



БЛОК ДИСПЕТЧЕРСКОГО КОНТРОЛЯ ЛИФТОВОЙ

БДК-Л-4М2

Инструкция по подключению подъемника вертикального для
подъема инвалидов с коляской в жилых и общественных зданиях
ПНИ-200 к БДК-Л-4М2

Редакция 26.11.08



Разрешение на применение Ростехнадзора № РР 01 0105
действительно до 14.12.2010 г.

Содержание

1	Назначение	3
2	Основные технические характеристики блока БДК-Л-4М2	4
3	Выполняемые функции БДК-Л-4М2	5
4	Контролируемые сигналы электрошкафа управления подъемником	6
5	Индикация состояния блока БДК-Л-4М2	7
6	Двухсторонняя голосовая связь	7
7	Охранная сигнализация электрошкафа	8
7.1	Защита электродвигателя от перегрева	8
8	Микрофонный усилитель МУЗ-103	10
9	Описание конструкции БДК-Л-4М2	11
10	Комплектность	17

1 Назначение

Блок диспетчерского контроля лифтовой БДК-Л-4М2 обеспечивает диспетчерский контроль состояния подъемника вертикального для подъема инвалидов с коляской в жилых и общественных зданиях ПНИ-200, в том числе:

- контроль состояния и режимов работы подъемника (съем сигналов в контрольных точках схемы управления подъемника);
- контроль температуры электродвигателя привода подъемника;
- контроль за несанкционированным доступом в электрошкаф управления подъемником;
- дистанционный останов подъемника (отключение электропитания) по команде диспетчера;
- вызова диспетчера на голосовую связь из трех переговорных устройств подъемника (верхнего, нижнего, панели управления) и из места установки блока БДК-Л-4М2, двухстороннюю голосовую связь диспетчера с переговорными устройствами при полностью обесточенном подъемнике.

БДК-Л-4М2 подключается к информационно-питающей линии и работает под управлением мастер-устройства интерфейса СОС-95.

БДК-Л-4М2 обеспечивает канал цифровой голосовой связи с мастер-устройством интерфейса СОС-95 по методу кодирования m-Law ITU-T G.711 со скоростью потока данных 64 кбит/с.

БДК-Л-4М2 устанавливают в машинных помещениях подъемника или в электрошкафах. Внешний вид БДК-Л-4М2 показан на рисунке 1.

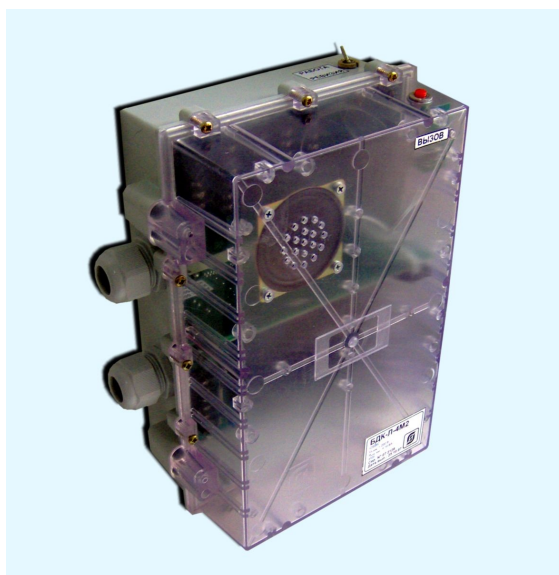


Рисунок 1 - Внешний вид БДК-Л-4М2

Условия эксплуатации блока БДК-Л-4М2:

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

2 Основные технические характеристики блока БДК-Л-4М2

Основные технические характеристики блока БДК-Л-4М2 приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные технические характеристики блока БДК-Л-4М2

Наименование параметра	Значение
1. Количество обслуживаемых подъемников, шт.	1
2. Количество входов контроля цепей подъемника, шт., не более	15
3. Количество переговорных устройств, шт.	3 + 1(встроенное)
4. Количество адресных охранных шлейфов, шт.	5
5. Количество охранных датчиков в шлейфе, шт, не более	10
6. Максимальная длина кабеля контроля цепей контроля, м	3
7. Максимальная длина кабеля до переговорных устройств, м	100
8. Максимальная длина кабеля до ГР-1, м	3
9. Максимальная длина охранного шлейфа, м	100
10. Диапазон контролируемых значений температуры электродвигателя лифта, °С	от 1 до 120
11. Диапазон установки аварийных значений температуры электродвигателя лифта, °С	40 – 120
12. Максимальный эффективный ток, А, через контакты реле отключения питания подъемника при коммутируемом –эффективном напряжении 250 В, 50Гц, не более –постоянном напряжении 24 В, не более	1 2
13. Метод кодирования звуковых данных	m-Law ITU-T G.711
14. Номинальная выходная мощность звукового усилителя, Вт, не менее	0,5
15. Рабочий диапазон воспроизводимых частот звукового усилителя, Гц, не менее	450 – 3000
16. Неравномерность частотной характеристики звукового усилителя в рабочем диапазоне воспроизводимых частот, дБ, не более	±6
17. Максимальное сопротивление охранного шлейфа, Ом, при сопротивлении утечки не менее 20 кОм	100
18. Амплитуда импульсного напряжения в охранном шлейфе, В	4 – 6
19. Максимальный ток в охранном шлейфе, мА	6
20. Информационный интерфейс	СОС-95

Наименование параметра	Значение
21. Диапазон напряжения питания ИПЛ, В	18 – 30
22. Ток потребления от линии ИПЛ, мА, не более: – в дежурном режиме – в режиме голосовой связи	4 45
23. Диапазон напряжения питания при частоте (50±1) Гц, В	187 – 242
24. Потребляемая мощность от сети 220 В переменного тока, ВА, не более	5
25. Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	IP20
26. Габаритные размеры, мм, не более	302x230x117
27. Масса, кг, не более	2
28. Средняя наработка на отказ, ч, не менее	30000
29. Средний срок службы, лет	12

3 Выполняемые функции БДК-Л-4М2

БДК-Л-4М2 обеспечивает в автоматическом режиме выполнение следующих функций:

- непрерывный контроль наличия напряжения в силовой цепи 220 В питания подъемника;
- дистанционное включение (выключение) реле управления внешнего магнитного пускателя силовой цепи питания подъемника с диспетчерского пункта;
- контроль открывания створок электрошита подъемника, звуковую и световую сигнализацию об открывании электрошита;
- протоколирование аварийных событий работы подъемника в виде записи всех сигналов по входам контроля во внутреннюю оперативную память в течение 10 секунд до момента аварии;
- контроль девяти сигналов в цепей схемы управления подъемника по программируемой логике с учетом заданной полярности и заданной задержки до формирования сообщения об аварии;
- контроль температуры нагрева электродвигателя главного привода подъемника;
- местную светодиодную индикацию при пропадании напряжения силовой сети питания подъемника;
- местную светодиодную индикацию при остановке подъемника по команде диспетчера, а также в случае превышения температуры нагрева электродвигателя привода подъемника заданного порога срабатывания;
- автоматическое отключение (остановку) главного привода подъемника при аварийных событиях, выявленных блоком;
- звуковую сигнализацию вызова из диспетчерского пункта на переговорную связь;
- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и тремя переговорными устройствами подъемника (верхним, нижним, панели управления), встроенным переговорным устройством в блоке;

- воспроизведение переговорными устройствами заранее записанного речевого сообщения;
- проверку исправности переговорных устройств подъемника, встроенного переговорного устройства как в ручном, так и в автоматическом режиме;
- местную светодиодную индикацию подсоединения к информационно-питающей линии;
- передачу аварийных сообщений по информационно-питающей линии;
- звуковой контроль посылки вызова из переговорных устройств;
- установку настроечных параметров и обновление программного обеспечения.

4 Контролируемые сигналы электрошкафа управления подъемником

Лифтовой контроллер КЛН в составе блока БДК-Л-4М2 подключается к шкафу управления подъемником с релейной схемой управления. Диспетчеризация релейных схем в системе СЛДКС состоит в контроле внутренних сигналов цепей подъемника через высокоомные цепи измерения напряжения (таблица 2), не оказывающие влияния на работу схемы подъемника. При контроле внутренней цепи подъемника анализируется величина напряжения в данной цепи по сравнению с заданным пороговым уровнем, т.е. наличие или отсутствие сигнала и его длительность. На основании данного измерения принимается решение об аварии по контролируемому сигналу. Дополнительно по каждому сигналу можно установить задержку на формирование аварии. КЛН настраивается на любое пороговое напряжение от 5 до 130 В программно.

Таблица 2 - Входы БДК-Л-М4 для подключения контролируемых сигналов подъемника

Конт. разь-ема	Обозначение цепи	Описание цепи	Параметры контролируемых сигналов	
			Напряжение, В	Входное сопротивление блока, кОм
X6:6	Контроль 9	Контроль пост. напряжения	0 – 130	120
X6:5	Контроль 8	Контроль пост. напряжения		100
X6:2	Контроль 6	Контроль пост. напряжения	0 – 130	180
X7:1	Контроль 7	Контроль пост. напряжения		
X8:1	Контроль 1	Контроль пост. напряжения		
X8:4	Контроль 2	Контроль пост. напряжения		
X8:5	Контроль 3	Контроль пост. напряжения		
X8:6	Контроль 4	Контроль пост. напряжения		
X7:2	Контроль 5	Контроль пост. напряжения		
X9:1; X9:2	Контроль 220В	Контроль перем.напряжения	70 – 242	75

Конт. разь-ема	Обозначение цепи	Описание цепи	Параметры контролируемых сигналов	
			Напря-жение, В	Входное сопротивление блока, кОм
X9:6; X9:3	Контроль фаза 3	Контроль перем.напряжения	187 – 242	150
X9:5	Контроль фаза 4	Контроль перем.напряжения		
X9:4;	Контроль фаза 5	Контроль перем.напряжения		
X8:2	Контроль фаза 1	Контроль перем.напряжения	187 – 242	150
X8:3	Контроль фаза 2	Контроль перем.напряжения	187 – 242	150
Примечание - 1. Порог измерения сигналов (кроме «Контроль 220В», «Контроль фаза») задается программно от 5 до 95 В с дискретностью 1 В. 2. Назначение сигналов «Контроль 1 – 5» зависит от электрической схемы подъемника и задается программно (возможна инверсия и задержка сигнала в диапазоне от 0 до 999 с).				

5 Индикация состояния блока БДК-Л-4М2

Индикация текущего состояния блока БДК-Л-4М2 осуществляется при помощи светодиодов, расположенных на платах КЛН, КСН, в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3 - Индикация текущего состояния блока БДК-Л-4М2

Название светодиода	Вид индикации	Состояние
«Авария» (КЛН), красный	Мигание – пауза	Уточняется при согласовании схемы подключения
	Отсутствует свечение	Отсутствует авария
«Питание» (КЛН), зеленый	Непрерывное свечение	Подано электропитание КЛН
	Отсутствует свечение	Отсутствует электропитание КЛН
«Обмен» (КСН), желтый	Периодическое мигание	Наличие информационного обмена с блоком по интерфейсу СОС-95
	Отсутствует свечение	Отсутствие информационного обмена с блоком по интерфейсу СОС-95

6 Двухсторонняя голосовая связь

БДК-Л-4М2 поддерживает четыре канала голосовой связи: верхний пульт кнопок вызова подъемника, нижний пульт кнопок вызова подъемника, панель управления подъемника и встроенное в блок переговорное устройство. Передача сигналов речи между БДК-Л-4М2 и АРМ диспетчера осуществляется в цифровой форме со скоростью 64 бит/с в соответствии с

протоколом m-Law ITU-T G.711. Для организации голосовой связи следующая доработка пультов подъемника:

- установка микрофонного усилителя МУЗ-103;
- прокладка отдельных минусовых проводов микрофонного усилителя, громкоговорителя и кнопки вызова.

7 Охранная сигнализация электрошкафа

БДК-Л-4М2 контролирует пять шлейфов охранной сигнализации. Как правило, в качестве охранных датчиков используют магнитоконтактные охранные извещатели с нормальнозамкнутыми контактами. К каждому шлейфу можно подключить один или несколько охранных датчиков, расположенных в одном помещении. Тогда при срабатывании датчика можно определить в каком помещении произошло срабатывание охранной сигнализации. Допускается подключение любых охранных датчиков с выходом «сухой контакт» как с нормальнозамкнутыми, так и нормальноразомкнутыми контактами. Тип контакта задается при настройке КСН. Минимальная длительность переключения контактов охранных датчиков составляет 0,3 с. Для защиты от ложных срабатываний из-за неплотного закрытия двери используется задержка срабатывания датчика: если длительность сигнала датчика менее заданной задержки, то срабатывание датчика не вызывает тревожной сигнализации и не фиксируется в журнале системы. При выборе типа датчика следует учитывать состояние дверей и использовать датчики с относительно большим допуском на расстояние между магнитом и герконом, например, ИО 102-20.

7.1 Защита электродвигателя от перегрева

БДК-Л-4М2 обеспечивает автоматическое отключение подъемника в случае перегрева обмоток статора электродвигателя привода. Для точного измерения температуры используется цифровой преобразователь температуры ДТ, установленный на статоре электродвигателя (рисунок 2).

БДК-Л-4М2 контролирует:

- текущее значение температуры статора электродвигателя в градусах Цельсия;
- скорость нарастания температуры электродвигателя (градусов в секунду);
- интервал времени, в течение которого сохраняется заданная скорость нарастания температуры электродвигателя (секунды).

Во время настройки БДК-Л-4М2 устанавливают:

- верхнее предельно-допустимого значение температуры электродвигателя, при котором произойдет срабатывание устройства;
- предельно-допустимого значение скорости роста температуры электродвигателя, при котором произойдет срабатывание устройства;
- время, в течение которого сохраняется заданная скорость нарастания температуры электродвигателя.

Температура срабатывания устройства защиты устанавливается для каждого типа электродвигателей индивидуально с учетом типа двигателя и времени года. Обеспечивается автоматическая корректировка температуры срабатывания в зависимости от времени года (температуры окружающего воздуха).

Все изменения температуры регистрируются в электронном журнале АРМ и доступны для просмотра в виде графика.

Лифт может быть автоматически остановлен после срабатывания устройства защиты:

- непосредственно через 10 с после срабатывания устройства защиты;
- через 5 с после прекращения движения.

Информация о состоянии устройства защиты от перегрева и измеренная температура статора электродвигателя автоматически передается на АРМ диспетчера каждую секунду.

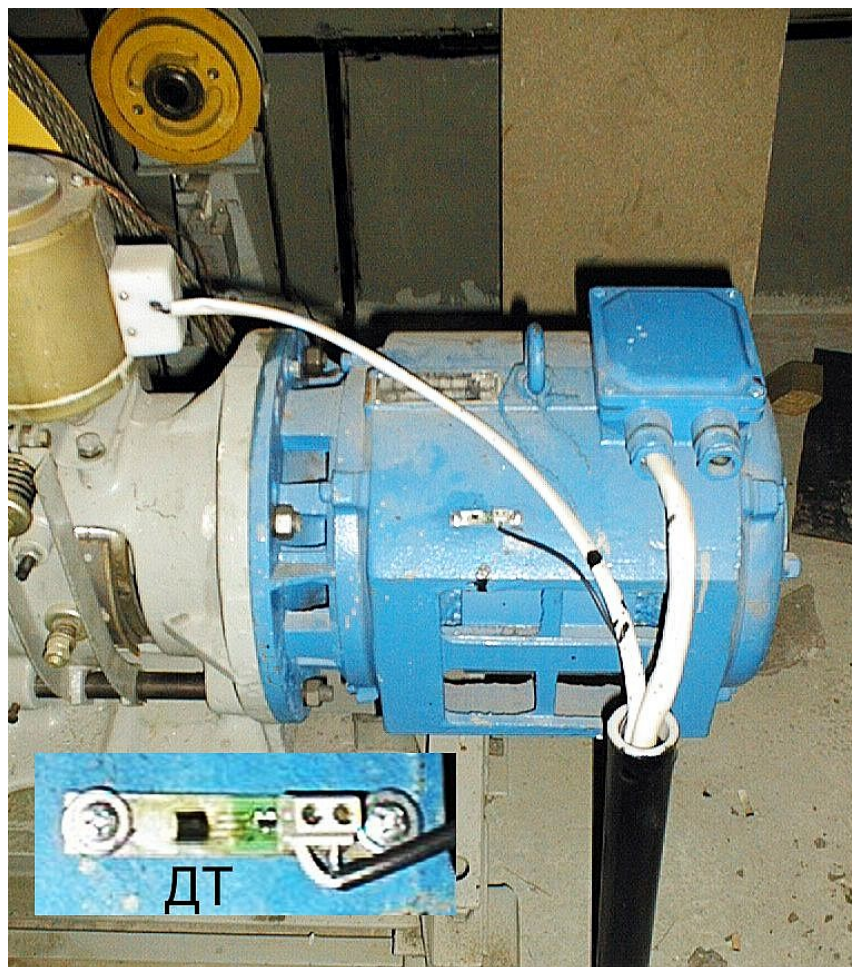


Рисунок 2 - Установка ДТ на электродвигателе

Габаритные размеры ДТ приведены на рисунке 3.

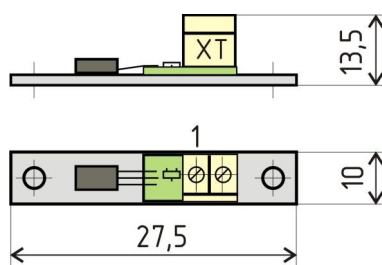


Рисунок 3 - Габаритные размеры ДТ

8 Микрофонный усилитель МУЗ-103

Микрофонный усилитель МУЗ-103 переговорного устройства предназначен для усиления звукового сигнала электретного микрофона при голосовой связи. Микрофонный усилитель используется для замены угольного микрофона для улучшения разборчивости и качества речи при диспетчерской голосовой связи.

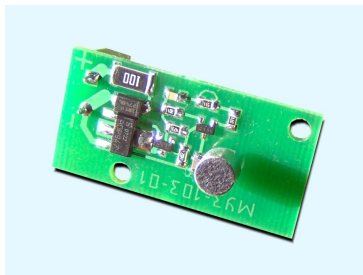


Рисунок 4 - Внешний вид микрофонного усилителя

Конструктивно микрофонный усилитель выполнен в виде съемной отдельной платы с клеммной колодкой ХТ1, расположенной на обратной стороне платы (см. рисунок 4). На плате расположен микрофон и усилитель звукового сигнала. Габаритные размеры микрофонного усилителя приведены на рисунке 5.

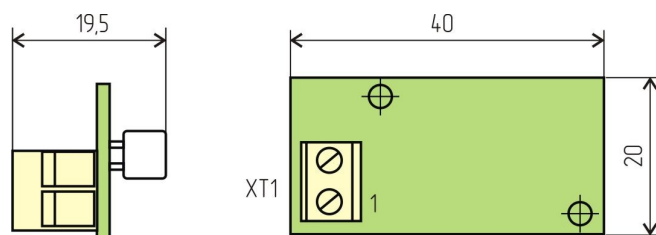


Рисунок 5 - Габаритные размеры микрофонного усилителя МУЗ-103

Плата микрофонного усилителя подключается к контроллеру связи КСН по двухпроводной линии связи, также обеспечивающей питание усилителя постоянным напряжением 24 В. Плата микрофонного усилителя встроенного переговорного устройства устанавливается на крышке корпуса блока БДК-Л-4М2 (рисунок 6).

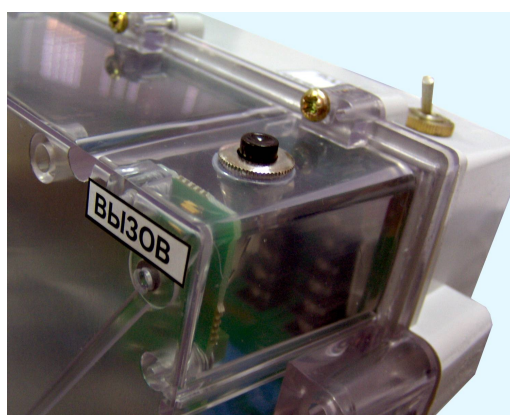


Рисунок 6 - Встроенное переговорное устройство БДК-Л-4М2

Плата микрофонного усилителя также используется в переговорных устройствах пультов подъемника.

9 Описание конструкции БДК-Л-4М2

БДК-Л-4М2 состоит из пластмассового корпуса, внутри которого расположены электронные платы. На основании корпуса расположена коммутационная плата с разъемами для подключения контроллера связи КСН и лифтового контроллера КЛН (рисунок 7). Провода кабелей, идущие от внешних устройств, подключаются к клеммным колодкам коммутационной платы. Внешние кабели жестко закрепляются в двух кабельных вводах, расположенных на боковой стороне блока.

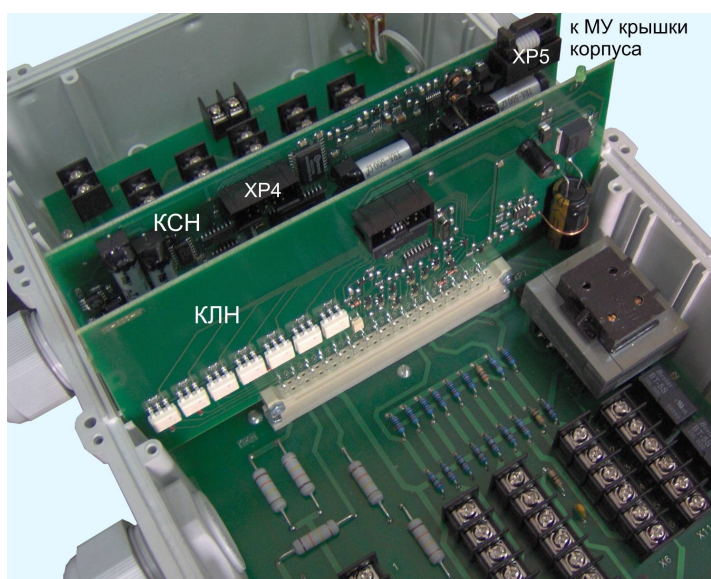


Рисунок 7 - Вид на платы блока БДК-Л-4М2

На верхней крышке блока закреплены элементы встроенного переговорного устройства: плата микрофонного усилителя, кнопка вызова, громкоговоритель (рисунок 8). Съемная крышка блока изготовлена из прозрачной пластмассы, благодаря чему хорошо видны светодиодные индикаторы плат КСН, КЛН. Крышка крепится ко основанию корпуса при помощи самонарезающих винтов в количестве 12 шт.

БДК-Л-4М2 подключается к линии ИПЛ через блок грозозащиты ГР-1 или при помощи тройниковой коробки с винтовым клеммником. Габаритные размеры БДК-Л-4М2 приведены на рисунке 9. На внешней части корпуса блоков имеется четыре отверстия для крепления блока.

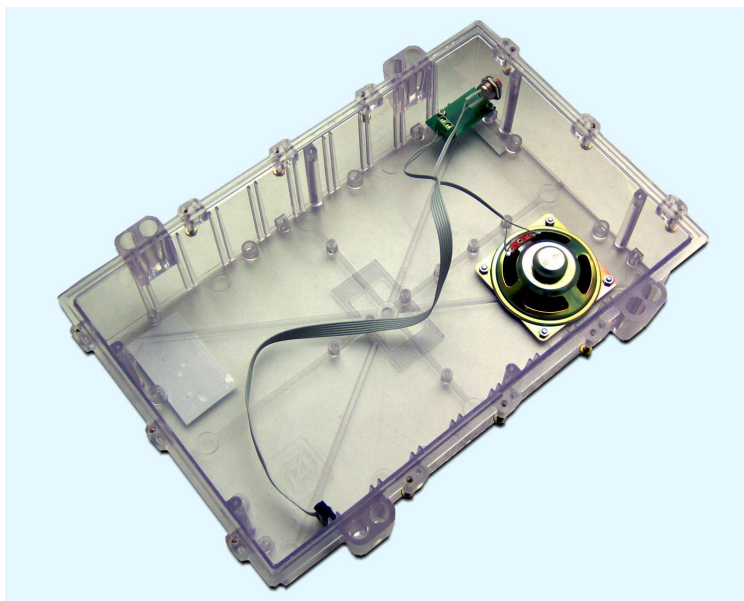


Рисунок 8 - Крышка блока БДК-Л-4М2 (снята)

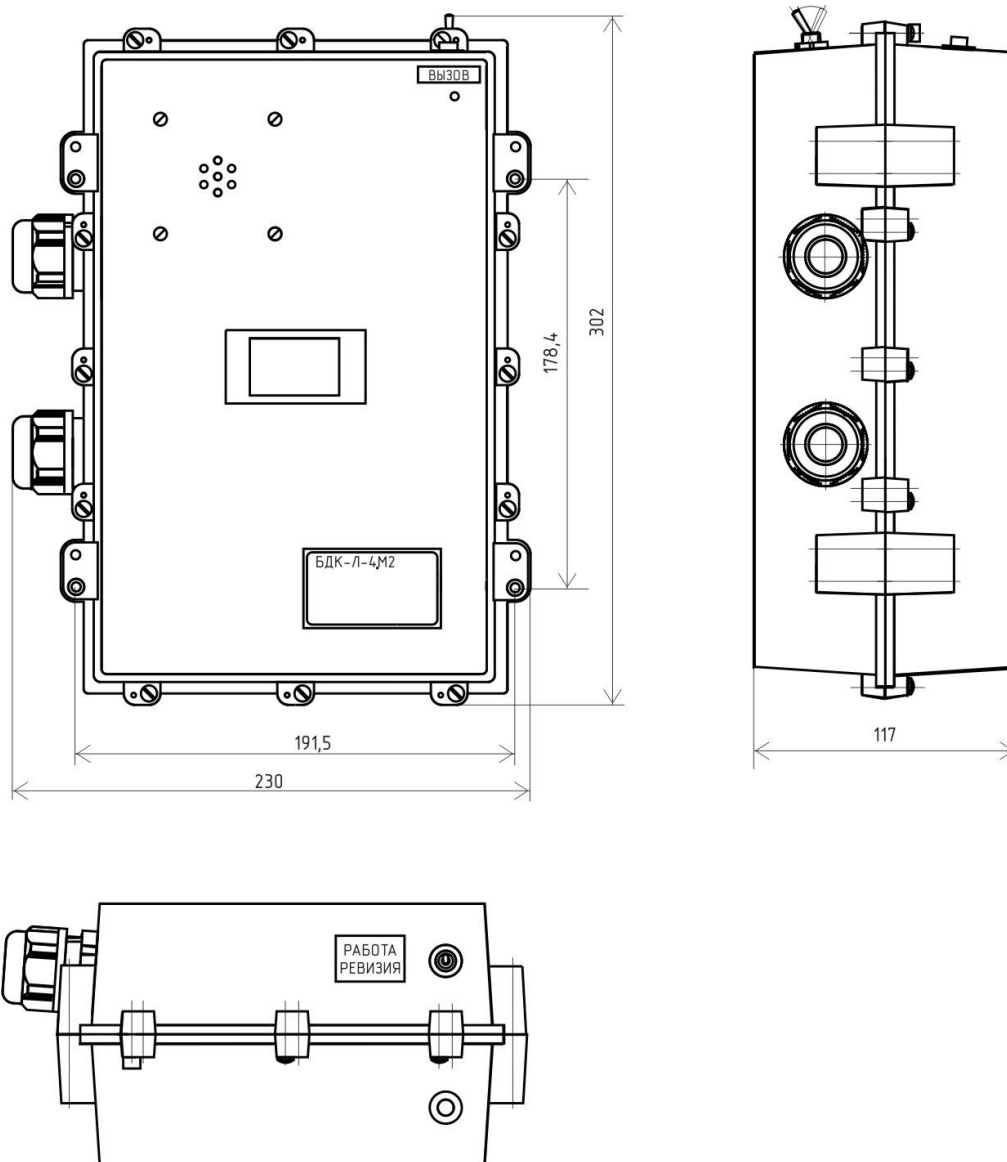


Рисунок 9 - Габаритные размеры БДК-Л-4М2

Назначение контактов разъемов и цепей БДК-Л-4М2 приведено в таблице 4.

Таблица 4 - Назначение контактов разъемов и цепей БДК-Л-4М2

Разъем и номер контакта	Обозначение цепи	Описание
X1 – 1	+ИПЛ	Вход интерфейса СОС-95 (плюс)
X1 – 2	- ИПЛ	Вход интерфейса СОС-95 (минус)
X2 – 1	+УПР	Не используется
X2 – 2	- УПР	Не используется
X2 – 3	+Ф	Не используется
X2 – 4	- Ф	Не используется
X2 – 5	Р4 нр	Не используется
X2 – 6	Р4 общ	Не используется
X3 – 1	+М	Вход микрофонного усилителя (плюс)
X3 – 2	- М	Вход микрофонного усилителя (минус)
X3 – 3	+Гр	Выход громкоговорителя (плюс)
X3 – 4	- Гр	Выход громкоговорителя (минус)
X3 – 5	+В	Вход кнопки «Вызов» (плюс)
X3 – 6	- В	Вход кнопки «Вызов» (минус)
X4 – 1	+М	Вход микрофонного усилителя (плюс)
X4 – 2	- М	Вход микрофонного усилителя (минус)
X4 – 3	+Гр	Выход громкоговорителя (плюс)
X4 – 4	- Гр	Выход громкоговорителя (минус)
X4 – 5	+В	Вход кнопки «Вызов» (плюс)
X4 – 6	- В	Вход кнопки «Вызов» (минус)
X5 – 1	ОХР1	Вход охранного датчика 1
X5 – 2	ОХР2	Вход охранного датчика 2
X5 – 3	ОХР3	Вход охранного датчика 3
X5 – 4	ОХР4	Вход охранного датчика 4
X5 – 5	ОХР5	Вход охранного датчика 5
X5 – 6	ОБЩ	Вход общий охранных датчиков
X6 – 1	ДСЛ	Не используется
X6 – 2	РТО	Контроль 6
X6 – 3	ДТ	Вход датчика температуры
X6 – 4	ОБЩ	Вход общий датчика температуры
X6 – 5	БЕЗ	Контроль 8
X6 – 6	+110В	Контроль 9
X7 – 1	РОД	Контроль 7
X7 – 2	С4	Контроль 5
X7 – 3	+5В	Не используется
X7 – 4	ОБЩ	Общий контроля 1 - 9

Разъем и номер контакта	Обозначение цепи	Описание
X7 – 5	P1 нр	Не используется
X7 – 6	P1 общ	Не используется
X8 – 1	C0	Контроль 1
X8 – 2	ФБС	Контроль фазы 1
X8 – 3	ФМС	Контроль фазы 2
X8 – 4	C1	Контроль 2
X8 – 5	C2	Контроль 3
X8 – 6	C3	Контроль 4
X9 – 1	ФСЗА	Контроль 220В
X9 – 2	ФСЗВ	Общий 220В
X9 – 3	НОЛЬ	Общий контроля фаз
X9 – 4	ФС	Контроль фазы 5
X9 – 5	ФВ	Контроль фазы 4
X9 – 6	ФА	Контроль фазы 3
X10 – 1	+М	Вход микрофонного усилителя (плюс)
X10 – 2	- М	Вход микрофонного усилителя (минус)
X10 – 3	+Гр	Выход громкоговорителя (плюс)
X10 – 4	- Гр	Выход громкоговорителя (минус)
X10 – 5	+В	Вход кнопки «Вызов» (плюс)
X10 – 6	- В	Вход кнопки «Вызов» (минус)
X11 – 1	P2 общ	Выход реле 2 общий
X11 – 2	P2 нз	Не используется
X11 – 3	P2 нр	Выход реле 2 нормально-разомкнутый
X11 – 4	P3 общ	Не используется
X11 – 5	P3 нз	Не используется
X11 – 6	P3 нр	Не используется
X12 – 1	Блок БС	Не используется
X12 – 2	Блок БС	Не используется

Схема подключения БДК-Л-4М2 к подъемнику приведена на рисунке 10.

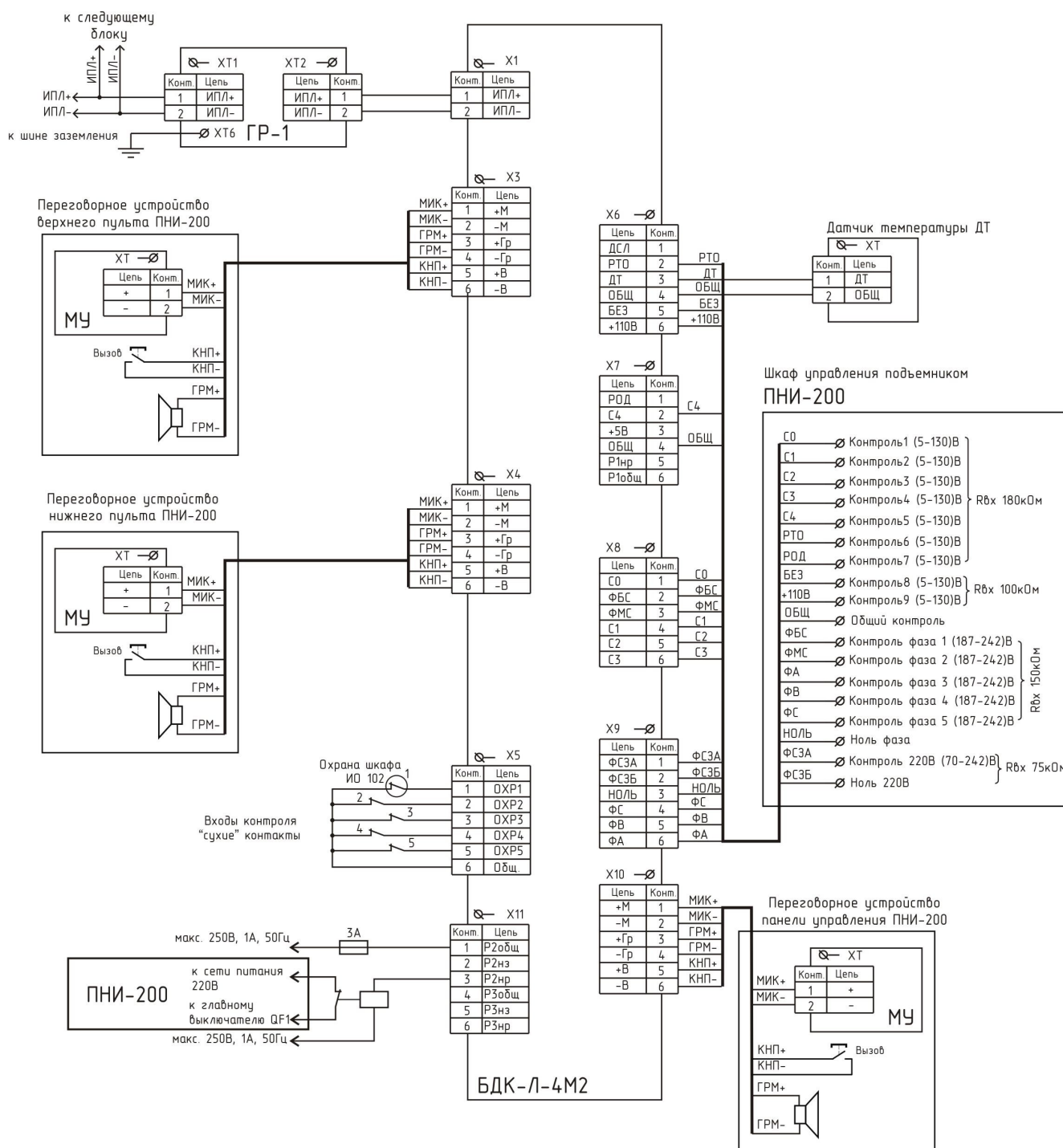


Рисунок 10 - Схема электрическая подключения БДК-Л-4М2

10 Комплектность

Состав комплекта поставки БДК-Л-4М2 приведен в таблице 5.

Таблица 5 - Состав комплекта поставки БДК-Л-4М2

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ЕСАН.426479.010	БДК-Л-4М2	1	
ЕСАН.426429.013	МУЗ-103	3	
ЕСАН.426449.026	Датчик температуры ДТ	1	
ЕСАН.426479.010РЭ1	БДК-Л-3М2, БДК-Л-4М2, БДК-Л-3М2-УКЛ, БДК-Л-4М2-УКЛ. Руководство по эксплуатации. Часть 1. Техническое описание	1	По требованию заказчика
ЕСАН.426479.010РЭ2	БДК-Л-3М2, БДК-Л-4М2, БДК-Л-3М2-УКЛ, БДК-Л-4М2-УКЛ. Руководство по эксплуатации. Часть 2. Монтаж	1	По требованию заказчика
ЕСАН.426479.010РЭ3	БДК-Л-3М2, БДК-Л-4М2, БДК-Л-3М2-УКЛ, БДК-Л-4М2-УКЛ. Руководство по эксплуатации. Часть 3. Пусконаладочные работы	1	По требованию заказчика
ЕСАН.426479.010ФО	БДК-Л-4М2. Формуляр	1	
Примечание — Количество блоков указывается в заказе на поставку.			