

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**  
**ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ**  
**«СФ-ПУ8016-НП»**  
**СФСБ.425513. 003-12 РЭ**

**НАЗНАЧЕНИЕ**

Пульт «СФ-8016-НП» предназначен для работы в установках автоматической пожарной сигнализации и автоматики в составе прибора «Сфера-8500».

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) 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.

Связь между пультом «СФ-ПУ8016-НП» и центральной станцией «СФ-8500» осуществляется по интерфейсу S2. На одну линию центральной станции «СФ-8500» с интерфейсом S2 допускается подключать не более четырех пультов «СФ-ПУ8016-НП» и «СФ-ПУ8016-ОС» в любой комбинации.

Питание пульта «СФ-ПУ8016-НП» производится от внешнего резервированного источника постоянного тока 24В.

Пульт является восстанавливаемым, контролируемым, многократного 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.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

<b>Наименование показателя</b>	<b>Значение</b>
Диапазон питающих напряжений, Uп	18 – 28,5 В.
Ток потребления, Iн Все индикаторы выключены Все индикаторы включены	18 мА (Uп=24В) 22 мА (Uп=24В)
Количество индикаторов	18
Тип индикаторов	RGB
Углы обзора по вертикали / горизонтали	178 <sup>0</sup> / 178 <sup>0</sup>
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	IP20 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 <sup>0</sup> С
Относительная влажность воздуха	93% при +40 <sup>0</sup> С
Габаритные размеры	255 мм х 164 мм х 29 мм
Масса	не более 0,9 кг

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки пульта включает в себя:

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

## КОНСТРУКЦИЯ

Пульт «СФ-8016-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.

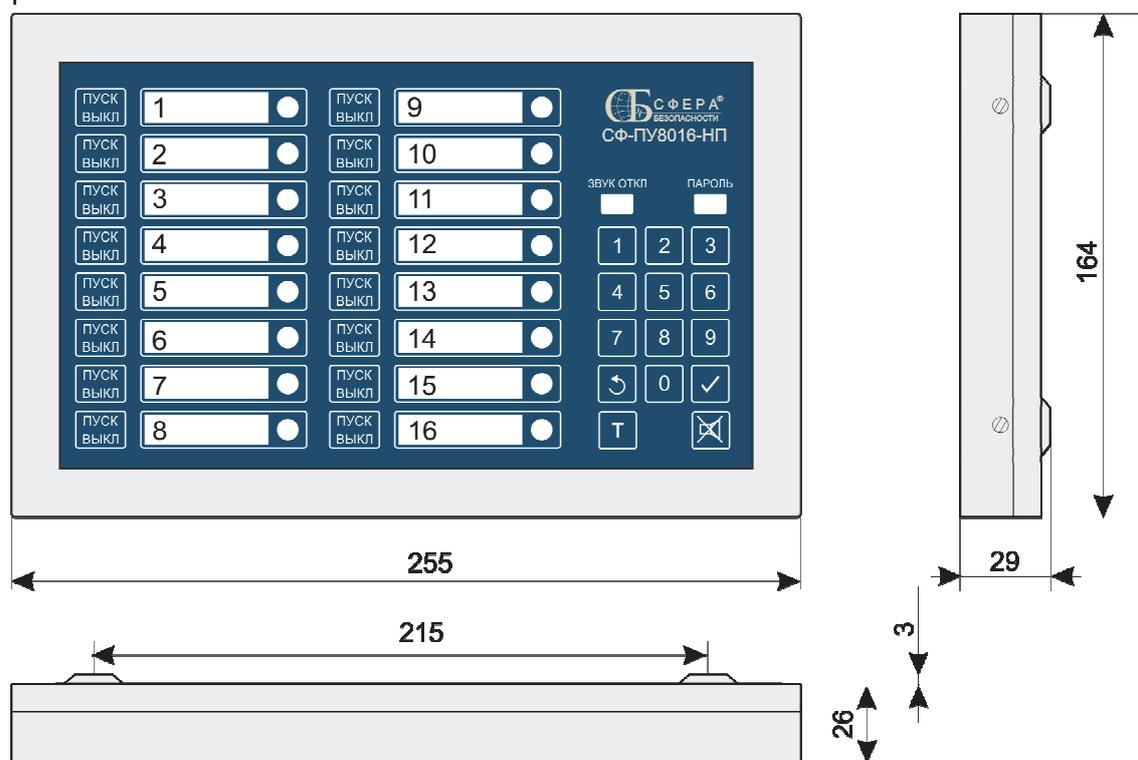


Рисунок 1

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 радиодетальями. Провода подсоединяются к плате с помощью съемных разъемов. Разъемы на плате ориентированы ответными частями к центру платы.

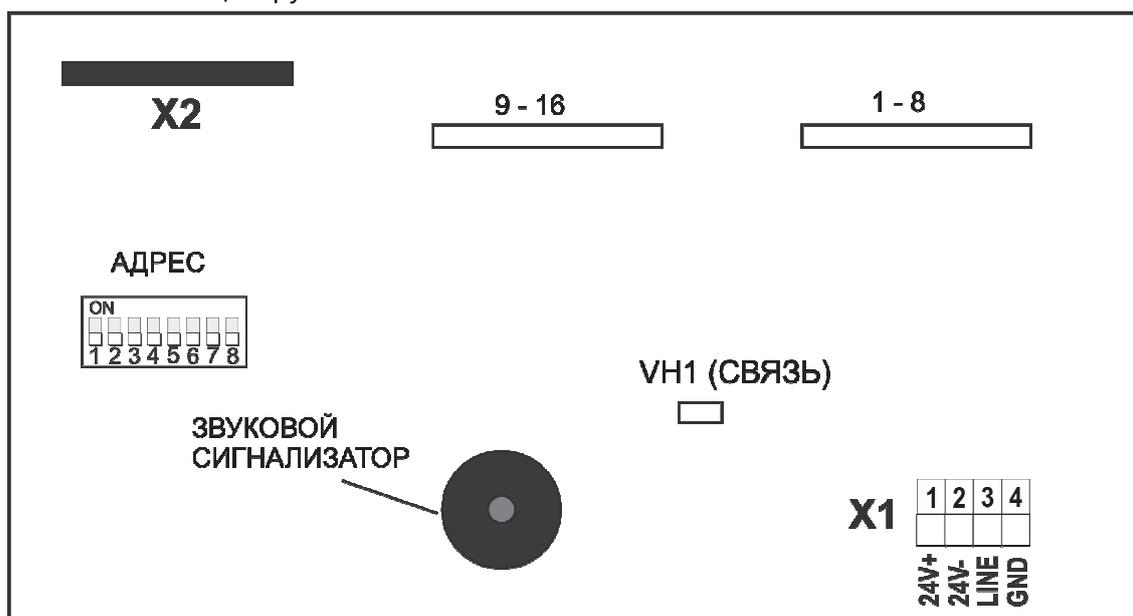


Рисунок 2

Назначение контактной колодки X1:

- Клеммы 1 «24V+» и 2 «24V-» предназначены для подключения внешнего источника постоянного тока с номинальным напряжением 24В.
- Клеммы 3 «Line» и 4 «GND» предназначены для подключения модуля к линии связи центральной станции «СФ-8500» с интерфейсом S2. «Line» - клемма для подключения сигнального провода, «GND» - клемма для подключения общего провода.

Назначение разъема X2 – подключение информационной шины кнопок управления и индикаторных светодиодов.

В верхней части платы расположены вырезы для установки бумажных вкладышей с названиями направлений (групп реле). Шаблон для изготовления вкладышей приведен в Приложении №2.

На плате расположен светодиодный индикатор «VH1» (СВЯЗЬ). Индикатор погашен – нет обмена по интерфейсу S2. Индикатор мигает с частотой 5 Гц – есть обмен по интерфейсу S2. Индикатор мигает с частотой 2 Гц – на модуле не установлен адрес.

### ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ АДРЕСА

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

нулевому адресу. Плоской отверткой установите движки каждого разряда DIP-переключателя в положение, соответствующее определенному адресу согласно таблице адресов. Таблица адресов находится в Приложении №1.

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-8500». Допустимый диапазон адресов на линиях №2 - №8 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.

Адрес устанавливается с помощью первых шести разрядов DIP-переключателя. 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 пульта в момент включения напряжения питания.

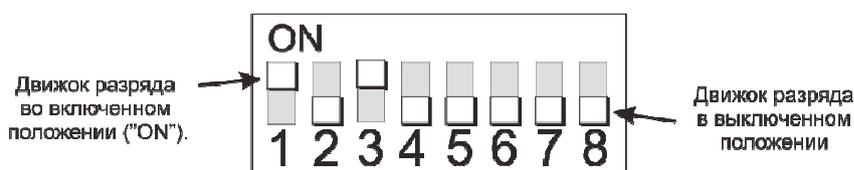


Рисунок 3

## ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

Пульт «СФ-8016-НП» функционирует в системе сигнализации и автоматики под управлением центральной станции «СФ-8500». При потере связи с пультом по интерфейсу S2 или при полном отключении напряжения питания пульта, центральная станция формирует сообщение «Модуль потерян» с указанием полного адреса пульта в формате L.MM (где L – номер линии, MM - адрес модуля), при этом светодиодный индикатор «VН1»(СВЯЗЬ) на плате модуля погашен. 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, при этом светодиодный индикатор «VН1»(СВЯЗЬ) на плате модуля мигает с частотой 5 Гц.

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>Пустая группа.</b> В группе нет ни одного реле.
Светится зеленым цветом	<b>Норма</b> Реле группы находятся в исходном положении. Все реле исправны.
Мигает желтым цветом	<b>Частичная неисправность</b> Реле группы находятся в исходном положении. Часть реле неисправны.
Светится желтым цветом	<b>Неисправность</b> Все реле в группе неисправны.
Мигает красным цветом	<b>Частичный пуск</b> Выполнен пуск группы реле. Некоторые реле группы не включились.
Светится красным цветом	<b>Пуск</b> Выполнен пуск группы реле.

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 «↺».

#### 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» засветится красным цветом.

Если был введен правильный пароль, то будет произведен пуск, а индикатор «ПАРОЛЬ» засветится зеленым цветом. На центральную станцию «СФ-8500» поступит сообщение «Запуск направления» с указанием номера и имени направления (группы реле).

#### 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 красным цветом.

Если был введен правильный пароль, то будет произведен сброс, а индикатор «ПАРОЛЬ» будет светиться зеленым цветом. На центральную станцию «СФ-8500» поступит сообщение «Ручной сброс направления» с указанием номера и имени направления (группы реле).

## **ЗВУКОВЫЕ СИГНАЛЫ**

Нажатие кнопок сопровождается звуковым сигналом. Пуск направления (группы реле) сопровождается двухтональным непрерывным звуковым сигналом. Неисправность в группе реле сопровождается прерывистым звуковым сигналом. В зависимости от конфигурации пульта звуковые сигналы пуска и неисправности могут звучать в течении ограниченного интервала времени: 5 с, 5 мин, 15 мин. Выбор длительности сигнала осуществляет установщик.

Так же при конфигурировании пульта может быть выбран вариант постоянного воспроизведения звукового сигнала до нажатия кнопки отключения звука «».

## **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 и доступа посторонних лиц.

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

Установите адрес пульта согласно таблице адресов из Приложения 1.

Подключите линию связи центральной станции с интерфейсом S2 к клеммам «Line» и «GND» на контактной колодке X1 соблюдая полярность. Несоблюдение полярности приведет к короткому замыканию в линии связи.

Подключите провода питания от источника постоянного тока 24В к клеммам «24V+» и «24V-» на контактной колодке X1 соблюдая полярность.

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

Выполните программирование пульта.

## **ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПУЛЬТА.**

Внесите пульт «СФ-ПУ8016-НП» в конфигурацию прибора с помощью ПО «Конфигуратор 8500» и загрузите файл конфигурации в центральную станцию «СФ-8500» (см. «Руководство по программированию ППКОПиУ СФЕРА-8500»).

Убедитесь, что между модулем и центральной станцией установлена связь. На пульт управления центральной станции должно поступить сообщение «Модуль найден» с указанием полного адреса пульта «СФ-ПУ8016-НП» в формате L.MM (где L –номер линии, MM - адрес модуля). Связь с пультом можно проверить через интерактивное меню пульта управления: «Меню» - «Диагностика» - «Состояние модуля». В строке «Состояние» должно быть указано «Норма».

Запись информации о настройках пульта производится после выполнения монтажа и программирования центральной станции «СФ-8500». Для записи информации необходимо выполнить следующие действия:

- Войдите в меню пульта управления центральной станции ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ – ЗАПИСЬ В МОДУЛЬ.
- Введите полный адрес пульта «СФ-ПУ8016-НП» указав номер линии и номер модуля.
- На следующем экране нажмите кнопку «Записать конф». Процесс записи будет отображаться графическим прогресс-баром. Успешное окончание записи будет отмечено звуковым сигналом пульта и надписью «Программирование завершено на 100%».
- Когда запись будет завершена, пульт автоматически перезагрузится.

## **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 включаться 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, «СФ-АР5008», «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 центральной станции «СФ-8500».
- При невозможности устранить выявленные неисправности необходимо составить акт с подробным описанием неисправностей и направить пульт в ремонт.

### **Транспортирование.**

Изделие может транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах и в отапливаемых, герметизированных отсеках самолета. Способ укладки ящиков с изделиями должен исключать возможность их перемещения.

Условия транспортирования соответствуют условиям хранения 3 (Ж3) по ГОСТ 15150-69. В транспортной таре изделия выдерживает при транспортировании:

- транспортную тряску с ускорением 30 м/с<sup>2</sup> при частоте ударов от 80 до 120 в мин;
- температуру окружающего воздуха от минус 50°С до плюс 50°С;
- относительную влажность воздуха до 95 % при температуре 35°С.

После транспортирования при отрицательных температурах или повышенной влажности воздуха, изделия должны быть выдержаны без упаковки в течение не менее 24 часов в помещении с нормальными климатическими условиями. Только после этого допускается эксплуатация изделий.

### **Хранение.**

В складских помещениях условия хранения должны соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150-69. Изделия должны храниться на стеллажах в отапливаемых помещениях при температуре от +5° до +50° С.

Изделия должны храниться в потребительской упаковке. Расстояние между стенами и полом хранилища, а также между приборами должно быть не менее 0,1 м.

В хранилище должны отсутствовать пары агрессивных веществ и токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

### **Утилизация**

Изделие не содержит драгоценных металлов и не требует учета при хранении, списании и утилизации.

Изделие не представляет опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды. После окончания срока службы его утилизация производится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

### **Гарантии изготовителя**

Средний срок службы устройства - не менее 10 лет.

Гарантийный срок эксплуатации - не более 36 месяцев со дня выпуска изготовителем.

При направлении устройства в ремонт к нему обязательно должен быть приложен акт с описанием неисправности

Гарантия производителя ограничена только дефектами производственного характера и не распространяется на:

- устройства, для которых истек гарантийный срок эксплуатации;
- устройства с повреждениями, вызванными ненадлежащими условиями транспортировки и хранения, эксплуатацией в нештатном режиме либо в условиях, не предусмотренных производителем, имеющие повреждения вследствие действия сторонних обстоятельств (скачков напряжения электропитания, стихийных бедствий и т.д.), а также имеющие механические и тепловые повреждения;
- устройства со следами воздействия и (или) попадания внутрь посторонних предметов, веществ, жидкостей;
- устройства со следами несанкционированного вмешательства и (или) ремонта (кустарная пайка, следы замены элементов и т.п.).

Рекламации направлять по адресу: 115419, г. Москва, ул. Орджоникидзе, д.11, ООО «Сфера Безопасности». Тел./факс (495)-787-32-17 (многоканальный). E-mail: [sb@sferasb.ru](mailto:sb@sferasb.ru).

**Приложение №1. Таблица адресов пульта «СФ-ПУ8016-НП».**

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 DIP-переключателя указано как «on», а выключенное состояние обозначено прочерком.

Приложение №2. Бумажные вкладыши.

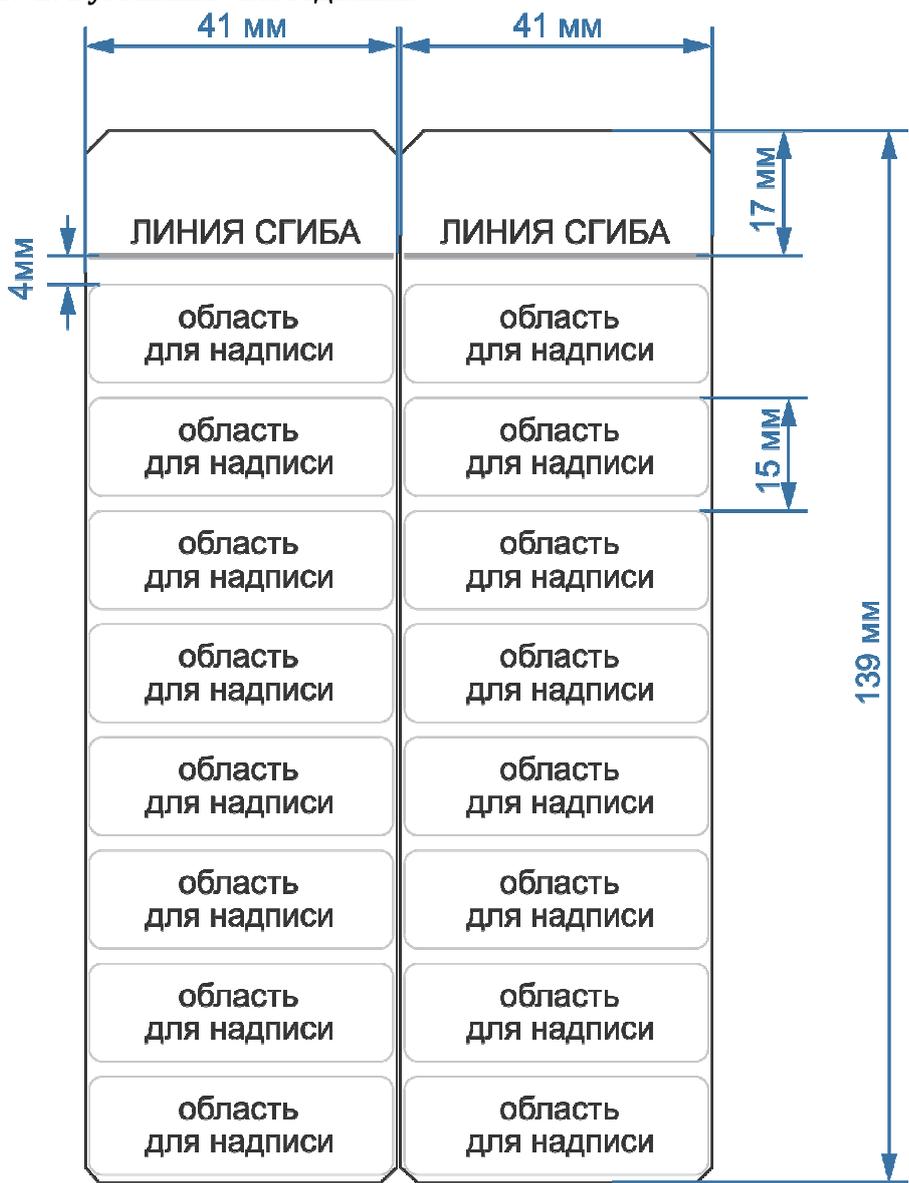


Рисунок 4