

## Технические указания

1. Объединенная диспетчерская система «Фотон-ОДС» ФРДИ.421452.001 предназначена для сбора информации о режимах работы, параметрах и состоянии инженерного оборудования, в том числе лифтового, и отображения ее на удаленном диспетчерском пульте, а также для обеспечения диспетчера двухсторонней громкоговорящей связью с пассажирами в лифте и с техническим персоналом, находящимся в служебных помещениях. Система «Фотон-ОДС» осуществляет контроль и выдачу сигнала на управление системами жизнеобеспечения жилых, производственных и административных зданий.

Система «Фотон-ОДС» обеспечивает комплексный мониторинг инженерного оборудования, установленного в одном или нескольких зданиях, что позволяет при его неисправности или в аварийных ситуациях оперативно подключать аварийные ремонтные службы и контролировать несанкционированное проникновение в шахту лифта, машинное отделение и другие служебные помещения.

2. Состав системы «Фотон-ОДС» переменный, зависит от типов и количества инженерного оборудования подлежащего диспетчеризации и количества абонентов громкоговорящей связи.

Входящие в состав системы «Фотон-ОДС» компоненты и нормы их комплектования приведены в таблице 1. Технические характеристики и описание компонентов приведены в руководстве по эксплуатации на систему «Фотон-ОДС» ФРДИ.421452.001 РЭ, а также в их паспортах.

Таблица 1

| Компоненты системы «Фотон-ОДС» |                    | Нормы комплектования, шт.            |
|--------------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| наименование                   | обозначение        |                                      |
| Пульт диспетчера ПД            | ФРДИ.465211.004    | От 1                                 |
| Щит инженерный ЩИ              | ФРДИ.465211.003    | Общее количество щитов<br>от 1 до 31 |
| Щит инженерный ЩИ-01           | ФРДИ.465211.003-01 |                                      |
| Щит лифтовой ЩЛ                | ФРДИ.465211.002    |                                      |
| Щит лифтовой ЩЛ-01             | ФРДИ.465211.002-01 |                                      |
| Устройство переговорное УП     | ФРДИ.469439.002    | От 0 до 3 на каждый щит              |
| Устройство переговорное УП-01  | ФРДИ.469439.002-01 |                                      |
| Датчик температуры ДТ          | ФРДИ.424214.001    | От 0 до 4-х на каждый щит инженерный |

|                |
|----------------|
| Подпись и дата |
| Инв. № дубл.   |
| Взам. инв. №   |
| Подпись и дата |

|  |          |         |       |         |
|--|----------|---------|-------|---------|
| <b>ФРДИ.421452.001 Э4</b>                      |          |         |       |         |
| Изм.   | Лист     | № докум | Подп. | Дата    |
| Разраб.  | Тищенко  |         |       | 8.06.15 |
| Пров.  | Каверин  |         |       | 8.06.15 |
| Н. контр.                                      | Морозова |         |       | 8.06.15 |
| Утд.   | Каверин  |         |       | 8.06.15 |
| Объединенная диспетчерская система «Фотон-ОДС» |          |         |       |         |
| Схема электрическая соединений                 |          |         |       |         |
| Лит.   |          | Лист    |       | Листов  |
|  |          | 1       |       | 10      |

**Примечания:**

1 Датчик температуры ДТ поставляется с кабелем длиной 2 м.

2 Необходимость поставки аккумуляторных батарей аварийного питания щитов указывается в заказе. По умолчанию щиты поставляются без аккумуляторных батарей.

Состав пульта диспетчера приведен в таблице 2

Т а б л и ц а 2

| Наименование                       | Обозначение  | Количество | Примечание |
|------------------------------------|--|------------|------------|
| 1. Системный блок                  | IBM PC совместимый (CPU – не ниже Pentium 4, HDD – от 1 Тб, RAM – от 8 Гб, звуковая карта) | 1          |            |
| 2. Монитор                         | TFT 22 дюйма (1920x1080)   | 1          |            |
| 3. Клавиатура                      | PS/2 или USB   | 1          |            |
| 4. Манипулятор «Мышь»              | PS/2 или USB   | 1          |            |
| 5. Микрофон                        | Sven   | 1          |            |
| 6. Мультимедийные колонки          | Sven   | 1          |            |
| 7. Источник бесперебойного питания | UPS от APS 800 VA  | 1          |            |

**Примечание** – Вместо составных частей пульта диспетчера, указанных в таблице 2, может быть применено другое оборудование имеющее аналогичные технические характеристики.

Пульт диспетчера ПД ФРДИ.465211.004 предназначен для приема и отображения информации на мониторе ПЭВМ от щитов инженерных и лифтовых, а также для обеспечения диспетчера громкоговорящей связью с абонентами.

Щит инженерный ЩИ ФРДИ.465211.003 предназначен для сбора информации о режимах работы, параметрах и состоянии инженерного оборудования и передачи ее в пульт диспетчера, а также для обеспечения громкоговорящей связи с диспетчером.

Щит инженерный ЩИ-01 ФРДИ.465211.003-01 – выполняет те же функции, что и щит инженерный ЩИ ФРДИ.465211.002, но не передает информацию по сети Ethernet.

Щит лифтовой ЩЛ ФРДИ.465211.002 предназначен для сбора информации о режимах работы и состоянии лифтового оборудования и передачи ее в пульт диспетчера, а также для обеспечения громкоговорящей связи с диспетчером.

Щит лифтовой ЩЛ-01 ФРДИ.465211.002-01 – выполняет те же функции, что и щит лифтовой ЩЛ ФРДИ.465211.002, но не передает информацию по сети Ethernet.

|                |
|----------------|
| Подпись и дата |
| Инв. № дубл.   |
| Взам. инв. №   |
| Подпись и дата |
| Инв. № подл.   |

|     |      |         |       |      |                    |      |
|-----|------|---------|-------|------|--------------------|------|
| Изм | Лист | № докум | Подп. | Дата | ФРДИ.421452.001 Э4 | Лист |
|     |      |         |       |      |                    | 2    |

Устройство переговорное УП (выносное) ФРДИ.469439.002 предназначено для обеспечения абонентов громкоговорящей связью при подключении его к щиту инженерному или лифтовому.

Устройство переговорное УП-01 ФРДИ.469439.002-01 выполняет те же функции, что и устройство переговорное УП ФРДИ.469439.002, но отличается конструкцией, предназначенной для установки в корпус.

Датчик температуры ДТ (цифровой) предназначен для измерения температуры в диапазоне от минус 40 °С до плюс 125 °С и передачи информации в пульт диспетчера.

3. Схемы подключения компонентов системы «Фотон-ОДС» приведены на рисунках 1 – 4.

Подключение составных частей пульта диспетчера должно производиться в соответствии с их технической документацией.

4. Внешний вид, габаритные и установочные размеры компонентов системы «Фотон-ОДС» приведены на рисунках 5, 6.

5. Щиты инженерные и лифтовые для выдачи сигналов на управления внешними устройствами имеют по одному реле с одной группой переключающихся контактов с коммутационной способностью ~ 220 В (=24 В), 16 А.

**Примечание** - При коммутации индуктивных нагрузок (обмотки реле, электромагнитов и т. д.) контакты реле должны быть зашунтированы обратными диодами или симметричными супрессорами (в зависимости от рода тока – постоянный или переменный) с необходимым допустимым напряжением.

6. Электропитание системы «Фотон-ОДС» осуществляется от сети переменного тока с напряжением 220 В частотой 50 Гц или от аварийных источников питания – аккумуляторных батарей с напряжением 12 В емкостью 7 А•ч (при их наличии), установленных в щитах инженерных и лифтовых, имеющих зарядные устройства.

7. При наличии в щитах инженерных (лифтовых) аварийных источников питания – аккумуляторных батарей при пропадании питания ~ 50 Гц 220 В обеспечивается работа щитов в течение 4 ч.

8. Заземление компонентов системы «Фотон-ОДС» должно быть общим. В случае применения нескольких контуров заземления должны быть приняты меры по выравниванию потенциалов между контурами в соответствии с НПАОП 40.1-1.32-01.

9. Связь между щитами и пультом диспетчера может осуществляться с использованием:

- специализированного кабеля для интерфейса RS485 длиной до 800 м к которому могут быть подключены до 31 щита;

|                |  |
|----------------|--|
| Име. № подл.   |  |
| Подпись и дата |  |
| Взам. инв. №   |  |
| Име. № дубл.   |  |
| Подпись и дата |  |

|     |      |         |       |      |                           |      |
|-----|------|---------|-------|------|---------------------------|------|
|     |      |         |       |      | <b>ФРДИ.421452.001 Э4</b> | Лист |
| Изм | Лист | № докум | Подп. | Дата |                           | 3    |

- сети ETHERNET, при этом дальность связи и количество обслуживаемых объектов определяется топологией сети ETHERNET.

Линия связи между щитами должна быть выполнена двухпроводным кабелем с витой парой с изолированными от земли проводами. Кабель связи должен соответствовать спецификации интерфейса RS485.

Кабель связи Ethernet должен соответствовать стандарту IEEE 802.3.

Кабели находящиеся вне зданий и на которые возможно воздействие наводок от грозовых разрядов, должны прокладываться в металлических трубах с обязательным заземлением трубы с интервалом не более 50 м, а также в начале и в конце трубы. На выходе кабеля связи из здания должны быть установлены устройства грозозащиты.

10. Длина кабеля связи между щитом и устройством переговорным должна быть не более 50 м.

11. Длина кабеля связи между щитом инженерным и датчиком температуры должна быть не более 10 м. Датчик температуры поставляется с кабелем связи длиной 2 м, который может быть удлинен до 10 м с помощью клеммной коробки.

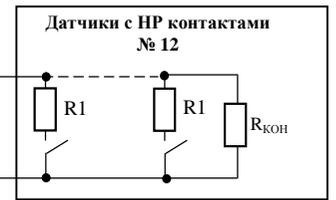
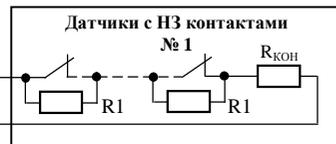
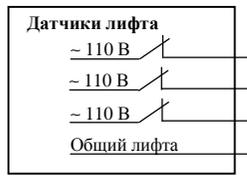
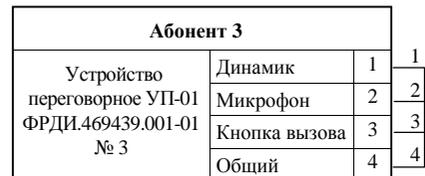
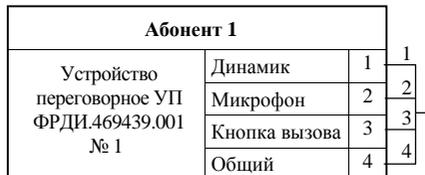
12. Длина кабеля связи между щитом инженерным или лифтовым и контактными датчиками должно быть не более 500 м при сопротивлении двух проводов кабеля не более 100 Ом.

13. Сопротивление изоляции между проводами кабелей, а также между проводами и контуром заземления (при отключенных компонентах системы и инженерного оборудования) в нормальных климатических условиях должно быть:

- для кабелей связи не менее 1 МОм;
- для кабелей с напряжением ~110 В, ~ 220 В, ~ 380 В – не менее 20 МОм.

|                |                |
|----------------|----------------|
| Ине. № подл.   | Подпись и дата |
| Взам. инв. №   | Ине. № дубл.   |
| Подпись и дата | Подпись и дата |

|     |      |         |       |      |                    |      |
|-----|------|---------|-------|------|--------------------|------|
| Изм | Лист | № докум | Подп. | Дата | ФРДИ.421452.001 Э4 | Лист |
|     |      |         |       |      |                    | 4    |



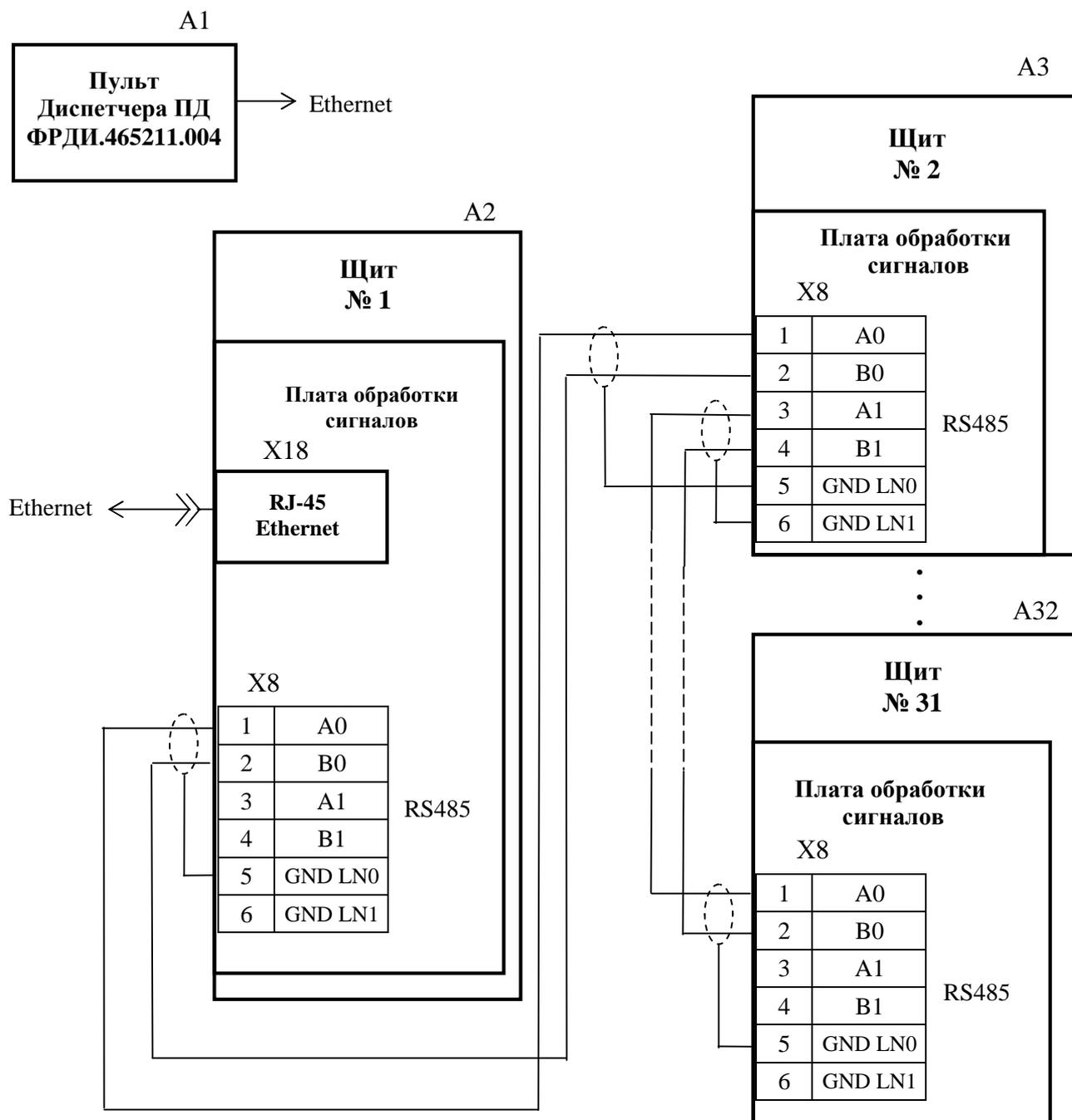
В щите ЩЛ-01 розетка X18 (Ethernet) отсутствует.

R1, Rкон – резисторы С2-23-0,25-270 Ом ± 5%

Рисунок 19



Схема подключения пульта диспетчера и щитов лифтовых и инженерных при использовании сети Ethernet



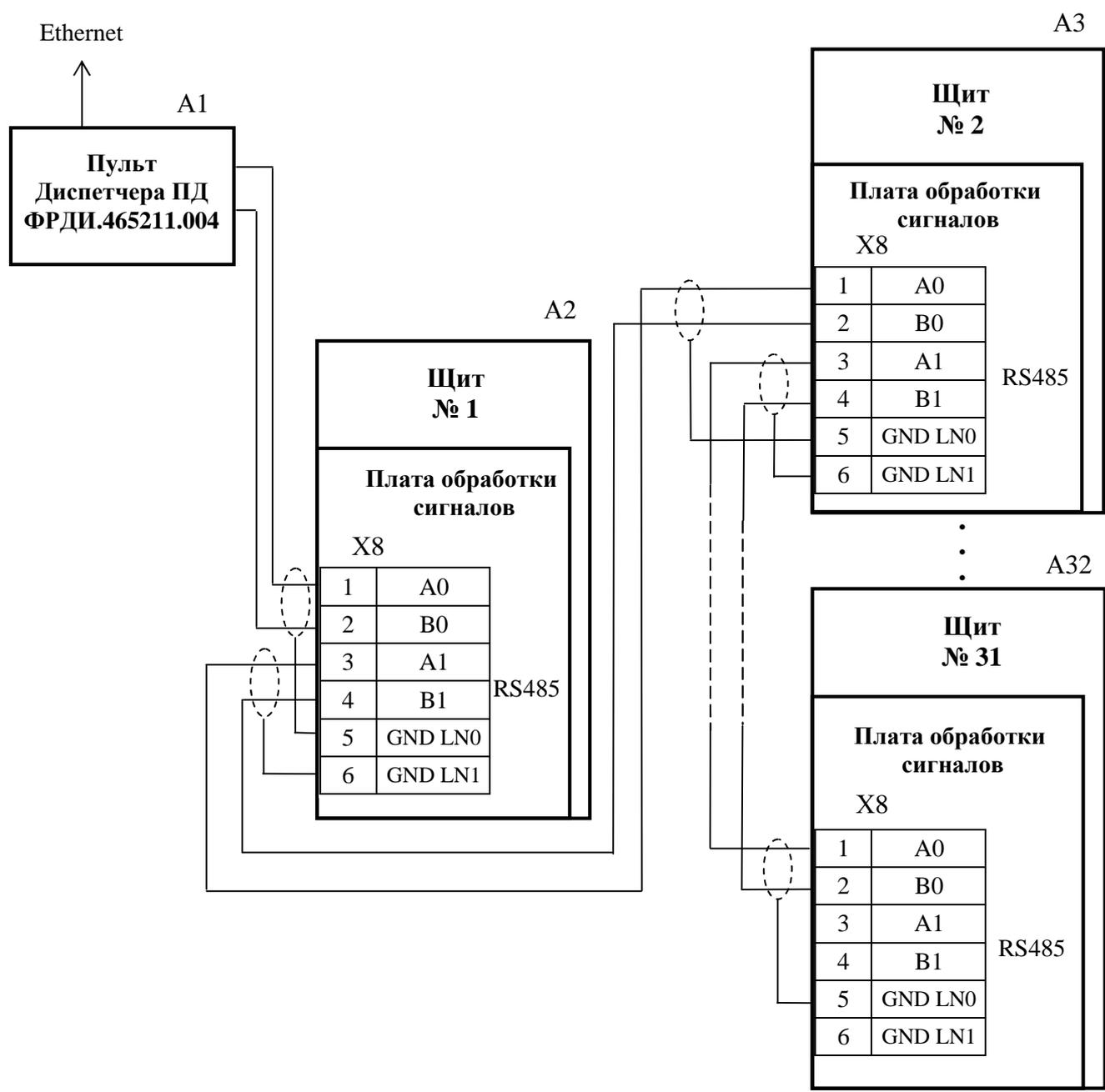
Количество щитов, подключаемых в одну линию связи, до 31 шт.  
 Щит А2 может быть лифтовой ШЛ или инженерный ЩИ.  
 Щиты А3...А32 могут быть инженерные ЩИ-01 и/или лифтовые ШЛ-01.  
 Выход в сеть Ethernet имеет только щит лифтовой ШЛ и щит инженерный ЩИ  
 Общая длина кабеля связи RS485 соединяющего щиты, до 800 м.  
 Количество линий связи ограничено топологией сети Ethernet.

Рисунок 3

|                |
|----------------|
| Подпись и дата |
| Инв. № дубл.   |
| Взам. инв. №   |
| Подпись и дата |
| Инв. № подл.   |

|     |      |         |       |      |
|-----|------|---------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум | Подп. | Дата |
|-----|------|---------|-------|------|

Схема подключения пульта диспетчера и щитов лифтовых и инженерных при использовании двухпроводной линии связи



Количество щитов, подключаемых в одну линию связи, до 31 шт.

Общая длина кабеля связи, соединяющего щиты и пульт диспетчера, до 800 м.

Щиты А2...А32 могут быть инженерные ЩИ-01 и/или лифтовые ШЛ-01.

Рисунок 4

|                |                |
|----------------|----------------|
| Ине. № подл.   | Подпись и дата |
| Взам. ине. №   | Ине. № дубл.   |
| Подпись и дата | Подпись и дата |

# Щит инженерный ЩИ, ЩИ-01, щит лифтовой ЩЛ, ЩЛ-01

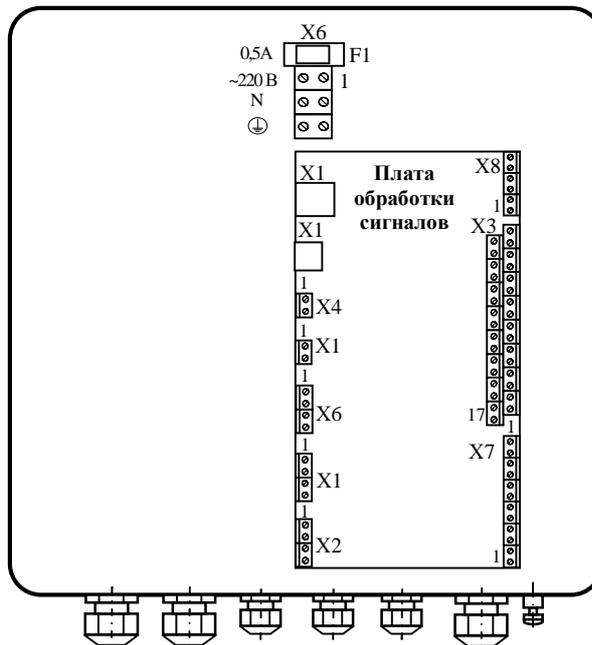
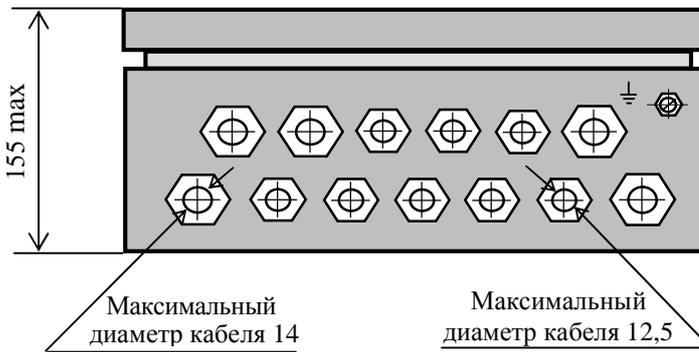
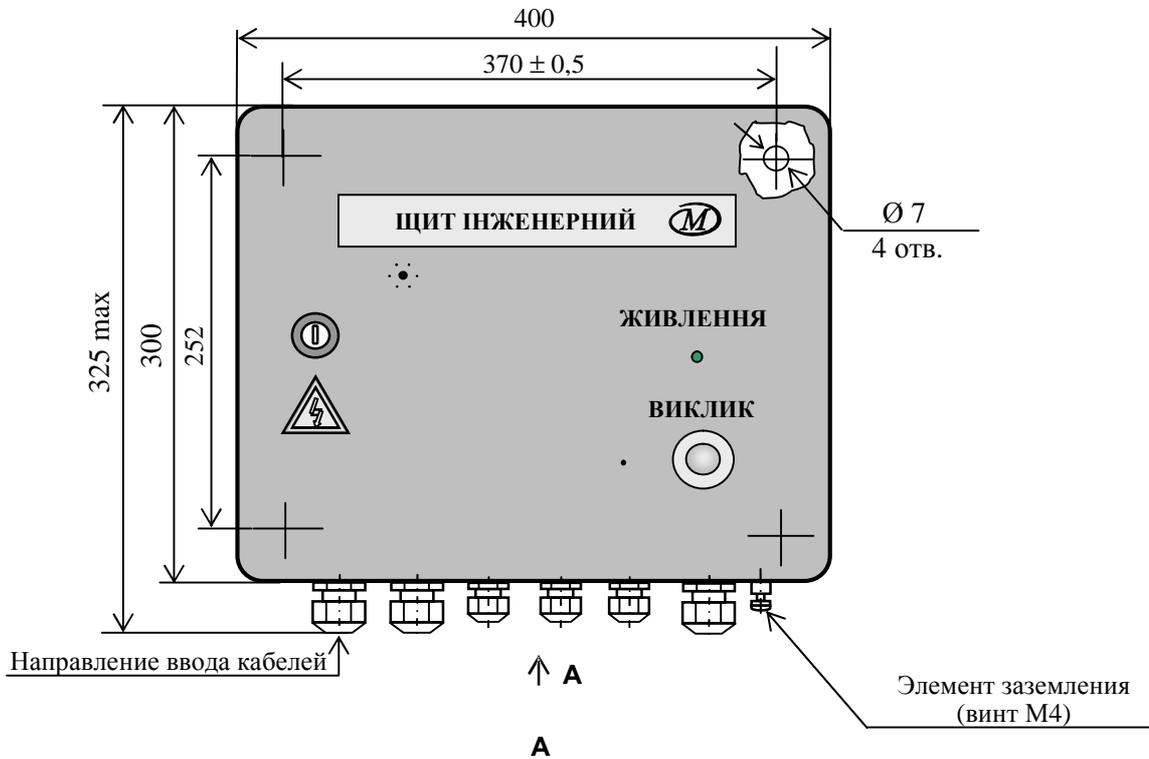


Рисунок 5

|                |                |
|----------------|----------------|
| Инев. № подл.  | Подпись и дата |
| Взам. инв. №   | Инев. № дубл.  |
| Подпись и дата |                |
| Инев. № подл.  |                |

|      |      |         |       |      |
|------|------|---------|-------|------|
| Изм. | Лист | № докум | Подп. | Дата |
|------|------|---------|-------|------|

ФРДИ.421452.001 Э4

### Устройство переговорное УП, УП-01

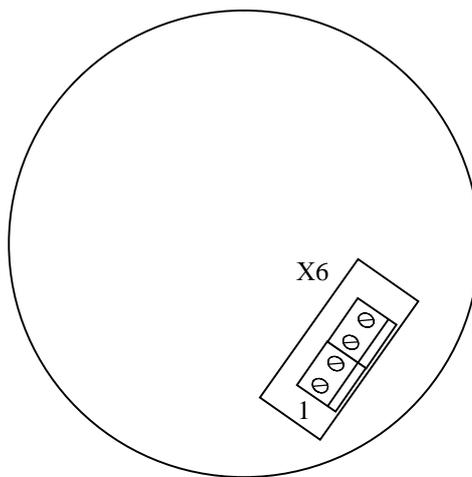
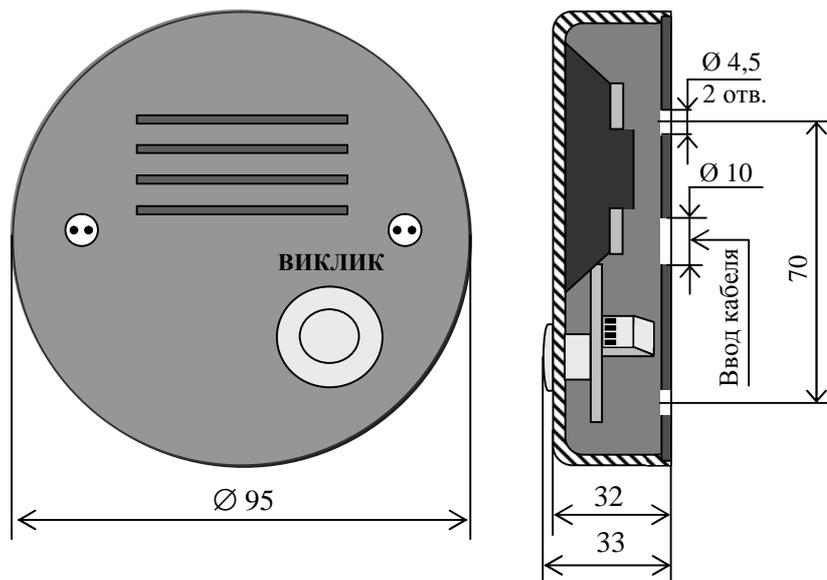


Рисунок 6

|                |                |
|----------------|----------------|
| Инев. № подл.  | Подпись и дата |
| Взам. инв. №   | Инев. № дубл.  |
| Подпись и дата | Подпись и дата |

|     |      |         |       |      |
|-----|------|---------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум | Подп. | Дата |
|-----|------|---------|-------|------|

ФРДИ.421452.001 Э4