



# СИСТЕМА ГОЛОСОВОЙ ДВУСТОРОННЕЙ СВЯЗИ

## Система экстренной двусторонней речевой связи «ЯНА».

(система обратной связи зон пожарного оповещения с помещением пожарного поста-диспетчерской).

### Назначение системы:

Двунаправленная полудуплексная система голосовой экстренной связи (СГС) серии «ЯНА» позволяет выполнять следующие требования Федеральных законов и нормативных актов:

- обеспечение связью пожарного поста (диспетчерской) с зонами оповещения людей о пожаре (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ), статьи 84, п.1, 6).
- обеспечивает обратную связь с зонами пожарного оповещения для систем оповещения и управления эвакуацией в СОУЭ 4 - 5 типов согласно Своду Правил СП 3.13130.2009.
- обеспечивает двустороннюю речевую связь безопасных зон с дежурным персоналом (диспетчером) и организацию связи для людей с ограниченными физическими возможностями (МГН) согласно Своду Правил СП 59.13330.2016.

### СГС «ЯНА» предназначена для использования:

- администрацией здания на начальном этапе эвакуации.

До прибытия пожарной службы система может использоваться для связи между диспетчером и персоналом, находящимся внутри здания и отвечающим за эвакуацию. СГС «ЯНА» позволяет диспетчеру (дежурному оператору) получать оперативную информацию о месте возгорания, распространении ОФП, процессе эвакуации и передавать управляющие команды лицам, ответственным за эвакуацию в зонах пожарного оповещения;

- пожарными и другим ответственным персоналом в процессе эвакуации во время чрезвычайных ситуаций в высотных зданиях или на больших территориальных объектах, где работа радиосвязных средств не может гарантироваться из-за влияния строительных конструкций и интерференции радиоволн. После того, как пожарные прибыли в здание, они, как правило, берут на себя управление ходом эвакуации. Один из пожарных размещается в диспетчерской и взаимодействует с другими пожарными через СГС «ЯНА»;

- пожарными после завершения эвакуации.

Пожарные могут продолжать использовать систему после завершения эвакуации, для координирования своих действий в процессе тушения пожара;

- маломобильными группами населения (МГН) которые не могут эвакуироваться самостоятельно. Люди, которые укрылись в зонах безопасности и ожидают помощь, должны иметь возможность связаться с персоналом, отвечающим за эвакуацию, для идентификации своего местонахождения и получения инструкций о дальнейших действиях. Для этого (согласно СП 59.13330.2016) в специально оборудованных зонах безопасности должны быть установлены абонентские устройства, позволяющие осуществлять двухстороннюю связь с диспетчером или дежурным персоналом.

- людьми с ограниченными физическими возможностями (МГН), которые нуждаются в экстренной помощи дежурного персонала. В соответствии с СП 59.13330.2016, СГС «ЯНА» позволяет осуществлять вызов и двустороннюю голосовую связь с дежурным персоналом при необходимости оказания помощи МГН.

## Особенности системы:

- двунаправленная полудуплексная система голосовой связи;
- до 32 абонентов в системе;
- автоматическая самодиагностика и контроль исправности компонентов системы, межблочных соединений и линий связи с абонентскими устройствами;
- вывод информации о состоянии системы на пульт диспетчера и во внешние цепи мониторинга.

## Контроль состояния системы и линий связи.

В системе реализован контроль и самодиагностика состояния компонентов системы, включая мониторинг состояния источников бесперебойного питания, а также контроль исправности межблочных соединений и всех линий связи.

Так же в системе предусмотрены обобщенные реле «Неисправность» и реле «Вызов» для мониторинга и регистрации состояния системы «ЯНА».

## В состав СГС «ЯНА» входят три основных функциональных устройства:

### 1. Пульт диспетчера (2 модели):

- Пульт диспетчера AN-CO8 – до 8 абонентов;
- Пульт диспетчера AN-CO32 – до 32 абонентов.

### 2. Блок коммутации абонентских линий (2 модели):

- AN-X8 – блок коммутации абонентских линий без поддержки комплекта AL-MGN2;
- AN-X8MGN – блок коммутации абонентских линий с поддержкой комплекта AL-MGN2.

### 3. Абонентское устройство (4 модели):

- AN-BR - абонентское переговорное устройство для поверхностной (накладной) установки с лицевой панелью красного цвета;
- AN-BR1 - абонентское переговорное устройство для врезной (встраиваемой) установки с лицевой панелью красного цвета
- AN-BG - абонентское переговорное устройство для поверхностной (накладной) установки с лицевой панелью зеленого цвета;
- AN-BG1 - абонентское переговорное устройство для врезной (встраиваемой) установки с лицевой панелью зеленого цвета



**Примечание:** при необходимости выполнения требований СП 59.13330.2016 в полном объеме, в состав системы должны быть включены устройства (комплект AL-MGN2) из состава системы «Альфа-МГН»

## Распределенная структура СГС «ЯНА».

Кабельные линии СГС «ЯНА» проектируются в основе радиальной топологии «линия» / «звезда». Технологии связи пульта диспетчера с блоками коммутации, в комбинации с топологией подключения линий абонентских устройств, обеспечивают масштабную экономию кабеля и не требуют специального помещения для размещения стойки с центральной аппаратурой.

Подключение диспетчерского пульта и блоков расширения производится 8-ми проводниковой линией связи (витой 4-х парный кабель с экраном). В зависимости от модели пульта диспетчера данная линия может иметь длину до 500 м.

Подключение абонентских устройств к блоку расширения абонентских линий производится двухпроводной контролируемой линией связи (1 витая пара с экраном) длиной до 1000 метров. В случае подключения к абонентскому устройству комплекта «AL-MGN2», для связи между блоком коммутации и абонентским устройством используется 8-ми проводниковая линия связи (витой 4-х парный кабель с экраном).

## КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ.

### Пульт диспетчера

Имеет две модификации в зависимости от количества контролируемых абонентских устройств:

- **AN-CO8** – пульт диспетчера до 8 абонентов;
- **AN-CO32** – пульт диспетчера до 32 абонентов.

Пульт диспетчера входит в состав системы и предназначен для получения оперативной информации о месте возгорания, распространении ОФП (опасные факторы пожара), процессе эвакуации и передачи управляющих команд лицам, ответственным за эвакуацию в зонах пожарного оповещения. Пульт позволяет получать вызовы и осуществлять двустороннюю голосовую связь с МГН, нуждающимся в экстренной помощи.

### Обеспечивает выполнение следующих функций:

- связь пульта диспетчера со всеми абонентскими устройствами, входящими в состав системы. Связь осуществляется через блоки коммутации AN-X8 (AN-X8MGN). Длина линии связи между пультом и абонентским устройством может достигать 1500 м;
- получение вызова от любого абонентского устройства;
- осуществление вызова с пульта диспетчера любого абонентского устройства;
- голосовую трансляцию (передачу) речи и прием речевой информации, в полудуплексном режиме, с абонентских устройств;
- привлечение внимания при вызове со стороны абонента светозвуковым сигналом;
- мониторинг состояния подключенных блоков бесперебойного электропитания в автоматическом режиме;
- контроль исправности линий связи с блоками коммутации AN-X8 (AN-X8MGN) в автоматическом режиме;
- извещение о неисправности линий связи с абонентскими устройствами, в автоматическом режиме.
- извещение о состоянии работоспособности, входящих в состав системы устройств, в автоматическом режиме.

### Пульт диспетчера AN-CO8



Обеспечивает управление системой двусторонней голосовой связи емкостью до 8 абонентов.

#### Основные характеристики:

	Характеристика	Показатель
1	Тип связи с блоком коммутации AN-X8 (AN-X8MGN)	комбинированная (аналоговая, цифровая)
2	Длина линий связи от пульта AN-CO8 до блока коммутации AN-X8 (AN-X8MGN)	до 30 м (для кабеля с сечением жилы 0,22 кв. мм)
4	Номинальная выходная мощность громкоговорителя	0,5 Вт
5	Габаритные размеры (ВхШхГ), мм, не более	218х228х78
6	Масса, не более	1,5 кг

## Пульт диспетчера AN-CO32



Обеспечивает управление системой двусторонней голосовой связью емкостью до 32 абонентов.

### Основные характеристики:

	Характеристика	Показатель
1	Тип связи с блоком коммутации AN-X8 (AN-X8MGN)	комбинированная (аналоговая, цифровая)
2	Длина линий связи от пульта AN-CO32 до блока коммутации AN-X8 (AN-X8MGN)	до 500 м (для кабеля с сечением жилы 0,22 кв. мм)
4	Номинальная выходная мощность громкоговорителя	0,5 Вт
5	Габаритные размеры (ВхШхГ), мм, не более	218x228x78
6	Масса, не более	2 кг

**Примечание:** подключение пульта AN-CO32 к блокам расширения AN-X8 (AN-X8MGN) производится через кросс-блок, входящий в комплект поставки пульта.

### Блок коммутации абонентских линий.

Имеет две модификации в зависимости от функциональных возможностей:

- **AN-X8** – блок коммутации без возможности подключения комплектов «AL-MGN2»;
- **AN-X8MGN** – блок коммутации с возможностью подключения комплектов «AL-MGN2».

Блоки коммутации AN-X8 и AN-X8MGN обеспечивают двустороннюю полудуплексную речевую связь между абонентскими устройствами и пультом диспетчера AN-CO8 (AN-CO32).

Входят в состав системы «ЯНА» и предназначены для подключения 8-ми абонентских линий.

В системе с пультом диспетчера AN-CO32 может быть подключено до 4 блоков коммутации, образуя сеть с 32 абонентскими линиями.

### **Блоки коммутации AN-X8 и AN-X8MGN обеспечивают выполнение следующих функций:**

- подключение к системе до 8 абонентских устройств голосовой связи AN-BR, AN-BR1, AN-BG или AN-BG1;
- контроль линий связи с абонентскими устройствами;
- питание, контроль и управление абонентскими устройствами;
- передачу информации о состоянии системы на пульт диспетчера AN-CO8 (AN-CO32) и во внешние цепи мониторинга;
- автоматическая защита и изолирование короткозамкнутых линий связи с абонентскими устройствами;
- мониторинг состояния подключенного бесперебойного блока питания.

**Кроме того, блоки коммутации AN-X8MGN обеспечивают интеграцию с системой вызова экстренной помощи для маломобильных групп населения «Альфа-МГН»:**

- подключение до 8 комплектов «AL-MGN2»;
- питание и мониторинг состояния устройств входящих в состав комплекта;



- контроль работоспособности и автоматическую защиту с изолированием короткозамкнутых линий связи с устройствами системы «Альфа-МГН».

### Основные характеристики:



	Характеристика	Показатель
1	Напряжение источника электропитания	24 В (от 22 В до 28 В)
2	Количество подключаемых абонентских устройств	до 8-ми
3	Количество подключаемых комплектов AL-MGN2 (только для AN-X8MGN)	до 8-ми
4	Тип связи с абонентскими устройствами	аналоговая
5	Длина линий связи от блока коммутации AN-X8 (AN-X8MGN) до абонентского устройства	до 1000 м (для кабеля с сечением жилы 0,22 кв. мм)
6	Габаритные размеры (ВхШхГ), мм, не более	145x265x50
7	Масса, не более	2 кг

### Абонентские переговорные устройства голосовой связи.

Абонентские переговорные устройства (АУ) голосовой связи СГС «ЯНА» устанавливаются в зонах пожарного оповещения, безопасных зонах и местах, оборудованных для МГН.

Предназначены для связи абонента с дежурным персоналом (диспетчером). Разговор с диспетчером, в полудуплексном режиме, происходит через встроенные в корпус абонентского устройства микрофон и громкоговоритель.

**В зависимости от цвета лицевой панели и способа монтажа, абонентское устройство имеет четыре варианта исполнения:**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AN-BR</b> – абонентское устройство с лицевой панелью красного цвета для поверхностного (накладного) монтажа;</li> <li>• <b>AN-BR1</b> – абонентское устройство с лицевой панелью красного цвета для встроенного монтажа.</li> </ul>
---	---



- **AN-BG** – абонентское устройство с лицевой панелью зеленого цвета для поверхностного (накладного) монтажа;
- **AN-BG1** – абонентское устройство с лицевой панелью зеленого цвета для встроенного монтажа.

### Основные характеристики:

- компактная конструкция;
- двухпроводная связь с блоком коммутации AN-X8 (AN-X8MGN);
- максимальное расстояние (по кабелю) от АУ до блока коммутации AN-X8 (AN-X8MGN) – до 1000 м (при сечении проводов 0,22 кв. мм);
- привлечение внимания абонента при вызове диспетчером – световой и звуковой сигнал;
- светодиодные индикаторы состояния АУ;
- рассчитано на людей с повреждениями слуха;
- надписи тактильным шрифтом Брайля (для слепых);
- возможность интеграции с системой «Альфа-МГН» (реализация требований СП 59.13330)
- работа в полудуплексном режиме голосовой связи;
- полный контроль в соответствии с требованиями норм ПБ;
- металлический вандалозащищенный корпус – IP54;
- настенный поверхностный и врезной монтаж.
- габаритные размеры АУ для поверхностного монтажа (ВхШхГ), мм, не более - 140x110x47
- габаритные размеры АУ для встроенного монтажа (ВхШхГ), мм, не более - 170x140x47
- масса, кг, не более - 1,5

Примечание: По отдельному заказу АУ могут иметь степень защиты оболочки IP65 с температурой эксплуатации от -40°C до +55°C.

Для обозначения этих изделий к названию АУ добавляются буквы «-WP».

Например: AN-BG1-WP – абонентское устройство с лицевой панелью зеленого цвета для встроенного монтажа и защитой IP65.

## Принцип работы системы двусторонней полудуплексной голосовой связи «ЯНА».

### Вызов дежурного оператора со стороны абонента:

#### Действия абонента:

- кратковременно нажать на кнопку «ВЫЗОВ», расположенную на лицевой панели абонентского устройства (АУ).

Примечание: если к АУ подключен комплект «AL-MGN2» (система «Альфа-МГН»), то для вызова дежурного оператора так же можно нажать на кнопку «ВЫЗОВ» или дернуть за шнур с кольцом на устройстве AL-RB (входит в состав комплекта «AL-MGN2»).

#### При вызове со стороны абонента:

- на лицевой панели АУ начнет мигать красный светоиндикатор «ВЫЗОВ»;
- пока вызов не будет принят дежурным оператором, в громкоговорителе АУ будет звучать сигнал (гудок) ожидания;
- на пульте дежурного оператора включится звуковой сигнал «Вызов»;
- включится красный обобщенный светоиндикатор «Вызов из зоны»;
- начнет мигать красный световой индикатор «АБОНЕНТ», соответствующий номеру вызываемого абонента.

Примечание: если к абонентскому устройству подключен комплект «AL-MGN2» (система «Альфа-МГН»), то будет активирован светозвуковой сигнализатор AL-DI (входит в состав комплекта «AL-MGN2») установленный снаружи помещения для МГН.

#### Действия дежурного оператора:

- для соединения с вызывающим абонентом оператору необходимо нажать на кнопку «АБОНЕНТ», соответствующую номеру вызывающего абонента и ответить абоненту, нажимая на кнопку «Микрофон» на пульте диспетчера AN-CO8 (AN-CO32).

- при установлении связи с абонентом, соответствующий вызывающему абоненту световой индикатор «АБОНЕНТ» включиться в режим постоянного свечения красным цветом;
- на пульте дежурного оператора выключиться звуковой сигнал «Вызов»;
- красный обобщенный светоиндикатор «Вызов из зоны» выключиться при условии отсутствия вызовов от других абонентских устройств.

После того как кнопка «Микрофон» будет отжата, на абонентском устройстве включится зеленый светоиндикатор «ГОВОРИТЕ» и дежурный оператор сможет услышать абонента.

#### **Связь установлена, и дежурный оператор может вести разговор с абонентом.**

Для ответа дежурному оператору, абоненту необходимо дождаться включения зеленого светоиндикатора «ГОВОРИТЕ» и ответить голосом на запрос оператора. Никаких дополнительных действий (нажатие кнопок и т.п.) от абонента не требуется.

### Вызов абонента со стороны дежурного оператора (диспетчера):

#### Действия дежурного оператора:

Для соединения с абонентом дежурному оператору на пульте необходимо:

1. нажать на кнопку «АБОНЕНТ», соответствующую номеру вызываемого абонента.  
на пульте дежурного оператора включиться световой индикатор «АБОНЕНТ» (цвет – красный), соответствующий номеру выбранного абонента;  
на лицевой панели абонентского устройства начнет мигать красный световой индикатор «ВЫЗОВ».

2. нажать (с удержанием) на кнопку «СИГНАЛ ВЫЗОВА» или вызвать абонента голосом, удерживая кнопку «МИКРОФОН».

а) если оператор нажал на кнопку «СИГНАЛ ВЫЗОВА», то пока будет нажата эта кнопка: на лицевой панели пульта будет включен красный светоиндикатор «СИГНАЛ ВЫЗОВА»; на лицевой панели абонентского устройства будет включен красный световой индикатор «ВЫЗОВ» и будет звучать звуковой сигнал привлечения внимания.

После того как кнопка «СИГНАЛ ВЫЗОВА» будет отпущена, на лицевой панели АУ выключиться световой индикатор «ВЫЗОВ» и включиться зеленый светоиндикатор «ГОВОРИТЕ», после чего дежурный оператор сможет услышать абонента.

б) если оператор вызывает абонента голосом, удерживая кнопку «МИКРОФОН»:

- на лицевой панели пульта будет включен красный светоиндикатор «МИКРОФОН»;
- на лицевой панели абонентского устройства будет включен красный светоиндикатор «ВЫЗОВ» и будет звучать голос оператора.

После того как кнопка «МИКРОФОН» будет отпущена:

- на абонентском устройстве прозвучит кратковременный мелодичный звуковой сигнал;
- на лицевой панели АУ выключиться световой индикатор «ВЫЗОВ»
- на лицевой панели АУ включиться зеленый светоиндикатор «ГОВОРИТЕ», после чего дежурный оператор сможет услышать абонента.

### **Действия абонента:**

- для ответа диспетчеру абоненту необходимо дождаться включения зеленого светоиндикатора «ГОВОРИТЕ» и ответить голосом на запрос оператора. Никаких дополнительных действий (нажатие кнопки и т.п.) для ответа оператору от абонента не требуется.

**Связь установлена, и дежурный оператор может вести разговор с абонентом.**

### **Завершение сеанса связи:**

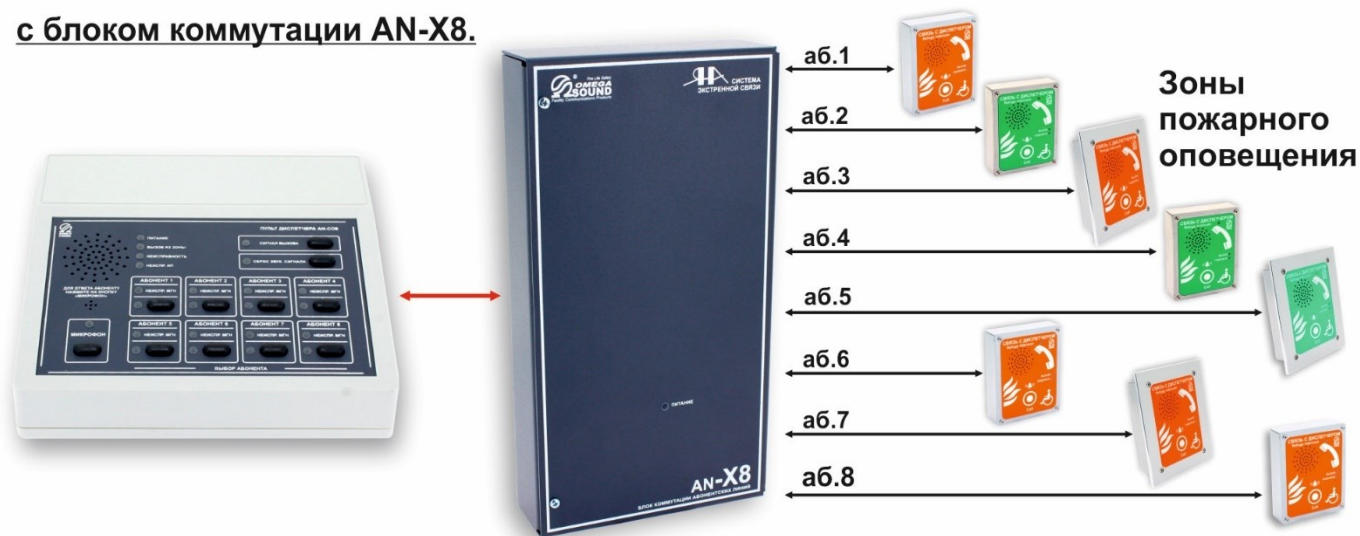
Для завершения сеанса связи дежурный оператор должен нажать на кнопку, соответствующую номеру абонента, с которым необходимо разорвать связь. Переключение на другого абонента, так же приведет к разрыву связи с абонентом, с которым была ранее организована речевая связь. Для возврата связи с абонентом необходимо снова переключиться на этого абонента.

**Примечание:** если к АУ подключен комплект «AL-MGN2» (система «Альфа-МГН»), то для дезактивации светозвукового сигнализатора AL-DI необходимо нажать на кнопку «СБРОС» на устройстве AL-SB (входит в состав комплекта «AL-MGN2») находящимся внутри помещения для МГН. Пока кнопка «СБРОС» на устройстве AL-SB не будет нажата, на пульте диспетчера будет мигать синим цветом светоиндикатор соответствующего абонента.

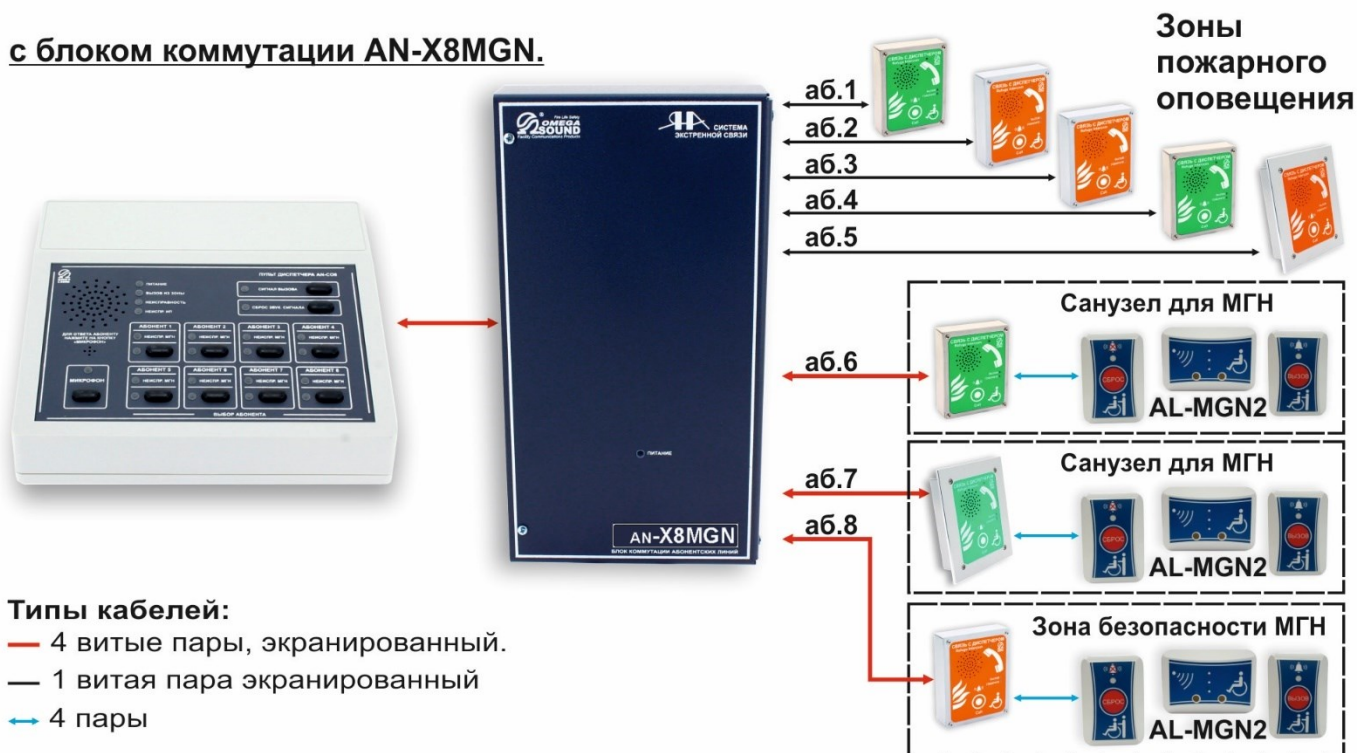


## Структурная блок-схема СГС «ЯНА» на базе пульта диспетчера AN-CO8

с блоком коммутации AN-X8.



с блоком коммутации AN-X8MGN.



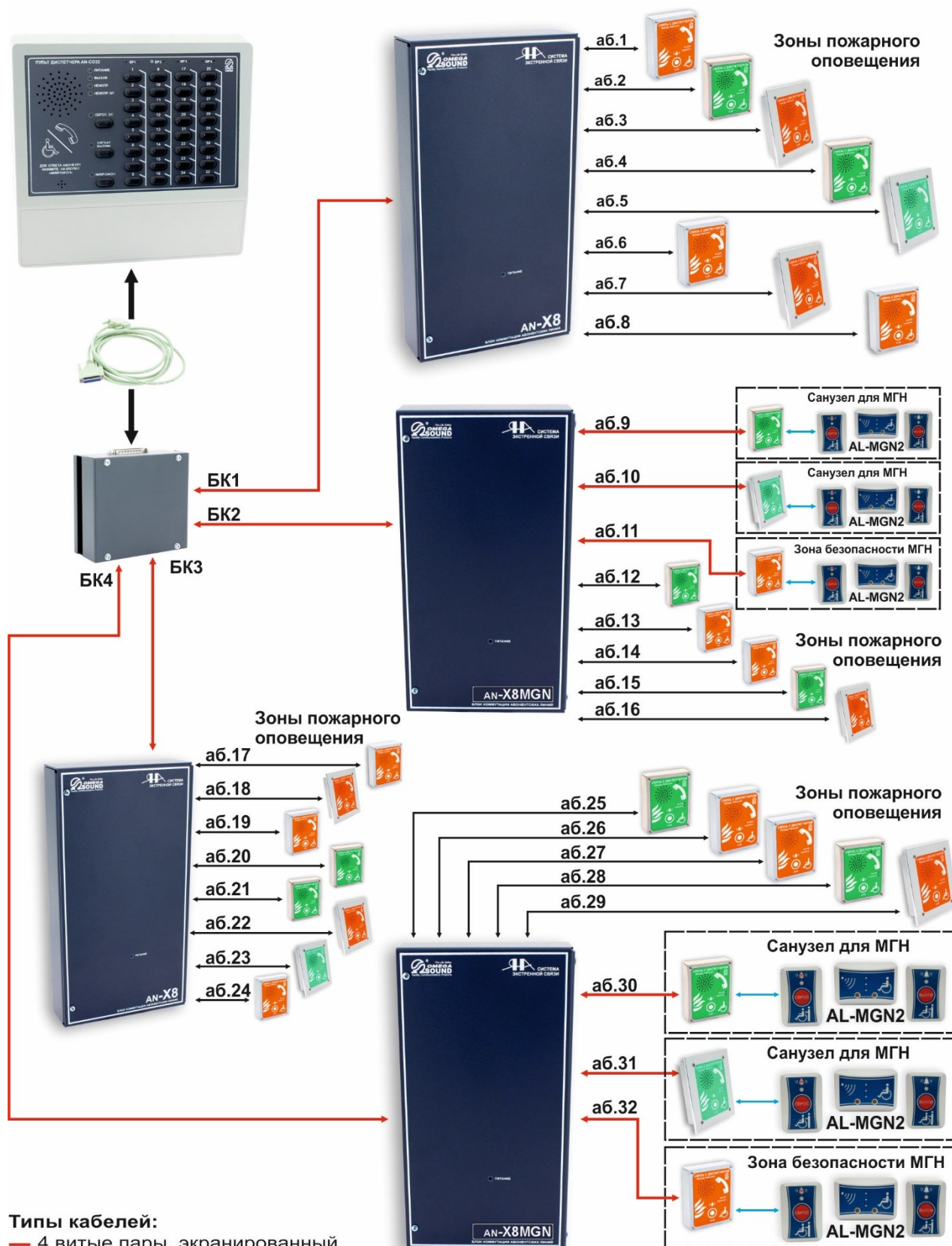
Типы кабелей:

— 4 витые пары, экранированный.

— 1 витая пара экранированный

— 4 пары

## Структурная блок-схема СГС «ЯНА» на базе пульта диспетчера AN-CO32



**Типы кабелей:**

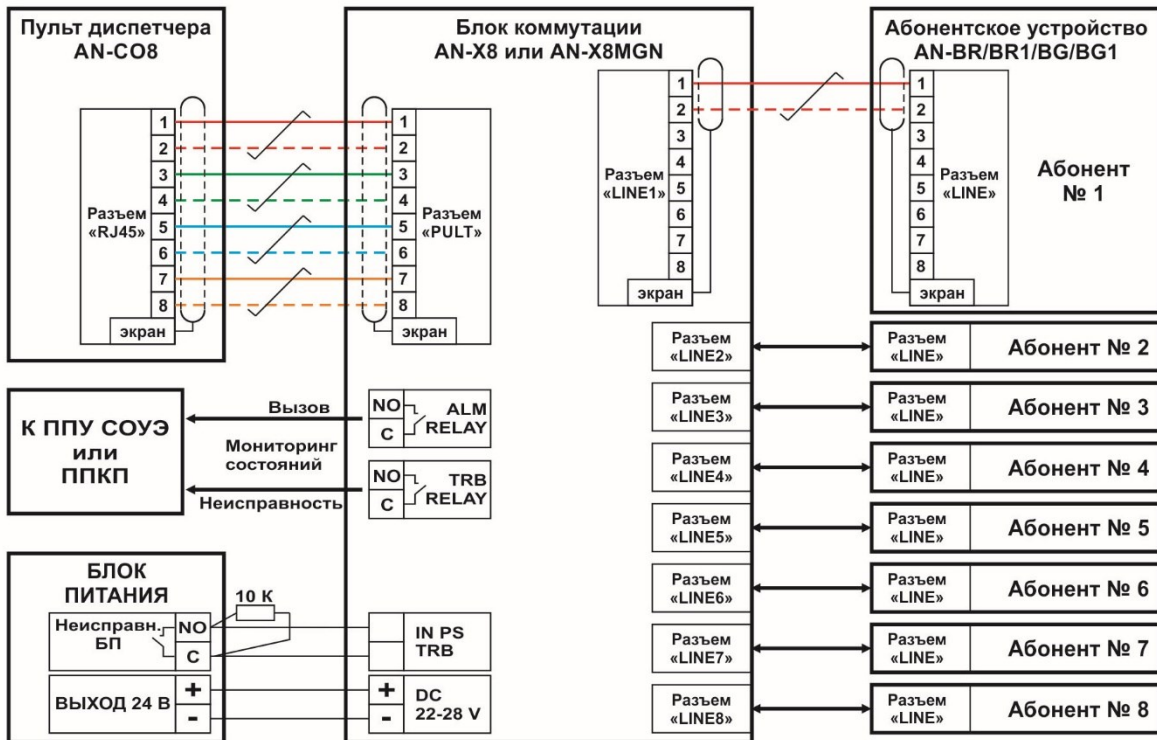
- 4 витые пары, экранированный.
- 1 витая пара экранированный
- 4 пары

Сделано в России  
Сделано для России

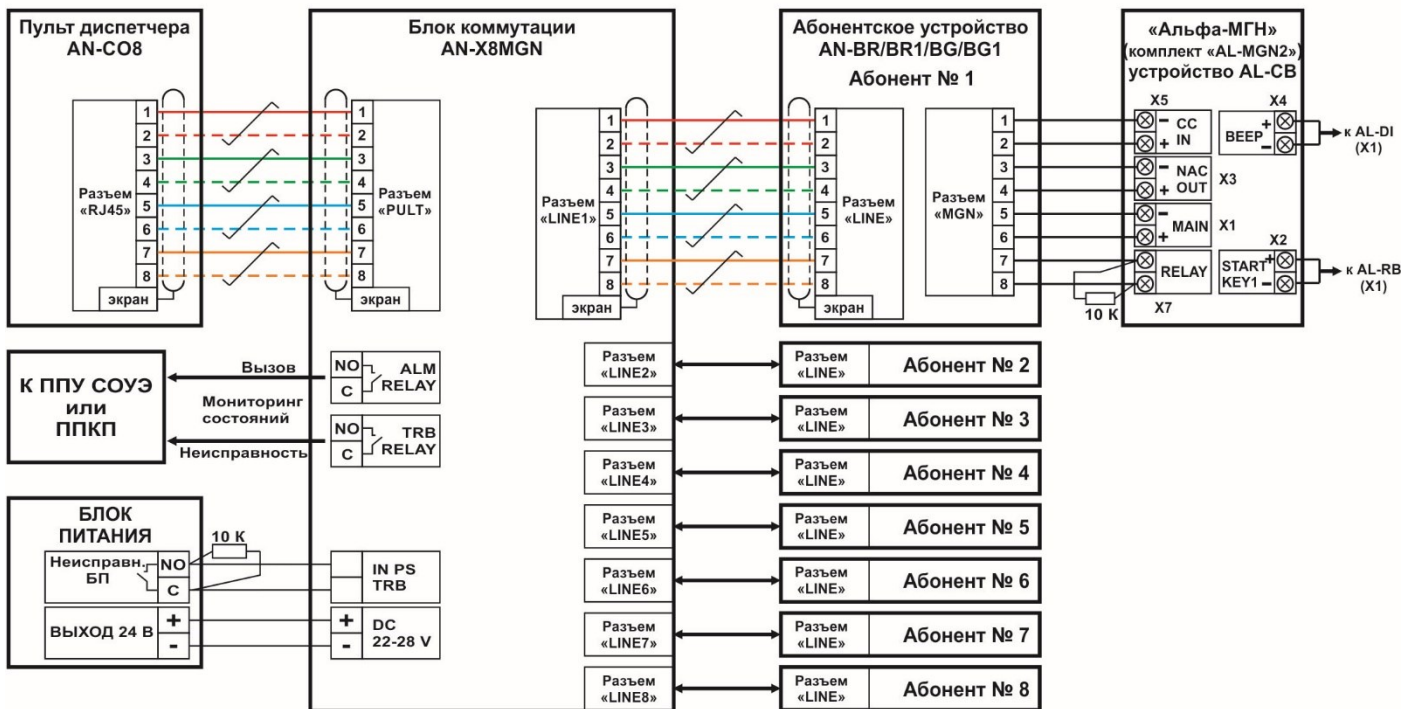


# Пример схем соединений СГС «ЯНА» на базе пульта диспетчера AN-CO8

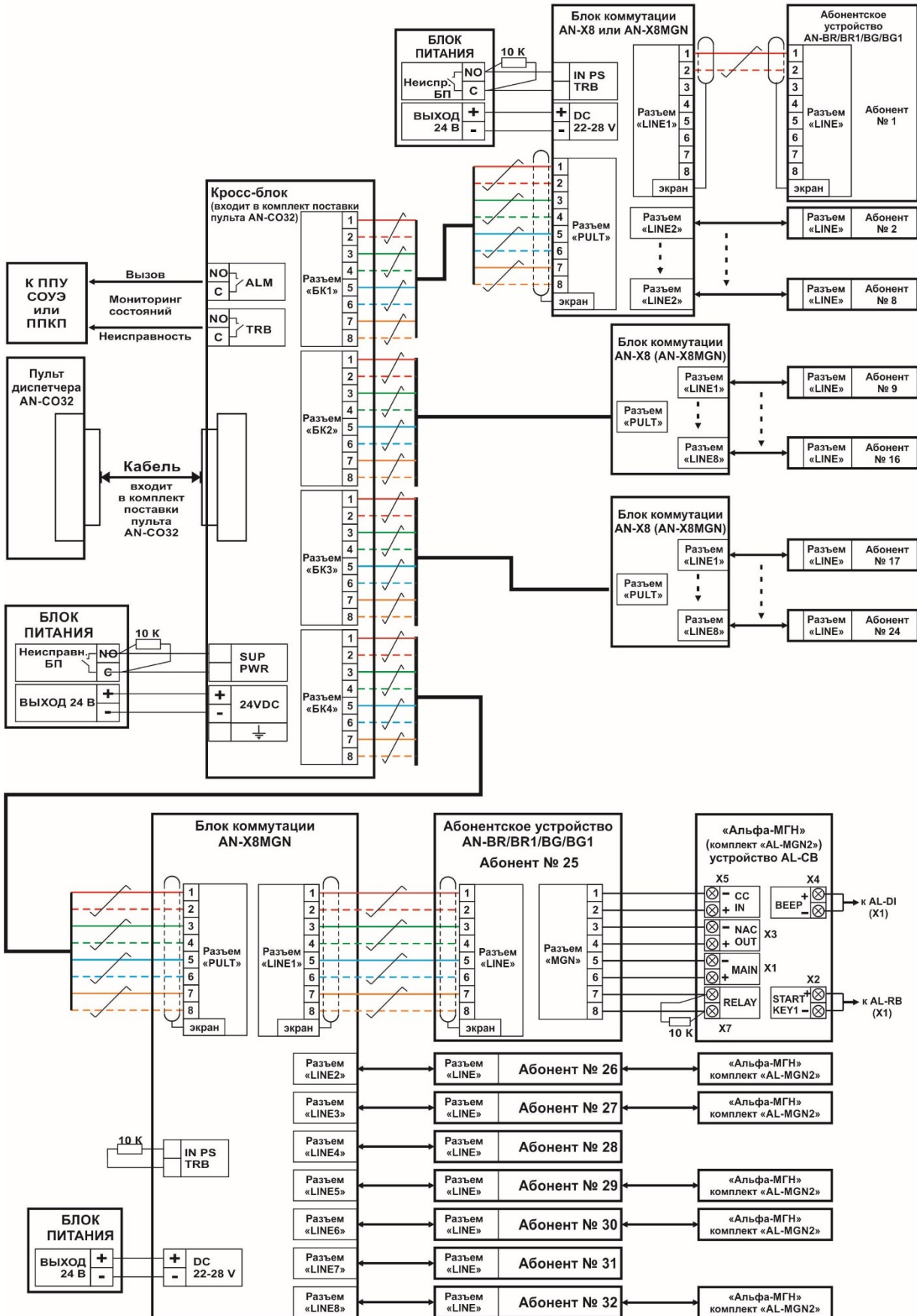
без интеграции с системой вызова экстренной помощи «Альфа-МГН»



при интеграции с системой вызова экстренной помощи «Альфа-МГН»



## Пример схемы соединений СГС «ЯНА» на базе пульта диспетчера AN-CO32





## Требования к кабельным прокладкам:

### 1. Расстояния (для кабеля с сечением жилы 0,22 кв. мм):

- Линия связи между пультом AN-CO8 и блоком коммутации AN-X8 (AN-X8MGN) - до 30 м.
- Линия связи между пультом AN-CO32 и блоком коммутации AN-X8 (AN-X8MGN) - до 500 м.
- Линия связи между абонентским устройством и блоком коммутации AN-X8 (AN-X8MGN) - до 1 км.

### 2. Типы кабеля:

- Линия связи между пультом AN-CO8 (AN-CO32) и блоком коммутации AN-X8 (AN-X8MGN) – экранированный кабель (не ниже 3 категории), 4 витые пары (8 жил) сечением от 0,22 кв.мм.
- Линия связи между абонентским устройством и блоком коммутации AN-X8 (AN-X8MGN) – экранированный кабель (витая пара не ниже 3 категории). Количество пар в кабеле зависит от подключения к абонентскому устройству комплекта AL-MGN2. Если к абонентскому устройству должен подключаться комплект AL-MGN2, то подключение абонентского устройства к блоку коммутации производится 4-х парным кабелем, сечением от 0,22 кв. мм. Если к абонентскому устройству не подключается комплект AL-MGN2, то для подключения абонентского устройства к блоку коммутации AN-X8 (AN-X8MGN) используется 1 витая пара, сечением от 0,22 кв. мм.

Система двусторонней полудуплексной голосовой связи «ЯНА» разработана и производится в России, на научно-производственном предприятии «ОМЕГА САУНД» в г. Санкт-Петербург.