

**ИНДИКАТОРНАЯ ПАНЕЛЬ
«СФ-ПИ1032»
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
СФСБ.425513.003-14 РЭ**



1 НАЗНАЧЕНИЕ.

Индикаторная панель «СФ-ПИ1032» является модулем индикации в составе блочно-модульного прибора ППКУП «Сфера-8500». Индикаторная панель «СФ-ПИ1032» работает под управлением центральной станции «СФ-4500», осуществляя обмен информацией по цифровой линии связи с интерфейсом «S2».

«СФ-ПИ1032» имеет совместимость с устаревшим оборудованием. Модуль полностью совместим с центральной станцией «СФ-8500». Совместимость с системным блоком «СФ-2001-1.24» прибора ППКОПиУ «Сфера 2001» обеспечивается установкой перемычки на плате.

Диапазон допустимых адресов для индикаторной панели «СФ-ПИ1032»:

- с 2-го по 32-й на линии связи №1;
- с 1-го по 32-й на линиях №2, №3, №4.

Прибор «Сфера-8500» имеет ограничение на количество индикаторных панелей, подключаемых к одной линии связи с интерфейсом «S2», - не более четырех «СФ-ПИ1032» на одну линию.

На лицевой стороне индикаторной панели расположены 32 индикатора. Каждый индикатор имеет полный адрес в формате L.MM.SS (L-номер линии, MM-адрес модуля, SS – номер индикатора). Индикаторы нумеруются сверху вниз, слева на право.



Рисунок 1

Каждый индикатор может отображать состояние таких элементов, как:

- пожарный извещатель;
- вход контроля пожарной автоматики;
- группа извещателей (или входов контроля);
- территория (объединение нескольких групп извещателей, входов контроля);
- исполнительное устройство (оповещатель, реле, выход с контролем исправности);
- группа реле (группа исполнительных устройств).

Индикаторная панель может отображать состояние элементов, как того прибора «Сфера-8500», к которому индикаторная панель подключена, так и другого прибора «Сфера-8500», при условии, что центральные станции «СФ-4500» этих приборов подключены к одной к сетевой магистрали «SF-LAN». Выбор элемента отображения для каждого индикатора осуществляется при внесении индикаторной панели в файл конфигурации прибора. Цвет индикатора зависит от состояния выбранного элемента отображения.

Питание индикаторной панели осуществляется от внешнего резервированного источника постоянного тока номинальным напряжением 24В. Панель предназначена для установки внутри защищаемого объекта и рассчитана на круглосуточную работу.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Наименование показателя	Значение
Диапазон питающих напряжений модуля	от 18В до 28,5 В (пост. ток)
Минимальный ток потребления (все индикаторы выключены).	не более 16 мА (24В)
Ток потребления без учета потребления звукового сигнализатора (все индикаторы горят белым цветом)	не более 25 мА (24В)
Максимальный ток потребления (все индикаторы горят белым цветом, звуковой сигнал)	не более 26,6 мА (24В)
Количество индикаторов	32
Тип индикаторов	RGB
Угол обзора по вертикали	178°
Угол обзора по горизонтали	178°
Рекомендуемая плотность бумаги для лент с поясняющим текстом	не менее 170 г/м ²
Время готовности к работе	не более 3 секунд
Температура окружающей среды	от 0 °C до 60 °C
Относительная влажность воздуха	93 % при 40 °C.
Устойчивость к механическим воздействиям (вибрационные нагрузки)	в диапазоне от 10 до 55 Гц при постоянной амплитуде смещения 0,35 мм.
Устойчивость к воздействию электромагнитных помех	2-я степень жесткости по ГОСТ Р 51317.4.4-99
Габаритные размеры	255 мм x 164 мм x 29 мм
Масса (с учетом упаковки)	не более 0,9 кг
Степень защиты оболочкой	IP 40 по ГОСТ 14254

3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.

Индикаторная панель «СФ-ПИ1032»	1 шт
Паспорт СФСБ.425513. 003-14 РС	1 шт
Пластиковые перемычки (закреплены на плате)	2 шт
Бумажные вкладыши (установлены)	4 шт

4 КОНСТРУКЦИЯ ИНДИКАТОРНОЙ ПАНЕЛИ.

Индикаторная панель конструктивно выполнена в виде металлического корпуса, который 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. 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. Индикаторная панель «СФ-ПИ1032» оборудована датчиком вскрытия корпуса (SA2).

Индикаторная панель «СФ-ПИ1032» имеет встроенный звуковой сигнализатор для оповещения дежурного персонала о переходе одного или нескольких элементов системы сигнализации в тревожное состояние. Звуковой сигнал отключается при нажатии кнопки «ВЫКЛ. ОПОВЕЩ» на пульте центральной станции «СФ-4500».

На лицевой стороне индикаторной панели расположена кнопка «Проверка индикат». Данная кнопка предназначена для проверки работоспособности индикаторов и звукового сигнализатора в ходе технического обслуживания.

Для расположения текста, поясняющего назначение индикаторов, используются четыре бумажных ленты. Ленты являются сменными и устанавливаются в прозрачных карманах внутри индикаторной панели.

5 ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ИНДИКАТОРНОЙ ПАНЕЛИ.

Питание индикаторной панели осуществляется от внешнего источника постоянного тока с напряжением 24В, подключенного к клеммам «V+», «V-».

Связь между модулем и центральной станцией «СФ-4500» осуществляется по двухпроводной линии связи с интерфейсом «S2».

Для подключения кольцевой линии связи с интерфейсом «S2» предназначены клеммы:

- «LINE A» (сигнальный вход) и «GND A» (Общий) – вход линии связи;
- «LINE B» (сигнальный выход) и «GND B» (Общий) – выход линии связи.

При прерывании связи с модулем или при отключении напряжения питания модуля, центральная станция формирует сообщение «Модуль потерян» с указанием полного адреса модуля в формате L.MM (где L – номер линии, MM - адрес модуля). Пока связь между центральной станцией и модулем «СФ-ПИ1032» не будет установлена встроенные индикаторы панели будут поочередно загораться желтым светом на 0,3с. При восстановлении обмена с модулем центральная станция формирует сообщение «Модуль найден» с указанием полного адреса модуля.

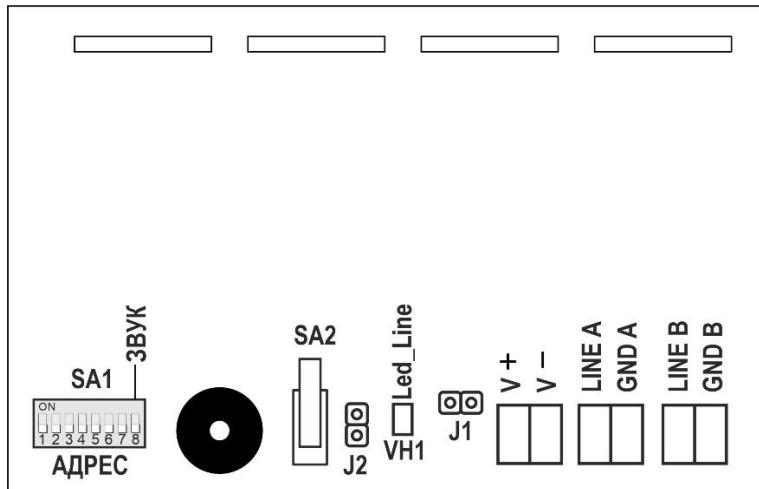


Рисунок 2

Как только связь будет установлена, встроенные индикаторы панели начнут отображать состояние элементов сигнализации, которые были назначены им при программировании центральной станции. После того как связь будет установлена, необходимо дать команду «Сброс» с пульта управления.

Индикаторы «СФ-ПИ1032» отображают состояние элементов сигнализации, только в том случае, если это указано в файле конфигурации прибора. Если файл конфигурации не предусматривает использование какого-либо индикатора на индикаторной панели, т.е. он не связан ни с одним элементом сигнализации, то индикатор светиться не будет.

Отображение тревожного состояния (срабатывание, внимание, пожар, тревога) имеет приоритет перед отображением неисправности.

Элемент системы сигнализации	Состояние индикатора	Состояние элемента
Элемент для отображения не назначен	Индикатор не горит	
Вход контроля автоматики	Зеленый	Норма
	Красный	Срабатывание
	Желтый	Неисправность или нет связи
	Желтый мигает	Отключен командой «Отключить»
Группа входов контроля автоматики	Зелёный	Норма
	Красный мигает	Срабатывание
	Желтый	Неисправность
	Желтый мигает	Все устройства в группе отключены
Группа пожарных извещателей	Зелёный	Норма
	Красный	Внимание (пожар в одном извещателе по алгоритму «С»)

	Красный мигает	Пожар
	Желтый	Неисправность
	Желтый мигает	Все устройства в группе отключены или имеют тип резерв
Территория ПС и входов контроля автоматики	Зелёный	Норма
	Красный	Внимание (пожар в одном извещателе по алгоритму «С»)
	Красный мигает	Пожар или срабатывание
	Желтый	Неисправность
	Желтый мигает	Все устройства отключены или имеют тип резерв
Группа ОС	Синий	Группа снята с охраны
	Зеленый	Норма. Группа под охраной или частично под охраной.
	Красный мигает	Тревога. Группа под охраной или частично под охраной.
	Желтый мигает	Все датчики в группе отключены командой «Обход»
Исполнительное устройство (Оповещатель, реле или выход с контролем)	Зеленый	Устройство в исходном состоянии
	Красный	Пуск устройства
	Желтый	Неисправность или нет связи
Направление (Группа исполнительных устройств)	Зеленый	Направление в исходном состоянии
	Красный	Частичный пуск направления (есть устройства, которые не включились)
	Красный мигает	Пуск направления
	Желтый	Неисправность или нет связи

Звуковой сигнализатор индикаторной панели издает сигнал всякий раз, когда хотя бы один встроенный индикатор мигает красным светом. Звуковой сигнал прекращается либо при устранении тревожного состояния, либо при нажатии кнопки «ВЫКЛ ОПОВЕЩ» на пульте центральной станции.

Работа звукового сигнализатора зависит от положения 8-го движка DIP-переключателя адреса (SA1):

- 8-й движок в положении «ON» (заводская установка) – звуковой сигнализатор активирован;
- 8-й движок в положении «OFF» – звуковой сигнализатор отключен.

6 ИНДИКАТОРЫ И ПЕРЕМЫЧКИ

На плате индикаторной панели «СФ-ПИ1032» расположен индикаторный светодиод Led_Line (VH1), который отображает состояние связи с центральной станцией.

- LED_Line погашен – нет связи.
- LED_Line мигает – есть связь с центральной станцией.
- LED_Line светится непрерывно – установлен адрес 0.

На плате модуля расположены две перемычки.

J1 – технологическая перемычка. Всегда снята.

J2 – выбор прибора.

- J2 снята – модуль работает в составе прибора ППКОПиУ «Сфера-8500» (заводская установка).
- J2 установлена – модуль работает в составе прибора ППКОПиУ «Сфера 2001».

7 ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ АДРЕСА.

Для того, чтобы модуль функционировал, он должен иметь адрес отличный от нуля. Допустимый диапазон адресов для «СФ-ПИ1032» на линии №1 со 2-го по 32-й, т.к. первый адрес на первой линии занимает центральная станция. Допустимый диапазон адресов для «СФ-ПИ1032» на линиях №2 - №4 с 1-го по 32-й. Если адрес не входит в допустимый диапазон, то модуль не может функционировать.

Не допускается устанавливать одинаковые, отличные от нуля, адреса на двух и более модулях в пределах одной линии, так как это приведет к сбою функционирования модулей с одинаковыми адресами.

Для установки адреса на плате модуля используется 8-разрядный DIP-переключатель (SA1). 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.

Движок 7-го разряда DIP-переключателя всегда должен находиться в выключенном положении.

Движок 8-го разряда отключает/подключает звуковой сигнализатор. Установку адреса следует производить при выключенном напряжении питания. Адрес, установленный на DIP-переключателе, будет присвоен модулю в момент включения напряжения питания.

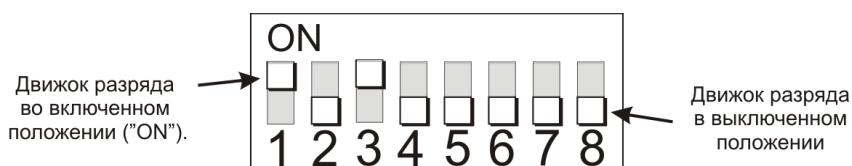


Рисунок 3

8 УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ.

Установка индикаторной панели должна производиться на капитальной стене в местах, защищенных от атмосферных осадков, механических повреждений и доступа посторонних лиц.

Место установки должно обеспечивать хороший обзор для дежурного персонала и удобство работы с изделием. Эксплуатационное положение изделия, когда плоскость лицевой панели расположена вертикально.

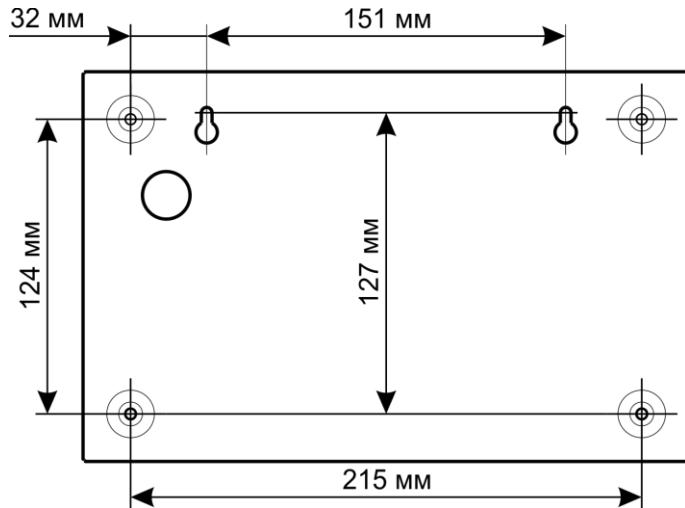


Рисунок 4

При установке и эксплуатации изделия следует руководствоваться положениями «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей». Монтаж изделия и устранение неисправностей следует проводить при отключенном напряжении питания. Монтаж должен проводиться лицами, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже II.

Закрепите основание индикаторной панели на вертикальной поверхности используя 4 отверстия по углам либо навесные проушины. Установочный чертеж изделия приведен в разделе «Габаритные и установочные размеры». Заведите кабель питания и кабель линии связи через отверстие диаметром 20 мм используя зазор между стеной и основанием индикаторной панели.

Установите адрес индикаторной панели в соответствии с проектом. На бумажных лентах, которые идут в комплекте с индикаторной панелью, напишите текст, соответствующий назначению каждого индикатора. Установите бумажные ленты в прозрачные карманы через прорези в плате индикаторной панели. При самостоятельном изготовлении бумажной ленты используйте чертеж. Для изготовления ленты следует использовать только плотную бумагу (плотность не менее 170 г/м²).

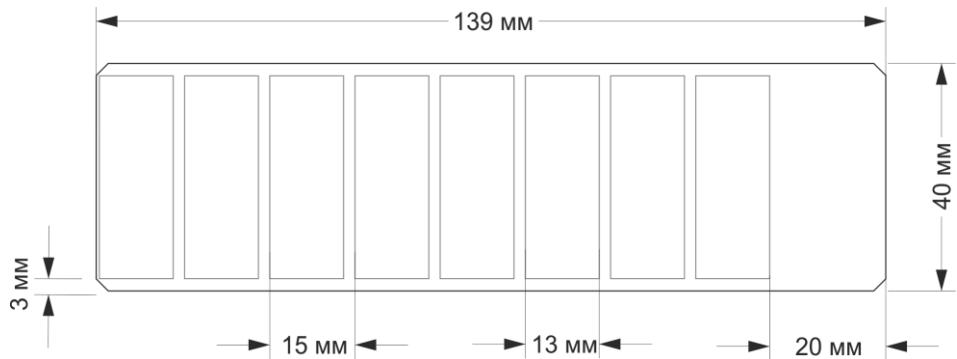


Рисунок 5

Соблюдая полярность, подключите кабель источника питания постоянного тока к клеммам «V+», «V-». Соблюдая полярность, подключите вход линии связи с интерфейсом «S2» к клеммам «LINE A» (сигнальный вход) и «GND A» (Общий), а выход линии связи с интерфейсом «S2» к клеммам «LINE B» (сигнальный вход) и «GND B» (Общий).

Установите крышку на основание индикаторной панели и закрепите её четырьмя винтами с левого и правого торца.

9 ПРОГРАММИРОВАНИЕ МОДУЛЯ.

Внесите индикаторную панель в файл конфигурации прибора с помощью ПО «Конфигуратор станции СФ-4500». Для каждого индикатора установите элемент отображения (вход контроля пожарной автоматики, группа датчиков, территория, исполнительное устройство, направление). Для неиспользуемых индикаторов элементы отображения не назначаются.

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 индицироваться поочерёдным включением индикаторов пульта управления станции «СФ-4500» по направлению от краев блока индикации к его центру.

10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

Техническое обслуживание модуля «СФ-ПИ1032» производится по планово-предупредительной системе, предусматривающей годовое обслуживание. Работы по готовому техническому обслуживанию включают:

- Проверку внешнего состояния устройства.
- Проверку надежности крепления модуля к капитальной стене (или другой капитальной конструкции), состояния внешних проводов и контактных соединений.
- Проверку работоспособности модуля.
- Проверка индикаторов и сигнализатора.

Проверка работоспособности модуля.

Проверить напряжение питания на клеммах «V+» и «V-» на соответствие данным, указанным в технических характеристиках модуля.

Проверить напряжение на клеммах «GND», «LINE» - допустимый диапазон напряжений от 7,5 В до 12 В постоянного тока. Напряжение близкое к 0В говорит о наличии короткого замыкания в линии связи.

Проверить связь между центральной станцией и модулем, используя интерактивное меню пульта управления: «Меню» - «Диагностика» - «Состояние линий, модулей и устройств». Выберите линию и нажмите экранную кнопку «Модули линии». В таблице модулей состояние «СФ-ПИ1032» определяется цветом фона, на котором он отображается, и текстовым описателем.

Возможные состояния модуля.

Состояние	Описание	Цвет фона
Норма	Есть связь с модулем.	Зеленый
Нет в программе	Модуль не внесен в файл конфигурации прибора.	Серый
Модуль потерян	Модуль есть в конфигурации ЦС, но с ним нет связи. (Модуль не подключен к линии связи. Нет питания модуля. На модуле не установлен адрес. Два и более модулей на одном адресе).	Желтый

Найден модуль «A» вместо модуля «B».	В конфигурации станции на данном адресе указан один модуль, а к линии подключен другой модуль. «A» и «B» - наименование модулей (например, Найден «СФ-МАШ-4» вместо «СФ-РМ3004»).	Желтый
--------------------------------------	---	--------

Проверка индикаторов.

Для проверки индикаторов нажать кнопку «Проверка индик» на лицевой панели корпуса «СФ-ПИ1032». Все встроенные индикаторы должны поочередно загореться белым светом. Если звуковой сигнализатор активирован, то он издаст 5 звуковых сигналов.

11 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ.

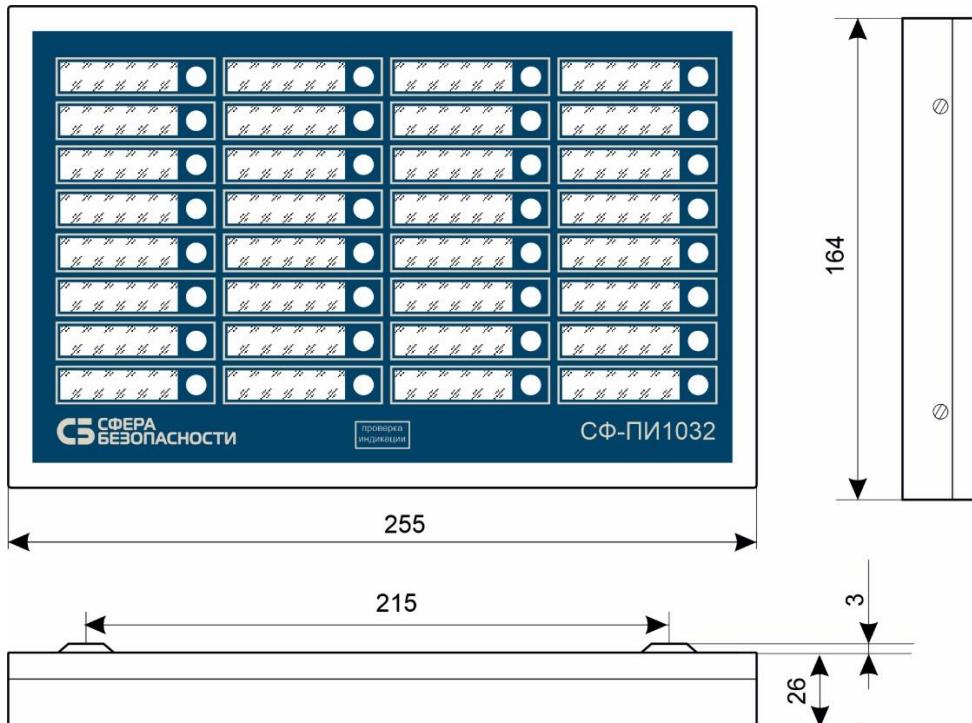


Рисунок 6

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.