки бумажных вкладышей с названиями направлений (групп реле).

## 5. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ АДРЕСА

Для того, чтобы модуль функционировал, он должен иметь адрес отличный от нуля. Допустимый диапазон адресов для «СФ-ПУ8016-НП» на линии №1 со 2-го по 32-й, т.к. первый адрес на первой линии занимает центральная станция «СФ-4500». Допустимый диапазон адресов на линиях №2 - №4 с 1-го по 32-й. Если адрес не входит в допустимый диапазон, то пульт не может функционировать.

Не допускается устанавливать одинаковые, отличные от нуля, адреса на двух и более пультах и модулях расширения в пределах одной линии с интерфейсом «S2», так как это приведет к сбою функционирования прибора.

Для установки адреса на плате модуля используется 8-разрядный DIP-переключатель. Заводская установка для всех разрядов DIP-переключателя - выключенное положение, что соответствует

нулевому адресу. Возьмите плоскую отвертку и установите движки каждого разряда DIP-переключателя в положение, соответствующее определенному адресу согласно таблице адресов. Таблица адресов находится в Приложении №1.

Движки 7-го и 8-го разрядов не используются и должны находиться в выключенном состоянии.

Установку адреса следует производить при выключенном напряжении питания. Адрес, установленный на DIP-переключателе, будет присвоен пульту в момент включения напряжения питания.

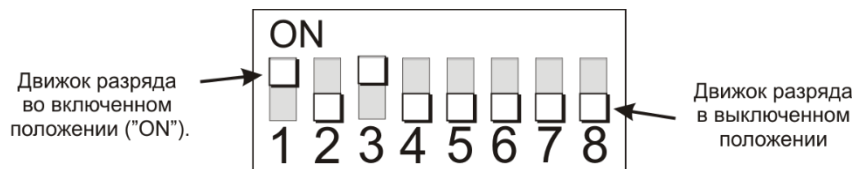


Рисунок 3

## 6. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

Пульт «СФ-ПУ8016-НП» функционирует в системе сигнализации и автоматики под управлением центральной станции «СФ-4500». При потере связи с пультом по интерфейсу «S2» центральная станция формирует сообщение «Модуль потерян» с указанием полного адреса пульта в формате L.MM (где L – номер линии, MM - адрес модуля). Пока связь между центральной станцией и пультом не будет установлена, индикаторы направлений (групп реле) будут поочередно загораться желтым светом на 0,3 с. При восстановлении обмена с модулем центральная станция формирует сообщение «Модуль найден» с указанием полного адреса модуля.

В зависимости от состояния направления (группы реле) индикатор направления меняет режим своей работы.

Режим работы индикатора	Состояние направления (группы реле)
Не светится (потушен)	<b>Нет в программе</b> Группа реле не внесена в конфигурацию пульта
Мигает синим цветом	<b>Состояние группы реле неизвестно</b> Состояние возникает при инициализации ЦС
Светится зеленым цветом	<b>Норма</b> Реле группы находятся в исходном положении. Все реле исправны.
Светится желтым цветом	<b>Неисправность</b> В группе есть неисправное реле
Светится красным цветом	<b>Частичный пуск</b> Выполнен пуск группы реле. Часть реле не включились.
Мигает красным цветом	<b>Пуск</b> Выполнен пуск всех реле в группе.

Для выполнения команд пуска и сброса направления (группы реле) требуется ввод пароля пользователя. Для ввода пароля используется клавиатура. Временной интервал между нажатием

кнопок клавиатуры не должен превышать 5 секунд. Превышение временного интервала отменяет команду. Принудительная отмена команды производится кнопкой «↺».

## **7. ПУСК НАПРАВЛЕНИЯ (ГРУППЫ РЕЛЕ)**

Чтобы выполнить пуск направления (группы реле) необходимо ОДИН РАЗ нажать кнопку с «ПУСК/ВЫКЛ». Индикатор направления будет светиться белым цветом в течении 5 секунд. Пока индикатор светится белым светом следует начать ввод пароля пользователя. Введённый пароль надо подтвердить нажатием кнопки «✓». Во время ввода пароля индикатор «ПАРОЛЬ» будет мигать зеленым светом.

Если был введен неверный пароль, то команда пуск выполняться не будет, а индикатор «ПАРОЛЬ» будет светиться желтым цветом.

Если был введен правильный пароль, то будет произведен пуск, а индикатор «ПАРОЛЬ» засветится зеленым цветом. На центральную станцию «СФ-4500» поступит сообщение «Запуск направления» с указанием номера и имени направления (группы реле).


## **8. СБРОС НАПРАВЛЕНИЯ (ГРУППЫ РЕЛЕ)**

Чтобы выполнить сброс направления (группы реле) необходимо ДВА РАЗА нажать кнопку с «ПУСК/ВЫКЛ». Индикатор направления будет мигать белым цветом в течении 5 секунд. Пока индикатор мигает белым светом следует начать ввод пароля пользователя. Введённый пароль надо подтвердить нажатием кнопки «✓». Во время ввода пароля индикатор «ПАРОЛЬ» будет мигать зеленым светом.

Если был введен неверный пароль, то команда сброс выполняться не будет, а индикатор «ПАРОЛЬ» будет светиться желтым цветом.

Если был введен правильный пароль, то будет произведен сброс, а индикатор «ПАРОЛЬ» будет светиться зеленым цветом. На центральную станцию «СФ-4500» поступит сообщение «Ручной сброс направления» с указанием номера и имени направления (группы реле).

## **9. ЗВУКОВЫЕ СИГНАЛЫ**

Нажатие кнопок сопровождается звуковым сигналом. Пуск направления (группы реле) сопровождается двухтональным непрерывным звуковым сигналом. Неисправность в группе реле сопровождается прерывистым звуковым сигналом. Звуковой сигнал отключается кнопкой «».

При программировании пульта существует возможность автоматически отключать длительность звуковые сигналы пуска и неисправности через заданный интервал времени: 5 с, 5 мин, 15 мин.

## **10. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ**

Монтаж должен проводиться лицами, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже II. Установку следует проводить при отключенном напряжении питания.

Установите основание пульта на капитальной стене, или перекрытии в месте, защищенном от атмосферных осадков, механических повреждений. Высота установки выбирается таким образом, чтобы пульт находился на уровне глаз пользователя.

Напишите название направлений (групп реле) на бумажных вкладышах. При самостоятельном изготовлении бумажных вкладышей используйте бумагу плотностью не менее 200 г/м<sup>2</sup>. Вставьте вкладыши в прорези на плате пульта.

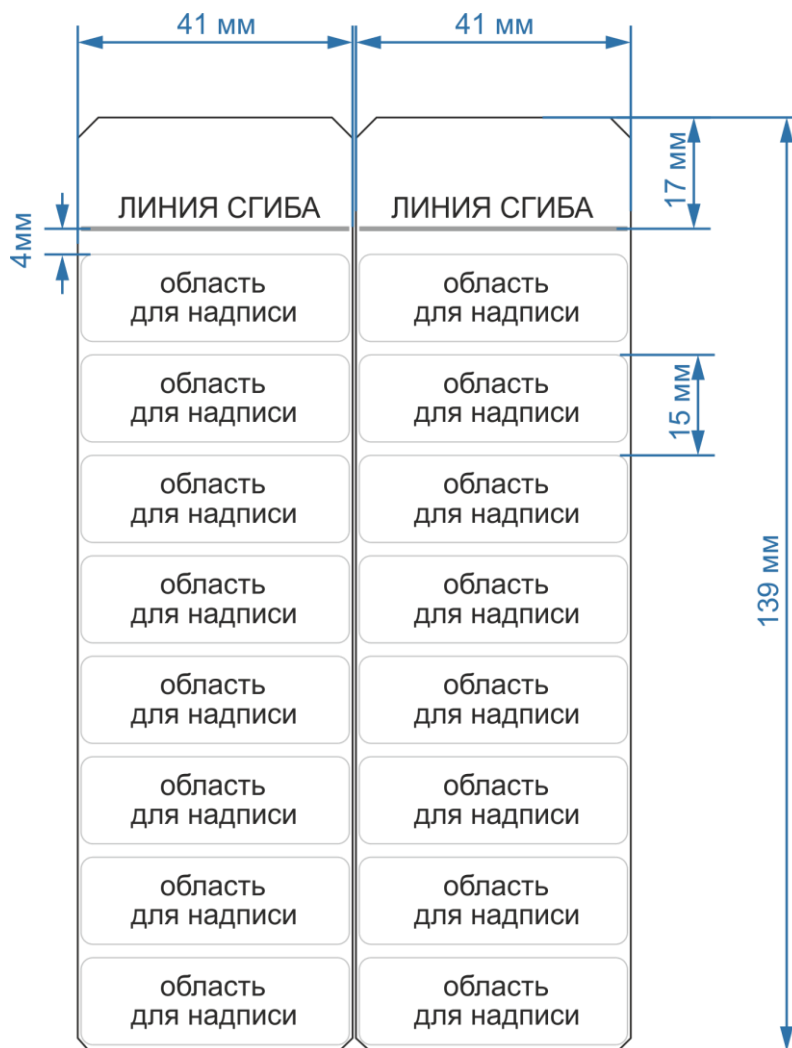


Рисунок 4

Установите адрес пульта согласно таблице адресов из Приложения 1.

Соблюдая полярность, подключите кабели питания и интерфейсной линии в соответствии со схемой подключения.

Установите крышку пульта и закрепите ее на основании с помощью торцевых винтов.

Выполните программирование пульта.

## 11. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПУЛЬТА

Программирование пульта выполняется в два этапа.

- Информация о пульте и его настройках должна быть записана в центральную станцию «СФ-4500».
- Информация о настройках звуковых сигналов должна быть записана в пульт.

Порядок программирования пульта «СФ-ПУ8016-НП».

- Внесите пульт «СФ-ПУ8016-НП» в файл конфигурации прибора с помощью ПО «Конфигуратор станции СФ-4500». Для каждой пары «кнопка управления – индикатор» установите группу реле. Для неиспользуемых пар «кнопка управления – индикатор» группы не назначаются. Для

включения дополнительных реле вместе с пуском группы реле используйте механизм программирования виртуальных сигнальных устройств (ВСУ).

- Выполните настройки для длительности звуковых сигналов пульта.
- С помощью ПО «Конфигуратор станции СФ-4500», загрузите файл конфигурации в память центральной станции. «Связь» - «Записать конфигурацию в станцию». По окончании загрузки конфигурации центральная станция автоматически перезапустится. Процесс перезагрузки будет индцироваться поочерёдным включением индикаторов пульта управления станции «СФ-4500» по направлению от краев блока индикации к его центру.
- Установите адрес пульта.
- Подключите пульт к центральной станции по линии с интерфейсом «S2» и подайте на него напряжение питания.
- Используя меню пульта управления ЦС «СФ-4500», запишите информацию о настройках звуковых сигналов в «СФ-ПУ8016-НП». «Меню»-«Наладка»-«Запись в модуль». Выберите линию, выберите модуль на линии, нажмите кнопку «Загрузка в модуль» для перехода в экран записи в модуль. Нажмите кнопку «Старт». Для входа в раздел меню «Наладка» используется пароль Администратора (заводской пароль – 3217).

## 12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание пульта «СФ-ПУ8016-НП» производится по планово-предупредительной системе, предусматривает работы по поддержанию в кондиционном состоянии конструктивных элементов модуля (ТО1) и проверку функционирования модуля в системе сигнализации (ТО2). Сведения о проведении регламентных работ заносятся в журнал учёта регламентных работ и контроля технического состояния средств пожарной сигнализации.

Периодичность ТО1 устанавливается эксплуатирующей или обслуживающей организацией. Рекомендуемый интервал – 1 раз в месяц. Работы в объеме ТО2 следует проводить не реже одного раза в год.

Состав регламентных работ ТО1.

- Отключить питание пульта.
- Удалить с поверхности модуля пыль и грязь.
- Снять крышку пульта и удалить с поверхности клемм, грязь, следы коррозии.
- Проверить прочность винтовых соединений всех внешних подключений модуля. Подтянуть винты на клеммах, где крепление ослабло. Восстановить соединение, если провод оборван.
- Внешним осмотром убедиться в отсутствии нарушений изоляции соединительных проводов. Заменить провода с нарушенной изоляцией.
- Установить крышку пульта.
- Подключить питание пульта.
- Для выполнения теста индикаторов и звукового сигнализатора нажать кнопку «Т» на клавиатуре пульта. В процессе тестирования все индикаторы включатся на 10 секунд, а сигнализатор выдаст звуковой сигнал.

Состав регламентных работ ТО2.

- Предупредить администрацию объекта о проводимых работах.
- Проверить связь между центральной станцией и пультом, используя интерактивное меню пульта управления: «Меню» - «Диагностика» - «Состояние модуля».
- Введите полный адрес пульта в формате L.MM (где L –номер линии, MM - адрес модуля). В строке Состояние должно быть указано Норма.

- Если состояние отличается от Нормы определите причину неисправности по ниже приведенной таблице и примите меры к ее устранению.

<b>Состояние</b>	<b>Причины</b>	<b>Действия</b>
Норма	Есть связь с пультом.	Никаких действий не требуется.
Нет в программе	Пульт не внесён в конфигурацию ЦС.	Запрограммировать пульт
Нет связи	Пульт не подключен к линии связи. Нет питания пульта. На пульте не установлен адрес. Два и более модулей на одном адресе.	Восстановить линию связи. Подать питание на пульт. Установить адрес. Проверить адреса модулей и отключить модуль с дублирующим адресом.
Ошибка: установлен модуль «А» вместо модуля «В».	В конфигурации станции на данном адресе указан один модуль, а в системе сигнализации на данный адрес установили другой модуль. «А» и «В» - наименование модулей (например, «СФАР5008», «СФ-КУ4005», «СФ-МАШ-4» и т.д.).	Проверить адрес модуля по проекту и в случае несоответствия изменить его адрес.

- Выполнить пуск и сброс всех связанных с пультом направлений.
- Проверить прием сообщений «Запуск направления» и «Ручной сброс направления» на ЦС «СФ-4500».
- При невозможности устранить выявленные неисправности необходимо составить акт с подробным описанием неисправностей и направить пульт в ремонт.

# ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица адресов для функциональных модулей

Адрес	Разряды DIP-переключателя							Адрес	Разряды DIP-переключателя					
	1	2	3	4	5	6			1	2	3	4	5	6
1	on	-	-	-	-	-		17	on	-	-	-	on	-
2	-	on	-	-	-	-		18	-	on	-	-	on	-
3	on	on	-	-	-	-		19	on	on	-	-	on	-
4	-	-	on	-	-	-		20	-	-	on	-	on	-
5	on	-	on	-	-	-		21	on	-	on	-	on	-
6	-	on	on	-	-	-		22	-	on	on	-	on	-
7	on	on	on	-	-	-		23	on	on	on	-	on	-
8	-	-	-	on	-	-		24	-	-	-	on	on	-
9	on	-	-	on	-	-		25	on	-	-	on	on	-
10	-	on	-	on	-	-		26	-	on	-	on	on	-
11	on	on	-	on	-	-		27	on	on	-	on	on	-
12	-	-	on	on	-	-		28	-	-	on	on	on	-
13	on	-	on	on	-	-		29	on	-	on	on	on	-
14	-	on	on	on	-	-		30	-	on	on	on	on	-
15	on	on	on	on	-	-		31	on	on	on	on	on	-
16	-	-	-	-	on	-		32	-	-	-	-	-	on

В таблице адресов включенное состояние движка указано как «on», выключенное состояние обозначено прочерком.