

## Панель AVENAR 2000



- ▶ Компактная модульная пожарная панель, расширяемая до 4 кольцевых шлейфов, позволяет получить настраиваемые решения для систем малых и средних размеров
- ▶ Дисплей с высоким разрешением и яркими цветами для индикации тревоги и событий
- ▶ Сенсорная панель диагональю 8 дюймов с программируемыми кнопками, допускающими адаптацию к различным ситуациям
- ▶ Встроенный сетевой переключатель Ethernet для сети и интерфейсов панели
- ▶ Возможность адаптации к местным требованиям и нормативам конкретного региона

Пожарная панель подходит для совместного использования аналоговых адресных и неадресных устройств. Она поддерживает подключение периферийных устройств при радиальной и кольцевой топологии. Аналоговые адресные пожарные извещатели, ручные извещатели, сигнальные устройства, входы и выходы идентифицируются и управляются пожарной панелью как отдельные элементы. С учетом конструкции здания периферийные устройства группируются в логических зонах. Компактная модульная пожарная панель поставляется в комплекте в корпусе. Функциональные модули могут быть подключены посредством рейки внутри корпуса. Питание и внутренняя связь с функциональными модулями обеспечивается посредством рейки. Предлагается широкий диапазон функциональных модулей для реализации адресных шлейфов, типовых зон, входов и выходов, а так же интерфейсов для различных устройств. Панель пожарной сигнализации может быть оборудована шестью модулями, из которых не более четырех – это аналоговые адресные модули с кольцевым

шлейфом. Благодаря этим возможностям пожарная панель подходит для применения в решениях малых и средних размеров. Пожарная панель выпускается в двух вариантах, которые отличаются типом корпуса:

- Корпус для установки на стену
  - Корпус для установки на раму
- Компактный корпус для установки на стену предназначен для монтажа пожарной панели непосредственно на стену. Корпус для установки на раму требует наличия дополнительной рамы между корпусом и стеной. Использование рамы позволяет предусмотреть место, например, для прокладки кабелей, установки медиаконвертеров и более крупных аккумуляторов. Специальные монтажные комплекты позволяют устанавливать панель в 19-дюймовую стойку. Контроллер панели представляет собой центральный компонент пожарной панели. Он оснащен цветным дисплеем, на котором отображаются все сообщения. Сенсорный экран позволяет управлять всей системой. Дружественный пользовательский интерфейс можно адаптировать к различным сценариям работы. За счет этого исключаются ошибки при

работе и обеспечивается простое, наглядное, интуитивно понятное и целеориентированное управление.

Панели и клавиатуры серий AVENAR и серий FPA-5000 (MPC-xxxx-B и MPC-xxxx-C) можно комбинировать на одной панели с помощью интерфейсов с шиной Ethernet и CAN. Удаленная клавиатура предназначена для дистанционного использования с панели или из сети панелей.

Интеграция в крупномасштабные системы может осуществляться посредством подключения к иерархической панели или системе управления зданием через интерфейс Ethernet. Интеграция с системами управления других производителей возможна при наличии стороннего сервера OPC или сервера BACnet. Для непосредственной интеграции с сервером FSI предоставляется пакет средств разработки программного обеспечения. Интерфейс данных позволяет выполнять мониторинг и полностью контролировать системы речевого и аварийного оповещения Bosch. Благодаря этим возможностям пожарная панель является комплексным решением безопасности. Пожарная панель настраивается с помощью ПО для программирования FSP-5000-RPS на ноутбуке. ПО для программирования также позволяет дополнительно адаптировать панель, например, под определенные требования или нормативы конкретной страны.

## Обзор системы

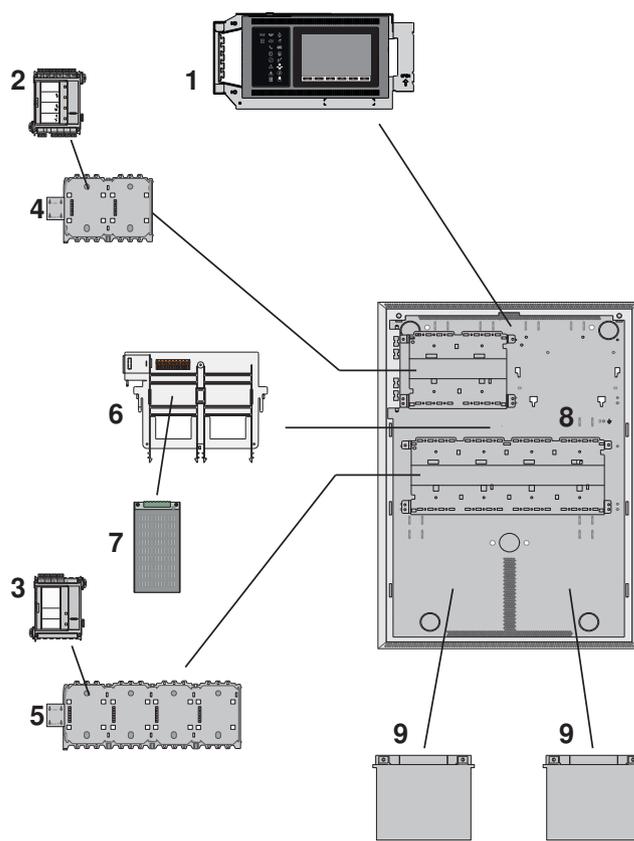


Рис. 1: Пример конфигурации

- |  |   |
|--|---|
| 1 FPE-2000-PPC Контроллер панели, расширенная лицензия | 2 Модуль контроллера батареи BCM-0000-B |
| 3 LSN 0300 A Модуль шины LSN                           | 4 Короткое шасси панели PRS-0002-C      |
| 5 PRD 0004 A Длинное шасси панели                      | 6 Кронштейн источника питания           |
| 7 Блок питания   | 8 CPN 0006 Корпус панели для 6 модулей  |
| 9 Аккумуляторы   |   |

## Функции

AVENAR panel 2000 — это компактная модульная пожарная панель для систем малых и средних размеров. В стандартной комплектации она поставляется с контроллером панели, блоком питания, модулем контроллера батареи и одним модулем с кольцевым шлейфом LSN. В зависимости от требований конкретного проекта пожарную панель можно расширить с помощью четырех модулей с кольцевым шлейфом LSN 0300 A, при этом общее количество функциональных модулей составит шесть штук. Каждый кольцевой шлейф может содержать до 254 LSN элементов.

### Сигнал «Пожар»

Все сообщения отображаются на дисплее с яркими цветами. Отображаемые сообщения содержат следующие сведения:

- Тип сообщения
- Тип элемента, вызвавшего срабатывание
- Описание точного местоположения элемента, вызвавшего срабатывание
- Логическая зона и подадрес элемента, вызвавшего срабатывание

18 Светодиодные индикаторы со значками непрерывно отображают информацию о рабочем состоянии панели или системы. Светодиод с красным значком отображает сигнал тревоги. Мигание индикатора с желтым значком показывает неисправность. Постоянно горящий светодиодный индикатор с желтым значком обозначает отключенную функцию. Индикатор с зеленым значком обозначает корректную работу. Два светодиодных индикатора состояния, красный и желтый, можно программировать. Красный обозначает настраиваемую тревогу. Желтый показывает настраиваемую неисправность или отключение.

Также доступны дополнительные модули оповещателей, каждый из которых оснащен 16 красными и 16 желтыми индикаторами, которые могут обозначать большее количество настраиваемых сигналов тревоги, неисправностей или отключений.

### Управление и обработка сообщений

В качестве средства ввода для управления панелью на 8-дюймовом дисплее помещается сенсорная панель. На ней расположены 6 кнопок с фиксированной функциональностью и 3 программируемых функциональных клавиши. Примеры назначения функциональных клавиш:

- Перевод контроллера панели в режим «День», перевод контроллера панели в режим «Ночь»
- Включение/выключение извещателей, входов или выходов
- Установка стандартной чувствительности сенсора, установка альтернативной чувствительности сенсора

Каждая функциональная клавиша имеет виртуальный индикатор состояния.

В любой момент времени оператор с достаточными правами пользователя может управлять функциональными клавишами.

### Обзор зон эвакуации и выходов

В любой момент времени оператор может получить четкий обзор каждой зоны эвакуации и каждого выхода, к которому подключено противопожарное оборудование. Каждая зона и каждый выход отмечены программируемой текстовой меткой и характерным цветом, отражающим состояние: зеленый показывает состояние простоя, питание доступно. Красный

отображает активацию в условиях пожарной тревоги, а пурпурный — активацию при отсутствии пожарной тревоги. Желтый цвет показывает неисправное или отключенное состояние. Оператор с достаточными правами пользователя может посредством пользовательского интерфейса запустить эвакуацию в выбранных зонах и активировать выходы, к которым подключено противопожарное оборудование.

### Интеллектуальная передача информации

Smart Safety Link — самый надежный и безопасный способ объединения систем пожарной сигнализации и речевого и аварийного оповещения (VAS). Smart Safety Link обеспечивает выдающуюся гибкость и возможность расширения. Двухнаправленная система передачи данных устанавливает контролируемую связь между панелью пожарной сигнализации и системой VAS. При разрыве соединения и пожарная панель, и система VAS выводят сообщение о неисправности. В случае обрыва подключения пользователь может вручную запустить эвакуацию всего здания с помощью вызывной станции системы VAS. Обрыв соединения не приводит к автоматической эвакуации здания. Когда соединение снова установлено, пожарная панель автоматически выполняет повторную синхронизацию текущего состояния тревоги с системой VAS. В состоянии тревоги пожарная панель может автоматически запускать речевые объявления с помощью виртуальных триггеров системы VAS, которые активируются правилами, настроенными в программном обеспечении FSP-5000-RPS. При запуске эвакуации из системы VAS на пожарной панели отображается контрольное сообщение. В случае неисправности системы VAS в интерфейсе пользователя на пожарной панели появляется сообщение об этом.

### Сохранение и печать сообщений

Во внутреннем журнале сохраняются входящие события и тревоги. Журнал имеет емкость для хранения 10 000 сообщений. Эти сообщения могут быть отображены на дисплее, а также экспортированы. Кроме того, через модуль последовательного интерфейса можно подключить принтер журналов для печати входящих сообщений в режиме реального времени.

### Языки

Оператор может изменить язык пользовательского интерфейса. Доступно краткое руководство пользователя на каждом языке. Включены следующие языки: английский, болгарский, венгерский, греческий, датский, испанский, итальянский, латышский, литовский, немецкий, нидерландский, польский, португальский, румынский, русский, сербский, словацкий, словенский, французский, хорватский, чешский, шведский, турецкий и эстонский.

Краткие руководства пользователя на следующих языках доступны только на сайте [www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com): иврит и украинский.

#### Управление настройками операторов

Система поддерживает регистрацию до 200 операторов. Пользователи могут осуществлять вход в систему с помощью идентификатора пользователя и 8-значного PIN-кода. Существует четыре уровня авторизации. В зависимости от уровня авторизации оператор может выполнять определенные функции согласно стандарту EN54-2.

#### Лицензии

Контроллер панели поставляется с жестко закодированной лицензией на программное обеспечение. Эта лицензия на программное обеспечение создается во время производства и не может быть изменена, отозвана или перенесена. Лицензия определяет максимальный размер сети панели и доступность определенных функций и интерфейсов.

	AVENAR panel 2000, стандартная лицензия.	AVENAR panel 2000, премиум-лицензия
<b>Ethernet-интерфейс</b>		
Система управления зданием (сервер BACnet, сервер FSI, сервер OPC)		•
Иерархическая панель (сервер UGM)		•
Система речевого и аварийного оповещения (Smart Safety Link)		•
<b>Управление и мониторинг</b>		
Обзор состояния	•	•
Одновременное управление	•	•
Индивидуальное управление		•
<b>Модульная конструкция (макс. количество)</b>		
Гнезда для функциональных модулей (макс. количество, включая гнезда для модулей LSN)	6	6
Модули LSN (макс. количество)		
Модули LSN 0300 A (1 гнездо на модуль)	4	4
Модули LSN 1500 A	0	0
<b>Резервирование панелей</b>		
Резервный контроллер панели		
Клавиатура с резервным контроллером панели		
<b>Сеть</b>		
Сеть панелей	удаленные клавиатуры	панели, удаленные клавиатуры, серверы
Макс. количество узлов	4 (1 панель, 3 клавиатуры)	32

Доступно четыре комплекта AVENAR panel 2000:

- FPA-2000-SFM: стандартная лицензия. Корпус для установки в раму
- FPA-2000-PFM: премиум-лицензия. Корпус для установки в раму

- FPA-2000-SWM: стандартная лицензия. Корпус для установки на стену
- FPA-2000-PWM: премиум-лицензия. Корпус для установки на стену

Модель	Описание	FPA-2000-SFM	FPA-2000-PFM	FPA-2000-SWM	FPA-2000-PWM
FPE-2000-SPC	Контроллер панели, стандартная лицензия	1	-	1	-
FPE-2000-PPC	Контроллер панели, премиум-лицензия	-	1	-	1
CPH 0006 A	Корпус панели для 6 модулей	1			-
FBH 0000 A	Монтажная рама, большая	1			-
HCP 0006 A	Корпус панели для 6 модулей	-			1
FPO-5000-PSB-CH	Кронштейн источника питания	-			1
LSN 0300 A	Модуль шин LSN, 300 мА			1	
BCM-0000-B	Модуль контроллера батарей			1	
PRS-0002-C	Короткое шасси панели			1	
PRD 0004 A	Длинное шасси панели			1	
UPS 2416 A	Универсальный источник питания			1	
FDP 0001 A	Заглушка			3	

### Функциональные модули

Функциональные модули представляют собой автономные, герметезированные блоки. Они устанавливаются в гнездо на рейке панели. Таким образом, подача электропитания и обмен данными с панелью происходят автоматически. Модуль автоматически обнаруживается панелью и без какой-либо дополнительной настройки работает в режиме по умолчанию («подключи и работай»). Подключение к внешним компонентам осуществляется при помощи компактных съемных клемм с винтовым зажимом. После замены модуля требуется только подсоединить разъемы, переподключать провода не нужно.

Модуль	Описание	Функция
ANI 0016 A	Модуль оповещателя	Индикация состояния системы: 16 красных и 16 желтых программируемых светодиодов
BCM-0000-B	Модуль контроллера аккумуляторов	Контроль напряжения питания панели и уровня заряда аккумуляторов
CZM 0004 A	Модуль неадресных шлейфов	Подключение неадресных периферийных устройств с помощью четырех контролируемых неадресных линий

Модуль	Описание	Функция
ENO 0000 B	Внешний модуль оповещения	Подключение оборудования противопожарной системы в соответствии с DIN 14675
FPE-5000-UGM	Интерфейсный модуль для UGM	Подключение к UGM 2020
IOP 0008 A	Модуль входов/выходов	Индивидуальная индикация или гибкое подключение различных устройств; независимых цифровых выходов: 8, выходов с открытым коллектором: 8
IOS 0020 A	Коммуникационный модуль, 20 мА	С интерфейсами S20 и RS232
IOS 0232 A	Коммуникационный модуль, RS232	Подключение двух устройств с помощью двух независимых последовательных интерфейсов, например Plena или принтера.
LSN 0300 A	Модуль шин LSN, 300 мА	Подключение кольцевого шлейфа LSN, содержащего до 254 элементов LSN improved или до 127 элементов LSN classic при максимальном токе шлейфа 300 мА

Модуль	Описание	Функция
NZM 0002 A	Модуль управления оповещателями	Позволяет подключать две неадресные контролируемые линии оповещения
RMH 0002 A	Модуль реле высокого напряжения	Контролируемое подключение внешних элементов с обратной связью, два реле с перекидными контактами для коммутации сетевого напряжения
RML 0008 A	Модуль реле низкого напряжения	Для переключения линий низкого напряжения, содержит восемь реле с перекидными контактами

### **i** Замечание

Safety Systems Designer можно использовать для проектирования систем пожарной сигнализации, на которые распространяются определенные ограничения (например, связанные с длиной кабелей или источником питания).

### **i** Замечание

Safety Systems Designer для систем пожарной сигнализации позволяет на каждом этапе процесса проектирования рассчитывать размеры системы, потребляемую энергию, а также количество и стоимость необходимых элементов. Программное обеспечение предназначено для проектировщиков и инженеров, которым требуется составить смету системы пожарной сигнализации.

### Периферийные устройства

К **элементам LSN** относятся все периферийные устройства, подключаемые непосредственно к шине LSN:

- Извещатели
- Ручные извещатели
- Устройства оповещения
- Интерфейсные модули

К **тревожным точкам** относятся все устройства обнаружения пожара, активирующие состояния пожарной тревоги:

- Извещатели (LSN, беспроводные и неадресные)
- Ручные извещатели (LSN, беспроводные и неадресные)
- Устройства мониторинга спринклеров, подключаемые ко входу, настроенному для какого-либо типа использования: «Пожар», «Пожар внутренний», «Дым», «Тепло», «Комбинированный» или «Вода».

В соответствии со стандартом EN 54-2 запрещено подключать более 512 тревожных точек к одной панели AVENAR panel 2000. Если тревожных точек более 512, подключайте извещатели к большему количеству панелей AVENAR panels.

К **логическим точкам** относятся все извещатели LSN, ручные извещатели LSN и настроенные входы, способные активировать тревогу (LSN и модуль панели).

Одна автономная панель может управлять 4096 логическими точками. Если панель работает в сети, количество логических точек не может превышать 2048.

Все элементы и входы, для которых не установлен тип входа в настройках типа использования, считаются логическими точками. Следовательно, все элементы и входы, для которых в качестве типа использования запрограммирована одна из следующих настроек, считаются логическими точками:

- Пожар
- Пожар внутренний
- Тех. тревога
- Комбинированный
- Дымовой
- Неисправность
- Тепло
- Вода

В зависимости от типа элемента для выбора могут быть доступны только некоторые из этих типов использования. К элементам и входам, которые могут генерировать тревогу, относятся все ручные и автоматические извещатели, а также модули и интерфейсные модули, перечисленные ниже (в зависимости от доступных входов).

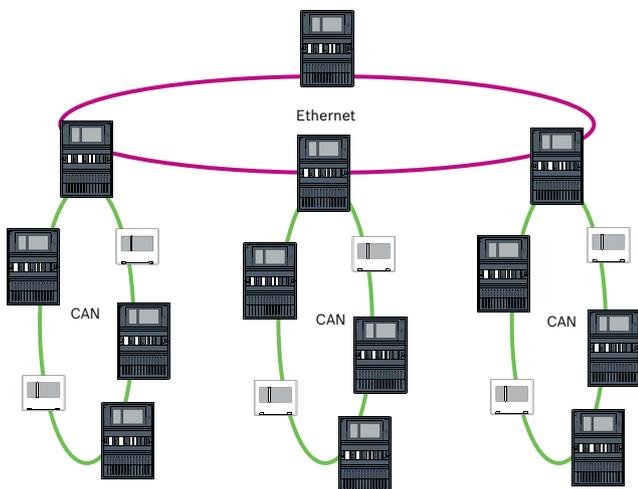
### Сетевое подключение

Контроллер панели с премиум-лицензией может быть связан по сети с 32 контроллерами панелей, удаленными клавиатурами и серверами.

Панели и клавиатуры отображают все сообщения, либо можно сформировать группу панелей и клавиатур. В рамках одной группы отображаются только сообщения данной группы.

Возможны различные сетевые топологии систем пожарной сигнализации:

- Кольцо CAN
- Кольцо Ethernet
- Двойное кольцо Ethernet/CAN
- Кольцо CAN с сегментами Ethernet
- Магистраль Ethernet с кольцевыми подсетями (Ethernet/CAN)



**Интерфейсы**

Характеристики контроллера панели

- 2 интерфейса CAN (CAN1/CAN2) для сетевого подключения
- 1 разъем шасси
- 4 интерфейса Ethernet (1/2/3/4) для сетевого подключения. Назначение:
  - 1 и 2 (синие): сеть панелей
  - 3 (зеленый): система управления зданием, панель иерархии, система речевого и аварийного оповещения
  - 4 (красный): Remote Services
- 2 входа (IN1/IN2)
- 1 интерфейс с функцией USB для конфигурации через FSP-5000-RPS
- 1 интерфейс карты памяти

**Нормативная информация**

Регион	Примечание о соответствии стандартам/уровню качества	
Европа	CE	AVENAR panel 2000
	CPR	0786-CPR-21700 AVENAR panel 2000
Германия	VdS	G 220048 AVENAR panel 2000
	VdS-S	S 221001 AVENAR panel   keypad
Объединенные Арабские Эмираты	MOI	2013-3-56006 AVENAR panel 8000   AVENAR panel 2000
Бельгия	BOSEC	B - 9174 - FD - 894
Швейцария	VKF	AEAI 31626 AVENAR panel 8000   AVENAR panel 2000   AVENAR keypad 8000
Чешская Республика	TZÚS	080-023743 AVENAR panel 8000   AVENAR panel 2000   AVENAR keypad 8000

Регион	Примечание о соответствии стандартам/уровню качества	
Израиль	SII	7152327292 AVENAR panel 2000
Марокко	CMIM	AVENAR panel 2000
Управление специального административного района Макао	CB	2069/GEL/DPI/2023
Малайзия	BOMBA	23-341 AVENAR panel 2000   AVENAR keypad 8000
Польша	CNBOP	4289/2021 AVENAR panel 2000
Сербия	KVALITET	AVENAR panel 2000
	SBSC	20-486 FPA-2000
Словакия	PHZ	2021002517-2 AVENAR panel 8000   AVENAR panel 2000   AVENAR keypad 8000
	DCS	0000963-20 AVENAR panel 2000

**Замечания по установке и настройке**

- ПО для программирования FSP-5000-RPS позволяет адаптировать панель под особые требования проекта или нормативные требования конкретной страны. Пользователи с правами доступа могут найти программное обеспечение для программирования и соответствующую документацию на сайте [www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com). Информация о программном обеспечении для программирования также включена в интерактивную справку FSP-5000-RPS.

**Общие инструкции по проектированию**

- При проектировании необходимо учитывать стандарты и нормы, принятые в конкретной стране.
- Обязательным является и соблюдение предписаний органов региональной власти и соответствующих ведомств (например, пожарной службы).
- Обратите внимание, что стандарты и нормы могут требовать, чтобы не более одного отказа одной из функций системы происходило более чем в одной зоне.

Например, при пропадании дополнительного питания допускается неисправность автоматических и/или ручных извещателей не более чем в одной зоне.

- Мы рекомендуем по возможности использовать кольцевые шлейфы, так как они обеспечивают намного более высокий уровень отказоустойчивости по сравнению с радиальными шлейфами.
- Для создания функционально полной системы пожарной сигнализации с расширенными функциями мониторинга линии (упреждающее обнаружение короткого замыкания или обрыва в линии на начальной стадии) в конце каждого радиального шлейфа и каждого ответвления должен быть подключен модуль конца линии.
- Неадресные извещатели производства Bosch для противопожарных систем можно подключать одним из следующих способов:
  - С помощью модуля CZM 0004 A на 4 неадресных шлейфа.  
Этот модуль поддерживает четыре пожарных шлейфа (зоны).
  - С использованием адресного (LSNi) интерфейсного модуля FLM-420/4-CON для двух зон
- Учитывайте системные ограничения по количеству элементов LSN, а также тревожных и логических точек.
- Аккумуляторные батареи 12 В/45 Ач можно использовать только с корпусами для установки в раму.
- Для защиты линий питания используйте предохранители, соответствующие государственным нормативам.
- Рекомендуемый кабель пожарного извещателя: J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8 мм, красный.

#### **Системные ограничения для каждого модуля LSN**

- В одном кольцевом или радиальном шлейфе можно комбинировать интерфейсные модули LSN, извещатели LSN и устройства оповещения.
- При смешанном подключении элементов LSN classic и LSN improved допускается не более 127 элементов.
- Возможно использование неэкранированного кабеля.
- Ограничения для модуля LSN 0300:
  - Можно подключить до 127 элементов LSN classic или до 254 элементов LSN improved
  - Потребление тока в шлейфе до 300 мА
  - Длина кабеля до 1600 м

#### **Условия окружающей среды**

- Для сборки и эксплуатации пожарной панели следует использовать чистое и сухое место внутри помещения.
- Допустимая относительная влажность: не более 95% при 25°C (конденсация не допускается)

- Для обеспечения оптимального срока службы аккумуляторов панель должна эксплуатироваться в помещении с нормальной комнатной температурой.
- Не используйте устройства в случае образования на них конденсата.

#### **Положение установки**

- Элементы управления и отображения должны быть расположены на уровне глаз.  
Расстояние между верхним краем корпуса и центром дисплея контроллера панели составляет приблизительно 11 см. Например, если уровень глаз находится на высоте 164 см, верхний край корпуса должен располагаться на высоте 175 см.
- При использовании корпусов для установки на раму следует предусмотреть зазор не менее 230 мм справа от последнего корпуса для поворота установленного корпуса на шарнирах (например, для подключения или технического обслуживания).
- Должно быть оставлено достаточно места снизу и рядом с панелью для установки возможных расширений, например дополнительного источника питания или корпуса расширения.

#### **система управления зданием**

Контроллер панели с премиум-лицензией можно подключить к системе управления зданием через интерфейс Ethernet с помощью одного из следующих серверов:

- Сервер FSI: FSI (интерфейс системы пожарной сигнализации) — это собственный протокол связи компании Bosch. Для интеграции с учетом индивидуальных требований предоставляется пакет средств разработки программного обеспечения (SDK).
- Сервер OPC: OPC (OLE для управления процессами) — это стандартизированный протокол связи, соответствующий стандарту Building Integration System (BIS).
- Сервер BACnet: BACnet (сеть управления зданием и автоматизации) — это стандартизированный протокол связи, предназначенный специально для подключения к сторонней системе управления зданием.

#### **Прошивка контроллера панели**

Для контроллера пожарной панели доступны две версии микропрограммы: 3.x и 4.x. Микропрограмма версии 3.x обеспечивает совместимость сети с панелями предыдущих серий FPA-5000 (MPC-xxxx-B и MPC-xxxx-C) и клавиатурой FMR-5000.

Это означает, если на панели AVENAR panel и клавиатуре AVENAR keypad установлена прошивка версии V3.x, поддерживаются только функции продуктов и периферийные устройства, которые также доступны для серии FPA-5000.

С 1 января 2022 г. до 31 декабря 2025 г. микропрограмма панелей версии 3.x находится в режиме обслуживания. В течение этого периода будут выпускаться новые версии, содержащие только исправления критических ошибок и критических нарушений безопасности.

С 1 января 2022 г. новые функции продуктов, периферийные устройства LSN, новые языки интерфейса пользователя и нормативные изменения будут доступны только в прошивке версии 4.x.

Прошивка версии 4.x предназначена исключительно для панелей AVENAR panel и клавиатур AVENAR keypad.

## Технические характеристики

### Общие системные ограничения

Узлы в сети	Макс. кол-во
Панели (премиум-лицензия)/клавиатуры/серверы	32
Периферийные устройства	Макс. кол-во
Тревожные точки, панель (соответствие стандарту EN 54)	512
Элементы LSN	1016
Логические точки, сетевая панель	2048
Логические точки, автономная панель	4096
Логические точки, общая сеть	32768
НАС группируется с несколькими FNM-420 в каждом кольцевом шлейфе	6

Системы речевого и аварийного оповещения	Макс. кол-во
В сети CAN, на каждую панель (расширенная лицензия)	1
Всего в сети Ethernet (расширенная лицензия)	1
Триггеры (каждый триггер считается как одна группа звуковых оповещателей)	244
Интерфейс Ethernet	
Триггеры (каждый триггер считается как одна группа звуковых оповещателей)	120
Интерфейс RS-232	

### Системные ограничения на пожарную панель

На пожарную панель	Макс. кол-во
Блоки, например обход группы	192
Включают блоки, которые автоматически создаются для каждой шины LSN.	

На пожарную панель	Макс. кол-во
Функциональные модули	6
Принтер	4
Счетчики сигналов тревоги (внешние, внутренние, тестовые)	3
Записи в базе данных событий	10000
Интерфейсы конфигурации FSP-5000-RPS (USB)	1
Максимальное число выходов (звуковых оповещателей, элементов управления и т. д.), которые одновременно активируются по одному и тому же событию	508

### Конфигурационные ограничения на пожарную панель

Конфигурационные ограничения на пожарную панель (FSP-5000-RPS)	Макс. кол-во
Временные каналы	20
Программы управления по времени	19
Конфигурация для определенного дня	365
Уровни доступа	4
Пользователи	200
Счетчики и суммарные счетчики (всего)	60000
Экспортируемые объекты, включая счетчики всего кластера панелей (без предопределенных системных счетчиков)	2000
Импортируемые объекты, включая счетчики (без предопределенных системных счетчиков)	2000
Автоматическое подключение к удаленной клавиатуре	3
Блоки правил зависящих от состояния (с учетом возможных типов активации)	8
Максимальное кол-во правил в блоке	254

### Кол-во функциональных модулей

Функциональные модули	Макс. кол-во
ANI 0016 A	4
BCM-0000-B	4
CZM 0004 A	4
ENO 0000 B	4

Функциональные модули	Макс. кол-во
FPE-5000-UGM	4
IOP 0008 A	4
IOS 0020 A	4
IOS 0232 A	4
LSN 0300 A	4
LSN 1500 A	0
NZM 0002 A	4
RMH 0002 A	4
RML 0008 A	4

#### Потребляемая мощность компонентов панели

Компонент	Потребляемая мощность
ANI 0016 A	0,62 Вт (все светодиоды вкл.)
BCM-0000-B	<ul style="list-style-type: none"> <li>0,96 Вт (контроллер + зеленый светодиод вкл.)</li> <li>1,44 Вт (на AUX с нагрузкой 1,06 А)</li> </ul>
CZM 0004 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>1,65 Вт (для 1 шлейфа с нагрузкой 100 мА)</li> <li>3,36 Вт (для 4 шлейфов с нагрузкой 100 мА на каждый)</li> </ul>
ENO 0000 B	<ul style="list-style-type: none"> <li>1,44 Вт (1 реле вкл.)</li> <li>7,80 Вт (4 реле + подогрев хранилища ключей вкл.)</li> </ul>
FPE-2000-PPC	макс. 11 W
FPE-2000-SPC	макс. 11 W
FPE-5000-UGM	0,17 Вт
IOP 0008 A	0,24 Вт
IOS 0020 A	0,36 Вт
IOS 0232 A	0,36 Вт
LSN 0300 A	<ul style="list-style-type: none"> <li>1,50 Вт (AUX с нагрузкой 490 мА)</li> <li>2,72 Вт (LSN)</li> </ul>
NZM 0002 A	0,96 Вт
PRD 0004 A	0,07 Вт

Компонент	Потребляемая мощность
PRS-0002-C	0,07 Вт
RMH 0002 A	1,16 Вт
RML 0008 A	1,04 Вт (все реле вкл.)
UPS 2416 A	28,00 Вт

#### Электрические характеристики

Диапазон входного напряжения	100–240 В перем. тока
Диапазон частот на входе	50–60 Гц
Источник питания (EN 62368-1)	ИП 3
Источник электропитания (EN 62368-1)	ES 3
Контакты 24 V+/- ①, 24 V+/- ②:	
Выходное напряжение (мин–макс)	20,4–30 В с резервом от АКБ
Выходной ток (мин–макс) (x 2)	0–2,8 А
Источник питания (EN 62368-1)	ИП 2
Источник электропитания (EN 62368-1)	ES 1

#### Механические характеристики

Размеры при исполнении с установкой на стену (В x Ш x Г, мм)	638 mm x 440 mm x 149 mm
Размеры при исполнении с установкой на раму (В x Ш x Г, мм)	638 mm x 450 mm x 232 mm
Класс воспламеняемости	UL94-V0
ЖК-дисплей (пиксели)	7-дюймовый цветной дисплей WVGA 800 x 480
Элементы управления и индикации	<ul style="list-style-type: none"> <li>6 клавиш</li> <li>18 светодиодных индикаторов</li> </ul>
Материал корпуса	Окрашенная листовая сталь
Цвет корпуса	Серый сланец, RAL 7015
Цвет спереди	Антрацит, RAL 7016
Тип аккумулятора для исполнения с установкой на стену <sup>1</sup>	12В 24–27 А/ч
Тип батареи для исполнения с установкой на раму <sup>2</sup>	12В 38–45А/ч

<sup>1</sup> Информация для заказа: IPS-BAT12V-27AH, F.01U.579.781

<sup>2</sup> Информация для заказа: IPS-BAT12V-45AH, F.01U.579.782

### Условия эксплуатации

Класс безопасности согласно EN 62368-1	Оборудование класса 1
Допустимая температура окружающей среды во время эксплуатации	от -5 °C до +50 °C
Допустимая температура хранения	от -20 °C до +60 °C
Относительная влажность	Не более 95% при 25 °C (конденсация не допускается)
Класс защиты	IP 30
Охлаждение	Естественная конвекция*

\*Не перекрывайте вентиляционные отверстия.

### Информация для заказа

#### FPA-2000-SFM Комп. монт.панели на раму лица Standard

AVENAR panel 2000 — это компактная модульная пожарная панель для систем малых и средних размеров. В стандартной комплектации она поставляется с контроллером панели, блоком питания, модулем контроллера батареи и одним модулем с кольцевым шлейфом LSN. В зависимости от требований конкретного проекта пожарную панель можно расширить с помощью четырех модулей с кольцевым шлейфом LSN 0300 A, при этом общее количество функциональных модулей составит шесть штук. Каждый кольцевой шлейф может содержать до 254 LSN элементов.

В комплект панели для установки на раму входит стандартная лицензия на контроллер панели.

Номер заказа **FPA-2000-SFM**

#### FPA-2000-PFM Расширенная лицензия комплекта панели для установки на раму

AVENAR panel 2000 — это компактная модульная пожарная панель для систем малых и средних размеров. В стандартной комплектации она поставляется с контроллером панели, блоком питания, модулем контроллера батареи и одним модулем с кольцевым шлейфом LSN. В зависимости от требований конкретного проекта пожарную панель можно расширить с помощью четырех модулей с кольцевым шлейфом LSN 0300 A, при этом общее количество функциональных модулей составит шесть штук. Каждый кольцевой шлейф может содержать до 254 LSN элементов.

В комплект панели для установки на раму входит расширенная лицензия на контроллер панели.

Номер заказа **FPA-2000-PFM**

#### FPA-2000-SWM Стандартная лицензия на комплект панели для установки на стену

AVENAR panel 2000 — это компактная модульная пожарная панель для систем малых и средних размеров. В стандартной комплектации она поставляется с контроллером панели, блоком питания, модулем контроллера батареи и одним модулем с кольцевым шлейфом LSN. В зависимости от требований конкретного проекта пожарную панель можно расширить с помощью четырех модулей с кольцевым шлейфом LSN 0300 A, при этом общее количество функциональных модулей составит шесть штук. Каждый кольцевой шлейф может содержать до 254 LSN элементов.

В комплект панели для установки на стену входит стандартная лицензия на контроллер панели.

Номер заказа **FPA-2000-SWM**

#### FPA-2000-PWM Расширенная лицензия на комплект панели для установки на стену

AVENAR panel 2000 — это компактная модульная пожарная панель для систем малых и средних размеров. В стандартной комплектации она поставляется с контроллером панели, блоком питания, модулем контроллера батареи и одним модулем с кольцевым шлейфом LSN. В зависимости от требований конкретного проекта пожарную панель можно расширить с помощью четырех модулей с кольцевым шлейфом LSN 0300 A, при этом общее количество функциональных модулей составит шесть штук. Каждый кольцевой шлейф может содержать до 254 LSN элементов.

В комплект панели для установки на стену входит расширенная лицензия на контроллер панели.

Номер заказа **FPA-2000-PWM**

#### Дополнительное программное обеспечение

##### FSM-8000-BNSL Лицензия на сервер BACnet

Лицензия для сервера AVENAR BACnet

Номер заказа **FSM-8000-BNSL**



<https://www.boschsecurity.com>