# ПЛАТА СОПРЯЖЕНИЯ С ДИСПЕТЧЕРСКОЙ СИСТЕМОЙ

## Руководство по эксплуатации

## *АБРМ.426477.010 РЭ*

**Новосибирск 2015 г.**

# СОДЕРЖАНИЕ


| | | | |
|---|---|---|---|
| | | **Введение** | 3 |
| **1** | | **Назначение** | 3 |
| **2** | | **Порядок работы** | 3 |
| | **2.1** | Назначение светодиодов | 4 |
| | **2.2** | Назначение переключателей | 4 |
| | **2.3** | Подключение к линии диспетчерской связи | 6 |
| | **2.4** | Подключение динамика, микрофона и кнопки «ВЫЗОВ» поста приказов | 6 |
| | | **Приложение А. Схема подключения АБРМ.421400.010 Э3** | 7 |
| | | **Схема подключения АБРМ.421400.010 Э5** | 8 |
| | | **Приложение Б. Протокол обмена KDK-Open 2.0 в станции управления «СОЮЗ»** | 9 |
| | | **1. Назначение** | 9 |
| | | **2. Передаваемая информация** | 9 |
| | | 2.1 Обязательная информация | 9 |
| | | 2.2 Дополнительная информация | 9 |
| | | 2.2.1 Значения датчиков (контрольных точек) станции | 9 |
| | | 2.2.2 Состояния лифта | 10 |
| | | 2.3 Сервисная информация | 10 |
| | | **3. Физическая реализация протокола** | 10 |
| | | **4. Логическая организация протокола** | 11 |
| | | **5. Алгоритм анализа состояний датчиков** | 14 |
| | | **Лист регистрации изменений** | 18 |

## Введение.

Данное руководство по эксплуатации содержит сведения о назначении, порядке работы и протоколе обмена KDK-Open 2.0 платы сопряжения с диспетчерской системой (ДС), входящей в состав Станции управления лифтом «СОЮЗ».

## 1. Назначение.

Плата сопряжения с ДС предназначена для формирования информации о состоянии и режимах работы Станции управления лифтом «СОЮЗ» и ее передачи на Центральный пульт диспетчерской системы.

В плате сопряжения с ДС реализован открытый последовательный протокол обмена KDK-Open 2.0. С помощью данного протокола существует возможность подключения Станции управления «СОЮЗ» к любой существующей диспетчерской системе связи. Более подробную информацию о протоколе обмена KDK-Open 2.0 можно получить из Приложения Б данного руководства.

## 2. Порядок работы.

Плата сопряжения с ДС расположена в шкафу управления станции «СОЮЗ М» на правой стенке шкафа

Внешний вид платы сопряжения с ДС показан на рис.1.

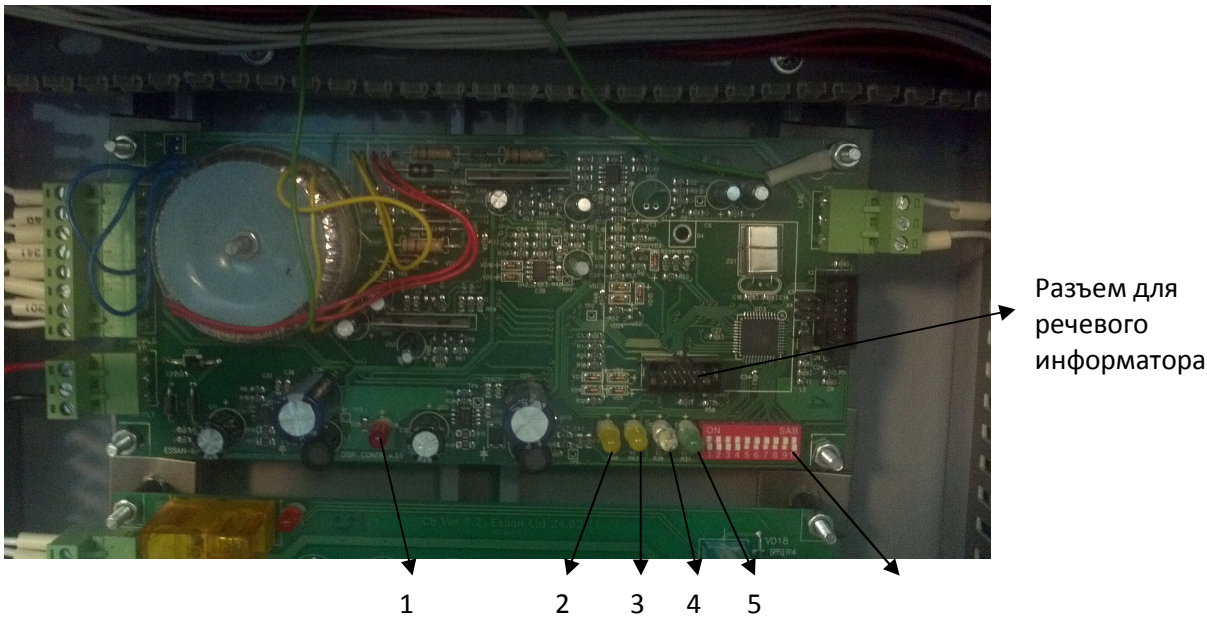



Рис. 1. Плата сопряжения с ДС.

## 2.1 Назначение светодиодов.

- «1»: Наличие питающего напряжения «+12В».
- «2»: Включение усилителя динамика кабины лифта или динамика машинного помещения (динамик машинного помещения расположен в панели индикации).
- «3»: Включение усилителя линии связи.
- «4»: Работоспособность платы сопряжения: мигание светодиода означает готовность к работе.
- «5»: Формирование информации о состоянии станции управления: мигание светодиода означает, что формирование информации о состоянии станции происходит в штатном режиме.

## 2.2 Назначение переключателей.

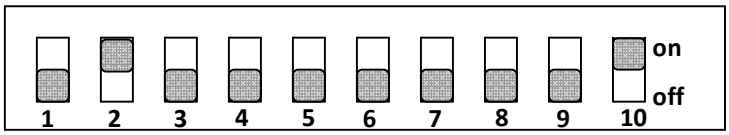



Рис. 3. Обозначение переключателей.

Переключатели предназначены для задания адреса платы сопряжения в составе диспетчерского системы связи и для выбора работы режима работы: с речевым информатором или без него:

- Переключатели с 5 по 10 задают адрес платы сопряжения:
  - 10 – бит адреса 0,
  - 9 – бит адреса 1,
  - 8 – бит адреса 2,
  - 7 – бит адреса 3,
  - 6 – бит адреса 4,
  - 5 – бит адреса 5.

  **Внимание!**
  **Положение «ON» устанавливает значение бита адреса в 0, «OFF» – в 1.**

  Для положения переключателей, показанных на рис. 3 адрес платы сопряжения имеет значение 62 (***на рисунке 3 положение каждого переключателя показано затемненным участком, например, переключатель 10 в положении «on»***).
  В таблице 1 приведены адреса для возможных положений переключателей.

- Переключатель 4: Разрешение/запрещение работы речевого информатора. В положении «ON» работа речевого информатора разрешена.
- Переключатель 3: Уровень громкости воспроизведения сообщений речевого информатора. Положение «ON» - громче, «OFF» - тише.
- Переключатели 1, 2: Уровень громкости сигнала ГГС в кабину лифта. Когда оба переключателя в положении «ON» - уровень громкости имеет максимальное значение.

Таблица 1. Возможные положения переключателей при установке адреса.

| Переключатели | | | | | | Адрес | Переключатели | | | | | | Адрес | Переключатели | | | | | | Адрес |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 22 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 44 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 23 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 45 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 24 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 46 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 25 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 47 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 26 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 48 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 5 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 27 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 49 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 6 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 28 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 50 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 7 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 29 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 51 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 30 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 52 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 9 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 31 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 53 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 10 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 32 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 54 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 11 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 33 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 55 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 12 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 34 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 56 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 13 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 35 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 57 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 14 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 36 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 58 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 37 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 59 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 38 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 60 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 17 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 39 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 61 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 18 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 40 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 62 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 19 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 41 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 63 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 20 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 42 | | | | | | | |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 21 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 43 | | | | | | | |

## 2.3 Подключение к линии диспетчерской связи.

Линию диспетчерской связи необходимо подключать к клеммной колодке XD:3 шкафа управления (см. схему подключения АБРМ.421400.010 Э3, лист 4) установив устройство грозозащиты А1.13.

## 2.4 Подключение динамика, микрофона и кнопки «ВЫЗОВ» поста приказов.

Динамик, микрофон и кнопка «ВЫЗОВ» подключается к плате поста приказов согласно схеме подключения АБРМ.421400.010- Э5 (Приложение А).

**Приложение А. Схема подключения АБРМ.421400.010 Э3.**

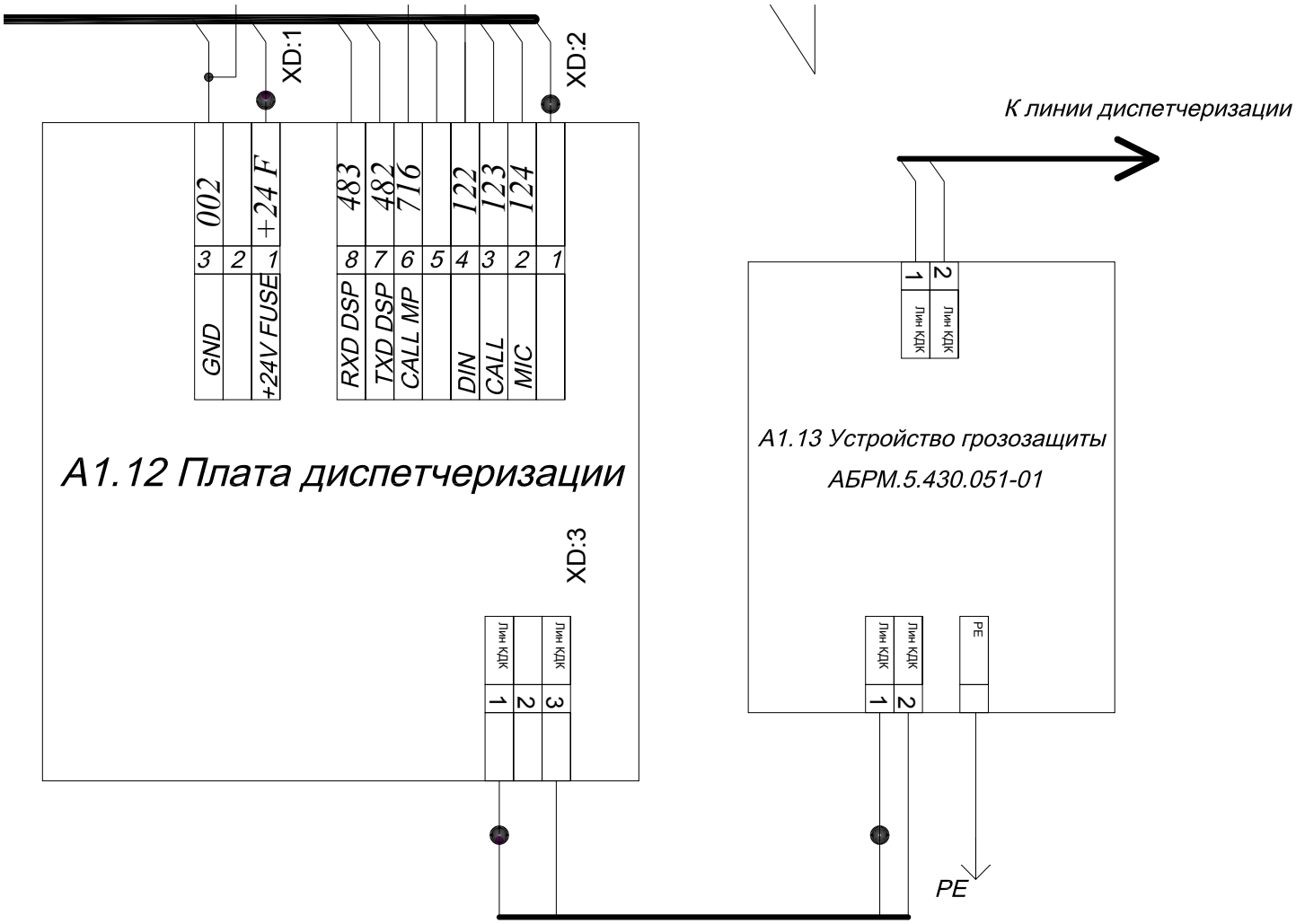
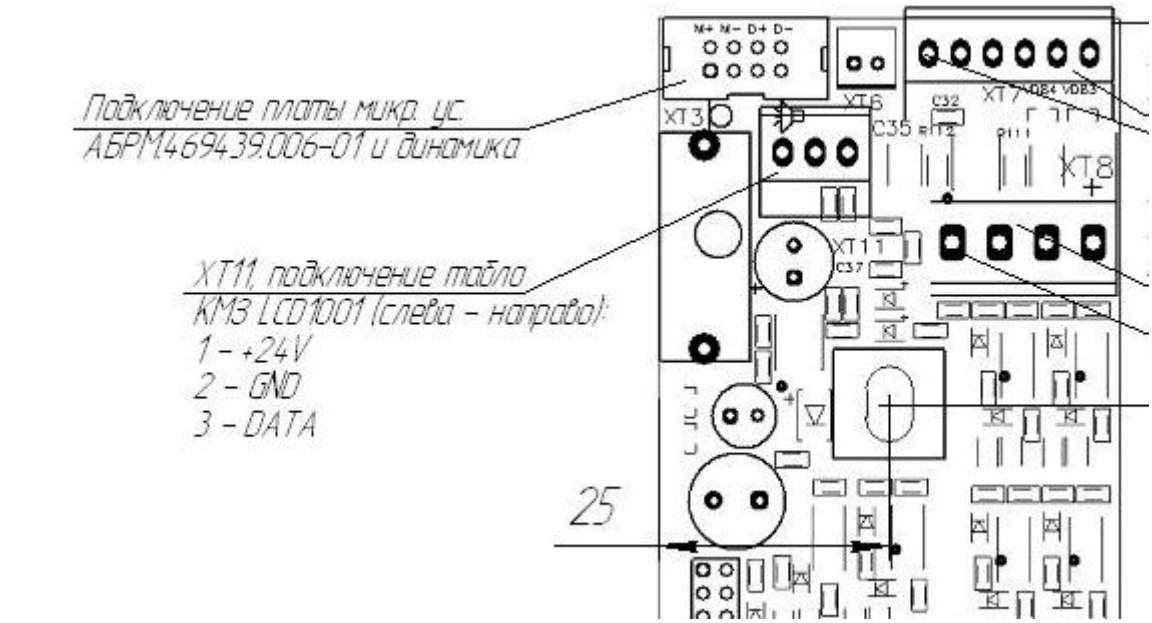
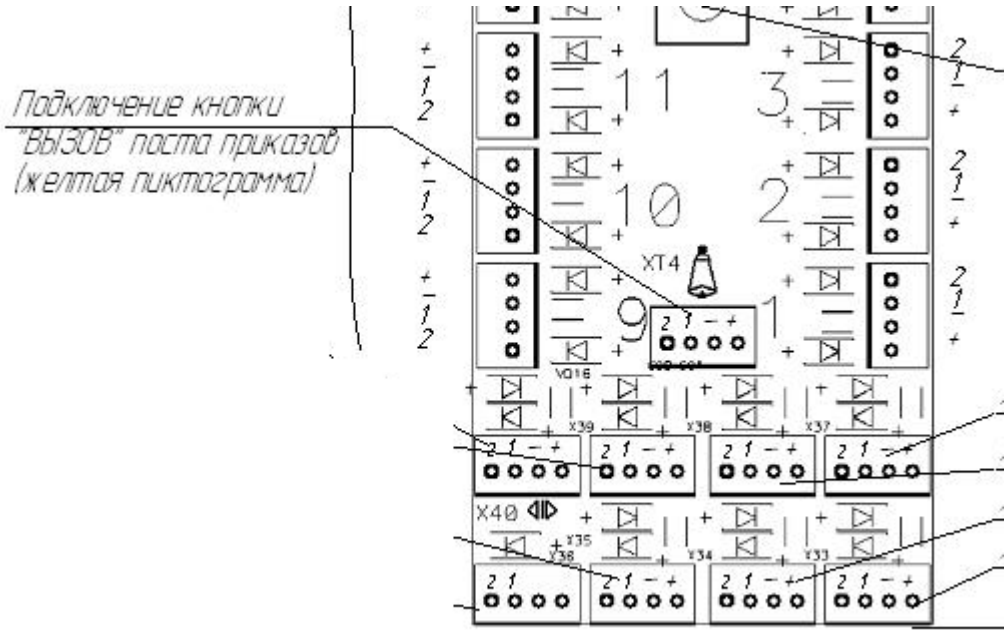


**Схема подключения АБРМ.421400.010 Э5**



# Приложение Б. Протокол обмена KDK-Open 2.0 в станции управления «СОЮЗ».

## 1. Назначение.

Рассматривается протокол обмена данными по последовательному каналу. Используется для передачи данных между объектами и Центральным пультом диспетчерской системы (ДС). В данном случае объектом является Станция управления «СОЮЗ», в состав которой входит плата сопряжения с ДС.

В плате сопряжения с ДС реализован открытый последовательный протокол обмена KDK-Open 2.0 (частотно-модулированный). С помощью данного протокола существует возможность подключения станции СОЮЗ к любой существующей диспетчерской системе связи.

Протокол обмена является сетевым, т.е. позволяет на одной физической линии Центрального пульта обслуживать до 64-х объектов.

При обмене данными используется принцип «запрос-ответ», т.е. объекты являются ведомыми, а Центральный пульт – ведущим. Для того, чтобы получить информацию с объекта Центральный пульт должен сформировать запрос с заданным адресом объекта, в ответ на который объект посылает информацию о своем состоянии.

## 2. С помощью данного протокола KDK-Open 2.0 возможна передача следующей информация на диспетчерский пульт.

### 2.1 Обязательная информация в соответствии с техническим регламентом о безопасности лифтов.

2.1.1 Наличие сигнализации об открытии дверей машинного и блочного помещения, двери приямка, двери (крышки устройства ) управления лифтом без машинного помещения.
2.1.2 Срабатывание электрических цепей безопасности
2.1.3 Несанкционированное открывание дверей шахты в режиме нормальная работа
2.1.4 Открытие двери(крышки), закрывающей устройства, предназначенные для проведения эвакуации людей из кабины, а также проведения динамических испытаний на лифте без машинного помещения.

### 2.2 Дополнительная информация

#### 2.2.1 Значения датчиков (контрольных точек) станции.

- D1 – фаза питания 1
- D2 – фаза питания 2
- D3 – фаза питания 3
- D4 – контактор малой скорости
- D5 – пожарный датчик
- D8 – цепь управления
- D11 – датчики ЦБ
- D12 – датчики ЦБ
- D13 – подпольный контакт
- D15 – двери кабины
- D16 – двери шахты

- D18 – РЗД
- D19 – РОД
- D20 – контактора движения вверх
- D21 – датчика точной остановки
- D23 – общий э/м тормоза
- D24 – защита машинного помещения
- D26 – контактор движения вниз
- D34 – датчик вызова диспетчера из кабины или машинного помещения.

### 2.2.2 Состояния лифта.

- D33 – Состояние неисправности
- D35 – Состояние отключения
- D9 – Состояние ревизии
- D17 – Состояние устройства безопасности
- D25 – Состояние пересброса питания
- D27 – Состояние работы станции от бесперебойного источника питания
- D28 – Состояние нажатия кнопки СТОП
- D29 – Состояние аварийной работы привода дверей
- D30 – Состояние остановки кабина между этажами
- D31 –Состояние нештатной ситуация по выключателям дверей кабины и/или шахты
- D32 – Состояние устройства контроля скорости

### 2.3 Сервисная информация

**Все коды существующие в станции управления в соответствии с руководством по эксплуатации АБРМ.421400.005 РЭ**

## 3. Физическая реализация протокола.

Для подключения объектов к Центральному пульту используется двухпроводная линия связи, на которую возможно параллельное подключение до 64-х объектов.

Данные по линии передаются в цифровом виде, для передачи лог. «0» или «1» используется сигнал с частотной модуляцией, при которой для кодирования значения бита информации используется определенная частота сигнала, причем одному биту («0» или «1») соответствует один период сигнала определенной частоты.

Схематично запросная/ответная пачка импульсов показана на рисунке Б.1.

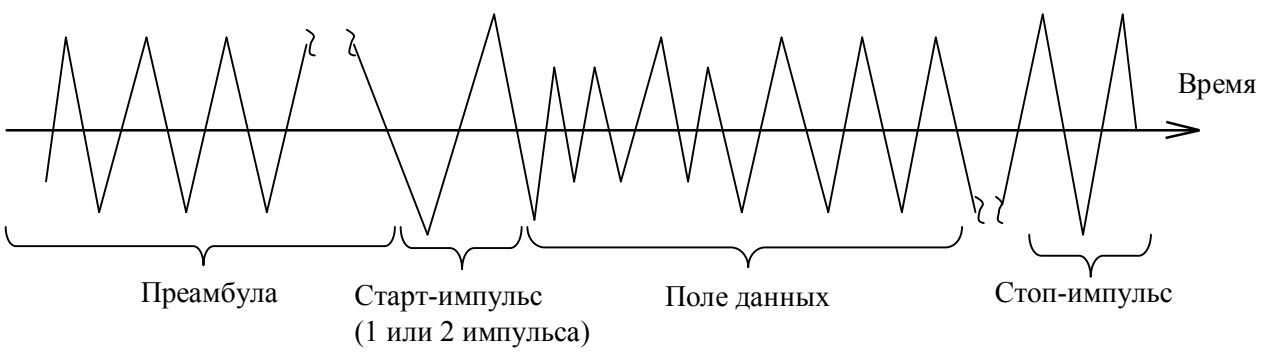



Рисунок Б.1. Запросная или ответная пачка импульсов.

Параметры физического уровня:

- Параметры кабеля или провода для организации линии связи:
  - Погонное сопротивление: не более 100 Ом/км.
  - Погонная емкость между парой: не более 47 нФ/км.
- Значение частоты для лог. «0»: 1302 Гц.
- Значение частоты для лог. «1»: 2604 Гц.
- Значение частоты для Старт-импульса: 651 Гц.
- «Преамбула»: стартовая последовательность из 12-ти периодов «0».
- «Старт-импульс»: один или два периода стартового импульса, обозначающего начало поля данных. Количество периодов задает старший бит адреса, подробнее см. п.4.
- «Поле данных»: шесть байт адреса объекта и данных.
- «Стоп-импульс»: один период «0».
- Амплитуда импульсов пачки: от 10В до 20В.
- Пауза между запросной и ответной пачкой не более 10мс.

## 4. Логическая организация протокола.

«Поле данных» пачки импульсов используется для передачи адреса и команды в случае, если пачка формируется Центральным пультом (запросная пачка) и для передачи адреса и состояния, если пачка формируется платой сопряжения с ДС станции управления (ответная пачка).

Всего поле данных запросной или ответной пачки содержит 6 байт.

Адрес, команда или данные передаются младшим битом и младшим байтом вперед.

В запросной пачке Центральным пультом указывается адрес запрашиваемого объекта, в ответной пачке – адрес объекта, от которого принят ответ. В обоих случаях значение адреса должно совпадать.

Для запросной и ответной пачки адрес объекта задается следующим образом:

- Младшие пять бит адреса A4 – A0 находятся в поле данных пачки.
- Старший бит адреса A5 кодируется количеством стартовых импульсов:
  - Один стартовый импульс: A5 = 0.
  - Два стартовых импульса: A5 = 1.

Запросная пачка.

Формат поля данных запросной пачки:

| | 7 | | | | | | | 0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Байт 0 | К2 | К1 | К0 | А4 | А3 | А2 | А1 | А0 |
| Байт 1 | К10 | К9 | К8 | К7 | К6 | К5 | К4 | К3 |
| Байт 2 | К18 | К17 | К16 | К15 | К14 | К13 | К12 | К11 |
| Байт 3 | К26 | К25 | К24 | К23 | К22 | К21 | К20 | К19 |
| Байт 4 | К34 | К33 | К32 | К31 | К30 | К29 | К28 | К27 |
| Байт 5 | CRC7 | ….. | | | | | | CRC0 |

Рисунок Б.2. Формат поля данных запросной пачки.

Выражение для вычисления контрольной суммы:

CRC = 0xFF – (Байт 0 ^ Байт 1 ^ … ^ Байт 4) + 1

Таблица Б.1. Перечень возможных команд для платы сопряжения станции управления.

| | Значение байта поля данных | | | | | **Описание** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **№** | **К2÷К0** | **К10÷К3** | **К18÷К11** | **К26÷К19** | **К34÷К27** | |
| | Байт 0 | Байт 1 | Байт 2 | Байт 3 | Байт 4 | |
| 1 | 0x00 | 0x69 | 0x00 | 0x10 | 0x00 | Запрос версии прошивки платы сопряжения с ДС |
| 2 | 0x00 | 0x69 | 0x00 | 0x08 | 0x00 | Запрос номера текущего этажа и кода состояния (аварии) станции управления |
| 3 | 0x01 | 0x00 | 0x00 | 0x00 | 0x00 | Запрос состояния станции управления. По этой команде также происходит выход из режима приема или передачи ГГС |
| 4 | 0x03 | 0x00 | 0x00 | 0x00 | 0x00 | Прием ГГС (направление от ЦП) |
| 5 | 0x07 | 0x00 | 0x00 | 0x00 | 0x00 | Передача ГГС (направление к ЦП) |
| 6 | 0x05 | 0xFF | 0x55 | 0x00 | 0x0F | Отключить лифт (станция управления переходит в «спящий режим»). |

Ответная пачка.

Поле данных ответной пачки зависит от команды, указанной в запросной пачке. Контрольная сумма ответной пачки рассчитывается аналогично запросной пачке.

Ответ на команду №1 – запрос версии прошивки.

Байт 0: |0|0|0|A4|A3|A2|A1|A0|

Байт 1: ‘V’

Байт 2: ‘4’

Байт 3: ‘2’

Байт 4: ‘E’

Байт 5: контрольная сумма.

Версия прошивки в формате ASCII, в принятом ответе (см. выше) номер версии 4.2.

Ответ на команду №2 – запрос номера текущего этажа и кода состояния (аварии) станции.

В ответной пачке будет указан номер этажа для текущего положения кабины и код состояния станции. В норме код состояния равен 0, при нештатной ситуации (неисправности или аварии) по коду состояния возможно определить причину нештатной ситуации с помощью таблицы Кодов ошибок приложения 005.РЭ.1 – 6 Руководства по эксплуатации на станцию управления.

При использовании ПО «ОКЕАН» совместно с Центральным пультом возможно выполнение данной команды и получения кода состояния станции с расшифровкой его значения.

Байт 0: |0|0|0|A4|A3|A2|A1|A0|
Байт 1: номер этажа
Байт 2: код состояния (мл. байт)
Байт 3: код состояния (ст. байт)
Байт 4: 0x00
Байт 5: контрольная сумма.

Ответ на команду №3 – запрос датчиков и состояний станции управления.
Ответ на команду №4 – прием ГГС.
Ответ на команду №5 – передача ГГС.
Ответ на команду №6 – отключение лифта.

В ответ на данные команды плата сопряжения передает датчики и состояния станции:

Байт 0: |D35|D34|D33|A4|A3|A2|A1|A0|

- бит 5 D33 – состояния неисправности станции, устанавливается при возникновении некритичной неисправности. Станция переходит в нормальное состояние после исчезновения причины неисправности.
- бит 6 D34 – датчик вызова диспетчера из кабины или машинного помещения.
- бит 7 D35 – состояния отключения станции, устанавливается при возникновении нештатной ситуации, при которой дальнейшая нормальная работа станции невозможна.

Байт 1:

- бит 0 D1 – фаза питания 1
- бит 1 D2 – фаза питания 2
- бит 2 D3 – фаза питания 3
- бит 3 D4 – контактор малой скорости
- бит 4 D5 – пожарный датчик (1 – при возникновении пожара или другой чрезвычайной ситуации)
- бит 5 D6 – ППП
- бит 6 D7 – резерв
- бит 7 D8 – цепь управления

Байт 2:

- бит 0 D9 – состояния режим ревизии станции управления
- бит 1 D10 – резерв
- бит 2 D11 – датчик ЦБ
- бит 3 D12 – датчик ЦБ
- бит 4 D13 – подпольный контакт
- бит 5 D14 – резерв
- бит 6 D15 – двери кабины
- бит 7 D16 – двери шахты

Байт 3:

- бит 0 D17 – состояние устройства безопасности
- бит 1 D18 – РЗД
- бит 2 D19 – РОД
- бит 3 D20 – контактора движения вверх (реле движения)
- бит 4 D21 – датчика точной остановки
- бит 5 D22 – общий э/м тормоза
- бит 6 D23 – э/м тормоз
- бит 7 D24 – защита машинного помещения

Байт 4:

- бит 0 D25 – состояния пересброс питания
- бит 1 D26 – контактор движения вниз
- бит 2 D27 – состояние работы станции от бесперебойного источника питания
- бит 3 D28 – состояние нажатия кнопки СТОП
- бит 4 D29 – состояние аварийной работы привода дверей
- бит 5 D30 – состояние кабины между этажами (нештатная ситуация)
- бит 6 D31 – состояние нештатной ситуация по выключателям дверей кабины и/или шахты
- бит 7 D32 – состояние срабатывания устройства контроля скорости

## 5. Алгоритм анализа состояний датчиков

(Пиктограммы в приоритете анализа и отображения)

Примечание

Отображается всегда одна пиктограмма с наивысшим приоритетом.

Розовый фон в верхней части пиктограммы означается что лифт работает от "БИП" (D27=1).

1. Бирюзовый фон в верхней части пиктограммы означается что лифт работает от сетевого источника (D27=0).
2. Белый фон в верхней части пиктограммы означается что лифт пропал со связи.

| *№* | *Пиктограммы (в приоритете анализа)* | *Условия* | *Комментарии* | *Пиктограмма* |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **Анализ БИП** | (D27=1) | **Анализируем БИП чтобы понять сверху Розовый или Бирюзовый Фон** | Розовый фон сверху |
| **2** | **Анализ БИП** | (D27=0) | **Анализируем БИП чтобы понять сверху Розовый или Бирюзовый Фон** | Бирюзовый фон сверху |
| **3** | **Анализ Двери открыты** | (D8=1) и (D15=0 или D16=0) | **Двери кабины и(или) шахты открыты** | Открытые створки дверей |
| **4** | **Анализ Двери открыты** | (D8=1) и (D15=1 и D16=1) | **Двери кабины и(или) шахты закрыты** | Закрытые створки дверей |
| **5** | **Вызов** | (D34=1) | Нажата Кнопка "Вызов" в Кабине в МП, Нажата Кнопка "Стоп" | |
| **6** | **Пожар** | (D5=1) | Сработал Пожарный Датчик Звуковая сигнализация включена | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **7** | **Перевозка Пожарных Подразделений** | (D6=1) | Сработал Датчик ППП<br>Звуковая сигнализация включена |  |
| **8** | **Проникновение в МП** | (D24=1) | Сработал Датчик Проникновения в МП<br>Звуковая сигнализация включена |  |
| **9** | **Стоп** | (D28=1) | Нажата кнопка "Стоп" в Кабине<br>Звуковая сигнализация включена |  |
| **10** | **Ремонтный Режим** | (D9=1) | Ремонтный Режим |  |
| **11** | **Отключение О1** | (D35=1) и (D20=1) и (D1=0 или D2=0 или D3=0) | Отсутствие 1-ой или более питающих<br>Фаз при включённом Главном Приводе |  |
| **12** | **Отключение О2** | (D35=1) и (D18=1 или D19=1) и (D1=0 или D2=0 или D3=0) | Отсутствие 1-ой или более питающих<br>Фаз при включённом приводе Дверей Кабины |  |
| **13** | **Отключение О5** | (D35=1) и (D17=0). | **Проникновение в шахту**<br>При нормально закрытых дверях или движении **(Смотри Расширенный КОД)** |  |
| **14** | **Отключение О6** | (D35=1) и (D31=1) | **ДК не равно ДШ**<br>При штатно открытых дверях.<br>**(Смотри Расширенный КОД)** |  |
| **15** | **Отключение О7** | (D35=1) и (D29=1) | **Ошибка привода дверей (Смотри Расширенный КОД)** |  |
| **16** | **Отключение О8** | (D35=1) и [(D20=1 и D23=0) или (D20=0 и D23=1)] | **Ошибка Электро-магнитного тормоза (Смотри Расширенный КОД)** |  |
| **17** | **Отключение О9** | (D35=1) и (D32=1) | **Ошибка по ДКС** |  |
| **18** | **Отключение ОХ** | (D35=1) | **Дистанционное отключение** |  |
| **19** | **Пересброс питания ПП** | (D25=1) | **Пересброс Питания** |  |
| **20** | **Авто Отключение О3** | (D33=1) и (D8=0) и (D11=1) | **Срабатывание внешнего реле Автоотключения** |  |
| **21** | **Неисправность Н1** | (D33=1) и (D1=0 или D2=0 или D3=0) | **Отсутствие напряжения питающей фазы** |  |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **22** | **Неисправность Н3** | (D33=1) и (D7=0) | **Отсутствие напряжения цепи сигнализации** |  |
| **23** | **Неисправность Н4** | (D33=1) и (D8=0) | **Отсутствие напряжения цепи управления** |  |
| **24** | **Неисправность Н6** | (D33=1) и (D31=1) | **Длительно открыты двери кабины и(или) шахты** |  |
| **25** | **Неисправность Н8** | (D33=1 и D30=1) | **Лифт между этажами** |  |
| **26** | **Неисправность Н5** | (D11=0) | **Отсутствие напряжения цепи безопасности** |  |
| **27** | **Движение** | (D20=1) | **Движение лифта** |  |
| **28** | **Вызов** | (D34=1) | Нажата Кнопка "Вызов" в Кабине в МП, Нажата Кнопка "Стоп" Звуковая сигнализация отключена |  !! вверху пиктограммы |
| **29** | **Пожар при отключённой звуковой сигнализации** | (D5=1) | Сработал Пожарный Датчик Звуковая сигнализация отключена |  !! вверху пиктограммы |
| **30** | **Перевозка Пожарных Подразделений** | (D6=1) | Сработал Датчик ППП Звуковая сигнализация отключена |  !! вверху пиктограммы |
| **31** | **Проникновение в МП при отключённой звуковой сигнализации** | (D24=1) | Сработал Датчик Проникновения в МП Звуковая сигнализация отключена |  !! вверху пиктограммы |
| **32** | **Стоп при отключённой звуковой сигнализации** | (D28=1) | Нажата кнопка "Стоп" в Кабине Звуковая сигнализация отключена |  !! вверху пиктограммы |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **33** | **Пассажир в кабине** | (D8=1) и (D13=0) | **Пассажир в кабине. Сработал подпольный контакт.** |  |
| **34** | **Работа от БИП Двери открыты** | (D27=1) и (D15=0 или D16=0 ) | **Работа от БИП. Двери кабины и(или) шахты открыты** |  |
| **35** | **Двери открыты** | *(D8=1 не учитывать)* и (D15=0 или D16=0) | **Двери кабины и(или) шахты открыты** |  |
| **36** | **Работа от БИП Двери закрыты** | (D27=1) | **Работа от БИП. Двери кабины и шахты закрыты** |  |
| **37** | **Двери закрыты** | | **Двери кабины и шахты закрыты** |  |

## Лист регистрации изменений

| Изм | Номера листов (страниц) | | | | Всего листов (страниц) в документе | № документа | Входящий № сопроводительного документа и дата | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Измененных | Замененных | Новых | Аннулированных | | | | | |
| 1. | | | | | | | | | |
| 2. | | | | | | | | | |
| 3. | | | | | | | | | |
| 4. | | | | | | | | | |
| 5. | | | | | | | | | |
| 6. | | | | | | | | | |
| 7. | | | | | | | | | |
| 8. | | | | | | | | | |
| 9. | | | | | | | | | |
| 10. | | | | | | | | | |
| 11. | | | | | | | | | |
| 12. | | | | | | | | | |
| 13. | | | | | | | | | |
| 14. | | | | | | | | | |
| 15. | | | | | | | | | |
| 16. | | | | | | | | | |
| 17. | | | | | | | | | |
| 18. | | | | | | | | | |
| 19. | | | | | | | | | |
| 20. | | | | | | | | | |