



# **БЛОК ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ ПОДЪЕМНИКА**

## **БДП**

**Руководство по эксплуатации**

**ЕСАН.426479.020РЭ**

Редакция 17.09.10

## Содержание

|    |  |    |
|----|--|----|
| 1  | <u>Назначение</u> .....                          | 3  |
| 2  | <u>Основные технические характеристики</u> ..... | 3  |
| 3  | <u>Выполняемые функции</u> .....                 | 4  |
| 4  | <u>Устройство и работа</u> .....                 | 4  |
| 5  | <u>Описание конструкции</u> .....                | 6  |
| 6  | <u>Маркировка и пломбирование</u> .....          | 8  |
| 7  | <u>Упаковка</u> .....                            | 8  |
| 8  | <u>Комплектность</u> .....                       | 8  |
| 9  | <u>Указания мер безопасности</u> .....           | 9  |
| 10 | <u>Порядок монтажа</u> .....                     | 9  |
| 11 | <u>Подготовка к работе</u> .....                 | 12 |
| 12 | <u>Порядок работы</u> .....                      | 12 |
| 13 | <u>Техническое обслуживание</u> .....            | 12 |
| 14 | <u>Текущий ремонт</u> .....                      | 17 |
| 15 | <u>Транспортирование</u> .....                   | 19 |
| 16 | <u>Хранение</u> .....                            | 19 |
| 17 | <u>Приложение</u> .....                          | 19 |

Предприятие-разработчик оставляет за собой право на внесение изменений в настоящее руководство.

## 1 Назначение

Блок диспетчеризации подъемника БДП (далее - БДП) предназначен для дистанционного съема электрических сигналов в контрольных точках подъемника ПНИ-200, включения питания подъемника по команде диспетчера и дальнейшей передачи информации по последовательному интерфейсу в систему диспетчерского контроля. БДП применяются в составе автоматизированных систем диспетчерского контроля, телемеханики на объектах различных отраслей промышленности и жилищно-коммунального комплекса. Внешний вид БДП показан на рисунке 1.



Рисунок 1 - Внешний вид БДП

Условия эксплуатации БДП:

- температура окружающего воздуха (1 — 50) °С;
- относительная влажность окружающего воздуха до 80 % при 25 °С без конденсации влаги;
- атмосферное давление (84 — 106) кПа.

## 2 Основные технические характеристики

Основные технические характеристики БДП приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные технические характеристики БДП

| Наименование параметра  | Значение     |
|---|--------------|
| 1. Максимальный эффективный ток, А, через контакты реле отключения питания подъемника при коммутируемом эффективном напряжении 240 В, 50 Гц | не более 15  |
| 2. Максимальный эффективный ток, А, через контакты реле открытия двери подъезда при коммутируемом эффективном напряжении 250 В, 50 Гц       | не более 0,1 |
| 3. Диапазон контролируемых значений температуры электродвигателя  | 1 - 120      |

| Наименование параметра  | Значение                                    |
|---|---|
| привода, °С   |   |
| 4. Диапазон установки аварийных значений температуры электродвигателя привода, °С | 40 - 100                                    |
| 5. Максимальная длина кабеля датчика температуры, м                               | не более 3                                  |
| 6. Максимальная длина кабеля охранного датчика, м                                 | не более 3                                  |
| 7. Максимальная длина кабеля цепей контроля подъемника, м                         | не более 3                                  |
| 8. Интерфейс для связи с системой диспетчеризации                                 | последовательный, гальванически разделенный |
| 9. Рабочий диапазон напряжения питания с частотой 50 Гц, В                        | 187 ... 242                                 |
| 10. Потребляемая мощность от сети питания, ВА, не более                           | 2   |
| 11. Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96                                      | IP54  |
| 12. Габаритные размеры, мм, не более  | 154x125x52                                  |
| 13. Масса, кг, не более   | 0,5   |
| 14. Средняя наработка на отказ, ч, не менее                                       | 10000                                       |
| 15. Средний срок службы, лет  | 12  |

### 3 Выполняемые функции

БДП обеспечивает выполнение следующих функций:

- 1) дистанционный контроль состояния и режимов работы подъемника (съем сигналов в контрольных точках шкафа управления подъемником):
  - состояние цепи безопасности подъемника в обесточенном и во включенном состоянии;
  - контроль исправности электромагнитного тормоза в обесточенном и во включенном состоянии;
  - контроль подключения тягового реле ловителя в обесточенном и во включенном состоянии;
  - контроль входного питающего напряжения 220 В;
  - контроль напряжения питания схемы управления подъемника +24 В;
  - контроль температуры электродвигателя привода подъемника (при необходимости).
- 2) дистанционное включение и отключение питания подъемника по команде диспетчера;
- 3) контроль несанкционированного вскрытия корпуса подъемника;
- 4) формирование сигнала открывания двери подъезда для устройства управления электрозамком по команде диспетчера.

### 4 Устройство и работа

Структурная схема БДП представлена на рисунке 2.

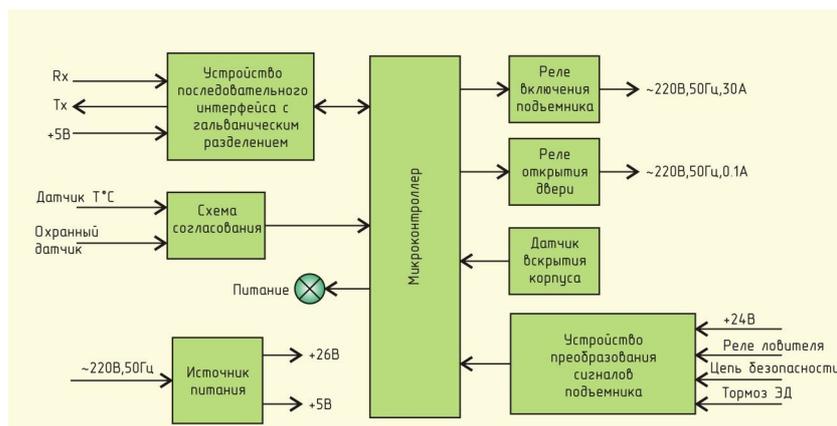


Рисунок 2 - Структурная схема БДП

БДП состоит из следующих функциональных устройств:

- источника питания;
- схемы согласования сигналов датчика температуры и датчика вскрытия корпуса шкафа управления подъемником;
- устройства последовательного интерфейса с гальваническим разделением цепей;
- микроконтроллера;
- электронного датчика вскрытия корпуса;
- устройства преобразования сигналов подъемника;
- силовое реле включения подъемника;
- реле открытия двери подъезда.

Электропитание БДП осуществляется от сети питания 220 В 50 Гц. Источник питания формирует выходное напряжение +26 В и +5 В, которые используются для питания функциональных узлов блока. Индикатором подачи напряжения питания на блок служит зеленый светодиод «Питание».

Сигналы цепей подъемника поступают на схему устройства преобразования сигналов, которое согласует уровни напряжения сигналов и осуществляет преобразование сигналов.

Основным управляющим элементом блока является микроконтроллер. Включение питания подъемника происходит при поступлении команды от диспетчера по последовательному интерфейсу. Перед включением подъемника микроконтроллер проверяет сопротивление обмотки тягового реле ловителя «Реле ловителя» и сопротивление обмотки электромагнитного тормоза «Тормоз ЭД», и если эти устройства исправны, включает силовое реле включения подъемника. Отключение питания подъемника возможно только по команде диспетчера.

Во время работы подъемника микроконтроллер проверяет наличие напряжения «+24В» питания подъемника, состояние цепи безопасности, включения ловителя, включения электромагнитного тормоза.

Микроконтроллер периодически считывает значения температуры с цифрового преобразователя температуры DS18B20, DS18S20, установленного на корпусе двигателя привода подъемника.

Контроль за открытием крышки корпуса блока осуществляется при помощи электронно-

го инфракрасного датчика. Также на микроконтроллер поступает сигнал с внешнего датчика «сухой контакт» контроля открытия дверцы шкафа управления подъемником. В качестве внешнего датчика может использоваться магнитоконтактный охранный извещатель.

БДП формирует сигнал длительностью три секунды при помощи оптоэлектронного реле для устройства управления электрозамком при поступлении команды диспетчера «открыть дверь подъезда». Выход этого реле гальванически разделен от остальных цепей БДП.

Информация о контролируемых сигналах подъемника передается диспетчеру по последовательному интерфейсу БДП.

## 5 Описание конструкции

Корпус БДП состоит из пластмассовой крышки и пластмассового дна. Внутри корпуса расположена электронная плата с клеммными контактами для подключения внешних кабелей. Габаритные размеры БДП приведены на рисунке 3.

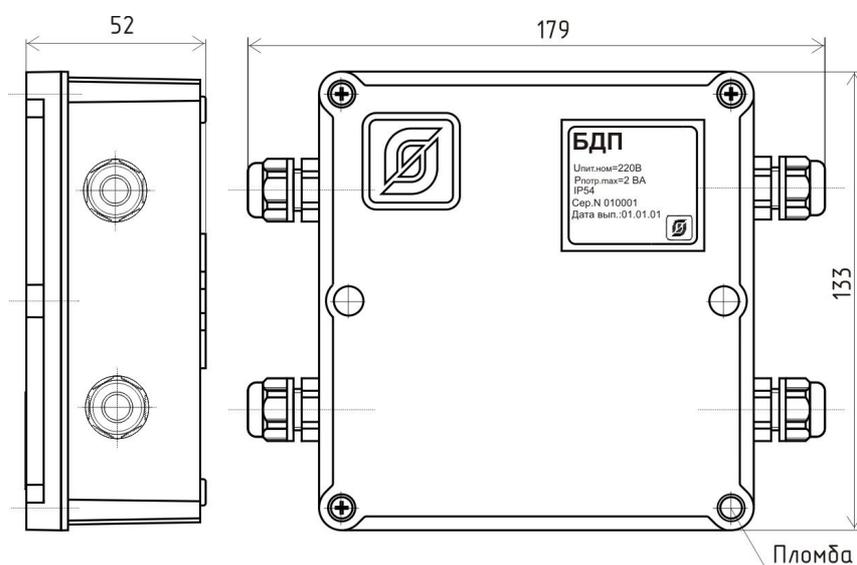


Рисунок 3 - Габаритные размеры БДП

На боковых сторонах корпуса расположены герметизированные вводы для подключения кабеля. На плате блока расположен инфракрасный датчик открытия корпуса, который срабатывает в случае снятия крышки БДП. На плате расположены клеммные соединители под винт ХТ1 – ХТ9 для подключения внешних цепей (рисунок 4). На плате расположен светодиод «Питание».

БДП подсоединяется к блоку диспетчерского контроля БДК-4М2 при помощи соединительной платы.

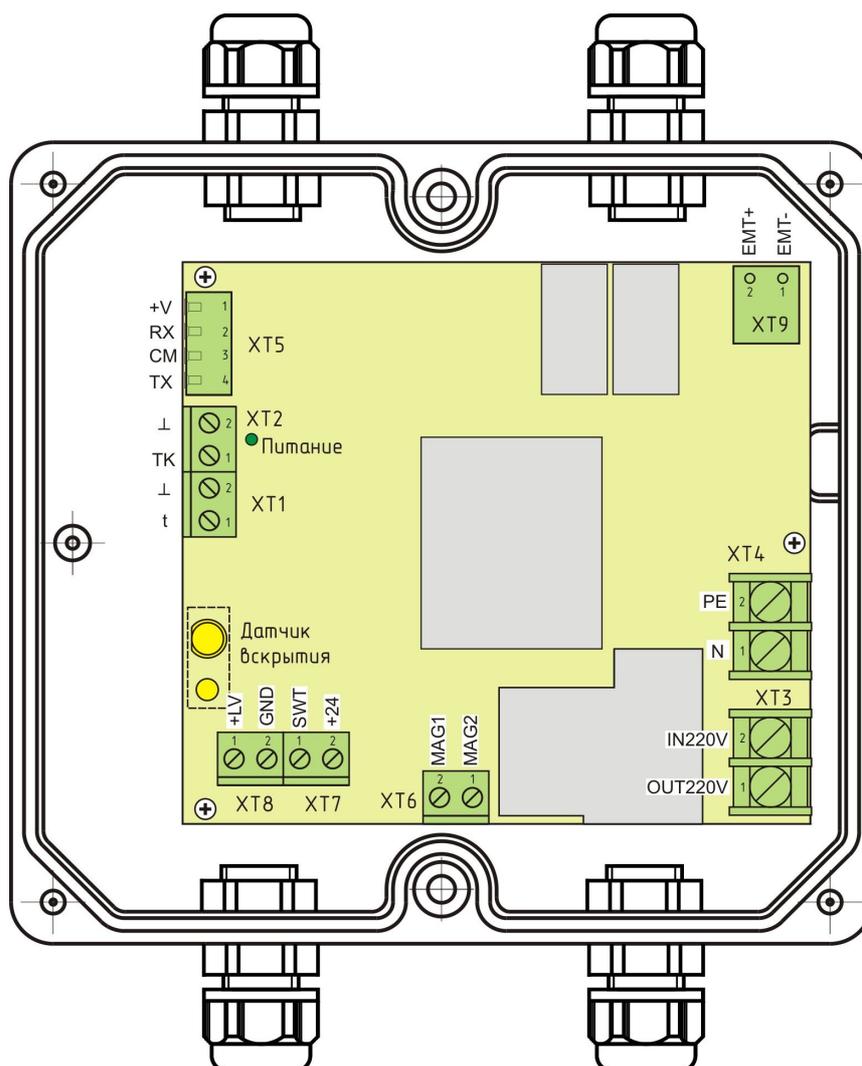


Рисунок 4 - Расположение разъемов на плате БДП

Назначение контактов разъемов БДП приведено в таблице 2.

Таблица 2 - Назначение контактов разъемов БДП

| Наименование разъема | Разъем и номер контакта | Обозначение цепи | Описание  |
|----------------------|-------------------------|------------------|---|
| Внешний ДТ           | XT1 – 1                 | t                | Вход внешнего преобразователя температуры (плюс)  |
|                      | XT1 – 2                 | ⊥                | Вход внешнего преобразователя температуры (общий) |
| Внешний таппер       | XT2 – 1                 | ТК               | Вход внешнего охранного датчика (плюс)            |
|                      | XT2 – 2                 | ⊥                | Вход внешнего охранного датчика (общий)           |
| Питание 220 В        | XT3 – 1                 | OUT220V          | Выход питания подъемника 220 В, 50 Гц (фаза)      |
|                      | XT3 – 2                 | IN               | Вход сети питания 220 В, 50 Гц (фаза)             |
| Питание 220 В        | XT4 – 1                 | N                | Вход сети питания 220 В, 50 Гц (ноль)             |
|                      | XT4 – 2                 | PE               | Защитный провод                                   |
| Последо-             | XT5 – 1                 | +V               | Вход напряжения питания интерфейса +5 В           |

| Наименование разъема | Разъем и номер контакта | Обозначение цепи | Описание                                    |
|----------------------|-------------------------|------------------|---|
| вательный интерфейс  | ХТ5 – 2                 | RX               | Вход приемника интерфейса                   |
|                      | ХТ5 – 3                 | CM               | Общий провод питания интерфейса             |
|                      | ХТ5 – 4                 | TX               | Выход передатчика интерфейса                |
| Реле открытия двери  | ХТ6 – 1                 | MAG2             | Выход 1 реле открытия двери (~220 В, 0.1 А) |
|                      | ХТ6 – 2                 | MAG1             | Выход 2 реле открытия двери (~220 В, 0.1 А) |
| Цепь безопасности    | ХТ7 – 1                 | SWT              | Вход контроля сигнала «Вых. ЦБ»             |
|                      | ХТ7 – 2                 | +24              | Вход контроля сигнала «Вх. ЦБ»              |
| Ловитель             | ХТ8 – 1                 | +LV              | Вход контроля сигнала «ТрЛ»                 |
|                      | ХТ8 – 2                 | GND              | Общий                                       |
| Э/м тормоз           | ХТ9 – 1                 | EMT-             | Общий (ноль)                                |
|                      | ХТ9 – 2                 | EMT+             | Вход контроля сигнала «Тормоз ЭД»           |

## 6 Маркировка и пломбирование

Маркировка БДП расположена на передней стороне корпуса и содержит:

- товарный знак изготовителя;
- условное обозначение изделия;
- заводской номер изделия;
- степень защиты оболочки;
- номинальное напряжение питания « $U_{\text{пит}} = 220 \text{ В}$ »;
- максимальную потребляемую мощность « $P_{\text{потр. макс}} = 2 \text{ ВА}$ »;
- дату выпуска.

Транспортная маркировка содержит основные, дополнительные, информационные надписи и манипуляционные знаки «Хрупкое, осторожно», «Беречь от влаги», «Ограничение температуры», «Штабелирование ограничено». Маркировка транспортной тары производится по ГОСТ 14192.

Пломбу по ГОСТ 18677 устанавливают на БДП (рисунок 4) после проведения пусконаладочных работ. Пломба должна иметь оттиск клейма пусконаладочной организации.

## 7 Упаковка

Вариант консервации БДП соответствует ВЗ-0 по ГОСТ 9.014. Вариант внутренней упаковки соответствует ВУ-5 (без упаковочной бумаги) по ГОСТ 9.014. Эксплуатационная документация герметично упакована в полиэтиленовый пакет в соответствии с ГОСТ 23170. Для транспортирования БДП и документация упакованы в ящик из гофрированного картона по ГОСТ 9142. Ящики содержат средства амортизации и крепления изделий в таре.

## 8 Комплектность

Состав комплекта поставки БДП приведен в таблице 3.

Таблица 3 - Состав комплекта поставки БДП

| Обозначение       | Наименование                        | Кол. | Примечание              |
|-------------------|-------------------------------------|------|-------------------------|
| ЕСАН.426479.020   | Блок диспетчеризации подъемника БДП | 1    |                         |
|                   | Соединительная плата                | 1    |                         |
| ЕСАН.426479.020ФО | Формуляр                            | 1    |                         |
| ЕСАН.426479.020РЭ | Руководство по эксплуатации         | 1    | По требованию заказчика |

## 9 Указания мер безопасности

**Внимание!** - В блоке БДП имеются цепи с опасным для жизни напряжением 220 В, 50 Гц. Запрещается эксплуатация БДП с открытой крышкой. Перед подключением всех внешних цепей к БДП или замене элементов при ремонте следует его отключить от сети питания и обесточить контролируемый подъемник.

При монтаже, пусконаладочных работах и эксплуатации БДП необходимо руководствоваться следующими документами:

- Правилами устройства электроустановок (ПУЭ);
- Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок ПОТ Р М-016-2001;
- Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей;
- действующими на предприятии инструкциями по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности.

Монтажно-наладочные работы следует начинать только после выполнения мероприятий по технике безопасности согласно СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002.

Монтаж и подключение блоков диспетчерского контроля к ШУ лифтов, датчиков ДТ, переговорных устройств, и производство прочих работ на подъемниках должны выполняться специализированной организацией, имеющей лицензию Ростехнадзора на ремонт и монтаж подъемников.

При работе с ручными электроинструментами необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.2.013.0-87.

БДП относится к классу 0 защиты человека от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0.

## 10 Порядок монтажа

Места установки БДП, в общем случае, должны отвечать следующим требованиям:

- соответствующие условиям эксплуатации;
- отсутствие мощных электромагнитных полей;
- сухие, без скопления конденсата, отсутствие протечек воды сквозь перекрытия;

- защищенные от пыли, грязи, от существенных вибраций;
- удобные для монтажа и обслуживания;
- исключающие механические повреждения и вмешательство в их работу посторонних лиц;
- на расстояние более 1 м от отопительных систем.

При монтаже БДП запрещается:

- оставлять блок со снятой крышкой;
- сверление дополнительных проходных отверстий в корпусе блока;
- закручивание винтов для крепления корпуса с усилием, деформирующим корпус.

Перед монтажом БДП необходимо проверить:

- комплектность согласно эксплуатационной документации;
- отсутствие повреждений корпуса и маркировки блока;
- соответствие номера блока формуляру.

#### Установка и крепление

Установить БДП в защитный электротехнический металлический шкаф. Крепление блока к монтажной поверхности шкафа производить при помощи двух винтов М4х12. На рисунке 5 показан шаблон для сверления отверстий крепления.

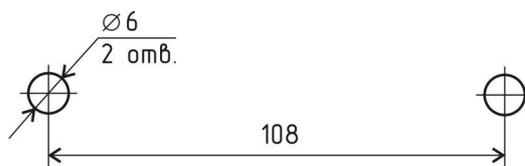


Рисунок 5 - Шаблон для сверления отверстий крепления

#### Подключение внешних цепей

- 1) Схема подключения внешних цепей к БДП приведена на рисунке 6.
- 2) Снять крышку блока БДП.
- 3) Подключить цепи разъемов ХТ3, ХТ4, ХТ7-ХТ9 блока БДП к клеммным соединителям диспетчеризации подъемника. Сечение силового кабеля, подсоединенного к разъему ХТ3 и ХТ4 должно быть не менее 1,5 мм<sup>2</sup>.
- 4) Подключить цепи разъема ХТ5 блока БДП соединительной плате. Установить соединительную плату в разъем ХР2 коммутационной платы блока диспетчерского контроля БДК-4М2.
- 5) Подключить переговорные устройства подъемника ПНИ-200 к разъемам БДК-4М2: ПУ платформы — к Х3, ПУ верх — к Х10, ПУ низ — к Х4.
- 6) При необходимости, подключить к разъему ХТ2 блока БДП внешний датчик открытия крышки шкафа управления подъемником, например, ИО 102-20. Рекомендуемый тип кабеля - «витая пара», диаметр проводников не менее 0,4 мм. Длина кабеля должна быть не более 3 м.

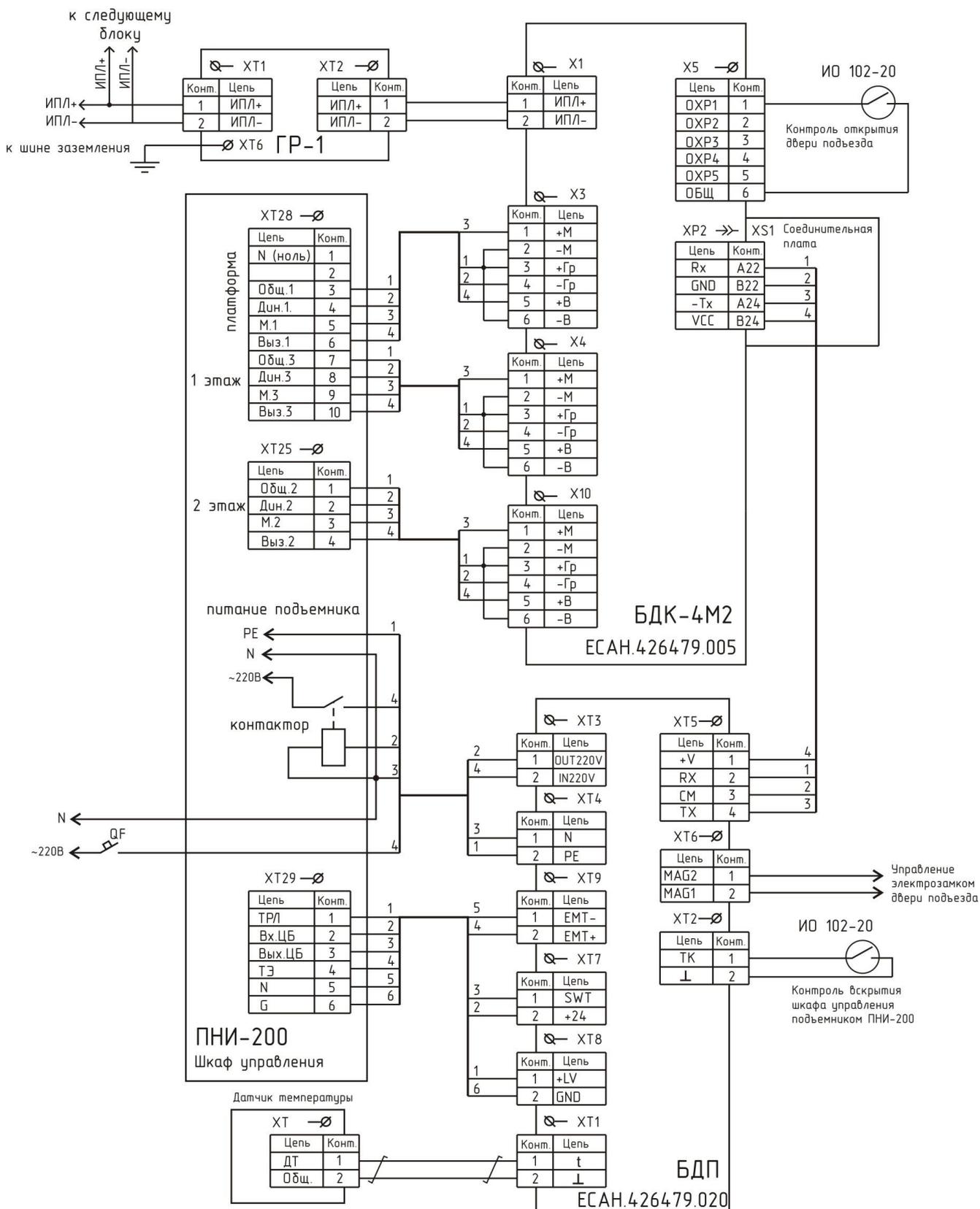


Рисунок 6 - Электрическая принципиальная схема подключения внешних цепей к БДП

7) При необходимости, подключить к разъему XT1 блока БДП внешний температурный преобразователь DS1820. Рекомендуемый тип кабеля - «витая пара», диаметр проводников не

менее 0,4 мм. Длина кабеля должна быть не более 3 м.

8) При необходимости, подключить к разъему ХТ6 блока БДП цепь управления устройства открывания электрозамка двери подъезда. Диаметр проводников соединительного кабеля не менее 0,4 мм. Длина кабеля должна быть не более 3 м.

9) Плотнo зафиксировать кабель в гермовводе.

10) Установить и опломбировать крышку БДП.

## 11 Подготовка к работе

БДП не нуждается в какой-либо настройке и при подаче питания сразу готов к работе.

## 12 Порядок работы

При подаче напряжения питания БДП светится зеленый индикатор «Питание». Включение питания подъемника происходит по команде диспетчера. Перед включением питания подъемника БДП автоматически проверяет сопротивление обмотки тягового реле ловителя и сопротивление обмотки электромагнитного тормоза ПНИ-200. Если эти устройства исправны, включается силовое реле включения подъемника и напряжение питания 220 В подается на подъемник. Отключение питания подъемника возможно только по команде диспетчера.

Во время работы подъемника диспетчеру поступает от БДП следующая информация:

- наличие напряжения «+24В» питания подъемника,
- состояние цепи безопасности,
- включение питания ловителя,
- включение электромагнитного тормоза;
- температура корпуса двигателя привода подъемника;
- открытие крышки корпуса блока;
- открытие дверцы шкафа управления подъемником.

БДП формирует сигнал открытия двери подъезда для устройства отпирания электрозамка длительностью три секунды при поступлении команды диспетчера.

## 13 Техническое обслуживание

Для обеспечения надежной работы БДП и поддержания его постоянной исправности в течение всего периода использования по назначению проводится техническое обслуживание. Техническое обслуживание БДП состоит из периодических проверок заданной периодичности. По результатам эксплуатации БДП в сложных условиях, например, при наличии пыли, грязи, большой вероятности протеканий воды, риске механического повреждения и т.п., допускается уменьшение периода проверок. Перечень работ по техническому обслуживанию приведен в таблице 4.

Таблица 4 - Перечень работ по техническому обслуживанию БДП

| Наименование работы | Порядок проведения   |
|---------------------|--|
| Внешний осмотр      | Внешний осмотр БДП проводится один раз в квартал.<br>Перечень работ: |

| Наименование работы  | Порядок проведения   |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– визуально проверить отсутствие механических повреждений корпуса блока и разъемов, наличие маркировки и пломб, отсутствия обрыва подключенных проводов;</li> <li>– подтянуть винты клемм и разъемы для подключения внешних цепей;</li> <li>– проверить прочность крепления блока и внешних датчиков;</li> <li>– протереть корпус блока влажной ветошью в случае чрезмерного накопления пыли и грязи</li> </ul>   |
| Проверка электрического сопротивления изоляции                             | Проверка электрического сопротивления изоляции БДП производится один раз в три года  |
| Проверка потребляемой мощности   | Проверку потребляемой мощности БДП проводить один раз в год.   |
| Проверка работоспособности (в составе системы диспетчеризации подъемников) | <p>Проверку работоспособности БДП проводить один раз в год.</p> <p>Перечень работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проверка оповещения диспетчера в случае неисправности подъемника (обрыв или замыкание цепи тягового реле ловителя, электромагнитного тормоза);</li> <li>– проверка оповещения диспетчера в случае срабатывания цепи безопасности подъемника (нажатия на кнопку «стоп»);</li> <li>– проверка дистанционного включения, отключения питания подъемника (реле);</li> <li>– проверка оповещения диспетчера в случае пропадания входного питающего напряжения 220 В и напряжения питания схемы управления подъемника +24 В;</li> <li>– проверка оповещения диспетчера в случае достижения температуры электродвигателя привода подъемника предельного значения;</li> <li>– проверка оповещения диспетчера в случае несанкционированного вскрытия корпуса подъемника или блока БДП;</li> <li>– проверка дистанционного открывания электрозамка двери подъезда (реле);</li> <li>– проверка работоспособности при изменении напряжения питания</li> </ul> |

Перед началом проведения проверок необходимые компоненты СЛДКС-1, подъемника ПНИ-200, должны быть установлены и подключены в соответствии с эксплуатационной документацией. Программное обеспечение СЛДКС-1 должно быть установлено на компьютеры АРМ диспетчера и настроено для работы с заданной конфигурацией аппаратных и программных средств.

Допускается для проверки работоспособности БДП вместо подъемника использовать

схему имитации подъемника, приведенную в приложении к настоящему документу.

### 1) Проверка электрического сопротивления изоляции

Проверку электрического сопротивления изоляции гальванически разделенных цепей БДП проводить в следующей последовательности:

- 1) Отключить все внешние цепи от БДП.
- 2) Подсоединить «плюс» мегаомметра к соединенным вместе выводам разъемов ХТ3 ХТ4, а «минус» – к соединенным вместе выводам разъемов ХТ1, ХТ2, ХТ7, ХТ8. Измерить сопротивление изоляции при напряжении 500 В по установившимся показаниям мегаомметра.
- 3) Подсоединить «плюс» мегаомметра к соединенным вместе выводам разъемов ХТ3 ХТ4, а «минус» – к соединенным вместе выводам разъема ХТ9. Измерить сопротивление изоляции при напряжении 500 В по установившимся показаниям мегаомметра.
- 4) Подсоединить «плюс» мегаомметра к соединенным вместе выводам разъемов ХТ3 ХТ4, а «минус» – к соединенным вместе выводам разъема ХТ6. Измерить сопротивление изоляции при напряжении 500 В по установившимся показаниям мегаомметра.
- 5) Подсоединить «плюс» мегаомметра к соединенным вместе выводам разъема ХТ9, а «минус» – к соединенным вместе выводам разъемов ХТ1, ХТ2, ХТ7, ХТ8. Измерить сопротивление изоляции при напряжении 500 В по установившимся показаниям мегаомметра.
- 6) Подсоединить «плюс» мегаомметра к соединенным вместе выводам разъема ХТ9, а «минус» – к соединенным вместе выводам разъема ХТ6. Измерить сопротивление изоляции при напряжении 500 В по установившимся показаниям мегаомметра.
- 7) Подсоединить «плюс» мегаомметра к соединенным вместе выводам разъема ХТ6, а «минус» – к соединенным вместе выводам разъемов ХТ1, ХТ2, ХТ7, ХТ8. Измерить сопротивление изоляции при напряжении 500 В по установившимся показаниям мегаомметра.
- 8) Отключить все внешние цепи от БДП.
- 9) Электрическое сопротивление изоляции цепей БДП должно быть не менее 20 МОм в нормальных условиях.

### 2) Проверка потребляемой мощности

Проверку потребляемой мощности БДП производить при помощи вольтметра и амперметра переменного тока классов точности не менее 2.5, включенных в цепь питания блока (рисунок 7).

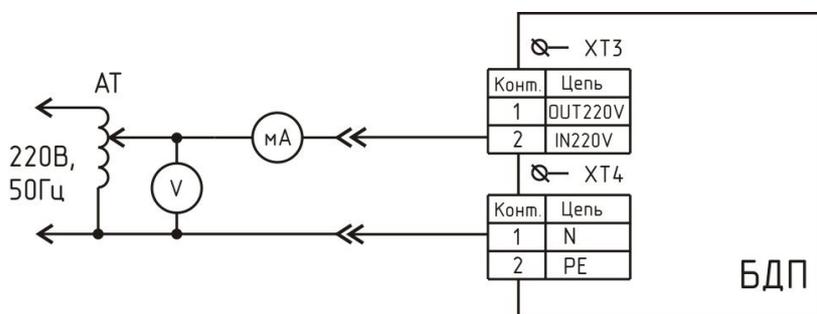


Рисунок 7 - Схема проверки потребляемой мощности БДП

Потребляемая мощность рассчитывается по формуле:

$$P=U*I ,$$

где  $U$  - измеренное значение напряжения, В

$I$  - измеренное значение тока, А.

Потребляемая мощность БДП должна быть не более 2 ВА.

Отключить все внешние цепи от БДП.

*3) Проверка оповещения диспетчера в случае неисправности подъемника (обрыв или замыкание цепи тягового реле ловителя, электромагнитного тормоза)*

При отключенном напряжении питания подъемника ПНИ-200 имитировать неисправность подъемника, приводящую к разрыву и короткому замыканию контрольной цепи «+24В Лов.» разъема ХТ8 блока БДП. Проверить выдачу на АРМ диспетчера системы речевого оповещения о неисправности, отображение соответствующим цветом неисправного подъемника на карте АРМ с указанием адреса подъемника, даты и времени наступления неисправности.

При отключенном напряжении питания подъемника ПНИ-200 имитировать неисправность подъемника, приводящую к разрыву и короткому замыканию контрольной цепи «+ЭМТ» и «-ЭМТ» разъема ХТ9 блока БДП. Проверить выдачу на АРМ диспетчера системы речевого оповещения о неисправности, отображение соответствующим цветом неисправного подъемника на карте АРМ с указанием адреса подъемника, даты и времени наступления неисправности.

Проверить регистрацию события неисправности подъемника в электронном протоколе АРМ диспетчера системы с указанием даты и времени наступления события, а также адреса подъемника.

*4) Проверка оповещения диспетчера в случае срабатывания цепи безопасности подъемника (нажатия на кнопку «стоп»)*

Имитировать аварию подъемника, приводящую к разрыву цепи безопасности, например, нажатием на кнопку «Стоп». Проверить выдачу на АРМ диспетчера системы речевого оповещения о срабатывании цепи безопасности, отображение соответствующим цветом аварийного подъемника на карте АРМ с указанием адреса подъемника, даты и времени наступления аварии.

Проверить регистрацию события аварии подъемника в электронном протоколе АРМ диспетчера системы с указанием даты и времени наступления события, а также адреса подъемника.

*5) Проверка дистанционного включения, отключения питания подъемника*

На карте АРМ диспетчера системы для выбранного подъемника выполнить команду «включить питание». Проверить включение контактора цепи питания подъемника и подачу напряжения питания 220 В на подъемник. Проверить выдачу на АРМ диспетчера системы речевого оповещения, отображение соответствующим цветом включенного состояния подъемника на карте АРМ, дату и время включения подъемника.

На карте АРМ диспетчера системы для выбранного подъемника выполнить команду «отключить питание». Проверить выключение контактора цепи питания подъемника и отсутствие подачи напряжения питания 220 В на подъемник. Проверить выдачу на АРМ диспетчера системы речевого оповещения, отображение соответствующим цветом отключенного состояния подъемника на карте АРМ, дату и время отключения подъемника.

Проверить регистрацию событий включения и отключения питания подъемника в электронном протоколе АРМ диспетчера системы с указанием даты и времени наступления

события, а также адреса подъемника.

*6) Проверка оповещения диспетчера в случае пропадания входного питающего напряжения 220 В и напряжения питания схемы управления подъемника +24 В*

Имитировать аварию подъемника, приводящую к пропаданию напряжения +220 В, например, обесточив питание 220В, т.е. отсоединив контрольную цепь «~220V In» от контакта 2 разъема ХТ3 блока БДП. Проверить выдачу на АРМ диспетчера системы речевого оповещения о неисправности, отображение соответствующим цветом неисправного подъемника на карте АРМ с указанием адреса подъемника, даты и времени наступления неисправности.

Имитировать аварию подъемника, приводящую к пропаданию напряжения +24В, например, отсоединив контрольную цепь «+24В» от контакта 2 разъема ХТ7 блока БДП. Проверить выдачу на АРМ диспетчера системы оповещения о неисправности, отображение соответствующим цветом неисправного подъемника на карте АРМ с указанием адреса подъемника, даты и времени наступления неисправности.

Проверить регистрацию события аварии подъемника в электронном протоколе АРМ диспетчера системы с указанием даты и времени наступления события, а также адреса подъемника.

*7) Проверка оповещения диспетчера в случае достижения температуры электродвигателя привода подъемника предельного значения*

Имитировать аварию подъемника, приводящую к перегреву электродвигателя привода подъемника, например, нагреванием датчика температуры ДТ феном до момента срабатывания датчика. Проверить выдачу на АРМ диспетчера системы речевого оповещения о неисправности, отображение соответствующим цветом неисправного подъемника на карте АРМ с указанием адреса подъемника, даты и времени наступления неисправности.

Проверить регистрацию события аварии подъемника в электронном протоколе АРМ диспетчера системы с указанием даты и времени наступления события, а также адреса подъемника.

*8) Проверка оповещения диспетчера в случае несанкционированного вскрытия корпуса подъемника или блока БДП*

Открыть крышку корпуса подъемника, оснащенную охранным извещателем. Проверить выдачу на АРМ диспетчера системы речевого оповещения о несанкционированном вскрытии корпуса подъемника, отображение соответствующим цветом неисправного подъемника на карте АРМ с указанием адреса подъемника, даты и времени наступления неисправности.

Открыть крышку корпуса БДП. Проверить выдачу на АРМ диспетчера системы речевого оповещения о несанкционированном вскрытии корпуса БДП, отображение соответствующим цветом неисправного БДП на карте АРМ с указанием адреса подъемника, даты и времени наступления неисправности.

Проверить регистрацию события аварии подъемника и неисправности БДП в электронном протоколе АРМ диспетчера системы с указанием даты и времени наступления события, а также адреса подъемника.

*9) Проверка дистанционного открывания электрозамка двери подъезда (реле), отображения открывания/закрывания внешней и внутренней двери подъезда на АРМ*

На карте АРМ диспетчера системы для выбранной двери подъезда выполнить команду «открыть дверь». Проверить включение реле БДП цепи устройства открытия электрозамка двери на время не менее 3 с. Проверить отпирание замка двери устройством управления

электрозамка. Открыть дверь. Проверить выдачу на АРМ диспетчера системы речевого оповещения, отображение соответствующим цветом открытой двери подъезда на карте АРМ, дату и время открытия двери. Через интервал времени, установленный в устройстве управления электрозамка, проверить закрытие замка двери. Закрыть дверь. Проверить отображение соответствующим цветом закрытой двери подъезда на карте АРМ диспетчера системы, дату и время закрытия двери.

Проверить регистрацию событий открывания и закрывания двери подъезда в электронном протоколе АРМ диспетчера системы с указанием даты и времени наступления события, а также адреса подъезда.

#### 10) Проверка работоспособности при изменении напряжения питания

Проверку работоспособности БДП при изменении напряжения питания проводить в следующей последовательности.

1) Подключить приборы и устройства в соответствии с рисунком 7.

2) При помощи автотрансформатора установить напряжение питания блока  $187 \text{ В} \pm 5\%$ , контролируя значение напряжения по вольтметру переменного тока.

3) Проверить оповещение диспетчера в случае неисправности подъемника (обрыв или замыкание цепи тягового реле ловителя, электромагнитного тормоза) в соответствии с настоящим руководством.

4) При помощи автотрансформатора установить напряжение питания блока  $242 \text{ В} \pm 5\%$ , контролируя значение напряжения по вольтметру переменного тока.

5) Проверить оповещение диспетчера в случае неисправности подъемника (обрыв или замыкание цепи тягового реле ловителя, электромагнитного тормоза) в соответствии с настоящим руководством.

При обнаружении несоответствия БДП заданным требованиям неисправный блок необходимо отправить в ремонт.

## 14 Текущий ремонт

Перед поиском неисправности и текущим ремонтом БДП необходимо ознакомиться с принципом действия и работой блока. Измерительные приборы и оборудование, подлежащие заземлению, должны быть надежно заземлены. Описания последствий наиболее вероятных отказов БДП, возможные причины и способы их устранения приведены в таблице 5.

Таблица 5 - Наиболее вероятные отказы, возможные причины и способы их устранения

| Признаки проявления неисправности | Возможные причины                   | Действия по устранению неисправности   |
|-----------------------------------|-------------------------------------|--|
| Не светится индикатор «Питание»   | Напряжение питания на БДП не подано | Проверить наличие напряжения 220 В на контакте 2 разъема ХТ3 относительно контакта 1 разъема ХТ4 |
|                                   | Перегорел предохранитель            | Проверить целостность предохранителя FU1. Заменить предохранитель 0,1 А                          |

| Признаки проявления неисправности                             | Возможные причины   | Действия по устранению неисправности   |
|---|---|--|
| Подъемник не включается                                       | Обрыв или замыкание проводников силовой цепи включения подъемника (разъем ХТЗ)    | Проверить проводники силовой цепи. Устранить повреждение кабеля                          |
|   | Неисправность катушки тягового реле ловителя                                      | Проверить исправность катушки тягового реле ловителя. Устранить повреждение              |
|   | Неисправность катушки или диода электромагнитного тормоза                         | Проверить исправность катушки или диода электромагнитного тормоза. Устранить повреждение |
|   | Нет связи с блоком  | Проверить исправность блока  |
| Не верно отображается состояние подъемника                    | Обрыв или замыкание проводников линии связи с разъемом диспетчеризации подъемника | Проверить проводники линии связи. Устранить повреждение кабеля                           |
| Нет данных от БДП   | Обрыв или замыкание проводников линии связи с блоком                              | Проверить проводники линии связи. Устранить повреждение кабеля                           |
|   | Ослабло крепление соединительной платы  | Установить соединительную плату  |
| Отсутствует или неверно отображается значение температуры     | Ослабло крепление датчика температуры   | Подтянуть винт хомута крепления датчика  |
|   | Обрыв или замыкание проводников линии связи с датчиком температуры                | Проверить проводники линии связи. Устранить повреждение кабеля                           |
|   | Неисправность датчика температуры   | Проверить работоспособность датчика, заменить на исправный датчик                        |
| Отображается неверное состояние датчика снятия крышки корпуса | Фотоэлементы датчика установлены не соосно  | Установить фотоэлементы датчика соосно   |
| Отображается неверное состояние внешнего охранного датчика    | Обрыв или замыкание проводников линии связи с датчиком                            | Проверить проводники линии связи. Устранить повреждение кабеля                           |
|   | Неисправность датчика   | Проверить работоспособность датчика, заменить на исправный датчик                        |

| Признаки проявления неисправности                   | Возможные причины  | Действия по устранению неисправности   |
|---|--|--|
| Не открывается дверь подъезда по команде диспетчера | Обрыв или замыкание проводников линии связи с устройством отпирания электрозамка двери | Проверить проводники линии связи. Устранить повреждение кабеля                       |
|   | Неисправность устройства отпирания электрозамка двери                                  | Проверить работоспособность устройства отпирания электрозамка, заменить на исправный |

## 15 Транспортирование

БДП в упакованном виде следует транспортировать в крытых транспортных средствах (железнодорожных вагонах, закрытых автомашинах) в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта.

Механические воздействия и климатические условия при транспортировании БДП не должны превышать допустимые значения:

- категория Л по ГОСТ 23170-78;
- температура окружающего воздуха (- 40 ... + 60) °С;
- относительная влажность окружающего воздуха не более 95 % при 25 °С.

При транспортировании БДП необходимо соблюдать меры предосторожности с учетом предупредительных надписей на транспортных ящиках. Расстановка и крепление ящиков в транспортных средствах должны обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность смещения ящиков и соударения.

## 16 Хранение

БДП следует хранить в упакованном виде (допускается хранение в транспортной таре) в отапливаемых помещениях группы 1 (Л) по ГОСТ 15150-68 при отсутствии в воздухе кислотных, щелочных и других агрессивных примесей.

## 17 Приложение

Схема имитации подъемника ПНИ-200 для проверки работоспособности БДП показана на рисунке 8.

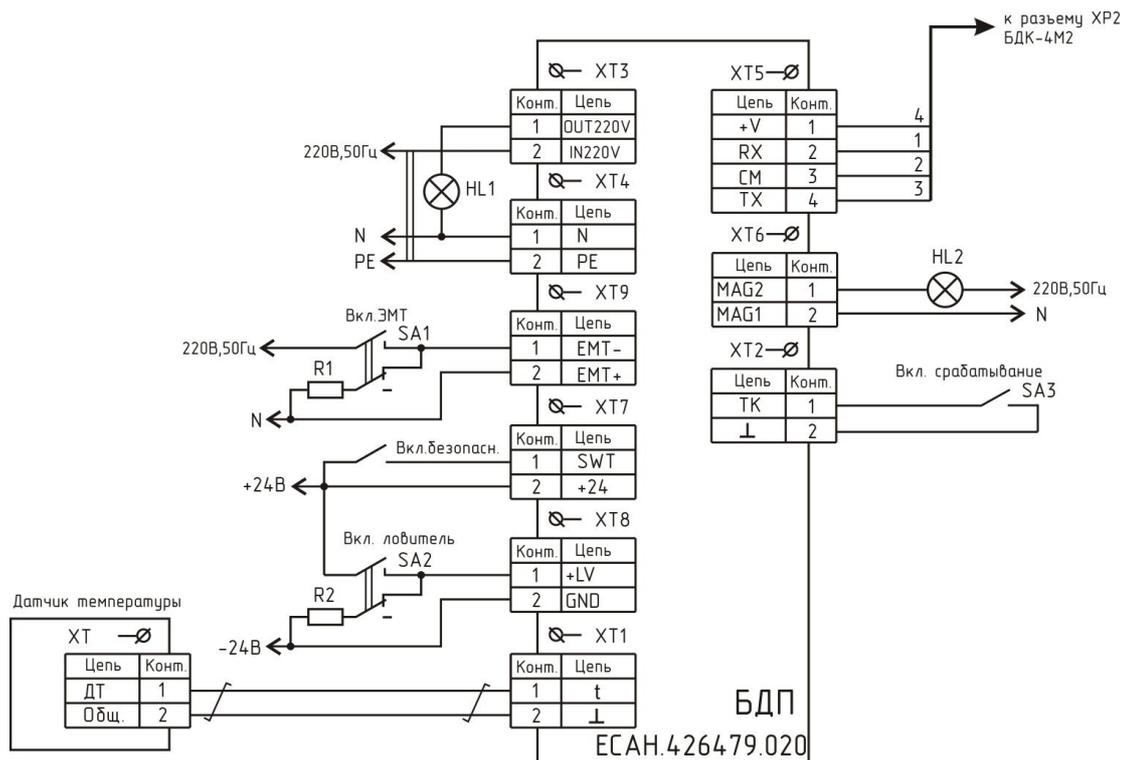


Рисунок 8 - Схема имитации подъемника ПНИ-200

HL1 – лампа накаливания 100 Вт, 220 В, 50 Гц;

HL2 – лампа накаливания 15 Вт, 220 В, 50 Гц;

R1, R2 - резистор 1 Ом, 0,5 Вт

SA1, SA2, SA3 – переключатель 250 В